圣美新材料（浙江）有限公司年产 5 万吨水性乳液、5 万吨丙烯酸树脂合成新材料、1 万吨水性涂料和 0.8 万吨水性助剂项目生态环境影响报告书

(征求意见稿)

浙江百诺数智环境科技股份有限公司

Zhejiang Benuo Digital Intelligence Environmental Technology Co.,Ltd.

二〇二六年八月

目 录

第 1 章 概 述 1

1.1 项目由来 1
1.2 项目特点 1
1.3 评价工作程序 2
1.4 分析判定情况 2
1.5 评价关注的主要问题及环境影响 7
1.6 环评主要结论 8

第 2 章 总 则 9

2.1 编制依据 9
2.2 环境影响识别与评价因子 14
2.3 环境功能区划与评价标准 16
2.4 评价工作等级及评价重点 28
2.5 评价范围及环境敏感区 32
2.6 相关规划及环境功能区划 34

第 3 章 建设项目概况与工程分析 99

3.1 项目概况 99
3.2 产品方案 103
3.3 主要生产设备 105
3.4 主要原辅材料 111
3.5 项目工艺装备先进性分析 123
3.6 劳动定员及生产班制 124
3.7 公用工程 124
3.8 总图布置 125
3.9 项目所在地块历史项目污染情况 126
3.10 影响因素分析 127
3.11 工程分析 128
3.12 项目水平衡、VOCs 平衡、氮平衡 389
3.13 污染源强汇总 394
3.14 项目“三本账”汇总 437

第 4 章 环境影响现状调查与评价 440

4.1 项目地理位置 440
4.2 自然环境概况 440
4.3 项目所在区域公建设施情况 442
4.4 环境空气质量现状 446
4.5 水环境质量现状 449
4.6 声环境质量现状 454
4.7 土壤环境质量现状 456
4.8 生态环境质量现状 464
4.9 周边污染源调查 465

第 5 章 环境影响预测与评价 467

5.1 大气环境影响预测与评价 467

5.2 地表水环境影响预测与评价 506
5.3 地下水环境影响预测与评价 511
5.4 声环境影响预测与评价 527
5.5 土壤环境影响预测与评价 558
5.6 固体废物影响预测与评价 571
5.7 施工期环境影响分析 576
5.8 退役期环境影响分析 581
5.9 环境风险评价 583
5.10 碳排放影响评价 618
第 6 章 环境保护措施及其经济、技术论证 626
6.1 项目污染防治原则 626
6.2 废水污染防治措施 626
6.3 地下水污染防治措施 631
6.4 废气污染防治措施 633
6.5 固体废物处置措施 645
6.6 噪声治理对策 650
6.7 污染防治措施汇总 652
第 7 章 环境影响经济损益分析 656
7.1 环保投资概算 656
7.2 社会效益分析 657
7.3 经济效益分析 657
7.4 环境效益分析 657
7.5 环境效益分析 659
第 8 章 环境管理与环境监测 661
8.1 环境管理机构和制度 661
8.2 排污许可管理要求 666
8.3 环境监测 666
8.4 总量控制 672
第 9 章 环境影响评价结论 675
9.1 项目概况 675
9.2 环境现状与主要环境问题 675
9.3 污染物排放情况 676
9.4 环境影响预测与评价结论 677
9.5 环保治理措施情况 678
9.6 环境影响经济损益分析 681
9.7 环境管理与监测计划 682
9.8 审批原则符合性分析 682
9.9 建议 684
9.10 结论 685

第 1 章 概 述

1.1 项目由来

随着中国工业化和城镇化的推进，丙烯酸乳液消费量逐年增长。为了满足市场需求，企业拟投入总资金 3.3 亿元，购买位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业区（长兴一鼎电源有限公司院内）约 64 亩工业土地，建设年产 5 万吨水性乳液、5 万吨丙烯酸树脂合成新材料、1 万吨水性涂料和 0.8 万吨水性助剂项目。

项目已于 2025 年 2 月取得浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表(项目代码：2502-330522-07-02-785153)。

根据《中华人民共和国生态环境法典》及《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目需进行环境影响评价。

对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，本项目水性乳液、丙烯酸树脂合成新材料生产属于“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”，水性助剂生产属于“C2661 化学试剂和助剂制造”，水性涂料生产属“C2641 涂料制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，本项目属于：“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”—第 44 项“涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266”，涉及有机合成反应，需编制生态环境影响报告书。

受建设单位委托，浙江百诺数智环境科技股份有限公司承担了本项目的环境影响评价工作，在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了本项目的生态环境影响报告书，报请生态环境主管部门审批。

1.2 项目特点

项目具有以下特点：

1、本项目共有 4 类产品，其中水性乳液、丙烯酸树脂合成新材料生产涉及有机合成反应，水性助剂涉及中和反应，水性涂料生产为简单的复配分装。

2、项目生产过程除真空脱泡工序外，均为常压，主要环节的操作温度一般在 85℃以下，因此整体上 VOCs 废气产生量不大，工艺废气拟采用酸喷淋+RTO 装置处理。

3、根据《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案(试行)》(湖环发[2024]17 号)，本项目水性乳液、丙烯酸树脂合成新材料生产属于“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”，属于碳排放纳入建设项目环境影响评价适用行业及项目类别，本环评按照其中有关要求开展碳排放评价。

1.3 评价工作程序

我单位接受委托后，我们查阅了《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定，确定本项目须编制生态环境影响报告书，并制定了工作方案。

1、准备阶段

研究与本项目有关的国家和地方的法律法规、相关规划和环境功能区划、技术导则和相关标准、可行性研究报告及其他有关技术资料。

在此基础上进行初步的工程分析，对项目所在区域进行环境现状调查，识别建设项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点，确定各单项环境影响评价的范围和评价工作等级。

2、正式工作阶段

进一步进行本项目的工程分析，进行环境质量现状监测与评价，之后根据污染源强和环境现状资料进行项目的环境影响预测，评价建设项目的环境影响，并开展公众意见调查。同时根据项目污染源特征、法律法规和相关标准、规范等要求以及公众的意见，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。

3、环境影响报告编制阶段

汇总、分析正式工作阶段所得的各种资料、数据，从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的建议，最终完成生态环境影响报告书的编制，并提请生态环境主管部门审查。

1.4 分析判定情况

1、“三区三线”符合性

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2080 号)及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果建设项目用地用海有关事宜的函》(自然资办函[2022]2072 号)，三区三线中“三区”是指城镇空间农业空间、生态空间三种类型的

国土空间。“三线”分别对应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。项目位于湖州市长兴县和平镇城南工业园，经对照《和平镇国土空间总体规划(2021-2035 年)》，本项目位于城镇开发边界范围内，不涉及基本农田和生态红线。

2、《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》符合性

根据《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》（长政发[2024]60 号），本项目位于湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)，结合《湖州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目符合性分析如下。

表 1-1 项目《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

生态环境分区		有关要求	本项目情况	符合性
生态保护红线		基本农田和生态红线	对照和平镇国土空间总体规划（2021-2035 年），本项目位于城镇开发边界范围内，不涉及基本农田和生态红线。	符合
环境质量底线	大气环境质量底线目标	根据区域限期达标规划：到 2025 年，全市 $PM_{2.5}$ 年均浓度稳定控制在 25μg/m^3 以下，O_3 污染恶化趋势得到遏制，空气质量优良天数比率达到 90%；全市氮氧化物以及挥发性有机物重点工程减排量分别达到 6000 吨和 3000 吨。到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。	项目环境空气质量为不达标区，项目新增废气总量可通过区域削减替代，因此不会突破大气环境质量底线。	符合
	水环境质量底线目标	达到《地表水环境质量标准》III类标准或达到相应功能区要求。	区域水环境质量为达标区，本项目废水经厂内预处理后纳管排放，不会突破水环境质量底线。	符合
	土壤环境风险防控底线目标	到 2025 年，全市及各区、县受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用率达到 97%以上且对存在违法违规开发利用的地块全部依法处理并完成整改。	项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。	符合
资源利用上线	能源利用上线目标	到 2025 年，湖州全市天然气消费比重达到 10.7%，非化石能源消费占比提高到 25%，万元 GDP 能耗累计下降 15.5%。以“低碳转型、绿色发展”为主题主线，探索走出一条“生态优先、绿色低碳”的高质量发展之路，根据《湖	本项目所需能源为电能和天然气，天然气主要用于 RTO 焚烧装置。不会突破区域能源利用上线。	符合

		州市碳达峰实施方案》，到 2025 年，单位地区生产总值二氧化碳排放、单位地区生产总值能源消耗降低率均完成省下达目标；到 2030 年，非化石能源消费比重达到 30%左右，单位地区生产总值二氧化碳排放较 2005 年下降 65%以上，单位地区生产总值能耗完成省下达目标，确保 2030 年前实现碳达峰。		
	水资源利用上线目标	到 2025 年，湖州全市用水总量控制在 13.82 亿立方米以内，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量分别比 2020 年降低 18%和 18%以上，农田灌溉水有效利用系数提高至 0.634 以上。	本项目用水量较少，不会突破区域水资源利用上线。	符合
	土地资源利用上线目标	到 2035 年，湖州全市耕地保有量不少于 7.99 万公顷（119.82 万亩），永久基本农田保护面积不少于 7.26 万公顷（108.88 万亩），湖州市人均城镇建设用地控制在 204.36 平方米以内。	项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，用地性质为工业用地，不会突破土地利用资源上线。	符合
生态环境准入清单：湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)	空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。加强“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目为三类工业项目，位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区的化工产业园区，符合产业布局；根据监测结果项目用地土壤环境符合相关土壤风险管控标准。	符合
	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。继续加强蓄电池行业整治，加大落后工艺和生产设备淘汰力度，淘汰“低小散”企业，优化产业布局结构，对区内蓄电池、建材行业和铸锻行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备，逐步提高产业准入条件。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚	项目实施后新增总量指标可在区域内削减替代。 项目采取高效的污染治理设施，污染物排放可达到同行业先进水平。 项目实施雨污分流，废水收集预处理后纳管排放，无直排废水。 同时拟采取必要的防腐防渗措施，避免对土壤	符合

		区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。加强土壤和地下水污染防治	和地下水造成污染。	
	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。重点管控新污染物环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。	项目水性乳液、丙烯酸树脂合成新材料生产属于“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”，水性助剂生产属于“C2661 化学试剂和助剂制造”，水性涂料生产属“C2641 涂料制造”，所用化学品均按照有关安全管理规范进行储运和使用，并委托有资质单位编制安全评价报告和应急预案，建立风险防控体系。	符合
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目生产过程所需能源为电能、天然气和市政蒸汽，无需燃煤，定期开展清洁生产审核，符合能源开发效率要求。	符合

综上可知，项目符合“生态环境分区”管控要求。

3、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。项目建成后新增总量指标可通过区域削减替代，符合总量控制要求。

4、国土空间规划、国家和省产业政策符合性

(1)规划符合性：项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，用地性质为三类工业用地，符合园区规划及规划环评要求。

(2)产业政策符合性：对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号)及其修订版，项目产品及装备未列入限制和淘汰类；对照《市场准入负面清单(2025 年版)》（发改体改规(2025)466 号）、《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》(浙长江办[2022]6 号)本项目所属行业、规划选址及环境保护措施等均满足环境准入基本条件，未列入环境准入负面清单；项目用地不属于《浙江省限制用地项目目录(2014 年本)》和《浙江省禁止用地项目目录(2014 年本)》中的限制、禁止用地。根据

《湖州市化工产业“禁限控”目录》(2021 年本)，本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类。因此，符合相关产业政策要求。

5、其他有关符合性

(1)《太湖流域管理条例》符合性分析

项目位于长兴县和平镇城南工业园区兴业路与振业路交口西侧，周边主要入太湖河道为西北侧 4.33km 处的西苕溪，不在其岸线两侧 1000m 范围内。不在太湖岸线内和岸线周边 5000m 的范围内，也不在区域主要入太湖河道(茗溪)自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内。不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。符合国家和地方产业政策，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。项目采取先进的设备和技术工艺进行生产，符合清洁生产要求。因此，本项目实施符合《太湖流域管理条例》相关规定。

(2)《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959 号)符合性分析

本项目属于合成树脂生产项目，选址于长兴经济技术开发区城南工业功能区，不属于国家和地方产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品，项目选址位于合规产业园区，不属于太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围；本项目共计四类产品，其中水性乳液、丙烯酸树脂合成新材料不涉及含氮磷废水。水性助剂、水性涂料虽涉及含氮磷废水排放，但均属于《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》国经普办字〔2023〕24 号中的战略性新兴行业，项目已通过长兴县制造业高质量发展联席会议认定为战略性新兴产业（详见附件 7），产生的含氮磷生产废水经预处理达标后纳管排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂，因此项目建设符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》要求。

(3)《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)浙江省实施细则》符合性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)浙江省实施细则》和《环境保护综合名录(2021 版)》，本项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品项目。另根据《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市开发区(园区)整合提升总体方案的通知》(湖政办发明电[2021]12 号)、《关于公布 2023 年浙江省化工园区复核

认定（第一批）通过名单的通知》(浙经信材料〔2023〕96 号)，本项目所在地为长兴经济技术开发区城南工业功能区，属于合格化工园区。因此项目建设能符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)浙江省实施细则》的要求。

(4)《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析

根据《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190 号)：“对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入。”本项目水性乳液、丙烯酸树脂合成新材料外排生产废水不含氮、磷污染物，不属于原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目。水性助剂、水性涂料均属于战略新兴产品，涉及含氮、磷废水外排。因此项目建设符合《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》相关要求。

(5)关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见符合性

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号)：严格“两高”项目环评审批。

本项目选址于依法合规设立并经规划环评的合格化工园区内，能符合产业园区的产业发展定位和用地性质要求，符合生态环境分区管控动态更新方案，符合“生态环境分区”要求，符合环境准入要求；项目新增 CODcr、氨氮、VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物实行 1:3 削减替代，符合区域总量控制要求；实现减污降碳协同控制，且目前该项目已通过节能评估审查(批文号：长发改能评[2026]17 号)。因此，项目符合加强“两高”建设项目生态源头防控指导意见要求。

1.5 评价关注的主要问题及环境影响

根据工程特点，项目运营过程中主要环境问题主要表现为废气、废水、噪声、固废、环境风险等方面。

1、环境空气：重点关注项目原料储存、投放料、物料转移及聚合反应过程废气污染因子、污染源强及治理措施配套情况，评价污染物排放对区域大气环境质量及敏感目标的影响程度，大气环境防护距离符合性分析；

2、水环境：重点关注项目废水产生规律、产生量和废水水质等，分析废水收

集、处理措施的可靠性，分析项目废水达标处理的可行性，评价纳管可行性和总量符合性。

3、声环境：重点关注项目实施后噪声设备对区域声环境的影响及厂界达标性分析，关注高噪声设备的噪声防治措施。

4、固体废物：重点关注各类固体废物的收集、暂存、处置措施的有效性、合理性及安全性，防止二次污染，关注危废暂存库和一般固废暂存库的设置要求。

5、地下水和土壤：关注项目地下水防渗区域的防腐、防渗措施和要求，分区防渗措施按重点防渗、一般防渗和简单防渗实施，避免泄漏污染物进入地下水和土壤环境，避免对区块地下水和土壤产生不良影响。

6、环境风险：重点关注项目各环境风险物质储存、使用过程的环境风险措施。关注项目运营过程环境风险情形，关注环境影响程度及事故防范措施要求，评价项目实施环境风险可防控性。

1.6 环评主要结论

圣美新材料（浙江）有限公司年产 5 万吨水性乳液、5 万吨丙烯酸树脂合成新材料、1 万吨水性涂料和 0.8 万吨水性助剂项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区。

经预测分析，项目实施后各类污染物均能做到达标排放，周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响；各项总量指标可通过区域削减替代，符合总量控制要求；项目选址符“生态环境分区”管控要求，符合区域总体规划及规划环评要求；符合国家和地方产业政策；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。

从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目建设可行。

第 2 章　总　则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环保及相关法律、法规及部门规章、规定

1、《中华人民共和国生态环境法典》，第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026 年 8 月 15 日起实施；

2、《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.1 实施；

3、《地下水管理条例》，国务院令第 748 号，2021.12.1 起实施；

4、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国务院，国发[2005]39 号，2005.12.3；

5、《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》，国发[2013]37 号，2013.9.10；

6、《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》，国发[2015]17 号，2015.4.2；

7、《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》，国发[2016]31 号，2016.5.28；

8、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环保部，环环评[2016]150 号，2016.10.27；

9、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，2021.1.1 起实施；

10、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环保部，环发[2012]98 号，2012.8.7；

11、《国家危险废物名录(2025 版)》，生态环境部，2025.1.1 施行；

12、《危险废物转移管理办法》，部令第 23 号，2022.1.1 起实施；

13、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》，环发[2015]4 号，2015.1.8；

14、《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》，生态环境部，环水体[2018]16 号，2018.04.08；

15、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评[2016]190 号，2016.12.27；

16、《太湖流域管理条例》，国务院令第 604 号，2011.11.1 起实施；

17、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》，生态环境部令第 3 号，2018.08.01 起实施；

18、《“十四五”噪声污染防治行动计划》，环大气[2023]1 号，生态环境部办公厅，2023.01.05；

19、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，生态环境部，环大气[2019]53 号，2019.6.26；

20、《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，环固体[2019]92 号，2019.10.16；

21、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，生态环境部办公厅，环环评[2021]45 号，2021.05.30。

2.1.2 地方环保法规及行政规定

1、《浙江省水污染防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号修改，2020.11.27 起实施；

2、《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 41 号修改，2020.11.27 起实施；

3、《浙江省固体废物污染环境防治条例(修订)》，2022 年 9 月 29 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议修订，2023.01.01 起实施；

4、《浙江省土壤污染防治条例》，浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2024.3.1 起施行；

5、《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021 年修正)》，省政府令第 388 号，2021.2.10；

6、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，浙环发[2009]76 号；

7、《关于进一步加强环境保护工作的意见》，浙江省人民政府，浙政发[2012]15 号，2012.2.20；

8、《关于做好推进传统精细化工技术装备水平提升工作的通知》，浙江省经贸委，浙经贸医化[2005]1056 号，2005.12.27；

9、《浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2024 年本)》的通知》,浙环发[2024]67 号,2025.1.2;

10、《湖州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》湖环发[2025]3 号，2025.01.27；

11、《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》，浙政办发[2017]57 号，2017.6.29；

12、《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》，浙环发[2017]34 号，2017.9.1；

13、《浙江省化工园区评价认定管理办法》（浙经信材料[2026]90 号），2026.04.28；

14、《关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)>的通知》，浙江省生态环境厅，浙环函[2021]179 号，2021.07.06；

15、《关于印发<浙江省危险废物治理专项行动方案>的通知》，浙环函[2021]32 号，2021.02.09；

16、《关于印发<浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案>的通知》，浙环发[2021]10 号，2021.08.17；

17、《关于加强工业企业环保设备设施设备安全生产工作的指导意见》，浙江省应急管理厅，浙江省生态环境厅，浙应急基础[2022]143 号；

18、《湖州市人民政府关于深化“亩均论英雄”改革促进高质量发展的实施意见》，湖州市人民政府，湖政发[2018]17 号，2018 05.28；

19、《湖州市生态环境局关于建设项目环评文件和排污许可证审批事权划分的通知》，湖环发[2022]7 号，2022.03.07 起实施；

20、《关于印发湖州市涉气项目总量调剂实施办法的通知》，湖治气办[2021]11 号，2021.05.31；

21、《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》，浙经信材料[2026]90 号，2026.4.28；

22、《浙江省经济和信息化厅等六部门关于公布 2023 年浙江省化工园区

复核认定（第一批）通过名单的通知》，浙经信材料[2023]96 号；

23、《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气源头治理三年行动计划(2021-2023 年)的通知》，湖政办发[2021]14 号，2021.05.31。

2.1.3 产业政策及行业规范

1、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令，2020.1.1 施行；

2、《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》，工业和信息化部 2018 年第 66 号，2018.12.29；

3、《关于发布实施<浙江省限制用地项目目录(2014 年本)>和<浙江省禁止用地项目目录(2014 年本)>的通知》，浙土资发[2014]16 号，2014.04.15；

4、《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》，浙长江办[2022]6 号，2022.03.31；

5、《市场准入负面清单(2025 年版)》（发改体改规(2025)466 号），2025.04.16；

6、《湖州市化工产业“禁限控”目录》(2021 年本)，湖发改产业[2021]154 号，湖州市发改委、湖州市经信局、湖州市应急管理局，2021.10.08。

2.1.4 相关导则、技术规范及环境区划

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

2、《环境影响评技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

5、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；

6、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；

7、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

9、《声环境功能区划分技术规范》(GBT 15190-2014)；

10、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环保部公告 2017 年第 43 号；

11、《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；

12、《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020);

13、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);

14、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020);

15、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020);

16、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017);

17、《挥发性有机物治理实用手册》，生态环境部大气环境司著;

18、《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》，原浙江省环境保护局，2005.4;

19、《浙江省生态保护红线》，浙江省人民政府，浙政发[2018]30 号，2018.7;

20、《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》，浙江省生态环境厅，浙环发[2024]18 号，2024.03.28;

21、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，浙政函[2015]71 号，2015.6.29;

22、《浙江省环境空气质量功能区划分》，浙江省人民政府;

23、《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》，长兴县人民政府，长政发〔2024〕60 号，2024.06.28;

24、《长兴县生态保护红线划定方案》，长兴县人民政府，2017.9;

25、《长兴县城市声环境功能区划分方案》，2019.12;

26、《长兴城南工业功能区发展规划生态环境影响报告书》，2025 年 11 月 5 日;

2.1.5 其他依据

1、建设单位与我公司签订的环境影响评价技术合同;

2、《圣美新材料（浙江）有限公司年产 5 万吨水性乳液、5 万吨丙烯酸树脂合成新材料、1 万吨水性涂料和 0.8 万吨水性助剂项目可行性研究报告》。

3、项目备案（代码：2502-330522-07-02-785153）

4、建设单位提供的其他有关技术资料。

2.2 环境影响识别与评价因子

2.2.1 环境影响因素识别

1、区域环境制约因素

本项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，区域环境对本项目的制约程度见下表。

表 2-1 区域环境对本项目建设的制约因素分析

环境要素	对项目的制约因素
地表水水质	1
地下水水质	1
空气环境质量	2
土壤环境质量	1
河道底泥环境质量	1
声环境质量	1
环境风险	2
生态环境	1
注：表中数字表示制约程度，“1”为轻度，“2”为中度，“3”为重度。	

2、项目的环境影响因素

项目主要环境影响因素如下。

表 2-2 建设项目的环境影响因素

影响类型 影响阶段		影响类型										影响程度				
		有利	不利	可逆	不可逆	短期	长期	直接	间接	局部	区域	不确定	不显著	显著		
														小	中	大
施工期	地表水环境		√		√	√			√	√			√			
	地下水环境		√		√	√			√	√			√			
	大气环境		√		√	√		√	√	√				√		
	声环境		√	√		√		√		√				√		
	土壤环境		√		√	√		√		√				√		
	生态环境		√		√	√			√		√			√		
	社会环境	√		√		√			√	√			√			
营运期	地表水环境		√		√		√		√	√			√			
	地下水环境		√		√		√		√	√			√			
	大气环境		√		√		√	√	√	√					√	
	声环境		√	√		√		√		√				√		
	土壤环境		√		√		√		√	√			√			
	环境风险		√		√		√	√		√				√		
	生态环境		√		√		√		√		√			√		

由上表可知，本项目的实施，对环境的影响是综合性的。这些影响，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有短期影响，也有长期影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。

3、项目环境影响综合分析

项目对周围环境影响主要体现在营运期。其综合影响分析见下表。

表 2-3 项目环境影响综合分析

环境要素影响程度		环境要素							
		生态	地表水	大气	声环境	地下水	土壤	环境风险	社会环境
施工期	有利影响	0	0	0	0	0	0	0	+1
	不利影响	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	0
	综合影响	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	+1
营运期	有利影响	0	0	0	0	0	0	0	+1
	不利影响	-1	0	-2	-1	-1	-1	-2	0
	综合影响	-1	0	-2	-1	-1	-1	-2	+1
注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响，数字表示影响程度，“1”为轻度，“2”为中度，“3”为重度。									

2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响因子识别的结果，结合本项目所在区域环境功能要求及周边的环境保护目标情况，筛选确定本项目的评价因子，具体见下表。

表 2-4 评价因子一览表

序号	环境因素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
1	大气环境	常规污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3； 特征污染物： TSP、NMHC、氨、苯乙烯、甲苯、二甲苯、甲醇、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、丙酮、乙酸乙酯、丙烯腈；	二氧化硫、二氧化氮、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨、苯乙烯、丙酮、丙烯腈、甲苯、二甲苯、甲醇、硫化氢、乙酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、NMHC	VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
2	地表水环境	水温、pH、DO、BOD_5、氨氮、COD_{Cr}、COD_{Mn}、总磷、挥发酚、硫化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、LAS、石油类、六价铬、镉、铅、铜、锌、砷、铁、锰、镍。	COD_{Cr}、氨氮、苯系物	COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷
3	地下水环境	基本因子：水位、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硫化物、氯化物、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、阴离子表面活性剂、亚硝酸盐(以 N 计)、耗	COD_{Mn}、甲苯	--

		氧量(COD_{Mn}法，以 O_2 计)、挥发酚、氰化物、砷、铁、锰、氟化物、六价铬、镉、镍、铜、锌、铅、汞 八大离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-} 特征因子：甲苯；		
4	土壤环境	酸碱性指标：pH； 重金属和无机物：铜、镍、六价铬、汞、铅、镉、砷，总铬(农用地)、锌(农用地); 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 特征因子：石油烃 C10-C40。	甲苯	--
6	声环境	等效连续 A 声级		--
7	固体废物	工业固废、生活垃圾等		--

2.3 环境功能区划与评价标准

2.3.1 环境功能区划

1、环境空气

本项目所在区域环境空气属于二类功能区。

2、地表水

本项目附近及纳污水体为青山港和西苕溪，属太湖流域苕溪水系(苕溪 4)，水功能区为西苕溪长兴农业用水区(F1201100303023)，水环境功能区为农业用水区(330522FM210101000450)，水质目标为III类。

3、声环境

项目拟建地位于长兴经济开发区城南工业功能区，根据《长兴县城市声环境功能区划分方案》，项目所在区域声环境属 3 类功能区。

4、地下水

区域地下水不作为饮用水源，且未作为农业或者工业用途，参照区域规划环评，按照III类；

5、土壤

区域土壤规划为二类建设用地。

4、生态环境

根据长兴县环境管控单元分类图，项目拟建地位于“湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)”。经对照平镇国土空间总体规划（2021-2035 年）本项目位于城镇开发边界范围内，不涉及基本农田和生态红线。

2.3.2 环境质量标准

1、水环境

(1)地表水

项目附近地表水体为青山港和西苕溪，目标水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

表 2-5 地表水环境质量标准 单位：mg/L,除 pH 外

项目	III类标准
水温(℃)	--
pH	6~9
DO	≥5
BOD_5	4
NH_3-N	1
COD_{Mn}	6
COD_{Cr}	20
总磷(以 p 计)	0.2
挥发酚	0.005
硫化物	0.2
氯化物	250
硝酸盐氮	40
硫酸盐	250
LAS	0.2
石油类	0.05
六价铬	0.05
镉	0.005
铅	0.05
铜	1
锌	1
砷	0.05
铁	0.3

锰	0.1
镍	0.02

(2)地下水

区域地下水尚未划分功能区，环评按照 GB/T14848-2017《地下水质量标准》对地下水质现状进行评价，有关标准具体见下表。

表 2-6 GB/T14848-2017《地下水质量标准》 单位：mg/L,除 pH 外

序号	评价项目	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH >9.0
2	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.0l	>0.01
7	耗氧量(COD_{Mn}，以 O_2 计) /(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
8	氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
9	铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
10	锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.50	≤1.00	≤5.00	>5.00
11	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
12	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
13	阴离子表面活性剂/(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
微生物指标						
14	总大肠菌群/(MPN[b]/100mL 或 CFU[c]/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
15	菌落总数/(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
16	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
17	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
18	氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
19	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
20	汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
21	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
22	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
23	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
24	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
25	甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
非常规毒理学指标						
26	二甲苯（总量）/(μg/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
27	苯乙烯/(μg/L)	≤0.5	≤2.0	≤20	≤40	>40

注意：b：MPN 标识最可能数；c：标识菌落形成单位；

2、环境空气

项目区域环境空气中基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级限值：

表 2-7　基本污染物环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	过渡阶段二级限值（2030 年 12 月 31 日前）	二级浓度限值（2030 年 12 月 31 日后）	单位	选用标准
SO_2	年平均	60	20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	24h 平均	150	50		
	1h 平均	500	150		
NO_2	年平均	40	30	μg/m³	
	24h 平均	80	50		
	1h 平均	200	200		
NO_X	年平均	50	40	μg/m³	
	24h 平均	100	70		
	1h 平均	250	250		
CO	24h 平均	4	4	mg/m³	
	1h 平均	10	10		
O_3	日最大 8h 平均	160	160	μg/m³	
	1h 平均	200	200		
PM_{10}	年平均	60	50	μg/m³	
	24h 平均	120	100		
$PM_{2.5}$	年平均	30	25	μg/m³	
	24h 平均	60	50		
TSP	年平均	200	200	μg/m³	
	24h 平均	300	300		

其他特征污染物环境空气质量标准参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“附录 D”中的浓度限值或《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值/计算值，国内无相关环境标准的参照其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值，国内外均无标准的采用计算法取值，具体标准值见下表：

表 2-8　其他特征污染物环境空气质量浓度参考限值

污染物名称	平均时间	限值	单位	选用标准
氨	1h 平均	200	μg/m³	HJ2.2-2018 附录 D
苯乙烯	1h 平均	10	μg/m³	
丙酮	1h 平均	800	μg/m³	
丙烯腈	1h 平均	50	μg/m³	
二甲苯	1h 平均	200	μg/m³	

甲苯	1h 平均	200	μg/m³	
甲醇	1h 平均	3000	μg/m³	
	日平均	1000	μg/m³	
硫化氢	1h 平均	10	μg/m³	
NMHC	一次值	2.0	mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》
乙酸乙酯①	一次值	0.33	mg/m³	详见备注①
甲基丙烯酸甲酯	一次值	0.10	mg/m³	前苏联居住区标准
	日均值	0.10	mg/m³	

注：①：关于乙酸乙酯环境标准取值的说明

目前我国现行标准中无乙酸乙酯的环境空气质量标准，前苏联居住区标准中乙酸乙酯日均值和一次值均为 0.1mg/m³，而根据美国 AMEG 计算方式($AMEG_{AH}$＝阈限值×10³/420，阈限值取《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ 2.1-2019)时间加权平均容许浓度，乙酸乙酯为 200mg/m³ 计算的结果为 0.48mg/m³，综合考虑理化特性以及周边环境敏感性等问题，本次评价按照我国《大气污染物综合排放标准详解》中有关计算方式计算取值，计算公式为：

$\ln C_m=0.470\ln C_{生}-3.595$(有机化合物)

式中，C_m 为环境质量标准一次值，$C_{生}$为生产车间容许浓度限值，乙酸乙酯 $C_{生}$=200，计算结果为 0.33mg/m³。

3、声环境

根据《长兴县城市声环境功能区划分方案》，项目厂界声环境执行 3 类标准，具体标准值见下表。

表 2-9 GB3096-2008《声环境质量标准》 单位：dB

类别	等效声级 L_{eq}	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、土壤环境

项目所在区域土壤环境执行 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的相应筛选值。评价范围内农用地土壤环境执行 GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》中的相应筛选值，具体标准值见下表。

表 2-10 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10

10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	1975/9/2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃	--	826	4500	5000	9000
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。						

表 2-11 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20

		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	40	100	190

2.3.3 污染物排放标准

1、废水

项目外排废水经收集预处理后纳管排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂，该污水处理厂为工业污水处理厂，主要接纳长兴经济技术开发区城南工业功能区内废水。因此，项目实施后全厂外排废水纳管执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 1，水污染物排放限值-间接排放限值，未规定限值的污染物应满足长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂设计进水要求。具体见下表：

表 2-12　废水纳管标准　单位：mg/L，除 pH 外

序号	污染物	GB31572-2015		污水厂纳管标准	本项目纳管标准	监控位置
		间接排放限值①	适用的合成树脂类型			
1	pH	--	所有合成树脂	6~9	6~9	企业废水总排口
2	悬浮物	--		250	250	
3	BOD_5	--		100	100	
4	COD_{Cr}	--		400	400	
5	NH_3-N	--		35	35	
6	总磷	--		5	5	
7	总氮	--		50	50	
8	总有机碳	--		20	20	
9	苯乙烯	0.6	参照聚苯乙烯树脂	0.3	0.3	
10	丙烯腈	2.0	参照 ABS 树脂	5.0	2.0	
11	丙烯酸	5.0	丙烯酸树脂	--	5.0	
12	甲苯	0.1	参照聚苯乙烯树脂	0.5	0.1	
13	硫化物	--	/	1.0	1.0	
单位产品基准排水量(m^3/t)		3.0	丙烯酸树脂	--	3.0	计量位置与污染物排放监控位置一致
注：根据 GB31572-2015 编制说明：“聚甲基丙烯酸甲酯生产中的中间产物丙酮氰醇会产生氢氰酸，为此废水污染物中列氰化物”。甲基丙烯酸甲酯(MMA)的传统生产工艺为丙酮氰						

醇法，因涉及剧毒氰化物，现该工艺已被逐步替代。本项目所用甲基丙烯酸甲酯(MMA)采用 C4(即异丁烯)催化氧化法生产，不含氰化物，因此本环评对氰化物指标不予评价。同时，本项目生产过程不涉及一类重金属，因此对重金属指标不予评价。

长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂尾水排放参照园区内纳管企业所属行业的直排标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，以及项目设计标准（设计标准参考《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）），取最低标准数值作为排放控制要求，具体如下：

表 2-13　污水处理厂尾水排放标准　单位：mg/L，除 pH 外

序号	污染物名称	长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂尾水排放标准（mg/L）
1	pH	6-9（无量纲）
2	悬浮物	≤10
3	BOD_5	≤10
4	COD_{Cr}	≤40
5	NH_3-N	≤1.5（3）
6	总磷	≤0.3
7	总氮	≤10（12）
8	总有机碳	≤20
9	苯乙烯	≤0.3
10	丙烯腈	≤2.0
11	丙烯酸	≤5.0
12	甲苯	≤0.1
13	硫化物	≤0.5
注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行；化学需氧量执行 40mg/L 为与管理部门商定值		

2、废气

（1）有组织废气排放标准

①工艺废气排放口（DA001）

工艺废气排放口（DA001）颗粒物、NMHC、苯乙烯、丙烯腈、氨、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值，二氧化硫、氮氧化物执行表 6，焚烧设施污染物排放要求。其中颗粒物、NMHC 承诺执行《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业排放限值要求（颗粒物（PM）排放浓度≤10mg/m^3，NMHC 排放浓度≤30mg/m^3，其他污染物达到特别排放限值）。同

时，工艺废气中包含水性涂料生产线的颗粒物、NMHC，应同时满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2，大气污染物特别排放限值要求。

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相应排放限值，具体标准如下：

表 2-14 工艺废气排放口（DA001）执行标准表

排放口	排放高度（m）	污染物	浓度限值（mg/m³）				
			GB 31572-2015，含 2024 年修改单	GB37824-2019	GB14554	绩效 A 级限值	本项目
工艺废气排放口（DA001）	20m	颗粒物	20	20	/	10	20
		NMHC	60	60	/	30	60
		苯乙烯	20	/	12kg/h	/	20
		丙烯腈	0.5	/	/	/	0.5
		氨	20	/	8.7kg/h	/	20
		丙烯酸	10	/	/	/	10
		丙烯酸甲酯	20	/	/	/	20
		丙烯酸丁酯	20	/	/	/	20
		甲基丙烯酸甲酯	50	/	/	/	50
		甲苯	8	/	/	/	8
		苯系物	/	40	/	/	40
		二氧化硫	50	200	/	/	50
		氮氧化物	100	200	/	/	100
		臭气浓度	/	/	2000（无量纲）	/	2000（无量纲）
		单位产品 NMHC 排放量（kg/t）	0.3	/	/	/	
注：排气筒中实测大气污染物排放浓度应按照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）5.1.4 节要求，换算成基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。 处理设施的 NMHC 去除效率达到 97%时，等同于满足单位产品 NMHC 排放量的要求							

②水性乳液公共投料间粉尘废气排放口（DA002）、丙烯酸树脂合成新材料投料间粉尘废气排放口（DA003）、水性助剂、水性涂料公共投料间粉尘废气排放口（DA004），颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值。承诺执行《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企

业排放限值要求

表 2-15 DA002、DA003、DA004 执行标准表

排放口	排放高度（m）	污染物	浓度限值（mg/m³）		
			GB 31572-2015，含 2024 年修改单	绩效 A 级限值	本项目
水性乳液公共投料间粉尘废气排放口（DA002）	15m	颗粒物	20	10	10
丙烯酸树脂合成新材料投料间粉尘废气排放口（DA003）	15m	颗粒物	20	10	10
水性助剂、水性涂料公共投料间粉尘废气排放口（DA004）	15m	颗粒物	20	10	10

④污水站废气排放口（DA005）

污水站废气排放口（DA005）的 NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度执行 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》。

表 2-16 污水站废气排放口（DA005）执行标准表

排放口	排放高度（m）	污染物	国家或行业标准	排放速率	依据
			mg/m³	kg/h	
污水站废气排放口（DA004）	15m	非甲烷总烃	120	5①	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准
		苯乙烯	/	6.5	GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》
		氨	/	4.9	
		硫化氢	/	0.33	
		臭气浓度	/	2000（无量纲）	
备注①：区域最高的建筑为 25m，高于本项目排放口，NMHC 排放速率严格 50%执行；					

⑤危废间 1 废气排放口（DA006）、危废间 2 废气排放口（DA007）

项目共设置 2 处危废间，废气中 NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准，臭气浓度执行 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》。

表 2-17 危废间废气排放口 DA006、DA007 执行标准表

排放口	排放高度（m）	污染物	国家或行业标准（mg/m³）	排放速率（kg/h）	依据
危废间废气排放口（DA005）	15m	非甲烷总烃	120	5①	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准

		臭气浓度	/	2000（无量纲）	GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》
备注①：区域最高的建筑为 25m，高于本项目排放口，NMHC 排放速率严格 50%执行；					

⑥实验室废气排放口（DA008）

表 2-18 实验室废气排放口（DA006）执行标准表

排放口	排放高度（m）	污染物	国家或行业标准（mg/m³）	排放速率（kg/h）	依据
实验室废气排放口（DA006）	15	非甲烷总烃	120	5①	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准
备注①：区域最高的建筑为 25m，高于本项目排放口，NMHC 排放速率严格 50%执行；					

⑦食堂油烟废气排放口（DA009）

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 的小型排放标准，具体标准值详见下表：

表 2-19 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

规模	**小型**	中型	大型
基准灶头数	**≥1，＜3**	≥3，＜6	≥6
对应灶头总功率(10^8J/h)	**1.67，＜5.00**	≥5.00，＜10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m^2)	**≥1.1，＜3.3**	≥3.3，＜6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m³)	**2.0**		
净化设施最低去除效率(%)	**60**	75	85
注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000Nm³/h。			

（2）厂区内无组织废气排放标准

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

表 2-20 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求

污染物项目	特别排放限值	限制含义	无组织排放监控位置
NMHC	6 mg/m³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20 mg/m³	监控点处任意一次浓度值	

（3）厂界无组织废气排放标准

厂界无组织颗粒物、甲苯、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9；《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）；二甲苯、丙烯腈、甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），表 2 厂界无组织限值；氨、硫化氢、苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1；相同污染因子从严控制，取各标准中的较低值：

表 2-21厂界无组织废气污染物排放限值

监控点	污染物	标准限值（mg/m³）	依据
周界浓度最高点	颗粒物	1	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9
	甲苯	0.8	
	非甲烷总烃	4	
	二甲苯	1.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），表 2 厂界无组织限值
	丙烯腈	0.6	
	甲醇	12	
	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
	硫化氢	0.06	
	苯乙烯	5	
	臭气浓度	20（无量纲）	

3、噪声

项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)；营运期四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准，具体如下。

表 2-22 建筑施工噪声排放限值　　单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 2-23　GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

类别	等效声级 Leq dB	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物控制标准

一般固废：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中明确，“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”；企业应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

危废：根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，企业应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范 》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单。

2.4 评价工作等级及评价重点

2.4.1 空气环境评价等级

1、评价工作等级计算方法

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中的评价工作分级方法，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i(第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

2、评价工作等级判别标准

大气环境评价工作等级判别标准见下表。

表 2-24 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

同一个项目有多个(两个以上，含两个)污染源排放同一种污染物时，则按污染源确定其评价等级，并取评价级别最高作为项目的评价等级。

3、评价等级确定

本评价采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐的估算模式 AERSCREEN 判定评价等级，具体如下。

(1)估算模型参数

估算模型参数详见下表：

表 2-25 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
城市/农村选项	人口数(城市选项时)	--
最高环境温度/℃		41.1
最低环境温度/℃		-8.3
土地利用类型		农作地等
区域湿度条件		潮湿

是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

(2)估算模式计算结果

估算模式计算结果详见下表：

表 2-26　估算模式计算结果

排放形式	污染源	污染物	最大落地	P_{max}		$D_{10\%}$	评价等级
			浓度(μg/m³)	占标率%	下风距离 m	m	
有组织	DA001	二氧化硫	0.0452	0.009	1385	0	三级
		二氧化氮	5.7011	2.851	1385	0	二级
		NMHC	10.1353	0.507	1385	0	三级
		苯乙烯	0.2262	2.262	1385	0	二级
		丙酮	0.0362	0.005	1385	0	三级
		丙烯腈	0.0136	0.027	1385	0	三级
		甲苯	0.543	0.272	1385	0	三级
		二甲苯	0.2262	0.113	1385	0	三级
		甲醇	0.1357	0.005	1385	0	三级
		氨	0.2715	0.136	1385	0	三级
		乙酸乙酯	1.2217	0.370	1385	0	三级
		甲基丙烯酸甲酯	0.8144	0.814	1385	0	二级
	DA004	PM_{10}	3.4479	0.958	833	0	三级
		$PM_{2.5}$	1.724	0.958	833	0	三级
	DA005	氨	2.8239	1.41	829	0	二级
		硫化氢	0.6275	6.28	829	0	二级
无组织	甲类 1#车间	NMHC	260.04	13.002	33	60	一级
		苯乙烯	6.1914	61.914	33	422	一级
		丙酮	0.6879	0.086	33	0	三级
		甲苯	4.1276	2.064	33	0	二级
		二甲苯	2.0638	1.032	33	0	二级
		甲醇	1.3759	0.046	33	0	三级
		乙酸乙酯	11.007	3.335	33	0	二级
		甲基丙烯酸甲酯	43.34	43.340	33	260	一级
	丙类 1#车间	TSP	52.0500	5.78	140	0	二级
		PM_{10}	26.025	7.229	140	0	二级
		$PM_{2.5}$	5.205	2.892	140	0	二级
		NMHC	35.3547	1.77	140	0	二级
		丙烯腈	0.9821	1.96	140	0	二级
		氨	13.7491	6.87	140	0	二级
	污水处理站	氨	6.4394	3.22	14	0	二级
		硫化氢	1.2879	12.88	14	25	一级

	甲类罐区	NMHC	377.35	18.87	107	521	一级

根据估算模式判定结果，项目单个污染源污染物最大落地浓度占标率为甲类 1#车间无组织排放的苯乙烯，占标率 61.914%。大气环境影响评价等级为一级，$D_{10\%}$=521m<2.5km，评价范围取以项目厂址为中心区域边长 5km 范围。

2.4.2 水环境评价等级

1、地表水

本项目废水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则》(HJ 2.3-2018)判定本项目水环境评价等级为三级 B。

2、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境评价等级由项目所属的地下水环境影响评价项目类别和地下水环境敏感程度确定。对照导则附录 A，本项目属于“L 石化、化工”第 85 项“专用化学品制造”中的“除单纯混合和分装外的”类别，编制“生态环境影响报告书”，地下水环境影响评价项目类别为I类；项目建设地不属于地下水环境敏感和较敏感区域，区域内无生活供水水源地、生活供水水源地补给径流区及特殊地下水资源保护地，敏感程度为不敏感。综合判定项目地下水环境影响评价等级为二级。判定结果具体见下表。

表 2-27 地下水环境影响评价工作等级判定结果

行业		项目类别		环境敏感程度	评价等级
L 石化、化工	85、专用化学品制造	报告书	I类	不敏感	二级

2.4.3 声环境评价等级

项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，所在区域属 3 类声环境功能区。根据工程分析及噪声预测分析，项目建成投入运营后，评价范围内敏感目标增加量小于 3dB，受影响人口数量基本无变化，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

2.4.4 风险评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，按照建设项目设计的风险物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感程度确定环境风险潜势，再根据风险潜势判定环境风险评价等级。根据导则规定，项目环境风险评价工作级判定结果如下(具体分析见环境风险评价章节)。

表 2-28 评价工作等级判定结果

类别	危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)	危险物质及工艺系统危险性(P)	环境敏感程度(E)	风险潜势		评价等级
					单项	综合	
大气环境	10＜Q≤100	M3	P3	E2	III	III	二级
地表水环境				E2	III		
地下水环境				E3	II		

由上可知，项目大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为III级，地下水环境风险潜势为II。根据导则第 6.4 节规定，风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此，项目风险潜势综合等级为III级，环境风险评价等级为二级。

2.4.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 附表“A.1 土壤环境影响评价项目类别”判定，本项目产品属于“石油、化工”中的“化学原料和化学制品制造”类，列入I类项目，全厂占地规模为小型(4.27hm^2)，周边有农用地，敏感程度为敏感，综合判定项目土壤环境评价等级为一级。具体见下表：

表 2-29 土壤环境评价等级判定结果

行业		类别	占地规模	环境敏感程度	评价等级
石油、化工	化学原料和化学制品制造	I类	小型	敏感	一级

2.4.6 生态评价等级

本项目属于污染影响类建设项目，选址位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)第 6.1.8 节：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，**位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。**

2.4.7 评价重点

根据项目所在地周围环境特征及项目工程特点，确定本评价的重点为做好项目的工程分析、摸清污染源及污染物的排放形式和排放量，重点分析废气、环境风险对周围环境的影响，提出污染防治措施及环境风险防范措施，同时兼顾废水、噪声和固体废物对周围环境的影响分析及防治措施。

2.5 评价范围及环境敏感区

2.5.1 评价范围

根据各专题确定的评价工作等级确定本项目评价范围，详见下表。

表 2-30 项目评价范围

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	一级	项目 $D_{10\%}$<2.5km，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。
地表水环境	三级 B	对废水接管可行性及达标性进行分析，同时包括环境风险所涉及的周边地表水体(青山港、西苕溪等)。
地下水	二级	27.47km^2 范围。
声环境	三级	厂界外 200m 范围。
土壤环境	一级	占地范围内及占地范围外 1km 范围。
生态环境	简单分析	--
环境风险	二级	大气：距项目边界 5km 范围； 地表水：附近青山港、西苕溪等 地下水：同地下水环境

2.5.2 环境保护目标

根据现场踏勘，项目周边环境保护目标如下。

1、现状保护目标

(1)环境空气保护目标

据调查，项目大气环境评价范围内保护目标见下表。

表 2-31 保护对象基本情况(现状)

保护目标名称			坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	与厂界距离(m)
所在县/区	行政村	自然村	X	Y					
湖州市长兴县和平镇	长岗村	长岗村（含便民服务中心及散户）	775693	3411610	居民点	环境空气、人群健康	环境空气二类功能区	E	470
		石菩萨	774295	3409856	居民点			S	1100
		白洋地	776197	3411259	居民点			E	1700
	横涧村	横涧村	771954	3411238	居民点			W	2135
		横涧村中心幼儿园	771840	3411411	学校			W	2340
	回车岭村	回车岭村	774252	3412792	居民点			N	1400
		三矿新村	772773	3411284	居民点			W	1220
		大岗村	775356	3412809	居民点			NE	1740
	马家边村	马家边 1	775389	3410114	居民点			SE	1170
		马家边 2	776865	3411152	居民点			E	2300
		塘伯兴	777035	3409471	居民点			SE	2930

	新港村	学仕嘉园	776387	3412956	居民点			NE	3130
		庄桥村	776387	3412956	居民点			NE	2580

(2)地表水环境保护目标

据调查，项目附近地表水为青山港，属于西苕溪支流，水环境功能区为“西苕溪长兴农业用水区”(编号“苕溪 4”)，水环境功能为“农业用水区”，目标水质为III类。

评价范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

表 2-32 地表水环境保护标一览表

环境要素	保护目标名称	方位	与厂界最近距离(m)	规模	保护级别
地表水	青山港、西苕溪	NW	3240	小型，西苕溪长兴农业用水区	水环境 III 类

(3)声环境保护目标

根据声环境评价范围及现场调查，项目周边 200m 范围无声环境敏感点。

(4)土壤环境敏感目标

据调查，项目厂界 1km 范围内主要土壤敏感目标如下：

表 2-33 项目土壤环境敏感目标一览表

敏感目标名称	方位	与厂界最近距离(m)
农田	南	35
长岗村、石菩萨村居住用地	东侧、南侧	470
草地(G1 类用地)	北侧	910

(5)环境风险保护目标

根据现场勘查，项目周边 5km 风险评价范围内保护目标如下：

表 2-34 环境风险保护目标

环境要素		保护目标					
		序号	名称(村庄为行政村)	方位	距离(m)	属性	人口数/人
环境风险	大气	1	长岗村	E	470	村庄	1720
		2	横涧村	W	2135	村庄	1320
		3	回车岭村	N	1400	村庄	1860
		4	马家边村	SE	1170	村庄	1352
		5	新港村	NE	2580	村庄	3492
		6	勤劳社区	NE	3790	村庄	1631
		7	红山村	NW	4150	村庄	1200

		8	深碛村	S	2400	村庄	1320
		9	吴村	E	3560	村庄	1782
		10	和平村	NE	4000	村庄	5508
		11	便民桥村	NE	4600	村庄	1742
		12	雪溪村	N	4080	村庄	2158
		13	长安村	W	3060	村庄	1230
		14	毛家店村	E	3100	村庄	2462
		15	横涧村中心幼儿园	W	2340	学校	200
		16	和平镇卫生院	NE	3350	医院	1000
		17	和平中学	NE	4560	学校	1500
	地表水	1	青山港	NW	3240	地表水体	/
		2	西苕溪	N	4330	地表水体	/

2、规划环境保护目标

根据《长兴城南工业功能区发展规划（2024-2035）》，项目周边规划保护目标与现状保护目标基本一致。

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 《长兴城南工业功能区发展规划》

一、规划期限

本次规划期限为2024年-2035年，其中规划近期为2024-2027年；远期为2028-2035年。

二、规划范围

本次规划范围分为两个区块，总用地面积566.64公顷。其中主区块，东至强业路以东300米，南至振业路，西至浙江睿智燃料股份有限公司，北至302省道，面积为549.18公顷；沙埠区块，东至惠远制药有限公司用地边界，南至惠远制药有限公司用地边界，西至惠远制药有限公司用地边界，北至浙江惠远生物科技有限公司用地边界，面积为17.46公顷。

三、规划发展目标

总体目标：立足区域特色资源、优势产业，以高端化、智能化、绿色化、集群化发展为主攻方向，以产业转型、园区升级和空间提质为发展方向，大力发展循环经济，推行清洁生产，全力将园区建设成为产业特色鲜明、要素高度聚集、生产方式绿色、创新驱动显著、示范带动突出的绿色动力电池新高地、高端医药化工新高地、先进装备制造新高地。

功能定位：全国一流、全省领先的循环经济产业园。

四、用地布局规划

规划形成“三区五轴”的整体空间结构，具体如图2-1所示。

三区：即指因主次干路分割而成的东部产业园区、西部产业园区及生物医药产业园，其中东部产业园区以锂电新能源为主导，西部产业园区以电子化学品、精细化工为主导，生物医药产业园以生物医药为主导。

五轴：即沿302省道的交通发展轴、沿富业路、振业路、回车岭路和强业路的城镇道路发展轴。

五、产业发展规划

1、规划目标

做大做强新能源产业，转型提升医药化工两大主导产业，大力发展高端装备制造产业，构建“2+1”现代产业体系。

2、产业空间结构

根据现状产业特征及规划空间结构，规划形成三大产业发展组团，即“生物医药产业园，锂电新能源产业园，电子化学品、精细化工产业园”。

3、主导产业发展导向

立足现有产业基础和比较优势，结合湖州市、长兴县以及更高层面的产业发展导向趋势，着眼战略需求和前沿先机，以实现产业集聚化、生产绿智化、产品高端化、产城融合化为目标，形成以蓄电池为核心的新能源产业为主导，培育壮大以电子化学品产业、化学原料药为核心的高端精细化工产业，强化提升以精密制造为核心的高端装备制造产业以及聚力发展生物医药产业。

（1）大力发展以蓄电池为主的新能源产业

积极布局氢能、储能、智慧能源，加快发展绿色电池回收再利用产业，加快突破电池、储能等核心技术和关键材料瓶颈，构建闭环新能源产业链，将长兴城南工业功能区打造成为长三角新能源产业引领区。

（2）培育壮大以高端精细化工、电子化学品为核心的化工产业

深耕高端精细化工、电子化学产业，围绕集成电路配套、印刷线路配套等领域重点发展电子化学品，大力发展工程塑料和功能性聚合物膜材料等高分子材料，打造浙江省电子化学品、高端精细化工的特色产业基地。

（3）聚力发展生物医药产业

立足精细化工基础，坚持高端原料药和制剂并行突破发展，加快开发特色原料药及中间体，提升智能化与绿色化发展水平，加强原研药、首仿药、新型制剂等研发创新，形成“基础化工原料→医药中间体→化学原料药→化学制剂”产业链，打造长三角生物医药产业成果转化基地。

（4）强化提升以精密制造为核心的高端装备制造产业

大力发展以精密机械制造为核心，仓储物流设备、工业机器人、节能环保设备为优势的“1+3”主要产业领域，重点突破一批共性技术、关键材料和核心零部件，推动“装备制造”走向“装备智造”，打造长三角高端装备制造高地。

规划符合性分析：本项目位于城南工业园区化工产业园区，主要从事初级形态塑料及合成树脂制造、水性助剂和水性涂料制造。位于东部产业园内，属于锂电新能源产业园，用地性质为工业用地，符合区域用地规划，符合《长兴城南工业功能区发展规划（2024-2035）》要求。

2.6.2 《长兴城南工业功能区发展规划生态环境影响报告书》符合性

长兴县和平镇人民政府于2025年委托浙江百诺数智环境科技股份有限公司编制了《长兴城南工业功能区发展规划生态环境影响报告书》，2025年11月5日湖州市生态环境局长兴分局出具了环保意见(长环函[2025]28号)。项目规划环评符合性分析如下：

1、生态空间管控清单符合性

经对照生态空间清单，本项目位于湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)，属于重点管控单元，

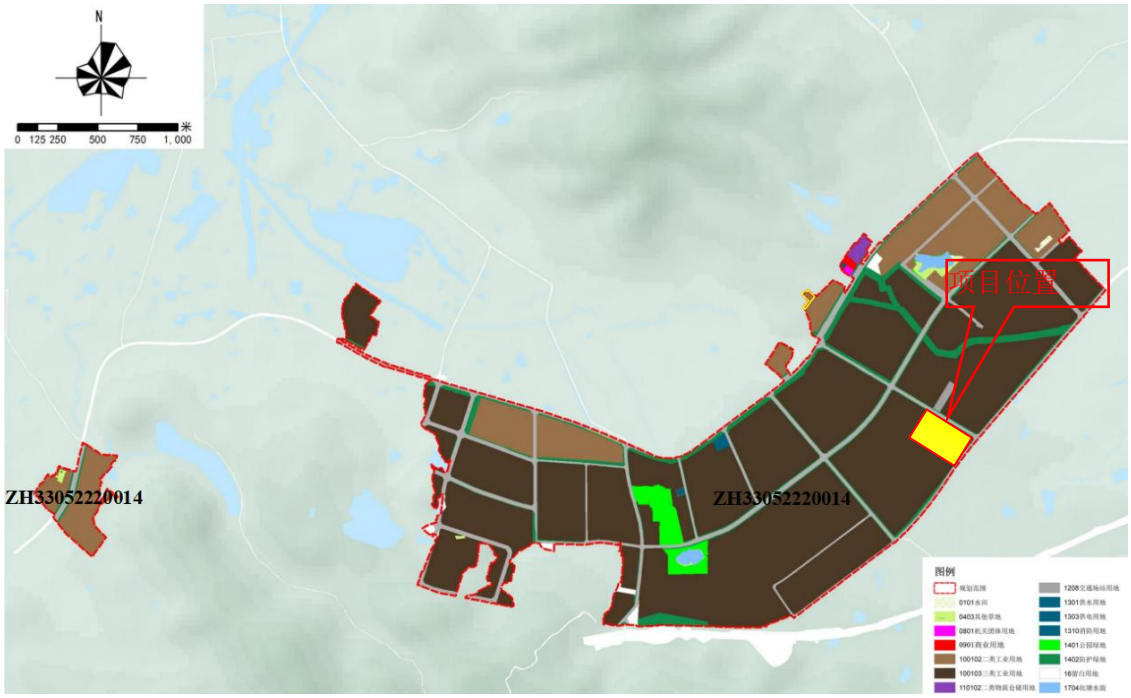


图 2-1　本项目在重点管控单元内位置示意图

区域管控要求及符合性分析如下：

表 2-35 规划环评生态空间管控清单

规划区块	生态空间名称及编号	管控要求	本项目情况	符合性
重点管控单元	湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)	**空间布局约束：**优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。加强“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目属于三类工业项目，不属于两高项目，建设项目为新建，位于工业功能区内，与周边敏感点较远且有隔离带。按要求开展了碳排放评价。	符合
		污染排放管控：实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。继续加强蓄电池行业整治，加大落后工艺和生产设备淘汰力度，淘汰“低小散”企业，优化产业布局结构，对区内蓄电池、建材行业和铸锻行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备，逐步提高产业准入条件。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入	本项目属于新建三类工业项目，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，不属于淘汰、技术改造类项目，不涉及落后工艺及设备，厂区实施雨污分流，工艺废水经厂区内污水站预处理达标后纳管排入工业	符合

		污水集中处理设施。加强土壤和地下水污染防治。	污水处理厂，厂区实施分区防渗等土壤和地下水污染防治措施	
		环境风险防控：严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。重点管控新污染物环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。	本项目属于化学原料和化学制品制造中的初级形态塑料及合成树脂制造，所用化学品均按照有关安全管理规范进行储运和使用，并委托有资质单位编制安全评价报告和应急预案，建立风险防控体系。 经对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，本项目不涉及新污染物，根据监测结果项目用地土壤环境符合相关土壤风险管控标准。	符合
		资源开发效率：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用。	项目生产过程所需能源为电能和市政蒸汽，无需燃煤，定期开展清洁生产审核，符合能源开发效率要求。	符合

根据分析，本项目符合生态空间清单管控要求。

2、现有环境问题及整改措施清单符合性

表 2-36 现有环境问题及整改措施清单

类别		存在的环保问题及主要原因	解决方案
产业结构与布局	产业结构	园区目前已基本形成以新能源、化工、装备制造为主导的产业结构，新能源、精细化工两大特色产业集群效应显现，但生物医药产业基础较为薄弱，主要与原有规划产业产业导向有关。	在现有产业基础上，系统推进传统产业改造升级与低效产能有序腾退，进一步明晰产业发展定位与主导方向，做好生物医药、医疗器械等医药制造业规划，按照培育特色块状经济的要求，有针对性、选择性地进行招商引资。
	空间布局	锦尚合成革现有厂区部分区域位于城镇开发边界外，面积约 0.362 公顷，详见图 3-6。 据调查，锦尚合成革位于产业集聚重点管控单元内，现有厂区已核发建设用地使用权权属证书，城镇开发边界外区域为企业现有厂房位	考虑该地块原有手续齐全，且园区对其暂无关停搬迁计划。建议后续根据《浙江省自然资源厅关于进一步做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（浙自然资规[2023]19 号）相关规定，对城镇开发边界进行局部优化，条件允许情况下将该区域纳入城镇开发边界内。

类别		存在的环保问题及主要原因	解决方案
		置，且企业暂无关停或搬迁计划。	
		园区主区块东北角现状为二类工业用地，东侧边界与回车岭村农居点距离较近，现状未设置绿化隔离带，未落实上轮规划环评相关要求，且不符合生态环境分区管控要求。	建议主区块东北侧靠近回车岭村农居的边界处设置防护绿地、生活绿地等隔离带。
		园区主区块北侧邻近横涧村、三矿新村、回车岭村、长安村毛家祥等居民区，周边环境较为敏感，也是近年来信访投诉较为突出的区域。	①规划实施过程中应对引进项目严格把关，尽量避免在邻近居民区的位置布局高污染、高风险项目，控制恶臭影响明显、涉重金属废气排放项目的规模，同时完善园区环境风险防控体系建设，加大巡查力度，注重对周边居民的安抚工作。 ②引导企业厂区内合理布局，在靠近居民区的一侧尽量布置办公用房、辅助用房等非生产单元，以加强和居民区的有效阻隔。 ③要求企业根据行业整治要求、技术规范等采取有针对性的废气收集措施、高效的末端治理设施和有效的风险防控措施，并做好日常环保设施的检查和维护。
污染防治与环境保护	环保基础设施	**污水处理设施：**根据《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（建城[2022]129 号）等文件要求，工业集聚区要按规定配套建成工业污水集中处理设施。园区主导产业包括新能源、化工、电镀等工业企业，废水水质较为复杂，现状废水纳入长兴吴盛水质净化有限公司和长兴和美污水处理有限公司两家城镇污水处理厂，未做到分类收集、分质处理，会加大污水厂处理难度。	和平化工园区工业污水处理厂正在建设，预计 2025 年底建成投运。园区管理部门应积极协调，加快推进工业污水处理厂及配套管网建设进程。
		集中供热设施：园区范围内的集中供热设施浙江精能创惠能源科技有限公司生物质锅炉废气中 SO_2、NO_x、烟尘偶有超标。根据浙江省污染源自动监控信息管理平台记录，烟尘、NOx 超标发生在锅炉启停过程，SO_2 超标一次是由于脱硫塔碱液泵故障，一次是由于生物质燃料经雨淋受潮导致燃烧不充分。此外，精能创惠生物质锅炉废气 2025 年 10 月 1 日起执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)燃生物质	①精能创惠拟通过加大脱硫机浆液浓度和脱硫液流速提高脱硫效率，以确保《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)实施后废气可稳定达标排放。 ②精能创惠需加强生物质燃料储存及输送管理，避免其淋雨受潮，并对进料进行筛选。 ③进一步加强环保设施管理，开展定期巡检并及时维修。

类别		存在的环保问题及主要原因	解决方案
		锅炉(其他地区)排放浓度限值，现状废气 SO_2 排放浓度无法稳定达到该限值要求。	
	企业污染防治	根据区域环境信访统计资料及现场调查分析，园区内有部分企业因环保意识不足，生产过程中环境管理不规范，存在未严格按照环保要求进行密闭生产、环保设施运行管理不到位等情况。	园区管理部门应定期组织企业进行环保培训，提高企业环保意识和运行管理水平，同时充分利用环保管家管理模式，建立“一企一档”，加强企业的监督管理。 属地生态环境部门应加大执法巡查力度，尤其是对废气排放较大、噪声影响较大、信访投诉频繁的企业的提高检查和监测频次。 园区适时开展废气专项排查及整治工作，依托走航监测锁定重点区域，通过重点区域企业现场排查，提出企业整改要求并跟踪落实整改情况。
	环境质量	**大气环境：**根据《2023 年长兴县环境质量公报》，长兴县环境空气中细颗粒物($PM_{2.5}$)百分位日均浓度超过国家二级标准，属于空气不达标区，且臭氧(O_3)百分位 8h 平均浓度现状占标率达到了 90%以上。	园区应会同属地生态环境部门，根据《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》(浙美丽办[2022]26 号)、《湖州市人民政府关于印发湖州市“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(湖政发[2023]5 号)等相关文件要求，深入实施细颗粒物和臭氧“双控双减”，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。聚焦臭氧污染前体物 VOCs 和氮氧化物，在工业企业挥发性有机物治理、源头替代、治气公共基础设施建设、涉气产业集群综合整治、锅炉炉窑深度治理等重点领域不断推进协同减排，进一步积极开展区域大气环境综合整治，推动环境空气质量持续改善。
		地下水环境：相比上轮规划环评期间监测结果，园区地下水环境中各指标浓度总体略呈上升趋势，主要来自农业面源污染影响，以及生活污水渗漏（如化粪池渗漏或局部管网老旧破损）造成的污染影响。	①加强区域周边农业面源污染控制，推行精准施肥技术，优化化肥施用与管理；②园区内及周边村庄需做好污水管网的排查，及时修复破损管网，避免污水泄漏进入地下水；③推进园区周边村庄生活污水集中纳管，暂不具备纳管条件的应设置分散式农污终端集中处理；④各入驻企业不得向周边地表水体和地下水排放污染物，严格落实地下水污染防治工作，重点关注污水处理站、危废仓库、危化品仓库、涉水车间等重点区域或设施的防腐、防渗、防泄漏措施落实情况并定期开展排查。⑤落实园区地下水跟踪监测要求，持续关注地下水环境质量变化情况。
	环境管理	和平镇设有大气自动监测站，于 2022 年开展了园区地下水环境状况调查，园区内土壤和地下水重点监管企业每年开展土壤和地下水监测，但未根据上一轮规划环评要求的跟踪监测计划开展跟踪检测。	结合本轮规划环评制定的跟踪监测计划，落实园区跟踪监测。

符合性分析：本项目位于城南工业园区化工产业园区的东部产业园内，用地为工业用地，用地布局合理；项目距离横涧村、三矿新村、回车岭村、长安村毛家祥等居民区较远，厂区内办公区等布置在南侧，生产区布置在北侧和中部，远离周边居民区，并按要求开展公众参与调查。废水经预处理后纳管，由长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂处理达标后外排；项目严格按照相关要求，编制突发环境事故风险应急预案，配备相应的应急防范措施。生产过程中严格执行管道化、密闭化、自动化要求。由上表可知，项目的建设与现有问题整改措施清单不冲突。

3、污染物排放总量管控限值清单

表 2-37 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划期末(2027 年)		规划期末(2035 年)	
			总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	COD_{Cr}(t/a)	现状排放量	60.005	随着区域内农业面源减少，区域地表水水质总体趋于改善，环境质量底线具有可达性	60.005	随着区域内农业面源减少，区域地表水水质总体趋于改善，环境质量底线具有可达性
		总量管控限值	88.058		95.572	
		增减量	+28.054		+35.567	
	NH_3-N(t/a)	现状排放量	3.013		3.013	
		总量管控限值	4.403		4.779	
		增减量	+1.390		+1.765	
	TP(t/a)	现状排放量	0.547		0.547	
		总量管控限值	0.660		0.717	
		增减量	+0.113		+0.170	
	总铅(kg/a)	现状排放量	82.666		82.666	
		总量管控限值	87.678		88.024	
		增减量	+5.012		+5.358	
大气污染物总量管控限值	SO_2	现状排放量	83.488	通过区域废气整治、开展清洁生产，以及总量平衡替代，区域环境空气质量总体趋于改善，环境质量底线可达	83.488	通过区域废气整治、开展清洁生产，以及总量平衡替代，区域环境空气质量总体趋于改善，环境质量底线可达
		总量管控限值	99.870		105.227	
		增减量	+16.383		+21.739	
	NO_x	现状排放量	192.752		192.752	
		总量管控限值	276.877		292.133	
		增减量	+84.125		+99.381	
	烟粉尘(t/a)	现状排放量	115.928		115.928	
		总量管控限值	127.619		135.181	
		增减量	+11.690		+19.253	
	VOCs(t/a)	现状排放量	115.911		115.911	
		总量管控限值	234.226		248.928	

规划期			规划期末(2027 年)		规划期末(2035 年)	
			总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
		增减量	+118.315		+133.017	
	铅及其化合物(kg/a)	现状排放量	3238.710		3238.710	
		总量管控限值	3255.107		3260.522	
		增减量	+16.397		+21.812	
危险废物管控总量限值(万 t/a)		现状产生量	25.89	区域危废处置能力能够满足要求	25.89	区域危废处置能力能够满足要求
		总量管控限值	30.77		32.29	
		增减量	+4.884		+6.403	

符合性分析：由上表可知，至规划期末，长兴城南工业功能区范围内规划 COD_{Cr} 排放余量为 35.567t/a，NH_3-N 排放余量为 1.765t/a；颗粒物排放余量为 19.253t/a，二氧化硫排放余量为 21.739t/a，氮氧化物排放余量为 99.381t/a，挥发性有机物排放余量为 133.017t/a。据工程分析，本项目废水各污染物新增排放量为：：CODCr1.13t/a、氨氮 0.039t/a；废气主要污染物排放量为 VOCs 4.528t/a、颗粒物 0.056t/a、二氧化硫 0.004t/a、氮氧化物 0.787t/a。。项目新增污染物可通过区域削减替代。因此本项目符合长兴城南工业功能区污染物排放总量管控限值清单。

4、规划优化调整建议清单

表 2-38 规划优化调整建议清单

优化调整类型	规划内容	优化调整建议	调整依据	预期环境效益
用地规模	园区东部约 0.362 公顷城镇开发边界外用地由现状工业用地调整为农田，与上位控规用地布局相协调。但根据实际情况调查，该区域位于锦尚合成革厂区内，现状已建设厂房，用地手续齐全，且企业暂无关停或搬迁计划。详见图 11-1 中“区块 1”。	建议及时与上位三区三线动态调整方案衔接，条件允许情况下将锦尚合成革厂区内的城镇开发边界外区域纳入城镇开发边界内，并在此基础上调整用地规划，将其规划为二类工业用地。	根据《浙江省自然资源厅关于进一步做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（浙自然资规[2023]19 号），各地在城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得规划建设各类开发区和产业园区。针对已依法依规批准且完成备案的、或已办理划拨或出让手续的、或已核发建设用地使用权权属证书的建设用地，确需纳入城镇开发边界的，允许对城镇开发边界进行局部优化，由县级以上自然资源主管部门编制城	优化城镇开发边界范围。

优化调整类型	规划内容	优化调整建议	调整依据	预期环境效益
			镇开发边界局部优化方案，附所涉用地用海有关证明材料，逐级报省自然资源厅审查认定。	
用地布局	园区主区块东北角规划为二类工业用地，东侧边界与回车岭村农居点邻近。详见图 11-1 中“区块 2”。	建议主区块东侧靠近回车岭村的边界处设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	根据《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》，合理规划布局三类工业项目，合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	降低环境影响和环境风险，保障人居安全。
	园区主区块范围边界沿 302 省道规划二类工业用地和三类工业用地，沿 302 省道北侧分布有横涧村、回车岭村、三矿新村、长安村毛家祥等敏感保护目标，虽 302 省道两侧均设有一定距离的防护绿带，但仍存在一定的环境影响和环境风险。详见图 11-1 中“区块 3”。	①优化完善区域产业布局，严格产业准入，尽量避免在邻近居民区的位置布局高污染、高风险项目，控制恶臭影响明显、涉重金属废气排放项目的规模。 ②加强现有企业及规划引进企业的废气、噪声治理措施，新引进企业合理布局污染相对较重的工序或高噪声设施，尽可能布置在厂区中间，与敏感目标相邻的厂界尽可能布置轻污染或无污染的企业或布置办公设施等非生产单元，加强工业企业与居住区的有效阻隔。		
	园区内规划有 2.43 公顷留白用地，后续用地性质存在不确定性。详见图 11-1 中“区块 4”。	结合现状及规划用地情况，建议园区内留白用地后续避免建设居住、医疗卫生、文化、教育等环境敏感或人群密集类项目。		

符合性分析：本项目选址于长兴城南工业功能区，位于东部产业园内，用地性质为工业用地，符合规划布局；经对比规划用地布局调整图，本项目不涉及用地布局调整的区块。项目采取相应环境风险防范措施后环境风险可控；所需用水量较少，污水纳管排放；各废气均配备相应的废气处理设施，可达标排放。故本项目与“规划规模”、“规划布局”、等规划内容相符，不影响规划优化

调整建议及环境影响减缓对策。

5、环境准入条件清单

表 2-39 环境准入条件清单

区域		分类		行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况	符合性
湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元	化工园区内（化工园区范围以通过省级部门认定的最新范围为准）	禁止准入类	总体原则	1、除战略性新兴产业项目外，原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。① 2、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。② 4、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》列为禁止类或淘汰类的工艺、装备和产品。③ 5、有关法律、法规和政策列为禁止或淘汰的其他项目。			1、本项目共计四类产品，其中水性乳液、丙烯酸树脂合成新材料不涉及含氮磷废水。水性助剂、水性涂料涉及生产性新增氮磷污染物排放，均属于战略性新兴产业项目； 2、本项目符合产业布局规划，不属于过剩产能行业，不涉及禁止类或淘汰类的工艺、装备和产品。	符合
			二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25	/	/	新建燃料项目①	不涉及	/
			二十三、化学原料和化学制品制造业 26；二十四、医药制造业 27	/	新建全氟辛酸生产装置的项目③ 将二氯甲烷、壬基酚作为组分生产化妆品③	含苯类溶剂型油墨生产① 新建原料化工、颜料项目② 全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS	本项目主要从事“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”、“C2661 化学	符合

区域		分类		行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况	符合性
					使用壬基酚作为助剂生产农药产品③ 使用壬基酚生产壬基酚聚氧乙烯醚③	类）、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟已基磺酸及其盐类和其相关化合物（PFHxS 类）、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、α-六氯环已烷、β-六氯环已烷林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯生产及加工使用项目③ 含有二氯甲烷、三氯甲烷的脱漆剂生产③	试剂和助剂制造”、“C2641 涂料制造”，不属于原料化工项目。不涉及《重点管控新污染物清单(2023 年版)》中的新污染物。	
			二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31；二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32；三十、金属制品业 33；三十一、通用设备制造业 34；三十二、专用设备制造业 35；三十三、汽车制造	/	1、铅蓄电池行业铸板、手工铸铅零件、手工铸铅焊条、制粉、输粉、灌粉、和膏、涂板、刷板、配酸灌酸、外化成、称板、包板、焊接等工序采用手工作业；采用开放式熔铅锅、开	1、开口式普通铅蓄电池、干式荷电铅蓄电池；镉含量高于 0.002%或砷含量高于 0.1%的铅蓄电池及其含铅零部件①② 2、商品极板生产项目；外购商品极板组装铅蓄电池的生产项目①	不涉及	/

区域		分类		行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况	符合性
			业 36；三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37；三十五、电气机械和器材制造业 38；三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39；三十七、仪器仪表制造业 40；三十八、其他制造业 41；四十、金属制品、机械和设备修理业 43		口式铅粉机、开口式和膏机等落后设备；采用外化成工艺①② 2、含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）② 3、仅用于去除金属零部件表面氧化皮的酸洗工艺、酸洗项目（为产品制造配套项目除外）②	3、汞电池（氧化汞原电池及电池组、锌汞电池）；含汞糊式锌锰电池、含汞纸板锌锰电池、含汞圆柱型碱锰电池、含汞扣式碱锰电池、含汞扣式锌氧化银电池和锌空气电池；民用镉镍电池；含汞电池（不包括含汞量低于2%的扣式锌氧化银电池以及含汞量低于 2%的扣式锌空气电池）②		
		限制准入类	总体原则	1、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》列为限制类的工艺、装备和产品。① 2、有关法律、法规和政策列为限制的其他项目。			本项目不涉及禁止类或淘汰类的工艺、装备和产品。	符合
			二十三、化学原料和化学制品制造业 26；二十四、医药制造业 27；二十五、化学纤维制造业 28	/	/	1、溶剂型涂料（鼓励类的涂料品种和生产工艺除外）、含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料（密闭生产装置除外）、VOCs 含量超 75%的硝基纤维素涂料；① 2、非新型功能性、环境友好	本项目生产的涂料为水性，不涉及溶剂型涂料生产	符合

区域		分类		行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况	符合性
						型的染料、印染助剂及中间体生产装置①		
			十三、烟草制品业 16	全部①		/	不涉及	/
			十四、纺织业 17；十五、纺织服装、服饰业 18；十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19	/	有染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的（必要情况下可会商准入）①	/	不涉及	/
			二十七、非金属矿物制品业 30	水泥、石灰和石膏制造 301（水泥磨粉站除外；石灰和石膏制造除外）（必要情况下可会商准入）①	/	/	不涉及	/
	化工园区外	禁止准入类	总体原则	1、除战略性新兴产业项目外，原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。① 2、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。② 4、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》列为禁止类或淘汰类的工艺、装备和产品。③ 5、有关法律、法规和政策列为禁止或淘汰的其他项目。			位于化工园区内，不涉及此项	/
			二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25	/	/	新建燃料项目①	位于化工园区内，不涉及此项	/
			二十三、化学原料和化	/	《浙江省化工园区评价	含苯类溶剂型油墨生产②	位于化工园区内，	/

区域		分类	行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况	符合性
		学制品制造业 26；二十四、医药制造业 27		认定管理办法》中规定需进入化工园区的项目①	新建原料化工、颜料项目③	不涉及此项	
		二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31；二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32；三十、金属制品业 33；三十一、通用设备制造业 34；三十二、专用设备制造业 35；三十三、汽车制造业 36；三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37；三十五、电气机械和器材制造业 38；三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39；三十七、仪器仪表制造业 40；三十八、其他制造业 41；四十、金属制品、机械和设备修理业 43	/	1、铅蓄电池行业铸板、手工铸铅零件、手工铸铅焊条、制粉、输粉、灌粉、和膏、涂板、刷板、配酸灌酸、外化成、称板、包板、焊接等工序采用手工作业；采用开放式熔铅锅、开口式铅粉机、开口式和膏机等落后设备；采用外化成工艺①② 2、含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）① 3、仅用于去除金属零部件表面氧化皮的酸洗工艺、酸洗项目（为产品制造配套项目除外）②	1、开口式普通铅蓄电池、干式荷电铅蓄电池；镉含量高于 0.002%或砷含量高于 0.1%的铅蓄电池及其含铅零部件①② 2、商品极板生产项目；外购商品极板组装铅蓄电池的生产项目① 3、汞电池（氧化汞原电池及电池组、锌汞电池）；含汞糊式锌锰电池、含汞纸板锌锰电池、含汞圆柱型碱锰电池、含汞扣式碱锰电池、含汞扣式锌氧化银电池和锌空气电池；民用镉镍电池；含汞电池（不包括含汞量低于 2%的扣式锌氧化银电池以及含汞量低于 2%的扣式锌空气电池）②	位于化工园区内，不涉及此项	/

区域		分类		行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况	符合性
		限制准入类	总体原则	1、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》列为限制类的工艺、装备和产品。① 2、有关法律、法规和政策列为限制的其他项目。			位于化工园区内，不涉及此项	/
			二十三、化学原料和化学制品制造业 26；二十四、医药制造业 27	/	/	1、溶剂型涂料（鼓励类的涂料品种和生产工艺除外）、含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料（密闭生产装置除外）、VOCs 含量超 75%的硝基纤维素涂料；① 2、非新型功能性、环境友好型的染料、印染助剂及中间体生产装置①	位于化工园区内，不涉及此项	/
			十三、烟草制品业 16	全部①		/	位于化工园区内，不涉及此项	/
			十四、纺织业 17；十五、纺织服装、服饰业 18；十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19	/	有染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的（必要情况下可会商准入）①	/	位于化工园区内，不涉及此项	/
			二十七、非金属矿物制品业 30	水泥、石灰和石膏制造 301（水泥磨粉站除外；石灰和石膏制造除外）	/	/	位于化工园区内，不涉及此项	/

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况	符合性
		（必要情况下可会商准入）①				
湖州市长兴县一般管控单元	禁止准入类	禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建要削减污染物排放总量并严格控制环境风险；禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量。①			不涉及	/
		其他参照“湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元—化工园区外“区域禁止准入类要求			不涉及	/
	限制准入类	参照“湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元—化工园区外“区域限制准入类要求			不涉及	/

符合性分析：本项目主要从事“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”、“C2661 化学试剂和助剂制造”、“C2641 涂料制造”，不属于原料化工项目，符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则的通知》、《太湖流域水环境综合治理总体方案》、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》等文件规定的准入条件，不涉及《重点管控新污染物清单(2023 年版)》中的新污染物，不在禁止准入类和限制准入类清单内。综上所述，本项目符合长兴经济技术开发区城南工业区环境准入条件清单。

6、环境标准清单

表 2-40 环境标准清单

序号	类别		主要内容	本项目情况	符合性
1	空间准入标准	生态空间清单	详见清单 1 生态空间清单。	根据前文分析，项目符合生态空间清单要求	符合
		环境准入条件清单	详见清单 5 环境准入条件清单。	根据前文分析，项目符合环境准入条件清单要求	符合
2	污染物排放标准	废气	①综合排放标准：企业工艺废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的新改扩建二级标准；厂区内的 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 规定的特别排放限值。企业自备锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)中表 1 规定的大气污染物排放浓度限值；工业炉窑废气排放按照《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函[2019]315 号)要求执行，原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300mg/m^3。 ②行业排放标准：《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)、《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 年修改单)、《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)、《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)、《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)等。	1、企业工艺废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2，大气污染物特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准、以及相关计算值要求。承诺满足《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业排放限值要求；其他排放口满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准，和 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》要求；厂区内 VOCs 满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中厂区内 VOCs 特别排放限值。	符合
		废水	①综合排放标准：纳管废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准，其中工业废水中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。长兴吴盛水质净化有限公司和长兴和美污水处理有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》	企业纳管废水满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 1，水污染物排放限值-间接排放限值，未规定限值的污染	符合

序号	类别		主要内容	本项目情况	符合性
			(DB33/2169-2018)中表 1 标准，和平化工园区工业污水处理厂尾水排放参照纳管企业所属行业的直排标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准以及项目设计标准从严取值，详见表 1-18（最终以环评批复为准）。 ②行业排放标准：《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)、《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)、《发酵类制药工业水污染物排放标准》(GB21903-2008)、《提取类制药工业水污染物排放标准》(GB21905-2008)、《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)、《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260—2020)、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)(含 2024 年修改单)、《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)、《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)、《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)等。	物满足长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂设计进水要求	
		噪声	①工业企业：工业企业厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)； ②社会生活：营业性文化娱乐场所、商业经营活动中使用的向环境排放噪声的设备、设施产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)； ③建筑施工：施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523—2025)。	企业施工期噪声满足《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523—2025)；运营期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	符合
		固废	规划区内工业企业产生的固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)； 一般工业固体废物贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)； 危险废物鉴别执行《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)，危险废物分类执行《国家危险废物名录（2025 年版）》； 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)； 危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)等有关规定。	厂区内一般工业固废暂存措施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危废暂存措施满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；	符合
3	环境	污染	详见清单 3 污染物排放总量管控限值清单。	根据前文分析，项目符	符合

序号	类别		主要内容	本项目情况	符合性
	质量管控标准	物排放总量管控限值		合污染物排放总量管控限值清单要求	
		大气环境质量标准	评价区域环境空气中六项基本污染物及 NO_X、TSP、铅执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准；特征污染物中的汞、镉、砷、六价铬、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)附录 A 的参考浓度限值；苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、丙酮、氨、硫化氢、氯化氢、硫酸、甲醛、乙醛等参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃的推荐值(2.0mg/m^3)；乙酸乙酯按《大气污染物综合排放标准详解》中有关公式计算；二噁英根据环发[2008]82 号文参照执行日本年均浓度标准（0.6 pgTEQ/m^3）。	1、根据《长兴县环境质量公报（2024 年度）》公布的常规大气环境监测资料，2024 年长兴县环境空气质量现状 $PM_{2.5}$ 的日平均第 95 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级限值要求；其余 5 项常规污染因子指标均能够达到二级标准要求。本项目所在地属于不达标区域。 2、特征因子：根据监测结果可知，监测期间内，各特征污染因子在各监测点位的监测值均能够达到相应质量标准要求。	/
		水环境质量标准	①地表水环境：区域周边地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准。 ②地下水环境：区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。	①项目区域水环境质量为符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。 ②区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	/
		声环境质量标准	声环境按照功能区划要求相应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类、3 类、4 类标准。	区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类、4 类标准。	/
		土壤环境质量标准	园区内各类建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类、第二类用地筛选值，农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相关风险筛选值标准。	厂区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值	/
4	行业准入标准		国家：《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《市场准入负面清单(2025 年版)》、《鼓励外商投资产业目录(2022 年版)》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021 年版)》、《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》、《太湖流域管理条例》、《太湖流域水环境综合治理总体方案》、《挥发性有机物	项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《市场准入负面清单(2025 年版)》、《太湖流域管理条例》、《太湖流域水环境综合治理总体方	符合

序号	类别	主要内容	本项目情况	符合性
		(VOCs)污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《铅蓄电池行业规范条件（2015 年本）》、《锂离子电池及相关电池材料制造建设项环境影响评价文件审批原则(2024 年版)》等； 地方：《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》、《浙江省电镀产业环境准入指导意见》、《湖州市化工产业“禁限控”目录》(2021 年本)、《长兴县工业产业重点发展方向及指导目录》等。	案》、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》； 符合《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》、《湖州市化工产业“禁限控”目录》(2021 年本)、《长兴县工业产业重点发展方向及指导目录》等。	

符合性分析：根据上表分析，项目符合环境标准清单要求。

7、减污降碳协同管控清单

表 2-41 减污降碳协同管控清单

序号	工业区内规划区块	生态空间名称及编号	减污降碳协同措施	本项目情况	符合性
1	主区块、沙埠区块	湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)	1、“9+1”行业建设项目的单位工业增加值碳排放强度需低于《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案(试行)》中的行业单位工业增加值碳排放参考限值。 2、鼓励工业节水减排，推广高效冷却、洗涤、循环用水和废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术，推进重点行业应用先进节水工艺装备；推进工业废水分质回用、梯级利用，提升废水综合利用效率，减少污水处理运行负荷。 3、推进无废城市建设，推动园区企业内、企业间和产业间物料闭路循环，实现固体废物循环利用。推动固废源头减量及清洁生产工艺、构建固废资源化利用系统、加强危废精细化管理，推动固废处置减污降碳。 4、鼓励采用绿色低碳修复技术，推动重污染地块合理土地规划利用，实现工业园区污染场地风险防控及绿色	1、根据 5.10 节碳排放分析，单位工业增加值碳排放强度为 0.0559t/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》中行业单位工业增加值碳排放参考值； 2、本项目采取高效冷却、冷却水循环利用等措施，单位产品排水量为 0.239m^3/t，低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）单位产品基准排水量要求（＜3m^3/t）。 3、本项目固废分类	符合

			低碳修复。 5、推动企业进行绿色低碳技术改造，推动企业内、企业间和区域内资源和能源高效配置，提高资源及能源使用效率，强化企业清洁生产改造，推动一批重点企业达到国际领先水平。 6、新建工业炉窑必须使用清洁低碳能源；对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑的改扩建项目，优先采用天然气和电厂热力等清洁能源替代，禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。禁燃区范围内禁止以煤炭及其制品、石油焦、油页岩、渣油、原油、重油、煤焦油等为燃料的工业炉窑。	收集处置，一般固废委托物资回收单位资源化利用，危废委托资质单位处理。 4、不涉及此项； 5、企业按要求定期开展清洁生产审核，符合能源开发效率要求。 6、本项目不涉及工业炉窑。	
2	主区块	湖州市长兴县一般管控单元(ZH33052230001)	1、“9+1”行业建设项目的单位工业增加值碳排放强度需低于《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案(试行)》中的行业单位工业增加值碳排放参考限值。 2、原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建应降低单位工业增加值碳排放强度并严格控制环境风险。 3、加强清洁能源开发利用，鼓励太阳能、生物质能、氢能等可再生能源的应用。 4、创建绿色工业交通运输体系，鼓励大宗货物运输“公转水、公转铁”。	不涉及湖州市长兴县一般管控单元	/

综上分析，本项目符合减污降碳协同管控清单要求。

8、规划环评审查意见符合性

表 2-42 规划环评审查意见符合性

序号	减污降碳协同措施	本项目情况	符合性
1	优化规划及产业布局。规划应进一步加强与国土空间规划、生态环境分区管控动态更新方案的衔接，根据资源环境承载力优化规划方案，完善用地规划规模及布局；根据区域环境敏感程度、自身环境资源、环保基础设施等情况，进行统筹协调和优化发展；明确并落实现有污染企业的整治、转型升级措施要求，严格按照环境准入条件清单和排污总量控制要求进行下一步建设和开	本项目符合国家和地方产业政策要求，符合“生态环境分区”，符合长兴城南工业功能区用地规划，	符合

	发；优化规划用地布局，限制留白用地功能，遵循"节约优先、循序渐进、滚动开发"的原则，提高土地集约利用效率，严格控制土地投资强度和容积率。		
2	落实污染防治管控措施。严守环境质量底线，强化总量管控，根据国家、浙江省以及湖州市关于大气、水、土壤等污染防治相关要求，以区域环境质量改善为目标，落实各项污染整治、减排措施；园区内企业须加强挥发性有机废气治理水平的提升改造措施，并关注新引进涉及废气排放的工业项目大气污染防治措施和制度建设；通过源头控制、末端治理与布局优化等措施推进园区相关企业 VOCs、恶臭的综合治理。	项目新增总量为 CODcr、氨氮、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等，经 1:3 区域削减替代，不会影响区域环境质量改善目标。本项目采取源头控制、末端治理与布局优化等措施对 VOCs、恶臭进行管控。	符合
3	完善区域环境基础设施建设。推进园区环境基础设施建设，提升支撑能力；加强对工业污水处理厂排放口下游东西苕溪国家级水产种质资源保护和西苕溪饮用水水源保护区的保护，各类开发建设活动应当符合相关管理要求；落实工业节水以及提升水重复利用率等措施，深化雨污分流改造和管网维护长效管理，提升“污水零直排区”建设的质效。强化固废综合利用和依法依规处理处置，危险废物安全处置率须达 100%。	本项目厂区实施雨污分流，生活污水经隔油池、化粪池预处理，喷淋废水经混凝沉淀预处理，与其他废水经“调节+缺氧+好氧+二沉”处理后纳管，与冷冻机排水、纯水制备废水、蒸汽冷凝废水等排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂。危废委托资质单位处理，安全处置率达 100%。	符合
4	严格入园项目生态环境准入。严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动；根据区域资源与环境的承载能力，限制与主导产业不相关、污染物排放量大的项目入园。构建循环型生态产业链，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业先进水平；加强重点行业引进项目新污染物的识别，落实国家、省新污染物治理要求，严格涉新污染物建设项目管理，积极推进有毒有害化学物质绿色替代。	根据前文分析，本项目符合生态环境准入要求，污染物排放量不大，满足浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级绩效要求。不涉及《重点管控新污染物清单(2023 年版)》中的新污染物。	符合
5	完善监控体系建设。园区应建立环境质量的跟踪监测与评价系统，持续开展大气、地表水、地下水、土壤等的跟踪监测，根据跟踪监测评价结果适时优化调整规划内容，维护区域的环境功能区质量。	本项目提出了大气、地下水、土壤的跟踪监测要求	符合
6	完善日常管理制度。规划区应建立和健全环境事故风险管控和应急救援管理系统，组织编制环境污染事故应急预案和应急能力建设方案;明确责任主体，强化工业功能区内重要风险源的管控，	本项目所用化学品均按照有关安全管理规范进行储运和使用，并委托有资质单位编制安全评价报告和应急预案，建立	符合

	建立重点企业-园区-政府环境风险防范及应急联动机制，杜绝、降低和应对可能出现的环境风险，防范事故发生的次生环境影响。	重点企业-园区-政府环境风险防范及应急联动机制，风险可控。	

综上所述，本项目建设符合《长兴城南工业功能区发展规划生态环境影响报告书》生态空间管控清单、现有环境问题及整改措施清单、污染物排放总量管控限值清单、优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单和减污降碳协同管控清单要求。符合规划环评审查意见（长环函[2025]28 号）要求。

2.6.3 《太湖流域管理条例》

《太湖流域管理条例》于 2011 年 8 月 24 日经国务院第 169 次常务会议通过，自 2011 年 11 月 1 日起施行，项目与其中有关条款的符合性分析如下：

表 2-43 项目与太湖流域管理条例有关内容符合性分析

条款	内容	项目情况	符合性
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。	符合
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	项目采取先进的设备和技术工艺进行生产，符合清洁生产要求。外排废水纳入市政污水管网，并严格执行总量控制制度。	符合
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。	本项目属于化工项目，不在主要入太湖河道岸线内及两侧 1000m 范围；废水纳管排放，不新建排污口。	符合
第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山	项目距离太湖岸线	符合

	湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场; (四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。	28km，距离西苕溪河道岸线约 4.5km。不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，不在其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内。	

由上可知，项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。

2.6.4 《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959 号)符合性

根据国家发改委、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部等六部委联合发布的《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959 号)要求：“第三章 大力推进污染防治 以减磷控氮为主线，以太湖上游为重点，深化控源截污，加强环保基础设施建设，有序推进内源污染治理，全面开展入河(湖)排污口排查整治，建立涉氮磷项目减量替代台账，不断提升治理能力和治理标准，严格控制入湖污染负荷。第一节 深化工业污染治理督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。”、“第六章 推动流域高质量发展，第一节 引导产业合理布局 严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地

300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。”

本项目属于合成树脂生产项目，选址于长兴经济技术开发区城南工业功能区，不属于国家和地方产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品，项目选址位于合规产业园区，不属于太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围；

本项目水性乳液、丙烯酸树脂合成新材料不涉及含氮磷废水。对照《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》国经普办字〔2023〕24 号，水性助剂、水性涂料均可归为战略性新兴行业，产生的含氮磷生产废水经预处理达标后纳管排放，因此项目建设符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》相关要求。

2.6.5 《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》

经对照《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》(浙长江办[2022]6 号)，本项目与其中相关要求符合性分析如下：

表 2-44 项目与浙长江办[2022]6 号符合性分析

相关条款	有关要求	本项目情况	符合性
第五条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目选址于长兴经济技术开发区城南工业功能区。根据《浙江省开发区(园区)名单(2021 年版)》及湖州市人民政府办公室文件(湖政办发明电[2021]12 号)、长兴县发展和改革局备案证明，本项目所在地为长兴城南工业功能区，属于长兴经济技术开发区城南工业功能区的一部分，属于省级合规园区。 项目不涉及“高污染、高环境风险”产品，城南工业功能区也被评定为合格化工园区(浙经信材料[2023]140 号)，故项目符合要求。	符合
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。		符合
第七条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。		符合
第八条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：(一)禁止挖沙、采矿；(二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；(三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地；(四)禁止截断湿地水源；(五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；		符合

	(六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；(七)禁止引入外来物种；(八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；(九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。		
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。		符合
第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目		符合
第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		符合
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。		符合
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。		符合
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。		符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。		符合
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不涉及	符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 本)》限制类及淘汰类项目，为鼓励类项目，项目不属于落后产能项目、严重过剩产能行业项目。	符合
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	根据相关文件，浙江省暂缓实施化工、化纤、印染行业产能置换政策，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于两高项目，污染物排放处于国内先进水平，符合总量控制要求，而且项目实施	符合

		后对周围环境影响影响可接受。	

综上，项目符合《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>浙江省实施细则》(浙长江办[2022]6 号)中相关要求。

2.6.6 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》

经对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号)，项目与其中相关要求符合性分析如下：

表 2-45 项目与环环评[2021]45 号符合性分析

相关要求			本项目情况	符合性
严格“两高”项目环评审批	1	严把建设项目环境准入关：新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	1、本项目主要从事合成树脂生产、水性助剂、水性涂料生产，选址符合环保法律法规、总体规划、土地利用规划及产业规划等相关规划要求，其污染物排放符合总量控制要求，符合区域碳排放达峰目标要求，也符合规划环评准入条件、《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》等相关要求。	符合
	2	落实区域削减要求：新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	1、项目实施后废气污染物经相应的防治措施处理后能有效控制污染，废水废气污染物排放量将实行区域等量替代削减，符合《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》相关要求。 2、本项目不涉及燃煤。	符合
	3	合理划分事权：省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试	1、依据《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2024 年本)》、《湖州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》湖环发[2025]3 号等相关文件，确定本项目的审批权限在湖州市生态环境局。	符合

		点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	2、本项目不属于炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤 发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目。	
	4	提升清洁生产和污染防治水平：新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	1、企业在设备选型上，认真贯彻国家产业政策、国家和行业节能设计标准，生产设备来自于国内较为先进的生产体系(实现自动化、密闭化、管道化)，不采用已公布淘汰的机电产品。 2、项目设备的配置与生产工艺、产能规模总体适应，技术先进、性能可靠、经济适用，提高产品的生产效率，减少能源消耗量。 3、本项目生产装备水平较高，装置区采用重力流布置，设备间物料转移优先利用高度差以重力流方式，实现生产体系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化，清洁生产水平较高，污染物排放水平处于同行业国内先进水平，采取严格的污染防控措施防止污染地下水与土壤环境。项目不采用自备锅炉。短途内物料运输以陆运为主。 4、根据项目节能审查意见，本项目单位工业增加值能耗 0.146 吨标准煤/万元，低于浙江省能效控制标准。	符合
	5	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系:各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本报告参照《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)>的通知》(浙环函[2021]179)开展碳排放专项评价。	符合

综上，项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的

指导意见》(环环评[2021]45 号)中相关要求。

2.6.7 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》

经对照《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》，项目与其中相关要求符合性分析如下：

表 2-46 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析

序号	与本项目相关的内容	本项目情况	符合性
1	加强重点用能地区结构调整。以产业绿色低碳高效转型为重点，着力提升地区产业发展能级。杭州要严格控制化纤、水泥等高耗能行业产能，适度布局大数据中心、5G 网络等新基建项目。宁波、舟山要严格控制石化、钢铁、化工等产能规模，推动高能耗工序外移，缓解对化石能源的高依赖性。绍兴、湖州、嘉兴、温州要严格控制纺织印染、化纤、塑料制品等制造业产能，采用先进生产技术，提升高附加值产品比例，大幅提升单位增加值能效水平。金华、衢州要着力控制水泥、钢铁、造纸等行业产能，推动高耗能生产工序外移，有效减少能源消耗。	本项目位于湖州市长兴县和平镇城南工业功能区，项目属于“专用化学产品制造 266”，项目建设符合规划环评、环境准入等要求，并已通过节能审查（文号：长发改能评[2026]17 号）。	符合
2	以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至 0.52 吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量(等量)替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗 5000 吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。	1、本项目主要从事合成树脂生产、水性助剂、水性涂料生产，严格落实产业结构调整“四个一律”，符合碳达峰和能源“双控”对产业结构调整的总体要求，同时将纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。 2、项目已通过节能评估审查，其工业增加值能耗 0.146 吨标准煤/万元，符合浙江省能效控制标准。	符合
	专栏 2 产业结构调整的“四个一律”根据碳达峰和能源“双控”对产业结构调整的总体要求，严格落实“四个一律”： 1、对未纳入国家石化产业规划布局方案和国家能耗单列范围的重大石化项目，一律不予支	1、本项目不属于重大石化项目。 2、根据《关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》(浙经信投资	符合

	持； 2、对没有产能置换和能耗等量减量替代方案的化工、化纤、印染、有色金属等项目，一律不予支持； 4、对能效水平未达到国际国内行业领先的产业链供应链补短板的重大高能耗项目，一律不予支持； 4、对未纳入省数据中心布局方案和能耗等量替代的数据中心项目，一律不予支持。	[2022]53 号），浙江省暂缓实施化工、化纤、印染行业产能置换政策，故项目建设符合政策要求。 3、本项目单位工业增加值能耗 0.146 吨标煤/万元，低于浙江省控制能效目标值，采取相应节能措施，生产过程符合国家和行业节能设计规范、节能监测标准和设备经济运行标准。 4、本项目不属于数据中心项目。	
3	建材行业：支持水泥企业以破代磨、窑运行节能智慧管控系统、新一代篦冷机技术、磁悬浮风机替代罗茨风机等节能技术改造。加快熟料生产线的提升改造，推广全数字化水泥包装、物料检测数字化等技术。玻璃行业全面推行信息化、数字化集成管理系统运营管理和全氧（富氧）燃烧、蓄热式燃烧等技术改造。推进玻璃行业清洁能源改造。	本项目不属于水泥和玻璃行业。	符合

综上，项目符合《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》中相关要求。

2.6.8 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性

2013 年 11 月原浙江省环境保护厅发布了《关于印发<浙江省挥发性有机物污染整治方案>的通知》(浙环发[2013]54 号)，本项目符合性对比分析见下表。

表 2-47 项目与《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	所有产生 VOCs 污染的企业均应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。	项目采用密闭生产系统，并部分采用绿色溶剂。	符合
2	鼓励回收利用 VOCs 废气，并优先在生产系统内回用。宜对浓度和性状差异大的废气分类收集，采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化处理率不低于 90%，其他行业总净化处理率原则上不低于 75%。	项目有机废气采用“酸喷淋+RTO”装置处理后高空排放，VOCs 总的处理率大于 90%。	符合
3	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂	项目废水采用密闭管道收集；污水站废气产生单元密闭	符合

序号	要求	本项目情况	相符性
	应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	加盖密闭。	
4	企业废气处理方案应明确确保处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。管理方案和监控方案应满足以下基本要求： 1、凡采用焚烧(含热氧化)、吸附、等离子、光催化氧化等方式处理的必须建设中控系统。 2、凡采用焚烧(含热氧化)方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据。 3、凡采用非焚烧方式处理的重点监控企业，推广安装 TVOCs 浓度在线连续检测装置(包括光离子检测器(PID)、火焰离子检测器(FID)等，也允许其他类型的检测器，但必须对所测 VOCs 有响应)，并安装进出口废气采样设施。	企业拟建立有效的管理方案，确保废气处理装置稳定运行。 1、项目焚烧装置有中控系统。 2、焚烧装置有温度在线监控系统，要求温度记录至少保存 3 年，并每月报送温度曲线数据。 3、要求企业安装 TVOCs 在线监测装置。	符合
5	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。	要求企业将 VOCs 列入验收监测及日常监测计划，项目实施后按监测计划定期进行监测。	符合
6	需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，台账至少保存 3 年。	要求企业建立沸石吸附剂购买、更换台账，并按要求报备。	符合

由上可知，本项目符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》要求。

2.6.9 《浙江省化工园区评价认定管理办法》（浙经信材料[2026]90 号）

经对照《浙江省化工园区评价认定管理办法》（浙经信材料[2026]90 号），项目与其中相关要求符合性分析如下：

表 2-48 项目与《浙江省化工园区评价认定管理办法》符合性

内容	文件要求	本项目情况	是否符合
六、项目入园	(二十六)化工园区应当依据总体规划和产业规划，落实产业“禁限控”目录和化工项目入园标准，建立入园项目评估(评审)制度。	本项目不属于《湖州市化工产业“禁限控”目录》中禁止和限制类，同时项目也已通过长兴县经济和信息化局备案。	符合

	(二十七)危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区；危险化学品使用取证项目应进入一般或较低安全风险的化工园区；涉及重点监管危险化工工艺或构成重大危险源的化工和医药项目原则上应进入一般或较低安全风险的化工园区。安全、环保、节能和智能化改造项目除外。 其中液化天然气冷能利用项目，不涉及重点监管危险化工工艺且不构成重大危险源的生物医药、中药提取、林产化学产品制造项目，以及经专家论证确需为省级及以上园区配套建设的工业气体生产项目，可不进入化工园区。	项目不构成重大危险源，同时根据国家安全监管总局公布的《重点监管危险化工工艺目录》(2013 年完整版)“涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件聚合工艺”不纳入重点监管危险化工工艺，且项目所在地属于较低安全风险的化工园区(浙安委办[2024]43 号》2024 年浙江省较低安全风险等级化工园区名单(第一批)》)，满足入园的要求。	符合
	(二十八)本办法第二十七条规定外的下列化工和医药项目依法依规可在化工园区外建设： 1.不构成重大危险源的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的非危险化学品生产项目； 2.不涉及生产使用危险化学品和铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑等重点防控重金属的无机酸、无机碱、无机盐项目 3.有机肥料及微生物肥料制造项目； 4.医药制剂加工及放射性药物项目。	不涉及	符合
	(二十九)引导其他化工和医药项目在化工园区发展。非化工和医药企业自用配套建设含化学工序的项目，其生产的主要化学品全部为本企业自身配套使用的，及可再生能源发电制氢一体化项目，按项目所属行业管理，不进入化工园区，按环保、安全等有关政策法规执行，法律法规另有规定的除外。	不涉及	符合
	(三十)化工园区实施化工项目应严格遵守相关法律法规，符合国家产业政策，鼓励发展科技含量高、产出效益高、能源消耗低、污染物排放低、安全风险低的项目。	本项目建设符合国家产业政策，属于科技含量高、产出效益高、能源消耗低、污染物排放低、安全风险低的项目。	符合
	(三十一)除安全环保节能、公共基础设施类项目以及省内搬迁入园项目外，化工园区内原则上不再新建与园区产业规划中主导产业无关的项目。	项目主要进行合成新材料制造，有利于园区产业集聚和产业链发展，符合园区产业规划。	符合

综上，项目符合《浙江省化工园区评价认定管理办法》（浙经信材料[2026]90 号）相关要求。

2.6.10 《浙江省化工园区突发水污染事件多级防控体系建设提升工作方案(2023-2025 年)》(浙环发[2023]25 号)

项目与《浙江省化工园区突发水污染事件多级防控体系建设提升工作方案(2023-2025 年)》(浙环发[2023]25 号)有关要求符合性分析见下表：

表 2-49 《浙江省化工园区突发水污染事件多级防控体系建设提升工作方案(2023-2025 年)》符合性分析

序号	一级指标	二级指标		文件要求	本项目情况	结论
1	“企业级”防控体系	突发环境事件应急预案		所有风险源企业均要编制突发环境事件应急预案并及时修编备案	要求企业在项目运行前，按要求编制完成突发环境事件应急预案并完成备案。	符合
2		事故废水截留设施		企业车间(包括罐区)建有截流设施并与事故应急池连通。所有风险源企业均要按环境应急预案要求建设事故应急池、初期雨水池。	企业车间设有污水罐并与事故应急池连通，厂区内设置有事故应急池、初期雨水池	符合
3		事故应急池配套建设		事故应急池配套建设与污水处理单元的连接管线、泵、切换阀和应急电源等(包括临时替代措施)。	企业事故应急池将配套建设与污水处理单元的连接管线、泵、切换阀和应急电源等。	符合
4		事故废水可能的外排口	截断设施	雨水排放口、清下水排口等事故废水可能溢出的外排口，安装手自一体(自动)闸阀且日常保持常闭状态。闸阀可以实现远程控制，并接入园区和属地生态环境部门数字化监管平台。	企业雨水排放口等事故废水可能溢出的外排口，将安装手自体(自动)闸阀且日常保持常闭状态，闸阀可以实现远程控制，并接入园区和属地生态环境部门数字化监管平台。	符合
5			雨水排放口监测监控	安装自动水位监测、水质在线监测(流量、pH、电导率等)、视频监控等物联感知设备。	雨水排放口按要求安装自动水位监测、水质在线监测(流量、pH、电导率等)、视频监控等物联感知设备。	符合
6			事故废水溢出点封堵情况	厂区无事故废水溢出(泄漏)隐患点。所有进出厂界的通道设置可移动或固定的拦水或截流设施。	项目实施前，企业应当排查厂区内事故废水溢出(泄漏)隐患点。并对所有进出厂界的通道设置可移动或固定的拦水或截流设施。	按要求落实后符合

7		应急资源	所有风险源企业均按环境应急预案要求配置环境应急物资、应急救援力量。	企业将按照环境应急预案要求配置环境应急物资、应急救援力量。	符合
8	“企业间”防控体系	企业应急空间互联互通	按化工园区“一园一策”建设提升方案要求，有条件的相邻企业应急空间互连互通(不具备连通条件的，应配套高扬程泵、长输管线等临时传输设备)。	企业应当按照后续园区内“一园一策”建设提升方案要求，在条件允许的情况下与相邻企业应急空间互连互通(不具备连通条件的，应配套高扬程泵、长输管线等临时传输设备)。	按要求落实后符合

综上，项目建设符合《关于印发<浙江省化工园区突发水污染事件多级防控体系建设提升工作方案(2023-2025 年)>的通知》要求。

2.6.11 《湖州市化工行业污染整治提升工作方案》符合性

湖州市重点行业污染整治提升工作专班办公室于 2024 年 7 月 29 日发布了《湖州市化工行业污染整治提升工作方案》，本项目与其符合性分析如下：

表 2-50 项目与《湖州市化工行业污染整治提升工作方案》符合性

类别	文件要求	本项目情况	是否符合
1.严格项目准入	严格落实涉 VOCs 项目准入要求，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。有化学合成反应的新建化工项目需进入化工园区；园区外化工企业技术改造项目，不得增加安全风险和主要污染物排放。在整治验收前完成总量控制、环评审批、排污许可等手续变更和完善，将整治要求固化并加强长效管理	本项目位于化工园区内，生产的涂料符合 GB/T38597-2020《低挥发性机化合物含量涂料产品技术要求》、GB 30981.1-2025《涂料中有害物质限量 第一部分：建筑涂料》中有关要求	符合
2.持续推进绩效提级行动	推动炼油与石油化工、农药制造、涂料制造、油墨制造企业开展大气污染防治绩效提级工作，新、改、扩建炼油与石油化工企业应按照大气污染防治绩效 A 级标准建设，新、改、扩建农药制造、涂料制造和油墨制造(产品种类指标除外)企业应按照大气污染防治绩效 B 级标准建设。培育推动现有炼油与石油化工企业按照大气污染防治绩效 A 级标准，现有农药制造、涂料制造和油墨制造企业按照大气污染防治绩效 B 级标准开展提级改造。支持在项目准入、环境资源配置、执法正面清单等方面向 A、B 级企业倾斜。	本项目符合《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》中的 A 级相关要求	符合
3.提升工艺装备水平	在确保安全的前提下，按照“管道化、密闭化”原则，系统整体规划车间布局、工艺装备选型，实现物料输送管道化、工艺设备密闭化。鼓励推进生产	物料输送符合管道化、密闭化要求；厂区物料、污水、废气	符合

	装备自动化、智能化改造升级，实现生产控制自动化、生产车间重力流或压力流，实现物料、污水、废气各种管线架空，打造可视化物流体系	管线均加工布置	
4.淘汰低端落后设备	全面淘汰在物料输送、固液分离、产品干燥及真空系统等环节明令禁止使用的设备设施，涉及 VOCs 排放的工艺环节应采用密闭设备，除工艺装备限制外原则不得采用敞口作业设备。对于单一产品订单量达到 1 吨的溶剂型涂料或油墨(除应用于集成电路、半导体、电子元器件、军工产品或其他具有特殊功能性要求的产品外)，新建企业原则上不得采用移动缸生产，现有企业应制定提升改造计划，无法实现的由各地严格把关并逐一说明。	本项目不涉及明令禁止使用的设备设施，作业均采取密闭设备，不涉及移动缸生产	符合
5.加强原辅材料管控	严格按许可要求使用原辅材料，鼓励生产低 VOCs 产品。鼓励涂料油墨胶粘剂制造企业将溶剂型产品替代为低 VOCs 产品，从源头减少 VOCs 产生量。对未按环评及批复、排污许可证等要求进行生产，擅自改用苯系物、卤代烃(特别是二氯甲烷)等高活性或有毒有害有机溶剂的行为，依法依规严格查处。	项目生产的涂料符合 GB/T38597-2020《低挥发性机化合物含量涂料产品技术要求》、GB 30981.1-2025《涂料中有害物质限量 第一部分：建筑涂料》中有关要求，涉及的甲苯、二甲苯使用符合《湖州市涉甲苯、DMF(DMAC)行业挥发性有机物整治方案》的通知（湖治气办(2021)33 号）要求，不涉及卤代烃等高活性或有毒有害有机溶剂。	符合
6.提升废气治理设施处理效率	工艺废气应优先考虑生产系统内回收利用，难以回收利用的，应采用焚烧或等效工艺，核实去除率是否满足标准和管理要求。依托锅炉、导热油炉等辅助生产设施进行废气处理的，应确保在各工况情形下废气得到有效处理	项目工艺废气处理工艺为酸喷淋+RTO，去除效率满足标准和管理要求	符合
7.开展低效失效治理设施整治。	按照国家关于低效失效大气污染治理设施排查整治相关工作部署要求，全面开展低效失效大气污染治理设施排摸，建立清单，并按照相关污染防治技术指南和规范，推进低效失效设施改造升级，并定期做好“回头看”	不涉及低效失效大气污染治理设施	符合
8.加强火炬排放管控。	火炬应用于应急处置，不得作为日常废气处理设施，并做好火炬使用台账记录。企业应根据火炬监测参数及时采取措施确保充分燃烧，同时要开展溯源排查，采取有效措施减少火炬气排放量和火炬使用频次。	不涉及火炬	符合
9.科学选用储	全面筛查储罐密封型式，浮顶罐应采用二次高效密封结构，新建浮顶罐应采用全接液高效浮盘。加强	本项目储罐均为固定顶罐，附件和开口加强管	符合

罐类型。	储罐附件和开口管理和泄漏巡检，除正常作业外，储罐附件和开口应保持密闭。	理，定期泄漏巡检，日常保持密闭	
10.加强储罐废气收集治理。	着力解决储罐废气收集效率问题，储存 VOCs 物料的固定顶罐和内浮顶罐排气应进行收集处理，原则上应采用燃烧工艺或与之等效工艺进行处理。改进优化储罐废气收集方式，鼓励采用直连式密闭集气系统，集气系统应采用压力监控与风机或排气控制阀联动等方式有效提高废气收集效率。	储罐废气收集后引入废气处理装置，废气处理工艺为“酸喷淋+RTO”，去除效率满足标准和管理要求	符合
11.加强装卸废气管理。	挥发性有机液体应采用顶部浸没式或底部装载方式，顶部浸没式装载出料口距离罐底高度应小于 20cm，并配备装载密封罩和气相管线；底部装载应采用密封式快速接头，铁路罐车应使用锁紧式接头。	采用底部装卸方式，配备装载密封罩和气相管线	符合
12.加强无组织废气排放管控。	开展各工序间物料密闭化输送改造，减少物料的暴露和挥发，切实提高工艺过程密闭化，减少无组织废气排放。加强投/进料、分散、研、输送、固液分离、卸料(渣)、干燥、转移、灌装及其他环节密闭化提升改造或采用相对密闭方式收集处理。采样、气体排凝、油品脱水等工序全面实现密闭化。推进涉 VOCs 物料的压缩机、泵替代采用无泄漏机泵。	各工序间采用密闭化输送改造	符合
13.提升废水全过程污染控制。	废水废液废渣收集、储存、处理处置过程中，应对产生异味和逸散 VOCs 的主要环节采取有效密闭、收集措施。日常设备冲洗水、排凝排液及工艺废水不得通过地漏、地沟收集排放。石化企业应定期对循环水进出口进行监测，并开展泄漏点溯源和修复。	项目工艺废水采用密闭储罐收集后回用，危废间废气经收集后引入废气处理装置	符合
14.提高无组织废气收集效率。	优先采用密闭设备或全密闭集气罩收集方式，并根据相关规范设置适宜通风量；涂料、油墨制造企业应避免工艺废气风量过大导致稀释排放，VOCs 处理效率应满足标准规定要求。采用密闭空间收集方式时，应对废气产生点设置局部集气罩，提高收集效率，在确保密闭空间微负压前提下可压减废气收集风量。对于含有多个产生点的工艺废气、废水站废气等收集系统，应规范设计集气方式和管路布局，完善支路风压平衡，鼓励在远端或主要废气产生点安装负压监测监控装置，确保各产生点的废气均有效收集。	项目投料废气采用管道收集，投料间废气采用密闭换气加局部集气罩收集，VOCs 处理效率满足标准规定要求。	符合
15.完善泄漏检测与修复监管体系。	建立完善 LDAR 数字化管理平台，切实增强石化化工企业泄漏点检测手段。严格规范泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作，检测频次和泄漏认定浓度应按照《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》(DB33/T 310007-2021)执行，鼓励将泄漏认定浓度加严至 200umolmol，及时修复泄漏点。企业应根据密封点数配备红外成像仪或委托第三方	按要求落实	符合

	利用红外成像扫描等手段进行不可达点泄漏筛查和日常巡检		
16.加强重点时段检测频次。	为全面应对夏季臭氧污染，鼓励相关企业在夏季(6-9 月)期间加密开展 LDAR 泄漏维修和复测(停车条件下才能修复的除外)。	按要求开展 LDAR 泄漏维修和复测	符合
17.加强企业制度管理。	落实企业检维修计划报告制度，重点关注 VOCs 排放和异味控制,制定开停工及检维修环境保护措施方案，组织技术审查，并将方案报当地生态环境部门备案。鼓励推行装置大修期的环境监理。	企业制定有开停工及检维修环境保护措施方案	符合
18.严控非正常工况排放。	实施密闭退料、清洗和吹扫作业 VOCs 废气优先通过密闭排放管网收集，如无法实现，应采用装式或临时性废气收集处理装置，确保废气有效处理。放空气体 VOCs 浓度高于 200molmol 或 0.2%爆炸下限浓度时不得直接放空。加强设备异位拆卸、清焦等作业的异味和 VOCs 排放控制，解决检修废水、废液通过地沟排放带来的污染问题。移动缸或其他单个容器清洗应在相对密闭环境中进行，废气应收集处理，避免无组织排放。	退料、清洗和吹扫作业 VOCs 废气经密闭管道收集	符合
19.加强废气监测监控。	加强火炬气流量、浓度监测和台账记录。加强放空气体 VOCs 浓度监测。厂界已设置总烃在线监测系统的，应加强数据汇总分析并在数据异常时及时进行问题排查和采取措施;厂界未设置在线仪器的，应落实开停工期间厂界布点监测。	不涉及火炬	符合
20.加强排放控制和削减替代。	芳香烃和烯烃类污染物是臭氧生成潜势(OFP)的主要贡献物质，企业应重点加强对上述污染物的排放管控，鼓励制定年度 OFP 重点管控污染物削减计划和上年度削减绩效核算报告。	企业重点加强对甲苯等苯系物的管控	符合
21.加强重点时段错峰减排。	推动重点 VOCs 排放企业制定年度“一企一策”夏季错峰减排方案并报当地生态环境部门备案，推行错时错峰生产。夏季臭氧高发期间，涉 VOCs 排放企业应合理安排生产时间。	按要求落实	符合
22.完善废水收集输送措施。	做好清污分流工作，有效收集各类生产废水和初期雨水。工艺废水不得落地、不得进车间污水明沟(渠)，推荐设置地上储罐收集装置收集;现有项目优先改用池中罐收集废水，无法实现的应对地下水池做好防腐防渗措施，并配套完善的监测监控手段。车间清洗废水、设备清洗废水应采用地面明沟(渠)方式输送，并做好防腐防渗措施。	项目生产废水、初期雨水不落地，采用池中罐收集设备清洗废水，并做好防腐防渗措施	符合
23.完善园区	推进园区污水管网明管化建设，鼓励具备条件的园区推行废水“一企一管”(企业单独建设一条排污管道	按要求落实	符合

废水基础设施建设。	到集中污水处理设施)或“多厂专管”(同类型企业共用一条排污管道到集中污水处理设施)提升改造，完善纳管污水的监管机制，降低土壤和地下水污染风险。根据园区的行业分布和发展规划，推进园区工业污水厂建设，降低企业的废水处理负荷。		
24.规范固废收集贮存处置。	坚持固废“减量化、资源化、无害化”。通过省固废系统建立固废管理合账，如实记录有关固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，应委托有资质单位处置危险废物，并执行电子转移联单。按照固废特性分类进行收集、贮存，禁止露天堆放。依据危废贮存污染控制要求设置危废贮存场所，并合理合规设置标识、标志、标签。严格执行危险废物数字化监管要求，落实“浙固码”使用，在厂区出入口、危废贮存区、产废区安装视频监控信息设备，并按要求联网。易产生 VOCs、酸雾、有毒有害气体或异味的危废应装入闭口容器或包装物内贮存，并设置废气收集处理装置。	项目危废储存于专门的危废间，并建立了固废管理合账制度，危废间废气收集后进入“活性炭吸附”装置处理	符合
25.加强生态环境风险评估。	按要求开展环境风险评估，编制突发环境事件应急预案并向当地环保部门备案，配齐环境应急队伍、物资、设施、设备、器材等。每年至少开展一次应急演练每月对应急物资和设施等进行检查记录,做好维护保养。按照《浙江省化工园区突发水污染事件多级防控体系建设提升工作方案(2023-2025年)》，全面提升化工园区突发水污染事件环风险防控能力。建设提升“企业级”、“企间级”、“园区级”、“流域级”等多级防控体系，形成设施完备、机制健全、调度有序、管理规范的水污染物应急处突防范响应体系。	按要求编制应急预案并备案	符合
26.完善厂界溢流防护设施。	企业厂界外围雨水管网、水渠等通往河道排口处，应建设截流闸阀及必要的附属设施(雨水井或截污池)，没有条件建设闸阀的排口应配备堵漏气或沙包等堵漏装备，并安装监控设施。因地制宜在管网、水渠附近布设可用于应急回抽专用管线、回抽泵等设施	企业设有厂界溢流防护设施	符合
27.加强环保设施安全生产。	企业在新、改、扩建重点环保设施时应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位进行设计，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺，必要时可邀请相关部门、行业专家参与科学认证。	企业委托有资质单位编制了废水和废气方案，并通过了评审。	符合
28.强化火炬气管理。	企业应按设计标准要求在火炬系统安装温度监控、火炬气流量计、助燃气体流量计等。鼓励推行火炬气连续监测系统，对火炬气流量、温度、压力以及组分等进行监测;鼓励推行热值检测仪,监测数据应及时传输至企业中控系统。	不涉及火炬	符合

29.加强废气旁路管理。	开展废气旁路排查，工艺装置的安全阀、泄放阀等紧急排放口，在安全允许条件下，应通过优化工艺参数、生产装备等方式，取消非必要的废气旁路。确需保留的废气旁路，非紧急情况下应保持关闭，开口通向大气的应进行铅封，通过容器压力变化情况、感应式阀门、安装在线监测设备或流量计等自动化手段加强监管，在中控系统中保存历史记录备查，保存期限不少于 5 年，开启情况应及时向当地生态环境部门报备。废气治理设施配套的旁路切换阀、新风阀应采用感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统;在保证安全前提下，鼓励建设备用废气治理设施;对于频繁启动新风阀的燃烧法治理设施，应按标准要求对排放浓度进行含氧量折算。	不涉及应急旁路	符合
30.加强企业自行监测。	各地应按要求适时修订涉气重点排污单位名录，推进 VOCs 重点排污单位依法依规安装自动监测设备并联网，推进其他排污单位或废气治理设施安装用电监控。采用燃烧法、吸附再生法的治理设施，应建设 PLC 或 DCS 控制系统,将设备启停、主要控制参数和操作记录等关键信息保存备查保存期限不少于 5 年;对于厂内已建有控制系统的，应将其他废气治理设施关键信息纳入保存备查。鼓励重点企业在厂区建设 VOCs 自动监测站。配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解排污状况。规范落实企业自行监测要求及内容。	企业工艺废气处理工艺为“酸喷淋+RTO”，安装有 VOCs 自动监测装置，本报告根据相关规范提出了企业自行监测要求，并给出了各排放源的自行监测方案。	符合

综上，本项目符合《湖州市化工行业污染整治提升工作方案》要求。

2.6.12 《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》符合性

浙江省生态环境厅 2025 年 1 月 7 日印发了《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》，本项目与其符合性分析如下：

表 2-51 项目与《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》符合性

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	本项目情况
工艺过程	1、VOCs 物料的输送、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及混合、搅拌等过程采用密闭设备，废气排至有机废气治理设施； 2、真实蒸气压≥10.3kPa 且年消耗量≥20 吨、≥0.7kPa 但<10.3kPa 且年	1、同 A 级； 2、真实蒸气压≥10.3kPa 且年消耗量≥30 吨的 VOCs 物料采用储罐（槽）储存，并采用磁力泵、屏蔽泵或隔膜泵密闭输送； 3、同 A 级；	未达到 A、B 级要求。	1、VOCs 物料的输送、化学反应、以及混合、搅拌等过程采用密闭设备，废气排至工艺废气治理设施； 2、本项目所有真实蒸气压≥10.3kPa 且年消耗量≥20 吨、≥0.7kPa 但<10.3kPa 且年消耗量

	消耗量≥30 吨的 VOCs 物料采用储罐（槽）储存，并采用磁力泵、屏蔽泵或隔膜泵密闭输送； 3、VOCs 物料的投加、卸放、灌装等过程产生的废气收集至有机废气治理设施； 4、涉 VOCs 物料的固液分离单元操作采用密闭式分离设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 5、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗时密闭退料、吹扫，退料密闭储存，废气排至有机废气治理设施； 6、真空系统采用干式真空泵、液环（水环）真空泵，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至有机废气治理设施。	4、涉 VOCs 物料的固液分离单元操作采用密闭式分离设备或密闭收集废气；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 5、同 A 级； 6、同 A 级。		≥30 吨的 VOCs 物料的有机物料均采取储罐储存，密闭输送； 3、投料废气收集至工艺废气治理设施； 4、不涉及 VOCs 物料分离，不涉及干燥； 5、检修废气排至工艺废气治理设施； 6、真空泵废气排至工艺废气治理设施。 综上，本项目工艺过程废气控制符合 A 级要求；
工艺有机废气治理	1、工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施； 2、确需保留的应急类旁路在非紧急情况下保持关闭，建设备用设施，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。 3、燃烧处理须在安全评价前提下实施。 4、NMHC 初始排放速率≥2kg/h 的废气，处理效率≥90%。	1、同 A 级； 2、确需保留的应急类旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。 3、燃烧处理须在安全评价前提下实施。		1、本项目工艺有机废气全部收集并引至酸喷淋+RTO 装置处理； 2、项目不设应急旁路； 3、项目工艺废气采取燃烧工艺，RTO 装置按要求开展了安全评价； 4、工艺废气处理效率不低于 90%。符合 A 级要求
排放限值	1、颗粒物（PM）排放浓度≤10mg/m³，NMHC 排放浓度≤30mg/m³，其他污染物达到特别排放限	颗粒物（PM）排放浓度≤10mg/m³，NMHC 排放浓度≤60mg/m³，其他污染	污染物排放浓度达到特别排放限值。	颗粒物（PM）排放浓度≤10mg/m³，NMHC 排放浓度≤30mg/m³，符合 A 级要求；

	值； 2、执行相同排放标准的废气若合并排放，应在混合前单独设置采样口，确保混合前各股废气均满足上述排放限值要求；	物达到特别排放限值。		
	安装 CEMS（NMHC）的排放口自动监测浓度一年内连续稳定运行，达到绩效排放限值要求的有效数据占比在 95%以上。			按要求安装 CEMS（NMHC）自动监测装置并保证稳定运行
储罐	1、储存真实蒸气压≥76.6kPa 的挥发性有机液体储罐，采用压力罐或其他等效措施； 2、储存真实蒸气压≥10.3kPa 但<76.6kPa 且储罐容积≥20m³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥0.7kPa 但<10.3kPa 且储罐容积≥30m³ 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一： a)密闭排气至有机废气治理设施； b)采用内浮顶罐，浮盘与罐壁间采用浸液式、机械式鞋型或双重密封等高效密封形式。	1、同 A 级； 2、储存真实蒸气压≥10.3kPa 但<76.6kPa 且储罐容积≥30m³ 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一： a)密闭排气至有机废气治理设施； b)采用内浮顶罐，浮盘与罐壁间采用浸液式、机械式鞋型或双重密封等高效密封形式。 c)采用气相平衡系统或其他等效措施。	满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）储罐的特别控制要求。	1、根据原辅材料 MSDS，本项目不涉及真实蒸气压≥76.6kPa 的挥发性有机液体； 2、本项目甲类罐区的呼吸废气均经密闭管道引至“喷淋+RTO 装置处理”；符合 A 级要求。
装载	1、挥发性有机液体采用底部装载或顶部浸没装式载，底部装载采用干式快速接头，顶部装载出口距离罐（槽）底高度应小于 200mm； 2、装载物料真实蒸气压≥10.3kPa 且单一装载设施年装载量≥500m³，或装载物料真实蒸气压≥0.7kPa 但<10.3kPa 且单一装载设施年装载量≥2500m³ 的，装载过程废气排至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统。	1、挥发性有机液体采用底部装载或顶部浸没装式载，顶部装载出口距离罐（槽）底高度应小于 200mm； 2、同 A 级。	满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）装载的特别控制要求。	1、本项目储罐均采取底部装载，采用干式快速接头； 2、本项目工作损失采取气相平衡系统，静置损失经密闭管道引至“喷淋+RTO 装置处理”；符合 A 级要求。
泄漏检测与修复	按照《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》（DB33/T 310007—2021）相关要求开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 信息管理平	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相关要求开展泄漏检测与修复工作。		《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》（DB33/T 310007—2021）相关要求开展泄漏检测与修复工作，符合 A 级要求

	台。			
污水集输和处理	1、工艺废水采用密闭管道输送，集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、废水储存、处理设施，好氧池（罐）之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施； 3、若好氧池敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥100umol/mol，需加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施； 4、污水站废气采用燃烧或吸收、吸附、氧化、生物法等组合工艺进行处理。		未达到 A、B 级要求。	1、工艺废水均回用，符合 A 级要求； 2、项目污水站废气经加盖密闭集气后引至碱喷淋+次钠喷淋装置处理后有组织排放。符合 A 级要求
监测监控水平	重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口[a]均安装 CEMS（NMHC），生产装置（涉及易燃易爆危险化学品）安装 DCS，燃烧法治理设施安装 DCS 或 PLC 控制系统，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，CEMS 数据至少要保存五年以上、PLC、DCS 监控等数据至少要保存一年以上。		未达到 A、B 级要求。	项目工艺废气治理设施风量＞10000m³/h，按要求安装 CEMS（NMHC）。生产装置按要求安装 DCS 或 PLC 控制系统，环保设施数据保存 5 年以上
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。		未达到 A、B 级要求。	A 级。按要求建立相关环保档案、台账记录、废气排放记录等。
	台账记录：1、生产设施运行管理信息：生产时间、运行负荷、产品产量等；2、废气污染治理设施运行管理信息：燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次；3、监测记录信息：主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等；4、主要原辅材料消耗记录：VOCs 原辅材料名称、VOCs 纯度、使用量、回收量、去向等；5、燃料（天然气等）消耗记录。			
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力			A 级。企业有环保专职人员和相应管理能力。
运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车； 3、厂内非道路移动机械	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输车辆达	未达到 A、B 级要求。	A 级。 1、采用国六及以上排放标准重型载货车辆运输。 2、厂内运输车辆全部达到国六及以上，部分采用新能源车。 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。

	全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%		
运输监管	参照《重点行业移动源监管与核查技术指南》建立门禁系统和电子台账。	运输车辆大于 10 辆/日的企业参照《重点行业移动源监管与核查技术指南》建立门禁系统和电子台账。	未达到 A、B 级要求。	A 级。按相关规定建立门禁系统和电子台账。
注 1：[a]主要排放口按照相应行业排污许可要求确定				

综上，本项目可达到《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》中的 A 级要求。

2.6.13 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南 涂料制造》(环办大气函[2020]340 号)符合性

生态环境部 2020 年 6 月发布了《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》(环办大气函[2020]340 号)，本项目涂料制造生产线对照其中的绩效分级要求分析如下：

表 2-52 涂料制造行业绩效分级要求符合性分析

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目情况
产品种类	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的产品比例不低于 60%；或全部生产符合国家标准的水性（含水性 UV）涂料产品	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的产品比例在 30-60%之间；或生产符合国家标准的水性（含水性 UV）涂料产品不低于 80%	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的产品比例在 0-30%之间；或生产符合国家标准的水性（含水性 UV）涂料产品不低于 50%	未达到 C 级要求	本项目生产的水性涂料 100%符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），符合 A 级要求

差异化指标		A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目情况
工艺有机废气治理		车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，末端使用除尘+燃烧或者除尘+沸石转轮浓缩+燃烧，处理效率不应低于 90%；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率＜2 kg/h 时，可使用除尘+固定床吸附技术，处理效率不低于 80%；吸附材料吸附饱和需要进行更换	车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，末端使用除尘+燃烧或者除尘+活性炭吸附+燃烧，处理效率不应低于 85%；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率＜2 kg/h 时，可使用除尘+固定床吸附技术，吸附材料吸附饱和需要进行更换	车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施（处理技术未达到 AB 要求），处理效率不应低于 80%		车间和生产设施废气经酸喷淋+RTO 处理后排放，符合 A 级要求
排放限值		1、各项污染物稳定达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求 2、PM 、NMHC、TVOC 的排放浓度分别不高于 10mg/m^3、20 mg/m^3、40 mg/m^3	1、同 A 级要求 2、PM 、NMHC、TVOC 的排放浓度分别不高于 15mg/m^3、30 mg/m^3、50 mg/m^3	1、同 A 级要求 2、PM 、NMHC、TVOC 的排放浓度分别不高于 20mg/m^3、40 mg/m^3、60 mg/m^3	各项污染物稳定达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求	根据工程分析，项目各污染物排放限值满足 A 级绩效限值
		备注：车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行				/
工艺过程	投料	桶泵投料；或投料环节使用密闭式吸风罩+车间密闭微负压	采取局部气体收集+车间密闭微负压	采取局部气体收集+车间密闭	采取局部气体收集	投料采取密闭管道输送，符合 A 级要求
	研磨	密闭式卧式研磨机比例不低于 90%	密闭式卧式研磨机比例不低于 70%	密闭式卧式研磨机比例不低于 50%	未达到 C 级要求	不涉及
	移动缸控制	移动缸存放物料时加盖密闭；搅拌时有微负压或在有微负压的密闭空间进行生产，将废气收集至污染物控制设施	移动缸操作时采取局部气体收集+车间密闭微负压	移动缸操作时采取局部气体收集+车间密闭	移动缸操作时采取局部气体收集	不涉及移动缸生产，符合 A 级要求

差异化指标		A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目情况
	产品包装	在有微负压的密闭空间操作，废气排放至废气收集处理系统	在密闭空间内操作，采用集气罩等局部气体收集措施，废气排放至废气收集处理系统	采取局部气体收集，废气排放至废气收集处理系统		微负压的密闭空间灌装，废气收集至工艺废气处理装置
	清洗	固定反应釜体清洗时应开启密闭收集系统；移动缸及设备零件清洗时，采用密闭系统，在有微负压密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	固定反应釜体清洗时应开启密闭收集系统；移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统		清洗废气收集至工艺废气处理装置
	其他环节	满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）“5.4.2 工艺过程特别控制要求”； 1、真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统； 2、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统； 3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭； 4、高位槽（罐）进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统； 5、实验室若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统				1、涂料生产过程不涉及真空泵； 2、检修、清洗废气均收集至工艺废气处理装置； 3、工艺废料按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭； 4、进料置换废气收集至工艺废气处理装置； 5、实验室废气经通风橱收集、活性炭吸附后排放；
泄漏检测与修复		按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 软件平台	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相关要求，开展泄漏检测与修复工作			A 级，开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 软件平台

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目情况
储罐	储存真实蒸气压≥76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施；储存真实蒸气压≥10.3 kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥20 m^3 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥0.7 kPa 但＜10.3 kPa 且储罐容积≥30 m^3 的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐或采用固定顶罐密闭排气至 VOCs 治理设施，采用固定顶罐的，排放废气收集处理应满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 2 和表 3 的要求，同时处理效率不低于 90%		储存真实蒸气压≥76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施；储存真实蒸气压≥10.3 kPa 但小于 76.6 kPa 且储罐容积≥20 m^3 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥0.7 kPa 但＜10.3 kPa 且储罐容积≥30 m^3 的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐或采用固定顶罐密闭排气至 VOCs 治理设施，采用固定顶罐的，排放废气收集处理应满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）表 2 和表 3 的要求，或者处理效率不低于 90%		本项目所有含 VOCs 原料均采取储罐储存，废气收集效率 100%，A 级
VOCs 物料转移和输送	1、基本要求：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车； 2、装载方式：装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500 m^3，以及装载物料真实蒸气压≥5.2 kPa 但＜27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500 m^3 的，装载过程应符合下列规定：（1）排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，同时处理效率不低于 90%；（2）排放的废气连接至气相平衡系统		1、同 A、B 级要求； 2、装载方式：装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500 m^3，以及装载物料真实蒸气压≥5.2 kPa 但＜27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500 m^3 的，装载过程应符合下列规定之一：（1）排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或处理效率不低于 90%；（2）排放的废气连接至气相平衡系统		1、液态 VOCs 物料采用密闭管道输送； 2、所有含 VOCs 原料均采取储罐储存，A 级
废水和循环水系统	1、废水集输系统：采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、废水储存、处理设施：含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥100 umol/mol，应符合下列规定之一：（1）采用浮动顶盖；（2）采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；（3）其他等效措施； 3、循环冷却水系统要求：对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照规定进行泄漏源修复与记录		1、废水集输系统：（1）采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；（2）采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥100 umol /mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、同 A、B 级要求； 3、同 A、B 级要求		工艺废水经储罐收集后用于下批次配料，不外排。A 级

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目情况
监测监控水平	重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口[a]均安装 NMHC 在线监测设备（FID），生产装置安装 DCS，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数；CEMS、DCS 监控等数据至少要保存一年以上	重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口[a]均安装 NMHC 在线监测设备（FID），生产装置安装 DCS，记录相关生产过程主要参数；DCS 监控数据至少要保存 6 个月以上	生产装置安装 PLC，记录相关生产过程主要参数。PLC 监控数据至少要保存 6 个月以上	未达到 C 级要求	工艺废气处理装置安装 NMHC 在线监测设备（FID），生产装置安装 DCS，A 级
运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 50%；其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 50%； 2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车比例不低于 50%； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 50%	未达到 C 级要求	A 级。 1、采用国六及以上排放标准重型载货车辆运输。 2、厂内运输车辆全部达到国六及以上，部分采用新能源车。 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		未达到 A、B 级要求		A 级。按相关规定建立门禁系统和电子台

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目情况
					账。
注 1：[a]主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范-涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116—2020)确定； 注 2：粉末涂料制造企业在达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824—2019）特别排放限值基础上，同时实现（1）密闭投料，（2）破碎、研磨环节配备高效可回收的除尘设施，（3）自动或半自动包装产品比例＞90%，（4）PM＜10mg/m^3，可评为引领性企业					/

综上分析，本项目水性涂料生产线符合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》(环办大气函[2020]340 号)中的涂料行业 A 级绩效要求。

2.6.14 《湖州市“十四五”节能减排综合工作方案》符合性

浙江省生态环境厅 2023 年 4 月 3 日印发了《湖州市“十四五”节能减排综合工作方案》（湖政发〔2023〕5 号），本项目与其符合性分析如下：

表 2-53 项目与《湖州市“十四五”节能减排综合工作方案》符合性

序号	与本项目相关的内容	本项目情况	符合性
1	挥发性有机物综合整治工程。建设环太湖地区（湖州片区）城乡有机废弃物处理利用示范区，加强电气机械和器材制造业、纺织业、化学原料和化学制品制造业、包装印刷等重点行业挥发性有机物污染治理，推行原辅材料和产品源头替代工程。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目。加强挥发性有机物无组织排放控制，建设适宜高效的末端治理设施，持续开展低效治理设施提升改造，提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。重点加强高活性挥发性有机物治理，以芳香烃为重点，有序推进涉甲苯、二甲苯等高活性挥发性有机物治理，实现全过程管理，减少排放量 50%以上。加强生活源挥发性有机物综合治理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。	本项目属于化学原料和化学制品制造业，生产的涂料符合 GB/T38597-2020《低挥发性机化合物含量涂料产品技术要求》、GB 30981.1-2025《涂料中有害物质限量 第一部分：建筑涂料》中有关要求；工艺废气经管道、密闭集气等措施收集，“酸喷淋+RTO”处理，收集效率、去除效率较高。涉及的甲苯、二甲苯使用符合《湖州市涉甲苯、DMF(DMAC)行业挥发性有机物整治方案》的通知（湖治气办(2021)33 号）要求。	符合
2	坚决遏制“两高”项目盲目发展。对在建、拟建、建成的“两高”项目实施清单管理、分类处置、动态监控，严禁“两高”项目违规建设、运行，已建“两高”项目纳入重点用能单位在线监测系统，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。健全完善项目节能审查工作机制，严把新上项	本项目不属于两高项目，单位工业增加值能耗 0.146t 吨标煤/万元，低于 0.52 吨标准煤/万元控制性准入标准。 项目建设符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管	符合

	目单位工业增加值能耗 0.52 吨标准煤/万元控制性准入标准，强化新建项目对能耗“双控”影响评估和用能指标来源审查，做到可核查、可追溯。对需要实施产能、能耗、煤耗、污染物排放、碳排放置换（减量、等量替代）的项目，从严审核置换（替代）方案。对正在洽谈、尚未获批的“两高”项目，在实施项目节能审查前，区县要充分论证，认真分析评估对能耗“双控”、碳排放、产业高质量发展和环境综合影响，严控“两高”项目招引。对不符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求的项目，坚决停批停建。将单位工业增加值能耗纳入“亩均论英雄”“标准地”“绿色企业”等相关评价指标体系，开展水泥、化纤等重点行业新建项目碳排放评价试点。	控、规划环评要求。 按要求开展了碳排放评价。	

综上分析，本项目符合《湖州市“十四五”节能减排综合工作方案》相关要求。

2.6.15 《湖州市涉甲苯、DMF(DMAC)行业挥发性有机物整治方案》(湖治气办(2021)33 号)符合性

相符性分析如下：

表 2-54 项目与湖治气办(2021)33 号有关要求符合性分析

整治要求	具体内容	本项目情况	是否符合
实施源头替代	企业使用的有机物料不得超过环评审批的范围和用量，发现不相符的须立案查处并责令整改到位，在此基础上鼓励企业开展原辅材料研究，减少或避免使用甲苯，改用其他低活性的有机溶剂或稀释剂；能直接采用水性、无溶剂、辐射固化等低挥发性有机物(VOCs)原辅材料，可替代环节需做到“应替尽替”。	企业丙烯酸树脂合成新材料生产过程会使用甲苯，其在高流平、高粘树脂生产过程中作为重要溶剂，无法完全替代。企业原计划甲苯年用量 1600 吨/年，经调整配方、采用二甲苯部分替代、调整产品结构等措施，甲苯用量削减为 900 吨/年。	符合
	生产和使用的胶粘剂、油墨、涂料应满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)、《油墨中可挥发有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》等相关要求。	本项目生产的水性涂料符合 GB/T38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》、GB 30981.1-2025《涂料中有害物质限量 第一部分：	符合

		建筑涂料》中有关要求	
加强无组织废气收集	主要的废气产生点包括但不限于以下环节：储罐呼吸、出料、搅拌、灌装、调配、打样、涂装、涂层、印刷、晾干、烘干及其他工艺过程，清洗、吹扫等非正常工况过程。废气产生环节做到“应收尽收”。高、低浓度废气应分类收集处理，否则应全部采用燃烧技术进行处理。	本项目储罐呼吸废气、出料、搅拌、灌装、调配、清洗、吹扫等非正常工况过程废气均收集后引入“酸喷淋+RTO”装置处理	符合
	储存、装卸环节：含 VOCs 物料应密闭储存，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。废物料桶、废活性炭等含 VOCs 废料以及 VOCs 物料废包装物等危废原则上应密封存放。储罐符合《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南-油品、液体化工物料储存和运输》相关要求。有机液体装卸过程应使用自封式接头、锁紧式快速接头等方式进行连接，留有残液的连接管道应密闭或进行吹扫，避免散发无组织废气。	本项目含 VOCs 物料均采取密闭桶装或密闭储罐储存，含 VOCs 废料以及 VOCs 物料废包装物等危废密闭包装后储存于危废间内，储罐均符合《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南-油品、液体化工物料储存和运输》相关要求，装卸过程采用自封式接头，管道密闭。	符合
	出料、搅拌、灌装、调配环节：生产工艺和设备采用密闭化、连续化、管道化。改进涂料、油墨、胶粘剂等生产操作方式，使用涉 VOCs 物料时不应采用拉缸、敞开式过滤器等设备。向反应釜中投加固体料应采用密闭式固体投料器，以减少物料调配、转移过程的 VOCs 废气排放。无法整体密闭，采用局部集气罩收集的，集气罩设置应满足《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)要求，距废气收集系统集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不得低于 0.3m/s。	本项目生产环节采取密闭化、连续化、管道化，不涉及拉缸工艺，不涉及敞开式过滤器。投料采取固体投料器。	复合
	打样、涂装、涂层、印刷、晾干、烘干环节：采用密闭空间方式收集废气的，应尽量减少空间大小，应当在废气产生点设置集气设施，提高废气收集效率。当密闭空间需要人员进出时，鼓励对操作工位或必要区域补送新风，送风量不得大于抽风量。如密闭空间微正压，应建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。密闭空间的设计风量应同时满足具有足够的换气次数和保持密闭空间微负压。当密闭空间与外界大气联通时，开口面的控制风速应不小于 1.2m/s，其他密闭空间开口面的控制风速应不小于 0.4m/s。	本项目不涉及打样、涂装、涂层、印刷、晾干、烘干环节	/
	含 VOCs、恶臭物质废水处理环节：执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)的企业，含 VOCs 或恶臭物质的废水集输、储存和处理设施，应密闭收集废气进行处理。其他企业的	本项目污水站废气密闭收集后经“碱喷淋+次钠喷淋”处理后达标排放	符合

	废水集输、储存和处理设施，在敞开液面上方 100mm 处 VOCs 浓度达到 100ppm 的，应密闭收集废气进行处理。		
建设、运行适宜高效的废气治理设施	二甲基甲酰胺(DMF)或二甲基乙酰胺(DMAC)废气须采用四级及以上吸收技术进行处理。采用梯度吸收时，第一级吸收液 DMF(DMAC)浓度控制在 22%以下，最后一级应采用新鲜水进行补充。如废气中除 DMF(DMAC)外还有其他非水溶性 VOCs 成分，还应按照第 5 条规定建设末端治理设施。	不涉及 DMF(DMAC)废气	/
	对含甲苯废气中的甲苯进行回收，可采用活性炭或碳纤维进行吸附，再采用蒸汽、热空气或热氮气进行脱附再生后，冷凝回收甲苯，不凝气应再送至吸附装置进口。 对没有回收价值的含甲苯废气，如 VOCs 产生量达到 5 吨/年，应采用吸附再生燃烧、燃烧类处理技术进行处理；如 VOCs 产生量达到 30 吨/年，应采用分子筛吸附再生燃烧、燃烧类处理技术进行处理。	本项目工艺废气经冷凝回流后，不凝气密闭收集后经“酸喷淋+RTO”装置处理	符合
	VOCs 产生量小于 5 吨/年的废气，可采用一次性活性炭吸附技术，根据 VOCs 产生量、收集效率、处理效率和 15%的吸附容量，计算活性炭年更换量，及时更换并做好台账备查。	本项目危废仓库废气、实验室废气采取一次性活性炭吸附技术，活性炭吸附容量符合要求，并按要求建立台账	符合
	采用活性炭作为吸附剂时，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，不得小于 0.75 秒。选择符合相关产品质量标准的活性炭，颗粒活性炭的碘值低于 800mg/g 时需立即更换，活性炭纤维的比表面积不应低于 1100m^2/g(BET 法)。活性炭再生使用的，当吸附能力降至装填时的 80%以下，影响废气排放稳定达标时应及时更换吸附剂。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。	本项目治理设施复合相关要求	符合
	蓄热燃烧(RTO)设施的燃烧温度不得低于 760°C。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h^{-1}。	本项目治理设施复合相关要求	符合
	除燃烧装置外，原则上非化工类企业不得设置 VOCs 废气旁路。除保障安全生产必须保留的应急旁路外，应采取彻底拆除、切断、物隔离等方式取缔旁路。对于确需保留的应急类旁路，应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭，并通过采用自动阀门、安装流量计或自动监测设备等方式加强监管，阀门的泄漏率应小于 0.5%，阀门开关、流量等信号应接入中控系统，历史记录至少保存 5 年。	本项目不设置 VOCs 废气旁路	符合

	建设规范的进出口采样口和采样平台。采样口应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游不小于 3 倍直径处;现场空间位置有限时，采样孔与上述部件的距离至少应控制直径的 1.5 倍处。应设置永久性采样平台，平台面积不小于 1.5 平方米，采样平台处应建设永久性 220 伏电源插座。	按要求执行	符合
强化企业环境管理	企业应建立规范的环境管理制度，废气治理设施应制定操作规程，非正常工况应制定相关管控规程和措施。	按要求执行	符合
	企业应按要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，废气治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸收液更换周期、更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量，以及溶剂回收量等信息。	按要求执行	符合

综上，项目符合《湖州市涉甲苯、DMF(DMAC)行业挥发性有机物整治方案》(湖治气办(2021)33 号)中相关要求。

2.6.16 《浙江省生态环境厅关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的通知》(浙环便函[2025]258 号)符合性

相符性分析如下：

表 2-55 项目与浙环便函[2025]258 号有关要求符合性分析

整治要求	具体内容	本项目情况	是否符合
严格涉新污染物建设项目环境准入	充分发挥生态环境分区管控在源头预防体系中的基础性作用，在生态环境分区管控动态更新和定期调整工作中，将新污染物环境管理要求纳入生态环境准入清单，实施分类分区域差异化精准管控。产业园区规划环评应对新污染物排放情况进行分析，针对性提出规划优化调整建议，特别是钱塘江、太湖等流域产业园区规划环评，应结合区域环境质量和环境风险防范要求，从严控制石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等涉新污染物重点行业准入。涉新污染物重点行业建设项目应符合生态环境分区管控、规划环评要求，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	本项目丙烯酸合成新材料生产过程使用的甲苯属于优先控制化学品名录第二批。根据前文分析，本项目符合生态环境分区管控、规划环评要求，不涉及禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品。	符合
规范重点行业	重点行业建设项目应将新污染物纳入评价因子，核算生产过程各环节新污染物产生和排放情况，	本次评价将甲苯纳入评价因子，并核算了各环节新	

涉新污染物建设项目环评编制	对环境质量标准规定的新污染物进行环境质量现状和影响评价，按相关技术导则等对新污染物环境风险进行评估，通过采取低毒低害和无毒无害原辅料替代、采用清洁生产工艺、强化污染防治措施，减少新污染物的产生量和排放量，确保已有排放标准的新污染物达标排放。改建、扩建项目应分析现有工程新污染物排放情况，对排放不能达标的，应提出整改措施。国家危险废物名录外的可能涉及新污染物的固体废物，应进行鉴别并按鉴别结果进行管理。对涉及新污染物的装置、设备设施及场所，应提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。环评文件应明确提出将相应新污染物纳入监测计划，提出新化学物质环境管理登记要求	污染物产生和排放情况，开展了甲苯的环境质量现状监测和评价，企业原计划甲苯年用量 1600 吨/年，经调整配方、采用二甲苯替代、调整产品结构等措施，甲苯用量削减为约 900 吨/年。 采取了相应的措施确保甲苯达标排放。	
加强涉新污染物建设项目环评排污许可管理	重点行业排污许可证应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值、自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。各地应按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。对环环评[2025]28 号文发布后审批的重点行业建设项目环评文件开展质量复核时，重点复核涉新污染物的评价因子筛选、评价标准、工程分析和排放达标判定、监测计划等内容，发现未按规定开展新污染物评价工作的，按照《建设项目生态环境影响报告书(表)编制监督管理办法》相关规定严肃处理。各地应根据国家和我省最新发布的新污染物管控规定，及时更新完善建设项目环评管理要求。	环评中提出了排污许可证申请与核发要求、明确了甲苯的排放限值、自行监测要求；	符合

综上分析，本项目符合《浙江省生态环境厅关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的通知》(浙环便函[2025]258 号)相关要求。

2.6.17 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)符合性

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)符合性分析见下表。

表 2-56 本项目与 GB 37822-2019 有关要求相符性分析

序号	无组织排放控制要求	项目情况	是否符合
一	VOCs 物料储存无组织排放控制要求		
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目涉及 VOCs 排放的物料均储存于密闭的容器中。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装	项目储罐等贮存物料设施均有专用场地。	符合

	VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭		
	VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定	见后文分析	--
	VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求：该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态。	项目涉及 VOCs 排放的物料储罐，桶装物料仓库满足密闭要求。	符合
二	挥发性液体储罐特别控制要求		
1	储存真实蒸气压≥76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施	不涉及真实蒸气压≥76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐	符合
2	储存真实蒸气压≥27.6kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥75m3 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b)采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准要求，或者处理效率不低于 80%。 c)采用气相平衡系统。 d)采取其他等效措施	1、项目不涉及真实蒸气压≥27.6kPa 的储罐； 2、储罐为固定顶罐，设有呼吸阀及气相平衡系统，排放废气满足行业排放标准要求，处理效率≥80%	符合
三	挥发性有机液体储罐运行维护要求		
1	a)固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。 b)储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c)定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要	项目储罐为新设备，项目实施后将按要求定期检查、维护。	符合
四	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		
1	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	项目液体物料均采用管道输送。	符合
2	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	项目固体物料采用投料器投料。	符合
3	挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200 mm	采用底部装载。	符合
4	装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m^3，以及装载物料真实蒸气压≥5.2 kPa 但＜27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500m^3 的，装载过程应符合下列规定之一： a)排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要	不涉及该类物料装载	符合

	求(无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求)，或者处理效率不低于 90%； b)排放的废气连接至气相平衡系统		
五	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
1	VOCs 物料的配料、投加、反应、混合、研磨、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至废气收集处理系统	袋装物料采用投料器投料；罐装/桶装物料泵送管道化输送，投料间采用整体换气方式集气，废气有收集处理措施。	符合
2	移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	设备清洗时均密闭操作，废气有收集处理措施。	符合
3	真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸气)喷射真空泵等，工作介质的循环槽(罐)应密闭，真空排气、循环槽(罐)排气应排至 VOCs 废气收集处理系统	采用干式真空泵，所有真空泵排气均排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
4	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统	要求开停工、检修等作业时将设备中物料退经，密闭保存，废气收集处理后排放	符合
5	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照 5.2 条、5.3 条要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	过滤渣装桶密闭贮存和转移，各类包装桶及时加盖密闭。	符合
6	企业应按照HJ 944 要求建立台账，记录含VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于3 年。	要求企业建立各类台账记录，保存 3 年以上。	符合
7	高位槽(罐)进料时置换的废气应排至VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统	项目高位/中间槽(罐)进料时置换的废气收集后引入 VOCs 废气收集处理系统。	符合
8	移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs 废气收集处理系统	设备清洗时均密闭操作，废气有收集处理措施。	符合
9	实验室若使用含VOCs 的化学品或VOCs 物料进行实验，应使用通风橱(柜)或进行局部气体收集，废气应排至VOCs 废气收集处理系统	实验、检验过程产生的有机废气经通风橱/柜集气后排入废气治理设施。	符合
六	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求		
1	载有气态VOCs 物料、液态VOCs 物料的设备与管线组件，应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合	要求企业按规定进行设备与管件的泄漏监	符合

	GB 37822 规定： 1、企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行VOCs 泄漏检测 a)对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。 b)泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每6个月检测一次。 c)法兰及其他连接件、其他密封设备至少每12个月检测一次。 d)对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起5个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。 e)设备与管线组件初次启用或检维修后，应在90 d 内进行泄漏检测。 2、设备与管线组件符合下列条件之一，可免予泄漏检测： a)正常工作状态，系统处于负压状态； b)采用屏蔽泵、磁力泵、隔膜泵、波纹管泵、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密 封泵或具有同等效能的泵； c)采用屏蔽压缩机、磁力压缩机、隔膜压缩机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械 密封压缩机或具有同等效能的压缩机； d)采用屏蔽搅拌机、磁力搅拌机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封搅拌机或 具有同等效能的搅拌机； e)采用屏蔽阀、隔膜阀、波纹管阀或具有同等效能的阀，以及上游配有爆破片的泄压阀； f)配备密封失效检测和报警系统的设备与管线组件； g)浸入式(半浸入式)泵等因浸入或埋于地下以及管道保温等原因无法测量的设备与管线组件； h)安装了VOCs 废气收集处理系统，可捕集、输送泄漏的VOCs 至处理设施； i)采取了其他等效措施	测与修复	
七	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求		
1	涂料、油墨及胶粘剂企业敞开液面VOCs 无组织排放控制要求应符合GB 37822 规定，其中废水储存、处理设施排放的废气应满足表1、表3 及4.3 条的要求，重点地区废水储存、处理设施排放的废气应满足表2、表3及4.3 条的要求。	无敞开液面	符合
八	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		
1	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投	废气处理设施有自动控制系统，能与生产工艺设备同步启动运	符合

	入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	行；废气设备检修时全厂停车停产。	
2	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs 废气进行分类收集。	废气有分类收集处理措施	符合
3	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合GB/T 16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于0.3 m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。	废气收集风量由专业设计单位进行设计，符合有关要求。	符合
4	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第8 章规定执行	废气管道密闭，集气系统微负压运行。	符合
5	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合GB 16297或相关行业排放标准的规定。	污染物可达标排放	符合
6	收集的废气中NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置VOCs 处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应配置VOCs 处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs 含量产品规定的除外。	企业工艺废气 VOCs 处理效率≥98%。	符合
7	进入VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式(1)换算为基准含氧量为3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行	要求企业 RTO 焚烧处理有机废气的烟气基准含氧量按其排放标准规定执行	符合
8	排气筒高度不低于15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	排气筒≥15m	符合
9	当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执	排放限值按有关标准从严执行	符合
10	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3 年。	要求企业建立各类环保台账记录，至少保存 3 年	符合
九	企业厂区内 VOCs 无组织排放监控要求		
1	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对	建议开展厂房外无组	符合

	厂区内VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内VOCs 无组织排放监控要求参见附录B。	织 VOCs 监测	

综上，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中有关要求。

2.6.18 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)符合性

本项目根据该文件中的化工行业有关要求进行分析，具体如下：

表 2-57 项目与环大气[2019]53 号有关要求符合性分析

序号	有关要求	项目情况	符合性
一	控制思路与要求		
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目生产的涂料符合 GB/T38597-2020《低挥发性机化合物含量涂料产品技术要求》、GB 30981.1-2025《涂料中有害物质限量 第一部分：建筑涂料》中有关要求；涉及的甲苯、二甲苯使用符合《湖州市涉甲苯、DMF(DMAC) 行业挥发性有机物整治方案》的通知（湖治气办(2021)33 号）要求，不涉及卤代烃等高活性或有毒有害有机溶剂。	符合
2	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容	本项目物料储存、输送、生产过程、设备间物料转移、产品灌装等全过程最大限度实现管道化、密闭化。 VOCs 物料均进行密闭贮存，转	符合

	器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计)的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	移和输送采用密闭管道和容器。 少量高浓度水环泵废水采用密闭集输、储存。 项目生产工艺方案由具有化工设计资质的资深单位进行设计，可实现自动化、密闭化和管道化管理。 项目密封点数量大于 2000 个，要求企业定期开展 LDAR 工作。	
3	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	项目废气拟采用酸喷淋+RTO 焚烧装置处理，处理效率较高。	符合
	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	项目位于重点地区，建成后全厂 VOCs 废气排放速率>2kg/h，废气收集后采用高效处理设施处理，总体去除率 98%以上。	符合
二	化工行业 VOCs 综合治理		
1	加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制	本项目生产过程	符合

	品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	最大限度采用管道化、密闭化、自动化生产，废气可有效收集；废水处理生化单元加盖密闭；按要求开展 LDAR 工作。	
2	积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。	本项目部分溶剂采用绿色溶剂替代行业中常用的乙酸乙酯。	符合
3	加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	本项目进出料、物料输送、生产过程及灌装过程基本可实现管道化。有机液体采用泵送投料，进料管道采用贴壁液下方式；固体采用密闭投料器投料。	符合
4	严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa(重点区域大于等于 5.2kPa)的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	项目储罐均设有呼吸阀和气相平衡装置，小呼吸废气接入废气处理系统。	符合
5	实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理	项目采用常压聚合法生产，废气浓度相对较低，采用酸喷淋+RTO 焚烧方式处理。	符合
6	加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	项目高浓度有机废气采用酸喷淋+RTO 焚烧装置处理。	符合

综上，项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)中有关要求。

2.6.19 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》符合性

项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》相关要求符合性如下：

表 2-58 项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》有关要求符合性分析

项目	项目情况	符合性
5.1.1 原辅料替代：企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。 5.1.2 过程控制：企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。 5.1.3 末端高效治理：企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。 5.1.4 治理设施运行管理：企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。 5.1.5 排气筒设置：企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。 5.1.6 异味管理措施：企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ944、HJ861 的要求建立台账。	1、在生产工艺技术可行的条件下，尽量源头替代，采用低挥发性、异味较低的物料。 2、加强过程控制，采用密闭设备，无法密封的进料与出料设置密闭区域，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。 3、推行末端高效治理：项目废气采用 RTO 燃烧等高效治理工艺。 4、加强治理设施运行管理，定期检查维护，末端设置在线监测系统、视频监控等设施。 5、合理设置排气筒，废气排放影响可接受。 6、企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，按规范要求建立涉 VOCs 物料台账、环保设施运行台账。	符合
涉 VOCs 企业符合《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南》要求，污水处理设施中异味产生单元实施加盖或密闭措施，针对异味气体特征进行分质分类处理，对臭气浓度较高的处理尾气可增加深度除臭设施。废气应急排放旁路按规定配置治理设施，非正常工况废气排放满足标准要求。石化、化工企业定期开展泄漏检测与修复(LDAR)工作。	污水处理站水池实施加盖密闭。废气应急排放旁路按规定配置，非正常工况废气排放满足标准要求。定期开展泄漏检测与修复(LDAR)工作。	符合
1、储罐呼吸气控制措施：真实蒸气压大于等于 5.2kPa 的有机液体，固定顶罐储存配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处 理设施。	1、蒸气压较大的有机液体储罐配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施。	符合

2、进料及卸料废气控制措施：①液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄漏泵；②液体投料采用底部给 料或使用浸入管给料方式，投料和出料设密封装置或密闭区域，或采用负压排气并收集至废气处理系统处理；③固体投料使用真空上料、螺杆输送、密闭带式传输、管链输送等方式，或设密封装置或密闭区域后，负压排气并收集至废气处理系统处理； 3、生产、公用设施密闭：①采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系；②涉及易挥发有机溶剂 的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤－洗涤”二合一或“离心/压滤－洗涤－干燥”三合一的设备，通过合理布置实现全封闭生产； 4、废液废渣储存间密闭性：①含 VOCs 废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间；②其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装； 5、泄漏检测管理：①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作；②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时 间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数；③建议对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施； 6、污水站高浓池体密闭性：①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实 现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放； 7、危废库异味管控：①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的 危废库采取有效的废气收集、处理措施； 8、废气处理工艺适配性：高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩－燃烧技术处理； 9、非正常工况废气收集处理系统：非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有	2、物料输送采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等； 采用底部给料或使用浸入管给料，投料和出料设密封装置或密闭区域，采用负压排气收集处理；固体投料采用固体投料器； 3、反应和混合过程均采用密闭体系；采用管道式篮式过滤器，出料区实行全封闭； 4、废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间；液态/半固体危废采用密闭包装桶，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装； 5、推行 LDAR 技术，定期开展监测并及时修复。 6、污水处理站相关水池密闭加盖； 7、涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，危废库采取有效的废气收集、处理。 8、推行废气分质处理、高效治理：项目废气采用 RTO 焚烧治理工艺。 9、非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，进入末端治理设施实现有效处理； 10、环境管理措施：按规范建立台账，详细记录含 VOCs 原辅材料信息，污染治理设施运行信息，废气治理耗材更换等内容。台账保存期限不少于 3 年。	

效处理方式； 10、环境管理措施：根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账， 记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量， 催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。		

综上，项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》中相关要求

2.6.20 《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》（浙美丽办[2026]21 号）符合性

省美丽浙江建设领导小组办公室 2026 年 3 月 31 印发了《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》本项目与其符合性分析如下。

表 2-59 项目与《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
迭代实施产业准入源头优化攻坚。坚决遏制高能耗、高排放项目盲目建设，对存量“两高"项目分批实施“一项一策”绿色转型方案。新建及具备条件的改、扩建“两高”项目，应达到大气环境绩效 A 级和能效标杆水平，采用清洁运输方式。空气质量未达标城市新、改、扩建项目严格落实主要大气污染物倍量削减。严控基础石化产品产能和新增化工园区，原则上不再新建生产和使用含高挥发性有机物(VOCs)涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加大重点行业低(无)VOCs 原辅料替代力度，持续推动汽车制造、工程机械、车辆零部件等行业涂装工段、包装印刷、纺织后整理以及皮革制品、制鞋、板材制造等胶粘过程的低(无)VOCs 原辅材料替代，全年完成 1000 家以上企业低(无)VOCs 源头替代。	1、本项目为新建，不属于“两高”项目，根据 2.6.11~2.6.12 分析，本项目符合大气环境绩效 A 级水平，根据企业节能审查意见及报告，企业符合能效标杆水平； 2、企业所在的和平镇为不达标区，新增大气污染物采取 1:3 削减； 3、本项目生产的水性乳液、烯酸树脂合成新材料的国民经济行业分类属于“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”，不属于新建生产和使用含高挥发性有机物(VOCs)涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目；	符合

第 3 章　建设项目概况与工程分析

3.1.1 基本情况

1．项目名称：年产 5 万吨水性乳液、5 万吨丙烯酸树脂合成新材料、1 万吨水性涂料和 0.8 万吨水性助剂项目；

2．建设单位：圣美新材料（浙江）有限公司；

3．项目性质：新建

4．建设地点：浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业园区兴业路与振业路交口西侧。

5．项目建设内容与规模：购买位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业区（长兴一鼎电源有限公司）约 64 亩工业土地及厂房，新建建筑面积约 20000 平方米，并拆建部分现有厂房及新建生产配套用房。项目一次规划分二期实施，一期建设年产 3 万吨水性乳液、3 万吨丙烯酸树脂合成新材料、6000 吨水性涂料和 0.6 万吨水性助剂产线及相应的配套辅助工程；二期建设年产 2 万吨水性乳液、2 万吨丙烯酸树脂合成新材料、4000 吨水性涂料和 0.2 万吨水性助剂产线及相应的配套辅助工程。

6．工程投资：3.3 亿元。

3.1 项目概况

3.1.1 项目组成及建设内容

1、建/构筑物技术经济指标

表 3-1　建/构筑物技术经济指标

序号	建筑物名称	占地面积（m^2）	总建筑面积（m^2）	层数	建筑高度（m）	备注
1	甲类 1#车间	932.16	3846.87	地上 4 层	25.35	一期，新建
2	甲类 2#车间	868.92	3165.52	地上 3 层	25.15	二期，新建
3	甲类 3#车间	307.14	1287.13	地上 4 层	25.35	二期，新建
4	丙类车间	5679.63	11734.86	地上 2 层	9.65	一期，由原一鼎电源综合车间拆分改造而来
5	1#仓库(丙类)	2968.62	5937.24	地上 2 层	9.65	利用现有
6	2#仓库(甲类)	1470.54	1470.54	地上 1 层	7.35	一期，新建
7	公用工程楼	625.95	1919.92	地上 3 层，地下 1 层	16.85	一期，新建
8	废水处理间	126.34	126.34	地上 1 层	/	利用现有
9	综合楼	631.91	1292.24	地上 2 层	10.8	利用现有

10	研发楼	678.3	1433.19	地上 2 层	9.65	利用现有
11	门卫	54.58	54.58	地上 1 层	/	利用现有
合计		14344.09	32268.43	/	/	/
其中	地下消防泵房	162.11	/	地下 1 层	/	一期，新建
	地下消防水池	528.43	1026m^3	地下	-3.6	一期，新建
	地下冷却水池	69.52		地下	/	利用现有
	事故应急池	329.23	1460m^3	地下	/	利用现有
	雨水收集池	192.43	853m^3	地下	/	利用现有
	废水处理池	23.83	/	地下	/	利用现有
	甲类罐区	2992	/	地上	/	一期，新建

2、本项目工程内容如下：

表 3-2　本次项目工程内容一览表

工程类别		一期建设内容	二期建设内容
主体工程	甲类 1#车间	4F，面积 3846.87m^2，北半侧用于水性乳液生产，其中水性乳液生产线（核/壳结构型）设置 30m^3 线 1 条、20m^3 线 3 条、10m^3 线 3 条、5m^3 线 1 条，水性乳液（核/壳结构型）设置 20m^3 线 1 条、10m^3 线 1 条、5m^3 线 1 条。南半侧用于丙烯酸树脂合成新材料生产，其中；丙烯酸树脂合成新材料（8820）设置 20m^3 线 2 条、10m^3 线 2 条、5m^3 线 2 条，丙烯酸树脂合成新材料（8826）设置 10m^3 线 2 条、5m^3 线 2 条，丙烯酸树脂合成新材料（7020）设置 20m^3 线 2 条、10m^3 线 2 条、5m^3 线 2 条，丙烯酸树脂合成新材料（7026）设置 10m^3 线 2 条、5m^3 线 2 条。	水性乳液生产线（核/壳结构型）设置 30m^3 线 1 条、20m^3 线 2 条、10m^3 线 2 条、5m^3 线 2 条，水性乳液（核/壳结构型）设置 20m^3 线 1 条、5m^3 线 1 条。丙烯酸树脂合成新材料（8820）设置 20m^3 线 2 条，丙烯酸树脂合成新材料（8826）设置 10m^3 线 2 条、5m^3 线 2 条，丙烯酸树脂合成新材料（7020）设置 20m^3 线 2 条，丙烯酸树脂合成新材料（7026）设置 10m^3 线 2 条、5m^3 线 2 条。
	甲类 2#车间	/	3F，面积 3165.52m^2，预留厂房
	甲类 3#车间	/	4F，面积 1287.13m^2，预留厂房
	丙类 1#车间	2F，面积 11734.86m^2，用于水性涂料、水性助剂生产、成品储存，其中水性助剂设置 10000L 分散釜 1 座、5000L 分散釜 3 座，水性涂料设置 10000L 分散釜 1 座、5000L 分散釜 2 座、3000L 分散釜 1 座、2000L 分散釜 1 座、1000L 分散釜 1 座。	水性助剂设置 10000L 分散釜 1 座，水性涂料设置 10000L 分散釜 1 座，5000L 分散釜 2 座，2000L 分散釜 1 座，1000L 分散釜 1 座。
辅助工程	综合楼	2F，建筑面积 1292.24m^2，用于人员办公	依托一期
	研发楼	2F，建筑面积 1433.19m^2，1F 食堂，用于员工就餐。2F 实验室，主要进行固含量、残单、黏度等物理性质检测，不使用化学试剂。	依托一期
	公用工程楼	地上 3F，地下 1F，建筑面积	主要安装 250m^3/h 制氮机组 1

		1919.92m²，主要安装 250m³/h 制氮机组 2 套、9.5m³/min 空压机组 6 套、3t/h 纯水制备机组 6 套、36t/h 冷冻机组 8 套、240KW 电导热油炉 1 台、其他变配电设备等	套、9.5m³/min 空压机组 2 套、3t/h 纯水制备机组 2 套、36t/h 冷冻机组 2 套
储运工程	甲类罐区	占地面积 2992m²，分为 2 个分区，设置 60m³ 储罐 8 座，98m³ 储罐 6 座，40m³ 储罐 14 座，用于槽车进厂的有机溶剂、丙烯酸树脂合成新材料成品储存	依托一期
	1#仓库（丙类）	2F，面积 5937.24m²，用于一般原辅料暂存。	依托一期
	2#仓库（甲类）	1F，面积 1470.54m²，主要用于小包装类危险品、丙烯酸树脂合成新材料成品储存	依托一期
公用工程	供电	由园区电网提供，厂区设置 1800kVA 变压器 1 台； 应急电源：50KW/300kW 的柴油发电机各 1 台。	依托一期
	供水	自来水：园区供水管网提供； 纯水：设置 3t/h 纯水机组 6 台，采用 RO 反渗透工艺，纯水废水比 2:1；	3t/h 纯水机组 2 台
	排水	雨污分流，雨水进入市政雨水管网。生活污水经隔油池、化粪池预处理，喷淋废水经混凝沉淀预处理，与其他废水经“调节+缺氧+好氧+二沉”处理后纳管，与冷冻机排水、纯水制备废水、蒸汽冷凝废水等排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂。	依托一期
	供热	园区供汽管网提供(DN250，PN0.8MPa，温度 230℃)，厂区建有蒸汽分配站进行分配控制，蒸汽管道输送至各生产车间，用于反应釜加热。厂区设置 1 台电加热导热油炉，用于丙烯酸树脂合成新材料生产线反应釜加热；	依托一期
	天然气	园区供气管网提供，用于 RTO 装置	依托一期
	压缩空气	厂区设置空压机组，供气能力 9.5m³/min/台，压力 0.8MPa，共 6 套。	9.5m³/min 空压机组 2 套
	氮气	厂区设置制氮机组，制氮能力由 250Nm³/h/台，采用碳分子筛工艺，共 2 套；	250m³/h 制氮机组 1 套
	冷却	冷却塔：2 座，常温，循环量 50t/h/台，用于反应釜降温； 冰水机：8 台，温度 2~4℃，600L/min/台，用于甲类罐区冷却、丙烯酸树脂合	冷却塔：1 座，循环量 50t/h/台，用于反应釜降温； 冰水机：2 台，温度 2~4℃，600L/min/台，用于甲类罐区冷

		成新材料生产线冷凝回流装置降温；冷媒：冰盐水。	却、丙烯酸树脂合成新材料生产线冷凝回流装置降温；
	真空泵	真空泵 4 台，用于水性乳液真空除泡；	真空泵 3 台，用于水性乳液真空除泡；
废气治理	各生产线工艺废气（含投料废气、乳化废气、反应废气、降温废气、真空脱泡废气、稀释废气、灌装废气等）、储罐呼吸废气	经储罐、高位槽、反应釜等设备的呼吸口集气、或者密闭换风集气、真空泵集气，经 1 套酸喷淋+RTO 焚烧装置处理，20m 排气筒 DA001 排放，处理能力 20000m³/h。	依托一期
	水性乳液粉料投料粉尘	经水性乳液公共粉料投料间集气罩收集，经 1 套布袋除尘器处理，15m 排气筒 DA002 排放处理，能力 3000m³/h。	依托一期
	丙烯酸树脂合成新材料投料粉尘	经丙烯酸树脂合成新材料粉料投料间集气罩收集，经 1 套布袋除尘器处理，15m 排气筒 DA003 排放处理，能力 3000m³/h。	依托一期
	水性助剂、水性涂料生产线投料粉尘	经水性助剂、水性涂料生产线粉料投料间集气罩收集，经 1 套布袋除尘器处理，15m 排气筒 DA004 排放处理，能力 8000m³/h。	依托一期
	污水站废气	碱喷淋+次钠喷淋 1 套，处理能力 5000m³/h，15m 排气筒排放	依托一期
	1#危废仓库废气	活性炭吸附装置 1 套，处理能力 4000m³/h，15m 排气筒排放	依托一期
	2#危废仓库废气	活性炭吸附装置 1 套，处理能力 7000m³/h，15m 排气筒排放	依托一期
	实验室废气	活性炭吸附 1 套，处理能力 4000m³/h，15m 排气筒排放	依托一期
	食堂油烟废气	油烟净化器 1 套，处理能力 4000m³/h，处理后经楼顶排气筒排放	依托一期
废水治理	综合废水	1 座 50t/d 废水处理站，处理工艺为“混凝沉淀+调节+缺氧+好氧+二沉”工艺。	依托一期
噪声治理		建筑墙体隔声、安装减振底座、距离衰减等；	依托一期
固废治理	生活垃圾	厂内收集后交由环卫部门清运	依托一期
	一般固废	一般固废仓库：丙类 1#仓库，面积 50 平方米；	依托一期
	危废	1#危废仓库：甲类 2#仓库 1F 西南侧，面积 100 平方米；	依托一期

		2#危废仓库：甲类 2#仓库 1F 东南侧，面积 200 平方米；	依托一期
风险应急	事故应急池	占地面积 329.23 平方米，容积 1460 立方米	依托一期
	雨水收集池	占地面积 192.43 平方米，容积 853 立方米	依托一期
	消防水池/泵房	消防水池占地面积 528.43m^2，容积 1026m^3，泵房地下 1F，占地面积 162.11m^2；	依托一期

3.2 产品方案

1、项目产品方案如下：

表 3-3 本项目产品方案一览表

产品名称	规格型号	设计年产量（t/a）			备注	
		一期	二期	合计	外售（t/a）	自用（t/a）
水性乳液						
丙烯酸树脂合成新材料						
水性助剂						
水性涂料						
合计						
其他：本项目厂内不回收产品包装桶，不涉及洗桶；						

2、产品技术指标

本项目水性乳液、丙烯酸树脂合成新材料、水性助剂均属于基础材料，其用途十分广泛，既可用于胶粘剂、又可用于涂料、油墨等，目前尚无国家及行业标准，因此执行企业内部控制指标，具体如下：

表 3-4 产品主要技术指标一览表

产品		产品标准	
水性乳液	本体自由基聚合型	外观	
		包装规格	
		固含量	
		pH	
		分子量	
		黏度	
		残单	
		用途范围	
	核/壳结构型	外观	
		包装规格	
		固含量	

		pH	
		分子量	
		黏度	
		残单	
		用途范围	
丙烯酸树脂合成新材料	高粘快干型（8820）	外观	
		包装规格	
		固含量	
		分子量	
		黏度	
		残单	
		用途范围	
	高粘慢干型（8826）	外观	
		包装规格	
		固含量	
		分子量	
		黏度	
		残单	
		用途范围	
	低粘快干型（7020）	外观	
		包装规格	
		固含量	
		分子量	
		黏度	
		残单	
		用途范围	
	低粘慢干型（7026）	外观	
		包装规格	
		固含量	
		分子量	
		黏度	
		残单	
		用途范围	
水性助剂		外观	
		固含量	
		粘度	
		pH	
		用途范围	
水性涂料		外观	
		固体分	
		粘度	
		pH	
		用途范围	

水性涂料中有害物质执行 GB/T38597-2020《低挥发性机化合物含量涂料产品技术要求》、GB 30981.1-2025《涂料中有害物质限量 第一部分：建筑涂料》，具体如下：

表 3-5 水性涂料中有害物质含量限值

类别		项目	限值	本项目情况
水性墙面涂料	内墙涂料-面漆	VOC 含量	≤50g/L	
		甲醛含量	≤50mg/kg	
		苯系物总和含量	≤100mg/kg	
		总铅（Pb）含量（限色漆）	≤90mg/kg	
		总砷（As）含量	≤60mg/kg	
		可溶性重金属含量	镉≤75mg/kg	
			铬≤60mg/kg	
			汞≤60mg/kg	
		烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）总和含量	≤1000mg/kg	
		甲基异噻唑酮（MIT）含量	≤300mg/kg	

根据水性涂料产品 VOCs 含量检测报告（编号：WPSHA03-25099064-JC-01-05）VOC 含量未检出，根据水性涂料原辅材料分析，各有害物质均可满足上表限值要求，符合水性墙面涂料-内墙涂料要求。

3.3 主要生产设备

本项目主要生产设备如下：

表 3-6 本项目主要生产设备

序号	车间/区域	生产线		设备名称	规格型号	数量（台/套）		
						一期	二期	合计
1	甲类 1#车间	水性乳液生产线（本体自由基聚合型）						
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44		水性乳液生产线（核/壳结构型）						
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								

60								
61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								
70								
71								
72								
73								
74								
75								
76								
77								
78								
79		丙烯酸树脂合成新材料（8820）						
80								
81								
82								
83								
84								
85								
86								
87								
88								
89								
90								
91								
92								
93								
94								
95								
96								
97								
98								
99								
100								
101								
102								

103								
104								
105								
106		丙烯酸树脂合成新材料公用设施						
107								
108								
109		丙烯酸树脂合成新材料（8826）						
110								
111								
112								
113								
114								
115								
116								
117								
118								
119								
120								
121								
122								
123								
124								
125								
126								
127		丙烯酸树脂合成新材料（7020）						
128								
129								
130								
131								
132								
133								
134								
135								
136								
137								
138								
139								
140								
141								
142								
143								
144								

145								
146								
147								
148								
149								
150								
151								
152								
153								
154		丙烯酸树脂合成新材料生产线（7026）						
155								
156								
157								
158								
159								
160								
161								
162								
163								
164								
165								
166								
167								
168								
169								
170								
171								
172	丙类 1#车间							
173								
174								
175								
176								
177								
178								
179								
180								
181								
182								
183								
184								
185	甲类储罐区							
186								
187								

188							
189							
190							
191							
192							
193							
194							
195							
196							
197							
198							
199							
200							
201							
202							
203							
204							
205							
206							
207							
208							
209							
210							
211							
212							
213	公用工程楼						
214							
215							
216							
217							
218							
219							
220							
221							
222							
223							
224	研发楼	研发设备	通风橱	/	3	0	3
225	甲类 1#车间	公用设备	分汽缸	/	4	0	4
226	环保设备区	废气处理	喷淋+RTO 装置	处理能力：20000m^3/h	1	0	1
227	甲类 1#车间北侧		布袋除尘器	处理能力：3000m^3/h	1	0	1

228	甲类 1#车间南侧		布袋除尘器	处理能力：3000m³/h	1	0	1
229	丙类 1#车间北侧		布袋除尘器	处理能力：8000m³/h	1	0	1
230	环保设备区		碱喷淋+次钠喷淋装置	处理能力：5000m³/h	1	0	1
231	2#仓库（甲类）西南侧		活性炭吸附装置	处理能力：4000m³/h	1	0	1
232	2#仓库（甲类）东南侧		活性炭吸附装置	处理能力：7000m³/h	1	0	1
233	研发楼		活性炭吸附装置	处理能力：4000m³/h	1	0	1
234	研发楼		油烟净化器	处理能力：4000m³/h	1	0	1
235	污水站	废水处理	综合污水站	工艺：反应沉淀+调节+缺氧+好氧+二沉，处理能力：50t/d	1	0	1
236	污水站		污泥压滤机	压滤	1	0	1

3.4 主要原辅材料

3.4.1 主要原辅材料消耗

主要原辅材料消耗量汇总如下：

表 3-7 项目主要原辅材料消耗量汇总

序号	原料名称	年消耗量（t/a）			性状	包装规格	最高储量 t	贮存位置
		一期	二期	全厂				
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								

18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								

61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								
70								

3.4.2 敏感物料理化性质

敏感物料理化性质如下：

表 3-8 项目主要原辅材料理化性质

物质名称	理化性质	危险特性	毒性和腐蚀性
丙烯酸丁酯	分子式：$C_7H_{12}O_2$；CAS 号：141-32-2；分子量：128.17 性状：无色透明液体，有刺激性气味 相对密度：0.894（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：4.42（空气 =1） 熔点：-64.6℃；沸点：145.7℃ 燃点：360℃；闪点：39℃（闭杯） 饱和蒸气压：0.43kPa（20℃） 溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等	易燃，遇明火、高热或氧化剂易燃烧；燃烧释放刺激性烟雾 爆炸极限：1.3%~9.9%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：900mg/kg，LD_{50}（兔经皮）：1800mg/kg 对皮肤、眼睛有刺激性，长期接触致皮肤干燥
丙烯酸	分子式：$C_3H_4O_2$；CAS 号：79-10-7；分子量：72.06 性状：无色透明液体，有强烈刺激性酸味，易聚合 相对密度：1.051（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：2.48（空气 =1） 熔点：13.5℃；沸点：141.6℃ 燃点：438℃；闪点：50℃（闭杯） 饱和蒸气压：1.33kPa（39.9℃） 溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚等	易燃，遇明火、高热易燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物，聚合放热可能爆聚 爆炸极限：2.4%~8.0%（体积分数，空气）	中等毒性；LD_{50}（大鼠经口）：334mg/kg，LD_{50}（兔经皮）：1200mg/kg 强腐蚀性，可灼伤皮肤、黏膜，损伤呼吸道
苯乙烯	分子式：C_8H_8；CAS 号：100-42-5；分子量：104.15 性状：无色透明液体，有特殊芳香气味，易聚合 相对密度：0.906（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：3.6（空气 =1） 熔点：-30.6℃；沸点：145℃ 燃点：490℃；闪点：31℃（闭杯） 饱和蒸气压：0.7kPa（20℃） 溶解性：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、苯	易燃，遇明火、高热或氧化剂易燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物，聚合可能引发容器破裂 爆炸极限：1.1%~6.1%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：316mg/kg，LD_{50}（小鼠经口）：490mg/kg 对皮肤、眼睛有刺激，长期接触可能影响神经系统

	等		
丙烯酸异辛酯	分子式：$C_{11}H_{20}O_2$；CAS 号：29590-42-9；分子量：184.28 性状：无色透明液体，有轻微刺激性气味 相对密度：0.885（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：6.35（空气 =1） 熔点：-90℃；沸点：213℃ 燃点：370℃；闪点：82℃（闭杯） 饱和蒸气压：0.013kPa（20℃） 溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、丙酮等	易燃，遇明火、高热缓慢燃烧；蒸气不易扩散，火灾风险较低碳链酯类低 爆炸极限：0.8%~6.0%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：>2000mg/kg，LD_{50}（兔经皮）：>5000mg/kg 刺激性较弱，长期接触可能致皮肤干燥
甲基丙烯酸甲酯	分子式：$C_5H_8O_2$；CAS 号：80-62-6；分子量：100.12 性状：无色透明液体，有刺激性气味，易聚合 相对密度：0.944（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：3.45（空气 =1） 熔点：-48℃；沸点：100.3℃ 燃点：421℃；闪点：10℃（闭杯） 饱和蒸气压：3.9kPa（20℃） 溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等	高度易燃，遇明火、高热或氧化剂立即燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物，聚合放热易引发爆炸 爆炸极限：2.1%~12.5%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：7872mg/kg，LD_{50}（兔经皮）：>2000mg/kg 对眼睛、呼吸道有刺激，高浓度吸入致头痛、恶心
丙烯酸甲酯	分子式：$C_4H_6O_2$；CAS 号：96-33-3；分子量：86.09 性状：无色透明液体，有辛辣刺激性气味，易聚合 相对密度：0.953（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：2.97（空气 =1） 熔点：-76.5℃；沸点：80.3℃ 燃点：468℃；闪点：-3℃（闭杯） 饱和蒸气压：9.1kPa（20℃） 溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等	高度易燃，遇明火、高热或氧化剂立即燃烧；蒸气易扩散，火灾爆炸风险高 爆炸极限：2.8%~25.0%（体积分数，空气）	中等毒性；LD_{50}（大鼠经口）：277mg/kg，LD_{50}（兔经皮）：1243mg/kg 对皮肤、黏膜有强刺激，吸入过量致呼吸困难
丙烯酸乙酯	分子式：$C_5H_8O_2$；CAS 号：140-88-5；分子量：100.12 性状：无色透明液体，有水果香味，易聚合 相对密度：0.921（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：3.45（空气 =1） 熔点：-72.7℃；沸点：99.8℃ 燃点：432℃；闪点：9℃（闭杯） 饱和蒸气压：3.9kPa（20℃） 溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等	高度易燃，遇明火、高热或氧化剂易燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物，聚合可能引发爆聚 爆炸极限：1.4%~14.0%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：800mg/kg，LD_{50}（兔经皮）：1830mg/kg 对眼睛、呼吸道有刺激，高浓度致头晕、恶心
甲基丙烯酸	分子式：$C_4H_6O_2$；CAS 号：79-41-4；分子量：86.09 性状：无色透明液体，有刺激性气味，易聚合 相对密度：1.015（20℃，水 =1）；相对	易燃，遇明火、高热缓慢燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物，聚合放热可能致容器破裂	中等毒性；LD_{50}（大鼠经口）：400mg/kg，LD_{50}（兔经皮）：1300mg/kg 有腐蚀性，可灼伤皮

	蒸汽密度：2.97（空气 =1） 熔点：16℃；沸点：163℃ 燃点：485℃；闪点：77℃（闭杯） 饱和蒸气压：0.13kPa（20℃） 溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚等	爆炸极限：1.6%~8.8%（体积分数，空气）	肤、黏膜，刺激呼吸道
甲基丙烯酸羟乙酯	分子式：$C_6H_{10}O_3$；CAS 号：868-77-9；分子量：130.14 性状：无色透明液体，有轻微刺激性气味 相对密度：1.077（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：4.49（空气 =1） 熔点：-12℃；沸点：218℃ 燃点：410℃；闪点：108℃（闭杯） 饱和蒸气压：0.0013kPa（20℃） 溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚等	易燃，遇明火、高热缓慢燃烧；蒸气不易扩散，火灾风险较低 爆炸极限：0.9%~6.5%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：1120mg/kg，LD_{50}（兔经皮）：>2000mg/kg 刺激性较弱，长期接触可能致皮肤轻微不适
丙烯酸羟乙酯	分子式：$C_5H_8O_3$；CAS 号：818-61-1；分子量：116.12 性状：无色透明液体，有轻微刺激性气味 相对密度：1.109（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：4.0（空气 =1） 熔点：-70℃；沸点：189℃ 燃点：410℃；闪点：94℃（闭杯） 饱和蒸气压：0.002kPa（20℃） 溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚等	易燃，遇明火、高热缓慢燃烧；蒸气不易扩散，火灾风险较低 爆炸极限：1.0%~6.0%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：640mg/kg，LD_{50}（兔经皮）：1000mg/kg 对皮肤、眼睛有轻微刺激，高浓度吸入致不适
丙烯腈	分子式：C_3H_3N；CAS 号：107-13-1；分子量：43.06 性状：无色透明液体，有苦杏仁味，易挥发 相对密度：0.806（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：1.48（空气 =1） 熔点：-83.6℃；沸点：77.3℃ 燃点：481℃；闪点：-5℃（闭杯） 饱和蒸气压：13.3kPa（20℃） 溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等	高度易燃，遇明火、高热或氧化剂立即燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物，燃烧释放剧毒氰化物气体 爆炸极限：3.0%~17.0%（体积分数，空气）	剧毒；LD_{50}（大鼠经口）：78mg/kg，LD_{50}（小鼠经口）：27mg/kg 剧毒，可通过皮肤吸收，致中毒性脑病、呼吸衰竭，无明显腐蚀性但毒性极强
N-羟基甲基丙烯酰胺	分子式：$C_4H_7NO_2$；CAS 号：924-42-5；分子量：101.1 性状：白色结晶粉末，易吸潮 相对密度：1.18（20℃，水 =1）；无相对蒸汽密度数据 熔点：74~75℃；沸点：分解（>200℃） 燃点：无数据；闪点：160℃（闭杯） 饱和蒸气压：<0.1kPa（20℃） 溶解性：易溶于水、乙醇，微溶于丙酮	可燃，遇明火、高热缓慢燃烧；受热易分解，释放刺激性气体 爆炸极限：无明确数据	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：>3000mg/kg 对皮肤、眼睛有轻微刺激，无明显腐蚀性
丙烯酰胺	分子式：C_3H_5NO；CAS 号：79-06-1；分子量：71.08 性状：白色结晶粉末，易潮解	可燃，遇明火、高热燃烧；受热分解释放有毒氮氧化物气体	中等毒性（神经毒性）；LD_{50}（大鼠经口）：150mg/kg

	相对密度：1.122（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：2.45（空气 =1） 熔点：84.5℃；沸点：分解（>125℃） 燃点：424℃；闪点：138℃（闭杯） 饱和蒸气压：0.0002kPa（20℃） 溶解性：易溶于水、乙醇、丙酮	爆炸极限：2.7%~14.0%（体积分数，空气）	可通过皮肤吸收，致神经损伤，对黏膜有刺激
碳酸氢钠	分子式：$NaHCO_3$；CAS 号：144-55-8；分子量：84.01 性状：白色粉末或晶体，无臭 相对密度：2.20（水 =1）；无相对蒸汽密度数据 熔点：分解（>50℃）；沸点：无（分解） 燃点：不燃；闪点：无 饱和蒸气压：无 溶解性：可溶于水，不溶于乙醇、乙醚	不燃，受热分解产生二氧化碳气体，与强酸反应剧烈放热 无爆炸风险	无毒；LD_{50}（大鼠经口）：>4220mg/kg 无腐蚀性，过量口服可能致胃肠不适
过硫酸钠	分子式：$Na_2S_2O_8$；CAS 号：7775-27-1；分子量：238.1 性状：白色结晶性粉末，有氧化性 相对密度：1.98（水 =1）；无相对蒸汽密度数据 熔点：分解（>180℃）；沸点：无（分解） 燃点：不燃；闪点：无 饱和蒸气压：无 溶解性：易溶于水，不溶于乙醇、乙醚	强氧化剂，遇有机物、还原剂易引发燃烧；受热分解释放氧气，助燃 无爆炸极限数据	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：2239mg/kg 对皮肤、眼睛有刺激性，接触可致灼伤
过硫酸钾	分子式：$K_2S_2O_8$；CAS 号：7727-21-1；分子量：270.32 性状：白色结晶性粉末，有氧化性 相对密度：2.47（水 =1）；无相对蒸汽密度数据 熔点：分解（>100℃）；沸点：无（分解） 燃点：不燃；闪点：无 饱和蒸气压：无 溶解性：可溶于水，不溶于乙醇、乙醚	强氧化剂，遇有机物、还原剂易燃烧；受热分解释放有毒气体（如二氧化硫） 无爆炸极限数据	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：802mg/kg 对皮肤、黏膜有刺激，长期接触可能致呼吸道不适
过硫酸铵	分子式：$(NH_4)_2S_2O_8$；CAS 号：7727-54-0；分子量：228.2 性状：白色结晶性粉末，有氧化性 相对密度：1.98（水 =1）；无相对蒸汽密度数据 熔点：分解（>120℃）；沸点：无（分解） 燃点：不燃；闪点：无 饱和蒸气压：无	强氧化剂，遇有机物、还原剂剧烈反应引发燃烧；受热分解释放氨气、氧气 无爆炸极限数据	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：820mg/kg 对皮肤、眼睛有刺激，吸入粉尘可能致咳嗽

	溶解性：易溶于水，不溶于乙醇		
氨水（20%）	分子式：$NH_3·H_2O$；CAS 号：1336-21-6；分子量：35.05（以 NH_3计） 性状：无色透明液体，有强烈氨臭味 相对密度：0.92（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：0.59（空气 =1，NH_3） 熔点：-58℃；沸点：38℃（20% 浓度） 燃点：不燃；闪点：无 饱和蒸气压：15.3kPa（20℃，NH_3） 溶解性：与水、乙醇混溶	不燃，易挥发，氨蒸气与空气混合无爆炸风险；与酸反应剧烈放热 无爆炸极限（氨蒸气爆炸极限 15%~28%，但 20% 氨水挥发量低）	低毒（刺激性）；LD_{50}（大鼠经口）：350mg/kg 强腐蚀性，可灼伤皮肤、黏膜，吸入氨蒸气致呼吸道损伤
氢氧化钠	分子式：NaOH；CAS 号：1310-73-2；分子量：40.01 性状：白色固体（片状 / 颗粒），易吸潮 相对密度：2.13（水 =1）；无相对蒸汽密度数据 熔点：318℃；沸点：1390℃ 燃点：不燃；闪点：无 饱和蒸气压：<0.1kPa（25℃） 溶解性：易溶于水（放热），不溶于乙醇、乙醚	不燃，与酸反应剧烈放热；遇水放热可能灼伤皮肤；熔融态腐蚀金属 无爆炸风险	无毒（腐蚀性为主）；LD_{50}（大鼠经口）：500mg/kg 强腐蚀性，接触皮肤立即灼伤，吸入粉尘致呼吸道损伤
亚硫酸氢钠	分子式：$NaHSO_3$；CAS 号：7631-90-5；分子量：104.06 性状：白色结晶性粉末，有还原性 相对密度：1.48（水 =1）；无相对蒸汽密度数据 熔点：分解（>150℃）；沸点：无（分解） 燃点：不燃；闪点：无 饱和蒸气压：无 溶解性：易溶于水，不溶于乙醇、乙醚	不燃，受热分解释放二氧化硫气体；与氧化剂反应剧烈 无爆炸风险	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：2000mg/kg 对皮肤、眼睛有轻微刺激，过量摄入可能致胃肠不适
吊白块（次硫酸氢钠甲醛）	分子式：$CH_3NaO_3S·2H_2O$；CAS 号：7775-14-6；分子量：154.12 性状：白色块状或粉末，有还原性 相对密度：1.8（水 =1）；无相对蒸汽密度数据 熔点：分解（>60℃）；沸点：无（分解） 燃点：不燃；闪点：无 饱和蒸气压：无 溶解性：易溶于水，不溶于乙醇、乙醚	不燃，受热分解释放甲醛、二氧化硫等有毒气体；与酸反应生成有毒物质 无爆炸风险	剧毒；LD_{50}（大鼠经口）：200mg/kg 有刺激性，长期接触或摄入致肝肾功能损伤，严禁食品使用
叔丁基过氧化氢	分子式：$C_4H_{10}O_2$；CAS 号：75-91-2；分子量：90.12 性状：无色透明液体，有氧化性 相对密度：0.89（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：3.1（空气 =1）	易燃，遇明火、高热或有机物易燃烧；受热易分解，可能引发爆炸 爆炸极限：无明确数	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：800mg/kg 对皮肤、眼睛有刺激，接触可致灼伤

	熔点：-8℃；沸点：111℃ 燃点：183℃；闪点：18℃（闭杯） 饱和蒸气压：2.0kPa（20℃） 溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚	据	
乙酸乙烯酯	分子式：$C_4H_6O_2$；CAS 号：108-05-4；分子量：86.09 性状：无色透明液体，有水果香味，易聚合 相对密度：0.93（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：2.97（空气 =1） 熔点：-93.2℃；沸点：72.5℃ 燃点：427℃；闪点：-8℃（闭杯） 饱和蒸气压：13.3kPa（20℃） 溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚	高度易燃，遇明火、高热立即燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物，聚合放热可能爆聚 爆炸极限：2.6%~13.4%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：2900mg/kg 对眼睛、呼吸道有刺激，高浓度吸入致头晕
溶剂油	6#溶剂油，无色透明液体，不溶于水，溶于醇、醚、丙酮等多数有机溶剂。熔点-95.6~-87℃，沸点 60~90℃，相对密度：0.72（水=1），相对空气密度 2.8（空气=1），闪点 13~18℃，引燃温度 320℃	第 3.2 类 低闪点易燃液体，爆炸极限：1.2~8%(vol)。	低毒（麻醉性）；LD50:3306 mg/kg(大鼠经口)；48 mg/kg(小鼠经皮)。 对皮肤有脱脂作用，长期吸入致中枢神经不适
异丙醇	分子式：C_3H_8O；CAS 号：67-63-0；分子量：60.1 性状：无色透明液体，有酒精味 相对密度：0.79（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：2.07（空气 =1） 熔点：-88.5℃；沸点：82.4℃ 燃点：425℃；闪点：12℃（闭杯） 饱和蒸气压：4.4kPa（20℃） 溶解性：与水、乙醇、乙醚混溶	易燃，遇明火、高热易燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物 爆炸极限：2.0%~12.7%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：5045mg/kg 对眼睛有轻微刺激，过量吸入致头痛、恶心
乙酸乙酯	分子式：$C_4H_8O_2$；CAS 号：141-78-6；分子量：88.11 性状：无色透明液体，有水果香味 相对密度：0.90（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：3.04（空气 =1） 熔点：-83.6℃；沸点：77.1℃ 燃点：426℃；闪点：-4℃（闭杯） 饱和蒸气压：10.1kPa（20℃） 溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚	高度易燃，遇明火、高热或静电易燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物，扩散快 爆炸极限：2.0%~11.5%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：5620mg/kg 对眼睛、呼吸道有刺激，高浓度致麻醉
乙酸甲酯	分子式：$C_3H_6O_2$；CAS 号：79-20-9；分子量：74.08 性状：无色透明液体，有刺激性气味 相对密度：0.92（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：2.55（空气 =1） 熔点：-98.7℃；沸点：57.8℃ 燃点：454℃；闪点：-10℃（闭杯）	高度易燃，遇明火、高热立即燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物，火灾风险高 爆炸极限：3.1%~16.0%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：3730mg/kg 对皮肤、黏膜有刺激，吸入过量致头晕、恶心

	饱和蒸气压：21.7kPa（20℃） 溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚		
乙酸丁酯	分子式：$C_6H_{12}O_2$；CAS 号：123-86-4；分子量：116.16 性状：无色透明液体，有水果香味 相对密度：0.88（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：4.0（空气 =1） 熔点：-77.9℃；沸点：126.1℃ 燃点：421℃；闪点：22℃（闭杯） 饱和蒸气压：1.3kPa（20℃） 溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚	易燃，遇明火、高热易燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物，扩散较慢 爆炸极限：1.2%~7.5%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：13100mg/kg 对眼睛有轻微刺激，长期接触致皮肤干燥
甲苯	分子式：C_7H_8；CAS 号：108-88-3；分子量：92.14 性状：无色透明液体，有芳香气味 相对密度：0.87（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：3.14（空气 =1） 熔点：-95℃；沸点：110.6℃ 燃点：480℃；闪点：4℃（闭杯） 饱和蒸气压：3.9kPa（20℃） 溶解性：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚	易燃，遇明火、高热或静电易燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物 爆炸极限：1.2%~7.0%（体积分数，空气）	低毒（慢性毒性）；LD_{50}（大鼠经口）：5000mg/kg 对中枢神经有麻醉作用，长期接触影响造血功能
二甲苯	分子式：C_8H_{10}；CAS 号：1330-20-7；分子量：106.17 性状：无色透明液体，有芳香气味 相对密度：0.86~0.88（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：3.66（空气 =1） 熔点：-47.9℃（间二甲苯）；沸点：138~144℃ 燃点：463℃~525℃；闪点：25℃（闭杯） 饱和蒸气压：1.3kPa（20℃） 溶解性：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚	易燃，遇明火、高热易燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物 爆炸极限：1.0%~7.0%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：4300mg/kg（间二甲苯） 对眼睛、呼吸道有刺激，长期接触致中枢神经不适
丙酮	分子式：C_3H_6O；CAS 号：67-64-1；分子量：58.08 性状：无色透明液体，有特殊气味 相对密度：0.79（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：2.0（空气 =1） 熔点：-94.6℃；沸点：56.5℃ 燃点：465℃；闪点：-20℃（闭杯） 饱和蒸气压：24.6kPa（20℃） 溶解性：与水、乙醇、乙醚混溶	高度易燃，遇明火、高热或静电立即燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物，扩散快 爆炸极限：2.6%~12.8%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：5800mg/kg 对皮肤有脱脂作用，高浓度吸入致麻醉
丁酮	分子式：C_4H_8O；CAS 号：78-93-3；分子量：72.11 性状：无色透明液体，有丙酮味 相对密度：0.81（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：2.42（空气 =1）	高度易燃，遇明火、高热易燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物 爆炸极限：	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：3400mg/kg 对眼睛、呼吸道有刺激，过量吸入致头痛

	熔点：-86.3℃；沸点：79.6℃ 燃点：515℃；闪点：-9℃（闭杯） 饱和蒸气压：9.4kPa（20℃） 溶解性：与水、乙醇、乙醚混溶	1.7%~11.4%（体积分数，空气）	
石油醚	分子式：混合烃（C_5~C_6为主）；CAS 号：8032-32-4；分子量：72~86 性状：无色透明液体，有特殊气味 相对密度：0.63~0.66（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：2.5~3.0（空气 =1） 熔点：-160℃~-100℃；沸点：30~60℃ 燃点：280℃~350℃；闪点：-40℃（闭杯） 饱和蒸气压：>13.3kPa（20℃） 溶解性：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚	极度易燃，遇明火、高热或静电立即燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物，易扩散 爆炸极限：1.1%~8.7%（体积分数，空气）	低毒（麻醉性）；LD_{50}（大鼠经口）：>5000mg/kg 对皮肤有脱脂作用，长期吸入致中枢神经损伤
正庚烷	分子式：C_7H_{16}；CAS 号：142-82-5；分子量：100.21 性状：无色透明液体，有轻微气味 相对密度：0.68（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：3.45（空气 =1） 熔点：-90.6℃；沸点：98.4℃ 燃点：204℃；闪点：-4℃（闭杯） 饱和蒸气压：5.3kPa（20℃） 溶解性：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚	易燃，遇明火、高热或静电易燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物 爆炸极限：1.0%~6.0%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：222mg/kg 对中枢神经有麻醉作用，长期接触致皮肤干燥
正己烷	分子式：C_6H_{14}；CAS 号：110-54-3；分子量：86.18 性状：无色透明液体，有轻微气味 相对密度：0.66（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：2.97（空气 =1） 熔点：-95.3℃；沸点：68.7℃ 燃点：234℃；闪点：-23℃（闭杯） 饱和蒸气压：13.3kPa（20℃） 溶解性：不溶于水，易溶于乙醇、乙醚	高度易燃，遇明火、高热或静电立即燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物 爆炸极限：1.2%~7.5%（体积分数，空气）	低毒（神经毒性）；LD_{50}（大鼠经口）：25g/kg 长期接触致周围神经病变，对皮肤有刺激
甲醇	分子式：CH_4O；CAS 号：67-56-1；分子量：32.04 性状：无色透明液体，有酒精味 相对密度：0.79（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：1.11（空气 =1） 熔点：-97.8℃；沸点：64.7℃ 燃点：464℃；闪点：11℃（闭杯） 饱和蒸气压：12.3kPa（20℃） 溶解性：与水、乙醇、乙醚混溶	易燃，遇明火、高热易燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物 爆炸极限：6.0%~36.5%（体积分数，空气）	剧毒（代谢毒性）；LD_{50}（大鼠经口）：5628mg/kg 摄入或吸入过量致失明、肝肾功能衰竭，对皮肤有刺激
乙醇（95%）	分子式：C_2H_6O；CAS 号：64-17-5；分子量：46.07 性状：无色透明液体，有酒精味 相对密度：0.79（20℃，水 =1）；相对蒸	易燃，遇明火、高热易燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物 爆炸极限：	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：7060mg/kg 过量摄入致中枢神经麻醉，对皮肤有轻微刺激

	汽密度：1.59（空气 =1） 熔点：-114.1℃；沸点：78.3℃ 燃点：363℃；闪点：13℃（闭杯，95%） 饱和蒸气压：5.8kPa（20℃） 溶解性：与水、乙醇、乙醚混溶	3.3%~19.0%（体积分数，空气）	
N-甲基吡咯烷酮	分子式：C_5H_9NO；CAS 号：872-50-4；分子量：99.13 性状：无色透明液体，有轻微氨味 相对密度：1.03（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：3.42（空气 =1） 熔点：-24℃；沸点：202℃ 燃点：346℃；闪点：86℃（闭杯） 饱和蒸气压：0.01kPa（20℃） 溶解性：与水、乙醇、乙醚混溶	可燃，遇明火、高热缓慢燃烧；蒸气不易扩散，火灾风险低 爆炸极限：1.3%~9.0%（体积分数，空气）	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：3914mg/kg 对皮肤、眼睛有轻微刺激，长期接触无明显损伤
偶氮二异丁腈	分子式：$C_8H_{12}N_4$；CAS 号：78-67-1；分子量：164.21 性状：白色结晶性粉末，有氧化性 相对密度：1.1（水 =1）；无相对蒸汽密度数据 熔点：102~104℃（分解）；沸点：无（分解） 燃点：无；闪点：无 饱和蒸气压：无 溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚	易燃，受热（>100℃）或撞击易分解爆炸；与有机物混合易引发爆炸 无爆炸极限数据	剧毒；LD_{50}（大鼠经口）：100mg/kg 吸入粉尘致中毒，对皮肤有刺激，严禁撞击 / 高温
过氧化二苯甲酰	分子式：$C_{14}H_{10}O_4$；CAS 号：94-36-0；分子量：242.23 性状：白色结晶性粉末，有氧化性 相对密度：1.33（水 =1）；无相对蒸汽密度数据 熔点：103~106℃（分解）；沸点：无（分解） 燃点：无；闪点：无 饱和蒸气压：无 溶解性：不溶于水，易溶于苯、氯仿	易燃，受热（>100℃）或摩擦易分解爆炸；与还原剂反应剧烈 无爆炸极限数据	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：7710mg/kg 对皮肤、眼睛有刺激，接触可致过敏反应
乙酰丙酮铝	分子式：$C_{15}H_{21}AlO_6$；CAS 号：13963-57-0；分子量：324.3 性状：白色结晶性粉末，无臭 相对密度：1.27（水 =1）；无相对蒸汽密度数据 熔点：190℃；沸点：分解（>200℃） 燃点：不燃；闪点：无 饱和蒸气压：无 溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚	不燃，受热分解释放刺激性气体 无爆炸风险	低毒；LD_{50}（大鼠经口）：>2000mg/kg 无明显腐蚀性，长期接触无显著毒性
乙酰丙酮	分子式：$C_5H_8O_2$；CAS 号：123-54-6；分	易燃，遇明火、高热	低毒；LD_{50}（大鼠经

	子量：100.12 性状：无色透明液体，有薄荷味 相对密度：0.98（20℃，水 =1）；相对蒸汽密度：3.45（空气 =1） 熔点：-23.2℃；沸点：137.5℃ 燃点：400℃；闪点：34℃（闭杯） 饱和蒸气压：0.5kPa（20℃） 溶解性：微溶于水，易溶于乙醇、乙醚	易燃烧；蒸气与空气形成爆炸性混合物 爆炸极限：1.7%~11.4%（体积分数，空气）	口）：590mg/kg 对皮肤、眼睛有刺激，高浓度吸入致头晕
重钙粉（碳酸钙）	分子式：$CaCO_3$；CAS 号：471-34-1；分子量：100.09 性状：白色粉末，无臭 相对密度：2.71（水 =1）；无相对蒸汽密度数据 熔点：分解（>825℃）；沸点：无（分解） 燃点：不燃；闪点：无 饱和蒸气压：无 溶解性：不溶于水，溶于酸	不燃，受热分解产生二氧化碳气体 无爆炸风险	无毒；LD_{50}（大鼠经口）：>6000mg/kg 无腐蚀性，吸入过量粉尘可能致呼吸道不适
钛白粉（二氧化钛）	分子式：TiO_2；CAS 号：13463-67-7；分子量：79.87 性状：白色粉末，无臭 相对密度：4.26（水 =1）； 熔点：1840℃；沸点：2972℃ 燃点：不燃；闪点：无 饱和蒸气压：无 溶解性：不溶于水、稀酸，溶于浓硫酸	不燃，高温下稳定 无爆炸风险	无毒；LD_{50}（大鼠经口）：>10000mg/kg 无腐蚀性，长期吸入粉尘可能致肺沉积
双氧水	分子式：H_2O_2；CAS 号：7722-84-1；分子量：34；性状：无色、有轻微刺激性气味的透明液体；相对密度：1.465（水 =1）； 熔点：-0.42℃；沸点：152℃ 燃点：不燃；闪点：无 饱和蒸气压：无 溶解性：不溶于水、稀酸，溶于浓硫酸	本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。在光照、加热（常温下分解缓慢，在 153 ℃以上可迅速分解产生爆炸）	LD_{50}2000 mg/kg(小鼠，经口)
硫酸	分子式：H_2SO_4；CAS 号：7664-93-9；分子量：98.1；性状：透明无色无臭液体； 相对密度：1.83（水 =1）；相对蒸汽密度：3.4；熔点：10~10.49℃；沸点：338℃ 燃点：/；闪点：/ 饱和蒸气压：0.13kPa（145.8℃） 溶解性：与水、乙醇混溶；	有强烈的腐蚀性和吸水性，遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应	LD_{50}：2140mg/kg(大鼠经口)
MMS/OP-10/A-102	乳化剂 A，属于阴-非离子型/传统非离子通用乳化剂，主要成分为异癸醇聚氧乙烯醚磺基琥珀酸单酯二钠盐（DNS-628）和甘油单硬脂酸酯+甘油双硬脂酸酯混合物，无色透	/	/

	明液体，固含量 30%左右，pH 5~7		
30/NP-40/L-04/2A1	乳化剂 B，分属阴离子、高 HLB 非离子、低 HLB 脂肪醇非离子、高亲水烷基酚非离子，主要成分有 C12~C14 脂肪醇聚氧乙烯 4 醚/脂肪醇聚氧乙烯 30 醚等	/	/
ZYMC 杀菌剂	异噻唑啉酮类工业广谱防腐杀菌剂，无色至浅黄透明水溶液与水、乙二醇、乳液完全互溶	/	/
吊白块	二水合次硫酸氢钠甲醛，CAS：149-44-0，分子式 $NaHSO_2 \cdot CH_2O \cdot 2H_2O$，白色半透明结晶 / 粉末，易溶于水，微溶于醇，不溶于苯、醚；常温稳定，60℃水溶液开始分解，120℃完全裂解，释放甲醛、SO_2、H_2S 三种有毒气体；遇酸快速分解；强还原性，具备漂白、脱色、还原作用。	/	短期摄入：头晕恶心、腹痛呕吐、呼吸困难、肝肾急性损伤；高剂量可休克。大鼠经口 LD50＞2000 mg/kg
202 消泡剂	主要成分：有机硅油、改性聚醚，浅黄半透明油状液体，	/	/

3.5 项目工艺装备先进性分析

结合同类项目对比分析，项目先进分析分析如下：

表 3-9 项目工艺装备先进性分析一览表

序号	工序	同类项目	本项目情况	优势及先进性
1	粉料投料	部分企业人工投料，粉尘产生量大，且未采取有效的粉尘治理措施。	采用专用投料器投料，配套粉尘收集处理设施。	可有效控制粉尘产生量，避免无组织粉尘排放，设备具有较高先进性。
2	液体存贮	一般如果场地允许，用量大的液体物料采用储罐贮存，用量较少的采用桶装。	大宗液体物料采用储罐贮存，用量较少的采用桶装。	有效减少呼吸废气排放，降低物料转运过程风险。
3	液体投料	大部分液体采用隔膜泵投料，但未设置投料间。少量助剂等人工敞开式投料。	液体物料均采用隔膜泵投料，少量桶装物料且设置投料间。	减少桶装物料运输。减少废气无组织排放。设备有一定先进性。
4	生产设备	1、主体设备：一般采用不锈钢反应釜，建成较早的企业自动化和密闭化程度较差，新企业一般都采取了较高的自动化控制技术。 2、固液分离设备：不涉及； 3、液液分离设备：不涉及； 4、真空设备：一般采用无油机	1、主体设备：反应釜等均采用不锈钢设备，经具有资深化工设计经验的单位设计，具有较高的自动化、管道化、密闭化水平。 2、固液分离设备：本项目固液分离设备主要是各灌装工序的过滤装置，用于去除杂质； 3、液液分离设备：不涉及；	主体设备类型基本一致，但设备密闭性加强，有效减少废气无组织排放。设备具有较高的先进性。

		械真空泵或水环真空泵； 5、干燥设备：不涉及。	4、真空设备：采用无油机械泵，无废水排放； 5、干燥设备：不涉及。	
5	生产工艺	采用常压或低压聚合法。	采用常压聚合法。	工艺路线基本一致，属于较为成熟的生产工艺。
6	污染治理	1、大部分企业废气采用喷淋法或吸附法进行处理。 2、部分企业项目会有设备清洗水或真空泵废水排放。	1、项目有机废气拟采用 RTO 焚烧装置处理。 2、生产设备专釜专用，设备清洗水回用于生产；采用无油机械泵，无废水排放；	加强污染治理，较少污染物排放。废气处理措施具有较高先进性。

综上可知，项目与同类企业相比具有较高的先进性。

3.6 劳动定员及生产班制

本次项目新增劳动定员共 50 人（一期 30 人，二期 20 人），年工作日 260 天，两班制，12 小时/班，厂区设食堂和宿舍，住宿人数 30 人（一期 20 人，二期 10 人）。

3.7 公用工程

1、供电：由当地供电局电网供电。

2、给水：项目生产、生活用水均采用自来水，由市政自来水管网接入；纯水采用 RO 反渗透装置制备，纯水废水比 2:1。

3、排水：厂区周边已完善市政雨、污管网。项目排水实施雨、污分流，洁净雨水通过雨水管网排至附近河道；纯水制备浓水收集后纳管排放；生产废水和生活污水经厂内污水站预处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)间接排放限值和长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂设计进水要求后纳管排放。

4、供热：项目生产线用热采用市政蒸汽，厂区建有蒸汽分配站进行分配控制，蒸汽管道输送至各生产车间。反应釜加的热水采用电加热导热油炉。

5、制冷：冷却塔：共 3 台，常温，循环量 50t/h/台，用于反应釜降温；冰水机：共 10 台，温度 2~4℃，600L/min/台，用于甲类罐区冷却、丙烯酸树脂合成新材料生产线冷凝回流装置降温；

6、供气：项目 RTO 装置采用天然气助燃，燃气由市政燃气管网供应。

7、制氮：制氮系统采用氧分子在碳分子筛内扩散吸附的方式，去除压缩空气中的氧分子以制取高纯度的氮气，工艺流程如下：

压缩空气→油水分离器→稳压罐→吸附塔→氮气

①压缩空气经由空压机压缩之后，通过一个在重载条件下设计的特殊油水分离器；该油水分离器采用高效，免维护的玻璃纤维滤心来过滤掉油液和水液，无液的压缩空气经由一个活性碳过滤器除去油气；

②除油的洁净空气进入空气缓冲罐，该缓冲罐的功能是在系统切换操作中起到稳定压力的作用，并同时作为压缩机的稳压罐。

③压缩空气随后进入两个吸附塔的其中一个底部，当空气由吸附塔的下方往上流动时，空气即与填充在吸附塔中的碳分子筛接触而被迅速干燥。当干燥空气继续往上流动时，空气中的氧分子即被多孔的碳分子筛除去，在此除氧过程中，氧气迅速通过碳分子筛的毛孔结构往内扩散，进而吸附在毛孔的表面。由于氧分子的扩散与吸附速度要比氮气分子高得多，因此大部份的氧气分子被锁定在在碳分子筛的毛孔结构中。与此同时，氮气分子能自由流过吸附塔中的碳分子筛。

④空气分离制氮过程在两个吸附塔中的一个塔内持续几分钟的时间。两个吸附塔即进行切换，切换时，两塔间的压力先迅速均衡。然后,压缩空气即被切换到第二个塔以便开始新一轮的空分制氮。刚刚完成吸附制程的第一塔，其压力随即被减压至大气压力以便再生。吸附在碳分子筛中的水和氧分子因降压而从碳分子筛中脱附，第一塔中的碳分子筛因此得以再生，进行下一循环的重复使用。压缩空气及产品氮气在两塔之间来回切换是由气动流程控制阀来操控。固态可编程控制器精确地控制这些气动阀门有秩序的切换，从而质量稳定的氮气生产可以持续进行。固态可编程控制器使用户达到不需任何人工介入操作，即能达到可靠，稳定的氮气生产。整个系统的工艺和安全过程皆由此控制器来联动调节的。

8、原材料及产品的贮运：项目各种物料根据其理化性质分类贮运，各种物料之间保持必要的距离，个别物料设隔离带。外购原辅材料及产品由汽车运输。厂区由小车运输。

3.8 总图布置

厂区利用分级道路和绿化带将厂区分成四个功能分区：公用设备区、仓储区、生产区、研发和生活区。

公用设备区：位于厂区西侧，主要包括公用工程楼、废水处理间、RTO 平台。

仓储区：位于厂区中部偏西、南部，包括 2 个甲类储罐区、1#仓库（甲类）、2#仓库（丙类）、

生产区：位于厂区中部，包括甲类 1#车间、甲类 2#车间、甲类 3#车间、丙类车间。

研发和生活区：位于厂区东侧，临振业路。主要包括研发楼、综合楼和门卫。

平面布置详见附图 3，生产线具体分布情况如下：

表 3-10　项目生产线分布情况一览表

序号	产品		所在车间	
			一期	二期建成后全厂
1	水性乳液	本体自由基聚合型	甲类 1#车间北侧，30m³ 生产线 1 条，20m³ 生产线 3 条，10m³ 生产线 3 条，5m³ 生产线 1 条	甲类 1#车间北侧，30m³ 生产线 2 条，20m³ 生产线 5 条，10m³ 生产线 5 条，5m³ 生产线 3 条
2		核/壳结构型	甲类 1#车间北侧，20m³ 生产线 1 条，10m³ 生产线 1 条，5m³ 生产线 1 条	甲类 1#车间北侧，20m³ 生产线 2 条，10m³ 生产线 1 条，5m³ 生产线 2 条
3	丙烯酸树脂合成新材料	8820	甲类 1#车间南侧，20m³ 线 2 条、10m³ 线 2 条、5m³ 线 2 条	甲类 1#车间南侧，20m³ 线 4 条、10m³ 线 2 条、5m³ 线 2 条
4		8826	甲类 1#车间南侧，10m³ 线 2 条、5m³ 线 2 条	甲类 1#车间南侧，10m³ 线 4 条、5m³ 线 4 条
5		7020	甲类 1#车间南侧，20m³ 线 2 条、10m³ 线 2 条、5m³ 线 2 条	甲类 1#车间南侧，，20m³ 线 4 条、10m³ 线 2 条、5m³ 线 2 条
6		7026	甲类 1#车间南侧，10m³ 线 2 条、5m³ 线 2 条。	甲类 1#车间南侧，10m³ 线 4 条、5m³ 线 4 条
7	水性助剂		丙类车间北侧，10000L 釜 1 套，5000L 釜 3 套	丙类车间北侧，10000L 釜 2 套，5000L 釜 3 套
8	水性涂料		丙类车间北侧，10000L 釜 1 套，5000L 釜 2 套，3000L 釜 1 套，2000L 釜 1 套，1000L 釜 1 套	丙类车间北侧，10000L 釜 2 套，5000L 釜 3 套，3000L 釜 1 套，2000L 釜 2 套，1000L 釜 2 套

3.9 项目所在地块历史项目污染情况

本项目为新建，建设地点原为长兴一鼎电源有限公司厂房。长兴一鼎电源有限公司注册成立于 2013 年，2014 审批通过《年组装 600 万只高性能小型启动铅酸蓄电池及配套 500 万套内化成极板建设项目》，其中《年组装 600 万只高性能小型启动铅酸蓄电池项目》于 2014 年试生产完成投产，《配套 500 万套内化成极板建设项目》未建。受国际形势影响 2020 年底因经营不善停产转让给长兴山润机械有限公司，仍作为工业用地使用。

该地块于 2021 年 5 月编制了《原长兴一鼎电源有限公司地块土壤污染状况初步调查报告(备案稿)》，根据调查报告结论：调查地块基本污染物及特征污染物各检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

中“第二类用地”风险筛选值，场地内地下水各检测指标均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准，可满足目前项目用地要求。说明地块历史使用过程对土壤、地下水影响较小，可满足目前项目用地要求。

3.10 影响因素分析

3.10.1 污染影响因素分析

根据环境影响因素识别结果可知，项目环境影响主要体现在运营期，其对环境的影响是综合性的，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。

综合分析，项目主要污染因素有以下几点：

1．项目废气包括：液体物料贮存、输送及生产工艺过程产生的有机废气，粉料投料过程产生的少量粉尘。

2．项目废水包括生产废水和生活污水。其中生产废水有各生产线清洗水、冷却循环废水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓水等。

生活污水主要包括员工生活污水和食堂废水。

3．项目固废主要为：废滤芯、滤渣；水处理污泥；废外包装；废内衬袋；废包装桶；反应釜清洗废液及生活垃圾。其中涉及一般工业固废、危险废物和生活垃圾，本评价主要分析各类固体废物处置利用途径的可行性。

4．项目噪声主要为各类加工设备和风机、泵、空压机等辅助设备运行噪声等。主要考虑噪声排放对厂界的定影响。

5．本项目涉及的化学品较多，危险原料主要有氨水、乙酸乙酯、乙酸甲酯、甲苯、二甲苯、丙酮、丁酮、正庚烷、正己烷、甲醇、苯乙烯、丙烯酸及各类丙烯酸酯等。可能发生的主要风险事故为各类液体化学品泄漏、火灾爆炸以及废水、废气事故排放。环评主要针对最大可信事故的环境风险影响程度进行预测分析，同时就主要的环境风险事故提出必要的防范措施。

3.10.2 生态影响因素分析

本项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区。根据现场踏勘，项目周围的环境现状主要为工业用地和空地，无饮用水源保护区、无地下水取水口，无珍稀动植物资源等生态保护目标。评价范围内基本均为人工生态系统，空间异质性不大。

项目对生态环境的影响主要是由生产过程中“三废”排放等引起的，其环境影响主

要集中在厂区周边范围。项目所采涉及的原料以及排放的污染物中无致癌、致畸、致突变物质和持久性有机污染物，因此对生态环境影响不大。

3.11 工程分析

3.11.1 水性乳液（本体自由基聚合型）工程分析

3.11.1.1产品及原辅材料消耗

产品及原辅材料消耗详见下表：

表 3-11 水性乳液（本体自由基聚合型）产品及原辅材料消耗表

水性乳液				原料名称	形态及包装规格	用量				用途
规格型号	年产量 t/a					单耗 (kg/t)	年耗(t/a)			
	一期	二期	合计				一期	二期	合计	

3.11.1.2主要设备及产能匹配性分析

1、主要设备详见下表：

表 3-12 水性乳液（本体自由基聚合型）主要设备表

车间	生产线	设备名称	规格型号	单线数量	设备数量（台/套）			用途	编号/备注
					一期	二期	合计		

甲类1#车间北侧	水性乳液生产线（本体自由基聚合型）									

2、产能匹配性分析

根据产能匹配性分析，本项目设备生产负荷为一期 82.97%，二期 67.1%，全厂 75.8%左右，设备配置与设计产能基本匹配。

表 3-13 水性乳液（本体自由基聚合型）产能匹配性分析表

设备/生产线							理论值				实际值									各生产线产能规划（t/a）		
名称	规格	加工能力（t/批）	加工时间（h/批）	数量（台/套）			设计工作时间（h/a）	理论最大产能（t/a）			实际达产所需批次(批)			实际达产所需时间（h/a）			负荷率					
				一期	二期	合计		一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计
聚合釜	30m³	21	20	1	1	2	6240	6552.0	6552.0	13104.0	264.0	220.0	484.0	5280.0	4400.0	4840.0	/	/	/	5544.0	4620.0	10164.0
聚合釜	20m³	14	20	3	2	5	6240	13104.0	8736.0	21840.0	792.0	438.0	1230.0	5280.0	4380.0	4920.0	/	/	/	11088.0	6132.0	17220.0
聚合釜	10m³	8	20	3	2	5	6240	7488.0	4992.0	12480.0	792.0	438.0	1230.0	5280.0	4380.0	4920.0	/	/	/	6336.0	3504.0	9840.0
聚合釜	5m³	4	14	1	2	3	6240	1782.9	3565.7	5348.6	258.0	436.0	694.0	3612.0	3052.0	3238.7	/	/	/	1032.0	1744.0	2776.0
小计	/	47	/	/	/	/	/	28926.9	23845.7	52772.6	/	/	/	/	/	/	82.97%	67.10%	75.80%	24000	16000	40000

3.11.1.3工艺流程

工艺流程见下图：

图 3.11-1　水性乳液（本体自由基聚合型）生产工艺流程图

工艺原理：

工艺流程简述：

各原料的计量、投料方式：

表 3-14 水性乳液（本体自由基聚合型）各原料的计量、投料方式一览表

类别	物料名称	形态	计量、投料或物料转移方式
液态单体	丙烯酸正丁酯、丙烯酸、苯乙烯、丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯	液态	由储罐区经密闭管道直接泵入带计量模块的乳化釜，进料管道采用贴壁液下进料方式，
功能性单体	甲基丙烯酸、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸羟乙酯	液态	液体打料间，由隔膜泵打入乳化釜，进料管道采用贴壁液下进料方式
乳化剂	乳化剂 A、乳化剂 B	液态	液体打料间，由隔膜泵打入计量槽，重力输送至乳化釜
稀释剂	去离子水	液态	由楼顶热水储槽，经管道重力转移至乳化釜
固态助剂	碳酸氢钠、过硫酸钠、过硫酸钾、氢氧化钠、亚硫酸氢钠、十二烷基苯磺酸钠（K12）、吊白块	固态	专用配料间人工解包，电子秤称量，采用固体投料器投加至对应的计量槽内，加纯水稀释后重力输送至反应釜。
液态助剂	ZYMC 杀菌剂、叔丁基过氧化氢、202 消泡剂	液态	液体打料间，由隔膜泵打入计量槽，重力输送至反应釜

主要工艺参数及设备梯级布置：

表 3-15 水性乳液（本体自由基聚合型）主要工艺参数及设备梯级布置表

生产线	工序	设备名称	操作温度(℃)	操作压力	操作时间(h)	设备梯级(垂直流)布置	
						所在车间	楼层
水性乳液生产线（本体自由基聚合型）	投料、乳化						
	聚合反应						
	降温						
	调 pH、稀释						
	真空脱泡						

	过滤、灌装						

3.11.1.4**物料平衡**

根据生产线规格及一期、二期建设情况，各生产线物料平衡分析如下：

1、30m³ 线物料平衡

表 3-16 水性乳液（本体自由基聚合型）30m³ 线物料平衡表

图 3.11-1　水性乳液（本体自由基聚合型）30m³ 线物料平衡图

2、20m³ 线物料平衡

表 3-17 水性乳液（本体自由基聚合型）20m³ 线物料平衡表

图 3.11-2　水性乳液（本体自由基聚合型）20m³ 线物料平衡图

3、10m³ 线物料平衡

表 3-18 水性乳液（本体自由基聚合型）10m³ 线物料平衡表

图 3.11-3　水性乳液（本体自由基聚合型）10m³ 线物料平衡图

4、5m³ 线物料平衡

表 3-19 水性乳液（本体自由基聚合型）5m³ 线物料平衡表

图 3.11-4　水性乳液（本体自由基聚合型）5m³ 线物料平衡图

3.11.1.5**产污环节**

根据工艺流程，主要产污环节汇总见下表。

表 3-20 水性乳液（本体自由基聚合型）产污环节表

生产线	污染因素	产污工序	污染源编号	污染物	主要污染因子
水性乳液生产线（本体自由基聚合型）	废水	设备清洗	/	清洗废水	pH、CODcr、丙烯酸、苯乙烯、硫化物、总有机碳、SS 等
	废气	投料、乳化	G1-1	投料、乳化废气	苯乙烯、丙烯酸及各类丙烯酸酯单体
		粉料投料	G1-2	投料粉尘	颗粒物
		聚合反应、降温	G1-3	聚合废气	苯乙烯、丙烯酸及各类丙烯酸酯单体
		调 pH、稀释	G1-4	单体废气	少量单体废气
		真空脱泡	G1-5	真空泵废气	少量单体废气
		过滤、灌装	G1-6	灌装废气	少量单体废气
	噪声	设备运行	/	设备噪声	等效声级，dB(A)
	固废	过滤	S1-1	过滤废渣	杂质、低聚物等
		过滤	/	废过滤器滤芯	杂质、树脂等
		原料解包	/	废一般包装材料	编织袋、塑料、纸等
		原料解包	/	沾染化学品包装物	各种助剂内包装、废液桶等

3.11.1.6**污染源源强核算**

1、废水

水性乳液生产线（本体自由基聚合型）反应釜每天清洗 1 次，清洗用水量 30~60L/次/釜，清洗废水暂存于车间内的冲洗废水罐中，用于下批次配料，因此无工艺废水排放。

2、废气

(1)投料、乳化废气 G1-1

丙烯酸正丁酯、丙烯酸、苯乙烯、丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸

甲酯、丙烯酸乙酯经罐区直接泵送至乳化釜。甲基丙烯酸、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸羟乙酯、乳化剂在液料打料间内由隔膜泵打入乳化釜，进料管道采用贴壁液下进料方式，去离子水由楼顶热水储槽，经管道重力转移至乳化釜。

投料前设备采用氮气置换，且设备均设有呼吸阀，可有效抑制投料过程液体物料的挥发，仅当设备内气压略高于大气压时才会形成呼吸排放，产生的少量呼吸废气从呼吸口通过管道接入废气总管，经 RTO 处置装置处理后排放。废气收集率按 98%计。参考大呼吸废气经验公式并结合物料平衡，投料工序废气产生源强如下：

①30m^3 生产线投料、乳化废气源强核算：

投料、乳化时间按 4h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，呼吸废气按 90m^3/h 计，源强核算详见下表：

表 3-21 水性乳液（本体自由基聚合型）30m^3 生产线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（264批/a）	二期（220批/a）	合计（484批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
计量投料、乳化	丙烯酸正丁酯	0.078	0.021	0.017	0.038	0.020	0.020	0.019	0.039
	丙烯酸	0.147	0.039	0.032	0.071	0.037	0.037	0.036	0.073
	苯乙烯	0.044	0.012	0.010	0.022	0.011	0.011	0.011	0.022
	丙烯酸异辛酯	0.030	0.008	0.007	0.015	0.008	0.008	0.008	0.016
	甲基丙烯酸甲酯	0.331	0.087	0.073	0.160	0.083	0.082	0.083	0.165
	丙烯酸甲酯	0.550	0.145	0.121	0.266	0.138	0.137	0.138	0.275
	丙烯酸乙酯	0.335	0.088	0.074	0.162	0.084	0.083	0.084	0.167
	甲基丙烯酸	0.081	0.021	0.018	0.039	0.020	0.020	0.020	0.040
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.026	0.007	0.006	0.013	0.007	0.007	0.007	0.014
	丙烯酸羟乙酯	0.056	0.015	0.012	0.027	0.014	0.014	0.014	0.028

②20m^3 生产线投料、乳化废气源强核算：

投料、乳化时间按 4h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，呼吸废气按 60m^3/h 计，源强核算详见下表：

表 3-22 水性乳液（本体自由基聚合型）20m^3 生产线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（792批/a）	二期（438批/a）	合计（1230批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
计量投料、乳化	丙烯酸正丁酯	0.052	0.041	0.023	0.064	0.013	0.039	0.026	0.065
	丙烯酸	0.098	0.078	0.043	0.121	0.025	0.074	0.049	0.123
	苯乙烯	0.029	0.023	0.013	0.036	0.007	0.022	0.015	0.037

	丙烯酸异辛酯	0.020	0.016	0.009	0.025	0.005	0.015	0.010	0.025
	甲基丙烯酸甲酯	0.221	0.175	0.097	0.272	0.055	0.166	0.111	0.277
	丙烯酸甲酯	0.367	0.291	0.161	0.452	0.092	0.276	0.184	0.460
	丙烯酸乙酯	0.223	0.177	0.098	0.275	0.056	0.168	0.112	0.280
	甲基丙烯酸	0.054	0.043	0.024	0.067	0.014	0.041	0.027	0.068
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.017	0.013	0.007	0.020	0.004	0.012	0.008	0.020
	丙烯酸羟乙酯	0.037	0.029	0.016	0.045	0.009	0.027	0.018	0.045

③10m^3 生产线投料、乳化废气源强核算：

投料、乳化时间按 4h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，呼吸废气按 30m^3/h 计，源强核算详见下表：

表 3-23 水性乳液（本体自由基聚合型）10m^3 生产线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（792批/a）	二期（438批/a）	合计（1230批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
计量投料、乳化	丙烯酸正丁酯	0.026	0.021	0.011	0.032	0.007	0.020	0.013	0.033
	丙烯酸	0.049	0.039	0.021	0.060	0.012	0.037	0.024	0.061
	苯乙烯	0.015	0.012	0.007	0.019	0.004	0.011	0.008	0.019
	丙烯酸异辛酯	0.010	0.008	0.004	0.012	0.003	0.008	0.005	0.013
	甲基丙烯酸甲酯	0.110	0.087	0.048	0.135	0.028	0.082	0.055	0.137
	丙烯酸甲酯	0.183	0.145	0.080	0.225	0.046	0.137	0.091	0.228
	丙烯酸乙酯	0.112	0.089	0.049	0.138	0.028	0.084	0.056	0.140
	甲基丙烯酸	0.027	0.021	0.012	0.033	0.007	0.020	0.014	0.034
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.009	0.007	0.004	0.011	0.002	0.007	0.005	0.012
	丙烯酸羟乙酯	0.019	0.015	0.008	0.023	0.005	0.014	0.009	0.023

④5m^3 生产线投料、乳化废气源强核算：

投料、乳化时间按 2h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，呼吸废气按 15m^3/h 计，源强核算详见下表：

表 3-24 水性乳液（本体自由基聚合型）5m^3 生产线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（258批/a）	二期（436批/a）	合计（694批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
计量投料、乳化	丙烯酸正丁酯	0.013	0.003	0.006	0.009	0.007	0.006	0.014	0.020
	丙烯酸	0.024	0.006	0.010	0.016	0.012	0.012	0.023	0.035
	苯乙烯	0.007	0.002	0.003	0.005	0.004	0.004	0.007	0.011
	丙烯酸异辛酯	0.005	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.005	0.007
	甲基丙烯酸甲酯	0.055	0.014	0.024	0.038	0.028	0.027	0.055	0.082
	丙烯酸甲酯	0.092	0.024	0.040	0.064	0.046	0.047	0.092	0.139
	丙烯酸乙酯	0.056	0.014	0.024	0.038	0.028	0.027	0.055	0.082

	甲基丙烯酸	0.014	0.004	0.006	0.010	0.007	0.008	0.014	0.022
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.004	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.005	0.007
	丙烯酸羟乙酯	0.009	0.002	0.004	0.006	0.005	0.004	0.009	0.013

（2）粉料投料粉尘 G1-2

碳酸氢钠、过硫酸钠、过硫酸钾、氢氧化钠、亚硫酸氢钠、十二烷基苯磺酸钠（K12）、吊白块等在专用配料间人工解包、称量后，加纯水稀释后重力输送至反应釜。投料过程设备为密闭状态，因此粉尘的产生量很少，环评不做定量分析。

（3）聚合、降温废气 G1-3

聚合过程为常压，温度在 85℃，生产过程密闭，反应釜设一级(常温水)冷凝回流，不凝气通过管道接入废气处理装置。考虑一定量的管道风量，按照单条线反应釜剩余空间换气次数 2 次/h，工序时间按照 30m³/20m³/10m³ 线 9h、5m³ 线 8h，结合物料平衡，各生产线聚合工序废气产生源强如下：

①30m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-25 水性乳液（本体自由基聚合型）30m³ 生产线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（264批/a）	二期（220批/a）	合计（484批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合、降温	丙烯酸正丁酯	0.417	0.110	0.092	0.202	0.046	0.046	0.046	0.092
	丙烯酸	0.781	0.206	0.172	0.378	0.087	0.087	0.087	0.174
	苯乙烯	0.232	0.061	0.051	0.112	0.026	0.026	0.026	0.052
	丙烯酸异辛酯	0.159	0.042	0.035	0.077	0.018	0.018	0.018	0.036
	甲基丙烯酸甲酯	1.766	0.466	0.389	0.855	0.196	0.196	0.196	0.392
	丙烯酸甲酯	2.936	0.775	0.646	1.421	0.326	0.326	0.326	0.652
	丙烯酸乙酯	1.787	0.472	0.393	0.865	0.199	0.199	0.198	0.397
	甲基丙烯酸	0.433	0.114	0.095	0.209	0.048	0.048	0.048	0.096
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.136	0.036	0.030	0.066	0.015	0.015	0.015	0.030
	丙烯酸羟乙酯	0.297	0.078	0.065	0.143	0.033	0.033	0.033	0.066

②20m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-26 水性乳液（本体自由基聚合型）20m³ 生产线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（792批/a）	二期（438批/a）	合计（1230批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合、降温	丙烯酸正丁酯	0.278	0.220	0.122	0.342	0.031	0.093	0.062	0.155
	丙烯酸	0.521	0.413	0.228	0.641	0.058	0.174	0.116	0.290

	苯乙烯	0.155	0.123	0.068	0.191	0.017	0.052	0.035	0.087
	丙烯酸异辛酯	0.106	0.084	0.046	0.130	0.012	0.035	0.023	0.058
	甲基丙烯酸甲酯	1.178	0.933	0.516	1.449	0.131	0.393	0.262	0.655
	丙烯酸甲酯	1.957	1.550	0.857	2.407	0.217	0.652	0.435	1.087
	丙烯酸乙酯	1.191	0.943	0.522	1.465	0.132	0.397	0.265	0.662
	甲基丙烯酸	0.289	0.229	0.127	0.356	0.032	0.096	0.064	0.160
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.091	0.072	0.040	0.112	0.010	0.030	0.020	0.050
	丙烯酸羟乙酯	0.198	0.157	0.087	0.244	0.022	0.066	0.044	0.110

③10m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-27 水性乳液（本体自由基聚合型）10m³ 生产线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（792批/a）	二期（438批/a）	合计（1230批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合、降温	丙烯酸正丁酯	0.167	0.132	0.073	0.205	0.019	0.056	0.037	0.093
	丙烯酸	0.313	0.248	0.137	0.385	0.035	0.104	0.070	0.174
	苯乙烯	0.093	0.074	0.041	0.115	0.010	0.031	0.021	0.052
	丙烯酸异辛酯	0.064	0.051	0.028	0.079	0.007	0.021	0.014	0.035
	甲基丙烯酸甲酯	0.707	0.560	0.310	0.870	0.079	0.236	0.157	0.393
	丙烯酸甲酯	1.174	0.930	0.514	1.444	0.130	0.391	0.261	0.652
	丙烯酸乙酯	0.715	0.566	0.313	0.879	0.079	0.238	0.159	0.397
	甲基丙烯酸	0.173	0.137	0.076	0.213	0.019	0.058	0.039	0.097
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.055	0.044	0.024	0.068	0.006	0.019	0.012	0.031
	丙烯酸羟乙酯	0.119	0.094	0.052	0.146	0.013	0.040	0.026	0.066

④5m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-28 水性乳液（本体自由基聚合型）5m³ 生产线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（258批/a）	二期（436批/a）	合计（694批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合、降温	丙烯酸正丁酯	0.083	0.021	0.036	0.057	0.010	0.010	0.021	0.031
	丙烯酸	0.156	0.040	0.068	0.108	0.020	0.019	0.039	0.058
	苯乙烯	0.046	0.012	0.020	0.032	0.006	0.006	0.011	0.017
	丙烯酸异辛酯	0.032	0.008	0.014	0.022	0.004	0.004	0.008	0.012
	甲基丙烯酸甲酯	0.353	0.091	0.154	0.245	0.044	0.044	0.088	0.132
	丙烯酸甲酯	0.587	0.151	0.256	0.407	0.073	0.073	0.147	0.220
	丙烯酸乙酯	0.357	0.092	0.156	0.248	0.045	0.045	0.089	0.134
	甲基丙烯酸	0.087	0.022	0.038	0.060	0.011	0.011	0.022	0.033
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.027	0.007	0.012	0.019	0.003	0.003	0.007	0.010
	丙烯酸羟乙酯	0.059	0.015	0.026	0.041	0.007	0.007	0.015	0.022

（4）调 pH、稀释废气 G1-4

调 pH、稀释阶段单体已基本反应完全，聚合体系需补充去离子水并加入少量助剂，工序条件为温度 40~50℃、常压，pH 值在 7~9。添加的吊白块在温度大于 120℃，或酸性条件下才会分解释放甲醛、二氧化硫等气体，因此调 pH、稀释阶段不会有甲醛、二氧化硫产生。且单体废气产生量极少，因此环评不做定量分析。

（5）真空脱泡废气 G1-5

真空脱泡采用无油干式螺杆真空泵，出气口直连废气总管，单台真空泵流量 150m³/h，工序条件为常温、0.03~0.1MPa。该过程中，有少量未反应的单体废气排出，根据物料平衡，真空脱泡废气产生量如下：

①30m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-29 水性乳液（本体自由基聚合型）30m³ 生产线真空脱泡废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（264 批/a）	二期（220 批/a）	合计（484 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
真空脱泡	丙烯酸正丁酯	0.341	0.090	0.075	0.165	0.171	0.170	0.170	0.340
	丙烯酸	0.034	0.009	0.007	0.016	0.017	0.017	0.016	0.033
	苯乙烯	0.316	0.083	0.070	0.153	0.158	0.157	0.159	0.316
	丙烯酸异辛酯	0.105	0.028	0.023	0.051	0.053	0.053	0.052	0.105
	甲基丙烯酸甲酯	0.137	0.036	0.030	0.066	0.069	0.068	0.068	0.136
	丙烯酸甲酯	0.050	0.013	0.011	0.024	0.025	0.025	0.025	0.050
	丙烯酸乙酯	0.050	0.013	0.011	0.024	0.025	0.025	0.025	0.050
	甲基丙烯酸	0.013	0.003	0.003	0.006	0.007	0.006	0.007	0.013
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.003	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004
	丙烯酸羟乙酯	0.015	0.004	0.003	0.007	0.008	0.008	0.007	0.015

②20m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-30 水性乳液（本体自由基聚合型）20m³ 生产线真空脱泡废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（792 批/a）	二期（438 批/a）	合计（1230 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
真空脱泡	丙烯酸正丁酯	0.227	0.180	0.099	0.279	0.114	0.341	0.226	0.567
	丙烯酸	0.022	0.017	0.010	0.027	0.011	0.032	0.023	0.055
	苯乙烯	0.210	0.166	0.092	0.258	0.105	0.314	0.210	0.524
	丙烯酸异辛酯	0.070	0.055	0.031	0.086	0.035	0.104	0.071	0.175
	甲基丙烯酸甲酯	0.091	0.072	0.040	0.112	0.046	0.136	0.091	0.227

	丙烯酸甲酯	0.034	0.027	0.015	0.042	0.017	0.051	0.034	0.085
	丙烯酸乙酯	0.034	0.027	0.015	0.042	0.017	0.051	0.034	0.085
	甲基丙烯酸	0.008	0.006	0.004	0.010	0.004	0.011	0.009	0.020
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.002	0.002	0.001	0.003	0.001	0.004	0.002	0.006
	丙烯酸羟乙酯	0.010	0.008	0.004	0.012	0.005	0.015	0.009	0.024

③10m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-31 水性乳液（本体自由基聚合型）10m³ 生产线真空脱泡废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（792 批/a）	二期（438 批/a）	合计（1230 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
真空脱泡	丙烯酸正丁酯	0.130	0.103	0.057	0.160	0.065	0.195	0.130	0.325
	丙烯酸	0.013	0.010	0.006	0.016	0.007	0.019	0.014	0.033
	苯乙烯	0.120	0.095	0.053	0.148	0.060	0.180	0.121	0.301
	丙烯酸异辛酯	0.040	0.032	0.018	0.050	0.020	0.061	0.041	0.102
	甲基丙烯酸甲酯	0.052	0.041	0.023	0.064	0.026	0.078	0.053	0.131
	丙烯酸甲酯	0.019	0.015	0.008	0.023	0.010	0.028	0.018	0.046
	丙烯酸乙酯	0.019	0.015	0.008	0.023	0.010	0.028	0.018	0.046
	甲基丙烯酸	0.005	0.004	0.002	0.006	0.003	0.008	0.005	0.013
	甲基丙烯酸羟乙酯	1.20E-03	9.50E-04	5.26E-04	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003
	丙烯酸羟乙酯	0.006	0.005	0.003	0.008	0.003	0.009	0.007	0.016

④5m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-32 水性乳液（本体自由基聚合型）5m³ 生产线真空脱泡废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（792 批/a）	二期（438 批/a）	合计（1230 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
真空脱泡	丙烯酸正丁酯	0.065	0.017	0.028	0.045	0.065	0.066	0.128	0.194
	丙烯酸	0.006	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.014	0.022
	苯乙烯	0.060	0.015	0.026	0.041	0.060	0.058	0.119	0.177
	丙烯酸异辛酯	0.020	0.005	0.009	0.014	0.020	0.019	0.041	0.060
	甲基丙烯酸甲酯	0.026	0.007	0.011	0.018	0.026	0.027	0.050	0.077
	丙烯酸甲酯	0.010	0.003	0.004	0.007	0.010	0.012	0.018	0.030
	丙烯酸乙酯	0.010	0.003	0.004	0.007	0.010	0.012	0.018	0.030
	甲基丙烯酸	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.009
	甲基丙烯酸羟乙酯	6.00E-04	1.55E-04	2.62E-04	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002
	丙烯酸羟乙酯	0.003	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.009

（6）灌装废气 G1-6

灌装过程为常温常压，丙烯酸水性胶的溶剂体系为水，过滤灌装过程产生的

呼吸废气较少，环评不予定量分析。

项目采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。

（7）工艺废气汇总

按照一期：（1×30m³ 线+3×20m³ 线+3×10m³ 线+1×5m³ 线同时生产），二期：（1×30m³ 线+2×20m³ 线+2×10m³ 线+2×5m³ 线同时生产），全厂：（2×30m³ 线+5×20m³ 线+5×10m³ 线+3×5m³ 线同时生产），工艺废气汇总如下：

表 3-33 水性乳液（本体自由基聚合型）工艺废气汇总表

废气源	污染物种类	废气产生源强			最大产生速率			污染物归类
		一期	二期	全厂	一期	二期	全厂	
		t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	
投料、乳化废气 G1-1	丙烯酸正丁酯	0.086	0.057	0.143	0.327	0.26	0.587	丙烯酸丁酯
	丙烯酸	0.162	0.106	0.268	0.614	0.483	1.097	丙烯酸
	苯乙烯	0.049	0.033	0.082	0.185	0.15	0.335	苯乙烯
	丙烯酸异辛酯	0.033	0.022	0.055	0.125	0.1	0.225	其他 VOC
	甲基丙烯酸甲酯	0.363	0.242	0.605	1.377	1.104	2.481	甲基丙烯酸甲酯
	丙烯酸甲酯	0.605	0.402	1.007	2.293	1.833	4.126	丙烯酸甲酯
	丙烯酸乙酯	0.368	0.245	0.613	1.394	1.117	2.511	其他 VOC
	甲基丙烯酸	0.089	0.06	0.149	0.339	0.275	0.614	其他 VOC
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.028	0.019	0.047	0.107	0.086	0.193	其他 VOC
	丙烯酸羟乙酯	0.061	0.04	0.101	0.232	0.183	0.415	其他 VOC
	NMHC	1.844	1.226	3.07	6.993	5.591	12.584	NMHC
投料粉尘 G1-2	颗粒物	少量	少量	少量	少量	少量	少量	颗粒物
聚合废气 G1-3	丙烯酸正丁酯	0.483	0.323	0.806	0.205	0.166	0.371	丙烯酸丁酯
	丙烯酸	0.907	0.605	1.512	0.384	0.312	0.696	丙烯酸
	苯乙烯	0.27	0.18	0.45	0.115	0.093	0.208	苯乙烯
	丙烯酸异辛酯	0.185	0.123	0.308	0.078	0.063	0.141	其他 VOC
	甲基丙烯酸甲酯	2.05	1.369	3.419	0.869	0.703	1.572	甲基丙烯酸甲酯
	丙烯酸甲酯	3.406	2.273	5.679	1.442	1.169	2.611	丙烯酸甲酯
	丙烯酸乙酯	2.073	1.384	3.457	0.879	0.711	1.59	其他 VOC
	甲基丙烯酸	0.502	0.336	0.838	0.213	0.173	0.386	其他 VOC
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.159	0.106	0.265	0.067	0.054	0.121	其他 VOC
	丙烯酸羟乙酯	0.344	0.23	0.574	0.146	0.118	0.264	其他 VOC
	NMHC	10.379	6.929	17.308	4.398	3.562	7.96	NMHC
单体废气	单体	少量	少量	少量	少量	少量	少量	NMHC

G1-4								
真空泵废气 G1-5	丙烯酸正丁酯	0.39	0.259	0.649	0.772	0.654	1.426	丙烯酸丁酯
	丙烯酸	0.038	0.026	0.064	0.076	0.067	0.143	丙烯酸
	苯乙烯	0.359	0.241	0.6	0.709	0.609	1.318	苯乙烯
	丙烯酸异辛酯	0.12	0.081	0.201	0.237	0.205	0.442	其他 VOC
	甲基丙烯酸甲酯	0.156	0.104	0.26	0.309	0.262	0.571	甲基丙烯酸甲酯
	丙烯酸甲酯	0.058	0.038	0.096	0.116	0.095	0.211	丙烯酸甲酯
	丙烯酸乙酯	0.058	0.038	0.096	0.116	0.095	0.211	其他 VOC
	甲基丙烯酸	0.014	0.01	0.024	0.029	0.026	0.055	其他 VOC
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.004	0.003	0.006	0.009	0.006	0.015	其他 VOC
	丙烯酸羟乙酯	0.018	0.011	0.029	0.036	0.028	0.064	其他 VOC
	NMHC	1.215	0.811	2.025	2.409	2.047	4.456	NMHC
灌装废气 G1-6	单体	少量	少量	少量	少量	少量	少量	NMHC
合计	丙烯酸丁酯	0.959	0.639	1.598	1.304	1.08	2.384	/
	丙烯酸	1.107	0.737	1.844	1.074	0.862	1.936	/
	苯乙烯	0.678	0.454	1.132	1.009	0.852	1.861	/
	其他 VOC	4.056	2.708	6.763	4.007	3.24	7.247	/
	甲基丙烯酸甲酯	2.569	1.715	4.284	2.555	2.069	4.624	/
	丙烯酸甲酯	4.069	2.713	6.782	3.851	3.097	6.948	/
	NMHC	13.438	8.966	22.403	13.8	11.2	25	/
注：NMHC 为所有有机物之和								

（8）风量核算

风量核算详见下表：

表 3-34 水性乳液（本体自由基聚合型）风量核算表

生产线	废气类别	收集方式	收集参数	收集效率	数量			设计集气量（m^3/h）		
					一期	二期	合计	一期	二期	合计
$30m^3$ 生产线	投料、乳化废气 G1-1	计量槽、乳化釜的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量	98%	1	1	2	90	90	180
	聚合废气 G1-3	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	1	1	2	12	12	24
	单体废气 G1-4	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	/	/	/	/	/	/
	灌装废气 G1-6	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时	单条灌装线废气量约 $150m^3/h$	95%	1	1	2	150	150	300

		采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。								
$20m^3$生产线	投料、乳化废气 G1-1	计量槽、乳化釜的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量	98%	3	2	5	180	120	300
	聚合废气 G1-3	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	3	2	5	24	16	40
	单体废气 G1-4	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	/	/	/	/	/	/
	灌装废气 G1-6	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 $150m^3/h$	95%	3	2	5	450	300	750
$10m^3$生产线	投料、乳化废气 G1-1	计量槽、乳化釜的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量	98%	3	2	5	90	60	150
	聚合废气 G1-3	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	3	2	5	18	12	30
	单体废气 G1-4	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	/	/	/	/	/	/
	灌装废气 G1-6	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 $150m^3/h$	95%	3	2	5	450	300	750
$5m^3$生产线	投料、乳化废气 G1-1	计量槽、乳化釜的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量	98%	1	2	3	15	30	45

	聚合废气 G1-3	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	1	2	3	3	6	9
	单体废气 G1-4	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	/	/	/	/	/	/
	灌装废气 G1-6	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m³/h	95%	1	2	3	150	300	450
3m³生产线	投料、乳化废气 G1-1	计量槽、乳化釜的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量	98%	3	3	6	27	27	54
	聚合废气 G1-3	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 33%、换气次数 2 次/h	100%	3	3	6	6	6	12
	单体废气 G1-4	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	3	3	6	/	/	/
	灌装废气 G1-6	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m³/h	95%	3	3	6	450	450	900
公用	散装单体投料	液体打料间密闭换风集气	打料间尺寸 3*5*2m，换气次数 12 次/h。	95%	液体打料间为甲类车间公用，共 1 座			360		
	粉料投料	密闭投料间集气罩收集	拆包称量区集气罩，尺寸：1*1m，控制点风速 0.6m/s	80%	粉料打料间为甲类车间公用，共 1 座			2160		
	真空泵废气 G1-5	真空泵管道收集	按真空泵参数计，单台风量 150m³/h	100%	3	2	5	450	300	750
有机废气合计					/	/	/	2925	2539	5104

粉尘废气合计	/	/	/	2160

（9）工艺废气污染物产排情况核算

由于项目分期建设，因此工艺废气污染物产排情况分期核算如下：

①一期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-35 水性乳液（本体自由基聚合型）一期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	t/a
投料、乳化废气 G1-1	丙烯酸正丁酯	0.086	0.085	98%	98%	1.69E-03	0.002	/	1.72E-03	1.70E-03	0.003
	丙烯酸	0.162	0.16		98%	3.18E-03	0.003	/	3.24E-03	3.20E-03	0.006
	苯乙烯	0.049	0.048		98%	9.60E-04	0.001	/	9.80E-04	9.60E-04	0.002
	丙烯酸异辛酯	0.033	0.033		98%	6.47E-04	0.001	/	6.60E-04	6.60E-04	0.001
	甲基丙烯酸甲酯	0.363	0.357		98%	0.007	0.007	/	7.26E-03	7.14E-03	0.014
	丙烯酸甲酯	0.605	0.597		98%	0.012	0.012	/	1.21E-02	1.19E-02	0.024
	丙烯酸乙酯	0.368	0.362		98%	7.21E-03	0.007	/	7.36E-03	7.24E-03	0.015
	甲基丙烯酸	0.089	0.089		98%	1.74E-03	0.002	/	1.78E-03	1.78E-03	0.004
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.028	0.028		98%	5.49E-04	0.001	/	5.60E-04	5.60E-04	0.001
	丙烯酸羟乙酯	0.061	0.059		98%	1.20E-03	0.001	/	1.22E-03	1.18E-03	0.002
	NMHC	1.844	1.818		98%	0.036	0.036	/	3.69E-02	3.64E-02	0.073
投料粉尘 G1-2	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
聚合废气 G1-3	丙烯酸正丁酯	0.483	0.205	100%	98%	0.010	0.004	/	0.000	0.000	0.010
	丙烯酸	0.907	0.384		98%	0.018	0.008	/	0.000	0.000	0.018
	苯乙烯	0.27	0.115		98%	0.005	0.002	/	0.000	0.000	0.005
	丙烯酸异辛酯	0.185	0.078		98%	3.70E-03	0.002	/	0.000	0.000	0.004
	甲基丙烯酸甲酯	2.05	0.869		98%	0.041	0.017	/	0.000	0.000	0.041
	丙烯酸甲酯	3.406	1.442		98%	0.068	0.029	/	0.000	0.000	0.068
	丙烯酸乙酯	2.073	0.879		98%	0.041	0.018	/	0.000	0.000	0.041
	甲基丙烯酸	0.502	0.213		98%	0.010	0.004	/	0.000	0.000	0.010
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.159	0.067		98%	3.18E-03	0.001	/	0.000	0.000	0.003
	丙烯酸羟乙酯	0.344	0.146		98%	0.007	0.003	/	0.000	0.000	0.007

	NMHC	10.379	4.398		98%	0.208	0.088	/	0.000	0.000	0.208
单体废气 G1-4	单体	少量	少量	100%	98%	少量	少量	/	少量	少量	少量
真空泵废气 G1-5	丙烯酸正丁酯	0.39	0.772	100%	98%	0.008	0.015	/	0.000	0.000	0.008
	丙烯酸	0.038	0.076		98%	7.60E-04	0.002	/	0.000	0.000	0.001
	苯乙烯	0.359	0.709		98%	0.007	0.014	/	0.000	0.000	0.007
	丙烯酸异辛酯	0.12	0.237		98%	2.40E-03	0.005	/	0.000	0.000	0.002
	甲基丙烯酸甲酯	0.156	0.309		98%	0.003	0.006	/	0.000	0.000	0.003
	丙烯酸甲酯	0.058	0.116		98%	1.16E-03	0.002	/	0.000	0.000	0.001
	丙烯酸乙酯	0.058	0.116		98%	1.16E-03	0.002	/	0.000	0.000	0.001
	甲基丙烯酸	0.014	0.029		98%	2.80E-04	0.001	/	0.000	0.000	2.80E-04
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.004	0.009		98%	8.00E-05	0.000	/	0.000	0.000	8.00E-05
	丙烯酸羟乙酯	0.018	0.036		98%	3.60E-04	0.001	/	0.000	0.000	3.60E-04
	NMHC	1.215	2.409		98%	0.024	0.048	/	0.000	0.000	0.024
灌装废气 G1-6	单体	少量	少量	95%	98%	少量	少量	/	少量	少量	少量
合计	丙烯酸丁酯	0.959	1.062	/	/	0.020	0.021	/	0.002	0.002	0.021
	丙烯酸	1.107	0.620	/	/	0.022	0.013	/	0.003	0.003	0.025
	苯乙烯	0.678	0.872	/	/	0.013	0.017	/	0.001	0.001	0.014
	其他 VOC	4.056	2.381	/	/	0.081	0.049	/	0.012	0.011	0.092
	甲基丙烯酸甲酯	2.569	1.535	/	/	0.051	0.030	/	0.007	0.007	0.058
	丙烯酸甲酯	4.069	2.155	/	/	0.081	0.043	/	0.012	0.012	0.093
	NMHC	13.438	8.625	/	/	0.268	0.172	/	0.037	0.036	0.305

②二期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-36 水性乳液（本体自由基聚合型）二期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
投料、乳化废气 G1-1	丙烯酸正丁酯	0.057	0.072	98%	98%	1.12E-03	0.001	/	1.14E-03	1.44E-03	0.002
	丙烯酸	0.106	0.132		98%	2.08E-03	0.003	/	2.12E-03	2.64E-03	0.004
	苯乙烯	0.033	0.041		98%	6.47E-04	0.001	/	6.60E-04	8.20E-04	0.001
	丙烯酸异辛	0.022	0.028		98%	4.31E-04	5.49E-	/	4.40E-04	5.60E-04	0.001

	酯						04				
	甲基丙烯酸甲酯	0.242	0.304		98%	4.74E-03	0.006	/	4.84E-03	6.08E-03	0.010
	丙烯酸甲酯	0.402	0.505		98%	0.008	0.010	/	8.04E-03	1.01E-02	0.016
	丙烯酸乙酯	0.245	0.307		98%	4.80E-03	0.006	/	4.90E-03	6.14E-03	0.010
	甲基丙烯酸	0.06	0.075		98%	1.18E-03	0.001	/	1.20E-03	1.50E-03	0.002
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.019	0.025		98%	3.72E-04	4.90E-04	/	3.80E-04	5.00E-04	0.001
	丙烯酸羟乙酯	0.04	0.05		98%	7.84E-04	9.80E-04	/	8.00E-04	1.00E-03	0.002
	NMHC	1.226	1.539		98%	0.024	0.030	/	2.45E-02	3.08E-02	0.049
投料粉尘 G1-2	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
聚合废气 G1-3	丙烯酸正丁酯	0.323	0.166	100%	98%	6.46E-03	0.003	/	0.000	0.000	0.006
	丙烯酸	0.605	0.312		98%	0.012	0.006	/	0.000	0.000	0.012
	苯乙烯	0.18	0.093		98%	0.004	0.002	/	0.000	0.000	0.004
	丙烯酸异辛酯	0.123	0.063		98%	2.46E-03	1.26E-03	/	0.000	0.000	0.002
	甲基丙烯酸甲酯	1.369	0.703		98%	0.027	0.014	/	0.000	0.000	0.027
	丙烯酸甲酯	2.273	1.169		98%	0.045	0.023	/	0.000	0.000	0.045
	丙烯酸乙酯	1.384	0.711		98%	0.028	0.014	/	0.000	0.000	0.028
	甲基丙烯酸	0.336	0.173		98%	0.007	0.003	/	0.000	0.000	0.007
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.106	0.054		98%	2.12E-03	1.08E-03	/	0.000	0.000	0.002
	丙烯酸羟乙酯	0.23	0.118		98%	0.005	2.36E-03	/	0.000	0.000	0.005
	NMHC	6.929	3.562		98%	0.139	0.071	/	0.000	0.000	0.139
单体废气 G1-4	单体	少量	少量	100%	98%	少量	少量	/	少量	少量	少量
真空泵废气 G1-5	丙烯酸正丁酯	0.259	0.654	100%	98%	0.005	0.013	/	0.000	0.000	0.005
	丙烯酸	0.026	0.067		98%	5.20E-04	0.001	/	0.000	0.000	0.001
	苯乙烯	0.241	0.609		98%	0.005	0.012	/	0.000	0.000	0.005
	丙烯酸异辛酯	0.081	0.205		98%	1.62E-03	0.004	/	0.000	0.000	0.002
	甲基丙烯酸甲酯	0.104	0.262		98%	2.08E-03	0.005	/	0.000	0.000	0.002
	丙烯酸甲酯	0.038	0.095		98%	7.60E-04	0.002	/	0.000	0.000	0.001
	丙烯酸乙酯	0.038	0.095		98%	7.60E-04	0.002	/	0.000	0.000	0.001

	甲基丙烯酸	0.01	0.026		98%	2.00E-04	5.20E-04	/	0.000	0.000	2.00E-04
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.003	0.006		98%	6.00E-05	1.20E-04	/	0.000	0.000	6.00E-05
	丙烯酸羟乙酯	0.011	0.028		98%	2.20E-04	5.60E-04	/	0.000	0.000	2.20E-04
	NMHC	0.811	2.047		98%	0.016	0.041	/	0.000	0.000	0.016
灌装废气 G1-6	单体	少量	少量	95%	98%	少量	少量	/	少量	少量	少量
合计	丙烯酸丁酯	0.639	0.892	/	/	0.013	0.017	/	1.14E-03	0.001	0.013
	丙烯酸	0.737	0.511	/	/	0.015	0.010	/	2.12E-03	0.003	0.017
	苯乙烯	0.454	0.743	/	/	0.010	0.015	/	6.60E-04	0.001	0.010
	其他 VOC	2.708	1.964	/	/	0.055	0.038	/	0.008	0.010	0.063
	甲基丙烯酸甲酯	1.715	1.269	/	/	0.034	0.025	/	0.005	0.006	0.039
	丙烯酸甲酯	2.713	1.769	/	/	0.054	0.035	/	0.008	0.010	0.062
	NMHC	8.966	7.148	/	/	0.179	0.142	/	0.025	0.031	0.204

③全厂工艺废气污染物产排情况核算

表 3-37 水性乳液（本体自由基聚合型）全厂工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
投料、乳化废气 G1-1	丙烯酸正丁酯	0.143	0.157	98%	98%	2.80E-03	0.003	/	2.86E-03	3.14E-03	0.006
	丙烯酸	0.268	0.292		98%	5.25E-03	0.006	/	5.36E-03	5.84E-03	0.011
	苯乙烯	0.082	0.089		98%	1.61E-03	0.002	/	1.64E-03	1.78E-03	0.003
	丙烯酸异辛酯	0.055	0.061		98%	1.08E-03	1.20E-03	/	1.10E-03	1.22E-03	2.18E-03
	甲基丙烯酸甲酯	0.605	0.661		98%	1.19E-02	0.013	/	1.21E-02	1.32E-02	0.024
	丙烯酸甲酯	1.007	1.102		98%	1.97E-02	0.022	/	2.01E-02	2.20E-02	0.040
	丙烯酸乙酯	0.613	0.669		98%	1.20E-02	0.013	/	1.23E-02	1.34E-02	0.024
	甲基丙烯酸	0.149	0.164		98%	2.92E-03	0.003	/	2.98E-03	3.28E-03	0.006
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.047	0.053		98%	9.21E-04	1.04E-03	/	9.40E-04	1.06E-03	1.86E-03
	丙烯酸羟乙酯	0.101	0.109		98%	1.98E-03	0.002	/	2.02E-03	2.18E-03	4.00E-03
	NMHC	3.07	3.357		98%	6.02E-02	0.066	/	6.14E-02	6.71E-02	0.122
投料粉尘 G1-2	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
聚合废	丙烯酸正丁	0.806	0.371	100%	98%	0.016	0.007	/	0	0	0.016

气 G1-3	酯										
	丙烯酸	1.512	0.696		98%	0.030	0.014	/	0	0	0.030
	苯乙烯	0.45	0.208		98%	0.009	0.004	/	0	0	0.009
	丙烯酸异辛酯	0.308	0.141		98%	0.006	0.003	/	0	0	0.006
	甲基丙烯酸甲酯	3.419	1.572		98%	0.068	0.031	/	0	0	0.068
	丙烯酸甲酯	5.679	2.611		98%	0.114	0.052	/	0	0	0.114
	丙烯酸乙酯	3.457	1.59		98%	0.069	0.032	/	0	0	0.069
	甲基丙烯酸	0.838	0.386		98%	0.017	0.008	/	0	0	0.017
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.265	0.121		98%	5.30E-03	0.002	/	0	0	5.30E-03
	丙烯酸羟乙酯	0.574	0.264		98%	0.011	0.005	/	0	0	0.011
	NMHC	17.308	7.96		98%	0.346	0.159	/	0	0	0.346
单体废气 G1-4	单体	少量	少量	100%	98%	少量	少量	/	少量	少量	少量
真空泵废气 G1-5	丙烯酸正丁酯	0.649	1.426	100%	98%	0.013	0.029	/	0	0	0.013
	丙烯酸	0.064	0.143		98%	1.28E-03	0.003	/	0	0	1.28E-03
	苯乙烯	0.6	1.318		98%	0.012	0.026	/	0	0	0.012
	丙烯酸异辛酯	0.201	0.442		98%	0.004	0.009	/	0	0	0.004
	甲基丙烯酸甲酯	0.26	0.571		98%	0.005	0.011	/	0	0	0.005
	丙烯酸甲酯	0.096	0.211		98%	1.92E-03	0.004	/	0	0	1.92E-03
	丙烯酸乙酯	0.096	0.211		98%	1.92E-03	0.004	/	0	0	1.92E-03
	甲基丙烯酸	0.024	0.055		98%	4.80E-04	0.001	/	0	0	4.80E-04
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.006	0.015		98%	1.20E-04	3.00E-04	/	0	0	1.20E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.029	0.064		98%	5.80E-04	0.001	/	0	0	5.80E-04
	NMHC	2.025	4.456		98%	0.041	0.089	/	0	0	0.041
灌装废气 G1-6	单体	少量	少量	95%	98%	少量	少量	/	少量	少量	少量
合计	丙烯酸丁酯	1.598	1.954	/	/	0.032	0.039	/	0.003	0.003	0.035
	丙烯酸	1.844	1.131	/	/	0.037	0.023	/	0.005	0.006	0.042
	苯乙烯	1.132	1.615	/	/	0.023	0.032	/	0.002	0.002	0.024
	其他 VOC	6.763	4.345	/	/	0.134	0.086		0.019	0.021	0.153
	甲基丙烯酸	4.284	2.804	/	/	0.085	0.055	/	0.012	0.013	0.097

	甲酯										
	丙烯酸甲酯	6.782	3.924	/	/	0.136	0.078	/	0.020	0.022	0.156
	NMHC	22.403	15.773	/	/	0.447	0.314	/	0.061	0.067	0.509

3、固废

水性乳液（本体自由基聚合型）生产线产生的固废主要有：过滤废渣、废过滤器滤芯、废一般包装材料、沾染化学品包装物。

（1）过滤废渣

根据物料衡算，水性乳液（本体自由基聚合型）生产过程中，过滤废渣产生量为一期 3.361t/a，二期 2.233t/a，合计 5.594t/a。属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（2）废过滤器滤芯

过滤器须定期更换滤芯，预计废滤芯产生量为一期 0.34t/a，二期 0.22t/a，合计 0.56t/a，属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（3）废一般包装材料

一般包装物主要是固体原料的外包装袋，预计年产生量为一期 2.5t/a，二期 1.6t/a，合计 4.1t/a，属于一般工业固废，收集后暂存于一般固废间，定期委托物资回收单位资源化利用。

（4）沾染化学品包装物

沾染化学品的包装物主要包括大桶（180kg 桶、200kg 桶等，按 10kg/个计）、小桶（20kg 桶，按 2kg/个计）、内衬袋（按 0.5kg/个计）。均属于危废，危废类别：HW49，危废代码：900-041-49，危险特性：T/In。

根据原料用量核算，大桶产生量为一期 38.53t/a，二期 25.68t/a，合计 64.22t/a，由供货厂家回收再利用。

小桶、内衬袋产生量为一期 24.62t/a，二期 16.42t/a，合计 41.04t/a，收集后委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)，水性乳液（本体自由基聚合型）废物属性判断如下：

表 3-38 水性乳液（本体自由基聚合型）固废属性判定表

序号	产生工序	固废名称	形态	主要成分	产生量(t/a)			是否固体废物	判定依据
					一期	二期	合计		

1	过滤	过滤废渣 S1-1	固	杂质、低聚物等	3.361	2.233	5.594	是	4.2c
2	过滤	废过滤器滤芯	固	杂质、树脂等	0.34	0.22	0.56	是	4.1h
3	原料解包	废一般包装材料	固	编织袋、塑料、纸等	2.5	1.6	4.1	是	4.1h
4	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	固	各种助剂内包装、废液桶等	24.62	16.42	41.04	是	4.1h
5	原料解包	沾染化学品包装物（大桶）	固	各种助剂内包装、废液桶等	38.53	25.68	64.22	否（厂家回收）	6.1a
注：可回收包装桶在厂内暂存期间按危废管理，同时要求待确定生产厂家后与其签订回收协议。如生产厂家无法回收则应按危险废物委托有资质单位处置。									

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对各类固废进行属性判定，详见下表。

表 3-39 水性乳液（本体自由基聚合型）危废鉴别结果表

序号	固体废物名称	产生工序	是否危险废物	固废/危废类别	固废/危废代码	危险特性
1	过滤废渣 S1-1	过滤	是	HW13	265-103-13	T
2	废过滤器滤芯	过滤	是	HW13	265-103-13	T
3	废一般包装材料	原料解包	否	SW17 可再生类废物	900-099-S17	/
4	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	原料解包	是	HW49	900-041-49	T/In

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)，水性乳液（本体自由基聚合型）生产线各类危险废物的污染防治措施汇总，固废污染源源强核算结果及相关参数如下。

表 3-40 水性乳液（本体自由基聚合型）危废产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	危险特性	产生量(t/a)			产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施			
					一期	二期	合计						收集	运输	贮存	处置
1	过滤废渣 S1-1	HW13	265-103-13	T	3.361	2.233	5.594	过滤	固	杂质、低聚物等	树脂、杂质	每天	密闭桶装	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置
2	废过滤器滤芯	HW13	265-103-13	T	0.34	0.22	0.56	过滤	固	杂质、树脂等	树脂、杂质	每天	密闭桶装			
3	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	HW49	900-041-49	T/In	24.62	16.42	41.04	原料解包	固	各种助剂内包装、废液桶等	残留原料	每天	密闭桶装			

表 3-41 水性乳液（本体自由基聚合型）生产线固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		固体废物名称	固废属性	产生情况				处置措施				最终去向
				核算方法	产生量			工艺	处置量			
					一期	二期	合计		一期	二期	合计	
水性乳液（本体自由基聚合型）生产线	过滤	过滤废渣 S1-1	危险废物	物料衡算	3.361	2.233	5.594	危废间暂存	3.361	2.233	5.594	资质单位处理
	过滤	废过滤器滤芯	危险废物	类比法	0.34	0.22	0.56	危废间暂存	0.34	0.22	0.56	资质单位处理
	原料解包	废一般包装材料	一般固废	类比法	2.5	1.6	4.1	一般固废间	2.5	1.6	4.1	委托物资回收单位资源化利用
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	类比法	24.62	16.42	41.04	危废间暂存	24.62	16.42	41.04	资质单位处理

4、噪声

水性乳液（本体自由基聚合型）生产线主要噪声污染源强及相关参数如下：

表 3-42 水性乳液（本体自由基聚合型）生产线噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	/h

水性乳液（本体自由基聚合型）生产线	计量投料	投放料装置	隔膜泵	频发	类比法	70	减震基础、厂房隔声	20	类比法	50	6240
	乳化	乳化釜	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	聚合	聚合釜	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	真空脱泡	无油干式真空泵	搅拌机	频发	类比法	80		20	类比法	60	6240
	过滤灌装	罐装系统	过滤灌装机	频发	类比法	70		20	类比法	50	6240
公用设施	成品转移	成品储罐	出料泵	频发	类比法	70		20	类比法	50	6240
	热水供应	导热油炉	导热油炉	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	反应釜冲洗	高压清洗机	高压清洗机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240

3.11.2 水性乳液（核/壳结构型）工程分析

3.11.2.1产品及原辅材料消耗

产品及原辅材料消耗详见下表：

表 3-43 水性乳液（核/壳结构型）产品及原辅材料消耗表

3.11.2.2主要设备及产能匹配性分析

水性乳液（核/壳结构型）的公用设施（成品储罐、导热油炉、真空泵、清洗机等）与自由基聚合型共用，在 3.11.1 节已有介绍，故此处不再列出。

1、主要设备详见下表：

表 3-44 水性乳液（核/壳结构型）主要设备表

表 3-45 水性乳液（核/壳结构型）产能匹配性分析表

设备/生产线							理论值				实际值									各生产线产能规划（t/a）		
名称	规格	加工能力（t/批）	加工时间（h/批）	数量（台/套）			设计工作时间（h/a）	理论最大产能（t/a）			实际达产所需批次(批)			实际达产所需时间（h/a）			负荷率					
				一期	二期	合计		一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计
聚合釜	20m^3	14	22.0	1	1	2	6240	3970.9	3970.9	7941.8	230.0	222.0	452.0	5060.0	4884.0	4972.0	/	/	/	3220.0	3108.0	6328.0
聚合釜	10m^3	8	22.0	1	0	1	6240	2269.1	0.0	2269.1	232.0	0.0	232.0	5104.0	0.0	5104.0	/	/	/	1856.0	0.0	1856.0
聚合釜	5m^3	4	16.0	1	1	2	6240	1560.0	1560.0	3120.0	231.0	223.0	454.0	3696.0	3568.0	3632.0	/	/	/	924.0	892.0	1816.0
小计	/	26.0	/	/	/	/	/	7800.0	5530.9	13330.9	/	/	/	/	/	/	76.92%	72.32%	75.01%	6000.0	4000.0	10000.0

3.11.2.3工艺流程

工艺流程见下图：

图 4-1　水性乳液（核/壳结构型）生产线工艺流程图

工艺原理：

工艺流程简述：

各原料的计量、投料方式：

表 3-46 水性乳液（核/壳结构型）各原料的计量、投料方式一览表

类别	物料名称	形态	计量、投料或物料转移方式
液态单体	丙烯酸正丁酯、丙烯酸、苯乙烯、丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯	液态	由储罐区经密闭管道直接泵入带计量模块的乳化釜，进料管道采用贴壁液下进料方式，
功能性单体	甲基丙烯酸、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸羟乙酯	液态	液体打料间，由隔膜泵打入乳化釜，进料管道采用贴壁液下进料方式
乳化剂	乳化剂 A、乳化剂 B	液态	液体打料间，由隔膜泵打入计量槽，重力输送至乳化釜
稀释剂	去离子水	液态	由楼顶热水储槽，经管道重力转移至乳化釜
固态助剂	碳酸氢钠、过硫酸钠、过硫酸钾、氢氧化钠、亚硫酸氢钠、十二烷基苯磺酸钠（K12）、吊白块	固态	专用配料间人工解包，电子秤称量，采用固体投料器投加至对应的计量槽内，加纯水稀释后重力输送至反应釜。
液态助剂	ZYMC 杀菌剂、叔丁基过氧化氢、202 消泡剂	液态	液体打料间，由隔膜泵打入计量槽，重力输送至反应釜

主要工艺参数及设备梯级布置：

表 3-47 水性乳液（核/壳结构型）主要工艺参数及设备梯级布置表

3.11.2.4物料平衡

根据生产线规格及一期、二期建设情况，各生产线物料平衡分析如下

1、20m³ 线物料平衡

表 3-48 水性乳液（核/壳结构型）20m³ 线物料平衡表

图 3.11-5　水性乳液（核/壳结构型）20m^3 线物料平衡图

2、10m³ 线物料平衡

表 3-49 水性乳液（核/壳结构型）10m³ 线物料平衡表

图 3.11-6　水性乳液（核/壳结构型）10m³ 线物料平衡图

3、5m³ 线物料平衡

表 3-50 水性乳液（核/壳结构型）5m³ 线物料平衡表

图 3.11-7　水性乳液（核/壳结构型）5m³ 线物料平衡图

3.11.2.5**产污环节**

根据工艺流程，主要产污环节汇总见下表。

表 3-51 水性乳液（核/壳结构型）产污环节表

生产线	污染因素	产污工序	污染源编号	污染物	主要污染因子
水性乳液生产线（核/壳结构型）	废水	设备清洗	/	清洗废水	pH、CODcr、丙烯酸、苯乙烯、硫化物、总有机碳、SS 等
	废气	投料、1 次乳化	G2-1	投料、乳化废气	苯乙烯、丙烯酸及各类丙烯酸酯单体
		投料、2 次乳化	G2-2	投料、乳化废气	苯乙烯、丙烯酸及各类丙烯酸酯单体
		粉料投料	G2-3	投料粉尘	颗粒物
		聚合反应、降温	G2-4	聚合废气	苯乙烯、丙烯酸及各类丙烯酸酯单体
		调 pH、稀释	G2-5	单体废气	少量单体废气
		真空脱泡	G2-6	真空泵废气	少量单体废气
		过滤、灌装	G2-7	灌装废气	少量单体废气
	噪声	设备运行	/	设备噪声	等效声级，dB(A)
	固废	过滤	S2-1	过滤废渣	杂质、低聚物等
		过滤	/	废过滤器滤芯	杂质、树脂等
		原料解包	/	废一般包装材料	编织袋、塑料、纸等
		原料解包	/	沾染化学品包装物	各种助剂内包装、废液桶等

3.11.2.6**污染源源强核算**

1、废水

水性乳液生产线（核/壳结构型）反应釜每天清洗 1 次，清洗用水量 30~60L/

次/釜，清洗废水暂存于车间内的冲洗废水罐中，用于下批次配料，因此无工艺废水排放。

2、废气

(1)投料、1 次乳化废气 G2-1，2 次乳化废气 G2-2

丙烯酸正丁酯、丙烯酸、苯乙烯、丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯经罐区直接泵送至乳化釜。甲基丙烯酸、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸羟乙酯、乳化剂在液料打料间内由隔膜泵打入乳化釜，进料管道采用贴壁液下进料方式，去离子水由楼顶热水储槽，经管道重力转移至乳化釜。

投料前设备采用氮气置换，且设备均设有呼吸阀，可有效抑制投料过程液体物料的挥发，仅当设备内气压略高于大气压时才会形成呼吸排放，产生的少量呼吸废气从呼吸口通过管道接入废气总管，经 RTO 处置装置处理后排放。废气收集率按 98%计。参考大呼吸废气经验公式并结合物料平衡，投料工序废气产生源强如下：

①20m^3 生产线投料、乳化废气源强核算：

投料、1~2 次乳化时间按 5h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，源强核算详见下表：

表 3-52 水性乳液（核/壳结构型）20m^3 生产线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（230批/a）	二期（222批/a）	合计（452批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
计量投料、一次乳化	丙烯酸正丁酯	0.052	0.012	0.012	0.024	0.017	0.017	0.018	0.035
	丙烯酸	0.098	0.023	0.022	0.045	0.033	0.033	0.033	0.066
	苯乙烯	0.029	0.007	0.006	0.013	0.010	0.010	0.009	0.019
	丙烯酸异辛酯	0.020	0.005	0.004	0.009	0.007	0.007	0.006	0.013
	甲基丙烯酸甲酯	0.221	0.051	0.049	0.100	0.074	0.074	0.074	0.148
	丙烯酸甲酯	0.463	0.106	0.103	0.209	0.154	0.154	0.155	0.309
	丙烯酸乙酯	0.223	0.051	0.050	0.101	0.074	0.074	0.075	0.149
二次乳化	丙烯酸正丁酯	0.052	0.012	0.012	0.024	0.026	0.026	0.027	0.053
	丙烯酸	0.098	0.023	0.022	0.045	0.049	0.050	0.050	0.100
	苯乙烯	0.029	0.007	0.006	0.013	0.015	0.015	0.014	0.029

	丙烯酸异辛酯	0.020	0.005	0.004	0.009	0.010	0.011	0.009	0.020
	甲基丙烯酸甲酯	0.221	0.051	0.049	0.100	0.111	0.111	0.110	0.221
	丙烯酸甲酯	0.463	0.106	0.103	0.209	0.232	0.230	0.232	0.462
	丙烯酸乙酯	0.223	0.051	0.050	0.101	0.112	0.111	0.113	0.224
	甲基丙烯酸	0.054	0.012	0.012	0.024	0.027	0.026	0.027	0.053
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.017	0.004	0.004	0.008	0.009	0.009	0.009	0.018
	丙烯酸羟乙酯	0.037	0.009	0.008	0.017	0.019	0.020	0.018	0.038

②10m³ 生产线投料、乳化废气源强核算：

投料、1~2 次乳化时间按 5h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，源强核算详见下表：

表 3-53 水性乳液（核/壳结构型）10m³ 生产线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（232批/a）	二期（0批/a）	合计（232批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
计量投料、一次乳化	丙烯酸正丁酯	2.60E-02	6.03E-03	0	6.03E-03	8.67E-03	8.66E-03	0	8.66E-03
	丙烯酸	4.88E-02	1.13E-02	0	1.13E-02	1.63E-02	1.62E-02	0	1.62E-02
	苯乙烯	1.45E-02	3.36E-03	0	3.36E-03	4.83E-03	4.83E-03	0	4.83E-03
	丙烯酸异辛酯	9.96E-03	2.31E-03	0	2.31E-03	3.32E-03	3.32E-03	0	3.32E-03
	甲基丙烯酸甲酯	1.10E-01	2.55E-02	0	2.55E-02	3.67E-02	3.66E-02	0	3.66E-02
	丙烯酸甲酯	2.31E-01	5.36E-02	0	5.36E-02	7.70E-02	7.70E-02	0	7.70E-02
	丙烯酸乙酯	1.12E-01	2.60E-02	0	2.60E-02	3.73E-02	3.74E-02	0	3.74E-02
二次乳化	丙烯酸正丁酯	2.60E-02	6.03E-03	0	6.03E-03	1.30E-02	1.30E-02	0	1.30E-02
	丙烯酸	4.88E-02	1.13E-02	0	1.13E-02	2.44E-02	2.44E-02	0	2.44E-02
	苯乙烯	1.45E-02	3.36E-03	0	3.36E-03	7.25E-03	7.24E-03	0	7.24E-03
	丙烯酸异辛酯	9.96E-03	2.31E-03	0	2.31E-03	4.98E-03	4.98E-03	0	4.98E-03
	甲基丙烯酸甲酯	1.10E-01	2.55E-02	0	2.55E-02	5.50E-02	5.50E-02	0	5.50E-02
	丙烯酸甲酯	2.31E-01	5.36E-02	0	5.36E-02	1.16E-01	1.16E-01	0	1.16E-01
	丙烯酸乙酯	1.12E-01	2.60E-02	0	2.60E-02	5.60E-02	5.60E-02	0	5.60E-02
	甲基丙烯酸	2.71E-02	6.29E-03	0	6.29E-03	1.36E-02	1.36E-02	0	1.36E-02
	甲基丙烯酸	8.52E-03	1.98E-03	0	1.98E-03	4.26E-03	4.27E-03	0	4.27E-03

	羟乙酯								
	丙烯酸羟乙酯	1.85E-02	4.29E-03	0	4.29E-03	9.25E-03	9.25E-03	0	9.25E-03

③5m³ 生产线投料、乳化废气源强核算：

投料、1~2 次乳化时间按 3h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，源强核算详见下表：

表 3-54 水性乳液（核/壳结构型）5m³ 生产线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（231 批/a）	二期（223 批/a）	合计（454 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
计量投料、一次乳化	丙烯酸正丁酯	1.30E-02	3.00E-03	2.90E-03	5.90E-03	6.50E-03	6.49E-03	6.50E-03	1.30E-02
	丙烯酸	2.44E-02	5.64E-03	5.44E-03	1.11E-02	1.22E-02	1.22E-02	1.22E-02	2.44E-02
	苯乙烯	7.26E-03	1.68E-03	1.62E-03	3.30E-03	3.63E-03	3.64E-03	3.63E-03	7.27E-03
	丙烯酸异辛酯	4.98E-03	1.15E-03	1.11E-03	2.26E-03	2.49E-03	2.49E-03	2.49E-03	4.98E-03
	甲基丙烯酸甲酯	5.52E-02	1.28E-02	1.23E-02	2.51E-02	2.76E-02	2.77E-02	2.76E-02	5.53E-02
	丙烯酸甲酯	1.16E-01	2.68E-02	2.59E-02	5.27E-02	5.80E-02	5.80E-02	5.81E-02	1.16E-01
	丙烯酸乙酯	5.58E-02	1.29E-02	1.24E-02	2.53E-02	2.79E-02	2.79E-02	2.78E-02	5.57E-02
二次乳化	丙烯酸正丁酯	1.30E-02	3.00E-03	2.90E-03	5.90E-03	1.30E-02	1.30E-02	1.30E-02	2.60E-02
	丙烯酸	2.44E-02	5.64E-03	5.44E-03	1.11E-02	2.44E-02	2.44E-02	2.44E-02	4.88E-02
	苯乙烯	7.26E-03	1.68E-03	1.62E-03	3.30E-03	7.26E-03	7.27E-03	7.26E-03	1.45E-02
	丙烯酸异辛酯	4.98E-03	1.15E-03	1.11E-03	2.26E-03	4.98E-03	4.98E-03	4.98E-03	9.96E-03
	甲基丙烯酸甲酯	5.52E-02	1.28E-02	1.23E-02	2.51E-02	5.52E-02	5.54E-02	5.52E-02	1.11E-01
	丙烯酸甲酯	1.16E-01	2.68E-02	2.59E-02	5.27E-02	1.16E-01	1.16E-01	1.16E-01	2.32E-01
	丙烯酸乙酯	5.58E-02	1.29E-02	1.24E-02	2.53E-02	5.58E-02	5.58E-02	5.56E-02	1.11E-01
	甲基丙烯酸	1.35E-02	3.12E-03	3.01E-03	6.13E-03	1.35E-02	1.35E-02	1.35E-02	2.70E-02
	甲基丙烯酸羟乙酯	4.26E-03	9.84E-04	9.50E-04	1.93E-03	4.26E-03	4.26E-03	4.26E-03	8.52E-03
	丙烯酸羟乙酯	9.27E-03	2.14E-03	2.07E-03	4.21E-03	9.27E-03	9.26E-03	9.28E-03	1.85E-02

（2）粉料投料粉尘 G2-3

碳酸氢钠、过硫酸钠、过硫酸钾、氢氧化钠、亚硫酸氢钠、十二烷基苯磺酸钠（K12）、吊白块等在专用配料间人工解包、称量后，加纯水稀释后重力输送至

反应釜。投料过程设备为密闭状态，因此粉尘的产生量很少，环评不做定量分析。

（3）聚合、降温废气 G2-4

聚合过程为常压，温度在 85℃，生产过程密闭，反应釜设一级(常温水)冷凝回流，不凝气通过管道接入废气处理装置。考虑一定量的管道风量，按照单条线反应釜剩余空间换气次数 2 次/h，结合物料平衡，各生产线聚合工序废气产生源强如下：

①20m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-55 水性乳液（核/壳结构型）20m³ 生产线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（230批/a）	二期（222批/a）	合计（452批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合、降温	丙烯酸正丁酯	0.278	0.064	0.062	0.126	0.028	0.028	0.028	0.056
	丙烯酸	0.521	0.120	0.116	0.236	0.052	0.052	0.052	0.104
	苯乙烯	0.155	0.036	0.034	0.070	0.016	0.016	0.015	0.031
	丙烯酸异辛酯	0.106	0.024	0.024	0.048	0.011	0.010	0.011	0.021
	甲基丙烯酸甲酯	1.178	0.271	0.262	0.533	0.118	0.118	0.118	0.236
	丙烯酸甲酯	2.469	0.568	0.548	1.116	0.247	0.247	0.247	0.494
	丙烯酸乙酯	1.191	0.274	0.264	0.538	0.119	0.119	0.119	0.238
	甲基丙烯酸	0.289	0.066	0.064	0.130	0.029	0.029	0.029	0.058
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.091	0.021	0.020	0.041	0.009	0.009	0.009	0.018
	丙烯酸羟乙酯	0.198	0.046	0.044	0.090	0.020	0.020	0.020	0.040

③10m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-56 水性乳液（核/壳结构型）10m³ 生产线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（232批/a）	二期（0批/a）	合计（232批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合、降温	丙烯酸正丁酯	0.167	0.039	0.000	0.039	0.017	0.017	0.000	0.017
	丙烯酸	0.313	0.073	0.000	0.073	0.031	0.031	0.000	0.031
	苯乙烯	0.093	0.022	0.000	0.022	0.009	0.009	0.000	0.009
	丙烯酸异辛酯	0.064	0.015	0.000	0.015	0.006	0.006	0.000	0.006
	甲基丙烯酸甲酯	0.707	0.164	0.000	0.164	0.071	0.071	0.000	0.071
	丙烯酸甲酯	1.481	0.344	0.000	0.344	0.148	0.148	0.000	0.148
	丙烯酸乙酯	0.715	0.166	0.000	0.166	0.072	0.072	0.000	0.072
	甲基丙烯酸	0.173	0.040	0.000	0.040	0.017	0.017	0.000	0.017

	甲基丙烯酸羟乙酯	0.055	0.013	0.000	0.013	0.006	0.006	0.000	0.006
	丙烯酸羟乙酯	0.119	0.028	0.000	0.028	0.012	0.012	0.000	0.012

④5m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-57 水性乳液（核/壳结构型）5m³ 生产线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（231 批/a）	二期（223 批/a）	合计（454 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合、降温	丙烯酸正丁酯	0.083	0.019	0.019	0.038	0.009	0.009	0.009	0.018
	丙烯酸	0.156	0.036	0.035	0.071	0.017	0.017	0.017	0.034
	苯乙烯	0.046	0.011	0.010	0.021	0.005	0.005	0.005	0.010
	丙烯酸异辛酯	0.032	0.007	0.007	0.014	0.004	0.003	0.003	0.006
	甲基丙烯酸甲酯	0.353	0.082	0.079	0.161	0.039	0.039	0.039	0.078
	丙烯酸甲酯	0.741	0.171	0.165	0.336	0.082	0.082	0.082	0.164
	丙烯酸乙酯	0.357	0.082	0.080	0.162	0.040	0.039	0.040	0.079
	甲基丙烯酸	0.087	0.020	0.019	0.039	0.010	0.010	0.009	0.019
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.027	0.006	0.006	0.012	0.003	0.003	0.003	0.006
	丙烯酸羟乙酯	0.059	0.014	0.013	0.027	0.007	0.007	0.006	0.013

（4）调 pH、稀释废气 G2-5

调 pH、稀释阶段单体已基本反应完全，聚合体系需补充去离子水并加入少量助剂，工序条件为温度 40~50℃、常压，pH 值在 7~9。添加的吊白块在温度大于 120℃，或酸性条件下才会分解释放甲醛、二氧化硫等气体，因此调 pH、稀释阶段不会有甲醛、二氧化硫产生。且单体废气产生量极少，因此环评不做定量分析。

（5）真空脱泡废气 G2-6

真空脱泡采用无油干式螺杆真空泵，出气口直连废气总管，单台真空泵流量 150m³/h，工序条件为常温、0.03~0.1MPa。该过程中，有少量未反应的单体废气排出，根据物料平衡，真空脱泡废气产生量如下：

①20m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-58 水性乳液（核/壳结构型）20m³ 生产线真空脱泡废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（230 批/a）	二期（222 批/a）	合计（452 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h

真空脱泡	丙烯酸正丁酯	0.238	0.055	0.053	0.108	0.119	0.120	0.477	0.597
	丙烯酸	0.022	0.005	0.005	0.010	0.011	0.011	0.045	0.056
	苯乙烯	0.210	0.048	0.047	0.095	0.105	0.104	0.423	0.527
	丙烯酸异辛酯	0.070	0.016	0.016	0.032	0.035	0.035	0.144	0.179
	甲基丙烯酸甲酯	0.091	0.021	0.020	0.041	0.046	0.046	0.180	0.226
	丙烯酸甲酯	0.035	0.008	0.008	0.016	0.018	0.017	0.072	0.089
	丙烯酸乙酯	0.035	0.008	0.008	0.016	0.018	0.017	0.072	0.089
	甲基丙烯酸	0.008	0.002	0.002	0.004	0.004	0.004	0.018	0.022
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.004	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.009	0.011
	丙烯酸羟乙酯	0.010	0.002	0.002	0.004	0.005	0.004	0.018	0.022

②10m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-59 水性乳液（核/壳结构型）10m³ 生产线真空脱泡废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（232 批/a）	二期（0 批/a）	合计（232 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
真空脱泡	丙烯酸正丁酯	0.136	0.032	0.000	0.032	0.068	0.069	0.000	0.069
	丙烯酸	0.013	0.003	0.000	0.003	0.007	0.006	0.000	0.006
	苯乙烯	0.120	0.028	0.000	0.028	0.060	0.060	0.000	0.060
	丙烯酸异辛酯	0.040	0.009	0.000	0.009	0.020	0.019	0.000	0.019
	甲基丙烯酸甲酯	0.052	0.012	0.000	0.012	0.026	0.026	0.000	0.026
	丙烯酸甲酯	0.020	0.005	0.000	0.005	0.010	0.011	0.000	0.011
	丙烯酸乙酯	0.020	0.005	0.000	0.005	0.010	0.011	0.000	0.011
	甲基丙烯酸	0.005	0.001	0.000	0.001	0.003	0.002	0.000	0.002
	甲基丙烯酸羟乙酯	2.00E-03	4.64E-04	0.00E+00	4.64E-04	0.001	0.001	0.000	0.001
	丙烯酸羟乙酯	0.006	0.001	0.000	0.001	0.003	0.002	0.000	0.002

④5m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-60 水性乳液（核/壳结构型）5m³ 生产线真空脱泡废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（231 批/a）	二期（223 批/a）	合计（454 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
真空脱泡	丙烯酸正丁酯	0.068	0.016	0.015	0.031	0.068	0.069	0.067	0.136
	丙烯酸	0.006	0.001	0.001	0.002	0.006	0.004	0.004	0.008
	苯乙烯	0.060	0.014	0.013	0.027	0.060	0.061	0.058	0.119
	丙烯酸异辛酯	0.020	0.005	0.004	0.009	0.020	0.022	0.018	0.040
	甲基丙烯酸甲酯	0.026	0.006	0.006	0.012	0.026	0.026	0.027	0.053
	丙烯酸甲酯	0.010	0.002	0.002	0.004	0.010	0.009	0.009	0.018
	丙烯酸乙酯	0.010	0.002	0.002	0.004	0.010	0.009	0.009	0.018
	甲基丙烯酸	0.002	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000

	甲基丙烯酸羟乙酯	1.00E-03	2.31E-04	2.23E-04	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002
	丙烯酸羟乙酯	0.003	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.008

（6）灌装废气 G2-7

灌装过程为常温常压，丙烯酸水性胶的溶剂体系为水，过滤灌装过程产生的呼吸废气较少，环评不予定量分析。

项目采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。

（7）工艺废气汇总

按照一期：（1×20m³ 线+1×10m³ 线+1×5m³ 线同时生产），二期：（1×20m³ 线+1×5m³ 线同时生产），全厂：（2×20m³ 线+1×10m³ 线+2×5m³ 线同时生产），工艺废气汇总如下：

表 3-61 水性乳液（核/壳结构型）工艺废气汇总表

废气源	污染物种类	废气产生源强			最大产生速率			污染物归类
		一期	二期	全厂	一期	二期	全厂	
		t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	
投料、1 次乳化废气 G2-1	丙烯酸正丁酯	0.021	0.015	0.036	0.032	0.025	0.057	丙烯酸丁酯
	丙烯酸	0.040	0.027	0.067	0.061	0.045	0.107	丙烯酸
	苯乙烯	0.012	0.008	0.020	0.018	0.013	0.031	苯乙烯
	丙烯酸异辛酯	0.008	0.005	0.014	0.013	0.008	0.021	其他 VOC
	甲基丙烯酸甲酯	0.089	0.061	0.151	0.138	0.102	0.240	甲基丙烯酸甲酯
	丙烯酸甲酯	0.186	0.129	0.315	0.289	0.213	0.502	丙烯酸甲酯
	丙烯酸乙酯	0.090	0.062	0.152	0.139	0.103	0.242	其他 VOC
	NMHC	0.446	0.307	0.755	0.690	0.509	1.200	NMHC
2 次乳化废气 G2-2	丙烯酸正丁酯	0.021	0.015	0.036	0.052	0.040	0.092	丙烯酸丁酯
	丙烯酸	0.040	0.027	0.067	0.099	0.074	0.173	丙烯酸
	苯乙烯	0.012	0.008	0.020	0.030	0.021	0.051	苯乙烯
	丙烯酸异辛酯	0.008	0.005	0.014	0.021	0.014	0.035	其他 VOC
	甲基丙烯酸甲酯	0.089	0.061	0.151	0.221	0.165	0.387	甲基丙烯酸甲酯
	丙烯酸甲酯	0.186	0.129	0.315	0.462	0.348	0.810	丙烯酸甲酯
	丙烯酸乙酯	0.090	0.062	0.152	0.223	0.169	0.391	其他 VOC
	甲基丙烯酸	0.021	0.015	0.036	0.053	0.041	0.094	其他 VOC
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.007	0.005	0.012	0.018	0.013	0.031	其他 VOC
	丙烯酸羟乙酯	0.015	0.010	0.026	0.039	0.027	0.066	其他 VOC
	NMHC	0.489	0.337	0.829	1.218	0.912	2.130	NMHC
投料粉尘 G2-3	颗粒物	少量	少量	少量	少量	少量	少量	颗粒物

聚合废气 G2-4	丙烯酸正丁酯	0.122	0.081	0.203	0.054	0.037	0.091	丙烯酸丁酯
	丙烯酸	0.229	0.151	0.380	0.100	0.069	0.169	丙烯酸
	苯乙烯	0.069	0.044	0.113	0.030	0.020	0.050	苯乙烯
	丙烯酸异辛酯	0.046	0.031	0.077	0.019	0.014	0.033	其他 VOC
	甲基丙烯酸甲酯	0.517	0.341	0.858	0.228	0.157	0.385	甲基丙烯酸甲酯
	丙烯酸甲酯	1.083	0.713	1.796	0.477	0.329	0.806	丙烯酸甲酯
	丙烯酸乙酯	0.522	0.344	0.866	0.230	0.159	0.389	其他 VOC
	甲基丙烯酸	0.126	0.083	0.209	0.056	0.038	0.094	其他 VOC
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.040	0.026	0.066	0.018	0.012	0.030	其他 VOC
	丙烯酸羟乙酯	0.088	0.057	0.145	0.039	0.026	0.065	其他 VOC
	NMHC	2.842	1.871	4.713	1.251	0.861	2.112	NMHC
单体废气 G2-5	单体	少量	少量	少量	少量	少量	少量	NMHC
真空泵废气 G2-6	丙烯酸正丁酯	0.103	0.068	0.171	0.258	0.544	0.802	丙烯酸丁酯
	丙烯酸	0.009	0.006	0.015	0.021	0.049	0.070	丙烯酸
	苯乙烯	0.090	0.060	0.150	0.225	0.481	0.706	苯乙烯
	丙烯酸异辛酯	0.030	0.020	0.050	0.076	0.162	0.238	其他 VOC
	甲基丙烯酸甲酯	0.039	0.026	0.065	0.098	0.207	0.305	甲基丙烯酸甲酯
	丙烯酸甲酯	0.015	0.010	0.025	0.037	0.081	0.118	丙烯酸甲酯
	丙烯酸乙酯	0.015	0.010	0.025	0.037	0.081	0.118	其他 VOC
	甲基丙烯酸	0.003	0.002	0.005	0.006	0.018	0.024	其他 VOC
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.002	0.001	0.002	0.004	0.010	0.014	其他 VOC
	丙烯酸羟乙酯	0.004	0.003	0.007	0.010	0.022	0.032	其他 VOC
	NMHC	0.310	0.206	0.515	0.772	1.655	2.427	NMHC
灌装废气 G2-7	单体	少量	少量	少量	少量	少量	少量	NMHC
合计	丙烯酸丁酯	0.267	0.179	0.446	0.396	0.646	1.042	/
	丙烯酸	0.318	0.211	0.529	0.281	0.237	0.519	/
	苯乙烯	0.183	0.120	0.303	0.303	0.535	0.838	/
	其他 VOC	1.115	0.741	1.858	1.001	0.917	1.917	/
	甲基丙烯酸甲酯	0.734	0.489	1.225	0.685	0.631	1.317	/
	丙烯酸甲酯	1.470	0.981	2.451	1.265	0.971	2.236	/
	NMHC	4.087	2.721	6.812	3.931	3.937	7.869	/
注：NMHC 为所有有机物之和								

（8）风量核算

风量核算详见下表：

表 3-62 水性乳液（核/壳结构型）风量核算表

生产线	废气类别	收集方式	收集参数	收集效率	数量			设计集气量（m^3/h）		
					一期	二期	合计	一期	二期	合计

20m³生产线	投料、1 次乳化废气 G2-1	1 次乳化釜的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量	98%	1	1	2	60	60	120
	2 次乳化废气 G2-2	计量槽、2 次乳化釜的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量	98%	1	1	2	60	60	120
	聚合废气 G2-4	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	1	1	2	8	8	16
	单体废气 G2-5	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	/	/	/	/	/	/
	灌装废气 G2-7	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m3/h	95%	1	1	2	150	150	300
10m³生产线	投料、1 次乳化废气 G2-1	计量槽、乳化釜的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量	98%	1	0	1	30	0	30
	2 次乳化废气 G2-2	计量槽、2 次乳化釜的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量	98%	1	0	1	30	0	30
	聚合废气 G2-4	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	1	0	1	6	0	6
	单体废气 G2-5	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	/	/	/	/	/	/
	灌装废气 G2-7	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m3/h	95%	1	0	1	150	0	150
5m³生产线	投料、1 次乳化废气 G2-1	计量槽、乳化釜的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量	98%	1	1	2	15	15	30

	2 次乳化废气 G2-2	计量槽、2 次乳化釜的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量	98%	1	1	2	15	15	30
	聚合废气 G2-4	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	1	1	2	3	3	6
	单体废气 G2-5	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h	100%	/	/	/	/	/	/
	灌装废气 G2-7	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m3/h	95%	1	1	2	150	150	300
公用	散装单体投料	液体打料间密闭换风集气	打料间尺寸 3*5*2m，换气次数 12 次/h。	80%	液体打料间为水性乳液公用，共 1 座			360		
	投料粉尘 G2-3	密闭投料间集气罩收集	拆包称量区集气罩，尺寸：1*1m，控制点风速 0.6m/s	80%	粉料打料间为甲类车间公用，共 1 座			2160		
	真空泵废气 G2-6	真空泵管道收集	按真空泵参数计，单台风量 150m³/h	100%	1	1	2	150	150	300
有机废气合计					/	/	/	1187	971	1798
粉尘废气合计					/	/	/	2160		

（9）工艺废气污染物产排情况核算

由于项目分期建设，因此工艺废气污染物产排情况分期核算如下：

①一期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-63 水性乳液（核/壳结构型）一期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	t/a
投料、1 次乳化废气 G2-1	丙烯酸正丁酯	0.021	0.032	98%	98%	4.12E-04	6.27E-04	/	4.20E-04	6.40E-04	8.32E-04
	丙烯酸	0.04	0.061		98%	7.84E-04	1.20E-03	/	8.00E-04	1.22E-03	0.002
	苯乙烯	0.012	0.018		98%	2.35E-04	3.53E-04	/	2.40E-04	3.60E-04	0.000
	丙烯酸异辛酯	0.008	0.013		98%	1.57E-04	2.55E-04	/	1.60E-04	2.60E-04	3.17E-04

	甲基丙烯酸甲酯	0.089	0.138		98%	1.74E-03	2.70E-03	/	1.78E-03	2.76E-03	0.004
	丙烯酸甲酯	0.186	0.289		98%	3.65E-03	5.66E-03	/	3.72E-03	5.78E-03	0.007
	丙烯酸乙酯	0.09	0.139		98%	1.76E-03	2.72E-03	/	1.80E-03	2.78E-03	0.004
	VOCs	0.446	0.69		98%	8.74E-03	1.35E-02	/	8.92E-03	1.38E-02	0.018
2 次乳化废气 G2-2	丙烯酸正丁酯	0.021	0.052	98%	98%	4.12E-04	1.02E-03	/	4.20E-04	1.04E-03	8.32E-04
	丙烯酸	0.04	0.099		98%	7.84E-04	1.94E-03	/	8.00E-04	1.98E-03	0.002
	苯乙烯	0.012	0.03		98%	2.35E-04	5.88E-04	/	2.40E-04	6.00E-04	0.000
	丙烯酸异辛酯	0.008	0.021		98%	1.57E-04	4.12E-04	/	1.60E-04	4.20E-04	3.17E-04
	甲基丙烯酸甲酯	0.089	0.221		98%	1.74E-03	4.33E-03	/	1.78E-03	4.42E-03	0.004
	丙烯酸甲酯	0.186	0.462		98%	3.65E-03	9.06E-03	/	3.72E-03	9.24E-03	0.007
	丙烯酸乙酯	0.09	0.223		98%	1.76E-03	4.37E-03	/	1.80E-03	4.46E-03	0.004
	甲基丙烯酸	0.021	0.053		98%	4.12E-04	1.04E-03	/	4.20E-04	1.06E-03	8.32E-04
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.007	0.018		98%	1.37E-04	3.53E-04	/	1.40E-04	3.60E-04	2.77E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.015	0.039		98%	2.94E-04	7.64E-04	/	3.00E-04	7.80E-04	5.94E-04
	VOCs	0.489	1.218		98%	9.58E-03	2.39E-02	/	9.78E-03	2.44E-02	0.019
投料粉尘 G2-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
聚合废气 G2-4	丙烯酸正丁酯	0.122	0.054	100%	98%	2.44E-03	1.08E-03	/	0	0	2.44E-03
	丙烯酸	0.229	0.1		98%	4.58E-03	2.00E-03	/	0	0	4.58E-03
	苯乙烯	0.069	0.03		98%	1.38E-03	6.00E-04	/	0	0	1.38E-03
	丙烯酸异辛酯	0.046	0.019		98%	9.20E-04	3.80E-04	/	0	0	9.20E-04
	甲基丙烯酸甲酯	0.517	0.228		98%	1.03E-02	4.56E-03	/	0	0	1.03E-02
	丙烯酸甲	1.083	0.477		98%	2.17E-	9.54E-	/	0	0	2.17E-02

	酯					02	03				
	丙烯酸乙酯	0.522	0.23		98%	1.04E-02	4.60E-03	/	0	0	1.04E-02
	甲基丙烯酸	0.126	0.056		98%	2.52E-03	1.12E-03	/	0	0	2.52E-03
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.04	0.018		98%	8.00E-04	3.60E-04	/	0	0	8.00E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.088	0.039		98%	1.76E-03	7.80E-04	/	0	0	1.76E-03
	VOCs	2.842	1.251		98%	5.68E-02	2.50E-02	/	0	0	5.68E-02
单体废气 G2-5	单体	少量	少量	100%	98%	少量	少量	/	少量	少量	少量
真空泵废气 G2-6	丙烯酸正丁酯	0.103	0.258	100%	98%	2.06E-03	5.16E-03	/	0	0	2.06E-03
	丙烯酸	0.009	0.021		98%	1.80E-04	4.20E-04	/	0	0	1.80E-04
	苯乙烯	0.09	0.225		98%	1.80E-03	4.50E-03	/	0	0	1.80E-03
	丙烯酸异辛酯	0.03	0.076		98%	6.00E-04	1.52E-03	/	0	0	6.00E-04
	甲基丙烯酸甲酯	0.039	0.098		98%	7.80E-04	1.96E-03	/	0	0	7.80E-04
	丙烯酸甲酯	0.015	0.037		98%	3.00E-04	7.40E-04	/	0	0	3.00E-04
	丙烯酸乙酯	0.015	0.037		98%	3.00E-04	7.40E-04	/	0	0	3.00E-04
	甲基丙烯酸	0.003	0.006		98%	6.00E-05	1.20E-04	/	0	0	6.00E-05
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.002	0.004		98%	4.00E-05	8.00E-05	/	0	0	4.00E-05
	丙烯酸羟乙酯	0.004	0.01		98%	8.00E-05	2.00E-04	/	0	0	8.00E-05
	VOCs	0.31	0.772		98%	6.20E-03	1.54E-02	/	0	0	0.006
灌装废气 G2-7	单体	少量	少量	95%	98%	少量	少量	/	少量	少量	少量
合计	丙烯酸丁酯	0.267	0.396	/	/	0.005	0.008	/	8.40E-04	0.002	0.006
	丙烯酸	0.318	0.281	/	/	0.006	0.006	/	1.60E-03	0.003	0.009
	苯乙烯	0.183	0.303	/	/	0.004	0.006	/	4.80E-04	0.001	0.003

	其他 VOC	1.115	1.001	/	/	0.022	0.020	/	0.005	0.010	0.028
	甲基丙烯酸甲酯	0.734	0.685	/	/	0.015	0.014	/	0.004	0.007	0.019
	丙烯酸甲酯	1.470	1.265	/	/	0.029	0.025	/	0.007	0.015	0.036
	VOCs	4.087	3.931	/	/	0.081	0.078	/	0.019	0.038	0.100

②二期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-64 水性乳液（核/壳结构型）二期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
投料、1 次乳化废气 G2-1	丙烯酸正丁酯	0.015	0.025	98%	98%	2.94E-04	4.90E-04	/	3.00E-04	5.00E-04	5.94E-04
	丙烯酸	0.027	0.045		98%	5.29E-04	8.82E-04	/	5.40E-04	9.00E-04	0.001
	苯乙烯	0.008	0.013		98%	1.57E-04	2.55E-04	/	1.60E-04	2.60E-04	0.000
	丙烯酸异辛酯	0.005	0.008		98%	9.80E-05	1.57E-04	/	1.00E-04	1.60E-04	1.98E-04
	甲基丙烯酸甲酯	0.061	0.102		98%	1.20E-03	2.00E-03	/	1.22E-03	2.04E-03	0.002
	丙烯酸甲酯	0.129	0.213		98%	2.53E-03	4.17E-03	/	2.58E-03	4.26E-03	0.005
	丙烯酸乙酯	0.062	0.103		98%	1.22E-03	2.02E-03	/	1.24E-03	2.06E-03	0.002
	VOCs	0.307	0.509		98%	6.02E-03	9.98E-03	/	6.14E-03	1.02E-02	0.012
2 次乳化废气 G2-2	丙烯酸正丁酯	0.015	0.04	98%	98%	2.94E-04	7.84E-04	/	3.00E-04	8.00E-04	5.94E-04
	丙烯酸	0.027	0.074		98%	5.29E-04	1.45E-03	/	5.40E-04	1.48E-03	0.001
	苯乙烯	0.008	0.021		98%	1.57E-04	4.12E-04	/	1.60E-04	4.20E-04	3.17E-04
	丙烯酸异辛酯	0.005	0.014		98%	9.80E-05	2.74E-04	/	1.00E-04	2.80E-04	1.98E-04
	甲基丙烯酸甲酯	0.061	0.165		98%	1.20E-03	3.23E-03	/	1.22E-03	3.30E-03	0.002
	丙烯酸甲酯	0.129	0.348		98%	2.53E-03	6.82E-03	/	2.58E-03	6.96E-03	0.005
	丙烯酸乙酯	0.062	0.169		98%	1.22E-03	3.31E-03	/	1.24E-03	3.38E-03	0.002
	甲基丙烯	0.015	0.041		98%	2.94E-	8.04E-	/	3.00E-	8.20E-	5.94E-04

	酸					04	04		04	04	
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.005	0.013		98%	9.80E-05	2.55E-04	/	1.00E-04	2.60E-04	1.98E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.01	0.027		98%	1.96E-04	5.29E-04	/	2.00E-04	5.40E-04	3.96E-04
	VOCs	0.337	0.912		98%	6.61E-03	1.79E-02	/	6.74E-03	1.82E-02	0.013
投料粉尘 G2-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
聚合废气 G2-4	丙烯酸正丁酯	0.081	0.037	100%	98%	1.62E-03	7.40E-04	/	0	0	1.62E-03
	丙烯酸	0.151	0.069		98%	3.02E-03	1.38E-03	/	0	0	3.02E-03
	苯乙烯	0.044	0.02		98%	8.80E-04	4.00E-04	/	0	0	8.80E-04
	丙烯酸异辛酯	0.031	0.014		98%	6.20E-04	2.80E-04	/	0	0	6.20E-04
	甲基丙烯酸甲酯	0.341	0.157		98%	6.82E-03	3.14E-03	/	0	0	6.82E-03
	丙烯酸甲酯	0.713	0.329		98%	1.43E-02	6.58E-03	/	0	0	1.43E-02
	丙烯酸乙酯	0.344	0.159		98%	6.88E-03	3.18E-03	/	0	0	6.88E-03
	甲基丙烯酸	0.083	0.038		98%	1.66E-03	7.60E-04	/	0	0	1.66E-03
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.026	0.012		98%	5.20E-04	2.40E-04	/	0	0	5.20E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.057	0.026		98%	1.14E-03	5.20E-04	/	0	0	1.14E-03
	VOCs	1.871	0.861		98%	3.74E-02	1.72E-02	/	0	0	3.74E-02
单体废气 G2-5	单体	少量	少量	100%	98%	少量	少量	/	少量	少量	少量
真空泵废气 G2-6	丙烯酸正丁酯	0.068	0.544	100%	98%	1.36E-03	1.09E-02	/	0	0	1.36E-03
	丙烯酸	0.006	0.049		98%	1.20E-04	9.80E-04	/	0	0	1.20E-04
	苯乙烯	0.06	0.481		98%	1.20E-03	9.62E-03	/	0	0	1.20E-03
	丙烯酸异辛酯	0.02	0.162		98%	4.00E-04	3.24E-03	/	0	0	4.00E-04
	甲基丙烯酸甲酯	0.026	0.207		98%	5.20E-04	4.14E-03	/	0	0	5.20E-04

	丙烯酸甲酯	0.01	0.081		98%	2.00E-04	1.62E-03	/	0	0	2.00E-04
	丙烯酸乙酯	0.01	0.081		98%	2.00E-04	1.62E-03	/	0	0	2.00E-04
	甲基丙烯酸	0.002	0.018		98%	4.00E-05	3.60E-04	/	0	0	4.00E-05
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.001	0.01		98%	2.00E-05	2.00E-04	/	0	0	2.00E-05
	丙烯酸羟乙酯	0.003	0.022		98%	6.00E-05	4.40E-04	/	0	0	6.00E-05
	VOCs	0.206	1.655		98%	4.12E-03	3.31E-02	/	0	0	0.004
灌装废气 G2-7	单体	少量	少量	95%	98%	少量	少量	/	少量	少量	少量
合计	丙烯酸丁酯	0.179	0.646	/	/	0.004	0.013	/	6.00E-04	0.001	0.004
	丙烯酸	0.211	0.237	/	/	0.004	0.005	/	1.08E-03	0.002	0.005
	苯乙烯	0.120	0.535	/	/	0.002	0.011	/	3.20E-04	0.001	0.002
	其他 VOC	0.741	0.917	/	/	0.015	0.018	/	0.003	0.008	0.017
	甲基丙烯酸甲酯	0.489	0.631	/	/	0.010	0.013	/	0.002	0.005	0.011
	丙烯酸甲酯	0.981	0.971	/	/	0.020	0.019	/	0.005	0.011	0.025
	VOCs	2.721	3.937	/	/	0.054	0.078	/	0.013	0.028	0.066

③全厂工艺废气污染物产排情况核算

表 3-65 水性乳液（核/壳结构型）全厂工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
投料、1 次乳化废气 G2-1	丙烯酸正丁酯	0.036	0.057	98%	98%	7.06E-04	1.12E-03	/	7.20E-04	1.14E-03	1.43E-03
	丙烯酸	0.067	0.107		98%	1.31E-03	2.10E-03	/	1.34E-03	2.14E-03	0.003
	苯乙烯	0.02	0.031		98%	3.92E-04	6.08E-04	/	4.00E-04	6.20E-04	0.001
	丙烯酸异辛酯	0.014	0.021		98%	2.74E-04	4.12E-04	/	2.80E-04	4.20E-04	5.54E-04
	甲基丙烯酸甲酯	0.151	0.24		98%	2.96E-03	4.70E-03	/	3.02E-03	4.80E-03	0.006
	丙烯酸甲	0.315	0.502		98%	6.17E-	9.84E-	/	6.30E-	1.00E-	0.012

	酯					03	03		03	02	
	丙烯酸乙酯	0.152	0.242		98%	2.98E-03	4.74E-03	/	3.04E-03	4.84E-03	0.006
	VOCs	0.755	1.2		98%	1.48E-02	0.024	/	1.51E-02	2.40E-02	0.030
2 次乳化废气 G2-2	丙烯酸正丁酯	0.036	0.092	98%	98%	0.001	0.002	/	7.20E-04	1.84E-03	0.002
	丙烯酸	0.067	0.173		98%	0.001	0.003	/	1.34E-03	3.46E-03	0.002
	苯乙烯	0.02	0.051		98%	0.000	0.001	/	4.00E-04	1.02E-03	0.000
	丙烯酸异辛酯	0.014	0.035		98%	0.000	0.001	/	2.80E-04	7.00E-04	2.80E-04
	甲基丙烯酸甲酯	0.151	0.387		98%	0.003	0.008	/	3.02E-03	7.74E-03	0.006
	丙烯酸甲酯	0.315	0.81		98%	0.006	0.016	/	6.30E-03	1.62E-02	0.012
	丙烯酸乙酯	0.152	0.391		98%	0.003	0.008	/	3.04E-03	7.82E-03	0.006
	甲基丙烯酸	0.036	0.094		98%	0.001	0.002	/	7.20E-04	1.88E-03	1.72E-03
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.012	0.031		98%	0.000	6.08E-04	/	2.40E-04	6.20E-04	2.40E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.026	0.066		98%	0.001	1.29E-03	/	5.20E-04	1.32E-03	1.52E-03
	VOCs	0.829	2.13		98%	0.016	0.042	/	1.66E-02	4.26E-02	0.033
投料粉尘 G2-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
聚合废气 G2-4	丙烯酸正丁酯	0.203	0.091	100%	98%	4.06E-03	1.82E-03	/	0	0	4.06E-03
	丙烯酸	0.38	0.169		98%	0.008	3.38E-03	/	0	0	8.00E-03
	苯乙烯	0.113	0.05		98%	0.002	1.00E-03	/	0	0	2.00E-03
	丙烯酸异辛酯	0.077	0.033		98%	0.002	6.60E-04	/	0	0	2.00E-03
	甲基丙烯酸甲酯	0.858	0.385		98%	0.017	7.70E-03	/	0	0	1.70E-02
	丙烯酸甲酯	1.796	0.806		98%	0.036	1.61E-02	/	0	0	3.60E-02
	丙烯酸乙酯	0.866	0.389		98%	0.017	7.78E-03	/	0	0	1.70E-02

	甲基丙烯酸	0.209	0.094		98%	0.004	1.88E-03	/	0	0	4.00E-03
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.066	0.03		98%	1.32E-03	6.00E-04	/	0	0	1.32E-03
	丙烯酸羟乙酯	0.145	0.065		98%	2.90E-03	1.30E-03	/	0	0	2.90E-03
	VOCs	4.713	2.112		98%	0.094	4.22E-02	/	0	0	9.40E-02
单体废气 G2-5	单体	少量	少量	100%	98%	少量	少量	/	少量	少量	少量
真空泵废气 G2-6	丙烯酸正丁酯	0.171	0.802	100%	98%	3.42E-03	0.016	/	0	0	3.42E-03
	丙烯酸	0.015	0.07		98%	3.00E-04	0.001	/	0	0	3.00E-04
	苯乙烯	0.15	0.706		98%	3.00E-03	0.014	/	0	0	3.00E-03
	丙烯酸异辛酯	0.05	0.238		98%	1.00E-03	0.005	/	0	0	1.00E-03
	甲基丙烯酸甲酯	0.065	0.305		98%	1.30E-03	0.006	/	0	0	1.30E-03
	丙烯酸甲酯	0.025	0.118		98%	5.00E-04	0.002	/	0	0	5.00E-04
	丙烯酸乙酯	0.025	0.118		98%	5.00E-04	0.002	/	0	0	5.00E-04
	甲基丙烯酸	0.005	0.024		98%	1.00E-04	0.000	/	0	0	1.00E-04
	甲基丙烯酸羟乙酯	0.002	0.014		98%	4.00E-05	0.000	/	0	0	4.00E-05
	丙烯酸羟乙酯	0.007	0.032		98%	1.40E-04	0.001	/	0	0	1.40E-04
	VOCs	0.515	2.427		98%	1.03E-02	0.049	/	0	0	1.03E-02
灌装废气 G2-7	单体	少量	少量	95%	98%	少量	少量	/	少量	少量	少量
合计	丙烯酸丁酯	0.446	1.042	/	/	0.009	0.021	/	1.44E-03	0.003	0.011
	丙烯酸	0.529	0.519	/	/	0.011	0.009	/	2.68E-03	0.006	0.013
	苯乙烯	0.303	0.838	/	/	0.005	0.017	/	8.00E-04	0.002	0.006
	其他 VOC	1.858	1.917	/	/	0.037	0.038	/	8.12E-03	0.018	0.045
	甲基丙烯	1.225	1.317	/	/	0.024	0.026	/	6.04E-	0.013	0.030

	酸甲酯								03		
	丙烯酸甲酯	2.451	2.236	/	/	0.049	0.044	/	0.013	0.026	0.061
	VOCs	6.812	7.869	/	/	0.135	0.157	/	0.032	0.067	0.167

3、固废

水性乳液生产线（核/壳结构型）生产线产生的固废主要有：过滤废渣、废过滤器滤芯、废一般包装材料、沾染化学品包装物。

（1）过滤废渣 S2-1

根据物料衡算，水性乳液（核/壳结构型）生产过程中，过滤废渣产生量为一期 0.707t/a，二期 0.476t/a，合计 1.183t/a。属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（2）废过滤器滤芯

过滤器须定期更换滤芯，预计废滤芯产生量为一期 0.07t/a，二期 0.05t/a，合计 0.12t/a，属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（3）废一般包装材料

一般包装物主要是固体原料的外包装袋，预计年产生量为一期 0.6t/a，二期 0.4t/a，合计 1t/a，属于一般工业固废，收集后暂存于一般固废间，定期委托物资回收单位资源化利用。

（4）沾染化学品包装物

沾染化学品的包装物主要包括大桶（180kg 桶、200kg 桶等，按 10kg/个计）、小桶（20kg 桶，按 2kg/个计）、内衬袋（按 0.5kg/个计）。均属于危废，危废类别：HW49，危废代码：900-041-49，危险特性：T/In。

根据原料用量核算，大桶产生量为一期 9.96t/a，二期 6.65t/a，合计 16.61t/a，由供货厂家回收再利用。

小桶、内衬袋产生量为一期 6.16t/a，二期 4.1t/a，合计 10.26t/a，收集后委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)，水性乳液（本体自由基聚合型）废物属性判断如下：

表 3-66 水性乳液（核/壳结构型）固废属性判定表

序	产生工	固废名称	形态	主要成分	产生量(t/a)	是否固	判定

号	序				一期	二期	合计	体废物	依据
1	过滤	过滤废渣 S1-1	固	杂质、低聚物等	0.707	0.476	1.183	是	4.2c
2	过滤	废过滤器滤芯	固	杂质、树脂等	0.07	0.05	0.12	是	4.1h
3	原料解包	废一般包装材料	固	编织袋、塑料、纸等	0.6	0.4	1	是	4.1h
4	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	固	各种助剂内包装、废液桶等	6.16	4.10	10.26	是	4.1h
5	原料解包	沾染化学品包装物（大桶）	固	各种助剂内包装、废液桶等	9.96	6.65	16.61	否（厂家回收）	6.1a
注：可回收包装桶在厂内暂存期间按危废管理，同时要求待确定生产厂家后与其签订回收协议。如生产厂家无法回收则应按危险废物委托有资质单位处置。									

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对各类固废进行属性判定，详见下表。

表 3-67 水性乳液（核/壳结构型）危废鉴别结果表

序号	固体废物名称	产生工序	是否危险废物	固废/危废类别	固废/危废代码	危险特性
1	过滤废渣 S1-1	过滤	是	HW13	265-103-13	T
2	废过滤器滤芯	过滤	是	HW13	265-103-13	T
3	废一般包装材料	原料解包	否	SW17 可再生类废物	900-099-S17	/
4	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	原料解包	是	HW49	900-041-49	T/In

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)，水性乳液生产线（核/壳结构型）生产线各类危险废物的污染防治措施汇总，固废污染源源强核算结果及相关参数如下。

表 3-68 水性乳液（核/壳结构型）危废产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	危险特性	产生量(t/a)			产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施			
					一期	二期	合计						收集	运输	贮存	处置
1	过滤废渣 S1-1	HW13	265-103-13	T	2.604	1.74	4.344	过滤	固	杂质、低聚物等	树脂、杂质	每天	密闭桶装	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置
2	废过滤器滤芯	HW13	265-103-13	T	0.26	0.17	0.43	过滤	固	杂质、树脂等	树脂、杂质	每天	密闭桶装			
3	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	HW49	900-041-49	T/In	6.16	4.1	10.26	原料解包	固	各种助剂内包装、废液桶等	残留原料	每天	密闭桶装			

表 3-69 水性乳液（核/壳结构型）生产线固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		固体废物名称	固废属性	产生情况				处置措施				最终去向
				核算方法	产生量			工艺	处置量			
					一期	二期	合计		一期	二期	合计	
水性乳液（本体自由基聚合型）生产线	过滤	过滤废渣 S1-1	危险废物	物料衡算	0.707	0.476	1.183	危废间暂存	0.707	0.476	1.183	资质单位处理
	过滤	废过滤器滤芯	危险废物	类比法	0.07	0.05	0.12	危废间暂存	0.07	0.05	0.12	资质单位处理
	原料解包	废一般包装材料	一般固废	类比法	0.6	0.4	1	一般固废间	0.6	0.4	1	委托物资回收单位资源化利用
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	类比法	6.16	4.1	10.26	危废间暂存	6.16	4.1	10.26	资质单位处理

4、噪声

水性乳液（核/壳结构型）生产线，主要噪声污染源强及相关参数如下：

表 3-70 水性乳液（核/壳结构型）生产线噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	/h
水性乳液	计量投料	投放料装置	隔膜泵	频发	类比法	70	减震基础、	20	类比法	50	6240

（核/壳结构型）生产线	1 次乳化	一次乳化釜	搅拌机	频发	类比法	75	厂房隔声	20	类比法	55	6240
	2 次乳化	二次乳化釜	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	聚合	聚合釜	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	真空脱泡	无油干式真空泵	搅拌机	频发	类比法	80		20	类比法	60	6240
	过滤灌装	罐装系统	过滤灌装机	频发	类比法	70		20	类比法	50	6240

3.11.3 丙烯酸树脂合成新材料（8820）生产线工程分析

3.11.3.1污染源源强核算

产品及原辅材料消耗详见下表：

表 3-71 丙烯酸树脂合成新材料（8820）产品及原辅材料消耗表

2、产能匹配性分析

根据产能匹配性分析，本项目设备生产负荷为一期 77.83%，二期 76.92%，全厂 77.51%左右，设备配置与设计产能基本匹配。

表 3-73 丙烯酸树脂合成新材料（8820）产能匹配性分析表

设备/生产线							理论值				实际值										实际产能规划（t/a）		
名称	规格	加工能力（t/批）	加工时间（h/批）	数量（台/套）			设计工作时间（h/a）	理论最大产能（t/a）			实际达产所需批次(批)			实际达产所需时间（h/a）			负荷率					
				一期	二期	合计		一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计
聚合釜	20m³	14	24.0	2	2	4	6240	7280	7280	14560	420	400	820	5040	4800	4920	/	/	/	5880	5600	11480
聚合釜	10m³	7	24.0	2	0	2	6240	3640	0	3640	414	0	414	4968	0	4968	/	/	/	2898	0	2898
聚合釜	5m³	4	20.0	2	0	2	6240	2496	0	2496	416	0	416	4160	0	4160	/	/	/	1664	0	1664
小计	/	/	/	/	/	/	/	13416	7280	20696	/	/	/	/	/	/	77.83%	76.92%	77.51%	10442	5600	16042

3.11.3.3工艺流程

工艺流程见下图：

图 4-1　丙烯酸树脂合成新材料（8820）生产线工艺流程图

工艺原理：

工艺流程简述：

各原料的计量、投料方式：

表 3-74 丙烯酸树脂合成新材料（8820）各原料的计量、投料方式一览表

类别	物料名称	形态	计量、投料或物料转移方式
液态单体	丙烯酸正丁酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯	液态	由储罐区经密闭管道直接泵入带计量模块的配料滴加罐，进料管道采用贴壁液下进料方式，
功能性单体	甲基丙烯酸、丙烯酸羟乙酯	液态	液体打料间，由隔膜泵打入配料滴加罐，进料管道采用贴壁液下进料方式
改性助剂	固体树脂	固态，块状	人工解包，电子秤称量，采用固体投料器投加至稀释釜
溶剂	甲苯、乙酸乙酯、溶剂油、二甲苯、正庚烷、正己烷	液态	由储罐区经密闭管道直接泵入带计量模块的稀释釜，进料管道采用贴壁液下进料方式；
引发剂（固体）	BPO（过氧化二苯甲酰）	固态粉料	专用配料间人工解包，电子秤称量，采用固体投料器投加至配料滴加罐，再重力输送至聚合釜内
光引发剂	光引发剂	液态	液体打料间，由隔膜泵打入计量槽，再重力输送至聚合釜内
其他	阻聚剂 MEHQ	液态	液体打料间，由隔膜泵打入阻断剂储存槽内，日常不使用。

主要工艺参数及设备梯级布置：

表 3-75 丙烯酸树脂合成新材料（8820）主要工艺参数及设备梯级布置表

生产线	工序	设备名称	操作温度(℃)	操作压力	操作时间(h)	设备梯级(垂直流)布置	
						所在车间	楼层
丙烯酸树脂合成新材料生产线	投料、分散						
	聚合反应						
	降温						
	稀释、改性						
	过滤、灌装						

3.11.3.4物料平衡

根据生产线规格及一期、二期建设情况，各生产线物料平衡分析如下：

1、20m³ 线物料平衡

表 3-76 丙烯酸树脂合成新材料（8820）20m³ 线物料平衡表

图 3.11-8　丙烯酸树脂合成新材料（8820）20m³ 线物料平衡图

2、10m³ 线物料平衡

表 3-77 丙烯酸树脂合成新材料（8820）10m³ 线物料平衡表

图 3.11-9　丙烯酸树脂合成新材料（8820）10m³ 线物料平衡图

3、5m³ 线物料平衡

表 3-78 丙烯酸树脂合成新材料（8820）5m³ 线物料平衡表

图 3.11-10　丙烯酸树脂合成新材料（8820）5m³ 线物料平衡图

3.11.3.5**产污环节**

根据工艺流程，主要产污环节汇总见下表。

表 3-79 丙烯酸树脂合成新材料（8820）产污环节表

生产线	污染因素	产污工序	污染源编号	污染物	主要污染因子
丙烯酸树脂合成新材料生产线	废水	/	/	/	/
	废气	投料、分散	G3-1	投料、分散废气	丙烯酸及各类丙烯酸酯单体、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯
		聚合反应、降温	G3-2	聚合、降温废气	丙烯酸及各类丙烯酸酯单体、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯
		固体投料	G3-3	投料粉尘	颗粒物
		稀释、改性	G3-4	稀释、改性废气	单体废气、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、NMHC
		过滤、灌装	G3-5	灌装废气	单体废气、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、NMHC
		取样	/	取样废气	单体废气、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯、NMHC
		设备清洗	/	清洗废气	乙酸乙酯等
	噪声	设备运行	/	设备噪声	等效声级，dB(A)
	固废	过滤	S3-1	过滤废渣	杂质、低聚物等
		过滤	/	废过滤器滤芯	杂质、树脂等
		原料解包	/	废一般包装材料	编织袋、塑料、纸等
		原料解包	/	沾染化学品包装物	各种助剂内包装、废液桶等
		反应釜清洗	/	清洗废渣	杂质、树脂、少量溶剂

3.11.3.6**污染源源强核算**

1、废水

丙烯酸树脂合成新材料生产线清洗采用溶剂，无清洗废水产生。

2、废气

(1)投料、分散废气 G3-1

液态单体、乙酸乙酯、甲苯、二甲苯等经罐区直接泵送至分散釜。甲基丙烯酸、丙烯酸羟乙酯在液料打料间内由隔膜泵打入乳化釜，进料管道采用贴壁液下进料方式。投料后 80℃常压分散。

投料前设备采用氮气置换，且设备均设有呼吸阀，可有效抑制投料过程液体物料的挥发，仅当设备内气压略高于大气压时才会形成呼吸排放，产生的少量呼吸废气从呼吸口通过管道接入废气总管，经 RTO 处置装置处理后排放。废气收集率按 98%计。参考大呼吸废气经验公式并结合物料平衡，投料工序废气产生源强如下：

①20m³ 生产线投料、分散废气源强核算：

投料、分散时间按 4h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，呼吸废气按 20m³/h 计，源强核算详见下表：

表 3-80 丙烯酸树脂合成新材料（8820）20m³ 线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单批	一期（420 批/a）	二期（400 批/a）	合计（820 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
投料、分散	丙烯酸正丁酯	0.008	0.003	0.003	0.006	0.002	0.004	0.004	0.008
	丙烯酸异辛酯	0.007	0.003	0.003	0.006	0.002	0.004	0.004	0.008
	丙烯酸	0.034	0.014	0.014	0.028	0.009	0.017	0.018	0.035
	乙酸乙烯酯	0.070	0.029	0.028	0.057	0.018	0.035	0.035	0.070
	丙烯酸甲酯	0.068	0.029	0.027	0.056	0.017	0.035	0.034	0.069
	甲基丙烯酸	0.008	0.003	0.003	0.006	0.002	0.004	0.004	0.008
	丙烯酸羟乙酯	0.005	0.002	0.002	0.004	0.001	0.002	0.003	0.005
	乙酸乙酯	0.109	0.046	0.044	0.090	0.027	0.055	0.055	0.110
	甲苯	0.050	0.021	0.020	0.041	0.013	0.025	0.025	0.050
	二甲苯	0.043	0.018	0.017	0.035	0.011	0.021	0.021	0.042

②10m³ 生产线投料、分散废气源强核算：

投料、分散时间按 4h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，呼吸废气按 12m³/h 计，源强核算详见下表：

表 3-81 丙烯酸树脂合成新材料（8820）10m³ 线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单批	一期（414 批/a）	二期（0 批/a）	合计（414 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
投料、分散	丙烯酸正丁酯	0.005	0.002	0.000	0.002	0.001	0.002	0.000	0.002
	丙烯酸异辛酯	0.004	0.002	0.000	0.002	0.001	0.002	0.000	0.002
	丙烯酸	0.021	0.009	0.000	0.009	0.005	0.011	0.000	0.011
	乙酸乙烯酯	0.042	0.017	0.000	0.017	0.011	0.021	0.000	0.021
	丙烯酸甲酯	0.041	0.017	0.000	0.017	0.010	0.021	0.000	0.021
	甲基丙烯酸	0.005	0.002	0.000	0.002	0.001	0.002	0.000	0.002
	丙烯酸羟乙酯	0.003	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001
	乙酸乙酯	0.065	0.027	0.000	0.027	0.016	0.033	0.000	0.033
	甲苯	0.030	0.012	0.000	0.012	0.008	0.014	0.000	0.014
	二甲苯	0.026	0.011	0.000	0.011	0.007	0.013	0.000	0.013

④5m³ 生产线投料、分散废气源强核算：

投料、分散时间按 3h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，呼吸废气按 6m³/h 计，源强核算详见下表：

表 3-82 丙烯酸树脂合成新材料（8820）5m³ 线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单批	一期（264 批/a）	二期（220 批/a）	合计（484 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
投料、分散	丙烯酸正丁酯	0.002	8.32E-04	0.000	8.32E-04	0.001	1.33E-03	0.000	1.33E-03
	丙烯酸异辛酯	0.002	8.32E-04	0.000	8.32E-04	0.001	1.33E-03	0.000	1.33E-03
	丙烯酸	0.010	4.16E-03	0.000	4.16E-03	0.003	6.67E-03	0.000	6.67E-03
	乙酸乙烯酯	0.021	8.74E-03	0.000	8.74E-03	0.007	1.40E-02	0.000	1.40E-02
	丙烯酸甲	0.020	8.32E-03	0.000	8.32E-03	0.007	1.33E-02	0.000	1.33E-02

	酯								
	甲基丙烯酸	0.002	8.32E-04	0.000	8.32E-04	0.001	1.33E-03	0.000	1.33E-03
	丙烯酸羟乙酯	0.002	8.32E-04	0.000	8.32E-04	0.001	1.33E-03	0.000	1.33E-03
	乙酸乙酯	0.033	1.37E-02	0.000	1.37E-02	0.011	2.20E-02	0.000	2.20E-02
	甲苯	0.015	6.24E-03	0.000	6.24E-03	0.005	1.00E-02	0.000	1.00E-02
	二甲苯	0.013	5.41E-03	0.000	5.41E-03	0.004	8.67E-03	0.000	8.67E-03

（2）聚合、降温废气 G3-2

聚合过程为常压，温度在 85℃，生产过程密闭，反应釜设 2 级(常温水+7℃冰水)冷凝回流，不凝气通过管道接入废气处理装置。考虑一定量的管道风量，按照单条线反应釜剩余空间换气次数 2 次/h，结合物料平衡，各生产线聚合工序废气产生源强如下：

①20m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-83 丙烯酸树脂合成新材料（8820）20m³ 线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（420 批/a）	二期（400 批/a）	合计（820 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合反应、降温	丙烯酸正丁酯	0.137	0.058	0.055	0.113	0.012	0.024	0.024	0.048
	丙烯酸异辛酯	0.125	0.053	0.050	0.103	0.011	0.022	0.022	0.044
	丙烯酸	0.616	0.259	0.246	0.505	0.054	0.107	0.107	0.214
	乙酸乙烯酯	1.261	0.530	0.504	1.034	0.110	0.219	0.219	0.438
	丙烯酸甲酯	1.215	0.510	0.486	0.996	0.106	0.211	0.211	0.422
	甲基丙烯酸	0.142	0.060	0.057	0.117	0.012	0.025	0.025	0.050
	丙烯酸羟乙酯	0.097	0.041	0.039	0.08	0.008	0.017	0.017	0.034
	乙酸乙酯	1.962	0.824	0.785	1.609	0.171	0.341	0.341	0.682
	甲苯	0.903	0.379	0.361	0.74	0.079	0.157	0.157	0.314
	二甲苯	0.778	0.327	0.311	0.638	0.068	0.135	0.135	0.270

③10m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-84 丙烯酸树脂合成新材料（8820）10m³ 线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（414 批/a）	二期（0 批/a）	合计（414 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合反应、降温	丙烯酸正丁酯	0.068	0.028	0.000	0.028	0.006	0.012	0.000	0.012
	丙烯酸异辛酯	0.062	0.026	0.000	0.026	0.005	0.011	0.000	0.011
	丙烯酸	0.308	0.128	0.000	0.128	0.027	0.054	0.000	0.054
	乙酸乙烯酯	0.631	0.261	0.000	0.261	0.055	0.110	0.000	0.110

	丙烯酸甲酯	0.608	0.252	0.000	0.252	0.053	0.106	0.000	0.106
	甲基丙烯酸	0.071	0.029	0.000	0.029	0.006	0.012	0.000	0.012
	丙烯酸羟乙酯	0.049	0.020	0.000	0.02	0.004	0.008	0.000	0.008
	乙酸乙酯	0.981	0.406	0.000	0.406	0.085	0.171	0.000	0.171
	甲苯	0.451	0.187	0.000	0.187	0.039	0.079	0.000	0.079
	二甲苯	0.389	0.161	0.000	0.161	0.034	0.068	0.000	0.068

④5m^3 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-85 丙烯酸树脂合成新材料（8820）5m^3 线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（416 批/a）	二期（0 批/a）	合计（416 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合反应、降温	丙烯酸正丁酯	0.034	0.014	0.000	0.014	0.003	0.006	0.000	0.006
	丙烯酸异辛酯	0.031	0.013	0.000	0.013	0.003	0.006	0.000	0.006
	丙烯酸	0.154	0.064	0.000	0.064	0.015	0.029	0.000	0.029
	乙酸乙烯酯	0.315	0.131	0.000	0.131	0.030	0.060	0.000	0.060
	丙烯酸甲酯	0.304	0.126	0.000	0.126	0.029	0.058	0.000	0.058
	甲基丙烯酸	0.035	0.015	0.000	0.015	0.003	0.007	0.000	0.007
	丙烯酸羟乙酯	0.024	0.010	0.000	0.01	0.002	0.005	0.000	0.005
	乙酸乙酯	0.491	0.204	0.000	0.204	0.047	0.093	0.000	0.093
	甲苯	0.226	0.094	0.000	0.094	0.022	0.043	0.000	0.043
	二甲苯	0.194	0.081	0.000	0.081	0.018	0.037	0.000	0.037

（3）粉料投料粉尘 G3-3

固体树脂为 25kg/袋的颗粒，在固体投料间内拆包称量后经投料器加入稀释釜，引发剂经人工解包、称量后，加溶剂稀释后在液体打料间泵入稀释釜。投料过程设备为密闭状态，因此粉尘的产生量很少，环评不做定量分析。

（4）稀释、改性废气 G3-4

稀释、改性阶段单体已基本反应完全，工序条件为温度 40~50℃、常压。各有机溶剂在泵入稀释釜的过程中有少量呼吸废气产生，经呼吸口通过管道接入废气总管，经 RTO 处置装置处理后排放。2 座聚合釜对应 1 座稀释釜，参考大呼吸废气经验公式并结合物料平衡，稀释、改性工序废气产生源强如下：

①20m^3 生产线稀释、改性废气源强核算：

表 3-86 丙烯酸树脂合成新材料（8820）20m^3 线稀释、改性废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（210 批/a）	二期（200 批/a）	合计（410 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h

稀释、改性	溶剂油	0.084	0.018	0.017	0.035	0.015	0.016	0.015	0.031
	乙酸乙酯	0.171	0.036	0.034	0.07	0.031	0.031	0.031	0.062
	甲苯	0.059	0.012	0.012	0.024	0.011	0.010	0.011	0.021
	二甲苯	0.043	0.009	0.009	0.018	0.008	0.008	0.008	0.016
	正庚烷	0.028	0.006	0.006	0.012	0.005	0.005	0.005	0.010
	正己烷	0.079	0.017	0.016	0.033	0.014	0.015	0.015	0.030

②10m³ 生产线稀释、改性废气源强核算：

表 3-87 丙烯酸树脂合成新材料（8820）10m³ 线稀释、改性废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（207 批/a）	二期（0 批/a）	合计（207 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
稀释、改性	溶剂油	0.042	0.009	0.000	0.009	0.008	0.008	0.000	0.008
	乙酸乙酯	0.086	0.018	0.000	0.018	0.016	0.016	0.000	0.016
	甲苯	0.029	0.006	0.000	0.006	0.005	0.005	0.000	0.005
	二甲苯	0.022	0.005	0.000	0.005	0.004	0.004	0.000	0.004
	正庚烷	0.014	0.003	0.000	0.003	0.003	0.003	0.000	0.003
	正己烷	0.040	0.008	0.000	0.008	0.007	0.007	0.000	0.007

③5m³ 生产线稀释、改性废气源强核算：

表 3-88 丙烯酸树脂合成新材料（8820）5m³ 线稀释、改性废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（208 批/a）	二期（0 批/a）	合计（208 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
稀释、改性	溶剂油	0.022	0.005	0.000	0.005	0.005	0.005	0.000	0.005
	乙酸乙酯	0.046	0.010	0.000	0.01	0.010	0.011	0.000	0.011
	甲苯	0.016	0.003	0.000	0.003	0.004	0.003	0.000	0.003
	二甲苯	0.012	0.002	0.000	0.002	0.003	0.002	0.000	0.002
	正庚烷	0.008	0.002	0.000	0.002	0.002	0.002	0.000	0.002
	正己烷	0.021	0.004	0.000	0.004	0.005	0.004	0.000	0.004

（5）过滤、灌装废气 G3-5

过滤灌装采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。废气收集率 98%以上。灌装过程废气主要是各种有机废气，单条灌装线废气量约 15m³/h。根据物料平衡，过滤罐装工序废气排放源强如下：

①20m³ 生产线过滤、灌装废气源强核算：

表 3-89 丙烯酸树脂合成新材料（8820）20m³ 线过滤、灌装废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（210 批/a）	二期（200 批/a）	合计（410 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
过滤、灌装	溶剂油	1.05E-02	2.21E-03	2.10E-03	4.31E-03	0.004	0.007	0.007	0.014
	乙酸乙酯	2.14E-02	4.49E-03	4.28E-03	8.77E-03	0.007	0.014	0.014	0.028
	甲苯	7.35E-03	1.54E-03	1.47E-03	3.01E-03	0.002	0.005	0.005	0.010
	二甲苯	5.40E-03	1.13E-03	1.08E-03	2.21E-03	0.002	0.004	0.004	0.008
	正庚烷	3.56E-03	7.48E-04	7.12E-04	1.46E-03	0.001	0.002	0.002	0.004
	正己烷	9.89E-03	2.08E-03	1.98E-03	4.06E-03	0.003	0.007	0.007	0.014

②10m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-90 丙烯酸树脂合成新材料（8820）10m³ 线过滤、灌装废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（207 批/a）	二期（0 批/a）	合计（207 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
过滤、灌装	溶剂油	5.28E-03	1.09E-03	0.000	1.09E-03	0.002	0.007	0.000	0.007
	乙酸乙酯	1.07E-02	2.21E-03	0.000	2.21E-03	0.004	0.014	0.000	0.014
	甲苯	3.68E-03	7.62E-04	0.000	7.62E-04	0.001	0.005	0.000	0.005
	二甲苯	2.70E-03	5.59E-04	0.000	5.59E-04	0.001	0.004	0.000	0.004
	正庚烷	1.79E-03	3.71E-04	0.000	3.71E-04	0.001	0.002	0.000	0.002
	正己烷	4.95E-03	1.02E-03	0.000	1.02E-03	0.002	0.007	0.000	0.007

④5m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-91 丙烯酸树脂合成新材料（8820）5m³ 线过滤、灌装废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（208 批/a）	二期（0 批/a）	合计（208 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
过滤、灌装	溶剂油	3.53E-03	7.34E-04	0.00E+00	7.34E-04	0.002	0.005	0.000	0.005
	乙酸乙酯	7.13E-03	1.48E-03	0.00E+00	1.48E-03	0.004	0.009	0.000	0.009
	甲苯	2.45E-03	5.10E-04	0.00E+00	5.10E-04	0.001	0.003	0.000	0.003
	二甲苯	1.80E-03	3.74E-04	0.00E+00	3.74E-04	0.001	0.002	0.000	0.002
	正庚烷	1.19E-03	2.48E-04	0.00E+00	2.48E-04	0.001	0.002	0.000	0.002
	正己烷	3.30E-03	6.86E-04	0.00E+00	6.86E-04	0.002	0.004	0.000	0.004

（6）取样废气

取样口和取样过程均采取密闭措施，取样口在正常生产时通过阀门密闭和堵头封堵，取样时先取下堵头将取样器连接到取样口，打开阀门抽取50~100mL样品，然后关闭阀门取下取样器再用堵头重更封堵，每次取样过程持续时间在1min以内，因此取样废气产生量很少，车间内无组织排放。

（7）设备清洗废气

设备清洗采用乙酸乙酯，清洗过程中常温密闭搅拌，清洗废气经聚合釜集气管路引入废气处理装置。该过程废气主要是乙酸乙酯进出时产生的呼吸废气，由于采用溶剂清洗的频次较低，且年周转量不大，废气通过管道接入废气处理设施处理后排放量很小，本次环评对此不做定量分析。

（7）工艺废气汇总

按照一期：（1×20m³ 线+1×10m³ 线+1×5m³ 线同时生产），二期：（1×20m³ 线生产），全厂：（2×20m³ 线+1×10m³ 线+1×5m³ 线同时生产），工艺废气汇总如下：

表 3-92 丙烯酸树脂合成新材料（8820）工艺废气汇总表

废气源	污染物种类	废气产生源强			最大产生速率			污染物归类
		一期	二期	全厂	一期	二期	全厂	
		t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	
投料、分散废气 G3-1	丙烯酸正丁酯	0.006	0.003	0.009	0.007	0.004	0.011	丙烯酸丁酯
	丙烯酸异辛酯	0.006	0.003	0.009	0.007	0.004	0.011	其他 VOC
	丙烯酸	0.027	0.014	0.041	0.035	0.018	0.053	丙烯酸
	乙酸乙烯酯	0.055	0.028	0.083	0.070	0.035	0.105	其他 VOC
	丙烯酸甲酯	0.054	0.027	0.081	0.069	0.034	0.103	丙烯酸甲酯
	甲基丙烯酸	0.006	0.003	0.009	0.007	0.004	0.011	其他 VOC
	丙烯酸羟乙酯	0.004	0.002	0.006	0.004	0.003	0.007	其他 VOC
	乙酸乙酯	0.087	0.044	0.131	0.110	0.055	0.165	乙酸乙酯
	甲苯	0.039	0.020	0.059	0.049	0.025	0.074	甲苯
	二甲苯	0.034	0.017	0.051	0.043	0.021	0.064	二甲苯
	VOCs	0.318	0.161	0.479	0.401	0.203	0.604	VOCs
聚合、降温废气 G3-2	丙烯酸正丁酯	0.1	0.055	0.155	0.042	0.024	0.066	丙烯酸丁酯
	丙烯酸异辛酯	0.092	0.05	0.142	0.039	0.022	0.061	其他 VOC
	丙烯酸	0.451	0.246	0.697	0.19	0.107	0.297	丙烯酸
	乙酸乙烯酯	0.922	0.504	1.426	0.389	0.219	0.608	其他 VOC
	丙烯酸甲酯	0.888	0.486	1.374	0.375	0.211	0.586	丙烯酸甲酯
	甲基丙烯酸	0.104	0.057	0.161	0.044	0.025	0.069	其他 VOC
	丙烯酸羟乙酯	0.071	0.039	0.11	0.03	0.017	0.047	其他 VOC
	乙酸乙酯	1.434	0.785	2.219	0.605	0.341	0.946	乙酸乙酯
	甲苯	0.66	0.361	1.021	0.279	0.157	0.436	甲苯
	二甲苯	0.569	0.311	0.88	0.24	0.135	0.375	二甲苯
	VOCs	5.291	2.894	8.185	2.233	1.258	3.491	VOCs
投料粉尘 G3-3	颗粒物	少量	少量	少量	少量	少量	少量	颗粒物
稀释、改性废气 G3-4	溶剂油	0.032	0.017	0.049	0.029	0.015	0.044	其他 VOC
	乙酸乙酯	0.064	0.034	0.098	0.058	0.031	0.089	乙酸乙酯
	甲苯	0.021	0.012	0.033	0.018	0.011	0.029	甲苯

	二甲苯	0.016	0.009	0.025	0.014	0.008	0.022	二甲苯
	正庚烷	0.011	0.006	0.017	0.01	0.005	0.015	其他 VOC
	正己烷	0.029	0.016	0.045	0.026	0.015	0.041	其他 VOC
	VOCs	0.173	0.094	0.267	0.155	0.085	0.24	VOCs
灌装废气 G3-5	溶剂油	4.03E-03	2.10E-03	0.006	0.019	0.007	0.026	其他 VOC
	乙酸乙酯	8.18E-03	4.28E-03	0.012	0.037	0.014	0.051	乙酸乙酯
	甲苯	2.81E-03	1.47E-03	0.004	0.013	0.005	0.018	甲苯
	二甲苯	2.06E-03	1.08E-03	0.003	0.010	0.004	0.014	二甲苯
	正庚烷	1.37E-03	7.12E-04	0.002	0.006	0.002	0.008	其他 VOC
	正己烷	3.79E-03	1.98E-03	0.006	0.018	0.007	0.025	其他 VOC
	VOCs	0.022	0.012	0.033	0.103	0.039	0.142	VOCs
合计	丙烯酸丁酯	0.106	0.058	0.164	0.049	0.028	0.077	/
	丙烯酸	0.478	0.260	0.738	0.225	0.125	0.350	/
	丙烯酸甲酯	0.942	0.513	1.455	0.444	0.245	0.689	/
	乙酸乙酯	1.593	0.867	2.460	0.810	0.441	1.251	/
	甲苯	0.723	0.394	1.117	0.359	0.198	0.557	/
	二甲苯	0.621	0.338	0.959	0.307	0.168	0.475	/
	其他 VOC	1.341	0.730	2.071	0.698	0.380	1.078	/
	VOCs	5.804	3.161	8.964	2.892	1.585	4.477	/
	颗粒物	少量	少量	少量	少量	少量	少量	/

（8）风量核算

风量核算详见下表：

表 3-93 丙烯酸树脂合成新材料（8820）风量核算表

生产线	废气类别	收集方式	收集参数	收集效率	数量			设计集气量（m^3/h）		
					一期	二期	合计	一期	二期	合计
$20m^3$ 生产线	投料、分散废气 G3-1	计量槽、配料滴加罐的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 $20m^3/h$	98%	2	2	4	40	40	80
	聚合、降温废气 G3-2	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h，单釜风量 $12m^3/h$	100%	2	2	4	24	24	48
	稀释、改性废气 G3-4	稀释釜呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 $60m^3/h$	100%	1	1	2	60	60	120
	灌装废气 G3-5	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 $150m^3/h$	95%	1	1	2	150	150	300

10m³生产线	投料、分散废气 G3-1	计量槽、配料滴加罐的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 12m³/h	98%	2	0	2	24	0	24
	聚合、降温废气 G3-2	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h，单釜风量 6m³/h	100%	2	0	2	12	0	12
	稀释、改性废气 G3-4	稀释釜呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 30m³/h	100%	1	0	1	30	0	30
	灌装废气 G3-5	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m³/h	95%	1	0	1	150	0	150
5m³生产线	投料、分散废气 G3-1	计量槽、配料滴加罐的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 6m³/h	98%	2	0	2	12	0	12
	聚合、降温废气 G3-2	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h，单釜风量 2m³/h	100%	2	0	2	4	0	4
	稀释、改性废气 G3-4	稀释釜呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 16m³/h	100%	1	0	1	16	0	16
	灌装废气 G3-5	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m³/h	95%	1	0	1	150	0	150
公用	液体打料间废气	液体打料间密闭换风集气	打料间尺寸 3*5*2m，换气次数 12 次/h。	95%	液体打料间为甲类车间公用，共 1 座			360		
	独立成品灌装间	密闭车间换风集气	包装间尺寸 20*10*2m，换气次数 12 次/h。	95%	包装间共 1 座			4800		
	投料粉尘 G3-3	密闭投料间集气罩收集	拆包称量区集气罩，尺寸：1*1m，控制点风速 0.6m/s	80%	粉料打料间共 1 座			2160		
有机废气合计					/	/	/	5832	5434	6106
粉尘废气合计					/	/	/	2160		

（9）工艺废气污染物产排情况核算

由于项目分期建设，因此工艺废气污染物产排情况分期核算如下：

①一期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-94 丙烯酸树脂合成新材料（8820）一期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
投料、分散废气 G3-1	丙烯酸正丁酯	0.006	0.007	98%	98%	1.176E-04	1.372E-04	/	1.20E-04	1.40E-04	2.38E-04
	丙烯酸异辛酯	0.006	0.007		98%	1.176E-04	1.372E-04	/	1.20E-04	1.40E-04	2.38E-04
	丙烯酸	0.027	0.035		98%	5.292E-04	6.860E-04	/	5.40E-04	7.00E-04	1.07E-03
	乙酸乙烯酯	0.055	0.070		98%	1.078E-03	1.372E-03	/	1.10E-03	1.40E-03	2.18E-03
	丙烯酸甲酯	0.054	0.069		98%	1.058E-03	1.352E-03	/	1.08E-03	1.38E-03	2.14E-03
	甲基丙烯酸	0.006	0.007		98%	1.176E-04	1.372E-04	/	1.20E-04	1.40E-04	2.38E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.004	0.004		98%	7.840E-05	7.840E-05	/	8.00E-05	8.00E-05	1.58E-04
	乙酸乙酯	0.087	0.110		98%	1.705E-03	2.156E-03	/	1.74E-03	2.20E-03	3.45E-03
	甲苯	0.039	0.049		98%	7.644E-04	9.604E-04	/	7.80E-04	9.80E-04	1.54E-03
	二甲苯	0.034	0.043		98%	6.664E-04	8.428E-04	/	6.80E-04	8.60E-04	1.35E-03
	VOCs	0.318	0.401		98%	6.233E-03	7.860E-03	/	0.006	0.008	0.012
聚合、降温废气 G3-2	丙烯酸正丁酯	0.100	0.042	100%	98%	2.000E-03	8.400E-04	/	0.000	0.000	0.002
	丙烯酸异辛酯	0.092	0.039		98%	1.840E-03	7.800E-04	/	0.000	0.000	0.002
	丙烯酸	0.451	0.190		98%	9.020E-03	3.800E-03	/	0.000	0.000	0.009
	乙酸乙烯酯	0.922	0.389		98%	1.844E-02	7.780E-03	/	0.000	0.000	0.018
	丙烯酸甲酯	0.888	0.375		98%	1.776E-02	7.500E-03	/	0.000	0.000	0.018
	甲基丙烯酸	0.104	0.044		98%	2.080E-03	8.800E-04	/	0.000	0.000	0.002
	丙烯酸羟乙酯	0.071	0.030		98%	1.420E-03	6.000E-04	/	0.000	0.000	0.001
	乙酸乙酯	1.434	0.605		98%	2.868E-	1.210E-	/	0.000	0.000	0.029

						02	02				
	甲苯	0.660	0.279		98%	1.320E-02	5.580E-03	/	0.000	0.000	0.013
	二甲苯	0.569	0.240		98%	1.138E-02	4.800E-03	/	0.000	0.000	0.011
	VOCs	5.291	2.233		98%	1.058E-01	4.466E-02	/	0.000	0.000	0.106
投料粉尘 G3-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
稀释、改性废气 G3-4	溶剂油	0.032	0.029	100%	98%	6.40E-04	5.80E-04	/	0.000	0.000	0.001
	乙酸乙酯	0.064	0.058		98%	1.28E-03	1.16E-03	/	0.000	0.000	0.001
	甲苯	0.021	0.018		98%	4.20E-04	3.60E-04	/	0.000	0.000	0.000
	二甲苯	0.016	0.014		98%	3.20E-04	2.80E-04	/	0.000	0.000	0.000
	正庚烷	0.011	0.010		98%	2.20E-04	2.00E-04	/	0.000	0.000	0.000
	正己烷	0.029	0.026		98%	5.80E-04	5.20E-04	/	0.000	0.000	0.001
	VOCs	0.173	0.155		98%	3.46E-03	3.10E-03	/	0.000	0.000	0.003
灌装废气 G3-5	溶剂油	0.004	0.019	95%	98%	7.60E-05	3.61E-04	/	2.00E-04	9.50E-04	2.76E-04
	乙酸乙酯	0.008	0.037		98%	1.52E-04	7.03E-04	/	4.00E-04	1.85E-03	5.52E-04
	甲苯	0.003	0.013		98%	5.70E-05	2.47E-04	/	1.50E-04	6.50E-04	2.07E-04
	二甲苯	0.002	0.010		98%	3.80E-05	1.90E-04	/	1.00E-04	5.00E-04	1.38E-04
	正庚烷	0.001	0.006		98%	1.90E-05	1.14E-04	/	5.00E-05	3.00E-04	6.90E-05
	正己烷	0.004	0.018		98%	7.60E-05	3.42E-04	/	2.00E-04	9.00E-04	2.76E-04
	VOCs	0.022	0.103		98%	4.18E-04	1.96E-03	/	0.001	0.005	0.001
合计	丙烯酸丁酯	0.106	0.049	/	/	0.002	0.001	/	1.20E-04	1.40E-04	0.002
	丙烯酸	0.478	0.225	/	/	0.010	0.004	/	5.40E-04	0.001	0.010
	丙烯酸甲酯	0.942	0.444	/	/	0.019	0.009	/	0.001	0.001	0.020
	乙酸乙酯	1.593	0.810	/	/	0.032	0.016	/	0.002	0.004	0.034
	甲苯	0.723	0.359	/	/	0.014	0.007	/	9.30E-04	0.002	0.015
	二甲苯	0.621	0.307	/	/	0.012	0.006	/	7.80E-04	0.001	0.012
	其他 VOC	1.341	0.698	/	/	0.027	0.014	/	0.002	0.004	0.028
	VOCs	5.804	2.892	/	/	0.116	0.058	/	0.007	0.013	0.122
	颗粒物	0.000	0.000	/	/	0.000	0.000	/	0.000	0.000	0.000

②二期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-95 丙烯酸树脂合成新材料（8820）二期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	t/a
投料、分散废气 G3-1	丙烯酸正丁酯	0.003	0.004	98%	98%	5.880E-05	7.840E-05	/	6.00E-05	8.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸异辛酯	0.003	0.004		98%	5.880E-05	7.840E-05	/	6.00E-05	8.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸	0.014	0.018		98%	2.744E-04	3.528E-04	/	2.80E-04	3.60E-04	5.54E-04
	乙酸乙烯酯	0.028	0.035		98%	5.488E-04	6.860E-04	/	5.60E-04	7.00E-04	1.11E-03
	丙烯酸甲酯	0.027	0.034		98%	5.292E-04	6.664E-04	/	5.40E-04	6.80E-04	1.07E-03
	甲基丙烯酸	0.003	0.004		98%	5.880E-05	7.840E-05	/	6.00E-05	8.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.002	0.003		98%	3.920E-05	5.880E-05	/	4.00E-05	6.00E-05	7.92E-05
	乙酸乙酯	0.044	0.055		98%	8.624E-04	1.078E-03	/	8.80E-04	1.10E-03	1.74E-03
	甲苯	0.020	0.025		98%	3.920E-04	4.900E-04	/	4.00E-04	5.00E-04	7.92E-04
	二甲苯	0.017	0.021		98%	3.332E-04	4.116E-04	/	3.40E-04	4.20E-04	6.73E-04
	VOCs	0.161	0.203		98%	3.156E-03	3.979E-03	/	3.22E-03	4.06E-03	6.38E-03
聚合、降温废气 G3-2	丙烯酸正丁酯	0.055	0.024	100%	98%	1.100E-03	4.800E-04	/	0.000	0.000	1.10E-03
	丙烯酸异辛酯	0.050	0.022		98%	1.000E-03	4.400E-04	/	0.000	0.000	1.00E-03
	丙烯酸	0.246	0.107		98%	4.920E-03	2.140E-03	/	0.000	0.000	4.92E-03
	乙酸乙烯酯	0.504	0.219		98%	1.008E-02	4.380E-03	/	0.000	0.000	1.01E-02
	丙烯酸甲酯	0.486	0.211		98%	9.720E-03	4.220E-03	/	0.000	0.000	9.72E-03
	甲基丙烯酸	0.057	0.025		98%	1.140E-03	5.000E-04	/	0.000	0.000	1.14E-03
	丙烯酸羟乙酯	0.039	0.017		98%	7.800E-04	3.400E-04	/	0.000	0.000	7.80E-04
	乙酸乙酯	0.785	0.341		98%	1.570E-02	6.820E-03	/	0.000	0.000	1.57E-02
	甲苯	0.361	0.157		98%	7.220E-03	3.140E-03	/	0.000	0.000	7.22E-03

	二甲苯	0.311	0.135		98%	6.220E-03	2.700E-03	/	0.000	0.000	6.22E-03
	VOCs	2.894	1.258		98%	5.788E-02	2.516E-02	/	0.000	0.000	5.79E-02
投料粉尘 G3-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
稀释、改性废气 G3-4	溶剂油	0.017	0.015	100%	98%	3.400E-04	3.000E-04	/	0.000	0.000	3.40E-04
	乙酸乙酯	0.034	0.031		98%	6.800E-04	6.200E-04	/	0.000	0.000	6.80E-04
	甲苯	0.012	0.011		98%	2.400E-04	2.200E-04	/	0.000	0.000	2.40E-04
	二甲苯	0.009	0.008		98%	1.800E-04	1.600E-04	/	0.000	0.000	1.80E-04
	正庚烷	0.006	0.005		98%	1.200E-04	1.000E-04	/	0.000	0.000	1.20E-04
	正己烷	0.016	0.015		98%	3.200E-04	3.000E-04	/	0.000	0.000	3.20E-04
	VOCs	0.094	0.085		98%	1.880E-03	1.700E-03	/	0.000	0.000	1.88E-03
灌装废气 G3-5	溶剂油	0.002	0.007	95%	98%	3.80E-05	6.65E-03	/	1.00E-04	3.50E-04	1.38E-04
	乙酸乙酯	0.004	0.014		98%	7.60E-05	1.33E-02	/	2.00E-04	7.00E-04	2.76E-04
	甲苯	0.001	0.005		98%	1.90E-05	4.75E-03	/	5.00E-05	2.50E-04	6.90E-05
	二甲苯	0.001	0.004		98%	1.90E-05	3.80E-03	/	5.00E-05	2.00E-04	6.90E-05
	正庚烷	0.001	0.002		98%	1.90E-05	1.90E-03	/	5.00E-05	1.00E-04	6.90E-05
	正己烷	0.002	0.007		98%	3.80E-05	6.65E-03	/	1.00E-04	3.50E-04	1.38E-04
	VOCs	0.012	0.039		98%	2.28E-04	3.70E-02	/	6.00E-04	1.95E-03	0.001
合计	丙烯酸丁酯	0.058	0.028	/	/	1.16E-03	5.58E-04	/	6.00E-05	8.00E-05	0.001
	丙烯酸	0.260	0.125	/	/	0.005	0.002	/	2.80E-04	3.60E-04	0.005
	丙烯酸甲酯	0.513	0.245	/	/	0.010	0.005	/	5.40E-04	6.80E-04	0.011
	乙酸乙酯	0.867	0.441	/	/	0.017	0.022	/	1.08E-03	1.80E-03	0.018
	甲苯	0.394	0.198	/	/	0.008	0.009	/	4.50E-04	7.50E-04	0.008

	二甲苯	0.338	0.168	/	/	0.007	0.007	/	3.90E-04	6.20E-04	0.007
	其他 VOC	0.730	0.380	/	/	0.015	0.022	/	9.70E-04	1.72E-03	0.016
	VOCs	3.161	1.585	/	/	0.063	0.068	/	0.004	0.006	0.067
	颗粒物	0.000	0.000	/	/	0.000	0.000	/	0.000	0.000	0.000

③全厂工艺废气污染物产排情况核算

表 3-96 丙烯酸树脂合成新材料（8820）全厂工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
投料、分散废气 G3-1	丙烯酸正丁酯	0.009	0.011	98%	98%	1.764E-04	2.156E-04	/	1.80E-04	2.20E-04	0.000
	丙烯酸异辛酯	0.009	0.011		98%	1.764E-04	2.156E-04	/	1.80E-04	2.20E-04	0.000
	丙烯酸	0.041	0.053		98%	8.036E-04	1.039E-03	/	8.20E-04	1.06E-03	0.002
	乙酸乙烯酯	0.083	0.105		98%	1.627E-03	2.058E-03	/	1.66E-03	2.10E-03	0.003
	丙烯酸甲酯	0.081	0.103		98%	1.588E-03	2.019E-03	/	1.62E-03	2.06E-03	0.003
	甲基丙烯酸	0.009	0.011		98%	1.764E-04	2.156E-04	/	1.80E-04	2.20E-04	0.000
	丙烯酸羟乙酯	0.006	0.007		98%	1.176E-04	1.372E-04	/	1.20E-04	1.40E-04	0.000
	乙酸乙酯	0.131	0.165		98%	2.568E-03	3.234E-03	/	2.62E-03	3.30E-03	0.005
	甲苯	0.059	0.074		98%	1.156E-03	1.450E-03	/	1.18E-03	1.48E-03	0.002
	二甲苯	0.051	0.064		98%	9.996E-04	1.254E-03	/	1.02E-03	1.28E-03	0.002
	VOCs	0.479	0.604		98%	9.388E-03	1.184E-02	/	9.58E-03	1.21E-02	0.019
聚合、降温废气 G3-2	丙烯酸正丁酯	0.155	0.066	100%	98%	3.100E-03	1.320E-03	/	0.000	0.000	0.003
	丙烯酸异辛酯	0.142	0.061		98%	2.840E-03	1.220E-03	/	0.000	0.000	0.003
	丙烯酸	0.697	0.297		98%	1.394E-02	5.940E-03	/	0.000	0.000	0.014
	乙酸乙烯酯	1.426	0.608		98%	2.852E-02	1.216E-02	/	0.000	0.000	0.029
	丙烯酸甲酯	1.374	0.586		98%	2.748E-02	1.172E-02	/	0.000	0.000	0.027

	甲基丙烯酸	0.161	0.069		98%	3.220E-03	1.380E-03	/	0.000	0.000	0.003
	丙烯酸羟乙酯	0.110	0.047		98%	2.200E-03	9.400E-04	/	0.000	0.000	0.002
	乙酸乙酯	2.219	0.946		98%	4.438E-02	1.892E-02	/	0.000	0.000	0.044
	甲苯	1.021	0.436		98%	2.042E-02	8.720E-03	/	0.000	0.000	0.020
	二甲苯	0.880	0.375		98%	1.760E-02	7.500E-03	/	0.000	0.000	0.018
	VOCs	8.185	3.491		98%	1.637E-01	6.982E-02	/	0.000	0.000	0.164
投料粉尘 G3-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
稀释、改性废气 G3-4	溶剂油	0.049	0.044	100%	98%	9.800E-04	8.800E-04	/	0.000	0.000	0.001
	乙酸乙酯	0.098	0.089		98%	1.960E-03	1.780E-03	/	0.000	0.000	0.002
	甲苯	0.033	0.029		98%	6.600E-04	5.800E-04	/	0.000	0.000	0.001
	二甲苯	0.025	0.022		98%	5.000E-04	4.400E-04	/	0.000	0.000	0.001
	正庚烷	0.017	0.015		98%	3.400E-04	3.000E-04	/	0.000	0.000	0.000
	正己烷	0.045	0.041		98%	9.000E-04	8.200E-04	/	0.000	0.000	0.001
	VOCs	0.267	0.240		98%	5.340E-03	4.800E-03	/	0.000	0.000	0.005
灌装废气 G3-5	溶剂油	0.006	0.026	95%	98%	1.14E-04	2.47E-02	/	3.00E-04	1.30E-03	4.14E-04
	乙酸乙酯	0.012	0.051		98%	2.28E-04	4.84E-02	/	6.00E-04	2.55E-03	8.28E-04
	甲苯	0.004	0.018		98%	7.60E-05	1.71E-02	/	2.00E-04	9.00E-04	2.76E-04
	二甲苯	0.003	0.014		98%	5.70E-05	1.33E-02	/	1.50E-04	7.00E-04	2.07E-04
	正庚烷	0.002	0.008		98%	3.80E-05	7.60E-03	/	1.00E-04	4.00E-04	1.38E-04
	正己烷	0.006	0.025		98%	1.14E-04	2.37E-02	/	3.00E-04	1.25E-03	4.14E-04
	VOCs	0.033	0.142		98%	6.27E-04	1.35E-01	/	1.65E-03	7.10E-03	0.002
合计	丙烯酸丁酯	0.164	0.077	/	/	0.003	0.002	/	1.80E-04	2.20E-04	0.003

	丙烯酸	0.738	0.350	/	/	0.015	0.007	/	8.20E-04	0.001	0.016
	丙烯酸甲酯	1.455	0.689	/	/	0.029	0.014	/	0.002	0.002	0.030
	乙酸乙酯	2.460	1.251	/	/	0.049	0.072	/	0.003	0.006	0.052
	甲苯	1.117	0.557	/	/	0.022	0.028	/	0.0014	0.002	0.023
	二甲苯	0.959	0.475	/	/	0.019	0.022	/	0.0012	0.002	0.021
	其他 VOC	2.071	1.078	/	/	0.041	0.076	/	0.003	0.006	0.043
	VOCs	8.964	4.477	/	/	0.179	0.221	/	0.011	0.019	0.190
	颗粒物	0.000	0.000	/	/	0.000	0.000	/	0.000	0.000	0.000

3、固废

丙烯酸树脂合成新材料生产线产生的固废主要有：过滤废渣、废过滤器滤芯、清洗废渣、废一般包装材料、沾染化学品包装物。

（1）过滤废渣 S3-1

根据物料衡算，丙烯酸树脂合成新材料生产过程中，过滤废渣产生量为一期 4.645t/a，二期 2.444t/a，合计 7.089t/a。属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（2）废过滤器滤芯

过滤器须定期更换滤芯，预计废滤芯产生量为一期 0.46t/a，二期 0.24t/a，合计 0.71t/a，属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（3）清洗废渣

项目聚合釜等设备每 1~2 个月需要用乙酸乙酯清洗 1 次，清洗废液过滤后回用，过滤的废渣量约为一期 0.93t/a，二期 0.49t/a，合计 1.42t/a，属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（4）废一般包装材料

一般包装物主要是固体原料的外包装袋，预计年产生量为一期 1.3t/a，二期 0.7t/a，合计 2t/a，属于一般工业固废，收集后暂存于一般固废间，定期委托物资回收单位资源化利用。

（5）沾染化学品包装物

沾染化学品的包装物主要包括大桶（180kg 桶、200kg 桶等，按 10kg/个计）、小桶（25kg 桶，按 2kg/个计）、内衬袋（按 0.5kg/个计）。均属于危废，危废类别：HW49，危废代码：900-041-49，危险特性：T/In。

根据原料用量核算，大桶产生量为一期 7.55t/a，二期 4.05t/a，合计 11.6t/a，由供货厂家回收再利用。

小桶、内衬袋产生量为一期 12.84t/a，二期 6.89t/a，合计 19.73t/a，收集后委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)，水性乳液（本体自由基聚合型）废物属性判断如下：

表 3-97 丙烯酸树脂合成新材料（8820）固废属性判定表

序号	产生工序	固废名称	形态	主要成分	产生量(t/a)			是否固体废物	判定依据
					一期	二期	合计		
1	过滤	过滤废渣 S3-1	固	杂质、低聚物等	4.645	2.444	7.089	是	4.2c
2	过滤	废过滤器滤芯	固	杂质、树脂等	0.46	0.24	0.71	是	4.1h
3	反应釜清洗	清洗废渣	固	杂质、树脂、少量溶剂	0.93	0.49	1.42	是	4.2c
4	原料解包	废一般包装材料	固	编织袋、塑料、纸等	1.3	0.7	2	是	4.1h
5	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	固	各种助剂内包装、废液桶等	12.84	6.89	19.73	是	4.1h
6	原料解包	沾染化学品包装物（大桶）	固	各种助剂内包装、废液桶等	7.55	4.05	11.6	否（厂家回收）	6.1a
注：可回收包装桶在厂内暂存期间按危废管理，同时要求待确定生产厂家后与其签订回收协议。如生产厂家无法回收则应按危险废物委托有资质单位处置。									

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对各类固废进行属性判定，详见下表。

表 3-98 丙烯酸树脂合成新材料（8820）危废鉴别结果表

序号	固体废物名称	产生工序	是否危险废物	固废/危废类别	固废/危废代码	危险特性
1	过滤废渣 S3-1	过滤	是	HW13	265-103-13	T
2	废过滤器滤芯	过滤	是	HW13	265-103-13	T
3	清洗废渣	反应釜清洗	是	HW13	265-103-13	T
4	废一般包装材料	原料解包	否	SW17 可再生类废物	900-099-S17	/
5	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	原料解包	是	HW49	900-041-49	T/In

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)，水性乳液（本体自由基聚合型）生产线各类危险废物的污染防治措施汇总，固废污染源源强核算结果及相关参数如下。

表 3-99 丙烯酸树脂合成新材料（8820）危废产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	危险特性	产生量(t/a)			产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施			
					一期	二期	合计						收集	运输	贮存	处置
1	过滤废渣 S3-1	HW13	265-103-13	T	4.645	2.444	7.089	过滤	固	杂质、低聚物等	树脂、杂质	每天	密闭桶装	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置
2	废过滤器滤芯	HW13	265-103-13	T	0.46	0.24	0.71	过滤	固	杂质、树脂等	树脂、杂质	每天	密闭桶装			
3	清洗废渣	HW13	265-103-13	T	0.93	0.49	1.42	反应釜清洗	固	杂质、树脂、少量溶剂	树脂、杂质	每月	密闭桶装			
4	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	HW49	900-041-49	T/In	12.84	6.89	19.73	原料解包	固	各种助剂内包装、废液桶等	残留原料	每天	密闭桶装			

表 3-100 丙烯酸树脂合成新材料（8820）固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		固体废物名称	固废属性	产生情况				处置措施				最终去向
				核算方法	产生量			工艺	处置量			
					一期	二期	合计		一期	二期	合计	
丙烯酸树脂合成新材料8820	过滤	过滤废渣 S3-1	危险废物	物料衡算	4.645	2.444	7.089	危废间暂存	13.6	8.899	22.499	资质单位处理
	过滤	废过滤器滤芯	危险废物	类比法	0.46	0.24	0.71	危废间暂存	1.36	0.89	2.25	资质单位处理
	反应釜清洗	清洗废渣	危险废物	类比法	0.93	0.49	1.42	危废间暂存	2.72	1.78	4.5	资质单位处理
	原料解包	废一般包装材料	一般固废	类比法	1.3	0.7	2	一般固废间	3.8	2.5	6.3	委托物资回收单位资源化利用
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	类比法	12.84	6.89	19.73	危废间暂存	37.86	25.24	63.1	资质单位处理

4、噪声

水性乳液（本体自由基聚合型）生产线主要噪声污染源强及相关参数如下：

表 3-101 丙烯酸树脂合成新材料（8820）噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	/h
丙烯酸	计量投	投放料装	隔膜泵	频发	类比法	70	减震基	20	类比法	50	6240

树脂合成新材料 8820	料	置					础、厂房隔声				
	分散	配料滴加罐	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	聚合	聚合釜	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	稀释	稀释釜	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	过滤灌装	罐装系统	过滤灌装机	频发	类比法	70		20	类比法	50	6240

3.11.4 丙烯酸树脂合成新材料（8826）生产线工程分析

3.11.4.1污染源源强核算

产品及原辅材料消耗详见下表：

表 3-102 丙烯酸树脂合成新材料（8826）产品及原辅材料消耗表

2、产能匹配性分析

根据产能匹配性分析，本项目设备生产负荷为 75.83%左右，设备配置与设计产能基本匹配。

表 3-104 丙烯酸树脂合成新材料（8826）产能匹配性分析表

设备/生产线							理论值				实际值										实际产能规划（t/a）		
名称	规格	加工能力（t/批）	加工时间（h/批）	数量（台/套）			设计工作时间（h/a）	理论最大产能（t/a）			实际达产所需批次(批)			实际达产所需时间（h/a）			负荷率					
				一期	二期	合计		一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计
聚合釜	10m³	7	24.0	2	2	4	6240	3640.0	3640.0	7280.0	414.0	400.0	814.0	4968.0	0.0	4884.0	/	/	/	2898.0	2800.0	5698.0
聚合釜	5m³	4	22.0	2	2	4	6240	2269.1	2269.1	4538.2	416.0	400.0	816.0	4576.0	4400.0	4488.0	/	/	/	1664.0	1600.0	3264.0
小计	/	/	/	/	/	/	/	5909.1	5909.1	11818.2	/	/	/	/	/	/	77.20%	74.46%	75.83%	4562.0	4400.0	8962.0

3.11.4.3工艺流程

工艺流程见下图：

图 4-1　丙烯酸树脂合成新材料（8826）生产线工艺流程图

工艺原理：

工艺流程简述：

各原料的计量、投料方式：

表 3-105 丙烯酸树脂合成新材料（8826）各原料的计量、投料方式一览表

类别	物料名称	形态	计量、投料或物料转移方式
液态单体	丙烯酸正丁酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯	液态	由储罐区经密闭管道直接泵入带计量模块的配料滴加罐，进料管道采用贴壁液下进料方式，
功能性单体	甲基丙烯酸、丙烯酸羟乙酯	液态	液体打料间，由隔膜泵打入配料滴加罐，进料管道采用贴壁液下进料方式
改性助剂	固体树脂	固态，块状	人工解包，电子秤称量，采用固体投料器投加至稀释釜
溶剂	溶剂油、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯	液态	由储罐区经密闭管道直接泵入带计量模块的稀释釜，进料管道采用贴壁液下进料方式；
引发剂（固体）	BPO（过氧化二苯甲酰）	固态粉料	专用配料间人工解包，电子秤称量，采用固体投料器投加至配料滴加罐，再重力输送至聚合釜内
光引发剂	光引发剂	液态	液体打料间，由隔膜泵打入计量槽，再重力输送至聚合釜内
其他	阻聚剂 MEHQ	液态	液体打料间，由隔膜泵打入阻断剂储存槽内，日常不使用。

主要工艺参数及设备梯级布置：

表 3-106 丙烯酸树脂合成新材料（8826）主要工艺参数及设备梯级布置表

3.11.4.4物料平衡

根据生产线规格及一期、二期建设情况，各生产线物料平衡分析如下：

1、10m³ 线物料平衡

表 3-107 丙烯酸树脂合成新材料（8826）10m³ 线物料平衡表

图 3.11-11　丙烯酸树脂合成新材料（8826）10m³ 线物料平衡

2、5m³ 线物料平衡

表 3-108 丙烯酸树脂合成新材料（8826）5m³ 线物料平衡表

图 3.11-12　丙烯酸树脂合成新材料（8826）5m³ 线物料平衡

3.11.4.5**产污环节**

根据工艺流程，主要产污环节汇总见下表。

表 3-109 丙烯酸树脂合成新材料（8826）产污环节表

生产线	污染因素	产污工序	污染源编号	污染物	主要污染因子
丙烯酸树脂合成新材料（8826）	废水	/	/	/	/
	废气	投料、分散	G4-1	投料、分散废气	丙烯酸及各类丙烯酸酯单体、乙酸乙酯、乙酸甲酯、甲苯、二甲苯
		聚合反应、降温	G4-2	聚合、降温废气	丙烯酸及各类丙烯酸酯单体、乙酸乙酯、乙酸甲酯、甲苯、二甲苯
		固体投料	G4-3	投料粉尘	颗粒物
		稀释、改性	G4-4	稀释、改性废气	单体废气、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯、NMHC
		过滤、灌装	G4-5	灌装废气	单体废气、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯
		取样	/	取样废气	单体废气、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯等
		设备清洗	/	清洗废气	乙酸乙酯等
	噪声	设备运行	/	设备噪声	等效声级，dB(A)
	固废	过滤	S4-1	过滤废渣	杂质、低聚物等
		过滤	/	废过滤器滤芯	杂质、树脂等
		原料解包	/	废一般包装材料	编织袋、塑料、纸等
		原料解包	/	沾染化学品包装物	各种助剂内包装、废液桶等
		反应釜清洗	/	清洗废渣	杂质、树脂、少量溶剂

3.11.4.6**污染源源强核算**

1、废水

丙烯酸树脂合成新材料生产线清洗采用溶剂，无清洗废水产生。

2、废气

(1)投料、分散废气 G4-1

液态单体、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯、甲苯、二甲苯等经罐区直接泵送至分散釜。甲基丙烯酸、丙烯酸羟乙酯在液料打料间内由隔膜泵打入乳化釜，进料管道采用贴壁液下进料方式。投料后 80℃常压分散。

投料前设备采用氮气置换，且设备均设有呼吸阀，可有效抑制投料过程液体物料的挥发，仅当设备内气压略高于大气压时才会形成呼吸排放，产生的少量呼吸废气从呼吸口通过管道接入废气总管，经 RTO 处置装置处理后排放。废气收集率按 98%计。参考大呼吸废气经验公式并结合物料平衡，投料工序废气产生源强如下：

①10m^3 生产线投料、分散废气源强核算：

投料、分散时间按 4h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，呼吸废气按 12m^3/h 计，源强核算详见下表：

表 3-110 丙烯酸树脂合成新材料（8826）10m^3 线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单批	一期（414 批/a）	二期（400 批/a）	合计（814 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
投料、分散	丙烯酸正丁酯	0.005	2.07E-03	2.00E-03	4.07E-03	1.25E-03	2.50E-03	2.50E-03	5.00E-03
	丙烯酸异辛酯	0.004	1.66E-03	1.60E-03	3.26E-03	1.00E-03	2.00E-03	2.00E-03	4.00E-03
	丙烯酸	0.021	8.69E-03	8.40E-03	1.71E-02	5.25E-03	1.05E-02	1.05E-02	2.10E-02
	乙酸乙烯酯	0.042	1.74E-02	1.68E-02	3.42E-02	1.05E-02	2.10E-02	2.10E-02	4.20E-02
	丙烯酸甲酯	0.041	1.70E-02	1.64E-02	3.34E-02	1.03E-02	2.05E-02	2.05E-02	4.10E-02
	甲基丙烯酸	0.005	2.07E-03	2.00E-03	4.07E-03	1.25E-03	2.50E-03	2.50E-03	5.00E-03
	丙烯酸羟乙酯	0.003	1.24E-03	1.20E-03	2.44E-03	7.50E-04	1.50E-03	1.50E-03	3.00E-03
	乙酸乙酯	0.065	2.69E-02	2.60E-02	5.29E-02	1.63E-02	3.25E-02	3.25E-02	6.50E-02
	乙酸甲酯	0.068	2.82E-02	2.72E-02	5.54E-02	1.70E-02	3.41E-02	3.40E-02	6.81E-02
	乙酸丁酯	0.010	4.14E-03	4.00E-03	8.14E-03	2.50E-03	5.00E-03	5.00E-03	1.00E-02

	甲苯	0.030	1.24E-02	1.20E-02	2.44E-02	7.50E-03	1.50E-02	1.50E-02	3.00E-02
	二甲苯	0.026	1.08E-02	1.04E-02	2.12E-02	6.50E-03	1.30E-02	1.30E-02	2.60E-02

②5m³ 生产线投料、分散废气源强核算：

投料、分散时间按 4h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，呼吸废气按 6m³/h 计，源强核算详见下表：

表 3-111 丙烯酸树脂合成新材料（8826）5m³ 线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单批	一期（416 批/a）	二期（400 批/a）	合计（816 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
投料、分散	丙烯酸正丁酯	2.28E-03	9.48E-04	9.12E-04	1.86E-03	5.70E-04	1.14E-03	1.14E-03	2.28E-03
	丙烯酸异辛酯	2.08E-03	8.65E-04	8.32E-04	1.70E-03	5.20E-04	1.04E-03	1.04E-03	2.08E-03
	丙烯酸	1.03E-02	4.28E-03	4.12E-03	8.40E-03	2.58E-03	5.14E-03	5.15E-03	1.03E-02
	乙酸乙烯酯	2.10E-02	8.74E-03	8.40E-03	1.71E-02	5.25E-03	1.05E-02	1.05E-02	2.10E-02
	丙烯酸甲酯	2.03E-02	8.44E-03	8.12E-03	1.66E-02	5.08E-03	1.01E-02	1.02E-02	2.03E-02
	甲基丙烯酸	2.36E-03	9.82E-04	9.44E-04	1.93E-03	5.90E-04	1.18E-03	1.18E-03	2.36E-03
	丙烯酸羟乙酯	1.62E-03	6.74E-04	6.48E-04	1.32E-03	4.05E-04	8.10E-04	8.10E-04	1.62E-03
	乙酸乙酯	3.27E-02	1.36E-02	1.31E-02	2.67E-02	8.18E-03	1.63E-02	1.64E-02	3.27E-02
	乙酸甲酯	3.41E-02	1.42E-02	1.36E-02	2.78E-02	8.53E-03	1.71E-02	1.70E-02	3.41E-02
	乙酸丁酯	4.88E-03	2.03E-03	1.95E-03	3.98E-03	1.22E-03	2.44E-03	2.44E-03	4.88E-03
	甲苯	1.50E-02	6.24E-03	6.00E-03	1.22E-02	3.75E-03	7.50E-03	7.50E-03	1.50E-02
	二甲苯	1.30E-02	5.41E-03	5.20E-03	1.06E-02	3.25E-03	6.50E-03	6.50E-03	1.30E-02

（2）聚合、降温废气 G4-2

聚合过程为常压，温度在 85℃，生产过程密闭，反应釜设 2 级(常温水+7℃冰水)冷凝回流，不凝气通过管道接入废气处理装置。考虑一定量的管道风量，按照单条线

反应釜剩余空间换气次数 2 次/h，结合物料平衡，各生产线聚合工序废气产生源强如下：

①10m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-112 丙烯酸树脂合成新材料（8826）10m³ 线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（414 批/a）	二期（400 批/a）	合计（814 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合反应、降温	丙烯酸正丁酯	0.091	0.038	0.036	0.074	0.008	0.017	0.016	0.033
	丙烯酸异辛酯	0.062	0.026	0.025	0.051	0.006	0.011	0.011	0.022
	丙烯酸	0.308	0.128	0.123	0.251	0.028	0.056	0.056	0.112
	乙酸乙烯酯	0.631	0.261	0.252	0.513	0.057	0.115	0.115	0.230
	丙烯酸甲酯	0.608	0.252	0.243	0.495	0.055	0.111	0.110	0.221
	甲基丙烯酸	0.071	0.029	0.028	0.057	0.006	0.013	0.013	0.026
	丙烯酸羟乙酯	0.049	0.020	0.020	0.04	0.004	0.009	0.009	0.018
	乙酸乙酯	0.981	0.406	0.392	0.798	0.089	0.178	0.178	0.356
	乙酸甲酯	1.022	0.423	0.409	0.832	0.093	0.186	0.186	0.372
	乙酸丁酯	0.147	0.061	0.059	0.12	0.013	0.027	0.027	0.054
	甲苯	0.451	0.187	0.180	0.367	0.041	0.082	0.082	0.164
	二甲苯	0.389	0.161	0.156	0.317	0.035	0.071	0.071	0.142

②5m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-113 丙烯酸树脂合成新材料（8826）5m³ 线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（416 批/a）	二期（400 批/a）	合计（816 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合反应、降温	丙烯酸正丁酯	0.046	0.019	0.018	0.037	0.005	0.009	0.009	0.018
	丙烯酸异辛酯	0.031	0.013	0.012	0.025	0.003	0.006	0.006	0.012
	丙烯酸	0.154	0.064	0.062	0.126	0.015	0.031	0.031	0.062
	乙酸乙烯酯	0.315	0.131	0.126	0.257	0.032	0.063	0.063	0.126
	丙烯酸甲酯	0.304	0.126	0.122	0.248	0.030	0.061	0.061	0.122
	甲基丙烯酸	0.035	0.015	0.014	0.029	0.004	0.007	0.007	0.014
	丙烯酸羟乙酯	0.024	0.010	0.010	0.02	0.002	0.005	0.005	0.010
	乙酸乙酯	0.491	0.204	0.196	0.4	0.049	0.098	0.098	0.196
	乙酸甲酯	0.511	0.213	0.204	0.417	0.051	0.102	0.102	0.204
	乙酸丁酯	0.073	0.030	0.029	0.059	0.007	0.014	0.015	0.029
	甲苯	0.226	0.094	0.090	0.184	0.023	0.045	0.045	0.090
	二甲苯	0.194	0.081	0.078	0.159	0.019	0.039	0.039	0.078

（3）粉料投料粉尘 G4-3

固体树脂为 25kg/袋的颗粒，在固体投料间内拆包称量后经投料器加入稀释釜，引发剂经人工解包、称量后，加溶剂稀释后在液体打料间泵入稀释釜。投料过程设备为密闭状态，因此粉尘的产生量很少，环评不做定量分析。

（4）稀释、改性废气 G4-4

稀释、改性阶段单体已基本反应完全，工序条件为温度 40~50℃、常压。各有机溶剂在泵入稀释釜的过程中有少量呼吸废气产生，经呼吸口通过管道接入废气总管，经 RTO 处置装置处理后排放。2 座聚合釜对应 1 座稀释釜，参考大呼吸废气经验公式并结合物料平衡，稀释、改性工序废气产生源强如下：

①10m³ 生产线稀释、改性废气源强核算：

表 3-114 丙烯酸树脂合成新材料（8826）10m³ 线稀释、改性废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（207 批/a）	二期（0 批/a）	合计（207 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
稀释、改性	溶剂油	0.042	0.009	0.008	0.017	0.007	0.007	0.007	0.014
	乙酸乙酯	0.086	0.018	0.017	0.035	0.014	0.014	0.014	0.028
	乙酸甲酯	0.088	0.018	0.018	0.036	0.015	0.014	0.015	0.029
	乙酸丁酯	0.010	0.002	0.002	0.004	0.002	0.002	0.002	0.004
	甲苯	0.029	0.006	0.006	0.012	0.005	0.005	0.005	0.010
	二甲苯	0.022	0.005	0.004	0.009	0.004	0.004	0.003	0.007

②5m³ 生产线稀释、改性废气源强核算：

表 3-115 丙烯酸树脂合成新材料（8826）5m³ 线稀释、改性废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（208 批/a）	二期（0 批/a）	合计（208 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
稀释、改性	溶剂油	0.022	0.005	0.004	0.009	0.004	0.004	0.003	0.007
	乙酸乙酯	0.046	0.010	0.009	0.019	0.008	0.008	0.008	0.016
	乙酸甲酯	0.047	0.010	0.009	0.019	0.008	0.008	0.008	0.016
	乙酸丁酯	0.005	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002
	甲苯	0.016	0.003	0.003	0.006	0.003	0.002	0.003	0.005
	二甲苯	0.012	0.002	0.002	0.004	0.002	0.002	0.002	0.004

（5）过滤、灌装废气 G4-5

过滤灌装采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时

将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。废气收集率 98%以上。灌装过程废气主要是各种有机废气，单条灌装线废气量约 15m³/h。根据物料平衡，过滤罐装工序废气排放源强如下：

①10m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-116 丙烯酸树脂合成新材料（8826）10m³ 线过滤、灌装废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（207 批/a）	二期（0 批/a）	合计（207 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
过滤、灌装	溶剂油	0.011	0.002	0.002	0.004	0.004	0.003	0.003	0.006
	乙酸乙酯	0.021	0.004	0.004	0.008	0.007	0.006	0.007	0.013
	乙酸甲酯	0.022	0.005	0.004	0.009	0.007	0.008	0.007	0.015
	乙酸丁酯	2.57E-03	5.32E-04	5.14E-04	1.05E-03	8.57E-04	8.57E-04	8.57E-04	1.71E-03
	甲苯	0.007	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004
	二甲苯	0.005	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004

②5m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-117 丙烯酸树脂合成新材料（8826）5m³ 线过滤、灌装废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（208 批/a）	二期（0 批/a）	合计（208 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
过滤、灌装	溶剂油	1.05E-02	2.18E-03	2.10E-03	4.28E-03	0.005	0.003	0.004	0.007
	乙酸乙酯	2.14E-02	4.45E-03	4.28E-03	8.73E-03	0.011	0.007	0.007	0.014
	乙酸甲酯	2.21E-02	4.60E-03	4.42E-03	9.02E-03	0.011	0.007	0.007	0.014
	乙酸丁酯	2.57E-03	5.35E-04	5.14E-04	1.05E-03	1.29E-03	8.57E-04	8.57E-04	1.71E-03
	甲苯	7.35E-03	1.53E-03	1.47E-03	3.00E-03	0.004	0.002	0.002	0.004
	二甲苯	5.40E-03	1.12E-03	1.08E-03	2.20E-03	0.003	0.002	0.002	0.004

（6）取样废气

取样口和取样过程均采取密闭措施，取样口在正常生产时通过阀门密闭和堵头封堵，取样时先取下堵头将取样器连接到取样口，打开阀门抽取50~100mL样品，然后关闭阀门取下取样器再用堵头重更封堵，每次取样过程持续时间在1min以内，因此取样废气产生量很少，车间内无组织排放。

（7）设备清洗废气

设备清洗采用乙酸乙酯，清洗过程中常温密闭搅拌，清洗废气经聚合釜集气管路引入废气处理装置。该过程废气主要是乙酸乙酯进出时产生的呼吸废气，由于采用

溶剂清洗的频次较低，且年周转量不大，废气通过管道接入废气处理设施处理后排放量很小，本次环评对此不做定量分析。

（7）工艺废气汇总

按照一期：（1×10m³ 线+1×5m³ 线同时生产），二期：（1×10m³ 线+1×5m³ 线同时生产），全厂：（2×10m³ 线+2×5m³ 线同时生产），工艺废气汇总如下：

表 3-118 丙烯酸树脂合成新材料（8826）工艺废气汇总表

废气源	污染物种类	废气产生源强			最大产生速率			污染物归类
		一期	二期	全厂	一期	二期	全厂	
		t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	
投料、分散废气 G4-1	丙烯酸正丁酯	0.003	0.003	0.006	0.004	0.004	0.007	丙烯酸丁酯
	丙烯酸异辛酯	0.003	0.002	0.005	0.003	0.003	0.006	其他 VOC
	丙烯酸	0.013	0.013	0.026	0.016	0.016	0.031	丙烯酸
	乙酸乙烯酯	0.026	0.025	0.051	0.032	0.032	0.063	其他 VOC
	丙烯酸甲酯	0.025	0.025	0.050	0.031	0.031	0.061	丙烯酸甲酯
	甲基丙烯酸	0.003	0.003	0.006	0.004	0.004	0.007	其他 VOC
	丙烯酸羟乙酯	0.002	0.002	0.004	0.002	0.002	0.005	其他 VOC
	乙酸乙酯	0.041	0.039	0.080	0.049	0.049	0.098	乙酸乙酯
	乙酸甲酯	0.042	0.041	0.083	0.051	0.051	0.102	乙酸甲酯
	乙酸丁酯	0.006	0.006	0.012	0.007	0.007	0.015	乙酸丁酯
	甲苯	0.019	0.018	0.037	0.023	0.023	0.045	甲苯
	二甲苯	0.016	0.016	0.032	0.020	0.020	0.039	二甲苯
	VOCs	0.199	0.193	0.392	0.242	0.242	0.479	VOCs
聚合、降温废气 G4-2	丙烯酸正丁酯	0.057	0.054	0.111	0.026	0.025	0.051	丙烯酸丁酯
	丙烯酸异辛酯	0.039	0.037	0.076	0.017	0.017	0.034	其他 VOC
	丙烯酸	0.192	0.185	0.377	0.087	0.087	0.174	丙烯酸
	乙酸乙烯酯	0.392	0.378	0.77	0.178	0.178	0.356	其他 VOC
	丙烯酸甲酯	0.378	0.365	0.743	0.172	0.171	0.343	丙烯酸甲酯
	甲基丙烯酸	0.044	0.042	0.086	0.02	0.02	0.04	其他 VOC
	丙烯酸羟乙酯	0.03	0.03	0.06	0.014	0.014	0.028	其他 VOC
	乙酸乙酯	0.61	0.588	1.198	0.276	0.276	0.552	乙酸乙酯
	乙酸甲酯	0.636	0.613	1.249	0.288	0.288	0.576	乙酸甲酯
	乙酸丁酯	0.091	0.088	0.179	0.041	0.042	0.083	乙酸丁酯
	甲苯	0.281	0.27	0.551	0.127	0.127	0.254	甲苯
	二甲苯	0.242	0.234	0.476	0.11	0.11	0.22	二甲苯
	VOCs	2.992	2.884	5.876	1.356	1.355	2.711	VOCs
投料粉尘 G4-3	颗粒物	少量	少量	少量	少量	少量	少量	颗粒物
稀释、改性废气 G4-4	溶剂油	0.014	0.012	0.026	0.011	0.01	0.021	其他 VOC
	乙酸乙酯	0.028	0.026	0.054	0.022	0.022	0.044	乙酸乙酯
	乙酸甲酯	0.028	0.027	0.055	0.022	0.023	0.045	乙酸甲酯
	乙酸丁酯	0.003	0.003	0.006	0.003	0.003	0.006	乙酸丁酯
	甲苯	0.009	0.009	0.018	0.007	0.008	0.015	甲苯

	二甲苯	0.007	0.006	0.013	0.006	0.005	0.011	二甲苯
	VOCs	0.089	0.083	0.172	0.071	0.071	0.142	VOCs
灌装废气 G4-5	溶剂油	4.18E-03	4.10E-03	0.008	0.006	0.007	0.013	其他 VOC
	乙酸乙酯	8.45E-03	8.28E-03	0.017	0.013	0.014	0.027	乙酸乙酯
	乙酸甲酯	9.60E-03	8.42E-03	0.018	0.015	0.014	0.029	乙酸甲酯
	乙酸丁酯	1.07E-03	1.03E-03	0.002	0.002	0.002	0.003	乙酸丁酯
	甲苯	2.53E-03	2.47E-03	0.005	0.004	0.004	0.008	甲苯
	二甲苯	2.12E-03	2.08E-03	0.004	0.004	0.004	0.008	二甲苯
	VOCs	0.028	0.026	0.054	0.044	0.045	0.088	VOCs
合计	丙烯酸丁酯	0.060	0.057	0.117	0.030	0.029	0.058	/
	丙烯酸	0.205	0.198	0.403	0.103	0.103	0.205	/
	丙烯酸甲酯	0.403	0.390	0.793	0.203	0.202	0.404	/
	乙酸乙酯	0.687	0.661	1.349	0.360	0.361	0.721	/
	乙酸甲酯	0.716	0.689	1.405	0.376	0.376	0.752	/
	乙酸丁酯	0.101	0.098	0.199	0.053	0.054	0.107	/
	甲苯	0.312	0.299	0.611	0.161	0.162	0.322	/
	二甲苯	0.267	0.258	0.525	0.140	0.139	0.278	/
	其他 VOC	0.557	0.535	1.092	0.287	0.287	0.573	/
	VOCs	3.308	3.186	6.494	1.713	1.713	3.420	/
	颗粒物	少量	少量	少量	少量	少量	少量	/

（8）风量核算

风量核算详见下表：

表 3-119 丙烯酸树脂合成新材料（8826）风量核算表

生产线	废气类别	收集方式	收集参数	收集效率	数量			设计集气量（m^3/h）		
					一期	二期	合计	一期	二期	合计
10m^3 生产线	投料、分散废气 G4-1	计量槽、配料滴加罐的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 12m^3/h	98%	2	2	4	24	24	48
	聚合、降温废气 G4-2	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h，单釜风量 6m^3/h	100%	2	2	4	12	12	24
	稀释、改性废气 G4-4	稀释釜呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 30m^3/h	100%	1	1	2	30	30	60
	灌装废气 G4-5	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进	单条灌装线废气量约 150m^3/h	95%	1	1	2	150	150	300

		料口，呼吸废气引入废气总管。								
5m³生产线	投料、分散废气 G4-1	计量槽、配料滴加罐的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 6m³/h	98%	2	2	4	12	12	24
	聚合、降温废气 G4-2	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h，单釜风量 2m³/h	100%	2	2	4	4	4	8
	稀释、改性废气 G4-4	稀释釜呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 16m³/h	100%	1	1	2	16	16	32
	灌装废气 G4-5	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m³/h	95%	1	1	2	150	150	300
公用	液体打料间废气	液体打料间密闭换风集气	打料间尺寸 3*5*2m，换气次数 12 次/h。	95%	液体打料间为甲类车间公用，共 1 座			360		
	投料粉尘 G3-3	密闭投料间集气罩收集	拆包称量区集气罩，尺寸：1*1m，控制点风速 0.6m/s	80%	粉料打料间共 1 座			2160		
有机废气合计					/	/	/	758	758	1156
粉尘废气合计					/	/	/	2160		

（9）工艺废气污染物产排情况核算

由于项目分期建设，因此工艺废气污染物产排情况分期核算如下：

①一期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-120 丙烯酸树脂合成新材料（8826）一期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	t/a
投料、分散废气 G4-1	丙烯酸正丁酯	0.003	0.004	98%	98%	5.880E-05	7.840E-05	/	6.00E-05	8.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸异辛酯	0.003	0.003		98%	5.880E-05	5.880E-05	/	6.00E-05	6.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸	0.013	0.016		98%	2.548E-04	3.136E-04	/	2.60E-04	3.20E-04	5.15E-04
	乙酸乙烯酯	0.026	0.032		98%	5.096E-04	6.272E-04	/	5.20E-04	6.40E-04	1.03E-03
	丙烯酸甲	0.025	0.031		98%	4.900E-	6.076E-	/	5.00E-	6.20E-	9.90E-04

	酯					04	04		04	04	
	甲基丙烯酸	0.003	0.004		98%	5.880E-05	7.840E-05	/	6.00E-05	8.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.002	0.002		98%	3.920E-05	3.920E-05	/	4.00E-05	4.00E-05	7.92E-05
	乙酸乙酯	0.041	0.049		98%	8.036E-04	9.604E-04	/	8.20E-04	9.80E-04	1.62E-03
	乙酸甲酯	0.042	0.051		98%	8.232E-04	9.996E-04	/	8.40E-04	1.02E-03	1.66E-03
	乙酸丁酯	0.006	0.007		98%	1.176E-04	1.372E-04	/	1.20E-04	1.40E-04	2.38E-04
	甲苯	0.019	0.023		98%	3.724E-04	4.508E-04	/	3.80E-04	4.60E-04	7.52E-04
	二甲苯	0.016	0.020		98%	3.136E-04	3.920E-04	/	3.20E-04	4.00E-04	6.34E-04
	VOCs	0.199	0.242		98%	3.900E-03	4.743E-03	/	0.004	0.005	0.008
聚合、降温废气 G4-2	丙烯酸正丁酯	0.057	0.026	100%	98%	1.140E-03	5.200E-04	/	0.000	0.000	0.001
	丙烯酸异辛酯	0.039	0.017		98%	7.800E-04	3.400E-04	/	0.000	0.000	0.001
	丙烯酸	0.192	0.087		98%	3.840E-03	1.740E-03	/	0.000	0.000	0.004
	乙酸乙烯酯	0.392	0.178		98%	7.840E-03	3.560E-03	/	0.000	0.000	0.008
	丙烯酸甲酯	0.378	0.172		98%	7.560E-03	3.440E-03	/	0.000	0.000	0.008
	甲基丙烯酸	0.044	0.020		98%	8.800E-04	4.000E-04	/	0.000	0.000	0.001
	丙烯酸羟乙酯	0.030	0.014		98%	6.000E-04	2.800E-04	/	0.000	0.000	0.001
	乙酸乙酯	0.610	0.276		98%	1.220E-02	5.520E-03	/	0.000	0.000	0.012
	乙酸甲酯	0.636	0.288		98%	1.272E-02	5.760E-03	/	0.000	0.000	0.013
	乙酸丁酯	0.091	0.041		98%	1.820E-03	8.200E-04	/	0.000	0.000	0.002
	甲苯	0.281	0.127		98%	5.620E-03	2.540E-03	/	0.000	0.000	0.006
	二甲苯	0.242	0.110		98%	4.840E-03	2.200E-03	/	0.000	0.000	0.005
	VOCs	2.992	1.356		98%	5.984E-02	2.712E-02	/	0.000	0.000	0.060

投料粉尘 G4-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
稀释、改性废气 G4-4	溶剂油	0.014	0.011	100%	98%	2.80E-04	2.20E-04	/	0.000	0.000	0.000
	乙酸乙酯	0.028	0.022		98%	5.60E-04	4.40E-04	/	0.000	0.000	0.001
	乙酸甲酯	0.028	0.022		98%	5.60E-04	4.40E-04	/	0.000	0.000	0.001
	乙酸丁酯	0.003	0.003		98%	6.00E-05	6.00E-05	/	0.000	0.000	0.000
	甲苯	0.009	0.007		98%	1.80E-04	1.40E-04	/	0.000	0.000	0.000
	二甲苯	0.007	0.006		98%	1.40E-04	1.20E-04	/	0.000	0.000	0.000
	VOCs	0.089	0.071		98%	1.78E-03	1.42E-03	/	0.000	0.000	0.002
灌装废气 G4-5	溶剂油	0.004	0.006	95%	98%	7.60E-05	1.14E-04	/	2.00E-04	3.00E-04	2.76E-04
	乙酸乙酯	0.008	0.013		98%	1.52E-04	2.47E-04	/	4.00E-04	6.50E-04	5.52E-04
	乙酸甲酯	0.010	0.015		98%	1.90E-04	2.85E-04	/	5.00E-04	7.50E-04	6.90E-04
	乙酸丁酯	0.001	0.002		98%	1.90E-05	3.80E-05	/	5.00E-05	1.00E-04	6.90E-05
	甲苯	0.003	0.004		98%	5.70E-05	7.60E-05	/	1.50E-04	2.00E-04	2.07E-04
	二甲苯	0.002	0.004		98%	3.80E-05	7.60E-05	/	1.00E-04	2.00E-04	1.38E-04
	VOCs	0.028	0.044		98%	5.32E-04	8.36E-04	/	1.40E-03	2.20E-03	1.93E-03
合计	丙烯酸丁酯	0.060	0.030	/	/	0.001	0.001	/	6.00E-05	8.00E-05	0.001
	丙烯酸	0.205	0.103	/	/	0.004	0.002	/	2.60E-04	3.20E-04	0.005
	丙烯酸甲酯	0.403	0.203	/	/	0.008	0.004	/	5.00E-04	6.20E-04	0.009
	乙酸乙酯	0.687	0.360	/	/	0.014	0.007	/	0.001	1.63E-03	0.015
	乙酸甲酯	0.716	0.376	/	/	0.014	0.007	/	0.001	1.77E-03	0.016
	乙酸丁酯	0.101	0.053	/	/	0.002	0.001	/	1.70E-04	2.40E-04	0.002
	甲苯	0.312	0.161	/	/	0.006	0.003	/	5.30E-04	6.60E-04	0.007
	二甲苯	0.267	0.140	/	/	0.005	0.003	/	4.20E-04	6.00E-04	0.006
	其他 VOC	0.557	0.287	/	/	0.011	0.006	/	8.80E-04	1.12E-03	0.013
	VOCs	3.308	1.713	/	/	0.066	0.034	/	0.005	7.20E-03	0.072
	颗粒物	0.000	0.000	/	/	0.000	0.000	/	0.000	0.000	0.000

②二期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-121 丙烯酸树脂合成新材料（8826）二期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
投料、分散废气 G4-1	丙烯酸正丁酯	0.003	0.004	98%	98%	5.880E-05	7.840E-05	/	6.00E-05	8.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸异辛酯	0.002	0.003		98%	3.920E-05	5.880E-05	/	4.00E-05	6.00E-05	7.92E-05
	丙烯酸	0.013	0.016		98%	2.548E-04	3.136E-04	/	2.60E-04	3.20E-04	5.15E-04
	乙酸乙烯酯	0.025	0.032		98%	4.900E-04	6.272E-04	/	5.00E-04	6.40E-04	9.90E-04
	丙烯酸甲酯	0.025	0.031		98%	4.900E-04	6.076E-04	/	5.00E-04	6.20E-04	9.90E-04
	甲基丙烯酸	0.003	0.004		98%	5.880E-05	7.840E-05	/	6.00E-05	8.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.002	0.002		98%	3.920E-05	3.920E-05	/	4.00E-05	4.00E-05	7.92E-05
	乙酸乙酯	0.039	0.049		98%	7.644E-04	9.604E-04	/	7.80E-04	9.80E-04	1.54E-03
	乙酸甲酯	0.041	0.051		98%	8.036E-04	9.996E-04	/	8.20E-04	1.02E-03	1.62E-03
	乙酸丁酯	0.006	0.007		98%	1.176E-04	1.372E-04	/	1.20E-04	1.40E-04	2.38E-04
	甲苯	0.018	0.023		98%	3.528E-04	4.508E-04	/	3.60E-04	4.60E-04	7.13E-04
	二甲苯	0.016	0.020		98%	3.136E-04	3.920E-04	/	3.20E-04	4.00E-04	6.34E-04
	VOCs	0.193	0.242		98%	3.783E-03	4.743E-03	/	3.86E-03	4.84E-03	7.64E-03
聚合、降温废气 G4-2	丙烯酸正丁酯	0.054	0.025	100%	98%	1.080E-03	5.000E-04	/	0.000	0.000	1.08E-03
	丙烯酸异辛酯	0.037	0.017		98%	7.400E-04	3.400E-04	/	0.000	0.000	7.40E-04
	丙烯酸	0.185	0.087		98%	3.700E-03	1.740E-03	/	0.000	0.000	3.70E-03
	乙酸乙烯酯	0.378	0.178		98%	7.560E-03	3.560E-03	/	0.000	0.000	7.56E-03
	丙烯酸甲酯	0.365	0.171		98%	7.300E-03	3.420E-03	/	0.000	0.000	7.30E-03
	甲基丙烯酸	0.042	0.020		98%	8.400E-04	4.000E-04	/	0.000	0.000	8.40E-04

	丙烯酸羟乙酯	0.030	0.014		98%	6.000E-04	2.800E-04	/	0.000	0.000	6.00E-04
	乙酸乙酯	0.588	0.276		98%	1.176E-02	5.520E-03	/	0.000	0.000	1.18E-02
	乙酸甲酯	0.613	0.288		98%	1.226E-02	5.760E-03	/	0.000	0.000	1.23E-02
	乙酸丁酯	0.088	0.042		98%	1.760E-03	8.400E-04	/	0.000	0.000	1.76E-03
	甲苯	0.270	0.127		98%	5.400E-03	2.540E-03	/	0.000	0.000	5.40E-03
	二甲苯	0.234	0.110		98%	4.680E-03	2.200E-03	/	0.000	0.000	4.68E-03
	VOCs	2.884	1.355		98%	5.768E-02	2.710E-02	/	0.000	0.000	5.77E-02
投料粉尘 G4-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
稀释、改性废气 G4-4	溶剂油	0.012	0.010	100%	98%	2.400E-04	2.000E-04	/	0.000	0.000	2.40E-04
	乙酸乙酯	0.026	0.022		98%	5.200E-04	4.400E-04	/	0.000	0.000	5.20E-04
	乙酸甲酯	0.027	0.023		98%	5.400E-04	4.600E-04	/	0.000	0.000	5.40E-04
	乙酸丁酯	0.003	0.003		98%	6.000E-05	6.000E-05	/	0.000	0.000	6.00E-05
	甲苯	0.009	0.008		98%	1.800E-04	1.600E-04	/	0.000	0.000	1.80E-04
	二甲苯	0.006	0.005		98%	1.200E-04	1.000E-04	/	0.000	0.000	1.20E-04
	VOCs	0.083	0.071		98%	1.660E-03	1.420E-03	/	0.000	0.000	1.66E-03
灌装废气 G4-5	溶剂油	0.004	0.007	95%	98%	7.60E-05	6.65E-03	/	2.00E-04	3.50E-04	2.76E-04
	乙酸乙酯	0.008	0.014		98%	1.52E-04	1.33E-02	/	4.00E-04	7.00E-04	5.52E-04
	乙酸甲酯	0.008	0.014		98%	1.52E-04	1.33E-02	/	4.00E-04	7.00E-04	5.52E-04
	乙酸丁酯	0.001	0.002		98%	1.90E-05	1.90E-03	/	5.00E-05	1.00E-04	6.90E-05
	甲苯	0.002	0.004		98%	3.80E-05	3.80E-03	/	1.00E-04	2.00E-04	1.38E-04
	二甲苯	0.002	0.004		98%	3.80E-05	3.80E-03	/	1.00E-04	2.00E-04	1.38E-04
	VOCs	0.026	0.045		98%	4.94E-04	4.27E-02	/	1.30E-03	2.25E-03	0.002

合计	丙烯酸丁酯	0.057	0.029	/	/	1.14E-03	5.78E-04	/	6.00E-05	8.00E-05	0.001
	丙烯酸	0.198	0.103	/	/	0.004	2.05E-03	/	2.60E-04	3.20E-04	0.004
	丙烯酸甲酯	0.390	0.202	/	/	0.008	0.004	/	5.00E-04	6.20E-04	0.008
	乙酸乙酯	0.661	0.361	/	/	0.013	0.020	/	0.001	0.002	0.014
	乙酸甲酯	0.689	0.376	/	/	0.014	0.021	/	0.001	0.002	0.015
	乙酸丁酯	0.098	0.054	/	/	1.96E-03	0.003	/	1.70E-04	2.40E-04	0.002
	甲苯	0.299	0.162	/	/	0.006	0.007	/	4.60E-04	0.001	0.006
	二甲苯	0.258	0.139	/	/	0.005	0.006	/	4.20E-04	0.001	0.006
	其他 VOC	0.535	0.287	/	/	0.011	0.012	/	8.40E-04	1.17E-03	0.012
	VOCs	3.186	1.713	/	/	0.064	0.076	/	0.005	0.007	0.069
	颗粒物	0.000	0.000	/	/	0.000	0.000	/	0.000	0.000	0.000

③全厂工艺废气污染物产排情况核算

表 3-122 丙烯酸树脂合成新材料（8826）全厂工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
投料、分散废气 G4-1	丙烯酸正丁酯	0.006	0.007	98%	98%	1.176E-04	1.372E-04	/	1.20E-04	1.40E-04	0.000
	丙烯酸异辛酯	0.005	0.006		98%	9.800E-05	1.176E-04	/	1.00E-04	1.20E-04	0.000
	丙烯酸	0.026	0.031		98%	5.096E-04	6.076E-04	/	5.20E-04	6.20E-04	0.001
	乙酸乙烯酯	0.051	0.063		98%	9.996E-04	1.235E-03	/	1.02E-03	1.26E-03	0.002
	丙烯酸甲酯	0.050	0.061		98%	9.800E-04	1.196E-03	/	1.00E-03	1.22E-03	0.002
	甲基丙烯酸	0.006	0.007		98%	1.176E-04	1.372E-04	/	1.20E-04	1.40E-04	0.000
	丙烯酸羟乙酯	0.004	0.005		98%	7.840E-05	9.800E-05	/	8.00E-05	1.00E-04	0.000
	乙酸乙酯	0.080	0.098		98%	1.568E-03	1.921E-03	/	1.60E-03	1.96E-03	0.003
	乙酸甲酯	0.083	0.102		98%	1.627E-03	1.999E-03	/	1.66E-03	2.04E-03	0.003
	乙酸丁酯	0.012	0.015		98%	2.352E-04	2.940E-04	/	2.40E-04	3.00E-04	0.000

	甲苯	0.037	0.045		98%	7.252E-04	8.820E-04	/	7.40E-04	9.00E-04	0.001
	二甲苯	0.032	0.039		98%	6.272E-04	7.644E-04	/	6.40E-04	7.80E-04	0.001
	VOCs	0.392	0.479		98%	7.683E-03	9.388E-03	/	7.84E-03	9.58E-03	0.016
聚合、降温废气 G4-2	丙烯酸正丁酯	0.111	0.051	100%	98%	2.220E-03	1.020E-03	/	0.000	0.000	0.002
	丙烯酸异辛酯	0.076	0.034		98%	1.520E-03	6.800E-04	/	0.000	0.000	0.002
	丙烯酸	0.377	0.174		98%	7.540E-03	3.480E-03	/	0.000	0.000	0.008
	乙酸乙烯酯	0.770	0.356		98%	1.540E-02	7.120E-03	/	0.000	0.000	0.015
	丙烯酸甲酯	0.743	0.343		98%	1.486E-02	6.860E-03	/	0.000	0.000	0.015
	甲基丙烯酸	0.086	0.040		98%	1.720E-03	8.000E-04	/	0.000	0.000	0.002
	丙烯酸羟乙酯	0.060	0.028		98%	1.200E-03	5.600E-04	/	0.000	0.000	0.001
	乙酸乙酯	1.198	0.552		98%	2.396E-02	1.104E-02	/	0.000	0.000	0.024
	乙酸甲酯	1.249	0.576		98%	2.498E-02	1.152E-02	/	0.000	0.000	0.025
	乙酸丁酯	0.179	0.083		98%	3.580E-03	1.660E-03	/	0.000	0.000	0.004
	甲苯	0.551	0.254		98%	1.102E-02	5.080E-03	/	0.000	0.000	0.011
	二甲苯	0.476	0.220		98%	9.520E-03	4.400E-03	/	0.000	0.000	0.010
	VOCs	5.876	2.711		98%	1.175E-01	5.422E-02	/	0.000	0.000	0.118
投料粉尘 G4-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
稀释、改性废气 G4-4	溶剂油	0.026	0.021	100%	98%	5.200E-04	4.200E-04	/	0.000	0.000	0.001
	乙酸乙酯	0.054	0.044		98%	1.080E-03	8.800E-04	/	0.000	0.000	0.001
	乙酸甲酯	0.055	0.045		98%	1.100E-03	9.000E-04	/	0.000	0.000	0.001
	乙酸丁酯	0.006	0.006		98%	1.200E-04	1.200E-04	/	0.000	0.000	0.000
	甲苯	0.018	0.015		98%	3.600E-04	3.000E-04	/	0.000	0.000	0.000

	二甲苯	0.013	0.011		98%	2.600E-04	2.200E-04	/	0.000	0.000	0.000
	VOCs	0.172	0.142		98%	3.440E-03	2.840E-03	/	0.000	0.000	0.003
灌装废气 G4-5	溶剂油	0.008	0.013	95%	98%	1.52E-04	1.23E-02	/	4.00E-04	6.50E-04	5.52E-04
	乙酸乙酯	0.017	0.027		98%	3.23E-04	2.56E-02	/	8.50E-04	1.35E-03	1.17E-03
	乙酸甲酯	0.018	0.029		98%	3.42E-04	2.75E-02	/	9.00E-04	1.45E-03	1.24E-03
	乙酸丁酯	0.002	0.003		98%	3.80E-05	2.85E-03	/	1.00E-04	1.50E-04	1.38E-04
	甲苯	0.005	0.008		98%	9.50E-05	7.60E-03	/	2.50E-04	4.00E-04	3.45E-04
	二甲苯	0.004	0.008		98%	7.60E-05	7.60E-03	/	2.00E-04	4.00E-04	2.76E-04
	VOCs	0.054	0.088		98%	1.03E-03	8.35E-02	/	2.70E-03	4.40E-03	0.004
合计	丙烯酸丁酯	0.117	0.058	/	/	0.002	0.001	/	1.20E-04	1.40E-04	0.002
	丙烯酸	0.403	0.205	/	/	0.008	0.004	/	5.20E-04	6.20E-04	0.009
	丙烯酸甲酯	0.793	0.404	/	/	0.016	0.008	/	1.00E-03	1.22E-03	0.017
	乙酸乙酯	1.349	0.721	/	/	0.027	0.039	/	2.45E-03	3.31E-03	0.029
	乙酸甲酯	1.405	0.752	/	/	0.028	0.042	/	2.56E-03	3.49E-03	0.030
	乙酸丁酯	0.199	0.107	/	/	0.004	0.005	/	3.40E-04	4.50E-04	0.004
	甲苯	0.611	0.322	/	/	0.012	0.014	/	0.0010	0.001	0.012
	二甲苯	0.525	0.278	/	/	0.010	0.013	/	0.0008	0.001	0.011
	其他 VOC	1.092	0.573	/	/	0.022	0.023	/	0.002	0.002	0.024
	VOCs	6.494	3.420	/	/	0.130	0.150	/	0.011	0.014	0.141
	颗粒物	0.000	0.000	/	/	0.000	0.000	/	0.000	0.000	0.000

3、固废

丙烯酸树脂合成新材料生产线产生的固废主要有：过滤废渣、废过滤器滤芯、清洗废渣、废一般包装材料、沾染化学品包装物。

（1）过滤废渣 S4-1

根据物料衡算，丙烯酸树脂合成新材料生产过程中，过滤废渣产生量为一期 1.253t/a，二期 1.22t/a，合计 2.473t/a。属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：

265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（2）废过滤器滤芯

过滤器须定期更换滤芯，预计废滤芯产生量为一期 0.13t/a，二期 0.12t/a，合计 0.25t/a，属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（3）清洗废渣

项目聚合釜等设备每 1~2 个月需要用乙酸乙酯清洗 1 次，清洗废液过滤后回用，过滤的废渣量约为一期 0.25t/a，二期 0.24t/a，合计 0.49t/a，属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（4）废一般包装材料

一般包装物主要是固体原料的外包装袋，预计年产生量为一期 0.6t/a，二期 0.5t/a，合计 1.1t/a，属于一般工业固废，收集后暂存于一般固废间，定期委托物资回收单位资源化利用。

（5）沾染化学品包装物

沾染化学品的包装物主要包括大桶（180kg 桶、200kg 桶等，按 10kg/个计）、小桶（25kg 桶，按 2kg/个计）、内衬袋（按 0.5kg/个计）。均属于危废，危废类别：HW49，危废代码：900-041-49，危险特性：T/In。

根据原料用量核算，大桶产生量为一期 3.29t/a，二期 3.18t/a，合计 6.47t/a，由供货厂家回收再利用。

小桶、内衬袋产生量为一期 5.61t/a，二期 5.41t/a，合计 11.02t/a，收集后委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)，水性乳液（本体自由基聚合型）废物属性判断如下：

表 3-123 丙烯酸树脂合成新材料（8826）固废属性判定表

序号	产生工序	固废名称	形态	主要成分	产生量(t/a)			是否固体废物	判定依据
					一期	二期	合计		
1	过滤	过滤废渣 S3-1	固	杂质、低聚物等	1.253	1.22	2.473	是	4.2c
2	过滤	废过滤器滤芯	固	杂质、树脂等	0.13	0.12	0.25	是	4.1h
3	反应釜清洗	清洗废渣	固	杂质、树脂、少量溶剂	0.25	0.24	0.49	是	4.2c
4	原料解包	废一般包装材料	固	编织袋、塑料、纸等	0.6	0.5	1.1	是	4.1h

5	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	固	各种助剂内包装、废液桶等	5.61	5.41	11.02	是	4.1h
6	原料解包	沾染化学品包装物（大桶）	固	各种助剂内包装、废液桶等	3.29	3.18	6.47	否（厂家回收）	6.1a
注：可回收包装桶在厂内暂存期间按危废管理，同时要求待确定生产厂家后与其签订回收协议。如生产厂家无法回收则应按危险废物委托有资质单位处置。									

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对各类固废进行属性判定，详见下表。

表 3-124 丙烯酸树脂合成新材料（8826）危废鉴别结果表

序号	固体废物名称	产生工序	是否危险废物	固废/危废类别	固废/危废代码	危险特性
1	过滤废渣 S4-1	过滤	是	HW13	265-103-13	T
2	废过滤器滤芯	过滤	是	HW13	265-103-13	T
3	清洗废渣	反应釜清洗	是	HW13	265-103-13	T
4	废一般包装材料	原料解包	否	SW17 可再生类废物	900-099-S17	/
5	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	原料解包	是	HW49	900-041-49	T/In

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)，水性乳液（本体自由基聚合型）生产线各类危险废物的污染防治措施汇总，固废污染源源强核算结果及相关参数如下。

表 3-125 丙烯酸树脂合成新材料（8826）危废产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	危险特性	产生量(t/a)			产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施			
					一期	二期	合计						收集	运输	贮存	处置
1	过滤废渣 S3-1	HW13	265-103-13	T	1.253	1.22	2.473	过滤	固	杂质、低聚物等	树脂、杂质	每天	密闭桶装	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置
2	废过滤器滤芯	HW13	265-103-13	T	0.13	0.12	0.25	过滤	固	杂质、树脂等	树脂、杂质	每天	密闭桶装			
3	清洗废渣	HW13	265-103-13	T	0.25	0.24	0.49	反应釜清洗	固	杂质、树脂、少量溶剂	树脂、杂质	每月	密闭桶装			
4	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	HW49	900-041-49	T/In	5.61	5.41	11.02	原料解包	固	各种助剂内包装、废液桶等	残留原料	每天	密闭桶装			

表 3-126 丙烯酸树脂合成新材料（8826）固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		固体废物名称	固废属性	产生情况				处置措施				最终去向
				核算方法	产生量			工艺	处置量			
					一期	二期	合计		一期	二期	合计	
丙烯酸树脂合成新材料 8826	过滤	过滤废渣 S3-1	危险废物	物料衡算	1.253	1.22	2.473	危废间暂存	1.253	1.22	2.473	资质单位处理
	过滤	废过滤器滤芯	危险废物	类比法	0.13	0.12	0.25	危废间暂存	0.13	0.12	0.25	资质单位处理
	反应釜清洗	清洗废渣	危险废物	类比法	0.25	0.24	0.49	危废间暂存	0.25	0.24	0.49	资质单位处理
	原料解包	废一般包装材料	一般固废	类比法	0.6	0.5	1.1	一般固废间	0.6	0.5	1.1	委托物资回收单位资源化利用
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	类比法	5.61	5.41	11.02	危废间暂存	5.61	5.41	11.02	资质单位处理

4、噪声

水性乳液（本体自由基聚合型）生产线主要噪声污染源强及相关参数如下：

表 3-127 丙烯酸树脂合成新材料（8826）噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	/h
丙烯酸树脂合成新材料 8826	计量投料	投放料装置	隔膜泵	频发	类比法	70	减震基础、厂房隔声	20	类比法	50	6240
	分散	配料滴加罐	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	聚合	聚合釜	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	稀释	稀释釜	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	过滤灌装	罐装系统	过滤灌装机	频发	类比法	70		20	类比法	50	6240

3.11.5 丙烯酸树脂合成新材料（7020）生产线工程分析

3.11.5.1污染源源强核算

产品及原辅材料消耗详见下表：

表 3-128 丙烯酸树脂合成新材料（7020）产品及原辅材料消耗表

表 3-129 丙烯酸树脂合成新材料（7020）主要设备表

2、产能匹配性分析

根据产能匹配性分析，本项目设备生产负荷为一期 77.83%，二期 76.92%，全厂 77.51%左右，设备配置与设计产能基本匹配。

表 3-130 丙烯酸树脂合成新材料（7020）产能匹配性分析表

设备/生产线							理论值				实际值											
名称	规格	加工能力（t/批）	加工时间（h/批）	数量（台/套）			设计工作时间（h/a）	理论最大产能（t/a）			实际达产所需批次(批)			实际达产所需时间（h/a）			负荷率			实际产能规划（t/a）		
				一期	二期	合计		一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计
聚合釜	20m³	14	24.0	2	2	4	6240	7280.0	7280.0	14560.0	420.0	400.0	820.0	5040.0	4800.0	4920.0	/	/	/	5880.0	5600.0	11480.0
聚合釜	10m³	7	24.0	2	0	2	6240	3640.0	0.0	3640.0	414.0	0.0	414.0	4968.0	0.0	4968.0	/	/	/	2898.0	0.0	2898.0
聚合釜	5m³	4	20.0	2	0	2	6240	2496.0	0.0	2496.0	416.0	0.0	416.0	4160.0	0.0	4160.0	/	/	/	1664.0	0.0	1664.0
小计	/	/	/	/	/	/	/	13416.0	7280.0	20696.0	/	/	/	/	/	/	77.83%	76.92%	77.51%	10442.0	5600.0	16042.0

3.11.5.3工艺流程

工艺流程见下图：

图 4-1　丙烯酸树脂合成新材料（7020）生产线工艺流程图

工艺原理：

工艺流程简述：

各原料的计量、投料方式：

表 3-131 丙烯酸树脂合成新材料（7020）各原料的计量、投料方式一览表

类别	物料名称	形态	计量、投料或物料转移方式
液态单体	丙烯酸正丁酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯	液态	由储罐区经密闭管道直接泵入带计量模块的配料滴加罐，进料管道采用贴壁液下进料方式，
功能性单体	甲基丙烯酸、丙烯酸羟乙酯	液态	液体打料间，由隔膜泵打入配料滴加罐，进料管道采用贴壁液下进料方式
改性助剂	固体树脂	固态，块状	人工解包，电子秤称量，采用固体投料器投加至稀释釜
溶剂	溶剂油、乙酸乙酯、甲苯、丙酮、丁酮、石油醚	液态	由储罐区经密闭管道直接泵入带计量模块的稀释釜，进料管道采用贴壁液下进料方式；
引发剂（固体）	BPO（过氧化二苯甲酰）	固态粉料	专用配料间人工解包，电子秤称量，采用固体投料器投加至配料滴加罐，再重力输送至聚合釜内
光引发剂	光引发剂	液态	液体打料间，由隔膜泵打入计量槽，再重力输送至聚合釜内
其他	阻聚剂 MEHQ	液态	液体打料间，由隔膜泵打入阻断剂储存槽内，日常不使用。

主要工艺参数及设备梯级布置：

表 3-132 丙烯酸树脂合成新材料（7020）主要工艺参数及设备梯级布置表

生产线	工序	设备名称	操作温度(℃)	操作压力	操作时间(h)	设备梯级(垂直流)布置	
						所在车间	楼层
丙烯酸树脂合成新材料 7020	投料、分散	计量槽（功能性单体）	常温	常压	3~4	甲类 1#车间南侧	4.5F
		计量槽（引发剂上料）	常温	常压			4.5F
		阻断剂储存槽	常温	常压			4F
		溶剂计量槽（罐区溶剂上料）	常温	常压			4F
		计量槽（液碱上料）	常温	常压			4F
		配料滴加罐（储罐区原料上料、配液、滴加）	80	常压			4F
	聚合反应	聚合釜	85	常压	6.5		3F
	降温	聚合釜（同上）	45	常压	保温 2~3h，冷却 2h		3F

	稀释、改性	稀释釜（2 个聚合釜共用 1 个稀释釜）	40~50	常压	4.5~5.5		2F
	过滤、灌装	过滤灌装机	常温	常压	2~3		1F

3.11.5.4**物料平衡**

根据生产线规格及一期、二期建设情况，各生产线物料平衡分析如下：

1、20m³ 线物料平衡

表 3-133 丙烯酸树脂合成新材料（7020）20m³ 线物料平衡表

图 3.11-13　丙烯酸树脂合成新材料（7020）20m³ 线物料平衡

2、10m³ 线物料平衡

表 3-134 丙烯酸树脂合成新材料（7020）10m³ 线物料平衡表

图 3.11-14　丙烯酸树脂合成新材料（7020）10m³ 线物料平衡

3、5m³ 线物料平衡

表 3-135 丙烯酸树脂合成新材料（7020）5m³ 线物料平衡表

图 3.11-15　丙烯酸树脂合成新材料（7020）5m³ 线物料平衡

3.11.5.5**产污环节**

根据工艺流程，主要产污环节汇总见下表。

表 3-136 丙烯酸树脂合成新材料（7020）产污环节表

生产线	污染因素	产污工序	污染源编号	污染物	主要污染因子
丙烯酸树脂合成新材料（7020）	废水	/	/	/	/
	废气	投料、分散	G5-1	投料、分散废气	丙烯酸及各类丙烯酸酯单体、乙酸乙酯、甲苯
		聚合反应、降温	G5-2	聚合、降温废气	丙烯酸及各类丙烯酸酯单体、乙酸乙酯、甲苯
		固体投料	G5-3	投料粉尘	颗粒物
		稀释、改性	G5-4	稀释、改性废气	单体废气、乙酸乙酯、甲苯、丙酮、丁酮、VOCs
		过滤、灌装	G5-5	灌装废气	单体废气、乙酸乙酯、甲苯、丙酮、丁酮、VOCs
		取样	/	取样废气	单体废气、乙酸乙酯、甲苯、丙酮、丁酮、VOCs
		设备清洗	/	清洗废气	乙酸乙酯等
	噪声	设备运行	/	设备噪声	等效声级，dB(A)
	固废	过滤	S5-1	过滤废渣	杂质、低聚物等
		过滤	/	废过滤器滤芯	杂质、树脂等
		原料解包	/	废一般包装材料	编织袋、塑料、纸等
		原料解包	/	沾染化学品包装物	各种助剂内包装、废液桶等

		反应釜清洗	/	清洗废渣	杂质、树脂、少量溶剂

3.11.5.6**污染源源强核算**

1、废水

丙烯酸树脂合成新材料生产线清洗采用溶剂，无清洗废水产生。

2、废气

(1)投料、分散废气 G5-1

液态单体、乙酸乙酯、甲苯等经罐区直接泵送至分散釜。甲基丙烯酸、丙烯酸羟乙酯在液料打料间内由隔膜泵打入乳化釜，进料管道采用贴壁液下进料方式。投料后80℃常压分散。

投料前设备采用氮气置换，且设备均设有呼吸阀，可有效抑制投料过程液体物料的挥发，仅当设备内气压略高于大气压时才会形成呼吸排放，产生的少量呼吸废气从呼吸口通过管道接入废气总管，经 RTO 处置装置处理后排放。废气收集率按 98%计。参考大呼吸废气经验公式并结合物料平衡，投料工序废气产生源强如下：

①20m^3 生产线投料、分散废气源强核算：

投料、分散时间按 4h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，呼吸废气按 20m^3/h 计，源强核算详见下表：

表 3-137 丙烯酸树脂合成新材料（7020）20m^3 线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单批	一期（420 批/a）	二期（400 批/a）	合计（820 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
投料、分散	丙烯酸正丁酯	0.008	0.003	0.003	0.006	0.002	0.004	0.004	0.008
	丙烯酸异辛酯	0.007	0.003	0.003	0.006	0.002	0.004	0.004	0.008
	丙烯酸	0.034	0.014	0.014	0.028	0.009	0.017	0.018	0.035
	乙酸乙烯酯	0.070	0.029	0.028	0.057	0.018	0.035	0.035	0.070
	丙烯酸甲酯	0.068	0.029	0.027	0.056	0.017	0.035	0.034	0.069
	甲基丙烯酸	0.008	0.003	0.003	0.006	0.002	0.004	0.004	0.008
	丙烯酸羟乙酯	0.005	0.002	0.002	0.004	0.001	0.002	0.003	0.005
	乙酸乙酯	0.109	0.046	0.044	0.090	0.027	0.055	0.055	0.110

	甲苯	0.050	0.021	0.020	0.041	0.013	0.025	0.025	0.050

②10m³ 生产线投料、分散废气源强核算：

投料、分散时间按 4h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，呼吸废气按 12m³/h 计，源强核算详见下表：

表 3-138 丙烯酸树脂合成新材料（7020）10m³ 线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单批	一期（414 批/a）	二期（0 批/a）	合计（414 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
投料、分散	丙烯酸正丁酯	0.005	0.002	0	0.002	0.001	0.002	0	0.002
	丙烯酸异辛酯	0.004	0.002	0	0.002	0.001	0.002	0	0.002
	丙烯酸	0.021	0.009	0	0.009	0.005	0.011	0	0.011
	乙酸乙烯酯	0.042	0.017	0	0.017	0.011	0.021	0	0.021
	丙烯酸甲酯	0.041	0.017	0	0.017	0.010	0.021	0	0.021
	甲基丙烯酸	0.005	0.002	0	0.002	0.001	0.002	0	0.002
	丙烯酸羟乙酯	0.003	0.001	0	0.001	0.001	0.001	0	0.001
	乙酸乙酯	0.065	0.027	0	0.027	0.016	0.033	0	0.033
	甲苯	0.030	0.012	0	0.012	0.008	0.014	0	0.014

④5m³ 生产线投料、分散废气源强核算：

投料、分散时间按 3h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，呼吸废气按 6m³/h 计，源强核算详见下表：

表 3-139 丙烯酸树脂合成新材料（7020）5m³ 线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单批	一期（416 批/a）	二期（0 批/a）	合计（416 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
投料、分散	丙烯酸正丁酯	2.28E-03	9.48E-04	0	9.48E-04	0.001	0.002	0	0.002
	丙烯酸异辛酯	2.08E-03	8.65E-04	0	8.65E-04	0.001	0.001	0	0.001
	丙烯酸	1.03E-02	4.28E-03	0	4.28E-03	0.003	0.007	0	0.007
	乙酸乙烯酯	2.10E-02	8.74E-03	0	8.74E-03	0.007	0.014	0	0.014

	丙烯酸甲酯	2.03E-02	8.44E-03	0	8.44E-03	0.007	0.014	0	0.014
	甲基丙烯酸	2.36E-03	9.82E-04	0	9.82E-04	0.001	0.002	0	0.002
	丙烯酸羟乙酯	1.62E-03	6.74E-04	0	6.74E-04	0.001	0.001	0	0.001
	乙酸乙酯	3.27E-02	1.36E-02	0	1.36E-02	0.011	0.022	0	0.022
	甲苯	1.50E-02	6.24E-03	0	6.24E-03	0.005	0.010	0	0.010

（2）聚合、降温废气 G5-2

聚合过程为常压，温度在 85℃，生产过程密闭，反应釜设 2 级(常温水+7℃冰水)冷凝回流，不凝气通过管道接入废气处理装置。考虑一定量的管道风量，按照单条线反应釜剩余空间换气次数 2 次/h，结合物料平衡，各生产线聚合工序废气产生源强如下：

①20m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-140 丙烯酸树脂合成新材料（7020）20m³ 线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（420 批/a）	二期（400 批/a）	合计（820 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合反应、降温	丙烯酸正丁酯	0.182	0.076	0.073	0.149	0.016	0.031	0.032	0.063
	丙烯酸异辛酯	0.166	0.070	0.066	0.136	0.014	0.029	0.029	0.058
	丙烯酸	0.822	0.345	0.329	0.674	0.071	0.143	0.143	0.286
	乙酸乙烯酯	1.682	0.706	0.673	1.379	0.146	0.292	0.293	0.585
	丙烯酸甲酯	1.620	0.680	0.648	1.328	0.141	0.282	0.282	0.564
	甲基丙烯酸	0.189	0.079	0.076	0.155	0.016	0.033	0.033	0.066
	丙烯酸羟乙酯	0.130	0.055	0.052	0.107	0.011	0.023	0.023	0.046
	乙酸乙酯	2.616	1.099	1.046	2.145	0.227	0.455	0.455	0.910
	甲苯	1.204	0.506	0.482	0.988	0.105	0.210	0.210	0.420

③10m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-141 丙烯酸树脂合成新材料（7020）10m³ 线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（414 批/a）	二期（0 批/a）	合计（414 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合反应、降温	丙烯酸正丁酯	0.091	0.038	0.000	0.038	0.008	0.016	0.000	0.016
	丙烯酸异辛酯	0.083	0.034	0.000	0.034	0.007	0.014	0.000	0.014
	丙烯酸	0.411	0.170	0.000	0.17	0.036	0.071	0.000	0.071
	乙酸乙烯酯	0.841	0.348	0.000	0.348	0.073	0.146	0.000	0.146
	丙烯酸甲酯	0.810	0.335	0.000	0.335	0.070	0.141	0.000	0.141

	甲基丙烯酸	0.095	0.039	0.000	0.039	0.008	0.016	0.000	0.016
	丙烯酸羟乙酯	0.065	0.027	0.000	0.027	0.006	0.011	0.000	0.011
	乙酸乙酯	1.308	0.542	0.000	0.542	0.114	0.228	0.000	0.228
	甲苯	0.602	0.249	0.000	0.249	0.052	0.105	0.000	0.105

④5m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-142 丙烯酸树脂合成新材料（7020）5m³ 线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（416 批/a）	二期（0 批/a）	合计（416 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合反应、降温	丙烯酸正丁酯	0.046	0.019	0.000	0.019	0.004	0.009	0.000	0.009
	丙烯酸异辛酯	0.042	0.017	0.000	0.017	0.004	0.008	0.000	0.008
	丙烯酸	0.205	0.085	0.000	0.085	0.020	0.039	0.000	0.039
	乙酸乙烯酯	0.420	0.175	0.000	0.175	0.040	0.080	0.000	0.080
	丙烯酸甲酯	0.405	0.168	0.000	0.168	0.039	0.077	0.000	0.077
	甲基丙烯酸	0.047	0.020	0.000	0.02	0.004	0.009	0.000	0.009
	丙烯酸羟乙酯	0.032	0.013	0.000	0.013	0.003	0.006	0.000	0.006
	乙酸乙酯	0.654	0.272	0.000	0.272	0.062	0.125	0.000	0.125
	甲苯	0.301	0.125	0.000	0.125	0.029	0.057	0.000	0.057

（3）粉料投料粉尘 G5-3

固体树脂为 25kg/袋的颗粒，在固体投料间内拆包称量后经投料器加入稀释釜，引发剂经人工解包、称量后，加溶剂稀释后在液体打料间泵入稀释釜。投料过程设备为密闭状态，因此粉尘的产生量很少，环评不做定量分析。

（4）稀释、改性废气 G5-4

稀释、改性阶段单体已基本反应完全，工序条件为温度 40~50℃、常压。各有机溶剂在泵入稀释釜的过程中有少量呼吸废气产生，经呼吸口通过管道接入废气总管，经 RTO 处置装置处理后排放。2 座聚合釜对应 1 座稀释釜，参考大呼吸废气经验公式并结合物料平衡，稀释、改性工序废气产生源强如下：

①20m³ 生产线稀释、改性废气源强核算：

表 3-143 丙烯酸树脂合成新材料（7020）20m³ 线稀释、改性废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（210 批/a）	二期（200 批/a）	合计（410 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
稀释、改性	溶剂油	0.084	0.018	0.017	0.035	0.015	0.016	0.015	0.031
	乙酸乙酯	0.171	0.036	0.034	0.07	0.031	0.031	0.031	0.062
	甲苯	0.059	0.012	0.012	0.024	0.011	0.010	0.011	0.021

	丙酮	0.208	0.044	0.042	0.086	0.038	0.038	0.038	0.076
	丁酮	0.173	0.036	0.035	0.071	0.031	0.031	0.032	0.063
	石油醚	0.092	0.019	0.018	0.037	0.017	0.016	0.016	0.032

②10m³ 生产线稀释、改性废气源强核算：

表 3-144 丙烯酸树脂合成新材料（7020）10m³ 线稀释、改性废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（207 批/a）	二期（0 批/a）	合计（207 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
稀释、改性	溶剂油	0.042	0.009	0	0.009	0.008	0.008	0	0.008
	乙酸乙酯	0.086	0.018	0	0.018	0.016	0.016	0	0.016
	甲苯	0.029	0.006	0	0.006	0.005	0.005	0	0.005
	丙酮	0.104	0.022	0	0.022	0.019	0.019	0	0.019
	丁酮	0.086	0.018	0	0.018	0.016	0.016	0	0.016
	石油醚	0.046	0.010	0	0.01	0.008	0.009	0	0.009

③5m³ 生产线稀释、改性废气源强核算：

表 3-145 丙烯酸树脂合成新材料（7020）5m³ 线稀释、改性废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（208 批/a）	二期（0 批/a）	合计（208 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
稀释、改性	溶剂油	0.022	0.005	0	0.005	0.005	0.005	0	0.005
	乙酸乙酯	0.046	0.010	0	0.01	0.010	0.011	0	0.011
	甲苯	0.016	0.003	0	0.003	0.004	0.003	0	0.003
	丙酮	0.055	0.011	0	0.011	0.012	0.012	0	0.012
	丁酮	0.046	0.010	0	0.01	0.010	0.011	0	0.011
	石油醚	0.025	0.005	0	0.005	0.006	0.005	0	0.005

（5）过滤、灌装废气 G5-5

过滤灌装采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。废气收集率 98%以上。灌装过程废气主要是各种有机废气，单条灌装线废气量约 15m³/h。根据物料平衡，过滤罐装工序废气排放源强如下：

①20m³ 生产线过滤、灌装废气源强核算：

表 3-146 丙烯酸树脂合成新材料（7020）20m³ 线过滤、灌装废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（210 批	二期（200 批	合计（410	单釜	一期	二期	全厂

			/a）	/a）	批/a）				
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
过滤、灌装	溶剂油	1.05E-02	2.21E-03	2.10E-03	4.31E-03	0.004	0.004	0.004	0.008
	乙酸乙酯	2.14E-02	4.49E-03	4.28E-03	8.77E-03	0.007	0.007	0.007	0.014
	甲苯	7.35E-03	1.54E-03	1.47E-03	3.01E-03	0.002	0.002	0.002	0.004
	丙酮	2.60E-02	5.46E-03	5.20E-03	1.07E-02	0.009	0.009	0.009	0.018
	丁酮	2.16E-02	4.54E-03	4.32E-03	8.86E-03	0.007	0.007	0.007	0.014
	石油醚	1.15E-02	2.42E-03	2.30E-03	4.72E-03	0.004	0.004	0.004	0.008

②10m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-147 丙烯酸树脂合成新材料（7020）10m³ 线过滤、灌装废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（207 批/a）	二期（0 批/a）	合计（207 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
过滤、灌装	溶剂油	5.28E-03	1.09E-03	0	1.09E-03	1.76E-03	1.76E-03	0	1.76E-03
	乙酸乙酯	1.07E-02	2.21E-03	0	2.21E-03	3.57E-03	3.56E-03	0	3.56E-03
	甲苯	3.68E-03	7.62E-04	0	7.62E-04	1.23E-03	1.23E-03	0	1.23E-03
	丙酮	1.30E-02	2.69E-03	0	2.69E-03	4.33E-03	4.33E-03	0	4.33E-03
	丁酮	1.08E-02	2.24E-03	0	2.24E-03	3.60E-03	3.61E-03	0	3.61E-03
	石油醚	5.76E-03	1.19E-03	0	1.19E-03	1.92E-03	1.92E-03	0	1.92E-03

④5m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-148 丙烯酸树脂合成新材料（7020）5m³ 线过滤、灌装废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（208 批/a）	二期（0 批/a）	合计（208 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
过滤、灌装	溶剂油	3.53E-03	7.34E-04	0	7.34E-04	1.77E-03	1.18E-03	0	1.18E-03
	乙酸乙酯	7.13E-03	1.48E-03	0	1.48E-03	3.57E-03	2.37E-03	0	2.37E-03
	甲苯	2.45E-03	5.10E-04	0	5.10E-04	1.23E-03	8.17E-04	0	8.17E-04
	丙酮	8.66E-03	1.80E-03	0	1.80E-03	4.33E-03	2.88E-03	0	2.88E-03
	丁酮	7.19E-03	1.50E-03	0	1.50E-03	3.60E-03	2.40E-03	0	2.40E-03
	石油醚	3.84E-03	7.99E-04	0	7.99E-04	1.92E-03	1.28E-03	0	1.28E-03

（6）取样废气

取样口和取样过程均采取密闭措施，取样口在正常生产时通过阀门密闭和堵头封堵，取样时先取下堵头将取样器连接到取样口，打开阀门抽取50~100mL样品，然后关闭阀门取下取样器再用堵头重更封堵，每次取样过程持续时间在1min以内，因此取样废气产生量很少，车间内无组织排放。

（7）设备清洗废气

设备清洗采用乙酸乙酯，清洗过程中常温密闭搅拌，清洗废气经聚合釜集气管路引入废气处理装置。该过程废气主要是乙酸乙酯进出时产生的呼吸废气，由于采用溶剂清洗的频次较低，且年周转量不大，废气通过管道接入废气处理设施处理后排放量很小，本次环评对此不做定量分析。

（7）工艺废气汇总

按照一期：（1×20m³ 线+1×10m³ 线+1×5m³ 线同时生产），二期：（1×20m³ 线生产），全厂：（2×20m³ 线+1×10m³ 线+1×5m³ 线同时生产），工艺废气汇总如下：

表 3-149 丙烯酸树脂合成新材料（7020）工艺废气汇总表

废气源	污染物种类	废气产生源强			最大产生速率			污染物归类
		一期	二期	全厂	一期	二期	全厂	
		t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	
投料、分散废气 G5-1	丙烯酸正丁酯	0.006	0.003	0.009	0.008	0.004	0.012	丙烯酸丁酯
	丙烯酸异辛酯	0.006	0.003	0.009	0.007	0.004	0.011	其他 VOC
	丙烯酸	0.027	0.014	0.041	0.035	0.018	0.053	丙烯酸
	乙酸乙烯酯	0.055	0.028	0.083	0.07	0.035	0.105	其他 VOC
	丙烯酸甲酯	0.054	0.027	0.081	0.07	0.034	0.104	丙烯酸甲酯
	甲基丙烯酸	0.006	0.003	0.009	0.008	0.004	0.012	其他 VOC
	丙烯酸羟乙酯	0.004	0.002	0.006	0.004	0.003	0.007	其他 VOC
	乙酸乙酯	0.087	0.044	0.131	0.11	0.055	0.165	乙酸乙酯
	甲苯	0.039	0.020	0.059	0.049	0.025	0.074	甲苯
	VOCs	0.284	0.144	0.428	0.361	0.182	0.543	VOCs
聚合、降温废气 G5-2	丙烯酸正丁酯	0.133	0.073	0.206	0.056	0.032	0.088	丙烯酸丁酯
	丙烯酸异辛酯	0.121	0.066	0.187	0.051	0.029	0.08	其他 VOC
	丙烯酸	0.6	0.329	0.929	0.253	0.143	0.396	丙烯酸
	乙酸乙烯酯	1.229	0.673	1.902	0.518	0.293	0.811	其他 VOC
	丙烯酸甲酯	1.183	0.648	1.831	0.5	0.282	0.782	丙烯酸甲酯
	甲基丙烯酸	0.138	0.076	0.214	0.058	0.033	0.091	其他 VOC
	丙烯酸羟乙酯	0.095	0.052	0.147	0.04	0.023	0.063	其他 VOC
	乙酸乙酯	1.913	1.046	2.959	0.808	0.455	1.263	乙酸乙酯
	甲苯	0.88	0.482	1.362	0.372	0.21	0.582	甲苯
	VOCs	6.292	3.445	9.737	2.656	1.5	4.156	VOCs
投料粉尘 G5-3	颗粒物	少量	少量	少量	少量	少量	少量	颗粒物
稀释、改性废气 G5-4	溶剂油	0.032	0.017	0.049	0.029	0.015	0.044	其他 VOC
	乙酸乙酯	0.064	0.034	0.098	0.058	0.031	0.089	乙酸乙酯
	甲苯	0.021	0.012	0.033	0.018	0.011	0.029	甲苯
	丙酮	0.077	0.042	0.119	0.069	0.038	0.107	丙酮
	丁酮	0.064	0.035	0.099	0.058	0.032	0.09	丁酮
	石油醚	0.034	0.018	0.052	0.03	0.016	0.046	其他 VOC

	VOCs	0.292	0.158	0.45	0.262	0.143	0.405	VOCs
灌装废气 G5-5	溶剂油	4.03E-03	2.10E-03	0.006	0.007	0.004	0.011	其他 VOC
	乙酸乙酯	8.18E-03	4.28E-03	0.012	0.013	0.007	0.020	乙酸乙酯
	甲苯	2.81E-03	1.47E-03	0.004	0.004	0.002	0.006	甲苯
	丙酮	9.95E-03	5.20E-03	0.015	0.016	0.009	0.025	丙酮
	丁酮	8.28E-03	4.32E-03	0.013	0.013	0.007	0.020	丁酮
	石油醚	4.41E-03	2.30E-03	0.007	0.007	0.004	0.011	其他 VOC
	VOCs	0.038	0.020	0.057	0.060	0.033	0.093	VOCs
合计	丙烯酸丁酯	0.139	0.076	0.215	0.064	0.036	0.100	/
	丙烯酸	0.627	0.343	0.970	0.288	0.161	0.449	/
	丙烯酸甲酯	1.237	0.675	1.912	0.570	0.316	0.886	/
	乙酸乙酯	2.072	1.128	3.200	0.989	0.548	1.537	/
	甲苯	0.943	0.515	1.458	0.443	0.248	0.691	/
	丙酮	0.087	0.047	0.134	0.085	0.047	0.132	/
	丁酮	0.072	0.039	0.112	0.071	0.039	0.110	/
	其他 VOC	1.728	0.942	2.671	0.829	0.463	1.292	/
	VOCs	6.906	3.767	10.672	3.339	1.858	5.197	/
	颗粒物	少量	少量	少量	少量	少量	少量	/

（8）风量核算

风量核算详见下表：

表 3-150 丙烯酸树脂合成新材料（7020）风量核算表

生产线	废气类别	收集方式	收集参数	收集效率	数量			设计集气量（m^3/h）		
					一期	二期	合计	一期	二期	合计
$20m^3$ 生产线	投料、分散废气 G5-1	计量槽、配料滴加罐的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 $20m^3/h$	98%	2	2	4	40	40	80
	聚合、降温废气 G5-2	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h，单釜风量 $12m^3/h$	100%	2	2	4	24	24	48
	稀释、改性废气 G5-4	稀释釜呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 $60m^3/h$	100%	1	1	2	60	60	120

	灌装废气 G5-5	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m³/h	95%	1	1	2	150	150	300
10m³ 生产线	投料、分散废气 G5-1	计量槽、配料滴加罐的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 12m³/h	98%	2	0	2	24	0	24
	聚合、降温废气 G5-2	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h，单釜风量 6m³/h	100%	2	0	2	12	0	12
	稀释、改性废气 G5-4	稀释釜呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 30m³/h	100%	1	0	1	30	0	30
	灌装废气 G5-5	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m³/h	95%	1	0	1	150	0	150
5m³ 生产线	投料、分散废气 G5-1	计量槽、配料滴加罐的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 6m³/h	98%	2	0	2	12	0	12
	聚合、降温废气 G5-2	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h，单釜风量	100%	2	0	2	4	0	4

			2m³/h							
	稀释、改性废气 G5-4	稀释釜呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 16m³/h	100%	1	0	1	16	0	16
	灌装废气 G5-5	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m³/h	95%	1	0	1	150	0	150
公用	液体打料间废气	液体打料间密闭换风集气	打料间尺寸 3*5*2m，换气次数 12 次/h。	95%	液体打料间为甲类车间公用，共 1 座			360		
	投料粉尘 G5-3	密闭投料间集气罩收集	拆包称量区集气罩，尺寸：1*1m，控制点风速 0.6m/s	80%	粉料打料间共 1 座			2160		
有机废气合计					/	/	/	1032	634	1306
粉尘废气合计					/	/	/	2160		

（9）工艺废气污染物产排情况核算

由于项目分期建设，因此工艺废气污染物产排情况分期核算如下：

①一期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-151 丙烯酸树脂合成新材料（7020）一期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	t/a
投料、分散废气 G5-1	丙烯酸正丁酯	0.006	0.008	98%	98%	1.176E-04	1.568E-04	/	1.20E-04	1.60E-04	2.38E-04
	丙烯酸异辛酯	0.006	0.007		98%	1.176E-04	1.372E-04	/	1.20E-04	1.40E-04	2.38E-04
	丙烯酸	0.027	0.035		98%	5.292E-04	6.860E-04	/	5.40E-04	7.00E-04	1.07E-03
	乙酸乙烯酯	0.055	0.070		98%	1.078E-03	1.372E-03	/	1.10E-03	1.40E-03	2.18E-03
	丙烯酸甲	0.054	0.070		98%	1.058E-	1.372E-	/	1.08E-	1.40E-	2.14E-03

	酯					03	03		03	03	
	甲基丙烯酸	0.006	0.008		98%	1.176E-04	1.568E-04	/	1.20E-04	1.60E-04	2.38E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.004	0.004		98%	7.840E-05	7.840E-05	/	8.00E-05	8.00E-05	1.58E-04
	乙酸乙酯	0.087	0.110		98%	1.705E-03	2.156E-03	/	1.74E-03	2.20E-03	3.45E-03
	甲苯	0.039	0.049		98%	7.644E-04	9.604E-04	/	7.80E-04	9.80E-04	1.54E-03
	VOCs	0.284	0.361		98%	5.566E-03	7.076E-03	/	0.006	0.007	0.012
聚合、降温废气 G5-2	丙烯酸正丁酯	0.133	0.056	100%	98%	2.660E-03	1.120E-03	/	0.000	0.000	0.003
	丙烯酸异辛酯	0.121	0.051		98%	2.420E-03	1.020E-03	/	0.000	0.000	0.002
	丙烯酸	0.600	0.253		98%	1.200E-02	5.060E-03	/	0.000	0.000	0.012
	乙酸乙烯酯	1.229	0.518		98%	2.458E-02	1.036E-02	/	0.000	0.000	0.025
	丙烯酸甲酯	1.183	0.500		98%	2.366E-02	1.000E-02	/	0.000	0.000	0.024
	甲基丙烯酸	0.138	0.058		98%	2.760E-03	1.160E-03	/	0.000	0.000	0.003
	丙烯酸羟乙酯	0.095	0.040		98%	1.900E-03	8.000E-04	/	0.000	0.000	0.002
	乙酸乙酯	1.913	0.808		98%	3.826E-02	1.616E-02	/	0.000	0.000	0.038
	甲苯	0.880	0.372		98%	1.760E-02	7.440E-03	/	0.000	0.000	0.018
	VOCs	6.292	2.656		98%	1.258E-01	5.312E-02	/	0.000	0.000	0.126
投料粉尘 G5-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
稀释、改性废气 G5-4	溶剂油	0.032	0.029	100%	98%	6.40E-04	5.80E-04	/	0.000	0.000	0.001
	乙酸乙酯	0.064	0.058		98%	1.28E-03	1.16E-03	/	0.000	0.000	0.001
	甲苯	0.021	0.018		98%	4.20E-04	3.60E-04	/	0.000	0.000	0.000
	丙酮	0.077	0.069		98%	1.54E-03	1.38E-03	/	0.000	0.000	0.002
	丁酮	0.064	0.058		98%	1.28E-03	1.16E-03	/	0.000	0.000	0.001
	石油醚	0.034	0.030		98%	6.80E-04	6.00E-04	/	0.000	0.000	0.001
	VOCs	0.292	0.262		98%	5.84E-03	5.24E-03	/	0.000	0.000	0.006
灌装废气 G5-5	溶剂油	0.004	0.007	95%	98%	7.60E-05	1.33E-04	/	2.00E-04	3.50E-04	2.76E-04
	乙酸乙酯	0.008	0.013		98%	1.52E-04	2.47E-04	/	4.00E-04	6.50E-04	5.52E-04

	甲苯	0.003	0.004		98%	5.70E-05	7.60E-05	/	1.50E-04	2.00E-04	2.07E-04
	丙酮	0.010	0.016		98%	1.90E-04	3.04E-04	/	5.00E-04	8.00E-04	6.90E-04
	丁酮	0.008	0.013		98%	1.52E-04	2.47E-04	/	4.00E-04	6.50E-04	5.52E-04
	石油醚	0.004	0.007		98%	7.60E-05	1.33E-04	/	2.00E-04	3.50E-04	2.76E-04
	VOCs	0.038	0.060		98%	7.22E-04	1.14E-03	/	0.002	0.003	0.003
合计	丙烯酸丁酯	0.139	0.064	/	/	0.003	0.001	/	1.20E-04	1.60E-04	0.003
	丙烯酸	0.627	0.288	/	/	0.013	0.006	/	5.40E-04	7.00E-04	0.013
	丙烯酸甲酯	1.237	0.570	/	/	0.025	0.011	/	0.001	0.001	0.026
	乙酸乙酯	2.072	0.989	/	/	0.041	0.020	/	0.002	0.003	0.043
	甲苯	0.943	0.443	/	/	0.019	0.009	/	9.30E-04	0.001	0.020
	丙酮	0.087	0.085	/	/	1.73E-03	0.002	/	5.00E-04	0.001	0.003
	丁酮	0.072	0.071	/	/	1.43E-03	1.41E-03	/	4.00E-04	6.50E-04	0.002
	其他 VOC	1.728	0.829	/	/	0.035	0.017	/	0.002	0.002	0.037
	VOCs	6.906	3.339	/	/	0.138	0.067	/	0.008	0.010	0.147
	颗粒物	0.000	0.000	/	/	0.000	0.000	/	0.000	0.000	0.000

②二期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-152 丙烯酸树脂合成新材料（7020）二期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
投料、分散废气 G5-1	丙烯酸正丁酯	0.003	0.004	98%	98%	5.880E-05	7.840E-05	/	6.00E-05	8.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸异辛酯	0.003	0.004		98%	5.880E-05	7.840E-05	/	6.00E-05	8.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸	0.014	0.018		98%	2.744E-04	3.528E-04	/	2.80E-04	3.60E-04	5.54E-04
	乙酸乙烯酯	0.028	0.035		98%	5.488E-04	6.860E-04	/	5.60E-04	7.00E-04	1.11E-03
	丙烯酸甲酯	0.027	0.034		98%	5.292E-04	6.664E-04	/	5.40E-04	6.80E-04	1.07E-03
	甲基丙烯酸	0.003	0.004		98%	5.880E-05	7.840E-05	/	6.00E-05	8.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸羟	0.002	0.003		98%	3.920E-	5.880E-	/	4.00E-	6.00E-	7.92E-05

	乙酯					05	05		05	05	
	乙酸乙酯	0.044	0.055		98%	8.624E-04	1.078E-03	/	8.80E-04	1.10E-03	1.74E-03
	甲苯	0.020	0.025		98%	3.920E-04	4.900E-04	/	4.00E-04	5.00E-04	7.92E-04
	VOCs	0.144	0.182		98%	2.822E-03	3.567E-03	/	2.88E-03	3.64E-03	5.70E-03
聚合、降温废气 G5-2	丙烯酸正丁酯	0.073	0.032	100%	98%	1.460E-03	6.400E-04	/	0.000	0.000	1.46E-03
	丙烯酸异辛酯	0.066	0.029		98%	1.320E-03	5.800E-04	/	0.000	0.000	1.32E-03
	丙烯酸	0.329	0.143		98%	6.580E-03	2.860E-03	/	0.000	0.000	6.58E-03
	乙酸乙烯酯	0.673	0.293		98%	1.346E-02	5.860E-03	/	0.000	0.000	1.35E-02
	丙烯酸甲酯	0.648	0.282		98%	1.296E-02	5.640E-03	/	0.000	0.000	1.30E-02
	甲基丙烯酸	0.076	0.033		98%	1.520E-03	6.600E-04	/	0.000	0.000	1.52E-03
	丙烯酸羟乙酯	0.052	0.023		98%	1.040E-03	4.600E-04	/	0.000	0.000	1.04E-03
	乙酸乙酯	1.046	0.455		98%	2.092E-02	9.100E-03	/	0.000	0.000	2.09E-02
	甲苯	0.482	0.210		98%	9.640E-03	4.200E-03	/	0.000	0.000	9.64E-03
	VOCs	3.445	1.500		98%	6.890E-02	3.000E-02	/	0.000	0.000	6.89E-02
投料粉尘 G5-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
稀释、改性废气 G5-4	溶剂油	0.017	0.015	100%	98%	3.400E-04	3.000E-04	/	0.000	0.000	3.40E-04
	乙酸乙酯	0.034	0.031		98%	6.800E-04	6.200E-04	/	0.000	0.000	6.80E-04
	甲苯	0.012	0.011		98%	2.400E-04	2.200E-04	/	0.000	0.000	2.40E-04
	丙酮	0.042	0.038		98%	8.400E-04	7.600E-04	/	0.000	0.000	8.40E-04
	丁酮	0.035	0.032		98%	7.000E-04	6.400E-04	/	0.000	0.000	7.00E-04
	石油醚	0.018	0.016		98%	3.600E-04	3.200E-04	/	0.000	0.000	3.60E-04
	VOCs	0.158	0.143		98%	3.160E-03	2.860E-03	/	0.000	0.000	3.16E-03
灌装废气 G5-5	溶剂油	0.002	0.004	95%	98%	3.80E-05	3.80E-03	/	1.00E-	2.00E-	1.38E-04

									04	04	
	乙酸乙酯	0.004	0.007		98%	7.60E-05	6.65E-03	/	2.00E-04	3.50E-04	2.76E-04
	甲苯	0.001	0.002		98%	1.90E-05	1.90E-03	/	5.00E-05	1.00E-04	6.90E-05
	丙酮	0.005	0.009		98%	9.50E-05	8.55E-03	/	2.50E-04	4.50E-04	3.45E-04
	丁酮	0.004	0.007		98%	7.60E-05	6.65E-03	/	2.00E-04	3.50E-04	2.76E-04
	石油醚	0.002	0.004		98%	3.80E-05	3.80E-03	/	1.00E-04	2.00E-04	1.38E-04
	VOCs	0.020	0.033		98%	3.80E-04	3.13E-02	/	1.00E-03	1.65E-03	0.001
合计	丙烯酸丁酯	0.076	0.036	/	/	1.52E-03	7.18E-04	/	6.00E-05	8.00E-05	0.002
	丙烯酸	0.343	0.161	/	/	0.007	0.003	/	2.80E-04	3.60E-04	0.007
	丙烯酸甲酯	0.675	0.316	/	/	0.013	0.006	/	5.40E-04	6.80E-04	0.014
	乙酸乙酯	1.128	0.548	/	/	0.023	0.017	/	1.08E-03	1.45E-03	0.024
	甲苯	0.515	0.248	/	/	0.010	0.007	/	4.50E-04	6.00E-04	0.011
	丙酮	0.047	0.047	/	/	9.35E-04	0.009	/	2.50E-04	4.50E-04	1.19E-03
	丁酮	0.039	0.039	/	/	7.76E-04	0.007	/	2.00E-04	3.50E-04	9.76E-04
	其他 VOC	0.942	0.463	/	/	0.019	0.017	/	9.20E-04	1.32E-03	0.020
	VOCs	3.767	1.858	/	/	0.075	0.068	/	0.004	0.005	0.079
	颗粒物	0.000	0.000	/	/	0.000	0.000	/	0.000	0.000	0.000

③全厂工艺废气污染物产排情况核算

表 3-153 丙烯酸树脂合成新材料（7020）全厂工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
投料、分散废气 G5-1	丙烯酸正丁酯	0.009	0.012	98%	98%	1.764E-04	2.352E-04	/	1.80E-04	2.40E-04	0.000
	丙烯酸异辛酯	0.009	0.011		98%	1.764E-04	2.156E-04	/	1.80E-04	2.20E-04	0.000
	丙烯酸	0.041	0.053		98%	8.036E-04	1.039E-03	/	8.20E-04	1.06E-03	0.002
	乙酸乙烯	0.083	0.105		98%	1.627E-	2.058E-	/	1.66E-	2.10E-	0.003

	酯					03	03		03	03	
	丙烯酸甲酯	0.081	0.104		98%	1.588E-03	2.038E-03	/	1.62E-03	2.08E-03	0.003
	甲基丙烯酸	0.009	0.012		98%	1.764E-04	2.352E-04	/	1.80E-04	2.40E-04	0.000
	丙烯酸羟乙酯	0.006	0.007		98%	1.176E-04	1.372E-04	/	1.20E-04	1.40E-04	0.000
	乙酸乙酯	0.131	0.165		98%	2.568E-03	3.234E-03	/	2.62E-03	3.30E-03	0.005
	甲苯	0.059	0.074		98%	1.156E-03	1.450E-03	/	1.18E-03	1.48E-03	0.002
	VOCs	0.428	0.543		98%	8.389E-03	1.064E-02	/	8.56E-03	1.09E-02	0.017
聚合、降温废气 G5-2	丙烯酸正丁酯	0.206	0.088	100%	98%	4.120E-03	1.760E-03	/	0.000	0.000	0.004
	丙烯酸异辛酯	0.187	0.080		98%	3.740E-03	1.600E-03	/	0.000	0.000	0.004
	丙烯酸	0.929	0.396		98%	1.858E-02	7.920E-03	/	0.000	0.000	0.019
	乙酸乙烯酯	1.902	0.811		98%	3.804E-02	1.622E-02	/	0.000	0.000	0.038
	丙烯酸甲酯	1.831	0.782		98%	3.662E-02	1.564E-02	/	0.000	0.000	0.037
	甲基丙烯酸	0.214	0.091		98%	4.280E-03	1.820E-03	/	0.000	0.000	0.004
	丙烯酸羟乙酯	0.147	0.063		98%	2.940E-03	1.260E-03	/	0.000	0.000	0.003
	乙酸乙酯	2.959	1.263		98%	5.918E-02	2.526E-02	/	0.000	0.000	0.059
	甲苯	1.362	0.582		98%	2.724E-02	1.164E-02	/	0.000	0.000	0.027
	VOCs	9.737	4.156		98%	1.947E-01	8.312E-02	/	0.000	0.000	0.195
投料粉尘 G5-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
稀释、改性废气 G5-4	溶剂油	0.049	0.044	100%	98%	9.800E-04	8.800E-04	/	0.000	0.000	0.001
	乙酸乙酯	0.098	0.089		98%	1.960E-03	1.780E-03	/	0.000	0.000	0.002
	甲苯	0.033	0.029		98%	6.600E-04	5.800E-04	/	0.000	0.000	0.001
	丙酮	0.119	0.107		98%	2.380E-03	2.140E-03	/	0.000	0.000	0.002

	丁酮	0.099	0.090		98%	1.980E-03	1.800E-03	/	0.000	0.000	0.002
	石油醚	0.052	0.046		98%	1.040E-03	9.200E-04	/	0.000	0.000	0.001
	VOCs	0.450	0.405		98%	9.000E-03	8.100E-03	/	0.000	0.000	0.009
灌装废气 G5-5	溶剂油	0.006	0.011	95%	98%	1.14E-04	1.04E-02	/	3.00E-04	5.50E-04	4.14E-04
	乙酸乙酯	0.012	0.020		98%	2.28E-04	1.90E-02	/	6.00E-04	1.00E-03	8.28E-04
	甲苯	0.004	0.006		98%	7.60E-05	5.70E-03	/	2.00E-04	3.00E-04	2.76E-04
	丙酮	0.015	0.025		98%	2.85E-04	2.37E-02	/	7.50E-04	1.25E-03	1.04E-03
	丁酮	0.013	0.020		98%	2.47E-04	1.90E-02	/	6.50E-04	1.00E-03	8.97E-04
	石油醚	0.007	0.011		98%	1.33E-04	1.04E-02	/	3.50E-04	5.50E-04	4.83E-04
	VOCs	0.057	0.093		98%	1.08E-03	8.83E-02	/	2.85E-03	4.65E-03	0.004
合计	丙烯酸丁酯	0.215	0.100	/	/	0.004	0.002	/	1.80E-04	2.40E-04	0.004
	丙烯酸	0.970	0.449	/	/	0.019	0.009	/	8.20E-04	0.001	0.021
	丙烯酸甲酯	1.912	0.886	/	/	0.038	0.018	/	0.002	0.002	0.040
	乙酸乙酯	3.200	1.537	/	/	0.064	0.049	/	0.003	0.004	0.067
	甲苯	1.458	0.691	/	/	0.029	0.019	/	0.0014	0.002	0.030
	丙酮	0.134	0.132	/	/	0.003	0.026	/	7.50E-04	0.001	0.003
	丁酮	0.112	0.110	/	/	0.002	0.021	/	6.50E-04	0.001	0.003
	其他 VOC	2.671	1.292	/	/	0.053	0.046	/	0.003	0.004	0.055
	VOCs	10.672	5.197	/	/	0.213	0.190	/	0.011	0.016	0.225
	颗粒物	0.000	0.000	/	/	0.000	0.000	/	0.000	0.000	0.000

3、固废

产生的固废主要有：过滤废渣、废过滤器滤芯、清洗废渣、废一般包装材料、沾染化学品包装物。

（1）过滤废渣 S5-1

根据物料衡算，丙烯酸树脂合成新材料生产过程中，过滤废渣产生量为一期 3.53t/a，二期 1.832t/a，合计 5.362t/a。属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：

265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（2）废过滤器滤芯

过滤器须定期更换滤芯，预计废滤芯产生量为一期 0.35t/a，二期 0.18t/a，合计 0.54t/a，属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（3）清洗废渣

项目聚合釜等设备每 1~2 个月需要用乙酸乙酯清洗 1 次，清洗废液过滤后回用，过滤的废渣量约为一期 0.71t/a，二期 0.37t/a，合计 1.07t/a，属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（4）废一般包装材料

一般包装物主要是固体原料的外包装袋，预计年产生量为一期 1.3t/a，二期 0.7t/a，合计 2t/a，属于一般工业固废，收集后暂存于一般固废间，定期委托物资回收单位资源化利用。

（5）沾染化学品包装物

沾染化学品的包装物主要包括大桶（180kg 桶、200kg 桶等，按 10kg/个计）、小桶（25kg 桶，按 2kg/个计）、内衬袋（按 0.5kg/个计）。均属于危废，危废类别：HW49，危废代码：900-041-49，危险特性：T/In。

根据原料用量核算，大桶产生量为一期 7.55t/a，二期 4.05t/a，合计 11.6t/a，由供货厂家回收再利用。

小桶、内衬袋产生量为一期 12.84t/a，二期 6.89t/a，合计 19.73t/a，收集后委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)，水性乳液（本体自由基聚合型）废物属性判断如下：

表 3-154 丙烯酸树脂合成新材料（7020）固废属性判定表

序号	产生工序	固废名称	形态	主要成分	产生量(t/a)			是否固体废物	判定依据
					一期	二期	合计		
1	过滤	过滤废渣 S3-1	固	杂质、低聚物等	3.53	1.832	5.362	是	4.2c
2	过滤	废过滤器滤芯	固	杂质、树脂等	0.35	0.18	0.54	是	4.1h
3	反应釜清洗	清洗废渣	固	杂质、树脂、少量溶剂	0.71	0.37	1.07	是	4.2c
4	原料解包	废一般包装材料	固	编织袋、塑料、纸等	1.3	0.7	2	是	4.1h

5	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	固	各种助剂内包装、废液桶等	12.84	6.89	19.73	是	4.1h
6	原料解包	沾染化学品包装物（大桶）	固	各种助剂内包装、废液桶等	7.55	4.05	11.6	否（厂家回收）	6.1a
注：可回收包装桶在厂内暂存期间按危废管理，同时要求待确定生产厂家后与其签订回收协议。如生产厂家无法回收则应按危险废物委托有资质单位处置。									

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对各类固废进行属性判定，详见下表。

表 3-155 丙烯酸树脂合成新材料（7020）危废鉴别结果表

序号	固体废物名称	产生工序	是否危险废物	固废/危废类别	固废/危废代码	危险特性
1	过滤废渣 S3-1	过滤	是	HW13	265-103-13	T
2	废过滤器滤芯	过滤	是	HW13	265-103-13	T
3	清洗废渣	反应釜清洗	是	HW13	265-103-13	T
4	废一般包装材料	原料解包	否	SW17 可再生类废物	900-099-S17	/
5	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	原料解包	是	HW49	900-041-49	T/In

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)，水性乳液（本体自由基聚合型）生产线各类危险废物的污染防治措施汇总，固废污染源源强核算结果及相关参数如下。

表 3-156 丙烯酸树脂合成新材料（7020）危废产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	危险特性	产生量(t/a)			产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施			
					一期	二期	合计						收集	运输	贮存	处置
1	过滤废渣 S3-1	HW13	265-103-13	T	3.53	1.832	5.362	过滤	固	杂质、低聚物等	树脂、杂质	每天	密闭桶装	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置
2	废过滤器滤芯	HW13	265-103-13	T	0.35	0.18	0.54	过滤	固	杂质、树脂等	树脂、杂质	每天	密闭桶装			
3	清洗废渣	HW13	265-103-13	T	0.71	0.37	1.07	反应釜清洗	固	杂质、树脂、少量溶剂	树脂、杂质	每月	密闭桶装			
4	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	HW49	900-041-49	T/In	12.84	6.89	19.73	原料解包	固	各种助剂内包装、废液桶等	残留原料	每天	密闭桶装			

表 3-157 丙烯酸树脂合成新材料（7020）固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		固体废物名称	固废属性	产生情况				处置措施				最终去向
				核算方法	产生量			工艺	处置量			
					一期	二期	合计		一期	二期	合计	
丙烯酸树脂合成新材料 8820	过滤	过滤废渣 S3-1	危险废物	物料衡算	3.53	1.832	5.362	危废间暂存	3.53	1.832	5.362	资质单位处理
	过滤	废过滤器滤芯	危险废物	类比法	0.35	0.18	0.54	危废间暂存	0.35	0.18	0.54	资质单位处理
	反应釜清洗	清洗废渣	危险废物	类比法	0.71	0.37	1.07	危废间暂存	0.71	0.37	1.07	资质单位处理
	原料解包	废一般包装材料	一般固废	类比法	1.3	0.7	2	一般固废间	1.3	0.7	2	委托物资回收单位资源化利用
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	类比法	12.84	6.89	19.73	危废间暂存	12.84	6.89	19.73	资质单位处理

4、噪声

水性乳液（本体自由基聚合型）生产线主要 噪声污染源强及相关参数如下：

表 3-158 丙烯酸树脂合成新材料（7020）噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	/h
丙烯酸树脂合成新材料 8820	计量投料	投放料装置	隔膜泵	频发	类比法	70	减震基础、厂房隔声	20	类比法	50	6240
	分散	配料滴加罐	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	聚合	聚合釜	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	稀释	稀释釜	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	过滤灌装	罐装系统	过滤灌装机	频发	类比法	70		20	类比法	50	6240

3.11.6 丙烯酸树脂合成新材料（7026）生产线工程分析

3.11.6.1污染源源强核算

产品及原辅材料消耗详见下表：

表 3-159 丙烯酸树脂合成新材料（7026）产品及原辅材料消耗表

2、产能匹配性分析

根据产能匹配性分析，本项目设备生产负荷为 75.76%左右，设备配置与设计产能基本匹配。

表 3-161 丙烯酸树脂合成新材料（7026）产能匹配性分析表

设备/生产线							理论值				实际值									实际产能规划（t/a）		
名称	规格	加工能力（t/批）	加工时间（h/批）	数量（台/套）			设计工作时间（h/a）	理论最大产能（t/a）			实际达产所需批次(批)			实际达产所需时间（h/a）			负荷率					
				一期	二期	合计		一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计
聚合釜	10m³	7	24.0	2	2	4	6240	3640.0	3640.0	7280.0	414.0	400.0	814.0	4968.0	0.0	4884.0	/	/	/	2898.0	2800.0	5698.0
聚合釜	5m³	4	22.0	2	2	4	6240	2269.1	2269.1	4538.2	414.0	400.0	814.0	4554.0	4400.0	4477.0	/	/	/	1656.0	1600.0	3256.0
小计	/	/	/	/	/	/	/	5909.1	5909.1	11818.2	/	/	/	/	/	/	77.07%	74.46%	75.76%	4554.0	4400.0	8954.0

3.11.6.3工艺流程

工艺流程见下图：

图 4-1　丙烯酸树脂合成新材料（7026）生产线工艺流程图

工艺原理：

工艺流程简述：

各原料的计量、投料方式：

表 3-162 丙烯酸树脂合成新材料（7026）各原料的计量、投料方式一览表

类别	物料名称	形态	计量、投料或物料转移方式
液态单体	丙烯酸正丁酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸、乙酸乙烯酯、丙烯酸甲酯	液态	由储罐区经密闭管道直接泵入带计量模块的配料滴加罐，进料管道采用贴壁液下进料方式，
功能性单体	甲基丙烯酸、丙烯酸羟乙酯	液态	液体打料间，由隔膜泵打入配料滴加罐，进料管道采用贴壁液下进料方式
改性助剂	固体树脂	固态，块状	人工解包，电子秤称量，采用固体投料器投加至稀释釜
溶剂	溶剂油、异丙醇、乙酸乙酯、甲苯、甲醇、乙醇	液态	由储罐区经密闭管道直接泵入带计量模块的稀释釜，进料管道采用贴壁液下进料方式；
引发剂（固体）	BPO（过氧化二苯甲酰）	固态粉料	专用配料间人工解包，电子秤称量，采用固体投料器投加至配料滴加罐，再重力输送至聚合釜内
光引发剂	光引发剂	液态	液体打料间，由隔膜泵打入计量槽，再重力输送至聚合釜内
其他	阻聚剂 MEHQ	液态	液体打料间，由隔膜泵打入阻断剂储存槽内，日常不使用。

主要工艺参数及设备梯级布置：

表 3-163 丙烯酸树脂合成新材料（7026）主要工艺参数及设备梯级布置表

生产线							
丙烯酸树脂合成新材料 7026							

3.11.6.4物料平衡

根据生产线规格及一期、二期建设情况，各生产线物料平衡分析如下：

1、10m³ 线物料平衡

表 3-164 丙烯酸树脂合成新材料（7026）10m³ 线物料平衡表

图 3.11-16　丙烯酸树脂合成新材料（7026）10m³ 线物料平衡

2、5m³ 线物料平衡

表 3-165 丙烯酸树脂合成新材料（7026）5m³ 线物料平衡表

图 3.11-17　丙烯酸树脂合成新材料（7026）5m³ 线物料平衡

3.11.6.5**产污环节**

根据工艺流程，主要产污环节汇总见下表。

表 3-166 丙烯酸树脂合成新材料（7026）产污环节表

生产线	污染因素	产污工序	污染源编号	污染物	主要污染因子
丙烯酸树脂合成新材料（7026）	废水	/	/	/	/
	废气	投料、分散	G6-1	投料、分散废气	丙烯酸及各类丙烯酸酯单体、乙酸乙酯、甲苯、甲醇
		聚合反应、降温	G6-2	聚合、降温废气	丙烯酸及各类丙烯酸酯单体、乙酸乙酯、甲苯、甲醇
		固体投料	G6-3	投料粉尘	颗粒物
		稀释、改性	G6-4	稀释、改性废气	单体废气、乙酸乙酯、甲苯、甲醇、NMHC
		过滤、灌装	G6-5	灌装废气	单体废气、乙酸乙酯、甲苯、甲醇、NMHC
		取样	/	取样废气	单体废气、乙酸乙酯、甲苯、甲醇、NMHC
		设备清洗	/	清洗废气	乙酸乙酯等
	噪声	设备运行	/	设备噪声	等效声级，dB(A)
	固废	过滤	S6-1	过滤废渣	杂质、低聚物等
		过滤	/	废过滤器滤芯	杂质、树脂等
		原料解包	/	废一般包装材料	编织袋、塑料、纸等
		原料解包	/	沾染化学品包装物	各种助剂内包装、废液桶等
		反应釜清洗	/	清洗废渣	杂质、树脂、少量溶剂

3.11.6.6**污染源源强核算**

1、废水

丙烯酸树脂合成新材料生产线清洗采用溶剂，无清洗废水产生。

2、废气

(1)投料、分散废气 G6-1

液态单体、乙酸乙酯、甲苯、甲醇等经罐区直接泵送至分散釜。甲基丙烯酸、丙烯酸羟乙酯在液料打料间内由隔膜泵打入乳化釜，进料管道采用贴壁液下进料方式。投料后 80℃常压分散。

投料前设备采用氮气置换，且设备均设有呼吸阀，可有效抑制投料过程液体物料的挥发，仅当设备内气压略高于大气压时才会形成呼吸排放，产生的少量呼吸废气从呼吸口通过管道接入废气总管，经 RTO 处置装置处理后排放。废气收集率按 98%计。参考大呼吸废气经验公式并结合物料平衡，投料工序废气产生源强如下：

①10m^3 生产线投料、分散废气源强核算：

投料、分散时间按 4h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，呼吸废气按 12m^3/h 计，源强核算详见下表：

表 3-167 丙烯酸树脂合成新材料（7026）10m^3 线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单批	一期（414 批/a）	二期（0 批/a）	合计（414 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
投料、分散	丙烯酸正丁酯	4.56E-03	1.89E-03	1.82E-03	3.71E-03	1.14E-03	2.28E-03	2.28E-03	4.56E-03
	丙烯酸异辛酯	4.15E-03	1.72E-03	1.66E-03	3.38E-03	1.04E-03	2.08E-03	2.08E-03	4.16E-03
	丙烯酸	2.05E-02	8.49E-03	8.20E-03	1.67E-02	5.13E-03	1.03E-02	1.03E-02	2.06E-02
	乙酸乙烯酯	4.20E-02	1.74E-02	1.68E-02	3.42E-02	1.05E-02	2.10E-02	2.10E-02	4.20E-02
	丙烯酸甲酯	4.05E-02	1.68E-02	1.62E-02	3.30E-02	1.01E-02	2.03E-02	2.03E-02	4.06E-02
	甲基丙烯酸	4.73E-03	1.96E-03	1.89E-03	3.85E-03	1.18E-03	2.37E-03	2.36E-03	4.73E-03

	丙烯酸羟乙酯	3.24E-03	1.34E-03	1.30E-03	2.64E-03	8.10E-04	1.62E-03	1.63E-03	3.25E-03
	乙酸乙酯	6.54E-02	2.71E-02	2.62E-02	5.33E-02	1.64E-02	3.27E-02	3.28E-02	6.55E-02
	甲苯	3.01E-02	1.25E-02	1.20E-02	2.45E-02	7.53E-03	1.51E-02	1.50E-02	3.01E-02
	甲醇	4.19E-02	1.73E-02	1.68E-02	3.41E-02	1.05E-02	2.09E-02	2.10E-02	4.19E-02

②5m^3 生产线投料、分散废气源强核算：

投料、分散时间按 4h/批次计，考虑一定量的管道吸风量，呼吸废气按 6m^3/h 计，源强核算详见下表：

表 3-168 丙烯酸树脂合成新材料（7026）5m^3 线投料、乳化废气源强核算表

产污工序	物料名称	废气产生源强				废气产生速率			
		单批	一期（264 批/a）	二期（220 批/a）	合计（484 批/a）	单釜	一期	二期	合计
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
投料、分散	丙烯酸正丁酯	2.28E-03	9.44E-04	9.12E-04	1.86E-03	5.70E-04	1.14E-03	1.14E-03	2.28E-03
	丙烯酸异辛酯	2.08E-03	8.61E-04	8.32E-04	1.69E-03	5.20E-04	1.04E-03	1.04E-03	2.08E-03
	丙烯酸	1.03E-02	4.26E-03	4.12E-03	8.38E-03	2.58E-03	5.14E-03	5.15E-03	1.03E-02
	乙酸乙烯酯	2.10E-02	8.69E-03	8.40E-03	1.71E-02	5.25E-03	1.05E-02	1.05E-02	2.10E-02
	丙烯酸甲酯	2.03E-02	8.40E-03	8.12E-03	1.65E-02	5.08E-03	1.01E-02	1.02E-02	2.03E-02
	甲基丙烯酸	2.36E-03	9.77E-04	9.44E-04	1.92E-03	5.90E-04	1.18E-03	1.18E-03	2.36E-03
	丙烯酸羟乙酯	1.62E-03	6.71E-04	6.48E-04	1.32E-03	4.05E-04	8.10E-04	8.10E-04	1.62E-03
	乙酸乙酯	3.27E-02	1.35E-02	1.31E-02	2.66E-02	8.18E-03	1.63E-02	1.64E-02	3.27E-02
	甲苯	1.50E-02	6.21E-03	6.00E-03	1.22E-02	3.75E-03	7.50E-03	7.50E-03	1.50E-02
	甲醇	2.09E-02	8.65E-03	8.36E-03	1.70E-02	5.23E-03	1.04E-02	1.05E-02	2.09E-02

（2）聚合、降温废气 G6-2

聚合过程为常压，温度在 85℃，生产过程密闭，反应釜设 2 级(常温水

+7℃冰水)冷凝回流，不凝气通过管道接入废气处理装置。考虑一定量的管道风量，按照单条线反应釜剩余空间换气次数 2 次/h，结合物料平衡，各生产线聚合工序废气产生源强如下：

①10m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-169 丙烯酸树脂合成新材料（7026）10m³ 线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（414 批/a）	二期（0 批/a）	合计（414 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合反应、降温	丙烯酸正丁酯	0.046	0.019	0.018	0.037	0.004	0.008	0.008	0.016
	丙烯酸异辛酯	0.042	0.017	0.017	0.034	0.004	0.007	0.008	0.015
	丙烯酸	0.205	0.085	0.082	0.167	0.019	0.037	0.037	0.074
	乙酸乙烯酯	0.420	0.174	0.168	0.342	0.038	0.076	0.076	0.152
	丙烯酸甲酯	0.405	0.168	0.162	0.33	0.037	0.074	0.074	0.148
	甲基丙烯酸	0.047	0.019	0.019	0.038	0.004	0.008	0.009	0.017
	丙烯酸羟乙酯	0.032	0.013	0.013	0.026	0.003	0.006	0.006	0.012
	乙酸乙酯	0.654	0.271	0.262	0.533	0.059	0.119	0.119	0.238
	甲苯	0.301	0.125	0.120	0.245	0.027	0.055	0.055	0.110
	甲醇	0.419	0.173	0.168	0.341	0.038	0.076	0.076	0.152

②5m³ 生产线聚合、降温废气源强核算：

表 3-170 丙烯酸树脂合成新材料（7026）5m³ 线聚合、降温废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（416 批/a）	二期（0 批/a）	合计（416 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
聚合反应、降温	丙烯酸正丁酯	0.023	0.010	0.009	0.019	0.002	0.005	0.005	0.010
	丙烯酸异辛酯	0.021	0.009	0.008	0.017	0.002	0.004	0.004	0.008
	丙烯酸	0.103	0.043	0.041	0.084	0.010	0.021	0.021	0.042
	乙酸乙烯酯	0.210	0.087	0.084	0.171	0.021	0.042	0.042	0.084
	丙烯酸甲酯	0.203	0.084	0.081	0.165	0.020	0.041	0.041	0.082
	甲基丙烯酸	0.024	0.010	0.010	0.02	0.002	0.005	0.005	0.010
	丙烯酸羟乙酯	0.016	0.007	0.006	0.013	0.002	0.003	0.003	0.006
	乙酸乙酯	0.327	0.135	0.131	0.266	0.033	0.065	0.066	0.131
	甲苯	0.150	0.062	0.060	0.122	0.015	0.030	0.030	0.060
	甲醇	0.209	0.087	0.084	0.171	0.021	0.042	0.042	0.084

（3）粉料投料粉尘 G6-3

固体树脂为 25kg/袋的颗粒，在固体投料间内拆包称量后经投料器加入稀

释釜，引发剂经人工解包、称量后，加溶剂稀释后在液体打料间泵入稀释釜。投料过程设备为密闭状态，因此粉尘的产生量很少，环评不做定量分析。

（4）稀释、改性废气 G6-4

稀释、改性阶段单体已基本反应完全，工序条件为温度 40~50℃、常压。各有机溶剂在泵入稀释釜的过程中有少量呼吸废气产生，经呼吸口通过管道接入废气总管，经 RTO 处置装置处理后排放。2 座聚合釜对应 1 座稀释釜，参考大呼吸废气经验公式并结合物料平衡，稀释、改性工序废气产生源强如下：

①10m³ 生产线稀释、改性废气源强核算：

表 3-171 丙烯酸树脂合成新材料（7026）10m³ 线稀释、改性废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（207 批/a）	二期（0 批/a）	合计（207 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
稀释、改性	溶剂油	0.042	0.009	0.008	0.017	0.007	0.007	0.007	0.014
	异丙醇	0.026	0.005	0.005	0.01	0.004	0.004	0.004	0.008
	乙酸乙酯	0.086	0.018	0.017	0.035	0.014	0.014	0.014	0.028
	甲苯	0.029	0.006	0.006	0.012	0.005	0.005	0.005	0.010
	甲醇	0.044	0.009	0.009	0.018	0.007	0.007	0.008	0.015
	乙醇	0.028	0.006	0.006	0.012	0.005	0.005	0.005	0.010

②5m³ 生产线稀释、改性废气源强核算：

表 3-172 丙烯酸树脂合成新材料（7026）5m³ 线稀释、改性废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（208 批/a）	二期（0 批/a）	合计（208 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
稀释、改性	溶剂油	0.022	0.005	0.004	0.009	0.004	0.004	0.003	0.007
	异丙醇	0.014	0.003	0.003	0.006	0.002	0.002	0.003	0.005
	乙酸乙酯	0.046	0.010	0.009	0.019	0.008	0.008	0.008	0.016
	甲苯	0.016	0.003	0.003	0.006	0.003	0.002	0.003	0.005
	甲醇	0.023	0.005	0.005	0.01	0.004	0.004	0.004	0.008
	乙醇	0.015	0.003	0.003	0.006	0.003	0.002	0.003	0.005

（5）过滤、灌装废气 G6-5

过滤灌装采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输

料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。废气收集率 98%以上。灌装过程废气主要是各种有机废气，单条灌装线废气量约 15m³/h。根据物料平衡，过滤罐装工序废气排放源强如下：

①10m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-173 丙烯酸树脂合成新材料（7026）10m³ 线过滤、灌装废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（207 批/a）	二期（0 批/a）	合计（207 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
过滤、灌装	溶剂油	5.28E-03	1.09E-03	1.06E-03	2.15E-03	1.76E-03	1.76E-03	1.77E-03	3.53E-03
	异丙醇	3.24E-03	6.71E-04	6.48E-04	1.32E-03	1.08E-03	1.08E-03	1.08E-03	2.16E-03
	乙酸乙酯	1.07E-02	2.21E-03	2.14E-03	4.35E-03	3.57E-03	3.56E-03	3.57E-03	7.13E-03
	甲苯	3.69E-03	7.64E-04	7.38E-04	1.50E-03	1.23E-03	1.23E-03	1.23E-03	2.46E-03
	甲醇	5.52E-03	1.14E-03	1.10E-03	2.24E-03	1.84E-03	1.84E-03	1.83E-03	3.67E-03
	乙醇	3.57E-03	7.39E-04	7.14E-04	1.45E-03	1.19E-03	1.19E-03	1.19E-03	2.38E-03

②5m³ 生产线真空脱泡废气源强核算：

表 3-174 丙烯酸树脂合成新材料（7026）5m³ 线过滤、灌装废气源强核算表

产污工序	污染物种类	废气产生源强				废气产生速率			
		单釜	一期（208 批/a）	二期（0 批/a）	合计（208 批/a）	单釜	一期	二期	全厂
		kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
过滤、灌装	溶剂油	3.53E-03	7.31E-04	7.06E-04	1.44E-03	1.77E-03	1.18E-03	1.18E-03	2.36E-03
	异丙醇	2.16E-03	4.47E-04	4.32E-04	8.79E-04	1.08E-03	7.20E-04	7.20E-04	1.44E-03
	乙酸乙酯	7.14E-03	1.48E-03	1.43E-03	2.91E-03	3.57E-03	2.38E-03	2.38E-03	4.76E-03
	甲苯	2.46E-03	5.09E-04	4.92E-04	1.00E-03	1.23E-03	8.20E-04	8.20E-04	1.64E-03
	甲醇	3.68E-03	7.62E-04	7.36E-04	1.50E-03	1.84E-03	1.23E-03	1.23E-03	2.46E-03

	乙醇	2.39E-03	4.95E-04	4.78E-04	9.73E-04	1.20E-03	7.97E-04	7.97E-04	1.59E-03

（6）取样废气

取样口和取样过程均采取密闭措施，取样口在正常生产时通过阀门密闭和堵头封堵，取样时先取下堵头将取样器连接到取样口，打开阀门抽取50~100mL样品，然后关闭阀门取下取样器再用堵头重更封堵，每次取样过程持续时间在1min以内，因此取样废气产生量很少，车间内无组织排放。

（7）设备清洗废气

设备清洗采用乙酸乙酯，清洗过程中常温密闭搅拌，清洗废气经聚合釜集气管路引入废气处理装置。该过程废气主要是乙酸乙酯进出时产生的呼吸废气，由于采用溶剂清洗的频次较低，且年周转量不大，废气通过管道接入废气处理设施处理后排放量很小，本次环评对此不做定量分析。

（7）工艺废气汇总

按照一期：（1×10m³ 线+1×5m³ 线同时生产），二期：（1×10m³ 线+1×5m³ 线同时生产），全厂：（2×10m³ 线+2×5m³ 线同时生产），工艺废气汇总如下：

表 3-175 丙烯酸树脂合成新材料（7026）工艺废气汇总表

废气源	污染物种类	废气产生源强			最大产生速率			污染物归类
		一期	二期	全厂	一期	二期	全厂	
		t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	
投料、分散废气 G6-1	丙烯酸正丁酯	0.003	0.003	0.006	0.003	0.003	0.007	丙烯酸丁酯
	丙烯酸异辛酯	0.003	0.002	0.005	0.003	0.003	0.006	其他 VOC
	丙烯酸	0.013	0.012	0.025	0.015	0.015	0.031	丙烯酸
	乙酸乙烯酯	0.026	0.025	0.051	0.032	0.032	0.063	其他 VOC
	丙烯酸甲酯	0.025	0.024	0.050	0.030	0.031	0.061	丙烯酸甲酯
	甲基丙烯酸	0.003	0.003	0.006	0.004	0.004	0.007	其他 VOC
	丙烯酸羟乙酯	0.002	0.002	0.004	0.002	0.002	0.005	其他 VOC
	乙酸乙酯	0.041	0.039	0.080	0.049	0.049	0.098	乙酸乙酯
	甲苯	0.019	0.018	0.037	0.023	0.023	0.045	甲苯
	甲醇	0.026	0.025	0.051	0.031	0.032	0.063	甲醇
	VOCs	0.161	0.153	0.315	0.192	0.194	0.386	VOCs
聚合、降温废气 G6-2	丙烯酸正丁酯	0.029	0.027	0.056	0.013	0.013	0.026	丙烯酸丁酯
	丙烯酸异辛酯	0.026	0.025	0.051	0.011	0.012	0.023	其他 VOC
	丙烯酸	0.128	0.123	0.251	0.058	0.058	0.116	丙烯酸
	乙酸乙烯酯	0.261	0.252	0.513	0.118	0.118	0.236	其他 VOC

	丙烯酸甲酯	0.252	0.243	0.495	0.115	0.115	0.23	丙烯酸甲酯
	甲基丙烯酸	0.029	0.029	0.058	0.013	0.014	0.027	其他 VOC
	丙烯酸羟乙酯	0.02	0.019	0.039	0.009	0.009	0.018	其他 VOC
	乙酸乙酯	0.406	0.393	0.799	0.184	0.185	0.369	乙酸乙酯
	甲苯	0.187	0.18	0.367	0.085	0.085	0.17	甲苯
	甲醇	0.26	0.252	0.512	0.118	0.118	0.236	甲醇
	VOCs	1.598	1.543	3.141	0.724	0.727	1.451	VOCs
投料粉尘 G6-3	颗粒物	少量	少量	少量	少量	少量	少量	颗粒物
稀释、改性废气 G6-4	溶剂油	0.014	0.012	0.026	0.011	0.01	0.021	其他 VOC
	异丙醇	0.008	0.008	0.016	0.006	0.007	0.013	其他 VOC
	乙酸乙酯	0.028	0.026	0.054	0.022	0.022	0.044	乙酸乙酯
	甲苯	0.009	0.009	0.018	0.007	0.008	0.015	甲苯
	甲醇	0.014	0.014	0.028	0.011	0.012	0.023	甲醇
	乙醇	0.009	0.009	0.018	0.007	0.008	0.015	其他 VOC
	VOCs	0.082	0.078	0.16	0.064	0.067	0.131	VOCs
灌装废气 G6-5	溶剂油	1.82E-03	1.77E-03	0.004	0.003	0.003	0.006	其他 VOC
	异丙醇	1.12E-03	1.08E-03	0.002	0.002	0.002	0.004	其他 VOC
	乙酸乙酯	3.69E-03	3.57E-03	0.007	0.006	0.006	0.012	乙酸乙酯
	甲苯	1.27E-03	1.23E-03	0.003	0.002	0.002	0.004	甲苯
	甲醇	1.90E-03	1.84E-03	0.004	0.003	0.003	0.006	甲醇
	乙醇	1.23E-03	1.19E-03	0.002	0.002	0.002	0.004	其他 VOC
	VOCs	0.011	0.011	0.022	0.018	0.018	0.036	VOCs
合计	丙烯酸丁酯	0.032	0.030	0.062	0.016	0.016	0.033	/
	丙烯酸	0.141	0.135	0.276	0.073	0.073	0.147	/
	丙烯酸甲酯	0.277	0.267	0.545	0.145	0.146	0.291	/
	乙酸乙酯	0.479	0.462	0.940	0.261	0.262	0.523	/
	甲苯	0.216	0.208	0.425	0.117	0.118	0.234	/
	甲醇	0.302	0.293	0.595	0.163	0.165	0.328	/
	其他 VOC	0.405	0.390	0.795	0.223	0.226	0.448	/
	VOCs	1.852	1.785	3.638	0.998	1.006	2.004	/
	颗粒物	少量	少量	少量	少量	少量	少量	/

（8）风量核算

风量核算详见下表：

表 3-176 丙烯酸树脂合成新材料（7026）风量核算表

生产线	废气类别	收集方式	收集参数	收集效率	数量			设计集气量（m^3/h）		
					一期	二期	合计	一期	二期	合计
$10m^3$生产	投料、分散废	计量槽、配料滴加罐的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道	98%	2	2	4	24	24	48

线	气 G6-1		吸风量，单釜风量 12m3/h							
	聚合、降温废气 G6-2	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h，单釜风量 6m3/h	100%	2	2	4	12	12	24
	稀释、改性废气 G6-4	稀释釜呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 30m3/h	100%	1	1	2	30	30	60
	灌装废气 G6-5	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m3/h	95%	1	1	2	150	150	300
$5m^3$ 生产线	投料、分散废气 G6-1	计量槽、配料滴加罐的呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 6m3/h	98%	2	2	4	12	12	24
	聚合、降温废气 G6-2	聚合釜冷凝回流装置排气口直连管道集气	按照聚合釜容量的 30%、换气次数 2 次/h，单釜风量 2m3/h	100%	2	2	4	4	4	8
	稀释、改性废气 G6-4	稀释釜呼吸口直连管道集气	参考大呼吸废气，考虑一定量的管道吸风量，单釜风量 16m3/h	100%	1	1	2	16	16	32
	灌装废气 G6-5	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m3/h	95%	1	1	2	150	150	300
公用	液体打料间废气	液体打料间密闭换风集气	打料间尺寸 3*5*2m，换气次数 12 次/h。	95%	液体打料间为甲类车间公用，共 1			360		

					座						
	投料粉尘 G6-3	密闭投料间集气罩收集	拆包称量区集气罩，尺寸：1*1m，控制点风速 0.6m/s	80%	粉料打料间共 1 座			2160			
有机废气合计					/	/	/	758	758	1156	
粉尘废气合计					/	/	/	2160			

（9）工艺废气污染物产排情况核算

由于项目分期建设，因此工艺废气污染物产排情况分期核算如下：

①一期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-177 丙烯酸树脂合成新材料（7026）一期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	t/a
投料、分散废气 G6-1	丙烯酸正丁酯	0.003	0.003	98%	98%	5.880E-05	5.880E-05	/	6.00E-05	6.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸异辛酯	0.003	0.003		98%	5.880E-05	5.880E-05	/	6.00E-05	6.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸	0.013	0.015		98%	2.548E-04	2.940E-04	/	2.60E-04	3.00E-04	5.15E-04
	乙酸乙烯酯	0.026	0.032		98%	5.096E-04	6.272E-04	/	5.20E-04	6.40E-04	1.03E-03
	丙烯酸甲酯	0.025	0.030		98%	4.900E-04	5.880E-04	/	5.00E-04	6.00E-04	9.90E-04
	甲基丙烯酸	0.003	0.004		98%	5.880E-05	7.840E-05	/	6.00E-05	8.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.002	0.002		98%	3.920E-05	3.920E-05	/	4.00E-05	4.00E-05	7.92E-05
	乙酸乙酯	0.041	0.049		98%	8.036E-04	9.604E-04	/	8.20E-04	9.80E-04	1.62E-03
	甲苯	0.019	0.023		98%	3.724E-04	4.508E-04	/	3.80E-04	4.60E-04	7.52E-04
	甲醇	0.026	0.031		98%	5.096E-04	6.076E-04	/	5.20E-04	6.20E-04	1.03E-03
	VOCs	0.161	0.192		98%	3.156E-03	3.763E-03	/	0.003	0.004	0.006
聚合、降温废气 G6-2	丙烯酸正丁酯	0.029	0.013	100%	98%	5.800E-04	2.600E-04	/	0.000	0.000	0.001
	丙烯酸异辛酯	0.026	0.011		98%	5.200E-04	2.200E-04	/	0.000	0.000	0.001

	丙烯酸	0.128	0.058		98%	2.560E-03	1.160E-03	/	0.000	0.000	0.003
	乙酸乙烯酯	0.261	0.118		98%	5.220E-03	2.360E-03	/	0.000	0.000	0.005
	丙烯酸甲酯	0.252	0.115		98%	5.040E-03	2.300E-03	/	0.000	0.000	0.005
	甲基丙烯酸	0.029	0.013		98%	5.800E-04	2.600E-04	/	0.000	0.000	0.001
	丙烯酸羟乙酯	0.020	0.009		98%	4.000E-04	1.800E-04	/	0.000	0.000	0.000
	乙酸乙酯	0.406	0.184		98%	8.120E-03	3.680E-03	/	0.000	0.000	0.008
	甲苯	0.187	0.085		98%	3.740E-03	1.700E-03	/	0.000	0.000	0.004
	甲醇	0.260	0.118		98%	5.200E-03	2.360E-03	/	0.000	0.000	0.005
	VOCs	1.598	0.724		98%	3.196E-02	1.448E-02	/	0.000	0.000	0.032
投料粉尘 G6-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
稀释、改性废气 G6-4	溶剂油	0.014	0.011	100%	98%	2.80E-04	2.20E-04	/	0.000	0.000	0.000
	异丙醇	0.008	0.006		98%	1.60E-04	1.20E-04	/	0.000	0.000	0.000
	乙酸乙酯	0.028	0.022		98%	5.60E-04	4.40E-04	/	0.000	0.000	0.001
	甲苯	0.009	0.007		98%	1.80E-04	1.40E-04	/	0.000	0.000	0.000
	甲醇	0.014	0.011		98%	2.80E-04	2.20E-04	/	0.000	0.000	0.000
	乙醇	0.009	0.007		98%	1.80E-04	1.40E-04	/	0.000	0.000	0.000
	VOCs	0.082	0.064		98%	1.64E-03	1.28E-03	/	0.000	0.000	0.002
灌装废气 G6-5	溶剂油	0.002	0.003	95%	98%	3.80E-05	5.70E-05	/	1.00E-04	1.50E-04	1.38E-04
	异丙醇	0.001	0.002		98%	1.90E-05	3.80E-05	/	5.00E-05	1.00E-04	6.90E-05
	乙酸乙酯	0.004	0.006		98%	7.60E-05	1.14E-04	/	2.00E-04	3.00E-04	2.76E-04
	甲苯	0.001	0.002		98%	1.90E-05	3.80E-05	/	5.00E-05	1.00E-04	6.90E-05

	甲醇	0.002	0.003		98%	3.80E-05	5.70E-05	/	1.00E-04	1.50E-04	1.38E-04
	乙醇	0.001	0.002		98%	1.90E-05	3.80E-05	/	5.00E-05	1.00E-04	6.90E-05
	VOCs	0.011	0.018		98%	2.09E-04	3.42E-04	/	5.50E-04	9.00E-04	7.59E-04
合计	丙烯酸丁酯	0.032	0.016	/	/	0.001	3.19E-04	/	6.00E-05	6.00E-05	0.001
	丙烯酸	0.141	0.073	/	/	0.003	0.001	/	2.60E-04	3.00E-04	0.004
	丙烯酸甲酯	0.277	0.145	/	/	0.006	0.003	/	5.00E-04	6.00E-04	0.006
	乙酸乙酯	0.479	0.261	/	/	0.010	0.005	/	0.001	0.001	0.011
	甲苯	0.216	0.117	/	/	0.004	0.002	/	4.30E-04	5.60E-04	0.005
	甲醇	0.302	0.163	/	/	0.006	0.003	/	6.20E-04	7.70E-04	0.006
	其他 VOC	0.405	0.223	/	/	0.008	0.004	/	8.80E-04	1.17E-03	0.009
	VOCs	1.852	0.998	/	/	0.037	0.020	/	0.004	0.005	0.041
	颗粒物	0.000	0.000	/	/	0.000	0.000	/	0.000	0.000	0.000

②二期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-178 丙烯酸树脂合成新材料（7026）二期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	t/a
投料、分散废气 G6-1	丙烯酸正丁酯	0.003	0.003	98%	98%	5.880E-05	5.880E-05	/	6.00E-05	6.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸异辛酯	0.002	0.003		98%	3.920E-05	5.880E-05	/	4.00E-05	6.00E-05	7.92E-05
	丙烯酸	0.012	0.015		98%	2.352E-04	2.940E-04	/	2.40E-04	3.00E-04	4.75E-04
	乙酸乙烯酯	0.025	0.032		98%	4.900E-04	6.272E-04	/	5.00E-04	6.40E-04	9.90E-04
	丙烯酸甲酯	0.024	0.031		98%	4.704E-04	6.076E-04	/	4.80E-04	6.20E-04	9.50E-04
	甲基丙烯酸	0.003	0.004		98%	5.880E-05	7.840E-05	/	6.00E-05	8.00E-05	1.19E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.002	0.002		98%	3.920E-05	3.920E-05	/	4.00E-05	4.00E-05	7.92E-05

	乙酸乙酯	0.039	0.049		98%	7.644E-04	9.604E-04	/	7.80E-04	9.80E-04	1.54E-03
	甲苯	0.018	0.023		98%	3.528E-04	4.508E-04	/	3.60E-04	4.60E-04	7.13E-04
	甲醇	0.025	0.032		98%	4.900E-04	6.272E-04	/	5.00E-04	6.40E-04	9.90E-04
	VOCs	0.153	0.194		98%	2.999E-03	3.802E-03	/	3.06E-03	3.88E-03	6.06E-03
聚合、降温废气 G6-2	丙烯酸正丁酯	0.027	0.013	100%	98%	5.400E-04	2.600E-04	/	0.000	0.000	5.40E-04
	丙烯酸异辛酯	0.025	0.012		98%	5.000E-04	2.400E-04	/	0.000	0.000	5.00E-04
	丙烯酸	0.123	0.058		98%	2.460E-03	1.160E-03	/	0.000	0.000	2.46E-03
	乙酸乙烯酯	0.252	0.118		98%	5.040E-03	2.360E-03	/	0.000	0.000	5.04E-03
	丙烯酸甲酯	0.243	0.115		98%	4.860E-03	2.300E-03	/	0.000	0.000	4.86E-03
	甲基丙烯酸	0.029	0.014		98%	5.800E-04	2.800E-04	/	0.000	0.000	5.80E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.019	0.009		98%	3.800E-04	1.800E-04	/	0.000	0.000	3.80E-04
	乙酸乙酯	0.393	0.185		98%	7.860E-03	3.700E-03	/	0.000	0.000	7.86E-03
	甲苯	0.180	0.085		98%	3.600E-03	1.700E-03	/	0.000	0.000	3.60E-03
	甲醇	0.252	0.118		98%	5.040E-03	2.360E-03	/	0.000	0.000	5.04E-03
	VOCs	1.543	0.727		98%	3.086E-02	1.454E-02	/	0.000	0.000	3.09E-02
投料粉尘 G6-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
稀释、改性废气 G6-4	溶剂油	0.012	0.010	100%	98%	2.400E-04	2.000E-04	/	0.000	0.000	2.40E-04
	异丙醇	0.008	0.007		98%	1.600E-04	1.400E-04	/	0.000	0.000	1.60E-04
	乙酸乙酯	0.026	0.022		98%	5.200E-04	4.400E-04	/	0.000	0.000	5.20E-04
	甲苯	0.009	0.008		98%	1.800E-04	1.600E-04	/	0.000	0.000	1.80E-04
	甲醇	0.014	0.012		98%	2.800E-04	2.400E-04	/	0.000	0.000	2.80E-04

	乙醇	0.009	0.008		98%	1.800E-04	1.600E-04	/	0.000	0.000	1.80E-04
	VOCs	0.078	0.067		98%	1.560E-03	1.340E-03	/	0.000	0.000	1.56E-03
灌装废气 G6-5	溶剂油	0.002	0.003	95%	98%	3.80E-05	2.85E-03	/	1.00E-04	1.50E-04	1.38E-04
	异丙醇	0.001	0.002		98%	1.90E-05	1.90E-03	/	5.00E-05	1.00E-04	6.90E-05
	乙酸乙酯	0.004	0.006		98%	7.60E-05	5.70E-03	/	2.00E-04	3.00E-04	2.76E-04
	甲苯	0.001	0.002		98%	1.90E-05	1.90E-03	/	5.00E-05	1.00E-04	6.90E-05
	甲醇	0.002	0.003		98%	3.80E-05	2.85E-03	/	1.00E-04	1.50E-04	1.38E-04
	乙醇	0.001	0.002		98%	1.90E-05	1.90E-03	/	5.00E-05	1.00E-04	6.90E-05
	VOCs	0.011	0.018		98%	2.09E-04	1.71E-02	/	5.50E-04	9.00E-04	7.59E-04
合计	丙烯酸丁酯	0.030	0.016	/	/	5.99E-04	3.19E-04	/	6.00E-05	6.00E-05	0.001
	丙烯酸	0.135	0.073	/	/	0.003	1.45E-03	/	2.40E-04	3.00E-04	0.003
	丙烯酸甲酯	0.267	0.146	/	/	0.005	0.003	/	4.80E-04	6.20E-04	0.006
	乙酸乙酯	0.462	0.262	/	/	0.009	0.011	/	9.80E-04	1.28E-03	0.010
	甲苯	0.208	0.118	/	/	0.004	0.004	/	4.10E-04	5.60E-04	0.005
	甲醇	0.293	0.165	/	/	0.006	0.006	/	6.00E-04	7.90E-04	0.006
	其他 VOC	0.390	0.226	/	/	0.008	0.011	/	8.40E-04	1.17E-03	0.009
	VOCs	1.785	1.006	/	/	0.036	0.037	/	0.004	0.005	0.039
	颗粒物	0.000	0.000	/	/	0.000	0.000	/	0.000	0.000	0.000

③全厂工艺废气污染物产排情况核算

表 3-179 丙烯酸树脂合成新材料（7026）全厂工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h	%	%	t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
投料、分散废气 G6-1	丙烯酸正丁酯	0.006	0.007	98%	98%	1.176E-04	1.372E-04	/	1.20E-04	1.40E-04	2.38E-04

	丙烯酸异辛酯	0.005	0.006		98%	9.800E-05	1.176E-04	/	1.00E-04	1.20E-04	1.98E-04
	丙烯酸	0.025	0.031		98%	4.900E-04	6.076E-04	/	5.00E-04	6.20E-04	9.90E-04
	乙酸乙烯酯	0.051	0.063		98%	9.996E-04	1.235E-03	/	1.02E-03	1.26E-03	2.02E-03
	丙烯酸甲酯	0.050	0.061		98%	9.800E-04	1.196E-03	/	1.00E-03	1.22E-03	1.98E-03
	甲基丙烯酸	0.006	0.007		98%	1.176E-04	1.372E-04	/	1.20E-04	1.40E-04	2.38E-04
	丙烯酸羟乙酯	0.004	0.005		98%	7.840E-05	9.800E-05	/	8.00E-05	1.00E-04	1.58E-04
	乙酸乙酯	0.080	0.098		98%	1.568E-03	1.921E-03	/	1.60E-03	1.96E-03	3.17E-03
	甲苯	0.037	0.045		98%	7.252E-04	8.820E-04	/	7.40E-04	9.00E-04	1.47E-03
	甲醇	0.051	0.063		98%	9.996E-04	1.235E-03	/	1.02E-03	1.26E-03	2.02E-03
	VOCs	0.315	0.386		98%	6.174E-03	7.566E-03	/	6.30E-03	7.72E-03	0.012
聚合、降温废气 G6-2	丙烯酸正丁酯	0.056	0.026	100%	98%	1.120E-03	5.200E-04	/	0.000	0.000	1.12E-03
	丙烯酸异辛酯	0.051	0.023		98%	1.020E-03	4.600E-04	/	0.000	0.000	1.02E-03
	丙烯酸	0.251	0.116		98%	5.020E-03	2.320E-03	/	0.000	0.000	5.02E-03
	乙酸乙烯酯	0.513	0.236		98%	1.026E-02	4.720E-03	/	0.000	0.000	1.03E-02
	丙烯酸甲酯	0.495	0.230		98%	9.900E-03	4.600E-03	/	0.000	0.000	9.90E-03
	甲基丙烯酸	0.058	0.027		98%	1.160E-03	5.400E-04	/	0.000	0.000	1.16E-03
	丙烯酸羟乙酯	0.039	0.018		98%	7.800E-04	3.600E-04	/	0.000	0.000	7.80E-04
	乙酸乙酯	0.799	0.369		98%	1.598E-02	7.380E-03	/	0.000	0.000	1.60E-02
	甲苯	0.367	0.170		98%	7.340E-03	3.400E-03	/	0.000	0.000	7.34E-03
	甲醇	0.512	0.236		98%	1.024E-02	4.720E-03	/	0.000	0.000	1.02E-02
	VOCs	3.141	1.451		98%	6.282E-02	2.902E-02	/	0.000	0.000	0.063

投料粉尘 G6-3	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	/	少量	少量	少量
稀释、改性废气 G6-4	溶剂油	0.026	0.021	100%	98%	5.200E-04	4.200E-04	/	0.000	0.000	5.20E-04
	异丙醇	0.016	0.013		98%	3.200E-04	2.600E-04	/	0.000	0.000	3.20E-04
	乙酸乙酯	0.054	0.044		98%	1.080E-03	8.800E-04	/	0.000	0.000	1.08E-03
	甲苯	0.018	0.015		98%	3.600E-04	3.000E-04	/	0.000	0.000	3.60E-04
	甲醇	0.028	0.023		98%	5.600E-04	4.600E-04	/	0.000	0.000	5.60E-04
	乙醇	0.018	0.015		98%	3.600E-04	3.000E-04	/	0.000	0.000	3.60E-04
	VOCs	0.160	0.131		98%	3.200E-03	2.620E-03	/	0.000	0.000	0.003
灌装废气 G6-5	溶剂油	0.004	0.006	95%	98%	7.60E-05	5.70E-03	/	2.00E-04	3.00E-04	2.76E-04
	异丙醇	0.002	0.004		98%	3.80E-05	3.80E-03	/	1.00E-04	2.00E-04	1.38E-04
	乙酸乙酯	0.007	0.012		98%	1.33E-04	1.14E-02	/	3.50E-04	6.00E-04	4.83E-04
	甲苯	0.003	0.004		98%	5.70E-05	3.80E-03	/	1.50E-04	2.00E-04	2.07E-04
	甲醇	0.004	0.006		98%	7.60E-05	5.70E-03	/	2.00E-04	3.00E-04	2.76E-04
	乙醇	0.002	0.004		98%	3.80E-05	3.80E-03	/	1.00E-04	2.00E-04	1.38E-04
	VOCs	0.022	0.036		98%	4.18E-04	3.42E-02	/	1.10E-03	1.80E-03	1.52E-03
合计	丙烯酸丁酯	0.062	0.033	/	/	0.001	0.001	/	1.20E-04	1.40E-04	1.36E-03
	丙烯酸	0.276	0.147	/	/	0.006	0.003	/	5.00E-04	6.20E-04	0.006
	丙烯酸甲酯	0.545	0.291	/	/	0.011	0.006	/	0.001	0.001	0.012
	乙酸乙酯	0.940	0.523	/	/	0.019	0.022	/	0.002	0.003	0.021
	甲苯	0.425	0.234	/	/	0.008	0.008	/	0.0009	0.001	0.009
	甲醇	0.595	0.328	/	/	0.012	0.012	/	0.001	0.002	0.013
	其他 VOC	0.795	0.448	/	/	0.016	0.022	/	0.002	0.002	0.018

	VOCs	3.638	2.004	/	/	0.073	0.073	/	0.007	0.010	0.080
	颗粒物	0.000	0.000	/	/	0.000	0.000	/	0.000	0.000	0.000

3、固废

丙烯酸树脂合成新材料生产线产生的固废主要有：过滤废渣、废过滤器滤芯、清洗废渣、废一般包装材料、沾染化学品包装物。

（1）过滤废渣 S6-1

根据物料衡算，丙烯酸树脂合成新材料生产过程中，过滤废渣产生量为一期 2.707t/a，二期 2.622t/a，合计 5.329t/a。属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（2）废过滤器滤芯

过滤器须定期更换滤芯，预计废滤芯产生量为一期 0.27t/a，二期 0.26t/a，合计 0.53t/a，属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（3）清洗废渣

项目聚合釜等设备每 1~2 个月需要用乙酸乙酯清洗 1 次，清洗废液过滤后回用，过滤的废渣量约为一期 0.54t/a，二期 0.52t/a，合计 1.07t/a，属于危险废物，危废类别：HW13，危废代码：265-103-13，危险特性：T，收集后委托有资质单位处置。

（4）废一般包装材料

一般包装物主要是固体原料的外包装袋，预计年产生量为一期 0.6t/a，二期 0.5t/a，合计 1.1t/a，属于一般工业固废，收集后暂存于一般固废间，定期委托物资回收单位资源化利用。

（5）沾染化学品包装物

沾染化学品的包装物主要包括大桶（180kg 桶、200kg 桶等，按 10kg/个计）、小桶（25kg 桶，按 2kg/个计）、内衬袋（按 0.5kg/个计）。均属于危废，危废类别：HW49，危废代码：900-041-49，危险特性：T/In。

根据原料用量核算，大桶产生量为一期 3.29t/a，二期 3.18t/a，合计 6.47t/a，由供货厂家回收再利用。

小桶、内衬袋产生量为一期 5.6t/a，二期 5.41t/a，合计 11.01t/a，收集后委

托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)，水性乳液（本体自由基聚合型）废物属性判断如下：

表 3-180 丙烯酸树脂合成新材料（7026）固废属性判定表

序号	产生工序	固废名称	形态	主要成分	产生量(t/a)			是否固体废物	判定依据
					一期	二期	合计		
1	过滤	过滤废渣 S6-1	固	杂质、低聚物等	2.707	2.622	5.329	是	4.2c
2	过滤	废过滤器滤芯	固	杂质、树脂等	0.27	0.26	0.53	是	4.1h
3	反应釜清洗	清洗废渣	固	杂质、树脂、少量溶剂	0.54	0.52	1.07	是	4.2c
4	原料解包	废一般包装材料	固	编织袋、塑料、纸等	0.6	0.5	1.1	是	4.1h
5	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	固	各种助剂内包装、废液桶等	5.60	5.41	11.01	是	4.1h
6	原料解包	沾染化学品包装物（大桶）	固	各种助剂内包装、废液桶等	3.29	3.18	6.47	否（厂家回收）	6.1a
注：可回收包装桶在厂内暂存期间按危废管理，同时要求待确定生产厂家后与其签订回收协议。如生产厂家无法回收则应按危险废物委托有资质单位处置。									

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对各类固废进行属性判定，详见下表。

表 3-181 丙烯酸树脂合成新材料（7026）危废鉴别结果表

序号	固体废物名称	产生工序	是否危险废物	固废/危废类别	固废/危废代码	危险特性
1	过滤废渣 S3-1	过滤	是	HW13	265-103-13	T
2	废过滤器滤芯	过滤	是	HW13	265-103-13	T
3	清洗废渣	反应釜清洗	是	HW13	265-103-13	T
4	废一般包装材料	原料解包	否	SW17 可再生类废物	900-099-S17	/
5	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	原料解包	是	HW49	900-041-49	T/In

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)，水性乳液（本体自由基聚合型）生产线各类危险废物的污染防治措施汇总，固废污染源源强核算结果及相关参数如下。

表 3-182 丙烯酸树脂合成新材料（7026）危废产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	危险特性	产生量(t/a)			产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施			
					一期	二期	合计						收集	运输	贮存	处置
1	过滤废渣 S3-1	HW13	265-103-13	T	2.707	2.622	5.329	过滤	固	杂质、低聚物等	树脂、杂质	每天	密闭桶装	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置
2	废过滤器滤芯	HW13	265-103-13	T	0.27	0.26	0.53	过滤	固	杂质、树脂等	树脂、杂质	每天	密闭桶装			
3	清洗废渣	HW13	265-103-13	T	0.54	0.52	1.07	反应釜清洗	固	杂质、树脂、少量溶剂	树脂、杂质	每月	密闭桶装			
4	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	HW49	900-041-49	T/In	5.6	5.41	11.01	原料解包	固	各种助剂内包装、废液桶等	残留原料	每天	密闭桶装			

表 3-183 丙烯酸树脂合成新材料（7026）固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		固体废物名称	固废属性	产生情况				处置措施				最终去向
				核算方法	产生量			工艺	处置量			
					一期	二期	合计		一期	二期	合计	
丙烯酸树脂合成新材料7026	过滤	过滤废渣 S3-1	危险废物	物料衡算	2.707	2.622	5.329	危废间暂存	13.6	8.899	22.499	资质单位处理
	过滤	废过滤器滤芯	危险废物	类比法	0.27	0.26	0.53	危废间暂存	1.36	0.89	2.25	资质单位处理
	反应釜清洗	清洗废渣	危险废物	类比法	0.54	0.52	1.07	危废间暂存	2.72	1.78	4.5	资质单位处理
	原料解包	废一般包装材料	一般固废	类比法	0.6	0.5	1.1	一般固废间	3.8	2.5	6.3	委托物资回收单位资源化利用
	原料解包	沾染化学品包装物	危险废物	类比法	5.6	5.41	11.01	危废间暂存	37.86	25.24	63.1	资质单位处理

		（小桶、内衬袋）										

4、噪声

水性乳液（本体自由基聚合型）生产线主要噪声污染源强及相关参数如下：

表 3-184 丙烯酸树脂合成新材料（7026）噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	/h
丙烯酸树脂合成新材料 7026	计量投料	投放料装置	隔膜泵	频发	类比法	70	减震基础、厂房隔声	20	类比法	50	6240
	分散	配料滴加罐	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	聚合	聚合釜	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	稀释	稀释釜	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	过滤灌装	罐装系统	过滤灌装机	频发	类比法	70		20	类比法	50	6240

3.11.7 水性助剂生产线工程分析

3.11.7.1产品及原辅材料消耗

产品及原辅材料消耗详见下表：

表 3-185 产品及原辅材料消耗表

3.11.7.2**主要设备及产能匹配性分析**

1、主要设备详见下表：

表 3-186 主要设备表

2、产能匹配性分析

根据产能匹配性分析，本项目设备生产负荷为 76.92%左右，设备配置与设计产能基本匹配。

表 3-187 产能匹配性分析表

设备/生产线							理论值				实际值									实际产能规划（t/a）		
名称	规格	加工能力（t/批）	加工时间（h/批）	数量（台/套）			设计工作时间（h/a）	理论最大产能（t/a）			实际达产所需批次(批)			实际达产所需时间（h/a）			负荷率					
				一期	二期	合计		一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计
分散釜	10000L	8	15.0	1	1	2	6240	3328.0	3328.0	6656.0	354.0	250.0	604.0	5310.0	3750.0	4530.0	/	/	/	2832.0	2000.0	4832.0
分散釜	5000L	3	15.0	3	0	3	6240	3744.0	0.0	3744.0	1056.0	0.0	1056.0	5280.0	0.0	5280.0	/	/	/	3168.0	0.0	3168.0
小计	/	/	/	/	/	/	/	7072.0	3328.0	10400.0	/	/	/	/	/	/	84.84%	60.10%	76.92%	6000.0	2000.0	8000.0

3.11.7.3工艺流程

工艺流程见下图：

图 4-1　项目生产线工艺流程图

工艺流程简述：

各原料的计量、投料方式：

表 3-188 各原料的计量、投料方式一览表

类别	物料名称	形态、规格	计量、投料或物料转移方式
主料	水性乳液（自产）	液态，储罐区储存	由甲类车间经管道泵入乳液暂存罐，再泵送至分散釜
	水性乳液（外购）	液体，200kg/桶	经丙类车间的液体打料间，由隔膜泵打入分散釜
改性助剂	溶剂油	液态，储罐区储存	由罐区经管道直接泵入分散釜
	丙烯腈	液态，160kg/桶	经丙类车间的液体打料间，由隔膜泵打入分散釜
	丙烯酰胺	固体，25kg/袋	固体投料间内人工解包，电子秤称量，采用固体投料器投加至分散釜
	N 羟基甲基丙烯酰胺、固体树脂	固体，25kg/袋	
	氢氧化钠	固体，25kg/袋	固体投料间内人工解包，电子秤称量，经纯水融化后经隔膜泵打入分散釜
	硫酸（50%）	液体，180kg/桶	经丙类车间的液体打料间，由隔膜泵打入分散釜
	氨水	液态，储罐区储存	由罐区经管道直接泵入分散釜
稀释剂	去离子水	液体，自制	经管道输送至分散釜
助剂	乳化剂	液体，200kg/桶	经丙类车间的液体打料间，由隔膜泵打入分散釜
	防腐剂	液体，25kg/桶	
	成膜助剂	液体，200kg/桶	

主要工艺参数及设备梯级布置：

表 3-189 主要工艺参数及设备梯级布置表

3.11.7.4物料平衡

根据生产线规格及一期、二期建设情况，物料平衡分析如下：

表 3-190 水性助剂生产物料平衡表



图 3.11-18 水性助剂物料平衡图

3.11.7.5产污环节

根据工艺流程，主要产污环节汇总见下表。

表 3-191 水性助剂生产产污环节表

生产线	污染因素	产污工序	污染源编号	污染物	主要污染因子
水性助剂	废水	设备清洗	/	清洗废水	pH、CODcr、氨氮、丙烯酸、丙烯腈、苯乙烯、硫化物、总有机碳、SS 等
	废气	乳液暂存	G7-1	乳液暂存罐废气	NMHC
		粉料投料	G7-2	投料粉尘	颗粒物
		液料投料	G7-3	投料废气	氨、丙烯腈、NMHC、臭气浓度等
		预分散、高速分散	G7-4	分散废气	氨、丙烯腈、NMHC、臭气浓度等
		成品暂存	G7-5	成品暂存罐废气	氨、丙烯腈、NMHC、臭气浓度等
		灌装	G7-6	灌装废气	氨、丙烯腈、NMHC、臭气浓度等

	噪声	设备运行	/	设备噪声	等效声级，dB(A)
	固废	原料解包	/	废一般包装材料	编织袋、塑料、纸等
			/	沾染化学品包装物	各种助剂内包装、废液桶等

3.11.7.6**污染源源强核算**

1、废水

水性助剂生产线需清洗，频次：1 次/天，清洗用水量 60L/次，清洗废水收集后用于下批次配料，因此无工艺废水排放。

2、废气

(1)乳液暂存罐废气 G7-1

项目自产的乳液在甲类 1#车间生产后，通过管道泵入丙类 1#车间的乳液成品罐，再经成品罐泵入水性助剂生产线的分散釜中。这股废气经乳液暂存罐的呼吸口收集后接入废气总管，经综合废气装置处理后排放。

由于成品中的单体已基本反应完全，且储存条件为常温常压，物料暂存过程产生的呼吸废气较少，因此环评不做定量分析。

（2）投料粉尘 G7-2

水性助剂生产涉及的固体主要有丙烯酰胺、N 羟基甲基丙烯酰胺、固体树脂、氢氧化钠，均在固体投料间内拆包、称量后固体投料器投加至分散釜。投料过程设备为密闭状态，因此粉尘的产生量很少，环评不做定量分析。

投料粉尘经投料间内集气罩收集，布袋除尘器处理后有组织排放。

（3）投料废气 G7-3

有机溶剂（溶剂油、丙烯腈）、氨水（浓度为 15%）、水性乳液投料过程中会有少量的有机废气、氨产生，经液体打料间密闭换风集气、分散釜呼吸口集气，接入废气总管，经综合废气装置处理后排放。

（4）分散废气 G7-4

物料分散过程会有少量废气产生，主要污染因子为丙烯腈、氨、NMHC 等，经分散釜呼吸口集气，接入废气总管，经综合废气装置处理后排放。

（5）成品暂存罐废气 G7-5

搅拌后的水性助剂成品经泵输送至成品暂存罐，该过程有少量呼吸废气产

生，经成品暂存罐呼吸口集气，接入废气总管，经综合废气装置处理后排放。

（6）灌装废气 G7-6

灌装过程为常温常压，项目采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。

根据物料平衡，项目各工序废气源强核算如下：

①10m³ 釜投料废气源强核算：

表 3-192 10m³ 水性助剂生产线废气源强核算表

污染源	污染物种类	产污设备	排放时间	废气量	废气产生源强				废气产生速率			
					单釜	一期（354批/a）	二期（250批/a）	合计（604批/a）	单釜	一期	二期	合计
			h	m³/h	kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
乳液暂存罐废气 G7-1	NMHC	乳液暂存罐	0.5h/批	30	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料粉尘 G7-2	颗粒物	粉料投料间	0.5h/批	2160	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料废气 G7-3	丙烯腈	液料打料间、分散釜	0.5h/批	360	0.008	2.83E-03	2.00E-03	4.83E-03	0.003	0.003	0.003	0.006
	氨				0.240	0.085	0.060	0.145	0.08	0.08	0.08	0.16
	NMHC				0.400	0.142	0.100	0.242	0.133	0.133	0.133	0.266
分散废气 G7-4	丙烯腈	分散釜	4h/批	40	0.060	0.021	0.015	0.036	0.01	0.01	0.01	0.02
	氨				1.800	0.637	0.450	1.087	0.3	0.3	0.3	0.6
	NMHC				3	1.062	0.750	1.812	0.5	0.5	0.5	1
成品暂存罐废气 G7-5	丙烯腈	成品搅拌储罐	1h/批	30	0.008	2.83E-03	2.00E-03	4.83E-03	0.004	0.004	0.004	0.008
	氨				0.240	0.085	0.060	0.145	0.12	0.12	0.12	0.24
	NMHC				0.4	0.142	0.100	0.242	0.2	0.2	0.2	0.4
灌装废气 G7-6	丙烯腈	灌装机	0.5h/批	15	0.004	1.42E-03	1.00E-03	2.42E-03	0.001	0.001	0.001	0.002
	氨				0.120	0.042	0.030	0.072	0.03	0.03	0.03	0.06
	NMHC				0.2	0.071	0.050	0.121	0.05	0.05	0.05	0.1

②5m³ 生产线投料废气源强核算：

表 3-193 5m³ 水性助剂生产线废气源强核算表

污染源	污染物种类	产污设备	排放时间	废气量	废气产生源强				废气产生速率			
			单釜	单釜	单釜	一期（3900 批/a）	二期（250 批/a）	合计（3900 批/a）	单釜	一期	二期	合计

			h	m^3/h	kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
乳液暂存罐废气 G7-1	NMHC	乳液暂存罐	0.5h/批	30	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料粉尘 G7-2	颗粒物	粉料投料间	0.5h/批	2160	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料废气 G7-3	丙烯腈	液料打料间、分散釜	0.5h/批	360	0.002	0.002	0	0.002	0.001	0.003	0	0.003
	氨				0.090	0.095	0	0.095	0.030	0.090	0	0.090
	NMHC				0.150	0.158	0	0.158	0.050	0.150	0	0.150
分散废气 G7-4	丙烯腈	分散釜	4h/批	40	0.016	0.017	0	0.017	0.003	0.009	0	0.009
	氨				0.675	0.713	0	0.713	0.113	0.339	0	0.339
	NMHC				1.125	1.188	0	1.188	0.188	0.564	0	0.564
成品暂存罐废气 G7-5	丙烯腈	成品搅拌储罐	1h/批	30	0.002	0.002	0	0.002	0.001	0.003	0	0.003
	氨				0.090	0.095	0	0.095	0.045	0.135	0	0.135
	NMHC				0.15	0.158	0	0.158	0.075	0.225	0	0.225
灌装废气 G7-6	丙烯腈	灌装机	0.5h/批	15	0.001	0.001	0	0.001	2.50E-04	7.50 E-04	0	7.50 E-04
	氨				0.045	0.048	0	0.048	0.011	0.033	0	0.033
	NMHC				0.075	0.079	0	0.079	0.019	0.057	0	0.057

（7）工艺废气汇总

按照一期：（1×10m^3 线+3×5m^3 线同时生产），二期：（1×10m^3 线生产），全厂：（2×10m^3 线+3×5m^3 线同时生产），工艺废气汇总如下：

表 3-194 水性助剂工艺废气汇总表

废气源	污染物种类	废气产生源强			最大产生速率			污染物归类
		一期	二期	全厂	一期	二期	全厂	
		t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	
乳液暂存罐废气 G7-1	NMHC	少量	少量	少量	少量	少量	少量	NMHC
投料粉尘 G7-2	颗粒物	少量	少量	少量	少量	少量	少量	颗粒物
投料废气 G7-3	丙烯腈	0.005	0.002	0.007	0.006	0.003	0.009	丙烯腈
	氨	0.18	0.06	0.24	0.17	0.08	0.25	氨
	NMHC	0.3	0.1	0.4	0.283	0.133	0.416	NMHC
分散废气 G7-4	丙烯腈	0.038	0.015	0.053	0.019	0.01	0.029	丙烯腈
	氨	1.35	0.45	1.8	0.639	0.3	0.939	氨
	NMHC	2.25	0.75	3	1.064	0.5	1.564	NMHC
成品暂存罐废气 G7-5	丙烯腈	0.005	0.002	0.007	0.007	0.004	0.011	丙烯腈
	氨	0.18	0.06	0.24	0.255	0.12	0.375	氨
	NMHC	0.3	0.1	0.4	0.425	0.2	0.625	NMHC
灌装废气 G7-6	丙烯腈	0.002	0.001	0.003	0.00175	0.001	0.00275	丙烯腈
	氨	0.09	0.03	0.12	0.063	0.03	0.093	氨

	NMHC	0.15	0.05	0.2	0.107	0.05	0.157	NMHC
合计	丙烯腈	0.05	0.02	0.07	0.03375	0.018	0.05175	/
	氨	1.8	0.6	2.4	1.127	0.53	1.657	/
	NMHC	3	1	4	1.879	0.883	2.762	/
	颗粒物	少量	少量	少量	少量	少量	少量	/

（8）风量核算

风量核算详见下表：

表 3-195 水性助剂生产线风量核算表

生产线	废气类别	收集方式	收集参数	收集效率	数量			设计集气量（m^3/h）		
					一期	二期	合计	一期	二期	合计
水性助剂生产线	乳液暂存罐废气 G7-1	乳液暂存罐呼吸口直连管道集气	按乳液泵流量，风量 30m^3/h	100%	1	1	2	60	60	120
	投料粉尘 G7-2	密闭投料间集气罩收集	拆包称量区集气罩 3 个，尺寸：1*1m，控制点风速 0.6m/s，风量 2160m^3/h	80%	3			6480		
	投料废气 G7-3	液体打料间密闭换风集气、分散釜呼吸口集气	打料间尺寸 3*5*2m，换气次数 12 次/h	98%	1			360		
	分散废气 G7-4	分散釜呼吸口直连管道集气	按照分散釜容量的剩余空间、换气次数 2 次/h，10m^3 釜废气量 4m^3/h，5m^3 釜 4m^3/h。	100%	4	1	5	16	4	20
	成品暂存罐废气 G7-5	成品暂存罐呼吸口直连管道集气	按泵流量，风量 30m3/h	100%	5	0	5	50	0	50
	灌装废气 G7-6	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m3/h	95%	2	0	2	300	0	300

有机废气合计	/	/	/	786	424	850	
粉尘废气合计	/	/	/	6480			

（9）工艺废气污染物产排情况核算

由于项目分期建设，因此工艺废气污染物产排情况分期核算如下：

①一期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-196 水性助剂一期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
乳液暂存罐废气 G7-1	VOCs	少量	少量	100%	98%	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料粉尘 G7-2	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料废气 G7-3	丙烯腈	0.005	0.006	98%	98%	9.80E-05	1.18E-04	/	1.00E-04	1.20E-04	1.98E-04
	氨	0.18	0.17		99%	0.002	1.67E-03	/	3.60E-03	0.003	0.006
	VOCs	0.3	0.283		98%	0.006	5.55E-03	/	0.006	0.00566	0.012
分散废气 G7-4	丙烯腈	0.038	0.019	100%	98%	7.60E-04	3.80E-04	/	0	0	0.00076
	氨	1.35	0.639		99%	0.014	6.39E-03	/	0	0	0.014
	VOCs	2.25	1.064		98%	0.045	2.13E-02	/	0	0	0.045
成品暂存罐废气 G7-5	丙烯腈	0.005	0.007	100%	98%	1.00E-04	1.40E-04	/	0	0	0.0001
	氨	0.18	0.255		99%	0.002	2.55E-03	/	0	0	0.002
	VOCs	0.3	0.425		98%	0.006	8.50E-03	/	0	0	0.006
灌装废气 G7-6	丙烯腈	0.002	0.00175	95%	98%	3.80E-05	3.33E-05	/	1.00E-04	8.75E-05	1.38E-04
	氨	0.09	0.063		99%	0.001	5.99E-04	/	4.50E-03	3.15E-03	5.50E-03
	VOCs	0.15	0.107		98%	0.003	2.03E-03	/	0.0075	0.00535	0.0105
合计	丙烯腈	0.05	0.03375	/	/	9.96E-04	6.71E-04	/	2.00E-04	2.08E-04	0.001
	氨	1.8	1.127			0.019	0.011	/	0.008	0.006	0.028

	VOCs	3	1.879			0.060	0.037	/	0.014	0.011	0.074
	颗粒物	少量	少量			少量	少量	少量	少量	少量	少量

②二期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-197 水性助剂二期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
乳液暂存罐废气 G7-1	VOCs	少量	少量	100%	98%	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料粉尘 G7-2	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料废气 G7-3	丙烯腈	0.002	0.003	98%	98%	3.92E-05	5.88E-05	/	4.00E-05	6.00E-05	7.92E-05
	氨	0.06	0.08		99%	0.001	7.84E-04	/	1.20E-03	0.002	0.002
	VOCs	0.1	0.133		98%	0.002	2.61E-03	/	0.002	0.00266	0.004
分散废气 G7-4	丙烯腈	0.015	0.01	100%	98%	3.00E-04	2.00E-04	/	0	0	3.00E-04
	氨	0.45	0.3		99%	0.005	3.00E-03	/	0	0	0.005
	VOCs	0.75	0.5		98%	0.015	1.00E-02	/	0	0	0.015
成品暂存罐废气 G7-5	丙烯腈	0.002	0.004	100%	98%	4.00E-05	8.00E-05	/	0	0	0.00004
	氨	0.06	0.12		99%	0.001	1.20E-03	/	0	0	0.001
	VOCs	0.1	0.2		98%	0.002	4.00E-03	/	0	0	0.002
灌装废气 G7-6	丙烯腈	0.001	0.001	95%	98%	1.90E-05	1.90E-05	/	5.00E-05	5.00E-05	6.90E-05
	氨	0.03	0.03		99%	0.000	2.85E-04	/	1.50E-03	1.50E-03	1.50E-03
	VOCs	0.05	0.05		98%	0.001	9.50E-04	/	0.0025	0.0025	0.0035
合计	丙烯腈	0.02	0.018	/	/	3.98E-04	3.58E-04	0.00E+00	9.00E-05	1.10E-04	4.88E-04
	氨	0.6	0.53			0.007	0.005	0.000	0.003	0.004	0.010
	VOCs	1	0.883			0.020	0.018	0.000	0.005	0.005	0.025
	颗粒	少量	少量			少量	少量	少量	少量	少量	少量

	物										

③全厂工艺废气污染物产排情况核算

表 3-198 水性助剂全厂工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
乳液暂存罐废气 G7-1	VOCs	少量	少量	100%	98%	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料粉尘 G7-2	颗粒物	少量	少量	80%	95%	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料废气 G7-3	丙烯腈	0.007	0.009	98%	98%	1.37E-04	1.76E-04	/	1.40E-04	1.80E-04	2.77E-04
	氨	0.24	0.25		99%	0.002	2.45E-03	/	4.80E-03	0.005	0.007
	VOCs	0.4	0.416		98%	0.008	8.15E-03	/	0.008	0.00832	0.016
分散废气 G7-4	丙烯腈	0.053	0.029	100%	98%	1.06E-03	5.80E-04	/	0	0	1.06E-03
	氨	1.8	0.939		99%	0.018	9.39E-03	/	0	0	0.018
	VOCs	3	1.564		98%	0.060	3.13E-02	/	0	0	0.06
成品暂存罐废气 G7-5	丙烯腈	0.007	0.011	100%	98%	1.40E-04	2.20E-04	/	0	0	1.40E-04
	氨	0.24	0.375		99%	0.002	3.75E-03	/	0	0	0.002
	VOCs	0.4	0.625		98%	0.008	1.25E-02	/	0	0	0.008
灌装废气 G7-6	丙烯腈	0.003	0.00275	95%	98%	5.70E-05	5.23E-05	/	1.50E-04	1.38E-04	2.07E-04
	氨	0.12	0.093		99%	0.001	8.84E-04	/	6.00E-03	4.65E-03	7.00E-03
	VOCs	0.2	0.157		98%	0.004	2.98E-03	/	0.01	0.00785	0.014
合计	丙烯腈	0.07	0.05175	/	/	0.001	0.001	0.000	0.0003	3.18E-04	0.002
	氨	2.4	1.657			0.023	0.016	0.000	0.011	0.010	0.034
	VOCs	4	2.762			0.080	0.055	0.000	0.018	0.016	0.098
	颗粒物	少量	少量			少量	少量	少量	少量	少量	少量

3、固废

水性助剂生产线产生的固废主要有：废一般包装材料、沾染化学品包装物。

（1）废一般包装材料

一般包装物主要是固体原料的外包装袋，预计年产生量为一期 1t/a，二期 0.3t/a，合计 1.3t/a，属于一般工业固废，收集后暂存于一般固废间，定期委托物资回收单位资源化利用。

（2）沾染化学品包装物

沾染化学品的包装物主要包括大桶（160kg 桶、200kg 桶等，按 10kg/个计）、小桶（20kg 桶，按 2kg/个计）、内衬袋（按 0.5kg/个计）。均属于危废，危废类别：HW49，危废代码：900-041-49，危险特性：T/In。

根据原料用量核算，大桶产生量为一期 49.2t/a，二期 16.4t/a，合计 65.6t/a，由供货厂家回收再利用。

小桶、内衬袋产生量为一期 10.2t/a，二期 3.4t/a，合计 13.6t/a，收集后委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)，水性乳液（本体自由基聚合型）废物属性判断如下：

表 3-199 水性助剂固废属性判定表

序号	产生工序	固废名称	形态	主要成分	产生量(t/a)			是否固体废物	判定依据
					一期	二期	合计		
1	原料解包	废一般包装材料	固	编织袋、塑料、纸等	1	0.3	1.3	是	4.1h
2	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	固	各种助剂内包装、废液桶等	10.20	3.40	13.60	是	4.1h
3	原料解包	沾染化学品包装物（大桶）	固	各种助剂内包装、废液桶等	49.2	16.4	65.6	否（厂家回收）	6.1a
注：可回收包装桶在厂内暂存期间按危废管理，同时要求待确定生产厂家后与其签订回收协议。如生产厂家无法回收则应按危险废物委托有资质单位处置。									

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对各类固废进行属性判定，详见下表。

表 3-200 水性助剂危废鉴别结果表

序号	固体废物名称	产生工序	是否危险废物	固废/危废类别	固废/危废代码	危险特性
1	废一般包装材料	原料解包	否	SW17 可再生类废物	900-099-S17	/
2	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	原料解包	是	HW49	900-041-49	T/In

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)，水性助剂生产线各类危险废物的污染防治措施汇总，固废污染源源强核算结果及相关参数如下。

表 3-201 水性助剂危废产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	危险特性	产生量(t/a)			产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施			
					一期	二期	合计						收集	运输	贮存	处置
1	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	HW49	900-041-49	T/In	10.2	3.4	13.6	原料解包	固	各种助剂内包装、废液桶等	残留原料	每天	密闭桶装	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置

表 3-202 水性助剂固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		固体废物名称	固废属性	产生情况				处置措施				最终去向
				核算方法	产生量			工艺	处置量			
					一期	二期	合计		一期	二期	合计	
水性助剂	原料解包	废一般包装材料	一般固废	类比法	1	0.3	1.3	一般固废间	1	0.3	1.3	委托物资回收单位资源化利用
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	类比法	10.2	3.4	13.6	危废间暂存	10.2	3.4	13.6	资质单位处理

4、噪声

水性助剂生产线主要噪声污染源强及相关参数如下：

表 3-203 水性助剂生产线噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	/h
水性助剂生产线	计量投料	成品搅拌储罐、液体打料间	乳液泵、隔膜泵	频发	类比法	70	减震基础、厂房隔声	20	类比法	50	6240
	分散	分散釜	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	成品搅拌	成品搅拌储罐	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	过滤灌装	罐装系统	过滤灌装机	频发	类比法	70		20	类比法	50	6240

3.11.8 水性涂料生产线工程分析

3.11.8.1产品及原辅材料消耗

产品及原辅材料消耗详见下表：

表 3-204 水性涂料产品及原辅材料消耗表

3.11.8.2主要设备及产能匹配性分析

1、主要设备详见下表：

表 3-205 主要设备表

2、产能匹配性分析

根据产能匹配性分析，本项目设备生产负荷为 89.32%左右，设备配置与设计产能基本匹配。

表 3-206 产能匹配性分析表

设备/生产线							理论值				实际值									实际产能规划（t/a）		
名称	规格	加工能力（t/批）	加工时间（h/批）	数量（台/套）			设计工作时间（h/a）	理论最大产能（t/a）			实际达产所需批次(批)			实际达产所需时间（h/a）			负荷率					
				一期	二期	合计		一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计	一期	二期	合计
分散釜	10000L	7	17.0	1	1	2	6240	2569.4	2569.4	5138.8	333.0	320.0	653.0	5661.0	5440.0	5550.5	/	/	/	2331.0	2240.0	4571.0
分散釜	5000L	3.5	17.0	2	1	3	6240	2569.4	1284.7	3854.1	666.0	320.0	986.0	5661.0	5440.0	5587.3	/	/	/	2331.0	1120.0	3451.0
分散釜	3000L	2	17.0	1	0	1	6240	734.1	0.0	734.1	336.0	0.0	336.0	5712.0	0.0	5712.0	/	/	/	672.0	0.0	672.0
分散釜	2000L	1.5	17.0	1	1	2	6240	550.6	550.6	1101.2	333.0	320.0	653.0	5661.0	1.0	5550.5	/	/	/	499.5	480.0	979.5
分散釜	1000L	0.5	17.0	1	1	2	6240	183.5	183.5	367.1	333.0	320.0	653.0	5661.0	5440.0	5550.5	/	/	/	166.5	160.0	326.5
小计	/	/	/	/	/	/	/	6607.0	4588.2	11195.3	/	/	/	/	/	/	90.81%	87.18%	89.32%	6000.0	4000.0	10000.0

3.11.8.3工艺流程

工艺流程见下图：

图 4-1　水性涂料生产工艺流程图

工艺流程简述：

各原料的计量、投料方式：

表 3-207 各原料的计量、投料方式一览表

类别	物料名称	形态、规格	计量、投料或物料转移方式
主料	水性乳液、水性助剂（自产）	液态，储罐区储存	水性乳液：由甲类车间经管道泵入乳液暂存罐，再泵送至分散釜； 水性助剂：经水性助剂成品搅拌罐泵入分散釜。
	水性乳液、水性助剂（外购）	液体，200kg/桶	经丙类车间的液体打料间，由隔膜泵打入分散釜
填料	重钙粉、云母	固体，吨袋	固体投料间内人工解包，经管道输送至分散釜
稀释剂	去离子水	液体，自制	经管道输送至分散釜
固体助剂	分散剂、增稠剂、钛白粉	固体，25kg/袋	固体投料间内人工解包，电子秤称量，经管道输送至分散釜
液体助剂	消泡剂、防腐剂、润湿剂、成膜助剂、色浆等	液体，25kg/桶	经丙类车间的液体打料间，由隔膜泵打入分散釜

主要工艺参数及设备梯级布置：

表 3-208 主要工艺参数及设备梯级布置表

生产线	工序	设备名称	操作温度(℃)	操作压力	操作时间(h)	设备梯级(垂直流)布置	
						所在车间	楼层

3.11.8.4物料平衡

根据生产线规格及一期、二期建设情况，物料平衡分析如下：

表 3-209 水性涂料生产物料平衡表

	噪声	设备运行	/	设备噪声	等效声级，dB(A)
	固废	原料解包	/	废一般包装材料	编织袋、塑料、纸等
			/	沾染化学品包装物	各种助剂内包装、废液桶等

3.11.8.6**污染源源强核算**

1、废水

水性涂料产线需清洗，频次：1 次/天，清洗用水量 60L/次，清洗废水收集后用于下批次配料，因此无工艺废水排放。

2、废气

(1)乳液暂存罐废气 G8-1

项目自产的乳液在甲类 1#车间生产后，通过管道泵入丙类 1#车间的乳液成品罐，再经成品罐泵入水性涂料生产线的分散釜中。这股废气经乳液暂存罐的呼吸口收集后接入废气总管，经综合废气装置处理后排放。

由于成品中的单体已基本反应完全，且储存条件为常温常压，物料暂存过程产生的呼吸废气较少，因此环评不做定量分析。

（2）投料粉尘 G8-2

水性涂料产涉及的固体主要有重钙粉、云母粉、分散剂、增稠剂、钛白粉，均在固体投料间内拆包、称量后固体投料器投加至分散釜。产生系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“2641 涂料制造行业系数手册”，水性建筑涂料-颗粒物产生系数 0.023kg/t-产品。投料粉尘经投料间内集气罩收集，布袋除尘器处理后有组织排放。

（3）投料废气 G8-3

水性乳液、水性助剂、液体助剂（消泡剂、防腐剂、润湿剂、成膜助剂、色浆等）投料过程中会有少量的有机废气、氨产生，经液体打料间密闭换风集气、分散釜呼吸口集气，接入废气总管，经综合废气装置处理后排放。

（4）分散废气 G8-4

物料分散过程会有少量废气产生，主要污染因子为丙烯腈、氨、NMHC 等，经分散釜呼吸口集气，接入废气总管，经综合废气装置处理后排放。

（5）成品暂存罐废气 G8-5

搅拌后的水性涂料成品经泵输送至成品暂存罐，该过程有少量呼吸废气产生，经成品暂存罐呼吸口集气，接入废气总管，经综合废气装置处理后排放。

（6）灌装废气 G8-6

灌装过程为常温常压，项目采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。

根据物料平衡，项目各工序废气源强核算如下：

①10m³ 釜投料废气源强核算：

表 3-211 10m³ 水性涂料生产线废气源强核算表

污染源	污染物种类	产污设备	排放时间	废气量	废气产生源强				废气产生速率			
					单釜	一期（333 批/a）	二期（320 批/a）	合计（653 批/a）	单釜	一期	二期	合计
			h	m³/h	kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
乳液暂存罐废气 G8-1	VOCs	乳液暂存罐	0.5h/批	30	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料粉尘 G8-2	颗粒物	粉料投料间	0.5h/批	2160	0.161	0.054	0.052	0.106	0.054	0.054	0.054	0.108
投料废气 G8-3	丙烯腈	液料打料间、分散釜	0.5h/批	360	0.004	1.33E-03	1.28E-03	2.61E-03	0.001	0.001	0.001	0.002
	氨				0.070	0.023	0.022	0.045	0.023	0.023	0.023	0.046
	VOCs				0.350	0.117	0.112	0.229	0.117	0.117	0.117	0.234
分散废气 G8-4	丙烯腈	分散釜	4h/批	40	0.026	0.009	0.008	0.017	0.004	0.004	0.004	0.008
	氨				0.525	0.175	0.168	0.343	0.088	0.088	0.088	0.176
	VOCs				2.625	0.874	0.840	1.714	0.438	0.438	0.438	0.876
成品暂存罐废气 G8-5	丙烯腈	成品搅拌储罐	1h/批	30	0.004	1.33E-03	1.28E-03	2.61E-03	0.002	0.002	0.002	0.004
	氨				0.070	0.023	0.022	0.045	0.035	0.035	0.035	0.070
	VOCs				0.35	0.117	0.112	0.229	0.175	0.175	0.175	0.350
灌装废气 G8-6	丙烯腈	灌装机	0.5h/批	15	0.002	6.66E-04	6.40E-04	1.31E-03	0.001	0.001	0.001	0.002
	氨				0.035	0.012	0.011	0.023	0.009	0.009	0.009	0.018
	VOCs				0.175	0.058	0.056	0.114	0.044	0.044	0.044	0.088

②5m³ 生产线投料废气源强核算：

表 3-212 5m³ 水性涂料生产线废气源强核算表

污染源	污染物种类	产污设备	排放时间	废气量	废气产生源强				废气产生速率			
					单釜	一期	二期	合计	单釜	一期	二期	合计

						（666 批/a）	（320 批/a）	（986 批/a）				
			h	m^3/h	kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
乳液暂存罐废气 G8-1	VOCs	乳液暂存罐	0.5h/批	30	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料粉尘 G8-2	颗粒物	粉料投料间	0.5h/批	2160	0.0805	0.054	0.026	0.080	0.027	0.054	0.054	0.108
投料废气 G8-3	丙烯腈	液料打料间、分散釜	0.5h/批	360	0.002	0.001	0.001	2.00E-03	0.001	0.002	0.001	0.003
	氨				0.035	0.023	0.011	0.034	0.012	0.024	0.012	0.036
	VOCs				0.175	0.117	0.056	0.173	0.058	0.116	0.058	0.174
分散废气 G8-4	丙烯腈	分散釜	4h/批	40	0.013	0.009	0.004	0.013	0.002	0.004	0.002	0.006
	氨				0.263	0.175	0.084	0.259	0.044	0.088	0.044	0.132
	VOCs				1.3125	0.874	0.420	1.294	0.219	0.438	0.219	0.657
成品暂存罐废气 G8-5	丙烯腈	成品搅拌储罐	1h/批	30	0.002	0.001	0.001	2.00E-03	0.001	0.002	0.001	0.003
	氨				0.035	0.023	0.011	0.034	0.018	0.036	0.018	0.054
	VOCs				0.175	0.117	0.056	0.173	0.088	0.176	0.088	0.264
灌装废气 G8-6	丙烯腈	灌装机	0.5h/批	15	0.001	0.001	0.000	1.00E-03	0.000	0.000	0.000	0.000
	氨				0.018	0.012	0.006	0.018	0.005	0.010	0.005	0.015
	VOCs				0.0875	0.058	0.028	0.086	0.022	0.044	0.022	0.066

③3m^3 生产线投料废气源强核算：

表 3-213 3m^3 水性涂料生产线废气源强核算表

污染源	污染物种类	产污设备	排放时间	废气量	废气产生源强				废气产生速率			
					单釜	一期（336 批/a）	二期（0 批/a）	合计（336 批/a）	单釜	一期	二期	合计
			h	m^3/h	kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
乳液暂存罐废气 G8-1	VOCs	乳液暂存罐	0.5h/批	30	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料粉尘 G8-2	颗粒物	粉料投料间	0.5h/批	2160	0.046	0.015	0.000	0.015	0.015	0.015	0.000	0.015
投料废气 G8-3	丙烯腈	液料打料间、分散釜	0.5h/批	360	1.00E-03	3.36E-04	0.000	3.36E-04	3.333E-04	3.333E-04	0.000	3.333E-04
	氨				0.020	0.007	0.000	0.007	0.007	0.007	0.000	0.007
	VOCs				0.100	0.034	0.000	0.034	0.033	0.033	0.000	0.033
分散废	丙烯腈	分散釜	4h/批	40	0.008	0.003	0.00	0.003	1.333E	1.333E	0.00	1.333E

气 G8-4							0		-03	-03	0	-03
	氨				0.150	0.050	0.000	0.050	0.025	0.025	0.000	0.025
	VOCs				0.75	0.252	0.000	0.252	0.125	0.125	0.000	0.125
成品暂存罐废气 G8-5	丙烯腈	成品搅拌储罐	1h/批	30	1.00E-03	3.36E-04	0.000	3.36E-04	0.001	0.001	0.000	0.001
	氨				0.020	0.007	0.000	0.007	0.010	0.010	0.000	0.010
	VOCs				0.1	0.034	0.000	0.034	0.050	0.050	0.000	0.050
灌装废气 G8-6	丙烯腈	灌装机	0.5h/批	15	5.00E-04	1.68E-04	0.000	1.68E-04	1.250E-04	1.250E-04	0.000	1.250E-04
	氨				0.010	0.003	0.000	0.003	0.003	0.003	0.000	0.003
	VOCs				0.05	0.017	0.000	0.017	0.013	0.013	0.000	0.013

④2m³ 生产线投料废气源强核算：

表 3-214 2m³ 水性涂料生产线废气源强核算表

污染源	污染物种类	产污设备	排放时间	废气量	废气产生源强				废气产生速率			
					单釜	一期（333 批/a）	二期（320 批/a）	合计（653 批/a）	单釜	一期	二期	合计
			h	m³/h	kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
乳液暂存罐废气 G8-1	VOCs	乳液暂存罐	0.5h/批	30	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料粉尘 G8-2	颗粒物	粉料投料间	0.5h/批	2160	0.0345	0.011	0.011	0.022	0.012	0.012	0.012	0.024
投料废气 G8-3	丙烯腈	液料打料间、分散釜	0.5h/批	360	7.50E-04	2.50E-04	2.40E-04	4.90E-04	2.50E-04	2.50E-04	2.50E-04	5.00E-04
	氨				0.015	0.005	0.005	0.010	0.005	0.005	0.005	0.010
	VOCs				0.075	0.025	0.024	0.049	0.025	0.025	0.025	0.050
分散废气 G8-4	丙烯腈	分散釜	4h/批	40	5.63E-03	1.87E-03	0.002	0.004	9.38E-04	9.38E-04	9.38E-04	1.88E-03
	氨				0.113	0.038	0.036	0.074	0.019	0.019	0.019	0.038
	VOCs				0.5625	0.187	0.180	0.367	0.094	0.094	0.094	0.188
成品暂	丙烯	成品	1h/批	30	7.50E-04	2.50E-04	2.40E-04	4.90E-04	3.75E-	3.75E-	3.75E-	7.50E-

存罐废气 G8-5	腈	搅拌储罐							04	04	04	04
	氨				0.015	0.005	0.005	0.010	0.008	0.008	0.008	0.016
	VOCs				0.075	0.025	0.024	0.049	0.038	0.038	0.038	0.076
灌装废气 G8-6	丙烯腈	灌装机	0.5h/批	15	3.75E-04	1.25E-04	1.20E-04	2.45E-04	9.38E-05	9.38E-05	9.38E-05	1.88E-04
	氨				0.008	0.003	0.003	0.006	0.002	0.002	0.002	0.004
	VOCs				0.0375	0.012	0.012	0.024	0.009	0.009	0.009	0.018

⑤1m³ 生产线投料废气源强核算：

表 3-215 1m³ 水性涂料生产线废气源强核算表

污染源	污染物种类	产污设备	排放时间	废气量	废气产生源强				废气产生速率			
					单釜	一期（333批/a）	二期（320批/a）	合计（653批/a）	单釜	一期	二期	合计
			h	m³/h	kg/批	t/a	t/a	t/a	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
乳液暂存罐废气 G8-1	VOCs	乳液暂存罐	0.5h/批	30	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料粉尘 G8-2	颗粒物	粉料投料间	0.5h/批	2160	0.0115	0.004	0.004	0.008	0.004	0.004	0.004	0.008
投料废气 G8-3	丙烯腈	液料打料间、分散釜	0.5h/批	360	2.50E-04	8.33E-05	8.00E-05	1.63E-04	8.33E-05	8.33E-05	8.33E-05	1.67E-04
	氨				0.005	0.002	0.002	0.004	0.002	0.002	0.002	0.004
	VOCs				0.025	0.008	0.008	0.016	0.008	0.008	0.008	0.016
分散废气 G8-4	丙烯腈	分散釜	4h/批	40	1.88E-03	6.26E-04	6.02E-04	0.001	3.13E-04	3.13E-04	3.13E-04	6.26E-04
	氨				0.038	0.013	0.012	0.025	0.006	0.006	0.006	0.012
	VOCs				0.1875	0.062	0.060	0.122	0.031	0.031	0.031	0.062
成品暂存罐废气 G8-5	丙烯腈	成品搅拌储罐	1h/批	30	2.50E-04	8.33E-05	8.00E-05	1.63E-04	1.25E-04	1.25E-04	1.25E-04	2.50E-04
	氨				0.005	0.002	0.002	0.004	0.003	0.003	0.003	0.006
	VOCs				0.025	0.008	0.008	0.016	0.013	0.013	0.013	0.026
灌装废气 G8-6	丙烯腈	灌装机	0.5h/批	15	1.25E-04	4.16E-05	4.00E-05	8.16E-05	3.13E-05	3.13E-05	3.13E-05	6.26E-05
	氨				0.003	9.99E-04	9.60E-04	0.002	7.50E-04	7.50E-04	7.50E-04	1.50E-03
	VOCs				0.0125	0.004	0.004	0.008	0.003	0.003	0.003	0.006

（7）工艺废气汇总

按照一期：（1×10m³ 线+2×5m³+1×3m³+1×2m³+1×1m³ 线同时生产），二期：（1×10m³ 线+1×5m³+1×2m³+1×1m³ 线同时生产），全厂：（2×10m³ 线+3×5m³+1×3m³+2×2m³+2×1m³ 线同时生产），工艺废气汇总如下：

表 3-216 水性涂料工艺废气汇总表

工序/生产线	投入				产出				
	物料名称	一期	二期	全厂	物料名称		一期	二期	全厂
		t/a	t/a	t/a			t/a	t/a	t/a
水性涂料生产线	水性乳液（2000 自产，500 外购）	1500	1000	2500	水性助剂产品		6000	4000	10000
	水性助剂（1000 自产，500 外购）	900	600	1500	乳液暂存罐废气 G8-1	NMHC	少量	少量	少量
	重钙粉	1202.538	801.692	2004.23	投料粉尘 G8-2	颗粒物	0.138	0.093	0.231
	云母粉	601.2	400.8	1002	投料废气 G8-3	丙烯腈	0.003	0.003	0.006
	去离子水	1161	774	1935		氨	0.060	0.040	0.100
	双氧水（27.5%）	9	6	15		NMHC	0.301	0.200	0.501
	消泡剂	60	40	100	分散废气 G8-4	丙烯腈	0.023	0.015	0.038
	分散剂	60	40	100		氨	0.451	0.300	0.751
	防腐剂	30	20	50		NMHC	2.249	1.500	3.749
	增稠剂	30	20	50	成品暂存罐废气 G8-5	丙烯腈	0.003	0.003	0.006
	润湿剂	6	4	10		氨	0.060	0.040	0.100
	成膜助剂	174	116	290		NMHC	0.301	0.200	0.501
	钛白粉	240	160	400	灌装废气 G8-6	丙烯腈	0.002	0.001	0.003
	色浆	30	20	50		氨	0.031	0.021	0.052
	/	/	/	/		NMHC	0.149	0.100	0.249
	合计	6003.74	4002.49	10006.23	合计		6003.74	4002.49	10006.23

（8）风量核算

风量核算详见下表：

表 3-217 水性涂料生产线风量核算表

生产线	废气类别	收集方式	收集参数	收集效率	数量			设计集气量（m³/h）		
					一期	二期	合计	一期	二期	合计
水性涂料生产	乳液暂存罐废气 G8-1	乳液暂存罐呼吸口直连管道集气	按乳液泵流量，风量 30m³/h	100%	1	0	1	60	0	60

线	投料粉尘 G8-2	密闭投料间集气罩收集	拆包称量区集气罩 3 个，尺寸：1*1m，控制点风速 0.6m/s，风量 2160m³/h	80%	1			2160		
	投料废气 G8-3	液体打料间密闭换风集气、分散釜呼吸口集气	打料间尺寸 3*5*2m，换气次数 12 次/h	98%	1			360		
	分散废气 G8-4	分散釜呼吸口直连管道集气	按照分散釜容量的剩余空间、换气次数 2 次/h，10m³ 釜废气量 6m³/h，5m³ 釜 3m³/h，3m³ 釜 2m³/h，2m³ 釜 1m³/h，1m³ 釜 1m³/h	100%	1×10m³ 线 +2×5m³ +1×3m³ +1×2m³ +1×1m³ 线	1×10m³ 线 +1×5m³+ 1×2m³+1 ×1m³ 线	2×10m³ 线 +3×5m³+ 1×3m³+2 ×2m³+2× 1m³ 线	160	110	270
	成品暂存罐废气 G8-5	成品暂存罐呼吸口直连管道集气	按泵流量，风量 30m3/h	100%	5	0	5	150	0	150
	灌装废气 G8-6	采用自动灌装系统，灌装系统采用廊道式设计并设引风管道，灌装作业时廊道两端进出口密闭，同时采用末端带集气罩和呼吸废气收集管的输料管，灌装时将集气罩覆盖在包装容器进料口，呼吸废气引入废气总管。	单条灌装线废气量约 150m³/h	95%	2	0	2	30	0	30
有机废气合计					/	/	/	760	470	870
粉尘废气合计					/	/	/	2160		

（9）工艺废气污染物产排情况核算

由于项目分期建设，因此工艺废气污染物产排情况分期核算如下：

①一期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-218 水性涂料一期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	t/a
乳液暂存罐废	VOCs	少量	少量	100%	98%	少量	少量	少量	少量	少量	少量

气 G8-1											
投料粉尘 G8-2	颗粒物	0.138	0.139	80%	95%	5.52E-03	5.56E-03	/	0.028	0.028	0.034
投料废气 G8-3	丙烯腈	0.003	0.004	98%	98%	5.88E-05	7.84E-05	/	6.00E-05	8.00E-05	1.19E-04
	氨	0.060	0.061		99%	5.88E-04	5.98E-04	/	1.20E-03	0.001	0.002
	VOCs	0.301	0.299		98%	5.90E-03	5.86E-03	/	6.02E-03	0.00598	1.19E-02
分散废气 G8-4	丙烯腈	0.023	0.011	100%	98%	4.60E-04	2.20E-04	/	0	0	4.60E-04
	氨	0.451	0.226		99%	4.51E-03	2.26E-03	/	0	0	4.51E-03
	VOCs	2.249	1.126		98%	4.50E-02	2.25E-02	/	0	0	4.50E-02
成品暂存罐废气 G8-5	丙烯腈	0.003	0.006	100%	98%	6.00E-05	1.20E-04	/	0	0	6.00E-05
	氨	0.060	0.092		99%	6.00E-04	9.20E-04	/	0	0	6.00E-04
	VOCs	0.301	0.452		98%	6.02E-03	9.04E-03	/	0	0	6.02E-03
灌装废气 G8-6	丙烯腈	0.002	0.001	95%	98%	3.80E-05	1.90E-05	/	1.00E-04	5.00E-05	1.38E-04
	氨	0.031	0.025		99%	2.95E-04	2.38E-04	/	1.55E-03	1.25E-03	1.85E-03
	VOCs	0.149	0.113		98%	2.83E-03	2.15E-03	/	7.45E-03	5.65E-03	1.03E-02
合计	丙烯腈	0.031	0.022	/	/	6.17E-04	4.37E-04	/	1.60E-04	1.30E-04	0.001
	氨	0.602	0.404			0.006	0.004	/	0.003	0.002	0.009
	VOCs	3.000	1.990			0.060	0.040	/	0.013	0.012	0.073
	颗粒物	0.138	0.139			0.006	0.006	/	0.028	0.028	0.034

②二期工艺废气污染物产排情况核算

表 3-219 水性涂料二期工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
乳液暂存罐废气 G8-1	VOCs	少量	少量	100%	98%	少量	少量	少量	少量	少量	少量

投料粉尘 G8-2	颗粒物	0.093	0.124	80%	95%	3.72E-03	4.96E-03	/	0.019	0.025	0.023
投料废气 G8-3	丙烯腈	0.003	0.002	98%	98%	5.88E-05	3.92E-05	/	6.00E-05	4.00E-05	1.19E-04
	氨	0.040	0.042		99%	3.92E-04	4.12E-04	/	8.00E-04	0.001	0.001
	VOCs	0.200	0.208		98%	3.92E-03	4.08E-03	/	0.004	0.00416	0.00792
分散废气 G8-4	丙烯腈	0.015	0.007	100%	98%	3.00E-04	1.40E-04	/	0	0	3.00E-04
	氨	0.300	0.157		99%	3.00E-03	1.57E-03	/	0	0	0.003
	VOCs	1.500	0.782		98%	3.00E-02	1.56E-02	/	0	0	0.03
成品暂存罐废气 G8-5	丙烯腈	0.003	0.004	100%	98%	6.00E-05	8.00E-05	/	0	0	0.00006
	氨	0.040	0.064		99%	4.00E-04	6.40E-04	/	0	0	0.0004
	VOCs	0.200	0.314		98%	4.00E-03	6.28E-03	/	0	0	0.004
灌装废气 G8-6	丙烯腈	0.001	0.001	95%	98%	1.90E-05	1.90E-05	/	5.00E-05	5.00E-05	6.90E-05
	氨	0.021	0.017		99%	2.00E-04	1.62E-04	/	1.05E-03	8.50E-04	1.25E-03
	VOCs	0.100	0.078		98%	1.90E-03	1.48E-03	/	0.005	0.0039	0.0069
合计	丙烯腈	0.022	0.014	/	/	4.38E-04	2.78E-04	/	1.10E-04	9.00E-05	5.48E-04
	氨	0.401	0.28			0.004	0.003	/	0.002	0.002	0.006
	VOCs	2	1.382			0.040	0.027	/	0.009	0.008	0.049
	颗粒物	0.093	0.124			0.004	0.005	/	0.019	0.025	0.023

③全厂工艺废气污染物产排情况核算

表 3-220 水性涂料全厂工艺废气污染物产排情况核算表

废气类别	污染物	产生情况		收集效率	处理效率	有组织排放			无组织排放		合计排放量
		t/a	kg/h			t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h	t/a
乳液暂存罐废气 G8-1	VOCs	少量	少量	100%	98%	少量	少量	少量	少量	少量	少量
投料粉尘	颗粒	0.231	0.263	80%	95%	9.24E-	1.05E-	/	0.046	0.053	0.055

G8-2	物					03	02				
投料废气 G8-3	丙烯腈	0.006	0.0060003	98%	98%	1.18E-04	1.18E-04	/	1.20E-04	1.20E-04	2.38E-04
	氨	0.1	0.103		99%	9.80E-04	1.01E-03	/	2.00E-03	0.002	2.98E-03
	VOCs	0.501	0.507		98%	9.82E-03	9.94E-03	/	0.01002	0.01014	1.98E-02
分散废气 G8-4	丙烯腈	0.038	0.017839	100%	98%	7.60E-04	3.57E-04	/	0	0	7.60E-04
	氨	0.751	0.383		99%	7.51E-03	3.83E-03	/	0	0	7.51E-03
	VOCs	3.749	1.908		98%	7.50E-02	3.82E-02	/	0	0	7.50E-02
成品暂存罐废气 G8-5	丙烯腈	0.006	0.009	100%	98%	1.20E-04	1.80E-04	/	0	0	1.20E-04
	氨	0.1	0.156		99%	1.00E-03	1.56E-03	/	0	0	1.00E-03
	VOCs	0.501	0.766		98%	1.00E-02	1.53E-02	/	0	0	1.00E-02
灌装废气 G8-6	丙烯腈	0.003	0.0023756	95%	98%	5.70E-05	4.51E-05	/	1.50E-04	1.19E-04	2.07E-04
	氨	0.052	0.0415		99%	4.94E-04	3.94E-04	/	2.60E-03	2.08E-03	3.09E-03
	VOCs	0.249	0.191		98%	4.73E-03	3.63E-03	/	1.25E-02	9.55E-03	1.72E-02
合计	丙烯腈	0.053	0.035	/	/	1.06E-03	7.00E-04	/	0.0003	2.39E-04	1.33E-03
	氨	1.003	0.684			0.010	0.007	/	0.005	0.004	0.015
	VOCs	5.000	3.372			0.100	0.067	/	0.023	0.020	0.122
	颗粒物	0.231	0.263			0.009	0.011	/	0.046	0.053	0.055

3、固废

水性涂料生产线产生的固废主要有：废一般包装材料、沾染化学品包装物。

（1）废一般包装材料

一般包装物主要是固体原料的外包装袋（如重钙、云母粉吨包袋，按 5kg/个计）、其他试剂的外包装等，预计年产生量为一期 9t/a，二期 6t/a，合计 15t/a，属于一般工业固废，收集后暂存于一般固废间，定期委托物资回收单位

资源化利用。

（2）沾染化学品包装物

沾染化学品的包装物主要包括大桶（200kg 桶，按 10kg/个计）、小桶（20kg 桶，按 2kg/个计）、内衬袋（按 0.5kg/个计）。均属于危废，危废类别：HW49，危废代码：900-041-49，危险特性：T/In。

根据原料用量核算，大桶产生量为一期 39.15t/a，二期 26.1t/a，合计 65.25t/a，由供货厂家回收再利用。

小桶、内衬袋产生量为一期 13.53t/a，二期 9.02t/a，合计 22.55t/a，收集后委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)，水性涂料废物属性判断如下：

表 3-221 水性涂料生产线固废属性判定表

序号	产生工序	固废名称	形态	主要成分	产生量(t/a)			是否固体废物	判定依据
					一期	二期	合计		
1	原料解包	废一般包装材料	固	编织袋、塑料、纸等	9	6	15	是	4.1h
2	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	固	各种助剂内包装、废液桶等	13.53	9.02	22.55	是	4.1h
3	原料解包	沾染化学品包装物（大桶）	固	各种助剂内包装、废液桶等	39.15	26.1	65.25	否（厂家回收）	6.1a
注：可回收包装桶在厂内暂存期间按危废管理，同时要求待确定生产厂家后与其签订回收协议。如生产厂家无法回收则应按危险废物委托有资质单位处置。									

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对各类固废进行属性判定，详见下表。

表 3-222 水性涂料危废鉴别结果表

序号	固体废物名称	产生工序	是否危险废物	固废/危废类别	固废/危废代码	危险特性
1	废一般包装材料	原料解包	否	SW17 可再生类废物	900-099-S17	/
2	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	原料解包	是	HW49	900-041-49	T/In

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)，水性涂料生产线各类危险废物的污染防治措施汇总，固废污染源源强核

算结果及相关参数如下。

表 3-223 水性涂料危废产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	危险特性	产生量(t/a)			产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施			
					一期	二期	合计						收集	运输	贮存	处置
1	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	HW49	900-041-49	T/In	13.53	9.02	22.55	原料解包	固	各种助剂内包装、废液桶等	残留原料	每天	密闭桶装	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置

表 3-224 水性涂料固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		固体废物名称	固废属性	产生情况				处置措施				最终去向
				核算方法	产生量			工艺	处置量			
					一期	二期	合计		一期	二期	合计	
水性助剂	原料解包	废一般包装材料	一般固废	类比法	9	6	15	一般固废间	9	6	15	委托物资回收单位资源化利用
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	类比法	13.53	9.02	22.55	危废间暂存	13.53	9.02	22.55	资质单位处理

4、噪声

水性助剂生产线主要噪声污染源强及相关参数如下：

表 3-225 水性涂料生产线噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
					核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	/h
水性涂料生产线	计量投料	成品搅拌储罐、液体打料间	乳液泵、隔膜泵	频发	类比法	70	减震基础、厂房隔声	20	类比法	50	6240
	分散	分散釜	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	砂磨	砂磨机	砂磨机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240

	成品搅拌	成品搅拌储罐	搅拌机	频发	类比法	75		20	类比法	55	6240
	过滤灌装	罐装系统	过滤灌装机	频发	类比法	70		20	类比法	50	6240

3.11.9 公用工程污染源强

3.11.9.1公用工程设备清单

表 3-226 公用工程设备表

3.11.9.2公用工程原辅材料清单

表 3-227 公用工程原辅材料表

序号	生产线	物料名称	形态及包装规格	单位	年用量（t/a）		
					一期	二期	合计
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

3.11.9.3废水

1、员工生活污水

本次项目新增劳动定员为一期 30 人，二期 20 人，共 50 人，年工作日 260 天（不含 40 天检修期），其中住宿人数 30 人（一期 20 人，二期 10

人）。用水量按照非住宿 60L/p•d、住宿 100L/p•d 计，则用排水量为：

一期用水量 2.6t/d，780t/a，排放量以用水量的 85%计，则排放量 2.21t/d，663t/a。

二期用水量 1.6t/d，480t/a，排放量以用水量的 85%计，则排放量 1.36t/d，408t/a。

全厂用水量 4.2t/d，1260t/a，排放量以用水量的 85%计，则排放量 3.57t/d，1071t/a。

本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳管排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂处理。

2、冷冻机排水

项目一期设置 8 台 36t/h 冷冻机，二期设置 2 台 36t/h 冷冻机，全厂共 10 台 36t/h 冷冻机。由于系统损耗，需要定期补充纯水，补水量按照循环量的 0.1%，循环水每半年更换 1 次，更换量 5t/台。则用排水量为：

一期补水量 944t/a、废水量 80t/a，二期补水量 236t/a、废水量 20t/a，全厂补水量 1180t/a、废水量 100t/a。

3、循环冷却水系统排水

项目一期设置 2 套 100t/h 常温冷却循环系统，2 期设置 1 套 100t/h 常温冷却循环系统，全厂共 3 套。补水量按循环水量的 1.5%，为了确保循环水池盐分不会累积，循环水需少量排放，预计平均排水量为循环水量的 0.25%。按照 10h/d，年工作 260 天计，项目用排水情况如下：

一期：用水量 30t/d，9000t/a，排水量 5t/d，1500t/a。

二期：用水量 15t/d，4500t/a，排水量 2.5t/d，750t/a。

全厂：用水量 45t/d，13500t/a，排水量 7.5t/d，2250t/a。

该废水中主要污染物为少量 COD 和 SS，预计 COD 50mg/L、SS 100mg/L，经综合污水站预处理后纳管排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂处理。

4、喷淋废水

项目设置 1 套 10000m^3/h 酸喷淋塔、1 套 5000m^3/h 碱喷淋+次钠喷淋塔，

液气比 3L/m^3，循环水量 30m^3/h/套，补水量按照循环量 1.5%计，循环水箱容积 3.5t/套，每天更换 1 次（260 次/年），则喷淋塔用水量 9t/d，2340t/a，喷淋废水产生量 1820t/a。

废水中主要污染物为 COD、氨氮、总氮、丙烯腈、丙烯酸、甲苯、硫化物等。经厂区综合污水站预处理后纳管排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂处理。

5、拖把清洗废水

为了保持车间环境卫生，车间地面需每天用拖把清洗，清洗水用量 0.5L/m^2·d，需要拖洗的车间地面面积为甲类 1#车间 3850m^2，丙类 1#车间约 3000m^2，则拖把清洗水用量为 3.425m^3/d，1027.5m^3/a。排水系数按用水量的 85%计，则拖把清洗废水量为 2.92m^3/d，873.4m^3/a。

为了避免物料跑冒滴漏，项目物料输送管道尽量减少法兰设计，对于有法兰的接口处，设置法兰套防止泄漏滴落；如有意外洒落、滴漏的物料，用抹布擦净后作为危险废物处置。

采取以上措施后，可避免含氮磷物料进入拖把清洗废水中，预计主要污染物 COD 浓度约 350mg/L、SS 400mg/L。

6、液氨配液用水

项目外购的 20%浓度氨水，在进入储罐后，需要添加纯水调配成 15%浓度氨水，根据工程分析，15%浓度氨水用量为一期 721.8t/a，二期 240.6t/a，合计 962.4t/a。则 20%浓度氨水消耗量为一期 541.35t/a，二期 180.45t/a，合计 721.8t/a。液氨配液纯水用量为一期 180.45t/a，二期 60.15t/a，合计 240.6t/a。

7、纯水制备浓水

根据工程分析，项目新增纯水用量为 28316.6t/a。RO 反渗透纯水装置纯水废水比 2:1，则浓水产生量 14158.3t/a。纯水采用自来水制备，则自来水用量为 42474.9t/a。浓水中主要污染物为少量盐分，其他污染物浓度较低预计 COD<50mg/L。可直接纳管排放。

8、蒸汽冷凝废水

项目反应釜、热水箱采用蒸汽盘管间接加热，蒸汽冷凝水产生量按照蒸汽

用量的 80%计，本项目蒸汽用量为一期 2500t/a，二期 1500t/a，合计 4000t/a。则蒸汽冷凝水产生量为一期 2000t/a，二期 1200t/a，合计 3200t/a。该股水较为洁净，可直接纳管排放。

9、初期雨水

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019)，初期雨水储存容积参照下式计算：

V=Fh/1000

式中，V——污染雨水储存容积(m^3)；

h——降雨深度，宜取 20mm~30mm，环评按降雨深度 30mm；

F——污染区面积(m^2)。

项目易受污染区主要集中在生产车间、罐区及环保设备区，雨水收集面积约为 17640m^2。同时考虑径流系数 0.9，可得初期雨水量为 476.3m^3/次(即初期雨水池容积应≥476.3m^3)。

区域降雨时主要呈集中连雨天气，初期雨水产生量有限，按照能够收集到初期雨水的情况，取每年 10 次暴雨计算，则初期雨水量为 4763t/a。

项目罐区贮存的物料涉及含氮物料（氨水），初期雨水中主要污染物为 COD 约 250mg/L、氨氮 10mg/L、丙烯酸 10mg/L、苯乙烯 5mg/L、SS 500mg/L。经厂区综合污水站预处理后纳管排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂处理。厂区拟设置有效容积 853m^3 的初期雨水池，可满足收容要求。

综上，公用工程废水产生情况如下：

表 3-228 公用工程废水产生情况汇总表

废水类别	废水量（t/a）			废水水质（mg/L）										
	一期	二期	合计	CODcr	氨氮	SS	BOD_5	总氮	总磷	丙烯酸	苯乙烯	丙烯腈	甲苯	硫化物
员工生活污水	663	408	1071	350	35	100	200	50	5	/	/	/	/	/
循环冷却水排水	1500	750	2250	50	/	50	10	/	/	/	/	/	/	/
废气喷淋废水	1820	0	1820	5000	1136	100	2500	1136	/	210	20	1	1	/
拖把清洗废水	873.4	0	873.4	350	/	100	200	/	/	10	5	1	1	1
初期雨水	4763	0	4763	250	10	500	150	20	/	10	5	1	1	1
冷冻机排水	80	20	100	40	1.5	10	/	/	/	/	/	/	/	/
纯水制备浓水	8779.9	5378.5	14158.3	50	1.5	10	/	/	/	/	/	/	/	/
蒸汽冷凝废水	2000	1200	3200	40	1.5	10	/	/	/	/	/	/	/	/

根据各股废水处置措施，项目废水产排核算结果如下：

表 3-229 项目（一期）废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间
				核算方法	废水量	浓度	产生量	工艺	效率	核算方法	废水量	浓度	排放量	
					m^3/a	mg/L	t/a	/	%		m^3/a	mg/L	t/a	d/a
员工生活	/	生活污水	CODcr	类比法	663	350	0.232	生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入综合污水站，与其他废水经“调节+缺氧	/	类比法	663	40	0.027	300
			氨氮	类比法		35	0.023		/	类比法		1.5	0.001	
			总氮	类比法		50	0.033		/	类比法		10	0.007	
			总磷	类比法		5	0.003		/	类比法		0.3	1.99E-04	
循环冷却	冷却塔	循环冷却废水	CODcr	类比法	1500	50	0.075		/	类比法	1500	40	0.060	300
废气喷	喷淋塔	废气喷淋废水	CODcr	类比法	1820	5000	9.100		/	类比法	1820	40	0.073	260

淋			氨氮	类比法		1124	2.046	+好氧+二沉”处理后纳管排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂处理	/	类比法		1.5	2.73E-03	
			总氮	类比法		1124	2.046		/	类比法		10	0.018	
			总磷	类比法		/	/		/	类比法		/	/	
			丙烯酸	类比法		1550	2.821		/	类比法		/	/	
			苯乙烯	类比法		120	0.218		/	类比法		0.3	5.46E-04	
			丙烯腈	类比法		20	0.036		/	类比法		2	0.004	
			甲苯	类比法		10	0.018		/	类比法		0.1	1.82E-04	
			硫化物	类比法		/	/		/	类比法		0.5	/	
拖把清洗	生产车间	拖把清洗废水	CODcr	类比法	873.4	350	0.306		/	类比法	873.4	40	0.035	300
			氨氮	类比法		35	0.031		/	类比法		1.5	1.31E-03	
			总氮	类比法		50	0.044		/	类比法		10	0.009	
			总磷	类比法		5	0.004		/	类比法		0.3	2.62E-04	
			丙烯酸	类比法		10	0.009		/	类比法		/	/	
			苯乙烯	类比法		5	0.004		/	类比法		0.3	2.62E-04	
			丙烯腈	类比法		1	8.73E-04		/	类比法		2	1.75E-03	
			甲苯	类比法		1	8.73E-04		/	类比法		0.1	8.73E-05	
			硫化物	类比法		1	8.73E-04		/	类比法		0.5	4.37E-04	
/	/	初期雨水	CODcr	类比法	4763	250	1.191		/	类比法	4763	40	0.191	300
			氨氮	类比法		10	0.048		/	类比法		1.5	0.007	
			总氮	类比法		20	0.095		/	类比法		10	0.048	
			总磷	类比法		/	/		/	类比法		0.3	/	
冷冻机	冷冻机	冷冻机排水	CODcr	类比法	80	40	0.003	纳管排入长兴经济技术开发区城南	/	类比法	80	40	0.003	300
			氨氮	类比法		1.5	1.20E-04		/	类比法		1.5	1.20E-04	
纯水制	纯水机组	纯水制备浓水	CODcr	类比法	8779.9	40	0.352		/	类比法	8779.9	40	0.352	300

备			氨氮	类比法		1.5	0.013	工业功能区工业污水处理厂处理	/	类比法		1.5	0.013	
/	/	蒸汽冷凝废水	CODcr	类比法	2000	40	0.080		/	类比法	2000	40	0.080	300
			氨氮	类比法		1.5	0.003		/	类比法		1.5	0.003	
全厂合计			CODcr	/	20479.3	/	11.339	/	/	/	20479.3	40	0.821	300
			氨氮	/		/	2.164	/	/	/		1.5	0.028	
			总氮	/		/	2.218	/	/	/		10	0.082	
			总磷	/		/	0.007	/	/	/		0.3	4.61E-04	
			丙烯酸	/		/	2.830	/	/	/		/	/	
			苯乙烯	/		/	0.222	/	/	/		0.3	8.08E-04	
			丙烯腈	/		/	0.037	/	/	/		2	0.006	
			甲苯	/		/	0.019	/	/	/		0.1	2.69E-04	
			硫化物	/		/	0.001	/	/	/		0.5	4.37E-04	

表 3-230 项目（二期）废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间
				核算方法	废水量	浓度	产生量	工艺	效率	核算方法	废水量	浓度	排放量	
					m^3/a	mg/L	t/a	/	%		m^3/a	mg/L	t/a	d/a
员工生活	/	生活污水	CODcr	类比法	408	350	0.143	生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入综合污水站，与其他废水经“调节+缺氧+好氧+二沉”处理后纳管排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理	/	类比法	408	40	0.016	300
			氨氮	类比法		35	0.014		/	类比法		1.5	0.001	
			总氮	类比法		50	0.020		/	类比法		10	0.004	
			总磷	类比法		5	0.002		/	类比法		0.3	0.000	
循环冷却	冷却塔	循环冷却废水	CODcr	类比法	750	50	0.038		/	类比法	750	40	0.030	300

								厂处理						
冷冻机	冷冻机	冷冻机排水	CODcr	类比法	20	40	0.001	纳管排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂处理	/	类比法	20	40	0.001	300
			氨氮	类比法		1.5	0.000		/	类比法		1.5	0.000	
纯水制备	纯水机组	纯水制备浓水	CODcr	类比法	5378.5	40	0.215		/	类比法	5378.5	40	0.215	300
			氨氮	类比法		1.5	0.008		/	类比法		1.5	0.008	
/	/	蒸汽冷凝废水	CODcr	类比法	1200	40	0.048		/	类比法	1200	40	0.048	300
			氨氮	类比法		1.5	0.002		/	类比法		1.5	0.002	
全厂合计			CODcr	/	7756.5	/	0.445	/	/	/	7756.5	40	0.310	300
			氨氮	/		/	0.024	/	/	/		1.5	0.011	
			总氮	/		/	0.020	/	/	/		10	0.004	
			总磷	/		/	0.002	/	/	/		0.3	1.22E-04	

表 3-231 项目（全厂）废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间
				核算方法	废水量	浓度	产生量	工艺	效率	核算方法	废水量	浓度	排放量	
					m^3/a	mg/L	t/a	/	%		m^3/a	mg/L	t/a	d/a
员工生活	/	生活污水	CODcr	类比法	1071	350	0.375	生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入综合污水站，与其他废水经“调节+缺氧+好氧+二	/	类比法	1071	40	0.043	300
			氨氮	类比法		35	0.037		/	类比法		1.5	0.002	
			总氮	类比法		50	0.054		/	类比法		10	0.011	
			总磷	类比法		5	0.005		/	类比法		0.3	0.000	
循环冷却	冷却塔	循环冷却废水	CODcr	类比法	2250	50	0.113		/	类比法	2250	40	0.090	300
废气喷淋	喷淋塔	废气喷淋废水	CODcr	类比法	1820	5000	1.250		/	类比法	1820	40	0.073	300
			氨氮	类比法		956	0.239		/	类比法		1.5	2.73E-03	
			总氮	类比法		956	0.239	+好氧+二	/	类比法		10	0.018	

			总磷	类比法		/	/	沉”处理后	/	类比法		/	/	
			丙烯酸	类比法		1550	0.388	纳管排入长	/	类比法		/	/	
			苯乙烯	类比法		120	0.030	兴经济技术	/	类比法		0.3	5.46E-04	
			丙烯腈	类比法		20	0.005	开发区城南	/	类比法		2	0.004	
			甲苯	类比法		10	0.003	工业功能区	/	类比法		0.1	1.82E-04	
			硫化物	类比法		/	/	工业污水处	/	类比法		0.5	/	
拖把清洗	生产车间	拖把清洗废水	CODcr	类比法	873.4	350	0.306	理厂处理	/	类比法	873.4	40	0.035	300
			氨氮	类比法		35	0.031		/	类比法		1.5	0.001	
			总氮	类比法		50	0.044		/	类比法		10	0.009	
			总磷	类比法		5	0.004		/	类比法		0.3	0.000	
			丙烯酸	类比法		10	0.009		/	类比法		/	/	
			苯乙烯	类比法		5	0.004		/	类比法		0.3	0.000	
			丙烯腈	类比法		1	8.73E-04		/	类比法		2	1.75E-03	
			甲苯	类比法		1	8.73E-04		/	类比法		0.1	8.73E-05	
			硫化物	类比法		1	8.73E-04		/	类比法		0.5	4.37E-04	
/	/	初期雨水	CODcr	类比法	4763	250	1.191		/	类比法	4763	40	0.191	300
			氨氮	类比法		10	0.048		/	类比法		1.5	0.007	
			总氮	类比法		20	0.095		/	类比法		10	0.048	
			总磷	类比法		/	/		/	类比法		0.3	/	
冷冻机	冷冻机	冷冻机排水	CODcr	类比法	100	40	0.004	纳管排入长	/	类比法	100	40	0.004	300
			氨氮	类比法		1.5	1.50E-04	兴经济技术	/	类比法		1.5	1.50E-04	
纯水制备	纯水机组	纯水制备浓水	CODcr	类比法	14158.3	40	0.567	开发区城南	/	类比法	14158.3	40	0.567	300
			氨氮	类比法		1.5	0.021	工业功能区	/	类比法		1.5	0.021	
/	/	蒸汽冷凝废水	CODcr	类比法	3200	40	0.128	工业污水处	/	类比法	3200	40	0.128	300

			氨氮	类比法		1.5	0.005	理厂处理	/	类比法		1.5	0.005	
全厂合计			CODcr	/	28235.7	/	11.783	/	/	/	28235.7	40	1.130	300
			氨氮	/		/	2.210	/	/	/		1.5	0.039	
			总氮	/		/	2.261	/	/	/		10	0.086	
			总磷	/		/	0.009	/	/	/		0.3	5.83E-04	
			丙烯酸	/		/	2.830	/	/	/		5	1.35E-02	
			苯乙烯	/		/	0.222	/	/	/		0.3	8.08E-04	
			丙烯腈	/		/	0.037	/	/	/		2	0.006	
			甲苯	/		/	0.019	/	/	/		0.1	2.69E-04	
			硫化物	/		/	0.001	/	/	/		0.5	4.37E-04	

3.11.9.4**废气**

1、RTO 燃烧废气

本项目工艺废气不含卤素，不考虑二噁英，采用一套“酸喷淋+RTO 焚烧”装置处理，预计新增天然气用量 2 万 m^3/a，参照全国《工业污染源产排污系数手册》，燃气锅炉产污系数，本项目燃气废气污染物产排情况如下：

表 3-232 RTO 装置燃气废气产排情况

单元/工序	燃气消耗量（万 Nm^3/年）	RTO 风量（m^3/h）	项目	产污系数	产/排量		
					浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
RTO 焚烧炉	2	20000	SO_2	0.02S[①]kg/万 m^3-原料	0.1	0.002	0.004
			NO_X	18.71kg/万 m^3-原料	0.7	0.014	0.037
注①：S 为含硫率 mg/m^3，本环评取 100。							

同时由于本项目产生的部分废气含有氮元素(丙烯腈、氨气等)，在采用 RTO 处理时会产生燃料型 NO_x。根据工程分析核算的含氮元素废气产生量，按照喷淋预处理装置对丙烯腈去除效率 0，氨去除效率 90%，RTO 装置对丙烯腈去除效率 99%，氨去除效率 90%，RTO 装置对应的 NO_x(全部按 NO_2 计)排放量汇总如下：

表 3-233 含氮废气 RTO 处理产生的 NO_x 量

含氮废气种类	氮元素含量	进 RTO 装置量（t/a）		RTO 装置焚烧量（t/a）		折 NO_x 量（t/a）	
		一期	二期	一期	二期	一期	二期
丙烯腈	32.56%	0.081	0.042	0.080	0.042	0.086	0.011
氨	82.35%	0.239	0.100	0.215	0.090	0.582	0.071
合计	/	/	/	/	/	0.75	

2、储罐呼吸废气

本项目储罐均为立式固定顶罐，根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》(环办[2015]104 号)，固定顶罐总损耗计算公式如下：

$$L_T = L_S + L_W$$

式中：LT—总损失，l 磅/a；

LS— 静置储藏损失，l 磅/a；

LW— 工作损失，l 磅/a。

(1)Ls：静置储藏损耗，是指由于罐体气相空间呼吸导致的储存气相损

耗，即小呼吸废气。计算公示如下：

$$L_S = 365 K_E \left(\frac{\pi}{4} D^2 \right) H_{VO} K_S W_V$$

式中：K_E— 气相空间膨胀因子；有机化学品及其混合物 $K_E=0.0018\Delta T_V=0.0018[0.72(T_{AX}-T_{AN})+0.028\alpha I]$（α：太阳能吸收因子，取铝色 0.68）

H_{VO}— 气相空间高度，英尺；

K_S— 排放蒸汽空间饱和因子，无量纲量；

W_V— 储藏气相密度；

根据本项目储罐情况，静置储藏损耗核算结果如下：

表 3-234 静置储藏损耗废气产生情况表

有机液体名称	蒸气压 kpa(16.7℃)	分子量	环境参数	储罐参数				静置储藏损耗
				直径（m）	高度（m）	装填系数	储罐数量	kg/a
溶剂油	5.33	86	最高温度 41.1℃，最低温度-8.3℃，年平均气温 16.7℃	3.4	6.7	0.9	2	102.2
丙烯酸异辛酯	0.02	184.28		3.4	6.7	0.9	1	4.53
丙烯酸乙酯	13.3	100.12		3.4	6.7	0.9	1	170.1
甲醇	12.8	32.04		3.4	6.7	0.9	1	89.9
乙酸乙烯	8.5	86.09		3.4	6.7	0.9	1	164
丙烯酸甲酯	9.3	86.09		3.4	6.7	0.9	1	178
乙酸乙酯	10.3	88.11		4.3	6.75	0.9	1	330
丙烯酸正丁酯	0.25	128.17		4.3	6.75	0.9	1	11.4
苯乙烯	0.82	104.15		4.3	6.75	0.9	1	30.8
氨水(15%)	4.2	17		3.2	5	0.9	1	59.9
丙烯酸	3.8	72.06		3.2	5	0.9	1	22.8
异丙醇	4.4	60.1		3.2	5	0.9	1	21.6
甲基丙烯酸甲酯	3.1	100.12		3.2	5	0.9	1	25.3
甲苯	3.7	92.14		3.2	5	0.9	1	28.3
二甲苯	1.3	106.17		3.2	5	0.9	1	11.4
乙酸丁酯	1.6	116.16		3.2	5	0.9	1	15.1
丙酮	24.6	58.08		3.2	5	0.9	1	116.6
丁酮	15.3	72.11		3.2	5	0.9	1	91.3
乙酸甲酯	21.5	74.08		3.2	5	0.9	1	134.1
乙醇	5.9	46.07		3.2	5	0.9	1	22.6
正庚烷	5.3	100.21		3.2	5	0.9	1	44.2
正己烷	15.7	86.18		3.2	5	0.9	1	109.4

丙烯酸树脂合成新材料成品	/	/		4.3	6.75	0.9	1	150①
合计								1933.53
备注①：丙烯酸树脂合成新材料成品储存废气成分复杂，以 NMHC 计。								

根据上表分析，小呼吸废气产生量 1.93t/a，经储罐上方的管路引入“喷淋+RTO”装置处理后有组织排放。

(2)L_W：工作损失即大呼吸废气计算公示如下：

$$L_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中：L_W— 工作损耗，l 磅/a；

T_{LA}— 日平均液体表面温度，取年平均气温 16.7℃；

M_V— 气相分子量，l 磅/1 磅-mol；

P_{VA}— 真实蒸气压，psia；

Q— 年周转量，bbl/a；

K_N— 工作排放周转（饱和）因子，无量纲量；周转数=Q/V，V 取储罐最大储存容积。当周转数＞36，K_N=（180+N）/6N；当周转数≤36，K_N=1；

K_P— 工作损耗产品因子，无量纲量；有机液体，取 K_P=1；

K_B— 呼吸阀工作矫正因子，取常压；

工作损耗与装料或卸料时所储蒸汽的排放有关。储罐装料时，液面升高，压缩上部的气体，使气体压力升高，当压强增大到一定值时，形成大呼吸废气。储罐卸料时，液面下降，气体空间压力下降，压强减少，当降到一定值时，罐外大气压强冲开呼吸阀，大量新空气收入罐内，补充液面下降而增大的空间体积，吸入的大量空气使罐内物料蒸气的浓度降低，这样又加剧了物料的蒸发。

本项目储罐装卸料时在储罐和槽车之间设置气相平衡管，利用气相平衡管连通槽罐车和储罐，将卸料排出的气体返回做平衡，实现密闭操作；卸料使用的连接软管在卸料吹扫后，利用堵头封闭管口，避免废气排放。在此基础上，大呼吸废气排放量很少，因此本环评不再量化分析。

3、设备与管线组件密封点废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017),设备与

管线组件密封点废气排放量采用以下公式计算：

$$E_{设备}=0.003\times\sum_{i=1}^{n}\left(e_{TOC,i}\times\frac{WF_{VOCs,i}}{WF_{TOC,i}}\times t_i\right)$$

式中：$E_{设备}$—设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年排放量，kg/a；

t_i—密封点 i 的年运行时间，h/a；

$e_{TOC,i}$—密封点 i 的总有机碳(TOC)排放速率，kg/h；

$WF_{VOCs,i}$—流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，取 50%；

$WF_{TOCs,i}$—流经密封点 i 的物料中总有机碳(TOC)平均质量分数，取 100%；

n—挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

根据项目设计方案，各类密封点数量及相应有机废气排放计算结果如下：

表 3-235 设备与管线组件密封点有机废气排放量

密封点类别	密封点数量(个)			排放速率 $e_{TOC,i}$ (kg/h/排放源)	有效运行时间(h/a)	排放量(t/a)		
	一期	二期	全厂			一期	二期	全厂
有机液体阀门	2100	1025	3125	0.03	6240	0.590	0.288	0.878
法兰	2700	1050	3750	0.044	6240	1.112	0.432	1.544
泵	100	88	190	0.14	6240	0.131	0.115	0.249
泄压设备	100	40	140	0.14	6240	0.131	0.052	0.183
连接件	100	40	140	0.044	6240	0.041	0.016	0.058
开口阀或开口管线	120	45	165	0.03	6240	0.034	0.013	0.046
合计	--	--	--	--	--	2.039	0.916	2.958

4、交通运输污染源

本项目产品为所涉及的主要原辅材料、产品及固体废物等采用汽车运输。建议厂内运输车辆采用新能源车或国五及以上阶段标准的运输工具，受项目运输影响，受影响区域主干路平均新增大型卡车约 23 次/天（按 40 吨柴油载重汽车考虑、年生产时间 260 天计），排放污染物主要为 CO、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NOx）及颗粒物（PM_{10}），按照每车次的运输距离为 10km/天估算，参考《道路机动车大气污染物排放清单编制 技术指南》的相关参数，则增加的汽车运输将排放 CO 约 0.36t/a、THC 约 0.04t/a、NOx 约 0.054t/a、PM_{10} 约 0.004t/a。

5、应急柴油发电机废气

项目设置 1 台 240kW、1 台 50kw 应急柴油发电机，用于厂区断电情况下的应急供电。柴油发电机达到国三及以上排放标准，由于柴油发电机使用几率较小，使用时间不固定，且燃用轻质柴油，燃气污染物产生量少，不固定，本评价对应急柴油发电机废气不做定量分析。

6、污水站废气

本项目污水处理站位于厂区西北角，采用调节、缺氧/好氧、沉淀等工艺处理生产废水，废水调节池、反应池、沉淀池、缺氧池、好氧池、污泥浓缩池加盖密闭，管道负压抽气，污泥压滤间密闭集气，废气主要污染物为 NH_3、H_2S、臭气浓度、NMHC。

表 3-236 项目污水站废气收集情况表

废气收集设施	数量（台/个）	单台风量（m^3/h）	合计风量（m^3/h）
废水调节池	1	300	300
反应池	1	200	200
沉淀池	1	200	200
缺氧池	2	200	400
好氧池	2	1000	2000
污泥浓缩池	1	200	200
污泥房	1	700	700
合计	/	/	4000

参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJT243-2016)，结合项目废水水质，废水处理站臭气污染物中氨、硫化氢浓度分别取 5.0mg/m^3、1mg/m^3。根据废气设计单位提供的资料，污水处理区域处理风量约 4000m^3/h，污水处理站运行时间约 6240h/a，因此，氨、硫化氢产生量分别为 0.125/a、0.025t/a。项目生产过程中进入废水的 NMHC 原料不大，废水处理过程中在 NMHC 挥发量较少，本次环评不定量分析。

本项目污水处理池产生废气的系统采用密闭加盖收集处理，综合收集效率按照 90%计。废水处理站废气收集经 1 套“碱喷淋+次钠喷淋”处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，合计风量 4000m^3/h，考虑到废气浓度不高，处理效率保守取 50%。项目废水处理站废气产排情况如下：

表 3-237 项目污水站废气产排情况表

污染物名称	产生情况		措施	削减量	有组织排放			无组织排放		合计排放量
	t/a	kg/h		t/a	t/a	kg/h	mg/m³	t/a	kg/h	t/a
氨	0.125	0.020	碱喷淋+次钠喷淋	0.056	0.056	0.009	2.3	0.013	0.0021	0.069
硫化氢	0.025	0.004		0.011	0.011	0.002	0.5	0.003	0.0005	0.014
NMHC	少量	少量		少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
臭气浓度	少量	少量		少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量

7、危废间废气

项目共设置 2 座危废仓库，面积分别为 100 平方米、200 平方米，危险废物中的有机废液可能会产生少量臭气浓度和挥发性有机物（以 NMHC 表征），由于废气产生量受废液浓度、暂存量、暂存方式等因素影响较大，源强较难确定，且废液均密闭暂存，因此环评不做定量分析。

为了降低固废暂存废气对环境的不利影响，企业拟在危废仓库设置 2 套废气收集设施，危废仓库层高约 4m，换气次数不低于 8 次/h，则集气风量为：

1#危废仓库 3200m³/h，经 1 套“活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

2#危废仓库 6400m³/h，危废暂存废气收集经 1 套“活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

8、实验室废气

项目实验室主要对产品质量进行检验，共设置 3 个通风橱，检验过程中废气主要来自产品中散发的少量有机废气（以 NMHC 表征），由于废气产生量不大，本次环评不定量分析。实验室废气经通风橱收集（风量 3600m³/h），1 套活性炭吸附装置处理后经楼顶排气筒有组织排放。

9、食堂油烟废气

项目建成后定员 50 人，每天耗油量以 15g/人计算，食堂油烟气中油烟含量占耗油量的 2~4%，本次评价取 3%，则油烟产生量约 0.008t/a。企业设 2 个基准灶，食堂的吸排油烟机总风量为 4000m³/h。本项目实施后，食堂日高峰操作时间 2h，油烟采用净化效率在 60%以上的油烟净化装置进行处理，最终通过附壁式排气筒由建筑物屋顶高空排放，则油烟排放浓度为 1.25mg/m³，能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）的要求。项目食堂油烟

废气产排情况见下表。

表 3-238 食堂油烟废气产排情况表

工序	污染物	产生量	排放方式	收集效率/处理效率	排放量		
		t/a			t/a	kg/h	mg/m^3
食堂（一期）	油烟	0.004	有组织	100%/60%	0.002	0.003	0.75
食堂（二期）	油烟	0.003	有组织	100%/60%	0.001	0.002	0.50
食堂（全厂）	油烟	0.007	有组织	100%/60%	0.003	0.005	1.25

3.11.9.5**固废**

1、员工生活垃圾

本次项目新增劳动定员为一期 30 人，二期 20 人，共 50 人，年工作日 260 天（不含 40 天检修期）。生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为一期 9t/a，6t/a，合计 15t/a。

2、废反渗透膜

项目纯水机数量为一期 6 台，2 期 2 台，共 8 台。采用 RO 工艺，制水能力 3t/h/台。其反渗透膜需要定期更换产生废反渗透膜，产生量为一期 0.6t/a，二期 0.2t/a，全厂 0.8t/a。废反渗透膜属于一般工业固废，委托物资回收单位资源化利用。

3、废导热油

导热油炉中的油每年定期更换，根据用量估算，废导热油（含包装桶）产生量：一期 0.216t/a，二期 0t/a，全厂 0.216t/a。属于危废，危废类别：HW08，危废代码：900-249-08，危险特性：T，I。收集后委托有资质单位处置。

4、废矿物油

设备维护过程会产生一定量废矿物油(含包装物)，根据机油用量估算，废矿物油产生量：一期 2.16t/a，二期 1.08t/a，全厂 3.24t/a。属于危废，危废类别：HW08，危废代码：900-249-08，危险特性：T，I。收集后委托有资质单位处置。

5、废抹布、劳保用品

设备维护过程会产生一定量废抹布及手套等，预计产生量：一期 0.5t/a，二期 0.2t/a，全厂 0.7t/a。属于危废，危废类别：HW49，危废代码：900-041-

49，危险特性：T/In。收集后委托有资质单位处置。

6、废碳分子筛

项目制氮机使用过程会产生废分子筛，预计产生量：一期 0.4t/a，二期 0.2t/a，全厂 0.6t/a。属于一般工业固废，委托物资回收单位资源化利用。

7、废一般包装材料

一般包装物主要是固体原料的外包装袋，预计年产生量为一期 0.048t/a，二期 0.028t/a，合计 0.076t/a，属于一般工业固废，收集后暂存于一般固废间，定期委托物资回收单位资源化利用。

8、沾染化学品包装物

沾染化学品的包装物主要包括大桶（180kg 桶、200kg 桶等，按 10kg/个计）、小桶（25kg 桶，按 2kg/个计）、内衬袋（按 0.5kg/个计）。均属于危废，危废类别：HW49，危废代码：900-041-49，危险特性：T/In。

根据原料用量核算，大桶产生量为一期 0.7t/a，二期 0.29t/a，合计 0.99t/a，由供货厂家回收再利用。

小桶、内衬袋产生量为一期 0.48t/a，二期 0.28t/a，合计 0.76t/a，收集后委托有资质单位处置。

9、废活性炭

本项目共设置 3 套活性炭吸附装置，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，本项目活性炭产生量如下：

表 3-239 项目废活性碳产生量核算表

活性炭处理装置	工艺	处理风量(Nm^3/h)	VOCs 初始浓度范围（mg/Nm^3）	VOCs 吸附/处理量（t/a）	活性炭装填量（t）	年更换次数(次)	废活性炭产生量（t/a)
危废间 1 废气处理	一级活性炭吸附	4000	＜200	少量	0.5	4	2
危废间 2 废气处理	一级活性炭吸附	7000	＜200	少量	1	4	4
实验室废气处理	一级活性炭吸附	4000	＜200	少量	0.5	4	2
合计							8

根据上表核算，本项目活性炭产生量 8t/a，经查《国家危险废物名录(2025

年)》，废活性炭危废种类“HW49”，代码“900-039-49”，危险特性：T。密封袋装后暂存于危废间，定期委托资质单位处理。

10、除尘器过滤粉尘

项目共设置 3 套布袋除尘器，分别用于水性乳液粉料投料间粉尘治理、丙烯酸树脂合成新材料粉料投料间粉尘治理、丙类车间粉料投料间废气治理。根据各生产线粉尘废气产排情况分析，过滤粉尘产生量为一期 0.104t/a，二期 0.07t/a，合计 0.174t/a，收集后全部回用于生产。

11、油烟净化器清理废油

项目油烟净化器每年清理 1 次，根据废气核算，废油产生量为 0.004t/a，属于一般固废，收集后暂存于一般固废间，定期委托物资回收单位资源化利用。

12、污水站污泥

项目废水采用混凝沉淀+调节+缺氧+好氧+二沉处理，混凝沉淀产生物化污泥，缺氧+好氧+二沉产生生化污泥，

①物化污泥：根据喷淋废水的丙烯酸、苯乙烯去除量，根据企业污水处理方案中核算的物化污泥量 14.02t/a。物化污泥属于危废，危废类别：HW49，危废代码：772-006-49，危险特性：T，收集后委托资质单位处理。

②生化污泥：项目污水站产生量按 0.001t/m^3 废水，根据废水处理量估算生化污泥产生量一期 9.62t/a，二期 1.16t/a，合计 10.78t/a，属于一般固废，收集后暂存于污水站附近的污泥间，外运无害化处理。

13、废检验材料

项目实验室成品性能检测过程会产生少量的废检验材料，主要成分为树脂等，产生量一期 0.5t/a，二期 0.3t/a，合计 0.8t/a。属于危废，危废类别：HW49，危废代码：900-047-49，危险特性：T/C/I/R，收集后委托资质单位处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)，水性乳液（本体自由基聚合型）废物属性判断如下：

表 3-240 固废属性判定表

序	产生工序	固废名称	形	主要成分	产生量(t/a)	是否固体	判定依

号			态		一期	二期	合计	废物	据
1	员工生活	生活垃圾	固	生活垃圾	9	6	15	是	4.1h
2	纯水制备	废反渗透膜	固	RO 膜、过滤材料	0.6	0.2	0.8	是	4.1h
3	导热油炉维护	废导热油（含包装物）	液	导热油	0.216	0	0.216	是	4.1h
4	设备维护保养	废矿物油(含包装物)	液	废机油	2.16	1.08	3.24	是	4.1h
5	设备维护保养	废抹布、劳保用品	固	废抹布、手套等	0.5	0.2	0.7	是	4.1h
6	制氮机	废碳分子筛	固	废碳分子筛	0.4	0.2	0.6	是	4.1h
7	原料解包	废一般包装材料	固	编织袋、塑料、纸等	0.048	0.028	0.076	是	4.1h
8	原料解包	沾染化学品包装物	固	各种助剂内包装、废液桶等	0.48	0.28	0.76	是	4.1h
9	原料解包	沾染化学品包装物（大桶）	固	各种助剂内包装、废液桶等	0.7	0.29	0.99	否（厂家回收）	6.1a
10	活性炭吸附箱	废活性炭	固	活性炭、吸附的有害物质	8	0	8	是	4.3l
11	布袋除尘器	除尘器过滤粉尘	固	重钙粉、云母粉等	0.104	0.07	0.174	否	4.3a
12	油烟净化器	油烟净化器清理废油	固	废植物油	0.002	0.002	0.004	是	4.2g
13	污水站	物化污泥	固	有机溶剂、废活性炭粉末等	14.02	0	14.02	是	4.3e
14	污水站	生化污泥	固	污泥	9.62	1.16	10.78	是	4.3e
15	实验室	废检验材料	固	树脂等	0.5	0.3	0.8	是	4.1a

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对各类固废进行属性判定，详见下表。

表 3-241 危废鉴别结果表

序号	固体废物名称	产生工序	是否危险废物	固废/危废类别	固废/危废代码	危险特性
1	生活垃圾	员工生活	否	/	/	/
2	废反渗透膜	纯水制备	否	SW59	900-059-S59	/
3	废导热油（含包装物）	导热油炉维护	是	HW08	900-249-08	T，I
4	废矿物油(含包装物)	设备维护保养	是	HW08	900-249-08	T，I
5	废抹布、劳保用品	设备维护保养	是	HW49	900-041-49	T/In
6	废碳分子筛	制氮机	否	SW59	900-008-S59	/

7	废一般包装材料	原料解包	否	SW17 可再生类废物	900-099-S17	/
8	沾染化学品包装物	原料解包	是	HW49	900-041-49	T/In
9	废活性炭	活性炭吸附箱	否	HW49	900-039-49	T
10	除尘器过滤粉尘	布袋除尘器	否	/	/	/
11	油烟净化器清理废油	油烟净化器	是	SW61	900-002-S61	/
12	物化污泥	污水站	否	HW49	772-006-49	T
13	生化污泥	污水站	是	SW90	462-001-S90	/
14	废检验材料	实验室	否	HW49	900-047-49	T/C/I/R

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)，水性助剂生产线各类危险废物的污染防治措施汇总，固废污染源源强核算结果及相关参数如下。

表 3-242 公用工程危废产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	危险特性	产生量(t/a)			产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施			
					一期	二期	合计						收集	运输	贮存	处置
1	废导热油（含包装物）	HW08	900-249-08	T，I	0.216	0	0.216	导热油炉维护	液	导热油	机油	每年	密闭桶装	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托有资质单位处置
2	废矿物油(含包装物)	HW08	900-249-08	T，I	2.16	1.08	3.24	设备维护保养	液	废机油	机油	每天	密闭桶装			
3	废抹布、劳保用品	HW49	900-041-49	T/In	0.5	0.2	0.7	设备维护保养	固	废抹布、手套等	沾染的危废	每天	密封袋装			
4	沾染化学品包装物	HW49	900-041-49	T/In	0.48	0.28	0.76	原料解包	固	各种助剂内包装、废液桶等	沾染的化学品	每天	密封袋装			
5	废活性炭	HW49	900-039-49	T	8	0	8	活性炭吸附箱	固	活性炭、吸附的有害物质	吸附的有机废气	每季度	密封袋装			
6	物化污泥	HW49	772-006-49	T	14.02	0	14.02	污水站	固	有机溶剂、废活性炭粉末等	吸附的有机溶剂	每天	密闭桶装			
7	废检验材料	HW49	900-047-49	T/C/I/R	0.5	0.3	0.8	实验室	固	树脂等	树脂等	每天	密闭桶装			

表 3-243 公用工程固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		固体废物名称	固废属性	产生情况				处置措施				最终去向
				核算方法	产生量			工艺	处置量			
					一期	二期	合计		一期	二期	合计	
公用工程	员工生活	生活垃圾	一般固废	产污系数法	9	6	15	垃圾桶收集	9	6	15	环卫部门清运

	纯水制备	废反渗透膜	一般固废	类比法	0.6	0.2	0.8	一般固废间暂存	0.6	0.2	0.8	委托物资回收单位资源化利用
	导热油炉维护	废导热油（含包装物）	一般固废	类比法	0.216	0	0.216	危废暂存间	0.216	0	0.216	资质单位处理
	设备维护保养	废矿物油(含包装物)	危险废物	类比法	2.16	1.08	3.24	危废暂存间	2.16	1.08	3.24	资质单位处理
	设备维护保养	废抹布、劳保用品	危险废物	类比法	0.5	0.2	0.7	危废间暂存	0.5	0.2	0.7	资质单位处理
	制氮机	废碳分子筛	一般固废	类比法	0.4	0.2	0.6	一般固废间	0.4	0.2	0.6	委托物资回收单位资源化利用
	原料解包	废一般包装材料	一般固废	类比法	0.2	0.1	0.3	一般固废间	0.048	0.028	0.076	委托物资回收单位资源化利用
	原料解包	沾染化学品包装物	危险废物	类比法	2.16	0.99	3.15	危废间暂存	0.48	0.28	0.76	资质单位处理
	活性炭吸附箱	废活性炭	危险废物	产污系数法	8	0	8	密封袋装后暂存于危废间	8	0	8	资质单位处理
	布袋除尘器	除尘器过滤粉尘	一般固废	物料衡算	0.104	0.07	0.174	/	0.104	0.07	0.174	回用于生产
	油烟净化器	油烟净化器清理废油	一般固废	物料衡算	0.002	0.002	0.004	不暂存	0.002	0.002	0.004	物资回收单位资源化利用
	污水站	物化污泥	危险废物	类比法	14.02	0	14.02	危废间暂存	14.02	0	14.02	资质单位处理
	污水站	废水处理污泥	一般固废	产污系数法	9.62	1.16	10.78	污泥间	9.62	1.16	10.78	外运无害化处理
	实验室	废检验材料	危险废物	类比法	0.5	0.3	0.8	危废间暂存	0.5	0.3	0.8	委托资质单位处理

3.11.9.6噪声

公用工程噪声主要是制纯水设备、真空泵、空压机、冷却水塔、制氮机组等设备运行产生的噪声，预计噪声源强如下：

表 3-244 公用工程噪声源强 单位：dB(A)

工序/生产线		装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
				(频发、偶发等)	核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	/h
甲类储罐区	装卸料	卸车泵	卸车泵	频发	类比法	70	减震基础、厂房隔声	20	类比法	50	2600
公用工程楼	公用设施	冷冻机	冷冻机	频发	类比法	75		20	类比法	55	2600
		纯水机	纯水机	频发	类比法	80		20	类比法	60	2600
		空压机	空压机	频发	类比法	85		20	类比法	65	2600
		冷干机	冷干机	频发	类比法	80		20	类比法	60	2600
		制氮机	制氮机	频发	类比法	80		20	类比法	60	2600
		循环冷却系统	循环冷却系统	频发	类比法	80		20	类比法	60	2600
		应急柴油发电机	应急柴油发电机	偶发	类比法	85		20	类比法	65	20
研发楼	通风橱	通风橱	通风橱	频发	类比法	75		20	类比法	55	2600
环保设备区	废气处理	喷淋+RTO 装置	喷淋+RTO 装置	频发	类比法	82		20	类比法	62	2600
丙类 1#车间北侧		水喷淋装置	水喷淋装置	频发	类比法	80		20	类比法	60	2600
甲类 1#车间北侧		布袋除尘器	布袋除尘器	频发	类比法	80		20	类比法	60	2600
甲类 1#车间南侧		布袋除尘器	布袋除尘器	频发	类比法	80		20	类比法	60	2600
丙类 1#车间北侧		布袋除尘器	布袋除尘器	频发	类比法	80		20	类比法	60	2600
环保设备区		碱喷淋+次钠喷淋装置	碱喷淋+次钠喷淋装置	频发	类比法	80		20	类比法	60	2600
2#仓库（甲类）西南		活性炭吸附装置	活性炭吸附装置	频发	类比法	80		20	类比法	60	8760

侧											
2#仓库（甲类）东南侧		活性炭吸附装置	活性炭吸附装置	频发	类比法	83		20	类比法	63	8760
研发楼		活性炭吸附装置	活性炭吸附装置	频发	类比法	80		20	类比法	60	8760
研发楼		油烟净化器	油烟净化器	频发	类比法	80		20	类比法	60	600
污水站	废水处理	综合污水站	水泵	频发	类比法	75		20	类比法	55	2600
污水站		污泥压滤机	污泥压滤机	频发	类比法	75		20	类比法	55	2600

3.12 项目水平衡、VOCs 平衡、氮平衡

3.12.1 水平衡

根据工程分析，本次项目水平衡如下：

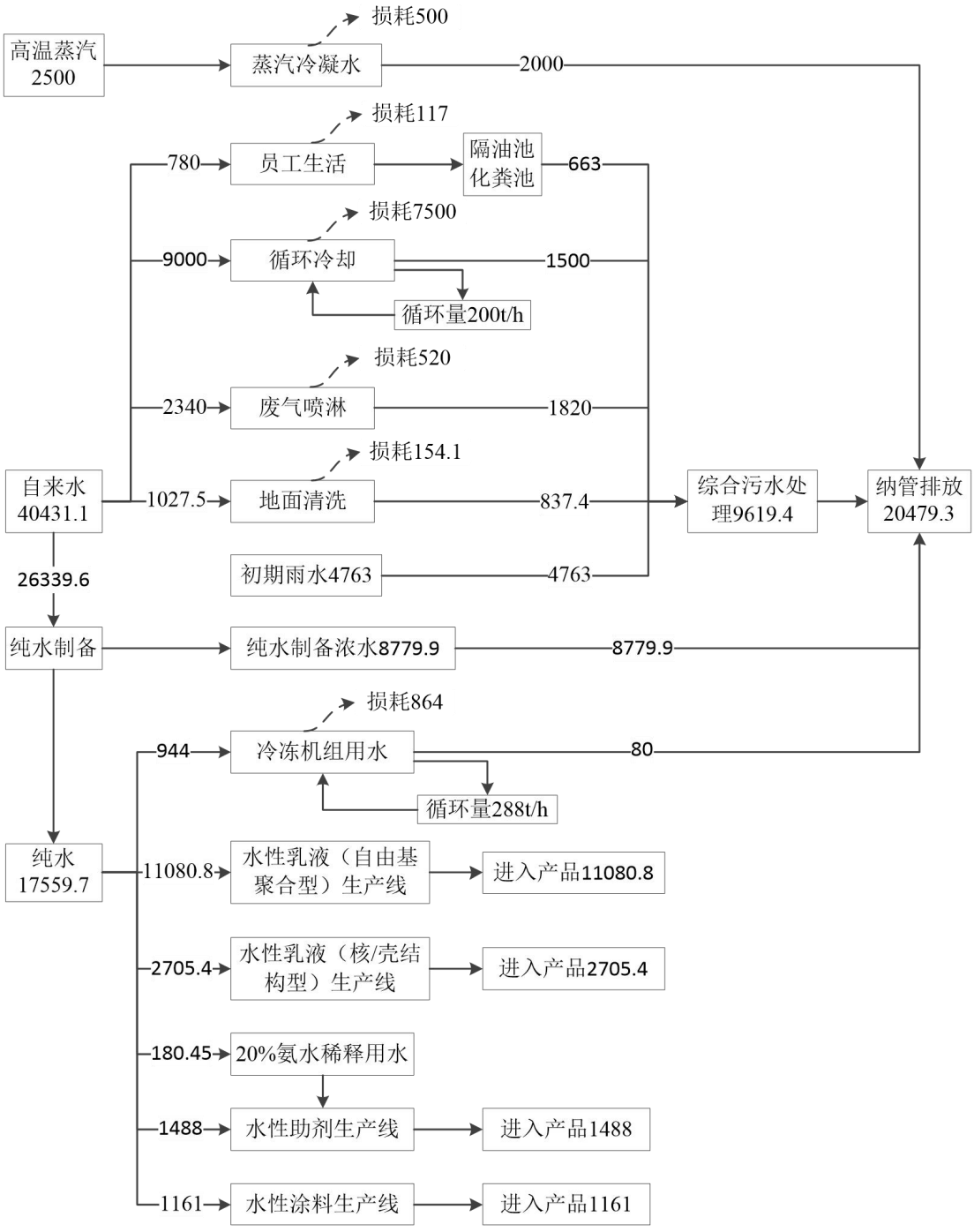


图 3.11.20　一期水平衡(单位：m^3/a)

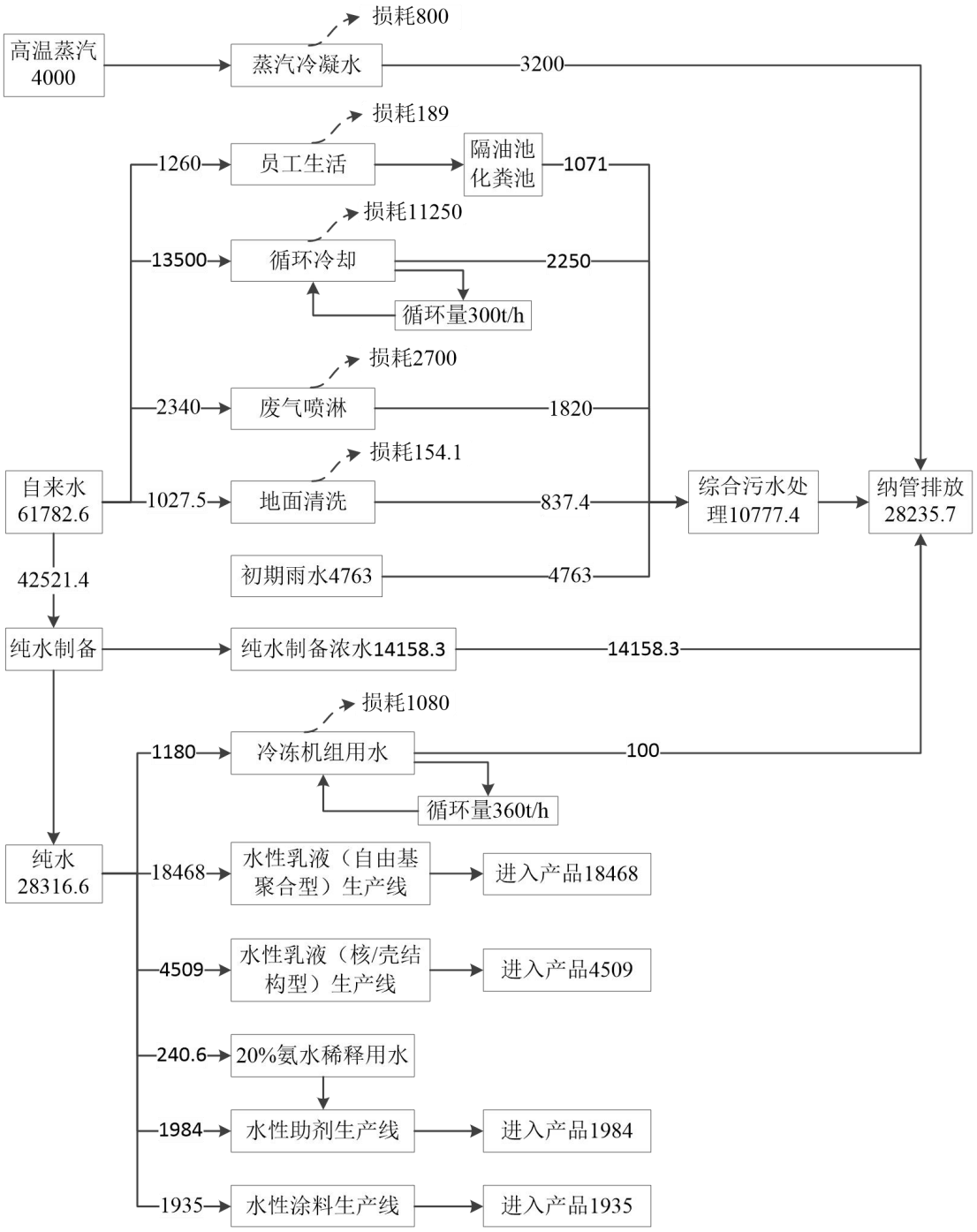


图 3.11.21 全厂水平衡(单位：m^3/a)

3.12.2 VOCs 平衡

VOCs 平衡如下：

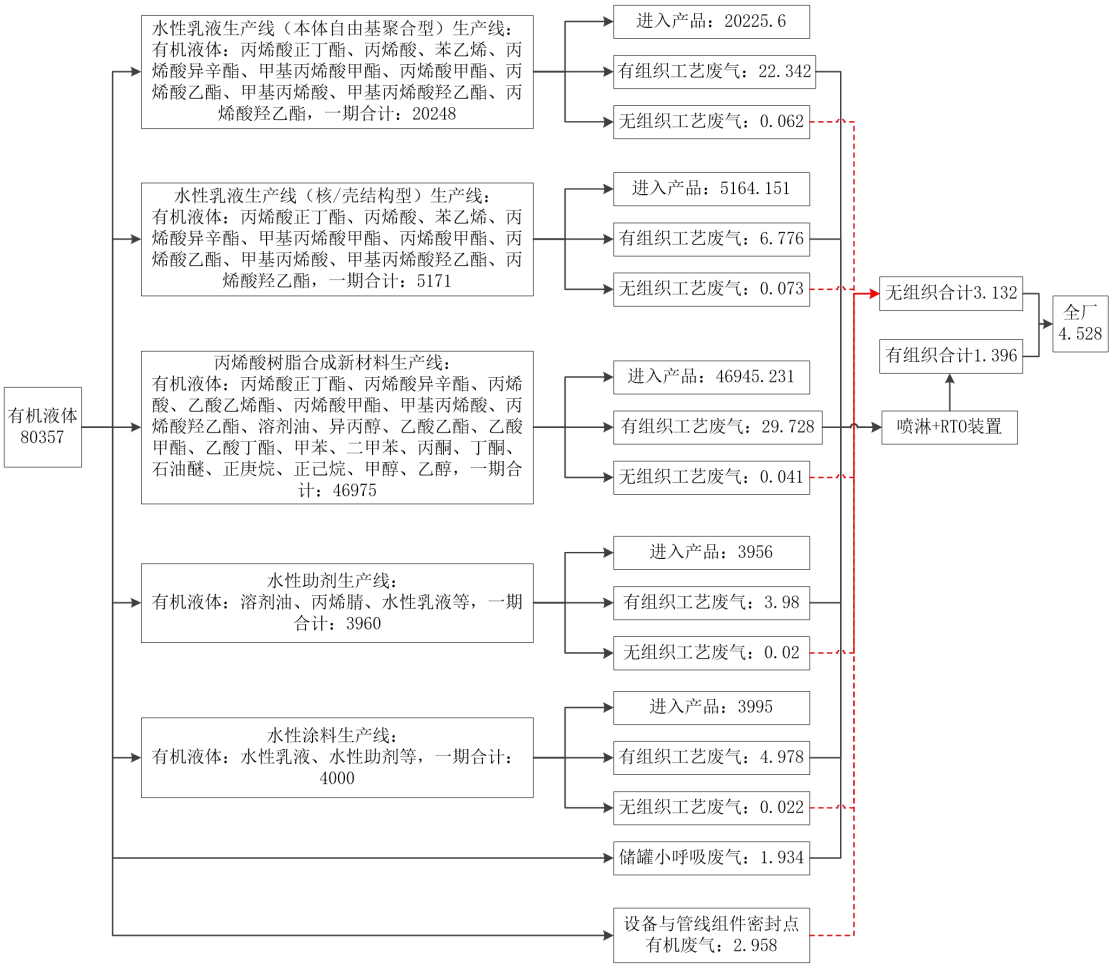


图 3.11.1 全厂 VOCs 平衡(单位：t/a)

3.12.3 甲苯、二甲苯平衡

甲苯、二甲苯主要应用于丙烯酸树脂合成新材料生产线，平衡如下：

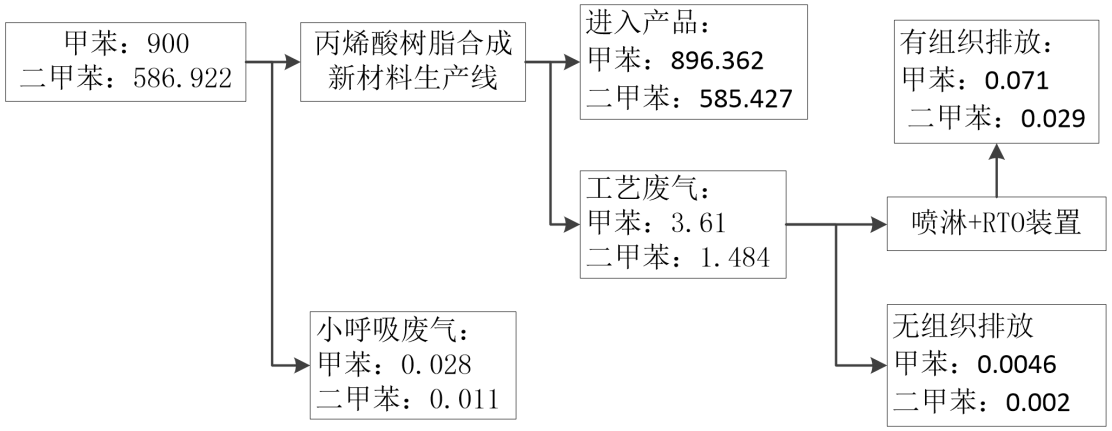


图 3.11.1 全厂甲苯、二甲苯平衡(单位：t/a)

3.12.4 氮平衡

本项目涉及氮元素的原辅料有偶氮二异丁腈、丙烯腈、丙烯酰胺、N 羟基甲基丙烯酰胺、氨水，氮平衡分析如下：

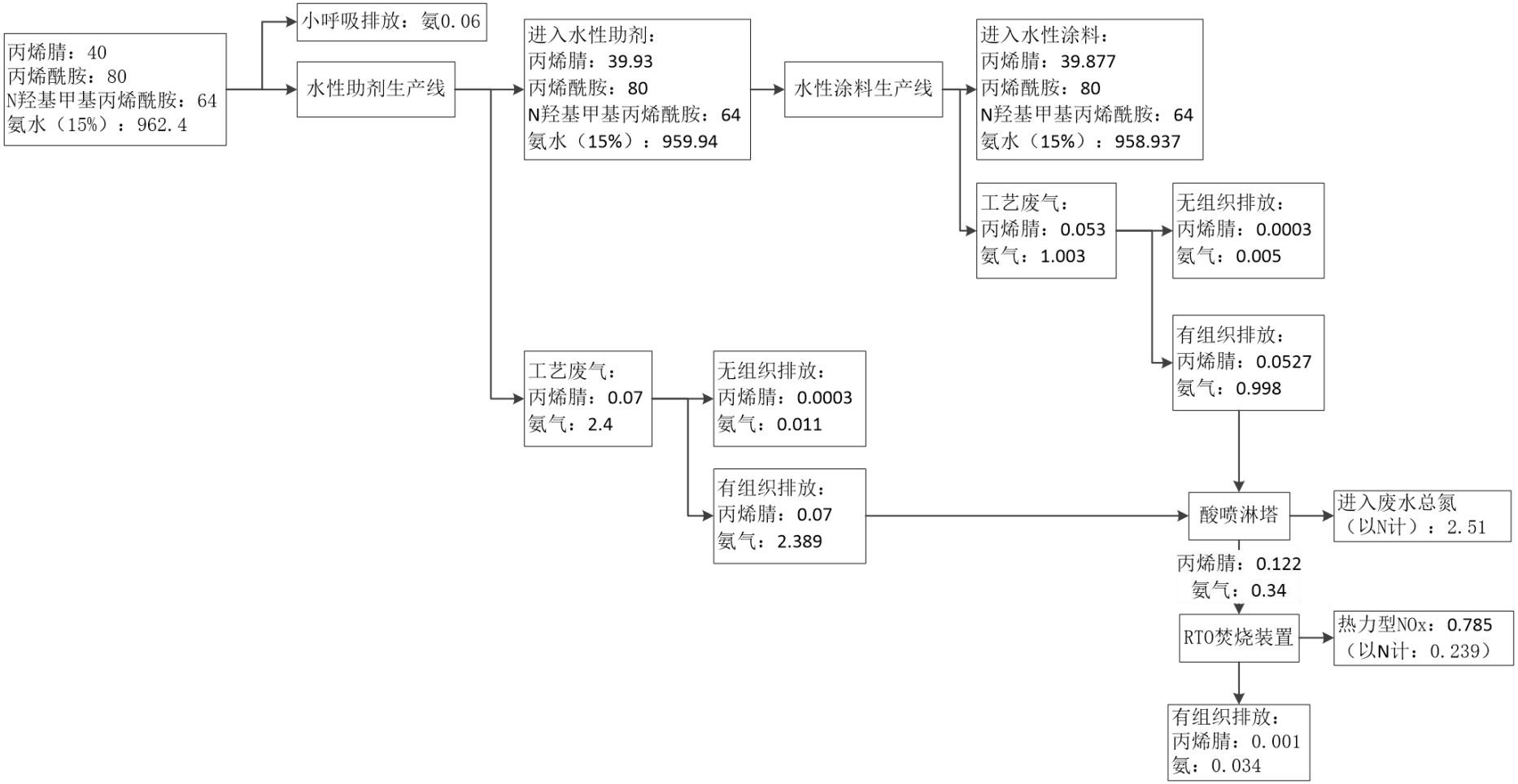


图 3.11.1 全厂氮平衡(单位：t/a)

3.13 污染源强汇总

根据工程分析，项目污染源强汇总如下：

3.13.1 废水源强汇总

根据工程分析，项目废水分期核算结果如下：

表 3-245 项目废水产排情况表

废水类型	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
一期废水合计	废水量	20479.3	0	20479.3	/
	CODcr	11.338	10.518	0.82	40
	氨氮	2.186	2.158	0.028	1.5
	总氮	2.24	2.158	0.082	10
	总磷	0.007	0.007	4.61E-04	0.3
	丙烯酸	0.391	/	0.0135	/
	苯乙烯	0.04	/	8.08E-04	0.3
	丙烯腈	0.003	/	0.006	2
	甲苯	0.003	/	2.69E-04	0.1
	硫化物	0.001	/	4.37E-04	0.5
二期废水合计	废水量	7756.5	0	7756.5	/
	CODcr	0.445	0.135	0.31	40
	氨氮	0.024	0.013	0.011	1.5
	总氮	0.02	0.016	0.004	10
	总磷	0.002	0.002	1.22E-04	0.3
全厂废水合计	废水量	28235.7	0	28235.7	/
	CODcr	11.783	10.653	1.13	40
	氨氮	2.21	2.171	0.039	1.5
	总氮	2.261	2.175	0.086	10
	总磷	0.009	0.008	5.83E-04	0.3
	丙烯酸	0.391	/	0.0135	/
	苯乙烯	0.04	0.039	8.08E-04	0.3
	丙烯腈	0.003	-0.003	0.006	2
	甲苯	0.003	0.003	2.69E-04	0.1
	硫化物	0.001	5.63E-04	4.37E-04	0.5

3.13.2 废气源强汇总

项目废气源强分期核算结果如下：

表 3-246 项目（一期）废气污染源源强核算及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	排放形式	污染物产生					废气收集		治理措施		污染物排放					排放时间
					核算方法	废气产生量	产生浓度	产生速率	产生量	收集措施	收集效率	治理工艺	效率	核算方法	废气量	排放浓度	排放速率	排放量	
						m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a		%		%		m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	h
水性乳液生产线（本体自由基聚合型）生产线	1×30m³线+3×20m³线+3×10m³线+1×5m³线同时生产	DA001排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	2925	443	1.297	0.957	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	2925	/	0.025	0.02	6240
			丙烯酸		物料衡算		363	1.062	1.104				98%	物料衡算		/	0.022	0.022	
			苯乙烯		物料衡算		344	1.005	0.677				98%	物料衡算		/	0.02	0.013	
			其他 VOC		物料衡算		1355	3.963	4.044				98%	物料衡算		/	0.08	0.081	
			甲基丙烯酸甲酯		物料衡算		864	2.527	2.562				98%	物料衡算		/	0.05	0.051	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		1301	3.805	4.057				98%	物料衡算		/	0.076	0.081	
			VOCs		物料衡算		4670	13.66	13.401				98%	物料衡算		/	0.273	0.268	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	0.007	0.002	/	/	/	/	物料衡算	/	/	0.007	0.002	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	0.012	0.003		/	/	/	物料衡算		/	0.012	0.003	
			苯乙烯		物料衡算		/	0.004	0.001		/	/	/	物料衡算		/	0.004	0.001	
			其他 VOC		物料衡算		/	0.044	0.012		/	/	/	物料衡算		/	0.044	0.012	
			甲基丙烯酸甲酯		物料衡算		/	0.028	0.007		/	/	/	物料衡算		/	0.028	0.007	

			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	0.046	0.012		/	/	/	物料衡算		/	0.046	0.012	
			VOCs		物料衡算		/	0.14	0.037		/	/	/	物料衡算		/	0.14	0.037	
水性乳液（核/壳结构型）生产线	1×20m³ 线+1×10m³ 线+1×5m³ 线同时生产	DA001 排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	1187	332	0.394	0.26616	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	1187	/	0.008	0.005	6240
			丙烯酸		物料衡算		234	0.278	0.3164				98%	物料衡算		/	0.006	0.006	
			苯乙烯		物料衡算		254	0.302	0.18252				98%	物料衡算		/	0.006	0.004	
			其他 VOC		物料衡算		835	0.991	1.11				98%	物料衡算		/	0.02	0.022	
			甲基丙烯酸甲酯		物料衡算		571	0.678	0.73				98%	物料衡算		/	0.014	0.015	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		1053	1.25	1.463				98%	物料衡算		/	0.025	0.029	
			VOCs		物料衡算		3280	3.893	4.068				98%	物料衡算		/	0.078	0.081	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	0.002	0.00084	/	/	/	/	物料衡算	/	/	0.002	8.40E-04	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	0.003	0.0016					物料衡算		/	0.003	1.60E-03	
			苯乙烯		物料衡算		/	0.001	0.00048					物料衡算		/	0.001	4.80E-04	
			其他 VOC		物料衡算		/	0.01	0.005					物料衡算		/	0.01	0.005	
			甲基丙烯酸甲酯		物料衡算		/	0.007	0.004					物料衡算		/	0.007	0.004	
			丙烯酸甲		物料衡算		/	0.015	0.007					物料衡算		/	0.015	0.007	

			酯															
			VOCs		物料衡算		/	0.038	0.019		/	/	/	物料衡算		/	0.038	0.019	
水性乳液粉料投料	水性乳液公共粉料投料间	DA002 排气筒	颗粒物	有组织	定性分析	2160	少量	少量	少量	密闭投料间集气罩收集	80%	布袋除尘器	/	定性分析	2160	少量	少量	少量	6240
		无组织	颗粒物	无组织	定性分析	/	少量	少量	少量	/	/	/	/	定性分析	/	少量	少量	少量	6240
丙烯酸树脂合成新材料生产线(8820)	1×20m³ 线+1×10m³ 线+1×5m³ 线同时生产	DA001 排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	5832	8	0.049	0.106	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	5832	/	0.001	0.002	6240
			丙烯酸		物料衡算		38	0.224	0.477				98%	物料衡算		/	0.004	0.01	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		76	0.443	0.941				98%	物料衡算		/	0.009	0.019	
			乙酸乙酯		物料衡算		138	0.806	1.591				98%	物料衡算		/	0.016	0.032	
			甲苯		物料衡算		61	0.357	0.722				98%	物料衡算		/	0.007	0.014	
			二甲苯		物料衡算		52	0.306	0.620				98%	物料衡算		/	0.006	0.012	
			其他 VOC		物料衡算		119	0.694	1.339				98%	物料衡算		/	0.014	0.027	
			VOCs		物料衡算		494	2.879	5.797				98%	物料衡算		/	0.058	0.116	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	1.40E-04	1.20E-04	/	/	/	/	物料衡算	/	/	1.40E-04	1.20E-04	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	1.00E-03	5.40E-04		/	/	/	物料衡算		/	1.00E-03	5.40E-04	
			丙烯酸甲		物料衡算		/	1.00E-	0.001		/	/	/	物料衡算		/	1.00E-03	0.001	

			酯					03										
			乙酸乙酯		物料衡算		/	4.00E-03	0.002		/	/	/	物料衡算		/	4.00E-03	0.002	
			甲苯		物料衡算		/	2.00E-03	9.30E-04		/	/	/	物料衡算		/	2.00E-03	9.30E-04	
			二甲苯		物料衡算		/	1.00E-03	7.80E-04		/	/	/	物料衡算		/	1.00E-03	7.80E-04	
			其他 VOC		物料衡算		/	4.00E-03	0.002		/	/	/	物料衡算		/	4.00E-03	0.002	
			VOCs		物料衡算		/	1.30E-02	0.007		/	/	/	物料衡算		/	1.30E-02	0.007	
丙烯酸树脂合成新材料生产线(8826)	1×10m³ 线+1×5m³ 线同时生产	DA001 排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	758	40	0.030	0.060	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	758	/	0.001	0.001	6240
			丙烯酸		物料衡算		136	0.103	0.205				98%	物料衡算		/	0.002	0.004	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		266	0.202	0.403				98%	物料衡算		/	0.004	0.008	
			乙酸乙酯		物料衡算		472	0.358	0.686				98%	物料衡算		/	0.007	0.014	
			乙酸甲酯		物料衡算		493	0.374	0.715				98%	物料衡算		/	0.007	0.014	
			乙酸丁酯		物料衡算		70	0.053	0.101				98%	物料衡算		/	0.001	0.002	
			甲苯		物料衡算		211	0.160	0.311				98%	物料衡算		/	0.003	0.006	
			二甲苯		物料衡算		183	0.139	0.267				98%	物料衡算		/	0.003	0.005	
			其他 VOC		物料衡算		377	0.286	0.556				98%	物料衡算		/	0.006	0.011	
			VOCs		物料衡算		2251	1.706	3.303				98%	物料衡算		/	0.034	0.066	
		无组织	丙烯酸丁	无组	物料衡算	/	/	8.00E-	6.00E-	/	/	/	/	物料衡算	/	/	8.00E-05	6.00E-	624

			酯	织				05	05								05	0
			丙烯酸		物料衡算		/	3.20E-04	2.60E-04		/	/	/	物料衡算	/	3.20E-04	2.60E-04	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	6.20E-04	5.00E-04		/	/	/	物料衡算	/	6.20E-04	5.00E-04	
			乙酸乙酯		物料衡算		/	1.63E-03	1.00E-03		/	/	/	物料衡算	/	1.63E-03	1.00E-03	
			乙酸甲酯		物料衡算		/	1.77E-03	1.00E-03		/	/	/	物料衡算	/	1.77E-03	1.00E-03	
			乙酸丁酯		物料衡算		/	2.40E-04	1.70E-04		/	/	/	物料衡算	/	2.40E-04	1.70E-04	
			甲苯		物料衡算		/	6.60E-04	5.30E-04		/	/	/	物料衡算	/	6.60E-04	5.30E-04	
			二甲苯		物料衡算		/	6.00E-04	4.20E-04		/	/	/	物料衡算	/	6.00E-04	4.20E-04	
			其他 VOC		物料衡算		/	1.12E-03	8.80E-04		/	/	/	物料衡算	/	1.12E-03	8.80E-04	
			VOCs		物料衡算		/	0.007	0.005		/	/	/	物料衡算	/	0.007	0.005	
丙烯酸树脂合成新材料生产	1×20m³ 线+1×10m³ 线+1×5m³ 线同时生产	DA001 排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	1032	62	0.064	0.139	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	1032	/	0.001	0.003	6240
			丙烯酸		物料衡算		278	0.287	0.626				98%	物料衡算		/	0.006	0.013	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		551	0.569	1.236				98%	物料衡算		/	0.011	0.025	
			乙酸乙酯		物料衡算		955	0.986	2.070				98%	物料衡算		/	0.020	0.041	

线(7020)			甲苯		物料衡算		428	0.442	0.942				98%	物料衡算		/	0.009	0.019	
			丙酮		物料衡算		81	0.084	0.087				98%	物料衡算		/	0.002	0.002	
			丁酮		物料衡算		68	0.070	0.072				98%	物料衡算		/	0.001	0.001	
			其他 VOC		物料衡算		801	0.827	1.726				98%	物料衡算		/	0.017	0.035	
			VOCs		物料衡算		3226	3.329	6.898				98%	物料衡算		/	0.067	0.138	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	1.60E-04	1.20E-04	/	/	/	/	物料衡算	/	/	1.60E-04	1.20E-04	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	7.00E-04	5.40E-04					物料衡算		/	7.00E-04	5.40E-04	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	1.00E-03	1.00E-03					物料衡算		/	1.00E-03	1.00E-03	
			乙酸乙酯		物料衡算		/	3.00E-03	2.00E-03					物料衡算		/	3.00E-03	2.00E-03	
			甲苯		物料衡算		/	1.00E-03	9.30E-04					物料衡算		/	1.00E-03	9.30E-04	
			丙酮		物料衡算		/	1.00E-03	5.00E-04					物料衡算		/	1.00E-03	5.00E-04	
			丁酮		物料衡算		/	6.50E-04	4.00E-04					物料衡算		/	6.50E-04	4.00E-04	
			其他 VOC		物料衡算		/	2.00E-03	2.00E-03					物料衡算		/	2.00E-03	2.00E-03	
			VOCs		物料衡算		/	0.010	0.008					物料衡算		/	0.01	0.008	
丙烯酸树	1×10m³ 线+1×5m³ 线	DA001 排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	758	21	0.016	0.032	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	758	/	3.19E-04	0.001	6240

脂合成新材料生产线(7026)	同时生产		丙烯酸		物料衡算		96	0.073	0.141				98%	物料衡算		/	0.001	0.003	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		190	0.144	0.277				98%	物料衡算		/	0.003	0.006	
			乙酸乙酯		物料衡算		343	0.260	0.478				98%	物料衡算		/	0.005	0.01	
			甲苯		物料衡算		153	0.116	0.216				98%	物料衡算		/	0.002	0.004	
			甲醇		物料衡算		214	0.162	0.301				98%	物料衡算		/	0.003	0.006	
			其他 VOC		物料衡算		293	0.222	0.404				98%	物料衡算		/	0.004	0.008	
			VOCs		物料衡算		1310	0.993	1.848				98%	物料衡算		/	0.02	0.037	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	6.00E-05	6.00E-05	/	/	/	/	物料衡算	/	/	6.00E-05	6.00E-05	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	3.00E-04	2.60E-04		/	/	/	物料衡算		/	3.00E-04	2.60E-04	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	6.00E-04	5.00E-04		/	/	/	物料衡算		/	6.00E-04	5.00E-04	
			乙酸乙酯		物料衡算		/	1.00E-03	1.00E-03		/	/	/	物料衡算		/	1.00E-03	1.00E-03	
			甲苯		物料衡算		/	5.60E-04	4.30E-04		/	/	/	物料衡算		/	5.60E-04	4.30E-04	
			甲醇		物料衡算		/	7.70E-04	6.20E-04		/	/	/	物料衡算		/	7.70E-04	6.20E-04	
			其他 VOC		物料衡算		/	1.17E-03	8.80E-04		/	/	/	物料衡算		/	1.17E-03	8.80E-04	
			VOCs		物料衡算		/	0.005	0.004		/	/	/	物料衡算		/	0.005	0.004	
丙烯	丙烯酸树脂	DA003	颗粒物	有组	定性分析	2160	少量	少量	少量	密闭	80%	布袋	/	定性分析	216	少量	少量	少量	624

酸树脂合成新材料粉料投料	合成新材料粉料投料间	排气筒		织						投料间集气罩收集		除尘器			0				0
		无组织	颗粒物	无组织	定性分析	/	少量	少量	少量	/	/	/	/	定性分析	/	少量	少量	少量	6240
水性助剂生产线	1×10m³ 线+3×5m³ 线同时生产	DA001 排气筒	丙烯腈	有组织	物料衡算	786	43	0.034	0.050	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	786	/	0.000671	0.000996	6240
			氨		物料衡算		1426	1.121	1.792				98%	物料衡算		/	0.011	0.019	
			VOCs		物料衡算		2377	1.868	2.986				98%	物料衡算		/	0.037	0.06	
		无组织	丙烯腈	无组织	物料衡算	/	/	2.08E-04	2.00E-04	/	/	/	/	物料衡算	/	/	2.08E-04	2.00E-04	6240
			氨		物料衡算		/	0.006	0.008		/	/	/	物料衡算		/	0.006	0.008	
			VOCs		物料衡算		/	0.011	0.014		/	/	/	物料衡算		/	0.011	0.014	
水性涂料生产线	1×10m³ 线+2×5m³+1×3m³+1×2m³+1×1m³ 线同时生产	DA001 排气筒	丙烯腈	有组织	物料衡算	886	25	0.022	0.031	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	886	/	0.000437	0.000617	6240
			氨		物料衡算		454	0.402	0.599				98%	物料衡算		/	0.004	0.006	
			VOCs		物料衡算		2233	1.978	2.987				98%	物料衡算		/	0.04	0.06	
		无组织	丙烯腈	无组织	物料衡算	/	/	1.30E-04	1.60E-04	/	/	/	/	物料衡算	/	/	1.30E-04	1.60E-04	6240
			氨		物料衡算		/	0.002	0.003		/	/	/	物料衡算		/	0.002	0.003	
			VOCs		物料衡算		/	0.012	0.013		/	/	/	物料衡算		/	0.012	0.013	
水性助	水性助剂、水性涂料公	DA004 排气筒	颗粒物	有组织	物料衡算	8000	13.9	0.111	0.11	密闭投料	80%	布袋除尘	/	物料衡算	8000	0.8	0.006	0.006	6240

剂、水性涂料水性涂料生产线粉料投料	共投料间									间集气罩收集		器						
		无组织	颗粒物	无组织	物料衡算	/	少量	0.028	0.028	/	/	/	/	物料衡算	/	少量	0.028	0.028	6240
燃气废气	RTO 装置	DA001 排气筒	二氧化硫	有组织	产污系数法	20000	0.1	0.002	0.004	/	/	/	/	产污系数法	20000	0.1	0.002	0.004	6240
			氮氧化物	有组织	产污系数法		0.7	0.014	0.037		/	/	/	产污系数法		0.7	0.014	0.037	
热力型氮氧化物			氮氧化物	有组织	物料衡算		5.4	0.107	0.668		/	/	/	物料衡算		5.4	0.107	0.668	
有机液体储存	甲类罐区	DA001 排气筒	甲醇	有组织	产污系数法	250	40	0.010	0.090	密闭管道收集	100%	喷淋+RTO	98%	产污系数法	250	/	2.00E-04	0.002	8760
			丙烯酸甲酯		产污系数法		80	0.020	0.178				98%	产污系数法		/	4.00E-04	0.004	
			乙酸乙酯		产污系数法		152	0.038	0.330				98%	产污系数法		/	7.60E-04	0.007	
			丙烯酸丁		产污系数法		4	0.001	0.011				98%	产污系数		/	2.00E-05	0.000	

			酯										法					
			苯乙烯		产污系数法		16	0.004	0.031			98%	产污系数法		/	8.00E-05	0.001	
			氨		产污系数法		28	0.007	0.060			98%	产污系数法		/	1.40E-04	0.001	
			丙烯酸		产污系数法		12	0.003	0.023			98%	产污系数法		/	6.00E-05	0.000	
			甲基丙烯酸甲酯		产污系数法		12	0.003	0.025			98%	产污系数法		/	6.00E-05	0.001	
			甲苯		产污系数法		12	0.003	0.028			98%	产污系数法		/	6.00E-05	0.001	
			二甲苯		产污系数法		4	0.001	0.011			98%	产污系数法		/	2.00E-05	0.000	
			乙酸丁酯		产污系数法		8	0.002	0.015			98%	产污系数法		/	4.00E-05	0.000	
			丙酮		产污系数法		52	0.013	0.117			98%	产污系数法		/	2.60E-04	0.002	
			丁酮		产污系数法		40	0.010	0.091			98%	产污系数法		/	2.00E-04	0.002	
			乙酸甲酯		产污系数法		60	0.015	0.134			98%	产污系数法		/	3.00E-04	0.003	
			其他 VOC		产污系数法		360	0.090	0.789			98%	产污系数法		/	1.80E-03	0.016	
			VOCs		产污系数法		884	0.221	1.934			98%	产污系数		/	4.42E-03	0.039	

														法					
设备与管线组件密封点	设备与管线组件密封点	无组织	VOCs	无组织	产污系数法	/	/	0.233	2.039	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.233	2.039	8760
污水处理	综合污水站	DA005 排气筒	氨	有组织	产污系数法	5000	3.6	0.018	0.047	加盖密闭集气	90%	碱喷淋+次钠喷淋	50%	产污系数法	5000	2.3	0.009	0.023	6240
			硫化氢		产污系数法		0.8	0.004	0.009				50%	产污系数法		0.5	0.002	0.005	
			VOCs		产污系数法		少量	少量	少量				/	产污系数法		少量	少量	少量	
			臭气浓度		产污系数法		少量	少量	少量				/	产污系数法		少量	少量	少量	
		无组织	氨	无组织	产污系数法	/	/	0.0019	0.005	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.0019	0.005	6240
			硫化氢		产污系数法		/	0.0004	0.001				/	产污系数法		/	0.0004	0.001	
			VOCs		产污系数法		/	少量	少量				/	产污系数法		/	少量	少量	
			臭气浓度		产污系数法		/	少量	少量				/	产污系数法		/	少量	少量	
危废间 1	危废间 1	DA006 排气筒	VOCs	有组织	定性分析	3200	/	少量	少量	密闭换风	/	活性炭吸	/	定性分析	3200	/	少量	少量	8760
			臭气浓度		定性分析		/	少量	少量				/	定性分析		/	少量	少量	

废气处理												附						
危废间 2 废气处理	危废间 2	DA007 排气筒	VOCs	有组织	定性分析	6400	/	少量	少量	密闭换风	/	活性炭吸附	/	定性分析	6400	/	少量	少量	8760
			臭气浓度		定性分析		/	少量	少量				/	定性分析		/	少量	少量	
实验室废气处理	实验室	DA008 排气筒	VOCs	有组织	定性分析	3600	/	少量	少量	通风橱集气	/	活性炭吸附	/	定性分析	3600	/	少量	少量	2600
食堂	食堂	DA009 排气筒	油烟	有组织	产污系数法	4000	0.75	0.003	0.002	集气罩	/	油烟净化器	60%	产污系数法	4000	0.75	0.003	0.002	600
			丙烯酸丁酯	/	/	/	/	/	1.574	/	/	/	/	/	/	/	/	0.029	/
			丙烯酸	/	/	/	/	/	2.899	/	/	/	/	/	/	/	/	0.062	/
			苯乙烯	/	/	/	/	/	0.892	/	/	/	/	/	/	/	/	0.016	/
			甲基丙烯酸甲酯	/	/	/	/	/	3.328	/	/	/	/	/	/	/	/	0.069	/
			丙烯酸甲酯	/	/	/	/	/	8.577	/	/	/	/	/	/	/	/	0.182	/
			乙酸乙酯	/	/	/	/	/	5.161	/	/	/	/	/	/	/	/	0.110	/
			乙酸甲酯	/	/	/	/	/	0.850	/	/	/	/	/	/	/	/	0.018	/
			乙酸丁酯	/	/	/	/	/	0.116	/	/	/	/	/	/	/	/	0.003	/

	甲苯	/	/	/	/	/	2.222	/	/	/	/	/	/	/	/	0.046	/
	二甲苯	/	/	/	/	/	0.899	/	/	/	/	/	/	/	/	0.018	/
	甲醇	/	/	/	/	/	0.392	/	/	/	/	/	/	/	/	0.008	/
	丙酮	/	/	/	/	/	0.205	/	/	/	/	/	/	/	/	0.005	/
	丁酮	/	/	/	/	/	0.163	/	/	/	/	/	/	/	/	0.003	/
	丙烯腈	/	/	/	/	/	0.081	/	/	/	/	/	/	/	/	0.002	/
	氨	/	/	/	/	/	2.514	/	/	/	/	/	/	/	/	0.062	/
	硫化氢	/	/	/	/	/	0.010	/	/	/	/	/	/	/	/	0.006	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	0.000	/	/	/	/	/	/	/	/	0.000	/
	油烟	/	/	/	/	/	0.002	/	/	/	/	/	/	/	/	0.002	/
	其他 VOC	/	/	/	/	/	9.991	/	/	/	/	/	/	/	/	0.223	/
	VOCs	/	/	/	/	/	45.368	/	/	/	/	/	/	/	/	2.967	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	0.138	/	/	/	/	/	/	/	/	0.033	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	0.004	/	/	/	/	/	/	/	/	0.004	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	0.705	/	/	/	/	/	/	/	/	0.705	/

表 3-247 项目（二期）废气污染源源强核算及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	排放形式	污染物产生					废气收集		治理措施		污染物排放					排放时间
					核算方法	废气产生量	产生浓度	产生速率	产生量	收集措施	收集效率	治理工艺	效率	核算方法	废气量	排放浓度	排放速率	排放量	
						m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a		%		%		m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	h

水性乳液生产线（本体自由基聚合型）生产线	1×30m³线+2×20m³线+2×10m³线+2×5m³线同时生产	DA001排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	2539	423	1.075	0.63786	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	2539	/	0.021	0.013	6240
			丙烯酸		物料衡算		336	0.852	0.73488				98%	物料衡算		/	0.016	0.015	
			苯乙烯		物料衡算		334	0.849	0.45334				98%	物料衡算		/	0.017	0.01	
			其他 VOC		物料衡算		1262	3.205	2.7				98%	物料衡算		/	0.063	0.055	
			甲基丙烯酸甲酯		物料衡算		806	2.047	1.71				98%	物料衡算		/	0.041	0.034	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		1205	3.06	2.705				98%	物料衡算		/	0.061	0.054	
			VOCs		物料衡算		4367	11.088	8.941				98%	物料衡算		/	0.222	0.179	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	0.005	0.00114	/	/	/	/	物料衡算	/	/	0.005	0.00114	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	0.01	0.00212				/	物料衡算		/	0.01	0.00212	
			苯乙烯		物料衡算		/	0.003	0.00066				/	物料衡算		/	0.003	0.00066	
			其他 VOC		物料衡算		/	0.035	0.008				/	物料衡算		/	0.035	0.008	
			甲基丙烯酸甲酯		物料衡算		/	0.022	0.005				/	物料衡算		/	0.022	0.005	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	0.037	0.008				/	物料衡算		/	0.037	0.008	
			VOCs		物料衡算		/	0.112	0.025				/	物料衡算		/	0.112	0.025	

水性乳液（核/壳结构型）	1×20m³线+1×5m³线同时生产	DA001排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	971	664	0.645	0.1784	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	971	/	0.013	4.00E-03	6240
			丙烯酸		物料衡算		242	0.235	0.20992				98%	物料衡算		/	0.005	4.00E-03	
			苯乙烯		物料衡算		550	0.534	0.11968				98%	物料衡算		/	0.011	0.002	
			其他 VOC		物料衡算		936	0.909	0.738				98%	物料衡算		/	0.018	0.015	
			甲基丙烯酸甲酯		物料衡算		645	0.626	0.487				98%	物料衡算		/	0.013	0.01	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		989	0.96	0.976				98%	物料衡算		/	0.019	0.02	
			VOCs		物料衡算		4026	3.909	2.708				98%	物料衡算		/	0.078	0.054	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	0.013	0.004	/	/	/	/	物料衡算	/	/	0.013	4.00E-03	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	0.005	0.004					物料衡算		/	0.005	4.00E-03	
			苯乙烯		物料衡算		/	0.011	0.002					物料衡算		/	0.011	0.002	
			其他 VOC		物料衡算		/	0.018	0.015					物料衡算		/	0.018	0.015	
			甲基丙烯酸甲酯		物料衡算		/	0.013	0.01					物料衡算		/	0.013	0.01	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	0.019	0.02					物料衡算		/	0.019	0.02	
			VOCs		物料衡算		/	0.078	0.054					物料衡算		/	0.078	0.054	

水性乳液粉料投料	水性乳液公共粉料投料间	DA002排气筒	颗粒物	有组织	定性分析	2160	少量	少量	少量	密闭投料间集气罩收集	80%	布袋除尘器	/	定性分析	2160	少量	少量	少量	6240
		无组织	颗粒物	无组织	定性分析	/	少量	少量	少量	/	/	/	/	定性分析	/	少量	少量	少量	6240
丙烯酸树脂合成新材料生产线(8820)	1×20m³线同时生产	DA001排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	5434	5	0.028	0.058	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	5434	/	0.000558	0.00116	6240
			丙烯酸		物料衡算		23	0.125	0.260				98%	物料衡算		/	0.002	0.005	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		45	0.244	0.512				98%	物料衡算		/	0.005	0.01	
			乙酸乙酯		物料衡算		81	0.439	0.866				98%	物料衡算		/	0.022	0.017	
			甲苯		物料衡算		36	0.197	0.394				98%	物料衡算		/	0.009	0.008	
			二甲苯		物料衡算		31	0.167	0.338				98%	物料衡算		/	0.007	0.007	
			其他 VOC		物料衡算		70	0.378	0.729				98%	物料衡算		/	0.022	0.015	
			VOCs		物料衡算		291	1.579	3.157				98%	物料衡算		/	0.068	0.063	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	5.58E-04	6.00E-05	/	/	/	/	物料衡算	/	/	5.58E-04	6.00E-05	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	0.002	2.80E-04		/	/	/	物料衡算		/	0.002	2.80E-04	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	0.005	5.40E-04		/	/	/	物料衡算		/	0.005	5.40E-04	
			乙酸乙酯		物料衡算		/	0.022	1.08E-		/	/	/	物料衡算		/	0.022	1.08E-	

									03								03	
			甲苯		物料衡算		/	0.009	4.50E-04		/	/	/	物料衡算		/	0.009	4.50E-04	
			二甲苯		物料衡算		/	0.007	3.90E-04		/	/	/	物料衡算		/	0.007	3.90E-04	
			其他 VOC		物料衡算		/	0.022	9.70E-04		/	/	/	物料衡算		/	0.022	9.70E-04	
			VOCs		物料衡算		/	0.068	0.004		/	/	/	物料衡算		/	0.068	0.004	
丙烯酸树脂合成新材料生产线(8826)	1×10m³线+1×5m³线同时生产	DA001排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	758	38	0.029	0.057	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	758	/	5.78E-04	1.14E-03	6240
			丙烯酸		物料衡算		136	0.103	0.198				98%	物料衡算		/	0.002	0.004	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		265	0.201	0.390				98%	物料衡算		/	0.004	0.008	
			乙酸乙酯		物料衡算		474	0.359	0.660				98%	物料衡算		/	0.020	0.013	
			乙酸甲酯		物料衡算		493	0.374	0.688				98%	物料衡算		/	0.021	0.014	
			乙酸丁酯		物料衡算		71	0.054	0.098				98%	物料衡算		/	0.003	0.002	
			甲苯		物料衡算		212	0.161	0.299				98%	物料衡算		/	0.007	0.006	
			二甲苯		物料衡算		182	0.138	0.258				98%	物料衡算		/	0.006	0.005	
			其他 VOC		物料衡算		377	0.286	0.534				98%	物料衡算		/	0.012	0.011	
			VOCs		物料衡算		2251	1.706	3.181				98%	物料衡算		/	0.076	0.064	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	5.78E-04	6.00E-05	/	/	/	/	物料衡算	/	/	5.78E-04	6.00E-05	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	0.002	2.60E-04		/	/	/	物料衡算		/	0.002	2.60E-04	

			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	0.004	5.00E-04		/	/	/	物料衡算		/	0.004	5.00E-04	
			乙酸乙酯		物料衡算		/	0.020	1.00E-03		/	/	/	物料衡算		/	0.02	1.00E-03	
			乙酸甲酯		物料衡算		/	0.021	1.00E-03		/	/	/	物料衡算		/	0.021	1.00E-03	
			乙酸丁酯		物料衡算		/	0.003	1.70E-04		/	/	/	物料衡算		/	0.003	1.70E-04	
			甲苯		物料衡算		/	0.007	4.60E-04		/	/	/	物料衡算		/	0.007	4.60E-04	
			二甲苯		物料衡算		/	0.006	4.20E-04		/	/	/	物料衡算		/	0.006	4.20E-04	
			其他 VOC		物料衡算		/	0.012	8.40E-04		/	/	/	物料衡算		/	0.012	8.40E-04	
			VOCs		物料衡算		/	0.076	0.005		/	/	/	物料衡算		/	0.076	0.005	
丙烯酸树脂合成新材料生产线（7020）	1×20m³ 线同时生产	DA001 排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	634	57	0.036	0.076	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	634	/	7.18E-04	0.002	6240
			丙烯酸		物料衡算		254	0.161	0.343				98%	物料衡算		/	0.003	0.007	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		497	0.315	0.674				98%	物料衡算		/	0.006	0.013	
			乙酸乙酯		物料衡算		863	0.547	1.127				98%	物料衡算		/	0.017	0.023	
			甲苯		物料衡算		390	0.247	0.515				98%	物料衡算		/	0.007	0.010	
			丙酮		物料衡算		74	0.047	0.047				98%	物料衡算		/	0.009	9.35E-04	

			丁酮		物料衡算		62	0.039	0.039				98%	物料衡算		/	0.007	7.76E-04	
			其他 VOC		物料衡算		729	0.462	0.941				98%	物料衡算		/	0.017	0.019	
			VOCs		物料衡算		2923	1.853	3.763				98%	物料衡算		/	0.068	0.075	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	8.00E-05	6.00E-05	/	/	/	/	物料衡算	/	/	8.00E-05	6.00E-05	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	3.60E-04	2.80E-04		/	/	/	物料衡算		/	3.60E-04	2.80E-04	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	6.80E-04	5.40E-04		/	/	/	物料衡算		/	6.80E-04	5.40E-04	
			乙酸乙酯		物料衡算		/	1.45E-03	1.08E-03		/	/	/	物料衡算		/	1.45E-03	1.08E-03	
			甲苯		物料衡算		/	6.00E-04	4.50E-04		/	/	/	物料衡算		/	6.00E-04	4.50E-04	
			丙酮		物料衡算		/	4.50E-04	2.50E-04		/	/	/	物料衡算		/	4.50E-04	2.50E-04	
			丁酮		物料衡算		/	3.50E-04	2.00E-04		/	/	/	物料衡算		/	3.50E-04	2.00E-04	
			其他 VOC		物料衡算		/	1.32E-03	9.20E-04		/	/	/	物料衡算		/	1.32E-03	9.20E-04	
			VOCs		物料衡算		/	0.005	0.004		/	/	/	物料衡算		/	0.005	0.004	
丙烯酸树脂合	1×10m³线+1×5m³线同时生产	DA001排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	758	21	0.016	0.030	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	758	/	3.19E-04	5.99E-04	6240
			丙烯酸		物料衡算		96	0.073	0.135				98%	物料衡算		/	1.45E-03	3.00E-	

成新材料生产线(7026)																	03	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		191	0.145	0.267				98%	物料衡算		/	3.00E-03	5.00E-03	
			乙酸乙酯		物料衡算		344	0.261	0.461				98%	物料衡算		/	1.10E-02	9.00E-03	
			甲苯		物料衡算		154	0.117	0.208				98%	物料衡算		/	4.00E-03	4.00E-03	
			甲醇		物料衡算		216	0.164	0.292				98%	物料衡算		/	6.00E-03	6.00E-03	
			其他 VOC		物料衡算		297	0.225	0.389				98%	物料衡算		/	1.10E-02	8.00E-03	
			VOCs		物料衡算		1321	1.001	1.781				98%	物料衡算		/	0.037	0.036	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	6.00E-05	6.00E-05	/	/	/	/	物料衡算	/	/	6.00E-05	6.00E-05	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	3.00E-04	2.40E-04		/	/	/	物料衡算		/	3.00E-04	2.40E-04	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	6.20E-04	4.80E-04		/	/	/	物料衡算		/	6.20E-04	4.80E-04	
			乙酸乙酯		物料衡算		/	1.28E-03	9.80E-04		/	/	/	物料衡算		/	1.28E-03	9.80E-04	
			甲苯		物料衡算		/	5.60E-04	4.10E-04		/	/	/	物料衡算		/	5.60E-04	4.10E-04	
			甲醇		物料衡算		/	7.90E-04	6.00E-04		/	/	/	物料衡算		/	7.90E-04	6.00E-04	

			其他 VOC		物料衡算		/	1.17E-03	8.40E-04		/	/	/	物料衡算		/	1.17E-03	8.40E-04	
			VOCs		物料衡算		/	0.005	0.004		/	/	/	物料衡算		/	0.005	0.004	
丙烯酸树脂合成新材料粉料投料	丙烯酸树脂合成新材料粉料投料间	DA003 排气筒	颗粒物	有组织	定性分析	2160	少量	少量	少量	密闭投料间集气罩收集	80%	布袋除尘器	/	定性分析	2160	少量	少量	少量	6240
		无组织	颗粒物	无组织	定性分析	/	少量	少量	少量	/	/	/	/	定性分析	/	少量	少量	少量	6240
水性助剂生产线	1×10m³ 线生产	DA001 排气筒	丙烯腈	有组织	物料衡算	424	42	0.018	0.020	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	424	/	3.58E-04	3.98E-04	6240
			氨		物料衡算		1241	0.526	0.597				98%	物料衡算		/	0.005	0.007	
			VOCs		物料衡算		2071	0.878	0.995				98%	物料衡算		/	0.018	0.02	
		无组织	丙烯腈	无组织	物料衡算	/	/	3.58E-04	9.00E-05	/	/	/	/	物料衡算	/	/	3.58E-04	9.00E-05	6240
			氨		物料衡算		/	5.00E-03	3.00E-03		/	/	/	物料衡算		/	0.005	0.003	
			VOCs		物料衡算		/	1.80E-02	5.00E-03		/	/	/	物料衡算		/	0.018	0.005	
水性涂料生产线	1×10m³ 线+1×5m³+1×2m³+1×1m³ 线同时生产	DA001 排气筒	丙烯腈	有组织	物料衡算	371	38	0.014	0.022	管道集气	98%/100%	喷淋+RTO	98%	物料衡算	371	/	0.000	0.000	6240
			氨		物料衡算		749	0.278	0.399				98%	物料衡算		/	0.003	0.004	
			VOCs		物料衡算		3704	1.374	1.991				98%	物料衡算		/	0.027	0.040	
		无组织	丙烯腈	无组	物料衡算	/	/	9.00E-	1.10E-	/	/	/	/	物料衡算	/	/	9.00E-05	1.10E-	6240

				织				05	04								04	
			氨		物料衡算		/	0.002	0.002		/	/	/	物料衡算		/	0.002	0.002	
			VOCs		物料衡算		/	0.008	0.009		/	/	/	物料衡算		/	0.008	0.009	
水性助剂、水性涂料水性涂料生产线粉料投料	水性助剂、水性涂料公共投料间	DA004 排气筒	颗粒物	有组织	物料衡算	8000	12.4	0.099	0.074	密闭投料间集气罩收集	80%	布袋除尘器	/	物料衡算	8000	0.6	0.005	0.004	6240
		无组织	颗粒物	无组织	物料衡算	/	少量	0.025	0.019	/	/	/	/	物料衡算	/	少量	0.025	0.019	6240
热力型氮氧化物	RTO 装置	DA001 排气筒	氮氧化物	有组织	物料衡算	20000	0.7	0.013	0.082	/	/	/	/	物料衡算	20000	0.7	0.013	0.082	6240
设备与管线组件密封点	设备与管线组件密封点	无组织	VOCs	无组织	产污系数法	/	/	0.105	0.916	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.105	0.916	8760
食堂	食堂	DA009	油烟	有组	产污系数	4000	1.25	0.005	0.003	集气	/	油烟净	60%	产污系数法	4000	0.5	0.002	0.001	600

		排气筒		织	法					罩		化器						
二期合计			丙烯酸丁酯	/	/	/	/	/	1.043	/	/	/	/	/	/	/	/	0.027	/
			丙烯酸	/	/	/	/	/	1.888	/	/	/	/	/	/	/	/	0.045	/
			苯乙烯	/	/	/	/	/	0.576	/	/	/	/	/	/	/	/	0.015	/
			甲基丙烯酸甲酯	/	/	/	/	/	2.212	/	/	/	/	/	/	/	/	0.059	/
			丙烯酸甲酯	/	/	/	/	/	5.554	/	/	/	/	/	/	/	/	0.140	/
			乙酸乙酯	/	/	/	/	/	3.118	/	/	/	/	/	/	/	/	0.066	/
			乙酸甲酯	/	/	/	/	/	0.689	/	/	/	/	/	/	/	/	0.015	/
			乙酸丁酯	/	/	/	/	/	0.098	/	/	/	/	/	/	/	/	0.002	/
			甲苯	/	/	/	/	/	1.418	/	/	/	/	/	/	/	/	0.030	/
			二甲苯	/	/	/	/	/	0.597	/	/	/	/	/	/	/	/	0.013	/
			甲醇	/	/	/	/	/	0.293	/	/	/	/	/	/	/	/	0.007	/
			丙酮	/	/	/	/	/	0.047	/	/	/	/	/	/	/	/	0.001	/
			丁酮	/	/	/	/	/	0.039	/	/	/	/	/	/	/	/	0.001	/
			丙烯腈	/	/	/	/	/	0.042	/	/	/	/	/	/	/	/	0.001	/
			氨	/	/	/	/	/	1.001	/	/	/	/	/	/	/	/	0.016	/
			油烟	/	/	/	/	/	0.003	/	/	/	/	/	/	/	/	0.001	/
			其他 VOC	/	/	/	/	/	6.058	/	/	/	/	/	/	/	/	0.150	/
			VOCs	/	/	/	/	/	27.543	/	/	/	/	/	/	/	/	1.557	/
			颗粒物	/	/	/	/	/	0.093	/	/	/	/	/	/	/	/	0.023	/
			二氧化硫	/	/	/	/	/	0.000	/	/	/	/	/	/	/	/	0.000	/

	氮氧化物	/	/	/	/	/	0.082	/	/	/	/	/	/	/	/	0.082	/

表 3-248 项目（全厂）废气污染源源强核算及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	排放形式	污染物产生					废气收集		治理措施		污染物排放					排放时间
					核算方法	废气产生量	产生浓度	产生速率	产生量	收集措施	收集效率	治理工艺	效率	核算方法	废气量	排放浓度	排放速率	排放量	
						m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a		%		%		m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	h
水性乳液生产线（本体自由基聚合型）生产线	2×30m^3线+5×20m^3线+5×10m^3线+3×5m^3线同时生产	DA001排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	5104	465	2.372	1.595	管道集气	98%/100%	酸喷淋+RTO	98%	物料衡算	5104	/	0.048	0.032	6240
			丙烯酸		物料衡算		375	1.914	1.839				98%	物料衡算		/	0.039	0.037	
			苯乙烯		物料衡算		363	1.854	1.13				98%	物料衡算		/	0.037	0.023	
			其他 VOC		物料衡算		1404	7.168	6.744				98%	物料衡算		/	0.142	0.134	
			甲基丙烯酸甲酯		物料衡算		896	4.574	4.272				98%	物料衡算		/	0.091	0.085	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		1345	6.865	6.762				98%	物料衡算		/	0.137	0.136	
			VOCs		物料衡算		4849	24.748	22.342				98%	物料衡算		/	0.495	0.447	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	0.012	0.003	/	/	/	/	物料衡算	/	/	0.012	0.003	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	0.022	0.005					物料衡算		/	0.022	0.005	
			苯乙烯		物料衡算		/	0.007	0.002					物料衡算		/	0.007	0.002	
			其他 VOC		物料衡算		/	0.079	0.019					物料衡算		/	0.079	0.019	

			甲基丙烯酸甲酯		物料衡算		/	0.05	0.012		/	/	/	物料衡算		/	0.05	0.012	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	0.083	0.02		/	/	/	物料衡算		/	0.083	0.02	
			VOCs		物料衡算		/	0.252	0.061		/	/	/	物料衡算		/	0.252	0.061	
水性乳液（核/壳结构型）	2×20m³线+1×10m³线+2×5m³线同时生产	DA001排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	1798	578	1.039	0.44456	管道集气	98%/100%	酸喷淋+RTO	98%	物料衡算	1798	/	0.021	0.009	6240
			丙烯酸		物料衡算		285	0.513	0.52632				98%	物料衡算		/	0.009	0.011	
			苯乙烯		物料衡算		465	0.836	0.3022				98%	物料衡算		/	0.017	0.005	
			其他 VOC		物料衡算		1056	1.899	1.84988				98%	物料衡算		/	0.038	0.037	
			甲基丙烯酸甲酯		物料衡算		725	1.304	1.21896				98%	物料衡算		/	0.026	0.024	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		1229	2.21	2.438				98%	物料衡算		/	0.044	0.049	
			VOCs		物料衡算		4339	7.802	6.78				98%	物料衡算		/	0.157	0.135	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	0.003	0.00144	/	/	/	/	物料衡算	/	/	0.003	0.00144	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	0.006	0.00268		/	/	/	物料衡算		/	0.006	0.00268	
			苯乙烯		物料衡算		/	0.002	0.0008		/	/	/	物料衡算		/	0.002	0.0008	
			其他 VOC		物料衡算		/	0.018	0.00812		/	/	/	物料衡算		/	0.018	0.00812	

			甲基丙烯酸甲酯		物料衡算		/	0.013	0.00604		/	/	/	物料衡算		/	0.013	0.00604	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	0.026	0.013		/	/	/	物料衡算		/	0.026	0.013	
			VOCs		物料衡算		/	0.067	0.032		/	/	/	物料衡算		/	0.067	0.032	
水性乳液粉料投料	水性乳液公共粉料投料间	DA002 排气筒	颗粒物	有组织	定性分析	2160	少量	少量	少量	密闭投料间集气罩收集	80%	布袋除尘器	/	定性分析	2160	少量	少量	少量	6240
		无组织	颗粒物	无组织	定性分析	/	少量	少量	少量	/	/	/	/	定性分析	/	少量	少量	少量	6240
丙烯酸树脂合成新材料生产线(8820)	2×20m³线+1×10m³线+1×5m³线同时生产	DA001 排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	6106	13	0.077	0.164	管道集气	98%/100%	酸喷淋+RTO	98%	物料衡算	6106	/	0.002	0.003	6240
			丙烯酸		物料衡算		57	0.349	0.737				98%	物料衡算		/	0.007	0.015	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		113	0.687	1.453				98%	物料衡算		/	0.014	0.029	
			乙酸乙酯		物料衡算		204	1.245	2.457				98%	物料衡算		/	0.072	0.049	
			甲苯		物料衡算		91	0.555	1.116				98%	物料衡算		/	0.028	0.022	
			二甲苯		物料衡算		77	0.473	0.958				98%	物料衡算		/	0.022	0.019	
			其他 VOC		物料衡算		176	1.072	2.068				98%	物料衡算		/	0.076	0.041	
			VOCs		物料衡算		730	4.458	8.953				98%	物料衡算		/	0.221	0.179	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	0.000	1.80E-04	/	/	/	/	物料衡算	/	/	0	1.80E-04	6240

			丙烯酸		物料衡算		/	0.001	8.20E-04		/	/	/	物料衡算		/	0.001	8.20E-04	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	0.002	0.002		/	/	/	物料衡算		/	0.002	0.002	
			乙酸乙酯		物料衡算		/	0.006	0.003		/	/	/	物料衡算		/	0.006	0.003	
			甲苯		物料衡算		/	0.002	1.40E-03		/	/	/	物料衡算		/	0.002	1.40E-03	
			二甲苯		物料衡算		/	0.002	1.20E-03		/	/	/	物料衡算		/	0.002	1.20E-03	
			其他 VOC		物料衡算		/	0.006	0.003		/	/	/	物料衡算		/	0.006	0.003	
			VOCs		物料衡算		/	0.019	0.011		/	/	/	物料衡算		/	0.019	0.011	
丙烯酸树脂合成新材料生产线（8826）	2×10m³线+2×5m³线同时生产	DA001 排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	1156	50	0.058	0.117	管道集气	98%/100%	酸喷淋+RTO	98%	物料衡算	1156	/	0.001	0.002	6240
			丙烯酸		物料衡算		176	0.204	0.402				98%	物料衡算		/	0.004	0.008	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		349	0.403	0.792				98%	物料衡算		/	0.008	0.016	
			乙酸乙酯		物料衡算		621	0.718	1.347				98%	物料衡算		/	0.039	0.027	
			乙酸甲酯		物料衡算		648	0.749	1.402				98%	物料衡算		/	0.042	0.028	
			乙酸丁酯		物料衡算		93	0.107	0.199				98%	物料衡算		/	0.005	0.004	
			甲苯		物料衡算		278	0.321	0.610				98%	物料衡算		/	0.014	0.012	
			二甲苯		物料衡算		240	0.277	0.524				98%	物料衡算		/	0.013	0.01	
			其他 VOC		物料衡算		494	0.571	1.090				98%	物料衡算		/	0.023	0.022	
			VOCs		物料衡算		2946	3.406	6.483				98%	物料衡算		/	0.15	0.13	
		无组织	丙烯酸丁	无组	物料衡算	/	/	1.40E-	1.20E-	/	/	/	/	物料衡算	/	/	1.40E-	1.20E-	6240

			酯	织				04	04								04	04	
			丙烯酸		物料衡算		/	6.20E-04	5.20E-04		/	/	/	物料衡算		/	6.20E-04	5.20E-04	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	1.22E-03	1.00E-03		/	/	/	物料衡算		/	1.22E-03	1.00E-03	
			乙酸乙酯		物料衡算		/	3.31E-03	2.45E-03		/	/	/	物料衡算		/	3.31E-03	2.45E-03	
			乙酸甲酯		物料衡算		/	3.49E-03	2.56E-03		/	/	/	物料衡算		/	3.49E-03	2.56E-03	
			乙酸丁酯		物料衡算		/	4.50E-04	3.40E-04		/	/	/	物料衡算		/	4.50E-04	3.40E-04	
			甲苯		物料衡算		/	1.00E-03	1.00E-03		/	/	/	物料衡算		/	1.00E-03	1.00E-03	
			二甲苯		物料衡算		/	1.00E-03	8.00E-04		/	/	/	物料衡算		/	1.00E-03	8.00E-04	
			其他 VOC		物料衡算		/	2.00E-03	2.00E-03		/	/	/	物料衡算		/	2.00E-03	2.00E-03	
			VOCs		物料衡算		/	0.014	0.011		/	/	/	物料衡算		/	0.014	0.011	
丙烯酸树脂合成新材料生产	2×20m³线+1×10m³线+1×5m³线同时生产	DA001 排气筒	丙烯酸丁酯	有组织	物料衡算	1306	77	0.100	0.215	管道集气	98%/100%	酸喷淋+RTO	98%	物料衡算	1306	/	0.002	0.004	6240
			丙烯酸		物料衡算		343	0.448	0.969				98%	物料衡算		/	0.009	0.019	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		677	0.884	1.910				98%	物料衡算		/	0.018	0.038	
			乙酸乙酯		物料衡算		1174	1.533	3.197				98%	物料衡算		/	0.049	0.064	

线（7020）			甲苯		物料衡算		528	0.689	1.457				98%	物料衡算		/	0.019	0.029	
			丙酮		物料衡算		100	0.131	0.133				98%	物料衡算		/	0.026	0.003	
			丁酮		物料衡算		83	0.109	0.111				98%	物料衡算		/	0.021	0.002	
			其他 VOC		物料衡算		986	1.288	2.668				98%	物料衡算		/	0.046	0.053	
			VOCs		物料衡算		3967	5.181	10.661				98%	物料衡算		/	0.19	0.213	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	2.40E-04	1.80E-04	/	/	/	/	物料衡算	/	/	2.40E-04	1.80E-04	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	1.00E-03	8.20E-04					物料衡算		/	1.00E-03	8.20E-04	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	2.00E-03	2.00E-03					物料衡算		/	2.00E-03	2.00E-03	
			乙酸乙酯		物料衡算		/	4.00E-03	3.00E-03					物料衡算		/	4.00E-03	3.00E-03	
			甲苯		物料衡算		/	2.00E-03	1.40E-03					物料衡算		/	2.00E-03	1.40E-03	
			丙酮		物料衡算		/	1.00E-03	7.50E-04					物料衡算		/	1.00E-03	7.50E-04	
			丁酮		物料衡算		/	1.00E-03	6.50E-04					物料衡算		/	1.00E-03	6.50E-04	
			其他 VOC		物料衡算		/	4.00E-03	3.00E-03					物料衡算		/	4.00E-03	3.00E-03	
			VOCs		物料衡算		/	0.016	1.10E-02					物料衡算		/	0.016	0.011	
丙烯	2×10m³	DA001	丙烯酸丁	有组	物料衡算	1156	29	0.033	0.062	管道	98%/	酸喷淋	98%	物料衡算	1156	/	0.001	0.001	6240

酸树脂合成新材料生产线(7026)	线+2×5m³线同时生产	排气筒	酯	织						集气	100%	+RTO						
			丙烯酸		物料衡算		126	0.146	0.276				98%	物料衡算		/	0.003	0.006	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		251	0.290	0.544				98%	物料衡算		/	0.006	0.011	
			乙酸乙酯		物料衡算		450	0.520	0.938				98%	物料衡算		/	0.022	0.019	
			甲苯		物料衡算		202	0.233	0.424				98%	物料衡算		/	0.008	0.008	
			甲醇		物料衡算		282	0.326	0.594				98%	物料衡算		/	0.012	0.012	
			其他 VOC		物料衡算		386	0.446	0.793				98%	物料衡算		/	0.022	0.016	
			VOCs		物料衡算		1725	1.994	3.631				98%	物料衡算		/	0.073	0.073	
		无组织	丙烯酸丁酯	无组织	物料衡算	/	/	1.40E-04	1.20E-04	/	/	/	/	物料衡算	/	/	1.40E-04	1.20E-04	6240
			丙烯酸		物料衡算		/	6.20E-04	5.00E-04		/	/	/	物料衡算		/	6.20E-04	5.00E-04	
			丙烯酸甲酯		物料衡算		/	1.00E-03	1.00E-03		/	/	/	物料衡算		/	1.00E-03	1.00E-03	
			乙酸乙酯		物料衡算		/	3.00E-03	2.00E-03		/	/	/	物料衡算		/	3.00E-03	2.00E-03	
			甲苯		物料衡算		/	1.00E-03	9.00E-04		/	/	/	物料衡算		/	1.00E-03	9.00E-04	
			甲醇		物料衡算		/	2.00E-03	1.00E-03		/	/	/	物料衡算		/	2.00E-03	1.00E-03	
			其他 VOC		物料衡算		/	2.00E-03	2.00E-03		/	/	/	物料衡算		/	2.00E-03	2.00E-03	
			VOCs		物料衡算		/	0.010	0.007		/	/	/	物料衡算		/	0.01	7.00E-	

																	03	
丙烯酸树脂合成新材料粉料投料	丙烯酸树脂合成新材料粉料投料间	DA003 排气筒	颗粒物	有组织	定性分析	2160	少量	少量	少量	密闭投料间集气罩收集	80%	布袋除尘器	/	定性分析	2160	少量	少量	少量	6240
		无组织	颗粒物	无组织	定性分析	/	少量	少量	少量	/	/	/	/	定性分析	/	少量	少量	少量	6240
水性助剂生产线	2×10m³线+3×5m³线同时生产	DA001 排气筒	丙烯腈	有组织	物料衡算	850	60	0.051	0.070	管道集气	98%/100%	酸喷淋+RTO	98%	物料衡算	850	/	0.001	1.00E-03	6240
			氨		物料衡算		1938	1.647	2.389				98%	物料衡算		/	0.016	0.023	
			VOCs		物料衡算		3231	2.746	3.982				98%	物料衡算		/	0.055	0.08	
		无组织	丙烯腈	无组织	物料衡算	/	/	3.18E-04	3.00E-04	/	/	/	/	物料衡算	/	/	3.18E-04	3.00E-04	6240
			氨		物料衡算		/	0.010	0.011		/	/	/	物料衡算		/	0.01	0.011	
			VOCs		物料衡算		/	0.016	0.018		/	/	/	物料衡算		/	0.016	0.018	
水性涂料生产线	2×10m³线+3×5m³+1×3m³+2×2m³+2×1m³线同时生产	DA001 排气筒	丙烯腈	有组织	物料衡算	897	39	0.035	0.053	管道集气	98%/100%	酸喷淋+RTO	98%	物料衡算	897	/	0.001	1.06E-03	6240
			氨		物料衡算		758	0.680	0.998				98%	物料衡算		/	0.007	0.01	
			VOCs		物料衡算		3737	3.352	4.977				98%	物料衡算		/	0.067	0.1	
		无组织	丙烯腈	无组织	物料衡算	/	/	2.39E-04	3.00E-04	/	/	/	/	物料衡算	/	/	2.39E-04	3.00E-04	6240
			氨		物料衡算		/	0.004	0.005		/	/	/	物料衡算		/	0.004	0.005	
			VOCs		物料衡算		/	0.020	0.023		/	/	/	物料衡算		/	0.02	0.023	

水性助剂、水性涂料水性涂料生产线粉料投料	水性助剂、水性涂料公共投料间	DA004 排气筒	颗粒物	有组织	物料衡算	8000	26.3	0.21	0.185	密闭投料间集气罩收集	80%	布袋除尘器	/	物料衡算	8000	1.4	0.011	0.009	6240
		无组织	颗粒物	无组织	物料衡算	/	少量	0.053	0.046	/	/	/	/	物料衡算	/	少量	0.053	0.046	6240
燃气废气	RTO 装置	DA001 排气筒	二氧化硫	有组织	产污系数法	20000	0.1	0.002	0.004	/	/	/	/	产污系数法	20000	0.1	0.002	0.004	6240
			氮氧化物	有组织	产污系数法		0.7	0.014	0.037		/	/	/	产污系数法		0.7	0.014	0.037	
热力型氮氧化物			氮氧化物	有组织	物料衡算		6.0	0.120	0.75		/	/	/	物料衡算		6	0.12	0.75	
有机液体储存	甲类罐区	DA001 排气筒	甲醇	有组织	产污系数法	250	40	0.010	0.090	密闭管道收集	100%	酸喷淋+RTO	98%	产污系数法	250	/	2.00E-04	1.80E-03	8760
			丙烯酸甲酯		产污系数法		80	0.020	0.178				98%	产污系数法		/	4.00E-04	3.56E-03	
			乙酸乙酯		产污系数		152	0.038	0.330				98%	产污系数		/	7.60E-	6.60E-	

					法								法			04	03	
			丙烯酸丁酯		产污系数法		4	0.001	0.011			98%	产污系数法		/	2.00E-05	2.20E-04	
			苯乙烯		产污系数法		16	0.004	0.031			98%	产污系数法		/	8.00E-05	6.20E-04	
			氨		产污系数法		28	0.007	0.060			98%	产污系数法		/	1.40E-04	1.20E-03	
			丙烯酸		产污系数法		12	0.003	0.023			98%	产污系数法		/	6.00E-05	4.60E-04	
			甲基丙烯酸甲酯		产污系数法		12	0.003	0.025			98%	产污系数法		/	6.00E-05	5.00E-04	
			甲苯		产污系数法		12	0.003	0.028			98%	产污系数法		/	6.00E-05	5.60E-04	
			二甲苯		产污系数法		4	0.001	0.011			98%	产污系数法		/	2.00E-05	2.20E-04	
			乙酸丁酯		产污系数法		8	0.002	0.015			98%	产污系数法		/	4.00E-05	3.00E-04	
			丙酮		产污系数法		52	0.013	0.117			98%	产污系数法		/	2.60E-04	2.34E-03	
			丁酮		产污系数法		40	0.010	0.091			98%	产污系数法		/	2.00E-04	1.82E-03	
			乙酸甲酯		产污系数法		60	0.015	0.134			98%	产污系数法		/	3.00E-04	2.68E-03	
			其他 VOC		产污系数		360	0.090	0.789			98%	产污系数		/	1.80E-	1.58E-	

					法									法			03	02	
			VOCs		产污系数法		884	0.221	1.934				98%	产污系数法		/	4.42E-03	3.87E-02	
设备与管线组件密封点	设备与管线组件密封点	无组织	VOCs	无组织	产污系数法	/	/	0.338	2.958	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.338	2.958	8760
污水处理	综合污水站	DA005排气筒	氨	有组织	产污系数法	5000	3.6	0.018	0.047	加盖密闭集气	90%	碱喷淋+次钠喷淋	50%	产污系数法	5000	2.3	0.009	0.023	8760
			硫化氢		产污系数法		0.8	0.004	0.009				50%	产污系数法		0.5	0.002	0.005	
			VOCs		产污系数法		少量	少量	少量				/	产污系数法		少量	少量	少量	
			臭气浓度		产污系数法		少量	少量	少量				/	产污系数法		少量	少量	少量	
		无组织	氨	无组织	产污系数法	/	/	0.0019	0.005	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.0019	0.005	8760
			硫化氢		产污系数法		/	0.0004	0.001				/	产污系数法		/	0.0004	1.00E-03	
			VOCs		产污系数法		/	少量	少量				/	产污系数法		/	少量	少量	
			臭气浓度		产污系数法		/	少量	少量				/	产污系数法		/	少量	少量	

危废间 1 废气处理	危废间 1	DA006 排气筒	VOCs	有组织	定性分析	3200	/	少量	少量	密闭换风	/	活性炭吸附	/	定性分析	3200	/	少量	少量	8760
			臭气浓度		定性分析		/	少量	少量				/	定性分析		/	少量	少量	
危废间 2 废气处理	危废间 2	DA007 排气筒	VOCs	有组织	定性分析	6400	/	少量	少量	密闭换风	/	活性炭吸附	/	定性分析	6400	/	少量	少量	8760
			臭气浓度		定性分析		/	少量	少量				/	定性分析		/	少量	少量	
实验室废气处理	实验室	DA008 排气筒	VOCs	有组织	定性分析	3600	/	少量	少量	通风橱集气	/	活性炭吸附	/	定性分析	3600	/	少量	少量	2600
食堂	食堂	DA009 排气筒	油烟	有组织	产污系数法	4000	3	0.012	0.007	集气罩	/	油烟净化器	60%	产污系数法	4000	1.25	0.005	0.003	600
DA001 合计			丙烯酸丁酯	有组织	/	20000	162.95	3.259	2.609	/	/	酸喷淋+RTO	98%	/	20000	0.4	0.008	0.051	6240
			丙烯酸		/		139.4	2.788	4.772	/	/		98%	/		0.75	0.015	0.096	
			苯乙烯		/		122.65	2.453	1.463	/	/		98%	/		0.25	0.005	0.029	
			甲基丙烯酸甲酯		/		204.9	4.098	5.516	/	/		98%	/		0.9	0.018	0.110	
			丙烯酸甲酯		/		419.8	8.396	14.077	/	/		98%	/		2.25	0.045	0.283	
			乙酸乙酯		/		202.7	4.054	8.269	/	/		98%	/		1.35	0.027	0.166	
			乙酸甲酯		/		38.2	0.764	1.536	/	/		98%	/		0.25	0.005	0.031	

	乙酸丁酯		/		5.45	0.109	0.214	/	/		98%	/		0.032	6.41E-04	0.004	
	甲苯		/		90.05	1.801	3.635	/	/		98%	/		0.6	0.012	0.072	
	二甲苯		/		37.55	0.751	1.493	/	/		98%	/		0.25	0.005	0.029	
	甲醇		/		16.8	0.336	0.684	/	/		98%	/		0.15	0.003	0.016	
	丙酮		/		7.2	0.144	0.250	/	/		98%	/		0.040	8.01E-04	0.005	
	丁酮		/		5.95	0.119	0.202	/	/		98%	/		0.031	6.12E-04	3.82E-03	
	丙烯腈		/		4.3	0.086	0.123	/	/		98%	/		0.016	3.21E-04	0.002	
	氨		/		116.7	2.334	3.447	/	/		98%	/		0.3	0.006	0.037	
	其他 VOC		/		484.5	9.690	16.002	/	/		98%	/		2.55	0.051	0.319	
	VOCs		/		2243.3	44.866	69.743	/	/		98%	/		11.2	0.224	1.396	
	颗粒物		/		少量	少量	少量	/	/		98%	/		少量	少量	少量	
	二氧化硫		/		0.1	0.002	0.004	/	/		98%	/		0.05	0.001	0.004	
	氮氧化物		/		6.7	0.134	0.787	/	/		98%	/		6.3	0.126	0.787	
无组织废气合计	丙烯酸丁酯	无组织	/	/	/	0.016	0.005	/	/	/	/	/	/	/	0.016	0.005	8760
	丙烯酸		/	/	/	0.031	0.010	/	/	/	/	/	/	/	0.031	0.01	
	苯乙烯		/	/	/	0.009	0.003	/	/	/	/	/	/	/	0.009	0.003	
	甲基丙烯酸甲酯		/	/	/	0.063	0.018	/	/	/	/	/	/	/	0.063	0.018	
	丙烯酸甲		/	/	/	0.115	0.039	/	/	/	/	/	/	/	0.115	0.039	

	酯															
	乙酸乙酯		/	/	/	0.016	0.010	/	/	/	/	/	/	/	0.016	0.01	
	乙酸甲酯		/	/	/	0.003	0.003	/	/	/	/	/	/	/	0.003	0.003	
	乙酸丁酯		/	/	/	0.000	0.0003	/	/	/	/	/	/	/	0	0.0003	
	甲苯		/	/	/	0.006	0.0047	/	/	/	/	/	/	/	0.006	0.0047	
	二甲苯		/	/	/	0.003	0.0020	/	/	/	/	/	/	/	0.003	0.002	
	甲醇		/	/	/	0.002	0.001	/	/	/	/	/	/	/	0.002	0.001	
	丙酮		/	/	/	0.001	0.0008	/	/	/	/	/	/	/	0.001	0.0008	
	丁酮		/	/	/	0.0010	0.0007	/	/	/	/	/	/	/	0.001	0.0007	
	丙烯腈		/	/	/	5.57E-04	0.0006	/	/	/	/	/	/	/	5.57E-04	0.0006	
	氨		/	/	/	0.016	0.021	/	/	/	/	/	/	/	0.016	0.021	
	其他 VOC		/	/	/	0.111	0.037	/	/	/	/	/	/	/	0.111	0.037	
	VOCs		/	/	/	0.752	3.132	/	/	/	/	/	/	/	0.752	3.132	
	颗粒物		/	/	/	0.053	0.046	/	/	/	/	/	/	/	0.053	0.046	
全厂合计	丙烯酸丁酯	/	/	/	/	/	2.6136	/	/	/	/	/	/	/	/	0.056	/
	丙烯酸	/	/	/	/	/	4.78266	/	/	/	/	/	/	/	/	0.107	/
	苯乙烯	/	/	/	/	/	1.466	/	/	/	/	/	/	/	/	0.031	/
	甲基丙烯酸甲酯	/	/	/	/	/	5.534	/	/	/	/	/	/	/	/	0.128	/
	丙烯酸甲酯	/	/	/	/	/	14.116	/	/	/	/	/	/	/	/	0.322	/

	乙酸乙酯	/	/	/	/	/	8.27945	/	/	/	/	/	/	/	/	0.176	/
	乙酸甲酯	/	/	/	/	/	1.53856	/	/	/	/	/	/	/	/	0.033	/
	乙酸丁酯	/	/	/	/	/	0.21434	/	/	/	/	/	/	/	/	0.005	/
	甲苯	/	/	/	/	/	3.6397	/	/	/	/	/	/	/	/	0.076	/
	二甲苯	/	/	/	/	/	1.495	/	/	/	/	/	/	/	/	0.031	/
	甲醇	/	/	/	/	/	0.685	/	/	/	/	/	/	/	/	0.015	/
	丙酮	/	/	/	/	/	0.25075	/	/	/	/	/	/	/	/	0.006	/
	丁酮	/	/	/	/	/	0.20265	/	/	/	/	/	/	/	/	0.004	/
	丙烯腈	/	/	/	/	/	0.1236	/	/	/	/	/	/	/	/	0.003	/
	氨	/	/	/	/	/	3.515	/	/	/	/	/	/	/	/	0.078	/
	硫化氢	/	/	/	/	/	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	0.006	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	油烟	/	/	/	/	/	0.007	/	/	/	/	/	/	/	/	0.003	/
	其他 VOC	/	/	/	/	/	16.039	/	/	/	/	/	/	/	/	0.356	/
	VOCs	/	/	/	/	/	72.875	/	/	/	/	/	/	/	/	4.528	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	0.231	/	/	/	/	/	/	/	/	0.056	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	0.004	/	/	/	/	/	/	/	/	0.004	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	0.787	/	/	/	/	/	/	/	/	0.787	/

3.13.3 非正常工况废气源强

非正常工况主要考虑活性炭吸附装置完全失效情况下，本次评价按最不利的情况考虑，即废气处理装置故障导致处理能力降低，处理效率降低 50%的情况。根据工程分析，非正常工况下废气排放情况下表。

表 3-249 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	废气处理装置故障（处理效率降低 50%）	丙烯酸丁酯	0.209	1~2	1~2
		丙烯酸	0.383		
		苯乙烯	0.117		
		甲基丙烯酸甲酯	0.442		
		丙烯酸甲酯	1.128		
		乙酸乙酯	0.663		
		乙酸甲酯	0.123		
		乙酸丁酯	0.017		
		甲苯	0.292		
		二甲苯	0.120		
		甲醇	0.055		
		丙酮	0.020		
		丁酮	0.016		
		丙烯腈	0.010		
		氨	0.276		
		NMHC	5.589		
		颗粒物	少量		
		二氧化硫	0.001		
		氮氧化物	0.126		
DA004	废气处理装置故障（处理效率降低 50%）	颗粒物	0.105	1~2	1~2
DA005	废气处理装置故障（处理效率降低 50%）	氨	0.014	1~2	1~2
		硫化氢	0.003		

3.13.4 固废源强汇总

根据工程分析，固废源强汇总如下：

表 3-250 固废源强汇总表

生产线/工序		固体废物名称	固废属性	一期			二期			全厂		
				产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量
水性乳液（本体自由基聚合型）生产线	过滤	过滤废渣 S1-1	危险废物	3.361	3.361	0	2.233	2.233	0	5.594	5.594	0
	过滤	废过滤器滤芯	危险废物	0.34	0.34	0	0.22	0.22	0	0.56	0.56	0
	原料解包	废一般包装材料	一般固废	2.5	2.5	0	1.6	1.6	0	4.1	4.1	0
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	24.62	24.62	0	16.42	16.42	0	41.04	41.04	0
水性乳液（核/壳结构型）生产线	过滤	过滤废渣 S2-1	危险废物	0.707	0.707	0	0.476	0.476	0	1.183	1.183	0
	过滤	废过滤器滤芯	危险废物	0.07	0.07	0	0.05	0.05	0	0.12	0.12	0
	原料解包	废一般包装材料	一般固废	0.6	0.6	0	0.4	0.4	0	1	1	0
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	6.16	6.16	0	4.1	4.1	0	10.26	10.26	0
丙烯酸树脂合成新材料生产线(8820)	过滤	过滤废渣 S3-1	危险废物	4.645	4.645	0	2.444	2.444	0	7.089	7.089	0
	过滤	废过滤器滤芯	危险废物	0.46	0.46	0	0.24	0.24	0	0.71	0.71	0
	反应釜清洗	清洗废渣	危险废物	0.93	0.93	0	0.49	0.49	0	1.42	1.42	0
	原料解包	废一般包装材料	一般固废	1.3	1.3	0	0.7	0.7	0	2	2	0
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	12.84	12.84	0	6.89	6.89	0	19.73	19.73	0
丙烯酸树脂合成新材料生产线(8826)	过滤	过滤废渣 S4-1	危险废物	1.253	1.253	0	1.22	1.22	0	2.473	2.473	0
	过滤	废过滤器滤芯	危险废物	0.13	0.13	0	0.12	0.12	0	0.25	0.25	0
	反应釜清洗	清洗废渣	危险废物	0.25	0.25	0	0.24	0.24	0	0.49	0.49	0

	原料解包	废一般包装材料	一般固废	0.6	0.6	0	0.5	0.5	0	1.1	1.1	0
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	5.61	5.61	0	5.41	5.41	0	11.02	11.02	0
丙烯酸树脂合成新材料生产线（7020）	过滤	过滤废渣 S5-1	危险废物	3.53	3.53	0	1.832	1.832	0	5.362	5.362	0
	过滤	废过滤器滤芯	危险废物	0.35	0.35	0	0.18	0.18	0	0.54	0.54	0
	反应釜清洗	清洗废渣	危险废物	0.71	0.71	0	0.37	0.37	0	1.07	1.07	0
	原料解包	废一般包装材料	一般固废	1.3	1.3	0	0.7	0.7	0	2	2	0
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	12.84	12.84	0	6.89	6.89	0	19.73	19.73	0
丙烯酸树脂合成新材料生产线（7026）	过滤	过滤废渣 S6-1	危险废物	2.707	2.707	0	2.622	2.622	0	5.329	5.329	0
	过滤	废过滤器滤芯	危险废物	0.27	0.27	0	0.26	0.26	0	0.53	0.53	0
	反应釜清洗	清洗废渣	危险废物	0.54	0.54	0	0.52	0.52	0	1.07	1.07	0
	原料解包	废一般包装材料	一般固废	0.6	0.6	0	0.5	0.5	0	1.1	1.1	0
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	5.6	5.6	0	5.41	5.41	0	11.01	11.01	0
水性助剂生产线	原料解包	废一般包装材料	一般固废	1	1	0	0.3	0.3	0	1.3	1.3	0
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	10.2	10.2	0	3.4	3.4	0	13.6	13.6	0
水性涂料生产线	原料解包	废一般包装材料	一般固废	9	9	0	6	6	0	15	15	0
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	13.53	13.53	0	9.02	9.02	0	22.55	22.55	0
公用工程	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	9	9	0	6	6	0	15	15	0
	纯水制备	废反渗透膜	一般固废	0.6	0.6	0	0.2	0.2	0	0.8	0.8	0

	导热油炉维护	废导热油（含包装物）	危险废物	0.216	0.216	0	0	0	0	0.216	0.216	0
	设备维护保养	废矿物油(含包装物)	危险废物	2.16	2.16	0	1.08	1.08	0	3.24	3.24	0
	设备维护保养	废抹布、劳保用品	危险废物	0.5	0.5	0	0.2	0.2	0	0.7	0.7	0
	制氮机	废碳分子筛	一般固废	0.4	0.4	0	0.2	0.2	0	0.6	0.6	0
	原料解包	废一般包装材料	一般固废	0.048	0.048	0	0.028	0.028	0	0.076	0.076	0
	原料解包	沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	危险废物	0.48	0.48	0	0.28	0.28	0	0.76	0.76	0
	活性炭吸附箱	废活性炭	危险废物	8	8	0	0	0	0	8	8	0
	布袋除尘器	除尘器过滤粉尘	一般固废	0.104	0.104	0	0.07	0.07	0	0.174	0.174	0
	油烟净化器	油烟净化器清理废油	一般固废	0.002	0.002	0	0.002	0.002	0	0.004	0.004	0
	污水站	物化污泥	危险废物	14.02	14.02	0	0	0	0	14.02	14.02	0
	污水站	生化污泥	一般固废	9.62	9.62	0	1.16	1.16	0	10.78	10.78	0
	实验室	废检验材料	危险废物	0.5	0.5	0	0.3	0.3	0	0.8	0.8	0
合计			一般固废	27.674	27.674	0	12.36	12.36	0	40.034	40.034	0
			危险废物	137.529	137.529	0	72.917	72.917	0	210.466	210.466	0
			生活垃圾	9	9	0	6	6	0	15	15	0

3.14 项目“三本账”汇总

根据前述分析，项目“三本账”汇总如下：

表 3-251 项目“三本账”汇总 单位：t/a

内容	污染源	工程	污染物名称	产生量	削减量	排放量
水污染物	综合废水	一期	废水量	20479.3	0	20479.3
			CODcr	11.338	10.518	0.82
			氨氮	2.186	2.158	0.028
			总氮	2.24	2.158	0.082
			总磷	0.007	6.54E-03	4.61E-04
			丙烯酸	0.391	0.377	0.014
			苯乙烯	0.04	0.039	8.08E-04
			丙烯腈	0.003	-0.003	0.006
			甲苯	0.003	0.003	2.69E-04
			硫化物	0.001	5.63E-04	4.37E-04
		二期	废水量	7756.5	0	7756.5
			CODcr	0.445	0.135	0.31
			氨氮	0.024	0.013	0.011
			总氮	0.02	0.016	0.004
			总磷	2.00E-03	1.88E-03	1.22E-04
			丙烯酸	/	/	/
			苯乙烯	/	/	/
			丙烯腈	/	/	/
			甲苯	/	/	/
			硫化物	/	/	/
		全厂	废水量	28235.7	0	28235.7
			CODcr	11.783	10.653	1.13
			氨氮	2.21	2.171	0.039
			总氮	2.261	2.175	0.086
			总磷	0.009	8.42E-03	5.83E-04
			丙烯酸	0.391	0.377	0.014
			苯乙烯	0.04	0.039	8.08E-04
			丙烯腈	0.003	-0.003	0.006
			甲苯	0.003	0.003	2.69E-04
			硫化物	0.001	5.63E-04	4.37E-04
大气污染物	/	一期	丙烯酸丁酯	1.574	1.545	0.029
			丙烯酸	2.899	2.837	0.062
			苯乙烯	0.892	0.876	0.016
			甲基丙烯酸甲酯	3.328	3.259	0.069
			丙烯酸甲酯	8.577	8.395	0.182

			乙酸乙酯	5.161	5.051	0.11
			乙酸甲酯	0.85	0.832	0.018
			乙酸丁酯	0.116	0.113	0.003
			甲苯	2.222	2.176	0.046
			二甲苯	0.899	0.881	0.018
			甲醇	0.392	0.384	0.008
			丙酮	0.205	0.200	0.005
			丁酮	0.163	0.160	0.003
			丙烯腈	0.081	0.079	0.002
			氨	2.514	2.452	0.062
			硫化氢	0.01	0.004	0.006
			臭气浓度	0	0	0
			油烟	0.002	0	0.002
			VOCs	45.368	42.401	2.967
			颗粒物	0.138	0.105	0.033
			二氧化硫	0.004	0	0.004
			氮氧化物	0.705	0	0.705
		二期	丙烯酸丁酯	1.043	1.016	0.027
			丙烯酸	1.888	1.843	0.045
			苯乙烯	0.576	0.561	0.015
			甲基丙烯酸甲酯	2.212	2.153	0.059
			丙烯酸甲酯	5.554	5.414	0.14
			乙酸乙酯	3.118	3.052	0.066
			乙酸甲酯	0.689	0.674	0.015
			乙酸丁酯	0.098	0.096	0.002
			甲苯	1.418	1.388	0.03
			二甲苯	0.597	0.584	0.013
			甲醇	0.293	0.286	0.007
			丙酮	0.047	0.046	0.001
			丁酮	0.039	0.038	0.001
			丙烯腈	0.042	0.041	0.001
			氨	1.001	0.985	0.016
			油烟	0.003	0.002	0.001
			VOCs	27.543	25.986	1.557
			颗粒物	0.093	0.070	0.023
			二氧化硫	0	0	0
			氮氧化物	0.082	0	0.082
		全厂	丙烯酸丁酯	2.6136	2.558	0.056
			丙烯酸	4.78266	4.676	0.107
			苯乙烯	1.466	1.435	0.031
			甲基丙烯酸甲酯	5.534	5.406	0.128

			丙烯酸甲酯	14.116	13.794	0.322
			乙酸乙酯	8.27945	8.103	0.176
			乙酸甲酯	1.53856	1.506	0.033
			乙酸丁酯	0.21434	0.209	0.005
			甲苯	3.6397	3.564	0.076
			二甲苯	1.495	1.464	0.031
			甲醇	0.685	0.670	0.015
			丙酮	0.25075	0.245	0.006
			丁酮	0.20265	0.199	0.004
			丙烯腈	0.1236	0.121	0.003
			氨	3.515	3.437	0.078
			硫化氢	0.01	0.004	0.006
			臭气浓度	/	/	/
			油烟	0.007	0.004	0.003
			VOCs	72.875	68.347	4.528
			颗粒物	0.231	0.175	0.056
			二氧化硫	0.004	0	0.004
			氮氧化物	0.787	0	0.787
固体废弃物	/	一期	一般固废	27.674	27.674	0
			危险废物	137.529	137.529	0
			生活垃圾	9	9	0
		二期	一般固废	12.36	12.36	0
			危险废物	72.917	72.917	0
			生活垃圾	6	6	0
		全厂	一般固废	40.034	40.034	0
			危险废物	210.466	210.466	0
			生活垃圾	15	15	0

第 4 章　环境影响现状调查与评价

4.1 项目地理位置

长兴县位于浙江省北部，与本省的安吉县、湖州市吴兴区、和安徽的广德县、江苏的宜兴市接壤。它处于北纬 30°43′~30°11′，东经 119°33′~120°06′之间，水陆交通便利，距湖州 20km、上海 180km、杭州市中心 90km。

项目建设地点位于长兴县和平镇城南工业园区兴业路与振业路交口西侧。

表 4-1 项目周边环境概况

东侧	兴业路、浙江福纬电子材料有限公司
南侧	振业路、空地（农田）
西侧	浙江中蓝新能源材料有限公司
北侧	浙江超威贝特瑞科技有限公司
最近的敏感目标	东侧 480m 长岗村



图 4-1 项目周边环境示意图

4.2 自然环境概况

4.2.1 气象特征

长兴县属于亚热带湿润季风区，季风显著，四季分明；雨热同季，降水充

沛；光温同步，日照较多；冬冷夏热，温光协调，但年际多变。长兴常年平均气温为 16~8℃，最冷月(1 月)平均气温 3.7℃，最热月(7 月)平均气温 28.5℃。无霜期 220~280 天，多年平均降水量 1296.0mm。3 月~4 月气温呈波浪式上升，起伏大，天气多变；五月雨水较多，常有连阴雨天气。6 月中旬到 7 月上旬为梅雨季，7 月中到 8 月中旬受副热带高压控制，晴热少雨，气候干燥。8 月中旬至 9 月，气温渐降，是入夏以后的多雨期，也是台风多发的时期。9 月至 10 月季节过渡，风向由偏南风转偏北风，冷空气增多，降水稀少。11 月至 12 月，天气干冷，雨雪较少，多霜冻和骤冷天气。1 月至 2 月为全年最冷时期。

本评价调查收集了长兴县近 20 年气候统计资料，包括年平均风速、最大风速、年平均气温、极端气温、年平均降水量、年日照时数和年平均相对湿度等参数，见下表：

表 4-2　长兴县气候统计资料

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.0m/s	7	年最大降水量	2383.8mm
2	极大风速	25.3m/s	8	年最小降水量	954.2mm
3	年平均气温	16.7℃	9	年日照时数	1584.5hour
4	极端最高气温	41.1℃	10	年平均相对湿度	75.2%
5	极端最低气温	-8.3℃	11	常年主导风向	ENE 9.0%
6	年平均降水量	1296.0mm	12	常年次主导风向	E 8.0%

4.2.2 地形地貌及地质特征

长兴县北部丘陵山区，受天目山余脉构造控制，山岭之间有相对较大的谷地和盆地。工程地质条件尚好，承载力 25~30t/m2，地震基本烈度 6 度。地表出露以高品位灰岩为主，低洼谷地粘土层较厚，为第四纪风化残坡积物形成，植被发育良好。

长兴位居浙北低山丘陵向太湖西岸平原过渡的地区，地势西高东低。县境西北部、南部、东南部都被三个低山丘陵围绕。在西北和西南部山区之间，各有一山间盆地；境内中部和东北部展布两片平原。全县有平原、丘陵(包括山间盆地)、低山等多种地形。县城内最高峰互通山海拔 611.5m，位于县城西北端。据估算，全县平原(海拔 100m 以下)155.4 万亩，占总面积 72.8%(包括高平原 29.1%)，丘陵(包括盆地)57.7 万亩，占 27.03%；低山(海拔 500m 以下)0.37 万亩，占 0.17%。

和平镇镇域地势南高北低，北部为水网平原地区，南部为山地丘陵区，以周

坞山与安吉交界，由南向北以山区向半山区、平原区过渡。镇域内主要有城山支脉和吴山分支脉周坞山等。

4.2.3 水文特征

长兴县属太湖流域，平原河港交织，荡漾密布，山区为溪涧及山塘水库，长兴主要水系有西苕溪水系、长兴平原水系、东部平原河网与运河。长兴县的水系主要有西苕溪、泗安溪、箬溪和乌溪。除西苕溪、泗安溪为跨省、县河流以外， 其余皆在长兴县境内。长兴县域内北部水系发源于西部山区，由西向东入太湖。北部干流水系有合溪港、长兴港、泗安塘等 31 条，全长 417.4km，流域面积约为 1735km^2，南部水系有西苕溪等 5 条，全长 59km，流域面积 2275 km^2。境内的 20 条河能通航，全长 59km，河泊有盛家漾等 20 个，面积约 6 km^2。

和平镇地处太湖流域西苕溪水系。和平东与湖州吴兴接壤，西与安吉毗邻， 北临西苕溪，南倚天目山，西苕溪支流和平港穿镇而过，受西苕溪洪水顶托和上游山水侵袭，历来就是长兴地区洪水频发区域。

和平港是西苕溪下游最大的支流，坝址上游河床比降约 25‰，和平水库坝址至和平镇河床比降约 3.42‰。整个水系属丘陵山区河流。和平港流域面积 106 km^2，主流长 18.95 km，其中和平水库坝址以上集雨面积 20.2km^2，河道长度 4.35 km，下游河长 14.6 km。

项目附近地表水体位青山港及其支流，青山港是西苕溪下游的一条小支流，河道长 4.38km，河床比降约为 1.54‰，河面宽约为 50m，该河道是城南工业功能区周边山水入西苕溪的主要通道，与项目距离约 2.5km。

4.3 项目所在区域公建设施情况

4.3.1 长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂概况

长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂位于湖州市长兴县和平镇横涧村观青线长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂东侧地块，占地 33.84 亩。项目分两期建设，土建一次完成，设备分一、二期配置，一期规模 5000m^3/d，二期扩容至 10000m^3/d。污水处理工艺采用“粗格栅/提升泵房+细格栅/沉砂池+调节池+初沉池+AAO/AO 生化池+二沉池+中间水池+芬顿流化床+芬顿组合池+高效沉淀池（活性炭投加装置）+反硝化深床滤池+接触消毒池”处理

工艺。主要收集处理长兴经济开发区城南工业功能区内废水；

该污水处理厂一期（0.5 万 m^3/d）已建成，目前正在试运行。本项目预计 2027 年 6 月前后投运，项目废水可纳入该污水处理厂。水处理工艺详见下图：

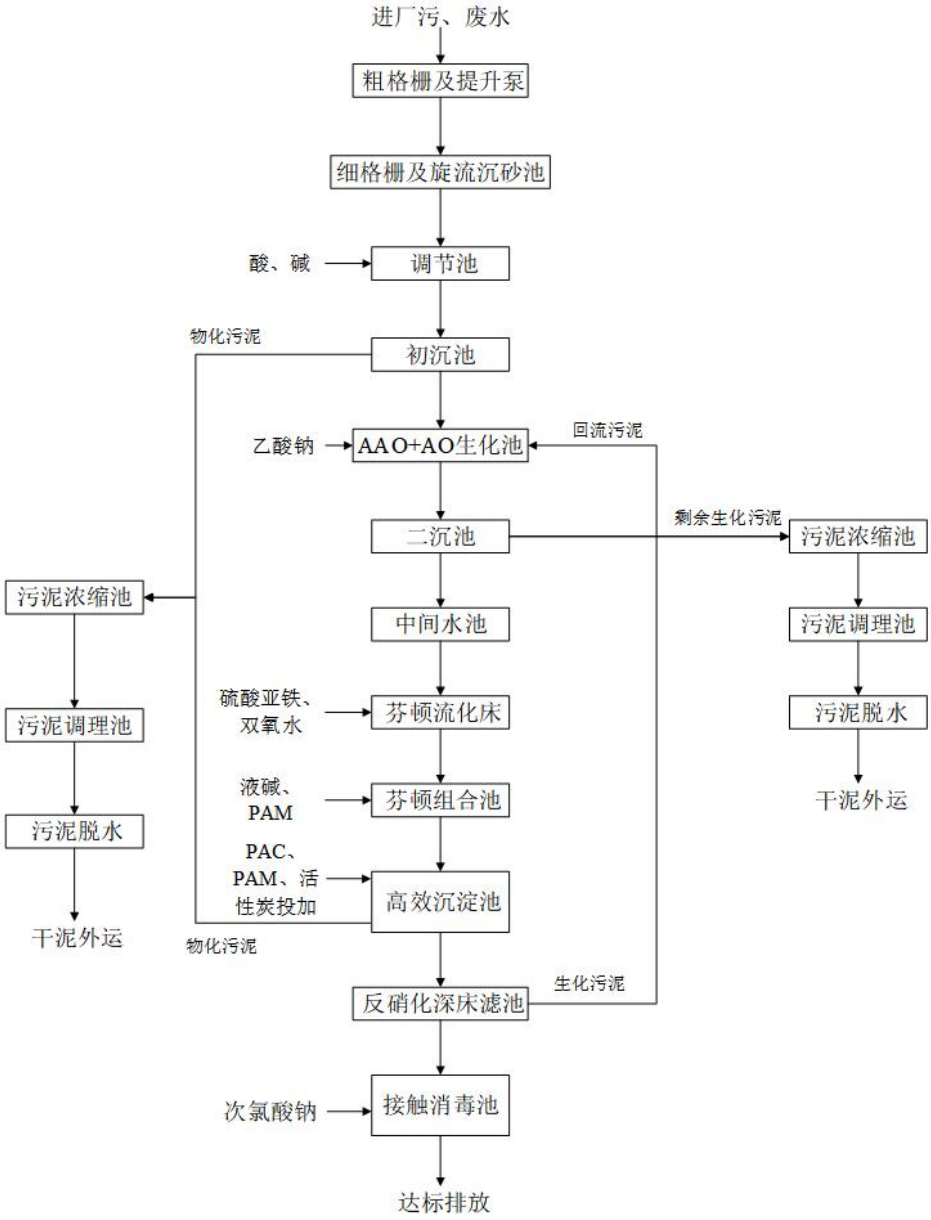


图 4-2 长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂工艺流程

设计进水标准：该污水厂设计进水标准依据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）等标准，取最大限值作为本项目的设计进水控制要求确定，具体如下：

表 4-3　工业污水处理厂设计进水标准

污染指标	设计进水水质	污染指标	设计进水水质
pH	6～9	总氰化物	1.0
COD_{Cr}	400	硫化物	1.0
BOD_5	100	甲醛	5.0
NH_3-N	35	苯	0.5
TN	50	甲苯	0.5
TP	5	乙苯	1.0
SS	250	氯苯	1.0
总铅	1.0	1,4-二氯苯	1.0
总镍	1.0	苯酚	1.0
总铬	1.5	丙烯腈	5.0
六价铬	0.5	可吸附有机卤化物	8.0
总锌	5.0	总钴	1.0
总铜	2.0	氟化物	20
总锰	5.0	总有机碳	20
总银	0.5	苯乙烯	0.3

设计出水标准：该污水厂排放标准参照纳管企业所属行业的直排标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，以及项目设计标准（设计标准参考《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）），取最低标准数值作为本项目的排放控制要求，具体如下：

表 4-4　工业污水处理厂设计出水标准

污染指标	设计出水水质	污染指标	设计出水水质
pH	6~9	总氰化物	0.2
COD_{Cr}	40*	硫化物	0.5
BOD_5	10	甲醛	1.0
NH_3-N	1.5（3）	苯	0.1
TN	10（12）	甲苯	0.1
TP	0.3	乙苯	0.4
SS	10	氯苯	0.2
总铅	0.1	1,4-二氯苯	0.4
总镍	0.05	苯酚	0.3
总铬	0.1	丙烯腈	2.0
六价铬	0.05	可吸附有机卤化物	1.0
总锌	1.0	总钴	0.1
总铜	0.2	氟化物	5
总锰	1.0	总有机碳	20
总银	0.1	苯乙烯	0.3
注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行；化学需氧量执行 40mg/L 为与管理部门商定值			

本次评价收集了城南工业功能区工业污水处理厂 2026 年 4 月的出水在线监测数据详见下表。

表 4-5　工业污水处理厂在线监测数据统计一览表

日期	pH 值	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	流量
		实测浓度(mg/L)	实测浓度(mg/L)	实测浓度(mg/L)	实测浓度(mg/L)	排放量(m^3/d)
2026-04-01	7.580~7.760	21.8	0.076	3.516	0.167	1158.624
2026-04-02	7.610~7.780	21.6	0.074	4.359	0.164	843.264
2026-04-03	7.200~7.790	21.6	0.081	4.834	0.161	942.624
2026-04-04	7.360~7.490	21.7	0.081	4.713	0.17	988.416
2026-04-05	7.310~7.510	21.7	0.086	3.445	0.17	997.92
2026-04-06	7.340~7.490	22.4	0.093	2.997	0.177	783.648
2026-04-07	7.300~8.000	22.5	0.098	3.015	0.179	743.904
2026-04-08	7.450~7.580	22.1	0.101	2.854	0.185	717.984
2026-04-09	7.420~7.580	21.2	0.106	2.485	0.184	858.816
2026-04-10	7.390~7.560	20.7	0.032	2.315	0.174	885.6
2026-04-11	7.350~7.480	18.8	0.015	2.293	0.123	869.184
2026-04-12	7.340~7.560	18.8	0.01	2.424	0.085	904.608
2026-04-13	7.350~7.570	22	0.054	2.684	0.228	899.424
2026-04-14	7.290~7.480	17.1	0.014	3.206	0.183	870.912
2026-04-15	7.320~7.460	20.2	0.011	3.654	0.11	894.24
2026-04-16	7.350~7.480	18.2	0.015	4.358	0.136	889.92
2026-04-17	6.990~8.940	18.3	0.008	4.02	0.171	832.896
2026-04-18	6.970~7.110	18.2	0.009	3.444	0.18	841.536
2026-04-19	6.960~7.120	18.6	0.01	2.966	0.178	190.944
2026-04-20	6.970~7.440	19.4	0.056	2.933	0.18	417.312
2026-04-21	7.100~7.200	18.5	0.022	2.654	0.155	887.328
2026-04-22	6.980~7.190	17.5	0.022	1.99	0.127	918.432
2026-04-23	6.970~7.190	18.4	0.028	2.961	0.211	832.896
2026-04-24	6.970~7.210	17.9	0.039	4.504	0.27	757.728
2026-04-25	6.960~7.100	16.7	0.032	5.267	0.165	854.496
2026-04-26	6.990~7.160	17.1	0.04	5.498	0.172	587.52
2026-04-27	7.000~7.190	18.3	0.048	5.338	0.163	853.632
2026-04-28	7.050~7.280	18.2	0.058	4.05	0.111	667.872
2026-04-29	7.150~7.310	19.2	0.058	3.502	0.096	539.136
2026-04-30	7.200~7.360	19.3	0.086	3.321	0.079	1006.56
最大值	/	22.5	0.106	5.50	0.270	1159
平均值	/	19.6	0.049	3.52	0.162	815
标准限值	6~9	40	1.5	10	0.3	--
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	--

根据在线监测数据，城南工业功能区工业污水处理厂出水化学需氧量、氨氮、总氮、总磷《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级

排放标准的 A 标准、《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）限值要求。

4.4 环境空气质量现状

4.4.1 基本污染物环境质量现状数据及达标区判定

1、基本污染物环境质量数据

根据《长兴县环境质量公报（2024 年度）》公布的常规大气环境监测资料，并根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)有关要求进行了统计，具体监测评价结果如下。

表 4-6　区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	过渡期标准值	占标率	达标情况
		μg/m³	μg/m³	%	
SO_2	年均值	6	60	10.0	达标
	日均第 98 百分位值	10.7	150	7.1	
NO_2	年均值	21.5	40	53.8	达标
	日均第 98 百分位值	52	80	65	
PM_{10}	年均值	41.9	60	69.83	达标
	日均第 95 百分位值	108.1	120	90.1	
$PM_{2.5}$	年均值	28.9	30	96.3	超标
	日均第 95 百分位值	80.9	60	134.8	
CO	日均第 95 百分位值	1000	4000	25	达标
O_3	日 8 小时滑动平均第 90 百分位值	154	160	96.3	达标

2、达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。

2024 年长兴县环境空气质量现状 $PM_{2.5}$ 的日平均第 95 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级限值要求，其余 5 项常规污染因子指标均能够达标。本项目所在地属于不达标区域。

3、达标规划

湖州市发展和改革委员会、湖州市生态环境局于 2021 年 12 月 31 日发布《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》(湖发改规划(2021)219 号)，为持续改善“十四五”时期湖州市空气质量，根据《中华人民共和国环境保护

法》、《大气污染防治法》、《浙江省大气污染防治条例》等要求，以改善环境空气质量为核心,聚焦 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制，以“减污降碳协同增效”为总抓手深化产业结构、能源结构、运输结构调整优化，继续加强工业污染、机动车船污染和城乡面源污染治理，注重大气污染物协同控制和区域协同治理，打好“美丽提标争先战”，推动湖州从绿水青山就是金山银山理念诞生地向示范地迈进，推进现代化滨湖花园城市的高水平建设，区县空气质量全部达标，全面建成清新空气示范区。

4.4.2 他污染物环境质量现状数据及现状评价

1、其他污染物环境质量现状监测数据

为了解区域大气环境中其他特征污染物环境质量现状，本次委托浙江鸿博环境检测有限公司进行了采样监测（报告编号：HJ20251279-BG001、HJ20251279-BG002、HJ20251279-BG005），具体如下。

(1)监测点位基本信息：见下表。

表 4-7 污染物补充监测点位基本信息(1)

测点编号	点位名称	UTM 坐标/m		相对厂址方位	与厂界距离(m)
		X	Y		
A1	厂区	774261.50	3411124.99	--	--
A2	长岗村石菩萨	774258.94	3409843.40	南侧	约 1100

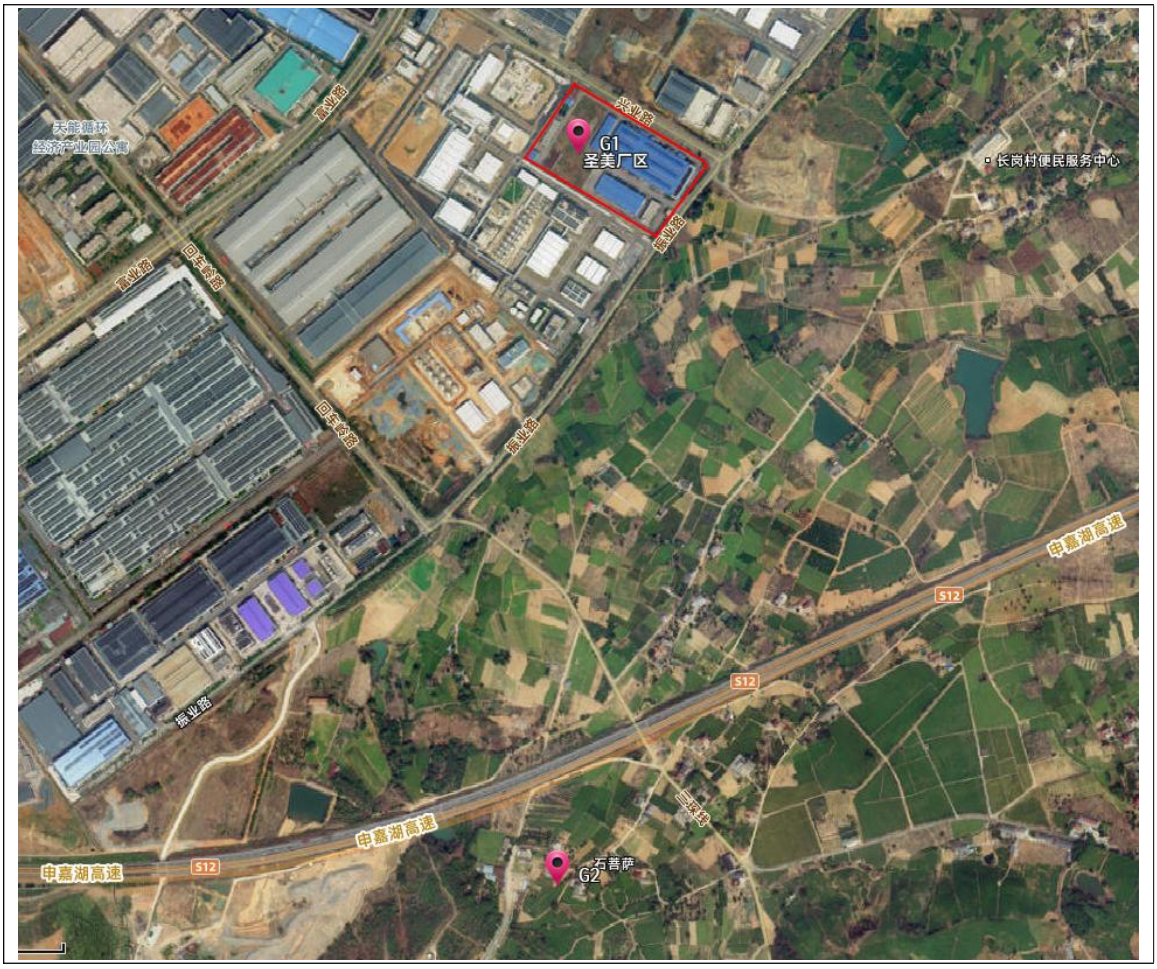


表 4-8 污染物补充监测点位基本信息(2)

监测点位	监测因子	采样频次	采样时间	数据来源
厂区内（A1）	甲醇、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、TSP	小时均值	2025 年 11 月 21 日~2025 年 11 月 27 日，2026 年 1 月 24 日~2026 年 1 月 26 日，7 天；	HJ20251279-BG001、HJ20251279-BG002、HJ20251279-BG005
	氨、苯乙烯、丙酮、丙烯腈、二甲苯、甲苯、甲醇、NMHC、乙酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯	日均值		
长岗村石菩萨（A2）	甲醇、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、TSP	小时均值		
	氨、苯乙烯、丙酮、丙烯腈、二甲苯、甲苯、甲醇、NMHC、乙酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯	日均值		

(2)监测结果统计

各补充监测点大气污染物现状监测结果见下表。

表 4-9 其他大气污染物环境质量现状(监测结果)一览表

测点	污染物	取值类型	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
厂区内	TSP	日均值	300	59~136	45.3%	0%	达标
	非甲烷总烃	1 次值	2000	120~630	31.5%	0%	达标
	氨	小时值	200	40~100	50.0%	0%	达标

	苯乙烯	1h 平均	10	<1.5	7.5%	0%	达标
	甲苯	1h 平均	200	<1.5~23.8	11.9%	0%	达标
	二甲苯	小时值	200	ND~21.2	10.6%	0%	达标
	甲醇	1h 平均	3000	<70	1.2%	0%	达标
		日平均	1000	<7	0.4%	0%	达标
	甲基丙烯酸甲酯	一次值	100	<20	10.0%	0%	达标
		日均值	100	<0.6	0.3%	0%	达标
	丙烯酸丁酯	日均值	96	<0.6	0.3%	0%	达标
	丙烯酸	日均值	277	<0.2	0.0%	0%	达标
	丙酮	1h 平均	800	<10	0.6%	0%	达标
	乙酸乙酯	一次值	330	20~40	12.1%	0%	达标
长岗村石菩萨	TSP	日均值	300	52~152	50.7%	0%	达标
	非甲烷总烃	1 次值	2000	90~600	30.0%	0%	达标
	氨	小时值	200	50~90	45.0%	0%	达标
	苯乙烯	1h 平均	10	<1.5	7.5%	0%	达标
	甲苯	1h 平均	200	<1.5	0.4%	0%	达标
	二甲苯	小时值	200	ND	/	0%	达标
	甲醇	1h 平均	3000	<70	1.2%	0%	达标
		日平均	1000	<7	0.4%	0%	达标
	甲基丙烯酸甲酯	一次值	100	<20	10.0%	0%	达标
		日均值	100	<0.6	0.3%	0%	达标
	丙烯酸丁酯	日均值	96	<0.6	0.3%	0%	达标
	丙烯酸	日均值	277	<0.2	0.0%	0%	达标
	丙酮	1h 平均	800	<10	0.6%	0%	达标
	乙酸乙酯	一次值	330	20~40	12.1%	0%	达标
未检出的按检出限的 1/2 取值。							

(3)环境质量现状评价

根据监测结果可知，监测期间内，各特征污染因子在各监测点位的监测值均能够达到相应质量标准要求。

4.5 水环境质量现状

4.5.1 地表水环境质量现状

根据《长兴县环境质量公报（2024 年度）》，2024 年长兴水系水质状况为优秀，15 个县控以上考核断面中II类水比例为 80.0%，III类水比例为 20.0%，功能区达标率为 100%，区域水环境质量为达标区。

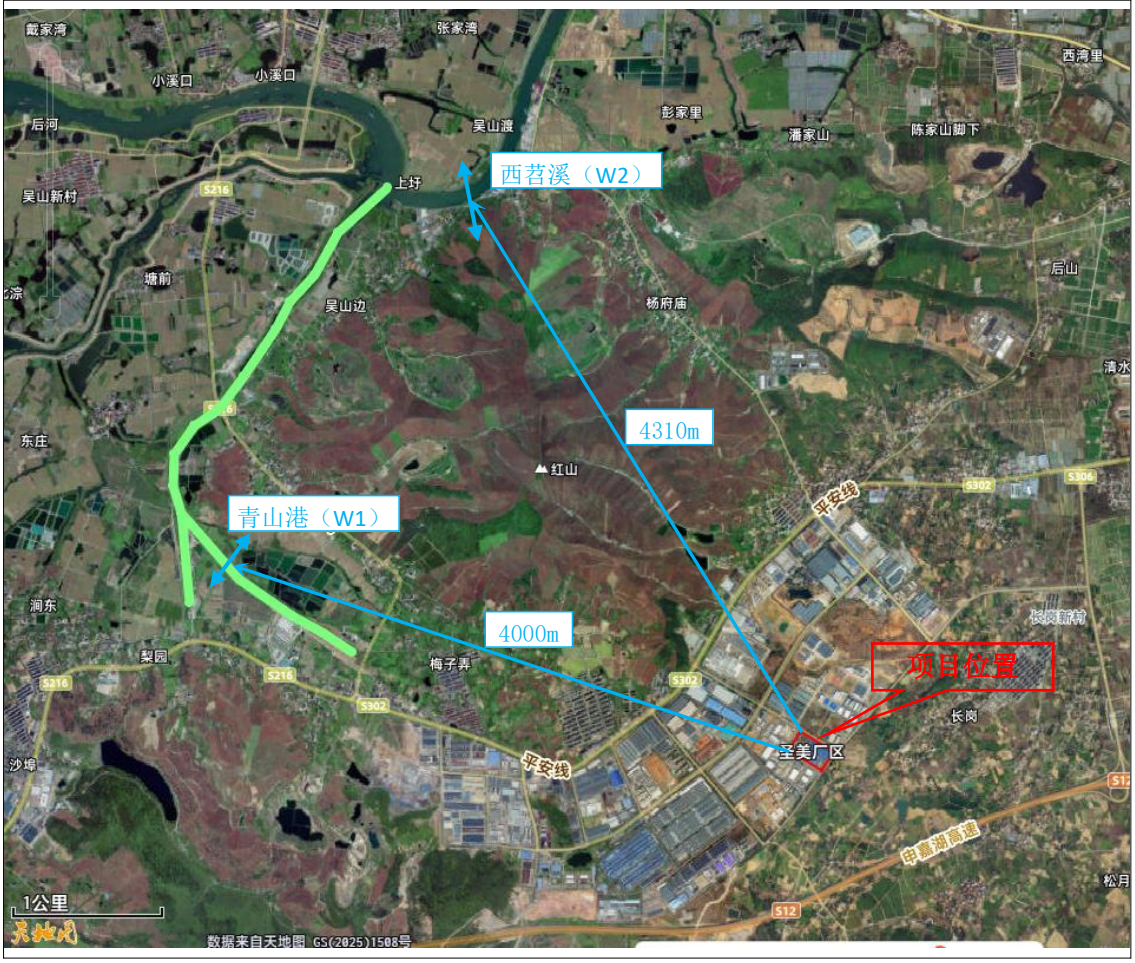
为了解项目区域地表水环境质量现状，本次环评收集了《浙江盛昱环保有限公司年产 20000 立方米新型中低温脱硝催化剂及年处理 10000 立方米废催化剂再生和回收利用项目生态环境影响报告书》中对项目西北侧青山港和西苕溪的监测

结果(报告编号：HJ20240359-BG001，采样日期：2024 年 5 月 12 日~14 日，连续三天，每天取样 1 次)。具体如下：

1、监测断面及监测内容：详见下表：

表 4-10 地表水监测断面及监测内容

编号	监测点位	监测频次	监测项目
W1	青山港	3 天，每天一次	水温、pH、DO、BOD_5、氨氮、COD_{Cr}、COD_{Mn}、总磷、挥发酚、硫化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐、LAS、石油类、六价铬、镉、铅、铜、锌、砷、铁、锰、镍。
W2	西苕溪		



2、采样时间：2024 年 5 月 12 日~14 日；

3、监测结果及分析：具体监测结果见下表。

表 4-11 青山港水质监测结果 单位：mg/L(pH 除外)

断面编号		青山港（W1）					
采样时间		2024.5.12	2024.5.13	2024.5.14	均值	III类标准限值≤	达标情况
分析项目	水温(℃)	18.7	19.8	20.6	19.5	--	--
	pH	7.8	7.7	7.8	7.8	6~9	达标
	DO	5.7	5.4	5.2	5.5	≥5	达标
	BOD_5	3.5	3	3.1	3.3	4	达标
	NH_3-N	0.652	0.599	0.61	0.626	1	达标

	COD_{Mn}	5.79	5.15	4.38	5.3	6	达标
	COD_{Cr}	17	12	10	14	20	达标
	总磷(以 p 计)	0.19	0.11	0.08	0.14	0.2	达标
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.005	达标
	硫化物	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.2	达标
	氯化物	10.5	9.09	22.3	13.22	250	达标
	硝酸盐氮	1.77	1.86	4.47	2.45	40	达标
	硫酸盐	21	65	159	66.4	250	达标
	LAS	0.18	0.18	0.18	0.19	0.2	达标
	石油类	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	达标
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
	镉	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	0.005	达标
	铅	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.05	达标
	铜	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	1	达标
	锌	0.005	0.006	0.005	0.007	1	达标
	砷	2.80×10^{-3}	1.40×10^{-3}	1.30×10^{-3}	2.03×10^{-3}	0.05	达标
	铁	0.14	0.12	0.16	0.14	0.3	达标
	锰	0.08	0.08	<0.01	0.09	0.1	达标
	镍	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.02	达标

表 4-12　西苕溪水质监测结果　单位：mg/L(pH 除外)

断面编号		西苕溪（W2）					
采样时间		2024.5.12	2024.5.13	2024.5.14	均值	III类标准限值≤	达标情况
分析项目	水温(℃)	19.8	19.2	20.1	19.68	--	--
	pH	7.8	7.8	7.9	7.84	6~9	达标
	DO	6.3	6.2	5.9	6.1	≥5	达标
	BOD_5	3.2	3.4	2.8	3.2	4	达标
	NH_3-N	0.31	0.263	0.247	0.2604	1	达标
	COD_{Mn}	2.36	2.93	2.8	2.726	6	达标
	COD	10	15	13	13.6	20	达标
	总磷(以 p 计)	0.08	0.09	0.09	0.09	0.2	达标
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.005	达标
	硫化物	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.2	达标
	氯化物	18.8	2.09	2.67	5.66	250	达标
	硝酸盐氮	3.23	0.298	0.437	0.944	40	达标
	硫酸盐	159	3.5	18.2	40.292	250	达标
	LAS	0.06	0.08	0.1	0.106	0.2	达标
	石油类	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	达标
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
	镉	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	0.005	达标
	铅	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.05	达标

	铜	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	1	达标
	锌	0.004	<0.004	0.011	0.007	1	达标
	砷	1.20×10^{-3}	1.50×10^{-3}	1.40×10^{-3}	1.38×10^{-3}	0.05	达标
	铁	0.16	0.1	0.09	0.13	0.3	达标
	锰	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	达标
	镍	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	0.02	达标

根据监测结果，根据监测结果，青山港、西苕溪的各项水质因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求

4.5.2 地下水环境质量现状

为了解项目所在区域地下水体环境质量现状，环评期间委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目附近地下水进行了采样监测(报告编号：HJ20251279-BG003、HJ20251279-BG004)。具体分析如下。

1、监测点位及时间、频次

表 4-13　地下水水质现状监测点位置

测点编号	测点位置	方位、距离	备注
D1	厂区内	厂区中部	地下水水位信息详见第 5.3 节
D2	长岗村	东侧约 1070m	
D3	项目北侧	北侧约 630m 空地	
D4	回车岭村	北侧约 1430m	
D5	三矿新村	西侧 1230m	



2、监测项目

(1)八大离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}的摩尔浓度

及质量浓度。

(2)基本水质因子：水位、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、耗氧量(CODMn 法，以 O_2 计)、挥发酚、氰化物、砷、铁、锰、氟化物、六价铬、镉、铅、汞。

特征因子：甲苯；

3、监测及分析方法

按国家环保部颁布的标准方法进行。

4、评价标准及方法

(1)评价标准：执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》。

(2)评价方法：根据数据特点，采用标准指数法。

5、监测结果

具体监测统计结果见下表。

表 4-14　地下水水质现状监测统计结果 (单位：mg/L, pH 除外)

采样时间	2025.12.3					III类标准
采样点 检测项目	D1	D2	D3	D4	D5	
pH 值	6.3	7.1	7.2	6.4	7.6	6.5~8.5
氨氮	1.33	0.064	0.359	0.064	0.055	≤0.50
硝酸盐（以 N 计）	0.388	1.6	<0.004	2.96	0.487	≤20.0
亚硝酸盐氮	0.006	<0.003	<0.003	0.007	0.058	≤1.00
高锰酸盐指数	2.4	2	3.8	2.6	1.2	≤3.0
氟化物	1.88	0.218	0.202	0.217	0.403	≤1.0
总砷	0.0151	$<3\times10^{-4}$	$<3\times10^{-4}$	$<3\times10^{-4}$	$<3\times10^{-4}$	≤0.01
总汞	$<4\times10^{-5}$	$<4\times10^{-5}$	$<4\times10^{-5}$	$<4\times10^{-5}$	$<4\times10^{-5}$	≤0.001
镉	1.3×10^{-3}	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	≤0.005
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
铅	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.01
氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
铁	2.52	0.02	0.03	<0.02	<0.02	≤0.3
锰	2.58	0.52	0.04	0.38	0.44	≤0.10
溶解性固体总量	1.95×10^{3}	268	336	214	263	≤1000
硫酸盐	1.28×10^{3}	50.2	69.8	47.6	11.1	≤250
氯化物	7.09	26.5	21.7	27.8	13.2	≤250
总硬度	1.05×10^{3}	312	514	101	204	≤450
甲苯（μg/L）	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	≤700

表 4-15　地下水阴阳离子监测结果

监测点位	监测时间	阳离子ρ_B^{Z+}(mg/L)				阴离子ρ_B^{Z+}(mg/L)			
		K^+	Na^+	Ca^2	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
D1	2025.12.3	0.079	3.165	5.825	3.975	0.033	1.115	0.200	13.333
D2	2025.12.3	0.065	1.352	2.575	1.371	0.033	7.803	0.746	0.523
D3	2025.12.3	0.076	1.239	3.800	1.671	0.033	9.197	0.611	0.727
D4	2025.12.3	0.029	0.465	0.628	0.368	0.033	0.623	0.783	0.496
D5	2025.12.3	0.092	0.757	1.323	0.488	0.033	3.869	0.372	0.116

表 4-16 地下水阴阳离子平衡情况

采样日期	采样点位	阳离子电荷浓度ρ_B^{Z+}(meq/L)					阴离子电荷浓度ρ_B^{Z+}(meq/L)					电荷误差
		K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	电荷合计	Cl^-	SO_4^{2-}	HCO_3^-	CO_3^{2-}	电荷合计	
2025.12.3	D1	0.079	3.165	11.650	7.950	22.844	0.067	1.115	0.200	21.250	22.631	0.47%
	D2	0.065	1.352	5.150	2.742	9.309	0.067	7.803	0.746	1.046	9.662	-1.86%
	D3	0.076	1.239	7.600	3.342	12.256	0.067	9.197	0.611	1.454	11.329	3.93%
	D4	0.029	0.465	1.255	0.737	2.486	0.067	0.623	0.783	0.992	2.464	0.43%
	D5	0.092	0.757	2.645	0.975	4.468	0.067	3.869	0.372	0.231	4.539	-0.78%

6、地下水环境质量现状评价

对基本阴阳离子进行平衡计算，各监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡。

D1 点位的 pH、氨氮、氟化物、总砷、铁、锰、溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、总硬度均无法满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III 类要求，总体为V类地下水标准。

D2 点位的锰不能满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III 类要求。

D3 点位的高锰酸盐指数、总硬度无法满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III 类要求。

D4 点位的 pH、锰不能满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III 类要求。

D5 点位的锰不能满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III 类要求。

其他各监测指标均能满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中III类标准；总硬度、高锰酸盐指数和硫酸盐指标含量较高主要与区域地下水背景值有关，D1 点位地下水水质较差。企业所在区域地下水不作为饮用水源，且未作为农业或者工业用途。

4.6 声环境质量现状

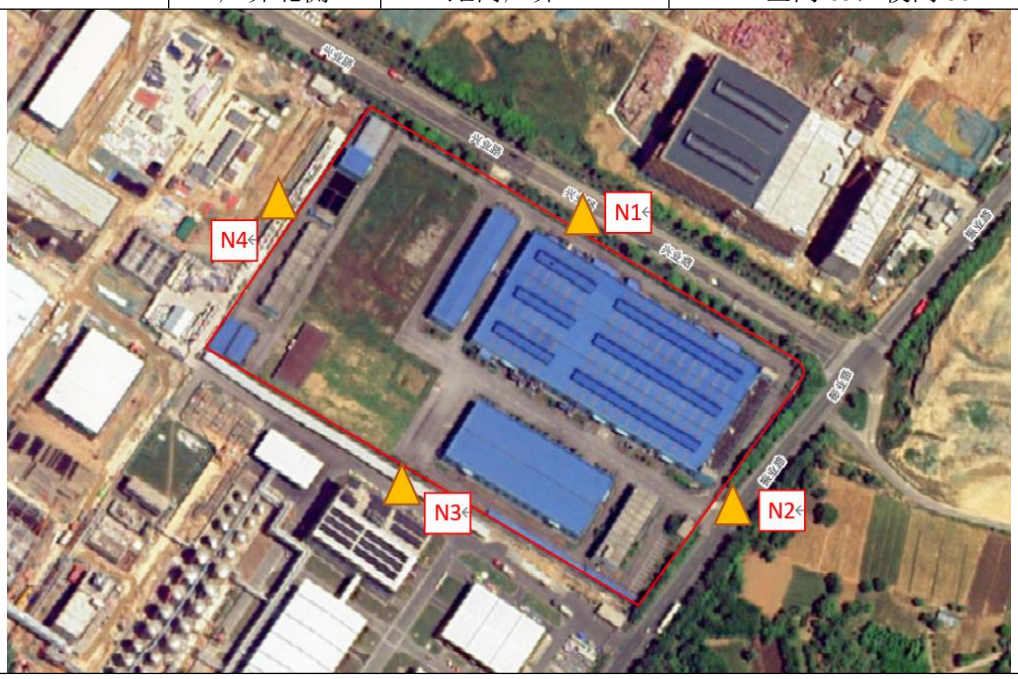
4.6.1 声环境质量现状监测

1.测点布置

为了解项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托浙江鸿博环境检测有限公司对厂界四周进行了监测（报告编号：HJ20251279-BG001），具体内容如下：

表 4-17　声环境质量现状监测点

测点编号	测点位置		执行标准
N1	厂界东侧	距离厂界 1m	昼间 70，夜间 55
N2	厂界南侧	距离厂界 1m	昼间 70，夜间 55
N3	厂界西侧	距离厂界 1m	昼间 65，夜间 55
N4	厂界北侧	距离厂界 1m	昼间 65，夜间 55



2、监测方法

测量方法按 GB3096-2008《声环境质量标准》相应方法进行测量。

3、监测仪器

监测仪器为 AWA6218B 型声级计，测试前用 DN9 校准，测量时戴风罩。

4、监测时间、频次：2025.11.25~2025.11.26；每天分昼间、夜间各监测一次。

5、监测结果

项目厂界声环境现状监测结果见下表。

表 4-18　项目厂界声环境现状监测结果　单位：dB(A)

监测日期	测点名称	测点编号	昼间等效声级(dB(A))			夜间等效声级(dB(A))			是否达标
			监测时间	监测值	标准	测量时间	测量	标准	

					值		值	值	
2025.11.25	东厂界	N1	16:56~17:16	52	65	22:26~22:46	43	55	达标
	南厂界	N2	16:40~17:00	66	65	22:19~22:39	48	55	超标
	西厂界	N3	17:01~17:11	50	65	22:07~22:17	51	55	达标
	北厂界	N4	16:40~16:50	52	65	22:09~22:19	48	55	达标
2025.11.26	东厂界	N1	9:03~9:23	48	65	22:22~22:42	45	55	达标
	南厂界	N2	8:36~8:56	62	65	22:17~22:37	41	55	达标
	西厂界	N3	8:59~9:09	55	65	22:04~22:14	50	55	达标
	北厂界	N4	8:37~8:47	50	65	22:04~22:14	46	55	达标

根据监测结果分析，项目拟建地东、西、北侧厂界噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境质量要求，南侧厂界噪声超标，超标原因为南侧道路往来车辆噪声。

4.7 土壤环境质量现状

4.7.1 土壤环境质量现状监测

为了解项目所在地区域土壤环境现状，本次环评引用浙江鸿博环境检测有限公司出具的相关监测报告(报告编号：HJ20251279-BG003)进行分析评价。

1、监测点位

监测点位共 11 个，其中占地范围内设置 5 个柱状样、2 个表层样；占地范围外设置 4 个表层样。土壤监测点位、项目、深度及频次见下表：

表 4-19　土壤监测点位

点位编号	点位名称	相对厂区方位	属性	用地类型
S1	甲类生产车间	厂区内	柱状样	二类建设用地
S2	污水站	厂区内	柱状样	二类建设用地
S3	甲类罐区	厂区内	柱状样	二类建设用地
S4	甲类仓库	厂区内	柱状样	二类建设用地
S5	丙类车间	厂区内	柱状样	二类建设用地
S6	综合楼	厂区内	表层样	二类建设用地
S7	研发楼	厂区内	表层样	二类建设用地
S8	长岗村便民服务中心附近空地	东侧 480m	表层样	农用地
S9	南侧农田	南侧 610m	表层样	居住区
S10	西侧空地	西侧 270m	表层样	农用地
S11	北侧空地	北侧 160m	表层样	建设用地





2、监测项目

各监测点用地类型及监测指标见下表：

表 4-20　各土壤监测点用地类型及监测指标

取样点位	用地类型	监测因子

S1-S7、S10、S11	二类建设用地	酸碱性指标：pH 重金属和无机物：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征因子：石油烃（C_{10}-C_{40}）
S8	一类建设用地	
S9	农用地	酸碱性指标：pH 重金属和无机物：镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍 特征因子：石油烃
S1、S2、S5、S8、S9	/	土壤理化特性：土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。 并按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 20964—2018）C.2 填写土壤剖面调查表。

3、监测及分析方法

监测及分析方法：监测及分析方法：GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》、GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》。

4、监测时间、频次：2025.11.22-23；2025.11.25；2025.12.10，采样一次。

5、监测结果

土壤环境现状监测结果汇总如下：

表 4-21　第二类建设用地土壤样品分析结果汇总

检测项目	单位	检测结果																		二类风险筛选值	达标情况
		S1(2025.11.25)		S2(2025.12.10)				S3(2025.11.25)			S4(2025.12.10)		S5(2025.12.10)				S6(2025.11.23)	S7(2025.11.23)	S10(2025.12.10)	S11(2025.11.22)		
		0~0.5m	0.5~1m	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~4.5	0~0.5	0.5~1.5	1.5~2.8	0~0.5m	0.5~1.5m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2		
pH 值	/	7.69	7.63	7.45	7.97	7.56	7.46	7.17	7.15	7.11	7.55	7.5	7.52	7.78	7.58	6.1	6.91	6.86	6.24	6.42	/	达标
镉	mg/kg	0.19	0.2	0.08	0.1	0.07	0.04	0.11	0.14	0.14	0.09	0.05	0.04	0.05	0.09	0.05	0.04	0.06	0.08	0.04	65	达标
汞	mg/kg	0.036	0.035	0.021	0.028	0.022	0.028	0.039	0.038	0.039	0.017	0.02	0.015	0.017	0.02	0.02	0.077	0.062	0.018	0.054	38	达标
砷	mg/kg	18.6	18.8	53.5	50.2	49	27.6	4.92	2.79	4.01	52.2	55.6	54.9	37.3	21.7	32	10.1	18.5	10	44	60	达标
铜	mg/kg	14	15	23	20	22	19	9	17	15	16	5	14	25	11	14	23	22	6	23	18000	达标
镍	mg/kg	7	8	15	8	7	8	7	6	7	7	9	6	7	6	4	25	24	5	21	900	达标
铅	mg/kg	24	167	43	35	26	30	39	17	14	27	35	25	13	13	29	86	83	30	58	800	达标
铬(六价)	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
四氯化碳	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.80E+03	达标
氯仿	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	9.00E+02	达标
氯甲烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3.70E+04	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	9.00E+03	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5.00E+03	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	6.60E+04	达标

顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	5.96E+05	达标
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	5.40E+04	达标
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	6.16E+05	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	5.00E+03	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	1.00E+04	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.80E+03	达标
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	5.30E+04	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	8.40E+05	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.80E+03	达标
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.80E+03	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	5.00E+02	达标
氯乙烯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	4.30E+02	达标
苯	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4.00E+03	达标
氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.70E+05	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	5.60E+05	达标
1,4-二氯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	2.00E+04	达标

苯																					
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.80E+04	达标
苯乙烯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1.29E+06	达标
甲苯	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1.20E+06	达标
间,对二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	5.70E+05	达标
邻二甲苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	6.40E+05	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	260	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
䓛	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-c,d]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

		9	9		9	9	9	9													
石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	22	21	15	10	25	16	21	22	16	<6	<6	13	9	20	21	24	39	<6	29	4500	达标

表 4-22　第一类建设用地土壤样品分析结果汇总

检测项目	单位	检测结果	一类风险筛选值	达标情况
		S8(2025.11.22)		
		0~0.2m		
pH 值	/	6.14	/	达标
镉	mg/kg	0.04	20	达标
汞	mg/kg	0.046	8	达标
砷	mg/kg	8.27	20	达标
铜	mg/kg	24	2000	达标
镍	mg/kg	27	150	达标
铅	mg/kg	33	400	达标
铬(六价)	mg/kg	<0.5	3	达标
四氯化碳	μg/kg	<1.3	900	达标
氯仿	μg/kg	<1.1	300	达标
氯甲烷	μg/kg	<1.0	12000	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.2	3000	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	520	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<1.0	12000	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.3	66000	达标
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<1.4	10000	达标
二氯甲烷	μg/kg	<1.5	94000	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.1	1000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	2600	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.2	1600	达标
四氯乙烯	μg/kg	<1.4	11000	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.3	701000	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.2	600	达标
三氯乙烯	μg/kg	<1.2	700	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.2	50	达标
氯乙烯	μg/kg	<1.0	120	达标
苯	μg/kg	<1.9	1000	达标
氯苯	μg/kg	<1.2	68000	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.5	560000	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.5	5600	达标
乙苯	μg/kg	<1.2	7200	达标
苯乙烯	μg/kg	<1.1	1290000	达标
甲苯	μg/kg	<1.3	1200000	达标
间,对二甲苯	μg/kg	<1.2	163000	达标
邻二甲苯	μg/kg	<1.2	222000	达标
苯胺	mg/kg	<0.1	92	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	34	达标
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	250	达标

苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	55	达标
䓛	mg/kg	<0.1	490	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3-c,d]芘	mg/kg	<0.1	5.5	达标
萘	mg/kg	<0.09	25	达标
石油烃（C_{10}~C_{40}）	mg/kg	14	826	达标

表 4-23　农用地土壤样品分析结果汇总

检测项目	单位	检测结果	二类风险筛选值（pH＞7.5）	达标情况
		S9(2025.11.22)		
		0~0.2m		
pH 值	/	5.58	5.5＜pH≤6.5	/
镉	mg/kg	0.02	0.3	达标
汞	mg/kg	0.062	1.8	达标
砷	mg/kg	8.71	40	达标
铜	mg/kg	23	50	达标
镍	mg/kg	25	40	达标
铅	mg/kg	47	90	达标
铬	mg/kg	/	150	达标
石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	11	/	/

综上所述，土壤评价范围内建设用地满足 GB36600-2018 中第一类、二类用地土壤污染风险筛选值，农用地根据监测结果，得出以下结论：

（1）S1-S7、S10、S11 监测点位所在用地类型为二类建设用地，各基本项目监测因子均低 GB36600-2018 中第二类用地土壤污染风险筛选值。

（2）S8 监测点位所在用地类型为一类建设用地，各基本项目监测因子均低 GB36600-2018 中第一类用地土壤污染风险筛选值。

（3）S9 点位为周边农用地，农用地中各项基本项目监测因子均低于 GB15618-2018 农用地土壤污染风险筛选值。

满足 GB15618-2018 农用地土壤污染风险筛选值。

4.8 生态环境质量现状

根据现场踏勘，项目拟建区域地表植被发育一般，以杂草为主，零散分布灌木。周边以空杂地和工业用地为主，评价范围内基本均为人工或半人工生态系统，空间异质性不大。不在水源保护区范围内，无地下水取水口。不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区和风景名胜区、森林公园、地质

公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区，总体生态敏感性一般。

4.9 周边污染源调查

项目所在区域主要污染源如下：

表 4-24　项目周边主要污染源情况

序号	名　称	主要产品	COD (t/a)	氨氮(t/a)	SO_2 (t/a)	NO_2 (t/a)	烟尘 (t/a)	VOCs (t/a)
1	长兴超越动力科技有限公司	铅酸蓄电池	0.63	0.063				
2	浙江江森自控电池有限公司	铅酸蓄电池	5.9842	0.587				
3	浙江超威贝特瑞科技有限公司	铅酸蓄电池	5.738	0.574	13.58	170.708	17.46	
4	浙江赫克力能源有限公司	铅酸蓄电池	1.56	0.13				
5	长兴聚优电源有限公司	铅酸蓄电池	0.38	0.0038				
6	长兴华泰格林金属制品有限公司	蓄电池端桩、钓鱼垂	0.1307	0.008				
7	长兴诺力电源有限公司	铅酸蓄电池	3.825	0.383		44	2.5	
8	浙江大川新材料有限公司	凝水剂	0.64	0.064				
9	浙江长久能源科技股份有限公司	铅酸蓄电池	1.25	0.13				
10	长兴百恒科技有限公司	数码产品、汽车等配件	5.27	0.527				
11	长兴德田工程机械有限公司	挖机斗齿	0.021	0.002				
12	浙江瑞迈不锈钢管有限公司	不锈钢管	0.15	0.015				
13	长兴中佳炭业有限公司	机制炭	0.024	0.0024	0.85			
14	长兴天都电源有限公司	铅酸蓄电池	3.69	0.26				
15	浙江长兴永诚电源有限公司	铅酸蓄电池						
16	长兴新大力电源科技有限公司	铅酸蓄电池	0.675	0.0675				
17	浙江众益电源有限公司	铅酸蓄电池	2.064	0.0918				
18	长兴常和钢结构有限公司	钢结构产品	0.1464	0.0146				
19	浙江天能动力能源有限公司	铅酸蓄电池	7.05	0.71	1.11	10.91	0.39	2.14

20	浙江大川新材料股份有限公司	水处理剂、日化助剂等	0.595	0.06	1.44	23.04	4.32	4.127
21	湖州昆仑动力电池材料有限公司	电解液	0.26	0.015				4.86
22	浙江锦尚合成革有限公司	合成革	1.344	0.0804	11.12	25.5	5.79	23.084
23	长兴明旺橡塑科技股份有限公司	橡塑制品	0.191	0.019			0.218	1.873
24	浙江皇冠新材料科技有限公司	胶粘剂和胶粘材料	2.0	0.2	0.411	19.513	0.801	56.558
25	浙江福纬电子材料有限公司	胶粘剂	0.829	0.031	0.04	0.397	0.012	2.65
26	浙江盛昱环保有限公司	中低温脱硝催化剂	1.869	0.09	0.12	1.122	4.484	
27	浙江星华反光材料有限公司	反光材料	0.732	0.037	0.080	10.275		21.479

根据调查结果，目前项目所在区域工业企业以铅酸蓄电池行业为主，有少量机械加工、合成革、日化、橡塑制品等产业，有一家同类型企业即浙江福纬电子材料有限公司，该企业位于本项目东侧，其污染源详细情况见第 5.1 节。

第 5 章　环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

根据评价等级判定结果，项目大气环境影响评价等级为一级。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，采用大气环评专业辅助系统(EIAProA2018)预测软件对其进行进一步的预测分析。

5.1.1 预测因子和评价标准

1、评价因子筛选

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)：根据建设项目的特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定评价因子。

根据 HJ2.2-2018：预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。

综合考虑到项目本身及区域污染特征、环境制约因素，预测因子选取主要考虑以下几方面：

(1)常规污染物：项目涉及的常规污染物为颗粒物(PM_{10})、SO_2、NO_x(全部按 NO_2 计)等，估算模式选取全部污染因子；

(2)针对特征污染物，本项目涉及的特征废气污染物主要有氨、苯乙烯、丙酮、丙烯腈、甲苯、二甲苯、甲醇、硫化氢、NMHC、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、乙酸乙烯酯、丁酮、丙烯酸、丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯、丙烯酸乙酯、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸羟乙酯、丙烯酸羟乙酯等，其中除氨、苯乙烯、丙酮、丙烯腈、甲苯、二甲苯、甲醇、硫化氢外其他废气我国及浙江省目前暂未制定相应的环境空气质量标准或参考浓度限值。

因此本次评价结合各类原料使用量、环境敏感性、废气产排量及选定(或计算)的参考浓度限值，筛选二氧化硫、二氧化氮、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨、苯乙烯、丙酮、丙烯腈、甲苯、二甲苯、甲醇、硫化氢、乙酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、NMHC 作为预测因子。

2、评价标准

根据上述评价因子筛选结果和《环境空气质量标准》（3095-2026），确定各预测因子评价标准汇总如下：

表 5-1 预测因子和评价标准

污染物名称	平均时间	限值	单位	选用标准
SO_2	年平均	60	μg/m³	GB3095-2026 过渡阶段二级标准
	24h 平均	150		
	1h 平均	500		
NO_2	年平均	40	μg/m³	
	24h 平均	80		
	1h 平均	200		
TSP	年平均	200	μg/m³	
	24h 平均	300		
PM_{10}	年平均	60	μg/m³	
	24h 平均	120		
$PM_{2.5}$	年平均	30	μg/m³	
	24h 平均	60		
氨	1h 平均	200	μg/m³	HJ2.2-2018 附录 D
苯乙烯	1h 平均	10	μg/m³	
丙酮	1h 平均	800	μg/m³	
丙烯腈	1h 平均	50	μg/m³	
甲苯	1h 平均	200	μg/m³	
二甲苯	1h 平均	200	μg/m³	
甲醇	1h 平均	3000	μg/m³	
	日平均	1000	μg/m³	
硫化氢	1h 平均	10	μg/m³	
NMHC	一次值	2.0	mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》
乙酸乙酯	一次值	0.33	mg/m³	详见备注①
甲基丙烯酸甲酯	一次值	0.10	mg/m³	前苏联居住区标准
	日均值	0.10	mg/m³	

5.1.2 评价等级

根据上述评价因子筛选结果，经采用 AERSCREEN 估算模式预测可知，项目大气环境影响评价等级为一级。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，采用大气环评专业辅助系统(EIAProA2018)预测软件对其进行进一步的预测分析。

5.1.3 预测范围

根据估算模式计算结果，结合评价导则要求，预测范围与评价范围一致，即以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域(其中包括各位污染物短期浓度贡献值占标率>10%的区域)。

5.1.4 预测周期

选取评价基准年即 2024 年全年为预测周期。

5.1.5 预测模型

根据气象资料统计分析，项目评价基准年内风速≤0.5m/s 持续时间为 14h，近 20 年气象统计资料全年静风频率为 7.41%。同时项目 3km 范围内无海湖等大型水体，不考虑岸边熏烟，因此根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》有关规定，本项目采用 AERMOD 模型进行预测分析。

5.1.6 预测内容

根据 HJ2.2-2018，预测内容如下。

表 5-2 估算模式预测内容

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 － 区域削减污染源 ＋ 其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况。
	新增污染源	非正常排放	1 h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.1.7 污染源调查

1、新增污染源

新增污染源主要考虑本项目，具体见表 5-3~5。

2、“以新带老”污染源

本项目为新建，不存在“以新代老”污染源。

3、其他在建、拟建污染源

其他拟建、在建污染源主要为《浙江福纬电子材料有限公司年产50000吨胶粘剂项目》以及同类企业如浙江星华反光材料有限公司和浙江皇冠新材料科技有限公司等，污染源参数见表5-6~7。

4、区域削减污染源

区域削减源主要考虑评价范围内同类项目即同类企业浙江星华反光材料有限公司的“以新带老”污染源，具体见表 5-8~9。

5、交通运输污染源

本项目所涉及的主要原辅材料、产品、副产及固体废物等采用汽车运输，由于各类液体物料在运输过程中均有相应的密闭措施，因此本评价对交通运输污染源不做定量分析。

表 5-3 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	排放小时数	排放工况	评价因子源强														
		X	Y								甲基丙烯酸甲酯	苯乙烯	丙酮	丙烯腈	甲苯	二甲苯	甲醇	乙酸乙酯	氨	NMHC	二氧化硫	氮氧化物	PM_{10}	$PM_{2.5}$	硫化氢
		m	m	m	m	m	m/s	℃	h	--	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
1	DA001	774252.97	3411204.61	5	20	0.6	19.65	100	2600	正常	0.018	0.005	0.0008	0.00032	0.012	0.005	0.003	0.027	0.006	0.224	0.001	0.126	/	/	/
2	DA004	774359.37	3411142.92	7	15	0.4	17.68	25	2600	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.011	0.0055	/
3	DA005	774248.76	3411178.43	7	15	0.3	19.65	25	8760	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	0.009	/	/	/	/	/	0.002

表 5-4 本项目非正常排放参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	排放小时数	排放工况	评价因子源强														
		X	Y								甲基丙烯酸甲酯	苯乙烯	丙酮	丙烯腈	甲苯	二甲苯	甲醇	乙酸乙酯	氨	NMHC	二氧化硫	氮氧化物	PM_{10}	$PM_{2.5}$	硫化氢
		m	m	m	m	m	m/s	℃	h	--	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
1	DA001	774252.97	3411204.61	5	20	0.6	19.65	100	2600	正常	0.442	0.117	0.02	0.01	0.292	0.12	0.055	0.663	0.276	5.589	0.001	0.126	/	/	/
2	DA004	774359.37	3411142.92	7	15	0.4	17.68	25	2600	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.105	0.0525	/
3	DA005	774248.76	3411178.43	7	15	0.3	19.65	25	8760	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	0.014	/	/	/	/	/	0.003

表 5-5 本项目面源排放参数表

面源编号	面源名称	面源中心点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	初始排放高度*	年排放小时数	排放工况	评价因子源强													
		X 坐标	Y 坐标								甲基丙烯酸甲酯	苯乙烯	丙酮	丙烯腈	甲苯	二甲苯	甲醇	乙酸乙酯	氨	NMHC	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	硫化氢

--	--	m	m	m	m	m	°	m	h	--	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
1	甲类 1#车间	774305.96	3411131.71	51	14	64	30	12.5	2600	正常	0.063	0.009	0.001	0	0.006	0.003	0.002	0.016	0	0.378	/	0	0	0
2	丙类 1#车间	774385.19	3411087.6	47	81	66	30	5	2600	正常	/	/	/	0.001	/	/	/	/	0.014	0.036	0.053	0.0265	0.0053	/
3	污水处理站	774241.35	3411186.67	47	17	20	30	5	8760	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	0.002	/	/	/	/	0.0004
4	甲类罐区	774266.83	3411144.89	50	50	60	30	5	8760	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.338	/	/	/	/
注：*甲类 1#车间高度 25.35m，丙类 1#车间高度 9.65m，按车间高度一半计，排放高度为 12.5m、5m。 参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》中的堆场(装卸)扬尘颗粒物粒度乘数，无组织排放源中 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 分别按 TSP 源强的 50%、10%取值。																								

表 5-6评价范围同类在建污染源(点源)参数表

编号	名称	底部中心坐标		底部海拔高度/m	高度/m	出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)					
		X/m	*Y/m*								NMHC	PM_{10}	$PM_{2.5}$	氨	SO_2	NO_2
1	福纬 DA001	774860	3410970	44	30	1.65	11.69	120	7200	正常	2.249	--	--	0.141	0.001	0.11
2	福纬 DA002	774883	3411053	39	25	0.2	7.85	30	505	正常	--	0.006	0.003	--	--	--
3	福纬 DA003	774881	3410897	41	15	0.35	11.55	30	7200	正常	--	0.027	0.014	--	--	--
4	福纬 DA004	774852	3410913	40	25	0.8	11.05	120	7200	正常	--	0.4	0.200	--	--	--
5	盛昱 DA001	773720	3410687	55	20	0.6	15.72	25	7200	正常	--	0.16	0.080	--	--	--
6	盛昱 DA002	773714	3410681	55	25	0.8	14.57	40	7200	正常	--	0.023	0.012	1.046	0.016	0.1133
7	盛昱 DA003	773804	3410617	56	25	0.8	15.84	40	7200	正常	--	0.238	0.119	1.181	--	--
8	盛昱 DA004	773813	3410606	57	20	0.4	11.05	25	7200	正常	--	0.038	0.019	--	--	--
9	盛昱 DA005	773721	3410673	55	20	0.8	13.82	25	7200	正常	--	0.222	0.111	--	--	--
10	盛昱 DA006	773769	3410627	56	20	0.3	15.72	25	7200	正常	--	0.033	0.017	--	--	--
11	盛昱 DA007	773757	3410633	56	20	0.4	15.47	25	7200	正常	--	0.036	0.018	--	--	--
12	星华反光	773131	3410280	67	30	1.25	15.22	135	7200	正常	1.677	--	--	--	0.007	0.691

	DA001														
13	星华反光 DA002	773063	3410554	57	30	1.5	15.83	150	7200	正常	1.461	--	--	--	0.007	1.021
14	星华反光 DA003	773062	3410566	57	15	0.6	17.43	50	7200	正常	0.121	--	--	--	--	--

表 5-7 评价范围同类在建污染源(面源)参数

编号	名称	面源起点坐标		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	有效排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率(kg/h)				
		X/m	*Y/m*	m	m	m	°	m	h		NMHC	PM_{10}	$PM_{2.5}$	TSP	氨
1	福纬生产车间一	774908	3410923	37	89	62	-24	8	7200	正常	0.256	--	--	--	--
2	福纬生产车间二	774903	3411044	43	65	18	31	8	7200	正常	0.159	--	--	--	0.003
3	福纬生产车间四	774867	3411055	44	78	18	30	8	7200	正常	0.002	0.017	0.0034	0.034	--
4	盛昱厂房一	773786	3410655	47	152	40	150	12	7200	正常	--	0.24	0.048	0.48	0.03
5	盛昱厂房二	773752	3410612	57	152	40	150	12	7200	正常	--	0.161	0.0322	0.322	--
6	星华反光甲类车间	773120	3410357	64	24	15	-12	8	7200	正常	0.034	--	--	--	--
7	星华反光综合厂房一	773158	3410285	68	101	45	-12	10	7200	正常	0.076	--	--	--	--
8	星华反光综合厂房二	773037	3410533	58	118	52	-8	10	7200	正常	0.109	--	--	--	--
9	星华反光罐区一	773108	3410388	64	18	10	77	1	7200	正常	0.003	--	--	--	--
10	星华反光罐区二	773099	3410408	63	18	11	77	1	7200	正常	0.003	--	--	--	--

表 5-8 区域削减源(点源)参数

编号	名称	底部中心坐标		底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X/m	*Y*/m								PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	复永科技排气筒	772296	3410670	37	15	0.5	10.81	25	7200	正常	0.08	0.04
2	仁安建筑排气筒	774666	3412236	16	15	0.5	14.1	25	2400	正常	0.086	0.043
3	山元钢结构排气筒	771688	3410955	29	15	0.6	14.7	25	2400	正常	0.211	0.105

表 5-9 区域削减源(面源)参数

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X/m	*Y*/m								PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	复永科技面源	772352	3410656	37	32	134	5	15	7200	正常	0.03	0.006
2	仁安建筑面源	775044	3412226	16	160.8	72.5	85	8	2400	正常	0.007	0.0014
3	山元钢结构面源	772491	3410227	29	50	65	0	4	2400	正常	4.305	0.861

5.1.8 预测气象

环评采用长兴气象站 2024 年气象资料，观测气象数据基本信息见下表：

表 5-10 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
长兴气象站	58443	一般站	119.9000	31.0167	27905	20	2024 年	风向、风速、总云、低云、干球温度、稳定度、混合层高度

5.1.9 地形数据

本次估算模式预测充分考虑地形对大气污染物输送、扩散的影响。地形数据来自 USGS 提供的 90×90m 的地面高程网格数据(DEM 格式数据)。地形等高线分布图如下：

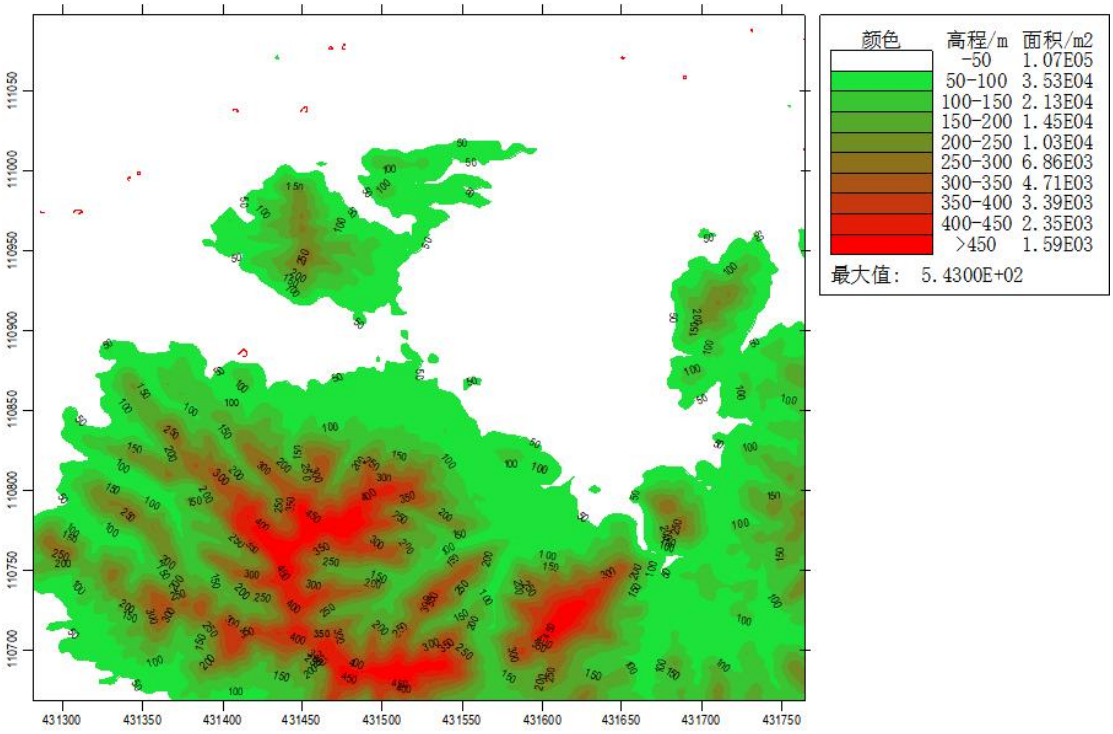


图 6-1 评价范围地形等高线分布图

5.1.10 预测参数

本项目选择 AERMOD 预测模型，预测网格采用 100m 精度网格(共计 2983 个)，不考虑建筑物下洗和污染物的化学转化、干湿沉降。

5.1.11 预测结果与评价

1、本项目贡献质量浓度

本项目贡献质量浓度预测结果见下表：

表 5-11　本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时间	占标率%	达标情况
SO_2	长岗村	1 小时	0.0018	24080807	0	达标
		日平均	0.0001	240706	0	达标
		全时段	0	平均值	0	达标
	石菩萨	1 小时	0.0093	24111004	0	达标
		日平均	0.0009	240429	0	达标
		全时段	0.0002	平均值	0	达标
	三矿新村	1 小时	0.0019	24093007	0	达标
		日平均	0.0002	240416	0	达标
		全时段	0	平均值	0	达标
	回车岭村	1 小时	0.0022	24061007	0	达标
		日平均	0.0001	240823	0	达标
		全时段	0	平均值	0	达标
	白洋地	1 小时	0.0016	24040305	0	达标
		日平均	0.0001	240902	0	达标
		全时段	0	平均值	0	达标
	马家边 1	1 小时	0.0022	24070219	0	达标
		日平均	0.0002	240815	0	达标
		全时段	0	平均值	0	达标
	马家边 2	1 小时	0.0012	24071407	0	达标
		日平均	0.0001	240902	0	达标
		全时段	0	平均值	0	达标
	塘伯兴	1 小时	0.0012	24112524	0	达标
		日平均	0.0001	241215	0	达标
		全时段	0	平均值	0	达标
	横涧村	1 小时	0.0014	24061619	0	达标
		日平均	0.0001	240426	0	达标
		全时段	0	平均值	0	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.0014	24091107	0	达标
		日平均	0.0001	240307	0	达标
		全时段	0	平均值	0	达标
	大岗	1 小时	0.0019	24092007	0	达标
		日平均	0.0001	240621	0	达标
		全时段	0	平均值	0	达标
	庄桥	1 小时	0.0016	24051707	0	达标
		日平均	0.0001	240706	0	达标
		全时段	0	平均值	0	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.0014	24122909	0	达标
		日平均	0.0001	240105	0	达标
		全时段	0	平均值	0	达标
	区域最大落	1 小时	0.0353	24090603	0.01	达标

	地浓度点	日平均	0.0035	240313	0	达标
		全时段	0.0007	平均值	0	达标
NO_2	长岗村	1 小时	0.2207	24080807	0.11	达标
		日平均	0.0179	240706	0.02	达标
		全时段	0.0022	平均值	0.01	达标
	石菩萨	1 小时	1.1721	24111004	0.59	达标
		日平均	0.1101	240429	0.14	达标
		全时段	0.0211	平均值	0.05	达标
	三矿新村	1 小时	0.2401	24093007	0.12	达标
		日平均	0.0255	240416	0.03	达标
		全时段	0.005	平均值	0.01	达标
	回车岭村	1 小时	0.2735	24061007	0.14	达标
		日平均	0.016	240823	0.02	达标
		全时段	0.0022	平均值	0.01	达标
	白洋地	1 小时	0.202	24040305	0.1	达标
		日平均	0.0122	240902	0.02	达标
		全时段	0.0014	平均值	0	达标
	马家边 1	1 小时	0.281	24070219	0.14	达标
		日平均	0.0197	240815	0.02	达标
		全时段	0.0023	平均值	0.01	达标
	马家边 2	1 小时	0.1529	24071407	0.08	达标
		日平均	0.0111	240902	0.01	达标
		全时段	0.001	平均值	0	达标
	塘伯兴	1 小时	0.1512	24112524	0.08	达标
		日平均	0.0127	241215	0.02	达标
		全时段	0.0014	平均值	0	达标
	横涧村	1 小时	0.1816	24061619	0.09	达标
		日平均	0.018	240426	0.02	达标
		全时段	0.0029	平均值	0.01	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.1806	24091107	0.09	达标
		日平均	0.0182	240307	0.02	达标
		全时段	0.0028	平均值	0.01	达标
	大岗	1 小时	0.2394	24092007	0.12	达标
		日平均	0.0155	240621	0.02	达标
		全时段	0.0024	平均值	0.01	达标
	庄桥	1 小时	0.2044	24051707	0.1	达标
		日平均	0.0115	240706	0.01	达标
		全时段	0.0017	平均值	0	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.1697	24122909	0.08	达标
		日平均	0.011	240105	0.01	达标
		全时段	0.0015	平均值	0	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	4.4481	24090603	2.22	达标
		日平均	0.4357	240313	0.54	达标

		全时段	0.0855	平均值	0.21	达标
TSP	长岗村	日平均	0.4239	240226	0.14	达标
		全时段	0.0913	平均值	0.05	达标
	石菩萨	日平均	0.0491	240110	0.02	达标
		全时段	0.011	平均值	0.01	达标
	三矿新村	日平均	0.2467	240918	0.08	达标
		全时段	0.045	平均值	0.02	达标
	回车岭村	日平均	0.1107	240611	0.04	达标
		全时段	0.0162	平均值	0.01	达标
	白洋地	日平均	0.301	240708	0.1	达标
		全时段	0.0486	平均值	0.02	达标
	马家边 1	日平均	0.4535	240429	0.15	达标
		全时段	0.1153	平均值	0.06	达标
	马家边 2	日平均	0.1811	240531	0.06	达标
		全时段	0.0335	平均值	0.02	达标
	塘伯兴	日平均	0.1992	240528	0.07	达标
		全时段	0.0336	平均值	0.02	达标
	横涧村	日平均	0.126	240413	0.04	达标
		全时段	0.0229	平均值	0.01	达标
	横涧村中心幼儿园	日平均	0.1248	240816	0.04	达标
		全时段	0.022	平均值	0.01	达标
	大岗	日平均	0.1808	240112	0.06	达标
		全时段	0.0298	平均值	0.01	达标
	庄桥	日平均	0.1189	240312	0.04	达标
		全时段	0.0221	平均值	0.01	达标
	学仕嘉园	日平均	0.0939	240312	0.03	达标
		全时段	0.016	平均值	0.01	达标
	区域最大落地浓度点	日平均	3.9276	240101	1.31	达标
		全时段	1.6657	平均值	0.83	达标
PM_{10}	长岗村	日平均	0.2135	240226	0.18	达标
		全时段	0.0473	平均值	0.08	达标
	石菩萨	日平均	0.0252	240512	0.02	达标
		全时段	0.0061	平均值	0.01	达标
	三矿新村	日平均	0.1397	240906	0.12	达标
		全时段	0.0252	平均值	0.04	达标
	回车岭村	日平均	0.059	240402	0.05	达标
		全时段	0.0087	平均值	0.01	达标
	白洋地	日平均	0.1534	240109	0.13	达标
		全时段	0.0257	平均值	0.04	达标
	马家边 1	日平均	0.2285	240429	0.19	达标
		全时段	0.0599	平均值	0.1	达标
	马家边 2	日平均	0.094	240110	0.08	达标
		全时段	0.0179	平均值	0.03	达标

	塘伯兴	日平均	0.1083	240516	0.09	达标
		全时段	0.0183	平均值	0.03	达标
	横涧村	日平均	0.0725	240407	0.06	达标
		全时段	0.0136	平均值	0.02	达标
	横涧村中心幼儿园	日平均	0.0762	240918	0.06	达标
		全时段	0.0132	平均值	0.02	达标
	大岗	日平均	0.0938	240630	0.08	达标
		全时段	0.016	平均值	0.03	达标
	庄桥	日平均	0.0699	240312	0.06	达标
		全时段	0.0123	平均值	0.02	达标
	学仕嘉园	日平均	0.0519	241008	0.04	达标
		全时段	0.0091	平均值	0.02	达标
	区域最大落地浓度点	日平均	1.9966	240101	1.66	达标
		全时段	0.8442	平均值	1.41	达标
$PM_{2.5}$	长岗村	日平均	0.0437	240516	0.07	达标
		全时段	0.01	平均值	0.03	达标
	石菩萨	日平均	0.006	240203	0.01	达标
		全时段	0.0014	平均值	0	达标
	三矿新村	日平均	0.0328	240905	0.05	达标
		全时段	0.0059	平均值	0.02	达标
	回车岭村	日平均	0.0123	240402	0.02	达标
		全时段	0.002	平均值	0.01	达标
	白洋地	日平均	0.0327	241129	0.05	达标
		全时段	0.0056	平均值	0.02	达标
	马家边 1	日平均	0.0462	240608	0.08	达标
		全时段	0.0127	平均值	0.04	达标
	马家边 2	日平均	0.0212	240820	0.04	达标
		全时段	0.004	平均值	0.01	达标
	塘伯兴	日平均	0.0223	240516	0.04	达标
		全时段	0.0041	平均值	0.01	达标
	横涧村	日平均	0.0169	240312	0.03	达标
		全时段	0.0033	平均值	0.01	达标
	横涧村中心幼儿园	日平均	0.0185	240906	0.03	达标
		全时段	0.0033	平均值	0.01	达标
	大岗	日平均	0.0191	240630	0.03	达标
		全时段	0.0035	平均值	0.01	达标
	庄桥	日平均	0.0171	240312	0.03	达标
		全时段	0.0028	平均值	0.01	达标
	学仕嘉园	日平均	0.0121	241030	0.02	达标
		全时段	0.0022	平均值	0.01	达标
	区域最大落地浓度点	日平均	0.4067	240428	0.68	达标
		全时段	0.1723	平均值	0.57	达标
NMHC	长岗村	1 小时	72.7087	24083003	3.64	达标

	石菩萨	1 小时	28.3176	24040608	1.42	达标
	三矿新村	1 小时	57.4049	24012607	2.87	达标
	回车岭村	1 小时	64.078	24020704	3.2	达标
	白洋地	1 小时	58.9606	24062105	2.95	达标
	马家边 1	1 小时	71.4692	24091405	3.57	达标
	马家边 2	1 小时	47.3473	24112921	2.37	达标
	塘伯兴	1 小时	40.2528	24010604	2.01	达标
	横涧村	1 小时	36.7582	24012607	1.84	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	28.665	24012607	1.43	达标
	大岗	1 小时	57.0881	24072205	2.85	达标
	庄桥	1 小时	43.8692	24060903	2.19	达标
	学仕嘉园	1 小时	37.7746	24073123	1.89	达标
	网格	1 小时	303.7489	24010618	15.19	达标
苯乙烯	长岗村	1 小时	0.2896	24052619	2.9	达标
	石菩萨	1 小时	0.3224	24040608	3.22	达标
	三矿新村	1 小时	0.2681	24061806	2.68	达标
	回车岭村	1 小时	0.2124	24091203	2.12	达标
	白洋地	1 小时	0.2538	24093004	2.54	达标
	马家边 1	1 小时	0.2542	24032203	2.54	达标
	马家边 2	1 小时	0.22	24070304	2.2	达标
	塘伯兴	1 小时	0.2114	24070519	2.11	达标
	横涧村	1 小时	0.2287	24052203	2.29	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.2278	24061806	2.28	达标
	大岗	1 小时	0.2358	24032323	2.36	达标
	庄桥	1 小时	0.2123	24112708	2.12	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.1845	24080924	1.85	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	4.585	24013005	45.85	达标
丙酮	长岗村	1 小时	0.0322	24052619	0	达标
	石菩萨	1 小时	0.0362	24040608	0	达标
	三矿新村	1 小时	0.0298	24061806	0	达标
	回车岭村	1 小时	0.0236	24091203	0	达标
	白洋地	1 小时	0.0282	24093004	0	达标
	马家边 1	1 小时	0.0283	24032203	0	达标
	马家边 2	1 小时	0.0245	24070304	0	达标
	塘伯兴	1 小时	0.0235	24070519	0	达标
	横涧村	1 小时	0.0254	24052203	0	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.0253	24061806	0	达标
	大岗	1 小时	0.0262	24032323	0	达标

	庄桥	1 小时	0.0236	24112708	0	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.0205	24080924	0	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	0.5095	24013005	0.06	达标
丙烯腈	长岗村	1 小时	0.2016	24070106	0.4	达标
	石菩萨	1 小时	0.046	24040608	0.09	达标
	三矿新村	1 小时	0.1262	24012607	0.25	达标
	回车岭村	1 小时	0.1785	24051622	0.36	达标
	白洋地	1 小时	0.165	24031607	0.33	达标
	马家边 1	1 小时	0.1998	24091405	0.4	达标
	马家边 2	1 小时	0.1294	24022606	0.26	达标
	塘伯兴	1 小时	0.1079	24010604	0.22	达标
	横涧村	1 小时	0.0903	24012607	0.18	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.0691	24062601	0.14	达标
	大岗	1 小时	0.1512	24080204	0.3	达标
	庄桥	1 小时	0.1207	24073123	0.24	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.1008	24032003	0.2	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	0.6332	24010618	1.27	达标
甲苯	长岗村	1 小时	0.1931	24052619	0.1	达标
	石菩萨	1 小时	0.227	24040608	0.11	达标
	三矿新村	1 小时	0.1788	24061806	0.09	达标
	回车岭村	1 小时	0.1416	24091203	0.07	达标
	白洋地	1 小时	0.1692	24093004	0.08	达标
	马家边 1	1 小时	0.1745	24032203	0.09	达标
	马家边 2	1 小时	0.1467	24070304	0.07	达标
	塘伯兴	1 小时	0.1409	24070519	0.07	达标
	横涧村	1 小时	0.1525	24052203	0.08	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.1519	24061806	0.08	达标
	大岗	1 小时	0.1572	24032323	0.08	达标
	庄桥	1 小时	0.1415	24112708	0.07	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.123	24080924	0.06	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	3.0568	24013005	1.53	达标
二甲苯	长岗村	1 小时	0.0965	24052619	0.05	达标
	石菩萨	1 小时	0.1121	24040608	0.06	达标
	三矿新村	1 小时	0.0894	24061806	0.04	达标
	回车岭村	1 小时	0.0708	24091203	0.04	达标
	白洋地	1 小时	0.0846	24093004	0.04	达标

	马家边 1	1 小时	0.0848	24032203	0.04	达标
	马家边 2	1 小时	0.0733	24070304	0.04	达标
	塘伯兴	1 小时	0.0705	24070519	0.04	达标
	横涧村	1 小时	0.0762	24052203	0.04	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.0759	24061806	0.04	达标
	大岗	1 小时	0.0786	24032323	0.04	达标
	庄桥	1 小时	0.0708	24112708	0.04	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.0615	24080924	0.03	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	1.5284	24013005	0.76	达标
甲醇	长岗村	1 小时	0.0644	24052619	0	达标
		日平均	0.0076	240228	0	达标
	石菩萨	1 小时	0.0743	24040608	0	达标
		日平均	0.0069	240122	0	达标
	三矿新村	1 小时	0.0596	24061806	0	达标
		日平均	0.01	240525	0	达标
	回车岭村	1 小时	0.0472	24091203	0	达标
		日平均	0.0041	240117	0	达标
	白洋地	1 小时	0.0564	24093004	0	达标
		日平均	0.0061	240827	0	达标
	马家边 1	1 小时	0.0565	24032203	0	达标
		日平均	0.0079	241029	0	达标
	马家边 2	1 小时	0.0489	24070304	0	达标
		日平均	0.0044	240827	0	达标
	塘伯兴	1 小时	0.047	24070519	0	达标
		日平均	0.0038	241023	0	达标
	横涧村	1 小时	0.0508	24052203	0	达标
		日平均	0.0052	241124	0	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.0506	24061806	0	达标
		日平均	0.0082	240525	0	达标
	大岗	1 小时	0.0524	24032323	0	达标
		日平均	0.0062	240112	0	达标
	庄桥	1 小时	0.0472	24112708	0	达标
		日平均	0.0059	240127	0	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.041	24080924	0	达标
		日平均	0.0052	240127	0	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	1.0189	24013005	0.03	达标
		日平均	0.0768	240625	0.01	达标
氨	长岗村	1 小时	2.9834	24070106	1.49	达标
	石菩萨	1 小时	0.9179	24040608	0.46	达标
	三矿新村	1 小时	2.0901	24012607	1.05	达标

	回车岭村	1 小时	2.6672	24051622	1.33	达标
	白洋地	1 小时	2.5036	24031607	1.25	达标
	马家边 1	1 小时	3.2246	24091405	1.61	达标
	马家边 2	1 小时	2.0037	24022606	1	达标
	塘伯兴	1 小时	1.7184	24010604	0.86	达标
	横涧村	1 小时	1.455	24012607	0.73	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	1.0467	24062601	0.52	达标
	大岗	1 小时	2.2402	24080204	1.12	达标
	庄桥	1 小时	1.8216	24073123	0.91	达标
	学仕嘉园	1 小时	1.5547	24032003	0.78	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	10.5931	24010618	5.3	达标
硫化氢	长岗村	1 小时	0.077	24033006	0.77	达标
	石菩萨	1 小时	0.0588	24040608	0.59	达标
	三矿新村	1 小时	0.0646	24012607	0.65	达标
	回车岭村	1 小时	0.0732	24032902	0.73	达标
	白洋地	1 小时	0.0639	24081104	0.64	达标
	马家边 1	1 小时	0.0854	24091405	0.85	达标
	马家边 2	1 小时	0.0502	24080101	0.5	达标
	塘伯兴	1 小时	0.0417	24010604	0.42	达标
	横涧村	1 小时	0.0382	24012607	0.38	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.042	24061806	0.42	达标
	大岗	1 小时	0.0632	24062719	0.63	达标
	庄桥	1 小时	0.048	24070504	0.48	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.0405	24071421	0.41	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	1.2687	24010618	12.69	达标
乙酸乙酯	长岗村	1 小时	0.5149	24052619	0.16	达标
	石菩萨	1 小时	0.5984	24040608	0.18	达标
	三矿新村	1 小时	0.4767	24061806	0.14	达标
	回车岭村	1 小时	0.3776	24091203	0.11	达标
	白洋地	1 小时	0.4513	24093004	0.14	达标
	马家边 1	1 小时	0.452	24032203	0.14	达标
	马家边 2	1 小时	0.3912	24070304	0.12	达标
	塘伯兴	1 小时	0.3758	24070519	0.11	达标
	横涧村	1 小时	0.4066	24052203	0.12	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.405	24061806	0.12	达标
	大岗	1 小时	0.4193	24032323	0.13	达标

	庄桥	1 小时	0.3774	24112708	0.11	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.328	24080924	0.1	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	8.1514	24013005	2.47	达标
甲基丙烯酸甲酯	长岗村	1 小时	2.0273	24052619	2.03	达标
		日平均	0.2389	240228	0.24	达标
	石菩萨	1 小时	2.2335	24040608	2.23	达标
		日平均	0.1123	240122	0.11	达标
	三矿新村	1 小时	1.877	24061806	1.88	达标
		日平均	0.3028	240525	0.3	达标
	回车岭村	1 小时	1.4867	24091203	1.49	达标
		日平均	0.1283	240117	0.13	达标
	白洋地	1 小时	1.7768	24093004	1.78	达标
		日平均	0.186	240827	0.19	达标
	马家边 1	1 小时	1.7797	24032203	1.78	达标
		日平均	0.244	241029	0.24	达标
	马家边 2	1 小时	1.5402	24070304	1.54	达标
		日平均	0.1338	240827	0.13	达标
	塘伯兴	1 小时	1.4796	24070519	1.48	达标
		日平均	0.1146	241023	0.11	达标
	横涧村	1 小时	1.6008	24052203	1.6	达标
		日平均	0.1604	241012	0.16	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	1.5946	24061806	1.59	达标
		日平均	0.2488	240525	0.25	达标
	大岗	1 小时	1.6508	24032323	1.65	达标
		日平均	0.1918	240112	0.19	达标
	庄桥	1 小时	1.4861	24112708	1.49	达标
		日平均	0.183	240127	0.18	达标
	学仕嘉园	1 小时	1.2916	24080924	1.29	达标
		日平均	0.1598	240127	0.16	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	32.0951	24013005	32.1	达标
		日平均	2.4174	240625	2.42	达标

由预测结果可知，正常工况下项目各污染物在大气环境保护目标及区域网格点处的短期浓度最大占标率均<100%。

2、叠加环境质量现状浓度及其他污染源后预测浓度

结合项目特征及估算模式预测结果，主要污染因子叠加现状及其他污染源后预测浓度见下表。

表 5-12　叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大浓度 ($\mu g/m^3$)	现状浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加后浓度 ($\mu g/m^3$)	叠加后占标率%	达标情况

SO_2	长岗村	98 百分位日平均	0.0024	10.7	10.7024	7.13	达标
		全时段	0.0003	6	6.0003	10	达标
	石菩萨	98 百分位日平均	0.0328	10.7	10.7328	7.16	达标
		全时段	0.0053	6	6.0053	10.01	达标
	三矿新村	98 百分位日平均	0.0057	10.7	10.7057	7.14	达标
		全时段	0.0014	6	6.0014	10	达标
	回车岭村	98 百分位日平均	0.003	10.7	10.703	7.14	达标
		全时段	0.0005	6	6.0005	10	达标
	白洋地	98 百分位日平均	0.0021	10.7	10.7021	7.13	达标
		全时段	0.0002	6	6.0002	10	达标
	马家边 1	98 百分位日平均	0.0031	10.7	10.7031	7.14	达标
		全时段	0.0004	6	6.0004	10	达标
	马家边 2	98 百分位日平均	0.0018	10.7	10.7018	7.13	达标
		全时段	0.0002	6	6.0002	10	达标
	塘伯兴	98 百分位日平均	0.0018	10.7	10.7018	7.13	达标
		全时段	0.0002	6	6.0002	10	达标
	横涧村	98 百分位日平均	0.0054	10.7	10.7054	7.14	达标
		全时段	0.0009	6	6.0009	10	达标
	横涧村中心幼儿园	98 百分位日平均	0.0042	10.7	10.7042	7.14	达标
		全时段	0.0007	6	6.0007	10	达标
	大岗	98 百分位日平均	0.0024	10.7	10.7024	7.13	达标
		全时段	0.0004	6	6.0004	10	达标
	庄桥	98 百分位日平均	0.0019	10.7	10.7019	7.13	达标
		全时段	0.0003	6	6.0003	10	达标
	学仕嘉园	98 百分位日平均	0.0016	10.7	10.7016	7.13	达标
		全时段	0.0002	6	6.0002	10	达标
	区域最大落地浓度点	98 百分位日平均	0.0974	10.7	10.7974	7.2	达标
		全时段	0.0202	6	6.0202	10.03	达标
NO_2	长岗村	98 百分位日平均	0.0863	10.7	10.7863	7.19	达标
		全时段	0.0115	6	6.0115	10.02	达标
	石菩萨	98 百分位日平均	0.294	10.7	10.994	7.33	达标
		全时段	0.0641	6	6.0641	10.11	达标
	三矿新村	98 百分位日平均	0.2272	10.7	10.9272	7.28	达标
		全时段	0.0485	6	6.0486	10.08	达标
	回车岭村	98 百分位日平均	0.1208	10.7	10.8208	7.21	达标
		全时段	0.0205	6	6.0205	10.03	达标
	白洋地	98 百分位日平均	0.0727	10.7	10.7727	7.18	达标
		全时段	0.0088	6	6.0088	10.01	达标
	马家边 1	98 百分位日平均	0.0854	10.7	10.7855	7.19	达标
		全时段	0.011	6	6.011	10.02	达标
	马家边 2	98 百分位日平均	0.0661	10.7	10.7661	7.18	达标
		全时段	0.0072	6	6.0072	10.01	达标

	塘伯兴	98 百分位日平均	0.0589	10.7	10.7589	7.17	达标
		全时段	0.0073	6	6.0073	10.01	达标
	横涧村	98 百分位日平均	0.1634	10.7	10.8634	7.24	达标
		全时段	0.0297	6	6.0297	10.05	达标
	横涧村中心幼儿园	98 百分位日平均	0.1264	10.7	10.8264	7.22	达标
		全时段	0.022	6	6.022	10.04	达标
	大岗	98 百分位日平均	0.0926	10.7	10.7926	7.2	达标
		全时段	0.0151	6	6.0151	10.03	达标
	庄桥	98 百分位日平均	0.0674	10.7	10.7674	7.18	达标
		全时段	0.0107	6	6.0107	10.02	达标
	学仕嘉园	98 百分位日平均	0.0637	10.7	10.7637	7.18	达标
		全时段	0.01	6	6.01	10.02	达标
	区域最大落地浓度点	98 百分位日平均	4.9378	10.7	15.6378	10.43	达标
		全时段	1.1549	6	7.1549	11.92	达标
TSP	长岗村	95 百分位日平均	1.5467	142.5	144.0467	48.02	达标
		全时段	0.3404	116.6429	116.9833	58.49	达标
	石菩萨	95 百分位日平均	0.2603	142.5	142.7603	47.59	达标
		全时段	0.0571	116.6429	116.7	58.35	达标
	三矿新村	95 百分位日平均	1.3205	142.5	143.8205	47.94	达标
		全时段	0.2922	116.6429	116.9351	58.47	达标
	回车岭村	95 百分位日平均	0.9432	142.5	143.4432	47.81	达标
		全时段	0.1617	116.6429	116.8046	58.4	达标
	白洋地	95 百分位日平均	1.0023	142.5	143.5023	47.83	达标
		全时段	0.2234	116.6429	116.8663	58.43	达标
	马家边 1	95 百分位日平均	1.4396	142.5	143.9396	47.98	达标
		全时段	0.4222	116.6429	117.0651	58.53	达标
	马家边 2	95 百分位日平均	0.9038	142.5	143.4038	47.8	达标
		全时段	0.1762	116.6429	116.8191	58.41	达标
	塘伯兴	95 百分位日平均	0.7169	142.5	143.2169	47.74	达标
		全时段	0.1816	116.6429	116.8245	58.41	达标
	横涧村	95 百分位日平均	2.4273	142.5	144.9273	48.31	达标
		全时段	0.4261	116.6429	117.069	58.53	达标
	横涧村中心幼儿园	95 百分位日平均	2.1318	142.5	144.6318	48.21	达标
		全时段	0.3698	116.6429	117.0127	58.51	达标
	大岗	95 百分位日平均	1.0803	142.5	143.5803	47.86	达标
		全时段	0.192	116.6429	116.8349	58.42	达标
	庄桥	95 百分位日平均	1.0057	142.5	143.5057	47.84	达标
		全时段	0.2017	116.6429	116.8446	58.42	达标
	学仕嘉园	95 百分位日平均	0.7326	142.5	143.2326	47.74	达标
		全时段	0.154	116.6429	116.7969	58.4	达标
	区域最大落地浓度	95 百分位日平均	33.4513	142.5	175.9513	58.65	达标
		全时段	8.7253	116.6429	125.3682	62.68	达标

	点						
PM_{10}	长岗村	95 百分位日平均	0.3074	108.1	108.4074	90.34	达标
		全时段	-0.4578	41.9	41.4422	69.07	达标
	石菩萨	95 百分位日平均	1.736	108.1	109.836	91.53	达标
		全时段	0.4541	41.9	42.3541	70.59	达标
	三矿新村	95 百分位日平均	0.9924	108.1	109.0924	90.91	达标
		全时段	-0.1483	41.9	41.7517	69.59	达标
	回车岭村	95 百分位日平均	0.303	108.1	108.403	90.34	达标
		全时段	-0.0736	41.9	41.8264	69.71	达标
	白洋地	95 百分位日平均	0.2943	108.1	108.3943	90.33	达标
		全时段	-0.9474	41.9	40.9526	68.25	达标
	马家边 1	95 百分位日平均	0.6686	108.1	108.7686	90.64	达标
		全时段	0.0721	41.9	41.9721	69.95	达标
	马家边 2	95 百分位日平均	0.2714	108.1	108.3714	90.31	达标
		全时段	-0.3769	41.9	41.5231	69.21	达标
	塘伯兴	95 百分位日平均	0.2847	108.1	108.3847	90.32	达标
		全时段	-0.0198	41.9	41.8802	69.8	达标
	横涧村	95 百分位日平均	1.3142	108.1	109.4142	91.18	达标
		全时段	-0.2065	41.9	41.6935	69.49	达标
	横涧村中心幼儿园	95 百分位日平均	1.0996	108.1	109.1996	91	达标
		全时段	-0.4017	41.9	41.4983	69.16	达标
	大岗	95 百分位日平均	0.0467	108.1	108.1467	90.12	达标
		全时段	-0.7058	41.9	41.1942	68.66	达标
	庄桥	95 百分位日平均	0.0192	108.1	108.1192	90.1	达标
		全时段	-1.1763	41.9	40.7237	67.87	达标
	学仕嘉园	95 百分位日平均	0.0073	108.1	108.1073	90.09	达标
		全时段	-0.8402	41.9	41.0598	68.43	达标
	区域最大落地浓度点	95 百分位日平均	16.4704	108.1	124.5704	103.81	超标
		全时段	3.9959	41.9	45.896	76.49	达标
$PM_{2.5}$	长岗村	95 百分位日平均	0.0682	80.9	80.9682	134.95	超标
		全时段	-0.0917	28.9	28.8083	96.03	达标
	石菩萨	95 百分位日平均	0.8642	80.9	81.7642	136.27	超标
		全时段	0.2425	28.9	29.1425	97.14	达标
	三矿新村	95 百分位日平均	0.3023	80.9	81.2024	135.34	超标
		全时段	-0.0097	28.9	28.8903	96.3	达标
	回车岭村	95 百分位日平均	0.0777	80.9	80.9777	134.96	超标
		全时段	-0.0133	28.9	28.8867	96.29	达标
	白洋地	95 百分位日平均	0.0615	80.9	80.9615	134.94	超标
		全时段	-0.1902	28.9	28.7098	95.7	达标
	马家边 1	95 百分位日平均	0.1401	80.9	81.0401	135.07	超标
		全时段	-0.0004	28.9	28.8996	96.33	达标
	马家边 2	95 百分位日平均	0.0565	80.9	80.9565	134.93	超标

		全时段	-0.0763	28.9	28.8237	96.08	达标
	塘伯兴	95 百分位日平均	0.0702	80.9	80.9702	134.95	超标
		全时段	-0.0034	28.9	28.8966	96.32	达标
	横涧村	95 百分位日平均	0.3349	80.9	81.2349	135.39	超标
		全时段	-0.0299	28.9	28.8701	96.23	达标
	横涧村中心幼儿园	95 百分位日平均	0.2898	80.9	81.1898	135.32	超标
		全时段	-0.07	28.9	28.83	96.1	达标
	大岗	95 百分位日平均	0.0152	80.9	80.9152	134.86	超标
		全时段	-0.1397	28.9	28.7603	95.87	达标
	庄桥	95 百分位日平均	0.0066	80.9	80.9066	134.84	超标
		全时段	-0.2352	28.9	28.6648	95.55	达标
	学仕嘉园	95 百分位日平均	0.0047	80.9	80.9047	134.84	超标
		全时段	-0.1679	28.9	28.7321	95.77	达标
	区域最大落地浓度点	95 百分位日平均	3.273	80.9	84.173	140.29	超标
		全时段	0.7669	28.9	29.6669	98.89	达标
NMHC	长岗村	1 小时	102.7672	615	717.7672	35.89	达标
	石菩萨	1 小时	34.2581	615	649.2581	32.46	达标
	三矿新村	1 小时	91.8157	615	706.8157	35.34	达标
	回车岭村	1 小时	65.4561	615	680.4561	34.02	达标
	白洋地	1 小时	77.1231	615	692.1231	34.61	达标
	马家边 1	1 小时	94.8234	615	709.8234	35.49	达标
	马家边 2	1 小时	69.9466	615	684.9466	34.25	达标
	塘伯兴	1 小时	53.6904	615	668.6904	33.43	达标
	横涧村	1 小时	64.0326	615	679.0326	33.95	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	54.181	615	669.181	33.46	达标
	大岗	1 小时	70.875	615	685.8749	34.29	达标
	庄桥	1 小时	63.5853	615	678.5853	33.93	达标
	学仕嘉园	1 小时	57.0756	615	672.0756	33.6	达标
	网格	1 小时	599.7014	615	1214.701	60.74	达标
苯乙烯	长岗村	1 小时	0.2896	0.75	1.0396	10.4	达标
	石菩萨	1 小时	0.3224	0.75	1.0724	10.72	达标
	三矿新村	1 小时	0.2681	0.75	1.0181	10.18	达标
	回车岭村	1 小时	0.2124	0.75	0.9624	9.62	达标
	白洋地	1 小时	0.2538	0.75	1.0038	10.04	达标
	马家边 1	1 小时	0.2542	0.75	1.0042	10.04	达标
	马家边 2	1 小时	0.22	0.75	0.97	9.7	达标
	塘伯兴	1 小时	0.2114	0.75	0.9614	9.61	达标
	横涧村	1 小时	0.2287	0.75	0.9787	9.79	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.2278	0.75	0.9778	9.78	达标
	大岗	1 小时	0.2358	0.75	0.9858	9.86	达标

	庄桥	1 小时	0.2123	0.75	0.9623	9.62	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.1845	0.75	0.9345	9.35	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	4.585	0.75	5.335	53.35	达标
丙酮	长岗村	1 小时	0.0322	5	5.0322	0.63	达标
	石菩萨	1 小时	0.0362	5	5.0362	0.63	达标
	三矿新村	1 小时	0.0298	5	5.0298	0.63	达标
	回车岭村	1 小时	0.0236	5	5.0236	0.63	达标
	白洋地	1 小时	0.0282	5	5.0282	0.63	达标
	马家边 1	1 小时	0.0282	5	5.0282	0.63	达标
	马家边 2	1 小时	0.0244	5	5.0244	0.63	达标
	塘伯兴	1 小时	0.0235	5	5.0235	0.63	达标
	横涧村	1 小时	0.0254	5	5.0254	0.63	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.0253	5	5.0253	0.63	达标
	大岗	1 小时	0.0262	5	5.0262	0.63	达标
	庄桥	1 小时	0.0236	5	5.0236	0.63	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.0205	5	5.0205	0.63	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	0.5095	5	5.5095	0.69	达标
丙烯腈	长岗村	1 小时	0.2016	25	25.2016	50.4	达标
	石菩萨	1 小时	0.046	25	25.046	50.09	达标
	三矿新村	1 小时	0.1262	25	25.1262	50.25	达标
	回车岭村	1 小时	0.1785	25	25.1785	50.36	达标
	白洋地	1 小时	0.1649	25	25.165	50.33	达标
	马家边 1	1 小时	0.1998	25	25.1998	50.4	达标
	马家边 2	1 小时	0.1294	25	25.1294	50.26	达标
	塘伯兴	1 小时	0.1079	25	25.1079	50.22	达标
	横涧村	1 小时	0.0903	25	25.0903	50.18	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.0691	25	25.0691	50.14	达标
	大岗	1 小时	0.1512	25	25.1512	50.3	达标
	庄桥	1 小时	0.1207	25	25.1207	50.24	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.1008	25	25.1008	50.2	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	0.6331	25	25.6332	51.27	达标
甲苯	长岗村	1 小时	0.1931	0.75	0.9431	0.47	达标
	石菩萨	1 小时	0.227	0.75	0.977	0.49	达标
	三矿新村	1 小时	0.1788	0.75	0.9288	0.46	达标
	回车岭村	1 小时	0.1416	0.75	0.8916	0.45	达标

	白洋地	1 小时	0.1692	0.75	0.9192	0.46	达标
	马家边 1	1 小时	0.1745	0.75	0.9245	0.46	达标
	马家边 2	1 小时	0.1467	0.75	0.8967	0.45	达标
	塘伯兴	1 小时	0.1409	0.75	0.8909	0.45	达标
	横涧村	1 小时	0.1525	0.75	0.9025	0.45	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.1519	0.75	0.9019	0.45	达标
	大岗	1 小时	0.1572	0.75	0.9072	0.45	达标
	庄桥	1 小时	0.1415	0.75	0.8915	0.45	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.123	0.75	0.873	0.44	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	3.0568	0.75	3.8068	1.9	达标
二甲苯	长岗村	1 小时	0.0965	10.6	10.6965	5.35	达标
	石菩萨	1 小时	0.1121	10.6	10.7121	5.36	达标
	三矿新村	1 小时	0.0894	10.6	10.6894	5.34	达标
	回车岭村	1 小时	0.0708	10.6	10.6708	5.34	达标
	白洋地	1 小时	0.0846	10.6	10.6846	5.34	达标
	马家边 1	1 小时	0.0847	10.6	10.6848	5.34	达标
	马家边 2	1 小时	0.0733	10.6	10.6733	5.34	达标
	塘伯兴	1 小时	0.0705	10.6	10.6705	5.34	达标
	横涧村	1 小时	0.0762	10.6	10.6762	5.34	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.0759	10.6	10.6759	5.34	达标
	大岗	1 小时	0.0786	10.6	10.6786	5.34	达标
	庄桥	1 小时	0.0708	10.6	10.6708	5.34	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.0615	10.6	10.6615	5.33	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	1.5284	10.6	12.1284	6.06	达标
甲醇	长岗村	1 小时	0.0644	35	35.0644	1.17	达标
		日平均	0.0076	3.5	3.5076	0.35	达标
	石菩萨	1 小时	0.0743	35	35.0743	1.17	达标
		日平均	0.0069	3.5	3.5069	0.35	达标
	三矿新村	1 小时	0.0596	35	35.0596	1.17	达标
		日平均	0.01	3.5	3.51	0.35	达标
	回车岭村	1 小时	0.0472	35	35.0472	1.17	达标
		日平均	0.0041	3.5	3.5041	0.35	达标
	白洋地	1 小时	0.0564	35	35.0564	1.17	达标
		日平均	0.0061	3.5	3.5061	0.35	达标
	马家边 1	1 小时	0.0565	35	35.0565	1.17	达标
		日平均	0.0079	3.5	3.5079	0.35	达标
	马家边 2	1 小时	0.0489	35	35.0489	1.17	达标

		日平均	0.0044	3.5	3.5044	0.35	达标
	塘伯兴	1 小时	0.047	35	35.047	1.17	达标
		日平均	0.0038	3.5	3.5038	0.35	达标
	横涧村	1 小时	0.0508	35	35.0508	1.17	达标
		日平均	0.0052	3.5	3.5052	0.35	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.0506	35	35.0506	1.17	达标
		日平均	0.0082	3.5	3.5082	0.35	达标
	大岗	1 小时	0.0524	35	35.0524	1.17	达标
		日平均	0.0062	3.5	3.5062	0.35	达标
	庄桥	1 小时	0.0472	35	35.0472	1.17	达标
		日平均	0.0059	3.5	3.5059	0.35	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.041	35	35.041	1.17	达标
		日平均	0.0052	3.5	3.5052	0.35	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	1.0189	35	36.0189	1.2	达标
		日平均	0.0768	3.5	3.5768	0.36	达标
氨	长岗村	1 小时	3.2682	90	93.2682	46.63	达标
	石菩萨	1 小时	0.9709	90	90.9709	45.49	达标
	三矿新村	1 小时	2.3385	90	92.3385	46.17	达标
	回车岭村	1 小时	2.7581	90	92.7581	46.38	达标
	白洋地	1 小时	2.6892	90	92.6892	46.34	达标
	马家边 1	1 小时	3.2855	90	93.2856	46.64	达标
	马家边 2	1 小时	2.4641	90	92.4641	46.23	达标
	塘伯兴	1 小时	1.7973	90	91.7973	45.9	达标
	横涧村	1 小时	1.6556	90	91.6556	45.83	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	1.1747	90	91.1747	45.59	达标
	大岗	1 小时	2.351	90	92.351	46.18	达标
	庄桥	1 小时	1.9376	90	91.9376	45.97	达标
	学仕嘉园	1 小时	1.673	90	91.6731	45.84	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	24.1253	90	114.1253	57.06	达标
硫化氢	长岗村	1 小时	0.077	0	0.077	0.77	达标
	石菩萨	1 小时	0.0588	0	0.0588	0.59	达标
	三矿新村	1 小时	0.0646	0	0.0646	0.65	达标
	回车岭村	1 小时	0.0732	0	0.0732	0.73	达标
	白洋地	1 小时	0.0639	0	0.0639	0.64	达标
	马家边 1	1 小时	0.0854	0	0.0854	0.85	达标
	马家边 2	1 小时	0.0502	0	0.0502	0.5	达标
	塘伯兴	1 小时	0.0417	0	0.0417	0.42	达标
	横涧村	1 小时	0.0382	0	0.0382	0.38	达标
	横涧村中	1 小时	0.042	0	0.042	0.42	达标

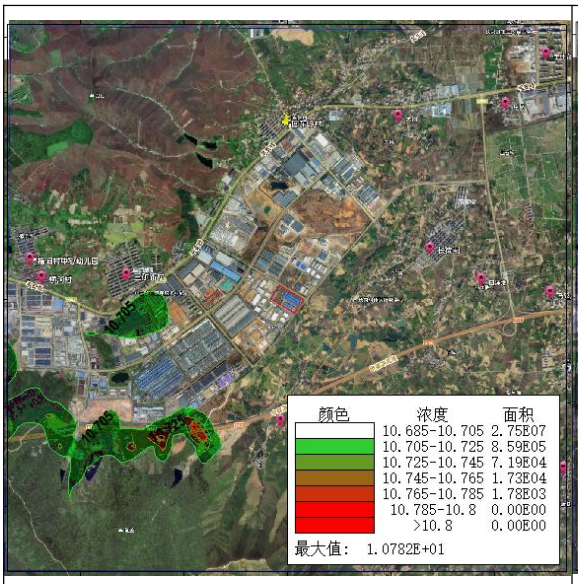
	心幼儿园						
	大岗	1 小时	0.0632	0	0.0632	0.63	达标
	庄桥	1 小时	0.0479	0	0.0479	0.48	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.0405	0	0.0405	0.41	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	1.2687	0	1.2687	12.69	达标
乙酸乙酯	长岗村	1 小时	2.083	15	17.083	5.18	达标
	石菩萨	1 小时	1.7035	15	16.7035	5.06	达标
	三矿新村	1 小时	1.8147	15	16.8147	5.1	达标
	回车岭村	1 小时	1.8456	15	16.8456	5.1	达标
	白洋地	1 小时	2.0602	15	17.0602	5.17	达标
	马家边 1	1 小时	2.0212	15	17.0212	5.16	达标
	马家边 2	1 小时	1.7455	15	16.7455	5.07	达标
	塘伯兴	1 小时	1.6212	15	16.6213	5.04	达标
	横涧村	1 小时	1.695	15	16.695	5.06	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	1.5676	15	16.5676	5.02	达标
	大岗	1 小时	1.8255	15	16.8255	5.1	达标
	庄桥	1 小时	1.4882	15	16.4882	5	达标
	学仕嘉园	1 小时	1.4217	15	16.4217	4.98	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	43.5794	15	58.5794	17.75	达标
甲基丙烯酸甲酯	长岗村	1 小时	2.0273	10	12.0273	12.03	达标
		日平均	0.2389	0.3	0.5389	0.54	达标
	石菩萨	1 小时	2.2335	10	12.2335	12.23	达标
		日平均	0.1123	0.3	0.4123	0.41	达标
	三矿新村	1 小时	1.877	10	11.877	11.88	达标
		日平均	0.3028	0.3	0.6028	0.6	达标
	回车岭村	1 小时	1.4866	10	11.4867	11.49	达标
		日平均	0.1283	0.3	0.4283	0.43	达标
	白洋地	1 小时	1.7768	10	11.7768	11.78	达标
		日平均	0.186	0.3	0.486	0.49	达标
	马家边 1	1 小时	1.7797	10	11.7797	11.78	达标
		日平均	0.244	0.3	0.544	0.54	达标
	马家边 2	1 小时	1.5402	10	11.5402	11.54	达标
		日平均	0.1338	0.3	0.4338	0.43	达标
	塘伯兴	1 小时	1.4796	10	11.4796	11.48	达标
		日平均	0.1146	0.3	0.4146	0.41	达标
	横涧村	1 小时	1.6008	10	11.6008	11.6	达标
		日平均	0.1604	0.3	0.4604	0.46	达标
	横涧村中	1 小时	1.5946	10	11.5946	11.59	达标

	心幼儿园	日平均	0.2488	0.3	0.5488	0.55	达标
	大岗	1 小时	1.6508	10	11.6508	11.65	达标
		日平均	0.1918	0.3	0.4918	0.49	达标
	庄桥	1 小时	1.4861	10	11.4861	11.49	达标
		日平均	0.183	0.3	0.483	0.48	达标
	学仕嘉园	1 小时	1.2916	10	11.2916	11.29	达标
		日平均	0.1598	0.3	0.4598	0.46	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	32.0951	10	42.0951	42.1	达标
		日平均	2.4174	0.3	2.7174	2.72	达标

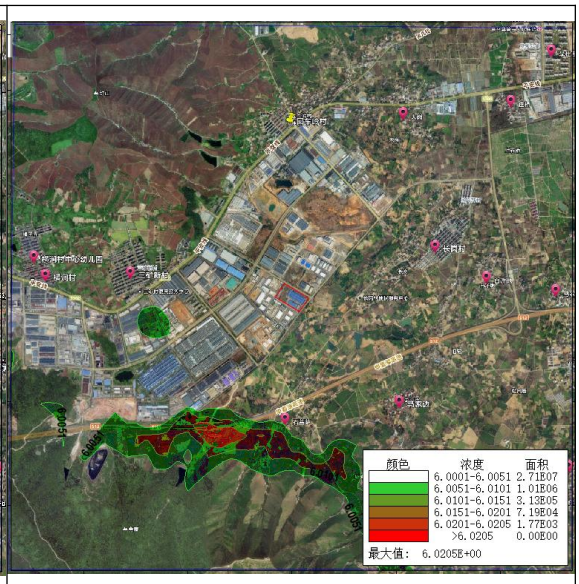
根据上述预测结果可知，除 PM_{10}95 百分位日平均、$PM_{2.5}$95 百分位日平均外，其他因子叠加环境本底和其他污染源后各污染物质量浓度均可达到相应环境质量标准要求，其中 $PM_{2.5}$95 百分位日平均叠加后超标是由于其现状值已经超标，本项目增加量占标率很小。

3、正常工况下主要污染物叠加本底和其他源后质量浓度分布图

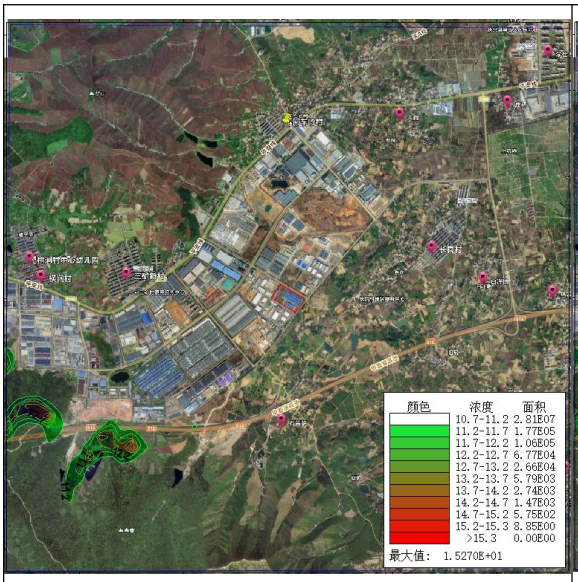
根据前述预测结果，绘制污染物浓度等值线分布图，具体如下：



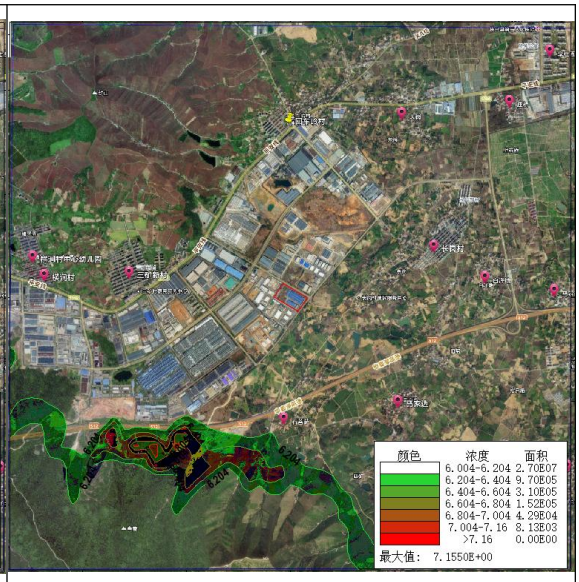
SO_2 第 98 百分日均浓度分布图



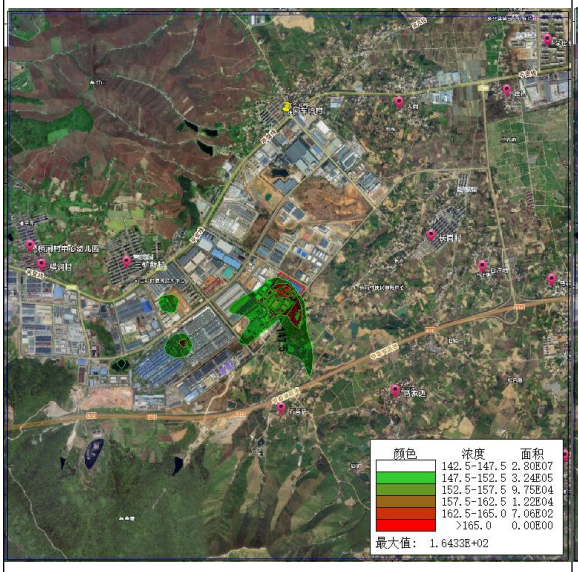
SO_2 年均浓度分布图



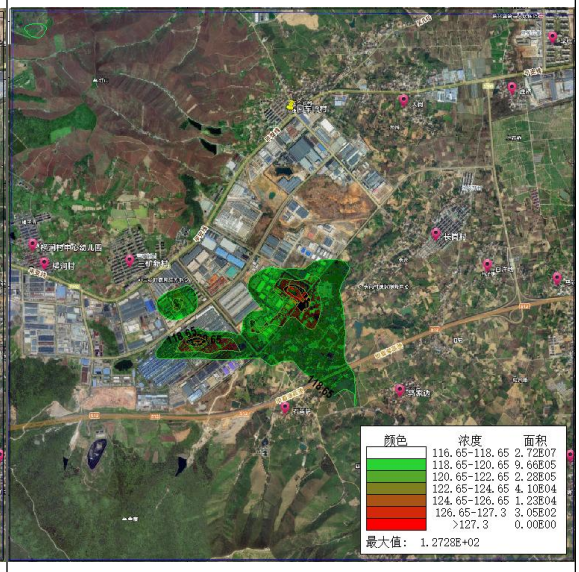
NO_2 第 98 百分日均浓度分布图



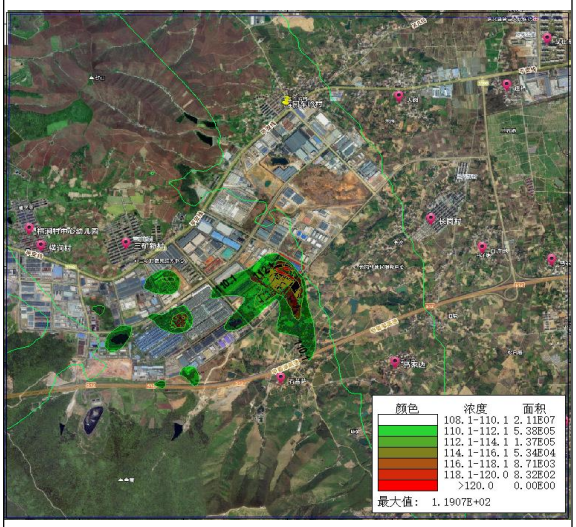
NO_2 年均浓度分布图



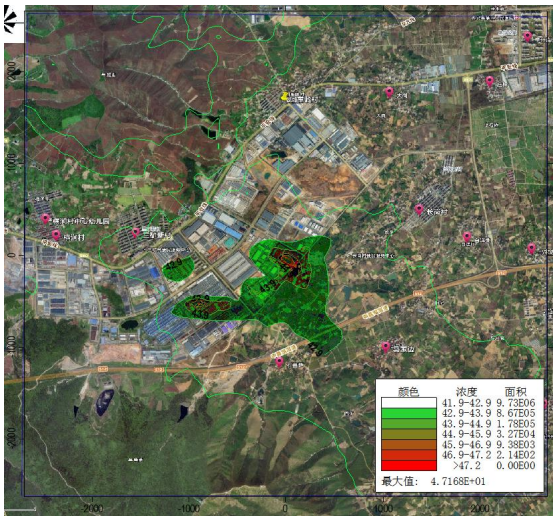
TSP 第 95 百分日均浓度分布图



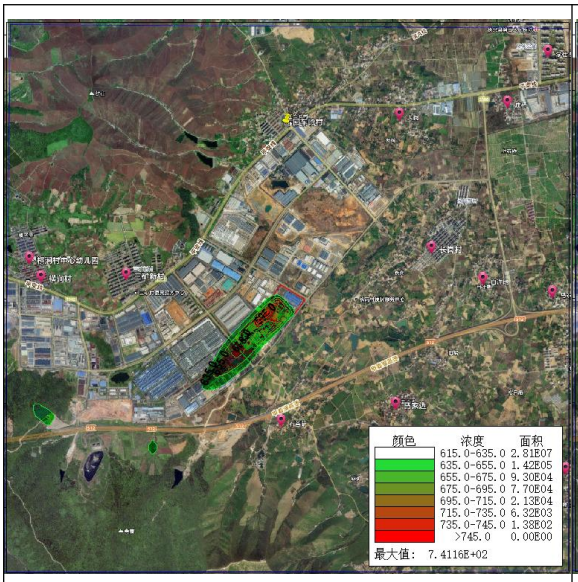
TSP 年均浓度分布图



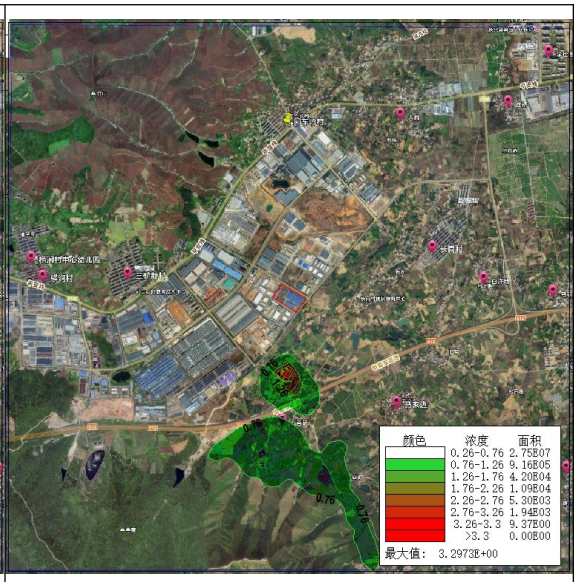
PM_{10} 第 95 百分日均浓度分布图



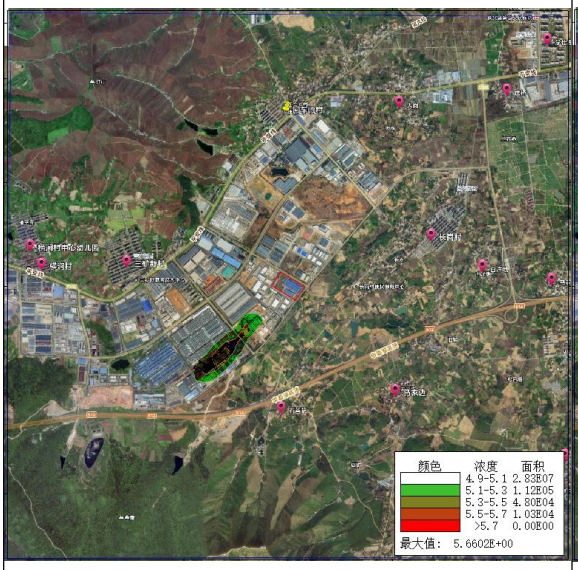
PM_{10} 年均浓度分布图



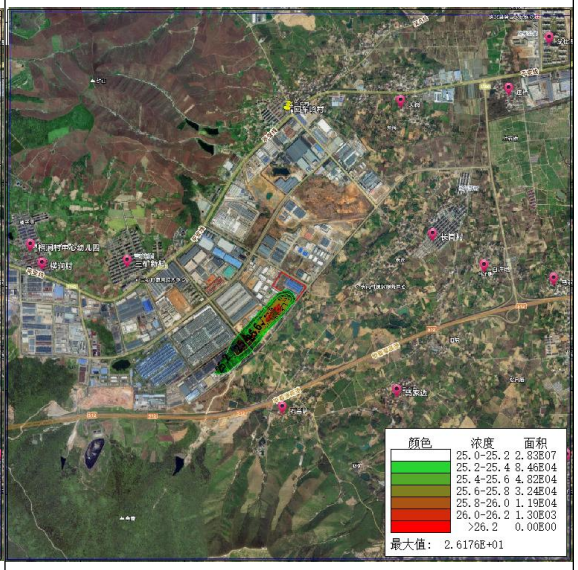
NMHC 小时浓度分布图



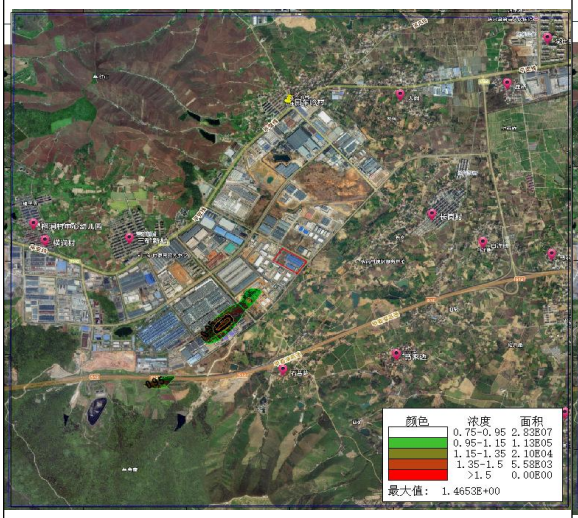
苯乙烯小时浓度分布图



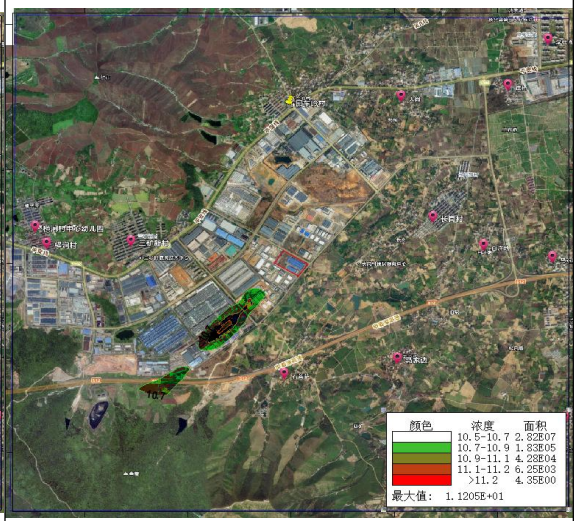
丙酮小时浓度分布图



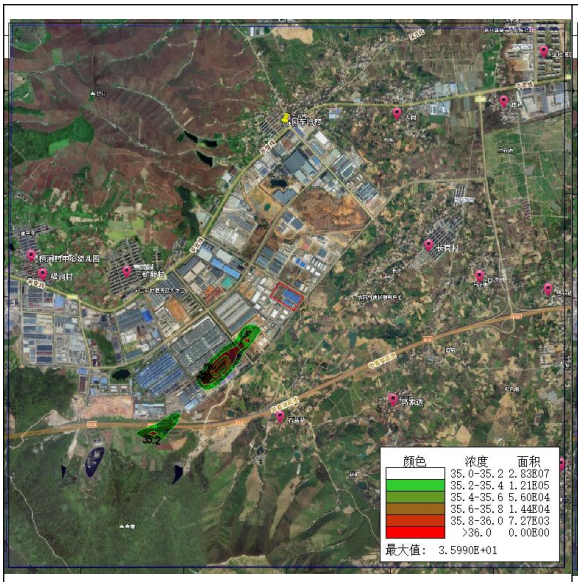
丙烯腈小时浓度分布图



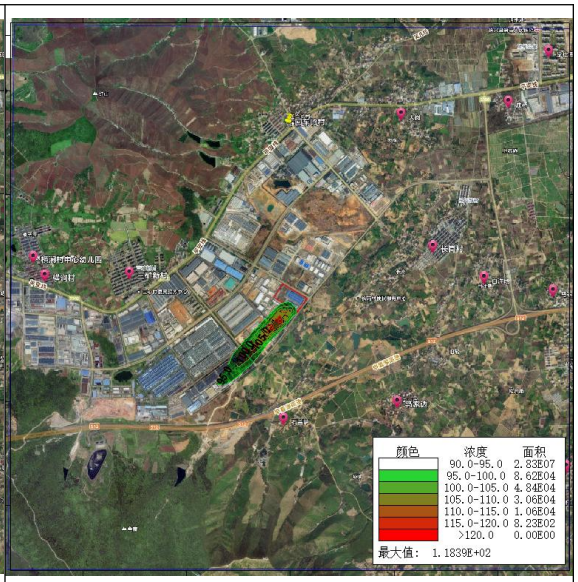
甲苯小时浓度分布图



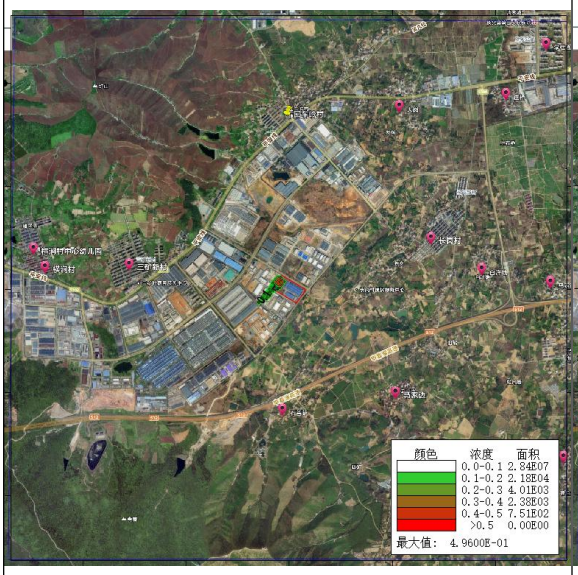
二甲苯小时浓度分布图



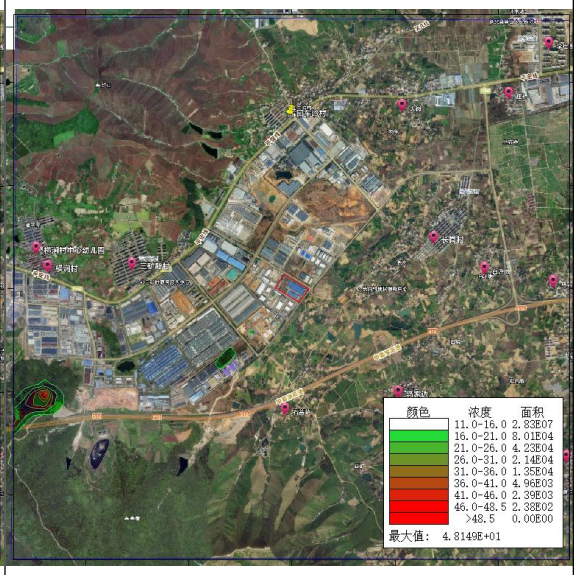
甲醇小时浓度分布图



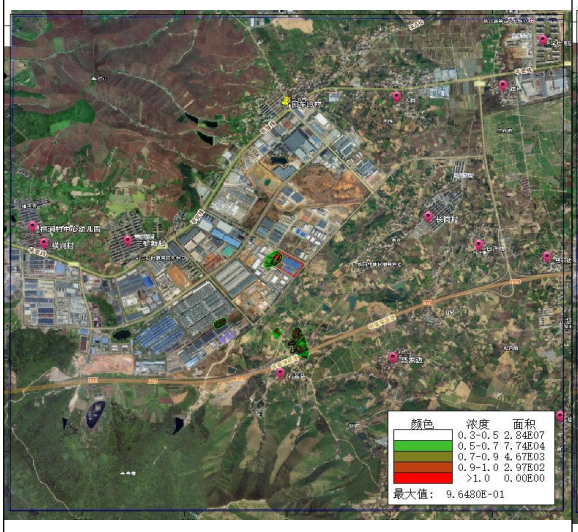
氨小时浓度分布图



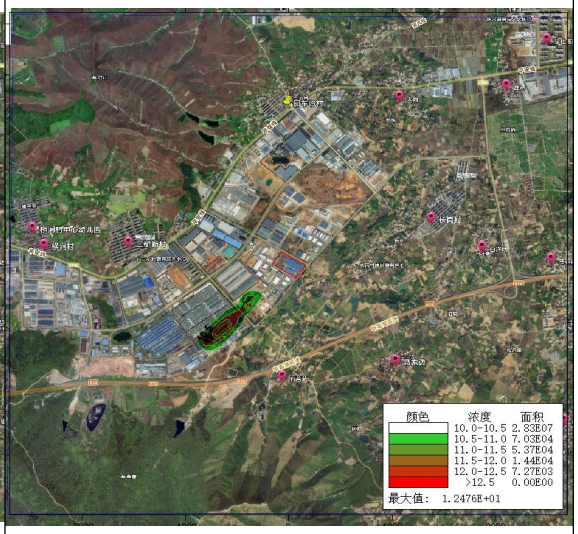
硫化氢小时浓度分布图



乙酸乙酯小时浓度分布图



甲基丙烯酸甲酯日均浓度分布图



甲基丙烯酸甲酯小时浓度分布图

4、非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果

表 5-13 本项目废气非正常排放主要污染物贡献浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
SO_2	长岗村	1 小时	0.004	24070507	0	达标
	石菩萨	1 小时	0.011	24071605	0	达标
	三矿新村	1 小时	0.003	24030708	0	达标
	回车岭村	1 小时	0.003	24062207	0	达标
	白洋地	1 小时	0.003	24071607	0	达标
	马家边 1	1 小时	0.004	24051407	0	达标
	马家边 2	1 小时	0.002	24071607	0	达标
	塘伯兴	1 小时	0.003	24080507	0	达标
	横涧村	1 小时	0.002	24030708	0	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.002	24042809	0	达标
	大岗	1 小时	0.003	24061207	0	达标
	庄桥	1 小时	0.002	24071807	0	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.002	24071807	0	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	0.040	24073002	0.01	达标
NO_2	长岗村	1 小时	0.459	24070507	0.23	达标
	石菩萨	1 小时	1.324	24071605	0.66	达标
	三矿新村	1 小时	0.401	24030708	0.2	达标
	回车岭村	1 小时	0.421	24062207	0.21	达标
	白洋地	1 小时	0.389	24071607	0.19	达标
	马家边 1	1 小时	0.486	24051407	0.24	达标
	马家边 2	1 小时	0.284	24071607	0.14	达标
	塘伯兴	1 小时	0.311	24080507	0.16	达标
	横涧村	1 小时	0.291	24030708	0.15	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.270	24042809	0.14	达标
	大岗	1 小时	0.337	24061207	0.17	达标
	庄桥	1 小时	0.305	24071807	0.15	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.256	24071807	0.13	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	5.012	24073002	2.51	达标
PM_{10}	长岗村	1 小时	1.832	24040907	0.51	达标
	石菩萨	1 小时	2.583	24040608	0.72	达标
	三矿新村	1 小时	1.506	24093005	0.42	达标
	回车岭村	1 小时	1.415	24060920	0.39	达标
	白洋地	1 小时	1.609	24082821	0.45	达标

	马家边 1	1 小时	2.442	24062519	0.68	达标
	马家边 2	1 小时	1.517	24040618	0.42	达标
	塘伯兴	1 小时	1.394	24042407	0.39	达标
	横涧村	1 小时	1.399	24010417	0.39	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	1.470	24061806	0.41	达标
	大岗	1 小时	1.541	24062503	0.43	达标
	庄桥	1 小时	1.322	24112708	0.37	达标
	学仕嘉园	1 小时	1.261	24092307	0.35	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	53.966	24031403	14.99	达标
$PM_{2.5}$	长岗村	1 小时	0.916	24040907	0.51	达标
	石菩萨	1 小时	1.292	24040608	0.72	达标
	三矿新村	1 小时	0.753	24093005	0.42	达标
	回车岭村	1 小时	0.707	24060920	0.39	达标
	白洋地	1 小时	0.804	24082821	0.45	达标
	马家边 1	1 小时	1.221	24062519	0.68	达标
	马家边 2	1 小时	0.758	24040618	0.42	达标
	塘伯兴	1 小时	0.697	24042407	0.39	达标
	横涧村	1 小时	0.700	24010417	0.39	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.735	24061806	0.41	达标
	大岗	1 小时	0.771	24062503	0.43	达标
	庄桥	1 小时	0.661	24112708	0.37	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.630	24092307	0.35	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	26.983	24031403	14.99	达标
NMHC	长岗村	1 小时	20.368	24070507	1.02	达标
	石菩萨	1 小时	58.733	24071605	2.94	达标
	三矿新村	1 小时	17.780	24030708	0.89	达标
	回车岭村	1 小时	18.661	24062207	0.93	达标
	白洋地	1 小时	17.265	24071607	0.86	达标
	马家边 1	1 小时	21.551	24051407	1.08	达标
	马家边 2	1 小时	12.581	24071607	0.63	达标
	塘伯兴	1 小时	13.814	24080507	0.69	达标
	横涧村	1 小时	12.920	24030708	0.65	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	11.994	24042809	0.6	达标
	大岗	1 小时	14.936	24061207	0.75	达标
	庄桥	1 小时	13.506	24071807	0.68	达标
	学仕嘉园	1 小时	11.347	24071807	0.57	达标

	区域最大落地浓度点	1 小时	222.326	24073002	11.12	达标
苯乙烯	长岗村	1 小时	0.426	24070507	4.26	达标
	石菩萨	1 小时	1.230	24071605	12.3	达标
	三矿新村	1 小时	0.372	24030708	3.72	达标
	回车岭村	1 小时	0.391	24062207	3.91	达标
	白洋地	1 小时	0.361	24071607	3.61	达标
	马家边 1	1 小时	0.451	24051407	4.51	达标
	马家边 2	1 小时	0.263	24071607	2.63	达标
	塘伯兴	1 小时	0.289	24080507	2.89	达标
	横涧村	1 小时	0.271	24030708	2.7	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.251	24042809	2.51	达标
	大岗	1 小时	0.313	24061207	3.13	达标
	庄桥	1 小时	0.283	24071807	2.83	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.238	24071807	2.38	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	4.654	24073002	46.54	达标
丙酮	长岗村	1 小时	0.073	24070507	0.01	达标
	石菩萨	1 小时	0.210	24071605	0.03	达标
	三矿新村	1 小时	0.064	24030708	0.01	达标
	回车岭村	1 小时	0.067	24062207	0.01	达标
	白洋地	1 小时	0.062	24071607	0.01	达标
	马家边 1	1 小时	0.077	24051407	0.01	达标
	马家边 2	1 小时	0.045	24071607	0.01	达标
	塘伯兴	1 小时	0.049	24080507	0.01	达标
	横涧村	1 小时	0.046	24030708	0.01	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.043	24042809	0.01	达标
	大岗	1 小时	0.054	24061207	0.01	达标
	庄桥	1 小时	0.048	24071807	0.01	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.041	24071807	0.01	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	0.796	24073002	0.1	达标
丙烯腈	长岗村	1 小时	0.036	24070507	0.07	达标
	石菩萨	1 小时	0.105	24071605	0.21	达标
	三矿新村	1 小时	0.032	24030708	0.06	达标
	回车岭村	1 小时	0.033	24062207	0.07	达标
	白洋地	1 小时	0.031	24071607	0.06	达标
	马家边 1	1 小时	0.039	24051407	0.08	达标
	马家边 2	1 小时	0.023	24071607	0.05	达标

	塘伯兴	1 小时	0.025	24080507	0.05	达标
	横涧村	1 小时	0.023	24030708	0.05	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.022	24042809	0.04	达标
	大岗	1 小时	0.027	24061207	0.05	达标
	庄桥	1 小时	0.024	24071807	0.05	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.020	24071807	0.04	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	0.398	24073002	0.8	达标
甲苯	长岗村	1 小时	1.064	24070507	0.53	达标
	石菩萨	1 小时	3.069	24071605	1.53	达标
	三矿新村	1 小时	0.929	24030708	0.46	达标
	回车岭村	1 小时	0.975	24062207	0.49	达标
	白洋地	1 小时	0.902	24071607	0.45	达标
	马家边 1	1 小时	1.126	24051407	0.56	达标
	马家边 2	1 小时	0.657	24071607	0.33	达标
	塘伯兴	1 小时	0.722	24080507	0.36	达标
	横涧村	1 小时	0.675	24030708	0.34	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.627	24042809	0.31	达标
	大岗	1 小时	0.780	24061207	0.39	达标
	庄桥	1 小时	0.706	24071807	0.35	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.593	24071807	0.3	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	11.616	24073002	5.81	达标
二甲苯	长岗村	1 小时	0.437	24070507	0.22	达标
	石菩萨	1 小时	1.261	24071605	0.63	达标
	三矿新村	1 小时	0.382	24030708	0.19	达标
	回车岭村	1 小时	0.401	24062207	0.2	达标
	白洋地	1 小时	0.371	24071607	0.19	达标
	马家边 1	1 小时	0.463	24051407	0.23	达标
	马家边 2	1 小时	0.270	24071607	0.14	达标
	塘伯兴	1 小时	0.297	24080507	0.15	达标
	横涧村	1 小时	0.277	24030708	0.14	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.258	24042809	0.13	达标
	大岗	1 小时	0.321	24061207	0.16	达标
	庄桥	1 小时	0.290	24071807	0.14	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.244	24071807	0.12	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	4.774	24073002	2.39	达标

甲醇	长岗村	1 小时	0.200	24070507	0.01	达标
	石菩萨	1 小时	0.578	24071605	0.02	达标
	三矿新村	1 小时	0.175	24030708	0.01	达标
	回车岭村	1 小时	0.184	24062207	0.01	达标
	白洋地	1 小时	0.170	24071607	0.01	达标
	马家边 1	1 小时	0.212	24051407	0.01	达标
	马家边 2	1 小时	0.124	24071607	0	达标
	塘伯兴	1 小时	0.136	24080507	0	达标
	横涧村	1 小时	0.127	24030708	0	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.118	24042809	0	达标
	大岗	1 小时	0.147	24061207	0	达标
	庄桥	1 小时	0.133	24071807	0	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.112	24071807	0	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	2.188	24073002	0.07	达标
氨	长岗村	1 小时	1.166	24070507	0.58	达标
	石菩萨	1 小时	2.900	24071605	1.45	达标
	三矿新村	1 小时	1.050	24030708	0.53	达标
	回车岭村	1 小时	1.077	24062207	0.54	达标
	白洋地	1 小时	0.992	24071607	0.5	达标
	马家边 1	1 小时	1.263	24051407	0.63	达标
	马家边 2	1 小时	0.717	24071607	0.36	达标
	塘伯兴	1 小时	0.800	24080507	0.4	达标
	横涧村	1 小时	0.757	24030708	0.38	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.668	24042809	0.33	达标
	大岗	1 小时	0.867	24061207	0.43	达标
	庄桥	1 小时	0.774	24071807	0.39	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.649	24071807	0.32	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	10.979	24073002	5.49	达标
硫化氢	长岗村	1 小时	0.044	24012401	0.44	达标
	石菩萨	1 小时	0.069	24052907	0.69	达标
	三矿新村	1 小时	0.044	24032018	0.44	达标
	回车岭村	1 小时	0.042	24021004	0.42	达标
	白洋地	1 小时	0.044	24011404	0.44	达标
	马家边 1	1 小时	0.064	24042407	0.64	达标
	马家边 2	1 小时	0.044	24040618	0.44	达标
	塘伯兴	1 小时	0.037	24042407	0.37	达标
	横涧村	1 小时	0.041	24101305	0.41	达标

	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.042	24061806	0.42	达标
	大岗	1 小时	0.042	24120208	0.42	达标
	庄桥	1 小时	0.038	24020905	0.38	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.036	24112708	0.36	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	0.925	24041004	9.25	达标
乙酸乙酯	长岗村	1 小时	2.416	24070507	0.73	达标
	石菩萨	1 小时	6.967	24071605	2.11	达标
	三矿新村	1 小时	2.109	24030708	0.64	达标
	回车岭村	1 小时	2.214	24062207	0.67	达标
	白洋地	1 小时	2.048	24071607	0.62	达标
	马家边 1	1 小时	2.557	24051407	0.77	达标
	马家边 2	1 小时	1.493	24071607	0.45	达标
	塘伯兴	1 小时	1.639	24080507	0.5	达标
	横涧村	1 小时	1.533	24030708	0.46	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	1.423	24042809	0.43	达标
	大岗	1 小时	1.772	24061207	0.54	达标
	庄桥	1 小时	1.602	24071807	0.49	达标
	学仕嘉园	1 小时	1.346	24071807	0.41	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	26.374	24073002	7.99	达标
甲基丙烯酸甲酯	长岗村	1 小时	1.611	24070507	1.61	达标
	石菩萨	1 小时	4.645	24071605	4.64	达标
	三矿新村	1 小时	1.406	24030708	1.41	达标
	回车岭村	1 小时	1.476	24062207	1.48	达标
	白洋地	1 小时	1.365	24071607	1.37	达标
	马家边 1	1 小时	1.704	24051407	1.7	达标
	马家边 2	1 小时	0.995	24071607	0.99	达标
	塘伯兴	1 小时	1.093	24080507	1.09	达标
	横涧村	1 小时	1.022	24030708	1.02	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	0.949	24042809	0.95	达标
	大岗	1 小时	1.181	24061207	1.18	达标
	庄桥	1 小时	1.068	24071807	1.07	达标
	学仕嘉园	1 小时	0.897	24071807	0.9	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	17.582	24073002	17.58	达标

由上述预测结果可知，非正常工况下部分污染物贡献浓度达标，其

他未超标污染物较正常工况下贡献浓度显著增大，若废气收集效率、处理效率下降，排放的污染物将对周边大气环境造成一定影响，因此企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

5.1.12 区域环境质量整体变化情况分析

1、从区域污染物削减角度分析

据调查，位于本项目评价范围内的浙江仁安建筑材料有限公司、湖州复永科技有限公司已分别于 2024 年和 2025 年搬迁，浙江山元钢结构有限公司已于 2024 年关停，该三家企业合计颗粒物排放量 21.875t/a，远大于本项目颗粒物排放量，预计对区域环境质量改善会有一定的正效应。

2、从预测范围污染物年平均浓度变化率角度分析

为了说明项目实施后区域环境质量变化情况，根据预测结果结合导则有关规定，本次评价采用污染物年平均浓度变化率进行分析，具体见下表：

表 5-14 K 值预测结果

污染物	本项目在所有网格点年均浓度贡献值(μg/m³)	削减源在所有网格点年均浓度贡献值(μg/m³)	年平均浓度变化率 k(%)	区域环境是否整体改善
$PM_{2.5}$	0.054807	0.11488	-95.23	是

由上表可知，$PM_{2.5}$ 在预测范围内的年平均浓度变化率 k 小于-20%，因此预计项目实施后区域环境质量整体会有所改善。

综合，从主要污染物排放量及年均浓度变化率等方面分析，区域环境质量会得到整体改善。

5.1.13 恶臭影响分析

1、工艺废气恶臭

根据工程分析，本项目工艺废气中的恶臭污染物主要是苯乙烯、氨、硫化氢等物质。

根据预测，各恶臭类污染物的厂界外最大落地浓度，对照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 分析如下：

表 5-15 恶臭污染物预测结果

恶臭物质	厂界外最大叠加浓度(μg/m³)	厂界限值(mg/m³)	是否达标
苯乙烯	3.2973	5	达标

氨	150.7871	1.5	达标
硫化氢	1.2687	60	达标

根据上述预测结果，项目工艺废气中主要恶臭污染物在厂界外浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，因此正常生产时恶臭污染物的排放对周围环境不会产生明显影响。为减少恶臭气体对周围环境的影响，企业须做好废气污染物防治工作，减少废气的无组织排放。

2、污水站及危废间恶臭

项目污水处理系统包括污水调节池、生化池、污泥处理单元等散发的恶臭气体含有一定量有机废气、H_2S 和氨等。另外固废堆场也会有一定量恶臭气体产生，尤其在夏季，因此需要及时清运。

本项目废水及危险废物的产生量较少，主要从污染治理工艺选择、设备选型、日常管理、采取控制和处理措施等方面入手，选择先进的设备，加强设备的日常维护和密闭性；对厂区内的污水处理站主要恶臭单元采取加盖措施；固废储存于密闭的容器内，各类包装桶及时加盖密闭，危废库设置集气装置，收集的废气引入现有项目水喷淋+碱喷淋装置处理后高空排放，预计在对有恶臭废气进行有效收集处理后，正常工况下项目产生的恶臭对周围环境的影响不大。

5.1.14 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可知，正常工况下，本项目厂界外主要污染物短期浓度贡献值均未出现超标。因此，本项目不设大气环境防护距离。

5.1.15 大气环境影响评价结论

根据区域环境质量公报及评价基准年连续一年的环境质量检测数据统计结果来看，项目所在区域属达标区。根据预测结果分析，主要结论如下：

1、项目正常排放工况下，各污染物短期浓度最大贡献值占标率均小于100%；项目主要特征污染物无年均质量浓度标准，因此不做评价。

2、本项目主要污染物叠加现状浓度和其他污染源环境影响后均符合相应环境质量标准要求。

综上，项目建设的环境影响是可以接受的。

5.1.16 大气环境影响评价自查表

表 5-16建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级√	二级口	三级口	
	评价范围	边长=50km 口	边长 5～50km 口	边长=5km√	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≧2000t/a 口	500～2000t/a 口	<500t/a√	
	评价因子	基本污染物(六项基本污染物) 其他污染物(TSP、NMHC、氨、苯乙烯、甲苯、二甲苯、甲醇、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸、丙酮、乙酸乙酯、丙烯腈)		包括二次 $PM_{2.5}$ 口 不包括二次 $PM_{2.5}$√	
评价标准	评价标准	国家标准口	地方标准口	附录 D√	其他标准√
现状评价	环境功能区	一类区口	二类区√		一类区和二类区口
	评价基准年	2024 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据口	主管部门发布的数据√		现状补充监测√
	现状评价	达标区口		不达标区√	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√	拟替代的污染源√	其他在建、拟建项目污染源√	区域污染源口
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD√	ADMS 口	AUSTAL 2000 口	EDMS/AEDT 口	CALPUFF 口	网络模型口	其他口
	预测范围	边长≧50km 口	边长 5～50km 口	边长=5km√	
	预测因子	预测因子(二氧化硫、二氧化氮、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨、苯乙烯、丙酮、丙烯腈、甲苯、二甲苯、甲醇、硫化氢、乙酸乙酯、甲基丙烯酸甲酯、NMHC)		包括二次 $PM_{2.5}$ 口 不包括二次 $PM_{2.5}$√	
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≦100%√		$C_{本项目}$最大占标率>100%口	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≦10%口	$C_{本项目}$最大占标率>10%口	
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≦30%√	$C_{本项目}$最大占标率>30%口	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(1~2)h	$C_{非正常}$占标率≦100%口	$C_{非正常}$占标率>100%√	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标√		$C_{叠加}$不达标口	
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%√		k>-20%口	

环境监测计划	污染源监测	监测因子(NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、丙烯酸丁酯、丙烯酸、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、甲苯、丙烯腈、氨、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯、二甲苯、甲醇、丙酮、丁酮)	有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测口
	环境质量监测	NMHC、颗粒物、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、苯乙烯、丙烯腈、甲醇	监测点位数(1)		无监测口
评价结论	环境影响	可以接受√	不可以接受口		
	大气环境防护距离	距(　　)厂界最远(　　)m			
	污染源年排放量	颗粒物(0.056)t/a	SO_2 (0.004)t/a	NO_x (0.787)t/a	VOCs(4.528)t/a

5.2 地表水环境影响预测与评价

项目生活污水经隔油池、化粪池预处理，与其他废水经“调节+缺氧+好氧+二沉”处理后纳管，与蒸汽冷凝水、纯水制备废水等排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂，属间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，间接排放建设项目评价等级为三级 B，且水污染影响型三级 B 可不进行水环境影响预测，本次评价仅对项目水污染物控制和水环境影响减缓措施的有效性、依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

5.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性

项目员生活污水经隔油池、化粪池预处理，喷淋废水经混凝沉淀预处理，与其他废水经“调节+缺氧+好氧+二沉”处理后纳管，与冷冻机排水、纯水制备废水、蒸汽冷凝废水等排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂；

其中进综合污水站的废水量为 10777.4t/a，合 35.92t/d，综合污水站设计处理能力 50t/d，处理能力能够满足本项目需求。

污水站设计处理能力为 COD<5000，氨氮<1200，总氮<1200，根据工程分析，污水站能够满足本项目废水处理需求。出水满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 1，水污染物排放限值-间接排放限值，未规定限值的污染物满足长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂设计进水要求，尾水最终排入青山港。

项目全厂废水排放量为 28235.7m^3/a，产品产量为 118000t/a，单位产品排

水量为 0.239m3/t，低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）单位产品基准排水量要求（＜3m³/t）。

5.2.2 依托污水处理设施的环境可行性

项目废水经厂区综合污水处理站处理达标后纳管，经长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂处理达标后，尾水最终排入青山港。

长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂一期规模 5000m³/d，二期扩容至 10000m³/d。污水处理工艺采用“粗格栅/提升泵房+细格栅/沉砂池+调节池+初沉池+AAO/AO 生化池+二沉池+中间水池+芬顿流化床+芬顿组合池+高效沉淀池（活性炭投加装置）+反硝化深床滤池+接触消毒池”处理工艺。主要收集处理长兴经济开发区城南工业功能区内废水；该污水处理厂预计 2025 年底投运，本项目预计 2027 年 6 月前后投运，废水排放量为 28235.7t/a，约合 94.1t/d，项目废水纳入该污水处理厂可行。

长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂尾水排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，以及项目设计标准（设计标准参考《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018））最低标准数值。

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，水质、水量均在污水处理厂设计处理能力范围内，不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

5.2.3 地表水环境影响评价结论

1、根据区域地表水环境质量现状监测结果分析，项目所在区域地表水环境为达标区，项目废水采取相应治理措施后可做到达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

2、污染物排放量

项目废水污染物排放信息表如下：

表 5-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	综合废水	COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、丙烯酸、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、硫化物等	工业污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	综合废水处理设施	混凝沉淀+生化	DW001	☑是 □否	☑企业总排

表 5-18 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准 mg/L
1	DW0001	119°52'15.839"	30°47'59.384"	一期2.048，二期0.776，全厂2.824	工业污水处理厂	连续排放	--	长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂	pH	6-9（无量纲）
									悬浮物	≤10
									BOD_5	≤10
									COD_{Cr}	≤40
									NH_3-N	≤1.5（3）
									总磷	≤0.3
									总氮	≤10（12）
									总有机碳	≤20
									苯乙烯	≤0.3
									丙烯腈	≤2.0
									丙烯酸	≤5.0
									甲苯	≤0.1
									硫化物	≤0.5

表 5-19 废水污染物排放信息表(新建项目)

类别	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(kg/d)	年排放量(t/a)
一期	DW001	CODcr	/	3.158	0.821
		氨氮	/	0.108	0.028
		总氮	/	0.315	0.082
		总磷	/	0.002	4.61E-04
		丙烯酸	/	/	/
		苯乙烯	/	0.003	8.08E-04
		丙烯腈	/	0.023	0.006
		甲苯	/	0.001	2.69E-04
		硫化物	/	0.002	4.37E-04
二期	DW001	CODcr	/	1.192	0.31
		氨氮	/	0.042	0.011
		总氮	/	0.015	0.004
		总磷	/	4.69E-04	1.22E-04
		丙烯酸	/		/

		苯乙烯	/		/
		丙烯腈	/		/
		甲苯	/		/
		硫化物	/		/
全厂排放口合计		CODcr			1.131
		氨氮			0.039
		总氮			0.086
		总磷			5.83E-04
		丙烯酸			/
		苯乙烯			8.08E-04
		丙烯腈			0.006
		甲苯			2.69E-04
		硫化物			4.37E-04

5.2.4 地表水环境影响评价自查表

表 5-20 地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 √；水文要素影响型 □			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 □			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 □；间接排放 √；其他 □		水温 □；径流 □；水域面积 □	
	影响因子	持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 √；pH 值 √；热污染 □；富营养化 □；其他 □		水温 □；水位(水深) □；流速 □；流量 □；其他 □	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B √		一级 □；二级 □；三级 □	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他 □	拟替代的污染源 □	排污许可证 □；环评 □；环保验收□；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		生态环境保护主管部门 √；补充监测 □；其他 □	
	区域水资源开发利用状况	未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		水行政主管部门 □；补充监测□；其他 □	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封		( )	监测断面或点位

		期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		个数()个
现状评价	评价范围	河流：长度(　　)km；湖库、河口及近岸海域：面积()km^2		
	评价因子	pH、DO、COD_{Mn}、BOD_5、总磷、氨氮等。		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类 √；IV类 □；V类 □ 近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □ 规划年评价标准 2024 年		
	评价时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标 □ ；不达标 □　水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 □；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标 √ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □	达标区☑ 不达标区□	
影响预测	预测范围	河流：长度(　　)km；湖库、河口及近岸海域：面积()km^2		
	预测因子	(　　)		
	预测时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □		
		春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □		
	预测情景	建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □ 正常工况 □；非正常工况 □ 污染控制和减缓措施方案 □ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 □		
	预测方法	数值解 □：解析解 □；其他 □ 导则推荐模式 □：其他 □		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 √；替代削减源 □		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 □ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 √ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 √ 水环境控制单元或断面水质达标 □ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 √ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 √ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 √		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/t/a	排放浓度/mg/L
		CODcr	1.13	≤40
		氨氮	0.039	≤1.5（3）

		总氮		0.086		≤10（12）
		总磷		5.83E-04		≤0.3
		丙烯酸		0.014		≤5.0
		苯乙烯		8.08E-04		≤0.3
		丙烯腈		0.006		≤2.0
		甲苯		2.69E-04		≤0.1
		硫化物		4.37E-04		≤0.5
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/t/a	排放浓度/mg/L
		( )	( )	( )	( )	( )
	生态流量确定	生态流量：一般水期( )m^3/s；鱼类繁殖期( )m^3/s；其他( )m^3/s 生态水位：一般水期( )m；鱼类繁殖期( )m；其他( )m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 √；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 □；自动 □；无监测 √		手动√；自动□；无监测□	
		监测点位	( )		企业废水总排口	车间或生产设施排放口
		监测因子	( )		COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、乙腈、AOX	
	污染物排放清单	√				
评价结论		可以接受 √；不可以接受 □				
注：“□”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 区域水文地质概况

为了解项目所在区域水文地质情况，环评引用《浙江福纬电子材料有限公司年产 15000 万平方米功能型面料及 50000 吨胶粘剂生产项目水文地质调查报告》，区域水文地质概况如下。

一、勘察范围

根据《环境影响评价导则-地下水环境》(HJ610-2016)有关要求要求，西、北、南以吴山及不知名山脊为界，东侧以新港干渠为界，划分出一个水文地质单元作为本次工作区范围，总面积为 6.83km^2，在工作区范围的基础上外扩，形成一个矩形区域作为本次的调查范围，总面积为 27.47km^2。

二、完成工作量

本次勘察完成工作量如下：

表 5-21 水文地质勘察完成工作量一览表

内容	单位	工作量	备注
调查面积	km^2	27.47	--

内容	单位	工作量	备注
调查路线	km	68	--
调查点	个	40	--
拍摄照片	张	205	--
水位统测	井	12	--
水文地质钻探	m/孔	100.2/10	其中取芯 161m，成井 100.2m
注水试验	组	3	渗透系数过小不适宜做抽水试验
双环渗水试验	组	3	

钻孔地下水水位信息如下：

表 5-22 钻孔地下水水位信息表

孔号	坐标		孔口高程	水位埋深	水位高程	成井孔深
	X	Y	m	m	m	m
GW01	487292.0765	3408968.6763	31	2.04	28.96	7.5
GW02	487362.2702	3408467.5267	56.1	2.8	53.3	12.9
GW03	488257.0608	3409210.0964	22	1.6	20.4	5.6
GW04	487227.8093	3409516.1669	24.7	2.4	22.3	2.5
GW05	486046.8056	3408673.6009	49.8	3.8	46	9.5
GW06	487292.0765	3408968.6763	16.1	1.3	14.8	13.5
GW07	488233.9650	3410284.0477	19.42	0.7	18.72	9.8
GW08	486918.3436	3410403.0173	35.9	6.7	29.2	15.3
GW09	487889.3240	3408885.3887	27.6	0.42	27.18	12
GW10	488202.9473	3407853.0989	44.62	0.85	43.77	11.6

三、地形地貌

研究区西部山地属天目山东支脉，东部平原属地势低平的杭嘉湖平原。按照地貌成因及其形态，区域地貌明显可三分：低山丘陵区、山麓沟谷区和平原区。

表 5-23 区域地貌单元划分

区	亚区	微地貌特征	岩石或沉积物
低山丘陵区	侵蚀低山丘陵亚区 侵蚀剥蚀丘陵区 剥蚀溶蚀丘陵区	溶洞、溶沟等	碎屑沉积岩 火山碎屑岩、侵入岩 碳酸盐岩
山麓沟谷区	侵蚀堆积山麓沟谷亚区	洪积阶地、洪积扇	第四纪坡洪积物
平原区	滨湖平原亚区 水网平原亚区 山前低洼平原亚区	太湖天然堤 暗浜、湖荡 暗浜	冲湖积物 冲湖积物、湖沼积物 泻湖-湖沼积物

I低山丘陵区：

根据侵蚀切割深度和岩性，又可分成三个次一级地貌亚区：

侵蚀低山丘陵亚区：分布在西部弁山，饮马池山、金鸡山、百亩山等地及其周围，为北东向的断块或褶皱山体，最高峰 521.6m，相对高差 250~500m，

地形坡度 20°~40°，由茅山组、五通组、龙潭组砂砾岩、砂岩、泥页岩组成。发育凸形坡及“V"形谷，山脊多呈条形，浑圆形少见。残坡积物覆盖薄，植被覆盖率大于 60%。

I-1 侵蚀剥蚀丘陵亚区：分布在西部的道场山、苏台山、康山、螺丝坞、东岩山、菁山等地。由燕山期花岗岩、花岗斑岩及侏罗系火山熔岩和火山碎屑岩组成。最高海拔 382.8m，山丘坡度 10°～45°，山坡多为凸形，常见浑圆形山顶(特别是岩体)。山体四周树枝状沟谷发育。残坡积物不发育，植被覆盖率 30%～60%。

I-2 剥蚀溶蚀丘陵亚区：零星分布在黄龙山、青山、三天门、白石矿等地，标高 50~200m。相对高差 50～200 m，由黄龙组、栖霞组、船山组、长兴组、青龙群灰岩组成。表面多溶沟、溶槽，部分被溶余的红粘土覆盖。沿构造断裂带发育溶洞、落水洞。地表残积物较薄，植被不发育，水土保持性能较差。最高峰黄龙山 183.8m。

II山麓沟谷区：

主要见侵蚀堆积山麓沟谷亚区，按地貌形态和堆积物成因，可分两个次一级地貌单元：

II-1 洪积阶地：可分两级阶地，一级阶地分布在冲沟两侧，台面由 Q32 粘土及含砾粉土组成，台面高 7~ 30 m，台面坡度 2°左右，主要为堆积阶地。二级阶地分布在残丘四周及山前，为基座阶地，阶地台面由 Q22 网纹红土及块状红粘土组成，台面高 10~45 m，生长着灌木、草丛，部分垦为旱地、果园。红土质地粘重，不易渗水，降雨后易形成片蚀和沟蚀，造成水土流失。

II-2 洪积扇：分布在近山区沟谷中，以白雀寺附近保存较为完好。从扇顶往扇缘，由漂石混杂粘性土过渡到含漂石亚粘土层，平均坡度 1~5°，宽 0.3~3.5 km。

III平原区：

根据成因形态，可分为三个次一级地貌单元：

III-1 滨湖平原亚区：该亚区紧挨太湖，呈带状分布，剖面上呈“凸"形变化。沿湖有宽 100~700m、高 3.5~5.5 m 的太湖天然堤，沉积物以亚砂土为主，系太湖边岸堆积物。堤外是湖滨浅滩，多生长芦苇。堤内遍植水稻。该亚区宽 2~5 km 左右。

III-2 水网平原亚区：分布最广，地势平坦，沉积物为亚粘土，海拔标高 1.8~3.0m。河网密集，水体面积占 10%~20%，是稻田和鱼塘的主要分布区。

III-3 山前低洼平原亚区：分布于侵蚀堆积山麓沟谷区接壤的山前地区，地势低平，标高 1~2.5m，遥感图象上低洼深色影像清晰，漾荡密布，娄港交错，水体面积达 25%，水荡多辟为鱼塘。沉积物为亚粘土。由于地势低洼，地下水位高，积水难排，土壤持续沼泽化。

综上所述，地形地貌直接影响着植被类型分布和生长状况、水土的涵养能力，也影响着土壤水热条件和发育过程，地形地貌还控制着地下水的分布及其补、迳、排条件。

四、地层特征

根据浙江省水文地质工程地质大队完成的《中华人民共和国区域水文地质普查报告•广德幅(1：200000)》(1981 年)，调查区地质图见下图：

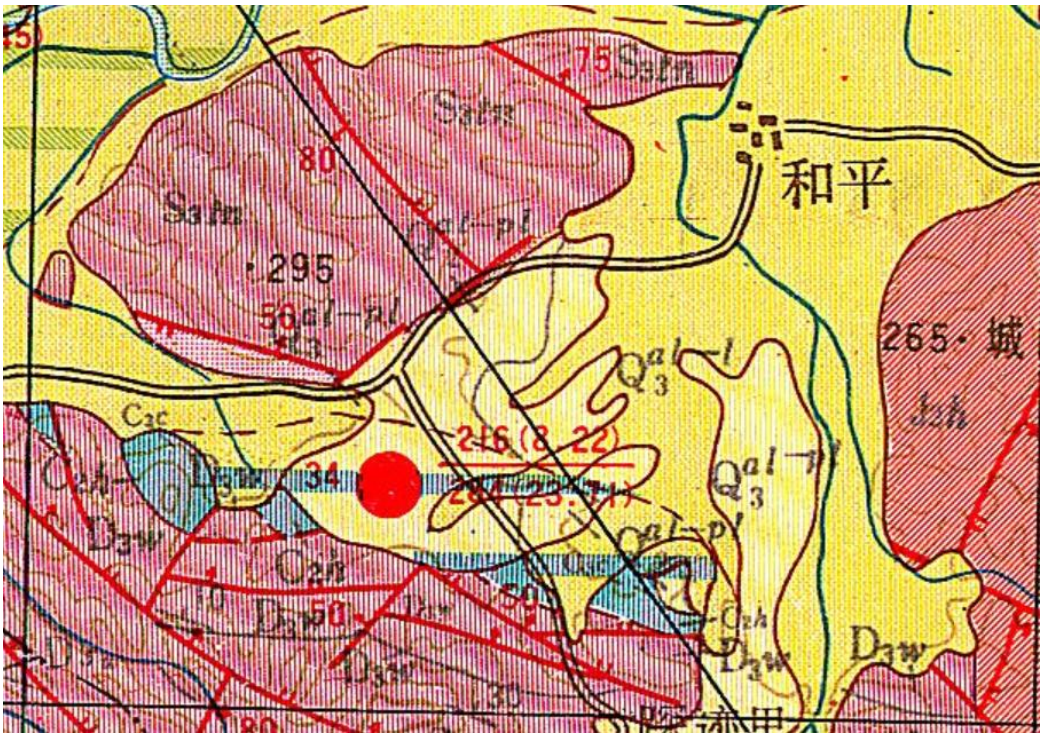


图 6-3 调查区区域地质图

区域地层简述见下表：

表 5-24 区域地层简表

界	系	统	地层名称、代号、接触关系	厚度(m)
新生界	第四系	全新统	鄞江桥组 Q_4y	4-6
		更新统	莲花组 Q_3l	3-20
			之江组 Q_2z	4-22
中生界	白垩系	上统	宣南组 K_2x	2474

		下统	七房村组 K_1q		663
	侏罗系	上统	广德组 J_3g		49-370
			黄尖组 J_3h		2498
			劳村组 J_3l		816
		中下统	象山群 $J_{1-2}zn$		792
	三叠系	中统	扁担山组 T_2b		903-968
		下统	和龙山组 T_1h		122-165
			殷坑组 T_1y		219-234
古生界	二叠系	上统	长兴组 P_1c		26
			龙潭组 P_2l		203-463
		下统	孤峰组 P_1g		54-69
			栖霞组 P_1q		116-238
	石炭系	上统	船山组 C_3c		141
		中统	黄龙组 C_2h		128
		下统	高骊山组 C_1g		70-97
		下统	金陵组 C_1j		5-10
	泥盆系	上统	五通组 D_3w	珠藏坞组 D_3z	>50
				西湖组 D_3x	279
	志留系	上统	唐家坞组 S_3t		600-800
		下一中统	康山组 $S_{1-2}k$		310-330
		下统	大白地组 S_1d		200-250
			安吉组 S_1a		71-172
	奥陶系	上统	新岭组 O_3x		668
			黄泥岗组 O_2y		134
		中统	砚瓦山组 O_2y		10
			胡乐组 O_2h		44-45
		下统	宁国组 O_1n		272-276
			谭家桥组 O_1t		292
	寒武系	上统	西阳山组 $Є_3x$		340

根据实地调查和区域地质资料，勘查区地层主要为泥盆系上统五通组 D_3w，又可细分为珠藏坞组 D_3z 和西湖组 D_3x。以及第四系地层等，按由老到新的顺序如下：

1、西湖组(D_3x)：厚 279m，与下伏唐家坞组为假整合接触。主要为白色薄层－中厚层中粗粒石英砂岩，石英砂砾岩及含砾石英砂岩，顶部尚夹有少量含云母石英细砂岩、绢云母泥质粉砂岩，以含乳白色脉石英砾石为其特点。本组与唐家坞组相比，粒度变粗，成分变纯，分选变好。本组上部产星芦木、鳞孢穗、斜方鳞皮木、无锡亚鳞木等植物化石。

2、珠藏坞组(D_3z)：与下伏西湖组整合接触。本组岩性以紫红色及杂色粉砂质泥岩与灰白、灰黄色中－厚层砂岩互层为其特征。下部以石英砂岩为主，有时相变为粉砂质泥岩；上部为砂岩、泥岩互层，两者近于等比。石英砂岩中微水平层理发育，并可见交错层理。页岩中含丰富植物根茎化石。如鳞孢穗、

痕木等。

3、第四系残坡积层(el-dlQ)：分布于山体表部，岩性主要为含碎石粉质粘土和碎石土，其中碎石土主要分布在滑坡隐患范围内。该层碎石含量不均，一般在 15~40%，局部碎石富集，含量可达 60%左右，碎石粒径一般 0.5~10cm，个别大者可达 50cm，碎石分选性较差，次棱角状为主，局部稍具磨圆。该层层厚发育不均，自然山坡坡表一般厚约 0.8~3.5m，该层土体结构较松散，空隙较发育，透水性较强。

五、区域水文地质条件

1、含水层及富水性

区内地下水按赋存条件、水理性质、水力特征等划分为第四系松散岩类孔隙水、层状风化带水和层状基岩裂隙水两大类；工程区松散岩类孔隙水子类主要为山麓沟谷区孔隙潜水，基岩山区地下水赋存岩性于砂岩、泥岩和石英砂岩，基岩裂隙水为层状构造裂隙水，含水层岩性以砂岩为主；上述含水岩组的划分是在基岩地层及山麓沟谷区第四纪地层划分的基础上，根据岩土工程勘察成果对含水岩组进行划分，各含水骨岩组特点分述如下：

表 5-25 区域含水岩组划分

含水岩组		
类	岩组	层组
松散岩类孔隙水	松散岩类孔隙含水岩组	上更新统莲花组砾石、砂砾石孔隙潜水含水层
		中更新统之江组网纹土及碎砾石含粘性土砂含水组
风化带水	砂岩、泥岩裂隙含水岩组	珠藏坞组(D_3z)、西湖组(D_3x)
基岩裂隙水	砂岩、泥岩裂隙含水岩组	珠藏坞组(D_3z)、西湖组(D_3x)

(1)第四系松散岩类孔隙水

主要分布在厂区所在近东西向沟谷西侧一带，含水层岩性主要由上更新统莲花组(Q^3l)含砾石、含碎石亚粘性土等组成，粘性土含量高，普遍胶结性好，水量贫乏，单井涌水量视地貌位置而异，一般小于 20t/d，水位埋深 1~4m，矿化度 0.3~0.7g/L，为 HCO_3-Ca 或 HCO_3-Ca· Na 型水。

(2)层状岩组风化带水

第二含水层 II:分布在调查区全境。为西湖组和珠藏坞层状岩组全风化/强风化带构成，单井涌水量小 10t/d。

(3)层状基岩裂隙水

分布在调查区全境。西湖组(D/3x)白色薄层－中厚层中粗粒石英砂岩，石英砂砾岩及含砾石英砂岩，顶部尚夹有少量含云母石英细砂岩、绢云母泥质粉砂岩，珠藏坞组(D/3z)本组岩性以紫红色及杂色粉砂质泥岩与灰白、灰黄色中－厚层砂岩互层 岩石硬脆,成层性好，构造裂隙发育且开启性好。有利于接受大气降水补给，水位埋深 2.00~6.85m，水质好，为 HCO_3-Ca·Mg 型水。评估区内基岩裂隙发育一般，可为相对的隔水层。

2、地下水补、径、排条件

(1)松散岩类孔隙水

平原区的松散岩类孔隙水主要受大气降水补给，其次是中下更新统含水岩组的越流补给，在丰水期或特大洪水时期，接受地表水补给；地下水流向与地形坡降一致，由西北向东南，水力坡度很小，为 1/10000 左右，径流缓慢，排泄以蒸发、河流侧向排泄及人工开采为主。

山前地带的松散岩类孔隙水主要受大气降水和下伏基岩的径流补给，地下水流向受地形控制，总体与地形坡向一致，排泄以蒸发及人工开采为主。

(2)层状风化带水

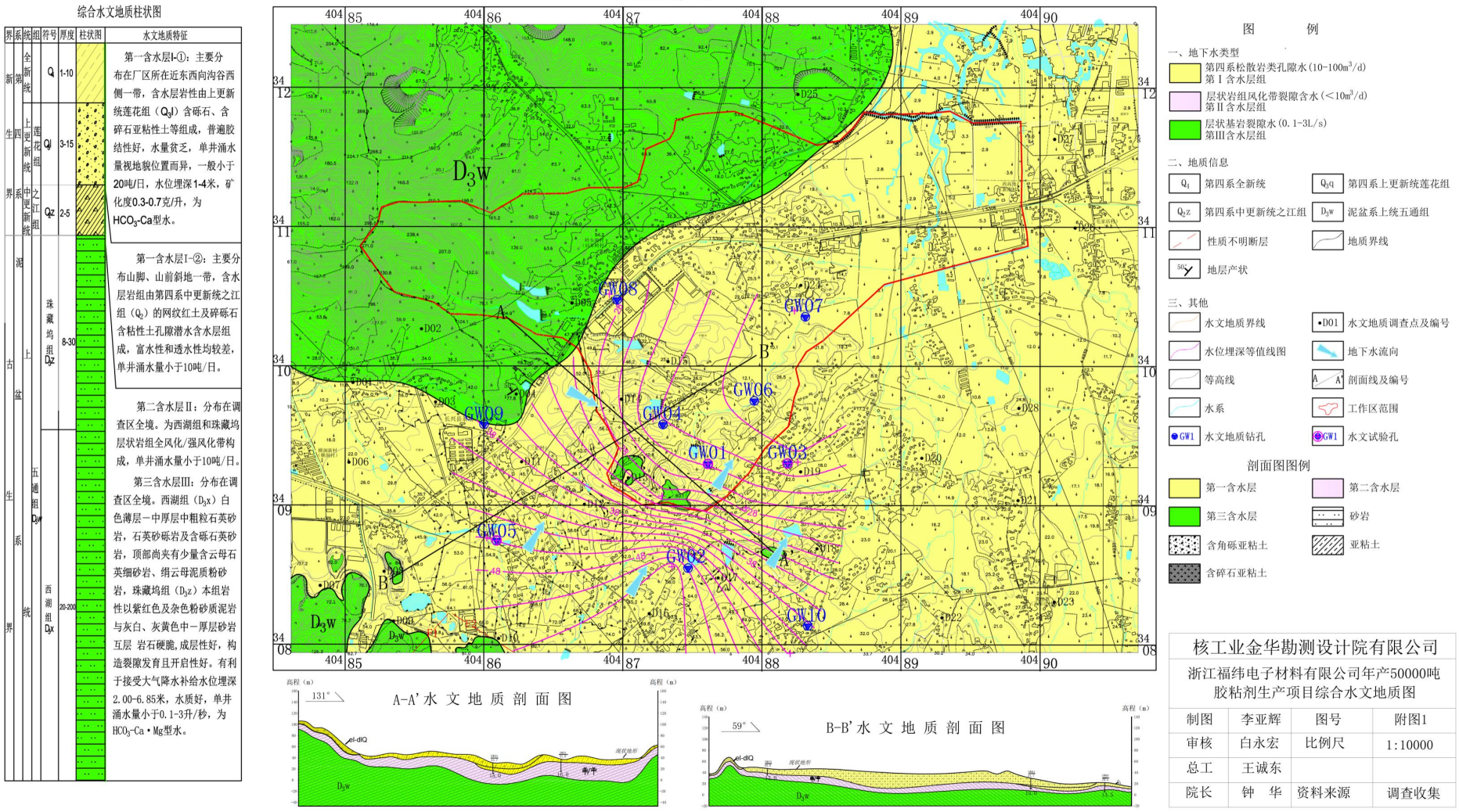
裸露情况下主要受大气降水补给，其次接受下伏基岩区承压水补给，地下水流向受地形控制，总体与地形坡向一致，排泄以蒸发及泉为主；非裸露情况下主要为第四系地层入渗补给，排泄以像下层入深为主。

(3)层状基岩裂隙水

岩石裸露，主要受大气降水补给；间歇泉的流量完全受降水的控制；由于岩石性质所控制，风化裂隙发育不深，一般 5~30m，地下水流向受地形控制；主要以泉或人工开采的形式排泄，此外还水平径流补给山前的松散岩类孔隙水，在覆盖区，接受上部松散岩类含水层组的补给。

区域综合水文地质图如下：

综合水文地质图
比例尺 1:10000



核工业金华勘测设计院有限公司			
浙江福纬电子材料有限公司年产50000吨胶粘剂生产项目综合水文地质图			
制图	李亚辉	图号	附图1
审核	白永宏	比例尺	1:10000
总工	王诚东		
院长	钟 华	资料来源	调查收集

图 6-4 区域综合水文地质图

典型钻孔柱状图如下：

工程名称	浙江福纬电子材料有限公司 年产50000吨胶粘剂生产项目水文地质勘查							
钻孔编号		GW1				孔口高程/m	24.70	
地层编号	地层名称	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	地层描述	
①1	素填土	Q_4^3	24.20	0.50	0.50		素填土:杂色、灰黄色，属新近回填土，以黏性土夹少量碎石为主。	
④2	粉质粘土	Q_4	21.90	2.80	2.30		粉质粘土:灰绿色，可塑，切面较粗糙，干强度及韧性中等，局部含少量碎石，分布不均匀。	
⑥1	砂岩	D	16.70	8.00	5.20		砂岩:灰黄色、灰褐色，原岩结构基本破坏，岩芯风化呈松散～稍密状砂土或软塑状粉质黏土，局部夹少量强风化残余碎块，手掰易碎，遇水易崩解。标贯试验实测击数为7～15击/30cm。	
⑥2	砂岩		8.70	16.00	8.00		砂岩:灰黄色、灰褐色，原岩结构构造大部分破坏，岩芯呈块状、短柱状，锤击易碎，裂隙发育，裂隙面有铁锰质渲染，干钻进尺缓慢。重型动力触探试验实测击数为29～64击/10cm。	
勘查单位	金华勘测设计院有限公司					制图	李亚辉	2022.2.22

3、地下水化学特征

结合《中华人民共和国区域水文地质普查报告•广德幅(1：200000)》内容，划分地下水分区如下：

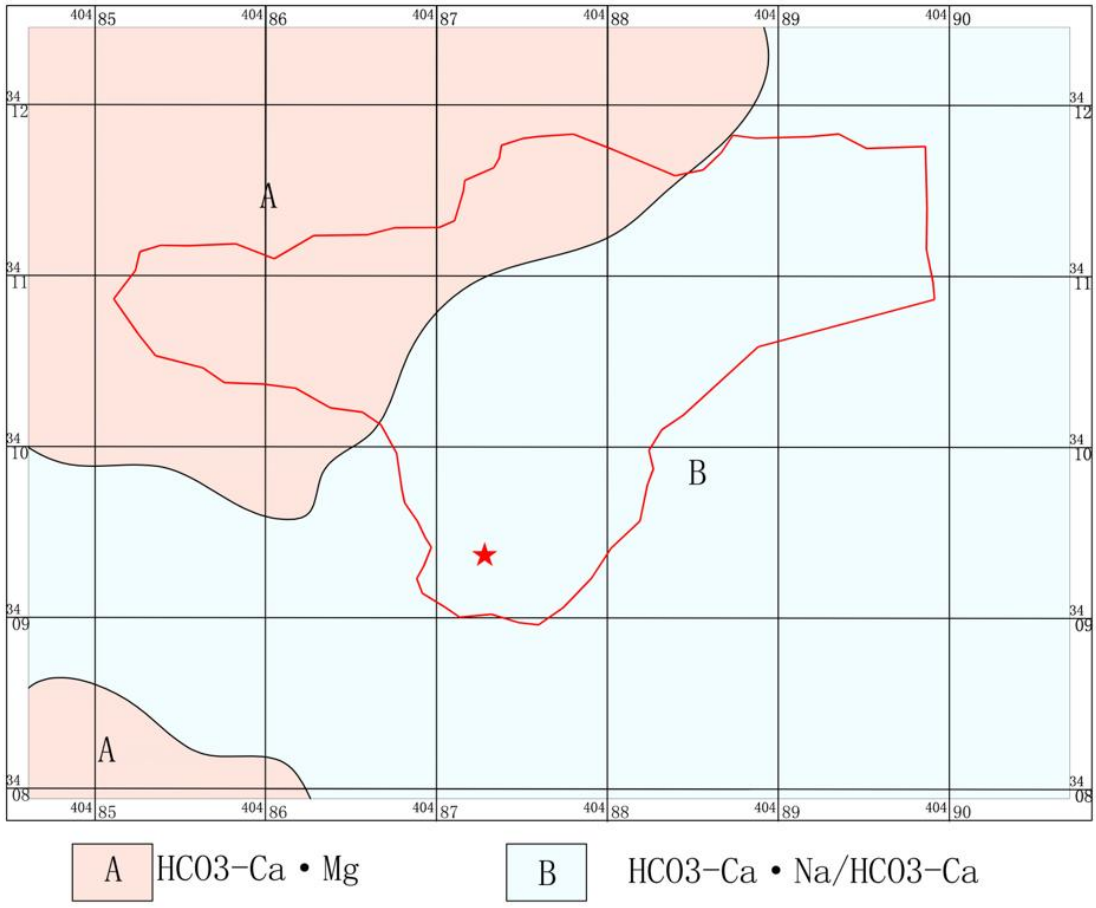


图 6-4 地下水水化学分区图

4、地下水的赋存条件与分布规律

区域地下水的来源主要是大气降水，而本地区气候温和湿润，雨量比较丰沛，多年平均降水量 1309mm，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

丘陵环绕于场地周缘，表现为山体高、坳谷低，自然斜坡坡度约 15~25°。由于断裂和流水侵蚀，局部山坡较陡，总体上沟谷短小，使得地表径流途径短，排泄条件快， 区域内地下水露头分布少且极其不均匀。

本地区地下水主要赋存于构造裂隙中，多呈层状状，含水极不均一，其富水性与构造性质、规模、充填程度、破碎带宽度和地貌等因素关系很大。

5、地下水动态特征

孔隙潜水水位动态变化具有季节性周期特征，在 4~6 月份梅雨期和 7~9 月份的台风暴雨期，单次降水强度小，持续时间长，有利于地下水的补给。随着雨量的增多，水位逐渐升高。枯水季节下降明显，并导致局部潜水中的泉、井

干涸。

山区地下水的运动受局部地形控制，排泄基准面高，径流途径短，多以泉的形式排泄。构造裂隙水，特别是断裂脉状水，由于导水裂隙延伸较长，具有一定的径流途径，地下水流向往往沿构造带呈纵向流动。

7、区域地下水开发利用

工程区位于和平镇城南工业园区，周边多为工厂区。附近居民点如长岗村与回车岭村等已全部接通自来水，基本取代民用地下水井。

根据长兴县人民政府编制的《长兴县地下水监测规划》，在地表水供水管网能够满足用水需求时，建设项目自备取水设施禁止取用承压地下水，限期封闭承压地下水井。

根据规划，附近区域近期及远期无地水资源开发计划。根据设计方案，本工程建设不会开采场地地下水，不会对场地地下水的水量和水位造成明显影响。

8、水文地质实验

勘察期间选取 GW1、GW3、GW5 孔进行水文地质(注水、渗水)实验，根据注水实验结论，GW1、GW3、GW5 孔含水层的渗透系数分别为 $k_1=8.2\times10^{-4}$cm/s 、$k_2=6.4\times10^{-4}$cm/s、$k_3=5.4\times10^{-4}$cm/s。

根据渗水实验结论，项目区内及附近共有三种包气带岩性，分别为灰黄色的粘土、灰绿色的粘土和全风化砂页岩，灰黄色粘土的垂直渗透系数为 4.07×10^{-6}cm/s、灰绿色粘土的垂直渗透系数为 7.7×10^{-5}cm/s、全风化砂页岩垂直渗透系数为 3.14×10^{-4}cm/s，包气带分布如下：

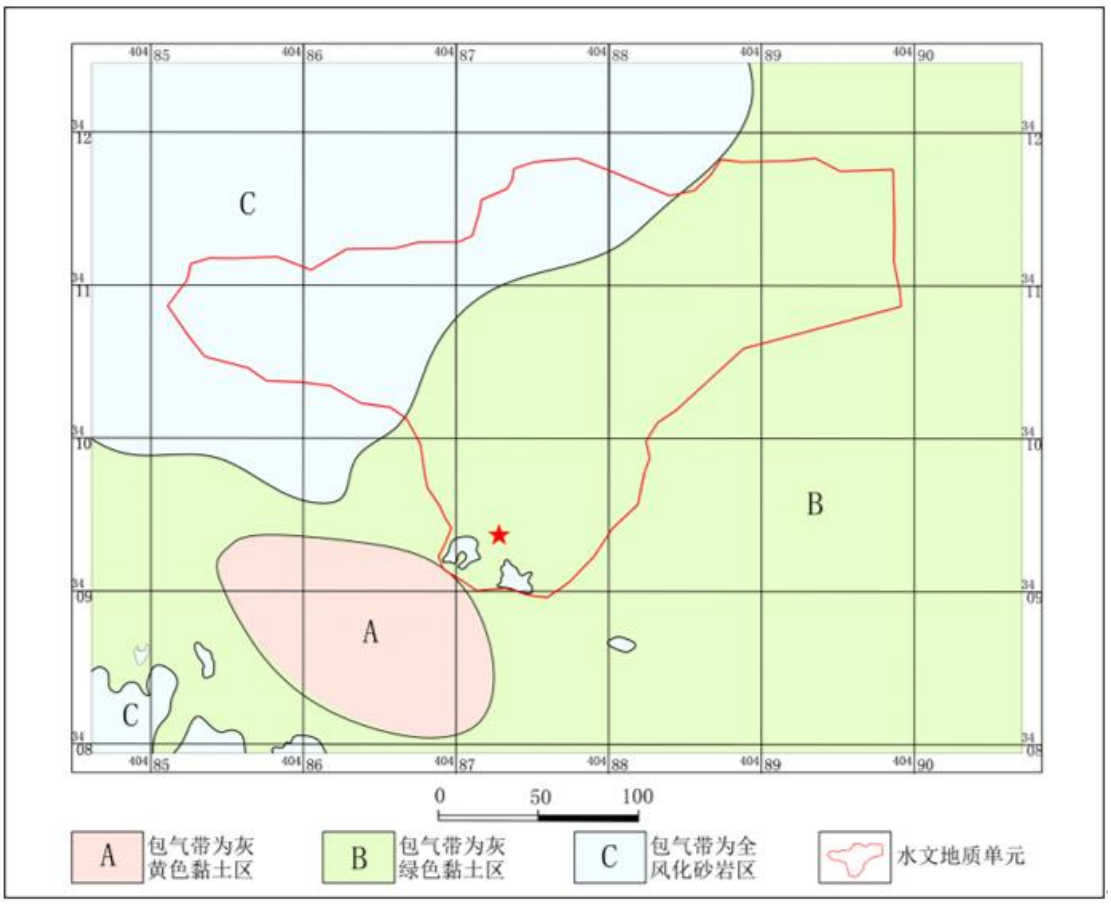


图 6-5 包气带分布图

5.3.2 地下水影响分析

1、运营期正常工况地下水环境影响分析

正常状况下废水渗漏主要是通过水池的池底渗漏。企业废水处理设施综合废水调节池底面积约 17m^2。

根据规范《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141-2008)第 9.2.6 条，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/(m^2·d)，按 2L/(m^2·d)计，每天总渗流量为：

$$2L/(m^2 \cdot d) \times 17(m^2) = 34(L/d)$$

企业废水收集池、危废仓库、甲类罐区、应急池等功能单元将按照相关要求进行规范防渗处理。因此，正常状况下不会发生废水渗漏，根据导则要求可不进行正常状况下的预测。

2、营运期非正常工况下地下水环境影响分析

非正常工况下项目对地下水的影响途径包括污水收集运送管线、污水调节池发生泄漏，废水渗入地下；生产装置出现生产事故或不正常工

况排放废气或废水对地下水造成污染等；原辅料仓库、甲类罐区、固废(危废)仓库、应急池等管理不善或发生泄漏，有毒有害物质进入地下造成地下水污染。具体的影响途径分析见下表。

表 5-26 项目非正常工况主要地下水污染途径一览表

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
污水收集管线	管线破损，导致污水泄漏入渗	COD、NH_3-N、甲苯、二甲苯、苯乙烯等	污水管裂缝具有隐蔽性，需要较长时间才能发现。但由于泄漏量不会很大，且管线周边的土层为防渗性能较好的粉质粘土，不会导致大量污水渗漏到很大区域，仅会在泄漏点周边较小区域造成影响
废水调节池	废水调节池发生渗漏，导致污水泄漏入渗	COD、NH_3-N、甲苯、二甲苯、苯乙烯等	污水池裂缝具有隐蔽性，需要较长时间才能发现。有毒有害物质进入地下造成地下水污染
生产车间	装置出现泄漏，导致污水渗入地下造 成污染	各类化学品原料等。	装置所在地面需作防渗处理，且泄漏容易发现，只要处理及时，不易造成大范围的地下水污染
原辅料仓库、甲类罐区等	原辅料包装物或储罐破损，导致有毒有害物质进入地下造成地下水污染	各类单体、溶剂等有机物	仓库地面及罐区按 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》要求作好防渗措施，且原辅料会经常使用、储存，容易发现可能存在的泄漏，并及时阻断污染源，避免造成较大范围的地下水污染
固废(危废)仓库	地面出现裂缝，导致有毒有害物质进 入地下造成地下水污染	各类危险废物	危险废物存放库所在区域地面按 GB18597- 2023《危险废物贮存污染控制标准》要求作好防渗措施，且危险废物会定期运走，容易发现可能存在的泄漏，并及时阻断污染源，避免造成较大范围的地下水污染
应急池	池底或者侧面出现裂缝导致污水发生 泄漏	COD、NH_3-N 等	池体泄漏具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，可能对地下水造成影响

3、非正常状况下地下水影响预测与评价

(1)预测模型

根据前述分析，本次选取在甲类罐区发生泄漏的情景下进行预测。假设非正常状况下甲苯储罐发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，污染源为持续泄漏，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.1.2 一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x，t)—t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0—注入示踪剂浓度，mg/L;

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc()—余误差函数；

(2)模型参数

根据勘查资料，地下水纵向弥散系数 D_L 为 $0.013m^2/d$；水平渗透系数 k 取 $5\times10^{-5}cm/s$，水力梯度 i=0.055，有效孔隙度 n=0.35，根据达西定律(u=k·i/n)计算，地下水流速 u 为 0.007m/d。

(3)地下水环境影响预测及分析

项目地下水影响分析污染因子选取甲苯，泄漏源强：甲苯的液体密度为 0.87g/mL，即浓度为 870000mg/L，其 COD 当量约 1.88g/g，则折算 COD_{Cr} 浓度为 1635600mg/L，折 COD_{Mn}(按 CODCr 的 1/4 取值)为 408900mg/L，假设泄漏 1 天后发现并采取相应措施终止泄漏。

根据上述方法并结合项目情况，地下水预测计算参数及评价标准汇总详见下表：

表 5-27 地下水预测参数及评价标准汇总表

项目	地下水流速u(m/d)	弥散系数D_L(m^2/d)	污染源强 Co(mg/L)	
			COD_{Mn}	甲苯
评价区域	0.007	0.013	408900	870000
III类标准	--	--	3	0.7

(4)预测结果

预测结果如下：

表 5-28 甲苯储罐泄漏地下水影响预测结果

距离(x，m)	甲苯(mg/L)		COD_{Mn}(mg/L)	
	100d	1000d	100d	1000d

0	688	92.9	323	43.7
2	2110	190	990	89.1
4	618	315	290	148
6	31.6	434	14.9	204
8	0.315	501	0.148	235
10	0.001	487	0	229
12	0	400	0	188
14	0	278	0	131
16	0	165	0	77.4
18	0	82.9	0	38.9
20	0	35.5	0	16.7
22	0	13	0	6.11
24	0	4.05	0	1.9
26	0	1.08	0	0.507
28	0	0.246	0	0.115
30	0	0.048	0	0.022
32	0	0.008	0	0.004
34	0	0.001	0	0.001
36	0	0	0	0

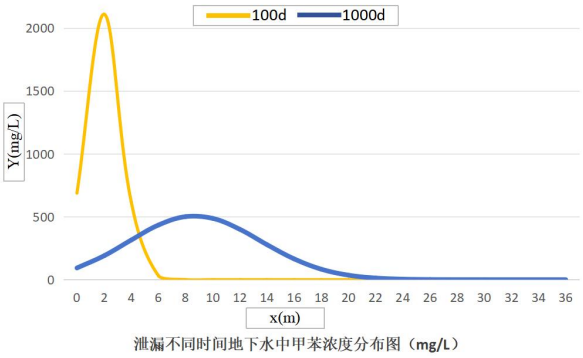


图 6-6(a) 泄漏后第 100d、1000d 地下水甲苯浓度分布图

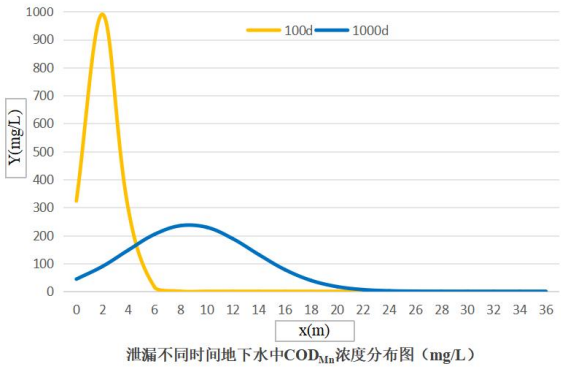


图 6-6(b) 泄漏后第 100d、1000d 地下水 COD_{Mn} 浓度分布图

由此可知，本项目建成后若甲苯储罐发生非正常泄漏事故，将导致一定范围地下水环境受到影响，在泄漏 100d、1000d 后地下水中甲苯浓

度超《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准的范围分别约为泄漏点下游 7m、24m，耗氧量浓度超III类标准的范围分别约为泄漏点下游 6m、23m。因此，建设单位在设计阶段，应对埋地储罐区采取严格的设计标准，对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施。同时，项目营运过程中应加强日常管理，严格防止生产原料事故性泄漏，则对地下水的影响是有限的。

4、地下水污染防治措施

(1)预防措施

企业拟采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

源头控制措施：采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

分区防治措施：生产废水转移采用架空管道以及相应防沉降、防折断、防腐、防渗措施，同时做好收集系统的维护工作。厂区污水站、生产车间、化学品库、固废堆场等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。

厂区设置应急池，用于收集事故状态时的消防废水、生产区生产废水以及发生事故时可能进入该系统的雨水。

(2)防渗措施

由于项目所在区域潜水含水层为松散岩类孔隙潜水含水层，厚度约为 1.0~2.5m，渗透系数 10^{-5}~10^{-4}cm/s 之间。因此本项目应按照分区防渗要求规范防渗处理。企业生产车间、罐区、危废仓库、废水收集池等区域污染控制难易程度、包气带防污性能、污染物类型等判断如下：

表 5-29 企业各功能单元地下水污染相关情况现状判断

功能单元	污染控制难易程度	包气带防污性能	污染物类型
生产车间(含配料间)	易(泄漏后可及时发现处理)	中	其他类型(无重金属、持久性有机物等污染物)
甲类仓库、危废库			
污水站、应急池	难(泄漏后不能及时发现处理)	中	其他类型(无重金属、持久性有机物等污染物)
甲类罐区			

根据《环境影响评价导则 地下水环境》(HJ610-2016)，企业生产车间、罐区、仓库、废水收集池、应急池等区域防渗要求如下：

表 5-30 企业各功能单元分区防渗要求

污染区域		定义	厂内分区	防渗分区	防渗等级
非污染区		除污染区的其余区域	综合楼、研发楼、门卫	简单防渗区	不需设置防渗等级
污染区	一般污染区	无毒性或毒性小的生产装置区、室外区	丙类车间、丙类仓库、公用工程楼、一般固废仓库	一般防渗区	进行地面硬化，参照 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求进行建设，防渗系数达 1.0×10^{-7}cm/s。
	重点污染区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储存区、危化品库、危险固废暂存区等	甲类生产车间(含配料间)、污水站、甲类罐区、应急池、甲类仓库、危废库	重点防渗区	按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，防渗系数达 1.0×10^{-7}cm/s。

项目防渗分区图见附图。

(3)服务期满

服务期满后，建设单位应委托有资质单位对场地内地下水和土壤进行监测，并与建厂前本底值作比较，发现异常应及时与当地环保部门取得联系，采取必要的土壤和地下水修复措施。

综上，鉴于项目不以地下水作为供水水源，采取上述措施后，预计项目的建设对周围地下水环境影响不大。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 噪声源强分析

项目噪声主要来自于生产设备和各类风机等设备的运行噪声，主要设备噪声级详见工程分析章节。

5.4.2 声环境影响预测分析

项目噪声主要来自于生产设备和各类风机、泵等公辅工程设备的运行噪声，另外由于现有项目尚未投产，本次评价考虑现有项目噪声源叠加影响，现有项目生产线位于车间一，按面源考虑。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A.1 声源描述，当声源有大致相同的强度和离地面高度、到接收点有相同的传播条件、从单一等效点声源到接收点间的距离超过声源的最大尺寸二倍时，点声源组可以用处在组的中部的等效点声源来描述。因此为便于计算，本环评将数量≥3 个且满足

上述条件声源按等效点声源组进行预测。

1、噪声源强调查清单

表 5-31　工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m		
1	溶剂油储罐打料泵	/	-52.22	187.89	1	70	1	隔声、减震、选用低噪声设备	昼夜
2	丙烯酸异辛酯储罐打料泵	/	-55.97	180.96	1	70	1		昼夜
3	溶剂油储罐打料泵	/	-58.61	176.56	1	70	1		昼夜
4	备用储罐打料泵 1	/	-60.71	172.63	1	70	1		昼夜
5	丙烯酸乙酯储罐打料泵	/	-62.67	168.01	1	70	1		昼夜
6	甲醇储罐打料泵	/	-65.61	163.53	1	70	1		昼夜
7	甲醇储罐打料泵	/	-68.13	159.19	1	70	1		昼夜
8	乙酸乙烯储罐打料泵	/	-71.35	154.29	1	70	1		昼夜
9	丙烯酸甲酯储罐打料泵	/	-74.71	149.21	1	70	1		昼夜
10	丙烯酸树脂合成新材料成品罐打料泵	/	-77.31	143.32	1	70	1		昼夜
11	乙酸乙酯储罐打料泵	/	-80.78	137.77	1	70	1		昼夜
12	丙烯酸正丁酯储罐打料泵	/	-83.55	131.88	1	70	1		昼夜
13	备用储罐打料泵 2	/	-86.5	125.81	1	70	1		昼夜
14	苯乙烯储罐打料泵	/	-42.99	182.68	1	70	1		昼夜
15	备用储罐打料泵 3	/	-46.11	176.78	1	70	1		昼夜
16	备用储罐打料泵 4	/	-49.05	170.89	1	70	1		昼夜
17	氨水储罐打料泵	/	-52.17	163.95	1	70	1		昼夜
18	丙烯酸储罐打料泵	/	-55.64	156.15	1	70	1		昼夜
19	异丙醇储罐打料泵	/	-59.98	149.04	1	70	1		昼夜
20	甲基丙烯酸甲酯储罐打料泵	/	-63.44	141.24	1	70	1		昼夜
21	甲苯储罐打料泵	/	-67.08	133.96	1	70	1		昼夜
22	甲苯储罐打料泵	/	-70.9	127.2	1	70	1		昼夜
23	乙酸丁酯储罐打料泵	/	-30.5	174.87	1	70	1		昼夜
24	丙酮储罐打料泵	/	-35.88	164.47	1	70	1		昼夜
25	丁酮储罐打料泵	/	-39.52	156.32	1	70	1		昼夜
26	乙酸甲酯储罐打料泵	/	-43.68	148.35	1	70	1		昼夜

27	乙醇储罐打料泵	/	-48.01	140.72	1	70	1		昼夜
28	正庚烷储罐打料泵	/	-52.17	133.44	1	70	1		昼夜
29	正己烷储罐打料泵	/	-56.51	125.29	1	70	1		昼夜
30	喷淋+RTO 装置	处理能力：20000m³/h	-68.54	200.42	1	82	1		昼夜
31	水性乳液粉料投料间布袋除尘器	处理能力：3000m³/h	16.64	134.69	1	75	1		昼夜
32	丙烯酸树脂合成新材料粉料投料间布袋除尘器	处理能力：3000m³/h	-4.89	100.19	1	75	1		昼夜
33	丙类车间粉料投料间布袋除尘器	处理能力：8000m³/h	35.49	99.26	1	80	1		昼夜
34	碱喷淋+次钠喷淋装置	处理能力：5000m³/h	-72.59	177.01	1	80	1		昼夜
36	危废间 1 活性炭吸附装置风机	处理能力：4000m³/h	-114.28	73.94	1	75	1		昼夜
38	危废间 2 活性炭吸附装置风机	处理能力：7000m³/h	-82.65	54.46	1	80	1		昼夜
40	研发实验楼活性炭吸附装置风机	处理能力：4000m³/h	56.93	-1.24	1	80	1		昼间
41	油烟净化器风机	处理能力：4000m³/h	52.81	-9.09	1	80	1		昼间

注：表中坐标以厂区中心(119.867067,30.801179)为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 5-32　工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声压级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	丙类车间	水性助剂生产线乳液泵 1	70	选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声	57.54	115.61	5	78.61	60.48	7.06	5.80	59.47	59.47	59.55	59.58	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.47	38.55	38.58	1
2	丙类车间	水性助剂生产线乳液泵 2	70		53.46	108.26	5	78.28	52.09	7.43	14.21	59.47	59.47	59.54	59.49	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.47	38.54	38.49	1
3	丙类车间	水性助剂生产线乳液泵 3	70		50.06	102.23	5	78.06	45.17	7.69	21.13	59.47	59.47	59.54	59.48	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.47	38.54	38.48	1
4	丙类车间	水性助剂生产线乳液泵 4	70		46.79	95.8	5	77.52	37.98	8.27	28.32	59.47	59.47	59.53	59.48	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.47	38.53	38.48	1
5	丙类车间	水性助剂生产线隔膜泵 1	70		55.4	112.03	3	78.58	56.31	7.11	9.97	59.47	59.47	59.55	59.51	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.47	38.55	38.51	1
6	丙类车间	水性助剂生产线隔膜泵 2	70		51.95	105.22	3	78.00	48.71	7.74	17.59	59.47	59.47	59.53	59.48	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.47	38.53	38.48	1
7	丙类车间	水性助剂生产线隔膜泵 3	70		48.58	99.01	3	77.65	41.65	8.12	24.65	59.47	59.47	59.53	59.48	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.47	38.53	38.48	1
8	丙类车间	水性助剂生产线隔膜泵 4	70		45.13	92.73	3	77.35	34.50	8.46	31.81	59.47	59.47	59.52	59.47	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.47	38.52	38.47	1
9	丙类车间	水性助剂生产线分散釜搅拌机 1	75		61.3	110.58	3	72.78	58.19	12.90	8.18	64.47	64.47	64.49	64.53	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.49	43.53	1
10	丙类车间	水性助剂生产线分散釜搅拌机 2	75		59	106.14	3	72.45	53.20	13.26	13.17	64.47	64.47	64.49	64.49	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.49	43.49	1
11	丙类车间	水性助剂生产线分散釜搅拌机 3	75		56.93	102.53	3	72.34	49.04	13.39	17.33	64.47	64.47	64.49	64.48	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.49	43.48	1

12	丙类车间	水性助剂生产线分散釜搅拌机 4	75		54.86	98.7	3	72.13	44.70	13.63	21.68	64.47	64.47	64.49	64.48	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.49	43.48	1
13	丙类车间	水性助剂生产线分散釜搅拌机 5	75		52.64	94.57	3	71.88	40.02	13.90	26.37	64.47	64.47	64.49	64.48	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.49	43.48	1
14	丙类车间	水性助剂生产线成品罐搅拌机 1	75		66.81	108.05	3	66.76	58.94	18.92	7.52	64.47	64.47	64.48	64.54	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.48	43.54	1
15	丙类车间	水性助剂生产线成品罐搅拌机 2	75		64.21	103.38	3	66.56	53.60	19.15	12.86	64.47	64.47	64.48	64.49	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.48	43.49	1
16	丙类车间	水性助剂生产线成品罐搅拌机 3	75		62.22	99.78	3	66.39	49.49	19.34	16.97	64.47	64.47	64.48	64.48	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.48	43.48	1
17	丙类车间	水性助剂生产线成品罐搅拌机 4	75		60.22	96.1	3	66.19	45.31	19.56	21.16	64.47	64.47	64.48	64.48	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.48	43.48	1
18	丙类车间	水性助剂生产线成品罐搅拌机 5	75		58.38	91.88	3	65.58	40.75	20.20	25.72	64.47	64.47	64.48	64.48	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.48	43.48	1
19	丙类车间	水性助剂生产线灌装机 1	70		69.95	100.54	1	60.18	54.21	25.53	12.34	59.47	59.47	59.48	59.50	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.47	38.48	38.5	1
20	丙类车间	水性助剂生产线灌装机 2	70		66.05	93.72	1	59.98	46.36	25.77	20.20	59.47	59.47	59.48	59.48	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.47	38.48	38.48	1
21	丙类车间	水性助剂生产线乳液泵 1	70		43.43	89.46	5	77.10	30.82	8.73	35.49	59.47	59.47	59.52	59.47	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.47	38.52	38.47	1
22	丙类车间	水性助剂生产线乳液泵 2	70		40.18	84.24	5	77.17	24.68	8.69	41.64	59.47	59.48	59.52	59.47	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.48	38.52	38.47	1
23	丙类车间	水性助剂生产线乳液泵 3	70		36.86	78.78	5	77.18	18.29	8.72	48.03	59.47	59.48	59.52	59.47	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.48	38.52	38.47	1
24	丙类车间	水性助剂生产线乳液泵 4	70		32.72	71.71	5	77.05	10.09	8.89	56.22	59.47	59.51	59.52	59.47	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.51	38.52	38.47	1
25	丙类车间	水性助剂生产线隔膜泵 1	70		41.85	86.83	3	77.09	27.76	8.76	38.55	59.47	59.48	59.52	59.47	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.48	38.52	38.47	1

26	丙类车间	水性助剂生产线隔膜泵 2	70		38.58	81.37	3	77.05	21.39	8.83	44.92	59.47	59.48	59.52	59.47	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.48	38.52	38.47	1
27	丙类车间	水性助剂生产线隔膜泵 3	70		34.85	75.28	3	77.08	14.25	8.84	52.06	59.47	59.49	59.52	59.47	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.49	38.52	38.47	1
28	丙类车间	水性助剂生产线隔膜泵 4	70		30.48	68.37	3	77.23	6.08	8.73	60.23	59.47	59.57	59.52	59.47	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.57	38.52	38.47	1
29	丙类车间	水性涂料生产线分散釜搅拌机 1	75		50.41	90.74	3	71.80	35.59	14.00	30.80	64.47	64.47	64.49	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.49	43.47	1
30	丙类车间	水性涂料生产线分散釜搅拌机 2	75		48.85	87.97	3	71.70	32.41	14.12	33.98	64.47	64.47	64.49	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.49	43.47	1
31	丙类车间	水性涂料生产线分散釜搅拌机 3	75		47.65	85.45	3	71.41	29.64	14.42	36.75	64.47	64.47	64.49	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.49	43.47	1
32	丙类车间	水性涂料生产线分散釜搅拌机 4	75		46.18	83.19	3	71.50	26.94	14.35	39.45	64.47	64.48	64.49	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.48	43.49	43.47	1
33	丙类车间	水性涂料生产线分散釜搅拌机 5	75		44.81	80.78	3	71.42	24.17	14.44	42.22	64.47	64.48	64.49	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.48	43.49	43.47	1
34	丙类车间	水性涂料生产线分散釜搅拌机 6	75		43.5	78.51	3	71.36	21.55	14.52	44.84	64.47	64.48	64.49	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.48	43.49	43.47	1
35	丙类车间	水性涂料生产线分散釜搅拌机 7	75		42.3	76.33	3	71.25	19.07	14.63	47.33	64.47	64.48	64.49	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.48	43.49	43.47	1
36	丙类车间	水性涂料生产线分散釜搅拌机 8	75		41.16	74.26	3	71.16	16.71	14.75	49.69	64.47	64.48	64.49	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.48	43.49	43.47	1
37	丙类车间	水性涂料生产线分散釜搅拌机 9	75		39.63	71.83	3	71.20	13.84	14.71	52.56	64.47	64.49	64.49	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.49	43.49	43.47	1
38	丙类车间	水性涂料生产线分散釜搅拌机 10	75		37.94	69.18	3	71.27	10.69	14.66	55.70	64.47	64.50	64.49	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.5	43.49	43.47	1
39	丙类车间	水性涂料生产线 80L 砂磨机 1	75		55.91	88.29	1	65.83	36.40	19.97	30.07	64.47	64.47	64.48	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.48	43.47	1

40	丙类车间	水性涂料生产线 80L 砂磨机 2	75		54.22	85.6	1	65.87	33.23	19.94	33.25	64.47	64.47	64.48	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.48	43.47	1
41	丙类车间	水性涂料生产线 80L 砂磨机 3	75		52.88	83.15	1	65.75	30.44	20.08	36.04	64.47	64.47	64.48	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.48	43.47	1
42	丙类车间	水性涂料生产线 80L 砂磨机 4	75		51.78	80.94	1	65.54	27.98	20.30	38.50	64.47	64.48	64.48	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.48	43.48	43.47	1
43	丙类车间	水性涂料生产线 80L 砂磨机 5	75		50.44	78.49	1	65.42	25.19	20.44	41.29	64.47	64.48	64.48	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.48	43.48	43.47	1
44	丙类车间	水性涂料生产线 80L 砂磨机 1	75		49.33	76.28	1	65.22	22.73	20.65	43.75	64.47	64.48	64.48	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.48	43.48	43.47	1
45	丙类车间	水性涂料生产线 80L 砂磨机 2	75		47.99	74.06	1	65.21	20.13	20.67	46.35	64.47	64.48	64.48	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.48	43.48	43.47	1
46	丙类车间	水性涂料生产线 80L 砂磨机 3	75		46.65	72.02	1	65.30	17.69	20.60	48.79	64.47	64.48	64.48	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.48	43.48	43.47	1
47	丙类车间	水性涂料生产线 80L 砂磨机 4	75		45.42	69.75	1	65.17	15.12	20.74	51.36	64.47	64.49	64.48	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.49	43.48	43.47	1
48	丙类车间	水性涂料生产线 80L 砂磨机 5	75		43.44	66.89	1	65.38	11.64	20.55	54.84	64.47	64.50	64.48	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.5	43.48	43.47	1
49	丙类车间	水性涂料生产线成品罐搅拌机 1	75		62.44	87.08	3	59.62	38.81	26.17	27.75	64.47	64.47	64.48	64.48	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.48	43.48	1
50	丙类车间	水性涂料生产线成品罐搅拌机 2	75		60.06	82.94	3	59.50	34.04	26.31	32.52	64.47	64.47	64.48	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.48	43.47	1
51	丙类车间	水性涂料生产线成品罐搅拌机 3	75		58.09	79.21	3	59.25	29.83	26.58	36.73	64.47	64.47	64.48	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.47	43.48	43.47	1
52	丙类车间	水性涂料生产线成品罐搅拌机 4	75		56.53	75.89	3	58.86	26.19	26.99	40.38	64.47	64.48	64.48	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.48	43.48	43.47	1
53	丙类车间	水性涂料生产线成品罐搅拌机 5	75		54.46	72.89	3	59.07	22.55	26.80	44.02	64.47	64.48	64.48	64.47	昼夜	21	21	21	21	43.47	43.48	43.48	43.47	1

54	丙类车间	水性涂料生产线灌装机 1	70		65.76	80.77	1	53.50	35.20	32.30	31.45	59.47	59.47	59.47	59.47	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.47	38.47	38.47	1
55	丙类车间	水性涂料生产线灌装机 2	70		61.59	72.83	1	52.95	26.25	32.90	40.40	59.47	59.48	59.47	59.47	昼夜	21	21	21	21	38.47	38.48	38.47	38.47	1
56	公用工程楼	冷冻机 1	75		-102.47	150.58	1	10.96	47.46	2.51	2.78	69.91	69.90	70.08	70.04	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.08	49.04	1
57	公用工程楼	冷冻机 2	75		-103.07	149.26	1	10.82	46.02	2.66	4.22	69.91	69.90	70.06	69.97	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.06	48.97	1
58	公用工程楼	冷冻机 3	75		-103.77	148.28	1	10.93	44.82	2.56	5.42	69.91	69.90	70.07	69.94	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.07	48.94	1
59	公用工程楼	冷冻机 4	75		-104.52	147.06	1	10.97	43.38	2.53	6.85	69.91	69.90	70.07	69.93	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.07	48.93	1
60	公用工程楼	冷冻机 5	75		-105.16	146.02	1	11.00	42.16	2.51	8.07	69.91	69.90	70.08	69.92	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.08	48.92	1
61	公用工程楼	冷冻机 6	75		-105.91	144.91	1	11.10	40.83	2.42	9.41	69.91	69.90	70.09	69.92	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.09	48.92	1
62	公用工程楼	冷冻机 7	75		-106.61	143.81	1	11.15	39.52	2.38	10.71	69.91	69.90	70.10	69.91	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.1	48.91	1
63	公用工程楼	冷冻机 8	75		-107.36	142.59	1	11.19	38.09	2.35	12.15	69.91	69.90	70.10	69.91	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.1	48.91	1
64	公用工程楼	冷冻机 9	75		-108	141.38	1	11.14	36.72	2.41	13.51	69.91	69.90	70.09	69.91	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.09	48.91	1
65	公用工程楼	冷冻机 10	75		-108.64	140.39	1	11.20	35.55	2.36	14.69	69.91	69.90	70.10	69.91	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.1	48.91	1
66	公用工程楼	纯水机 1	75		-109.02	139.65	1	11.16	34.72	2.41	15.52	69.91	69.90	70.09	69.91	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.09	48.91	1
67	公用工程楼	纯水机 2	75		-109.44	138.91	1	11.15	33.87	2.42	16.37	69.91	69.90	70.09	69.91	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.09	48.91	1

68	公用工程楼	纯水机 3	75		-109.92	138.16	1	11.19	32.98	2.39	17.26	69.91	69.90	70.09	69.91	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.09	48.91	1
69	公用工程楼	纯水机 4	75		-110.38	137.45	1	11.23	32.13	2.35	18.11	69.91	69.90	70.10	69.91	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.1	48.91	1
70	公用工程楼	纯水机 5	75		-110.86	136.71	1	11.28	31.25	2.31	18.99	69.91	69.90	70.11	69.91	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.11	48.91	1
71	公用工程楼	纯水机 6	75		-111.38	135.9	1	11.32	30.29	2.27	19.95	69.91	69.90	70.11	69.91	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.11	48.91	1
72	公用工程楼	纯水机 7	75		-111.86	135.13	1	11.35	29.38	2.25	20.86	69.91	69.90	70.12	69.91	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.12	48.91	1
73	公用工程楼	纯水机 8	75		-112.35	134.35	1	11.39	28.46	2.22	21.78	69.91	69.90	70.12	69.91	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	49.12	48.91	1
74	公用工程楼	空压机 1	80		-112.75	133.63	1	11.37	27.64	2.24	22.60	74.91	74.90	75.12	74.90	昼夜	21	21	21	21	53.91	53.9	54.12	53.9	1
75	公用工程楼	空压机 2	80		-113.16	132.91	1	11.37	26.81	2.25	23.43	74.91	74.90	75.12	74.90	昼夜	21	21	21	21	53.91	53.9	54.12	53.9	1
76	公用工程楼	空压机 3	80		-113.58	132.24	1	11.40	26.02	2.23	24.22	74.91	74.90	75.12	74.90	昼夜	21	21	21	21	53.91	53.9	54.12	53.9	1
77	公用工程楼	空压机 4	80		-113.96	131.49	1	11.35	25.18	2.28	25.06	74.91	74.90	75.11	74.90	昼夜	21	21	21	21	53.91	53.9	54.11	53.9	1
78	公用工程楼	空压机 5	80		-114.53	130.68	1	11.44	24.19	2.20	26.05	74.91	74.90	75.13	74.90	昼夜	21	21	21	21	53.91	53.9	54.13	53.9	1
79	公用工程楼	空压机 6	80		-115.05	129.88	1	11.49	23.24	2.16	27.00	74.91	74.90	75.14	74.90	昼夜	21	21	21	21	53.91	53.9	54.14	53.9	1
80	公用工程楼	空压机 7	80		-115.57	129.18	1	11.59	22.37	2.07	27.87	74.91	74.90	75.16	74.90	昼夜	21	21	21	21	53.91	53.9	54.16	53.9	1
81	公用工程楼	空压机 8	80		-116.01	128.41	1	11.58	21.48	2.08	28.76	74.91	74.91	75.15	74.90	昼夜	21	21	21	21	53.91	53.91	54.15	53.9	1

82	公用工程楼	冷干机 1	75		-111.2	132.7	1	9.57	27.62	4.05	22.59	69.91	69.90	69.97	69.90	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	48.97	48.9	1
83	公用工程楼	冷干机 2	75		-111.69	132.11	1	9.70	26.86	3.93	23.35	69.91	69.90	69.97	69.90	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	48.97	48.9	1
84	公用工程楼	冷干机 3	75		-112.11	131.51	1	9.76	26.13	3.87	24.08	69.91	69.90	69.98	69.90	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	48.98	48.9	1
85	公用工程楼	冷干机 4	75		-112.52	130.79	1	9.75	25.30	3.88	24.91	69.91	69.90	69.98	69.90	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	48.98	48.9	1
86	公用工程楼	冷干机 5	75		-113.01	130.02	1	9.79	24.39	3.85	25.82	69.91	69.90	69.98	69.90	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	48.98	48.9	1
87	公用工程楼	冷干机 6	75		-113.5	129.22	1	9.82	23.45	3.83	26.76	69.91	69.90	69.98	69.90	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	48.98	48.9	1
88	公用工程楼	冷干机 7	75		-114.02	128.51	1	9.91	22.58	3.74	27.64	69.91	69.90	69.98	69.90	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.9	48.98	48.9	1
89	公用工程楼	冷干机 8	75		-114.68	127.69	1	10.07	21.54	3.59	28.68	69.91	69.91	69.99	69.90	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.91	48.99	48.9	1
90	公用工程楼	制氮机 1	75		-116.66	127.12	1	11.50	20.04	2.17	30.20	69.91	69.91	70.13	69.90	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.91	49.13	48.9	1
91	公用工程楼	制氮机 2	75		-117.43	125.88	1	11.55	18.58	2.13	31.66	69.91	69.91	70.14	69.90	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.91	49.14	48.9	1
92	公用工程楼	制氮机 3	75		-118.16	124.67	1	11.57	17.17	2.12	33.07	69.91	69.91	70.14	69.90	昼夜	21	21	21	21	48.91	48.91	49.14	48.9	1
93	废水处理间	综合污水站水泵	75		-77.25	184.64	1	6.34	6.55	7.27	5.01	73.93	73.92	73.92	73.93	昼夜	21	21	21	21	52.93	52.92	52.92	52.93	1
94	废水处理间	污泥压滤机	75		-78.78	181.73	1	6.14	3.27	7.49	8.29	73.93	73.96	73.92	73.92	昼间	21	21	21	21	52.93	52.96	52.92	52.92	1
95	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）引发剂上料隔	70		25.87	139.74	10	17.46	64.38	2.41	1.63	63.57	63.56	63.82	64.10	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.82	43.1	1

		膜泵																						
96	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）液碱上料隔膜泵	70		25.01	137.84	10	17.20	62.31	2.69	3.69	63.57	63.56	63.77	63.67	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.77	42.67	1
97	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）乳化剂上料隔膜泵	70		27.46	138.63	15	15.52	64.28	4.35	1.71	63.57	63.56	63.64	64.05	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.64	43.05	1
98	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）杀菌剂上料隔膜泵	70		26.56	137.11	10	15.49	62.52	4.39	3.48	63.57	63.56	63.64	63.69	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.64	42.69	1
99	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）消泡剂上料隔膜泵	70		28.79	137.85	10	13.98	64.33	5.89	1.66	63.57	63.56	63.60	64.08	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.6	43.08	1
100	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）助剂上料隔膜泵	70		28.01	136.5	10	13.94	62.77	5.95	3.22	63.57	63.56	63.60	63.71	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.6	42.71	1
101	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）25m3 乳化釜搅拌机 1	75		23.82	136.08	10	17.29	60.19	2.61	5.81	68.57	68.56	68.78	68.61	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.78	47.61	1
102	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）25m3 乳化釜搅拌机 2	75		23.09	135.04	10	17.36	58.92	2.54	7.08	68.57	68.56	68.79	68.59	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.79	47.59	1
103	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）30m3 聚合釜搅拌机 1	75		24.6	135.56	5	16.35	60.16	3.55	5.84	68.57	68.56	68.68	68.61	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.68	47.61	1
104	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）30m3 聚合釜搅拌机 2	75		24.08	134.52	5	16.25	59.00	3.66	6.99	68.57	68.56	68.67	68.59	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.67	47.59	1

105	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 1	70		25.69	134.83	1	15.04	60.12	4.86	5.87	63.57	63.56	63.63	63.61	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.63	42.61	1
106	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 2	70		25.22	133.94	1	14.97	59.12	4.93	6.87	63.57	63.56	63.62	63.59	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.62	42.59	1
107	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）17m3 乳化釜搅拌机 1	75		22.46	133.84	10	17.27	57.57	2.64	8.43	68.57	68.56	68.77	68.58	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.77	47.58	1
108	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）17m3 乳化釜搅拌机 2	75		21.89	132.9	10	17.26	56.47	2.66	9.53	68.57	68.56	68.77	68.58	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.77	47.58	1
109	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）17m3 乳化釜搅拌机 3	75		21.37	132.01	10	17.24	55.44	2.69	10.56	68.57	68.56	68.77	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.77	47.57	1
110	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）17m3 乳化釜搅拌机 4	75		20.95	131.28	10	17.21	54.59	2.72	11.41	68.57	68.56	68.76	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.76	47.57	1
111	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）17m3 乳化釜搅拌机 5	75		20.48	130.45	10	17.18	53.64	2.76	12.36	68.57	68.56	68.76	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.76	47.57	1
112	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）20m3 聚合釜搅拌机 1	75		23.5	133.37	5	16.14	57.72	3.78	8.28	68.57	68.56	68.67	68.58	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.67	47.58	1
113	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）20m3 聚合釜搅拌机 2	75		22.93	132.22	5	16.02	56.45	3.90	9.55	68.57	68.56	68.66	68.58	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.66	47.58	1
114	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）20m3 聚合釜搅拌机 3	75		22.41	131.39	5	16.03	55.47	3.90	10.53	68.57	68.56	68.66	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.66	47.57	1

115	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）20m3 聚合釜搅拌机 4	75		21.93	130.78	5	16.12	54.69	3.81	11.30	68.57	68.56	68.66	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.66	47.57	1
116	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）20m3 聚合釜搅拌机 5	75		21.47	130.02	5	16.11	53.81	3.83	12.19	68.57	68.56	68.66	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.66	47.57	1
117	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 3	70		24.59	132.74	1	14.88	57.77	5.03	8.23	63.57	63.56	63.62	63.58	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.62	42.58	1
118	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 4	70		24.06	131.77	1	14.82	56.67	5.10	9.33	63.57	63.56	63.62	63.58	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.62	42.58	1
119	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 5	70		23.54	130.86	1	14.79	55.62	5.14	10.38	63.57	63.56	63.62	63.58	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.62	42.58	1
120	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 6	70		23.07	130.16	1	14.82	54.78	5.11	11.22	63.57	63.56	63.62	63.57	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.62	42.57	1
121	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 7	70		22.52	129.38	1	14.88	53.82	5.06	12.17	63.57	63.56	63.62	63.57	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.62	42.57	1
122	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）7m3 乳化釜搅拌机 1	75		19.98	129.64	10	17.18	52.69	2.76	13.31	68.57	68.56	68.76	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.76	47.57	1
123	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）7m3 乳化釜搅拌机 2	75		19.38	128.9	10	17.30	51.74	2.65	14.26	68.57	68.56	68.77	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.77	47.57	1
124	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）7m3 乳化釜搅拌机 3	75		18.9	128.12	10	17.30	50.83	2.65	15.17	68.57	68.56	68.77	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.77	47.57	1
125	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）7m3 乳化釜搅拌机 4	75		18.42	127.45	10	17.36	50.01	2.60	15.99	68.57	68.56	68.78	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.78	47.57	1

126	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）7m3 乳化釜搅拌机 5	75		17.97	126.78	10	17.39	49.20	2.57	16.80	68.57	68.56	68.79	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.79	47.57	1
127	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）10m3 聚合釜搅拌机 1	75		20.91	129.2	5	16.16	52.81	3.79	13.18	68.57	68.56	68.67	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.67	47.57	1
128	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）10m3 聚合釜搅拌机 2	75		20.24	128.38	5	16.30	51.76	3.65	14.24	68.57	68.56	68.67	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.67	47.57	1
129	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）10m3 聚合釜搅拌机 3	75		19.79	127.68	5	16.31	50.93	3.64	15.07	68.57	68.56	68.67	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.67	47.57	1
130	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）10m3 聚合釜搅拌机 4	75		19.2	126.97	5	16.44	50.02	3.52	15.98	68.57	68.56	68.68	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.68	47.57	1
131	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）10m3 聚合釜搅拌机 5	75		18.64	126.36	5	16.60	49.20	3.36	16.80	68.57	68.56	68.69	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.69	47.57	1
132	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 8	70		21.92	128.64	1	15.00	52.88	4.94	13.12	63.57	63.56	63.62	63.57	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.62	42.57	1
133	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 9	70		21.34	127.87	1	15.09	51.92	4.85	14.08	63.57	63.56	63.63	63.57	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.63	42.57	1
134	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 10	70		20.79	127.17	1	15.19	51.03	4.76	14.96	63.57	63.56	63.63	63.57	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.63	42.57	1
135	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 11	70		20.16	126.43	1	15.34	50.07	4.62	15.93	63.57	63.56	63.63	63.57	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.63	42.57	1
136	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 12	70		19.6	125.82	1	15.50	49.26	4.46	16.74	63.57	63.56	63.64	63.57	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.64	42.57	1

137	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）4m3 乳化釜搅拌机 1	75		17.39	126.07	10	17.51	48.29	2.46	17.71	68.57	68.56	68.81	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.81	47.57	1
138	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）4m3 乳化釜搅拌机 2	75		16.94	125.4	10	17.54	47.48	2.43	18.52	68.57	68.56	68.81	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.81	47.57	1
139	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）4m3 乳化釜搅拌机 3	75		16.53	124.76	10	17.56	46.72	2.42	19.28	68.57	68.56	68.81	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.81	47.57	1
140	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）5m3 聚合釜搅拌机 1	75		18.13	125.65	5	16.66	48.33	3.31	17.67	68.57	68.56	68.70	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.7	47.57	1
141	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）5m3 聚合釜搅拌机 2	75		17.67	124.95	5	16.69	47.49	3.29	18.51	68.57	68.56	68.70	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.7	47.57	1
142	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）5m3 聚合釜搅拌机 3	75		17.19	124.34	5	16.77	46.72	3.20	19.28	68.57	68.56	68.71	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.71	47.57	1
143	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 13	70		19.03	125.23	1	15.67	48.45	4.29	17.54	63.57	63.56	63.64	63.57	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.64	42.57	1
144	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 14	70		18.38	124.54	1	15.87	47.52	4.11	18.48	63.57	63.56	63.65	63.57	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.65	42.57	1
145	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 15	70		17.84	123.97	1	16.03	46.75	3.95	19.25	63.57	63.56	63.66	63.57	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.66	42.57	1
146	甲类1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）3m3 乳化釜搅拌机 1	75		16.17	124.2	10	17.57	46.06	2.41	19.94	68.57	68.56	68.82	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.82	47.56	1
147	甲类	水性乳液（本体自由基	75		15.87	123.71	10	17.57	45.48	2.42	20.52	68.57	68.56	68.81	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.81	47.56	1

	1#车间	聚合型）3m3 乳化釜搅拌机 2																							
148	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）3m3 乳化釜搅拌机 3	75		15.52	123.24	10	17.62	44.90	2.37	21.10	68.57	68.56	68.82	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.82	47.56	1
149	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）3m3 乳化釜搅拌机 4	75		15.16	122.76	10	17.67	44.30	2.32	21.70	68.57	68.56	68.84	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.84	47.56	1
150	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）3m3 乳化釜搅拌机 5	75		14.81	122.25	10	17.70	43.68	2.29	22.32	68.57	68.56	68.84	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.84	47.56	1
151	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）3m3 乳化釜搅拌机 6	75		14.49	121.81	10	17.75	43.14	2.25	22.86	68.57	68.56	68.85	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.85	47.56	1
152	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）3m3 聚合釜搅拌机 1	75		16.84	123.82	5	16.80	46.09	3.18	19.91	68.57	68.56	68.71	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.71	47.56	1
153	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）3m3 聚合釜搅拌机 2	75		16.49	123.33	5	16.84	45.49	3.14	20.51	68.57	68.56	68.71	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.71	47.56	1
154	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）3m3 聚合釜搅拌机 3	75		16.13	122.91	5	16.93	44.94	3.06	21.06	68.57	68.56	68.72	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.72	47.56	1
155	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）3m3 聚合釜搅拌机 4	75		15.79	122.42	5	16.96	44.35	3.03	21.65	68.57	68.56	68.72	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.72	47.56	1
156	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）3m3 聚合釜搅	75		15.4	121.9	5	17.02	43.70	2.98	22.30	68.57	68.56	68.73	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.73	47.56	1

		拌机 5																							
157	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）3m3 聚合釜搅拌机 6	75		15.13	121.45	5	17.01	43.18	2.98	22.82	68.57	68.56	68.73	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.73	47.56	1
158	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 16	70		17.45	123.44	1	16.08	46.10	3.90	19.90	63.57	63.56	63.66	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.66	42.56	1
159	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 17	70		17.14	122.96	1	16.09	45.52	3.89	20.47	63.57	63.56	63.66	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.66	42.56	1
160	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 18	70		16.83	122.49	1	16.11	44.96	3.88	21.04	63.57	63.56	63.66	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.66	42.56	1
161	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 19	70		16.5	122.04	1	16.16	44.40	3.83	21.59	63.57	63.56	63.66	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.66	42.56	1
162	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 20	70		16.11	121.55	1	16.23	43.78	3.76	22.22	63.57	63.56	63.67	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.67	42.56	1
163	甲类 1#车间	水性乳液（本体自由基聚合型）过滤灌装机 21	70		15.74	121.1	1	16.31	43.20	3.69	22.79	63.57	63.56	63.67	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.67	42.56	1
164	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）17m3 一次乳化釜搅拌机 1	75		14.31	121.5	15	17.74	42.78	2.26	23.22	68.57	68.56	68.85	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.85	47.56	1
165	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）17m3 一次乳化釜搅拌机 2	75		14.14	121.18	15	17.71	42.42	2.29	23.58	68.57	68.56	68.84	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.84	47.56	1
166	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）17m3 二次乳化釜搅拌机 1	75		14.82	121.24	10	17.17	42.83	2.83	23.17	68.57	68.56	68.75	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.75	47.56	1
167	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）17m3 二次乳化釜搅拌机 2	75		14.61	120.92	10	17.18	42.45	2.82	23.55	68.57	68.56	68.75	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.75	47.56	1

168	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）20m3 聚合釜搅拌机 1	75		15.24	121.03	5	16.70	42.88	3.30	23.12	68.57	68.56	68.70	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.7	47.56	1
169	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）20m3 聚合釜搅拌机 2	75		15.01	120.69	5	16.72	42.47	3.28	23.53	68.57	68.56	68.70	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.7	47.56	1
170	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）过滤灌装机 1	70		15.69	120.83	1	16.21	42.95	3.79	23.05	63.57	63.56	63.67	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.67	42.56	1
171	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）过滤灌装机 2	70		15.42	120.47	1	16.25	42.50	3.75	23.50	63.57	63.56	63.67	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.67	42.56	1
172	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）7m3 一次乳化釜搅拌机 1	75		13.91	120.8	15	17.71	41.98	2.29	24.03	68.57	68.56	68.84	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.84	47.56	1
173	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）7m3 二次乳化釜搅拌机 1	75		14.4	120.59	10	17.18	42.06	2.82	23.94	68.57	68.56	68.75	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.75	47.56	1
174	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）10m3 聚合釜搅拌机 1	75		14.82	120.38	5	16.71	42.10	3.29	23.89	68.57	68.56	68.70	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.7	47.56	1
175	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）过滤灌装机 3	70		15.23	120.18	1	16.26	42.15	3.74	23.84	63.57	63.56	63.67	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.67	42.56	1
176	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）4m3 一次乳化釜搅拌机 1	75		13.66	120.48	15	17.76	41.57	2.25	24.43	68.57	68.56	68.85	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.85	47.56	1
177	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）4m3 一次乳化釜搅拌机 2	75		13.44	120.15	15	17.77	41.17	2.24	24.83	68.57	68.56	68.85	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.85	47.56	1
178	甲类	水性乳液（核/壳结构	75		14.17	120.25	10	17.20	41.65	2.81	24.35	68.57	68.56	68.75	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.75	47.56	1

	1#车间	型）4m3 二次乳化釜搅拌机 1																							
179	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）4m3 二次乳化釜搅拌机 2	75		13.87	119.92	10	17.28	41.21	2.73	24.79	68.57	68.56	68.76	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.76	47.56	1
180	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）5m3 聚合釜搅拌机 1	75		14.61	120.03	5	16.71	41.70	3.29	24.30	68.57	68.56	68.70	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.7	47.56	1
181	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）5m3 聚合釜搅拌机 2	75		14.34	119.7	5	16.77	41.27	3.24	24.73	68.57	68.56	68.70	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.7	47.56	1
182	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）过滤灌装机 4	70		15.03	119.84	1	16.25	41.76	3.75	24.24	63.57	63.56	63.67	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.67	42.56	1
183	甲类 1#车间	水性乳液（核/壳结构型）过滤灌装机 5	70		14.76	119.5	1	16.30	41.33	3.70	24.67	63.57	63.56	63.67	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.67	42.56	1
184	甲类 1#车间	水性乳液出料泵 1	70		31.87	133.69	1	9.18	62.45	10.71	3.53	63.58	63.56	63.57	63.68	昼夜	21	21	21	21	42.58	42.56	42.57	42.68	1
185	甲类 1#车间	水性乳液出料泵 2	70		30.36	131.6	1	9.37	59.88	10.53	6.10	63.58	63.56	63.57	63.60	昼夜	21	21	21	21	42.58	42.56	42.57	42.6	1
186	甲类 1#车间	水性乳液出料泵 3	70		29.2	129.69	1	9.35	57.65	10.56	8.34	63.58	63.56	63.57	63.58	昼夜	21	21	21	21	42.58	42.56	42.57	42.58	1
187	甲类 1#车间	水性乳液出料泵 4	70		28.27	127.77	1	9.14	55.53	10.79	10.46	63.58	63.56	63.57	63.58	昼夜	21	21	21	21	42.58	42.56	42.57	42.58	1
188	甲类 1#车间	水性乳液出料泵 5	70		27.17	126.15	1	9.23	53.57	10.71	12.42	63.58	63.56	63.57	63.57	昼夜	21	21	21	21	42.58	42.56	42.57	42.57	1
189	甲类 1#车间	水性乳液出料泵 6	70		26.07	124.29	1	9.19	51.41	10.76	14.58	63.58	63.56	63.57	63.57	昼夜	21	21	21	21	42.58	42.56	42.57	42.57	1
190	甲类 1#车间	导热油炉	75		13.26	118.64	1	17.13	39.80	2.89	26.20	68.57	68.56	68.74	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.74	47.56	1
191	甲类	水性乳液真空泵 1	80		26.71	131.9	5	12.63	58.19	7.28	7.80	73.57	73.56	73.59	73.59	昼夜	21	21	21	21	52.57	52.56	52.59	52.59	1

	1#车间																							
192	甲类 1#车间	水性乳液真空泵 2	80		25.65	130.22	5	12.65	56.20	7.27	9.79	73.57	73.56	73.59	73.58	昼夜	21	21	21	21	52.57	52.56	52.59	52.58	1
193	甲类 1#车间	水性乳液真空泵 3	80		24.93	128.93	5	12.59	54.73	7.34	11.26	73.57	73.56	73.59	73.57	昼夜	21	21	21	21	52.57	52.56	52.59	52.57	1
194	甲类 1#车间	水性乳液真空泵 4	80		24.21	127.73	5	12.57	53.33	7.36	12.66	73.57	73.56	73.59	73.57	昼夜	21	21	21	21	52.57	52.56	52.59	52.57	1
195	甲类 1#车间	水性乳液真空泵 5	80		23.54	126.53	5	12.52	51.96	7.43	14.04	73.57	73.56	73.59	73.57	昼夜	21	21	21	21	52.57	52.56	52.59	52.57	1
196	甲类 1#车间	水性乳液真空泵 6	80		22.63	125.09	5	12.54	50.25	7.42	15.74	73.57	73.56	73.59	73.57	昼夜	21	21	21	21	52.57	52.56	52.59	52.57	1
197	甲类 1#车间	水性乳液真空泵 7	80		21.77	123.65	5	12.51	48.58	7.45	17.42	73.57	73.56	73.59	73.57	昼夜	21	21	21	21	52.57	52.56	52.59	52.57	1
198	甲类 1#车间	高压清洗机 1	75		28.1	130.7	10	10.82	57.91	9.09	8.07	68.57	68.56	68.58	68.58	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.58	47.58	1
199	甲类 1#车间	高压清洗机 2	75		27.09	129.22	10	10.90	56.12	9.02	9.86	68.57	68.56	68.58	68.58	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.58	47.58	1
200	甲类 1#车间	高压清洗机 3	75		26.23	128.07	10	11.03	54.69	8.90	11.30	68.57	68.56	68.58	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.58	47.57	1
201	甲类 1#车间	高压清洗机 4	75		25.51	126.72	10	10.94	53.17	9.00	12.82	68.57	68.56	68.58	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.58	47.57	1
202	甲类 1#车间	高压清洗机 5	75		24.84	125.57	10	10.91	51.84	9.04	14.15	68.57	68.56	68.58	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.58	47.57	1
203	甲类 1#车间	高压清洗机 6	75		23.93	124.04	10	10.88	50.06	9.08	15.93	68.57	68.56	68.58	68.57	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.58	47.57	1
204	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料上料隔膜泵 1	70		6.63	110.26	20	18.38	29.18	1.70	36.83	63.57	63.56	64.06	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	43.06	42.56	1
205	甲类	丙烯酸树脂合成新材料	70		6.21	109.6	20	18.39	28.39	1.69	37.61	63.57	63.56	64.06	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	43.06	42.56	1

	1#车间	上料隔膜泵 2																						
206	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料上料隔膜泵 3	70		5.88	109.09	15	18.41	27.79	1.68	38.21	63.57	63.56	64.07	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	43.07	42.56	1
207	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料上料隔膜泵 4	70		5.6	108.62	15	18.40	27.24	1.69	38.76	63.57	63.56	64.06	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	43.06	42.56	1
208	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料上料隔膜泵 5	70		5.34	108.14	15	18.37	26.70	1.72	39.31	63.57	63.56	64.05	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	43.05	42.56	1
209	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 1	75		7.48	109.79	15	17.41	29.23	2.67	36.77	68.57	68.56	68.77	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.77	47.56	1
210	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 2	75		6.83	108.96	15	17.53	28.18	2.55	37.82	68.57	68.56	68.79	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.79	47.56	1
211	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 3	75		6.37	108.13	15	17.48	27.24	2.60	38.76	68.57	68.56	68.78	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.78	47.56	1
212	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 4	75		5.85	107.37	15	17.53	26.32	2.56	39.68	68.57	68.56	68.79	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.79	47.56	1
213	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 5	75		5.33	106.59	15	17.56	25.38	2.54	40.62	68.57	68.56	68.79	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.79	47.56	1
214	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 6	75		4.81	105.81	15	17.60	24.44	2.51	41.56	68.57	68.56	68.80	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.8	47.56	1
215	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 7	75		4.23	104.96	15	17.64	23.41	2.47	42.59	68.57	68.56	68.80	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.8	47.56	1
216	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 8	75		3.58	104.12	15	17.76	22.36	2.36	43.64	68.57	68.56	68.83	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.83	47.56	1
217	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 1	75		8.26	109.45	10	16.57	29.36	3.51	36.64	68.57	68.56	68.68	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.68	47.56	1
218	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 2	75		7.72	108.44	10	16.50	28.22	3.58	37.78	68.57	68.56	68.68	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.68	47.56	1
219	甲类	丙烯酸树脂合成新材料	75		7.26	107.61	10	16.45	27.27	3.63	38.73	68.57	68.56	68.68	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.68	47.56	1

	1#车间	聚合釜搅拌机 3																						
220	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 4	75		6.74	106.84	10	16.49	26.34	3.60	39.66	68.57	68.56	68.68	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.68	47.56	1
221	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 5	75		6.24	106.11	10	16.54	25.46	3.56	40.54	68.57	68.56	68.68	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.68	47.56	1
222	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 6	75		5.72	105.34	10	16.57	24.53	3.53	41.47	68.57	68.56	68.68	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.68	47.56	1
223	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 7	75		5.22	104.49	10	16.55	23.54	3.55	42.46	68.57	68.56	68.68	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.68	47.56	1
224	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 8	75		4.45	103.55	10	16.72	22.34	3.40	43.66	68.57	68.56	68.69	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.69	47.56	1
225	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 1	75		8.92	108.36	5	15.43	28.79	4.64	37.21	68.57	68.56	68.63	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.63	47.56	1
226	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 2	75		8.01	106.61	5	15.29	26.82	4.80	39.17	68.57	68.56	68.63	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.63	47.56	1
227	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 3	75		6.99	105.11	5	15.37	25.01	4.73	40.99	68.57	68.56	68.63	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.63	47.56	1
228	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 4	75		6.01	103.47	5	15.35	23.10	4.76	42.89	68.57	68.56	68.63	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.63	47.56	1
229	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料过滤灌装机 1	70		10.48	107.55	1	13.68	28.94	6.40	37.06	63.57	63.56	63.60	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.6	42.56	1
230	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料过滤灌装机 2	70		9.46	105.86	1	13.66	26.96	6.43	39.03	63.57	63.56	63.60	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.6	42.56	1
231	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料过滤灌装机 3	70		8.55	104.34	1	13.64	25.19	6.46	40.80	63.57	63.56	63.60	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.6	42.56	1
232	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料过滤灌装机 4	70		7.51	102.85	1	13.74	23.38	6.37	42.62	63.57	63.56	63.60	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.6	42.56	1
233	甲类	丙烯酸树脂合成新材料	75		3.06	103.18	15	17.71	21.28	2.42	44.72	68.57	68.56	68.81	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.81	47.56	1

	1#车间	配料滴加罐搅拌机 9																						
234	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料 配料滴加罐搅拌机 10	75		2.55	102.46	15	17.76	20.40	2.36	45.60	68.57	68.56	68.83	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.83	47.56	1
235	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料 配料滴加罐搅拌机 11	75		2.12	101.85	15	17.81	19.66	2.32	46.34	68.57	68.57	68.84	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.84	47.56	1
236	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料 配料滴加罐搅拌机 12	75		1.74	101.32	15	17.86	19.01	2.28	46.99	68.57	68.57	68.84	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.84	47.56	1
237	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料 配料滴加罐搅拌机 13	75		1.38	100.81	15	17.89	18.38	2.24	47.62	68.57	68.57	68.85	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.85	47.56	1
238	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料 配料滴加罐搅拌机 14	75		1.02	100.27	15	17.92	17.73	2.22	48.27	68.57	68.57	68.86	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.86	47.56	1
239	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料 配料滴加罐搅拌机 15	75		0.69	99.73	15	17.92	17.10	2.23	48.90	68.57	68.57	68.86	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.86	47.56	1
240	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料 配料滴加罐搅拌机 16	75		0.33	99.3	15	18.00	16.55	2.15	49.46	68.57	68.57	68.88	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.88	47.56	1
241	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料 配料滴加罐搅拌机 17	75		0	98.79	15	18.01	15.94	2.14	50.06	68.57	68.57	68.88	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.88	47.56	1
242	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料 配料滴加罐搅拌机 18	75		-0.35	98.36	15	18.08	15.39	2.07	50.61	68.57	68.57	68.90	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.9	47.56	1
243	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料 配料滴加罐搅拌机 19	75		-0.61	97.99	15	18.11	14.94	2.05	51.07	68.57	68.57	68.91	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.91	47.56	1
244	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料 配料滴加罐搅拌机 20	75		-0.86	97.61	15	18.12	14.48	2.04	51.52	68.57	68.57	68.91	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.91	47.56	1
245	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料 聚合釜搅拌机 9	75		3.9	102.71	10	16.75	21.33	3.38	44.67	68.57	68.56	68.69	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.69	47.56	1
246	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料 聚合釜搅拌机 10	75		3.42	101.98	10	16.77	20.46	3.36	45.54	68.57	68.56	68.69	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.69	47.56	1
247	甲类	丙烯酸树脂合成新材料	75		3.01	101.42	10	16.83	19.77	3.30	46.23	68.57	68.57	68.70	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.7	47.56	1

	1#车间	聚合釜搅拌机 11																						
248	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 12	75		2.59	100.86	10	16.89	19.07	3.24	46.93	68.57	68.57	68.70	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.7	47.56	1
249	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 13	75		2.25	100.32	10	16.90	18.43	3.24	47.57	68.57	68.57	68.70	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.7	47.56	1
250	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 14	75		1.82	99.79	10	16.98	17.75	3.16	48.24	68.57	68.57	68.71	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.71	47.56	1
251	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 15	75		1.48	99.3	10	17.02	17.16	3.13	48.84	68.57	68.57	68.71	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.71	47.56	1
252	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 16	75		1.12	98.89	10	17.11	16.62	3.04	49.38	68.57	68.57	68.72	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.72	47.56	1
253	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 17	75		0.69	98.38	10	17.21	15.96	2.95	50.04	68.57	68.57	68.73	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.73	47.56	1
254	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 18	75		0.3	97.98	10	17.33	15.41	2.83	50.59	68.57	68.57	68.75	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.75	47.56	1
255	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 19	75		0.03	97.62	10	17.37	14.96	2.79	51.04	68.57	68.57	68.75	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.75	47.56	1
256	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 20	75		-0.27	97.27	10	17.44	14.51	2.72	51.49	68.57	68.57	68.76	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.76	47.56	1
257	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 5	75		5.23	102.48	5	15.49	21.85	4.63	44.15	68.57	68.56	68.63	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.63	47.56	1
258	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 6	75		4.28	101.14	5	15.60	20.21	4.53	45.79	68.57	68.56	68.63	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.56	47.63	47.56	1
259	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 7	75		3.5	100	5	15.66	18.83	4.47	47.17	68.57	68.57	68.64	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.64	47.56	1
260	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 8	75		2.81	98.89	5	15.67	17.52	4.47	48.48	68.57	68.57	68.64	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.64	47.56	1
261	甲类	丙烯酸树脂合成新材料	75		2.08	97.94	5	15.79	16.33	4.36	49.67	68.57	68.57	68.64	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.64	47.56	1

	1#车间	稀释釜搅拌机 9																						
262	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 10	75		1.32	97.04	5	15.97	15.16	4.19	50.84	68.57	68.57	68.65	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.65	47.56	1
263	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料过滤灌装机 5	70		6.67	101.63	1	13.82	21.90	6.30	44.10	63.57	63.56	63.60	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.6	42.56	1
264	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料过滤灌装机 6	70		5.79	100.36	1	13.90	20.35	6.22	45.64	63.57	63.56	63.60	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.56	42.6	42.56	1
265	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料过滤灌装机 7	70		5.02	99.22	1	13.96	18.98	6.17	47.02	63.57	63.57	63.60	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.57	42.6	42.56	1
266	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料过滤灌装机 8	70		4.16	98.07	1	14.09	17.55	6.05	48.45	63.57	63.57	63.60	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.57	42.6	42.56	1
267	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料过滤灌装机 9	70		3.58	97.1	1	14.08	16.42	6.07	49.58	63.57	63.57	63.60	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.57	42.6	42.56	1
268	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料过滤灌装机 10	70		2.86	96.16	1	14.20	15.24	5.96	50.76	63.57	63.57	63.60	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.57	42.6	42.56	1
269	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 21	75		-1.24	96.95	15	18.10	13.72	2.06	52.28	68.57	68.57	68.91	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.91	47.56	1
270	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 22	75		-1.59	96.39	15	18.10	13.06	2.06	52.94	68.57	68.57	68.91	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.91	47.56	1
271	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 23	75		-1.87	95.92	15	18.10	12.51	2.08	53.49	68.57	68.57	68.90	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.9	47.56	1
272	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 24	75		-2.17	95.43	15	18.10	11.94	2.08	54.06	68.57	68.57	68.90	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.9	47.56	1
273	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 25	75		-2.5	94.89	15	18.09	11.31	2.09	54.70	68.57	68.57	68.90	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.9	47.56	1
274	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 26	75		-2.78	94.33	15	18.04	10.68	2.15	55.32	68.57	68.57	68.88	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.88	47.56	1
275	甲类	丙烯酸树脂合成新材料	75		-3.08	93.84	15	18.04	10.11	2.15	55.89	68.57	68.58	68.88	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.58	47.88	47.56	1

	1#车间	配料滴加罐搅拌机 27																						
276	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 28	75		-3.46	93.23	15	18.04	9.39	2.15	56.61	68.57	68.58	68.88	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.58	47.88	47.56	1
277	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 29	75		-3.81	92.63	15	18.02	8.70	2.17	57.31	68.57	68.58	68.87	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.58	47.87	47.56	1
278	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 30	75		-4.18	91.95	15	17.98	7.92	2.22	58.08	68.57	68.59	68.86	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.59	47.86	47.56	1
279	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 31	75		-4.6	91.29	15	17.99	7.14	2.21	58.86	68.57	68.59	68.86	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.59	47.86	47.56	1
280	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料配料滴加罐搅拌机 32	75		-4.88	90.73	15	17.94	6.52	2.27	59.48	68.57	68.60	68.85	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.6	47.85	47.56	1
281	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 21	75		-0.64	96.63	10	17.42	13.77	2.74	52.23	68.57	68.57	68.76	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.76	47.56	1
282	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 22	75		-0.93	96.09	10	17.39	13.16	2.78	52.84	68.57	68.57	68.75	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.75	47.56	1
283	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 23	75		-1.22	95.62	10	17.39	12.61	2.79	53.39	68.57	68.57	68.75	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.75	47.56	1
284	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 24	75		-1.55	95.14	10	17.42	12.02	2.76	53.98	68.57	68.57	68.76	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.76	47.56	1
285	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 25	75		-1.83	94.58	10	17.36	11.40	2.82	54.60	68.57	68.57	68.75	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.75	47.56	1
286	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 26	75		-2.16	94.03	10	17.35	10.76	2.83	55.24	68.57	68.57	68.75	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.75	47.56	1
287	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 27	75		-2.46	93.58	10	17.37	10.22	2.81	55.78	68.57	68.58	68.75	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.58	47.75	47.56	1
288	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 28	75		-2.77	92.97	10	17.32	9.54	2.87	56.46	68.57	68.58	68.74	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.58	47.74	47.56	1
289	甲类	丙烯酸树脂合成新材料	75		-3.17	92.34	10	17.33	8.79	2.87	57.21	68.57	68.58	68.74	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.58	47.74	47.56	1

	1#车间	聚合釜搅拌机 29																						
290	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 30	75		-3.46	91.7	10	17.24	8.09	2.96	57.90	68.57	68.58	68.73	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.58	47.73	47.56	1
291	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 31	75		-3.88	90.97	10	17.21	7.25	2.99	58.75	68.57	68.59	68.73	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.59	47.73	47.56	1
292	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料聚合釜搅拌机 32	75		-4.24	90.42	10	17.23	6.60	2.98	59.40	68.57	68.60	68.73	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.6	47.73	47.56	1
293	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 11	75		0.65	96.2	5	16.10	14.09	4.07	51.90	68.57	68.57	68.65	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.65	47.56	1
294	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 12	75		0.06	95.36	5	16.16	13.07	4.01	52.93	68.57	68.57	68.65	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.65	47.56	1
295	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 13	75		-0.46	94.55	5	16.18	12.11	4.00	53.89	68.57	68.57	68.66	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.66	47.56	1
296	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 14	75		-0.96	93.68	5	16.15	11.10	4.03	54.89	68.57	68.57	68.65	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.57	47.65	47.56	1
297	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 15	75		-1.52	92.76	5	16.14	10.03	4.05	55.97	68.57	68.58	68.65	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.58	47.65	47.56	1
298	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料稀释釜搅拌机 16	75		-2.16	91.81	5	16.19	8.88	4.01	57.12	68.57	68.58	68.65	68.56	昼夜	21	21	21	21	47.57	47.58	47.65	47.56	1
299	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料过滤灌装机 11	70		2.21	95.31	1	14.30	14.17	5.86	51.82	63.57	63.57	63.61	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.57	42.61	42.56	1
300	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料过滤灌装机 12	70		1.55	94.53	1	14.46	13.16	5.71	52.83	63.57	63.57	63.61	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.57	42.61	42.56	1
301	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料过滤灌装机 13	70		0.98	93.77	1	14.54	12.21	5.63	53.78	63.57	63.57	63.61	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.57	42.61	42.56	1
302	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料过滤灌装机 14	70		0.39	92.95	1	14.61	11.20	5.57	54.79	63.57	63.57	63.61	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.57	42.61	42.56	1
303	甲类	丙烯酸树脂合成新材料	70		-0.16	92.12	1	14.65	10.21	5.54	55.79	63.57	63.58	63.61	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.58	42.61	42.56	1

	1#车间	过滤灌装机 15																						
304	甲类 1#车间	丙烯酸树脂合成新材料 过滤灌装机 16	70		-0.79	91.18	1	14.69	9.08	5.50	56.92	63.57	63.58	63.61	63.56	昼夜	21	21	21	21	42.57	42.58	42.61	42.56	1
305	综合楼	通风橱 1	75		72.2	0.77	5	8.12	35.56	7.34	9.17	70.40	70.38	70.40	70.39	昼间	21	21	21	21	49.4	49.38	49.4	49.39	1
306	综合楼	通风橱 2	75		67.9	-6.67	1	7.89	26.97	7.47	17.76	70.40	70.38	70.40	70.38	昼间	21	21	21	21	49.4	49.38	49.4	49.38	1
307	综合楼	通风橱 3	75		63.98	-14.49	1	7.15	18.25	8.12	26.48	70.40	70.38	70.40	70.38	昼间	21	21	21	21	49.4	49.38	49.4	49.38	1

注：表中坐标以厂区中心(119.867067,30.801179)为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

5.4.3 声环境影响预测分析

1、预测模式

本项目主要是预测项目实施后厂界噪声是否达标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A.1 声源描述和 B.1 中的工业噪声预测计算模式进行预测，具体如下：

(1)声源描述

广义的噪声源 ，例如路面和铁路交通或工业区(可能包括有一些设备或设施以及在场地内的交通往来)将用一组分区表示，每一个分区有一定的声功率及指向特性，在每一个分区内以一个代表点的声音所计算的衰减用来表示这一分区的声衰减。一个线源可以分为若干线分区，一个面积源可以分为若干面积分区，而每一个分区用处于中心位置的点声源表示。

另一方面，点声源组可以用处在组的中部的等效点声源来描述，特别是声源具有：

a)有大致相同的强度和离地面高度；

b)到接收点有相同的传播条件；

c)从单一等效点声源到接收点间的距离 d 超过声源的最大尺寸 H_{max} 二倍($d>2H_{max}$)。

假若距离 d 较小($d\leq 2H_{max}$)，或分量点声源传播条件不同时，其总声源必须分为若干分量点声源。

等效点声源声功率等于声源组内各声源声功率的和。

(2)点声源衰减计算公式：

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离，；

D_c——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定的方向的声级的偏差程度，dB；

A——各种因素引起的衰减量(包括几何发散、大气吸收、地面效应、障碍

物屏蔽、其他多方面效应引起的衰减量)，dB。

(3)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数，R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m^2，a 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{P1i}—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(s)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W=L_{P2}+10\lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3)工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该

声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，S

2、预测结果

通过预测计算可得采取相应降噪措施后四周的噪声如下表所示:

表 5-33　厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	169.28	76.12	1.2	昼间	37.23	65	达标
	69.69	-51.79	1.2	夜间	37.13	55	达标
南侧	-158.75	86.11	1.2	昼间	40.8	65	达标
	-92.97	46.4	1.2	夜间	40.2	55	达标
西侧	-119.67	144.18	1.2	昼间	48.87	65	达标
	-158.75	86.11	1.2	夜间	48.47	55	达标
北侧	33.73	157.48	1.2	昼间	48.55	65	达标
	-52.01	208.95	1.2	夜间	48.15	55	达标

从预测结果分析，经采取环评提出的措施治理后，项目生产噪声对各厂界噪声的贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求。

为进一步降低噪声对周边环境的影响，环评要求建设单位采取以下措施:

(1)在厂房内部应合理布置相关的生产设备，将主要生产设备尽量布置在生产厂房的中心；

(2)在设计和设备采购阶段，选用先进的低噪设备；

(3)加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(4)对部分高噪声设备如空压机、废气治理设施风机等，可设置独立设备间或采取隔声罩等措施。

综上，经采取相应降噪措施后项目运行噪声对厂界声环境影响较小。

5.4.4 声环境影响评价自查表

表 5-34　声环境影响自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级√	
	评价范围	200m√		大于200m□		小于200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区√	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期√		近期□	中期□	远期□	
	现状调查方法	现场实测法√		现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料√		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√			其他□_____		
	预测范围	200 m√		大于 200 m□		小于 200 m□	
	预测因子	等效连续 A 声级√		最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□		
	厂界噪声贡献值	达标√			不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标□			不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测√ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测√ 无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子(Laeq)			监测点位数(4)		无监测□
评价结论	环境影响	可行√		不可行□			
注“□”为勾选项 ，可√；“(　)”为内容填写项。							

5.5 土壤环境影响预测与评价

5.5.1 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 附表“A.1 土壤环境影响评价项目类别”判定，本项目产品属于“石油、化工”中的“化学原料和化学制品制造”类，列入I类项目，全厂占地规模为小型(4.27hm^2)，周边有农用地，敏感程度为敏感，综合判定项目土壤环境评价等级为一级。

5.5.2 影响类型及途径

项目的预测与评价范围与调查范围一致(占地范围外 1km)，预测与评价时段为项目运营期。根据项目工程分析，本项目不涉及其他重金属，生产废气主要为 VOCs，主要污染途径为液态物料、废液通过地面漫流的形式渗入周边土壤，另外苯系物(甲苯、苯乙烯等)也可能会造成大气沉降影响。

项目土壤环境影响源及影响因子识别如下表所示。

表 5-35 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期	--	--	--	--	--	--	--	--
运营期	√	√	√	--	--	--	--	--
退役期	--	--	--	--	--	--	--	--

由上可知，项目影响途径主要为运营期大气沉降和垂直入渗污染，因此项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

5.5.3 影响源及影响因子

结合项目特点及污染源强核定情况，项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表：

表 5-36 项目土壤环境影响源及影响因子

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
生产车间	生产过程	垂直入渗 地表漫流	乙酸乙酯、乙酸甲酯、丙烯酸及各类丙烯酸酯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨等	乙酸乙酯、乙酸甲酯、丙烯酸及各类丙烯酸酯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨	事故工况
甲类罐区	物料贮存	垂直入渗	乙酸乙酯、乙酸甲酯、丙烯酸及各类丙烯酸酯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨等	乙酸乙酯、乙酸甲酯、丙烯酸及各类丙烯酸酯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨等	事故工况
污水站	废水收集处理	垂直入渗 地表漫流	pH、COD 等	pH、COD	事故工况
危废仓库	危废暂存产生渗滤液	垂直入渗 地表漫流	pH、COD、氨氮等	pH、COD、氨氮	事故工况
危化品仓库	物料贮存	垂直入渗 地表漫流	各类丙烯酸酯、氢氧化钠、硫酸等	各类丙烯酸酯、氢氧化钠、硫酸等	事故工况
废气排气筒	废气排放	大气沉降	VOCs、氨等	有机物、氨等	事故工况/正常工况

5.5.4 现状调查与评价

1、调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，结合项目特性，土壤现状调查范围为项目占地范围及占地范围外 1km 范围。

2、敏感目标

项目土壤环境评价范围内的现状保护目标详见 2.5.2 节。

5.5.5 土地利用类型调查

根据现场勘查，结合土地利用规划可知，项目周边土地类型主要为建设用地和农用地。

5.5.6 土壤类型调查

经查阅“国家土壤信息服务平台”，本项目厂址中心坐标为东经 119.86°，北纬 30.80°，根据查询结果，项目所在地及周边区域土壤类型为红壤。根据《中国土壤分类与代码》(GB/T17296-2009)，其土纲为 A 铁铝土，土亚纲为 A1 湿热铁铝土，土类为 A13 红壤。项目区域土壤类型图见下图。评价区土壤类型分布图见下图：

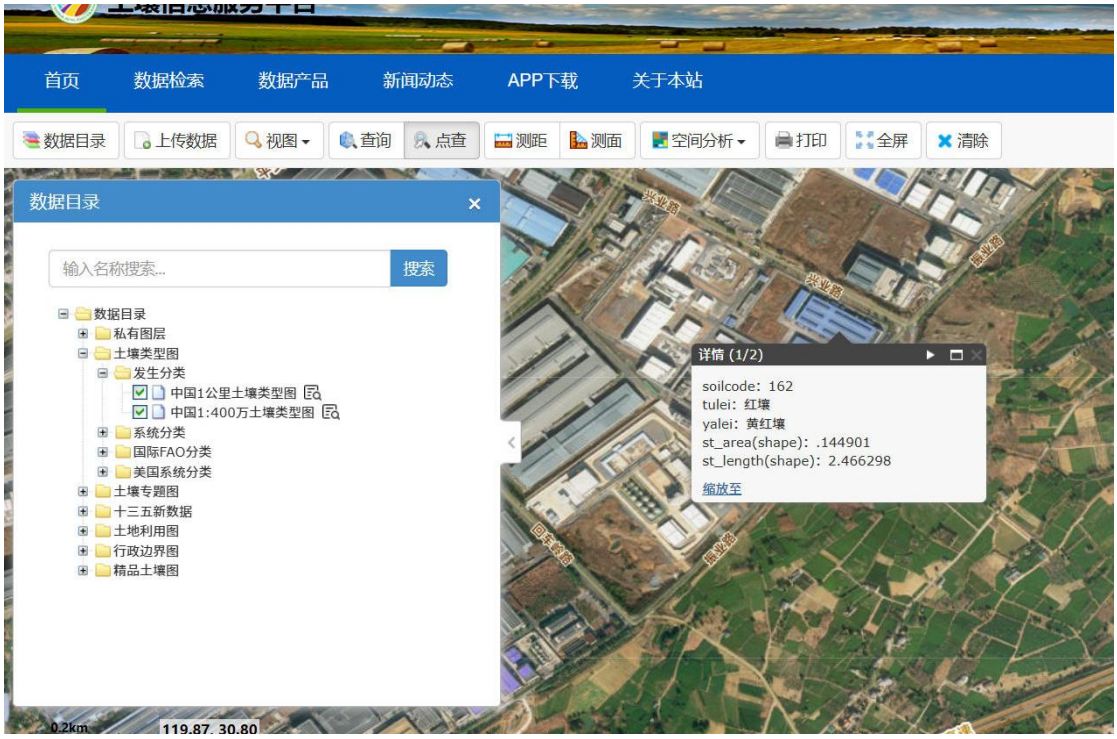


图 5-5 项目周边土壤类型分布图

5.5.7 土壤理化特性调查

根据调查范围土壤类型分布情况，选取具有代表性的 5 处土壤样品进行理化特性调查，调查结果见下表。

表 5-37　项目土壤理化特性调查表

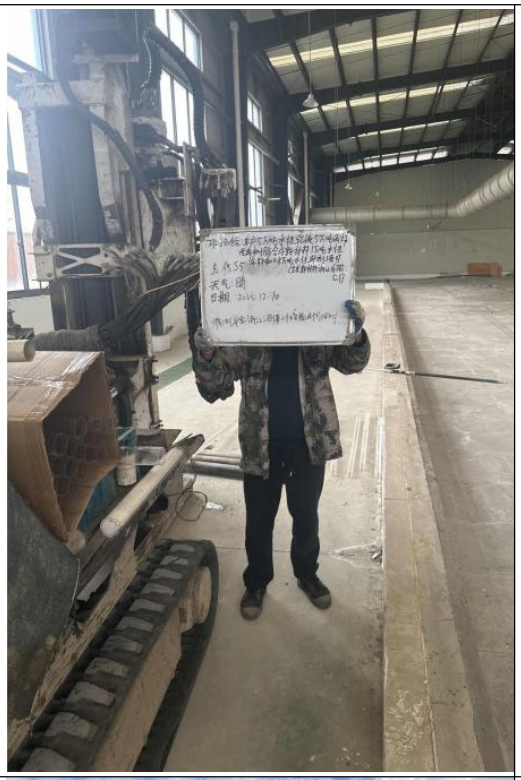
点位		S1	S2	S5	S8	S9
坐标	经度	119°52′17.910″	119°51′58.342″	119°52′04.022″	119°52′44.477″	119°52′24.822″
	纬度	30°47′56.826″	30°48′07.077″	30°48′05.476″	30°47′56.695″	30°47′49.548″
层次		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	黄	棕	杂色	棕	棕
	结构	团块	团块	团块	团块	团块
	质地	重风化砂岩	杂填土	杂填土	粉质黏土	粉质黏土
	砂砾含量	26%	31%	37%	13%	11%
	其他异物	无	无	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.69	7.45	7.52	6.14	5.58
	总孔隙度%	62.5	57.7	50.2	64.7	65.0
	饱和导水率 mm/min	2.40	1.75	2.02	2.48	2.69
	土壤容重 g/cm^3	0.95	1.09	1.02	0.90	0.88
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	20.0	16.2	20.6	7.4	5.6
	氧化还原电位 mV	436	430	425	418	423

典型土壤剖面调查见下表：

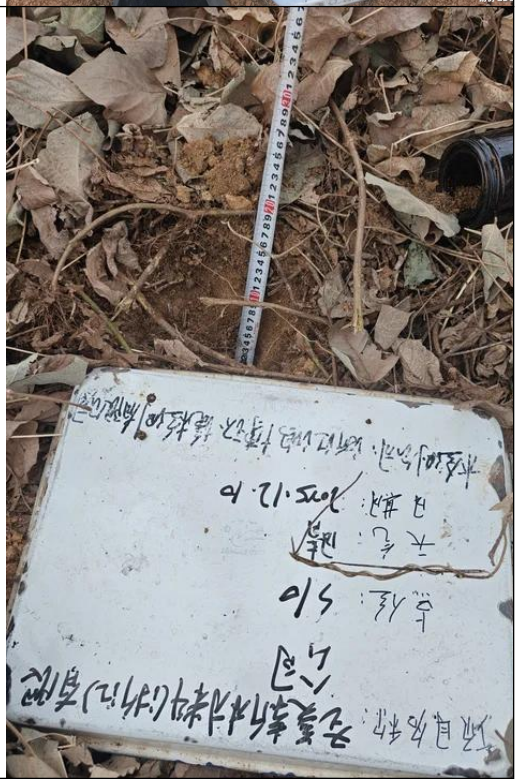
表 5-38　项目土壤构型(土壤剖面)调查表

点号	景观照片	土壤剖面照片
S1		
S2		

S3		
S4		

S5		
S6	打卡 11:44 鸿博 HONGBO 浙江省湖州市长兴县和平镇浙江中蓝新能源材料有限公司 2025.11.23 星期日 圣美 今日水印相机已验证，时间地点真实	打卡 11:45 鸿博 HONGBO 浙江省湖州市长兴县和平镇浙江中蓝新能源材料有限公司 2025.11.23 星期日 圣美 今日水印相机已验证，时间地点真实

S7	打卡 12:00 鸿博 HONGBO 浙江省湖州市长兴县和平镇兴业路 2025.11.23 星期日 圣美s7 今日水印相机已验证丨时间地点真实	打卡 12:00 鸿博 HONGBO 浙江省湖州市长兴县和平镇兴业路 2025.11.23 星期日 圣美s7 今日水印相机已验证丨时间地点真实
S8	打卡 16:40 鸿博 HONGBO 浙江省湖州市长兴县和平镇兴业路 2025.11.22 星期六 圣美s8 今日水印相机已验证丨时间地点真实	打卡 16:09 鸿博 HONGBO 浙江省湖州市长兴县和平镇智联互充汽车充电站(长岗村) 2025.11.22 星期六 圣美s8 今日水印相机已验证丨时间地点真实

S9	打卡 16:31 鸿博 HONGBO 浙江省湖州市长兴县和平镇航天国华资源再生(湖州)有限公司 2025.11.22 星期六 圣美s9 今日水印相机已验证丨时间地点真实	打卡 16:30 鸿博 HONGBO 浙江省湖州市长兴县和平镇兴业路 2025.11.22 星期六 圣美s9 今日水印相机已验证丨时间地点真实
S10		

S11	/	

5.5.8 影响源调查

根据前述周边污染源调查可知，调查范围内主要影响源为来自项目周边的工业企业，详见第 4.9 节。

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为一级，本次评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E 中推荐的预测方法进行预测分析。由于废气排放量较少，大气沉降对土壤环境的影响很小，本次评价以甲苯为预测因子，按储罐泄漏造成的入渗影响进行预测。

1、方法选取

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E 中预测方法对拟建项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

(1)一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m/d；

q——渗流速度，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

(2)初始条件

$$c(z,t) = 0 \qquad t = 0, L \le z < 0$$

(3)边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源：

$$c(z,t) = c_0 \qquad t > 0, z = 0$$

非连续点源：

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \le t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \qquad t > 0, z = L$$

2、模型概化

(1)边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

(2)土壤概化

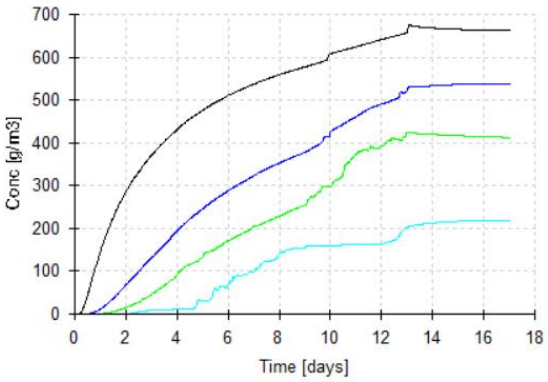
本项目在施工期将把表层土全部挖除，然后在基础施工时，回填一定厚度的粉质粘土并夯实作为其上的防渗衬层提供良好的基础构建面，同时保证有足够的承载力能够承载填埋物。因此，本次评价按照填埋区底部为粉质粘土进行预测分析，主要预测参数如下：

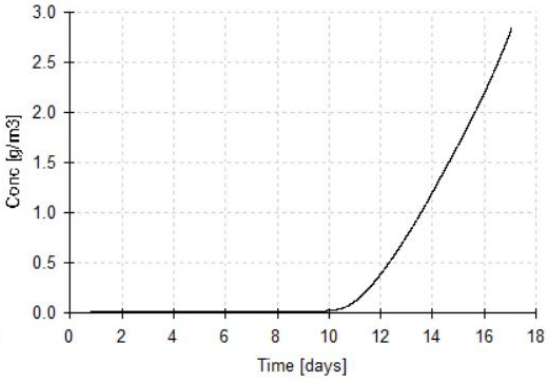
表 5-39　土壤参数表

类别	厚度(m)	渗透系数(m/d)	孔隙度	土壤含水量(%)	弥散度(m)	土壤容重(g/cm^3)
粉质粘土	0～2	0.005	0.45	32.2	0.1	1.9

3、预测结果

甲苯密度为 0.87g/cm^3，即污染物浓度按 870000mg/L，预测过程在土壤层不同深度(0.4m、0.8、1.2m、1.6m)设置 4 个观测点，对不同观测点除浓度分布进行预测，预测结果如下：





不同观测深度甲苯浓度-时间分布图　　土壤底部甲苯浓度-时间分布图

根据预测结果可知，若甲苯发生渗漏，不同深度土壤观测点中甲苯浓度随时间增加浓度均呈上升趋势并最终趋于平稳，浅层土壤最先受到影响，最高浓度可达 690g/m^3，出现时间大约为泄漏后 17 天左右，土壤底部甲苯最高浓度约为 2.8g/m^3。

由上可知，若未采取土壤保护措施或保护措施不当，当甲苯储罐泄漏时，会有部分甲苯入渗进入土壤，导致土壤环境受到污染。

5.5.9 土壤评价结论

(1)现状土壤环境质量监测结果表明：本项目各监测点土壤监测指标均可达标，项目所在区域土壤现状环境质量良好。

(2)本项目正常排放情况下的大气沉降影响较小；事故状态下液态物料通过地面漫流、入渗的形式渗入周边土壤，可能会造成土壤环境影响。根据类比调查，本项目泄漏事故概率较小，在采取相应防渗措施情况下，对区域土壤环境影响较小。

(3)项目采取的土壤、地下水防治措施

本项目占地范围内的土壤环境质量无超标点位。对土壤可能产生影响的途径为液态物料、废液通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径，重点防治区域为危废库、危化品库、储罐区等。以上重点污染防治区均按相应标准设计、施工并做好防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

此外，建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内各装置区、甲类罐区、仓库区、危废库等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定的防渗要求。

跟踪监测：企业应定期进行甲类罐区、原料区、危废区等区域的下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。此外，企业还应加强对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

综上，正常情况下，项目在各不同阶段对土壤环境的影响均较小，占地范围及评价范围内土壤环境敏感目标各因子均能满足相应环境质量标准要求；但若发生渗漏事故，土壤环境将会局部受到较大程度污染，同时由于土壤与地下水联系紧密，土壤的污染将直接导致地下水环境被污染，因此项目建设过程中，应严格切实按照有关规范落实防渗措施，加强对防渗措施的安全防护和日常监测，避免发生废水/废液渗漏事故。

表 5-40　土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□			
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□			
	占地规模	(4.27)hm^2			
	敏感目标信息	农田、居住用地等			
	影响途径	大气沉降√；地面浸流√；垂直入渗√；地下水位□；其他☑			
	全部污染物	乙酸乙酯、乙酸甲酯、丙烯酸及各类丙烯酸酯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨等			
	特征因子	乙酸乙酯、乙酸甲酯、丙烯酸及各类丙烯酸酯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨等			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□			
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□			
评价工作等级		一级√；二级□；三级□			
现状调查内容	资料收集	a) □；b) √；c) □；d) □			
	理化特性	/			
	现状监测点位	/	占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0-0.2m
		柱状样点数	5	0	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m 3~6m
	现状监测因子	土壤 45 项基本因子+pH+石油烃			
现	评价因子	土壤 45 项基本因子+pH+石油烃			

<table>
<tr><td rowspan="2">状评价</td><td>评价标准</td><td colspan="3">GB15618√；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他(　)</td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="3">土壤评价范围内建设用地满足 GB36600-2018 中第一类、二类用地土壤污染风险筛选值，农用地满足 GB15618-2018 农用地土壤污染风险筛选值。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="3">甲苯</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">附录 E√；附录 F□；其他(　　)</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="3">影响范围(　　)影响程度(　　)</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="3">达标结论：a) √；b) □；c) □
不达标结论：a) □；b) □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="3">土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他()</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td></tr>
<tr><td>1</td><td>pH、石油烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯等</td><td>3 年 1 次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">采取环评提出的措施，影响可接受。</td></tr>
<tr><td colspan="5">注 1：“□”为勾选项，可√；“( )” 为内容填写项；“备注”为其他补充内容
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表</td></tr>
</table>

5.6 固体废物影响预测与评价

根据工程分析可知，本次项目正常营运过程中产生的固体废物主要为：废油、原料废包装(废内衬袋、废包装桶、废外包装)、设备清洗废液、过滤废渣、废滤芯、废反渗透膜、水处理污泥及生活垃圾。

其中废油、废内衬袋、废包装桶、过滤废渣、滤芯等属于危险废物。根据国家对固体废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

1、危险废物

本项目产生的各类危险废物，经分类收集后定期委托有危废处置资质的单位统一处置。危废在厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

2、一般工业固废

各类边角料中能够综合利用的可作为废品外售，由下游厂商综合利用，无法利用的进行无害化处置。

3、生活垃圾

生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

5.6.1 危险废物贮存场所(设施)合理性分析

1、危险废物贮存场所(设施)选择可行性

企业拟设置 2 处危废仓库，1#危废仓库位于甲类 2#仓库 1F 西南侧，面积 100 平方米；2#危废仓库位于甲类 2#仓库 1F 东南侧，面积 200 平方米；

车间内适当位置设置临时的危废暂存罐/桶暂存区，将产生的危废定期集输送运至厂区危废库。

企业危废库应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求进行了设计、建设，采用封闭式库房，满足基础防渗和防风、防雨、防晒要求。

2、危险废物贮存场所(设施)能力

根据前述分析，项目沾染化学品包装物（大桶）产生量为 253.35t/a，折合日均产生量为 0.84t。按照 10kg/0.2m^3 的容量分析，2#危废仓库面积 200 平方米，容积 600 立方米，则大桶储存能力 30t 左右，项目大桶由供货厂家下批次供货时拉走，清运频次约为 10 天左右（危废最大储存量约为 8.45t），因此 2#危废仓库能够满足本项目大桶储存需求。

除大桶外的其他各类危废产生量 210.466t/a，日均产生量约 0.702t。1#危废仓库面积 100 平方米，危废储存能力 80t 左右，1#危废仓库能够满足本项目其他危废 90 天储存需求（危废最大储存量约为 63.14t）。

表 5-41　危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m^2	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期/日
1	1#危废仓库	过滤废渣 S1-1	HW13	265-103-13	甲类 2#仓库 1F 西南侧	100	密闭桶装	80	90
		废过滤器滤芯	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	HW49	900-041-49			密闭桶装		
		过滤废渣 S2-1	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		过滤废渣 S3-1	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		废过滤器滤芯	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		清洗废渣	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		过滤废渣 S4-1	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		过滤废渣 S5-1	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		过滤废渣 S6-1	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		废导热油（含包装物）	HW08	900-249-08			密闭桶装		
		废矿物油(含包装物)	HW08	900-249-08			密封袋装		
		废抹布、劳保用品	HW49	900-041-49			密封袋装		
		沾染化学品包装物	HW49	900-041-49			密封袋装		

		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭桶装		
		物化污泥	HW49	772-006-49			密闭桶装		
		废检验材料	HW49	900-047-49			密闭桶装		
2	2#危废仓库	沾染化学品包装物（大桶）	/	/	甲类 2#仓库 1F 东南侧	200	密闭桶装	30	10

5.6.2 危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1、污染影响途径分析

根据工程分析可知，项目危废产生点较多，在从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，仍存在散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

2、污染影响分析

(1)根据企业总图布局，项目各危废产生点至危废库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

(2)根据工程分析，项目产生的危险废物既有液态也有固态，各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。厂区内拟设事故应急池，一旦发生散落、泄漏及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

(3)危废库内按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，库房地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

(4)项目各类危险废物委托专业有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上分析，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，在贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

5.6.3 危险废物委托处置的环境影响分析

经查，长兴及周边地区主要有以下相关的危废处置单位，本次项目投运后企业可根据实际情况就近选择表中单位或其他有相应危废处置资质的单位：

表 5-42　主要危废处置单位概况

序号	经营单位	经营许可证	法人代表	联系电话	经营设施地址	经营危险废物类别	经营危险废物名称	经营规模(t/a)
1	湖州金洁静脉科技有限公司	3305000234	汪文斌	13587251227	湖州市吴兴区织里镇富康路899号	HW49	废包装物及机油滤芯	25000
2	浙江泰邦环境科技有限公司	3300000071	丁兴成	0575-81288790	杭州湾上虞经济技术开发区纬七东路1号	HW06、HW08 HW09、HW11 HW12、HW13 HW45、HW49 HW50	废有机溶剂与含有机溶剂废物、油/水、烃/水混合物或乳化液、精(蒸)馏残渣、染料、涂料废物、有机树脂类废物、废催化剂等	1560
3	浙江春晖固废处理有限公司	3306000196	杨言中	13858446626	绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区	HW02、HW04 HW06、HW08 HW09、HW11 HW12、HW13 HW49	医药废物、农药废物、有机溶剂废物、废矿物油、废乳化液、精(蒸)馏残渣、染料、涂料废物 有机树脂类废物、其他废物	15000

据调查，上述几家危废处置单位相关危险废物处置能力余量可满足项目危废产生量处置要求。

5.6.4 固体废物环境影响分析小结

根据上述分析，项目各类固废处理、处置环保要求符合性如下。

表 5-43　项目固体废物利用处置方式评价表　单位：t/a

编号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量 t/a			委托利用处置单位	是否符合环保要求
					一期	二期	全厂		
1	过滤废渣 S1-1	过滤	危险废物	265-103-13	3.361	2.233	5.594	委托有资质单位处置	符合
2	废过滤器滤芯	过滤	危险废物	265-103-13	1.62	1.07	2.69		
3	沾染化学品包装物	原料解	危险	900-	91.88	57.82	149.7		

	（小桶、内衬袋）	包	废物	041-49					
4	过滤废渣 S2-1	过滤	危险废物	265-103-13	0.707	0.476	1.183		
5	过滤废渣 S3-1	过滤	危险废物	265-103-13	4.645	2.444	7.089		
6	清洗废渣	反应釜清洗	危险废物	265-103-13	2.43	1.62	4.05		
7	过滤废渣 S4-1	过滤	危险废物	265-103-13	1.253	1.22	2.473		
8	过滤废渣 S5-1	过滤	危险废物	265-103-13	3.53	1.832	5.362		
9	过滤废渣 S6-1	过滤	危险废物	265-103-13	2.707	2.622	5.329		
10	废导热油（含包装物）	导热油炉维护	危险废物	900-249-08	0.216	0	0.216		
11	废矿物油(含包装物)	设备维护保养	危险废物	900-249-08	2.16	1.08	3.24		
12	废抹布、劳保用品	设备维护保养	危险废物	900-041-49	0.5	0.2	0.7		
13	沾染化学品包装物	原料解包	危险废物	900-041-49	0	0	0		
14	废活性炭	活性炭吸附箱	危险废物	900-039-49	8	0	8		
15	物化污泥	污水站	危险废物	772-006-49	14.02	0	14.02		
16	废检验材料	实验室	危险废物	900-047-49	0.5	0.3	0.8		
17	沾染化学品包装物（大桶）	原料解包	/	/	161.53	91.81	253.34	厂家回收	符合
18	废一般包装材料	原料解包	一般固废	/	16.948	10.728	27.676	委托物资回收单位资源化利用	符合
19	废碳分子筛	制氮机	一般固废	/	0.4	0.2	0.6	委托物资回收单位资源化利用	符合
20	除尘器过滤粉尘	布袋除尘器	一般固废	/	0.104	0.07	0.174	回用于生产	符合
21	油烟净化器清理废油	油烟净化器	一般固废	/	0.002	0.002	0.004	物资回收单位资源化利用	符合
22	生化污泥	污水站	一般固废	/	9.62	1.16	10.78	外运无害化处理	符合
23	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	9	6	15	环卫清运	符合

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此项目废物处置对环境的影响可以接受。

5.7 施工期环境影响分析

项目建设期施工内容主要包括平整土地、开挖土方、材料运输和装卸、建筑物构建及设备安装等。对环境的影响主要有废水、扬尘及噪声。

5.7.1 施工期水环境影响分析

本项目施工期水环境影响主要来自施工废水和施工人员生活污水。

1、施工废水影响分析

施工废水主要包括施工期混凝土废水、泄漏的工程用水、混凝土保养废水，施工开挖过程和基础施工中产生的泥浆水、地下涌水或渗水，以及施工过程筑路材料、挖方、填方、遇暴雨冲刷产生的废水、路面养护废水等。

由于这部分施工废水随季节有一定变化，水量较难估算，但这部分废水含大量泥沙，浑浊度高，若不处理任意排放，会造成周围水体污染。施工现场应当设置排水设施，保持排水畅通。施工过程中产生的污水、废浆和淤泥应当按照规定处置达标后排放，不得向自然水域排放。建设工程施工现场出入口应当设置车辆冲洗设施和排水、废浆沉淀设施。施工单位须在施工场地内设置沉淀池，混凝土废水、泥浆水、地下涌水或渗水收集经沉淀处理后，上清液作为场地洒水、车辆冲洗等使用，不排放，避免施工废水对周边水体产生的不利影响。

采取上述措施后，预计本项目施工建设对周边地表水体造成的影响甚微。

2、生活污水影响分析

本工程在建设施工期有来自施工人员的生活污水。一般施工人员在工地集中居住。据估计本工程施工人数约 50 人，以施工人员生活用水量为 100L/人·d、生活污水按用水量的 85%计算，施工人员生活污水产生量为 4.25t/d，废水水质参照城市污水水质：COD_{Cr} 300mg/L、BOD_5 200mg/L、SS 200mg/L、NH_3-N 30mg/L。

施工人员的生活污水若随意排放，污水将通过地表径流向周边低洼处浸流进入附近水体，对周围水环境造成污染。本项目施工人员生活污水利用移动式污水处理设施处理后纳管排放。

5.7.2 施工期大气环境影响分析

施工阶段，对空气环境的污染主要来自施工工地扬尘和装修废气。

1、施工工地扬尘

该部分扬尘主要来自建筑垃圾搬运、露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的道路扬尘。

露天堆放和裸露场地的风力扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$Q=2.1(V_{50}-V_0)^{3e}-1.023W$

式中：Q—起尘量，$kg/m^2 \cdot a$；

V_{50}—距地面 50m 处风速，m/s；

V_0—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘量 Q 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的沉降速度见下表;

表 5-44 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，当尘粒粒径大于 250μm 时，尘粒沉降速度 1.005m/s，主要影响为扬尘点下风向近距离范围内，对外界环境产生影响的是一些微小尘粒。气候情况不同，其影响范围也不一样。

同时，据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。

下表为一辆 10t 卡车通过一段长度 1km 的路面时，不同路面清洁程度和行驶速度下的扬尘量，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 5-45 车辆在不同路面清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量

P 车速	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1 (kg/m^2)

5(km/h)	0.042	0.071	0.096	0.119	0.141	0.237
10(km/h)	0.084	0.151	0.192	0.238	0.282	0.474
15(km/h)	0.126	0.212	0.288	0.357	0.422	0.710
20(km/h)	0.168	0.283	0.384	0.476	0.563	0.947

一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5-46 施工场地洒水抑尘试验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	1.15	0.86	0.86
	洒水	2.01	0.67	0.60	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水，在工地出入口设置运输车辆冲洗装置是减少汽车扬尘的有效手段。

对于露天堆场和裸露场地的风力扬尘，主要与风速和尘粒含水率有关。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，采取在堆场周围设置围挡，表面用布覆盖，经常对露天堆场和裸露场地进行洒水、清扫等防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

2、装修废气

在办公楼等建筑物装修期间，施工所使用的涂料和油漆会产生一定量的有机废气，主要含有二甲苯、甲苯等有害气体，建设单位应按国家有关规定，尽可能选用绿色环保油漆，控制油漆使用量，采用先进的上漆设施和技术，减少油漆溶剂、稀释剂等的挥发，装修完毕后，建议保持室内通畅，并隔一定时段后再投入使用。

3、大气污染防治对策

本项目在建设建筑工地周围必须设置不低于 2.5m 的遮挡围墙，建筑工地的主要出入口处应设置醒目的施工标牌，建筑工地应按安全、文明施工的要求设置各项临时设施，完善技术和操作管理规程，对施工人员经常进行环保教育，制定施工现场环保管理制度，严格按本报告中提到的措施控制废水、粉尘和噪声的排放。

(1)车辆行驶扬尘抑制措施

①施工期间对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次。

②运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须密闭化，车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达到 100%，严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒。

③工地出入口 15m 内应将路面硬化，并派专人冲洗进出运输车辆和保持出入口通道的整洁，车辆进出建筑场地时，应进行必要的车辆清洗工作。

④运输车辆经过周边敏感点时应减速缓行，尽可能减少车辆扬尘的影响。

(2)堆场扬尘抑制措施

①文明施工，采取滞尘防护措施，工地四周设置实体防护挡墙。

②混凝土浇制应采用商品混凝土，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网。

③对施工区内的道路进行硬化处理，道路、堆场表土保持一定的湿度，洒落地面的沙石及时洒水清扫，防止二次扬尘产生，最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

④不在露天堆放沙石、水泥等粉状建材，不在露天进行搅拌作业。粉性材料要堆放在料棚内，堆放时必须用帆布或塑料编织布将其严密封盖，且堆棚应设置在远离敏感点处。

⑤施工车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，当风速达四级以上时，应停止土方开挖等工作，以减少施工扬尘的大面积污染。

5.7.3 施工期噪声影响分析

1、噪声影响分析

本项目建筑施工可分为土石方工程阶段、基础施工阶段和结构施工阶段。各阶段的施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工阶段和施工设备产生的噪声不同。下表为不同施工机械的噪声源强;

表 5-47 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级(dB)	测量距离(m)
1	挖掘机	79	15
2	钻孔式灌注桩机	81	15
3	静压式打桩机	80	15
4	自卸卡车	70	15
5	混凝土搅拌机	79	15
6	混凝土振捣器	80	15

序号	施工机械	测量声级(dB)	测量距离(m)
7	升降机	72	15

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级会叠加，叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。施工现场施工时具体有多少台设备同时运转，难以定量预测。四个施工阶段所产生的噪声叠加后预测对不同距离的总声压级，计算结果见下表：

表 5-48 各个阶段设备同时运转到达预定的距离总声压级 单位：dB

距离(m) / 施工阶段	50	100	150	200	250	300	400
土石方阶段	80	74	70	68	66	64	62
基础阶段	71	65	62	59	57	56	53
结构阶段	82	76	73	70	68	67	64
装修阶段	67	61	57	55	53	51	49

根据 GB 12523—2025《建筑施工噪声排放标准》中有关规定，从以上噪声预测结果可得出以下结论：

(1)土方阶段：施工现场昼间在 150m 左右可达到建筑施工场界噪声限值，夜间在场地外围 400m 处仍未达标；

(2)基础阶段：施工现场昼间在 50m 以外可达到建筑施工场界噪声限值，夜间在场地外围 300m 以外方可达标；

(3)结构阶段：施工现场昼间在 200m 左右可达到建筑施工场界噪声限值，夜间在场地外围 400m 处仍未达标；

(4)装修阶段：施工现场昼间在 50m 以内即可达到建筑施工场界噪声限值，夜间在场地外围 200m 处才能达标。

根据上述分析，本项目施工建设时场界噪声超标。项目建设将对周边声环境造成不同程度的影响。施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和 GB 12523—2025《建筑施工噪声排放标准》，尽可能采取有效的减噪措施，噪音较大的机械尽可能远离敏感点设置，并选取低噪声设备，合理安排施工时间：除工程必须，并取得环保部门批准外，严禁在 22：00～6：00 期间施工，尽量减轻由于施工给周围环境带来的影响。距离项目最近的敏感点为东侧约 470m 的长岗村，在采取相应措施后预计项目施工噪声对其影响不大。

5.7.4 施工期固体废物影响分析

本项目建筑施工过程中，弃土和建筑废弃物产生量较大，包括砂石、水

泥、砖瓦、木料等，若处理不当，会对外界环境造成二次污染。工程完成后，会残留部分的弃土和建筑垃圾，若处置不当，遇暴雨降水等会被冲刷流失到水环境中造成水体污染。建设单位应要求施工单位规范运输，不能随路洒落，不能随意倾倒和堆放弃土和建筑废弃物，施工结束后，应及时清运多余的弃土和建筑废弃物。

施工单位须严格按照建设部令第 139 号《城市建筑垃圾管理规定》等相关规定实施各类固废管理。应选择专门的密封车辆运输，不得随意洒落，也不得随意倾倒建筑垃圾。项目施工垃圾应集中堆放，且应以蓬布等遮盖，周围挖截留沟，定时清运至区域有关部门指定的场所堆放。施工期间生活垃圾应收集到指定的垃圾箱内，委托当地环卫部门集中统一处理。

5.7.5 施工期生态影响分析

本项目拟建地位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，地块周边主要以工业企业为主，无大面积的珍稀动植物资源等生态保护目标。从现场踏勘情况看，本项目拟建地块现状主要为农杂地，用地范围内现有植被以杂生灌草丛为主，无古树名木及珍稀濒危物种等保护目标。项目建成后，区域的植被类型将由乡土树种和花卉、草坪组成的花园、花坛、垂直绿化植物等为主体的城市植物群落所代替。只要加强绿化，尽量扩大绿化面积，积极采取措施防止和降低水污染、空气污染和噪声污染，不会对该区域的生态环境造成影响。

5.8 退役期环境影响分析

项目退役后个别厂房或整个厂区转作他用，则需注重退役期的污染治理措施，尤其是土壤和地下水环境。由于具体场地使用功能、转换规模等暂无法确定，本环评仅对企业退役期可能存在的影响提出指导性的要求和建议，届时企业需根据需要编制退役期环境影响评价。

项目退役以后将不再进行生产，因此不再生产废水、废气、废渣、噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。

根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发[2014]66号)等相关要求，工业企业关停或搬迁的，应当对原有场地遗留的有毒有害物质、工业固体废物等予以清除和处置；拆除生产经营和污染防治设施设备以及其他建(构)筑物的，应当采取有效措施，防止污染

物泄漏造成场地土壤和地下水污染。原址场地拟开发利用的，应当对原有场地(包括周边一定范围内的土地)的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。

因此，为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

1、企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品储存设施等予以规范清理和拆除。

2、企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

3、尚未用完的原料妥善包装后，可继续使用的转移至其他生产厂区原材料无法使用的应作为危险废物处置；及工艺废水分类存放，要有明显标记。重新利用。

4、在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，自然放置一周以上。可重复利用的生产设备可转售给其它企业，无法利用的经清洗后进行拆除。设备主要为金属，对设备材料作完全拆除，经分捡处理后回收利用。

5、对各类容器设备等拆卸过程中，先清洗干净、空气置换，然后装水至溢出才可动火。动火前要有专职消防安全员在现场指导。

6、在拆除仓库前将物料分门别类，搬走所有的物料到指定安全地点，然后打扫仓库，用水冲洗干净，不留死角，废水汇入污水处理系统处理。拆除仓库时注意安全，拆除产生的建筑废渣中，砖块可重新利用，其它可作填地材料。

7、暂不能处理却可回用的固废先拉至指定安全地点，固废分门别类，贴好标签，上车时小心轻放，不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋，送至危险

废物有资质单位处置。

8、以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入现废水处理系统处理达标后排放，不得随意排放污染环境。

9、将污水站污泥进行清理，清挖前先将水排尽，暴露空气一周，在清挖过程中要有专人看护，并有应急器材及药品。污泥清除后的废水处理池要用沙石填平。

10、根据前述要求，若原址场地拟开发利用，应当进行环境风险评估；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。

5.9 环境风险评价

5.9.1 风险调查

5.9.1.1 建设项目风险源调查

本项目涉及的危险物质主要有：丙烯酸及各类丙烯酸酯、苯乙烯、丙烯腈、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸乙烯酯、甲苯、二甲苯、丙酮、丁酮、甲醇、正庚烷、正己烷、氨水、引发剂(过氧化物、偶氮化合物)等，各类化学品均采用汽车运输，大宗液体化学品采用地上储罐贮存，用量少的桶装，贮存于甲类罐区及甲类仓库内。项目生产工艺中不涉及 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》(以下简称“导则”)附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。根据各类物料 MSDS，其主要理化性质汇总见 3.4.2 节。

5.9.1.2 环境敏感目标调查

本项目主要环境风险为各类液体化学品的泄漏、火灾爆炸及废水废气超标排放等事故，当发生环境风险事故后，各类污染物可能会通过大气扩散污染周边大气环境，或通过泄漏、入渗等途径污染地表水、地下水或土壤环境。结合项目特点，风险评价范围(距厂界 5km)内的保护目标见第二章-2.5.2 节，分布图详见附图。

5.9.2 环境风险潜势初判

5.9.2.1 危险物质及工艺系统危险性(P)

1、危险物质数量与临界量比值(Q)

根据项目所用危险化学品在厂内的最大存在量(含贮存量、在线使用量)，

与风险导则附录 B 中的临界量进行计算，项目 Q 值计算结果如下：

表 5-49 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 q_n(t）			临界量 $Q_{n(t)}$	Q 值
			罐区/仓库储存量	车间在线量	合计		
1	丙烯酸正丁酯	141-32-2	78.85	0.789	79.639	5	15.928
2	丙烯酸	79-10-7	37.84	0.378	38.218	/	/
3	苯乙烯	100-42-5	79.91	0.799	80.709	10	8.071
4	丙烯酸异辛酯	29590-42-9	47.79	0.478	48.268	/	/
5	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	33.98	0.340	34.320	5	6.864
6	丙烯酸甲酯	96-33-3	51.46	0.515	51.975	10	5.198
7	丙烯酸乙酯	140-88-5	49.73	0.497	50.227	/	/
8	氨水（20%）	1336-21-6	24.90	0.249	25.149	10	2.515
9	乙酸乙烯酯	108-05-4	50.22	0.502	50.722	7.5	6.763
10	溶剂油	/	38.88	0.389	39.269	200	0.196
11	异丙醇	67-63-0	28.44	0.284	28.724	10	2.872
12	乙酸乙酯	141-78-6	79.38	0.794	80.174	10	8.017
13	乙酸甲酯	79-20-9	33.12	0.331	33.451	10	3.345
14	乙酸丁酯	123-86-4	31.68	0.317	31.997	/	/
15	甲苯	108-88-3	31.32	0.313	31.633	10	3.163
16	二甲苯	1330-20-7	31.32	0.313	31.633	10	3.163
17	丙酮	67-64-1	28.44	0.284	28.724	10	2.872
18	丁酮	78-93-3	29.16	0.292	29.452	10	2.945
19	石油醚	8032-32-4	35.64	0.356	35.996	10	3.600
20	正庚烷	142-82-5	24.48	0.245	24.725	200	0.124
21	正己烷	110-54-3	23.76	0.238	23.998	10	2.400
22	甲醇	67-56-1	42.66	0.427	43.087	10	4.309
23	乙醇	64-17-5	23.76	0.238	23.998	/	/
24	甲基丙烯酸	79-41-4	18	0.180	18.180	200	0.091
25	甲基丙烯酸羟乙酯	868-77-9	1.8	0.018	1.818	200	0.009
26	丙烯酸羟乙酯	818-61-1	21.6	0.216	21.816	200	0.109
27	丙烯腈	107-13-1	1.6	0.016	1.616	10	0.162
28	丙烯酰胺	79-06-1	3	0.030	3.030	200	0.015
29	MMS/OP-10/A-102	/	6	0.060	6.060	200	0.030
30	30/NP-40/L-04/2A1	/	6	0.060	6.060	200	0.030
31	氢氧化钠	144-55-8	3.6	0.036	3.636	30	0.121
32	叔丁基过氧化氢	75-91-2	2.5	0.025	2.525	/	/

33	双氧水（27.5%）	7722-84-1	0.3	0.003	0.303	/	/
34	机油	/	0.5	0.005	0.505	200	0.003
35	次氯酸钠	7681-52-9	0.1	0.001	0.101	5	0.020
36	导热油	/	0.2	0.002	0.202	200	0.001
37	硫酸（50%）	7664-93-9	0.8	0.008	0.808	10	0.081
38	N 羟基甲基丙烯酰胺	924-42-5	1.1	0.011	1.111	200	0.006
40	过硫酸钠	7775-27-1	0.25	0.003	0.253	/	/
41	过硫酸钾	7727-21-1	0.8	0.008	0.808	/	/
69	丙烯酸树脂合成新材料成品	/	88.2	0.882	89.082	200	0.445
70	天然气	74-82-8	少量	少量	少量	10	/
71	废油	/	少量	少量	少量	200	/
72	危险废物	/	71.59	0	71.590	50	1.432
Q 值合计							84.9
备注：临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则(HJ 169-2018）》、《浙江省企业环境风险评估技术指南(修订版)》确定；							

根据上表分析，项目 Q 值为 10＜Q≤100。

2、行业及工艺(M)

本项目胶粘剂生产过程中的“聚合工艺”均为常压条件生产工艺，根据 2013 年原国家安全监管总局《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三[2013]3 号)中“附件 3、调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺”第一条指出：涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”，因此本项目不对聚合工艺进行 M 值判定。结合风险导则附录 C.1.2 判定依据，项目 M 值确定表如下。

表 5-50 项目 M 值确定表

行业	评估依据	分值	本项目	得分
石化、化工、医药、轻工、	涉及光气及气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯气工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂	10/套	0	0

化纤、有色冶炼等	化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新兴煤化工艺、电石生产工艺、偶氮工艺			
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	1	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10	0	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	1	5
M 值合计				10
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa b 长输管道运输项目应按站场、管线分段分析；				

由上可知，项目行业属“其他”，评估依据为“涉及危险物质使用、贮存的项目”，M 值为 5＜M≤10，属 M3。

3、危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据风险导则附录 C.1.3，危险性等级判定依据如下：

表 5-51 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

根据前述计算结果，对比上标判定依据可知，项目危险物质及工艺系统危险性(P)等级属于 P3。

5.9.2.2 环境敏感程度(E)

1、大气环境

项目周边 500m 均为企业，人口少于 500 人。5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万小于 5 万人。项目大气环境属于中度敏感区(E2)。

2、地表水环境

项目周边地表水水域环境功能为III类，地表水功能敏感性为较敏感(F2);附近水体下游 10km 范围内无水环境敏感目标，环境敏感目标分级为 S3。因此，地表水环境敏感程度为环境中度敏感区(E2)。

3、地下水环境

项目周边不涉及集中式饮用水水源准保护区、集中式饮用水水源准保护区以外等敏感点，地下水功能敏感性属不敏感(G3)；项目所在区域包气带岩土单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $10^{-6} < k \leq 10^{-4}$cm/s，且连续分布稳定，防污性能分级为 D2。因此，则项目地下水环境敏感程度分级为低度敏感区(E3)。

综上，项目环境敏感性特征汇总见下表。

表 5-52 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称(行政村)	相对方位	最近距离/m	属性	人口数
	1	长岗村	E	470	村庄	1720
	2	横涧村	W	2135	村庄	1320
	3	回车岭村	N	1400	村庄	1860
	4	马家边村	SE	1170	村庄	1352
	5	新港村	NE	2580	村庄	3492
	6	勤劳社区	NE	3790	村庄	1631
	7	红山村	NW	4150	村庄	1200
	8	深碛村	S	2400	村庄	1320
	9	吴村	E	3560	村庄	1782
	10	和平村	NE	4000	村庄	5508
	11	便民桥村	NE	4600	村庄	1742
	12	雪溪村	N	4080	村庄	2158
	13	长安村	W	3060	村庄	1230
	14	毛家店村	E	3100	村庄	2462
	15	横涧村中心幼儿园	W	2340	学校	200
	16	和平镇卫生院	NE	3350	医院	1000
	17	和平中学	NE	4560	学校	1500
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					＜500
	厂址周边 3km 范围内人口数小计					31477
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km	
	1	青山港	III 类		/	
	2	西苕溪	III 类		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/m
	1	无敏感目标	S3		--	--
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目	包气带防污性能	与下游厂界距离/m

				标		
	1	无敏感区	G3	III类	D2	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

5.9.2.3 环境风险潜势划分

根据风险导则规定，项目风险潜势划分依据如下：

表 5-53 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV^+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险。				

根据前述各项判定因子识别结果，各环境风险要素风险潜势判定结果如下：

表 5-54 项目环境风险潜势判定结果

类别	危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)	危险物质及工艺系统危险性(P)	环境敏感程度(E)	风险潜势	
					单项	综合
大气环境	10＜Q≤100	M3	P3	E2	III	III
地表水环境				E2	III	
地下水环境				E3	II	

由上可知，项目风险潜势综合等级为III级，其中大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为III级，地下水环境风险潜势为II级。

评价工作内容如下：

1、大气：选取最不利气象条件，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

2、地表水：选取适当数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

3、地下水：根据 HJ610 及第 6.3 节影响预测结果进行分析说明(详见第 5.3 节)。

4、明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

5.9.3 环境风险识别

5.9.3.1 物质危险性识别

根据前面分析，项目所涉及的主要危险化学品有丙烯酸及各类丙烯酸酯、苯乙烯、丙烯腈、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸乙烯酯、甲苯、二甲苯、丙酮、丁酮、甲醇、正庚烷、正己烷、氨水等，其危险特性见 3.4.2 节。

5.9.3.2 生产系统危险性识别

本项目生产过程中，除水性乳液脱泡过程需抽真空外，其他环节基本均为常压操作，该类企业事故类型主要有泄漏、火灾爆炸和污染物事故排放等。

结合项目工艺流程分析，项目各危险单元潜在的风险源、存在条件和事故触发因素如下：

表 5-55　生产系统危险性识别

危险单元		潜在风险源	存在条件	事故触发因素
单元	工序/生产线			
甲类 1#车间	水性乳液生产线 丙烯酸树脂合成新材料生产线	输料管线	常温常压	管道、阀门破裂物料泄漏
		高位罐/计量罐	常温常压	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
		乳化釜	中温常压	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
		反应釜	中温真空	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
		稀释釜	常温常压	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
		灌装设备	常温常压	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
丙类 1#车间	水性乳液成品罐 水性助剂生产线 水性涂料生产线	乳液成品罐	常温常压	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
		分散釜	常温常压	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
		成品搅拌储罐	常温常压	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
		灌装设备	常温常压	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
甲类罐区		化学品储罐	常温常压	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
危化品库(甲类仓库)		化学品包装桶	常温常压	包装破裂导致物料泄漏，违规操作导致火灾爆炸
废气处理		RTO 设施等	常温常压	处理效率下降/失效超标排放；违规操作导致火灾爆炸
废水处理		污水站	常温常压	处理效率下降/失效超标排放 废水渗漏污染土壤、地下水

5.9.3.3 环境风险类型及危害

项目环境风险类型包括废水、废气超标排放、危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等，以下从不同过程对风险事故类型进行分析。

1、生产过程环境风险

(1)大气污染事故风险

物料在生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成泄漏，另外废气收集处理设备故障(如系统失灵或停电事故、处理效率下降)也会造成大量非正常排放，有害气体大量散发将造成较为明显的大气污染。

本工程使用的各类危化品中，多具一定毒性和可燃性，一旦车间内浓度达到燃烧和爆炸极限，遇火星即造成燃烧甚至爆炸事故，从而可能对周边生产设

施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。

(2)水污染事故风险

项目废水经厂内预处理达标后纳入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂处理。水污染事故主要各类储罐、槽体、管道或阀门等破损导致的泄漏事故。

厂区做好相应的应急收集、处置措施后，一旦发现有泄漏事故，把泄漏废液、消防废水等导入应急池以待进一步处理。一般此类事故可以避免。

同时，项目高浓度废水/废液若收集不当，则可能导致下渗，对土壤及地下水环境产生影响。企业做好废水的收集工作，对可能导致下渗的场地进行防渗、防腐硬化处理，则该类事故可以避免。

2、储运过程环境风险辨识

(1)大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在生产、储运过程的泄漏。项目各类危化品均采用汽车运输。运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能罐体或包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。

一旦发生泄漏，易挥发物料产生的废气易造成大气污染。同时，项目所采用的有机物料多久易燃性，一旦泄漏如不及时处理，遇到明火会造成燃烧甚至爆炸事故，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。

(2)水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体，从而污染地表水、地下水及土壤环境。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料会进入污水处理系统。在设置应急池的情况下，泄漏可以得到有效控制，不会发生较大的影响。

3、伴生/次声环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

5.9.3.4 风险识别结果

根据上述分析，项目风险识别结果汇总如下：

表 5-56　项目环境风险识别表

危险单元		潜在风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
单元	工序/生产线				
甲类 1#车间	水性乳液生产线 丙烯酸树脂合成新材料生产线	输料管线	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水/次生污染	火灾爆炸等次生污染或废气超标排放事故主要会影响附近的长岗村等；废水、废液泄漏事故可能会影响附近的地表水体或入渗对土壤地下水造成污染；废水超标排放可能会对污水处理厂造成冲击影响。
		高位罐/计量罐	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水/次生污染	
		乳化釜	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水/次生污染	
		反应釜	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水/次生污染	
		稀释釜	泄漏	进入地表水	
		灌装设备	泄漏/火灾、爆炸	次生污染	
丙类 1#车间	水性乳液成品罐 水性助剂生产线 水性涂料生产线	乳液成品罐	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水/次生污染	
		分散釜	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水/次生污染	
		成品搅拌储罐	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水/次生污染	
		灌装设备	泄漏/火灾、爆炸	次生污染	
罐区		储罐	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水/次生污染	
危化品库		化学品包装桶	泄漏/火灾、爆炸	进入地表水/次生污染	
废气处理		RTO 设施等	超标排放/火灾、爆炸	废气污染/次生污染	
废水处理		污水站	超标排放/渗漏	进入地表水/地下水	

主要危险单元分布图如下：

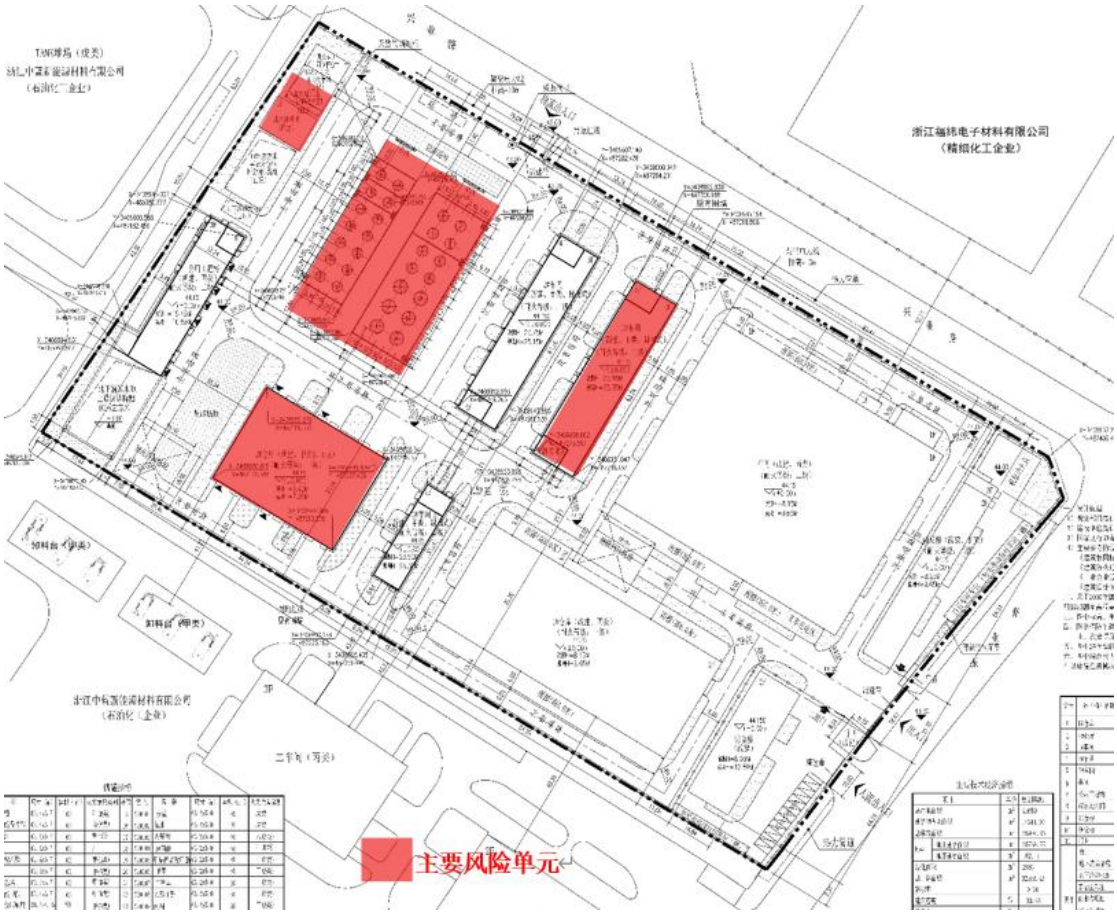


图 5-3　主要危险单元分布图

5.9.4 风险事故情形分析

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，本次评价在环境风险识别的基础上对事故情形进行筛选，确定最大可信事故并作为事故情形。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E，及《环境风险评价实用技术和方法》中推荐的泄漏事故发生概率，结合项目建设方案，泄漏事故发生概率如下。

表 5-57 项目设定事故发生概率一览表

序号	事故类型		发生概率	本项目情况
1	反应器	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a	本项目水性乳液、丙烯酸合成新材料生产的聚合工序涉及常压反应器
		10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a	
		储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a	
2	常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	1.00×10^{-4}/a	甲类罐区的化学品采用常压单层储罐
		10min 内储罐泄漏完	5.00×10^{-6}/a	
		储罐全破裂	5.00×10^{-6}/a	
3	内径≤75mm 的管道	10%管径泄漏	5.00×10^{-6}/（m·a）	内径≤75mm，输送距离＜50m
		全管径泄漏	1.00×10^{-6}/（m·a）	
4	泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	5.00×10^{-4}/a	管径 50mm，打料泵均位于甲类罐区，不涉及压缩机
		泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	1.00×10^{-4}/a	

根据事故统计，泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）事故发生概率 5.00×10^{-4}/a。根据导则，由于发生频率小于 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考，因此评价按 10%管径接头泄漏（即泄漏孔径 5mm）情况设定为最大可信事故。

基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目物料的毒理学性质、重点风险源辨识、影响途径，确定风险事故情形如下：

（1）大气污染事故

假设苯乙烯、甲苯储罐破裂泄漏，遇明火引发火灾、爆炸事故，发生火灾时经过不完全燃烧产生大量有毒的 CO，出现事故伴生/次生污染及有毒有害物质扩散，引发环境污染事故。

（2）地表水污染事故

假设甲苯储罐发生泄漏，泄漏物料进入雨水管网并排入附近地表水体青山

港。

5.9.5 源项分析

1、泄漏事故源项

按 10%管径接头泄漏（即泄漏孔径 5mm），在 10min 内泄漏得到控制。

①泄漏速率按液体泄漏速率公式计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——液体泄漏系数，取 0.62；

A——裂口面积，取 0.2cm^2；

P——容器内介质压力，取 101325Pa；

P0——环境压力，取 101325Pa；

ρ——液体密度，苯乙烯 906kg/m^3、甲苯 870kg/m^3；

g ——重力加速度，9.81m/s^2；

h ——裂口之上液位高度。苯乙烯储罐高度均为 6.75m，液位高度按 6m 估算，甲苯储罐高度 5m，液位高度按 4.5m 估算。

②蒸发量计算

$$Q_3 = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

其中：Q_3——质量蒸发速度，kg/s；

α,n——大气稳定度系数，取稳定条件；

p——液体表面蒸气压，Pa；25℃。

M——分子量，苯乙烯 0.104kg/mol，甲苯 0.092kg/mol；

R——气体常数；J/mol·K，8.314；

T_0——环境温度，K，298K；

u——风速，m/s，取 2m/s；

r——液池半径，m，由于甲类罐区有围堰，且围堰内部设置分区，因此泄漏液池半径取围堰（19m）一半，即 9.5m。

表 5-58 液池蒸发模式参数表

稳定度条件	n	α
不稳定(A，B)	0.2	3.846×10^{-3}

中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E，F)	0.3	5.285×10^{-3}

泄漏发生后由于液池面积扩展，蒸发速率会很快上升至与泄漏速率相当水平，物料泄漏后液池面积等于围堰面积。蒸发模式参数如下：

表 5-59 液池蒸发模式参数表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/（kg/s）	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
苯乙烯泄漏	甲类罐区	苯乙烯	大气	5.3532	10	3211.92	8.024
甲苯泄漏	甲类罐区	甲苯	大气	5.2129	10	3127.74	36.394

2、大气污染事故源项

项目如发生火灾爆炸事故可能会导致苯乙烯、甲苯、丙烯腈等大量挥发，并产生 CO、HCN 等毒害物质。本项目毒性较大的物质如 20%氨水在进厂后在储罐中加水稀释至 15%储存，正常情况下即使泄漏，挥发量也很小，丙烯腈采用桶装储存在甲类仓库，泄漏挥发量也很小，因此主要考虑甲类罐区的苯乙烯、甲苯泄漏引发的风险事故。

本项目假设甲类罐区暂存的苯乙烯、甲苯等物料发生火灾事故，本次评价选取以下几种情形进行大气风险风险源项分析和影响预测。

(1)苯乙烯暂存量 79.91t，按照总量的 10%即 8t 发生不完全燃烧产生 CO 释放到大气环境，根据元素守恒，CO 产生量为 17.23t，火灾历时 3h，释放速率为 95.73kg/min。

(2)丙烯腈暂存量 1.6t，按照总量的 10%即 0.16t 发生不完全燃烧产生 HCN 释放到大气环境，根据元素守恒，HCN 产生量为 0.082t，火灾历时 3h，释放速率为 0.453kg/min。

2、地表水污染事故源项

假设甲苯储罐发生泄漏，泄漏物料进入雨水管网并排入附近地表水体青山港，泄漏孔径取 $2cm^2$，根据风险导则附录 F.1 有关公式计算，泄漏速率为 5.2129kg/s，泄漏时间取 10min，则泄漏量为 3127.74kg。

5.9.6 风险预测与评价

5.9.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型及参数

根据导则附录 G 推荐的理查德森数计算公式计算，在风险设定条件下苯乙烯、甲苯、HCN、CO 的 R_i 小于 1/6，属轻质气体，采 AFTOX 模型进行后果预测。预测模型及主要参数如下：

表 5-60 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数			
基本情况	事故源类型	储罐泄漏导致苯乙烯气体挥发	储罐泄漏导致甲苯气体挥发	丙烯腈燃烧次生 HCN	苯乙烯燃烧次生 CO
	事故源经度/(°)	119.866667	119.866748	119.866268	119.866667
	事故源纬度/(°)	30.801944	30.801902	30.800976	30.801944
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最不利气象	最不利气象	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5	1.5	1.5	1.5
	环境温度/℃	25	25	25	25
	相对湿度/%	50	50	50	50
	稳定度	F	F	F	F
其他参数	地表粗糙度	3cm	3cm	3cm	3cm
	是否考虑地形	是	是	是	是
	地形数据精度	10m	10m	10m	10m

2、预测结果

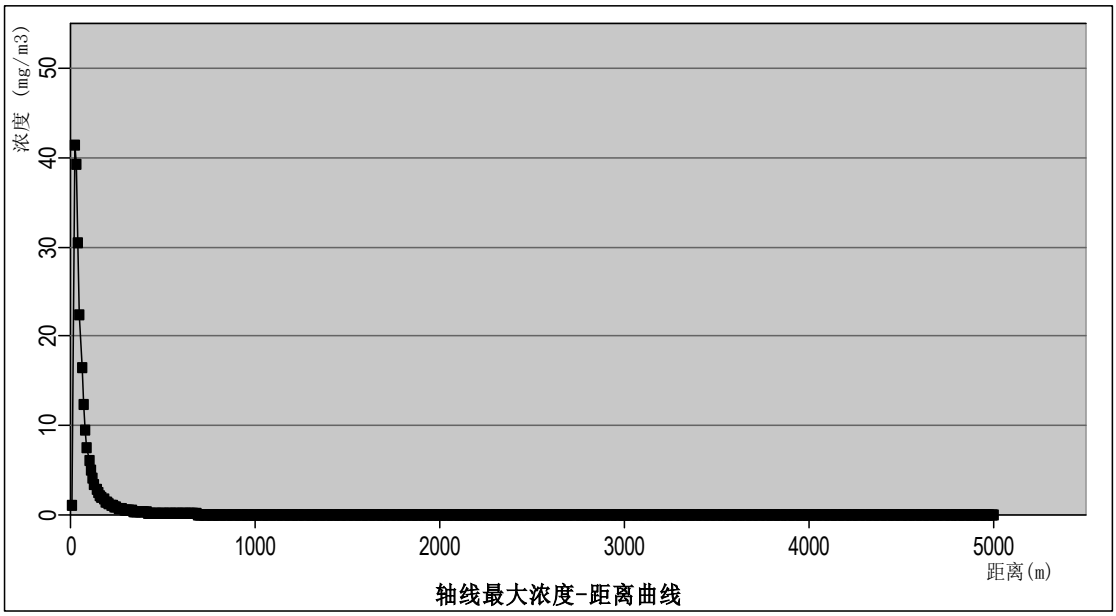
(1)苯乙烯

经预测计算，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下：

表 5-61 不同距离苯乙烯最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

下风距离(m)	出现时间(min)	最大浓度(mg/m^3)
10	0.11	1.08
20	0.22	41.40
30	0.33	39.20
40	0.44	30.50
50	0.56	22.50
60	0.67	16.50
70	0.78	12.40
80	0.89	9.57
90	1.00	7.54
100	1.11	6.06
200	2.22	1.36
300	3.33	0.56
400	4.44	0.29
500	5.56	0.18
600	6.67	0.12

700	7.78	0.09
800	8.89	0.06
900	10.00	0.04
1000	16.10	0.03
1500	21.70	0.01
2000	27.20	0.00
2500	32.80	0.00
3000	38.30	0.00
4000	49.40	0.00
5000	60.60	0.00
达到毒性浓度-1(4700mg/m^3)的最远距离(m)	/	
达到毒性浓度-2(550mg/m^3)的最远距离(m)	/	



由于上可知，在设定预测条件下，当苯乙烯发生泄漏泄漏事故时，污染源下风向苯乙烯的最大落地浓度为 41.4mg/m^3，距离泄漏源约 20m；下风向未出现达到苯乙烯毒性终点浓度-1(4700mg/m^3)，未出现达到毒性终点浓度-2(550mg/m^3)。毒性终点浓度范围内无大气风险敏感目标。

表 5-62 苯乙烯事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	苯乙烯储罐泄漏至围堰中				
环境风险类型	泄漏导致苯乙烯气体挥发				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.101（常压）
泄漏危险物质	苯乙烯	最大存在量/t	80.709	泄漏孔径/mm	5
泄漏速率/（kg/s）	5.3532	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	3211.92
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg	8.024	泄漏频率/(a)	5.00×10^{-4}/a
事故后果预测					
大气	危险物	大气环境影响			

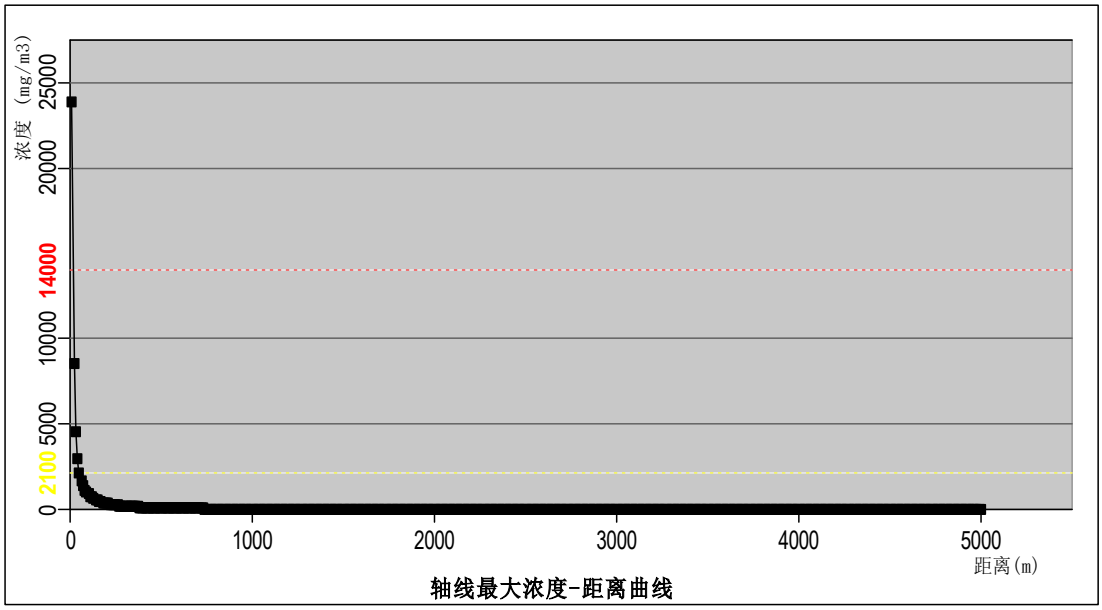
	质				
	苯乙烯	指标	浓度值（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		毒性终点浓度-1	4700	0	0
		毒性终点浓度-2	550	0	0
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度（mg/m³）
		长岗村	未超标	未超标	/

（2）甲苯

经预测计算，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下：

表 5-63 不同距离甲苯最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

下风距离(m)	出现时间(min)	最大浓度(mg/m³)
10	0.11	23900
20	0.22	8580
30	0.33	4580
40	0.44	2940
50	0.56	2120
60	0.67	1660
70	0.78	1360
80	0.89	1160
90	1.00	1010
100	1.11	885
200	2.22	354
300	3.33	194
400	4.44	124
500	5.56	86.60
600	6.67	64.50
700	7.78	50.10
800	8.89	40.30
900	10.00	33.20
1000	13.10	27.90
1500	19.70	14.40
2000	25.20	9.85
2500	31.80	7.32
3000	37.30	5.74
4000	49.40	3.91
5000	60.60	2.90
达到毒性浓度-1(14000mg/m³)的最远距离(m)	10	
达到毒性浓度-2(2100mg/m³)的最远距离(m)	50	



轴线最大浓度-距离曲线



由于上可知，在设定预测条件下，当甲苯发生泄漏泄漏事故时，污染源下风向甲苯的最大落地浓度为 23900mg/m^3，距离泄漏源约 10m；下风向达到甲苯毒性终点浓度-1(14000mg/m^3)的最远距离约 10m，达到毒性终点浓度-2(2100mg/m^3)的最远距离约 50m。毒性终点浓度范围内无大气风险敏感目标。

表 5-64 甲苯事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	甲苯储罐泄漏至围堰中				
环境风险类型	泄漏导致甲苯气体挥发				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.101（常压）

泄漏危险物质	甲苯	最大存在量/t		31.633	泄漏孔径/mm	5
泄漏速率/（kg/s）	5.2129	泄漏时间/min		10	泄漏量/kg	3127.74
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量/kg		36.394	泄漏频率/(a)	5.00×10^{-4}/a
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	甲苯	指标	浓度值（mg/m^3）		最远影响距离/m	到达时间/min
		毒性终点浓度-1		14000	10	0.11
		毒性终点浓度-2		2100	50	0.56
		敏感目标名称		超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度（mg/m^3）
		长岗村		未超标	未超标	14

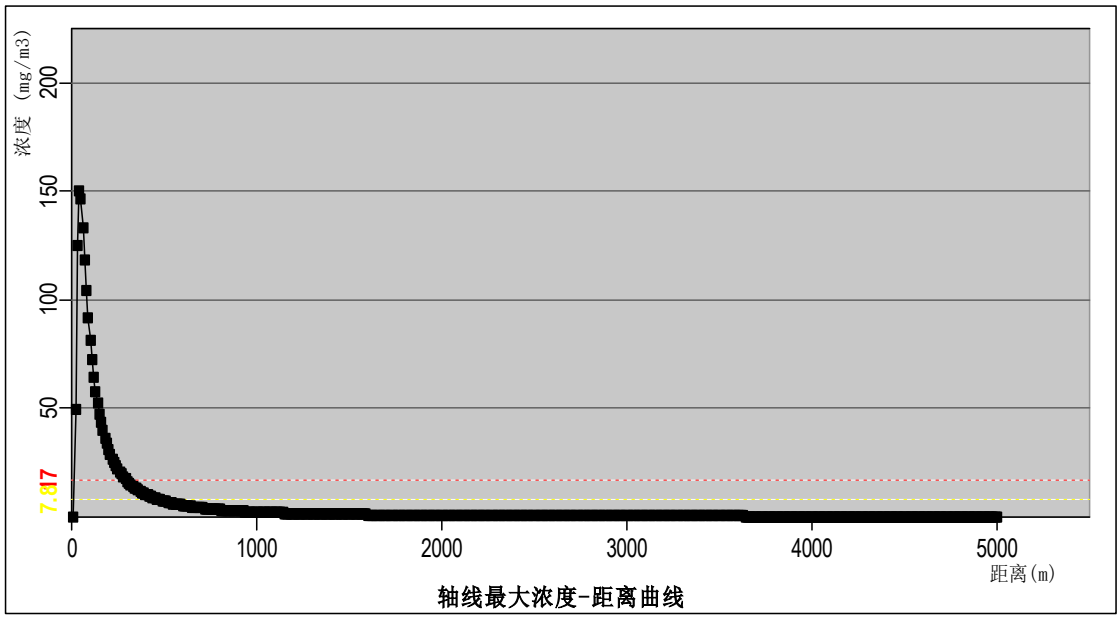
（3）丙烯腈不完全燃烧次生 HCN

经预测计算，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下：

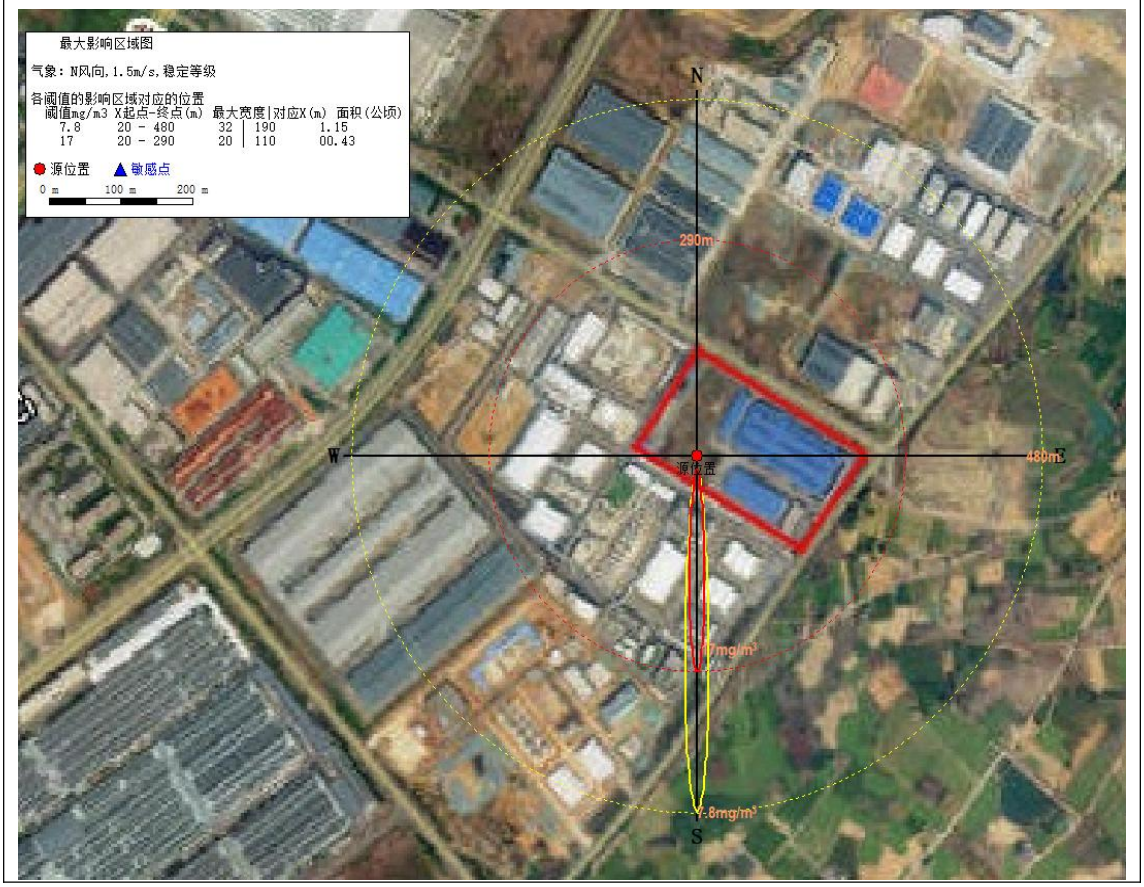
表 5-65 不同距离 HCN 最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

下风距离(m)	出现时间(min)	最大浓度(mg/m^3)
10	0.11	0.24
20	0.22	49.70
30	0.33	125
40	0.44	150
50	0.56	147
60	0.67	134
70	0.78	118
80	0.89	104
90	1.00	91.90
100	1.11	81.30
200	2.22	31.20
300	3.33	16.70
400	4.44	10.50
500	5.56	7.31
600	6.67	5.42
700	7.78	4.21
800	8.89	3.37
900	10.00	2.78
1000	11.10	2.33
1500	16.70	1.20
2000	22.20	0.82
2500	27.80	0.61
3000	33.30	0.48
4000	44.40	0.33

5000	55.60	0.24
达到毒性浓度-1(17mg/m³)的最远距离(m)	290	
达到毒性浓度-2(7.8mg/m³)的最远距离(m)	480	



轴线最大浓度-距离曲线



由于上可知，在设定预测条件下，当危化品库发生火灾时，丙烯腈不完全燃烧产生 HCN 下风向最大落地浓度为 150mg/m³，距离泄漏源约 40m；下风向达到 HCN 毒性终点浓度-1(17mg/m³)的最远距离约 290m，达到毒性终点浓度-

2(7.8mg/m^3)的最远距离约 480m。毒性终点浓度范围内大气风险敏感目标为石菩萨。

表 5-66 HCN 事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	危化品库发生火灾时，丙烯腈不完全燃烧产生 HCN				
环境风险类型	丙烯腈不完全燃烧产生 HCN				
泄漏设备类型	危化品库	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.101（常压）
泄漏危险物质	HCN	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/min）	0.453	泄漏时间/min	180	泄漏量/kg	82
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/(a)	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	HCN	指标	浓度值（mg/m^3）	最远影响距离/m	到达时间/min
		毒性终点浓度-1	17	290	3.22
		毒性终点浓度-2	7.8	480	5.33
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度（mg/m^3）
		石菩萨	15	15	1.69

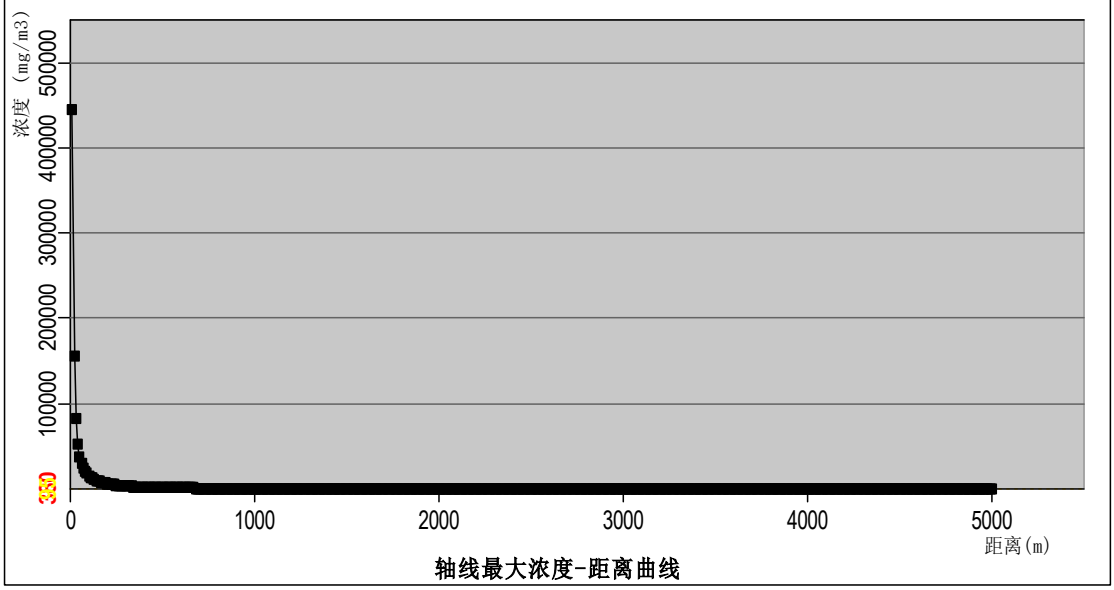
（4）苯乙烯不完全燃烧次生 CO

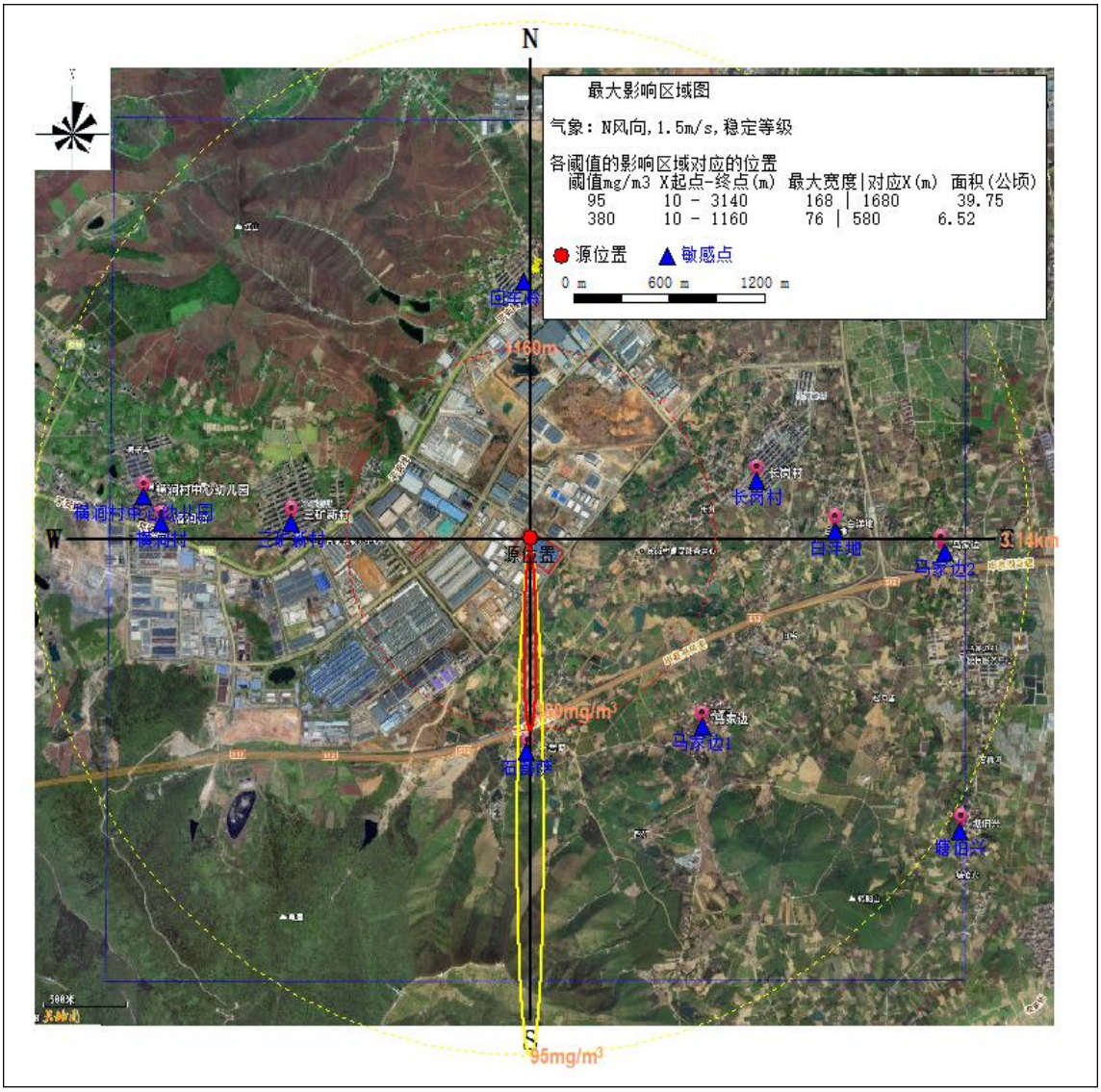
经预测计算，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下：

表 5-67 不同距离 CO 最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

下风距离(m)	出现时间(min)	最大浓度(mg/m^3)
10	0.11	445000
20	0.22	156000
30	0.33	82500
40	0.44	52600
50	0.56	37900
60	0.67	29500
70	0.78	24300
80	0.89	20600
90	1.00	17800
100	1.11	15700
200	2.22	6250
300	3.33	3420
400	4.44	2180
500	5.56	1530
600	6.67	1140
700	7.78	883
800	8.89	709

900	10.00	584
1000	11.10	491
1500	16.70	254
2000	22.20	173
2500	27.80	129
3000	33.30	101
4000	44.40	68.9
5000	55.60	51.2
达到毒性浓度-1(380mg/m^3)的最远距离(m)	1160	
达到毒性浓度-2(95mg/m^3)的最远距离(m)	3140	





由于上可知，在设定预测条件下，当危化品库发生火灾时，苯乙烯不完全燃烧产生 CO 下风向最大落地浓度为 445000mg/m³，距离泄漏源约 10m；下风向达到 CO 毒性终点浓度-1(380mg/m³)的最远距离约 1160m，达到毒性终点浓度-2(95mg/m³)的最远距离约 3140m。毒性终点浓度范围内大气风险敏感目标为石菩萨。

表 5-68 CO 事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	甲类罐区发生火灾时，苯乙烯不完全燃烧产生 CO				
环境风险类型	苯乙烯不完全燃烧产生 CO				
泄漏设备类型	危化品库	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.101（常压）
泄漏危险物质	CO	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/min）	95.73	泄漏时间/min	180	泄漏量/kg	8000
泄漏高度/m	5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率/(a)	/

事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		毒性终点浓度-1	380	1160	12.89
		毒性终点浓度-2	95	3140	34.89
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度（mg/m³）
		石菩萨	15	15	294.89

根据预测结果分析，在设定预测条件下，长岗村位于 CO 毒性浓度-1(380mg/m³)的最远范围内，横涧村、回车岭村、马家边村、新港村、毛家店村、长安村、深碛村等居民点位于 CO 毒性浓度-2(95mg/m³)的最远范围内。若事故期间风向变化，处于毒性终点浓度最远范围内的敏感点会受到不同程度的影响。

5.9.6.2 有毒有害物质在地表水中的运移扩散

根据预测源项计算，假设泄漏物料全部进入地表水体，根据 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》附录 E，选取瞬时排放源河流一维对流扩散方程浓度分布公式进行预测分析，具体计算公式如下：

$$C(x,t)=\frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}}\exp(-kt)\exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

其中 t 时刻距离污染源下游 x=ut 处的污染物浓度峰值为：

$$C_{max}(x)=\frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}}\exp(-kx/u)$$

式中：C(x, t) ——在距离排放口 x 处，t 时刻的污染物浓度，mg/L；

x ——离排放口距离，m；

t——排放发生后的扩散历时，s；

M ——污染物的瞬时排放总质量，g；

k——污染物综合衰减系数，s^{-1};

u——断面流速，m/s;

E_x——污染物纵向扩散系数，m^2/s;

A——断面面积，m^2。

有关参数选取如下：

参数	M(g)	K(s^{-1})	u(m/s)	Ex(m^2/s)	A(m^2)

取值	3127740	0.001	0.5	0.01	5

根据上述参数，预测结果如下：

表 5-69 甲苯泄漏事故在附近地表水中的污染物浓度分布

出现峰值时间，s	距泄漏源距离，m	污染物浓度峰值，mg/L
100	50	159671.08
200	100	102160.22
300	150	75475.63
400	200	59143.62
500	250	47865.60
600	300	39536.97
700	350	33120.78
800	400	28033.36
900	450	23914.95
1000	500	20528.69
1100	550	17710.69
1200	600	15343.05
1300	650	13338.32
1400	700	11629.99
1500	750	10166.43
1600	800	8906.86
1700	850	7818.63
1800	900	6875.26
1900	950	6055.07
2000	1000	5340.13
2100	1050	4715.50
2200	1100	4168.66
2300	1150	3689.05
2400	1200	3267.71
2500	1250	2897.01
3000	1500	1604.03
3500	1750	900.72
4000	2000	511.03
4500	2250	292.23
5000	2500	168.15
6000	3000	56.47
6800	3400	23.83
8000	4000	6.62
9000	4500	2.30
10100	5050	0.72

由上可知，若甲苯发生泄漏事故，泄漏物料进入青山港，河流中甲苯贡献浓度在距离泄漏点下游约 10.1km 处可达到 GB3838-2002《地表水环境质量标

准》III 类标准(0.7mg/L)，该断面处 COD 峰值浓度 0.72mg/L，出现时刻为泄漏后 5050s(1.4h)。超标范围内无地表水环境保护目标。

表 5-70 甲苯泄漏事故源项及后果基本信息表（地表水）

<table>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="7">甲苯储罐发生泄漏，泄漏物料进入雨水管网并排入附近地表水体青山港</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="7">泄漏导致甲苯经雨水管网进入青山港</td></tr>
<tr><td>泄漏设备类型</td><td>储罐</td><td colspan="2">操作温度/℃</td><td>25</td><td>操作压力/MPa</td><td>0.101（常压）</td></tr>
<tr><td>泄漏危险物质</td><td>甲苯</td><td colspan="2">最大存在量/t</td><td>31.633</td><td>泄漏孔径/mm</td><td>5</td></tr>
<tr><td>泄漏速率/（kg/s）</td><td>5.2129</td><td colspan="2">泄漏时间/min</td><td>10</td><td>泄漏量/kg</td><td>3127.74</td></tr>
<tr><td>泄漏高度/m</td><td>0.5</td><td colspan="2">泄漏液体蒸发量/kg</td><td>36.394</td><td>泄漏频率/(a)</td><td>5.00×10^{-4}/a</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地表水</td><td>危险物质</td><td colspan="6">地表水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">甲苯</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">最远超标距离/m</td><td colspan="3">最远超标距离到达时间/h</td></tr>
<tr><td>青山港、西苕溪</td><td colspan="2">10100</td><td colspan="3">1.40</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>到达时间/h</td><td>超标时间/h</td><td>超标持续时间/h</td><td>最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

根据上述预测结果可知，若甲苯储罐发生泄漏导致甲苯从雨水管网进入青山港和西苕溪，将会导致下游部分河段出现污染物超标现象，最远超标距离约 10.1km。

因此，企业须定期检查企业的初期雨水收集系统，杜绝初期雨水的事故性排放；在雨水排放口设置应急阀，一旦发现企业收集系统出现问题，立即关闭厂区所有排水(包括雨水、废水排放口)应急阀门，排水统一切换至事故应急池，可杜绝事故排放。且项目所在园区设有三级防控措施，本项目事故废水不会对东西苕溪国家级水产种质资源保护区造成影响。

5.9.6.3 地下水环境风险分析

本项目地下水环境风险主要为储罐区、原材料仓库、危废仓库和危化品库物料泄漏对地下水的影响，项目储罐区、原材料仓库、危废仓库和危化品库采用防渗措施，物料泄漏后要求及时收集、处置泄漏物料，将废水/废液导入环境应急池，对地下水环境影响可以接受。

5.9.7 环境风险管理

5.9.7.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则(as low as reasonable practicable，ALARP)管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

5.9.7.2 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。

1、大气环境风险防范措施

(1)为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(2)要求企业委托有资质单位进行废气收集、治理、排放系统的设计、安装。

(3)由于大部分废气经多级净化处理后排放，而一般情况下不可能多级装置共同失效。

项目有机废气最终经 RTO 焚烧装置处理后排放，废气处理设施存在发生火灾、爆炸事故的安全风险，此类事故可能会导致较为严重的后果，企业应重点加强有机废气治理设施的安全管理，严格按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)中相关要求进行设计、施工和运维管理。

项目废气治理装置设计时需设置生产装置与废气治理装置的联控系统。生产期间废气治理装置先于生产装置启动，保证生产装置废气能够得以有效收集、治理；一旦废气收集风机发生事故或在线监测装置发现废气超标排放，装置立即自动报警，并启动应急停车程序，生产装置停止运行(冷却系统持续运行至应急导容结束)，对环保设施进行检修，查实事故原因做好相应记录。

根据《关于加强工业企业环保设备设施设备安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143 号，浙江省应急管理厅，浙江省生态环境厅)，企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空

间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

(4)企业应当合理规划应急疏散通道，当发生火灾爆炸以及由此引发的次生污染事故等污染较严重的风险事故时，确保厂内及周边人员尽快撤离事故点，保障人员生命安全。

按照前述大气风险事故预测结果并结合各危险物质应急疏散要求，建议应急疏散距离如下：

表 5-71　大气风险事故应急疏散距离

化学品名	泄漏	火灾
苯乙烯、甲苯、丙烯腈等	污染范围不明的情况下．初始隔离至少 100m，下风向疏散至少 500m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气的实际浓度，调整隔离、疏散距离。	苯乙烯储罐发生火灾产生 CO 时建议下风向疏散距离 3200m。
注：本次评价仅以大气风险事故情形设定中涉及的化学品为例提出应急疏散建议，其他化学品风险事故状态的疏散要求以企业编制的突发环境事件应急预案为准。		

各类人群的疏散、撤离可参照以下方式：

表 5-72　各类人群疏散、撤离方式

撤离人群	步骤	撤离方式、方法
--	--	应急指挥部根据事故发生的场所，设施及周围情况，以及当时的风向等气象情况确定疏散、撤离路线。向上风或侧向风方向转移。
事故现场人员	1	现场救援组设专人对抢险、救援人员进行监护，一旦有异常情况(如抢险救援人员晕倒、建筑或构件有垮塌、掉落危险、风向变化、灾情扩大等)可能危及抢险救援人员安全时，通过高音喇叭、对讲机等有效信息传输方式，指挥和帮助抢险救援人员沿安全路线撤离。
	2	撤离过程中，由监护人对抢险救援人员随时清点，确保全部安全撤离。
	3	若发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的救援组人员两人一组进入现场搜寻，并实施救助。
非事故现场人员	1	保障组划出警戒线，并在各路口派保卫人员设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入，保持急救道路畅通。
	2	保障组在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，人员不要在低洼处滞留，要查清是否有人留在泄漏区或污染区。
影响区域内人群	1	当事故可能威胁到周边地区的群众时，应急指挥部及时向上级环保部门、当地政府部门报告，说明事故的危害特性和涉及或影响范围，由当地政府决定是否需要向周边地区发布信息及对周边区域的村落进行疏散。
	2	由公安、民政部门、乡镇组织抽调力量负责组织实施。

区域应急疏散路线示意图如下：



图 5-4　区域应急疏散通道、安置场所位置图

2、事故废水环境风险防范措施

(1)各车间、生产工段应制定严格的废水分类收集制度，确保清污分流，浓污分流。

(2)设置事故废水收集(尽量采取非动力自流形式)和应急储存设施。根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-201)、《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SH 0729-2018)等有关规定，应急池总有效容积采用如下公式计算。

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

V_1——收集系统范围内发生事故的一个或一套装置的物料量。储存相同物料的按单个最大计，装置物料量按存留最大物料量的单个容器计，取 100m³；

V_2——发生事故的装置的消防水量，m³；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，144m³/h(40L/s)；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，3h；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³，按 0

计；

$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；按一个班次生产废水量，V_4=41.45m^3。

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；根据废水源强核算，初期雨水量为 476.3m^3。

经计算，企业需要设置一座至少 1050m^3 的应急池，根据企业总图方案，拟在厂区西北侧设置 1 座面积 329.23m^2，有效容积约 1460m^3 的应急池和 1 座 853m^3 初期雨水池，能够满足要求。

(3)应急池及相关系统具体情况

位置：厂区西北角，便于废水、雨水接入及事故废水处理；

容量：1460m^3 应急池、853m^3 初期雨水池；

应急阀门设置要求见下表。

表 5-73　厂区各应急阀门设置要求

事故点	事故类型	应急阀门位置	用途
生产车间	生产废水、泄漏物外排	车间排水管道进入污水站前	事故废水、废液切入应急池
污水站	废水事故排放	污水标排口前	事故废水切入应急池
雨水系统	事故废水、废液进入雨水管网	雨水总排口前	受污染雨水切入应急池
--	--	应急池	事故结束后应急池 废水泵入污水站处理达标排放

(4)事故应急池启用管理程序

①专人分管，定期维护、检修应急池集排系统各管道、阀门、泵的运行情况，建立台账，日常登记、备查；

②建议采取如下操作：

日常时开启雨排口的外排阀门(1#)，关闭事故应急池的阀门(2#)，清洁雨水通过雨排口排放。

发生事故时，立即关闭雨排口的外排阀门(1#)，开启事故应急池阀门(2#)，使事故废水进入事故应急池，当防止事故废水进入外环境。

待事故结束后，将应急池内收集的事故废水分批次排入污水处理站，处理

达标后排放。

③建议企业在各应急阀门处加装自控装置，实现中控室远程操作，做到自动+手控双位操作，以提高事故处置效率

具体管理方式参见下图：

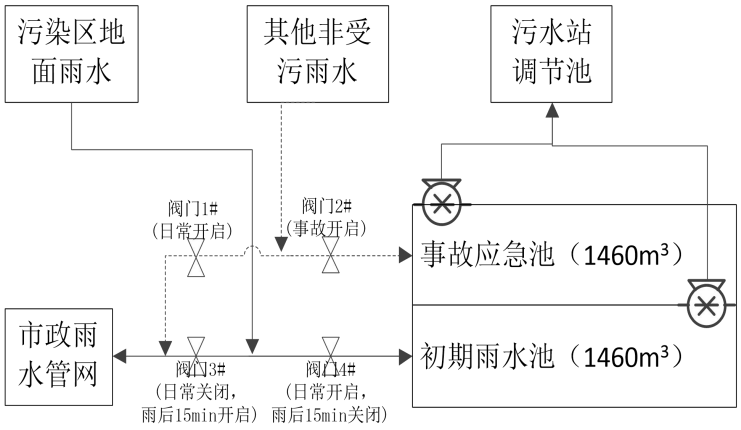


图 6-7 事故废水收集管理示意图

(5)事故应急池的其它要求

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

①企业需根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括污水排放口和雨(清)水排放口的应急阀门开合，以及发生事故启动应急排污泵回收污水至污水应急池的程序等文件。以防止消防废水和事故废水进入外环境。

②事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

③应急池可能收集挥发性有害物质时应采取必要的防治措施，减少逸散。

④应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

⑤自流进水的应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

⑥当自流进入的应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

⑦应根据防火堤等区域正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，正常运行排水切换设施。

⑧应急池内部需进行防腐、防渗处理。

⑨当发生严重废水/废液泄漏事故，企业自身无法做到有效应急处置，或废水/废液进入附近水体时，应立即通知园区及当地生态环境部门，启动联动预案。

3、地下水环境风险防范措施

针对项目生产特性，地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施(具体见 5.3 节)，加强地下水环境的监控、预警。同时，生产废水管道采用架空管线或明管套明沟。加强对高浓度生产废水收集、治理系统的维护和检查，尤其是各架空管的连接处、汇水沟衬底、护边、流量计、管线，以及污水处理装置周边场地的防腐、防渗情况等。避免废水跑冒滴漏，对土壤及地下水产生污染影响。

4、运输过程风险防范措施

针对危化品的运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，项目运输以汽车为主。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(GB6944)、《危险货物包装标志》(GB190)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463)、《气瓶安全监察规程》等规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括 JT3130《汽车危险货物运输规则》、JT3145《汽车危险货物运输、装卸作业规程》、GB7258《机动车运行安全技术条件》等，易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

5、贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

危化品库区周围设置消防车道，装卸物料在外围进行，使运输车辆不进入贮存区域，便于管理及增加安全性。

·库区设一个危险介质浓度报警探头，并按消防要求配置消防灭火系统。

·危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

·贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

·贮存的危险化学品必须没有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

·贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

·危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

·要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

·各类化学品不得露天贮存，贮存场地要求进行防渗处理，并做好清洗水和仓储空间废气的收集治理工作，不得随意无组织排放。

·罐区安装泄漏报警装置。

·桶装化学品及其使用后的空桶均不得倒放，避免物料泄漏引发事故。

4、风险监控及应急监测系统

建议企业成立应急监测小组，建立废气、废水重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、雨水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据。

应急监测小组成员定期进行应急监测演练。演练频率暂定 1 次/季度(若本季度有实战，则不再演习)；演练项目根据突发环境事件类型及企业监测分析能力确定，分别对水体中 pH、COD、氨氮、甲苯及大气特征污染物(NMHC、苯乙烯、丙酮、丙烯腈、甲苯、二甲苯、甲醇、乙酸乙酯、氨等)行监测分析，确保应急小组成员熟悉并掌握监测使用的各项仪器、监测方法，以便完善应急监测仪器的各项管理制度以及应急监测工作程序，锻炼监测人员应急反应能力、现场分析能力、现场调查能力。

5、应急联动

由于事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，落实风险防控设施，与园区/区域风险防控体系做好衔接。极端事故风险防控及应急处置应按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

6、三级防控体系建设要求

根据 HJ 169-2018 等有关规定，建立“单元-厂区-园区/区域”三级环境风险防控体系，是防范和应对突发环境事件的有效手段，多级防控体系建设主要内容如下：

表 5-74　三级防控体系主要建设内容

防控阶段	防控要求	设施	内容
一级防控	以预防与控制为主。如装置围堰、导流沟及配套设施。	导流沟及配套设施等。	生产装置单元周围配置导流沟和废液收集设施。同时，加强环境监测、环境管理和环境宣传，深化环境安全隐患排查与整治。
二级防控	有效进行应急处置。厂区内设置事故废水导流和收集设施等。	雨水收集管网、污水收集管网、事故应急池。	建立应急预案和应急组织机构，加强应急演练和应急物资储备。区内分别设置雨水收集管网和污水收集管网，其中雨水管网设置截断阀，可有效截断与外界雨水管网的联系，将事故废水引流至应急池。
三级防控	适当容量的缓冲设施或厂区外排水通道上的拦截设施。	污水处理站及其调节池，厂外拦截设施。	调节池通过连接阀与事故应急池相联通；园区可实施流域级别有效拦截。

企业应全面规范雨污管道（沟渠）、事故应急池等截流设施及各风险单元车间级防控体系，合理建设车间级事故污水收集系统，实现分区域收集事故污水，配备必要的应急物资和可调用的应急救援队伍，从源头防范事故污水溢出厂区。企业事故应急池应配套建设连接污水处理单元的管线、泵和应急电源

等。

5.9.8 风险应急预案编制要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

本次项目实施后企业应根据环发[2015]4 号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》等的相关要求编制应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案，如需进行试生产，要在项目试生产前完成评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起 20 日内报所在地生态环境部门备案，至少每三年对环境应急预案进行一次修订。

5.9.9 评价结论与建议

5.9.9.1 项目危险因素

本项目涉及的危险物质主要有丙烯酸及各类丙烯酸酯、苯乙烯、丙烯腈、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸乙烯酯、甲苯、二甲苯、丙酮、丁酮、甲醇、正庚烷、正己烷、氨水、引发剂(过氧化物、偶氮化合物)等，各类化学品均采用汽车运输，大宗液体化学品采用地上储罐贮存，用量少的桶装，贮存于甲类罐区及甲类仓库内。项目生产工艺中不涉及 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》(以下简称“导则”)附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。

5.9.9.2 环境敏感性及事故影响

项目地下水环境为环境低度敏感区，地表水环境为环境中度敏感区，大气环境为环境中度敏感区。项目环境风险影响可以接受。

5.9.9.3 环境风险防范措施和应急预案

危化品库内的原料均密封储存，定期检查储罐区和危化品库等设备，并测试储罐密封性能；设置事故环境应急池；储罐区和危化品库采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境监控预警。

要求企业按照相关部门要求，编制突发环境事件应急预案，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

5.9.9.4 环境风险评价结论与建议

根据对本项目生产涉及的物料种类分析可得，其环境风险主要表现为化学危险品运输和贮存事故等情况下突发的泄漏、火灾、爆炸事故导致的大气、水体及土壤的环境污染，同时在发生火灾爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

物料发生泄漏或生产过程中发生火灾爆炸，均会对周围大气环境造成一定的影响。企业在生产过程中必须做好的物料的贮存运输工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生，同时制定事故应急预案，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

总体来说，在采取相应措施后，企业发生的环境风险事故的概率较小，项目环境风险是可防控的。

考虑到项目涉及的危化品种类多、用量及贮存量大，存在较大环境风险，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)、《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》，要求企业在通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后，对污染治理措施及环境风险防范措施有效性等有针对性开展环境影响后评价。

5.9.9.4 环境风险评价自查表

表 5-75　环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	丙烯酸正丁酯	丙烯酸	苯乙烯	丙烯酸异辛酯	甲基丙烯酸甲酯	丙烯酸甲酯
		存在总量/t	79.639	38.218	80.709	48.268	34.32	51.975
		名称	丙烯酸乙酯	氨水（20%）	乙酸乙烯酯	溶剂油	异丙醇	乙酸乙酯
		存在总量/t	50.227	25.149	50.722	39.269	28.724	80.174
		名称	乙酸甲酯	乙酸丁酯	甲苯	二甲苯	丙酮	丁酮
		存在总量/t	33.451	31.997	31.633	31.633	28.724	29.452
		名称	石油醚	正庚烷	正己烷	甲醇	乙醇	甲基丙烯酸
		存在总量/t	35.996	24.725	23.998	43.087	23.998	18.18
		名称	甲基丙烯酸羟乙酯	丙烯酸羟乙酯	丙烯腈	丙烯酰胺	MMS/OP-10/A-102	30/NP-40/L-04/2A1

		存在总量/t	1.818	21.816	1.616	3.03	6.06	6.06
		名称	氢氧化钠	叔丁基过氧化氢	双氧水（27.5%）	机油	次氯酸钠	导热油
		存在总量/t	3.636	2.525	0.303	0.505	0.101	0.202
		名称	硫酸（50%）	N 羟基甲基丙烯酰胺	过硫酸钠	过硫酸钾	丙烯酸树脂合成新材料成品	天然气
		存在总量/t	0.808	1.111	0.253	0.808	89.082	少量
		名称	废油	危险废物	/	/	/	/
		存在总量/t	少量	76.58	/	/	/	/
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <500 人			5 km 范围内人口数 <5.0 万 人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数(最大)				_____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 □		F2√		F3 □
			环境敏感目标分级	S1 □		S2 □		S3 √
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □		G2 □		G3 √
			包气带防污性能	D1 □		D2 √		D3 □
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1□	1≤Q＜10 □		10≤Q＜100 √		Q＞100 □
		M 值	M1 □	M2 □		M3 ☑		M4 ☐
		P 值	P1 □	P2 □		P3 ☑		P4 □
环境敏感程度		大气	E1 □	E2 ☑		E3 □		
		地表水	E1 □	E2 ☑		E3 □		
		地下水	E1 □	E2 □		E3 ☑		
环境风险潜势		IV+ □	IV□	III☑		II□		I □
评价等级		一级 □		二级√		三级□		简单分析□
风险识别	物质危险性	有毒有害√		易燃易爆√				
	环境风险类型	泄漏√		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 √				
	影响途径	大气√		地表水√		地下水√		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 □	经验估算法 □		其他估算法 □		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB □	AFTOX ☑		其他 □		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 1160 m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 3140 m					
	地表水	最近环境敏感目标 / 到达时间 / h						
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d						
		最近环境敏感目标_____，到达时间___d						
重点风险防范措施		加大安全、环保设施的投入：在强化安全、环保教育，提高安全、环保意识的同时，企业保证预警、监控设施到位。配备救护设备；危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备；按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案：企业根据实际情况，不断充实和完善应急预案的各项措施，并定期组织演练。					

评价结论与建议	落实环境风险防范措施及应急要求，编制突发环境事件应急预案，项目环境风险可防控。
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。	

5.10 碳排放影响评价

5.10.1 核算边界

本次核算项目地理边界位于湖州市长兴县和平镇城南工业功能区，占地面积约 64 亩。

项目边界核算范围包括处于其运营控制权下的所有直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统(厂部)和厂区内为生产服务的部门和单位(如行政办公等)。

5.10.2 本项目碳排放核算

一、核算范围

1、燃料燃烧排放：本次项目新增天然气等燃料使用。

2、工业生产过程排放：本项目生产过程其他碳氢化合物用作原材料生产过程中不会产生二氧化碳，也不涉及硝酸或己二酸的生产，不涉及二氧化碳排放。

3、二氧化碳回收利用：本项目未设置二氧化碳回收利用设施。

4、净购入的电力、热力产生的排放：本项目生产所购入的蒸气和电力生产环节会产生的二氧化碳排放。

5、输出的电力、热力：本项目不涉及电力和热力的输出。

6、碳排放核算范围汇总

表 5-76 本项目碳排放源核算范围汇总信息表

序号	排放类型	排放源	温室气体种类	界区	备注
1	燃料燃烧排放	RTO	CO_2	本项目	--
2	工业生产过程排放	--	--	--	不涉及
3	二氧化碳回收利用	--	--	--	不涉及
4	净购入的电力、热力产生的排放	净购入电力、热力	CO_2	本项目	--
5	输出的电力、热力	--	--	--	不涉及

二、本项目碳排放源强核算

1、燃料燃烧排放核算

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》

(GB/T32151.10-2015)，项目天然气燃烧时产生的碳排放量可按下式计算：

$$E_{燃烧,i}=\left[\sum_{j=1}^{n}\left(AD_j\times CC_j\times OF_j\times\frac{44}{12}\right)\right]\times GWP_{CO_2}$$

式中：

i：核算单元编号；*j*：化石燃料类型代号。

$E_{燃烧,i}$：核算期内核算单元 *i* 的燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量(tCO_{2e})；

AD_j：核算期内第 *j* 种化石燃料用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料，单位为吨(t)；对气体燃料，单位为万标立方米(10^4Nm^3)；

CC_j：核算期内第 *j* 种化石燃料的含碳量，对固体或液体燃料，单位为吨碳每吨(tC/t)；对气体燃料，单位为吨碳每万标立方米($tC/10^4Nm^3$)；

OF_j：核算期内第 *j* 种化石燃料的碳氧化率；

$GWPCO_2$：二氧化碳的全球变暖潜势，取值为 1；

44/12：二氧化碳与碳的相对分子质量之比；

CC*j* 可按下式计算：

$$CC_j=NCV_j\times EF_j$$

式中：

NCV*j*:化石燃料品种 *j* 的低位发热量，对固体或液体燃料，单位为吉焦每吨(GJ/t)；对气体燃料，单位为吉焦每万标立方米($GJ/10^4Nm^3$)；

EF*j*:化石燃料品种 *j* 的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦(tC/GJ)公式中具体计算参数见下表:

燃料名称	$AD_j(10^4Nm^3)$	$NCV_j(GJ/10^4Nm^3)$	$EF_j(tC/GJ)$	OF_j	$E_{燃烧,i}(tCO_2)$
天然气	2	389.31	15.30×10^{-3}	99%	43.24

由上表可见，本项目燃料燃烧排放的二氧化碳量为 43.24t/a

2、净购入的电力引起的排放

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》(GB/T32151.10-2015)，项目净购入的电力引起的 CO2 排放可根据下式计算：

E 购入电，*i*=AD 购入电，*i*×EF 电

式中：

E 购入电，*i*:核算单元 i 购入的电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨

二氧化碳(tCO_2)；

AD 购入电，*i*:核算期内核算单元 i 购入电力，单位为兆瓦时(MWh)；

EF 电:区域电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时(tCO_2/MWh)。

根据行业核算规范，结合目前碳排放核复查工作实际，本评价 $EF_{电}$应取华东区域(浙江省位于华东区域)电网平均供电 CO_2 排放因子，即 $EF_{电}$=0.7035tCO_2/MWh。

根据上述计算公式和参数选取，本项目购入电力的碳排放量见下表：

表 5-77 净购入的电力引起的排放计算参数

名称	$AD_{输入电,i}$(MWh/a)	$EF_{电}$(tCO_2/MWh)	$E_{输入电,i}$(tCO_2/a)
电(根据节能审查报告)	1936.8	0.704	1363.507

由上表可知，本项目净购入的电力引起排放的二氧化碳量为 1363.507t/a。

3、净购入的热力引起的排放

根据《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》(GB/T32151.10-2015)，项目净购入的热力引起的 CO_2 排放可根据下式计算:

$$E_{购入热,i}=AD_{购入热,i}\times EF_{热}$$

式中：

E 购入热，*i*:核算单元 i 购入的热力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

AD 购入热，*i*:核算期内核算单元 i 购入热力，单位为吉焦(GJ)；

EF 热:热力消费放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦(tCO_2/GJ)。

根据上述计算公式和参数选取，本项目购入热力的碳排放量见下表：

表 5-78 净购入的电力引起的排放计算参数

名称	$AD_{输入热,i}$(GJ/a)	$EF_{热}$(tCO_2/GJ)	$E_{购入热,i}$(tCO_2/a)
蒸汽	11946.2	0.11	1314.08

由上表可知，本项目净购入的热力引起排放的二氧化碳量为 1314.08t/a。

4、碳排放量汇总

$$E=E_{燃烧}+E_{电}+E_{热}+E_{过程}$$

式中：

E—报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$E_{燃烧}$—报告主体燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$E_{过程}$—过程排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$E_{电}$—报告主体购入的电力消费的排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$E_{热}$—报告主体购入的热力消费的排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)。

本项目碳排放量汇总见下表：

表 5-79 本项目碳排放量汇总

名称	$E_{燃烧}$(tCO_2/a)	$E_{过程}$(tCO_2/a)	$E_{电}$(tCO_2/a)	$E_{热}$(tCO_2/a)	E(tCO_2/a)
碳排放总量	43.24	0	0.142	1314.08	1357.462

5、单位工业增加值碳排放

$Q_{工增}=E_{碳总}÷G_{工增}$。

$Q_{工增}$—单位工业增加值碳排放，tCO_2/万元；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2/a；

$G_{工增}$—项目满负荷运行时工业增加值，万元/a。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位工业增加值碳排放强度见下表：

表 5-80 本项目单位工业增加值碳排放强度

$E_{碳总}$(tCO_2/a)	$G_{工增}$(万元/a)	$Q_{工增}$(tCO_2/万元)
2720.827	24295	0.1120

6、单位工业总产值碳排放

$Q_{工总}=E_{碳总}÷G_{工总}$。

$Q_{工总}$—单位工业总产值碳排放，tCO_2/万元；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2/a；

$G_{工总}$—项目满负荷运行时工业总产值，万元/a。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位工业总产值碳排放强度见下表：

表 5-81 本项目单位工业总产值碳排放强度

$E_{碳总}$(tCO_2/a)	$G_{工总}$(万元/a)	$Q_{工总}$(tCO_2/万元)
2720.827	85000	0.0320

8、单位能耗碳排放

$Q_{能耗}=E_{碳总}÷G_{能耗}$

$Q_{能耗}$—单位能耗碳排放，tCO_2/t 标煤；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2/a；

$G_{能耗}$—项目满负荷运行时总能耗(以当量值计)，t 标煤。

根据项目节能评估报告，项目能源消耗折算标煤量为 987.63t/a。

单位能耗碳排放见下表：

表 5-82 本项目单位能耗碳排放情况

$E_{碳总}(tCO_2/a)$	$G_{能耗}$(t 标煤)	$Q_{能耗}(tCO_2/t_{标煤})$
2720.827	978.53	2.7805

5.10.3 企业温室气体和二氧化碳排放核算表

根据分析，企业在生产过程中不会产生甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫与三氟化氮等温室气体，本项目实施后企业温室气体和二氧化碳排放核算表见下表：

表 5-83 企业温室气体和二氧化碳排放核算表

序号	核算指标	拟实施建设项目		备注
		产生量(t/a)	排放量(t/a)	
1	二氧化碳	2720.827	2720.827	--
2	温室气体	0	0	--

5.10.4 碳排放绩效核算表

表 5-84 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值碳排放(t/万元)	单位工业总产值碳排放(t/万元)	单位产品碳排放(t/t 产品)	单位能耗碳排放(t/t 标煤)
拟实施建设项目	0.112	0.032	0.0231	2.7805

5.10.5 碳排放评价

1、碳排放绩效评价

本项目实施后企业碳排放强度见下表：

表 5-85 碳排放强度一览表

项目	$Q_{工增}$	$Q_{工总}$	$Q_{产品}$	$Q_{能耗}$
	tCO_2/万元	tCO_2/万元	tCO_2/t 产品	tCO_2/t 标煤
碳排放强度	0.112	0.032	0.0231	2.7805

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》中“化学原料和化学制品制造业 26”的单位工业增加值碳排放参考值 3.44tCO_2/万元。本项目单位工业增加值碳排放强度 0.112tCO_2/万元，单位工业增加值碳排放低于参考值。本项目主要进行水性乳液、丙烯酸树脂合成新材料，水性涂料、水性助剂生产，可参照北京市发展和改革委员会发布的《关于发布行业碳排放强度先进值的通知》(京发改[2014]905 号)中“化学原料和化学制品制造业”的行业碳排放先进

值，即 569.31kgCO_2/万元，本项目单位工业总产值碳排放强度 16kgCO_2/万元。因此，参照《关于发布行业碳排放强度先进值的通知》，本项目的碳排放强度低于行业碳排放先进值。

2、对项目所在设区市碳排放强度考核的影响分析

本项目增加值碳排放对全市单位 GDP 碳排放影响比例按式：

$$\alpha=\left(\frac{E_{碳总}}{G_{项目}}\div Q_{市}-1\right)\times 100\%$$

α—项目增加值排放对设区市碳排放强度影响比例；

$E_{碳总}$—拟建设项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{项目}$—拟建设项目满负荷运行时年度工业增加值，万元；

$Q_{市}$—设区市“十四五”末考核年碳排放强度；

由于目前无法获取长兴县“十四五”末考核年碳排放强度数据时，本评价暂时不分析评价。

3、对碳达峰的影响评价

碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例按式：

$$\beta=(E_{碳总}\div E_{市})\times 100\%$$

β—碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例；

$E_{市}$—达峰年落实到设区市年度碳排放总量，tCO_2；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2。

由于目前无法获取达峰年落实到长兴县年度碳排放总量数据时，本评价暂时不核算β值。

5.10.6 碳减排措施及建议

1、积极开展源头控制

优先选择绿色节能工艺、产品和技术，降低化石燃料消费量。优化用能结构，鼓励采用天然气、生物质等低碳能源替代煤炭。鼓励重点行业从技术和设备选型、节能技术、污染物治理及碳捕捉等方面，使用大气污染物和温室气体正协同减排技术，替代或淘汰负协同减排技术，提出协同控制最优方案。

2、落实节能和提高能效技术

提高工业生产过程能源使用效率，对项目主体工程，提出降低能损，改进

高能耗工艺，提高能源综合利用效率，实施碳减排工程等；对其它辅助措施，可提出采用低碳建筑等方式降低碳排放。

本项目在运营过程中应主要注重节能、加强循环利用，设置溶剂回收设施，对生产过程中使用的有机溶剂进行回收；滴定罐、反应合成釜、调整槽内的物料通过垂直流的方式转移；优先选用高效节能灯具、节能器具等节能新产品；本项目在天然气燃烧过程中，尽量提高天然气在生产工艺中的利用率、降低天然气消耗量，以达到二氧化碳的减排效果。

3、碳排放管理方面

设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。

(1)组织管理

建立制度：为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

能力培养：为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

意识培养：企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

(2)排放管理

监测管理：企业应根据自身的生产工艺以及《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备

实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a)规范碳排放数据的整理和分析；b)对数据来源进行分类整理；c)对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d)对数据进行处理并进行统计分析；e)形成数据分析报告并存档。

报告管理：企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》(DB50/T700)对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

(3)信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

5.10.7 分析结论

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。主要排放源为燃料燃烧排放、工业生产过程排放、购入电力排放、购入热力排放，碳排放总量为 1357.462tCO_2/a。本项目在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面，本项目均采用了一系列节能措施以实现生产中各个环节的节能降耗。本项目单位工业增加值碳排放强度为 0.0559t/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》中行业单位工业增加值碳排放参考值；单位工业总产值碳排放强度为 0.016t/万元，低于北京市发展和改革委员会《关于发布行业碳排放强度先进值的通知》(京发改[2014]905 号)中行业碳排放先进值。综上所述，建设项目碳排放水平可接受。

第 6 章　环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 项目污染防治原则

1、严格贯彻污染预防原则，积极采取适用的清洁生产措施，从源头削减污染物的产生，以减少对人类和环境的风险性。

2、企业应根据清洁生产的原理，结合公司生产线的实际情况，尽可能降低物料和原辅材料的消耗，加强设备和生产过程的管理，避免污染物事故排放。

3、确保各项污染物达标排放。

6.2 废水污染防治措施

6.2.1 废水水质水量分析

根据工程分析，本次项目废水具有如下特点：

1、污水种类不多

本次项目废水主要为员工生活污水、循环冷却废水、废气喷淋废水、拖把清洗废水、初期雨水、冷冻机排水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝废水。

2、污染物因子、部分指标较多

项目外排废水污染因子较多，主要为 CODcr、氨氮、总氮、总磷、丙烯酸、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、硫化物等，其中，废气喷淋废水 CODcr、氨氮、总氮浓度较高，具体见下表。

表 6-1 项目废水水质情况表

污染物	单位	员工生活污水	循环冷却废水	废气喷淋废水	拖把清洗废水	初期雨水	冷冻机排水	纯水制备浓水	蒸汽冷凝废水
废水量	t/a	1071	2250	1820	873.4	4763	100	14158.3	3200
CODcr	mg/L	350	50	5000	350	250	40	40	40
氨氮	mg/L	35	0	1136	35	10	1.5	1.5	1.5
SS	mg/L	100	50	100	100	500	10	10	10
BOD5	mg/L	200	10	2500	200	150	/	/	/
总氮	mg/L	50	0	1136	50	20	/	/	/
总磷	mg/L	5	/	/	5	/	/	/	/
丙烯酸	mg/L	/	/	1550	10	10	/	/	/
苯乙烯	mg/L	/	/	120	5	5	/	/	/
丙烯腈	mg/L	/	/	20	1	1	/	/	/
甲苯	mg/L	/	/	10	1	1	/	/	/
硫化物	mg/L	/	/	/	1	1	/	/	/

6.2.2 废水治理原则及思路

废水治理原则：

1、严格执行清污分流、雨污分流，车间生产废水高、低浓度分开收集。

2、为了减少废水的跑冒滴漏，要求项目废水转移采用架空管道。不便架空时，采用明沟套明管，并对沟渠、管道进行防渗、防腐处理；同时做好收集系统的维护工作，以避免渠道受腐蚀而泄漏，防止废水渗入地下水和雨水系统。渠上应盖石板，管道连接处设置开孔向上的三通，便于采样和监督。

3、为了尽量避免易受污染区地面初期雨水直接外排至周边地表水，需将生产区屋面和地面、生活区雨水系统独立分隔，生活区及生产区屋面雨水直接从厂区雨水口排出；生产区地面除绿化外区域的初期雨水收集至初期雨水收集池中，然后分质、分量送厂区污水站处理达到接管标准后纳管排放。

4、突发环境污染影响事故发生时，事故废水接入应急池，事故结束后对事故废水进行检测，根据其水质情况，分质、分量进入污水站处理，达标排放。

5、车间、污水站进出口等能够体现废水转移量的点位设置流量计，便于及时发现废水的跑冒滴漏。

废水处理思路：员工的生活污水、循环冷却水系统的排水、废气治理设施产生的废水、地面清洗水、初期雨水径流等。这类废水成分相对复杂，其主要污染指标为 CODcr、氨氮和总氮，整体浓度处于中低水平。

从可生化性分析，废水的 BOD_5/CODcr 比值介于 0.3~0.5 之间，表明其具备良好的可生化潜力。在碳氮平衡方面，BOD_5/TN 比值约为 5，表明碳源相对不足，可能制约反硝化过程的脱氮效率；而 BOD_5/TP 比值高达 550，表明碳源足以支持生物除磷过程。

综上，考虑到 CODcr、氨氮和总氮、丙烯酸等主要来源于废气喷淋废水，建议污水处理系统采用如下策略：首先通过物化预处理废气喷淋废水；继而混合到综合废水中，采用 AO 工艺实现同步脱碳与高效脱氮；运行过程中需密切监测碳氮比，必要时投加外碳源与碱度，确保出水氮指标稳定达标，整体工艺兼具可靠性与适应性。

6.2.3 废水收集及处理措施

企业拟设置一座处理能力为 50t/d 的废水处理站，处理工艺为“混凝沉淀+调节+缺氧+好氧+二沉”，工艺流程见下图。

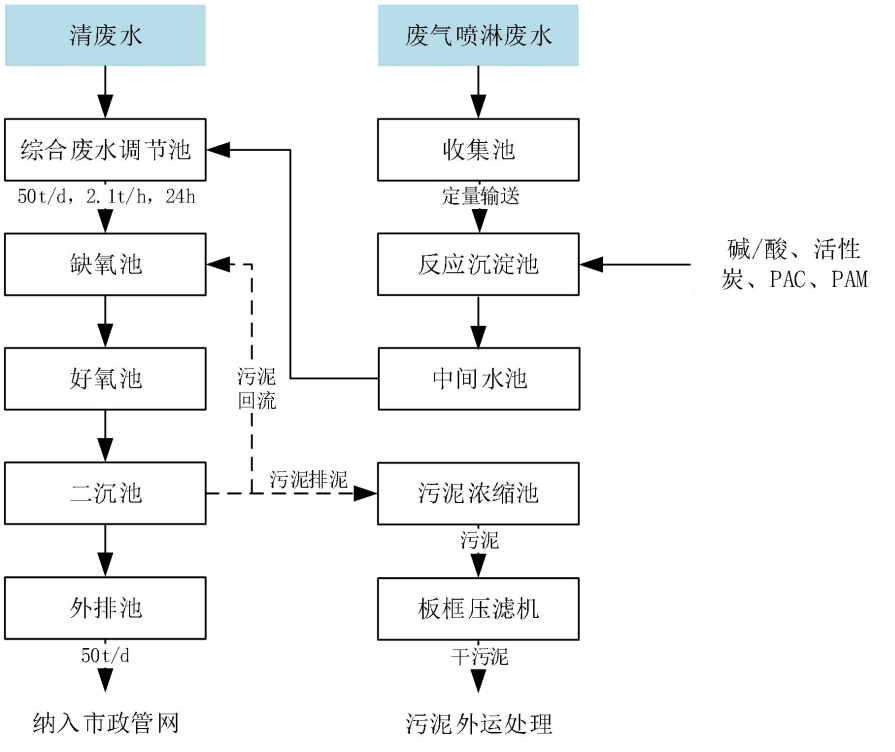


图 7-2 项目废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

1、废水分类收集，其中废气喷淋废水经收集池暂存后，泵送反应沉淀池进行预处理，去除丙烯酸等物质后排入综合废水调节池，与其他废水在综合废水调节池混合。废水在综合废水调节池停留一段时间后，通过提升输送至后续生化系统。在生化系统中，废水通过缺氧好氧工艺，通过活性污泥工艺去除大部分的 COD 及氨氮、总氮后，废水进入二沉池，经二沉池沉淀后，上清液自流进入排外池。二沉池中沉淀的活性污泥大部分回流至缺氧池补充污泥浓度，剩余污泥排入污泥浓缩池。二沉池出水进入外排池后纳入市政管网。

2、污泥处理工艺说明：二沉池剩余污泥经收集后进入污泥浓缩池池，在污泥浓缩池进行浓缩处理，处理后污泥经板框压滤机脱水后形成干泥，由第三方有资质固废处置单位委托处置，污泥浓缩池上清液及板框压滤机滤后液收集后回流入调节池。

3、厂区综合污水站设计进出水水质如下：

表 6-2 污水站设计进水水质表

污染因子	设计水量	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总氮	总磷	SS	丙烯酸	苯乙烯	丙烯腈	甲苯
	m^3/d	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
进水	9	3~5	<5000	<2500	<1200	<1200	/	<100	<210	<20	<1	<1
标准	41	7~8	250	<125	<15	<20	<1	<150	<7	<4	<1	<1
出水	/	6~9	≤400	≤100	≤35	≤50	≤5	≤250	≤5	≤0.3	≤2	≤0.1

4、污水站主要设计参数：

表 6-3 污水站设计参数一览表

序号	设施	数量（台）	主要参数
1	废气喷淋废水收集池	2	结　　构：地下式钢砼结构； 功　　能：暂存废气喷淋废水； 平面尺寸：1.5m×1.45m； 有效水深：3.0m； 总　　深：3.5m； 有效容积：6.5m³(单座)； 停留时间：1.45h；
2	中间水池	1	结　　构：半地下式钢砼结构； 功　　能：调节废水 pH； 平面尺寸：1.7m×1.5m； 有效水深：3.0m； 总　　深：3.5m； 有效容积：7.7m³； 停留时间：20h；
3	综合废水调节池	1	结　　构：地下式钢砼结构； 功　　能：调节废水水质水量； 平面尺寸：5.2m×3.2m； 有效水深：3m； 总　　深：3.5m； 有效容积：50m³； 停留时间：24h；
4	缺氧池	1	结　　构：半地下式钢砼结构； 功　　能：反硝化脱氮； 平面尺寸：4.0m×1.7m； 有效水深：4.5m； 总　　深：5m； 有效容积：61.2m³； 反硝化负荷：0.049kgNO_3—N/（kgMLSS·d） 停留时间：29.38h；
5	好氧池	1	结　　构：半地下式钢砼结构； 功　　能：去除 COD、硝化氨氮； 平面尺寸：4m×4m； 有效水深：4.5m； 总　　深：5m； 有效容积：144m³； COD 负荷：0.085kgCOD/（kgMLSS·d） 硝化负荷：0.022kgNH_3-N/（kgMLSS·d）

序号	设施	数量（台）	主要参数
			停留时间：69h；
6	二沉池	1	结　　构：半地下式钢砼结构； 功　　能：泥水分离； 平面尺寸：2m×1.8m； 表面负荷：0.58$m^3/m^2·h$； 有效水深：3m； 总　　深：5m； 停留时间：5.18h；
7	外排池	1	结　　构：半地下式钢砼结构； 功　　能：排水暂存； 平面尺寸：1.9m×0.8m； 有效水深：4.5m； 总　　深：5m； 有效容积：6.8m^3； 停留时间：3.28h；
8	污泥浓缩池	1	结　　构：半地下式钢砼结构； 功　　能：污泥浓缩； 平面尺寸：1.9m×1.2m； 有效水深：4.5m； 总　　深：5m； 有效容积：10.3m^3； 停留时间：4.9d；
9	板框压滤机	2	过滤面积 15m^2，功率 1.5kw，配套自动拉板，翻板及滤液收集槽

6.2.4 废水处理达标可行性分析

1、废水处理站处理能力

项目投产后，进入厂区污水处理站的废水量约为 3438t/a，日均产生量为 11.5t/d，企业污水站设计处理规模为 50t/d（为后期扩建预留部分处理能力），废水处理能力能满足要求。

2、废水处理可达性分析

根据废水处理方案，项目废水预期处理效果如下：

表 6-4 废水预处理效果表

处理单元		处理效果										
		设计水量	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总氮	总磷	SS	丙烯酸	苯乙烯	丙烯腈
		m^3/d		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
废气喷淋废水		9	3~5	5000	2500	1200	1200	/	100	210	20	1
收集池		9	3~5	5000	2500	1200	1200	/	100	210	20	1
反应沉淀池	进水	9	3~5	5000	2500	1200	1200	/	100	210	20	1
	出水		7~8	4500	2250	1200	1200	/	50	60	5	1
	去除率		/	10.00%	10.00%	/	/	/	50.00%	71.43%	75.00%	/
中间水池		9	7~8	4500	2250	1200	1200	/	50	60	5	1

清废水		41	7~8	250	125	15	20	1	150	7	4	1
综合废水调节池		50	7~8	1015	507.5	219.3	223.4	0.82	132	16.54	4.18	1
缺氧池+好氧池+二沉池	进水	50	7~8	1015	508	219	223	0.8	132	16.5	4.2	1
	出水		7~8	100	30	30	45	0.4	20	4.5	0.25	1
	去除率		/	90.15%	94.09%	86.32%	79.86%	51.22%	84.85%	72.79%	94.02%	/
外排池		50	7~8	100	30	30	45	0.4	20	4.5	0.25	1
排放标准		/	6~9	＜400	＜100	＜35	＜50	＜5	＜250	＜5	＜0.3	＜2.0

项目拟采取的废水处理工艺包括物化和生化过程，均为成熟工艺，技术上较为可靠，且投资强度在可承受范围，项目废水污染物浓度均在设计进水浓度范围内。根据上述预处理效果分析可知，项目废水经处理后出水满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 1，水污染物排放限值-间接排放限值，未规定限值的污染物满足长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂设计进水要求

综上分析，项目进污水站的废水量为 10777.4t/a，35.92t/d，水量、水质均在厂区综合污水站设计处理能力范围内，厂区综合废水处理措施可行。

6.2.5 其他要求与建议

1、严格执行雨污分流，做好废水收集管网建设，废水收集采用便于区分的沟渠或管道系统，分质转移输送。

2、为了减少废水的跑冒滴漏，企业需做好废水管(渠)的防渗、防漏、防腐工作。废水转移尽量采用架空管道，各输送泵均采用耐腐蚀泵。不便架空时，采用明渠明管，并对沟渠、管道进行防渗、防漏、防腐处理；同时做好收集系统的维护工作，以避免渠道受腐蚀而泄漏，防止废水渗入地下水和雨水系统。渠上应盖石板，管道连接处设置开孔向上的三通，便于生态环境部门采样和监督。

3、废水总排口应建设为标准化排放口，全厂废水只设一个标排口，排放口设置规范化的标志牌和采样口。

4、一旦区域污水收集管网出现爆裂、污水泵站出现故障等风险事故情况，公司须立即停车停产并启用应急预案，用事故应急池收集不能入管的废水，避免废水直排区域地表水体的污染事故。

6.3 地下水污染防治措施

1、预防措施

企业拟采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

(1)源头控制措施：采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

(2)分区防治措施：生产废水转移尽量采用架空管道，不便架空时，采用明沟套明管，采取防沉降、防折断以及防腐、防渗措施，同时做好收集系统的维护工作。厂区污水站、甲类车间、危化品库、危废仓库、甲类罐区、应急池等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。

厂区设置事故应急池，用于收集环境事故时的事故消防废水、生产区生产废水以及发生事故时可能进入该系统的降雨量。

(3)地下水污染监控：

建立地下水污染监控制度(建议在厂区下游设日常地下水采样监测井，每年监测一次)和环境管理体系，配备废水中主要污染物的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

(4)风险事故应急响应：

制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区污染区排水口封闭截流至事故应急池。

鉴于项目不以地下水作为供水水源，采取上述措施后，预计项目的建设对周围地下水环境影响不大。

2、防渗措施

项目所在区域包气带岩土单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $10^{-6} < k \leq 10^{-4}$cm/s，且连续分布稳定，防污性能为中等。因此本项目应按照分区防渗要求规范防渗处理。企业生产车间、罐区、仓库、危废库、废水收集池等区域污染控制难易程度、包气带防污性能、污染物类型等判断如下：

表 6-5 企业各功能单元地下水污染相关情况现状判断

功能单元	污染控制难易程度	包气带防污性能	污染物类型
生产车间(含配料间)	易(泄漏后可及时发现处理)	中	其他类型(无重金属、持久性有机物等污染物)
甲类仓库、危废库			
污水站、应急池	难(泄漏后不能及时发现处理)	中	其他类型(无重金属、持久性有机物等污染物)
甲类罐区			

根据《环境影响评价导则 地下水环境》(HJ610-2016)，企业生产车间、危化品仓库、危废仓库、应急池、污水处理站、罐区等区域防渗要求如下：

表 6-6 企业各功能单元分区防渗要求

污染区域		定义	厂内分区	防渗分区	防渗等级
非污染区		除污染区的其余区域	综合楼、研发楼、门卫	简单防渗区	不需设置防渗等级
污染区	一般污染区	无毒性或毒性小的生产装置区、室外区	丙类车间、丙类仓库、公用工程楼、一般固废仓库	一般防渗区	进行地面硬化，参照 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求进行建设，防渗系数达 1.0×10^{-7}cm/s。
	重点污染区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储存区、危化品库、危险固废暂存区等	甲类生产车间(含配料间)、污水站、甲类罐区、应急池、甲类仓库、危废库	重点防渗区	按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，防渗系数达 1.0×10^{-7}cm/s。

项目防渗分区图详见附图。

3、服务期满

服务期满后，建设单位应与土地所有方协商，委托有资质单位对场地内地下水和土壤进行监测，并与建厂前本底值作比较，发现异常应及时与当地生态环境部门取得联系，采取必要的土壤和地下水修复措施。

综上，鉴于项目不以地下水作为供水水源，采取上述措施后，预计项目的建设对周围地下水环境影响不大。

6.4 废气污染防治措施

6.4.1 废气排放特点及收集措施

根据项目工艺特性和设备情况，各废气产生点的排气特点及集气方式汇总如下:

表 6-7 项目废气排放特点及收集、处理方式一览表

工序/单元	点位/方式	排放规律	废气集气/收集方式	收集效率	对应的治理措施	去除效率
物料贮存	储罐大呼吸	间歇	设置平衡管	100%	酸喷淋+RTO 焚烧装置 1 套，处理能力 20000m³/h，20m 排气筒排放	98%
	储罐小呼吸	连续	设呼吸阀，尾气接入废气管路	100%		
物料输送	泵输送	间歇	废气从呼吸口用管道接入废气管路	100%		

投料	散装液体投料间	连续	整体换气方式将废气收集后接入废气管路	95%		
	高位槽投料	间歇	废气从呼吸口用管道接入废气管路	100%		
	泵投料	间歇	废气从呼吸口用管道接入废气管路	100%		
	设备间物料转移	间歇	废气从呼吸口用管道接入废气管路	100%		
常压反应/降温	反应过程	间歇	废气经冷凝回流装置后，不凝气经管道接入废气管路	100%		
	反应后降温	间歇	废气从呼吸口用管道接入废气管路	100%		
真空脱泡	真空系统排气	间歇	真空泵尾气用管道接入废气管路	100%		
稀释冷却/调配	反应釜/调配釜	间歇	废气从呼吸口用管道接入废气管路	100%		
水性乳液、水性助剂、水性涂料灌装	灌装机	间歇	灌装廊道引风管道集气	95%		
丙烯酸合成新材料成品灌装	包装桶	间歇	采用带集气罩的输料管进行灌装，集气罩覆盖包装桶进料口，呼吸废气引入废气总管	95%		
水性乳液粉料投料	水性乳液公共粉料投料间	间歇	密闭投料间集气罩集气	80%	布袋除尘器，处理能力 3000m³/h，15m 排气筒排放	95%
丙烯酸树脂合成新材料粉料投料	丙烯酸树脂合成新材料粉料投料间	间歇	密闭投料间集气罩集气	80%	布袋除尘器，处理能力 3000m³/h，15m 排气筒排放	95%
水性助剂、水性涂料生产线粉料投料	粉料投料	间歇	密闭投料间集气罩集气	80%	布袋除尘器，处理能力 8000m³/h，15m 排气筒排放	95%
污水站	调节池、反应池、沉淀池、缺氧池、好氧池、污泥池、污泥房	连续	密闭换风集气	90%	碱喷淋+次钠喷淋 1 套，处理能力 5000m³/h，15m 排气筒排放	50%
危废暂存	危废间 1	连续	密闭换风集气	90%	活性炭吸附装置 1 套，处理能力 4000m³/h，15m 排气筒排放	80%
危废暂存	危废间 2	连续	密闭换风集气	90%	活性炭吸附装置 1 套，处理能力 7000m³/h，15m 排气筒排放	80%

实验室	通风橱	连续	通风橱集气	90%	活性炭吸附 1 套，处理能力 4000m³/h，15m 排气筒排放	80%
食堂	灶头	间歇	集气罩集气	90%	油烟净化器 1 套，处理能力 4000m³/h，处理后经楼顶排气筒排放	60%
车间无组织排放	甲类 1#车间、丙类 1#车间	连续	强制通风	/	/	/

由上表和工程分析可知，本项目所产生的废气排放如下特点：

(1)废气排放点多，废气种类多，

项目生产工艺路线不长，但设备总数较多，生产线的典型设备有投料泵、真空泵、高位槽/罐、反应釜、调配/稀释釜、过滤灌装系统等，因此废气产生点多。

使用的原辅材料多达数十种，包括苯乙烯、乙酸乙酯、乙酸甲酯、丙酮、丁酮、甲苯、二甲苯等有机溶剂，因此废气种类多。

(2)工艺废气产生量不大，浓度高

项目生产环节基本为常压过程，反应温度 85℃左右，各反应釜放空管均设有呼吸阀和冷凝器，投料时采用贴壁液下进料方式，故废气的产生总量较小。同时除溶剂外，其他如甲醇、丙酮、环己烷等物料沸点低、蒸气压高，废气总管中不凝气的浓度较高。

6.4.2 废气治理措施

1、风量设计

本项目生产线较多，且分期建设。进行风量设计时，保守起见按照全厂各生产线同时运行考虑。根据第 3 章各生产线废气量核算结果，风量计算汇总如下：

表 6-8　风量核算汇总表

生产线		生产线数量	单线废气量（m³/h）	实际最大风量（m³/h）	设计废气处理量（m³/h）	对应排放口
水性乳液生产线（本体自由基聚合型）	30m³ 生产线	2	252	504	20000	DA001
	20m³ 生产线	5	218	1090		
	10m³ 生产线	5	186	930		
	5m³ 生产线	3	168	504		

	3m³ 生产线	6	161	966		
	真空泵	5	150	750		
水性乳液生产线（核/壳结构型）	20m³ 生产线	2	278	556		
	10m³ 生产线	1	216	216		
	5m³ 生产线	2	183	366		
	真空泵	2	150	300		
丙烯酸树脂合成新材料生产线（8820）	20m³ 生产线	4	137	548		
	10m³ 生产线	2	108	216		
	5m³ 生产线	2	91	182		
丙烯酸树脂合成新材料生产线（8826）	10m³ 生产线	4	108	432		
	5m³ 生产线	4	91	364		
丙烯酸树脂合成新材料生产线（7020）	20m³ 生产线	4	137	548		
	10m³ 生产线	2	108	216		
	5m³ 生产线	2	91	182		
丙烯酸树脂合成新材料生产线（7026）	10m³ 生产线	4	108	432		
	5m³ 生产线	4	91	364		
甲类 1#车间车间	液体打料间	1	360	360		
	独立成品灌装间	1	4800	4800		
水性助剂生产线	2×10m³ 线+3×5m³ 线	/	850	850		
水性涂料生产线	2×10m³ 线 +3×5m³+1×3m³+2× 2m³+2×1m³ 线	/	897	897		
甲类罐区	呼吸废气	/	250	250		
工艺有机废气合计				16823		
甲类 1#车间车间	水性乳液公共粉料投料间	1	2160	2160	3000	DA002
	丙烯酸树脂合成新材料粉料投料间	1	2160	2160	3000	DA003
丙类 1#车间	水性助剂、水性涂料公共投料间	1	6480	6480	8000	DA004
污水处理站		1	4000	4000	5000	DA005
危废间 1		1	3200	3200	4000	DA006
危废间 2		1	6400	6400	7000	DA007
实验室	通风橱	3	1200	3600	4000	DA008
食堂		1	4000	4000	4000	DA009

2、废气治理措施及可行性分析

①工艺废气

项目工艺废气主要污染物为丙烯酸丁酯、丙烯酸、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、甲苯、丙烯腈、氨、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯、二甲苯、甲醇、丙酮、丁酮等，废气污染物中氨、丙酮、丁酮均为水溶性，采取

“酸喷淋+RTO”处理，废气处理后通过 1 根 20m 排气筒（DA001）高空排放。

工艺废气处理设施主要设计参数如下：

表 6-9 20000m³/h 酸喷淋塔设计参数表

20000m³/h 风量填料塔（酸）		
处理风量（m³/h）		20000
数量		1 台
空塔风速 m/s		0.97
空心填料球	尺寸 mm	Φ50
	数量 m³	6.8
C 型折流板	尺寸 mm	Φ2600
入口气体温度（℃）		≤50℃
设备阻力（Pa）		800
设备尺寸（mm）		Φ2700×6500，二层喷淋，二层填料，二层除雾（折流板除雾器 + 丝网除雾器双级配置），含副水箱

RTO 采取三室焚烧，设计参数如下：

表 6-10 项目 RTO 系统设计参数

设计处理风量		20000Nm³/h
规格尺寸		9.23*3*5.6m
排放标准		按 GB16297-1996 或达到地方排放标准
加热方式		天然气
蓄热体换热效率		95%
废气净化效率		≥98%
风机	风量	20000Nm³/h（变频）
	风压	4500Pa
	数量	1 台
进气温度		~20℃
环境温度（平均）		20℃
RTO 蓄热体	型号	250mm 陶瓷纤维模块内保温，模块设置耐热钢骨架，锚固件紧固
	装量	21.26m³
	炉膛温度	800℃
	停留时间	1.2s
燃烧系统（含助燃风机）	风量	1500m³/h
	燃烧系统规格	1 台 75 万大卡
	风压	9000Pa
	转速	2900r/min
	功率	11kw 带消音器、电机防爆
阻火器	规格	1 台 700mm
LEL 在线监测仪	规格	1 台，0-100%，响应时间≤4S

②投料粉尘

投料粉尘主要污染物为颗粒物，采取“布袋除尘器”处理。其中水性乳液投

料粉尘、丙烯酸树脂合成新材料投料粉尘的布袋除尘器规格均为 3000m³/h，水性助剂、水性涂料生产线投料粉尘的布袋除尘器规格为 8000m³/h，主要设计参数如下：

表 6-11 布袋除尘器设计参数表

名称	水性乳液投料粉尘除尘器	丙烯酸树脂合成新材料投料粉尘除尘器	水性助剂、水性涂料生产线投料粉尘除尘器
处理风量（m³/h）	3000	3000	8000
设备尺寸（mm×mm×mm）	1540×1180×5060	1540×1180×5060	1540×2520×5710
总过滤面积（m²）	48	48	112
过滤风速（m/min）	1.0~1.1	1.0~1.1	1.1~1.2
滤袋数量（条）	48	48	112
滤袋尺寸（mm）	φ130×2500	φ130×2500	φ130×2500
滤袋材质	涤纶针刺毡	涤纶针刺毡	涤纶针刺毡
入口温度（℃）	25	25	25
设备阻力（Pa）	≤1200	≤1200	≤1200
去除效率	≥98%	≥98%	≥98%
压缩空气压力（MPa）	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7
压缩空气耗气量（m³/min）	0.14	0.14	0.34
承受负压（Pa）	5000	5000	5000

③污水站废气

污水处理过程中产生氨、硫化氢、NMHC、臭气浓度等污染物，各污染物均为水溶性，针对废水处理站废气，企业将污水站废水处理单元等进行加盖处理，废气通过管道收集后采用 1 套“碱喷淋+次钠喷淋”处理后高空排放，主要设计参数如下：

表 6-12 “碱喷淋+次钠喷淋”装置设计参数表

废气处理设施名称	数量	设计风量（m³/h）	主要设计参数
次氯酸钠喷淋塔	1	5000	1、填料规格：尺寸Φ50mm 空心料球,1.1m³,阻力 800Pa； 2、空塔气速 1.23m/s； 3、停留时间不低于 0.5s； 4、气液比 3L/m³； 5、规格尺寸：Φ1200×5000mm，二层喷淋，二层填料，一层除雾；
碱喷淋塔	1	5000	1、填料规格：尺寸Φ50mm 空心料球,1.1m³,阻力 800Pa； 2、空塔气速 1.23m/s； 3、停留时间不低于 0.5s； 4、气液比 3L/m³；

废气处理设施名称	数量	设计风量（m^3/h）	主要设计参数
次氯酸钠喷淋塔	1	5000	1、填料规格：尺寸Φ50mm 空心料球,1.1m^3,阻力 800Pa； 2、空塔气速 1.23m/s； 3、停留时间不低于 0.5s； 4、气液比 3L/m^3； 5、规格尺寸：Φ1200×5000mm，二层喷淋，二层填料，一层除雾；
			5、规格尺寸：Φ1200×5000mm，二层喷淋，二层填料，一层除雾；

④危废仓库废气、实验室废气

危废间、实验室废气主要成分为 NMHC，经活性炭吸附后高空排放，主要设计参数如下：

表 6-13 活性炭吸附装置设计参数表

名称	危废间 1 活性炭吸附装置	危废间 2 活性炭吸附装置	实验室活性炭吸附装置
型号	4000m^3/h	7000m^3/h	4000m^3/h
尺寸	2250×1300×1150mm，2 级吸附	2800×1400×1400mm，2 级吸附	1950×1300×1150mm，2 级吸附
颗粒活性炭填充量	0.5t	1t	0.5t
活性炭密度	450~650kg/m^3	450~650kg/m^3	450~650kg/m^3
碘值	≥800mg/g	≥800mg/g	≥800mg/g
过滤风速	＜0.3m/s	＜0.3m/s	＜0.3m/s
G4 过滤棉	4m^2	8m^2	4m^2
棉层过滤风速	0.3m/s	0.3m/s	0.3m/s
容尘量	620g/m^2	620g/m^2	620g/m^2
阻力	1250Pa	1250Pa	1250Pa

对照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)6.2.1 节废气治理可行技术参考表，《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)附录 C 废气污染防治可行技术参考表，《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020)表 A.3 废气污染防治可行技术参考表，本项目采用的污染防治措施均为可行技术，具体如下：

表 6-14 项目废气处理工艺可行性判定

主要生产单元	废气产污环节	污染物项目	可行技术	本项目选用技术

主要生产单元	废气产污环节	污染物项目	可行技术	本项目选用技术
生产、物料储存等	工艺废气	NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、丙烯酸丁酯、丙烯酸、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、甲苯、丙烯腈、氨、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯、二甲苯、甲醇、丙酮、丁酮等	冷凝、吸收、吸附、催化氧化、燃烧、其他	酸喷淋+RTO
投料	投料粉尘	颗粒物	袋式除尘、旋风除尘	袋式除尘
废水处理	废水处理站废气	NMHC、硫化氢、氨、臭气浓度	吸收、吸附、氧化、生物法	废气主要为污染物为水溶性，采取碱喷淋+次钠喷淋工艺
危废暂存	有机废气	NMHC、臭气浓度	除尘、吸收、吸附、氧化	活性炭吸附
实验室	有机废气	NMHC、臭气浓度	吸收、吸附、氧化	活性炭吸附

6.4.3 达标排放分析

为了说明项目主要废气治理设施即 RTO 焚烧装置治理效果，本次评价收集了浙江星华反光材料有限公司 RTO 焚烧装置的日常检测和验收监测数据(由于聚合物单体类污染因子均未检出，因此重点考虑有机溶剂类污染物)，具体如下：

表 6-15 同类项目(浙江星华反光)RTO 焚烧装置监测结果统计

序号	测试项目	单位	2022.09.07 检测结果(第一周期)						2022.09.08 检测结果(第二周期)					
			RTO 进口			RTO 出口			RTO 进口			RTO 出口		
1	废气处理方式	/	/			RTO 焚烧			/			RTO 焚烧		
2	排气筒高度	m	/			30			/			30		
3	烟气温度	℃	35			133			35			135		
4	标干流量	m^3/h	26310			21490			26525			21423		
5	乙酸酯类	mg/m^3	4.72×10^3	4.68×10^3	4.71×10^3	9.7	10.8	10	4.41×10^3	4.44×10^3	2.38×10^3	12	35.4	13.6
		kg/h	124	123	124	0.208	0.232	0.215	117	118	63.1	0.257	0.758	0.291
6	VOCs	mg/m^3	4.72×10^3	4.68×10^3	4.71×10^3	9.85	11	10.3	4.41×10^3	4.44×10^3	2.38×10^3	12.1	35.5	13.7
		kg/h	124	123	124	0.212	0.236	0.221	117	118	63.1	0.259	0.761	0.293
7	NOx	mg/m^3	2.72	2.75	2.67	2.71	2.66	2.63	2.6	2.64	2.64	2.56	2.61	2.59
		kg/h	0.0716	0.0724	0.0702	0.0582	0.0572	0.0565	0.069	0.07	0.07	0.0548	0.0559	0.0555
8	SO_2	mg/m^3	0.027	0.03	0.037	0.024	0.027	＜0.021	0.03	0.024	0.024	＜0.021	0.024	＜0.021
		kg/h	7.10×10^{-4}	7.89×10^{-4}	9.73×10^{-4}	5.16×10^{-4}	5.80×10^{-4}	＜4.51×10^{-4}	7.96×10^{-4}	6.37×10^{-4}	6.37×10^{-4}	＜4.50×10^{-4}	5.14×10^{-4}	＜4.50×10^{-4}

表 6-16 同类项目(浙江星华反光)RTO 焚烧装置监测结果统计

检测点位	污染物	采样周期	采样频次	进口(2024.04.12)			出口(2024.04.12)		
				标干烟气量 (m^3/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	标干烟气量 (m^3/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)
RTO 设施	乙酸乙酯	第一周期	第一次	3.47×10^4	9.49×10^3	329	3.81×10^4	39	1.49
			第二次	3.47×10^4	9.29×10^3	322	3.67×10^4	47.8	1.75
			第三次	3.47×10^4	9.59×10^3	333	3.77×10^4	46.9	1.77
			均值	3.47×10^4	9.46×10^3	328	3.75×10^4	44.6	1.67
		第二周期	第一次	3.48×10^4	7.65×10^3	266	3.73×10^4	40.7	1.52
			第二次	3.48×10^4	8.21×10^3	286	3.74×10^4	44.5	1.66

			第三次	3.48×10^{4}	8.14×10^{3}	283	3.67×10^{4}	37.1	1.36
			均值	3.48×104	8.00×10^{3}	278	3.74×10^{4}	40.8	1.51
	NMHC	第一周期	第一次	3.47×10^{4}	3.79×10^{3}	132	3.81×10^{4}	15.4	0.587
			第二次	3.47×10^{4}	3.78×10^{3}	131	3.67×10^{4}	6.6	0.242
			第三次	3.47×10^{4}	3.45×10^{3}	120	3.77×10^{4}	8.14	0.307
			均值	3.47×10^{4}	3.67×103	127	3.75×10^{4}	10	0.375
		第二周期	第一次	3.48×10^{4}	2.81×103	99.8	3.73×10^{4}	7.3	0.272
			第二次	3.48×10^{4}	3.96×10^{3}	138	3.74×10^{4}	29	1.08
			第三次	3.48×10^{4}	2.12×10^{3}	73.8	3.67×10^{4}	16	0.587
			均值	3.48×10^{4}	2.96×10^{3}	103	3.71×10^{4}	17.4	0.646
	2-丁酮	第一周期	第一次	3.47×10^{4}	0.07	2.43×10^{-3}	3.81×10^{4}	0.02	7.62×10^{-4}
			第二次	3.47×10^{4}	0.07	2.43×10^{-3}	3.67×104	0.02	7.34×10^{-4}
			第三次	3.47×10^{4}	0.05	1.74×10^{-3}	3.77×10^{4}	<0.01	$<3.77\times10^{-4}$
			均值	3.47×10^{4}	0.06	2.08×10^{-3}	3.75×10^{4}	<0.02	<7.50×10-4
		第二周期	第一次	3.48×10^{4}	0.33	0.011	3.73×10^{4}	0.02	7.46×10^{-4}
			第二次	3.48×10^{4}	0.34	0.012	3.74×10^{4}	<0.01	$<3.74\times10^{-4}$
			第三次	3.48×10^{4}	0.34	0.012	3.67×10^{4}	0.02	7.34×10^{-4}
			均值	3.48×10^{4}	0.34	0.012	3.71×10^{4}	<0.02	7.42×10^{-4}
	臭气浓度(无量纲)	第一周期	第一次	--	7244	--	--	269	--
			第二次	--	8511	--	--	269	--
			第三次	--	7244	--	--	229	--
			最大值	--	8511	--	--	269	--
		第二周期	第一次	--	7244	--	--	229	--
			第二次	--	7244	--	--	199	--
			第三次	--	6309	--	--	199	--

			最大值	--	7244	--	--	229	--

表 6-17 同类项目(浙江星华反光)RTO 焚烧装置监测结果统计

采样周期		第一周期(2024.04.12)				第二周期(2024.04.12)			
检测点位(测点编号)		RTO 设施进口				RTO 设施进口			
样品编号		/	/	/	均值	/	/	/	均值
标干烟气量(m^3/h)		3.47×10^4	3.47×10^4	3.47×10^4	3.47×10^4	3.48×10^4	3.48×10^4	3.48×10^4	3.48×10^4
烟气含氧量(%)		20.8	20.8	20.9	20.8	20.8	20.9	20.9	20.9
检测点位(测点编号)		RTO 设施出口(G08)				RTO 设施出口(G08)			
排气筒高度(m)		30				30			
样品编号		第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值
标干烟气量(m^3/h)		3.81×10^4	3.67×10^4	3.77×10^4	3.75×10^4	3.73×10^4	3.74×10^4	3.67×10^4	3.71×10^4
烟气含氧量(%)		19.4	19.4	19.4	19.4	19.2	19.4	19.6	19.4
颗粒物	实测浓度(mg/m^3)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	排放速率(kg/h)	<0.038	<0.037	<0.038	<0.038	<0.037	<0.037	<0.037	<0.037
二氧化硫	实测浓度(mg/m^3)	<3	3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放速率(kg/h)	<0.112	0.112	<0.112	<0.112	<0.111	<0.111	<0.111	<0.111
氮氧化物	实测浓度(mg/m^3)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	3	<3
	排放速率(kg/h)	<0.112	<0.112	<0.112	<0.112	<0.111	<0.111	0.111	<0.111

注：为了了解上述监测结果的可靠性，环评采用含氧量及核算的去除效率对其进行校核，具体方法如下：

该企业废气中主要污染物为乙酸乙酯，检测结果中最高浓度约 9500mg/m^3，废气初始含氧量取 20.8%，按照核算的处理效率 99.5%计，乙酸乙酯(分子量 88.1)焚烧处理的化学方程式为：$C_4H_8O_2+5O_2\rightarrow4CO_2+4H_2O$，以 1$m^3$ 废气为基准，乙酸乙酯含量 0.1078mol，需要的氧气为 5×0.1078×0.995=0.536mol，标态下空气的摩尔体系为 22.4L/mol，1m^3 空气为 44.643mol，废气中乙酸乙酯摩尔浓度仅 0.24%可忽略不计，则初始废气中氧气含量为 44.643×0.8%=9.286mol，燃烧后氧气剩余为 9.286-0.536=8.750mol，同时考虑生成的水分 0.215mol，焚烧后废气中氧含量(摩尔/体系分数)为 8.750/(44.643+0.215)=19.5%，与实际监测结果相差不大，因此说明监测数据可靠。

根据上述监测结果可知，类比企业 RTO 装置出口各因子浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的特别排放限值等要求。其 RTO 装置对主要污染物的去处效率分析如下:

表 6-18 同类项目(浙江星华反光)RTO 焚烧装置对主要污染物处理效率统计

污染物	项目	第一周期			第二周期			均值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
乙酸乙酯	进口浓度(mg/m^3)	9.49×10^4	9.29×10^3	9.59×10^3	7.65×10^3	8.21×10^3	8.14×10^3	8.73×10^3
	进口速率(kg/h)	329	322	333	266	286	283	303.167
	出口速率(kg/h)	1.49	1.75	1.77	1.52	1.66	1.36	1.592
	处理效率	99.50%	99.50%	99.50%	99.40%	99.40%	99.50%	99.50%
NMHC	进口浓度(mg/m^3)	3.79×10^3	3.78×10^3	3.45×10^3	2.81×10^3	3.96×10^3	2.12×10^3	3.32×10^3
	进口速率(kg/h)	132	131	120	99.8	138	73.8	115.767
	出口速率(kg/h)	0.587	0.242	0.307	0.272	1.08	0.587	0.513
	处理效率	99.60%	99.80%	99.70%	99.70%	99.20%	99.20%	99.60%

根据检测结果可知，RTO 焚烧装置对污染物的处理效率与初始浓度有较大关系，一般初始浓度高，废气处理效率相对也较高，总体上 RTO 处理装置出口各类污染物均可达标。

综上，经采取相应治理措施后，本项目有组织废气达标排放情况如下：

表 6-19 项目废气达标排放情况

污染源	污染物	排放浓度(mg/m^3)	最高排放速率(kg/h)	排放标准		达标情况
				浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	
DA001	丙烯酸丁酯	0.4	0.008	20	/	达标
	丙烯酸	0.75	0.015	10	/	达标
	苯乙烯	0.25	0.005	20	/	达标
	甲基丙烯酸甲酯	0.9	0.018	50	/	达标
	丙烯酸甲酯	2.25	0.045	20	/	达标
	乙酸乙酯	1.35	0.027	200	2.16	达标
	乙酸甲酯	0.25	0.005	200	2.1	达标
	乙酸丁酯	0.032	0.0006	200	4.148	达标
	甲苯	0.6	0.012	8	/	达标
	二甲苯	0.25	0.005	50	1.656	达标
	甲醇	0.15	0.003	25	2.168	达标
	丙酮	0.04	0.0008	300	2.23	达标
	丁酮	0.031	0.0006	300	1.31	达标
	丙烯腈	0.016	0.0003	0.5	/	达标
	氨	0.3	0.006	20	/	达标
	NMHC	11.2	0.224	30	/	达标

	颗粒物	少量	少量	10	/	达标
	二氧化硫	0.05	0.001	50	/	达标
	氮氧化物	6.3	0.126	100	/	达标
DA002	颗粒物	少量	少量	10	/	达标
DA003	颗粒物	少量	少量	10	/	达标
DA004	颗粒物	1.4	0.011	10	/	达标
DA005	氨	2.3	0.009	/	4.9	达标
	硫化氢	0.5	0.002	/	0.33	达标
	NMHC	少量	少量	120	10	达标
	臭气浓度	少量	少量	/	2000（无量纲）	达标
DA006	非甲烷总烃	少量	少量	120	10	达标
	臭气浓度	少量	少量	/	2000（无量纲）	达标
DA007	非甲烷总烃	少量	少量	120	10	达标
	臭气浓度	少量	少量	/	2000（无量纲）	达标
DA008	非甲烷总烃	少量	少量	120	10	达标
DA009	油烟	1.25	0.005	2	/	达标

由上表可知，项目建成后各类废气污染物排放浓度均可达到相应排放标准限值要求。

6.4.4 其它要求、建议

1、废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样孔、检测平台。

2、建议 RTO 装置排气筒安装 VOCs 在线监控设施。

3、废水处理设施生化单元池体加盖密闭，减少恶臭气体的无组织排放。

4、废气处理装置的设计应符合相关技术规范要求。

5、委托专业单位进行车间设计，全面提高车间洁净度，降低车间无组织废气排放。

6.5 固体废物处置措施

6.5.1 固体废物收集及贮存场所(设施)污染防治措施

1、一般工业固废收集暂存设施

企业需建立全厂统一的固废分类制度，设置统一的堆放场地。根据 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》等要求建设规范化的一般工业固废暂存设施。

项目在丙类 1#仓库设置 1 处一般固废间，面积 50 平方米，储存能力 40t。本项目一般固废产生量为 39.258t/a，能够满足本项目一般固废 1 年的储存需求。

2、危险废物收集暂存措施

企业应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单等相关标准规定，在厂区内设置相对独立的危险固废存放场地。并做好危险废物的收集、暂存工作。

(1)危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品等，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施(注明紧急电话)。

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质(酸、碱等)，特殊毒性物质，氧化物，过氧化物等。

(2)危废暂存场地建设要求

①库房内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

②各类危废干湿分区，不同化学属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌。

③干区进行地面硬化；湿区地面进行防腐、防渗处理，参照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》相关要求设置防渗基础或防渗层。

④湿区出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。

⑤暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。

⑥合理选择危废包装物。危废贮存容器、材质满足相应的强度要求，日常确保完好无损；容器材质和衬里与危险废物相容(参考 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》附录 B-表 1)；盛装液体废物的桶开孔直径应不超过 70mm，并有放气孔。

(3)危险废物贮存场所(设施)基本情况汇总

表 6-20 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m^2	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期/日
1	1#危废仓库	过滤废渣 S1-1	HW13	265-103-13	甲类 2#仓库 1F 西南侧	100	密闭桶装	80	90
		废过滤器滤芯	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）	HW49	900-041-49			密闭桶装		
		过滤废渣 S2-1	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		过滤废渣 S3-1	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		废过滤器滤芯	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		清洗废渣	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		过滤废渣 S4-1	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		过滤废渣 S5-1	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		过滤废渣 S6-1	HW13	265-103-13			密闭桶装		
		废导热油（含包装物）	HW08	900-249-08			密闭桶装		
		废矿物油(含包装物)	HW08	900-249-08			密封袋装		
		废抹布、劳保用品	HW49	900-041-49			密封袋装		
		沾染化学品包装物	HW49	900-041-49			密封袋装		
		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭桶装		
		物化污泥	HW49	772-006-49			密闭桶装		
		废检验材料	HW49	900-047-49			密闭桶装		
2	2#危废仓库	沾染化学品包装物（大桶）	/	/	甲类 2#仓库 1F 东南侧	200	密闭桶装	30	10

6.5.2 运输过程污染防治措施

本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》进行。具体运输要求如下：

1、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

2、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

3、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

4、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

5、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

6、危险废物运输车辆要求采用密封式货车，从而避免运输过程中物料泄漏。

6.5.3 固废的处置

根据环发[2001]199 号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。本项目必须按照这一技术政策要求进行固废处置，具体要求如下：

1、危险废物及其委托处置可行性分析

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，项目产生的过滤废渣、废过滤器滤芯、沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）、清洗废渣、废导热油（含包装物）、废矿物油(含包装物)、废抹布、劳保用品、沾染化学品包装物、废活性炭、物化污泥、废检验材料属危险废物。沾染化学品包装物（大桶）属于豁免类，在厂区内按照危废进行管理。

(1)危险废物可委托有危废处置资质的单位进行处置。由于项目危废产生量不大，经查上述企业尚有足够的处置能力接纳项目产生的危废。

(2)厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

2、一般工业固废处置

项目产生的废一般包装材料、废碳分子筛、除尘器过滤粉尘、油烟净化器清理废油、生化污泥属于一般工业固废，可回收的统一收集后出售给物资回收单位综合利用，无法综合利用的，可进行填埋等无害化处置。

3、生活垃圾

项目员工产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。

6.5.4 日常管理要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报生态环境主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

1、根据《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号)、《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》等规定，危险废物转移应当执行转移联单制度，通过浙江省固体废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

2、根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)，企业应当按年度制定危险废物管理计划，于每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。危险废物管理计划备案内容需要调整的应当及时变更。

3、建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理

台账。危险废物台账记录保存时间原则上应存档 5 年以上。

4、定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。危险废物环境重点监管单位应当按月度和年度申报，且于每月 15 日前和每年 3 月 31 日前分别完成上一月度和上一年度的申报。简化管理单位应当按季度和年度申报危险废物有关资料，且于每季度首月 15 日前和每年 3 月 31 日前分别完成上一季度和上一年度的申报。登记管理单位应当按年度申报危险废物有关资料，且于每年 3 月 31 日前完成上一年度的申报。

5、本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可证的运输单位完成。危险废物的运输要求：

(1)运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

(2)运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

(3)根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

(4)危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

(5)危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

6.6 噪声治理对策

为了尽量降低生产噪声对厂界声环境的影响，要求企业结合项目生产装置特点，采取以下降噪措施：

1、生产设备噪声的治理必须遵循 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》等标准、规范中的规定，对高噪声源设备采用吸声、消声、隔声等控制措施，从而降低噪声源在传播途径中的声级值，噪声防治措施主要有以下几个方面：

(1)在设计阶段：

①尽量选用低噪声设备，无论是委托设计制造还是购买成品，都应提出相应的控制噪声措施和声级值控制指标，配套定购降噪、防噪设施；

②在满足生产工艺、安全生产的前提下合理布局，尽量将高噪声装置向厂区中央或车间中央集中，增大高噪声源与厂界的距离。

③在厂区周围种植乔灌草相结合的绿化带，设置绿化隔声带，以达到降噪目的。

(2)在建设与生产阶段：

①在设备安装和厂房建设过程中同步实施减震、隔声、吸声等降噪措施。

②对高噪声源设备采取封闭结构，如风机、泵、空压机等，相应站房应安装隔声窗、加装吸声材料。

③高噪生产车间运行时尽量关闭门窗，夜间生产尽量减少高噪类设备的运行。车间的天花板上敷设吸声材料，减少反射，降低车间混响声。

④针对废气净化系统风机噪声，加设隔声罩，并配备风机电机自身散热的消声进出通道。建议风机进风口装消声器，进风管内设吸声材料，此外对风机进行隔声和减震处理。

⑤电机除采用低噪机型，并可在其外壳涂覆隔声材料，并要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作。

⑥各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。

2、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康；对操作工人应加强个人防护，及时发放噪声防护用品。

3、在车间、厂区周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。此外，靠近厂界一侧的生产车间尽量少设门窗，墙体应保持一定的墙壁厚度等。

4、厂区应加强厂区绿化，在四周厂界布置一定宽度的绿化带，种植灌木和乔木林，以加强吸音效果。另为在高噪声车间四周密植常绿植物以减小噪声污染。

5、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾

驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

6.7 污染防治措施汇总

表 6-21 项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	主要内容	效果
废气	各生产线工艺废气（含投料废气、乳化废气、反应废气、降温废气、真空脱泡废气、稀释废气、灌装废气等）、储罐呼吸废气	经储罐、高位槽、反应釜等设备的呼吸口集气、或者密闭换风集气、真空泵集气，经 1 套酸喷淋+RTO 焚烧装置处理，20m 排气筒 DA001 排放，处理能力 20000m³/h。	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2，大气污染物特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准、以及相关计算值要求。承诺满足《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业排放限值要求
	水性乳液粉料投料粉尘	经水性乳液公共粉料投料间集气罩收集，经 1 套布袋除尘器处理，15m 排气筒 DA002 排放处理，能力 3000m³/h。	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值，承诺满足《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业排放限值要求
	丙烯酸树脂合成新材料投料粉尘	经丙烯酸树脂合成新材料粉料投料间集气罩收集，经 1 套布袋除尘器处理，15m 排气筒 DA003 排放处理，能力 3000m³/h。	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值，承诺满足《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业排放限值要求
	水性助剂、水性涂料生产线投料粉尘	经水性助剂、水性涂料生产线粉料投料间集气罩收集，经 1 套布袋除尘器处理，15m 排气筒 DA004 排放处理，能力 8000m³/h。	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值，承诺满足《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业排放限值要求
	污水站废气	经调节池、反应池、沉淀池、缺氧池、好氧池、污泥池、污泥房密闭换风集气，1 套碱喷淋+次钠喷淋装置处理，15m 排气筒 DA005 排放，处理能力 5000m³/h。	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准，和 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》
	危废间 1 废气	危废间密闭换风集气，1 套活性炭吸附装置处理，15m 排气筒 DA006 排放，处理能力 4000m³/h	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准，和 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》

分类	污染源	主要内容	效果
	危废间 2 废气	危废间密闭换风集气，1 套活性炭吸附装置处理，15m 排气筒 DA007 排放，处理能力 8000m³/h	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准，和 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》
	实验室废气	通风橱集气，1 套活性炭吸附装置处理，15m 排气筒 DA008 排放，处理能力 4000m³/h	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准
	食堂油烟	1 套油烟净化器处理，楼顶排气筒 DA009 排放，处理能力 4000m³/h	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 的小型排放标准
	无组织废气	加强生产工艺设备的密闭工作，定期开展 LDAR、储罐采取氮封等	厂界无组织颗粒物、甲苯、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9；《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）；二甲苯、丙烯腈、甲醇满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），表 2 厂界无组织限值；氨、硫化氢、苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1；
废水	综合废水	建设 1 座 50t/d 废水处理站，处理工艺为“混凝沉淀+调节+缺氧+好氧+二沉”工艺。生活污水经隔油池、化粪池预处理，喷淋废水经混凝沉淀预处理，与其他废水经“调节+缺氧+好氧+二沉”处理后纳管，与冷冻机排水、纯水制备废水、蒸汽冷凝废水等排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂。	废水纳管执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 1，水污染物排放限值-间接排放限值，未规定限值的污染物满足长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂设计进水要求
	厂区清污分流、雨污分流、污废分流；废水输送管线地上明沟套明管或架空。厂区原则上仅设一个废水排放口、一个雨水排放口。		--

分类	污染源	主要内容	效果
地下水和土壤	1、各类生产废水转移尽量采用架空管道。不便架空时，采用明沟套明管，并要求采用花岗岩石衬底和护边，采取防沉降、防折断措施； 2、甲类生产车间(含配料间)、污水站、甲类罐区、应急池、甲类仓库、危废库设置为重点防渗区，丙类车间、丙类仓库、公用工程楼、一般固废仓库设置为一般防渗区，各区域按相应要求进行进行防渗、防腐处理。 3、制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。		不对土壤、地下水造成污染
噪声	1、选用先进的低噪设备。 2、高噪声设备相应站房（公用工程楼）应安装隔声窗、加装吸声材料。 3、风机加设隔声罩，进风口装消声器，进风管内设吸声材料，此外对风机进行隔声和减振处理。 4、电机采用低噪机型，并可在其外壳涂覆隔声材料，并要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作。 5、各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。		厂界达到 GB12348-2008 相应限值求
固废及副产物	一般工业固废	一般固废仓库：丙类 1#仓库，面积 50 平方米；	废一般包装材料、废碳分子筛、除尘器过滤粉尘、油烟净化器清理废油、生化污泥属于一般工业固废，可回收的统一收集后出售给物资回收单位综合利用，无法综合利用的，可进行填埋等无害化处置。
	危险废物	1#危废仓库：甲类 2#仓库 1F 西南侧，面积 100 平方米；用于除大桶外的其他危废暂存；	过滤废渣、废过滤器滤芯、沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）、清洗废渣、废导热油（含包装物）、废矿物油(含包装物)、废抹布、劳保用品、沾染化学品包装物、废活性炭、物化污泥、废检验材料属危险废物。
		2#危废仓库：甲类 2#仓库 1F 东南侧，面积 200 平方米；	用于沾染化学品包装物（大桶）暂存。沾染化学品包装物（大桶）属于豁免类，在厂区内按照危废进行管理。
	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运	/

分类	污染源	主要内容	效果
环境风险	1、建立化学品环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备。 2、定期开展预案演练，组织评估后向当地生态环境主管部门备案。 3、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。 4、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件； 5、建立化学品环境管理台账和信息档案； 6、厂区设置 1460m^3 的事故应急池。		环境风险可控

第 7 章 环境影响经济损益分析

本项目的建设必将促进项目周边区域的社会经济发展，但工程建设也必然会对所在地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。这里通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对其环境经济损益状况作简要分析。

7.1 环保投资概算

项目环保投资概算如下。

表 7-1 项目环保投资概算

项目	环保措施	措施效果	投资额(万元)	运行费用(万元)
废水	1、清污分流、雨污分流、污废分流系统；	废水收集并经厂内污水站处理达标后纳管排放。	30	30
	2、废水收集管网、收集池等。		20	
	3、综合污水站。		110	
废气	1、加强生产工艺设备的密闭工作。	减少无组织废气排放，做到厂界达标	50	20
	2、车间废气收集和输送管网系统；	全厂有组织废气收集处理后达标排放。	50	145
	3、酸喷淋+三室 RTO 焚烧装置、排气筒等；		1000	
	4、水性乳液公共粉料投料间布袋除尘器		10	
	5、丙烯酸树脂合成新材料粉料投料间布袋除尘器处理		10	
	6、水性助剂、水性涂料生产线粉料投料间布袋除尘器处理		15	
	7、污水站碱喷淋+次钠喷淋装置处理		20	
	8、危废间 1 活性炭吸附装置		10	
	9、危废间 2 活性炭吸附装置		15	
	10、实验室活性炭吸附装置		10	
	11、油烟净化器		5	
风险事故	设立事故应急池，防漏防渗、连接管线、阀门和设备等。	确保事故废水不外排	40	/
噪声	对大型机械设备、风机、泵站等高噪声源采取消声、隔声等措施。	做到厂界达标	20	5
固废	分类储存、管理及委托处置。	确保不产生二次污染，实现工业固废零排放	30	20
监测	添置部分必要的环保监测仪器。	提高自身监测能力	5	5
绿化		--	50	/
合计		--	1500	225

由概算可知，本项目新增环保投资约 1500 万元，占项目总投资 3.3 亿元的 4.55%。

7.2 社会效益分析

建设项目的开发将有利于经济的发展，但同时也会产生相应的环境问题，只有解决好环境问题，保持环境与经济的协调发展，走可持续发展的道路，才能形成良性循环，该项目本着既要发展经济，又要保护环境，走可持续发展战略为宗旨，进行工程建设，使工程投产后具有一定的环境效益，经济效益和社会效益，努力做到环境与经济协调发展。

与项目相关的物流、储运等也会在一定程度繁荣当地经济，同时也将间接地促进厂区及周边地区的工业、服务业、运输业、房地产等相关产业的发展，提高居民的整体收入水平。

7.3 经济效益分析

1、项目总投资 3.3 亿元，主要用于土建施工和购置各类生产设备、环保设施等。

2、项目实施后，每年可实现销售收入 8.5 亿元。由此可见，项目经济效益良好，投资利税率较高，可为当地财政建设作出较大贡献。

根据项目可行性研究报告分析，项目设备相对比较先进，其产品市场销售良好、盈利能力强，具有良好的社会效益及一定的抗风险能力。

7.4 环境效益分析

1、环保投资

根据前文分析，本项目新增环保投资约 1500 万元，占总投资的 4.55%，主要用于废水、废气处理等环保设施投资。

2、环保设施运行费用

(1)环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保管理费。

①环保设施折旧费 C_1

$C_1=a\times C_0/n$

式中：a——固定资产形成率，取 95%；

C_0——环保总投资(万元)；

N——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的 15%计算。

$C_2=C_0\times15\%$

③环保管理费用 C_3

$C_3=(C_1+C_2)\times15\%$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1、C_2、C_3 三项费用之和。

$C=C_1+C_2+C_3$

环保设施经营支出见下表。

表 7-2 项目环保设施经营支出费用

序号	项目	计算方法	费用/万元
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1=a\times C_0/n$	142.5
2	环保设施运行费 C_2	$C_2=C_0\times15\%$	225
3	环保管理费用 C_3	$C_3=(C_1+C_2)\times15\%$	55.125
4	合　计	$C=C_1+C_2+C_3$	422.625

(2)环保投资效益估算

由于很难获取直接评估环境损失所需的剂量-反应机理方面的数据，所以常常以防护费用等来间接评估污染物的环境价值。污染物的环境价值，可以用处理设施的经营防护费用来间接估算。污染物的单位环境价值，可由下式求得。

$$V_{e1}=\alpha\frac{\sum C_i}{\sum Q_i}$$

式中，V_{e1} 为单位环境价值估算值，万元/t；α为调整系数，α≥1，本项目取 1.5；C_i 为第 i 项工程的防护费用，万元；Q_i 为第 i 项工程的减排量，t。

污染物的单位环境价值见下表。

表 7-3 污染物的单位环境价值

序号	项目	C_i 防护费用(万元)	Q_i 减排量(t)	
1	废水处理设施	160	COD	10.653
2	废气处理设施	1145	VOCs	68.347
3	V_{e1} 为单位环境价值估算值	47.66 万元/t		

另外，由于环境影响评价的复杂性和不确定性，参照排污总量收费标准再确定一个单位环境价值估算值。根据有关专家估计，中国由于环境污染和环境资源的破坏所造成的损失至少为 2000 亿元(约占同期 GDP 的 2.5%)。按照新的收费标准测算，每年排污收费仅 500 亿元，约占环境损失的 25%。如果按照世界银行的估算数据，实际补偿费用会更低。

总量收费标准设计中要求对收费依据归一化。根据这个条件，可以作出以下推论：单项排污收费的补偿度基本上是相等的，均为 25%。

$$V_{e2} = F / \beta$$

*：引用自王金男等编写的《中国排污收费标准体系的改革设计》，环境科学研究。

式中，V_{e2} 为单位环境价值估算值，万元/t；F 为总量收费标准，万元/t；β 为对污染损失的补偿度，%。

污染物的单位环境价值(总量收费标准体系)见下表。

表 7-4 污染物的单位环境价值

序号	项　目	F (万元/t)	B(%)	V_{e2}(万元/t)
1	CODcr	0.5	25%	2.0
2	VOC	2	25%	8.0

根据以上污染物的单位环境价值，由以下公式可得出环境效益。

$$B = \sum_{i=1}^{n} V_{ei} \bullet \Delta Q_i$$

式中，B 为环境效益，万元；V_{ei} 为第 i 项污染物的环境价值单位，万元/t；。ΔQ_i 为第 i 项污染物的减排量，t。

综上可知，本项目年环境效益为 445.78 万元，具有较好的环境效益。

7.5 环境效益分析

环境保护是我国的一项基本国策，近年来，国家在环保方面的投入也在逐年加大，目的就是为了不再走以牺牲环境来获取经济利益的老路。本项目涉及的废气种类较多，项目投产后若“三废”不经处理直接排入环境，将给周围环境造成一定的损害，从而导致种种负面影响(包括社会、经济、人文景观等)。

通过采取污染防治措施，项目废水可达标纳管排放，不会对周围的水环境产生不良影响；各类废气经处理后能够达标排放；各类固废均能落实妥善的处

置途径；厂界噪声能够做到达标排放。

从表面上看，虽然环境保护的一次性投入影响了企业的经济收入，但从长远利益看，环保的投入可以维持企业周边较好的环境质量，有助于创建良好的生活空间，使周边居民均能安居乐业，有利于吸引优秀人才来周边工作、生活，有助于促进整个区域经济的发展，反过来区域经济的发展也有利于企业自身长期的、健康的发展，做到经济效益的可持续增长。

综上分析，本项目的建设具有较好的社会效益；在经济上也具有良好的可行性；通过项目自身环保治理，对周边的环境影响较小。因此，该项目的建设可实现在经济效益、社会效益和环境效益的统一。

第 8 章 环境管理与环境监测

8.1 环境管理机构和制度

环保工作的重要性已经越来越得到公众的认同，环保工作已成为企业生存和发展的重要环节。本项目上马后，须进一步完善公司的环保管理机构，由专职人员总负责，各级行政正职是本部门安全生产和环保工作的第一负责人，全面负责本部门的安全生产和环保工作，下设部门、班组安全员，负责部门、班组的安全和环保管理工作。公司每年与部门、员工签订“安全环保目标管理责任书”，确定各级责任及奖惩办法。制定《环境保护管理制度》，明确规定安环科负责全公司环保工作的管理和检查督促，并配备专职环保管理员，制定“环保经济责任制考核办法”。

8.1.1 运营期环保管理

在项目运营期间，应设计环境管理机构、环境监测机构，并配备相应的技术人员，作为环保专职管理和监测人员，负责全厂环保管理和环境监测工作。其主要环境管理职责如下：

1、认真贯彻国家有关环保法规、规范、建立健全本站各项规章制度。

2、完成主管部门规定的监测任务，负责监督环保设施运行状况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

3、整理、分析各项监测资料，负责填报环境统计报表、监测月报、环境指标考核资料及其它环境报告，建立环保档案。

4、加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常进行。

5、参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

6、参与本厂的环境科研工作。

在环境管理上建议可采取以下措施：

1、经济手段：采用职责计奖、签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来；

2、技术手段：在制定产值标准、工艺条件、操作规程等工作中，把环境保护的要求考虑在内，这样既能促进生产发展，又能有效保护环境；

3、教育手段：加强环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉减少人为

造成的污染；

4、行政手段：将环境保护列入岗位责任制、纳入生产调度，以行政手段督促、检查、奖惩，促使各岗位按要求完成环境保护任务。

8.1.2 污染物排放清单

根据工程分析，项目污染物排放清单汇总见下表。

表 8-1　项目污染物排放清单

时段	工程组成	原料组分要求	环保措施		排放的污染物				日均环境标准	风险防范措施	环境监测
			措施名称	主要参数	种类	浓度（mg/m^3）	排放量(t/a)	总量指标(t/a)			
营运期	生产线	具体见 3.4.2 节	工艺废气处理设施(酸喷淋+RTO)	设计风量 20000m^3/h，处理效率最高 98%。	丙烯酸丁酯	0.4	0.051	--	--	日常加强对环保设施的维护管理，编制有针对性突发环境事件应急预案，按规定定期进行有关安环方面的培训、演练，确保环境风险处于可接受水平。详见第 5.9 节相关内容。	详见第 8.3 节。同时，建议定期向公众公开污染物达标排放监测情况。
					丙烯酸	0.75	0.096	--	--		
					苯乙烯	0.25	0.029	--	--		
					甲基丙烯酸甲酯	0.9	0.11	--	--		
					丙烯酸甲酯	2.25	0.283	--	--		
					乙酸乙酯	1.35	0.166	--	--		
					乙酸甲酯	0.25	0.031	--	--		
					乙酸丁酯	0.032	0.004	--	--		
					甲苯	0.6	0.072	--	--		
					二甲苯	0.25	0.029	--	--		
					甲醇	0.15	0.016	--	--		
					丙酮	0.04	0.005	--	--		
					丁酮	0.031	0.004	--	--		
					丙烯腈	0.016	0.002	--	--		
					氨	0.3	0.037	--	--		
					其他 VOC	2.55	0.319	--	--		
					NMHC	11.2	1.396	1.396	--		
					颗粒物	少量	少量	少量	--		
					二氧化硫	0.05	0.004	0.004	--		
					氮氧化物	6.3	0.787	0.787	--		

			水性乳液公共投料粉尘处理设施（布袋除尘器）	设计风量 3000m³/h，处理效率最高 95%。	颗粒物	少量	少量	少量	--		
			丙烯酸树脂合成新材料投料粉尘处理设施（布袋除尘器）	设计风量 3000m³/h，处理效率最高 95%。	颗粒物	少量	少量	少量	--		
			水性助剂、水性涂料公共投料粉尘处理设施（布袋除尘器）	设计风量 8000m³/h，处理效率最高 95%。	颗粒物	1.4	0.009	0.009	--		
			污水站废气处理设施（碱喷淋+次钠喷淋）	设计风量 5000m³/h，处理效率最高 50%。	氨	2.3	0.023	0.023	--		
					硫化氢	0.5	0.005	0.005	--		
					NMHC	少量	少量	少量	--		
					臭气浓度	少量	少量	少量	--		
			危废间 1 废气处理设施（活性炭吸附）	设计风量 4000m³/h，处理效率最高 80%。	NMHC	少量	少量	少量	--		
					臭气浓度	少量	少量	少量	--		
			危废间 2 废气处理设施（活性炭吸附）	设计风量 8000m³/h，处理效率最高 80%。	NMHC	少量	少量	少量	--		
					臭气浓度	少量	少量	少量	--		

			实验室废气处理设施（活性炭吸附）	设计风量 4000m³/h，处理效率最高 80%。	NMHC	少量	少量	少量	--		
			油烟废气处理设施（活性炭吸附）	设计风量 4000m³/h，处理效率最高 60%。	油烟	少量	少量	少量	--		
			污水处理站	处理能力为 50t/d，采用混凝沉淀+调节+缺氧+好氧+二沉工艺。	CODcr	40mg/L	1.13	1.13	--		
					氨氮	1.5（3）mg/L	0.039	0.039	--		
					总氮	10（12）mg/L	0.086	--	--		
					总磷	0.3mg/L	5.83E-04	--	--		
					丙烯酸	5mg/L	1.35E-02	--	--		
					苯乙烯	0.3mg/L	8.08E-04	--	--		
					丙烯腈	2mg/L	6.00E-03	--	--		
					甲苯	0.1mg/L	2.69E-04	--	--		
					硫化物	0.5mg/L	4.37E-04	--	--		
			各类固废分类收集，设置规范化堆场。	危废库地面渗透系数≤10^{-7}cm/s。	一般固废	--	0	0	--		
					危险废物	--	0	0	--		
					生活垃圾	--	0	0	--		

8.2 排污许可管理要求

对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，本项目水性乳液、丙烯酸树脂合成新材料生产属于“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”，水性助剂生产属于“C2661 化学试剂和助剂制造”，水性涂料生产属“C2641 涂料制造”；根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目排污许可管理类别判定如下：

表 8-2　排污许可类别判定表

文件要求					本项目情况	管理类别
项目类别		重点管理	简化管理	登记管理		
二十一、化学原料和化学制品制造业 26	48 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264	涂料制造 2641	单纯混合或者分装的涂料制造 2641	其他	涂料制造，单纯混合分装	简化管理
	49、合成材料执照 265	初级形态塑料及合成树脂制造 2651、化学试剂和助剂制造 2661	/	/	水性乳液、丙烯酸树脂合成新材料生产属于“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”，水性助剂生产属于“C2661 化学试剂和助剂制造”	重点管理

综上分析，本项目排污许可管理类别为重点管理。

8.3 环境监测

本项目建成后，应建立完善的安全环保管理网络，明确各环保职能部门的职责，完备环保管理人员编制。环境管理实施时，企业应该奖罚分明，不断提高企业职工的环保意识和环保人员的管理水平。

企业做好环境管理的同时，应进一步做好环保监测工作。

8.3.1 污染源监测

根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》、HJ 947—2018《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》、HJ 1087—2020《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》等文件要求，制定污染源监测方案如下。

1、监测项目及监测频率

表 8-3　废气污染源监测计划

污染源种类	排污口编号及名称	类型	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次

有组织	DA001	主要排放口	排气筒出口	NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测
			排气筒出口	NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二氧化碳、一氧化碳	1 次/月（手工）
			排气筒出口	丙烯酸丁酯、丙烯酸、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、甲苯、丙烯腈、氨、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯、二甲苯、甲醇、丙酮、丁酮	1 次/半年
	DA002	一般排放口	排气筒出口	颗粒物	1 次/半年
	DA003	一般排放口	排气筒出口	颗粒物	1 次/半年
	DA004	一般排放口	排气筒出口	颗粒物	1 次/半年
	DA005	一般排放口	排气筒出口	NMHC、硫化氢、苯乙烯	1 次/月
			排气筒出口	氨、臭气浓度	1 次/半年
	DA006	一般排放口	排气筒出口	NMHC	1 次/月
			排气筒出口	臭气浓度	1 次/半年
	DA007	一般排放口	排气筒出口	NMHC	1 次/月
			排气筒出口	臭气浓度	1 次/半年
	DA008	一般排放口	排气筒出口	NMHC	1 次/季度
	DA009	一般排放口	排气筒出口	油烟	1 次/年
无组织	厂界无组织废气	/	厂界四周	NMHC、颗粒物、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度
				苯乙烯、丙烯腈、甲醇、丙酮、丁酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、乙酸乙烯酯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸	1 次/半年
	其他	/	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物（以 NMHC 表征）	1 次/季度
			法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物（以 NMHC 表征）	1 次/半年

表 8-4　废水自行监测方案

污染源种类	排污口编号及名称	类型	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
废水	厂区废水总排口（DW001）	主要排放口	废水总排口	流量、CODcr、氨氮	1 次/周
				pH、SS、总氮、总磷	1 次/月
				BOD_5、总有机碳	1 次/季度

				硫化物、甲苯、苯乙烯、丙烯酸、丙烯腈、石油类、动植物油	1 次/半年
	雨水排放口（YS001）	/	雨水排放口	流量、pH、CODcr、氨氮、SS	1 次/日（排放期间按日监测）

表 8-5　厂界噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级（昼间、夜间）	1 次/季

2、监测分析方法

监测的采样分析方法全部按照国家环保部制定的操作规范进行。

3、监测机构

监测工作由公司自行承担，也可委托当地有资质的监测机构完成。

4、监测费用

监测费用通过建设项目年度生产费用予以保证。

5、其他要求

(1)应按照 HJ 944 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》要求建立台账，记录主要污染物产生、控制和排放等信息。台账保存期限不少于 3 年。

(2)应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 《排污单位自行监测技术指南 总则》、HJ853-2017《排污许可证申请与核发技术规范-石化工业》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

(3)应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。采样孔及采样平台的建设应满足采样的技术要求。

8.3.2 环境质量监测

根据 HJ 947—2018《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》、HJ1209-2021《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》及相关环评技术导则等有关要求，制定环境质量监测方案如下。

表 8-6　项目环境质量监测计划

环境要素	监测位置	监测项目	频次
环境空气	长岗村石菩萨	NMHC、颗粒物、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢	1 次/半年
		苯乙烯、丙烯腈、甲醇	1 次/年

地下水	厂区上游(石菩萨)	GB/T14848 表 1 常规指标(微生物指标、放射性指标除外）+甲苯、二甲苯、苯乙烯	1 次/年
	厂内污水站站附近		
	厂区下游(回车岭)		
土壤	污水站、甲类罐区附近	GB36600 中 45 项基本因子+pH、石油烃 C10-C40	1 次/3 年
	周边土壤（东南侧农田）	pH 值、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬、石油烃 C10-C40、丙酮、丁酮、甲苯	1 次/年

8.3.3 竣工验收监测

根据《建设项目环境保护管理条例(2017 年修订)》，2017 年 10 月 1 日期，环保设施竣工验收主体由环保部门转为建设单位，建设单位需开展自主验收。验收监测项目参见下表。

表 8-7 项目“三同时”验收项目一览表

类别	监测点位		监测因子	治理效果	验收标准
废气	DA001 排气筒	酸喷淋+RTO 装置进、出口	NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、丙烯酸丁酯、丙烯酸、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、甲苯、丙烯腈、氨、乙酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸丁酯、二甲苯、甲醇、丙酮、丁酮	达标排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2，大气污染物特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准、以及相关计算值要求。承诺满足《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业排放限值要求
	DA002 排气筒	布袋除尘器进口、出口	颗粒物	达标排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值，承诺满足《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业排放限值要求

类别	监测点位		监测因子	治理效果	验收标准
	DA003 排气筒	布袋除尘器进口、出口	颗粒物	达标排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值，承诺满足《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业排放限值要求
	DA004 排气筒	布袋除尘器进口、出口	颗粒物	达标排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值，承诺满足《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业排放限值要求
	DA005 排气筒	碱喷淋+次钠喷淋装置进口、出口	NMHC、氨、硫化氢、臭气浓度	达标排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准，和 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》
	DA006 排气筒	活性炭吸附装置进口、出口	NMHC、臭气浓度	达标排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准，和 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》
	DA007 排气筒	活性炭吸附装置进口、出口	NMHC、臭气浓度	达标排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准，和 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》
	DA008 排气筒	活性炭吸附装置进口、出口	NMHC	达标排放	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准
	DA009 排气筒	油烟净化器进口、出口	油烟	达标排放	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 的小型排放标准
	无组织	厂界	NMHC、颗粒物、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度、苯乙烯、丙烯腈、甲醇、丙酮、丁酮、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸甲酯、乙酸乙烯酯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸	达标排放	厂界无组织颗粒物、甲苯、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9；《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）；二甲苯、丙烯腈、甲醇满足《大气污染

类别	监测点位		监测因子	治理效果	验收标准
					物综合排放标准》（GB16297-1996），表 2 厂界无组织限值；氨、硫化氢、苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1；其他因子执行计算值；
		厂区内	NMHC	达标排放	满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
废水	废水处理站	调节池、化粪池进口	pH、CODcr、氨氮、SS、总氮、总磷、BOD_5、总有机碳、硫化物、甲苯、苯乙烯、丙烯酸、丙烯腈、石油类、动植物油	达标排放	废水纳管执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 1，水污染物排放限值-间接排放限值，未规定限值的污染物满足长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂设计进水要求
		厂区总排放口	pH、CODcr、氨氮、SS、总氮、总磷、BOD_5、总有机碳、硫化物、甲苯、苯乙烯、丙烯酸、丙烯腈、石油类、动植物油		
	其他	全厂清污分流、雨污分流、污废分流；废水输送管线地上明沟套明管或架空			
固废	固废堆场	一般固废仓库：丙类 1#仓库，面积 50 平方米；一般固废收集、贮存场所及防渗处理			资源化、无害化
	危废库	1#危废仓库：甲类 2#仓库 1F 西南侧，面积 100 平方米；2#危废仓库：甲类 2#仓库 1F 东南侧，面积 200 平方米；危险固废储存场地地面、墙围做防腐、防渗处理。			无害化
噪声	泵、风机等隔声、降噪/消声、减震措施等		L_{Aeq}	--	厂界达到 GB12348-2008 相关标准
土壤和地下水防护	1、各类生产废水转移尽量采用架空管道。不便架空时，采用明沟套明管，并要求采用花岗岩石衬底和护边，采取防沉降、防折断措施； 2、甲类生产车间(含配料间)、污水站、甲类罐区、应急池、甲类仓库、危废库设置为重点防渗区，丙类车间、丙类仓库、公用工程楼、一般固废仓库设置为一般防渗区，各区域按相应要求进行进行防渗、防腐处理。 3、制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。				满足土壤和地下水防护要求

类别	监测点位	监测因子	治理效果	验收标准
风险防范	1、建立化学品环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备。 2、定期开展预案演练，组织评估后向当地生态环境主管部门备案。 3、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。 4、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件； 5、建立化学品环境管理台账和信息档案； 6、厂区设置 1460m^3 的事故应急池。			满足风险防范要求

8.4 总量控制

8.4.1 总量控制指标要求

根据现行的环保管理要求，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要总量控制指标为：二氧化硫(SO_2)、化学需氧量(CODcr)、氨氮(NH_3-N)和氮氧化物(NOx)及工业烟粉尘、重金属、挥发性有机物(VOCs)。

结合本项目的实际情况分析，本项目被纳入总量控制指标的有 CODcr、氨氮，烟粉尘、NO_x、VOCs。

8.4.2 项目污染物排放情况

根据工程分析，本项目污染物排放量见下表。

表 8-8　本项目污染物排放量　单位：t/a

类别	工程	污染物	产生量	削减量	排放量	总量建议值
废水	一期	废水量	20479.3	0	20479.3	20479.3
		CODcr	11.338	10.518	0.82	0.82
		氨氮	2.186	2.158	0.028	0.028
		总氮	2.24	2.158	0.082	/
		总磷	0.007	6.54E-03	4.61E-04	/
	二期	废水量	7756.5	0	7756.5	7756.5
		CODcr	0.445	0.135	0.31	0.31
		氨氮	0.024	0.013	0.011	0.011
		总氮	0.02	0.016	0.004	/
		总磷	2.00E-03	1.88E-03	1.22E-04	/
	全厂	废水量	28235.7	0	28235.7	28235.7
		CODcr	11.783	10.653	1.13	1.13
		氨氮	2.21	2.171	0.039	0.039
		总氮	2.261	2.175	0.086	/

		总磷	0.009	8.42E-03	5.83E-04	/
废气	一期	NMHC	45.368	42.401	2.967	2.967
		颗粒物	0.138	0.105	0.033	0.033
		二氧化硫	0.004	0	0.004	0.004
		氮氧化物	0.705	0	0.705	0.705
	二期	NMHC	27.543	25.986	1.557	1.557
		颗粒物	0.093	0.07	0.023	0.023
		二氧化硫	0	0	0	0
		氮氧化物	0.082	0	0.082	0.082
	全厂	NMHC	72.875	68.347	4.528	4.528
		颗粒物	0.231	0.175	0.056	0.056
		二氧化硫	0.004	0	0.004	0.004
		氮氧化物	0.787	0	0.787	0.787

由上表可知，本项目全厂废水污染物排放量为 COD_{Cr}1.13t/a、氨氮 0.039t/a；废气污染物排放量为 VOCs 4.528t/a、颗粒物 0.056t/a、二氧化硫 0.004t/a、氮氧化物 0.787t/a。

8.4.3 总量替代比例

（1）项目新增 COD、氨氮削减替代比例为 1:1。

（2）根据《湖州市生态环境局关于印发 2026 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂指导意见的通知》(湖环函[2026]12 号)，长兴县和平镇属于 3 倍替代区，实行 3 倍量替代”。

8.4.4 总量平衡方案

综上，本项目实施后全厂总量指标及新增总量平衡方案见下表：

表 8-9　项目实施后全厂污染物总量控制平衡 单位：t/a)

类别	工程	污染物	本项目新增总量	区域削减替代比例	区域削减替代量
废水	一期	废水量	20479.3	/	/
		CODcr	0.82	1:1	0.82
		NH_3-N	0.028	1:1	0.028
	二期	废水量	7756.5	/	/
		CODcr	0.31	1:1	0.31
		NH_3-N	0.011	1:1	0.011
	全厂	废水量	28235.7	/	/
		CODcr	1.13	1:1	1.13
		NH_3-N	0.039	1:1	0.039
废气	一期	NMHC	2.967	1:3	8.901
		颗粒物	0.033	1:3	0.099
		二氧化硫	0.004	1:3	0.012

		氮氧化物	0.705	1:3	2.115
	二期	NMHC	1.557	1:3	4.671
		颗粒物	0.023	1:3	0.069
		二氧化硫	0	1:3	0
		氮氧化物	0.082	1:3	0.246
	全厂	NMHC	4.528	1:3	13.584
		颗粒物	0.056	1:3	0.168
		二氧化硫	0.004	1:3	0.012
		氮氧化物	0.787	1:3	2.361

由上可知，项目新增的水污染物 CODcr、氨氮总量控制指标需按 1:1 的比例进行区域替代削减，替代量分别为 COD_{Cr}1.13t/a、氨氮 0.039t/a；新增的 VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物总量需按 1:3 的比例进行区域削减替代，替代量分别为 VOCs 13.584t/a、颗粒物 0.169t/a、二氧化硫 0.012t/a、氮氧化物 2.361t/a。

第 9 章 环境影响评价结论

9.1 项目概况

圣美新材料（浙江）有限公司购买位于浙江省湖州市长兴县和平镇城南工业区（长兴一鼎电源有限公司）约 64 亩工业土地及厂房，新建建筑面积约 20000 平方米，并拆建部分现有厂房及新建生产配套用房。项目分二期实施，一期建设年产 3 万吨水性乳液、3 万吨丙烯酸树脂合成新材料、6000 吨水性涂料和 0.6 万吨水性助剂产线，二期建设年产 2 万吨水性乳液、2 万吨丙烯酸树脂合成新材料、4000 吨水性涂料和 0.2 万吨水性助剂产线项目。项目总投资 3.3 亿元。

9.2 环境现状与主要环境问题

9.2.1 空气环境质量现状

1、基本因子

根据《长兴县环境质量公报（2024 年度）》公布的常规大气环境监测资料，2024 年长兴县环境空气质量现状 PM2.5 的日平均第 95 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级限值要求；其余 5 项常规污染因子指标均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。本项目所在地属于不达标区域。

2、特征因子

根据监测结果可知，监测期间内，各特征污染因子在各监测点位的监测值均能够达到相应质量标准要求。

9.2.2 地表水环境质量现状

根据《长兴县环境质量公报（2024 年度）》，2024 年长兴水系水质状况为优秀，15 个县控以上考核断面中II类水比例为 80.0%，III类水比例为 20.0%，功能区达标率为 100%，区域水环境质量为达标区。

同时根据监测结果可知，项目附近地表水青山港和西苕溪水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准要求。

9.2.3 地下水环境质量现状

对照地下水质量标准，除部分点位 pH、氨氮、氟化物、总砷、铁、锰、

溶解性固体总量、硫酸盐、氯化物、总硬度无法满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III 类要求，其他各监测指标均能满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中III类标准；总硬度、高锰酸盐指数和硫酸盐指标含量较高主要与区域地下水背景值有关，D1 点位地下水水质较差。企业所在区域地下水不作为饮用水源，且未作为农业或者工业用途。对基本阴阳离子进行平衡计算，各监测点位的阴阳离子总化合价基本平衡。

9.2.4 声环境质量现状

根据监测结果，项目拟建地四周厂界除南侧厂界昼间外，昼、夜间噪声均可满足 GB3096-2008《声环境质量标准》相应声环境功能区标准要求。

9.2.5 土壤环境质量现状

根据监测结果可知，项目所在区域各土壤环境现状监测点各监测因子均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)或《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相应风险筛选值要求。

9.3 污染物排放情况

根据工程分析，本项目污染物产排情况汇总如下。

表 9-1 项目污染物产排情况汇总

内容	污染源	工程	污染物名称	产生量	削减量	排放量
水污染物	综合废水	一期	废水量	20479.3	0	20479.3
			CODcr	11.338	10.518	0.82
			氨氮	2.186	2.158	0.028
		二期	废水量	7756.5	0	7756.5
			CODcr	0.445	0.135	0.31
			氨氮	0.024	0.013	0.011
		全厂	废水量	28235.7	0	28235.7
			CODcr	11.783	10.653	1.13
			氨氮	2.21	2.171	0.039
大气污染物	/	一期	氨	2.514	2.452	0.062
			NMHC	45.368	42.401	2.967
			颗粒物	0.138	0.105	0.033
			二氧化硫	0.004	0	0.004
			氮氧化物	0.705	0	0.705
		二期	氨	1.001	0.985	0.016
			NMHC	27.543	25.986	1.557
			颗粒物	0.093	0.070	0.023

			二氧化硫	0	0	0
			氮氧化物	0.082	0	0.082
		全厂	氨	3.515	3.437	0.078
			NMHC	72.875	68.347	4.528
			颗粒物	0.231	0.175	0.056
			二氧化硫	0.004	0	0.004
			氮氧化物	0.787	0	0.787
固体废弃物	/	一期	一般固废	27.674	27.674	0
			危险废物	137.529	137.529	0
			生活垃圾	9	9	0
		二期	一般固废	12.36	12.36	0
			危险废物	72.917	72.917	0
			生活垃圾	6	6	0
		全厂	一般固废	40.034	40.034	0
			危险废物	210.466	210.466	0
			生活垃圾	15	15	0

9.4 环境影响预测与评价结论

9.4.1 大气环境影响评价结论

1、根据预测分析，项目正常排放工况下，污染物最大落地浓度贡献值占标率均小于 100%。各类特征污染物叠加现状及其他污染源后，最大落地浓度均可达到相应环境质量标准要求。因此，项目的实施不会影响区域大气环境质量改善目标，大气环境影响是可以接受的。

2、根据大气环境防护距离计算结果，项目实施后全厂各废气排放源在厂界外无超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

9.4.2 地表水环境影响评价结论

项目废水经厂内污水处理站预处理后纳管排放；废水可做到达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行。因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

9.4.3 地下水环境影响评价结论

正常状况下，项目按照规范和要求对甲类生产车间(含配料间)、污水站、甲类罐区、应急池、甲类仓库、危废库设置为重点防渗区，丙类车间、丙类仓库、公用工程楼、一般固废仓库设置为一般防渗区，各区域按相应要求进行进行防渗、防腐处理。并加强对各种原料、产品、废水及固体废物的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

若储罐发生非正常泄漏事故且未采取及时有效地措施，将导致一定范围地下水环境受到影响。因此，建设单位在设计阶段，应对罐区采取严格的设计标准，对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施。同时，项目营运过程中应加强日常管理，严格防止生产原料事故性泄漏，则对地下水的影响有限。

9.4.4 声环境影响评价结论

噪声环境影响分析结果表明，项目营运期间，采取必要的噪声防治措施后，各预测点的噪声贡献值均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》相应标准要求。

9.4.5 固体废物影响评价结论

固废处置环境影响分析结果表明，本项目固体废物处置符合国家技术政策要求，最终均可得到有效处置，因此总体上拟建项目废物处置不会对环境产生明显影响。

9.4.6 土壤环境影响评价结论

根据预测分析，正常情况下，项目在各不同阶段对土壤环境的影响均较小，占地范围及评价范围内土壤环境敏感目标各因子均能满足相应环境质量标准要求；但若发生渗漏事故，土壤环境将会局部受到较大程度污染，同时由于土壤与地下水联系紧密，土壤的污染将直接导致地下水环境被污染，因此项目建设过程中，应严格切实按照有关规范落实防渗措施，加强对防渗措施的安全防护和日常监测，避免发生废水/废液渗漏事故。

9.5 环保治理措施情况

项目污染防治措施具体见下表。

表 9-2　本项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	主要内容	效果
废气	各生产线工艺废气（含投料废气、乳化废气、反应废气、降温废气、真空脱泡废气、稀释废气、灌装废气等）、储罐呼	经储罐、高位槽、反应釜等设备的呼吸口集气、或者密闭换风集气、真空泵集气，经 1 套酸喷淋+RTO 焚烧装置处理，20m 排气筒 DA001 排放，处理能力 20000m³/h。	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2，大气污染物特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准、以及相关计算值要求。承诺满足《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精

分类	污染源	主要内容	效果
	吸废气		细化工（试行）》A 级企业排放限值要求
	水性乳液粉料投料粉尘	经水性乳液公共粉料投料间集气罩收集，经 1 套布袋除尘器处理，15m 排气筒 DA002 排放处理，能力 3000m³/h。	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值，承诺满足《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业排放限值要求
	丙烯酸树脂合成新材料投料粉尘	经丙烯酸树脂合成新材料粉料投料间集气罩收集，经 1 套布袋除尘器处理，15m 排气筒 DA003 排放处理，能力 3000m³/h。	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值，承诺满足《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业排放限值要求
	水性助剂、水性涂料生产线投料粉尘	经水性助剂、水性涂料生产线粉料投料间集气罩收集，经 1 套布袋除尘器处理，15m 排气筒 DA004 排放处理，能力 8000m³/h。	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5，大气污染物特别排放限值，承诺满足《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南 精细化工（试行）》A 级企业排放限值要求
	污水站废气	经调节池、反应池、沉淀池、缺氧池、好氧池、污泥池、污泥房密闭换风集气，1 套碱喷淋+次钠喷淋装置处理，15m 排气筒 DA005 排放，处理能力 5000m³/h。	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准，和 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》
	危废间 1 废气	危废间密闭换风集气，1 套活性炭吸附装置处理，15m 排气筒 DA006 排放，处理能力 4000m³/h	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准，和 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》
	危废间 2 废气	危废间密闭换风集气，1 套活性炭吸附装置处理，15m 排气筒 DA007 排放，处理能力 8000m³/h	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准，和 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》
	实验室废气	通风橱集气，1 套活性炭吸附装置处理，15m 排气筒 DA008 排放，处理能力 4000m³/h	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准

分类	污染源	主要内容	效果
	食堂油烟	1 套油烟净化器处理，楼顶排气筒 DA009 排放，处理能力 4000m^3/h	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 的小型排放标准
	无组织废气	加强生产工艺设备的密闭工作，定期开展 LDAR、储罐采取氮封等	厂界无组织颗粒物、甲苯、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9；《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）；二甲苯、丙烯腈、甲醇满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），表 2 厂界无组织限值；氨、硫化氢、苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1；其他因子执行计算值；
废水	综合废水	建设 1 座 50t/d 废水处理站，处理工艺为“混凝沉淀+调节+缺氧+好氧+二沉”工艺。生活污水经隔油池、化粪池预处理，喷淋废水经混凝沉淀预处理，与其他废水经“调节+缺氧+好氧+二沉”处理后纳管，与冷冻机排水、纯水制备废水、蒸汽冷凝废水等排入长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂。	废水纳管执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 1，水污染物排放限值-间接排放限值，未规定限值的污染物满足长兴经济技术开发区城南工业功能区工业污水处理厂设计进水要求
	厂区清污分流、雨污分流、污废分流；废水输送管线地上明沟套明管或架空。厂区原则上仅设一个废水排放口、一个雨水排放口。		--
地下水和土壤	1、各类生产废水转移尽量采用架空管道。不便架空时，采用明沟套明管，并要求采用花岗岩石衬底和护边，采取防沉降、防折断措施； 2、甲类生产车间(含配料间)、污水站、甲类罐区、应急池、甲类仓库、危废库设置为重点防渗区，丙类车间、丙类仓库、公用工程楼、一般固废仓库设置为一般防渗区，各区域按相应要求进行进行防渗、防腐处理。 3、制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。		不对土壤、地下水造成污染
噪声	1、选用先进的低噪设备。		厂界达到 GB12348-2008 相应限值求

分类	污染源	主要内容	效果
	2、高噪声设备相应站房（公用工程楼）应安装隔声窗、加装吸声材料。 3、风机加设隔声罩，进风口装消声器，进风管内设吸声材料，此外对风机进行隔声和减振处理。 4、电机采用低噪机型，并可在其外壳涂覆隔声材料，并要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作。 5、各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。		
固废及副产物	一般工业固废	一般固废仓库：丙类 1#仓库，面积 50 平方米；	废一般包装材料、废碳分子筛、除尘器过滤粉尘、油烟净化器清理废油、生化污泥属于一般工业固废，可回收的统一收集后出售给物资回收单位综合利用，无法综合利用的，可进行填埋等无害化处置。
	危险废物	1#危废仓库：甲类 2#仓库 1F 西南侧，面积 100 平方米；用于除大桶外的其他危废暂存；	过滤废渣、废过滤器滤芯、沾染化学品包装物（小桶、内衬袋）、清洗废渣、废导热油（含包装物）、废矿物油(含包装物)、废抹布、劳保用品、沾染化学品包装物、废活性炭、物化污泥、废检验材料属危险废物。
		2#危废仓库：甲类 2#仓库 1F 东南侧，面积 200 平方米；	用于沾染化学品包装物（大桶）暂存。沾染化学品包装物（大桶）属于豁免类，在厂区内按照危废进行管理。
	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运	/
环境风险	1、建立化学品环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备。 2、定期开展预案演练，组织评估后向当地生态环境主管部门备案。 3、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。 4、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件； 5、建立化学品环境管理台账和信息档案； 6、厂区设置 1460m^3 的事故应急池。		环境风险可控

9.6 环境影响经济损益分析

项目新增环保投资额为 1500 万元占总投资 3.3 亿元的 4.55%。总体上，项目环保投入占投资额及营收额的比例在可承受范围。因此企业应切实落实各项

环保投入，确保环保设施正常运行，做到社会、经济、环境效益相统一。

9.7 环境管理与监测计划

9.7.1 总量控制指标符合性分析

本项目新增总量：COD_{Cr}1.13t/a、氨氮 0.039t/a、VOCs 4.528t/a、颗粒物 0.056t/a、二氧化硫 0.004t/a、氮氧化物 0.787t/a。

项目新增的水污染物 CODcr、氨氮总量控制指标需按 1:1 的比例进行区域替代削减，替代量分别为 COD_{Cr}1.13t/a、氨氮 0.039t/a；新增的 VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物总量需按 1:3 的比例进行区域削减替代，替代量分别为 VOCs 13.584t/a、颗粒物 0.169t/a、二氧化硫 0.012t/a、氮氧化物 2.361t/a。

9.7.2 环境监测计划

要求项目实施后，按照本环评提出环境监测计划(详见第 8.3 节)定期开展监测，同时厂内配备必要的监测仪器，对废水、废气等进行日常监测并做好记录，当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时组织抢修并向生态环境主管部门报告。

9.8 审批原则符合性分析

9.8.1 建设项目环保审批原则符合性

9.9.1.1 建设项目符合“生态环境分区”管控要求

根据长兴县环境管控单元分类图，项目拟建地位于“湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)”，根据第 1.4 节分析判定情况中的表 1-1 相关分析，项目符合“生态环境分区”管控要求。

9.9.1.2 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。项目建成后各项总量指标均可在区域内进行削减替代，符合总量控制要求。

9.9.1.3 建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

1、规划符合性及规划环评符合性

本项目位于城南工业园区化工产业区，用地性质为工业用地，项目水性乳

液、丙烯酸树脂合成新材料生产属于“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”，水性助剂生产属于“C2661 化学试剂和助剂制造”，水性涂料生产属“C2641 涂料制造”。项目废气经处理后可达到有关排放标准要求；全厂废水仅设一个排放口，废水经厂内预处理后可达到纳管标准；危险废物可得到妥善处置；厂界噪声可达标排放。因此项目符合长兴经济开发区城南工业功能区规划中的准入条件。

经对照长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划环评，项目符合相关要求。

2、产业政策符合性

(1)对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，项目产品及装备未列入限制和淘汰类；

(2)对照《市场准入负面清单(2025 年版)》（发改体改规(2025)466 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》(浙长江办[2022]6 号)本项目所属行业、规划选址及环境保护措施等均满足环境准入条件，未列入禁止类；

(3)项目用地不属于《浙江省限制用地项目目录(2014 年本)》和《浙江省禁止用地项目目录(2014 年本)》中的限制、禁止用地。

（4）项目不属于《湖州市化工产业“禁限控”目录》(2021 年本)中的“限制类”和“淘汰类”；项目也已通过长兴县发展和改革局备案。项目符合相关产业政策要求。

因此，符合相关产业政策要求。

9.8.2 建设项目环保审批要求符合性

1、四性五不批符合性

表 9-3 “四性”符合性分析汇总

四性	内容	符合性
环境保护行政主管部门审批生态环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境	建设项目的环境可行性。	符合。根据预测分析，项目实施后区域环境质量可维持现状。
	环境影响分析预测评估的可靠性。	符合。项目废水自行处理达标后纳管排放，不会对周边水环境造成不利影响；废气经专项评价预测各污染物最大落地浓度占标率均可达标；厂界噪声经预测分析可达标；各类固体废物可得到妥善处置。

保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等	环境保护措施的有效性。	符合。建设项目采取的污染防治措施属于行业可行性技术，能确保污染物排放达到国家和地方排放标准。
	环境影响评价结论的科学性。	符合。经综合分析，从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目建设是可行的。

表 9-4 “五不批”符合性分析汇总

五不批	内容	符合性
建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对生态环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合。建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	符合。建设项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合。本项目为新建
	建设项目的生态环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	符合。本项目数据真实可靠，内容完善，环境影响评价合理。

9.9 建议

1、切实做好“三废”污染物的治理工作，厂区部分重污染区域地面及相关构筑物均应做好防渗、防漏处理。

2、项目实施后，企业应根据环发[2015]4 号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》等的相关要求编制突发环境事件应急预案，配备各类应急措施、应急物资等。

3、项目废气焚烧处理装置应安装 VOCs 废气在线监测系统。

4、污水站安装在线监测系统，实行刷卡排污并与环保部门联网。

5、建立清洁生产管理制度，关注国内外同行业的清洁的最新成果，自觉地利用这些成果改进生产水平。。

6、本次环评仅针对圣美新材料（浙江）有限公司年产 5 万吨水性乳液、5 万吨丙烯酸树脂合成新材料、1 万吨水性涂料和 0.8 万吨水性助剂项目进行环境影响评价。企业今后有规模扩大、厂区移址、设备更换、产品变化等，需根据相关法律法规要求重新向有关部门申报。

9.10 结论

圣美新材料（浙江）有限公司年产 5 万吨水性乳液、5 万吨丙烯酸树脂合成新材料、1 万吨水性涂料和 0.8 万吨水性助剂项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区。

经预测分析，项目实施后各类污染物均能做到达标排放，周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响；各项总量指标可通过区域削减替代，符合总量控制要求；项目选址符“生态环境分区”管控要求，符合区域总体规划及规划环评要求；符合国家和地方产业政策；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。

从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目的建设是可行的。