



海宁嘉洲环保科技有限公司
设备更新技改项目环境影响报告书
(公示版)

浙江百诺数智环境科技股份有限公司

Zhejiang Benuo Digital Intelligence Environmental Technology Co.,Ltd.

二〇二五年 十一月

第1章 概述

1.1 项目由来

海宁嘉洲环保科技有限公司(原海宁恒创再生物资有限公司)成立于2015年,主要从事废旧包装容器的回收与利用业务,企业持有浙江省生态环境厅颁发的“危险废物经营许可证”(3304000211),核准经营范围为“其他废物等危险废物的利用”,核准经营方式为“收集、贮存、利用”,具体如下:

表 1-1 企业危险废物核准经营范围

废物类别	废物代码	能力(t/a)	方式	备注
HW49 其他废物	900-041-49	17690	收集、贮存、利用(R15)	仅限废包装物、容器

企业最近一次项目即《海宁恒创再生物资有限公司废旧包装容器的综合处置及再生利用搬迁技改项目》,于2017年6月通过审批,文号:海环审[2017]8号;于2020年10月通过自主验收并于2020年12月正式申领危险废物经营许可证。

同时,该企业已纳入《关于印发浙江省危险废物利用处置设施建设规划(2019-2022年)的通知》(浙环函[2019]109号),摘录如下:

表 1-2 2020 年危险废物利用处置设施建设项目汇总表(即浙环函[2019]109 号附表 2)

序号	项目名称	所在地	处置方式	新增规模(万 t/a)
23	嘉兴市废包装物综合利用项目	嘉兴	综合利用	1.77

现因发展需要,拟对工程内容进行技改。技改后全厂危险废物处置能力不变,仍为17690t/a,调整具体处置内容,淘汰原有2000t/a废内衬袋(HW49)回收内容和工业内衬袋生产线,增加含油包装桶(HW08)回收处置内容,具体如下:

表 1-3 项目实施前后危废回收处置内容变化情况

序号	回收处置内容	危废名称	危废代码		单位	回收处置量		
			技改前	技改后		审批量	技改后全厂	增减量
1	包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	900-041-49	t/a	15690	17690	+2000
2	包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	--	900-249-08	t/a	0		
3	废内衬袋	HW49 其他废物	900-041-49	--	t/a	2000	0	-2000
4	小计	--	--	--	t/a	17690	17690	0

同时可实现年产翻新铁桶70万只,翻新塑料桶20万只、塑料新桶40万只、塑料托盘10万只,铁块3330吨的生产规模。

项目已通过浙江省固定资产投资项目备案,项目代码:2412-330481-07-02-668253。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》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/T4754-2017)，本项目属于“N7724 危险废物治理”。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“四十七、生态保护和环境治理业”中的“101、危险废物(不含医疗废物)利用及处置”——“危险废物利用及处置”，需编制环境影响报告书。

为此，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评工作。我单位接受委托后，派员实施了现场踏勘和资料调查收集，并征询环保有关部门的意见，在此基础上，根据项目特点及周边具体情况进行了前期调研工作，按照《环境影响评价技术导则》要求，编制了该项目环境影响报告书。

1.2 项目特点

1、本项目为危险废物处置利用项目，行业类别及代码 N7724，属于鼓励类“三废综合利用及治理工程”项目。

2、本次设备更新技改采用自动化生产线，淘汰原手动和半自动化设备，自动化、密闭化程度显著提升。同时，清洗过程采用稳定、可靠的国际先进技术，降低废水产生量和运行成本。

3、可回收包装桶经过清洗、涂装等加工后仍作为包装容器产品外售，无法回收利用的铁桶经过清洗后压块处理作为炼钢厂原料，塑料桶经破碎、清洗、吹塑等加工后制作成塑料桶/托盘产品外售。以上产品均不得作为食品、饮用水等包装材料及食品工业容器制作原料。本项目的建设实现了危险废物的无害化、减量化、资源化、节能化。

4、项目包装桶涂装全部采用水性漆，替代原审批的油性漆。

1.3 评价工作程序

我单位接受委托后，我们查阅了《中华人民共和国环境影响评价法》、《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 分析判定相关情况

1、生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

项目位于“海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元 ZH33048120003”，根据第2.6节分析，项目符合《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》管控要求。

2、“三区三线”符合性分析

本项目位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块，经对照区域“三区三线”划定成果，项目位于城镇开发边界范围内，所在地不涉及基本农田和生态环保红线。

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)规划及规划环评符合性：项目位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块，用地为工业用地，符合《浙江海宁经济开发区产业发展总体规划(2024-2035 年)》相关要求。

根据《浙江海宁经济开发区产业发展总体规划(2024-2035 年)环境影响报告书》，本项目不属于限制类和禁止类产业，项目严格落实总量控制及环境风险防

控，符合规划环评要求。

(2)产业政策符合性：对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，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)》、《<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》，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；项目不属于《浙江省危险废物利用处置项目负面清单(第一批)》中的禁止和限制类。因此，符合相关产业政策要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

环评主要关注项目排放的废气、废水对周围环境的影响。结合项目设计方案等基础材料，提出切实可行的污染防治对策和措施，并针对项目所处环境对项目总平布置提出合理的优化建议。兼顾噪声和固废影响分析及环境风险分析。

1.6 环评主要结论

经预测分析，项目实施后，各类污染物均能做到达标排放；污染物排放总量能够得以平衡解决；项目实施后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。

综合分析，项目符合国家和地方产业政策以及行业准入要求，符合“三线一单”管控要求和“三区三线”划定成果，符合区域总体规划及规划环评要求，项目建成投产后具有良好的社会效益和经济效益，能促进地方经济的健康发展；项目建设符合清洁生产和总量控制的要求；各类污染物均能做到达标排放，采取必要的风险防范对策和应急措施后项目环境风险可防控；公众参与内容符合相关要求。

从环保审批原则及其他要求符合性的角度分析，项目的实施是可行的。

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、《中华人民共和国环境保护法》，1989年主席令第22号公布，2014年主席令第9号修订，2015.1.1施行；

2、《中华人民共和国环境影响评价法(2018年修改)》，主席令第24号，2018.12.29；

3、《中华人民共和国大气污染防治法(2018年修正)》，2018.10.26二次修正；

4、《中华人民共和国水污染防治法(修订)》，2017年6月27日通过，2018.1.1实施；

5、《中华人民共和国噪声污染防治法》，全国人大常委会第三十二次会议于2021.12.24通过，2022.6.5起施行；

6、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过 2019.1.1起施行；

7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订)》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，2020.9.1起施行；

8、《中华人民共和国循环经济促进法(2018年修正)》，2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正；

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

10、《地下水管理条例》，国务院令第748号，2021.12.1起实施；

11、《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；

12、《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；

13、《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；

14、《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；

- 15、《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；
- 16、《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；
- 17、《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；
- 18、《国家危险废物名录(2025版)》，生态环境部，2025.1.1施行；
- 19、《危险废物转移管理办法》，部令第23号，2022.1.1起实施；
- 20、《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；
- 21、《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；
- 22、《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》，生态环境令第3号，2018.08.01起实施；
- 23、《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；
- 24、《国务院办公厅关于印发<强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案>的通知》，国办函[2021]47号，2021.5.11；
- 25、《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，2020.06；
- 26、《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意见》，环环评[2025]28号，2025.04.10。

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(2017年二次修订)》，浙江省第十二届人大常委会第四十四次会议修订，2017.9.30；
- 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

会公告第 10 号，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、《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；

9、《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；

10、《关于印发浙江省危险废物利用处置设施建设规划(2019-2022 年)的通知》，浙环函[2019]109 号，2019.4.4；

11、《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；

12、《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；

13、《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；

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

15、《浙江省人民政府关于印发<浙江省空气质量持续改善行动计划>的通知》，浙政发[2024]11 号，2024.05.22；

16、《关于印发浙江省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，浙江省人民政府办公厅，浙政办发[2021]53 号，2021.09.24；

17、《关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》，浙江省生态环境厅，浙环发[2021]17 号，2021.11.22；

18、《关于做好 2025 年度危险废物规范化环境管理评估和经营单位分级评价工作的通知》，浙环便函[2025]156 号，2025.05.30；

19、《嘉兴市人民政府办公室关于印发嘉兴市大运河核心监控区国土空间

管控细则的通知》，嘉政办发[2022]37号，2022.07.29；

20、《嘉兴市危险废物经营单位示范企业标准》，嘉环发[2021]64号；

21、《嘉兴市空气质量持续改善行动计划》，嘉政发[2025]1号，2025.02.07。

2.1.3 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、《环境影响评价技术导则 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 2.4-2022)；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- 8、《声环境功能区划分技术规范》(GBT 15190-2014)；
- 9、《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；
- 10、《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- 11、《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)；
- 12、《危险废物利用处置设施建设技术规范通则》(DB33/T1372-2024)；
- 13、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- 14、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- 15、《废塑料再生利用技术规范》(GB/T37821-2019)；
- 16、《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)；
- 17、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)；
- 18、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1250-2022)；
- 19、《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)；
- 20、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；
- 21、《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；
- 22、《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》，浙环发[2024]18号，

2024.03.28;

23、《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;

24、《浙江省环境空气质量功能区划分》，浙江省人民政府;

25、《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》，海政办发[2024]60 号，2024.09.18;

26、《海宁市区声环境功能区划分方案》，2018.11;

27、《浙江海宁经济开发区产业发展总体规划(2024-2035 年)环境影响报告书》，2025.03。

2.1.4 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 2023 年第 7 号令，2024.2.1 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、《<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;

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

5、《浙江省危险废物利用处置项目负面清单(第一批)》，浙环发[2021]17 号，2021.11.22。

2.1.5 其他依据

1、海宁嘉洲环保科技有限公司与浙江百诺数智环境科技股份有限公司签订的环境影响评价技术合同;

2、海宁嘉洲环保科技有限公司提供的有关技术资料。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

1、区域环境制约因素

本项目位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块，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
声环境质量	1
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、建设项目的的环境影响因素

本项目对各环境要素的影响主要集中在运营期，影响类型和程度见下表：

表 2-2 建设项目的的环境影响因素

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
运营期	地表水环境		√		√		√		√	√			√			
	大气环境		√		√		√	√	√	√					√	
	声环境		√	√		√		√		√				√		
	生态环境		√		√		√		√		√			√		
	地下水环境		√		√		√		√	√			√			
	土壤环境		√		√		√	√		√				√		

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、建设项目环境影响综合分析

拟建项目的建设对周围环境影响主要体现在项目运营期。其综合影响分析见下表。

表 2-3 建设项目环境影响综合分析

环境要素影响程度		自然环境						
		地表水	空气环境	声环境	生态环境	地下水	土壤环境	底泥环境
运营期	有利影响	0	0	0	0	0	0	0
	不利影响	0	-2	-1	-1	-1	-1	0
	综合影响	0	-2	-1	-1	-1	-1	0

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

根据环境影响因数识别的结果，结合本项目拟建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 项目环境影响评价因子

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	常规污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ；	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NMHC、甲苯、	烟粉尘、SO ₂ 、NO _x 、VOCs

评价内容	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
	特征污染物：TSP、NMHC、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、苯乙烯、HCl、氟化物、二噁英、六价铬、铅、汞、镉、砷、臭气浓度	二甲苯、乙酸丁酯、苯乙烯、HCl、氟化物、二噁英、恶臭	
地表水	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、石油类、LAS、硫化物等	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总磷、总氮	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
地下水	八大离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； 基本因子：pH、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铅、汞、镉、铬(六价)、砷、氟、铁、锰、总硬度、铜、锌、镍、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数； 其他特征因子：甲苯、二甲苯(总量)、苯乙烯。	耗氧量、二甲苯	—
土壤	酸碱性指标：pH； 重金属和无机物：砷、镉、六价铬、总铬、铜、锌、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 其他特征污染物：氟化物、石油烃、二噁英。	二甲苯、二噁英	—
固体废物	—	一般固废、危险废物产生量及处置去向合理性分析	—
声环境	Leq A 声级	Leq A 声级	—

2.3 环境功能区划与评价标准

2.3.1 环境功能区划

1、水环境功能区划

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙政函[2015]71号)，尖山园区内河地表水为新塘河(杭嘉湖48河段)支流，水功能区为：新塘河海宁农业、渔业用水区(F1203102803023)，水环境功能区为农业、渔业用水区

(330481FM220227000250)，目标水质为III类。

钱塘江海宁尖山段近岸海域环境功能区为三类区(C02III)，海水水质目标为三类。

2、环境空气功能区划

根据嘉兴市环境空气质量功能区划，项目所在区域属于大气二类功能区。

3、声环境功能区划

根据《海宁市区声环境功能区划分方案》，项目所在域属3类声环境功能区。

4、生态环境

根据《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》，项目位于“海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元 ZH33048120003”，属于重点管控单元，详见下图：

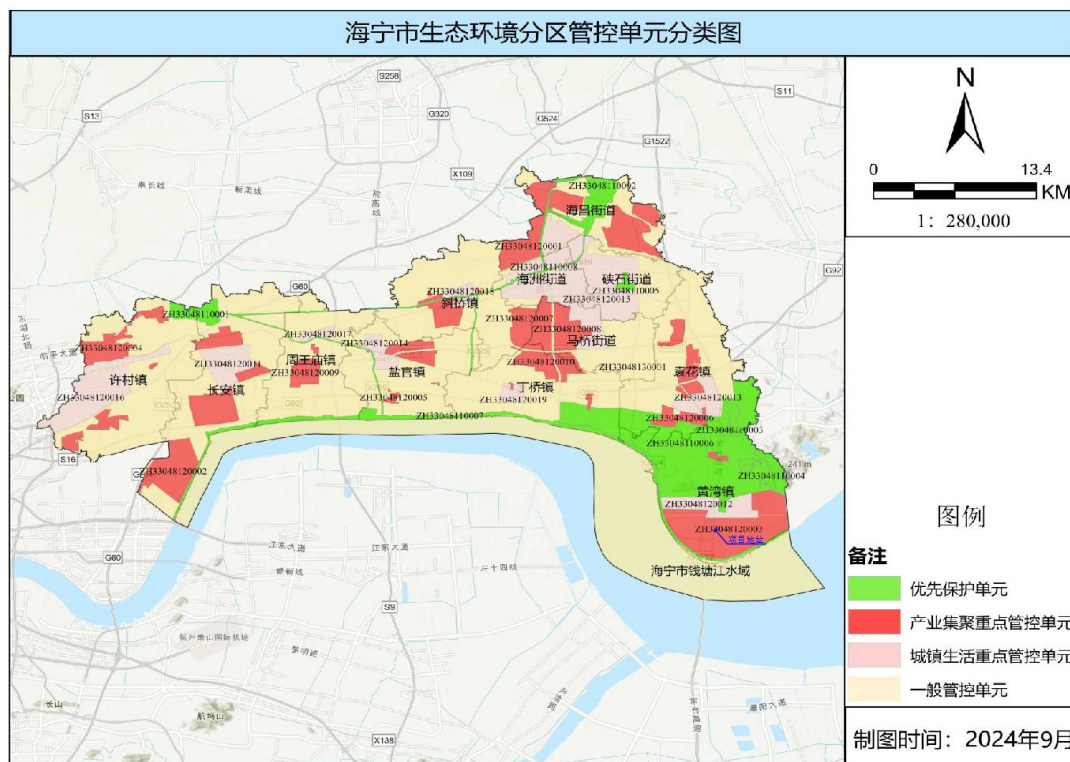


图 2-1 区域环境管控单元分类图

经对照《海宁市国土空间总体规划(2021-2035)》，项目位于城镇开发边界范围内，所在地不涉及生态保护红线和永久基本农田，详见下图：

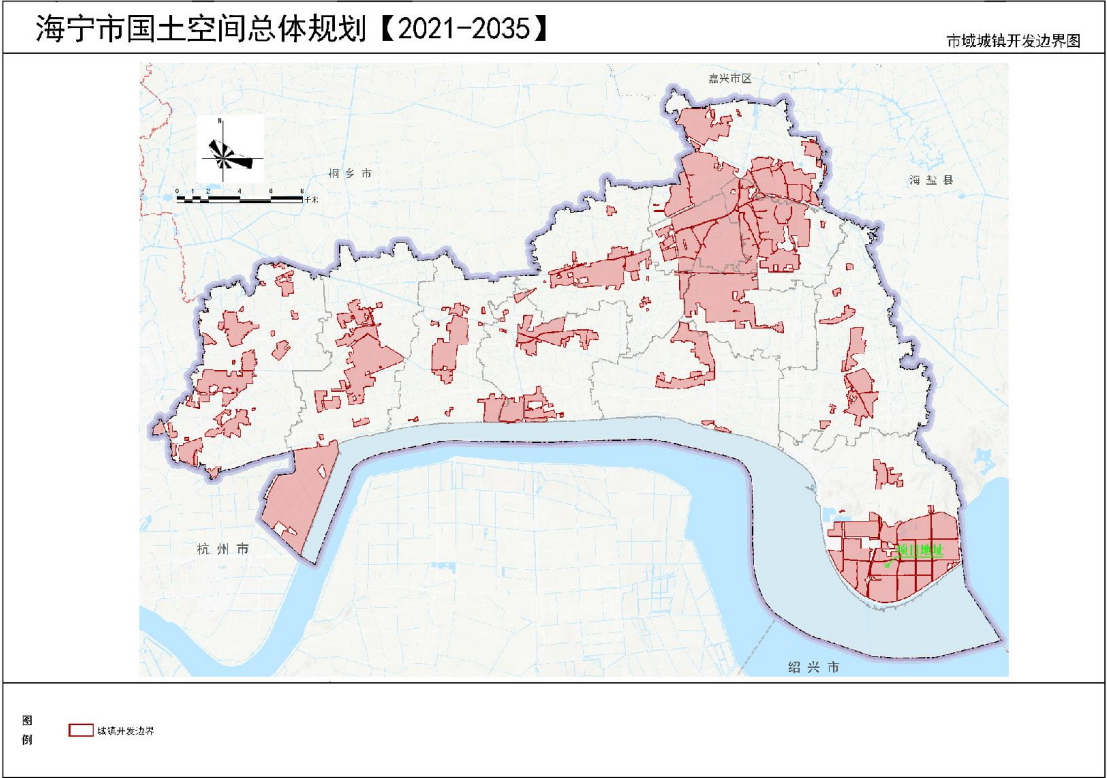


图 2-2 海宁市国土空间规划图

2.3.2 环境质量标准

1. 水环境

(1)地表水

项目附近主要地表水体为新塘河支流，目标水质为Ⅲ类，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，具体标准值见下表。

表 2-5 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	DO	水温(℃)
Ⅲ类标准	6-9	≤6	≤4	≤1.0	≥5	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2
项目	石油类	COD _{Cr}	LAS	硫化物	总磷	
Ⅲ类标准	≤0.05	≤20	≤0.2	≤0.2	≤0.2	

(2)海水

附近海域海水执行《海水水质标准》(GB 3097-1997)中的第三类水质标准，据图如下：

表 2-6 海水水质标准 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	无机氮(以 N 计)	活性磷酸盐(以 P 计)	石油类	LAS
第三类	6.8-8.8	>4	≤4	≤4	≤0.4	≤0.03	≤0.3	≤0.1

(3)地下水

评价区域内地下水环境功能区尚未划分，根据《浙江海宁经济开发区产业发展总体规划(2024-2035 年)环境影响报告书》，建议参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅳ类标准，具体见下表。

表 2-7 GB/T14848-2017《地下水质量标准》 单位: mg/L, pH 无量纲

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	色(铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
3	总硬度(以 CaCO ₃ 计)/(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
5	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
8	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
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
	铝/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
11	挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
12	阴离子表面活性剂/(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
13	耗氧量(COD _{Mn} , 以 O ₂ 计)/(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
14	氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
15	硫化物/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
16	钠/(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
17	总大肠菌群/(MPN ^h /100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
18	菌落总数/(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
19	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
20	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
21	氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
22	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
23	甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
24	汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
25	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
26	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
27	六价铬/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.1
28	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.1
29	镍/(mg/L)	≤0.002	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.1
非常规毒理学指标						
30	二甲苯(总量)/(μg/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
31	苯乙烯/(μg/L)	≤0.5	≤2.0	≤20	≤40	>40

2. 环境空气

项目所在区域环境空气中基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)中的二级标准, 详见下表:

表 2-8 基本污染物环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	选用标准
二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	GB3095-2012 二级标准 及其修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮(NO ₂)	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
氮氧化物(NO _x)	年平均	50	μg/m ³	
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
一氧化碳(CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
臭氧(O ₃)	最大 8h 平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
颗粒物(粒径小于 等于 10μm)	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
颗粒物(粒径小于 等于 2.5μm)	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75		
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		
铅(Pb)	年平均	0.5	μg/m ³	
	季平均	1.0		
镉(Cd)	年平均	0.005	μg/m ³	GB3095-2012 附录 A
汞(Hg)	年平均	0.05	μg/m ³	
砷(As)	年平均	0.006	μg/m ³	
氟化物	1 小时平均	20	μg/m ³	
	24 小时平均	7		

其他特征污染物中甲苯、二甲苯、苯乙烯、氨、H₂S、HCl 环境质量浓度参照《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；NMHC 根据《大气污染物综合排放标准详解》确定；乙酸丁酯采用计算法取值；二噁英参照日本环境空气质量标准；六价铬(以 CrO₃ 计)参照前苏联居住区标准。具体如下：

表 2-9 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
甲苯	1h 平均	200	μg/m ³	HJ2.2-2018 附录 D
二甲苯	1h 平均	200	μg/m ³	
苯乙烯	1h 平均	10	μg/m ³	
氨	1h 平均	200	μg/m ³	
HCl	1h 平均	50	μg/m ³	
	日平均	15		
H ₂ S	1h 平均	10	μg/m ³	
NMHC	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
乙酸丁酯 ^①	一次值	0.33	mg/m ³	详见备注 ^①
六价铬(以 CrO ₃ 计)	一次值	0.0015	mg/m ³	前苏联居住区标准
	日平均	0.0015	mg/m ³	

二噁英	年均值	0.6	pgTEQ/m ³	参照日本环境空气质量标准
注：①：关于乙酸丁酯环境标准取值的说明 目前我国现行环境空气质量标准中无乙酸丁酯的浓度限值，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： $\ln C_m = 0.470 \ln C_{\text{生}} - 3.595$ (有机化合物) 式中， C_m 为环境空气质量标准一次值， $C_{\text{生}}$ 为生产车间容许浓度限值，乙酸丁酯 $C_{\text{生}} = 200$ ，计算结果为 0.33mg/m^3 。				

3. 声环境

项目所在地属 3 类声环境功能区，四周厂界声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，具体标准值见下表。

表 2-10 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《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地标准；评价范围内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》(GB15618-2018)，具体标准值见下表。

表 2-11 GB36600-2018《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	20 ^①	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	蒽	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
其他特征污染物						
46	石油烃	--	826	4500	5000	9000
47	二噁英类(总毒性当量)	--	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}
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(见 3.6)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 2-12 GB15618-2018《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
8	锌		200	200	250	300

氟化物参照浙江省地方标准《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(DB33/T 892-2022)中的风险评估筛选值:

表 2-13 DB33/T 892-2022《建设用地土壤污染风险评估技术导则》 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS	敏感用地筛选值	非敏感用地筛选值
1	氟化物	16984-48-8	2000	10000

2.3.3 污染物排放标准

1. 废水

项目塑料造粒生产线设置单独的循环冷却水系统, 冷却水定期沉淀处理后循环使用不排放。其他废水经厂内自建污水处理站处理后纳入尖山污水处理厂。废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准, 其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷等达到浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 排放限值(改扩建城镇污水处理厂)。

具体标准见下表:

表 2-14 尖山污水处理进出水标准 单位: mg/L

指标	污水厂纳管		污水厂排环境标准
	标准限值	监控位置	标准限值
pH	6~9	污水总排放口	6~9
COD _{Cr}	500		40
BOD ₅	300		10
SS	400		10
氟化物	20		10 ^④
氨氮	35 ^①		2(4) ^②
石油类	20		1
磷酸盐(以 P 计)	8.0 ^①		0.3
总氮	70 ^③		12(15) ^②
挥发酚	2		0.5
LAS	20		0.5
甲苯	0.5		0.1
邻二甲苯	1		0.4
间二甲苯	1		0.4
对二甲苯	1		0.4

注: ①执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013);

②每年 11 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值;

③参照执行 GB/T 31962-2105《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中的 B 级标准。

④参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准。

2. 废气

(1)有组织废气

①包装桶处置生产线(除热解炉外)废气

金属桶处置线加温、除残、预清洗、喷漆等过程产生的废气和 1#车间(即闭

口桶车间)金属桶危废库废气收集后一并采用“沸石转轮吸附/脱附+RTO 焚烧”装置处理后通过 15m 排气筒(DA001)高空排放,废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)中相应排放限值,相同污染因子从严控制。

金属桶包装桶处置生产线抛丸粉尘经设备自带除尘设施处理后通过 15m 排气筒(DA002、DA003)高空排放,颗粒物排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 33/2146-2018)表 1 大气污染物排放限值。

具体标准如下:

表 2-15 包装桶处置生产线废气排放标准(浓度单位: mg/m^3 , 速率单位: kg/h)

排气筒 编号	污染物	GB16297		DB33/2146	本项目		备注
		浓度	速率	浓度	浓度	速率	
DA001	颗粒物	120	3.5	30	30	3.5	由于喷漆采用水性漆,废气污染物主要为 NMHC 和臭气浓度,保守起见苯系物、乙酸酯类等指标按 DB33/2146 从严控制。
	苯系物 ^①	--	--	40	40	--	
	NMHC	120	10	80	80	10	
	乙酸酯类	--	--	60	60	--	
	TVOC	--	--	150	150	--	
	苯乙烯	--	--	15	15	--	
	SO ₂	550	2.6	--	550	2.6	
	NO _x	240	0.77	--	240	0.77	
	臭气浓度(无量纲)	--	--	1000	1000	--	
DA002 DA003	颗粒物	--	--	30	30	--	--

注: ①苯系物浓度为除苯以外的其他单环芳烃: 包括甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯以及苯乙烯等浓度的算术之和。

②热解炉废气

金属开口桶生产线设置一台热解炉, 主要是为了热解包装桶内外涂层和少量难以去除的有机物挂壁残留, 热解炉废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中其他炉窑污染物排放限值, 其中 SO₂、NO_x 根据《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56 号)按排放限值分别不高于 200、300 mg/m^3 进行控制, SNCR 脱硝系统逃逸氨参照《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)中的排放限值进行控制。其他污染物参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)中的相关排放限值, 具体如下:

表 2-16 热解炉废气排放标准

排气筒编号	污染物	排放限值(mg/m^3)	取值时间	标准来源
DA004	颗粒物	200	--	GB9078-1996*
	铅	0.10		
	汞	0.01		
	黑度(林格曼级)	1		

	SO ₂	200		环大气[2019]56 号
	NO _x	300		
	氨	8		
	CO	100	1h 均值	GB 18484-2020
		80	24h 均值	
	HF	4.0	1h 均值	
		2.0	24h 均值	
	HCl	90	1h 均值	
		50	24h 均值	
	镉及其化合物(以 Cd 计)	0.05	测定均值	
	砷及其化合物(以 As 计)	0.5	测定均值	
	铬及其化合物(以 Cr 计)	0.5	测定均值	
	二噁英类(ng TEQ/Nm ³)	0.5	测定均值	
*注：根据 GB9078 相关规定，颗粒物、铅、汞应以实测值换算为规定的过量空气系数(1.7)时的数值进行达标排放评价，其它污染物按实测值进行达标排放评价。				

热解炉应根据 GB 18484-2020 第 8.2.4 节相关规定安装在线监测装置。

③造粒、吹塑过程废气

造粒生产线废气和铁桶破碎线除残、破碎区废气经收集后采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理后高空排放(DA005)；吹塑生产线产生的少量有机废气经收集后采用活性炭吸附装置设施处理后高空排放(DA006)。废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准(含 2024 年修改单)》(GB 31572-2015)，其中臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关排放限值。具体如下：

表 2-17 吹塑生产线废气排放标准

排气筒编号	污染物	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	标准来源
DA005 DA006	颗粒物	20	--	GB31572-2015
	NMHC	60	--	
		臭气浓度(无量纲)	2000	
*注：项目塑料桶再生线涉及的塑料主要为 PE 和 PP 材质，有机废气均以 NMHC 计。				

④天然气燃烧废气

项目水汽烘干、涂装烘干等过程采用天然气直接加热，燃气废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 2 中干燥炉、窑烟(粉)尘排放限值，由于该标准中干燥炉、窑无 SO₂、NO_x 排放限值，根据《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56 号)等文件中相关要求，二氧化硫、氮氧化物排放限值分别按不高于 200、300mg/m³ 进行控制，具体见下表：

表 2-18 燃气废气排放标准

污染物	排放限值(mg/m ³)	标准来源
颗粒物	200	GB9078-1996*
黑度(林格曼级)	1	
SO ₂	200	环大气[2019]56 号

NO _x	300	
-----------------	-----	--

*注：根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)，项目热风烘干过程过量空气系数为 1.7，颗粒物应按实测浓度换算为规定过量空气系数时的数值进行达标排放评价。

其中水分烘干过程燃气废气通过 DA007 排气筒直接排放；涂装烘干等过程烘干废气与有机废气一并接入沸石转轮+RTO 装置最终通过 DA001 排气筒排放。

⑤塑料桶处置线废气、危废库、污水站等废气

塑料桶处置线破碎清洗废气和塑料桶及自产危废库(3#车间)、污水站等环节的废气经收集后一并采用喷淋(除湿)+活性炭吸附处理设施处理后高空排放(DA008)；2#车间(即开口桶车间)金属桶危废库废气收集后采用活性炭吸附装置处理后高空排放(DA009)。恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，其他污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，具体如下：

表 2-19 危废库、污水站等废气排放标准

排气筒编号	污染物	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	标准来源
DA008	H ₂ S	--	0.33	GB14554-93
	NH ₃	--	4.9	
	苯乙烯	--	6.5	
	臭气浓度(无量纲)	2000		
	NMHC	120	10	GB16297-1996
	甲苯	40	3.1	
	二甲苯	70	1.0	
DA009	臭气浓度(无量纲)	2000		GB14554-93
	NMHC	120	10	GB16297-1996

(2)无组织废气

厂界无组织废气排放限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的大气污染物无组织排放限值(企业边界大气污染物浓度限值)，相同污染因子从严控制，取各标准中的最严格限值，具体如下。

表 2-20 厂界无组织废气排放标准

污染物	无组织排放监控限值		标准来源
	监控点	浓度(mg/m ³)	
颗粒物	周界外 10m 范围内浓度最高点	1.0	GB16297-1996、GB31572-2015
臭气浓度(无量纲)		20	GB14554-93
氨		1.5	GB14554-93
甲苯		0.8	GB31572-2015
二甲苯		1.2	GB16297-1996
苯系物 ^①		2.0	DB33/2146-2018

NMHC		4.0	GB31572-2015、DB33/2146-2018
苯乙烯		0.4	DB33/2146-2018
乙酸丁酯		0.5	

注①：苯系物是指除苯以外的其他单环芳烃中的甲苯、二甲苯、苯乙烯等合计，若企业涉及其他苯系物原辅料应进行监测并计算在内。

厂区内 VOCs 无组织排放从严执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 排放限值。详见下表：

表 2-21 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表 A.1 单位：mg/m³

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度限值	

(3)食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，油烟最高允许排放浓度和最低去除效率见下表。

表 2-22 《饮食业油烟排放标准》(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 ⁸ J/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/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000Nm³/h。

3. 噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值。具体标准见下表。

表 2-23 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

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

项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，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，不适用于该标准，其储存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18957-2023)，相关标志的设置按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)执行；日常办公、生活产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。

2.4 评价工作等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则》中有关环评工作等级划分的要求，确定本

项目评价等级。

2.4.1 大气环境影响评价等级

1. 评价工作等级评判依据

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：

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

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_{0i} —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*	城市
	人口数(城市选项时)	7.33 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-11.1
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/°	--
*注：项目周边 3km 范围 50%以上面积为规划区，因此选择按选择城市。		

(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	污染源	污染物	最大落地 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$		D10% m	评价 等级
				占标率%	下风距离 m		
有组织	DA001	甲苯	0.970	0.48	83	0	三级
		二甲苯	0.844	0.42		0	三级
		苯乙烯	0.239	2.39		0	二级
		乙酸丁酯	2.292	0.69		0	三级
		NMHC	19.521	0.98		0	三级
		PM ₁₀	1.247	0.28		0	三级
		PM _{2.5}	0.630	0.28		0	三级
		SO ₂	0.869	0.17		0	三级
		NO ₂	8.086	4.04		0	二级
	DA002	PM ₁₀	5.170	1.15	51	0	二级
		PM _{2.5}	2.585	1.15		0	二级
	DA003	PM ₁₀	10.199	2.27	49	0	二级
		PM _{2.5}	5.099	2.27		0	二级
	DA004	PM ₁₀	3.492	0.78	51	0	三级
		PM _{2.5}	1.746	0.78		0	三级
		SO ₂	2.095	0.42		0	三级
		NO ₂	34.921	17.46		100	一级
		HCl	4.889	9.78		0	二级
		HF	2.794	13.97		75	一级
		CO	34.921	0.35		0	三级
		二噁英	139.684×10^{-9}	3.88		0	二级
		氨	3.492	1.75		0	二级
	DA005	NMHC	46.659	2.33	51	0	二级
	DA006	NMHC	20.956	1.05	51	0	二级
	DA007	PM ₁₀	0.986	0.22	29	0	三级
		PM _{2.5}	0.493	0.22		0	三级
		SO ₂	0.693	0.14		0	三级
		NO ₂	6.475	3.24		0	二级
	DA008	甲苯	0.684	0.34	51	0	三级
		二甲苯	0.587	0.29		0	三级
		苯乙烯	0.168	1.68		0	二级
		乙酸丁酯	1.746	0.53		0	三级
		NMHC	52.981	2.65		0	二级
无组织	1#车间	甲苯	8.795	4.40	46	0	二级
		二甲苯	3.915	3.98		0	二级
		苯乙烯	0.998	20.94		150	一级
		乙酸丁酯	9.057	5.58		0	二级
		NMHC	118.360	22.46		100	一级
		PM ₁₀	19.189	2.42		0	二级
		PM _{2.5}	3.838	1.12		0	二级
		SO ₂	0.115	0.03		0	三级

		NO ₂	1.151	0.63		0	三级
	2#车间	甲苯	4.298	2.15	49	0	二级
		二甲苯	3.915	1.96		0	二级
		苯乙烯	0.998	9.98		0	二级
		乙酸丁酯	9.057	2.74		0	二级
		NMHC	118.360	5.92		0	二级
		PM ₁₀	19.189	4.26		0	二级
		PM _{2.5}	3.838	1.71		0	二级
		SO ₂	0.115	0.02		0	三级
		NO ₂	1.151	0.58		0	三级
	3#车间	甲苯	4.105	2.05	51	0	二级
		二甲苯	3.686	1.84		0	二级
		苯乙烯	1.005	10.05		46	一级
		乙酸丁酯	8.545	2.59		0	二级
		NMHC	322.018	16.10		75	一级
		PM ₁₀	0.107	0.02		0	三级
		PM _{2.5}	0.054	0.02		0	三级
		SO ₂	0.072	0.01		0	三级
		NO ₂	0.754	0.38		0	三级
	5#车间	NMHC	116.810	5.84	25	0	二级

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22.46%，大气环境影响评价等级为一级，D_{10%}<2.5km，评价范围为以项目为中心区域边长5km的矩形区域。

2.4.2 水环境影响评价等级

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 地表水环境》(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 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》附录 A，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产：151、危险废物(含医疗废物)集中处置及综合利用”，属于 I 类项目。

项目周边不存在“国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、温泉、矿泉水等”地下水敏感性区域。因此本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》表 2 判定，本项目地下水评价等级为二级，具体见下表。

表 2-27 地下水评价等级判定结果

行业		项目类别		环境敏感程度	评价等级
U 城镇基础设施及房地产	151、危险废物(含医疗废物)集中处置及综合利用	报告书	I 类	不敏感	二级

2.4.3 声环境影响评价等级

本项目位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块，声环境功能区属 3 类区。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 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)，土壤环境影响评价等级由项目所属的土壤环境影响评价项目类别和土壤环境敏感程度确定。经综合判定，项目土壤环境评价等级判定结果为一类，具体见下表：

表 2-28 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
环境和公共设施管理业	危险废物利用及处置	I 类	小型 (3.0348hm ²)	敏感 (周边有农用地等)	一级

2.4.5 环境风险影响评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，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等级判定结果如下(具体分析见环境风险评价章节)。

表 2-29 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	M4	P4	E2	II	II	三级
地表水环境				E2	II		
地下水环境				E3	I		

由上可知，项目大气环境风险潜势为 II 级，评价等级为三级；地表水环境风险潜势为 II 级，评价等级为三级；地下水环境风险潜势为 I 级，进行简单分析。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 II 级，风险评价等级为三级。

2.4.6 生态环境影响评价等级

本次项目为污染影响类项目，位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，

且不涉及生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022):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(主要包括附近内河水体等)。
地下水环境		二级	根据区域水文地质资料及现状调查范围,按 7.0km 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 范围内。
生态环境		简单分析	--
环境风险	大气	三级	距项目边界 3km 范围。
	地表水	三级	附近内河水体等
	地下水	简单分析	--

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

表 2-31 项目周边主要环境空气保护目标基本情况(现状)										
环境要素	保护目标名称		图中序号	UTM 坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	与厂界距离(m)
				X/m	Y/m					
大气环境	凤凰社区	凤凰苑	8	287326	3358572	居民区	环境空气 人群健康	环境空气 二类区	北	2350
		蔚蓝海岸府	12	289058	3357323	居民区			东东北	1655
		锦绣阳光府	9	289408	3357314	居民区			北东北	2050
		科大·凤起潮鸣	16	288099	3357333	居民区			东北	1100
		启潮府	13	288998	3357546	居民区			东北	1730

	尖山社区	悦湾府	11	287869	3357802	居民区		北东北	1445
		闻涛苑	10	286566	3358680	居民区		北西北	2530
		潮韵苑	15	287291	3358313	居民区		北	2045
		桃李春风景苑	14	287319	3358662	居民区		北	2320
	学校	特种设备学院	6	288001	3356015	学校		北西北	415
		海宁市行知初级中学	4	286759	3358297	学校		北	2135
		海宁市行知小学	2	287307	3358436	学校		东东北	2100
		海宁技师学院尖山校区	1	286547	3358206	学校		北西北	1930
		黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	3	289215	3357267	学校		北	2030
		黄湾镇中心幼儿园	5	287455	3358416	学校		东东南	2125
	医院	市中医院尖山分院	7	287218	3357851	医院		北	1520

(2)地表水环境保护目标

项目所在区域周边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。

附近地表水体为新塘河支流，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015版)》，新塘河(杭嘉湖48河段)水功能区为：新塘河海宁农业、渔业用水区，水环境功能区为农业、渔业用水区，目标水质为III类。

(3)地下水环境保护目标

据调查，项目所在区域无具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地以及地下水的环境敏感区，主要地下水环境保护目标为所在区域的潜水含水层地下水。

(4)声环境保护目标

根据现场踏勘，厂界外200m范围内无声环境保护目标。

(5)土壤环境敏感目标

根据现状调查，项目土壤环境敏感目标主要为厂界外1km范围内的农用地，具体如下：

表 2-32 土壤环境保护目标(现状)

环境要素	土壤环境敏感目标名称	用地类型	方位	与厂界最近距离(m)
土壤环境	农用地(永久基本农田)	耕地	N	~460
	特种设备学院*	建设用地	E	~415

*注：该学校用地非 GB36600-2018 中的中小学用地(A33)。



图 2-3 评价范围及保护目标分布图

(6)环境风险敏感目标

根据现场勘查，项目周边 3km 风险评价范围环境风险敏感目标如下：

表 2-33 环境风险敏感目标

环境要素	敏感目标名称		图中序号	保护对象	方位	与厂界距离(m)	规模(人)
环境风险	凤凰社区	凤凰苑	8	居民区	北	2350	~18000
		蔚蓝海岸府	12	居民区	东北	1655	
		锦绣阳光府	9	居民区	东北	2050	
		科大·凤起潮鸣	16	居民区	东北	1100	
		启潮府	13	居民区	东北	1730	
		悦湾府	11	居民区	北	1445	
		颐和山庄	17	居民区	北	2520	
		海伦堡·春天花苑	20	居民区	北	2680	
	学校	特种设备学院	6	学校	东	415	~250
		海宁市行知初级中学	4	学校	北	2135	~180
		海宁市行知小学	2	学校	北	2100	~160
		海宁技师学院尖山校区	1	学校	西北	1930	~1500
		黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	3	学校	东北	2030	~300
		黄湾镇中心幼儿园	5	学校	北	2125	~200
	医院	市中医院尖山分院	7	医院	北	1520	~400
	尖山社区	新民苑	18	居民区	北	2645	~8500
		滨江嘉苑	19	居民区	北	2630	
		闻涛苑	10	居民区	北	2530	
		潮韵苑	15	居民区	北	2045	
		桃李春风景苑	14	居民区	北	2320	
	园区内河		--	地表水	北	130	--
	潜水含水层		--	地下水	--	--	--

2、规划环境保护目标

根据《浙江海宁经济开发区产业发展总体规划(2024-2035 年)》，项目所在地四周规划主要为工业用地，东北侧约 1190m 处沿杭州湾大道北侧(即现状科大·凤起潮鸣府东侧)规划有部分居住区，其他保护目标与现状基本一致。

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 《浙江海宁经济开发区产业发展总体规划(2024-2035 年)》符合性

1、规划范围

本次规划范围为涉及四个区块，总规划面积131.75平方公里。

其中：核心区块(主区)管辖面积59.64平方公里，四至范围东至常台高速、南至袁溪路、西至陆家桥港、北至长山河和湖盐线；

区块一(盐官区块)管辖面积8.3平方公里，四至范围东至新塘桥、南至齐江

塘、西至横桥港、北至洛塘河；

区块二(三桥区块)管辖面积21.81平方公里，四至范围东至海涛路西800米、南至芦湾区和辛江塘、西至海昌南路、北至江南大道；

区块三(尖山区块)管辖面积42平方公里，四至范围东至534国道西、南至524国道南、西至黄湾镇界、北至环海路和钱塘江路。

2、规划期限

规划基准年为2023年；规划期限为2024年-2035年；其中近期为2024-2030年，远期为2031-2035年。

3、规划目标

至2030年：示范担当产城融合；注重产城融合发展，通过完善城市基础设施、提升城市品质、优化城市环境等方式，打造宜居宜业的现代化产业新城。同时，加强产业与城市的互动和融合，推动区域经济与社会的协调发展。

至2050年：现代科技产业新区；产业创新能力、交通支撑能力、生态环境质量持续提升；全面建成开发创新的国家一流园区，面向未来科技、未来产业、未来生活的魅力新区。

4、规划空间结构(尖山区块)

“一核两心(综合服务核心、尖山湖景观核心、产业配套核心)，两轴一带(杭州湾大道城镇发展轴、创新创业集聚轴、沿钱塘江生态经济带)，四片区(综合服务片区、娱乐康养居住片区、智能制造产业片区、化工产业片区)”。

5、规划产业发展方向(尖山区块)

构建“3+2”产业体系；“3”分别是新材料(半导体基础材料、金属新材料、纺织新材料、化工新材料等)、新能源(光伏太阳能、储能、新能源汽车)、高端装备制造(高端机械装备、汽车零部件、厨电产业、智能机器人)。“2”是为完善城市功能的生产性服务(会议会展、物流配送、科技研发)和生活性服务(综合商场、精品购物街、酒店会馆)。

规划符合性分析：本项目位于海宁经济开发区的尖山区块，用地性质为工业用地，项目属于“生态保护和环境治理业”，非一般工业类项目，且本次项目在现有厂区内实施不新增用地，符合海宁经济开发区总体规划要求。

2.6.2 区域规划环评符合性分析

根据《浙江海宁经济开发区产业发展总体规划(2024-2035 年)环境影响报告书》，项目与规划环评“6 张清单”符合性分析如下：

1、生态空间清单符合性分析

表 2-34 生态空间清单符合性(清单 1)

序号	区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	空间布局约束	本项目符合性
5	产业集聚重点管控单元	海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元 ZH33048120003：尖山新区		1.优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2.合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3.禁止新增钢铁、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。 4.严格控制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。 5.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、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带	符合。本项目属于“生态保护和环境治理业等基础设施类工业项目”，不纳入“生态环境分区管控动态更新方案”工业项目分类管理，因此项目符合生态空间清单要求。

2、现有问题整改措施清单符合性分析

表 2-35 现有问题整改措​​施清单符合性(清单 2)

类别	存在的环保问题及主要原因	解决方案	本项目情况	是否符合
产业结构与布局	目前主区主要特色为泛半导体，袁花区块主要特色为以新厨电、新材料，盐官产业园目前以软磁材料、装备制造和五金机电为主导产业，三桥区块主导特色为纺织、经编，尖山区块主导特色为汽车及关键零部件、机械装备、新材料等，各个区域产业门类较多，行业较为分	(1)根据主导产业定位，引导企业向差异化、专业化方向发展，避免同质化竞争。 (2) 企业应积极与上下游企业建立长期稳定的合作关系，加强产业链上下游企业的协作配套，形成产业联盟或产业集群供应链，实现资源共享、优势互补。	本项目属于“生态保护和环境治理业等基础设施类工业项目”，与开发区规划产业结构不冲突。	符合

局	散，整体呈现出“低小散”格局。			
空间布局	由于早期城市规模的迅速扩张等历史原因，规划范围内局部区块存在“工居混杂”现象，即部分居民点与工业企业混杂或距离较近，也是近年来涉气、噪声信访等投诉较为突出的区域(各区块具体居民点及企业布局详见下图)。	(1)针对袁花镇南侧区块工居混杂的区域，本次规划中将零散农村住宅用地全部调整为工业用地。 (2)本次规划中，在居住用地与工业用地之间，尽可能布局商业用地、道路及防护绿地阻隔，减小工业企业对居民影响。 (3)针对目前已建居民区，要求周围工业地块内的企业，重污染项目逐步转型，布局污染较轻的工业项目，企业邻近居民一侧，尽可能布局仓库、办公楼等辅助用房，中间设置绿化带、道路等进行隔离。	本项目与周边居民区距离较远，距最近居民区约1.3km，有绿化带、道路等隔离。	符合
环境质量	从历史资料收集来看，海宁经济开发区规划范围内及周边地表水环境质量虽呈逐年好转趋势，但目前仍有部分河段水质未稳定达标，尤其是地表水体长水塘、辛江塘、长山河等水质容易波动，主要超标因子为溶解氧、总磷。超标原因主要与局部区域存在管网破损、雨污分流不彻底等问题，沿线部分农村生活污水处理设施预处理不到位、达标排放率低，以及受到农业面源的污染和河道水体自净能力弱等因素有关。	(1)持续深入推进“五水共治”、“污水零直排区”建设及工业园区“水污染治理专项行动”等各项工作，进一步加强城镇污水收集管网及处理设施建设，逐步提高农村生活污水治理水平，确保规划区内污水“应截尽截、应处尽处”，实现雨污全分离、污水全收集、污水全处理目标，区域水生态环境质量持续改善。 (2)积极鼓励规划区内工业企业实施清洁生产，企业内部加强源头削减措施；加强对重点涉水企业及污水处理厂的监督力度，确保废水治理设施正常运转、达标排放，杜绝偷排漏排现象；逐步引导有条件的企业开展中水回用，并应加强监管，有效节约水资源，减少废水排放。	本项目厂区实施雨污分流，废水经厂内自建污水站处理达标后纳管排放，不向周边水体排放废水，符合“五水共治”、“污水零直排区”建设要求。	符合
风险防范	目前海宁经济开发区各区块分别由不同的主管部门管理，各区块环境风险防范体系的建设程度不同，大部分主要以企业环境风险防范体系为主，各企业自行建立的环境应急体系与外部应急体系衔接不足，园区环境风险防范体系尚不健全，目前大部分区块未编制园区层面的突发环境事件应急预案，区域应急能力、应急资源配备等有待加强。	建议结合海宁经济开发区特点，根据相应管理范围分别编制突发环境事件应急预案，并各自成立环境应急领导小组，完善环境风险防范措施，同时加强三区应急联动，有效控制区域环境风险。	本项目按要求编制应急预案，可有效防控环境风险。	符合
环境管理	海宁经济开发区规划范围内各区块现有企业已基本落实环评审批手续，但部分企业竣工环保验收手续不尽完善，另有个别企业未按规定进	根据相关法律法规，建立完善的环境管理制度，进一步加强环保管理工作的系统化和规范化。 建议管委会及当地生态环境部门加强日常管理，督促“未	本项目按要求落实环评、验收和排污许可申领手续，符合环境管理要求。	符合

理	行排污登记，园区环境管理制度需进一步完善。	验先投”、“无证排污”或“不按证排污”项目依法履行竣工验收和排污许可等相关手续，进一步提高建设项目“三同时”执行率和验收率，做到持证排污、按证排污。		
---	-----------------------	--	--	--

3、污染物排放总量管控限值清单符合性分析

表 2-36 污染物排放总量管控限值清单符合性(清单 3)

规划期(近期)			尖山区块	开发区合计	本项目情况	符合性
水污染物总量管控限值	COD _{Cr}	现状排放量	1031.267	3809.760	本次项目为技改项目，预计项目实施后全厂污染物排放总量不会突破现有审批量。	符合
		总量管控限值	1076.779	3424.888		
		增减量	45.512	-384.872		
	NH ₃ -N	现状排放量	123.634	464.463		
		总量管控限值	76.084	241.278		
		增减量	-47.550	-223.185		
	TP	现状排放量	15.028	44.032		
		总量管控限值	7.701	28.292		
		增减量	-7.327	-15.741		
大气污染物总量管控限值	SO ₂	现状排放量	383.394	774.313		
		总量管控限值	520.899	947.355		
		增减量	137.505	173.043		
	NO _x	现状排放量	877.488	1697.605		
		总量管控限值	1184.162	2038.263		
		增减量	306.673	340.658		
	烟粉尘	现状排放量	521.094	1738.580		
		总量管控限值	610.027	2013.637		
		增减量	88.933	275.057		
	VOCs	现状排放量	1367.431	5893.510		
		总量管控限值	1625.165	6483.872		
		增减量	257.734	590.362		
危险废物管控总量限值		现状产生量	20884.093	89164.513	--	--
		总量管控限值	23998.612	96879.523		
		增减量	3114.519	7715.010		
生活垃圾		现状产生量	97133.241	224093.730		
		总量管控限值	121144.187	247805.826		

	增减量	24010.946	23712.096		
--	-----	-----------	-----------	--	--

4、污染物排放总量管控限值清单符合性分析

表 2-37 规划优化调整建议清单符合性分析(清单 4)

规划优化调整建议					本项目情况	是否符合
优化调整类型	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益		
产业定位	开发区分四个区块，每个区块产业定位不同，且产业类型较多。	建议结合区域现状，统筹考虑海宁市开发区产业定位，根据未来发展趋势，确定区域内主导产业定位。	《海宁市化工行业安全发展规划(2018-2022)》	产业准入更有针对性。	不涉及	符合
规划规模	自然保护地(长水塘省级湿地公园)在开发区主区范围内。	建议将自然保护地(长水塘省级湿地公园)从开发区范围内划出。	《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》	保护自然保护地	不涉及	符合
规划用地	开发区内涉及永久基本农田 1543.18 公顷。	针对永久基本农田，建议规划实施过程保留现状不开发，不得占用。因特殊情况必须占用永久基本农田的，必须实施占补平衡。	《关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(中发[2017]4 号)等相关要求	土地资源供需可在海宁市内平衡，建议滚动发展、集约开发，落实耕地占补平衡。	不涉及	符合
	对照《海宁市“三区三线”划定成果》，开发区位于城镇开发边界外面积约 4840.47 公顷，城镇开发边界外主要是永久基本农田，生态保护红线，零散村民住宅及农杂地等。	城镇开发边界外不得规划产业用地，不得规划城镇居住用地或兼容城镇居住功能的用地。	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)中关于“引导城镇建设用地集约集聚布局”的要求，各地要充分引导城镇建设用地向城镇开发边界内集中布局，促进城镇集约集聚建设。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，不得规划城镇居住用地或兼容城镇居住功能的用地。	/	项目城镇开发边界范围内	符合
基础设施	雨水规划：规划地表径流由雨水管道收集后经排水口排入河道。	为防止事故状态下园区废污水进入雨水系统，造成地表水体污染，建议在园区雨水排放口前设置应急切断装置，完善各项应急物资及应急措施。	防止事故状态下废污水进入雨水系统，造成地表水体污染。	园区事故状态下若废污水进入雨水管网，应立即关闭应急切断阀门，防止地表水污染。	项目有事故应急设施，可有效防控风险事故	符合

5、环境准入条件清单符合性分析

表 2-38 环境准入条件清单符合性分析(清单 5)

分类			项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单	本项目情况
海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元 ZH33048120003	禁止准入类	新能源、新材料	合成材料制造 C265、化学纤维制造业 C28、橡胶和塑料制品业 C29、非金属矿物制品业 C30；黑色金属冶炼及压延加工业 C31、有色金属冶炼及压延加工业 C32、纺织业 C17、纺织服装、服饰业 C18	/	轮胎制造；金属冶炼、合金制造；	水泥。	本 项 目 属 于“N7724 危险废物治理”行业，为“生态保护和环境治理业等基础设施类工业项目”，不属于负面清单中的禁止和限制类。
		智能装备	金属制品业 C33、通用设备制造业 C34、专用设备制造业 C35、汽车制造业 C36、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 C37、电气机械和器材制造业 C38、计算机、通信和其他电子设备制造业 C39、仪器仪表制造业 C40	/	新建电镀工艺(战略新兴产业或省、市重点项目配套工艺除外)；造船、拆船、修船。	铅蓄电池制造、汞干电池制造(以上均不含仅分割、焊接、组装的)。	
	限制准入类	新能源、新材料	合成材料制造 C265、化学纤维制造业 C28、橡胶和塑料制品业 C29、非金属矿物制品业 C30；黑色金属冶炼及压延加工业 C31、有色金属冶炼及压延加工业 C32、纺织业 C17、纺织服装、服饰业 C18	/	/	/	
		智能装备	金属制品业 C33、通用设备制造业 C34、专用设备制造业 C35、汽车制造业 C36、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 C37、电气机械和器材制造业 C38、计算机、通信和其他电子设备制造业 C39、仪器仪表制造业 C40	/	/	/	
	禁止准入类	非主导产业	非主导行业(市政基础设施项目除外)			电镀工艺、涉及有毒有害物质的三类工业项目(战略新兴产业或省、市重点项目配套工艺除外；市域范围内腾退、要求入园的现有项目除外)；	
						《产业结构调整指导目录》中的淘	

	限制 准入 类			汰类产业及产品。	
			印刷和记录媒介复制业 C23	/	
			上述行业之外的非主导行业(市政基础设施项目除外)	其他三类工业项目(战略新兴产业或省、市重点项目配套工艺除外；市域范围内腾退、要求入园的现有项目除外)； 《产业结构调整指导目录》中的限制类产业及产品。	

6、环境标准清单符合性分析

表 2-39 环境标准清单符合性分析(清单 6)

序号	类别		主要内容	本项目情况	是否符合
1	空间准入标准	生态空间清单	具体详见清单 1 生态空间清单。	详见表 2-34	符合
		环境准入条件清单	具体详见清单 5 环境准入条件清单。	详见表 2-35	符合
2	污染物排放标准	废气排放标准	综合标准：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)等； 行业标准：《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)、《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《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)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)等。	项目废气经处理后可达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)等标准要求。	符合
		废水排放标准	综合标准：《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)、《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)。 行业标准：《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)、《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)、《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)等。	项目废水经厂内污水站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管排放。	符合
		噪声排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。	项目厂界噪声可达到 GB12348-2008 中 3 类标准	符合

		固废控制标准	《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物填埋污染控制标准》、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)等。	项目产生的一般固体废物暂存期间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施，危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)	符合
环境 质量 标准		大气环境	环境空气中基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准；GB3095-2012 中无规划的特殊因子参照执行《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；NMHC 以《大气污染物综合排放标准详解》中 Cm 取值规定作为质量标准参考值；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；乙酸、异丙醇参照执行执行“前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度”(CH245-71)；二噁英参照日本环境空气质量标准(年均浓度)。	本项目各类污染物均可达标排放，不会导致区域环境质量降低，不会影响区域达标规划目标。	符合
		水环境	地表水环境按照功能区划要求相应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准；地下水参照执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅳ类标准。		
		声环境	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 1 类、2 类、3 类、4 类标准。		
		土壤环境	土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相应标准。		
4	行业准入标准	国家：《产业结构调整指导目录》、《产业发展与转移指导目录》、《鼓励外商投资产业目录》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》、《市场准入负面清单(2022 年版)》、《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(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》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》、《浙江省饮用水水源保护条例》、《浙江省公益林和森林公园条例》、《浙江省风景名胜区条例》等文件要求。		项目符合国家和地方产业政策	符合

根据上述分析可知，项目符合规划环评要求。

2.6.3 生态环境分区管控动态更新方案符合性

1、生态保护红线

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”划定成果报批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。本项目位于海宁市尖山新区安江路89号现有厂区内,属于海宁经济开发区尖山区块,对照区域三区三线图,项目位于城镇开发边界内,不涉及生态保护红线和永久基本农田范围。

2、环境质量底线

本项目所在区域空气环境质量为达标区;附近地表水及纳污水体水质可达到Ⅲ类标准要求。企业严格落实环评提出的各项污染防治措施,则本项目在运营阶段,废气能达标排放,周边大气环境功能能维持现状;废水经预处理达标后纳管排放,不会对附近地表水体造成不利影响;噪声能达标排放,周边声环境功能能维持现状。各类固废均能得到妥善处置。

综上,本项目的实施不会触及环境质量底线,项目区域环境质量能维持现状。

3、资源利用上线

本项目在现有厂区内建设,不新增用地,消耗的电能、水资源不多,不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限,不触及资源利用上线。

4、环境准入负面清单

项目位于海宁市尖山新区安江路89号现有厂区内,属于海宁经济开发区尖山区块,根据《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》(海政办发[2024]60号),本项目位于“海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元ZH33048120003”,项目与生态环境准入清单符合性分析如下:

表 2-40 项目与海宁市生态环境管控单元准入清单符合性分析

项目		有关要求	本项目情况	符合性
生态环境准入	空间布局约束	1.优化产业布局和结构,实施分区差别化的产业准入条件。	本项目属于“生态保护和环境治理业等基础设施	符合

清单(尖山新区)		2.合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3.禁止新增钢铁、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。 4.严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。 5.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、有污染和干扰的工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	施类工业项目”，不纳入“生态环境分区管控动态更新方案”工业项目分类管理；项目将严格落实污染物总量控制制度；建成后污染物排放水平可达到国内同行业先进水平；项目距离最近的居民点约 1.3km，中间有隔离带。	
	污染物排放管控	1.严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2.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，推动企业绿色低碳技术改造。 3.新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。 4.加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 5.加强土壤和地下水污染防治与修复。 6.重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	项目将严格执行总量控制制度；污染物排放水平可达到国内同行业先进水平。 项目厂区实行雨污分流，废水经厂内预处理后纳管排放。 采取相应措施后不会对土壤和地下水环境造成污染。 根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》，项目未纳入碳排放评价试点行业范围。	符合
	环境风险防控	1.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。 2.强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业拟配备应急物质，编制有针对性的突发环境事件应急预案，采取相应风险防范措施，环境风险可防控。	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、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目不涉及煤炭消耗，水资源消耗量较小，同时企业拟定期开展清洁生产审核，符合资源开发效率要求。	符合

综上分析，本项目建设能够符合《海宁市生态环境分区管控动态更新方案》相关要求。

2.6.4 “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）、《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批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。本项目位于海宁市尖山新区安江路89号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块，经对照区域“三区三线”划定成果，项目位于城镇开发边界范围内，所在区域不涉及基本农田和生态环保红线。

2.6.5 与《关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》符合性

根据《关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》（浙环发[2021]17号），项目与浙江省危险废物利用处置项目负面清单有关要求符合性分析如下：

表 2-41 项目与浙江省危险废物利用处置项目负面清单符合性分析

项目		本项目情况	结论
限制类	1.新、改、扩、迁建利用、处置单一代码类别危险废物(生活垃圾焚烧飞灰除外)的项目。	不涉及	不属于限制类
	2.新建投资强度低于每万吨处理能力 8000 万元以下的处置项目；新建投资强度低于每万吨处理能力 5000 万元以下的综合利用项目。	本项目为技改项目	
	3.新、改、扩建危险废物刚性填埋场项目。	不涉及	
禁止类	1.新、改、扩、迁建设施年处置能力 5 万吨以下的，或使用釜式蒸馏工艺再生润滑油基础油的，或不具备后精制工序、使用硫酸精制等强酸精制工艺的废矿物油综合利用项目。	不涉及	不属于禁止类
	2.新、改、扩、迁建未经任何毒性去除工艺，直接制砖或陶粒等建筑材料的含重金属废物的综合利用项目。	不涉及	
	3.新、改、扩、迁建仅有湿法工艺的含重金属废物综合利用项目。	本项目不属于重金属废物综合利用项目	
	4.新、改、扩、迁建不具备后序生产工业废水管件、托盘等工业产品工序的废塑料桶造粒综合利用项目。	本项目有配套的废塑料再生利用生产托盘、包装桶等工序。	

5.新、改、扩、迁建不具备去除或控制重金属、总磷、总氮及 AOX 等指标的废酸利用项目。	本项目非废酸再生利用项目
6.新、改、扩、迁建单套装置年焚烧能力 3 万吨以下的焚烧项目。	不涉及
7.新、改、扩建危险废物柔性填埋场项目。	不涉及
8.新、改、扩、迁建租用土地的集中处置项目。	本项目用地为自有用地
9.新、改、扩、迁建产处比高于 0.5 的集中利用处置项目。(产处比值等于每利用处置 1 吨危险废物，新产生危险废物吨数)	本项目产出比约 0.08，远低于 0.5
10.工艺、设备等不符合相关产业政策，或选址不符合“三线一单”、国土空间规划等要求的项目。	项目工艺设备符合相关要求
11.法律法规、政策文件禁止建设的其他项目。	不属于法律法规和政策禁止类项目

综上可知，项目不属于“浙江省危险废物利用处置项目负面清单”中的限制和禁止类项目。

2.6.6 与《嘉兴市空气质量持续改善行动计划》符合性

根据《嘉兴市空气质量持续改善行动计划》(嘉政发[2025]1 号)，项目有关要求符合性分析如下：

表 2-42 项目与《嘉兴市空气质量持续改善行动计划》符合性分析

有关规定		本项目情况	结论
持续优化产业结构	严格产业准入标准，坚决遏制“两高一低”(高耗能、高排放、低水平)项目盲目上马。优化调整产业结构，依法依规加快退出重点行业落后产能。推动产业集群提升改造，推进小微企业园提质升级。	本项目不属于“两高一低”项目，不属于重点行业落后产能。	符合
持续优化能源结构	大力发展清洁低碳能源，持续提升电能占终端能源消费比重。严格调控煤炭消费总量，鼓励利用公用电、大型热电联产、清洁能源等替代现有自备燃煤机组。加快推动锅炉整合提升，实施工业炉窑清洁能源替代。	本项目不使用煤炭，不涉及锅炉，所用能源为电能或天然气。	符合
持续优化交通结构	大力推行重点领域清洁运输，持续推进城市公交车电动化替代，支持老旧新能源公交车更新换代。加快推进城市工程运输车辆新能源化，鼓励有条件的地区率先在混凝土、渣土运输等领域开展新能源替代，持续提升全市非道路移动源清洁化水平。	不涉及	--
强化面源综合治理	加强秸秆综合利用和露天禁烧，强化扬尘污染综合治理，督促各类施工场地严格落实扬尘防控长效机制。开展工业园区、畜禽养殖和餐饮油烟等领域恶臭异味排查整治，加快解决群众反映强烈的恶臭异味扰民问题。	不涉及	--
强化多污染物减排	推进重点行业超低排放改造工作，深化 VOCs 综合治理，全面推进 VOCs 源头替代和低效失效 VOCs 治理设施排查整治。开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查整治，推进重点行业环保设施提级改造，确保工业企业全面稳定达标排放。	本项目实施后包装桶涂装全部采用水性漆，淘汰原有低效废气处理设施，更换为高效处理设施。	符合

综上，项目符合《嘉兴市空气质量持续改善行动计划》(嘉政发[2025]1 号)相关要求。

2.6.7 与《危险废物利用处置设施建设技术规范通则》符合性

根据《危险废物利用处置设施建设技术规范通则》(DB33/T1372-2024)，项目有关要求符合性分析如下：

表 2-43 项目与《危险废物利用处置设施建设技术规范通则》符合性分析

有关规定		本项目情况	结论
一、整体要求		--	--
1	设施选址应符合生态环境保护法律法规及浙江省相关法定规划要求。	项目位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块，符合相关规划要求。	符合
2	设施建设应符合浙江省危险废物利用处置产业发展相关政策要求，应符合技术先进、排放清洁、外观美丽、管理规范的要求。	项目包装桶处置采用先进的进口生产线，整体先进性较高。	符合
3	宜优先选用列入国家及浙江省固废治理相关先进技术目录及库的技术及装备。	《国家工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录(2023 年版)》，再生桶生产工艺及智控技术(使用范围：再生桶综合利用)、钢铁转炉短流程协同资源化利用铁质废包装桶技术等均属于(适用范围：铁质废包装容器处置)均属于先进性技术设备。	符合
4	应具备与危险废物经营许可能力相匹配的分析化验实验室或委托有相应资质的第三方检测机构代为执行。	项目设置相应分析化验室	符合
5	厂区环境宜符合国家绿色工厂建设要求，厂区绿化景观设计应做到合理布局，形成点线面相结合的景观绿化风格。	项目厂区有相应绿化设计。	符合
6	厂区建筑物宜外观美丽，与周边城市景观、建筑风格相融合，建筑外墙应无掉粉、起皮、透底，生产设备无锈渍。	项目位于工业园区内，建筑外观与区域景观不冲突。	符合
7	厂区道路应硬化、平坦、无破损，生产、贮存和装卸设施周边应设置绿化缓冲带。	厂区道路已做硬化，平坦无破损，生产、贮存和装卸设施周边有绿化带。	符合
二、信息化建设要求		--	--
1	厂区装卸料及车辆进出厂位置应安装电子计量称重设施并配备自动打印电子磅单设备。	装卸料和车辆进出设有电子计量装置。	符合
2	厂区应配备危险废物标签及二维码打印设备，应建立危险废物物联网管理信息系统，实现危险废	厂区有危废标签及二维码打印设备，可实现危	符合

	物全过程可追溯功能。	废全程追溯。	
3	应具备危险废物接收、贮存、利用、处置、出厂等环节在线视频监控装置，确保监控画面清晰，中控室可实时监控，视频记录保存3个月以上。	项目设有相应监控设施，记录保存3个月以上。	符合
4	生产设施应设置中控室，配备独立集散控制系统(DCS)或可编程逻辑控制器(PLC)等自控系统，具备远程自动调节控制、报警、紧急联锁保护、打印等功能。	项目生产线设有DCS和PLC自控系统，可实现自动调节、报警和应急连锁、打印等功能。	符合
5	贮存及预处理设施可能产生有毒或可燃气体的，应配备相应的感应报警装置，涉及反应性危险废物的，应设置红外热成像视频监控报警系统。	项目设置相应报警装置。	符合
6	具备危险废物运输车辆的，应配备车辆实时跟踪、火灾报警等装置，能实现运输路线实时跟踪、发生事故及火灾报警功能。	项目所用危废运输车辆为第三方负责运营管理，具备要求的各项功能。	符合
三、贮存设施及包装容器		--	--
1	危险废物集中贮存设施及贮存单元应符合GB 18597的规定，集装箱式危险废物贮存设施还应参照执行GB 1413和GB/T 5338的规定。	项目危废贮存单元符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597)规定。	符合
2	集中贮存设施及贮存单元应根据危险废物形态及危险特性进行合理分区建设，并按照GB 50016、GB 50160确定不同区域火灾危险性分类和耐火等级，并配备相应的消防装置。	项目危废贮存单元按危废形态及特性分区建设，并按《建筑设计防火规范》(GB50016)等设置消防设施。	符合
3	贮存废弃危险化学品、腐蚀性危险废物的，其贮存设施还应符合GB 15603相关规定。	项目危废贮存设施符合《危险化学品仓库储存通则》(GB15603)规定	符合
4	厂区内储存危险废物的钢制容器、塑料容器及包装袋应分别参照执行GB/T325、GB18191及GB/T10454相关要求。	项目危废包装桶符合《包装容器 钢桶》(GB/T325)、《包装容器 危险品包装用塑料桶》(GB 18191)相关要求。	符合
5	厂区内用于易产生挥发性有机物或毒性气体的贮存容器应加盖或封口并具备排气功能。运输用贮存容器和包装袋的规格、材质及盛装要求应符合GB 12463的规定。	项目危废包装容器均采用密闭措施，符合《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463)规定。	符合
四、重点利用处置设施		--	--
废弃包装物	废包装桶清洗宜采用溶剂、热解烘干工艺。	项目包装桶清洗采用专用清洗剂，并配有热解炉设施。	符合
	再生桶制备应具有倒残、整形、清洗、吸干、抛丸、烘干打磨试压、喷漆、干燥等工序，各环节应配备成套化、机械化设备，易产生挥发性气体的生产工序应在密闭或负压条件下进行操作。	再生桶生产线配置相应处理工序，有废气产生的环节密闭操作并进行废气收集。	符合
	废塑料造粒经营单位应具备生产废水管件、托盘、垃圾桶等工业塑料制品的设施。	项目有工业塑料制品生产设施。	符合

高温熔融、热裂解及工业炉窑协同处理	危险废物热裂解及高温熔融等处置设施建设应符合 HJ 2042 相关要求	项目热解炉按照《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042)要求建设	符合
	采用高温熔融方法进行处理,形成的玻璃化处理产物应参照 GB/T 41015 进行管理	不涉及	--
	危险废物及其综合利用产物作为工业炉窑替代原料或燃料,没有国家专项污染控制标准或行业生态环境保护标准的,可根据环境风险评估结果开展定向利用。	不涉及	--
	采用高温热裂解、等离子体、高温熔融、工业炉窑协同等方式处理危险废物的,废气治理设施应根据处理危险废物的种类采取二噁英、重金属污染控制措施。	项目热解炉废气有二噁英和重金属控制措施。	符合
五、配套环境治理设施		--	--
1	生产设施的三废治理应优先考虑废水循环利用、废气资源化、次生固体废物减量化及资源化的技术及装备。	项目闭口桶生产部分清洗水回用于金属桶破碎和塑料桶破碎序,废气采用吸附/脱附+RTO 焚烧处理,热能可回用于脱附等环节,废塑料用于制作新工业用包装桶	符合
2	易产生挥发性有机气体及恶臭的贮存及生产单元应配套废气收集处理系统。	项目贮存单元和生产单元均有废气收集处理系统。	符合
3	易产生的废液的贮存及生产单元应配套废液收集装置及事故池。	项目倒残废液有专门的收集设施,厂区有事故应急池。	符合
4	厂内灰、渣接收、暂存、转运宜采用机械输送或气力输送装置,应采取措施防止固体废物遗撒、粉尘飘散。	热解炉灰渣等采用机械输送方式,有防治固废遗撒和粉尘飘散的措施。	符合
5	应配备雨污分流、清污分流系统及配套废水综合处理系统,宜建设中水回用系统。	厂区排水实施雨污分流、清污分流,设有污水处理系统,闭口桶生产部分清洗水回用于金属桶破碎和塑料桶破碎序。	符合
6	产生余热的危险废物利用处置设施宜配套建立余热利用系统。	热解炉余热用于生产线涂装烘干工序。	符合
六、环境风险管控要求		--	--
1	综合利用产物的管理应符合 GB34330 的相关规定,当没有相应的国家污染控制标准或行业生态环境保护标准时,应开展环境风险评估。	项目综合利用产物均有相应国家污染物控制标准,符合《固体废物鉴别标准通则》(GB34330)相关规定。	符合
2	作为制备建筑材料的添加料或作为制备轻质骨料、陶瓷材料、磁性材料等的原料或配料,应执行国家、浙江省地方或行业相关产品质量标准,无相关标准的可参照执行 GB/T 30760。	不涉及	--

3	应通过信息化管理系统建立危险废物经营情况记录簿，如实记录危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。	项目配套建设信息化管理系统。	符合
4	应按照 HJ 1259 要求在省级危险废物管理信息系统进行申报登记，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	项目投运后按规定在危险废物管理信息系统进行申报登记	符合
5	应依据《危险废物经营单位编制应急预案指南》制定环境应急预案，并定期进行演练。	企业按相关要求编制环境应急预案并进行定期演练。	符合
6	应按照 HJ1250 制定自行监测方案，主要污染物在线监测应安装电子显示面板进行动态公示。	企业拟按照《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250)指定自行监测方案，并通过电子显示面板进行动态公示	符合
7	应参照 DB33/T2316 相关要求，在厂区入口醒目处设置信息公告栏。	企业按规定在入口设置信息公告栏。	符合

综上，项目符合《危险废物利用处置设施建设技术规范通则》(DB33/T1372-2024)相关要求。

2.6.8 与《危险废物贮存污染控制标准》符合性

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，项目有关要求符合性分析如下：

表 2-44 项目与《危险废物贮存污染控制标准》符合性分析

有关规定		本项目情况	结论
一、总体要求		--	--
1	产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	项目厂区建有危险废物贮存场所。	符合
2	贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	项目根据危险废物特性建设贮存场所，贮存规模根据回收处置能力设计。	符合
3	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	项目不同类型危险废物分类暂存，不会导致与不相容物质或材料接触。	符合
4	贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	项目废包装桶回收处置过程采取密闭化措施并对废水废气收集处理达标后排放，不会导致环境污染。	符合
5	危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	项目各类危险废物分类收集妥善处理。	符合
6	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求	项目危废贮存场所、容器和包装物均按照	符合

	设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276)设置相应标志。	
7	HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位,应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理,确保数据完整、真实、准确;采用视频监控的应确保监控画面清晰,视频监控记录保存时间至少为 3 个月。	项目按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259)建立信息化管理系统,记录保存不少于 3 个月。	符合
8	贮存设施退役时,所有者或运营者应依法履行环境保护责任,退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物,并对贮存设施进行清理,消除污染;还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	要求企业退役前按相关规定对贮存设施进行清理,消除污染,开展场地环境风险调查与评估。	符合
9	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理,使之稳定后贮存,否则应按易爆、易燃危险品贮存。	项目不涉及常温常压下易燃易爆和产生毒性气体危险废物。	符合
10	危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外,还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	项目危险废物贮存符合相关法律法规和标准规范要求。	符合
二、贮存设施选址要求		--	--
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求,建设项目应依法进行环境影响评价。	项目位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内,属于海宁经济开发区尖山区块,符合“三线一单”管控要求,依法开展环评。	符合
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内,不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	项目位于工业园区,不涉及上述生态敏感区。	符合
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡,以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	项目位于工业园区,不在所述禁止贮存危废的地点。	符合
4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	项目危废贮存单元与居民区等敏感目标距离较远。	符合
三、贮存设施污染控制要求		--	--
一般规定	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。	项目危废均采取密闭化贮存,贮存单元有防漏、防渗、防腐措施。	符合
	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。	项目根据危废属性进行分类分区暂存,不会导致不相容的危险	符合

		废物接触、混合。	
	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	项目危废贮存单元地面、墙围墙角、围堰、隔板等均采用坚固材料，无裂缝。	符合
	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。	项目贮存单元地面与裙脚有防腐防渗措施，渗透系数小于 10^{-7}cm/s 。	符合
	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	项目同一贮存单元采取相同防腐防渗工艺，并覆盖全部可能接触危废的表面。	符合
贮存库	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	项目危废库内根据危废特性设置隔离措施。	符合
	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	项目危废库内有液体堵截和收集设施，容量不低于总量的 10%。	符合
	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	项目危废库有废气收集措施，收集的废气引入处理设施处理后排放；排气筒高度符合要求。	符合
四、容器和包装物污染控制要求		--	--
1	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	项目危废包装与盛装的危废相容。	符合
2	针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	项目危废包装满足防渗、防漏、防腐和强度要求。	符合
3	硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。	项目运行期间确保危废包装容桶及支护结构不变形，无破损。	符合
4	柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。	项目危废包装码放时封口密封，确保无破损泄露。	符合
5	使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	项目液态和半固态危废包装容器留有空间余量，可适应温度变化。	符合

6	容器和包装物外表面应保持清洁。	项目危废包装外表保持清洁。	符合
五、贮存过程污染控制要求		--	--
一般规定	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	项目危险废物分类贮存。	符合
	液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。	项目液态危险废物采用容器贮存。	符合
	半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	项目半固态危险废物采用容器贮存。	符合
	具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	项目热塑性的危险废物采用容器贮存。	符合
	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	项目易产生粉尘和废气的危险废物采用闭口容器贮存。	符合
	危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	项目裂解灰渣等易产生粉尘的危废有粉尘控制措施。	符合
贮存设施运行环境管理要求	危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	项目危废入库前均进行一致性校验。	符合
	应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。	项目定期检查危废贮存状况，清理地面，更换破损容器，确保防护设施有效。	符合
	作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。	项目设置车辆清洗区对有作业车辆等进行清洗，废水收集后排污污水站。	符合
	贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	项目按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 125)等建立管理台账并保存。	符合
	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	企业有相应制度体系和人员，定期进行岗位培训。	符合
	贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	企业有土壤和地下水污染排查制度，定期进行隐患排查，并建立档案。	符合
	贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。	企业按规定建立相关档案并归档。	符合
贮存点环境管	贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。	项目危废贮存点有固定的区域边界和与其	符合

理要求		他区域隔离的措施。	
	贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。	项目危废贮存点有相应防护措施。	符合
	贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。	项目危废均采用容器或包装物贮存，不直接散堆。	符合
	贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。	项目危废贮存点有相应防护措施。	符合
	贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。	项目危废贮存点的危废及时清运至危废库，暂存量较少。	符合
六、污染物排放控制要求		--	--
1	贮存设施产生的废水(包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等)应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978 规定的要求。	项目厂区设有污水处理站，各类废水均可得到有效收集，经处理达标后纳管排放。	符合
2	贮存设施产生的废气(含无组织废气)的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求。	项目产生的各类废气均收集处理达标后排放。	符合
3	贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求。	项目产生的恶臭气体收集处理达标后排放	符合
4	贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。	项目产生固体废物进行分类收集管理。	符合
5	贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。	项目运行后厂界噪声可达标。	符合
七、环境监测要求		--	--
1	贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。	项目将危废库等贮存设施纳入监测计划。	符合
2	贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和 HJ 819、HJ 1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	项目运营期按相关规定制定监测方案，并保存原始记录，公布监测结果。	符合
3	贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。	项目废水污染物监测方案和指标符合国家标准。	符合
4	HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合 HJ 164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照 GB/T 14848 执行。	项目按《地下水环境监测技术规范》(HJ 164)制定地下水监测计划，特征污染物监测委托有资质单位进行，符合《地下水质量标准》(GB/T 14848)。	符合
5	配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测	项目废气污染物排放	符合

	采样应按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。	的监测采样由委托有资质单位进行，符合相关规定要求。	
6	贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T 55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合 GB 37822 的规定。	无组织废气委托有资质单位进行采样监测，符合相关规范要求。	符合
7	贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB 14554、HJ 905 的规定。	恶臭气体委托有资质单位进行采样监测，符合相关规范要求。	符合
八、环境应急要求		--	--
1	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	企业按规定编制应急预案并开展演练、培训。	符合
2	贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	企业按应急预案要求配置相应的人员、物质和照明系统。	符合

综上，项目符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

2.6.9 与《废塑料再生利用技术规范》符合性

根据《废塑料再生利用技术规范》(GB/T37821-2019)，项目有关要求符合性分析如下：

表 2-45 项目与《废塑料再生利用技术规范》符合性分析

有关规定		本项目情况	结论
一、破碎要求		--	--
1	破碎过程宜采用高效节能工艺技术及设备。	项目废塑料破碎采用节能高效工艺及设备。	符合
2	干法破碎过程应配备粉尘收集和降噪设备。	项目采用湿法破碎	符合
3	采用湿法破碎工艺应对废水进行收集、处理后循环使用。	项目废塑料破碎清洗用水来自其他生产线排水，符合水资源循环利用原则。	符合
4	破碎机应具有安全防护措施。	破碎机有安全防护措施。	符合
二、清洗要求		--	--
1	宜采用节水清洗工艺，清洗废水应统一收集、分类处理或集中处理，处理后应梯级利用或循环使用。	项目废塑料破碎清洗用水来自其他生产线排水，符合水资源循环利用原则。	符合
2	应使用低残留、环境友好型清洗剂，不得使用有毒有害和国家严令禁止的清洗剂。	项目清洗水中采用进口清洗剂，不属于有毒有害和国家禁止的清洗剂。	符合

3	厂内处理后的排放废水，需进入城市污水收集管网的执行 GB/T31962 要求；直接排放的需满足当地环境保护管理要求。	项目外排废水可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962) 中 B 级标准。	符合
三、干燥要求		--	--
1	宜采用离心脱水、鼓风干燥、流化床干燥等工艺，应使用低能耗设备。	项目干燥工艺采用低能耗设备。	符合
2	干燥废气应集中收集，进入废气处理设施处理，不得随意排放。	项目干燥废气收集处理后排放。	符合
四、分选要求		--	--
1	应采用密度分选、旋风分选、摇床分选等技术，目标塑料分选率≥90%。	项目涉及的废塑料种类相对单一，以为 PP 和 PE 为主，破碎前通过人工预先将塑料分开即可，后续无需再次分选。	符合
2	宜使用静电分选、近红外分选、X 射线分选等先进技术，目标塑料分选率≥95%。		
3	应选择低毒、无害的助剂分选废塑料。		
4	分选废水应集中收集处理，不得未经处理直接排放。		
5	采用密度分选工艺应有高浓度盐水处理方案和措施。		
五、造粒和改性要求		--	--
1	应采用节能熔融造粒技术。	项目采用节能造粒技术。	符合
2	造粒废气应集中收集处理。推荐使用真空全密闭废气收集体系收集废气。	项目造粒废气集中收集处理后排放。	符合
3	推荐使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。废弃滤网、熔融残渣应收集处理。	项目采用无丝网过滤器造粒机。	符合
4	再生 PVC 塑料企业宜使用钙/锌复合稳定剂等环保型助剂，减少铅盐稳定剂使用量。	项目不涉及 PVC	--
5	应选用低毒、无害的改性剂、增塑剂、相容剂等助剂进行改性，不得使用国家禁止的改性剂。	项目不涉及塑料改性助剂。	--
六、资源综合利用及能耗		--	--
1	塑料再生加工相关生产环节，每吨废塑料的综合电耗应低于 500kW·h。	项目每吨废塑料的综合电耗约 375kW·h。	符合
2	废 PET 再生瓶片类企业及其他废塑料破碎、清洗、分选的企业，每吨废塑料综合新鲜水消耗量低于 1.5t。塑料再生造粒企业，每吨废塑料综合新鲜水消耗低于 0.2t。	项目不涉及 PET 塑料	符合
一、环境保护要求		--	--
1	废塑料再生利用企业应执行 GB31572、GB8978、GB/T31962、GB16297 和 GB14554。有相关地方标准的执行地方标准。	项目废塑料再生过程执行相关污染物排放标准。	符合
2	收集到的清洗废水、分选废水、冷却水等，应根据废水污染物的情况选择分别处理或集中处理。废水处理应采用物化、生化组合处理工艺、膜处理等技术，减少药剂的使用和污泥的产生。	项目废塑料清洗用废水采用物化+生化组合工艺处理；造粒过程冷却水循环使用不排放。	符合
3	再生利用过程中收集的废气应根据废气的性质，采用催化氧化、低温等离子、喷淋等处理技术。如再生利用过程的废气中含氯化氢等酸性气体，应增加喷淋处理设施，喷淋处理产生的污水按 11.2 执行。	破碎过程废气采用喷淋法进行处理，造粒过程废气采用吸附/脱附+催化燃烧法进行处理。	符合

4	再生利用过程中产生的固体废物，属于一般工业固体废物的应执行 GB18599；属于危险废物的交由有相关危险废物处理资质单位处理。	项目产生的固体废物按属性分类收集和处理处置。	符合
5	废水处理过程产生的污泥，企业可自行处理，或交由污泥处理企业处理，不得随意丢弃。	项目废水处理污泥作为危险废物委托有资质单位处置。	符合
6	不得在缺乏必要的环保设施条件下焚烧废弃滤网、熔融渣。	项目不焚烧废滤网、熔渣。	符合
7	再生利用过程应进行减噪处理，执行 GB12348。	项目厂界噪声可达到 GB12348 要求	符合
8	应建立完善的污染防治制度，定期维护环境保护设施，建立完整的废水处理、废气治理、固体废物处理处置等环境保护相关记录。	项目制定污染防治制度，对环保设施进行定期维护并做好记录。	符合

综上，项目符合《废塑料再生利用技术规范》(GB/T37821-2019)相关要求。

2.6.10 与《废塑料污染控制技术规范》符合性

根据《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)，项目有关要求符合性分析如下：

表 2-46 项目与《废塑料污染控制技术规范》符合性分析

有关规定		本项目情况	结论
一、总体要求		--	--
1	应加强塑料制品的绿色设计，以便于重复使用和利用处置。	项目废塑料用于制造包装桶，可重复利用。	符合
2	宜以提高资源利用率和减少环境影响为原则，按照重复使用、再生利用和处置的顺序，选择合理可行的废塑料利用处置技术路线。	项目废塑料用于制造包装桶，为合理可行技术路线。	符合
3	涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处置的单位和生产经营经营者，应根据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准。	项目废塑料再生处置过程有防止污染环境的措施。	符合
4	废塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内应单独划分贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB 15562.2 的要求设置标识。	项目废塑料种类较单一，有专门的暂存场所，具有相关防护措施和标识。	符合
5	含卤素废塑料的预处理与再生利用，宜与其他废塑料分开进行。	项目不涉及含卤素废塑料。	--
6	废塑料的收集、再生利用和处置企业，应建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。	项目运营期建立废塑料管理台账，记录保存 3 年以上。	符合
7	属于危险废物的废塑料，按照危险废物进行管理和利用处置。	项目废塑料按照不同属性分类管理和利用。	符合
8	废塑料的产生、收集、再生利用和处置过程除应满足生态环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规、标准的相关要求。	项目生产过程符合相关法律法规和标准规范要求。	符合
二、产生环节污染控制要求		--	--

工业源废塑料污染控制要求	废塑料产生企业应根据材质特性以及再生利用和处置方式，对下脚料、边角料、残次品、废弃塑料制品、废弃塑料包装物等进行分类收集、贮存，并建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年。	项目主要处置和再生利用废塑料包装桶，材质以 PE 和 PP 为主，运行期建立管理台账，记录保存 3 年以上。	符合
三、收集和运输污染控制要求		--	--
收集要求	废塑料收集企业应参照 GB/T 37547，根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集。	项目废塑料来自处置后的塑料包装桶，不单独收集废塑料。	符合
	废塑料收集过程中应避免扬散，不得随意倾倒残液及清洗。	项目生产过程残液和清洗废水均有相应收集处理或处置措施。	符合
运输要求	废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中，应采取必要的防扬散、防渗漏措施，应保持运输车辆的洁净，避免二次污染。	项目废塑料在厂内的转运过程有防扬散、防渗漏措施。	符合
四、预处理污染控制要求		--	--
一般性要求	应根据废塑料的来源、特性、污染情况以及后续再生利用或处置的要求，选择合理的预处理方式。	项目有合理可行的预处理措施。	符合
	废塑料的预处理应控制二次污染。大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB 16297、GB 37822 等标准的规定。恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。废水控制应根据出水接纳水体的功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括悬浮物、pH 值、色度、石油类和化学需氧量等。噪声排放应符合 GB 12348 的规定。	项目废塑料预处理过程有废气收集处理措施，废水经自建污水站处理达标后纳管排放。厂界噪声可达标排放。	符合
分选要求	应采用预分选工艺，将废塑料与其他废物分开，提高下游自动化分选的效率。	项目塑料种类相对单一，通过人工将高压 PE 和低压 PE 分开即可。	符合
	废塑料分选应遵循稳定、二次污染可控的原则，根据废塑料特性，宜采用气流分选、静电分选、X 射线荧光分选、近红外分选、熔融过滤分选、低温破碎分选及其他新型的自动化分选等单一或集成化分选技术。	项目塑料种类相对单一，预分选后下游无需再次分选	符合
破碎要求	废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎时，应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施。	项目废塑料采用湿法破碎，废水收集后排入厂区自建污水站处理达标后纳管排放。	符合
清洗要求	宜采用节水的自动化清洗技术，宜采用无磷清洗剂或其他绿色清洗剂，不得使用有毒有害的清洗剂。	项目采用自动化清洗生产线和进口无磷清洗剂，不使用有毒有害清洗剂。	符合
	应根据清洗废水中污染物的种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，清洗废水处理后宜循环使用。	项目废塑料清洗用水为其他生产线排水，属于循环利用水。	符合
干燥要求	宜选择闭路循环式干燥设备。干燥环节应配备废气收集	项目干燥工序废气	符合

求	和处理设施，防止二次污染。	收集处理后排放。	
五、再生利用和处置污染控制要求		--	--
一般性要求	应根据废塑料材质特性、混杂程度、洁净度、当地环境和产业情况，选择适当的利用处置工艺。	项目废塑料为 PE 材质，通过造粒、吹塑工艺用于制作工业用再生塑料桶。	符合
	应在符合《产业结构调整指导目录》的前提下，综合考虑所在区域废塑料产生情况、社会经济发展水平、产业布局及规划、再生利用产品市场需求、再生利用技术污染防治水平等因素，合理确定再生利用设施的生产规模与技术路线。	项目废塑料来自回收的废塑料桶，不单独收集废塑料。	符合
	应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，处理后的废水宜进行循环使用，排放的废水应根据出水受纳水体功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH 值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等。	项目废塑料清洗用水来自其他生产线排水，造粒过程冷却水循环使用不排放，符合水资源循环利用原则。排放的废水经厂内污水站处理达标后纳管排放。	符合
	应加强新污染物和优先控制化学品的监测评估与治理。	项目按要求加强及新污染物和优先控制化学品监测与治理。	符合
	应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合 GB 31572 或 GB16297、GB 37822 等标准的规定，恶臭污染物排放应符合 GB 14554 的规定。	项目废塑料再生利用过程产生的废气收集处理后达标排放。	符合
	废塑料再生利用过程中应控制噪声污染，噪声排放应符合 GB 12348 的规定。	项目厂界噪声可达标排放。	符合
	废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋，属于危险废物的交由有相关资质单位进行利用处置。	项目废塑料再生料利用过程产生的不可利用废物建立台账，作为危险废物处置。	符合
	再生塑料制品或材料在生产过程中不得使用全氯氟烃作发泡剂；制造人体接触的再生塑料制品或材料时，不得添加有毒有害的化学助剂。	项目不涉及全氯氟烃类物质使用，不添加有毒有害助剂	符合
物理再生要求	废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。	项目熔融造粒工序有废气收集装置，冷却水循环使用。	符合
	宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。	项目造粒采用节能工艺，不涉及含卤素废塑料。	符合
	宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。	项目采用无丝网过滤器造粒机。	符合
处置要求	使用生活垃圾等焚烧设施处置废塑料时，污染物排放应执行相应设施的排放标准。使用水泥窑等工业窑炉协同	不涉及	--

	处置含卤素废塑料时，应按照 HJ 662 的要求严格控制入窑卤素元素含量。		
	进入生活垃圾填埋场处置时，废塑料应当满足 GB 16889 中对填埋废物的入场要求。	不涉及	--
六、运行环境管理要求		--	--
一般性要求	废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应按照 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001 等标准建立管理体系，设置专门的部门或者专(兼)职人员，负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。	项目废塑料再生利用过程有专职人员负责环境管理工作	符合
	废塑料的产生和再生利用企业，应按照排污许可证规定严格控制污染物排放。	项目按相关规定控制污染物排放。	符合
	废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应对从业人员进行环境保护培训。	项目定期对从业人员进行环保培训。	符合
项目建设的 环境管理 要求	废塑料的再生利用项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。	项目严格执行环评和三同时制度。	符合
	新建和改扩建废塑料再生利用项目的选址应符合当地城市总体规划、用地规划、生态环境分区管控方案、规划环评及其他环境保护要求。	项目位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块，符合规划及规划环评要求。	符合
	废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。	项目废塑料再生车间按功能进行分区，设置相关标识	符合
清洁生产要求	新建和改扩建的废塑料再生利用企业，应严格按照国家清洁生产相关规定等确定的生产工艺及设备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生指标(末端处理前)、清洁生产管理指标等进行建设和生产。	项目各项指标符合国家相关规定。	符合
	实施强制性清洁生产审核的废塑料再生利用企业，应按照《清洁生产审核办法》的要求开展清洁生产审核，逐步淘汰技术落后、能耗高、资源综合利用率低和环境污染严重的工艺和设备。	项目按规定开展清洁生产审核。	符合
	废塑料的再生利用企业，应积极推进工艺、技术和设备提升改造，积极应用先进的清洁生产技术。	项目采用先进清洁生产工艺。	符合
七、监测要求		--	--
1	废塑料的再生利用和处置企业，应按照排污许可证、HJ 819 以及本标准的要求，制定自行监测方案，对废塑料的利用处置过程污染物排放状况及周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并依规进行信息公开。	项目按相关排污许可申请与核发技术规范制定和自行监测技术指南制定监测方案	符合
2	不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家和行业标准，保留监测记录以及特殊情况记录。	项目污染物采样监测委托有资质单位进行，并保存监测记录。	符合
八、属于危险废物的废塑料的特殊要求		--	--
1	医疗废物中的废塑料按照《医疗废物管理条例》要求进行收集和处置。	不涉及	--
2	农药包装废弃物按照《农药包装废弃物回收处理管理办	不涉及	--

	法》要求进行收集、利用、处置。		
3	含有或者沾染危险废物的塑料类包装物，应处理并符合相关标准要求后，优先用于原始用途，不能再次使用的按照危险废物相关规定利用处置。	项目回收的塑料桶按危险废物处理后再生利用。	符合

综上，项目符合《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022)相关要求。

2.6.11 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)符合性

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)，项目有关要求符合性分析如下：

表 2-47 项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》符合性分析

有关规定		本项目情况	结论
一、总体要求		--	--
1	固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。	项目废包装桶再生利用过程遵循环境安全优先的原则，注重全过程环境安全与人体健康。	符合
2	进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。	项目废包装桶再生料利用采用符合国家法律法规和产业政策要求的技术。	符合
3	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	项目位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块，符合规划及规划环评要求。	符合
4	固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案 and 环境保护档案管理等制度。	项目按照相关法规的规定进行设计、施工、验收和运行，并建立完善的环境管理制度。	符合
5	应对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	针对不同污染因子，企业已委托编制了相应的废水、废气处理方案，加强生产过程密闭化，减少废气无组织排放，按需求配置监测设备，妥善处置产生的各类固废。	符合
6	固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放(控制)标准与排污许可要求。	项目污染物排放可达到相应排放标准要求。	符合
7	固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与	项目再生利用过程作为产品的包装桶	符合

	国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。	和塑料托盘等均有相应的国家或行业标准。	
二、主要工艺单元污染防治技术要求		--	--
一般规定	进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放	项目包装桶在上线处置前均先对其内含物性质进行识别，采取相应安全措施。	符合
	具有物理化学危险特性的固体废物，应首先进行稳定化处理	项目针对包装桶内有危险特性的残液物会先进行稳定化处理。	符合
	应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	项目废包装桶处置过程有废气废水收集处理措施和减震隔声等降噪措施，热解炉等废气按要求安装在线监测装置。	符合
	产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附(吸收)转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ 2.1 的要求。	项目包装桶处置生产线废气产生点均有相应收集措施。	符合
	应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放(控制)标准的要求。没有特定行业污染排放(控制)标准的，应满足 GB 16297 的要求，特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求	项目废气有相应处理设施，污染物排放能满足相关排放标准要求。	符合
	应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合 GB 14554 的要求。	项目有防止恶臭废气收集措施，厂界恶臭污染物可达标	符合
	产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放(控制)标准的要求；没有特定行业污染排放(控制)标准的，应满足 GB 8978 的要求，特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。	项目包装桶处置过程中产生的废液收集后作为危险废物处置，废水有循环利用措施(破碎线用水采用闭口桶清洗线排水)，废水精处理后可达标纳管排放。	符合
	应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ 2.2 的要求。	经预测分析项目厂界噪声可达标。	符合
	产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	项目产生的污泥、底渣、废油类等均作为危险废物委托有资质单位处置。	符合
	危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。	项目危险废物的贮存、包装、处置符合相应标准要求。	符合

清洗技术要求	遇水或其他溶剂易燃或产生易燃气体、易释放挥发性毒性物质的固体废物，不应采用清洗处理。	项目包装桶上线前对内含物性质进行识别，上线后先进行除残处理，不会导致清洗过程产生危险气体	符合
	可根据洗涤目的对固体废物进行多级清洗，清洗工艺可采用顺流清洗或逆流清洗。	项目采取多级清洗，清洗工艺包括浸泡、喷淋、逆流等。	符合
	固体废物清洗设备应具备耐磨、防腐蚀等性能。	项目清洗设备具备耐磨、防腐蚀性能	符合
破碎技术要求	固体废物破碎技术包括锤式破碎、冲击式破碎、剪切破碎、颚式破碎、圆锥破碎、辊式破碎、球磨破碎等	项目废包装桶采用剪切破碎。	符合
	易燃易爆或易释放挥发性毒性物质的固体废物，不应直接进行破碎处理。为防止爆燃，内部含有液体的固体废物(如废铅酸蓄电池、废溶剂桶等)在破碎处理前，应采用有效措施将液体清空，再进行破碎处理。含有不相容成分的固体废物不应进行混合破碎处理	项目包装桶上线前对内含物性质进行识别，上线后先进行除残处理，不会导致破碎过程产生危险物质。	符合
	废塑料、废橡胶等固体废物的破碎宜采用干法破碎；铬渣、硼泥等固体废物的破碎宜采用湿法破碎	项目处理利用的固体废物为包装桶，包括铁桶和塑料桶，采用带水撕碎工艺。	符合
	固体废物破碎处理前应对其进行预处理，以保证给料的均匀性，防止非破碎物混入，引起破碎机械的过载损坏	项目包装桶在破碎前进行人工分选预处理，以保证给料均匀。	符合
	固体废物粉磨过程应严格控制粉尘的颗粒度、挥发性和火源等，防止发生粉尘爆炸。	项目不涉及	--
分选技术要求	固体废物分选技术包括人工分选、水力分选、风力分选、重力分选、磁力分选、浮力分选、电力分选、涡电流分选、光学分选等	项目包装桶在破碎前进行人工分选预处理，以保证给料均匀	符合
	应根据固体废物的理化特性和后续处理的要求，对固体废物的分选技术和设备进行选择与组合。		
	固体废物分选前应对其进行预处理，清除有毒有害成分或物质，将大块固体废物破碎、筛分，以改善废物的分离特性。	项目废包装桶分选前均进行除残，将内含物清除。	符合
热解技术要求	热解设备应配备温度自动控制装置，应具备良好的密封性，操作过程应防止裂解气体外泄，热解设备和烟气管道应采取绝热措施。	项目热解炉有自动控温装置，全密闭运行，设备和管道有绝热措施。	符合
	在启动热解炉时，应先将炉内温度升至热解炉设计温度后才能投入固体废物。固体废物投入量应逐渐增加，直至达到额定热解处理量。在关闭热解炉时，停止投入固体废物后，应立即启动助燃系统，以保证炉内固体废物裂解完全。热解炉运行时应减少停机或启动次数。	项目热解炉有专门的操作规程和设计参数，生产过程按操作规程作业。尽量减少停机或启动次数。	符合

	固体废物热解作业应实时监测除尘器的运行状态，排放不能满足要求时应及时停炉进行处理。	项目热解炉按要求安装在线监测装置，如有超标可及时响应。	符合
	固体废物热解产生的气体应优先循环利用作为热解的燃料，不能回收利用的应焚烧处理后排放。	热解炉有热能回收系统，回收的热量可用于涂装线烘干	符合
	固体废物热解产生的炭黑和底渣，应采取分离、造粒等方法综合利用，分离、造粒过程应采取设备密闭和水法造粒等措施以防止炭黑粉尘散逸。对不回收利用的残余物的处置应符合本标准第 5.1.9 条的要求。	包装桶热解后采用抛丸设备清除裂解残渣，废钢丸和底灰等作为危险废物处置。	符合
三、监测		--	--
再生利用产品监测	固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样监测，监测频次应满足以下要求：当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天 1 次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月 1 次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复。	项目运行后企业按规定对各类再生利用产品进行采样监测。	符合
	当首次再生利用除危险废物外的某种固体废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每周 3 次；连续二周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每月 1 次；连续三个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每年 1 次；若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，依次重复	--	--
环境监测	固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	项目运行后按照本环评第 9.3.2 节监测计划开展环境监测。	符合

综上，项目符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)相关要求

2.6.12 《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)绩效分级分析

项目涉及工业涂装工序，根据《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)》，项目工业涂装工序绩效分级如下：

表 2-48 项目涂装工序绩效分级分析

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	本项目情况
原辅材料	1、使用粉末涂	1、使用符合《船舶涂	使用符合《船舶涂	A 级。

	料； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的低VOCs含量涂料产品	料中有害物质限量》(GB38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)等标准规定的水性、无溶剂、辐射固化涂料产品； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的溶剂型涂料产品。	料中有害物质限量》(GB38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)等标准规定的涂料产品。	本项目所用涂料均为符合GB/T38597规定的低VOCs含量涂料。
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求； 2、VOCs物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装VOCs物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业(例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序)外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压(HVLP)喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术。	满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求。		A级。 1、项目厂内VOCs无组织排放可满足GB37822特别控制要求。 2、VOCs物料采用密闭容器包装。 3、调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或负压空间操作。 4、项目采用水性漆，清洗剂为水。 5、项目采用湿式喷漆房，循环水泵和刮渣间密闭，有废气收集设施。 6、项目采用高压无气喷涂技术。
VOCs治理设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含VOCs废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3、使用水性涂料(含水性UV)时，当车间或生产设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含VOCs废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥85%； 3、使用水性涂料(含水性UV)时，当车间或生产设施	1、喷涂废气设置高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含VOCs废气建设末端治污设施，处理效率≥80%； 3、使用水性涂料时，当车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，建设末端治污设施。	A级。 1、项目漆雾设有高效过滤系统。 2、项目不是用溶剂型涂料。 3、项目涂装废气设有末端处理设施。

	施排气中非甲烷总烃(NMHC)初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,建设末端治理设施。			
排放限值	1、在连续一年的监测数据中,车间或生产设施排气筒排放的NMHC为$20\sim 30\text{mg/m}^3$、TVOC为$40\sim 50\text{mg/m}^3$; 2、厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3、任意一次浓度值不超过20mg/m^3; 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求,并从严地方要求	1、在连续一年的监测数据中,车间或生产设施排气筒排放的NMHC为$30\sim 40\text{mg/m}^3$、TVOC为$50\sim 60\text{mg/m}^3$; 2、厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3、任意一次浓度值不超过20mg/m^3; 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求,并从严地方要求。	1、在连续一年的监测数据中,车间或生产设施排气筒排放的NMHC为$40\sim 50\text{mg/m}^3$、TVOC为$60\sim 70\text{mg/m}^3$; 2、厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3、任意一次浓度值不超过20mg/m^3; 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求,并从严地方要求。	A级。 1、项目涂装工序排气筒NMHC排放浓度低于20mg/m^3,TVOC排放浓度低于40mg/m^3。 2、厂内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度小于6mg/m^3、任意一次浓度小于20mg/m^3 3、其他污染物可稳定达到相关排放标准要求。
监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求; 2、重点排污企业风量大于$10000\text{m}^3/\text{h}$的主要排放口,有机废气排放口安装NMHC在线监测设施(FID检测器),自动监控数据保存一年以上; 3、安装DCS系统、仪器仪表等装置,连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力(压差)、时间和频率值。再生式活性炭连续自	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求; 2、重点排污企业风量大于$10000\text{m}^3/\text{h}$的主要排放口,有机废气排放口安装NMHC在线监测设施(FID检测器),自动监控数据保存一年以上; 3、安装DCS系统、PLC系统、仪器仪表等装置,记录治理设施主要参数,数据保存一年以上。	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求; 2、纳入重点排污单位名录的,排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施; 3、安装PLC系统、仪器仪表等装置,记录治理设施主要参数。	A级。 1、项目建成后严格按照相关排污许可证申请与核发技术规范落实自行监测要求。 2、项目不涉及有机废气主要排放口。 3、项目废气处理设施有DCS处理系统和仪器仪表等装置,可连续测量系统关键指标。项目涂装废气采用沸石转轮+RTO装置处理,脱附系统为在线运行方式,可连续监测温度等关键参数。按设计使用年限更换吸附剂。

	动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上。			
环境管理水平	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，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后VOCs含量、含水率(水性涂料)等信息的检测报告)；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；5、燃料(天然气)消耗记录。	至少符合A、B级要求中1、2、3项。		A级。 项目按要求做好生产设施运行管理信息、废气处理设施运行管理信息和监测记录信息、燃料信息等记录。
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。		A级。 项目建成后设置专门的环保部门并配备环保专员。
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车(含燃气)或新能源车占比不低于80%，其他车辆达到国四排放标准； 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、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车占比不低于80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆(含燃气)或新能源车比例不低于80%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于80%。	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车占比不低于50%； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆(含燃气)或新能源车比例不低于50%； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于50%。	A级。 1、项目公路运输均采用国五及以上排放标准运输车。 2、项目厂内运输均采用国五及以上排放标准运输车。 3、厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准机械。
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。 项目建立门禁系统和电子台账。

根据上述分析可知，项目工业涂装工序绩效水平可达到《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)》中工业涂装A级绩效。

第3章 现有项目工程分析

3.1 现有项目概况

海宁嘉洲环保科技有限公司(原海宁恒创再生物资有限公司)成立于 2015 年，企业最近一次项目即《海宁恒创再生物资有限公司废旧包装容器的综合处置及再生利用搬迁技改项目》，于 2017 年 6 月通过审批，文号：海环审[2017]8 号；于 2020 年 10 月通过自主验收并于 2020 年 12 月正式申领排污许可证(编号：91330481327831615A001V)和危险废物经营许可证(编号：3304000211)。

同时，该企业已纳入《关于印发浙江省危险废物利用处置设施建设规划(2019-2022 年)的通知》(浙环函[2019]109 号)，摘录如下：

表 3-1 2020 年危险废物利用处置设施建设项目汇总表(即浙环函[2019]109 号附表 2)

序号	项目名称	所在地	处置方式	新增规模(万 t/a)
23	嘉兴市废包装物综合利用项目	嘉兴	综合利用	1.77

由于公司架构调整，企业于 2023 年初停产，2024 年 5 月 4 日开始回收包装桶但未生产，2024 年 5 月 23 日即停止收桶，根据现场踏勘，由于原有设备较为落后，自动化程度低、密闭性差且老化现象严重，现企业淘汰了原有部分落后、老旧生产设备，并更换成了较为先进的生产设备，同时淘汰了部分低效废气处理设施并新增了一套沸石转轮+RTO 焚烧处理设施，废气处理设施的变化情况已进行环境影响登记表备案，备案号：202533048100000275。目前新生产设备以及 RTO 装置仅进行了调试安装未正式投运。

3.1.2 现有项目工程内容

根据现有项目环评审批及实际情况调查，现有工程内容主要变化如下：

表 3-2 现有项目工程内容变化情况

项目	原环评建设内容	自主验收内容	目前实际
企业名称	海宁恒创再生物资有限公司	工商变更为：海宁嘉洲环保科技有限公司	海宁嘉洲环保科技有限公司
处置规模和产能	处置规模为年处置150万只(15690吨)包装桶和2000吨(15690吨)包装桶和2000吨吨包装袋；产能为翻新桶47.5万只(其中金属桶40万只、塑料桶7.5万只)、铁皮20万张(2200吨)、铁块4000吨、塑料工业内衬袋1850吨、塑料新桶40万只。	处置规模保持不变，仍为年处置150万只(15690吨)包装桶和2000吨吨包装袋；企业实际产能为翻新桶47.5万只(其中金属桶40万只、塑料桶7.5万只)、铁块6200吨、编织袋1850吨、塑料新桶40万只。由于市场需求的变化，企业对部分200L未破损金属桶不再加工成铁皮进行外售，而是全部加工成铁块进行外售；同时由于工	2025年1~6月实际处置废包装桶1015.0316吨；金属翻新桶产量2.53万只，塑料翻新桶产量1.69万只，铁块产量317.66t。淘汰了编织袋生产线。

		业内衬袋的市场需求的变化，企业不再利用废塑料包装袋进行清洗、造粒后的塑料粒子加工成工业内衬袋，而是全部加工成编织袋。	
原辅材料	原环评中原辅材料包括废旧包装桶(金属桶、塑料桶)、废旧包装袋、清洗剂、二甲苯、醋酸丁酯、片碱、天女调和漆、改性塑料、聚丙烯酰胺(PAM)、氢氧化钙、碱式氯化铝和天然气等。	由于生产工艺的局部调整，对部分生产设备进行了增加、淘汰或替换。实际烘干工序全部采用电加热，不再采用天然气燃烧加热。实际须清洗的包装桶数量较少，溶剂清洗工序仅采用醋酸丁酯作为溶剂进行清洗，不再采用二甲苯和醋酸丁酯调配后的溶剂进行清洗。实际不再使用二甲苯和天然气，其余原辅材料种类和用量保持不变。	目前实际生产过程所用涂料已改为水性漆，2025年1~6月用量9.30t，烘干采用电加热。
生产设备	原环评中主要生产设备、废气处理设施、废水处理设施等共计68台。	由于生产工艺的局部调整，对部分生产设备进行了增加、淘汰或替换，同时为了提高生产效率，部分原有低生产能力的设备替换成高生产能力的设备；为了提高废气的收集效率和处理效率，增加了废气处理设施的数量；由于工业内衬袋的市场需求的变化，不再利用废塑料包装袋进行清洗、造粒后的塑料粒子加工成工业内衬袋，而是全部加工成编织袋，则须增加圆织机，实际主要生产设备、废气处理设施、废水处理设施等共计79台。	实际已淘汰原闭口桶处置线并新建了一条闭口桶处置线，淘汰了圆织机等设备，淘汰更新了部分塑料桶处置线设备；原闭口桶处置线正在走拆除流程。具体设备详见设备清单。
生产工艺	①原环评中200L未破损金属桶清洗工艺流程：原环评生产工艺中整边、整形后进行倒残；原环评中约20万只200L未破损金属桶经加工后制成铁皮； ②原环评中200L以下及破损金属桶处置工艺流程：原环评中第一道清洗工序采用浸泡清洗； ③原环评中200L以下及破损塑料桶处置工艺流程：原环评中清洗工序仅为搅拌清洗一道； ④原环评中废塑料包装袋处置工艺流程：原环评中废塑料包装袋通过撕碎、清洗、造粒、吹膜、制袋，最终加工成工业内衬袋。	①200L未破损金属桶清洗工艺流程：根据包装桶内实际残液情况分为人工倒残和自动倒残，包装桶内残液较多时先进行人工倒残，再进行整边、整形后进行自动倒残；由于市场需求的变化，实际对其中约20万只200L未破损金属桶不再加工成铁皮，而是通过200L以下及破损金属桶处置工艺流程加工成铁块； ②200L以下及破损金属桶处置工艺流程：200L以下及破损金属桶处置工艺中增加一道带水破碎工序，浸泡清洗调整为滚动搅拌清洗，同时将铁渣分离工序从清洗之前调整到清洗后； ③200L以下及破损塑料桶处置工艺流程：实际将原环评中清洗工序和搅拌清洗工序调整为摩擦清洗+漂洗，并增加一道带水破碎工序；	目前实际已拆除编织袋回收、处置设施；塑料桶破碎线取消摩擦清洗，除残后增加除标签环节；其他在产的工艺与验收时相比有所调整，具体见工艺流程分析。

		④废塑料包装袋处置工艺流程：实际将废塑料包装袋通过撕碎、清洗、造粒、压膜、切丝、编织，最终加工成编织袋。	
总平面布局	原环评中1#车间功能布局为闲置；200L未破损金属桶清洗工艺中的制板工序位于2#车间；4#车间用作今后扩建用；5#车间用作仓库；危险化学品仓库位于4#车间北侧。	实际1#车间布置压膜、切丝、织造工序；由于生产工艺的局部调整，不再设置制板工序，2#车间不再设置制板工序；实际调整办公室、4#车间、5#车间的位置，4#车间调整为仓库，5#车间布置吹桶工序；实际不再单独建设危险化学品仓库。	1#车间为闭口桶生产区；2#车间为开口桶生产区；3#车间为塑料桶生产、塑料桶破碎区；4#车间为仓库；5#车间布置吹桶工序。
污染防治措施	原环评中金属桶破碎区废气纳入“碱喷淋+UV光催化氧化”处理系统处理；原环评中要求企业配套4套废气处理设施，各自通过15米高的排气筒高空排放。	实际将金属桶破碎区废气纳入“酸喷淋+UV光氧化+碱喷淋”处理系统处理；调整各个废气处理设施的风机风量，部分废气处理设施中两套废气处理设施的尾气共用一根排气筒高空排放；为了提高废气的收集效率和处理效率，新增4套废气处理设施。	拆除了部分原来的废气处理设施，新增了一套沸石转轮+RTO焚烧处理设施，拟用于处理流水线倒残区废气、金属桶洗桶区废气和喷漆废气，其他目前实际在用的废气处理设施有：金属桶破碎区、倒残区、造粒线水喷淋+活性炭+催化燃烧设施；污水站及塑料桶清洗线水喷淋+活性炭处理设施；破损金属桶仓库活性炭吸附装置；吹塑线活性炭吸附装置。废气处理设施的变化情况已进行环境影响登记表备案,备案号：202533048100000275。

由上分析可知，企业实际工程内容有所调整，已拆除编织袋回收处置生产线，包装桶处置线目前生产负荷较低，淘汰了部分废气处理设施。

3.1.3 现有项目危废回收处置和产品方案

1、危废回收处置方案

据调查，企业现有项目危废回收处置方案如下：

表 3-3 现有项目危废回处置方案

序号	回收处置内容	危废名称	单位	回收处置量		
				审批	验收	2025 年 1~6 月
1	包装桶	HW49 其他废物	t/a	15690	15690	1015.0316
2	废内衬袋	HW49 其他废物	t/a	2000	2000	0
3	小计	--	t/a	17690	17690	1015.0316

2、具体处置规模及产品方案

表 3-4 现有项目具体处置规模及产品方案

序号	名称	处置规模				产品产量			
		验收		2025 年 1~6 月		验收		2025 年 1-6 月	
		个数	重量	个数	重量	个数	重量	个数	重量
		万只/a	t/a	万只/a	t/a	万只/a	t/a	万只/a	t/a
1	金属翻新桶	40	6200	3.75	776.1532	40	6000	2.53	431.037
2	塑料翻新桶	7.5	780	1.71	238.8784	7.5	750	1.69	224.1
3	塑料新桶	102.5	2850	/	/	40	4000	0	0
4	铁块		5860		/	/	6200	0	317.66
5	铁皮						0		0
6	小计	150	15690	5.46	1015.0316	/	16950	0	972.797
7	工业内衬袋	/	2000	0	0		0		0
8	编织袋	/	/	0	0	/	1850	0	0
9	总计	150	17690	5.46	1015.0316	87.5	18800	4.22	972.797

由上分析可知，企业实际危废回收处置规模未超出原审批及验收规模，对产品方案有所调整，原审批回收的工业内衬袋通过清洗、造粒重新制作成塑料内衬袋，验收期间则是将废内衬袋经过清洗、造粒、拉丝和编制工艺制作成编织袋，目前实际已经淘汰编织袋回收处置生产线，不再生产编织袋。

3.1.4 现有项目工作制度

现有项目劳动定员 40 人，全年工作 330 天，采用二班制生产。不设食堂、宿舍。

3.2 现有项目出厂产品合规性

1、浸出毒性检测

根据企业委托相关检测单位对出厂产品进行的抽样检测，各产品浸出毒性指标符合《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)中的危害成分浓度限值，监测结论汇总如下，具体检测报告详见附件：

表 3-5 现有项目产品浸出毒性检测结论

产品	检测单位	检测报告编号	结论
铁桶	青岛斯坦德衡立环境技术研究院有限公司	RHL2507146G1	各检测指标均低于 GB 5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》中的危害成分浓度限值。
塑料桶	青岛斯坦德衡立环境技术研究院有限公司	RHL2507139G1	各检测指标均低于 GB 5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》中的危害成分浓度限值。
铁块 (废钢铁)	青岛斯坦德衡立环境技术研究院有限公司	RHL2507137G1	各检测指标均低于 GB 5085.3-2007《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》中的危害成分浓度限值。

2、产品质量检测

根据企业委托相关检测单位对出厂产品进行的抽样检测，各产品均可达到相应质量要求，监测结论汇总如下，具体检测报告详见附件：

表 3-6 现有项目产品质量检测结论

产品	检测单位	检测报告编号	结论
金属翻新桶	中国包装可研测试中心	NO.TJA20251105-0271	相关检测指标符合 GB/T 325.1 - 2018《包装容器 钢桶 第 1 部分：通用技术要求》、GB/T 325.5- 2010《包装容器 钢桶 第 5 部分：200L 及以下闭口钢桶》相关规定。
塑料翻新桶	中国包装可研测试中心	NO.TJA20251103-0309	相关检测指标符合 GB 18191- 2008《包装容器 危险品包装用塑料桶》相关规定。
塑料新桶	中国包装可研测试中心	NO.TJA20251103-0310	相关检测指标符合 GB 18191- 2008《包装容器 危险品包装用塑料桶》相关规定。
铁块 (废钢铁)	斯坦德检测集团股份有限公司	STD-250716-A116-1	相关检测指标符合 GB/T4223-2017《废钢铁》相关规定。

3.3 现有项目主要生产设备及原辅材料消耗

3.3.1 现有项目主要生产设备

现有项目原有主要生产设备变化情况如下：

表 3-7 现有项目原有主要生产设备变化情况

序号	生产设备名称	数量(台/套)				备注
		原审批	验收	目前实际	变化量	
1	吸水机	3	2	0	-2	闭口桶翻新桶生产线
2	半自动整边机	2	2	0	-2	
3	全自动倒残清洗流水线	1	1	0	-1	
4	全自动喷漆烘干流水线	1	1	0	-1	
5	碱液浸泡池	4	0	0	0	
6	剪板机	2	0	0	0	其他清洗设施
7	压板机	2	0	0	0	
8	开口机	1	1	0	-1	
9	开口桶内外自动清洗机	3	0	0	0	
10	吨桶内外冲洗机	1	1	0	-1	
11	自动除锈除漆清理机	1	0	0	0	
12	吹膜机	3	0	0	0	工业内衬袋生产线
13	制袋机	3	0	0	0	
14	压膜机	0	1	0	-1	编织袋生产线
15	切丝机	0	1	0	-1	
16	圆织机	0	30	0	-30	金属桶撕碎处理设备
17	全自动撕碎一体机	1	1	1	0	
18	磁选分离设备	1	1	1	0	
19	浸泡清洗机	1	0	0	0	
20	滚动搅拌清洗机	0	1	1	0	塑料桶破碎及吹桶设备
21	粉碎机	2	1	1	-1	
22	液压切割机	1	0	0	0	
23	螺旋上料机	2	3	3	0	
24	搅拌清洗机	2	2	2	0	
25	漂洗池	2	2	2	0	
26	高速离心脱水机	2	1	1	-1	
27	拌料机	2	0	0	0	
28	造粒机	2	1	1	0	
29	切料机	2	1	1	0	

30	收料机	2	1	1	0	包装袋破碎清洗及造粒设备
31	吹塑机(25~50L)	1	1	1	0	
32	打桶机	1	1	1	0	
33	撕碎机	1	1	0	-1	
34	摩擦搓洗机	3	3	0	-3	
35	漂洗机(池)	2	2	0	-2	
36	高速离心脱水机	1	0	0	0	
37	全自动烘干机	1	0	0	0	
38	造粒机	1	1	0	-1	
39	料仓	1	1	0	-1	
40	废水处理设施	1	1	1	0	公用、环保工程设备
41	废气处理设施	4	8	5	-3	
42	空压机	2	5	5	0	

由于企业生产工艺的局部调整，对部分生产设备进行了增减或替换，并已淘汰了工业内衬袋和编织袋生产设备。项目厂区实际已新增设备如下：

表 3-8 厂区实际已新增设备

	生产设备名称		规格/型号	数量 (台/套)	备注(用途等)
一 金属桶(闭口)处置流水线					
1	上料进线机		JBSB001	2	机械手上线物料
2	加热烘箱		JBSB003	1	加热铁桶
3	机械手		JBSB005	2	机械手吸残
4	4 工位自动预清洗机		JBSB007	4	使用离心泵输送高温进口清洗剂，对桶内进行预处理
	清洗槽配置		3.3×1×0.8m	4	有效容积 1.6m³/个
5	12 工位链清洗机		JBSB008	4	桶内添加特制链条加进口清洗剂摇摆清洗
	清洗槽配置		1.5×1.5×0.8m	1	有效容积 1.0m³/个
6	48 工位自动内部清洗 清洗机		JBSB009	2	利用进口清洗剂、纯水、防锈等工艺完成清洗工艺，分为 3 段清洗
	清洗槽配置		2.4×2.4×0.8m	6	内部清洗 1，有效容积 1.5m³/个
			2.4×2.4×0.8m	2	内部清洗 2，有效容积 1.5m³/个
			2.4×1.0×0.8m	2	内部清洗 3，有效容积 1.0m³/个
7	水份烘箱		JBSB010	1	对清洗完成的金属桶烘干内外水份
8	5 工位空气置换设备		JBSB011	2	通过干燥热风从桶口一则口注入另一侧排出，置换掉桶内的高温湿气
9	整形机		JBSB013	2	桶体、桶边整形。通过设备或者人工对桶体外表检查，对有需求的桶进行整形。
10	外部清洁检查设备		JBSB015	1	机械手打磨或激光扫描对桶体外表有残留不干胶进行清理
11	铁桶泄漏排除设备		JBZJ002	1	测试产品密封性
12	抛丸机		JBZJ003	1	涂装前抛丸
13	铁桶外表涂装设备		JBSB016	1	产品外表水性漆喷涂
	设备 配置	调漆房	2.8×1.9×2.5m	1	--
		水帘喷漆室	3.9×4.05×2.45m	1	--
		水帘液槽	1.6×3.9×0.58m	1	有效容积 2.65m³
		喷枪	10~200mL/min	14	喷速视工件尺寸、部位等不同可调
		外涂烘道	26×3.2×4.8m	1	水性漆烘干
14	链条输送机		JBSS001	5	各设备之间衔接

15	滚筒输送机	JBSS007	10	各设备之间衔接
16	往复式提升机	JBSS018	4	各设备、贮存库输送间高低平衡输送
二塑料桶处置流水线				
1	加热烘箱	JSSB001	1	塑料桶加热，配加热槽 12.4×1.1×0.65m
2	杀菌设备	JSSB003	2	蒸汽加热杀菌
3	桶内清洗设备	JSSB005	10	高低压水泵顶喷清洗
	清洗槽配置	1.1×1.1×1.4m	1	低压清洗，有效容积 1.0m ³ /个
		1.1×1.1×1.4m	3	高压清洗，有效容积 1.0m ³ /个
4	粉碎设备	JSFS001	2	塑料桶粉碎
5	甩干设备	JSFS002	2	甩干塑料小片上的水渍
6	外部高压清洗设备	JSSB006	2	高压柱塞泵冲喷
	清洗槽配置	1.1×1.2×0.6m	1	高压清洗，有效容积 0.6m ³ /个
7	桶内部清洗设备	JSSB007	2	低高压顶喷
	清洗槽配置	1.1×1.2×0.6m	1	高压清洗，有效容积 0.6m ³ /个
8	漂洗池	4.0×1.5×1.0m	1	塑料桶破碎清洗用，有效容积 6.0m ³
9	桶内水份吸干设备	JSSB008	2	负压吸水机
10	水份烘箱	JSSB009	2	利用蒸汽换热间接热风对桶内进行吹干
11	泄漏排除设备	JSZJ001	2	铁桶、塑料桶密封检查
12	200L 吹塑机	定制	1	制桶，加工能力 30 个/h
13	托盘吹塑机	定制	1	制塑料托盘，加工能力 20 个/h
14	气密测试+整形设备	定制	1	--
15	手工打磨	定制	1	预留备用

据调查，实际新增生产设备目前仅进行了安装调试，未正式投入使用。

3.3.2 现有项目主要原辅材料消耗

根据现有生产情况调查，2025 年 1~6 月原辅材料消耗如下：

表 3-9 现有项目主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称		单位	消耗量			备注
				原审批	验收	2025.01~06	
1	废旧包装桶(金属桶、塑料桶)		吨/年	15690	15690	1015.0316	--
2	废旧包装袋		吨/年	2000	2000.0	0	--
3	清洗剂		吨/年	35	35	/	125kg 桶装
4	二甲苯		吨/年	22	0	0	200kg 桶装
5	醋酸丁酯		吨/年	8	8	12.9	200kg 桶装
6	片碱		吨/年	35	35	/	25kg 袋装
7	天女调和漆		吨/年	66	66	0	25kg 袋装
8	水性漆		吨/年	0	0	9.301	200kg 桶装
9	改性塑料		吨/年	1260	1260	/	25kg 袋装
10	污水站	聚丙烯酰胺(PAM)	吨/年	2	2	/	25kg 袋装
11		氢氧化钙	吨/年	20	20	/	25kg 袋装
12		碱式氯化铝	吨/年	65	65	/	吨桶装
13	自来水		吨/年	13914	69571	2000	/
14	河水		吨/年	55657	0	/	/
15	天然气		m ³ /a	66000	0	3166	/
16	电		万度/a	300	485	9.068	/

由于企业生产工艺的局部调整，部分原辅材料相应有所变化，原审批大部分用水来自河水，现已经全部改为市政自来水，不再取用河水；原审批和验收时采用油

性漆，目前已替换为水性漆，醋酸丁酯主要用于清洗包装桶。

3.3.3 现有项目生产工艺

由于企业新增设备实际未正式投产，环评以 2025 年上半年现有项目运行期间为调查基准进行分析，新增生产线的生产工艺纳入本次技改内容，其工艺流程详见第 4 章。

1、200L 未破碎金属桶处置工艺

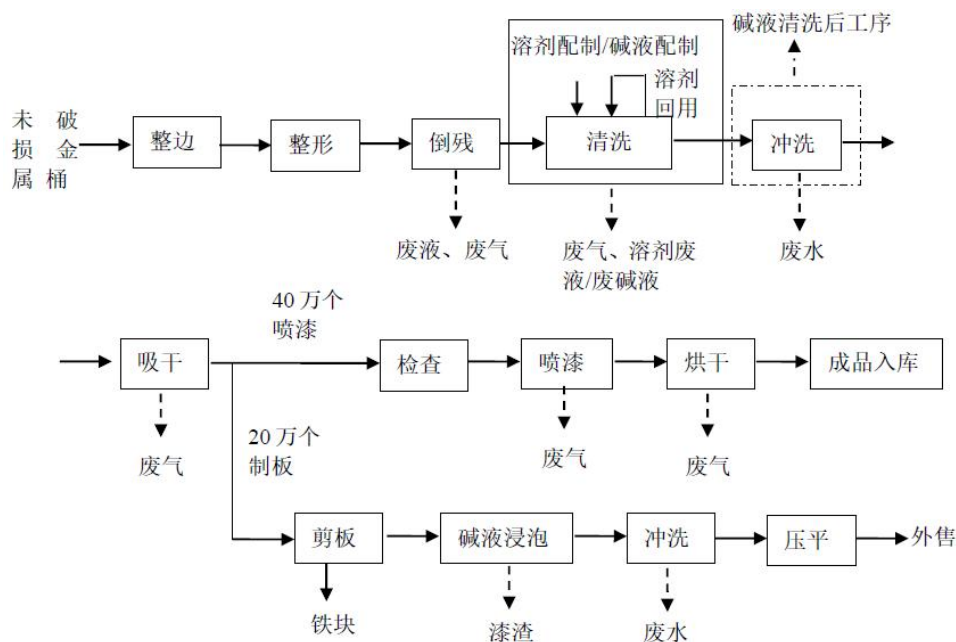


图 3-1 现有项目原审批的 200L 未破碎金属桶处置工艺

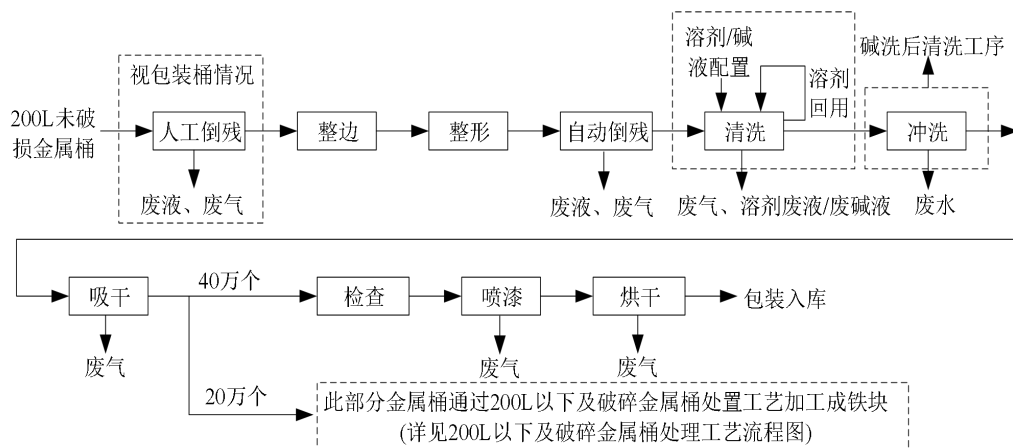


图 3-2 现有项目实际 200L 未破碎金属桶处置工艺

根据现有调查，对照原环评审批情况分析，现有项目 200L 未破碎金属桶处置工艺主要变化情况为：增加了视包装桶残液情况人工倒残环节，当包装桶内残液较多时先进行人工倒残，再进行整边、整形后进行自动倒残；另外，由于市场需求的变化，实际对其中约 20 万只 200L 未破损金属桶不再加工成铁

皮，而是通过 200L 以下及破损金属桶处置工艺加工成铁块。

上述变化情况已在企业环保验收前委托编制的环境影响补充分析中进行说明，并已纳入自主验收，目前实际生产情况与验收时基本一致。

2、200L 及以上未破碎塑料桶处置工艺

200L 及以上未破损塑料桶清洗工艺实际建设情况与原环评一致，具体工艺流程如下图所示：

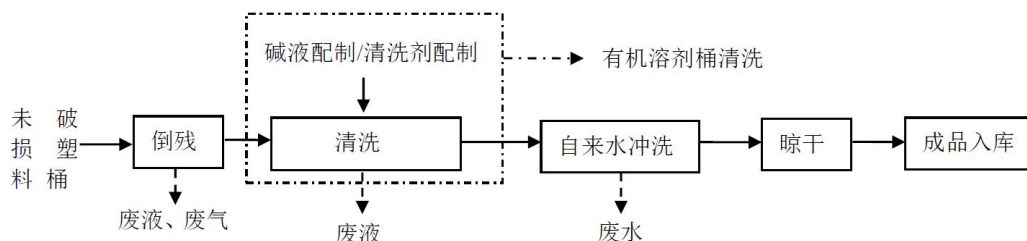


图 3-3 现有项目 200L 及以上未破碎塑料桶处置工艺

3、200L 以下及破损金属桶处置工艺

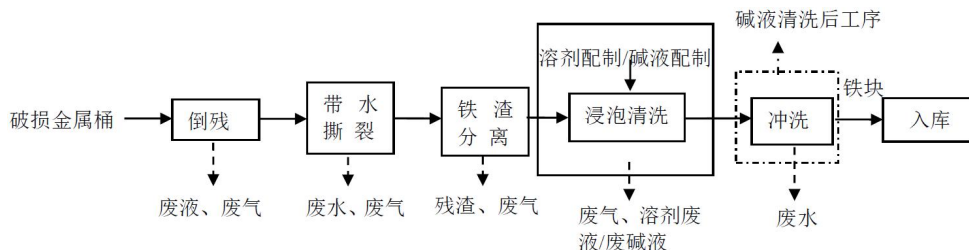


图 3-4 现有项目原审批的 200L 以下及破损金属桶处置工艺

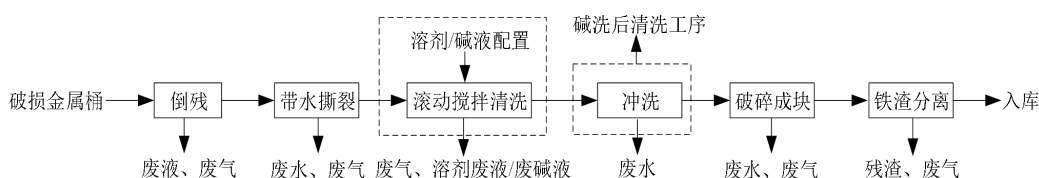


图 3-5 现有项目实际 200L 以下及破损金属桶处置工艺

根据现有调查，对照原环评审批情况分析，现有项目 200L 以下及破损金属桶处置工艺主要变化情况为：将原环评中浸泡清洗改成滚动搅拌清洗，同时将铁渣分离工序从清洗之前调整到清洗后。

上述变化情况已在企业环保验收前委托编制的环境影响补充分析中进行说明，并已纳入自主验收，目前实际生产情况与验收时基本一致。

4、200L 以下及破损塑料桶处置工艺

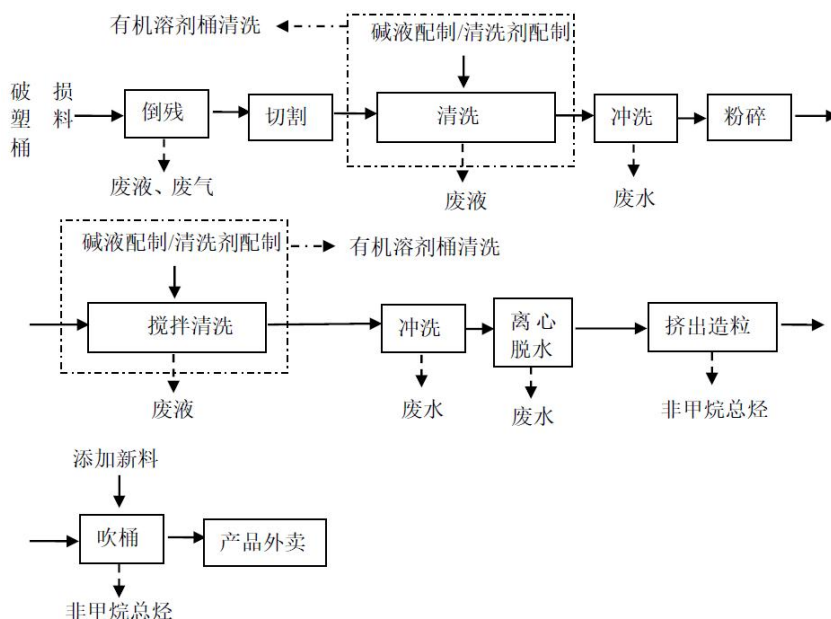


图 3-6 现有项目审批的 200L 以下及破损塑料桶处置工艺

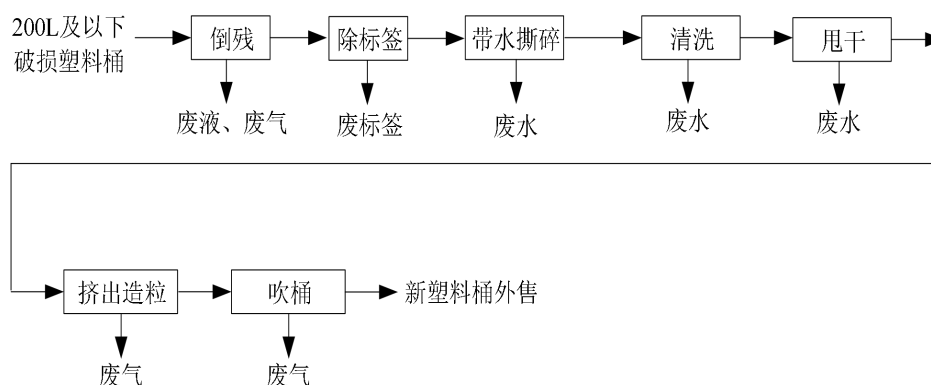


图 3-7 现有项目实际 200L 以下及破损塑料桶处置工艺

根据现有调查，与原审批相比，在验收期间现有项目 200L 以下及破损塑料桶处置工艺主要变化情况为：增加了带水撕碎工序，将清洗、冲洗工艺调整为摩擦清洗+漂洗。上述变化情况已在企业环保验收前委托编制的环境影响补充分析中进行说明，并已纳入自主验收。目前实际已取消摩擦清洗，增加了除标签工序。

5、废塑料包装袋处置工艺

目前塑料包装袋生产线已淘汰，环评不再分析。

3.4 现有项目污染物达标排放情况

由于企业新增的生产线实际尚未投产，为了了解企业现有项目污染物达标排放情况，本次评价收集了企业 2025 年上半年的自行监测资料，具体分析如下。

3.4.1 废水达标排放情况

(1) 废水处理工艺

据调查，企业现有项目废水处理工艺流程如下：

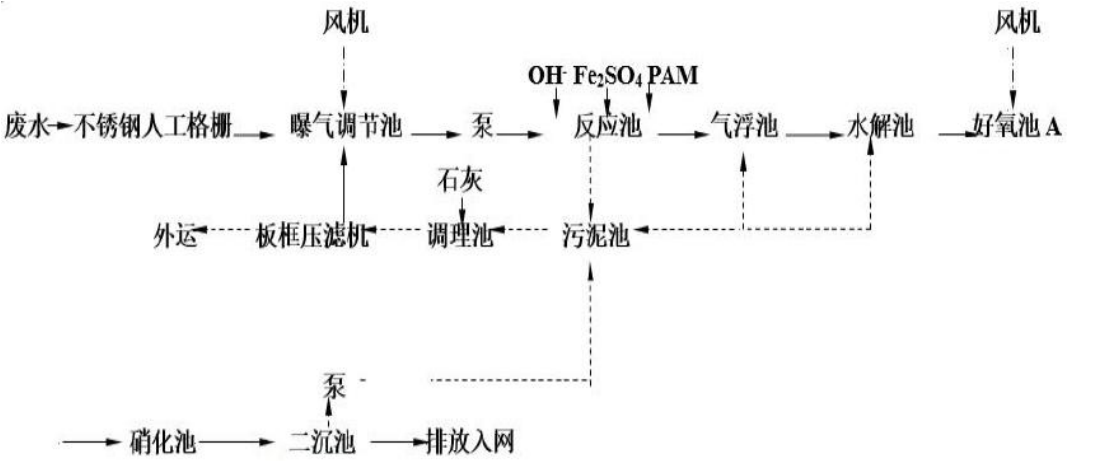


图 3-8 现有项目废水处理工艺

(2) 废水达标排放监测

据调查，2025 年 1~6 月企业实际用水量为 2000t，排水系数约 0.85，废水排放量 1700t。根据企业委托海宁万润环境检测有限公司对废水排放口和雨水排放口的采样监测结果，监测数据汇总如下：

表 3-10 现有项目废水总排口监测数据汇总

监测报告编号	万润环检(2025)检字第 2025050073 号					
采样点	废水排放口					
采样时间	2025 年 5 月 6 日					
采样频次	3 次/天，共 1 天					
采样顺序	第一次	第二次	第三次	均值 /范围	标准 限值	达标 情况
样品性状	浅黄色、透明	浅黄色、透明	浅黄色、透明			
检测项目	检测结果	检测结果	检测结果			
pH 值	7.5	7.4	7.3	7.3~7.5	6~9	达标
BOD ₅	36.3	34.2	34.2	34.9	300	达标
LAS	0.146	0.184	0.161	0.164	20	达标
氨氮	21.6	17.7	17.9	19.1	35	达标
总磷(以 P 计)	2.7	2.35	2.79	2.61	8	达标
总氮	38.9	36.2	37.2	37.4	/	达标
石油类	1.3	1.29	1.39	1.33	30	达标
COD _{Cr}	128	125	117	123	500	达标
悬浮物	27	33	35	32	400	达标

表 3-11 现有项目雨水排放口监测数据汇总

监测报告编号	采样时间	采样日期	检测点位置	样品性状	监测项目(单位 mg/L)	
					SS	COD _{Cr}
万润环检(2025)检字第 2025050073 号	2025.05.08	第一次	雨水排放口	无色较清	6	36
		第二次	雨水排放口	无色较清	10	35
		第三次	雨水排放口	无色较清	7	37
		均值/范围	雨水排放口	-	8	36

根据上述监测结果可知，企业废水排放口各污染因子可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 2 的三级标准，其中 NH₃-N、总磷可以达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中表 1 的间接排放限值。雨水排放口 COD_{Cr} 符合浙政发[2011]107 号相关规定控制，即：不得高于 50mg/L 或不高于进水 20mg/L。

3.4.2 废气达标排放情况

(1)废气处理设施

2025 年上半年，企业实际废气处理设施与验收期间变化情况如下：

表 3-12 现有项目废气处理设施情况

序号	验收期间的废气处理设施			目前实际情况
	废气收集区域	处理工艺	排气筒	
1	破损金属桶仓库	碱喷淋+UV 光催化氧化	DA004	碱喷淋+UV 光催化氧化在用，酸喷淋+UV 光氧化+碱喷淋设施已拆除
2	金属桶破碎区、金属桶倒残区、流水线倒残区、洗桶区	酸喷淋+UV 光氧化+碱喷淋		
3	污水站、危废暂存库和破损塑料桶仓库	碱喷淋+光催化氧化	DA005	改为水喷淋+活性炭吸附
4	塑料桶清洗流水线	水喷淋+活性炭		
5	塑料桶倒残区、造粒区	碱喷淋+光催化氧化+静电油烟净化+低温等离子	DA006	已拆除
6	喷漆	水喷淋+活性炭+催化燃烧	DA007	在用
7	吹桶区	活性炭吸附	DA008	在用，但 2025 年未生产
8	倒残区、压膜区	活性炭+水喷淋	DA009	已拆除

(2)废气达标排放监测

根据企业委托海宁万润环境检测有限公司对排气筒和厂界无组织废气的采样监测结果(监测报告编号：万润环检(2025)检字第 2025030008 号、万润环检(2025)检字第 20250300277 号，采样日期 2025 年 2 月 25 日和 3 月 18 日)，监测数据汇总如下：

1、有组织废气

表 3-13 现有项目有组织废气监测结果

排气筒编号	测试位置	检测项目	污染物浓度	平均浓度	浓度限值	污染物排放速率	平均排放速率	排放速率限值	达标情况
DA004	废气出口	颗粒物	<20	<20	120	<0.197	<0.193	3.5	达标
			<20			<0.189			
			<20			<0.192			
		非甲烷总烃	8.61	8.37	120	7.49×10 ⁻²	7.70×10 ⁻²	10	达标
			7.6			7.51×10 ⁻²			
			8.89			8.09×10 ⁻²			
		二甲苯	<0.019	<0.019	70	<1.65×10 ⁻⁴	<1.75×10 ⁻⁴	1.0	达标
			<0.019			<1.88×10 ⁻⁴			

			<0.019			<1.73×10 ⁻⁴			
		乙酸丁酯	<0.009			<7.83×10 ⁻⁵			
			<0.009	<0.009	/	<8.89×10 ⁻⁵	<8.30×10 ⁻⁵	/	达标
			<0.009			<8.19×10 ⁻⁵			
DA005	废气出口	二甲苯	<0.019			<2.83×10 ⁻⁴			
			<0.019	<0.019	70	<2.94×10 ⁻⁴	<2.96×10 ⁻⁴	1.0	达标
			<0.019			<3.10×10 ⁻⁴			
		乙酸丁酯	<0.009			<1.34×10 ⁻⁴			
			<0.009	<0.009	/	<1.40×10 ⁻⁴	<1.40×10 ⁻⁴	/	/
			<0.009			<1.47×10 ⁻⁴			
		氨	0.933			1.59×10 ⁻²			
			0.860	1.03	/	1.28×10 ⁻²	1.83×10 ⁻²	4.9	达标
			1.030			1.83×10 ⁻²			
		硫化氢	<0.228			<3.88×10 ⁻³			
			<0.228	<0.228	/	<3.40×10 ⁻³	<4.06×10 ⁻³	0.33	达标
			<0.228			<4.06×10 ⁻³			
		非甲烷总烃	3.96			5.90×10 ⁻²			
			4.11	3.37	120	6.37×10 ⁻²	5.19×10 ⁻²	10	达标
			2.03			3.31×10 ⁻²			
		臭气浓度	85			/			
			97	112	2000	/	/	/	达标
			112			/			
DA007	废气出口	低浓度颗粒物	2.3			2.27×10 ⁻²			
			2.5	2.7	20	2.39×10 ⁻²	2.60×10 ⁻²	/	达标
			3.2			3.13×10 ⁻²			
		苯	<0.008			<7.38×10 ⁻⁵			
			<0.008	<0.008	1	<7.34×10 ⁻⁵	<7.34×10 ⁻⁵	/	达标
			<0.008			<7.30×10 ⁻⁵			
		甲苯	<0.008			<7.38×10 ⁻⁵			
			<0.008	<0.008	40	<7.34×10 ⁻⁵	<7.34×10 ⁻⁵	/	达标
			<0.008			<7.30×10 ⁻⁵			
		二甲苯	<0.019			<1.75×10 ⁻⁴			
			<0.019	<0.019	40	<1.74×10 ⁻⁴	<1.74×10 ⁻⁴	/	达标
			<0.019			<1.73×10 ⁻⁴			
		乙酸丁酯	<0.009			<8.31×10 ⁻⁵			
			<0.009	<0.009	60	<8.26×10 ⁻⁵	<8.26×10 ⁻⁵	/	达标
			<0.009			<8.21×10 ⁻⁵			
		NMHC	14.6			0.134			
			14.1	16.4	80	0.129	0.151	/	达标
			20.4			0.191			

2、无组织废气

表 3-14 现有项目厂界无组织废气监测结果

报告编号	采样点位	监测项目(单位 mg/m ³ , 臭气浓度无量纲)						
		颗粒物	二甲苯	NMHC	氨气	硫化氢	乙酸丁酯	臭气浓度
万润环检(2025) 检字第 2025030008 号	东厂界	0.216	<0.019	0.76	0.04	<0.001	<0.009	<10
		0.205	<0.019	0.89	0.05	<0.001	<0.009	<10
		0.192	<0.019	0.82	0.03	0.002	<0.009	<10
	南厂界	0.199	<0.019	0.99	0.03	<0.001	<0.009	<10
		0.219	<0.019	0.98	0.03	<0.001	<0.009	<10
		0.194	<0.019	0.94	0.04	0.002	<0.009	<10
	西厂界	0.241	<0.019	0.73	0.02	<0.001	<0.009	<10
		0.191	<0.019	0.88	0.03	<0.001	<0.009	<10

		0.210	<0.019	1.02	0.02	0.002	<0.009	<10
	北厂界	0.236	<0.019	0.93	0.04	0.001	<0.009	<10
		0.218	<0.019	0.92	0.03	0.001	<0.009	<10
		0.221	<0.019	0.89	0.03	0.002	<0.009	<10
		标准限值	1.0	1.2	4.0	1.5	0.06	20

表 3-15 现有项目厂区内无组织废气监测结果

报告编号	采样点位	监测项目(单位 mg/m ³)
		NMHC
万润环检(2025)检字第 2025030008 号	5#车间外	1.81
		1.87
		1.75
标准限值	--	6.0

根据上述监测结果可知，DA004 排气筒各污染物排放浓度及排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准；DA005 排气筒各污染物排放浓度及排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相应排放限值；DA007 排气筒各污染物排放浓度能达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 中排放限值。厂界无组织废气能达到相应污染物厂界(企业边界)排放限值，厂内无组织废气可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中相应排放限值。

3.4.3 噪声达标排放情况

根据企业委托海宁万润环境检测有限公司对厂界噪声的采样监测结果(监测报告编号：万润环检(2025)检字第 2025060004 号)，监测数据汇总如下：

表 3-16 现有项目厂界噪声监测结果

检测日期	测点编号	采样点位	主要声源	检测时间	检测结果 dB(A)
2025.05.30 昼间	1#	东厂界	机械噪声	10:32	58
	2#	南厂界	机械噪声	10:38	56
	3#	西厂界	机械噪声	10:46	57
	4#	北厂界	机械噪声	10:55	59

根据上述监测结果可知，企业四周厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，即昼间≤65dB。

3.4.4 固废处置情况

据调查，企业现有项目产生的固体废物处置情况如下：

表 3-17 现有项目固体废物处置情况

序号	固废名称	产生工序	属性	危废代码	委托处置单位	是否符合环保要求
1	倒残废液	倒残	危险固废	HW06(900-404-06)	嘉兴市固体废物处置有限责	是
2	废矿物油	倒残、破碎	危险固废	HW08(900-210-08)		是
3	废有机溶剂	溶剂清洗	危险固废	HW06(900-404-06)		是

4	残渣	铁渣分离	危险固废	HW49(772-006-49)	任公司	是
5	废机油及废液压油	空压机、液压机等	危险固废	HW08(900-214-08)		是
6	污水处理站污泥	污水处理	危险固废	HW49(772-006-49)		是
7	喷漆漆渣	喷漆	危险固废	HW12(900-252-12)		是
8	清洗漆渣	碱液浸泡	危险固废	HW12(900-256-12)		是
9	废活性炭	废气处理	危险固废	HW49(900-041-49)		是
10	废包装容器	溶剂使用、包装桶回收	危险固废	HW49(900-041-49)	企业自行处置	是
11	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	环卫清运	是

注：危废代码按照《国家危险废物名录(2025 年版)》进行判定。

由上可知，现有项目生产过程产生的各类固体废物均可得到妥善处置。

3.5 现有项目污染源强

根据监测报告实际监测结果核算，并对照现有项目环评审批情况，现有项目污染物排放量对比分析如下：

表 3-18 现有项目污染源强汇总

项目	污染物	排放量(t/a)			
		原审批	2025 年 1~6 月	折全年	增减量
废水	废水量	59592	1700	3400	-56192
	CODCr	2.979	0.068	0.136	-2.843
	氨氮	0.298	0.0034	0.0068	-0.2912
废气	NMHC	4.807	0.300	0.600	-4.207
	二甲苯	0.707	少量(未检出)	--	--
	醋酸丁酯	0.258	少量(未检出)	--	--
	VOCs 合计	5.772	0.300	0.600	-5.172
	颗粒物	0.229	0.028	0.056	-0.173
固废 (产生量)	危险废物	506.96	50.28	100.56	-406.4
	生活垃圾	52.47	7.2	14.4	-38.07

*注：企业 2025 年 1~6 月正产工作日 134 天(1072h)，废气污染物按自行监测中的放速率和工作时间核算。

根据上述分析可知，现有项目折算全年废水、废气污染物排放量均未超出原环评审批量，危险废物产生量亦较少。企业已拆除部分生产线，实际运行负荷较低，本次技改将淘汰现有包装桶处置线以及落后的废气处理设施，因此环评不再对现有项目进行折达产排放量核算。

3.6 现有项目变动情况分析

根据现有项目调查可知，企业现有项目自验收之后发生了部分变化，本次评价对照《污染影响类建设项目综合重大变动清单(试行)》对变化情况进行分析，具体如下：

表 3-19 现有项目重大变动情况分析

序号	类别	重大变动清单		变更内容	是否构成重大变动
1	规模	编制环境影响报告书的建设项目生产或处置能力增大 30%及以上, 编制环境影响报告表的建设项目生产或处置能力增大 50%及以上。		项目处置能力未增加	否
2		仓储设施(储存危险化学品、危险废物)总储存能力增加 30%及以上。		项目各类贮存设施总储存能力未增加	否
3	建设地点	项目重新选址。		项目厂址未发生变化	否
		在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境敏感程度增加或环境保护距离变化且新增敏感点。		项目厂址不变, 总平面布置有所调整, 但不会导致环境敏感程度增加, 原环评时项目未设置环境保护距离。	否
4	生产工艺	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及主要配套设施)、主要原辅材料、燃料变化, 导致以下情形之一。	(1)新增污染物的(以低毒、低挥发性的原辅材料替代原毒性大、挥发性强的除外)。	项目变化不会导致新增污染物	否
			(2)环境质量不达标区, 相应超标污染物排放量增加的(细颗粒物不达标的区域, 二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物和挥发性有机物排放量增加的)。	项目位于达标区, 变化情况不会导致污染物排放量增加。	否
			(3)废水中第一类污染物、列入国家《有毒有害大气污染物名录》的污染物、列入国家《有毒有害水污染物名录》的污染物排放量增加的。	项目变化不会导致一类重金属排放量增加。	否
			(4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。	其他污染物排放量不增加。	否
5		物料运输、装卸或贮存方式变化, 导致大气污染物无组织排放量增加的。		项目运输、装卸或贮存方式不变	否
6		废气、废水污染防治措施工艺变化, 导致第 4 款中所列情形之一的(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)。		废气处理措施较原环评有所提升, 且变化情况已经进行备案登记, 废水处理措施未发生变化。	否
7	环境保护措施	对应相应行业排污许可证申请与核发技术规范规定的主要排放口排气筒高度降低 10%及以上。		项目排放口高度未降低	否
8		新增废水排放口; 废水排放去向由间接排放改为直接排放; 直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。		项目不新增废水排放口, 废水排放去向未发生变化。	否
9		事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的。		事故水暂存能力或拦截设施无变化, 未导致环境风险防范能力弱化或降低的。	否

序号	类别	重大变动清单	变更内容	是否构成重大变动
10		固体废物处置方式由外委改为自行处置(单独作为建设项目立项的除外);自行处置方式变化,导致不利环境影响加重。	固体废物处置方式未发生变化。	否
11		地下水污染防治分区原则调整,降低地下水污染防渗等级	与环评一致,地下水污染防治分区原则未调整。	否

根据上述分析,企业环保设施的变化情况已进行备案登记;生产线与验收时相比,淘汰了部分落后生产设备,更换成较先进的设备,整体密闭化、自动化水平较原生产线有所提升,处置规模和污染物排放量均未突破原环评审批量,环境风险防范措施未弱化,对环境的影响仍可维持原环评结论,同时与原环境影响补充分析的结论亦不冲突,不属于重大变动情形。

3.7 现有项目存在的环保问题及整改措施

根据现场踏勘可知,企业现有项目已基本落实了原环评审批的污染防治措施,但仍有部分环节有待进一步改进,具体问题及整改措施如下:

表 3-20 现有项目存在的环保问题及整改措施

序号	存在问题	改进措施
1	根据现场踏勘,企业实际已经淘汰并更新了部分生产设备,目前设备仅进行了安装调试。	在技改项目环评通过审批之前,新增生产线不得投产。
2	塑料桶破碎生产线密闭措施不到位,车间有异味。	对包装桶破碎区进行密闭化改造,加强废气收集,减少无组织废气排放。
3	现有项目未对废水中重金属进行监控。	加强包装桶来源管控和成分检测,不得回收处置许可范围之外的废包装桶,同时本次技改要求企业加强对废水重金属的监控,厂内购置重金属检测仪器,在各车间设置单独废水收集池,确保一类重金属车间排放口达标。
4	自行监测未对涂装工序有组织废气(DA007)的臭气浓度指标进行达标排放检测。	严格按照相关污染物排放标准制定自行监测计划,对涉及的污染物开展达标排放监测。
5	根据企业最近的《危险废物(含医疗废物)经营单位分级评价表》(浙环便函[2025]156号),企业考核得分为71分(折算得分77.2分),主要扣分项有: (1)报警装置覆盖不到位; (2)废物堆叠超过挡墙; (3)地面有破损; (4)未设置中控室; (5)AI监控点位不全,无自建信息系统; (6)暂未开放参观,计划后续开放。	本次技改建议企业针对现有存在的问题进行改进完善,按照《关于做好2025年度危险废物规范化环境管理评估和经营单位分级评价工作的通知》(浙环便函[2025]156号)、《嘉兴市危险废物经营单位示范企业标准》(嘉环发[2021]64号)落实相关建设内容,确保达到浙环便函[2025]156号中“危险废物(含医疗废物)经营单位分级评价”考核85分以上和嘉环发[2021]64号中“嘉兴市危险废物经营单位示范企业”考核90分以上。

第4章 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

- 1、项目名称：海宁嘉洲环保科技有限公司设备更新技改项目。
- 2、项目性质：技改。
- 3、建设地点：海宁市尖山新区安江路89号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块。具体地理位置见附图1。
- 4、项目建设规模：本次项目不新增用地，在现有厂区内实施技改，淘汰部分落后生产设备，更新替换为先进生产设备；淘汰部分落后废气处理设施并重新设计。技改后全厂危险废物处置能力不变，仍为17690t/a，调整具体处置内容，淘汰原有2000t/a废内衬袋(HW49)回收内容和工业内衬袋生产线，增加含油包装桶(HW08)回收处置内容。同时可实现年产翻新铁桶70万只，翻新塑料桶20万只、塑料新桶40万只、塑料托盘10万只，铁块3330吨的生产规模。
- 5、工程投资：本项目总投资2550万元，建成后预计产值25000万元。

4.1.2 项目工程内容

项目工程内容详见下表。

表4-1 项目工程内容一览表

序号	项目名称		标准	单位	规模	备 注
一	主体工程(面积为占地面积)					
1	1#车间	1F	砖混	m ²	3865.8	闭口桶处置车间，已建
2	2#车间	1F	砖混	m ²	4740.8	开口桶处置车间，已建
3	3#车间	1F	砖混	m ²	3865.8	塑料桶清洗、粉碎造粒车间，已建
4	5#车间	1F	砖混	m ²	1669.3	吹塑车间，已建
二	辅助、附属工程					
1	办公楼	5F	--	m ²	596.8	--
2	配电间		10kV	m ²	200	位于 1#车间西侧，已建
3	化验室		--	m ²	45	位于 3#车间，已建
3	机修间		--	m ²	50	位于 3#车间，已建
4	包装桶装卸区		--	--	--	位于各自车间内
5	洗车区		--	m ²	72	位于 3#车间西侧，新建
6	现场办公室		--	m ²	55	位于 3#车间，已建
7	休息区/更衣室		--	m ²	65	位于 3#车间，已建
8	门卫		--	m ²	50	--
三	公用工程					
1	自来水		自来水	万 m ³ /a	6.16	市政自来水管网
2	纯水		RO	m ³ /a	9741	RO 反渗透，产水率约 70%
3	冷却水		循环水	m ³ /h	20	造粒生产线循环水系统，新建

序号	项目名称	标准	单位	规模	备 注
4	电(常开容量)	380V	万 kWh/a	450	区域公共电网
5	蒸汽	--	t/a	1650	市政蒸汽供给, 5.0t/d
6	空压机房	--	m ²	45	位于 2#车间西侧, 已建
7	消防用水	--	L/s	35	室内 10, 室外 25
四 环保工程					
1	应急池	地下	m ³	300	厂区北侧地下, 已建
2	雨水收集池	地下	m ³	200	厂区北侧地下, 已建
3	污水处理装置	--	套	1	厂区北侧, 原设计规模为 400t/d, 本次技改为确保稳定达标将生化系统停留时间延长, 处理能力变更为 200t/d。
4	废气处理装置	--	套	1	沸石转轮(6.0 万 m ³ /h)
		--	套	1	沸石转轮(6.0 万 m ³ /h)
		--	套	3	共用一套 RTO (1.0 万 m ³ /h), 现有抛丸粉尘处理设施(抛丸机自带)
		--	套	1	热解废气 SNCR+预冷+脱酸+湿电+活性炭吸附处理设施(0.64 万 m ³ /h), 新增
		--	套	1	造粒清洗等废气高压静电+吸附/脱附+催化燃烧装置(1.5 万 m ³ /h), 高压静电新增, 吸附/脱附及催化燃烧利旧
		--	套	1	吹塑废气活性炭吸附(1.2 万 m ³ /h), 利旧
		--	套	1	金属桶线(2#车间)危废库废气活性炭吸附装置(4.2 万 m ³ /h), 利旧
		--	套	1	污水站、自产危废库、塑料破碎区等废气喷淋+活性炭吸附装置(5.0 万 m ³ /h), 新增
5	回收危废暂存库	--	m ²	546	回收金属桶暂存, 位于 1#车间, 暂存能力 160t
		--	m ²	1001	回收金属桶暂存, 位于 2#车间, 暂存能力 300t
		--	m ²	411	回收塑料桶暂存, 位于 3#车间, 暂存能力 75t
6	自产危废仓库	--	m ²	260	位于 3#车间, 暂存能力 30t
五 储运工程					
1	4#车间	--	m ²	1640	一般仓库, 已建

4.1.3 项目危险废物回收处置方案和产品方案

1、项目危险废物回收处理方案

表 4-2 项目实施后危险废物回收处置方案变化情况

序号	回收处置内容	危废名称	危废代码	单位	回收处置规模			
					审批量	实际量	技改后全厂	增减量
1	包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	t/a	15690	15690	17690	+2000
2	包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	t/a	0	0		
3	废内衬袋	HW49 其他废物	900-041-49	t/a	2000	2000	0	-2000
4	小计	--	--	t/a	17690	17690	17690	0

具体处置内容如下:

表 4-3 项目具体回收处置内容

序号	名称	处置规模				备注
		原审批规模		技改后		
		个数	重量	个数	重量	单个平均重量(含残液)
		万只/a	t/a	万只/a	t/a	
1	200L 及以上金属包装桶	40	12060	70.0	10900	15.57
2	200L 以下金属包装桶			45.2	3390	7.50
3	200L 及以上塑料包装桶	110	3630	25.8	3060	11.88
4	200L 以下塑料包装桶			9.0	340	3.76
5	工业内衬袋	/	2000	/	0	/
6	合计	150	17690	150	17690	/

2、项目产品方案

项目实施后全厂产品/联产物方案如下：

表 4-4 项目实施前后产品/联产物方案产变化情况

序号	名称	处置规模				产品产量			
		原审批规模		技改后		原审批规模		技改后全厂区	
		个数	重量	个数	重量	个数	重量	个数	重量
		万只/a	t/a	万只/a	t/a	万只/a	t/a	万只/a	t/a
1	金属翻新桶	40	6200	70	10900	40	6000	70	10550
2	塑料翻新桶	7.5	780	20	1850	7.5	750	20	1750
3	塑料新桶(废塑料+新料)	102.5	2850	40	1188	40	4000	40	3400
4	铁块(来自废铁桶)	/	5860	/	3390	/	4000	/	3330
5	铁皮(来自废铁桶)				0		2200		0
6	塑料托盘(废塑料+新料)	0	0	10	362	0	0	10	1000
7	小计	150	15690		17690	/	16950	/	20030
8	工业内衬袋	/	2000	/	0		1850	/	0
9	编织袋	/	/	/	/	/	/	/	0
10	总计	150	17690	150	17690	87.5	18800	140	20030

3、项目涂装工艺方案

项目金属桶涂装主要针对 200L 及以上可再利用的包装桶，预计年加工总量 70 万只，其中闭口桶(60 万只)仅需要外涂；开口桶(10 万只)同时需要内涂和外涂。具体涂装工艺方案如下：

表 4-5 项目包装桶涂装工艺方案

工件名称	加工数量	涂装面积		干膜厚度	干膜密度
	万只/a	m ² /个	万 m ² /a	μm	t/m ³
开口桶桶盖内涂	10	0.28	2.8	30	40
开口桶桶体内涂	10	1.69	16.9	30	55
开口桶桶体外涂	10	1.97	19.7	35	55
闭口桶桶体外涂	60	1.97	118.2	35	55
合计	70	/	157.6	/	/

4、项目产品质量标准

本项目各类产品/联产物的质量标准如下：

表 4-6 本项目各类产品/联产物的质量标准

产品/副产	外观、质量要求	性能要求	参照标准
金属桶	①钢桶应圆整、无毛刺、无机械损伤；卷边应无铁舌； ②钢桶的凹瘪应不多于2处，且每处面积应不大于桶身面积的0.7%； ③桶身直缝补焊应不多于2处，焊疤表面平整，宽度应不大于原焊缝的一倍，总长度应不大于直缝长度的10%。环筋顶部不应补焊。 ④桶内应干净、无锈、无扎手尖锐物、无刺激性气味、无残余杂物和水分。 ⑤涂膜应平整光滑、颜色均匀，无起皱和流淌等缺陷。	①气密试验：≥30kPa，保压5min不泄露； ②液压试验：250kPa，保压5min不渗露； ③堆码试验：无明显变形与破损； ④跌落高度：1.8m，内外压平衡后不渗漏/撒漏或破损。 ⑤洁净度：按照GB/T325.1-2018附录A进行内部洁净度测试，污染等级(NAS)在3级以下。	《包装容器 钢桶 第1部分：通用技术要求》(GB/T325.1-2018)
塑料桶 (翻新桶)	①塑料内容器应无砂眼、裂缝或孔洞，外壁应光洁，口部平整，废边修光。气泡不多于两个，泡径不大于2mm泡间距大于50mm，气泡不在螺纹处和底部。杂质长度不大于4mm，不穿透容器壁，分散分布。 ②桶内应干净、无锈、无刺激性气味、无残余杂物和水分。 ③尺寸：维持原桶尺寸。	①气密试验：≥20kPa； ②液压试验：100kPa； ③堆码试验：无明显变形与破损； ④跌落高度：1.2m，内外压平衡后不渗漏。 ⑤洁净度：内外表面应清洁洁净，无化学物残留，无渣及其他杂质，不粘附污染物质。	《包装容器 复合式中型散装容器》(GB/T19161-2008)、《包装容器 危险品包装用塑料桶》(GB 18191-2008)
塑料桶 (再生桶)	①塑料内容器应无砂眼、裂缝或孔洞，无塑化不良，外壁应光洁，口部平整，废边修光。螺纹处和容器底部不得有间距小于30mm的气泡。 ②分散分布，不影响使用； ③桶内应干净、无锈、无刺激性气味、无残余杂物和水分。 ④擦痕：不允许影响容器外观整体美观性。	①气密试验：≥20kPa； ②液压试验：100kPa； ③堆码试验：无明显变形与破损； ④跌落高度：1.2m，内外压平衡后不渗漏。 ⑤洁净度：内外表面应清洁洁净，无化学物残留，无渣及其他杂质，不粘附污染物质。	《聚乙烯吹塑容器》(GB/T13508-2011)、《包装容器 危险品包装用塑料桶》(GB 18191-2008)
塑料 托盘	①结构：根据用途分为A、B两种结构，符合相关标准要求。 ②载荷：500 kg 或 1000kg； ③外观：表面平整，无飞边、裂纹、变形，同批无色差；表面无油污、水渍等缺陷，纸质壁板需防潮处理。捆扎凹槽与基体过渡平整。	①支腿压缩性能：1.1MR载荷下压缩变形≤10%，残余变形≤5%； ②静载荷堆码：1.25倍最大堆码质量下无变形或破损； ③水平强度：结合处无异常，无翻倒、脱落等； ④抗跌落：-10℃预处理后角跌落无开裂； ⑤抗冲击：1.30m/s冲击速度下，3次冲击无开裂、变形、破损和结构失效。	《组合式塑料托盘》(WB/T 1128-2022)
铁块	1、破碎废钢	①不应混有其浸出液中有害物质	《废钢铁》

(压块金属)	I 类: ①150mm×150mm以下; ②堆比重≥1000kg/m³。 II 类: ①20mm×20mm×以下; ②堆比重≥800kg/m³。 2、打包块 ①700mm×700mm×700mm 以下; ②密度≥1000kg/m³。 3、各类型废刚尺寸的正偏差不应大于10%。 4、经供需双方协商,也可供应以上规定以外种类和尺寸的废钢。	浓度超过GB5085.3中鉴别标准值的有害废物。 ② 不应混有其浸出液中超过GB5085.1中鉴别标准值即pH值小于12.5或不大于2.0的夹杂物。 ③ 不应混有多氯联苯含量超过GB13015控制标准值的有害物。 ④钢铁中曾经盛装液体和半固体化学物质的容器、管道及其碎片等,应经过技术处理、清洗干净。 ⑤废钢铁中不应混有 GB/T4223-2017第5.11规定的有害物和放射性物质。 ⑥再生钢铁原料中危险废物的质量不应超过总质量的0.01%。 ⑦废钢表面无严重及剥落状锈蚀;废钢铁内不应混有铁合金。 ⑧废钢铁表面和器件、打包件内部不应存在泥块、水泥、粘砂、油脂、耐火材料、炉渣、矿渣以及珐琅等,打包块不应包芯、掺杂等。 ⑨废钢中不应有炸弹、炮弹等爆炸性武器弹药及其他易燃易爆品,不应混有两端封闭的管状物、封闭器皿等物品,不应混有橡胶和塑料制品。 具体的技术要求详见 GB/T4223-2017第5节和GB/T 39733-2024第5节。 具体检测方法和检测内容详见 GB/T4223-2017 第 6 节 和 GB/T 39733-2024第6节。	(GB/T4223-2017)、《再生钢铁原料》(GB/T 39733-2024)。
注: 1、项目压块金属由太仓金钢环保产业有限公司回收用做金属冶炼原料。 2、各产品除满足相应产品标准外,有害物质成分还需低于《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB 5085.3-2007)相关要求。			

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)第 5.2 节,项目包装桶、托盘等作为产品可行性分析如下:

表 4-7 项目包装桶、托盘等作为产品的可行性分析

序号	GB 34330-2017 第 5.2 节规定	建设内容
1	符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料的产品质量标准。	本项目产品为金属桶、塑料桶、托盘等均有相应质量标准。根据现有项目产品质量检测结果,各产品均可满足相应标准要求。
2	符合相关国家污染物排放(控制)标准或技术规范要求,包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值,当没有国家污染控制标准或技术规范时,	本项目各类包装桶回收处置过程中产生的污染物经采取相应的防治措施处理后均可达标排放;同时根据现有项目各产品浸出毒性检测结果可知,各

	该产物中所含有有害物质成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件。	产品中有害物质含量低于《危险废物浸出毒性鉴别标准》(GB 5085.3-2007)限值，本项目投运后设备与工艺均较现有项目有所提升，因此预计各产品中有害物质含量仍可确保低于上述标准限值。
3	有稳定、合理的市场需求。	本项目产生的包装桶、托盘在满足质量标准的前提下可以外售相关企业，有稳定、合理的市场需求，且符合国家关于固体废物资源化、减量化处置的总体原则。企业已与相关单位签订销售意向协议，详见附件。

综上，项目包装桶、托盘等作为产品外售可行。

4.1.4 项目废包装桶来源及入厂控制条件

1、废包装桶来源

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，项目收集处置的废包装桶有两种类别：HW49：900-041-49 和 HW08：900-249-08，其中后者为本次技改新增的危废处置类别。两种危废的主要来源如下：

表 4-8 项目废包装桶主要来源

序号	废物名称	来源	重量占比	服务范围
1	含矿物油废包装桶	主要来自机械加工、汽车 4S 店、汽修厂等企业的成品油包装桶	10.1%	优先保障嘉兴市废包装桶处理处置需求，辐射周边其他区县
2	化工溶剂废包装桶	主要来自化工企业	32.4%	
3	有机树脂废包装桶	主要来自鞋料制造企业聚氨酯等有机树脂原料的包装	21.5%	
4	工业清洗剂废包装桶	主要来自机械加工等行业清洗剂的包装	7.5%	
5	胶水废包装桶	主要来自鞋业、家具、工艺品等行业胶水的使用企业	6.1%	
6	油漆及稀释剂废包装桶	主要来自机械零部件、汽车等行业表面喷漆企业	8.7%	
7	油墨及稀释剂废包装桶	主要来自印刷行业	4.2%	
8	其他	综合性行业	9.5%	

2、废包装桶规格

根据《包装容器 钢桶》(GB/T 325-2015)、《包装容器 危险品包装用塑料桶》(GB 18191-2008)等标准，包装桶规格尺寸较多，包括 200L 及以上桶(200L、208L、210L、212L、216.5L、230L、1000L)、200L 以下桶(180L、100L、80L、63L、50L、45L、35L、25L、20L)。其中 200L 及以铁桶以 200L 居多，塑料桶则以 200L、1000L 居多；200L 以下桶以 25L、50L 为主。同时本项目在后续生产中，侧重回收大容量可再生利用包装桶，对少量小容量包装桶则进行除残、清洗后制作成金属压块或生产再生塑料桶、塑料托盘。

根据企业设计，预计处置的废铁桶和废塑料桶分别为 14290t/a 和 3400t/a，具体构成见下表：

表 4-9 项目回收处置的废包装桶规格

规格	装载对象	铁质桶(含残液)			塑料桶(含残液)		
		占比	重量	数量	占比	重量	数量
		(%)	(t/a)	(只/a)	(%)	(t/a)	(只/a)
200L 及以上 (以 200L、1000L 为主)	矿物油	14.5%	1581	101500	13.7%	419	35280
	化工溶剂	40.0%	4360	280000	37.8%	1157	97343
	有机树脂	25.0%	2725	175000	35.0%	1071	90132
	工业清洗剂	10.0%	1090	70000	8.0%	245	20602
	其他	10.5%	1145	73500	5.5%	168	14164
	小计	100%	10900	700000	100%	3060	257520
200L 以下 (以 25L、50L 为主)	胶水	30.0%	1017	135600	20.0%	68	18096
	油漆及其稀释剂	40.0%	1356	180800	55.0%	187	49764
	油墨及其稀释剂	20.0%	678	90400	20.0%	68	18096
	其他	10.0%	339	45200	5.0%	17	4524
	小计	100%	3390	452000	100%	340	90480
合计		/	14290	1152000	/	3400	348000

3、废包装桶来源控制要求

项目只能收集上述对应类别的废包装桶，不得收集含有或沾染多氯(溴)联苯类物质、氯苯类物质、医疗废物、剧毒类物质(如农药、除草剂、氰化物等)、木材防腐剂、卤代烃类有机溶剂、难挥发有机溶剂、硫醇硫醚类恶臭物质、精(蒸)馏残渣、焚烧处置残渣、感光材料类物质、爆炸类物质、酚类化合物、石棉、厨房废物、卫生间废物、放射性物质等的废包装桶。为此，环评制定回收包装桶负面清单如下：

表 4-10 废包装桶回收负面清单

序号	负面清单
1	沾染苯、多氯(溴)联苯类物质的废包装桶
2	沾染医药废物、废药品、医疗临床废物等医疗废物的废包装桶
3	沾染剧毒类物质的废包装桶(包括农药、除草剂、氰化物等)
4	沾染木材防腐剂的废包装桶
5	沾染卤代烃类恶臭物质
6	沾染硫醇/硫醚/氯苯类等恶臭类物质的废包装桶
7	沾染难挥发有机溶剂的废包装桶
8	沾染精(蒸)馏残渣、焚烧处置残渣的废包装桶
9	沾染感光材料类物质的废包装桶
10	沾染爆炸类物质的废包装桶
11	重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选)，重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)，铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业)，皮革鞣制加工业等重金属重点行业的原料包装桶。
12	沾染氰化物、酚类化合物等的废包装桶
13	沾染石棉的废包装桶
14	沾染放射性物质的废包装桶

15	沾染低闪点且极易燃高风险物质的废包装桶
16	ABS、PVC 等材质的塑料桶(再生利用加工)

4、废包装桶残液含量入厂控制及监测要求

项目通过与委托方签订协议的方式，约定回收的包装桶内最大残留物含量不超过包装桶重量的 8%，超过最大残留物含量的包装桶予以退回。根据企业实际运行情况，废液产生量平均约 0.5kg/桶。

根据包装桶行业来源定期对回收包装桶内残留物的重金属成分进行抽样监测。

4.1.5 项目废包装桶主要成分分析

结合企业现有项目运营经验，本次项目实施后预计回收的包装物中主要成分包括以下种类：

1、矿物油废包装桶残留物质

矿物油废包装桶主要来自机械加工、汽修厂、4S 店等企业，包括矿物油、机油、柴油、润滑油等的成品油包装桶(非废油包装桶)，主要为有机物。

矿物油主要为饱和的环烷烃与链烷烃混合物，沸点大约在 250-400℃，挥发性一般；机油即机械设备内润滑油，起到润滑减摩、辅助冷却降温、密封防漏等作用，工作温度可达 400℃至 600℃，不易挥发；柴油是轻质石油产品，一般为机械设备或车辆等的燃料，是一种复杂的烃类混合物，碳原子数约 10-22，沸点范围在 180℃至 400℃，挥发性一般。

2、化工溶剂废包装桶残留物质

化工溶剂废包装桶主要来自化工行业，溶剂的品种类别较多，按其化学成分来源可分为以下几类：(1)萜烯溶剂：绝大多数来自松树分泌物，常用的有松节油、松油等；(2)石油类溶剂：属于烃类，常用的有汽油、松香水等；(3)苯系物溶剂：属于烃类，常用的有苯、甲苯、二甲苯等；(4)脂类溶剂：这类溶剂属于低碳有机酸和醇的结合物，常用的有醋酸丁酯、醋酸乙酯等；(5)酮类溶剂：主要用于溶解硝酸纤维，常用的有丙酮、环己酮等；(6)醇类溶剂：常用的有乙醇、丁醇等；(7)其他溶剂：常用的有硝化烷烃溶剂、醚醇类溶剂等。因此，化工溶剂桶中残留物质较复杂，且均属于易挥发，挥发的废气以 NMHC 计，以全部挥发计。

3、有机树脂类废包装桶残留物质

项目有机树脂类废包装桶主要来自鞋业鞋底生产用聚氨酯的废包装桶。根

据实际调查，鞋底聚氨酯树脂料一般包括 A 料和 B 料，鞋底 A 料一般由聚酯多元醇、乙二醇、硅油及蒸馏水组成，鞋底 B 料一般由聚酯多元醇、MDI，一般制作鞋底时 A 料与 B 料的混合比为 6:1，主要挥发物质为乙二醇及少量 MDI。

4、工业清洗剂废包装桶残留物质

项目工业清洗剂废包装桶主要来自机械加工生产中使用清洗剂的废包装桶，一般为机械加工等行业的产品及生产设备清洗，涉及到的有机溶剂较多，机加工产品及设备清洗可能涉及柴油、120#溶剂油等，大部分为易挥发物质，废包装桶内残留物质较少，使用完后在厂内暂存也基本挥发。

5、胶水废包装桶残留物质

项目胶水废包装桶主要来自鞋业、家具、纺织及工艺品等行业的胶水使用企业。根据实际调查，鞋业、家具、纺织及工艺品使用的胶水基本相似，主要使用油性 PU 树脂胶，主要使用的胶水的品牌有南光树脂、绿霸树脂等，主要成分为 PU 树脂，稀释剂一般为甲苯、丁酮、丙酮等。

6、油漆及稀释剂废包装桶残留物质

项目油漆及其稀释剂废包装桶主要来自机械零部件加工等行业的金属件表面喷漆企业，浙江省这类企业较多，用漆量较大。油漆一般包括油漆主组分、稀释剂两大类，主要使用的油漆的品牌有立邦、华润等，油漆主要成分一般为树脂、二甲苯等，稀释剂主要成分为二甲苯、醋酸丁酯等。

7、油墨及其稀释剂废包装桶残留物质

油墨及其稀释剂废包装桶主要来自印刷行业，根据实际调查，印刷使用油性油墨及稀释剂，油墨的主要成分为树脂、颜料、助剂、甲苯、醋酸乙酯等，稀释剂一般为甲苯、丙酮、醋酸乙酯等。

项目回收的包装桶中代表性残留物质主要成分如下：

表 4-11 废包装桶代表性残留物成分

序号	原料名称	用途	种类	组成成分	易挥发组分
1	含矿物油废包装桶	发动机及设备的护理	柴油、煤油、机油、润滑油	高分子烃类及烃类化合物，以 30%挥发计	NMHC30%
2	化工溶剂废包装桶	化工生产中的添加剂	萘烯溶剂、石油溶剂、苯系物溶剂、脂类溶剂、酮类溶剂、醇类溶剂、其他溶剂	有机溶剂，如甲苯、二甲苯、乙酸酯类等	NMHC30%、甲苯 20%、二甲苯 20%、乙酸丁酯 30%

序号	原料名称	用途	种类	组成成分	易挥发组分
3	有机树脂废包装桶	制作鞋底	聚氨酯 A 料、聚氨酯 B 料，不饱和和聚酯树脂	A 料：聚酯多元醇 91%、乙二醇 8%、硅油 0.5%、蒸馏水 0.5%，B 料：聚酯多元醇 38%、MDI 62%，A 料与 B 料的混合比为 6:1。不饱和聚酯树脂中含有一定量苯乙烯	乙二醇 7%、MDI9% (乙二醇、MDI 以 NMHC 计)、苯乙烯 10%。
4	工业清洗剂废包装桶	工业清洗	/	各种油类、乙醇、醋酸丁酯等	NMHC100%
5	胶水废包装桶	鞋类、家具、纺织及工艺品的粘合	PU 胶	聚氨酯树脂 50%、甲苯 10%、丁酮 35%、丙酮 5%	甲苯 10%、丁酮 35%、丙酮 5% (丁酮、丙酮以 NMHC 计)
6	油漆及其稀释剂废包装桶	金属件的表面防锈	丙烯酸树脂漆及稀释剂	丙烯酸树脂 30%、氨基树脂 20%、环氧树脂 5%、醇类 20%、二甲苯 15%、醋酸丁酯 10%	醇类 20% (以 NMHC 计)、二甲苯 15%、醋酸丁酯 10%
7	油墨及其稀释剂废包装桶	油墨印刷	油墨及稀释剂	树脂类 45%、甲苯 18%、丙酮 8%、醋酸丁酯 15%，颜料、助剂等若干	甲苯 18%、丙酮 8% (以 NMHC 计)、醋酸丁酯 15%

4.1.6 项目产品用途及有关要求

1、产品用途要求

由于本项目主要原料为 HW49、HW08 废包装桶，属于危险废物，为控制产品质量，确保金属件/塑料件在下游使用及生产加工过程中不新增环境风险，企业应建立产品质量控制制度，确保包装桶、托盘、铁块等符合相关质量标准。

项目铁块出售给炼钢厂等作为原料使用，包装桶仅能用于工业原料包装容器，均不得作为食品、药品、饮用水等包装材料及食品工业容器制作原料。

2、检测频次要求

按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ 1091-2020)第 8.1 节的监测频次要求开展监测，具体监测频次如下：

当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天 1 次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月 1 次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复。

此外，暂存于产品库中的产品，须在满足以上监测频次的前提下并经监测合格后方可外售。

4.1.7 总平面布置

本次项目在现有厂区内实施，不新增用地，厂区内主要建构筑物不变，共布置 5 个生产车间，一座行政办公楼。东侧从南至北依次为 1 号车间、2 号车间和 3 号车间，4 号车间布置在厂区西南角，5 号车间位于厂区西北侧，办公楼位于厂区西北侧。

1 号车间用于布置金属闭口桶处置生产线，2 号车间用于布置金属开口桶处置(含金属桶撕碎)生产线，3 号车间用于布置塑料桶清洗、破碎和造粒生产线，4 号车间为仓库，5 号车间用于布置吹塑设备等。

在各包装桶处置车间内，配套设置相应回收废包装桶的暂存库，其中 3 号车间同时设置生产过程中产生的二次危废暂存库。

3 号车间北侧布置污水处理站 1 座以及初期雨水池(地下)、应急池(地下)等，主要废气处理设施位于 1 号车间西侧。

项目包装桶装卸区均位于各自生产车间内，在 3 号车间西侧设置专用洗车区。

厂区主出入口位于西侧潮起路，次出入口位于北侧安江路，主要用于人流进出和货流进出。厂内道路为城市型道路，砼路面，道路沿厂区及各建筑物四周环型布置。公司拟在厂区四周及道路两侧、各建筑物四周进行植树绿化，以美化厂区环境。

厂区总平面布置详见附图。

4.1.8 公用工程

1. 供水：厂区用水从市政给水管网接入，厂区内给水主干管环状布置，供全厂生产、生活及消防用水。本项目新鲜用水量约 6.16 万 m³/a。

部分药剂配置及包装桶清洗采用纯水，设一套制水能力 5.0t/h 的 RO 反渗透装置，产水率约 70%，纯水用量 9741t/a。

2. 排水：项目排水实施雨污分流、清污分流、污废分流。生产废水经分质收集治理后部分回用，生活污水经隔油池、化粪池预处理，各类外排废水纳入尖山污水处理厂集中处理达到相应排放标准后排放。

厂区初期雨水统一收集至初期雨水收集池，均量送污水站处理。

3. 冷却水系统：造粒工序采用直接冷却水冷却，该冷却水设置独立的循环水系统，循环量 20m³/h，定期补充损耗不外排(如水中含有杂质混入经沉淀处理后循环使用)，污泥作危废处理。

4. 供电：项目用电由厂外区域电网接入，厂区内自设变配电设施。项目耗电量约为 450 万 kWh/a。

5. 供热：项目生产用热采用市政集中供热系统蒸汽，预计蒸汽用量 5.0t/d。

6. 消防：项目建筑物按《建筑设计防火规范》设计，并在建筑物内设置火灾报警装置，主要环节设置干粉灭火器。室内设置 10L/S 消防栓，室外设置 20~25L/S 消防栓，消防用水来自自来水。

7. 化验室：项目在 3#车间设置一处化验室，目前主要对包装桶内残留物进行 pH、COD、氨氮、总氮的检测和反应性、易燃性测试。本次技改新增原子吸收光谱仪用于日常对废水等进行重金属检测。

8. 危险废物的收集、运输、暂存

按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)要求进行危险废物的收集、贮存、运输。主要包括：

(1)从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

(2)危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部 部令 2021 年第 23 号)执行。

(3)危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

(4)危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交

通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

(5)危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：1)设立事故警戒线，启动应急预案，并按要求进行报告。2)若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。3)对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。4)清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。5)进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

(6)危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

同时，应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)制定危险废物管理计划和台账，监理完善的日常管理制度。

4.1.9 生产组织、工况及劳动定员

项目实施后全厂劳动定员 55 人，正常情况长白班工作制，旺季双班 24h，年工作日 330 天，满产工时 4000h。厂区不设职工宿舍。

4.2 项目先进性分析

1、项目工艺装备先进性

本项目采用全进口自动化危险废物倒残、清洗流水线，项目整体的技术装备先进性体现在：

(1)除包装桶上、下线及少数辅助环节外，整体工艺过程基本可实现自动化运行，减少人工参与。

(2)生产线密闭化程度高，有利于污染物收集，减少无组织排放，更加安全环保。

(3)根据《国家工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录(2023 年版)》，再生桶生产工艺及智控技术(使用范围：再生桶综合利用)、钢铁转炉短流程协同资源化利用铁质废包装桶技术等均属于(适用范围：铁质废包装容器处置)均属于先进性技术设备。

2、项目污染防治水平先进性

(1)淘汰现有油性涂料，全部采用水性漆。

(2)淘汰现有“碱喷淋+光催化氧化+静电油烟净化+低温等离子”等废气处理设施，危废处置过程产生的废气采用更为先进高效的沸石转轮吸附/脱附+RTO 焚烧处理装置。

(3)强化各废气产生点位的密闭化，减少废气无组织排放，危废暂存区、污水站、破碎区等辅助区域废气全部收集后接入相应废气处理设施。

3、建议企业根据《关于做好 2025 年度危险废物规范化环境管理评估和经营单位分级评价工作的通知》(浙环便函[2025]156 号)、《嘉兴市危险废物经营单位示范企业标准》(嘉环发[2021]64 号)落实相关建设内容，确保达到浙环便函[2025]156 号中“危险废物(含医疗废物)经营单位分级评价”考核 85 分以上和嘉环发[2021]64 号中“嘉兴市危险废物经营单位示范企业”考核 90 分以上。

4.3 项目主要生产设备及产能核定

4.3.1 主要生产设备

(涉密内容不予公开)

4.3.2 生产能力核定

1、翻新桶生产线

根据项目设计方案及设备配置，各翻新桶生产线生产能力核定如下：

表 4-12 项目翻新桶生产线生产能力核定

生产线		小时加工量	年工时	设计加工量	项目实际加工量	运行负荷
		只/h	h/a	万只/a	万只/a	%
金属桶翻新桶线	闭口翻新桶线	200	4000	80	60.0	75.0%
	开口翻新桶线	35	4000	14	10.0	71.4%
	金属翻新桶线合计	235	--	94	70.0	--
塑料桶翻新桶线	塑料翻新桶线	60	4000	24	20.0	83.3%

根据上述分析可知，项目翻新桶生产线运行负荷在 71.4~83.3%，考虑到设备检修、维护等，总体上生产线设计较为合理能够满足生产要求。

2、包装桶破碎线

根据项目设计方案及设备配置，各包装桶破碎线生产能力核定如下：

表 4-13 项目包装桶破碎生产能力核定

生产线	小时加工量	年工时	设计年加工量	项目实际加工量	运行负荷
	t/h	h/a	t/a	t/a	%
金属桶破碎线	1.0	4000	4000	3330.0	83.3%
塑料桶破碎线	0.4	4000	1600	1300.0	81.3%

根据上表可知，各包装桶处置线运行负荷在 81.3~83.3%，考虑到设备检

修、维护等，总体上生产线设计较为合理能够满足生产要求。

3、塑料加工线

本项目塑料加工线关键设备为造粒机和吹塑机，用于对破碎的塑料桶进行再生加工，其中 200L 以下的塑料桶破碎后形成的废塑料经过造粒后再用于吹塑，200L 及以上的塑料桶破碎后形成的废塑料可直接用于吹塑工序。

项目塑料制品设计年产量合计 4400t，其中需要造粒的约占 65%，即 2860t。项目设 1 台造粒机，最大加工能力 1.0t/h，运行时间为昼间 10h，年运行 330d，即 3300h，则最大加工量 3300t，运行负荷约 87%，可满足加工要求。

表 4-14 项目造粒线生产能力核定

生产线	最大小时加工量	年工时	设计年加工量	项目实际加工量	运行负荷
	t/h	h/a	t/a	t/a	%
造粒线	1.0	3300	3300	2860	87%

吹塑线包括制桶和制作塑料托盘两种设备，不同设备生产能力核定如下：

表 4-15 项目吹塑线生产能力核定

生产线	设备数量	小时加工量		年工时	设计加工量	项目实际加工量	运行负荷
	台	只/h	台只/h(合计)	h/a	万只/a	万只/a	%
吹塑(制桶)	5	30	150	3300	49.5	40	80.8%
吹塑(制托盘)	2	20	40	3300	13.2	10	75.8%

由上可知，吹塑线生产负荷在 75.8~80.8%，可满足设计要求。

4.4 项目主要原辅材料消耗

(涉密内容不予公开)

4.4.1 涂料用量核算

根据项目涂装工艺方案，涂料用量核算结果如下：

表 4-16 项目涂料用量核算

工件名称	加工数量	涂装面积		干膜厚度	附着率	干膜密度	干膜重量	涂料固含	用量 t/a		
	万只/a	m ² /个	万 m ² /a	μm	%	t/m ³	t	%	主剂	稀释剂(水)	合计
开口桶桶盖内涂	10	0.28	2.8	30	40	1.45	1.218	59.28	5.137	0.514	5.651
开口桶桶体内涂	10	1.69	16.9	30	55	1.45	7.352	59.28	22.549	2.255	24.804
开口桶桶体外涂	10	1.97	19.7	35	55	1.45	9.998	59.28	30.665	3.067	33.732
闭口桶桶体外涂	60	1.97	118.2	35	55	1.45	59.987	59.28	183.987	18.399	202.386
合计	70	/	157.6	/	/	/	78.555	/	242.338	24.235	266.573

4.5 影响因素分析

4.5.1 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. 项目废气主要有废包装桶处置加热、倒残等过程产生的有机废气、涂层热解和抛丸过程粉尘、喷漆废气、烘干废气、塑料加工过程废气以及燃气废气等。各类废气的排放对周边大气环境及敏感点会造成一定影响。

2. 项目废水包括包装桶清洗、带水撕碎等过程废水和废气喷淋设施废水、生活污水等。生产废水中主要污染物为 COD、氨氮、总氮、SS、石油类、LAS 等，可能含有少量重金属。废水经厂内污水站处理后纳管排放。因此废水影响主要考虑对污水处理厂的冲击影响及输排过程中的环境风险影响。

3. 项目固废主要为废包装桶处置过程产生的倒残废液、废水处理污泥、废吸附剂及员工生活垃圾等。其中涉及危险废物、一般工业固废和生活垃圾，本次环评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生产、辅助设备运行噪声。主要考虑噪声排放对厂界的影响。

5. 项目可能发生的主要风险事故为各类液体物料泄漏，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。

以下从生产工艺、原料消耗及污染防治措施等方面对产污环节和污染物产排量进行详细分析。

4.5.2 生产工艺流程分析

（涉密内容不予公开）

4.5.3 生态影响因素分析

根据现场踏勘，本项目建设地址位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块。

周围的环境现状主要为工业用地，距离居住区等保护目标相对较远。周边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。

本项目对生态环境的影响主要来自建设期间土地用途的改变和对周边生境的扰动，以及生产过程中“三废”排放等引起的，其环境影响主要集中在厂区周边范围。

4.6 污染源强核算

根据环境影响因素、评价因子及污染因素的筛选分析，本项目产生的主要污染物及污染因子如下：

表 4-17 项目主要污染物及污染因子

类别	生产线	编号	产生环节	主要污染因子
废气	金属闭口桶处置线	G1-1	加温	臭气浓度、NMHC、苯系物、乙酸酯类等
		G1-2	除残	
		G1-3	预清洗	
		G1-4	抛丸	颗粒物
		G1-5	喷漆	臭气浓度、颗粒物 NMHC
		G1-6	烘干	
	金属开口桶处置线	G2-1	加温	臭气浓度、NMHC、苯系物、乙酸酯类等
		G2-2、G2-9	除残	
		G2-3	高温热解	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、二噁英、氨等
		G2-4	抛丸	颗粒物
		G2-5、G2-7	喷漆废气	臭气浓度、颗粒物、NMHC
		G2-6、G2-8	烘干废气	
		G2-10	滚动搅拌清洗	溶剂废气(乙酸丁酯)
	塑料桶处置线	G3-1、G3-4	除残	臭气浓度、NMHC、苯系物、乙酸酯类等
		G3-2	加温	
		G3-3	打磨补漆	颗粒物、NMHC
		G3-5	造粒	臭气浓度、NMHC
		G3-6	吹塑	臭气浓度、NMHC
	燃气废气	--	加温、烘干等	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	污水站		废水处理	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S
	危废库		危废暂存	臭气浓度、NMHC
	厨房油烟		食堂厨房	油烟
废水	金属闭口桶处置线	W1-1	预清洗、吸水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类、LAS、苯系物等
		W1-2	链清洗	
		W1-3	内部清洗 1	
		W1-4	内部清洗 2	少量 COD _{Cr} 、氨氮等
		W1-5	内部清洗 3	COD _{Cr} 、氨氮、总氮等
		W1-6	水帘废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS
	金属开口桶处置线	W2-1	清洗	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类、LAS、苯系物等
		W2-2、W2-3	水帘废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS
		W2-4	带水撕碎	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类、LAS、苯系物等
		W2-5	冲洗	pH、COD _{Cr} 、氨氮等
	塑料桶处置线	W3-1	低压清洗	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类、LAS、苯系物等
		W3-2、W3-3	高压清洗	
		W3-4	外部清洗	COD _{Cr} 、氨氮、SS

		W3-5	带水撕碎	CODcr、NH ₃ -N、TN、TP、SS、石油类、LAS、苯系物等
		W3-6	漂洗	
	公用工程	--	纯水制备	盐分
		--	车间地面清洗水	CODcr、NH ₃ -N 等
		--	洗车废水	CODcr、NH ₃ -N 等
		--	初期雨水	CODcr、NH ₃ -N 等
		--	废气喷淋废水	pH、CODcr、NH ₃ -N 等
		--	生活污水	CODcr、NH ₃ -N 等
固废	金属闭口桶处置线	S1-1	除残	除残废液
		S1-2	表面清理	废胶等
		S1-3	预清洗	清洗浮渣
		S1-4	抛丸	废钢丸
		S1-5	喷漆	漆渣
	金属开口桶处置线	S2-1、S2-5	除残	除残废液
		S2-2	抛丸	废钢丸/热解底灰
		S2-3、S2-4	喷漆	漆渣
		S2-6	搅拌清洗	清洗废液
	公用及环保工程	--	废水处理	水处理污泥
		--	废气处理	废活性炭
		--	化验室	化验室废液
		--	热解废气喷淋	废碱液
		--	设备维护等	废抹布及劳保用品
		--	纯水制备	废反渗透膜
		--	职工生活	生活垃圾

4.6.2 废水

一、废水产生量

1、金属闭口桶处置线清洗废水

金属闭口桶生产线各清洗工序用排水设计见表 4-24。金属闭口桶处置线内部清洗 2 产生的废水部分收集回用于金属桶和塑料桶破碎工序，余量排入污水站。

2、金属开口桶处置线清洗废水

金属开口桶生产线各清洗工序用排水设计见表 4-25。其中金属桶破碎线用排水设计见表 4-26。金属开口桶处置线产生的废水收集后排入污水站。

3、塑料桶处置线清洗废水

塑料桶处置线和破碎线用排水设计分别见表 4-27 和表 4-28。

表 4-18 金属闭口桶处置线各清洗工序用排水设计

序号	设备/工序	槽体数量	有效容积	槽液成分/用水种类	处理方式	更换次数	排水流速	年用水量(m³/a)			排放量	满产工时
		个	m³/个			次/a	L/min	配槽液/清洗水	损耗补充量	合计	m³/a	h/a
1	预清洗	4	1.6	清洗剂:自来水=1:60	喷淋	50	--	320.0	105.6	425.6	320.0	4000
2	链清洗	1	1.0	清洗剂:自来水=1:60	浸泡	50	--	50.0	16.5	66.5	50.0	4000
3	内部清洗 1	6	1.5	清洗剂:自来水=1:60	喷淋	50	--	450.0	148.5	598.5	450.0	4000
4	内部清洗 2*	2	1.5	自来水	喷淋溢流	--	110.0	26400.0	--	26400.0	26400.0	4000
5	内部清洗 3	2	1.0	防锈剂:纯水=1:100	喷淋	50	--	108.0	33.0	141.0	108.0	4000
6	小计	--	--	--	--	--	--	27328.0	303.6	27631.6	27328.0	--

*注：内部清洗 2 工序排水部分用于金属桶破碎线和塑料桶破碎线。

表 4-19 金属开口桶处置线各清洗工序用排水设计

序号	设备/工序	槽体数量	有效容积	槽液成分/用水种类	处理方式	更换次数	排水流速	年用水量(m³/a)			排放量	满产工时
		个	m³/个			次/a	L/min	配槽液/清洗水	损耗补充量	合计	m³/a	h/a
1	清洗	4	2.7	自来水	逆流+顶喷	--	40.0	9600.0	480.0	10080.0	9600.0	4000

表 4-20 金属桶破碎线用排水设计

序号	设备/工序	槽体数量	有效容积	槽液成分/用水种类	处理方式	更换次数	排水流速	年用水量(m³/a)			排放量	满产工时
		个	m³/个			次/a	L/min	配槽液/清洗水	损耗补充量	合计	m³/a	h/a
1	带水撕裂、冲洗	1	30.6	闭口桶内部清洗 2 排水	喷淋+溢流	--	50.0	12000.0	505.3	12505.3	12000.0	4000

表 4-21 塑料桶处置线各清洗工序用排水设计

序号	设备/工序	槽体数量	有效容积	槽液成分/用水种类	处理方式	更换次数	排水流速	年用水量(m³/a)			排放量	满产工时
		个	m³/个			次/a	L/min	配槽液/清洗水	损耗补充量	合计	m³/a	h/a
1	加热槽	1	6.9	自来水	浸泡	12	--	82.8	113.9	196.7	82.8	4000
2	低压清洗槽	1	1.0	清洗剂:自来水=1:60	喷淋+溢流	50	--	50.0	16.5	66.5	50.0	4000
3	高压清洗槽	1	1.0	清洗剂:自来水=1:60	喷淋+溢流	50	--	50.0	16.5	66.5	50.0	4000
4	高压清洗槽	1	1.0	清洗剂:自来水=1:60	喷淋+溢流	50	--	50.0	16.5	66.5	50.0	4000
5	高压清洗槽	1	1.0	后道内部清洗水	喷淋+溢流	--	40.0	9600.0	--	9600.0	9600.0	4000
6	外表冲洗(高压)	1	0.6	自来水	喷淋+溢流	--	15.0	3600.0	--	3600.0	3600.0	4000
7	内部清洗(低压)	1	0.6	纯水	喷淋+溢流	--	40.0	9600.0	--	9600.0	0	4000
8	小计	--	--	--	--	--	--	13432.8	163.4	13596.2	13432.8	--

表 4-22 塑料桶破碎线用排水设计

序号	设备/工序	槽体数量	有效容积	槽液成分/用水种类	处理方式	更换次数	排水流速	年用水量(m³/a)			排放量	满产工时
		个	m³/个			次/a	L/min	配槽液/清洗水	损耗补充量	合计	m³/a	h/a
1	带水撕裂、漂洗	3	6.0	闭口桶内部清洗 2 排水	逆流	--	50.0	12000.0	198.0	12198.0	12000.0	4000

项目回收的 HW49 类包装桶中残留物以有机物(溶剂、树脂等)为主, HW08 类包装桶为成品油包装桶(非废矿物油包装桶), 同时环评要求企业不得回收重金属重点行业的废包装桶, 并且项目所用的清洗剂 pH 为偏碱性, 不会导致金属桶本身的重金属成分溶出, 因此包装桶清洗废水中重金属含量较少, 环评不做量化分析。但考虑到包装桶来源较复杂, 要求企业厂内购置重金属检测仪器, 在各车间设置废水收集池, 日常加强对重金属监控。

4、公用/环保工程废水

公用工程废水包括水帘除漆雾废水、废气喷淋设施排水、车间地面清洗水、纯水制备浓水、初期雨水、生活污水等。

(1)水帘除漆雾废水

项目各涂装线水帘液槽中的除漆雾废水每半个月更换一次, 根据水帘液槽配置, 其排水情况如下:

表 4-23 项目各涂装线用排水情况

工序/生产线	槽体名称	数量	有效容积	倒槽频次	损耗补水量	用水量	排水量
		个	m ³ /个	次/a	m ³ /a	m ³ /a	m ³ /a
闭口桶桶身外涂线	水帘槽	1	2.65	24	43.7	107.3	63.6
开口桶桶身内涂线	水帘槽	1	2.65	24	43.7	107.3	63.6
开口桶桶盖内涂线	水帘槽	1	1.70	24	28.1	68.9	40.8
开口桶桶身外涂线	水帘槽	1	2.65	24	43.7	107.3	63.6
合计	水帘槽	4	--	--	159.2	390.8	231.6

(2)废气喷淋设施排水

项目各类废气喷淋塔会产生一定量的废水, 其中由于裂解炉废气中可能含有少量重金属, 其烟气喷淋产生的废液作为危险废物处置, 详细后文分析。

喷漆废气采用水旋喷淋塔预处理, 共设水旋塔 2 台, 每台循环水箱有效容积约 2.0m³; 塑料桶破碎线废气等采用碱喷淋+活性炭吸附法处理, 设喷淋塔 2 台, 每台循环水箱有效容积约 2.0m³。循环水箱每周更换一次喷淋废水, 废水排放情况见下表:

表 4-24 项目废气喷淋设施废水产生量

工序/生产线	槽体名称	数量	有效容积	倒槽频次	损耗补水量	用水量	排水量
		个	m ³ /个	次/a	m ³ /a	m ³ /a	m ³ /a
废气处理	循环水箱	4	2.00	50	933.3	1333.3	400.0

(3)地面清洗水

为了保持车间环境卫生, 车间地面需每天用拖把清洗, 清洗水用量约 0.5L/m²·d, 需要拖洗的车间地面面积合计约 8000m², 则车间地面清洗用排水

情况如下：

表 4-25 项目车间地面清洗用排水情况

工序/生产线	地面面积	单位用水量	工作日	年用水量	排水系数	损耗量	排水量
	m ²	L/m ² ·d	d/a	m ³ /a	--	m ³ /a	m ³ /a
地面清洗	8000	0.5	330	1320	0.85	198	1122

预计主要污染物 COD 浓度约 350mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 50mg/L、总磷 10mg/L。

(4)纯水制备浓水

清洗工序纯水用量为 9616m³/a，纯水制备系统产水率约 70%，则浓水产生量 4121m³/a。该股水的水质较简单，主要污染物为少量盐分，其 COD_{Cr}<50mg/L。

(5)车辆清洗水

正常情况下项目运输车一般无需清洗，如车厢内有残液泄漏情况则在专用洗车区进行清洗，企业拟在 3#车间西侧设置洗车区，预计洗车过程用水量平均 1.5t/d，排水系数约 0.8，则洗车废水排放量 1.2t/d、396t/a，其主要污染物浓度为 COD500mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 50mg/L。

(6)初期雨水

①雨水收集方式：降雨时，项目排放的部分废气污染物及厂区道路滴落的各类化学品等污染物会有部分被带入雨水中，若不予收集处理直接外排，将对周边地表水及土壤环境造成一定的影响。

由于本项目生产线均位于厂房内，因此主要考虑厂区道路收集的雨水；屋面雨水收集后排入周边道路市政雨水管道。

②雨水收集池的容积：

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019)，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(m³)；

h——降雨深度，宜取 20mm~30mm，环评降雨深度取 30mm；

F——污染区面积(m²)，按照除厂房屋面和厂区绿化外的路面面积，约 2500m²。

经计算项目雨水收集池容积应至少为 67.5m³，企业现有初期雨水收集池为 200m³，可满足要求。

③雨水量的估算：

考虑区域降雨时主要呈集中连雨天气，雨水产生量有限，按照能够收集到雨水的情况，取每年 10 次暴雨计算，同时考虑径流系数(取 0.9)，则雨水量为 675t/a，初期雨水中主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮等，预计 COD_{Cr}250mg/L、氨氮 25mg/L，雨水收集后纳入综合废水处理系统。

(7)化验室废水

项目厂区化验室日常主要进行反应性、引燃性测试和常规的 pH、COD、氨氮、总氮等污染物指标检测，所用试剂主要是 pH 试纸和复配好的测试药剂，年用量较少(约 2000mL)，由于试剂中通常含有重金属成分，废弃的测试样品和仪器首次清洗废水作为危险废物妥善收集后委托处置，后道清洗水用量约 50L 每天，年废水量 16.5t，主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、总氮等，具体污染物产生量详见废水污染源强核算及相关参数一览表见表 4-35。

(8)生活污水

本项目劳动定员 55 人，用水量约 50L/人·d，排放系数以 0.85 计，则生活污水排放量如下：

表 4-26 项目生活污水产排量

工序/生产线	职工人数	单位用水量	工作日	年用水量	排水系数	损耗量	排水量
	人	L/人·d	d/a	m ³ /a	--	m ³ /a	m ³ /a
职工生活	55	50	330	907.5	0.85	136.1	771.4

生活污水水质一般为 COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N 35mg/L。

二、废水污染源强汇总

企业厂区建设一套 200m³/d 废水处理设施，采用“车间收集+高浓物化处理(应急备用)+综合调节+混凝气浮+水解酸化+缺氧/好氧+接触氧化+二沉”处理工艺。

根据企业小试过程测试数据，废水主要污染物浓度如下：

表 4-27 项目小试过程废水污染物监测结果

样品名称		金属桶清洗废水(原水 1)	塑料桶清洗(原水 2)
样品编号		L2509159W0912001	L2509159W0912002
检测项目	化学需氧量 (mg/L)	3.63×10 ³	3.49×10 ³
	氨氮 (mg/L)	2.03	1.7
	总氮 (mg/L)	4.28	2.12
	总磷 (mg/L)	0.3	0.25
	石油类 (mg/L)	12.7	8.28
	LAS (mg/L)	<0.05	<0.05
	六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004
	总汞 (μg/L)	0.15	0.83

总铬 (mg/L)	<0.03	<0.03
总镍 (mg/L)	<0.05	<0.05
总砷 (μg/L)	1.2	<0.3
总镉 (mg/L)	<0.05	<0.05
总铅 (mg/L)	<0.2	<0.2

由以上监测结果可知,清洗废水主要污染物浓度为 COD_{Cr}3490~3630mg/L、氨氮 1.7~2.03mg/L、总氮 2.12~4.28mg/L、总磷 0.25~0.3mg/L、石油类 8.28~12.7mg/L,一类重金属浓度均远低于车间排放口排放限值,与其他废水混合后综合调节池的混合废水污染物浓度会进一步降低,不会对污水处理效果造成影响,因此环评对重金属不做量化分析。

考虑到包装桶来源较复杂,小试数据对部分污染物的监测结果可能存在一定偏差,环评还收集了同类项目佛山市顺创环保科技有限公司《包装桶资源化综合利用 2 万吨/年建设项目竣工环境保护验收监测报告》(其回收的包装桶来源及清洗工艺与本项目基本一致)中的监测数据,详见下表:

表 4-28 同类项目验收监测结果

采样点	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
生产废水 收集池	pH	无量纲	7.03	7.02	7.07	7.05	7.04
	COD _{Cr}	mg/L	3520	4120	4520	3480	3910
	氨氮	mg/L	134	137	143	138	138
	TP	mg/L	15.9	16	13.7	13.9	14.9
	BOD ₅	mg/L	1170	1520	1550	1380	1400
	悬浮物	mg/L	316	334	285	248	296
	石油类	mg/L	3.08	2.23	2.92	3.67	2.98
	硫化物	mg/L	0.311	0.315	0.336	0.343	0.326
	硝酸盐	mg/L	8.31	9.14	8.44	9.7	8.9
	LAS	mg/L	1.53	1.41	1.09	1.57	1.4
	总铬	mg/L	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)	0.03(L)
	六价铬	mg/L	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)
	总铅	mg/L	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)
	总镉	mg/L	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
	总镍	mg/L	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)
	总汞	mg/L	0.00006(L)	0.00006(L)	0.00006(L)	0.00006(L)	0.00006(L)
	总砷	mg/L	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)

结合项目污染因素分析及工艺特征,并参考上述监测数据同时考虑清洗剂(包括氮元素)含量、苯系物溶解特性等,环评对主要污染物浓度保守起见按较高值进行估算,废水污染源强核算结果及相关参数一览表见表 4-35。经计算,项目生产废水污染物混合浓度为 COD_{Cr}3841.5mg/L、氨氮 95.6mg/L、总氮 199.8mg/L、总磷 21.1mg/L、甲苯 4.8mg/L、二甲苯 8.0mg/L,总体上水质浓度符合该行业污染特征。

表 4-29 项目废水污染源源强核算及相关参数一览表

生产线/工序		污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物处理/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
					m³/a	mg/L	t/a				--	--		m³/a
金属闭口桶清洗线	预清洗	预清洗废水	COD _{Cr}	类比法	320.0	100000	32.000	闭口桶内部清洗 2 工序排水部分 回用于金属桶破 碎和塑料桶破碎 序。排放的废水 排入污水站采用 车间收集+高浓物 化处理(应急备用) +综合调节+混凝 气浮+水解酸化+ 缺氧/好氧+接触氧 化+二沉处理后纳 管排放。	达标排放	320.0	--	--	330	
			氨氮	类比法		1000	0.320		达标排放		--	--	330	
			总氮	类比法		2000	0.640		达标排放		--	--	330	
			总磷	类比法		50	0.016		达标排放		--	--	330	
			甲苯	类比法		250	0.080		达标排放		--	--	330	
			二甲苯	类比法		180	0.058		达标排放		--	--	330	
			LAS	类比法		800	0.256		达标排放		--	--	330	
			SS	类比法		1500	0.480		达标排放		--	--	330	
			石油类	类比法		150	0.048		达标排放		--	--	330	
	链清洗	链清洗废水	COD _{Cr}	类比法	50.0	40000	2.000		达标排放	50.0	--	--	330	
			氨氮	类比法		200	0.010		达标排放		--	--	330	
			总氮	类比法		400	0.020		达标排放		--	--	330	
			总磷	类比法		10	0.001		达标排放		--	--	330	
			甲苯	类比法		50	0.003		达标排放		--	--	330	
			二甲苯	类比法		36	0.002		达标排放		--	--	330	
			LAS	类比法		800	0.040		达标排放		--	--	330	
			SS	类比法		300	0.015		达标排放		--	--	330	
			石油类	类比法		30	0.002		达标排放		--	--	330	
	内部清洗 1	内部清洗废水	COD _{Cr}	类比法	450.0	2000	0.900		达标排放	450.0	--	--	330	
			氨氮	类比法		100	0.045		达标排放		--	--	330	
			总氮	类比法		250	0.113		达标排放		--	--	330	
			总磷	类比法		10	0.005		达标排放		--	--	330	
			甲苯	类比法		5	0.002		达标排放		--	--	330	
			二甲苯	类比法		3.6	0.002		达标排放		--	--	330	
			LAS	类比法		800	0.360		达标排放		--	--	330	
			SS	类比法		30	0.014		达标排放		--	--	330	
			石油类	类比法		10	0.005		达标排放		--	--	330	

	内部清洗 2	内部清洗废水	COD _{Cr}	类比法	26400.0	30	0.792		达标排放	1697.1	--	--	330
			氨氮	类比法		3	0.079		达标排放		--	--	330
	内部清洗 3	内部清洗废水	COD _{Cr}	类比法	108.0	2000	0.216		达标排放	108.0	--	--	330
			氨氮	类比法		1000	0.108		达标排放		--	--	330
			总氮	类比法		2000	0.216		达标排放		--	--	330
金属开口桶清洗线	清洗	清洗废水	COD _{Cr}	类比法	9600.0	8000	76.800		达标排放	9600.0	--	--	330
			氨氮	类比法		100	0.960		达标排放		--	--	330
			总氮	类比法		300	2.880		达标排放		--	--	330
			总磷	类比法		50	0.480		达标排放		--	--	330
			甲苯	类比法		5	0.048		达标排放		--	--	330
			二甲苯	类比法		10	0.096		达标排放		--	--	330
			LAS	类比法		50	0.480		达标排放		--	--	330
			SS	类比法		300	2.880		达标排放		--	--	330
			石油类	类比法		30	0.288		达标排放		--	--	330
金属桶粉碎线	撕裂、清洗	清洗废水	COD _{Cr}	类比法	12000.0	8000	96.000		达标排放	12000.0	--	--	330
			氨氮	类比法		250	3.000		达标排放		--	--	330
			总氮	类比法		500	6.000		达标排放		--	--	330
			总磷	类比法		50	0.600		达标排放		--	--	330
			甲苯	类比法		10	0.120		达标排放		--	--	330
			二甲苯	类比法		20	0.240		达标排放		--	--	330
			LAS	类比法		100	1.200		达标排放		--	--	330
			SS	类比法		5000	60.000		达标排放		--	--	330
			石油类	类比法		200	2.400		达标排放		--	--	330
塑料桶清洗线	加热	加热废水	COD _{Cr}	类比法	82.8	150	0.012		达标排放	82.8	--	--	330
			氨氮	类比法		15	0.001		达标排放		--	--	330
			SS	类比法		250	0.021		达标排放		--	--	330
	低压清洗	清洗废水	COD _{Cr}	类比法	50.0	100000	5.000		达标排放	50.0	--	--	330
			氨氮	类比法		1000	0.050		达标排放		--	--	330
			总氮	类比法		2000	0.100		达标排放		--	--	330
			总磷	类比法		50	0.003		达标排放		--	--	330
			甲苯	类比法		250	0.013		达标排放		--	--	330
			二甲苯	类比法		180	0.009		达标排放		--	--	330

			LAS	类比法		800	0.040		达标排放		--	--	330
			SS	类比法		1500	0.075		达标排放		--	--	330
			石油类	类比法		150	0.008		达标排放		--	--	330
	高压清洗 1	清洗废水	COD _{Cr}	类比法	50.0	40000	2.000		达标排放	50.0	--	--	330
			氨氮	类比法		200	0.010		达标排放		--	--	330
			总氮	类比法		400	0.020		达标排放		--	--	330
			总磷	类比法		10	0.001		达标排放		--	--	330
			甲苯	类比法		50	0.003		达标排放		--	--	330
			二甲苯	类比法		36	0.002		达标排放		--	--	330
			LAS	类比法		800	0.040		达标排放		--	--	330
			SS	类比法		300	0.015		达标排放		--	--	330
			石油类	类比法		30	0.002		达标排放		--	--	330
	高压清洗 2	清洗废水	COD _{Cr}	类比法	50.0	2000	0.100		达标排放	50.0	--	--	330
			氨氮	类比法		100	0.005		达标排放		--	--	330
			总氮	类比法		250	0.013		达标排放		--	--	330
			总磷	类比法		10	0.001		达标排放		--	--	330
			甲苯	类比法		5	0.000		达标排放		--	--	330
			二甲苯	类比法		3.6	0.000		达标排放		--	--	330
			LAS	类比法		800	0.040		达标排放		--	--	330
			SS	类比法		30	0.002		达标排放		--	--	330
			石油类	类比法		10	0.001		达标排放		--	--	330
	高压清洗 3	清洗废水	COD _{Cr}	类比法	9600.0	30	0.288		达标排放	9600.0	--	--	330
			氨氮	类比法		3	0.029		达标排放		--	--	330
	外部清洗	清洗废水	COD _{Cr}	类比法	3600.0	50	0.180		达标排放	3600.0	--	--	330
			氨氮	类比法		5	0.018		达标排放		--	--	330
塑料桶粉碎线	撕碎、清洗	清洗废水	COD _{Cr}	类比法	12000.0	8000	96.000		达标排放	12000.0	--	--	330
			氨氮	类比法		250	3.000		达标排放		--	--	330
			总氮	类比法		500	6.000		达标排放		--	--	330
			总磷	类比法		50	0.600		达标排放		--	--	330
			甲苯	类比法		10	0.120		达标排放		--	--	330
			二甲苯	类比法		20	0.240		达标排放		--	--	330
			LAS	类比法		100	1.200		达标排放		--	--	330

			SS	类比法		5000	60.000		达标排放		--	--	330
			石油类	类比法		200	2.400		达标排放		--	--	330
喷漆线	水帘除漆雾	水帘废水	COD _{Cr}	类比法	231.6	2500	0.579		达标排放	231.6	--	--	330
			氨氮	类比法		80	0.019		达标排放		--	--	330
			总氮	类比法		150	0.035		达标排放		--	--	330
废气处理	喷淋塔	喷淋废水	COD _{Cr}	类比法	400.0	500	0.200		达标排放	400.0	--	--	330
			氨氮	类比法		50	0.020		达标排放		--	--	330
			总氮	类比法		100	0.040		达标排放		--	--	330
纯水制备	RO 系统	浓水	COD _{Cr}	类比法	4160.6	50	0.208		达标排放	4160.6	--	--	330
地面清洗	--	地面清洗水	COD _{Cr}	类比法	1122.0	350	0.393		达标排放	1122.0	--	--	330
			氨氮	类比法		35	0.039		达标排放		--	--	330
			总氮	类比法		50	0.056		达标排放		--	--	330
车辆清洗	--	洗车废水	COD _{Cr}	类比法	396.0	500	0.198		达标排放	396.0	--	--	330
			氨氮	类比法		35	0.014		达标排放		--	--	330
			总氮	类比法		50	0.020		达标排放		--	--	330
化验室	--	化验室废水	COD _{Cr}	类比法	16.5	200	0.003		达标排放	16.5	--	--	330
			氨氮	类比法		25	4.13E-04		达标排放		--	--	330
			总氮	类比法		30	4.95E-04		达标排放		--	--	330
厂区雨水	--	初期雨水	COD _{Cr}	类比法	675.0	250	0.169		达标排放	675.0	--	--	330
			氨氮	类比法		25	0.017		达标排放		--	--	330
			总氮	类比法		30	0.020		达标排放		--	--	330
生产废水合计	--	生产废水	COD _{Cr}	类比法	81362.5	3859.7	314.038	部分回用,排放的 废水经车间收集+ 高浓物化处理(应 急备用)+综合调节 +凝气浮+水解 酸化+缺氧/好氧 +接触氧化+二沉 处理后纳管排放。	达标排放	56659.6	40	2.266	330
			氨氮	类比法		95.2	7.744		达标排放		2	0.113	330
			总氮	类比法		198.8	16.173		达标排放		12	0.680	330
			总磷	类比法		21.0	1.707		达标排放		0.3	0.017	330
			甲苯	类比法		4.8	0.389		达标排放		0.1	0.006	330
			二甲苯	类比法		8.0	0.649		达标排放		0.4	0.023	330
			LAS	类比法		44.9	3.656		达标排放		0.5	0.028	330
			SS	类比法		1517.9	123.502		达标排放		10	0.567	330
			石油类	类比法		63.3	5.154		达标排放		1	0.057	330
职工生活	--	生活污水	COD _{Cr}	类比法	771.4	350	0.270	化粪池等	达标排放	771.4	40	0.031	330
			氨氮	类比法		35	0.027		达标排放		2	0.002	330

项目全厂废水产排情况汇总如下：

表 4-30 项目废水产排情况汇总

废水种类	污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
生产废水	废水量	81362.5	24702.9	56659.6
	COD _{Cr}	314.038	311.772	2.266
	氨氮	7.744	7.631	0.113
	总氮	16.173	15.493	0.680
	总磷	1.707	1.690	0.017
	甲苯	0.389	0.383	0.006
	二甲苯	0.649	0.626	0.023
	LAS	3.656	3.628	0.028
	SS	123.502	122.935	0.567
	石油类	5.154	5.097	0.057
生活污水	废水量	771.4	0	771.4
	COD _{Cr}	0.270	0.239	0.031
	氨氮	0.027	0.025	0.002
合计	废水量	82133.9	24702.9	57431.0
	COD _{Cr}	314.308	312.011	2.297
	氨氮	7.771	7.656	0.115

4.6.3 废气

一、废气产生量

项目废气主要为加温除残及清洗等过程废气、抛丸过程粉尘、包装桶热解过程废气、涂装过程废气、滚动搅拌清洗过程废气、塑料热加工(造粒吹塑)过程废气以及燃气废气、污水站废气、危废库废气等。

1、加温除残及清洗过程废气

项目回收的包装桶内残留物质会在除残过程清理收集后作为危险废物处置，但包装桶内壁仍会有少量挂壁残留，残留物包括易挥发性有机物和树脂、其他不易挥发性物质等。

废包装桶形状、大小不一，但在同样容量的情况下内壁表面积接近，包装桶内表面积及残留物挂壁面积见下表：

表 4-31 项目包装桶内表面积和残留物挂壁面积

类型	处置规模	单个内壁表面积(含盖)	残留物挂壁面积*	总挂壁面积
	万只/a	m ² /只	m ² /只	m ²
200L 及以上桶	95.8	1.97	0.620	593960
200L 以下桶	54.2	0.63	0.251	136042
合计	150	/	/	730002

注：*废包装桶中残留物挂壁面积为桶底内壁和桶两侧内壁下部(按桶两侧内壁的 1/4)。

根据《石油库节能设计导则》(SH/T 3002-2019)附录 A 表 A.0.3，油罐壁粘附系数如下：

表 4-32 油罐壁粘附系数 C

油品	罐壁状况(m ³ /1000m ²)		
	轻锈	重锈	喷涂
汽油	0.00257	0.01284	0.2567
单组分介质	0.00257	0.01284	0.2567
原油(中等挥发性)	0.01027	0.05134	1.0268

本环评参照上表中等挥发介质罐壁轻锈情况下的粘附系数，即 $C=0.01027\text{m}^3/1000\text{m}^2$ 计算，则包装桶挂壁残留物总量如下：

表 4-33 项目包装桶挂壁残留物量

序号	废物种类	挂壁面积	粘附系数 C	挂壁残留体积	残留物密度	残留量
		m ²	m ³ /1000m ²	m ³	g/cm ³	t/a
1	200L 及以上桶	593960	0.01027	6.100	1.25	7.625
2	200L 以下桶	136042	0.01027	1.397	1.25	1.746
3	合计	730002	/	7.497	/	9.371

项目废包装桶来自多个行业，为了核算残留物中易挥发组分的含量，对各类包装桶的比例按表 4-9 进行了统计分类，并根据表 4-11 中的易挥发组分含量计算 VOCs 产生量，详见下表：

表 4-34 包装桶易挥发性有机物残留量

包装桶类型	废物种类	挂壁残留量	其中易挥发有机物残留量(t/a)					
		t/a	甲苯	二甲苯	苯乙烯	醋酸丁酯	其他(醇、醚、酮、烃类等)	VOCs 合计
200L 及以上	含矿物油废包装桶	1.089	0	0	0	0	0.327	0.327
	化工溶剂废包装桶	3.005	0.601	0.601	0	0.902	0.902	3.006
	有机树脂废包装桶	2.111	0	0	0.211	0	0.317	0.528
	工业清洗剂废包装桶	0.721	0	0	0	0	0.721	0.721
	其他废包装桶	0.698	0	0	0	0	0.698	0.698
200L 以下	胶水废包装桶	0.495	0.050	0	0	0	0.198	0.248
	油漆及稀释剂废包装桶	0.742	0.111	0.111	0	0.074	0.148	0.444
	油墨及稀释剂废包装桶	0.349	0.063	0	0	0.052	0.028	0.143
	其他废包装桶	0.160	0	0	0	0	0.160	0.160
合计		9.370	0.825	0.712	0.211	1.028	3.499	6.275

保守起见按易挥发性有机物全部挥发计，其中闭口金属桶线废气经收集后采用沸石转轮吸附/脱附+RTO 焚烧装置处理后高空排放(DA001)；开口金属桶线除残废气接入沸石转轮吸附/脱附+RTO 焚烧装置处理后高空排放(DA001)，除残后采用热解炉处理，有机废气可基本燃尽，环评保守期间按所有有机废气均在除残工序挥发计；塑料桶线废气(按加工数量占比核算约为总量的 23.2%)采用碱喷淋(除湿)+活性炭吸附装置处理后高空排放(DA008)。具体排放源强详见表 4-49 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表。

2、抛丸粉尘

包装桶采用抛丸机等对工件表面进行表面清洁，产生抛丸粉尘。其产生量

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册-中的产污系数-06 预处理(工艺名称:抛丸、喷砂、打磨、滚筒)”中的产污系数 2.719kg/t 原料进行核算,抛丸加工量约 1.09 万 t/a。

抛丸机工作时为密闭状态,仅在物料进出时会有少量粉尘逸散,整体收集效率 98%以上,产生的粉尘经设备自带脉冲袋式除尘装置处理后通过车间屋顶排气筒排放,金属闭口桶车间设 1 台抛丸机(DA002),开口桶车间设 2 台抛丸机(DA003),每台抛丸机风量 2500m³/h,除尘效率≥99%,年运行时间约 2640h(8h/d)。则抛丸粉尘生产排情况如下:

表 4-35 项目抛丸粉尘生产排情况

排气筒	废气种类	产生量		收集率	处理率	风量	有组织排放			无组织排放		小计
		速率 kg/h	产生量 t/a	%	%	m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	t/a
DA002	颗粒物	3.742	9.879	98	99	2500	14.8	0.037	0.097	0.075	0.198	0.295
DA003	颗粒物	7.484	19.758	98	99	5000	14.6	0.073	0.194	0.150	0.395	0.589
合计	颗粒物	11.226	29.637	98	99	--	--	0.110	0.290	0.225	0.593	0.883

3、开口桶热解炉废气

金属开口桶生产线设置一台热解炉,主要是为了热解包装桶内外涂层和少量难以去除的有机物挂壁残留,热解过程产生的主要污染物有颗粒物、SO₂、NO_x、HCl、HF、二噁英和重金属等。另外项目热解炉末端烟气处理措施中采用 SNCR 工艺进行脱硝,会产生一定量逃逸氨,由于脱硝系统后还有喷淋等处理措施,逃逸氨的排放浓可控制在≤8.0mg/m³,环评按 8.0mg/m³取值。

本项目热解炉不同于专业危险废物焚烧炉,所回收的包装桶中残留物以有机物为主,含重金属的为极少数,因此环评对重金属废气不做量化分析,但要求企业做好日常监控措施。

为了了解热解炉其他废气污染物排放情况,本项目收集了同类项目《太仑立日包装容器有限公司建设处理废包装桶项目》热解炉废气的监测报告(该项目金属开口桶热解炉工艺、规模及采取的废气处理措施与本项目类似),具体监测结果如下:

表 4-36 同类热解炉废气污染物监测结果

监测报告编号	污染物	单位	实测浓度				折算浓度			
			第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值
TK20030075	二噁英类	ngTEQ/m ³	0.026	0.025	0.022	0.024	--	--	--	--
TKJC2022B B0149-Z	颗粒物	mg/m ³	1.2	1.3	1.2	1.2	3.8	4.1	3.8	3.8
	SO ₂	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--
	NO _x	mg/m ³	21	18	23	21	66	58	72	68
	HCl	mg/m ³	1.16	1.45	1.36	1.32	--	--	--	--

	HF	mg/m ³	1.07	1.01	0.92	1	--	--	--	--
	CO	mg/m ³	10	9	12	10	--	--	--	--
TKJC2022B B0883-Z	颗粒物	mg/m ³	2	1.3	2.2	1.8	6.1	4.1	7.1	5.6
	SO ₂	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--
	NO _x	mg/m ³	23	22	24	23	70	69	77	72
	HCl	mg/m ³	1	1.9	1.65	1.52	--	--	--	--
	HF	mg/m ³	ND	0.19	ND	ND	--	--	--	--
	CO	mg/m ³	9	8	11	9	--	--	--	--
22J16212R1	二噁英类	ngTEQ/m ³	0.023	0.018	0.023	0.021	--	--	--	--
2023-3-3-00315	颗粒物	mg/m ³	1.4	2.7	1.8	1.97	2.4	4.9	3.2	3.5
	SO ₂	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--
	NO _x	mg/m ³	9	7	6	7.33	16	13	11	13.33
	HCl	mg/m ³	6.54	6.07	4.43	5.68	--	--	--	--
	HF	mg/m ³	3.61	3.65	3.78	3.68	--	--	--	--
	CO	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--
23E12021	二噁英类	ngTEQ/m ³	0.15	0.16	0.068	0.126	--	--	--	--
UTS2307 0884E	HCl	mg/m ³	0.54	0.2	4.46	1.73	--	--	--	--
	SO ₂	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--
	NO _x	mg/m ³	23	23	23	23	--	--	--	--
UTS2307 0889E	颗粒物	mg/m ³	2.5	--	--	2.5	--	--	--	--
	SO ₂	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--
	NO _x	mg/m ³	39	36	29	35	--	--	--	--
	HCl	mg/m ³	1.44	0.98	0.19	0.87	--	--	--	--
	CO	mg/m ³	7	7	7	7	--	--	--	--
YEAT240 60183E	颗粒物	mg/m ³	1.8	--	--	1.8	--	--	--	--
	SO ₂	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	--	--	--	--
	NO _x	mg/m ³	25	33	49	36	--	--	--	--
	HCl	mg/m ³	1.9	2.1	3.3	2.4	--	--	--	--
	HF	mg/m ³	1.5	ND	2	1.2	--	--	--	--
	CO	mg/m ³	7	42	48	32	--	--	--	--

由于热解炉为高能耗设备，为了避免能量损失和节约成本，一般设备运行均在满负荷工况，不同时间检测数据波动较大主要是由于包装桶来源较为复杂，但通过有效的末端处理措施，可确保废气排放满足相应污染物排放标准，环评通过对上述同类热解炉监测结果的统计分析，针对各污染物保守起见按如下排放浓度进行取值：

表 4-37 同类热解炉废气污染物监测结果

项目	单位	同类热解炉监测结果(实测浓度)		本项目取值
		均值	最大值	
颗粒物	mg/m ³	1.85	2.7	5
SO ₂	mg/m ³	ND	ND	3*
NO _x	mg/m ³	24.22	49	50
HCl	mg/m ³	2.25	6.54	7
HF	mg/m ³	1.96	3.78	4
CO	mg/m ³	14.50	48	50
二噁英类	ngTEQ/m ³	0.06	0.16	0.2
氨	mg/m ³	--	--	8

*注：由于类比项目热解炉废气中 SO₂ 均未检出，按照本项目热解炉天然气设计最高消耗量 24Nm³/h、设计风量 6400m³/h 及天然气硫含量 100mg/m³ 进行核算可得产生浓度 0.75mg/m³，考虑到裂解物有可能含有一定硫元素，并结合项目废气治理措施(SNCR 脱硝+预冷+喷淋脱酸塔+湿电除尘+活性炭吸附)以及固定污染源检测方法中 SO₂ 检出限问题，环

评按 3.0mg/m³取值。

根据上述分析，项目热解炉废气污染源强核算结果详见表 4-49 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表。

4、涂装废气

项目塑料桶处置线补漆为备用设备，其加工量极少，环评对此不做量化分析，主要考虑金属桶处置线涂装废气。

(1)有机废气

项目采用高压无气喷涂工艺，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)并结合项目涂装工艺设计方案，水性漆各工段 VOCs 挥发比例为：调漆 0.5%、喷漆 64.5%、烘干(含流平)35%，则项目水性漆涂装过程 VOCs 平衡及不同阶段 VOCs 废气产生量如下：

表 4-38 项目涂装过程 VOCs 平衡及不同阶段 VOCs 废气产生量

生产线	水性漆用量	VOCs 含量	VOCs 投入量	产出量 t/a			
	t/a	%	t/a	调配挥发	喷涂挥发	烘干挥发	合计
开口桶桶盖内涂	5.137	5.72	0.294	0.001	0.190	0.103	0.294
开口桶桶体内涂	22.549	5.72	1.290	0.006	0.832	0.452	1.290
开口桶桶体外涂	30.665	5.72	1.754	0.009	1.131	0.614	1.754
闭口桶桶体外涂	183.987	5.72	10.524	0.053	6.788	3.683	10.524
合计	242.338	--	13.862	0.069	8.941	4.852	13.862

项目各涂装生产线最短工作时间如下：

表 4-39 项目涂装生产线最短工作时间

生产线	调配后涂料用量(t/a)	喷枪数量	最大流速	最大同时工作数量	最大喷涂质量(kg/h)		各环节最短运行时间(h/a)		
		支	mL/min	支	单枪	合计	调漆	喷涂	烘干
开口桶桶盖内涂	5.65	3	55	3	4.13	12.39	15	456	1537
开口桶桶体内涂	24.80	8	200	5	15.0	75.0	61	331	1537
开口桶桶体外涂	33.73	14	200	12	15.0	180.0	145	187	2068
闭口桶桶体外涂	202.39	14	200	12	15.0	180.0	501	1124	2375
合计	266.57	39	--	32	49.13	447.39	--	--	--

注：原漆密度 1.29g/cm³，调配后约 1.25g/cm³。

根据上述结果计算，涂装生产线 VOCs 最大产生速率如下：

表 4-40 项目涂装生产线 VOCs 最大产生速率

生产线	各阶段挥发量 t/a				最大产生速率 kg/h			
	调配	喷涂	烘干	合计	调配	喷涂	烘干	合计
开口桶桶盖内涂	0.001	0.190	0.103	0.294	0.067	0.417	0.067	0.551
开口桶桶体内涂	0.006	0.832	0.452	1.290	0.098	2.514	0.294	2.906
开口桶桶体外涂	0.009	1.131	0.614	1.754	0.062	6.048	0.297	6.407
闭口桶桶体外涂	0.053	6.788	3.683	10.524	0.106	6.039	1.551	7.696
合计	0.069	8.941	4.852	13.862	0.333	15.018	2.209	17.560

涂装废气经收集后汇入废气总管，采用沸石转轮吸附/脱附+RTO 焚烧处理装置处理后高空排放(DA001)，具体排放源强详见表 4-49 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表。

(2)喷漆漆雾(颗粒物)

项目在喷漆过程中会产生一定量的漆雾，漆雾先通过喷气房的水帘过滤后再汇入废气总管，由于项目有机废气采用沸石转轮吸附/脱附+RTO 处理工艺处理，为确保沸石转轮正常工作，在废气进入沸石转轮前采用 4 级干式过滤(分别为 G4 袋式过滤+F5 袋式过滤+AC 袋式过滤+F9 袋式过滤)进行预处理。经上述处理后，经收集的漆雾基本除净，预计进入吸附装置废气中的颗粒物浓度小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026-2013)中相关要求，因此环评对喷漆过程产生的颗粒物不做量化分析。

5、滚动搅拌清洗过程废气

金属包装桶破碎线部分废桶在破碎后为了进一步去除固化的胶粘剂等难以用清洗剂去除的残留物，采用乙酸丁酯或 10~20%NaOH 溶液清洗方式清洗，其中乙酸丁酯用量 4t/a，约 10%挥发形成废气，清洗设备为密闭设备，废气通过管道收集后汇入总管，仅在设备打开时会有少量废气逸散，废气收集效率 90%以上，预计采用溶剂清洗的有效工时 1200h/a，乙酸丁酯产生量 0.4t/a，产生速率 $0.333\text{kg}/\text{h}$ ，经处理后排放源强详见表 4-49 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表。

6、塑料热加工(造粒、吹塑)过程废气

项目塑料包装桶和托盘主要为 PE 材质，造粒吹塑过程产物系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“塑料制品行业-塑料包装箱及容器-挤出/注(吹)塑”产污系数，即 VOCs 产生量 $2.7\text{kg}/\text{t}$ 产品。

项目塑料桶和塑料托盘产量 4400t/a，则 VOCs 产生量 11.88t/a，其中造粒工序产生量 7.722t/a、吹塑工序 4.158t/a。造粒废气经密闭隔间收集后采用“高压静电除油+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后高空排放(DA005)；吹塑废气经密闭隔间收集后采用活性炭吸附装置处理后高空排放(DA006)。根据吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026-2013)，进入吸附装置的废气温度宜低于 40°C 。具体排放源强详见表 4-49 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表。

7、其他燃气废气

项目涉及多种燃气加热设备，采用直燃式加热方式，其中水分烘干过程燃气废气管道收集后通过一根排气筒(DA007)单独排放，其他燃气过程废气与相应工序工艺废气一并收集后汇入废气总管。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中相关产污系数，结合项目各环节燃气消耗情况，除前述包装桶旧涂层热解炉外，其他环节燃气废气产排量如下：

表 4-41 天然气燃烧废气产排气量

排气筒	燃气设备	污染物	产/排量		风量 ^①	排放浓度
			t/a	kg/h	m ³ /h	mg/m ³
DA001	RTO	颗粒物	0.011	0.009	--	--
		SO ₂	0.008	0.006	--	--
		NO _x	0.075	0.056	--	--
	含废气烘道/烘箱	颗粒物	0.094	0.090	--	--
		SO ₂	0.066	0.063	--	--
		NO _x	0.613	0.589	--	--
	小计	颗粒物	0.105	0.099	4692	21.10
		SO ₂	0.074	0.069		14.71
		NO _x	0.688	0.645		137.47
DA007	水分烘箱	颗粒物	0.039	0.037	1768	20.93
		SO ₂	0.027	0.026		14.71
		NO _x	0.254	0.243		137.44
合计	--	颗粒物	0.144	0.136	--	--
		SO ₂	0.101	0.095	--	--
		NO _x	0.942	0.888	--	--

注：表中风量为折算成 GB 9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》规定的过剩空气系数(加热炉窑为 1.7)状态下的风量。DA001 实际风量 12.0 万 m³/h，DA007 实际风量 5000m³/h。

8、污染站废气

根据调查，污水站恶臭排放量与污水成分、处理工艺、污水规模、污泥处理方式等存在较大关系。本项目污水站恶臭废气主要来自综合废水处理设施生化单元，主要污染物为 NMHC、硫化氢、氨和臭气浓度。

项目废水处理站生化单元处理规模不大，且主要用于去除废水中的有机物，故其恶臭气体产生量相对较小，对环境空气质量影响不大，本环评不做量化分析。

为进一步降低污水站恶臭影响，项目拟对生化单元污水池进行加盖密闭，管道负压集气，废气经收集后采用“碱喷淋(除湿)+活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒(DA008)高空排放。

9、危废库废气

项目共设 3 个废包装桶处置车间，在每个车间设置对应的回收包装桶(危废)暂存库，并在 3#车间设置自产危废库。所有危废库均实施密闭化管理，危

废暂存期间包装容器保持密封，因此废气产生量较少，环评不做量化分析。危废库采取负压集气措施，收集的废气接入废气处理设施。

其中 1#车间(即闭口桶车间)金属桶危废暂存库废气接入“沸石转轮+RTO 焚烧系统”处理后高空排放(DA001)；2#车间(即开口桶车间)金属桶危废暂存库废气接入“活性炭吸附”装置处理后高空排放(DA009)；3#车间(即塑料桶车间)危废库和自产危废库废气接入“碱喷淋(除湿)+活性炭吸附装置处理后高空排放(DA008)。

10、化验室废气

项目厂区化验室日常主要进行反应性、引燃性测试和常规的 pH、COD、氨氮、总氮等污染物指标检测，所用试剂主要是 pH 试纸和复配好的测试药剂，年用量较少(约 2000mL)，废气产生量极少，因此环评对此不做量化分析。

11、其他工艺过程废气

不可回收包装桶破碎线等会产生一定的恶臭异味，破碎和清洗设备密闭隔间换气方式进行废气收集。其中铁桶破碎区废气收集后与造粒废气一并接入“高压静电+过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理后高空排放(DA005)。塑料桶破碎区废气收集后与自产危废库废气、塑料桶危废库废气等一并接入“碱喷淋(除湿)+活性炭吸附”装置处理后高空排放(DA008)。

不可回收包装桶以及吹塑次品、少量边角料等破碎采用带水撕碎工艺，产生的有机废气、颗粒物等较少，环评不做量化分析。

12、交通运输源强

本项目原料内运、产品和各类固废等外运总量约 4.3 万 t/a，主要通过货车运输至厂区内，按照每辆车运输量按照 30t/车次，则年运输车次约 1352 车次，排放污染物主要为 NO_x、CO 和 NMHC，车辆运行排放污染物排放因子采用原国家环境保护部机动车尾气监控中心最新公布的《在用车综合排放因子》中型柴油汽车国六排放标准，单车次运输距离按照 200km 计，污染物排放系数分别为 NO_x0.06g/km·辆、CO0.5g/km·辆、NMHC 0.04g/km·辆，则污染物排放量为 NO_x0.017t/a、CO0.142t/a 和 NMHC0.011t/a。

二、废气的收集处理

企业已委托浙江华跃环境科技有限公司等(具备浙江省住建厅大气污染防治工程专项设计乙级资质，证书编号：A233956847)编制废气处理工程技术方

案，其中热解炉废气方案由福建万欣环保科技有限公司编制(具备大气污染防治工程专项设计乙级资质，证书编号：A235062424)，并已通过专家评审(评审意见详见附件)，根据废气方案，项目主要废气产污环节废气收集方式、收集风量及处理方式汇总如下：

表 4-42 废气收集处理方式及风量设计

生产线/单元	收集点位	收集方式	计算依据	尺寸	风量(m³/h)		废气处置方式	排气筒编号
					计算	取值		
闭口桶线 (1#车间)	铁桶喷漆	整体隔断	空间换风 120 次	3.8m×3.3m×2.5m	3762	3800	合计风量 5.59 万 m³/h(按 6.0 万 m³/h 设计) 采用 1#沸石转轮装置吸附处理	设计风量合计 12.0 万 m³/h, 浓缩比 10:1~20:1, 脱附废气共用一套 RTO 焚烧装置, 设计风量 1.0 万 m³/h。脱附热风为转轮净化后的尾气, 因此排气筒最终排气量为 12.0 万 m³/h
	油漆调漆房	整体隔断	空间换风 15 次	2.8m×1.9m×2.5m	199.5	200		
	喷漆流平段	整体隔断	空间换风 60 次	11m×1m×1.5m; 3.1m×2.2m×1.5m	1620	1700		
	喷漆烘干	设备排风	风机排风量	2 台 6000m³/h 风机	12000	12000		
	倒残区	整体隔断	空间换风 15 次	6m×3m×3.2m	864	900		
	吸残预热段	设备排风	风机排风量	2 台 3000m³/h 风机	6000	6000		
	吸残区	整体隔断	空间换风 15 次	4.5m×1.7m×3.3m	379	400		
	铁桶真空泵房	整体隔断	空间换风 15 次	2.3m×1.5m×2.3m	119	300		
	倒扣输送段	整体隔断	空间换风 15 次	14.6m×0.85m×2m	373	400		
	铁桶清洗区	整体隔断	空间换风 15 次	7.3m×10.2m×4.1m	4579	4600		
	铁桶精洗区	整体隔断	空间换风 15 次	11m×2.8m×2.8m×2 间	2587	2600		
	1#车间危废暂存库	整体隔断	空间换风 6 次	42m×13m×7m	22932	23000		
开口桶线 (2#车间)	倒(吸)残区	整体隔断	空间换风 15 次	10m×7m×4.5m	4725	4800	合计风量 5.31 万 m³/h(按 6.0 万 m³/h 设计) 采用 2#沸石转轮装置吸附处理	DA001
	内涂桶盖喷漆房	设备排风	空间换风 120 次	2.5m×4.05m×2.4m	2916	3000		
	内涂桶盖调漆房	整体隔断	空间换风 15 次	2.8m×1.9m×2.5m	199.5	200		
	内涂桶盖流平段	整体隔断	空间换风 60 次	11m×1m×1.5m; 3.1m×2.2m×1.5m	1620	1700		
	内涂桶身喷漆房	设备排风	空间换风 120 次	3.8m×3.3m×2.5m	3762	3800		
	内涂桶身调漆房	整体隔断	空间换风 15 次	2.8m×1.9m×2.5m	199.5	200		
	内涂桶身流平段	整体隔断	空间换风 60 次	11m×1m×1.5m; 3.1m×2.2m×1.5m	1620	1700		
	内涂烤漆炉	设备排风	设备排风	2 台 10000m³/h 风机	20000	20000		
	外涂桶身喷漆房	整体隔断	空间换风 120 次	3.8m×3.3m×2.5m	3762	3800		
	外涂桶身调漆房	整体隔断	空间换风 15 次	2.8m×1.9m×2.5m	199.5	200		
	外涂桶身流平段	整体隔断	空间换风 60 次	11m×1m×1.5m; 3.1m×2.2m×1.5m	1620	1700		
	外涂烤漆炉	设备排风	风机排风量	2 台 6000m³/h 风机	12000	12000		
	热解炉	设备排风	风机排风量	1 台 6400m³/h 风机	6400	6400	燃烬室+SNCR+预冷+脱酸+湿电+活性炭吸附, 风量 0.64 万	DA004

							m ³ /h	
吹塑线	5#车间吹塑机	设备排风	设备排风	7 台, 共 12000m ³ /h	12000	12000	活性炭吸附, 风量 1.2 万 m ³ /h	DA006
开口桶线	2#车间危废暂存库	整体隔断	空间换风 6 次	38.5m×26m×7m	42000	42000	活性炭吸附, 风量 4.2 万 m ³ /h	DA009
塑料桶处 置线(3#车 间)	塑料桶清洗破碎	整体隔断	空间换风 20 次	58.5m×5m×4m	23200	23200	碱喷淋(干式过滤除湿)+活性炭 吸附, 风量 5.0 万 m ³ /h	DA008
	3#车间危废暂存库	整体隔断	空间换风 6 次	26m×15.5m×4m	9672	9700		
	塑料桶清洗	整体隔断	空间换风 15 次	6.2m×1.8m×3m	502	600		
	塑料桶真空泵	泵流量	泵流量	一台 70L/s	252	300		
	自产危废仓库	整体隔断	空间换风 10 次	20m×13m×4m	10400	10400		
污水站	污泥房	整体隔断	空间换风 10 次	22m×4.5m×3.5m	3465	3500		
	污水池上方 1	整体隔断	空间换风 6 次	5.7m×2.8m×2.2m	211	220		
	污水池上方 2	整体隔断	空间换风 6 次	4.5m×4.6m×1.5m	187	190		
	污水池上方 3	整体隔断	空间换风 6 次	(9+9+5)m×4.5m×1.5m	932	940		
造粒线	3#车间造粒线机	整体隔断	空间换风 60 次	8.5m×1.2m×2m	1224	1300		
开口桶线 (2#车间)	铁桶破碎清洗	破碎点隔断, 清洗 点按照敞口负压	破碎点隔断 60 次换 风, 清洗点断面风 速 0.8m/s	破碎点空间 2m×2m×2m; 敞口φ1m	2742	2800	高压静电+过滤+活性炭吸附/ 脱附+催化燃烧, 风量 1.5 万 m ³ /h	DA005
	金属桶倒残区	整体隔断	空间换风 15 次	19m×9m×3m	7695	7700		
其他	抛丸机	设备排风	设备排风	每台抛丸机风量 2500m ³ /h	2500/套		设备自带除尘器	DA002 DA003
	水分烘干等燃气废气	设备排风	设备排风	/	2000		直排	DA007

三、废气污染源强汇总

根据上述分析, 项目废气污染源源强及相关参数一览表如下。

表 4-43 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表(二噁英排放浓度为 ngTEQ/m³、排放速率为 mg/h，排放量为 g/a)																									
工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生						收集率	治理措施		污染物排放							排放	排气筒					
			核算方法	废气量	产生量			%		工艺	处理率	核算方法	废气量	有组织排放				无组织排放		合计排放	时间	高度	内径	温度	排放口
				m³/h	mg/m³	kg/h	t/a						m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	t/a	h/a	m	m	℃	类型	
金属桶除残	加温清洗等	甲苯	类比法	35660	4.46	0.159	0.634	90	--	--	类比法	--	--	--	--	0.016	0.063	--	4000	--	--	--	--		
		二甲苯	类比法		3.84	0.137	0.547	90	--	--	类比法	--	--	--	--	0.014	0.055	--	4000	--	--	--	--		
		苯乙烯	类比法		1.15	0.041	0.162	90	--	--	类比法	--	--	--	--	0.004	0.016	--	4000	--	--	--	--		
		乙酸丁酯	类比法		5.55	0.198	0.790	90	--	--	类比法	--	--	--	--	0.020	0.079	--	4000	--	--	--	--		
		其他 VOCs	类比法		18.84	0.672	2.687	90	--	--	类比法	--	--	--	--	0.067	0.269	--	4000	--	--	--	--		
金属桶涂装	调漆	其他 VOCs	物料衡算	22000	15.14	0.333	0.069	90	--	--	物料衡算	--	--	--	--	0.033	0.007	--	722	--	--	--	--		
	喷涂流平	其他 VOCs	物料衡算		682.64	15.018	8.941	95	--	--	物料衡算	--	--	--	--	0.751	0.447	--	1124	--	--	--	--		
	烘干	其他 VOCs	物料衡算	44000	50.20	2.209	4.852	95	--	--	物料衡算	--	--	--	--	0.110	0.243	--	2375	--	--	--	--		
金属桶线 燃气废气	烘道/烘箱	颗粒物	产污系数	10800	0.83	0.009	0.094	95	--	--	产污系数	--	--	--	--	4.50E-04	0.005	--	4000	--	--	--	--		
		SO ₂	产污系数		0.56	0.006	0.066	95	--	--	产污系数	--	--	--	--	3.00E-04	0.003	--	4000	--	--	--	--		
		NO _x	产污系数		5.19	0.056	0.613	95	--	--	产污系数	--	--	--	--	0.003	0.031	--	4000	--	--	--	--		
	RTO	颗粒物	产污系数	10000	9.00	0.090	0.144	100	--	--	产污系数	--	--	--	--	0	0	--	4000	--	--	--	--		
		SO ₂	产污系数		6.30	0.063	0.101	100	--	--	产污系数	--	--	--	--	0	0	--	4000	--	--	--	--		
		NO _x	产污系数		58.90	0.589	0.942	100	--	--	产污系数	--	--	--	--	0	0	--	4000	--	--	--	--		
合计	DA001 (吸附工况)	甲苯	--	120000	1.19	0.143	0.571	--	沸石转轮+ RTO 焚烧	75	--	120000	--	0.036	0.143	0.016	0.063	--	4000	15	1.8	50	一般排放口		
		二甲苯	--		1.03	0.123	0.492	--		75	--		--	0.031	0.123	0.014	0.055	--	4000						
		苯乙烯	--		0.31	0.037	0.146	--		75	--		--	0.009	0.037	0.004	0.016	--	4000						
		乙酸丁酯	--		1.48	0.178	0.711	--		75	--		--	0.045	0.178	0.020	0.079	--	4000						
		其他 VOCs	--		143.92	17.270	15.584	--		95	--		--	0.864	0.779	0.961	0.966	--	4000						
		VOCs 合计	--		147.93	17.751	17.504	--		--	--		--	0.985	1.260	1.015	1.179	--	4000						
		颗粒物	--		0.83	0.099	0.233	--		0	--		--	0.099	0.233	4.50E-04	0.005	--	4000						
		SO ₂	--		0.58	0.069	0.164	--		0	--		--	0.069	0.164	3.00E-04	0.003	--	4000						
		NO _x	--		5.35	0.642	1.524	--		0	--		--	0.642	1.524	0.003	0.031	--	4000						
		DA001 (脱附工况)	甲苯		--	10000	10.70	0.107		0.428	100		沸石转轮+ RTO 焚烧	80	--	10000	--	0.021	0.086					0	0
	二甲苯		--	9.20	0.092		0.369	100	80	--	--	0.018		0.074	0		0	--	4000						
	苯乙烯		--	2.80	0.028		0.110	100	80	--	--	0.006		0.022	0		0	--	4000						
	乙酸丁酯		--	13.40	0.134		0.533	100	90	--	--	0.013		0.053	0		0	--	4000						
	其他 VOCs		--	1640.70	16.407		14.805	100	98	--	--	0.328		0.296	0		0	--	4000						
	VOCs 合计		--	1676.80	16.768		16.245	100	--	--	--	0.386		0.531	0		0	--	4000						
	颗粒物		--	--	--		--	--	0	--	--	--		--	--		--	--	4000						
	SO ₂		--	--	--		--	--	0	--	--	--		--	--		--	--	4000						
	NO _x		--	--	--		--	--	0	--	--	--		--	--		--	--	4000						
	DA001 (吸附+脱附工况)		甲苯	--	120000		2.08	0.250	0.571	--	沸石转轮+ RTO 焚烧	--		--	120000		0.48	0.057	0.229	0.016	0.063	0.292	4000	15	1.8
		二甲苯	--	1.79		0.215	0.492	--	--	--		0.41	0.049	0.197		0.014	0.055	0.252	4000						
		苯乙烯	--	0.54		0.065	0.146	--	--	--		0.13	0.015	0.059		0.004	0.016	0.075	4000						
		乙酸丁酯	--	2.60		0.312	0.711	--	--	--		0.48	0.058	0.231		0.020	0.079	0.310	4000						
		其他 VOCs	--	280.64		33.677	15.584	--	--	--		9.93	1.192	1.075		0.961	0.966	2.041	4000						
		VOCs 合计	--	287.66		34.519	17.504	--	--	--		11.43	1.371	1.791		1.015	1.179	2.970	4000						
		颗粒物	--	0.83		0.099	0.233	--	--	--		0.83	0.099	0.233		4.50E-04	0.005	0.238	4000						
		SO ₂	--	0.58		0.069	0.164	--	--	--		0.58	0.069	0.164		3.00E-04	0.003	0.167	4000						
		NO _x	--	5.35		0.642	1.524	--	--	--		5.35	0.642	1.524		0.003	0.031	1.555	4000						
		DA001 (非正常工况)	甲苯	--		120000	2.08	0.250	--	--		沸石转轮+ RTO 焚烧	40	--		120000	1.25	0.150	--	0.016	--	--	4000		
	二甲苯		--	1.79	0.215		--	--	40	--	1.08		0.129	--	0.014		--	--	4000						
	苯乙烯		--	0.54	0.065		--	--	40	--	0.33		0.039	--	0.004		--	--	4000						
	乙酸丁酯		--	2.60	0.312		--	--	45	--	1.43		0.172	--	0.020		--	--	4000						
	其他 VOCs		--	280.64	33.677		--	--	49	--	143.13		17.175	--	0.961		--	--	4000						
	VOCs 合计		--	287.66	34.519		--	--	--	--	147.21		17.665	--	1.015		--	--	4000						

海宁嘉洲环保科技有限公司设备更新技改项目										环境影响报告书													
		颗粒物	--		0.83	0.099	--	--		0	--		0.83	0.099	--	0.000	--	--	4000				
		SO ₂	--		0.58	0.069	--	--		0	--		0.58	0.069	--	0.000	--	--	4000				
		NO _x	--		5.35	0.642	--	--		0	--		5.35	0.642	--	0.003	--	--	4000				
抛丸	DA002	颗粒物	产污系数	2500	1496.80	3.742	9.879	98	布袋除尘	99.0	产污系数	2500	14.80	0.037	0.097	0.075	0.198	0.295	2640	15	0.3	30	一般排放口
	DA002(非正常工况)	颗粒物	产污系数		1496.80	3.742	--	98		49.5	产污系数		740.80	1.852	--	--	--	--	短时				
	DA003	颗粒物	产污系数	5000	1496.80	7.484	19.758	98	布袋除尘	99.0	产污系数	5000	14.60	0.073	0.194	0.150	0.395	0.589	2640	15	0.4	30	一般排放口
	DA003(非正常工况)	颗粒物	产污系数		1496.80	7.484	--	98		49.5	产污系数		740.80	3.704	--	--	--	--	短时				
热解	DA004	颗粒物	类比法	6400	--	--	--	100	燃烬室+SNCR +预冷+脱酸+湿电+活性炭吸附	--	类比法	6400	5.0	0.032	0.128	0	0	0.128	4000	15	0.4	35	一般排放口
		SO ₂	类比法		--	--	--	100		--	类比法		3.0	0.019	0.076	0	0	0.076	4000				
		NO _x	类比法		--	--	--	100		--	类比法		50.0	0.320	1.280	0	0	1.280	4000				
		HCl	类比法		--	--	--	100		--	类比法		7.0	0.045	0.180	0	0	0.180	4000				
		HF	类比法		--	--	--	100		--	类比法		4.0	0.026	0.104	0	0	0.104	4000				
		CO	类比法		--	--	--	100		--	类比法		50.0	0.320	1.280	0	0	1.280	4000				
		二噁英	类比法		--	--	--	100		--	类比法		0.2	0.0013	0.005	0	0	0.005	4000				
		氨	类比法		--	--	--	100		--	类比法		8.0	0.051	0.204	0	0	0.204	4000				
	DA004(非正常工况)	颗粒物	类比法	6400	--	--	--	100		--	类比法	6400	25.0	0.160	--	--	--	--	短时				
		SO ₂	类比法		--	--	--	100		--	类比法		15.0	0.096	--	--	--	--	短时				
		NO _x	类比法		--	--	--	100		--	类比法		250.0	1.600	--	--	--	--	短时				
		HCl	类比法		--	--	--	100		--	类比法		35.0	0.224	--	--	--	--	短时				
		HF	类比法		--	--	--	100		--	类比法		20.0	0.128	--	--	--	--	短时				
		CO	类比法		--	--	--	100		--	类比法		250.0	1.600	--	--	--	--	短时				
		二噁英	类比法		--	--	--	100		--	类比法		1.0	0.0064	--	--	--	--	短时				
		氨	类比法		--	--	--	100		--	类比法		40.0	0.256	--	--	--	--	短时				
金属桶倒残清洗、造粒	DA005(吸附工况)	乙酸丁酯	类比法	13700	24.31	0.333	0.400	90	高压静电+吸附/脱附+催化燃烧	75	类比法	15000	5.00	0.075	0.090	0.033	0.040	--	1200	15	0.6	35	一般排放口
		其他 VOCs	产污系数		197.08	2.700	7.722	95		90	产污系数		17.13	0.257	0.734	0.135	0.386	--	3300				
	DA005(脱附工况)	乙酸丁酯	产污系数	1300	230.77	0.300	0.360	100		90	产污系数		2.00	0.030	0.036	0	0	--	--				
		其他 VOCs	产污系数		1973.08	2.565	7.336	100		97	产污系数		5.13	0.077	0.220	0	0	--	3300				
	DA005(吸附+脱附工况)	乙酸丁酯	产污系数	15000	42.20	0.633	0.400	--		97	产污系数		7.00	0.105	0.126	0.033	0.040	0.166	1200				
		其他 VOCs	产污系数		351.00	5.265	7.722	--		--	产污系数		22.27	0.334	0.954	0.135	0.386	1.340	3300				
	DA005(非正常工况)	乙酸丁酯	产污系数	15000	42.20	0.633	--	90		37.5	产污系数	15000	23.73	0.356	--	0.033	--	--	短时				
		其他 VOCs	产污系数		351.00	5.265	--	95		45	产污系数		183.40	2.751	--	0.135	--	--	短时				
吹塑	DA006	其他 VOCs	产污系数	12000	105.00	1.260	4.158	95	活性炭吸附	90	产污系数	12000	10.00	0.120	0.395	0.063	0.208	0.603	3300	15	0.6	35	一般排放口
	DA006(非正常工况)	其他 VOCs	产污系数		105.00	1.260	--	95		45	产污系数		54.83	0.658	--	--	--	--	短时				
其他燃气废气	DA007	颗粒物	产污系数	5000	7.40	0.037	0.039	100	--	0	产污系数	5000	7.40	0.037	0.039	0	0	0.039	4000	15	0.4	80	一般排放口
		SO ₂	产污系数		5.20	0.026	0.027	100		0	产污系数		5.20	0.026	0.027	0	0	0.027	4000				
		NO _x	产污系数		48.60	0.243	0.254	100		0	产污系数		48.60	0.243	0.254	0	0	0.254	4000				
塑料桶除残清洗	DA008	甲苯	类比法	50000	0.96	0.048	0.191	90	碱喷淋(除湿)+活性炭吸附	75	类比法	50000	0.22	0.011	0.043	0.005	0.019	0.062	4000	15	1.1	35	一般排放口
		二甲苯	类比法		0.82	0.041	0.165	90		75	类比法		0.18	0.009	0.037	0.004	0.017	0.054	4000				
		苯乙烯	类比法		0.24	0.012	0.049	90		75	类比法		0.06	0.003	0.011	0.001	0.005	0.016	4000				
		乙酸丁酯	类比法		1.20	0.060	0.238	90		75	类比法		0.28	0.014	0.054	0.006	0.024	0.078	4000				
		其他 VOCs	类比法		4.06	0.203	0.812	90		80	类比法		0.74	0.037	0.146	0.020	0.081	0.227	4000				
		VOCs 合计	类比法		7.28	0.364	1.455	90		--	类比法		1.48	0.074	0.291	0.036	0.146	0.437	4000				
	DA008(非正常工况)	甲苯	类比法	50000	0.96	0.048	--	90	碱喷淋(除湿)+活性炭吸附	37.5	类比法	50000	0.54	0.027	--	--	--	--	短时				
		二甲苯	类比法		0.82	0.041	--	90		37.5	类比法		0.46	0.023	--	--	--	--	短时				
		苯乙烯	类比法		0.24	0.012	--	90		37.5	类比法		0.14	0.007	--	--	--	--	短时				
		乙酸丁酯	类比法		1.20	0.060	--	90		37.5	类比法		0.68	0.034	--	--	--	--	短时				
		其他 VOCs	类比法		4.06	0.203	--	90		40	类比法		2.20	0.110	--	--	--	--	短时				
		VOCs 合计	类比法		7.28	0.364	--	90		--	类比法		4.02	0.201	--	--	--	--	短时				

*注：项目 DA001、DA005 脱附系统均为在线脱附运行方式，表中吸附和脱附环节单独列出仅为计算相应环节污染源强。同时，由于废气处理效率与污染物初始浓度有关，本环评从实际角度考虑按污染物初始浓度不同设定不同的处理效率。

废气污染物产排量汇总如下：

表 4-44 项目废气污染物源强汇总

污染因素	污染源	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废气	有机废气	甲苯	0.825	0.471	0.354
		二甲苯	0.712	0.406	0.306
		苯乙烯	0.211	0.120	0.091
		乙酸丁酯	1.428	0.874	0.554
		其他 VOCs	29.242	25.031	4.211
	抛丸粉尘	颗粒物	29.637	28.753	0.884
	燃气废气	颗粒物	0.277	0	0.277
		SO ₂	0.194	0	0.194
		NO _x	1.809	0	1.809
	裂解废气	颗粒物	--	--	0.128
		SO ₂	--	--	0.076
		NO _x	--	--	1.280
		HCl	--	--	0.180
		HF	--	--	0.104
		CO	--	--	1.280
		二噁英(g/a)	--	--	0.005
		氨	--	--	0.204
	合计	VOCs	32.418	26.902	5.516
		颗粒物	--	--	1.289
		SO ₂	--	--	0.270
		NO _x	--	--	3.089
		HCl	--	--	0.180
		HF	--	--	0.104
		CO	--	--	1.280
		二噁英(g/a)	--	--	0.005
		氨	--	--	0.204

4.6.4 固废

根据工程分析，本项目产生的副产物主要有除残废液、清洗浮渣、抛丸粉尘/热解底灰、废钢丸、漆渣、清洗废液、废铁渣、水处理污泥、废吸附剂、实验室废液、废气喷淋废液及职工生活垃圾等。

1、除残废液

根据现有项目调查，除残过程废液平均产生量约为 0.5kg/桶，项目年回收废矿物油包装桶 11.8 万只，废矿物油产生量 59.1t/a，属于 HW08:900-249-08 类危险废物；其他废包装桶年回收量 138.2 万只，废液产生量 690.9t/a，属于 HW06:900-404-06 类危险废物。

2、清洗浮渣

清洗水在循环使用过程中会清除表面浮渣，根据现有项目调查，清洗浮渣平均产生量约 0.2kg/桶，项目年回收处置废包装桶 150 万只，则清洗浮渣产生量 300t/a，属于 HW49:772-006-49 类危险废物。

3、抛丸粉尘/热解底灰

包装桶热解产生的灰渣主要在抛丸过程中清除，加之少量包装桶铁锈、钢丸碎裂产生的灰渣等在抛丸过程中形成粉尘通过除尘器收集，根据前述工程分析，预计收集量 28.8t/a，由于抛丸粉尘和热解灰渣中可能含有重金属等，属于 HW18:772-003-18 类危险废物。

4、废钢丸

抛丸机所用钢丸因使用过程变形、碎裂等原因，需定期更换，项目废钢丸更换量为 26t/a，属于一般工业固废。

5、漆渣

喷漆过程产生的漆渣在水帘液槽中打捞清除，沥干水分后装桶收集，结合项目涂料附着率，并按照含水率 50%计，预计漆渣产生量 130.2t/a。建议根据国家相关危险废物鉴别标准进行鉴别，视鉴别结果确定其是否属于危废。在鉴别前参照 HW12:900-252-12 类危险废物管理。

6、清洗废液

少数粘附有难清除残留物的胶粘剂类包装桶，采用乙酸丁酯或 10~20%NaOH 溶液清洗，清洗液定期更换，预计产生量 20.0t/a(废溶剂 5.0t/a，废碱液 15.0t/a)，属于 HW13:900-016-13 类危险废物。

7、水处理污泥及热解废气湿电除尘系统清渣

根据现有项目调查，废水处理过程中污泥产生量约为废水处理量的 0.25%，预计项目实施后污泥产生量 140t/a，属于 HW49:772-006-49 类危险废物。

热解炉废气湿电除尘系统定期清理循环水中的沉渣，预计产生量 1.5t/a，属于 HW18:772-003-18 类危险废物。

8、废吸附剂

项目沸石转轮装置单台装填量 1.0t，更换周期 5~8 年，合计每次更换量 2.0t，属于 HW49:900-041-49 类危险废物；项目实施后共有 5 套活性炭吸附装置，其中除造粒清洗等废气采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧方式，活性炭更换周期为 2 年，其他工序的活性炭吸附装置按运行 500h 更换一次核定，各活性炭装置装填量、更换周期和更换量如下：

表 4-45 活性炭吸附装置装填量、更换周期及更换量

序号	活性炭装置名称	装填量 t	更换周期	更换次数(次/a)	更换量 t/a
1	热解炉末端废气活性炭吸附装置	0.5	500h	8	4

2	吹塑线活性炭吸附装置	1.5	500h	5	7.5
3	造粒、清洗废气活性炭吸附装置	3.0	2 年	--	3.0t/2a
4	2#车间金属桶危废库活性炭吸附装置	3.5	500h	8	28
5	自产危废库污水站废气活性炭吸附装置	3.5	500h	8	28
合计	--	--	--	--	70.5

综上可知，活性炭吸附装置最大年更换量 70.5t/a，考虑各类废气的吸附量，预计废活性炭年产生量 75t，属于 HW49:772-039-49 类危险废物。

9、废过滤介质

RTO 及活性炭吸附装置的过滤系统滤材每季度更换一次，每次更换量 0.5t，即 2.0t/a，属于 HW49:900-041-49 类危险废物。纯水制备装置反渗透膜年更换量 0.5t，属于一般工业固废。

10、项目原料包装桶

项目所用原料包装桶属于 HW49:900-041-49 类危险废物，由于项目自身具备该类危险废物处置资质，自身运行过程产生的包装桶纳入废包装桶处置过程，其产生量较少，环评不做量化分析。

11、化验室废物

项目化验室主要对包装桶内残留物进行 pH、COD、氨氮、总氮的检测和反应性、易燃性测试，会使用少量化验试剂并产生一定量废液和仪器首次清洗废水，由于试剂中含有重金属成分，因此该类废物收集后作为危险废物处置，预计产生量 0.1t/a，属于 HW49:900-047-49 类废物。

12、热解炉烟气处理废碱液

热解炉烟气处理设有碱喷淋装置，由于烟气中可能含有少量重金属成分，该废液定期更换作为危险废物处理，喷淋塔水箱容积 1.5m³，每个月更换一次，年更换量 18.0t，属于 HW35:900-399-35 类废物。

13、废催化剂

根据项目废气设计方案，催化燃烧系统采用贵金属钯、铂浸渍的蜂窝陶瓷作为催化剂，单次装填 0.26m³，堆积密度约 0.8g/cm³，则催化剂单次装填量约 0.21t，每 2 年更换一次。建议参照 HW49: 900-041-49 类危险废物进行管理、处置。

14、废抹布及劳保用品

项目日常运营过程会产生一定量的废抹布和职工劳保用品，预计产生量 0.6t/a，属于 HW49:900-041-49 类危险废物。

15、表面清理产生废胶等

少数包装桶会采用除胶机或者人工清理方式去除桶体表面粘附物，该类粘附物一般为树脂胶粘剂，预计产生量 0.5t/a，属于 HW13:900-014-13 类危险废物。

16、员工生活垃圾

项目劳动定员 55 人，生活垃圾产生量约 1.0kg/d，则年产生量约 18t/a，由环卫部门统一清运。

综上，项目副产物产生情况汇总见下表。

表 4-46 项目副产物产生情况及固体废物属性判定

产物名称	产生工序	主要成分	形态	产生量	是否 固废	判定 依据①
				t/a		
废矿物油	除残	废矿物油	液	59.1	是	4.1f)
其他残液	除残	各类化学品	液	690.9	是	4.1f)
清洗浮渣	清洗	化学品残渣	半固	300	是	4.3e)
漆渣	喷漆	树脂等	固	130.2	是	4.3e)
清洗废液	废桶清洗	溶剂/碱液、残渣	液	20.0	是	4.1h)
废转轮	废气处理	沸石、有机物	固	2/5a	是	4.3l)
废活性炭	废气处理	活性炭、有机物	固	75	是	4.3l)
RTO 废滤材	废气处理	滤材、有机物	固	2	是	4.3l)
污泥	废水处理	含化学物质污泥	固	142	是	4.3e)
湿电除尘系统清渣	废气处理	含重金属沉渣	固	1.5	是	4.3e)
收集的粉尘/底灰	抛丸粉尘处理	铁锈、除漆底灰	固	28.8	是	4.3a)
废钢丸	抛丸	钢材	固	26	是	4.1h)
化验室废液	化验室	含重金属等废液	液	0.1	是	4.2l)
热解废气喷淋废液	废气处理	含重金属等废液	液	18	是	4.2l)
废催化剂	废气处理	有机物、重金属	固	0.21/2a	是	4.3n)
废抹布和劳保用品	设备维护等	有机物等	固	0.6	是	4.1h)
表面清理废胶等	表面清理	废胶粘剂	固	0.5	是	4.1h)
废反渗透膜	纯水制备	树脂膜	固	0.5	是	4.1h)
生活垃圾	员工生活	--	固	18	是	3.1

注：①根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB3433-2017)判定是否属于固体废物。

项目各类固废危险废物属性判定结果如下：

表 4-47 项目固废危险废物属性判定表

产物名称	产生工序	产生量	是否危废	废物代码
废矿物油	除残	59.1	是	HW08:900-249-08
其他残液	除残	690.9	是	HW06:900-404-06
清洗浮渣	清洗	300.0	是	HW49:772-006-49
清洗废液	废桶清洗	20.0	是	HW13:900-016-13
废转轮	废气处理	2/5a	是	HW49:900-041-49
废活性炭	废气处理	75	是	HW49:900-039-49
RTO 废滤材	废气处理	2.0	是	HW49:900-041-49
污泥	废水处理	142.0	是	HW49:772-006-49
湿电除尘系统清渣	废气处理	1.5	是	HW18:772-003-18

收集的粉尘/底灰	抛丸粉尘处理	28.8	是	HW18:772-003-18
化验室废液	化验室	0.1	是	HW49:900-047-49
热解废气喷淋废液	废气处理	18	是	HW35:900-399-35
废催化剂	废气处理	0.21/2a	是	HW49:900-041-49
废抹布和劳保用品	设备维护等	0.6	是	HW49:900-041-49
表面清理废胶	表面清理	0.5	是	HW13:900-014-13
漆渣	喷漆	130.2	待鉴别	--
废钢丸	抛丸	26.0	否	900-001-S17
废反渗透膜	纯水制备	0.5	否	900-009-S59
生活垃圾	员工生活	18.0	否	900-099-S64
注①：根据《国家危险废物名录(2025 年版)》判断是否属危险废物。				
②：一般固废代码按《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)进行识别。				

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)，项目各类危险废物的污染防治措施见表 4-54，固废污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-55。

表 4-48 项目危险废物工程分析汇总表 单位: t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	59.1	除残	液	矿物油	矿物油	每天	T,I	装桶收集	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	其他残液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	690.9	除残	液	各类化学品	化学品	每天	T,I,R	装桶收集	密封转运		
3	清洗浮渣	HW49 其他废物	772-006-49	300.0	清洗	液	化学品残渣	化学品残渣	每天	T/In	装桶收集	密封转运		
4	清洗废液	HW13 有机树脂类废物	900-016-13	20.0	废桶清洗	液	溶剂/碱液、残渣	溶剂/碱液、残渣	每天	T	装袋/桶收集	密封转运		
5	废转轮	HW49 其他废物	900-041-49	2/5a	废气处理	固	沸石、有机物	有机物	每 5 年	T/C/I/R	装袋/桶收集	密封转运		
6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	75	废气处理	固	活性炭、有机物	有机物	每月	T	装袋/桶收集	密封转运		
7	RTO 废滤材	HW49 其他废物	900-041-49	2.0	废气处理	固	滤材、有机物	有机物	每季	T/C/I/R	装袋/桶收集	密封转运		
8	污泥	HW49 其他废物	772-006-49	142.0	废水处理	固	含化学物质污泥	化学物质	每天	T/In	装袋/桶收集	密封转运		
9	湿电系统清渣	HW18 焚烧处置残渣	772-003-18	1.5	废气处理	固	含重金属残渣	重金属	半月	T/In	装袋/桶收集	密封转运		
10	抛丸粉尘/热解底灰	HW18 焚烧处置残渣	772-003-18	28.8	废气处理	固	含重金属底灰	重金属	每天	T/In	装袋/桶收集	密封转运		
11	化验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.1	化验室	液	含重金属废液	重金属等	每天	T/C/I/R	装桶收集	密封转运		
12	热解废气喷淋废液	HW35 废碱	900-399-35	18	废气处理	液	含重金属废液	重金属等	每月	C,T	装桶收集	密封转运		
13	废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49	0.21/2a	废气处理	固	有机物、重金属	重金属等	每 2 年	T/C/I/R	装袋/桶收集	密封转运		
14	废抹布和劳保用品	HW49 其他废物	900-041-49	0.6	设备维护等	固	有机物	有机物	每天	T/C/I/R	装袋/桶收集	密封转运		
15	表面清理废胶	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	0.5	表面清理	固	废胶粘剂	废胶粘剂	每天	T	装袋/桶收集	密封转运		

表 4-49 项目固废污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/环节	固废		固废性质	产生量		处置措施		去向
		序号	名称		核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
包装桶处置生产线	抛丸	1	废钢丸	一般固废	物料衡算	26.0	资源化	26.0	外售综合利用
	喷漆	2	漆渣	待鉴别	物料衡算	130.2	无害化	130.2	根据鉴别结果妥善处置
	除残	3	废矿物油	危险废物	产污系数	59.1	无害化	59.1	委托有资质单位处置
		4	其他残液	危险废物	产污系数	690.9	无害化	690.9	
	表面清理	5	表面清理废胶等	危险废物	类比法	0.5	无害化	0.5	
	清洗	6	清洗浮渣	危险废物	产污系数	300.0	无害化	300.0	
	废桶清洗	7	清洗废液	危险废物	物料衡算	20.0	无害化	20.0	
公辅/环保工程	抛丸粉尘处理	8	收集的粉尘/底灰	危险废物	产污系数	28.8	无害化	28.8	委托有资质单位处置
	废气处理	9	湿电除尘系统清渣	危险废物	产污系数	1.5	无害化	1.5	
	废气处理	10	废转轮	危险废物	物料衡算	2/5a	无害化	2/5a	
	废气处理	11	废活性炭	危险废物	物料衡算	75	无害化	75	
	废气处理	12	RTO 废滤材	危险废物	产污系数	2.0	无害化	2.0	
	废水处理	13	污泥	危险废物	产污系数	142.0	无害化	142.0	
	废气处理	14	热解废气喷淋废液	危险废物	物料衡算	18	无害化	18	
	化验室	15	化验室废液	危险废物	产污系数	0.1	无害化	0.1	
	废气处理	16	废催化剂	危险废物	物料衡算	0.21/2a	无害化	0.21/2a	
	设备维护等	17	废抹布及劳保用品	危险废物	产污系数	0.6	无害化	0.6	
	纯水制备	18	废反渗透膜	一般固废	产污系数	0.5	无害化/资源化	0.5	外售综合利用
职工生活	职工生活	19	生活垃圾	一般固废	类比法	18.0	无害化/资源化	18.0	环卫清运

4.6.5 噪声

项目主要噪声污染源强核算及相关参数一览表如下。

表 4-50 项目噪声污染源强核算及相关参数一览表

建筑物	生产设备名称	规格/型号	数量 (台/套)	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 h
					核算 方法	噪声 值(dB)	工艺	降噪效 果(dB)	核算 方法	噪声 值(dB)	
1#车间	上料进线机	JBSB001	2	频发	类比法	72	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	57	4000
	加热烘箱	JBSB003	2	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	机械手	JBSB005	20	频发	类比法	65	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	50	4000
	外表除标签设备	JBSB006	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	4 工位自动清洗机	JBSB007	4	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	4000
	2 工位清洗机	JBSB008	4	频发	类比法	78	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	63	4000
	48 工位自动冲洗机	JBSB009	2	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	65	4000
	水份烘干炉	JBSB010	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	5 工位空气置换设备	JBSB011	2	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	4000
	铁桶外部清理设备	JBSB012	1	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	4000
	整形机	JBSB013	2	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	65	4000
	外部清洁检查设备	JBSB015	1	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	4000
	铁桶泄漏排除设备	JBZJ002	6	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	抛丸机	JBZJ003	1	频发	类比法	85	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	70	2640
	铁桶外表喷涂设备	JBSB016	1	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	4000
	铁桶表面涂料烘干箱	JBSB017	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	链条输送机	JBSS001	5	频发	类比法	78	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	63	4000
	滚筒输送机	JBSS007	10	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	65	4000
	往复式提升机	JBSS018	4	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	4000
	自动称重喷码设备	JBZJ002	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	吸水机	--	2	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	半自动整边机	--	2	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
2#车间	加热烘箱	JKSB001	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	机械手	JKSB002	20	频发	类比法	65	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	50	4000
	涂层热解炉	JKSB003	1	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	4000
	抛丸机	JKSB005	2	频发	类比法	85	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	70	2640
	整形设备	JKZJ002	2	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	65	4000
	测漏设备	JKZJ005	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	清洗机	JKSB006	2	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	4000
	水份烘箱	JKSB007	3	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	桶身内部喷涂设备	JKSB010	1	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	4000
	桶盖内部喷涂设备	JKSB011	1	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	4000
	桶身桶盖内涂烘道	JKSB012	1	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	4000
	桶身外部涂装设备	JKSB013	1	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	4000
	外涂烘道	JKSB015	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	装配设备	JKSB016	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	链条输送机	JKSS001	9	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	65	4000
	滚筒输送机	JKSS011	20	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	65	4000
	切盖卷边	JZSB017	10	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	65	4000
	自动桶体整形机	JKZJ006	1	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	65	4000
	自动称重喷码设备	JKZJ007	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	装卸设备	JBSS	4	频发	类比法	72	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	57	4000
	装卸设备	JKSS	4	频发	类比法	72	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	57	4000
	装卸设备	JSSS	4	频发	类比法	72	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	57	4000
	磁选分离设备	--	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	滚动搅拌清洗机	--	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	卧式打包机	JFSB001	1	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	65	4000
3#车间	加热烘箱	JSSB001	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	全自动撕碎机	--	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000

	撕碎机	--	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	机械手	JSSB002	4	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	桶内清洗设备	JSSB005	10	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	粉碎设备	JSFS001	2	频发	类比法	85	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	70	4000
	甩干设备	JSFS002	2	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	外部高压清洗机	JSSB006	2	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	内部清洗设备	JSSB007	2	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	水份吸干设备	JSSB008	2	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	泄漏排除设备	JSZJ001	2	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	螺旋上料机	--	3	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	搅拌清洗机	--	2	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	高速离心脱水机	--	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	4000
	造粒机	1.0t/h	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	3300
	切料机	--	1	频发	类比法	80	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	65	3300
	收料机	--	1	频发	类比法	70	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	55	3300
5#车间	200L 吹塑机	定制	5	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	3300
	托盘吹塑机	定制	2	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	3300
	打桶机	--	1	频发	类比法	75	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	60	3300
公辅设备	空压机	--	5	频发	类比法	85	设置减震基础, 厂房隔声	15	类比法	70	4000
室外设备	废气处理风机 1~2	6.0 万 m³/h	2	频发	类比法	90	设置减震基础、隔声罩	10	类比法	80	4000
	废气处理风机 3	0.25 万 m³/h	1	频发	类比法	70	设置减震基础、隔声罩	10	类比法	60	2640
	废气处理风机 4~5	0.25 万 m³/h	2	频发	类比法	70	设置减震基础、隔声罩	10	类比法	60	2640
	废气处理风机 6	0.50 万 m³/h	1	频发	类比法	75	设置减震基础、隔声罩	10	类比法	65	4000
	废气处理风机 7	1.5 万 m³/h	1	频发	类比法	80	设置减震基础、隔声罩	10	类比法	70	3300
	废气处理风机 8	1.2 万 m³/h	1	频发	类比法	80	设置减震基础、隔声罩	10	类比法	70	3300
	废气处理风机 9	0.5 万 m³/h	1	频发	类比法	70	设置减震基础、隔声罩	10	类比法	60	4000
	废气处理风机 10	5.0 万 m³/h	1	频发	类比法	90	设置减震基础、隔声罩	10	类比法	80	4000
	废气处理风机 11	4.2 万 m³/h	1	频发	类比法	90	设置减震基础、隔声罩	10	类比法	80	4000

4.7 水平衡

根据工程分析, 项目水平衡见下图:

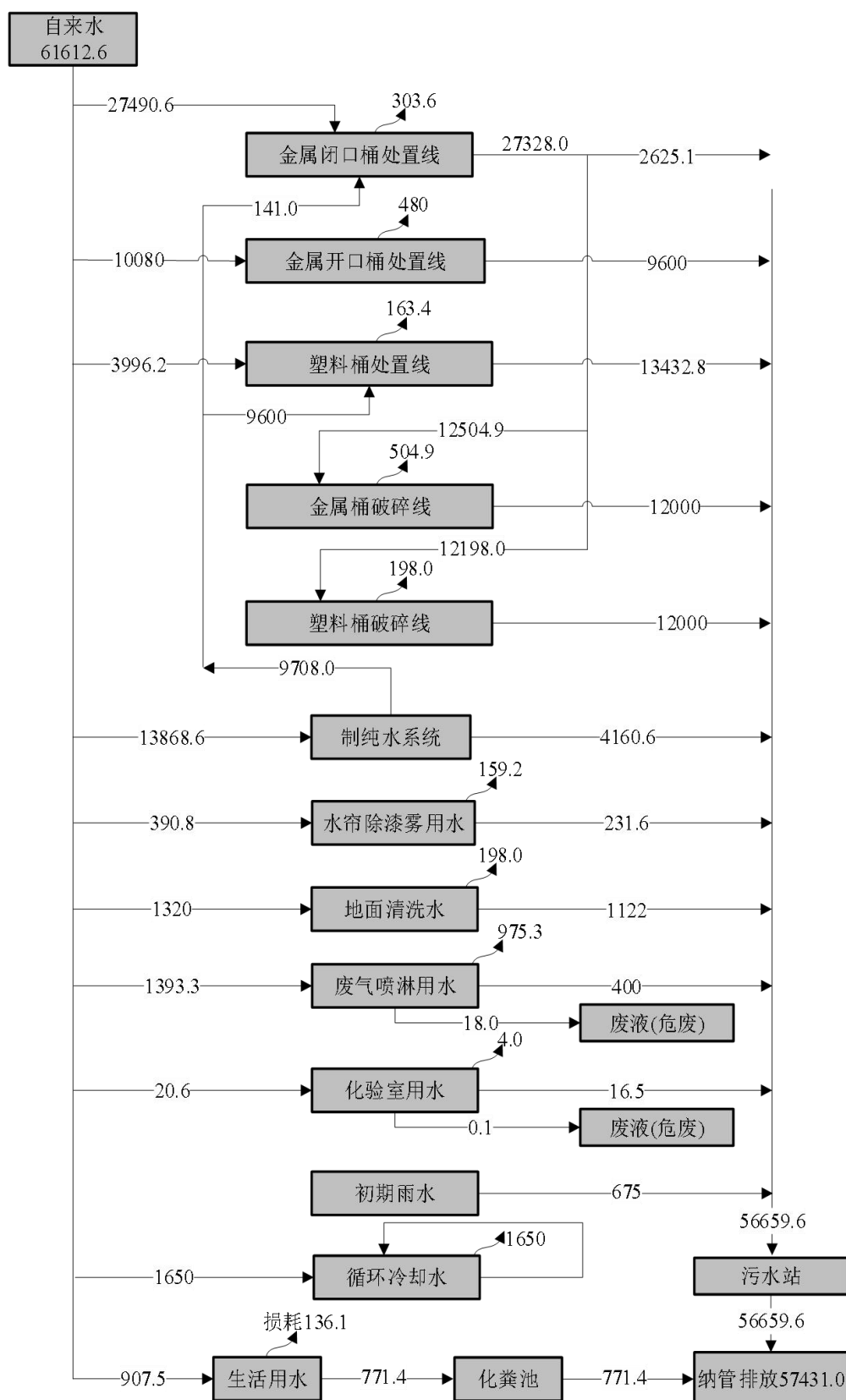


图 4-8 项目水平衡图 单位: m³/a

4.8 项目污染源强汇总

表 4-51 项目污染物产排情况汇总(单位: t/a)

污染因素	废水种类	污染物	产生量	削减量	排放量
废水	生产废水	废水量	81362.5	24702.9	56659.6
		COD _{Cr}	314.038	311.772	2.266
		氨氮	7.744	7.631	0.113
		总氮	16.173	15.493	0.680
		总磷	1.707	1.690	0.017
		甲苯	0.389	0.383	0.006
		二甲苯	0.649	0.626	0.023
		LAS	3.656	3.628	0.028
		SS	123.502	122.935	0.567
		石油类	5.154	5.097	0.057
	生活污水	废水量	771.4	0	771.4
		COD _{Cr}	0.270	0.239	0.031
		氨氮	0.027	0.025	0.002
	合计	废水量	82133.9	24702.9	57431.0
		COD _{Cr}	314.308	312.011	2.297
		氨氮	7.771	7.656	0.115
废气	有机废气	甲苯	0.825	0.471	0.354
		二甲苯	0.712	0.406	0.306
		苯乙烯	0.211	0.12	0.091
		乙酸丁酯	1.428	0.874	0.554
		其他 VOCs	29.242	25.031	4.211
	抛丸粉尘	颗粒物	29.637	28.753	0.884
	燃气废气	颗粒物	0.277	0	0.277
		SO ₂	0.194	0	0.194
		NO _x	1.809	0	1.809
	裂解废气	颗粒物	--	--	0.128
		SO ₂	--	--	0.076
		NO _x	--	--	1.280
		HCl	--	--	0.180
		HF	--	--	0.104
		CO	--	--	1.280
		二噁英(g/a)	--	--	0.005
		氨	--	--	0.204
	合计	VOCs	32.418	26.902	5.516
		颗粒物	--	--	1.289
		SO ₂	--	--	0.270
		NO _x	--	--	3.089
		HCl	--	--	0.180
		HF	--	--	0.104
		CO	--	--	1.280
		二噁英(g/a)	--	--	0.005
		氨	--	--	0.204
固体废物	危险废物		1340.7	1340.7	0
	一般固废		26.5	26.5	0
	漆渣(待鉴别)		130.2	130.2	0
	生活垃圾		18.0	18.0	0

4.9 项目实施后全厂“三本账”汇总

项目实施后全厂三本账汇总如下:

表 4-52 项目实施后全厂“三本账”汇总

污染物		单位	现有审批 排放量	项目实施后 全厂排放量	以新带老 削减量	较现有审 批增减量
废水	废水量	t/a	59592	57431.0	59592	-2161
	COD _{Cr}	t/a	2.979	2.297	2.979	-0.682
	氨氮	t/a	0.298	0.115	0.298	-0.183
废气	VOCs	t/a	5.772	5.516	5.772	-0.256
	颗粒物	t/a	0.229	1.289	0.229	+1.06
	SO ₂	t/a	0	0.270	0	+0.27
	NO _x	t/a	0	3.089	0	+3.089
固废(产生量)	危险废物	t/a	506.96	1340.7	506.96	+833.74
	一般工业固废	t/a	0	26.5	0	+26.5
	漆渣(待鉴别)	t/a	0.0	130.2	0	+130.2
	生活垃圾	t/a	52.47	18.0	52.47	-34.47

第5章 环境质量现状调查与评价

5.1 项目地理位置

海宁市位于浙江省东北部，嘉兴市南部。地理坐标为北纬 $30^{\circ} 15' \sim 30^{\circ} 35'$ ，东经 $120^{\circ} 18' \sim 120^{\circ} 52'$ 。东邻海盐县，南濒钱塘江，与上虞市、杭州市大江东产业集聚区隔江相望，西接杭州市余杭区，北连桐乡市、嘉兴市秀洲区。东距上海 125 公里，西离杭州 61.5 公里。

本项目位于海宁经济发区尖山区块。项目东侧为海宁合兴包装有限公司，约 415m 处有浙江省特种设备检验研究院海宁基地；南侧为浙江喜客新材料有限公司、浙江潮邦厨具有限公司等工业企业；西侧为潮起路，隔路为浙江宜万川管材有限公司、德尔格电梯股份有限公司等工业企业，北侧为安江路，隔路为海宁和金电子科技有限公司。与项目最近的居住区为东北侧 1.1km 的科大凤起潮鸣小区。

项目地理位置图详见附图 1。项目周边环境图如下：



图 5-1 项目周边环境图

5.2 自然环境及区域主要配套环保工程概况

5.2.1 气象特征

海宁地处亚热带季风气候区，空气温暖湿润，雨量充沛，四季分明，年平均气温15.5-15.8℃，无霜期230天，年降水量1180mm。全年主导风向为东风，春冬季主导风向为偏北风，夏秋季主导风向为偏南风，年静风频率 4.86%。由于濒临钱塘口的海边，夏秋之际受台风影响，春末夏初又有梅雨影响，降水量四季分布不均，主要集中在4-9 月份，12 月份最少，根据海宁气象站近年来的地面常规气象预测资料统计，主要气象参数如下：

多年平均气温16.1℃

最冷月平均气温4.2℃(1月)

最热月平均气温28.4℃(7月)

多年平均气压1016.41hpa

多年平均相对湿度 81%

年平均降水量1329.8mm

最多月平均降水量187.7mm

最少月平均降水量35mm

年平均蒸发量1243.3mm

年日照时数 1828 小时

全年平均风速 2.10 m/s

5.2.2 地形地貌及地质特征

海宁地处长江三角洲杭嘉湖冲积平原，内陆面积 700.5 平方公里，其中平原占 87.94%，山丘占 1.81%，水域占 10.25%。地形狭长、东阔西狭，东西长 51.65 公里，南北宽 28.94 公里。地势平坦，自西南向东北倾斜，地面高程 4~8 米(吴淞高程，下同)。古陆残屿与低丘集中分布在境东北和东南部，其余均为平原。高阳山最高，海拔 253.3 米，其他在 200 米以下。地貌成因可分为剥落地貌、冲积地貌、海成地貌和人工地貌等四类。海宁地区土壤的成土母质，主要是江河湖海综合形成的第四纪石灰性冲积物，由长江流域水流搬运到河口而沉积的粉砂壤土、粘壤土组成，土壤呈弱碱性。地下水位高，潜水矿化度由西向东增大，母质养分丰富。土壤土层深厚，但耕作层相对较浅，质地疏松。

5.2.3 水文特征

海宁市属于杭嘉湖平原河网地区，水系受杭嘉湖平原大水系控制，河流密布，平均为每平方公里 3.711km，全市河道长度 1864.5 公里，水面面积 35.14 平方公里，河网率为 5.3%。当硖石水位为 5 米时，最大河网容积水量为 9542.42 万立方米。境内河道可分

为小塘河水系、运河水系以及钱塘江水系。主要河道有上塘河水系的新塘河，运河水系的长水塘、长山河、辛江塘、洛塘河，还有贯通南北水流的斜郭塘、宁郭塘、平阳堰港、麻泾港等。

据硖石水文站多年水文资料统计，海宁市区内河道历史最高水位为 4.87 米，常年水位为 2.83 米，最低水位为 1.78 米。近年来由于长山河南排工程开通后，长山河流域水系排洪情况有所改善，1984 年实测最高洪水水位为 4.13 米。海宁市地下水埋藏较浅，一般在 0.5 米左右，随地势及季节起伏变化。

5.2.4 尖山污水处理厂概况

海宁紫光水务有限责任公司所属尖山污水处理厂位于浙江省嘉兴市海宁市尖山新区金牛路 39 号，占地约 62931m²，服务范围以尖山新区为主，包含海宁东部开发区、袁花镇、黄湾镇的工业废水及生活污水，目前由污水处理一期工程和中水回用工程两部分组成。污水处理一期工程设计处理规模 5.0 万 m³/d，主要采用“水解酸化+(A2/O+MBR)”处理工艺。中水回用工程设计产水能力为 1.0 万 m³/d，以污水处理一期工程尾水作为原水，主要采用“人工湿地+UF+RO”处理工艺，工程产水(中水)中的 0.7 万 m³/d 回用作为市政杂用水，0.3 万 m³/d 回用作为工业用水。尖山污水处理厂尾水(4 万 m³/d)经尾水输送系统(总输送能力 10 万 m³/d)输送至丁桥污水处理厂，利用丁桥污水处理厂尾水排放口(总排放规模 34.8 万 m³/d)排放钱塘江。尾水中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 限值，DB33/2169-2018 中未作规定的污染物项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。此外，尖山污水处理厂正在实施“海宁尖山污水处理厂提升改造项目”(简称“尖山一期提升项目”)，拟将污水处理一期工程处理能力提升至 7.5 万 m³/d，污水处理厂尾水排放量增加至 6.5 万 m³/d。

尖山污水处理厂处理后废水通过污水管网经丁桥排污口达标排入钱塘江，提标后出水水质 COD_{Cr}、氨氮、总氮和总磷等 4 项污染物执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)，其他污染物《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。污水厂提标改造后主体污水处理工艺流程见图 5-2。

另外，为适应化工园区发展及相应工业污水处理现状，海宁紫光水务有限责任公司委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制了《海宁尖山化工园区污水分质提升改造项目环境影响报告书》，明确实施海宁尖山化工园区污水分质提升改造项目，即新增一套 7500m³/d 工业废水处理系统(分两期实施，一期 5000m³/d，目前调试中；二期 2500m³/d，

拟于 2030 年底前投产)，采用“细格栅+沉砂池+调节池+水解池(含初沉池)+生化池+二沉池+芬顿反应池+高效沉淀池+气浮池+消毒池”工艺路线，尾水利用现有尾水输送系统(总输送能力 10 万 m³/d)输送至丁桥污水处理厂，利用丁桥污水处理厂现有尾水排放口(总排放规模 34.8 万 m³/d)排放钱塘江。尾水中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 限值，DB33/2169-2018 中未作规定的污染物项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

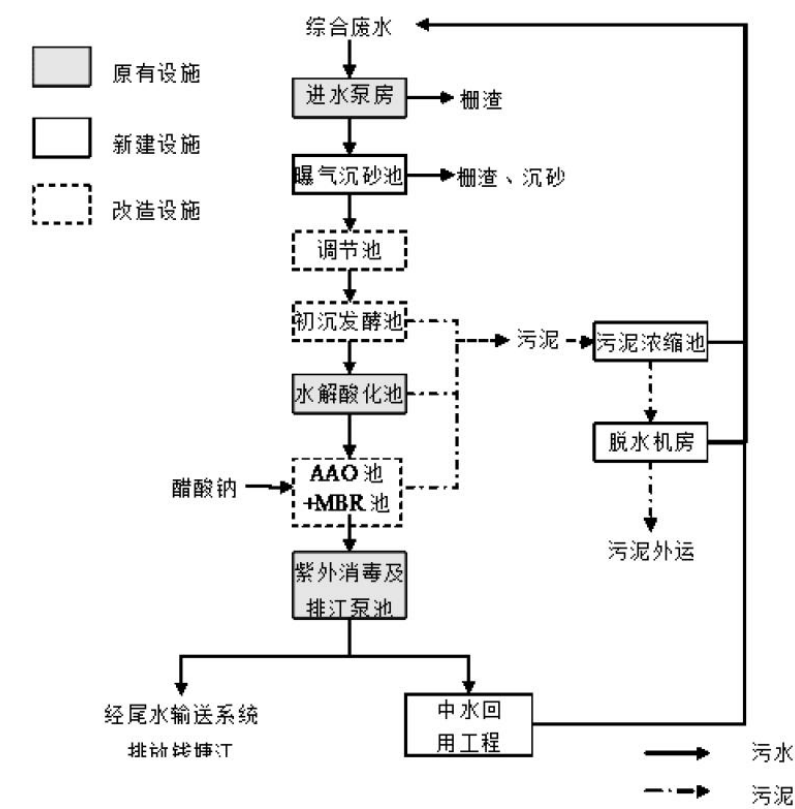


图 5-2 尖山污水处理厂工艺流程图

为了了解该污水处理厂达标排放情况，本次评价收集了2025年3月浙江省污染源自动监控信息管理平台在线监测数据，监测结果见下表：

表 5-1 尖山污水处理厂达标排放监测结果

序号	监测时间	pH 值	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	流量	水温
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	L/a	℃
1	2025/3/1	7	23.7	0.2086	0.1129	9.886	485.84	19.0
2	2025/3/2	6.91	23.7	0.2364	0.0908	8.439	487.32	19.8
3	2025/3/3	7.05	22.98	0.1777	0.1054	8.804	474.81	19.8
4	2025/3/4	7.1	24.99	0.1554	0.1525	10.463	587.97	19.4
5	2025/3/5	7.05	24.09	0.1604	0.1394	10.536	525.54	18.8
6	2025/3/6	7.06	23.55	0.1547	0.1392	9.871	516.5	18.7
7	2025/3/7	6.99	24.1	0.1395	0.1396	10.192	468.22	18.6
8	2025/3/8	7	23.81	0.1336	0.1456	9.756	507.84	18.7
9	2025/3/9	6.92	23.89	0.1569	0.1377	9.712	526.81	18.8

10	2025/3/10	6.83	23.53	0.1538	0.1149	9.228	446.56	19.1
11	2025/3/11	6.89	24.32	0.1702	0.1225	9.31	555.82	19.4
12	2025/3/12	6.94	23.86	0.1382	0.147	10.928	569.32	19.8
13	2025/3/13	6.88	23.07	0.1648	0.1217	11.054	695.35	19.8
14	2025/3/14	6.87	23.17	0.1594	0.1123	9.838	578.58	19.3
15	2025/3/15	6.95	23.17	0.1244	0.1177	9.66	603.78	19.1
16	2025/3/16	6.97	22.98	0.0994	0.1192	9.962	585.04	19.1
17	2025/3/17	6.92	22.93	0.0858	0.1117	7.789	520.57	19.2
18	2025/3/18	6.88	25.15	0.1318	0.1021	9.167	589.65	19.3
19	2025/3/19	6.93	23.79	0.1015	0.119	10.126	587.84	19.4
20	2025/3/20	6.97	22.31	0.0781	0.1219	9.934	614.2	19.8
21	2025/3/21	6.89	22.7	0.0757	0.1207	9.338	523.23	20.2
22	2025/3/22	6.82	22.14	0.1099	0.111	9.02	636.48	20.5
23	2025/3/23	6.89	21.29	0.1003	0.1218	8.638	587.74	21.2
24	2025/3/24	6.88	21.36	0.0967	0.1256	8.878	550.54	21.8
25	2025/3/25	6.87	22.19	0.1031	0.1303	8.061	617.99	22.0
26	2025/3/26	6.87	21.94	0.08	0.1036	6.832	586.86	22.7
27	2025/3/27	6.97	21.8	0.0678	0.1321	6.255	617.75	23.1
28	2025/3/28	6.9	23.16	0.0711	0.1383	5.287	614.58	22.6
29	2025/3/29	6.95	23.5	0.0597	0.1423	7.142	665.44	21.7
30	2025/3/30	6.91	22.78	0.0528	0.1321	8.814	654.7	21.2
31	2025/3/31	6.98	22.36	0.0535	0.1312	9.26	554.33	21.2
标准限值		6~9	40	2	0.3	12	--	--

由上可知，该污水处理厂尾水中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)中表 1 标准，目前废水处理总量约 4.8 万 t/d，尚有足够余量，且本次项目实施后废水排放量较原审批有所削减，污水处理厂有足够余量接纳项目废水。

5.3 环境空气质量现状

5.3.1 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

本项目大气评价基准年为 2023 年，环评收集了 2023 年海宁自动监测站连续一年的常规监测数据，并根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)等文件中的有关要求进行了统计，详见下表：

表 5-2 海宁市环境空气质量现状评价表(2023 年)

污染物	年评价指标	现状值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	12	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	12	150	8	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	68	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	67	80	84	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	73	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	108	150	72	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	65	75	87	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	23	达标

O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	160	160	100	达标
----------------	---------------------	-----	-----	-----	----

2、达标区判定

根据 2023 年海宁市自动监测站连续一年的常规监测统计数据可知，海宁市 2023 年各基本污染物均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的二级标准，为达标区。

同时,根据《嘉兴市生态环境状况公报(2024年)》,2024年除桐乡市外其余县级城市环境空气质量均达到二级标准。各县(市)环境空气细颗粒物(PM_{2.5})年均值浓度范围为24~28μg/m³;臭氧(O₃)最大8小时滑动平均90百分位浓度范围为134~154μg/m³。各县(市)优良天数比例范围为87.7~95.1%,桐乡市最低,平湖市最高。

5.3.2 其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，本次评价收集了区域规划环评和《浙江科峰合成材料有限公司年产 7.7 万吨新型材料项目环境影响报告书》中的监测数据等，具体监测结果如下。

(1)监测点位基本信息：见下表。

表 5-3 污染物补充监测点位基本信息(1)

测点编号	测点名称	地理坐标		相对厂区位置	
		经度	纬度	方位	距离
G1	科峰合成材料厂区	120.789815	30.297778	南	1.90km
G2	西南侧空地	120.771776	30.308445	西南	1.91km
G3	蔚蓝海岸府北侧	120.806355	30.330595	东北	1.88km
G4	项目厂区西侧	120.789264	30.318616	西	紧邻
G6	凯耀照明东	120.807610	30.312672	东南	1.63km



表 5-4 污染物补充监测点位基本信息(2)

测点编号	测点名称	监测因子	监测时间	数据来源
G1	科峰合成材料厂区	TSP、NMHC、二甲苯、苯乙烯、HCl	2024.11.25-2024.12.01	报告编号： KZHJ242378
G2	西南侧空地	TSP、NMHC、氨、硫化氢	2024.11.22-2024.11.28	报告编号： YGJC(HJ)-242014-001 YGJC(HJ)-242014-002
G3	蔚蓝海岸府北侧	NMHC、氨、硫化氢、甲苯、乙酸丁酯。	2024.11.22-2024.11.28	报告编号： YGJC(HJ)-242014-001 YGJC(HJ)-242014-002
G4	项目厂区西侧	甲苯、乙酸丁酯、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度	2024.11.22-2024.11.28	报告编号： YGJC(HJ)-242014-001 YGJC(HJ)-242014-002
		二噁英、砷、六价铬	2025.08.27~2025.09.03	报告编号： SUA05-25080495-JC-01C1 SUA05-25080495-JC-01C2
G6	凯耀照明东	氟化物、铅、镉、汞	2024.11.22-2024.11.28	报告编号： YGJC(HJ)-242014-001 YGJC(HJ)-242014-002

(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 5-5 其他大气污染物环境质量现状(监测结果)一览表

测点编号	污染物	平均时间	评价标准	浓度范围	最大占标率	超标率	达标情况
			mg/m ³	mg/m ³	%	%	
G1	NMHC	1h 平均	2	0.12~0.34	49.0	0	达标
	HCl	1h 平均	0.05	<0.02	20	0	达标
		24h 平均	0.015	<0.0005	1.7	0	达标
	二甲苯	1h 平均	0.2	<0.0006~0.0339	16.9	0	达标
	TSP	24h 平均	0.3	0.166~0.177	59.0	0	达标
G2	苯乙烯	一次值	0.01	<0.0006~1.2	12.0	0	达标
	NMHC	1h 平均	2	0.55~0.99	49.5	0	达标
	氨	1h 平均	0.2	<0.02	5.0	0	达标
	硫化氢	1h 平均	0.01	<0.001	10.0	0	达标
G3	TSP	24h 平均	0.3	0.135~0.177	59.0	0	达标
	NMHC	1h 平均	2	0.54~0.98	49.0	0	达标
	氨	1h 平均	0.2	<0.02	5.0	0	达标
	硫化氢	1h 平均	0.01	<0.001	10.0	0	达标
	甲苯	1h 平均	0.2	<5×10 ⁻⁴	0.1	0	达标
G4	乙酸丁酯	1h 平均	0.33	<0.02	3.0	0	达标
	甲苯	1h 平均	0.2	<5×10 ⁻⁴	0.1	0	达标
	乙酸丁酯	1h 平均	0.33	<0.02	3.0	0	达标
	二甲苯	1h 平均	0.2	<5×10 ⁻⁴	0.1	0	达标
	苯乙烯	1h 平均	0.01	<5×10 ⁻⁴	2.5	0	达标
	砷	24h 平均	0.012μg/m ³	<2×10 ⁻⁴	0.83	0	达标
	六价铬	一次值	0.0015	<4×10 ⁻⁵	1.33	0	达标
		日均值	0.0015	<4×10 ⁻⁵	1.33	0	达标
	二噁英	24h 平均	1.2pgTEQ/m ³	0.016~0.035	2.9	0	达标
G6	臭气浓度	一次值	/	<10~12(无量纲)	/	/	/
	铅	24h 平均	1.0μg/m ³	3.52×10 ⁻⁶ ~7.24×10 ⁻⁶	0.7	0	达标

	镉	24h 平均	0.01µg/m³	<3.52×10 ⁻⁶ ~<3.62×10 ⁻⁶	18.1	0	达标
	汞	24h 平均	0.1µg/m³	<2.11×10 ⁻⁷ ~<2.17×10 ⁻⁷	0.1	0	达标
	氟化物	1h 平均	0.02	<5×10 ⁻⁴	1.25	0	达标
		24h 平均	0.007	<6×10 ⁻⁵	0.43	0	达标

注：监测结果低于检出限的按检出限的 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。

5.4 水环境质量现状

5.4.1 地表水环境质量现状

一、纳污水体

(1)近岸海域

根据《嘉兴市生态环境状况公报(2024 年)》，2024 年嘉兴市 8 个近岸海域环境质量国控监测点均为劣四类。与 2023 年相比，近岸海域海水水质主要超标指标无机氮浓度上升 3.7%，超标 3.9 倍，活性磷酸盐浓度上升 14.8%，超标 1.1 倍。嘉兴市近岸海域海水水质处于重度富营养水体状态。

(2)钱塘江及河口海水

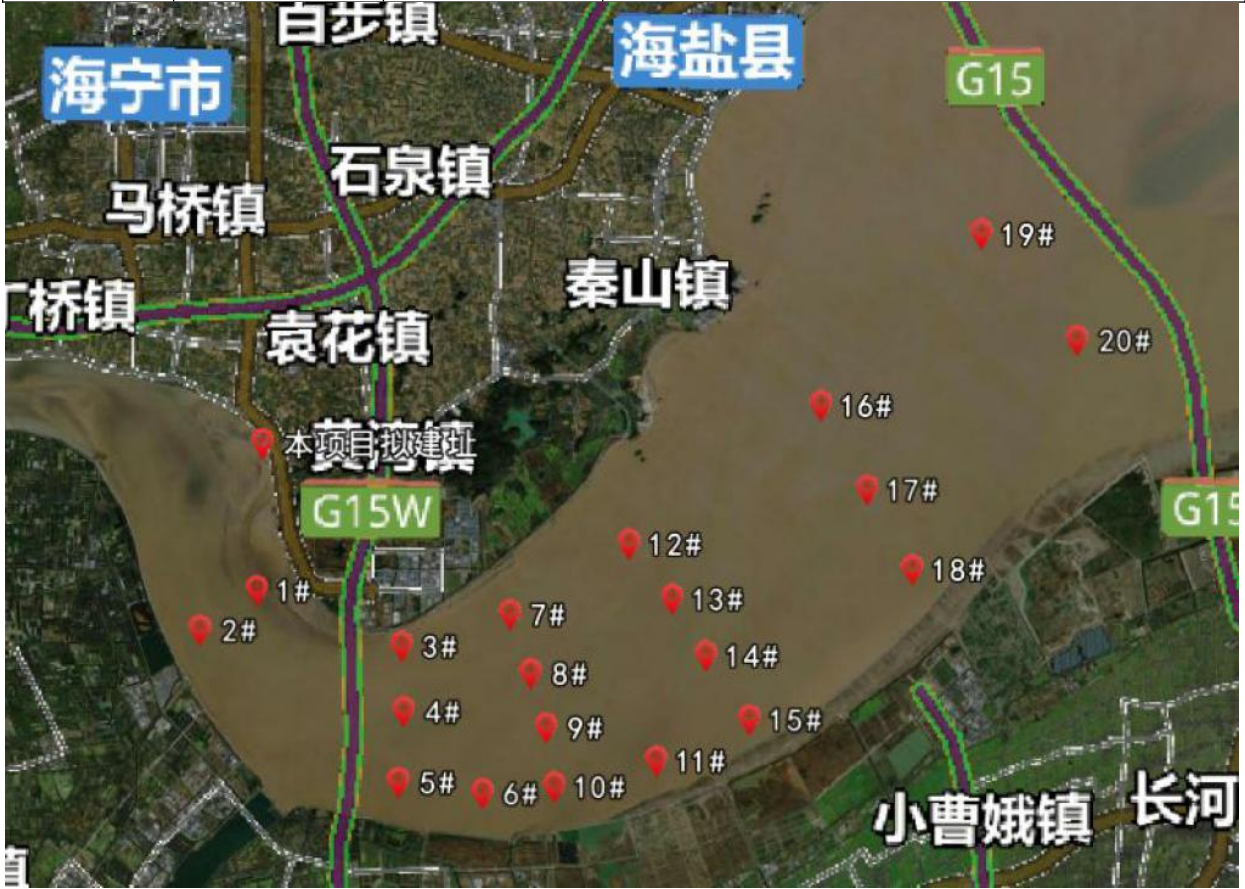
为了解项目所在区域纳污水体钱塘江和入海口海水的地表水环境质量现状，本评价收集了《尖山污水处理厂尾水入河排污口及排放管工程环境影响报告表》(2025 年 4 月)中的相关监测结果，具体如下。

监测断面：见下表：

表 5-6 监测断面

点位编号	经度(E)	纬度(W)	执行标准
1#	120.732606	30.303961	GB3838-2002 中Ⅲ类标准
2#	120.706104	30.287895	
3#	120.799935	30.281689	
4#	120.800808	30.255367	
5#	120.798407	30.226846	
6#	120.837587	30.222514	
7#	120.850110	30.294527	
8#	120.859683	30.270789	
9#	120.866998	30.249019	
10#	120.870856	30.225241	
11#	120.918096	30.235750	GB3097-1997 第二类海水标准
12#	120.905334	30.322965	GB3097-1997 第一类海水标准
13#	120.925443	30.300880	
14#	120.941097	30.278055	GB3097-1997 第二类海水标准
15#	120.961324	30.252403	
16#	120.994396	30.378813	GB3097-1997 第一类海水标准

17#	121.015867	30.344973	GB3097-1997 第二类海水标准
18#	121.036905	30.312898	
19#	121.068965	30.447857	GB3097-1997 第一类海水标准
20#	121.097839	30.409117	



监测因子：温度、pH、溶解氧、生化需氧量、粪大肠菌群、硫化物、化学需氧量、活性磷酸盐、无机氮、铜、铅、镉、锌、总铬、六价铬、汞、砷、石油类、悬浮物、盐度等

监测时间：2023 年 3 月

监测结果：详见下表。

表 5-7 地表水环境现状监测结果(2023 年 3 月, III类地表水)

点位编号	水温	pH	溶解氧	透明度	含盐度	悬浮物	高锰酸盐指数	硫化物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	汞	砷	铜	铅	镉	锌	铬	总氮	总磷
单位	℃	/	mg/L	m	‰	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L
1#	9.7	7.9	8.86	0.11	5.698	800	1.3	<0.01	2.30	0.026	0.013	0.009	0.93	3.5	0.03	<0.01	6.8	<0.4	3.65	0.06
2#	10.1	7.9	8.65	0.10	5.327	900	1.6	<0.01	2.34	0.034	0.011	0.008	0.96	3.5	<0.03	<0.01	<3.1	0.45	3.70	0.08
3#	8.8	8.3	8.44	0.09	11.692	1.7×10 ³	1.1	<0.01	1.83	0.040	0.016	0.009	0.90	2.4	0.17	0.02	<3.1	0.44	2.97	0.06
4#	8.9	8.1	8.50	0.07	10.833	2.47×10 ³	1.7	<0.01	1.91	0.040	0.015	0.008	0.91	2.5	0.07	0.03	<3.1	<0.4	3.11	0.07
5#	9.3	8.4	8.49	0.10	10.210	1.22×10 ³	1.3	<0.01	2.02	0.039	0.010	0.011	0.91	2.8	0.13	0.03	<3.1	<0.4	3.24	0.06
6#	10.6	8.0	8.26	0.10	10.198	1.30×10 ³	1.4	<0.01	2.05	0.039	0.014	0.014	0.99	3.1	<0.03	0.02	3.4	<0.4	3.30	0.06
7#	9.8	8.2	8.35	0.09	9.855	830	1.7	<0.01	1.96	0.039	0.013	0.016	0.95	2.9	0.13	0.04	3.6	0.47	3.15	0.06
8#	9.7	7.9	8.46	0.08	9.882	1.14×10 ³	1.3	<0.01	2.02	0.044	0.013	0.011	0.96	2.9	0.16	0.02	8.7	<0.4	3.24	0.07
9#	10.5	8.1	8.38	0.10	10.295	870	1.9	<0.01	1.98	0.035	0.016	0.013	0.91	2.6	0.38	0.01	<3.1	<0.4	3.20	0.08
10#	10.4	8.1	8.52	0.11	10.200	1.35×10 ³	1.6	<0.01	1.82	0.039	0.010	0.016	1.04	3.2	0.21	0.04	5.5	<0.4	3.28	0.07
标准值	/	6~9	≥5	/	/	/	≤6	≤0.2	/	/	≤0.05	≤0.1	≤50	≤1000	≤50	≤5	≤1000	/	/	≤0.2

表 5-8 地表水环境现状监测结果(2023 年 3 月, 第一类海水)

点位编号	水温	pH	溶解氧	透明度	含盐度	悬浮物	化学需氧量	硫化物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	汞	砷	铜	铅	镉	锌	铬	总氮	总磷
单位	℃	/	mg/L	m	‰	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L
12#	8.0	8.3	8.07	0.06	13.445	1.73×10 ³	1.4	<0.01	1.61	0.041	0.011	0.012	1.01	2.2	<0.03	0.03	5.2	0.50	2.65	0.07
13#	8.4	8.0	8.21	0.06	14.069	2.12×10 ³	1.4	<0.01	1.63	0.039	0.010	0.015	0.92	2.0	0.18	0.03	5.1	<0.4	2.70	0.07
14#	8.4	8.0	8.23	0.05	13.687	2.78×10 ³	1.4	<0.01	1.67	0.040	0.013	0.015	0.96	2.0	0.07	0.02	7.7	<0.4	2.80	0.08
16#	5.6	8.4	8.99	0.07	12.416	1.62×10 ³	1.0	<0.01	1.80	0.040	0.010	0.014	0.92	2.3	0.28	<0.01	3.4	<0.4	2.68	0.07
17#	8.5	8.1	8.35	0.05	11.943	1.69×10 ³	1.4	<0.01	1.86	0.039	0.014	0.014	0.94	2.3	0.18	0.03	3.4	<0.4	2.80	0.07
19#	8.7	8.0	8.35	0.06	12.877	1.26×10 ³	1.2	<0.01	1.72	0.038	0.017	0.014	0.91	2.7	0.09	0.02	<3.1	<0.4	2.90	0.06
20#	8.6	7.8	8.27	0.07	12.876	1.61×10 ³	1.4	<0.01	1.84	0.038	0.018	0.014	0.94	2.3	0.08	<0.01	8.5	<0.4	2.82	0.07
标准值	/	7.5~8.5	≥6	/	/	/	≤2	≤0.02	≤0.20	≤0.015	≤0.05	≤0.05	≤20	≤5	≤1	≤1	≤20	≤50	/	/

表 5-9 地表水环境现状监测结果(2023 年 3 月, 第二类海水)

点位编号	水温	pH	溶解氧	透明度	含盐度	悬浮物	化学需氧量	硫化物	无机氮	活性磷酸盐	石油类	汞	砷	铜	铅	镉	锌	铬	总氮	总磷
单位	℃	/	mg/L	m	‰	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	mg/L	mg/L
11#	9.1	8.2	8.38	0.08	11.480	1.31×10 ³	1.8	<0.01	1.71	0.038	0.016	0.016	0.90	2.6	0.31	0.03	4.8	<0.4	2.96	0.07
15#	9.4	8.1	8.42	0.04	11.449	1.95×10 ³	1.3	<0.01	1.89	0.040	0.015	0.014	0.98	2.3	0.21	0.05	9.7	<0.4	3.01	0.07
18#	8.5	7.9	8.75	0.10	12.443	1.87×10 ³	1.1	<0.01	1.76	0.039	0.014	0.014	0.99	2.1	0.27	0.03	5.3	0.40	2.77	0.07
标准值	/	7.5~8.5	≥5	/	/	/	≤3	≤0.05	≤0.30	≤0.030	≤0.05	≤0.2	≤30	≤10	≤5	≤5	≤50	≤100	/	/

根据上述结果分析，钱塘江入海口海水中无机氮、活性磷酸盐出现超标现象。钱塘江河口的水环境问题属于区域性问题。根据《嘉兴市杭州湾污染综合治理攻坚战实施方案》，杭州湾水质超标的主要原因如下：1)多个综合性调查结果显示长江输入性污染是杭州湾水质超标的主要原因，杭州湾水环境质量最终取决于长江水质的改善；2)喇叭状地形和半日潮水文，导致海湾内水体扩散条件较差，水体半交换时间约 90 天，是杭州湾水质超标的自然原因，钱塘江径流与海水间咸淡水相互作用，容易导致污染物质富集；3)面源污染成为近岸海域主要污染源，杭州湾海域的营养盐超标状况将会长期难以实现根本性变化；4)杭州湾湿地围垦和人造刚性堤坝使原有的独特潮间带生态系统遭受破坏，导致海洋生态系统退化，海水自净能力降低。

根据《嘉兴市杭州湾污染综合治理攻坚战实施方案》，嘉兴市将从陆源污染治理、海域污染治理、生态保护修复、环境风险防范等方面采取措施。根据《海宁市排海口污染物排放总量(总氮、总磷)控制和削减方案》，要求总氮、总磷以 2020 年为基数，至 2025 年末各削减指标完成削减 5%。海宁市域污水处理厂总氮将在执行 DB33/2169-2018 基础上，从严控制，确保满足《海宁市排海口污染物排放总量(总氮、总磷)控制和削减方案》削减要求。在各项举措落实的情况下，杭州湾海域水质可以保持稳定并有所改善，无机氮和活性磷酸盐浓度可以有所下降，富营养化状况可以逐步改善。

二、附近内河

为了了解尖山区块内河水体水环境质量现状，环评引用《浙江新瑞昕科技股份有限公司年产 4000 万千米金刚石线锯新建项目环境影响报告书》中的数据，具体如下：

(1)监测断面

设置 2 个监测断面，具体如下：

表 5-10 项目附近地表水监测断面

测点编号	所在河流	与项目距离
W-1	项目东北侧内河	~2.8km
W-2	项目东北侧内河	~2.6km



(2)监测因子

水温、pH、DO、COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS、硫化物。

(3)监测时间及频率：2023.03.16~03.18，共 3 天，共 3 天，每天采样 1 次。

(4)监测及分析方法：监测及分析方法按《水和废水监测分析方式(第四版)》。

(5)评价标准及方法

评价标准：执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准。

评价方法：根据数据特点，采用标准指数法。

(6)监测结果：详见下表：

表 5-11 附近内河水体水质监测及评价结果

监测 点位	监测项目	监测时间			标准值(III)	平均值	比标值
		2023.3.16	2023.3.17	2023.3.18			
W1	pH 值(无量纲)	8.2	8.3	8.2	6~9	/	0.6~0.65
	DO(mg/L)	6.73	6	5.64	≥5	6.12	0.82
	COD _{Cr} (mg/L)	13	13	14	≤20	13.33	0.67
	COD _{Mn} (mg/L)	3.1	3.2	3.1	≤6	3.13	0.52
	氨氮(mg/L)	0.514	0.499	0.526	≤1	0.51	0.51
	总磷(mg/L)	0.15	0.16	0.16	≤0.2	0.16	0.78
	镍(mg/L)	<0.007	<0.007	<0.007	≤0.02	<0.007	0.175
	石油类(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05	<0.01	0.2
	总氮(mg/L)	2.89	2.93	2.91	/	2.91	/
	LAS(mg/L)	<0.050	<0.050	<0.050	≤0.2	<0.050	0.25
	BOD ₅ (mg/L)	3.5	3.6	3.4	≤4	3.5	0.88
	硫化物(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.2	<0.01	0.05

W2	pH 值(无量纲)	7.3	7.4	7.6	6~9	/	0.15~0.3
	DO(mg/L)	5.66	6.1	6.05	≥5	5.94	0.84
	COD _{Cr} (mg/L)	16	16	17	≤20	16.33	0.82
	COD _{Mn} (mg/L)	3.4	3.4	3.3	≤6	3.37	0.56
	氨氮(mg/L)	0.354	0.372	0.362	≤1	0.36	0.36
	总磷(mg/L)	0.13	0.12	0.13	≤0.2	0.13	0.63
	镍(mg/L)	<0.007	<0.007	<0.007	≤0.02	<0.007	0.0004
	石油类(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05	<0.01	0.2
	总氮(mg/L)	2.92	2.95	2.93	/	2.93	/
	LAS(mg/L)	<0.050	<0.050	<0.050	≤0.2	<0.050	0.25
	BOD ₅ (mg/L)	4.2	4.3	4	≤4	4.17	1.04
	硫化物(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.2	<0.01	0.05

根据监测结果可知，尖申河水质中 BOD₅ 浓度不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，其余监测指标均能达标，总体上附近水质不能满足功能区划要求，分析超标原因主要由于该河道为内河涌往钱塘江的外排河道，附近村庄生活污水部分排入附近河道所致，另外农业面源污染也是超标原因之一。因此应完善对该区域上游居民区的污水管网建设，整治农业面源污染。

5.4.2 地下水环境质量现状

为了解项目拟建区域地下水环境现状，环评期间委托浙江鸿博环境检测有限公司对区域地下水进行了采样监测(监测报告编号：HJ20250402-BG002)，监测结果如下。

1. 监测点位

本项目地下水评价等级为二级，设 5 个地下水水质监测点，10 个水位监测点，具体如下：

表 5-12 地下水监测点

测点编号	测点位置	监测内容	与厂界距离
DW-1	厂区内办公楼前绿化带	水质、水位	--
DW-2	厂区内 3#车间北侧污水站附近	水质、水位	--
DW-3	潮起路与听潮路交叉口东北侧	水质、水位	南侧约 220m
DW-4	闻澜路与硖尖线交叉口西北侧	水质、水位	西南侧约 665m
DW-5	科大凤起潮鸣小区西南侧	水质、水位	东北侧约 1080m
DW-6	凤凰路与听潮路交叉口西北侧	水位	东南侧约 430m
DW-7	凤凰路与安江路交叉口西南侧	水位	东侧约 365m
DW-8	潮起路与枕江路交叉口东北侧农田	水位	北侧约 460m
DW-9	杭州湾大道与硖尖线交叉口东南侧	水位	西北侧约 905m
DW-10	常台高速与安江路交叉口东南侧	水位	西侧约 860m



2. 监测项目

本项目包装桶回收处置项目，所回收的包装桶来源较复杂，内含残余物种类亦较多，环评结合提出的包装桶回收负面清单，选取可能涉及且有地下水质量标准的主要常见污染物为地下环境现状评价因子，具体如下：

八大离子: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ;

基本因子：水位、pH、氨氮、耗氧量(COD_{Mn}法，以 O₂ 计)、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铅、汞、镉、铬(六价)、砷、氟、铁、锰、总硬度、铜、锌、镍、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

特征因子：甲苯、二甲苯(总量)、苯乙烯。

3. 监测时间及频率

2025 年 3 月 26 日，采样 1 次。

4. 监测及分析方法

《水和废水监测分析方式(第四版)》等国家相关规定。

5. 评价标准及方法

评价标准：参照 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中IV类标准。

评价方法：根据数据特点，采用标准指数法。

6. 监测结果：见下表。

表 5-13 地下水水质基本指标监测及评价结果

采样时间	2025.03.26					IV类 标准
采样点	DW1	DW2	DW3	DW4	DW5	
检测项目						
pH 值(无量纲)	7.5	7.6	8.0	7.5	7.4	--
氨氮(mg/L)	1.92	2.22	1.26	0.8	7.17	≤1.5
硝酸盐(mg/L)	0.342	0.101	<0.004	<0.004	<0.004	≤30.0
亚硝酸盐(mg/L)	0.006	0.004	0.006	<0.003	<0.003	≤4.8
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.01
氰化物(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.1
耗氧量(mg/L)	6.52	2.78	5.26	1.86	6.72	≤10.0
硫酸盐(mg/L)	15.6	21.4	167	146	284	≤350
氯化物(mg/L)	14.8	5.87	909	23.6	3.25×10 ³	≤350
氟化物(mg/L)	0.514	0.148	<0.006	<0.006	0.165	≤2.0
总砷(mg/L)	0.0198	0.0173	9.7×10-3	0.0169	0.0159	≤0.05
总汞(mg/L)	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	≤0.002
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.10
铅(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.10
镉(mg/L)	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	2×10 ⁻⁴	≤0.01
铁(mg/L)	0.04	<0.02	<0.02	0.15	0.07	≤2.0
锰(mg/L)	<0.01	0.2	0.26	0.38	1.0	≤1.5
溶解性总固体(mg/L)	659	513	2.20×10 ³	774	5.85×10 ³	≤2000
总硬度(mg/L)	151	370	997	393	2.06×10 ³	≤650
总大肠菌群(CFU/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	≤100
菌落总数(CFU/mL)	42	62	59	70	50	≤1000
甲苯(μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	≤1400
苯乙烯(μg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	≤40
邻二甲苯(μg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	≤1000
间,对二甲苯(μg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	

表 5-14 地下水阴阳离子监测及评价结果

测点名称	检测项目	检测结果	
		质量浓度(mg/L)	摩尔浓度 (mmol/L)
DW1	钾离子	19.4	0.497
	钠离子	197	8.565
	钙离子	23.2	0.580
	镁离子	32.4	1.350
	碳酸根	<2	--
	碳酸氢根	702	11.508
	氯离子	14.8	0.417
DW2	硫酸根	15.6	0.163
	钾离子	26.9	0.690
	钠离子	24.3	1.057
	钙离子	54.9	1.373
	镁离子	78.2	3.258

	碳酸根	<2	--
	碳酸氢根	658	10.787
	氯离子	5.87	0.165
	硫酸根	21.4	0.223
DW3	钾离子	66	1.692
	钠离子	358	15.565
	钙离子	86.7	2.168
	镁离子	203	8.458
	碳酸根	<2	--
	碳酸氢根	756	12.393
	氯离子	909	25.606
	硫酸根	167	1.740
DW4	钾离子	45.8	1.174
	钠离子	133	5.783
	钙离子	53.3	1.333
	镁离子	73.5	3.063
	碳酸根	<2	--
	碳酸氢根	680	11.148
	氯离子	23.6	0.665
	硫酸根	146	1.521
DW5	钾离子	58.6	1.503
	钠离子	1.38E+03	60.000
	钙离子	186	4.650
	镁离子	394	16.417
	碳酸根	<2	--
	碳酸氢根	817	13.393
	氯离子	3.25E+03	91.549
	硫酸根	284	2.958

表 5-15 地下水八大阴阳离子平衡情况

监测点位	阳离子 ρ_B^{Z+} (meq/L)					阴离子 ρ_B^{Z-} (meq/L)					误差
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	化合价合计	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	化合价合计	
1	0.497	8.565	1.160	2.700	12.923	--	11.508	0.417	0.325	12.250	2.67%
2	0.690	1.057	2.745	6.517	11.008	--	10.787	0.165	0.446	11.398	1.74%
3	1.692	15.565	4.335	16.917	38.509	--	12.393	25.606	3.479	41.478	3.71%
4	1.174	5.783	2.665	6.125	15.747	--	11.148	0.665	3.042	14.854	2.92%
5	1.503	60.000	9.300	32.833	103.636	--	13.393	91.549	5.917	110.859	3.37%

区域地下水水位观测情况如下：

表 5-16 区域地下水水位观测情况

孔号	经纬度		水位(m)	
	东经	北纬	埋深	高程
DW1	120°47'36.4153"	30°18'59.8738"	2.47	-2.99
DW2	120°47'41.1780"	30°19'01.1844"	1.81	-2.33
DW3	120°47'35.5853"	30°18'48.7206"	1.94	-2.46
DW4	120°47'22.3944"	30°18'37.8663"	2.13	-3.12
DW5	120°47'57.9545"	30°19'33.1375"	1.80	-2.32
DW6	120°47'55.8302"	30°18'48.7590"	2.01	-2.53
DW7	120°47'03.0328"	30°19'03.1316"	1.93	-2.45
DW8	120°47'26.7183"	30°19'29.8795"	1.87	-2.39
DW9	120°47'36.1659"	30°19'16.2631"	1.98	-2.50
DW10	120°47'55.7541"	30°19'01.2306"	2.04	-2.56

根据上述监测结果可知，项目所在区域地下水中除部分点位氨氮、氯化物、总硬度和溶解性总固体不能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准外，其他各因子均可达到IV类标准，氨氮、氯化物、总硬度和溶解性总固体浓度较高的主要与项目处于沿海地区部分指标地下水背景值较高有关。

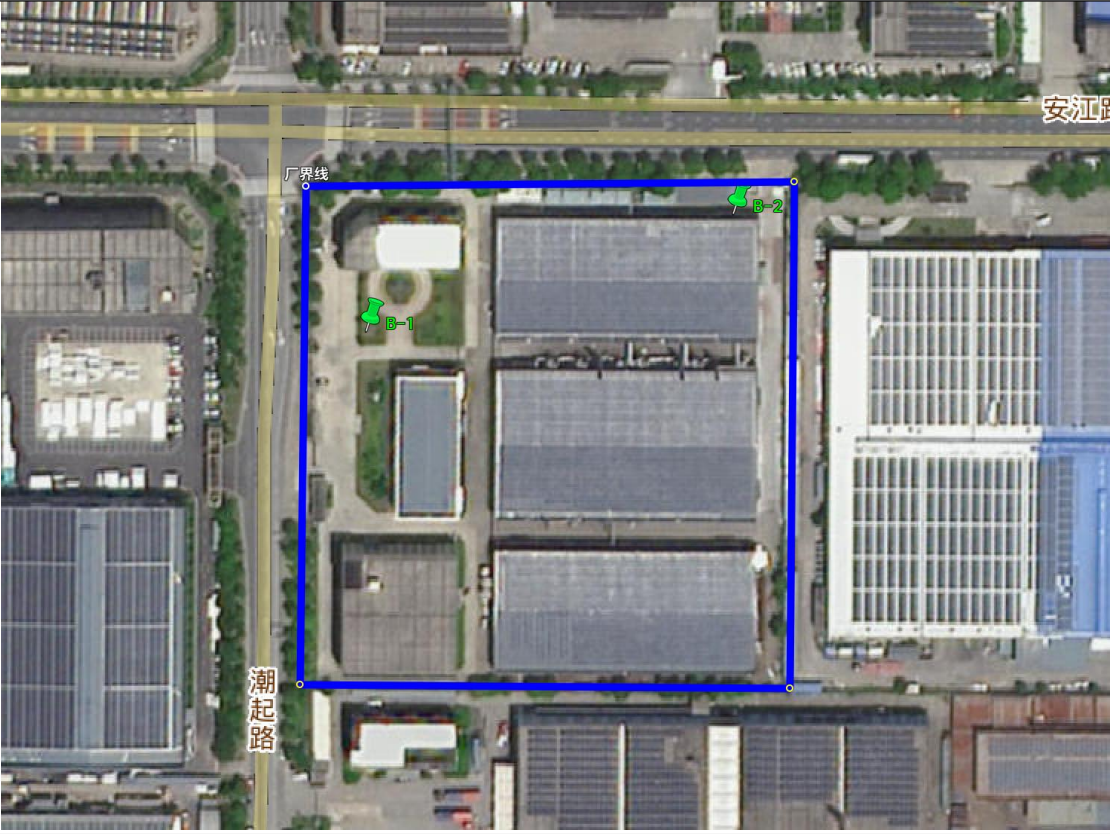
5.5 包气带污染现状

为了了解企业现有项目包气带污染现状，本次评价委托浙江鸿博环境检测有限公司对厂区包气带进行了采样监测(监测报告编号：HJ20250402-BG002)，结果如下。

1、监测点位：设 2 个点，具体如下：

表 5-17 包气带污染现状监测点位

测点编号	测点位置	备注
B-1	办公楼前绿化带	对照点，同 DW-01
B-2	3#车间北侧污水站附近	潜在污染源，同 DW-2 点



2、监测项目

pH、耗氧量、氨氮、甲苯、二甲苯(总量)、苯乙烯、氟化物。

3、监测时间、频次：2025 年 3 月 19 日，有效采样 1 次。

4、监测结果：详见下表。

表 5-18 包气带污染现状监测结果

点位 编号	深度 (m)	样品 性状	分析项目							
			pH 值	耗氧量	氨氮	氟化物	甲苯	邻二甲苯	间,对二甲苯	苯乙烯
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L
B-1	0-0.2	棕	8.7	27.4	0.491	<0.006	<0.3	<0.2	<0.5	<0.2
B-2	0-0.2	棕	9.3	18.7	0.366	<0.006	<0.3	<0.2	<0.5	<0.2

根据上述结果可知,项目所在区域包气带中除 pH 值、耗氧量和氨氮外,其他特征污染物均未检出,总体上包气带未受到明显污染。

5.6 声环境质量现状

5.6.1 声环境质量现状监测

为了解项目周边声环境质量现状,环评引期间委托浙江鸿博环境检测有限公司对厂区四周声环境进行了监测(监测报告编号: HJ20250402-BG001)。具体监测结果如下。

1. 测点布置:项目拟建地四周厂界,共 4 个点。
2. 监测时间:2025 年 3 月 24~25 日,共 2 天,每天昼间、夜间各一次。
3. 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。

4. 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。

5. 监测结果

项目周边声环境现状监测结果见下表。

表 5-19 项目周边声环境现状监测结果 单位: dB(A)

测点 编号	昼 间 Leq			夜 间 Leq			评价标准
	2025.3.24	2025.3.25	最大值	2025.3.24	2025.3.25	最大值	
N-1	61	53	61	50	48	50	昼间 65 夜间 55
N-2	55	55	55	51	48	51	
N-3	61	52	61	52	43	52	
N-4	54	54	54	53	50	53	

从监测结果可以看出,项目四周厂界昼间噪声在 55~61dB,夜间噪声在 50~53dB,均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》相应声环境功能区标准要求。

5.7 土壤环境质量现状

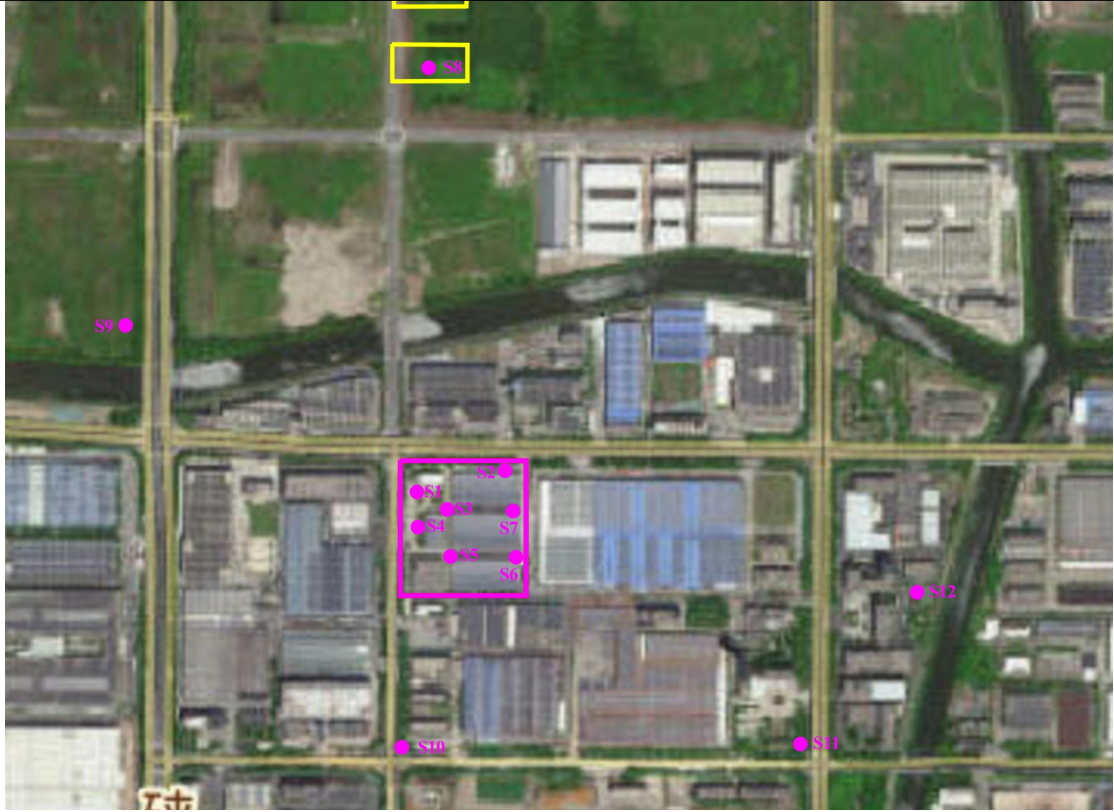
5.7.1 土壤环境质量现状监测

为了解项目所在区域土壤环境现状,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: HJ20250402-BG003)进行分析评价。

1. 监测点位:见下表:

表 5-20 土壤环境现状监测点位

测点编号	点位名称	相对项目建址方位	与厂界距离	备注
S1	办公楼前绿化带	厂区内(同 DW-1)	--	柱状样
S2	3#车间北侧污水站附近	厂区内(同 DW-2)	--	柱状样
S3	5#车间东北侧	厂区内	--	柱状样
S4	5#车间西侧	厂区内	--	柱状样
S5	1#车间西北侧	厂区内	--	柱状样
S6	1#车间东北侧	厂区内	--	表层样
S7	2#车间东北侧	厂区内	--	表层样
S8	潮起路与枕江路交叉口东北侧农田	厂区外(同 DW-8)	北侧~460m	表层样
S9	安江路与硖尖线交叉口西北侧	厂区外	西北~400m	表层样
S10	潮起路与听潮路交叉口东北侧	厂区外(同 DW-3)	南侧~220m	表层样
S11	凤凰路与听潮路交叉口西北侧	厂区外(同 DW-6)	东南侧~430m	表层样
S12	特种设备学院(浙江省特种设备检验研究院海宁基地)	厂区外	东侧~480m	表层样



2、监测项目：见下表：

表 5-21 土壤环境监测项目

测点编号	用地类型	检测指标
S1~S7、S9~S12	第二类建设用地	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、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征因子：石油烃、氟化物、二噁英
S8	农用地	酸碱性指标：pH 重金属和无机物：镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌 特征因子：石油烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氟化物、二噁英

3、监测及分析方法

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)。

4、监测结果：见下表。

表 5-22 土壤环境质量现状监测结果(S8, pH、重金属、氟化物、苯系物和石油烃)

测点编号	采样深度 (m)	样品 性状	分析项目															
			pH 值	总汞	总砷	镉	铅	铜	镍	铬	总氟化物	石油烃	锌	甲苯	邻二甲苯	间,对二甲苯	苯乙烯	二噁英
			无量纲	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	μg/kg	mg/kg
S8	0~0.2	棕	8.50	0.060	5.82	0.14	24	22	24	56	568	95	36	<1.3	<1.2	<1.2	<1.1	0.3×10 ⁻⁶
GB15618-2018 农用地风险筛选值			>7.5	3.4	25	0.6	170	100	190	250	--	--	300	--	--	--	--	--

表 5-23 土壤环境质量现状监测结果(S1~S7,S9~S11; pH、重金属、氟化物和石油烃)

测点编号	采样 深度/m	样品 性状	分析项目(mg/kg, pH 无量纲)										
			pH 值	总汞	总砷	镉	铅	铜	镍	六价铬	氟化物	石油烃	二噁英
S1	0~0.5	棕	8.74	0.037	4.11	0.12	20	14	17	<0.5	602	30	0.31×10 ⁻⁶
	0.5~1.5	棕	8.7	0.035	3.33	0.13	26	14	17	<0.5	489	11	0.27×10 ⁻⁶
	1.5~3.0	灰	8.8	0.039	4.93	0.13	27	15	19	<0.5	528	26	0.38×10 ⁻⁶
	3.0~6.0	灰	8.82	0.048	5.02	0.14	25	16	21	<0.5	619	18	0.17×10 ⁻⁶
S2	0~0.5	棕	8.82	0.028	3.17	0.12	26	13	16	<0.5	557	21	0.18×10 ⁻⁶
	0.5~1.5	棕	8.79	0.037	3.57	0.13	29	14	17	<0.5	504	12	0.14×10 ⁻⁶
	1.5~3.0	棕	8.46	0.044	3.57	0.12	27	16	19	<0.5	603	28	0.16×10 ⁻⁶
	3.0~6.0	棕	8.95	0.053	5.03	0.1	29	17	22	<0.5	596	24	0.15×10 ⁻⁶
S3	0~0.5	棕	9.22	0.034	3.52	0.12	24	13	25	<0.5	524	22	0.69×10 ⁻⁶
	0.5~1.5	棕	8.98	0.044	3.85	0.15	27	15	18	<0.5	583	26	0.26×10 ⁻⁶
	1.5~3.0	棕	8.91	0.031	4.41	0.13	26	14	19	<0.5	527	24	0.27×10 ⁻⁶
	3.0~6.0	棕	9.24	0.027	3.9	0.14	24	13	17	<0.5	465	28	0.14×10 ⁻⁶
S4	0~0.5	棕	8.47	0.05	4.47	0.17	20	17	20	<0.5	571	32	0.56×10 ⁻⁶
	0.5~1.5	棕	8.67	0.114	4.59	0.16	26	17	18	<0.5	530	29	0.19×10 ⁻⁶
	1.5~3.0	灰	8.91	0.061	4.26	0.13	20	15	20	<0.5	490	24	0.22×10 ⁻⁶
	3.0~6.0	灰	8.98	0.554	4.12	0.14	22	13	18	<0.5	551	74	0.21×10 ⁻⁶
S5	0~0.5	棕	8.85	0.043	4.32	0.12	22	16	20	<0.5	504	25	0.27×10 ⁻⁶
	0.5~1.5	棕	8.97	0.031	4.6	0.12	24	14	18	<0.5	604	21	0.32×10 ⁻⁶
	1.5~3.0	灰	9.26	0.027	4.3	0.11	29	13	17	<0.5	528	29	1.0×10 ⁻⁶
	3.0~6.0	灰	9.74	0.018	5.11	0.13	26	12	16	<0.5	485	12	0.12×10 ⁻⁶
S6	0~0.2	棕	8.4	0.053	4.64	0.16	20	22	21	<0.5	549	159	0.19×10 ⁻⁶
S7	0~0.2	棕	8.34	0.052	4.59	0.16	22	18	21	<0.5	564	94	0.16×10 ⁻⁶
S9	0~0.2	棕	8.28	0.04	5.01	0.16	25	13	19	<0.5	452	104	0.30×10 ⁻⁶
S10	0~0.2	棕	7.79	0.059	4.77	0.16	25	18	20	<0.5	574	140	0.87×10 ⁻⁶

S11	0~0.2	棕	8.35	0.052	4.65	0.17	31	16	20	<0.5	533	2030	1.4×10^{-6}
S12	0~0.2	棕	7.92	0.035	9.20	0.16	24	16	24	<0.5	458	40	1.4×10^{-6}
GB36600-2018 第二类用地筛选值			--	38	60	65	800	18000	900	5.7	10000	4500	4×10^{-5}

表 5-24 土壤环境质量现状监测结果(S1~S5, 挥发性有机物和半挥发性有机物)

检测项目		单位	检测结果																			
			S1				S2				S3				S4				S5			
			0~0.5m	1.0~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	1.0~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	1.0~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	1.0~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	1.0~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m
挥发性有机物	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	
	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	
	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	
	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	
	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	
	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	
	顺-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	<1.3	
	反-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	<1.4	
	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	<1.5	
	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	<1.1	
	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	<1.2	
	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	<1.2	
	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	<1.4	
	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	<1.3	
	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	<1.2	
	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	<1.2	
	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	<1.2	
	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	
	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	<1.9	
	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	<1.2	
	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	<1.5	
	1,4-二氯苯	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	<1.5	
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	<1.2		
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	<1.1		
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	<1.3		
间二甲苯+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	<1.2		
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	<1.2		
半挥发性有机物	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	<0.1	
	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	<0.09	
	2-氯酚	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	<0.06	
	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	<0.1	
	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	<0.1	
	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	<0.2	
	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	<0.1	
	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	<0.1	
	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	<0.1	
	茚并(1,2,3-cd)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	<0.1	
	蔡	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	<0.09	

表 5-25 土壤环境质量现状监测结果(S6~S12, 挥发性有机物和半挥发性有机物)

检测项目		单位	检测结果					
			S6	S7	S9	S10	S11	S12
			0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
挥发性有机物	四氯化碳	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	氯甲烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烷	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1-二氯乙烯	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	顺-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	二氯甲烷	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯丙烷	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	三氯乙烯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	氯乙烯	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	苯	µg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	氯苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯苯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,4-二氯苯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	乙苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	间二甲苯+对二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

根据监测结果可知，项目周边土壤环境 S1~S7、S9~S12 采样点各监测指标含量均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中相应筛选值(其中氟化物指标可满足《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(DB33/T 892-2022)中的相应筛选值)；S8 采样点各监测指标含量均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中筛选值。

5.8 区域污染源调查

项目位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块，周边主要污染源情况汇总如下：

表 5-26 项目周边主要污染源

序号	企业名称	方位	与厂界距离(m)	污染因子	生产状态
1	海宁合兴包装有限公司	东	紧邻	异丙醇；生活污水	正常生产
2	浙江潮邦厨具电器有限公司	南	紧邻	焊接烟尘；生活污水	正常生产
3	浙江喜客新材料有限公司	南	紧邻	HCl、颗粒物、NMHC；生活污水	正常生产
4	浙江宜万川管材有限公司	西	30	颗粒物、NMHC；生活污水	正常生产
5	浙江海宁和金电子科技有限公司	北	35	颗粒物、NMHC；生活污水	正常生产
6	海宁合兴包装有限公司	东	50	NMHC；生产废水、生活污水	正常生产
7	德尔格电梯股份有限公司	西	50	颗粒物、HCl、氯乙烯、NMHC、SO ₂ 、NO _x ；生产废水、生活污水	正常生产
8	浙江悠然家居有限公司	西北	70	颗粒物、NMHC；生活污水	正常生产
9	林肯电梯(中国)有限公司	东南	75	NMHC、焊接烟气；生产废水	正常生产
10	浙江潮邦厨具电器有限公司	南	75	颗粒物、NMHC；生活污水	正常生产
11	浙江新瑞欣能源股份有限公司	东北	110	HCl、HF、NMHC 等；生产废水、生活污水	正常生产
12	浙江万宝龙胶粘制品有限公司	西南	175	颗粒物、丙烯酸及其酯类、苯乙烯、NMHC 等；生产废水、生活污水。	正常生产
13	浙江康豪诺特装饰材料有限公司	西南	245	颗粒物、HCl、氯乙烯、NMHC、SO ₂ 、NO _x ；生产废水、生活污水	正常生产
14	火星人厨具股份有限公司	西	340	颗粒物、NMHC；生产废水、生活污水	正常生产
15	浙江新瑞昕科技股份有限公司	北	850	镍及其化合物、硼酸、氨、H ₂ S、臭气浓度、油烟；生产废水	正常生产
16	浙江钜成新材料股份有限公司	西南	920	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、NMHC、氯乙烯、HCl、颗粒物；生活污水	正常生产
17	浙江万凯新材料有限公司	东北	1100	恶臭、粉尘、VOCs、乙醛、乙二醇、NMHC、氨、H ₂ S、锅炉烟气；生产废水	正常生产
18	浙江信瑞重工科技有限公司	东北	1460	喷漆废气(二甲苯、乙酸丁酯、NMHC)、燃气废气(颗粒物、SO ₂ 、NO _x)；生产废水	在建
19	浙江开勒环保设备有限公司	东北	1750	浸漆废气(NMHC)、切割粉尘；生活污水	拟建
20	绿康(海宁)胶膜材料有限公司	东北	2200	挤出造粒有机废气(NMHC)、投料粉尘；生活污水	在建
21	浙江科峰合成材料有限公司	南	1900	颗粒物、甲苯、二甲苯、丙烯酸、苯乙烯、NMHC、HCl 等；生产废水、生活污水	拟建

根据上表可知，项目周边企业目前大部分企业为正常生产状态，其中涉及与本项目排放同类污染物的拟建/在建污染源主要有浙江信瑞重工科技有限公司等企业，其具体污染源参数详见第 6.1 节大气影响预测章节。

第6章 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

根据估算模式判定结果，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 Ver 2.7 版)预测软件对其进行进一步的预测分析。

6.1.1 预测因子及评价标准

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《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)：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。

本项目大气污染因子有颗粒物、CO、SO₂、NO_x(环评全部以 NO₂ 计)、HF、HCl、甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙酸丁酯、其他 VOCs(以 NMHC 计)、二噁英、少量重金属和氨、硫化氢等。由于项目废水量不大，生化阶段产生的氨和硫化氢废气较少，环评对其不进行量化仅做恶臭影响分析，主要对热解炉脱硝过程逃逸氨进行预测；另外，本项目热解炉不同于专业危险废物焚烧炉，所回收的包装桶中残留物以有机物为主，含重金属的为极少数，因此环评对重金属废气不做量化分析。根据估算模式预测结果，CO 占标率很小且不属于区域环境制约因素，因此不做进一步影响预测。

SO₂、NO₂、颗粒物(PM₁₀、PM_{2.5})、HF 采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准；HCl、氨、甲苯、二甲苯、苯乙烯选取了环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的相关空气质量浓度参考限值进行评价；NMHC 环境质量参考浓度按《大气污染物综合排放标准详解》确定；乙酸丁酯目前国家和浙江省均未制定环境空气质量标准，其环境质量参考浓度按《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的算法确定；二噁英参照日本环境空气质量标准并根据大气导则按年均值的 2 倍折算为日均值标准进行预测。

2、评价标准

根据上述评价因子筛选结果，各预测因子评价标准汇总如下：

表 6-1 评价因子及评价标准

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	选用标准
PM ₁₀	日平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	年平均	70		
PM _{2.5}	日平均	75	μg/m ³	
	年平均	35		
NO ₂	日平均	80	μg/m ³	
	年平均	40		
SO ₂	日平均	150	μg/m ³	
	年平均	60		
HF	1 小时平均	20	μg/m ³	
	日平均	7		
HCl	1 小时平均	50	μg/m ³	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D
	日平均	15		
甲苯	1 小时平均	200	μg/m ³	
二甲苯	1 小时平均	200	μg/m ³	
苯乙烯	1 小时平均	10	μg/m ³	
氨	1 小时平均	200	μg/m ³	
NMHC	1 小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
乙酸丁酯	一次值	0.33	mg/m ³	计算值
二噁英	年均值	0.6	pgTEQ/m ³	参照日本年均值标准
	日均值	1.2	pgTEQ/m ³	根据 HJ2.2-2018 按年均值标准的 2 倍折算为日均值

6.1.2 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)。

6.1.3 预测周期

选取评价基准年即 2023 年全年为预测周期。

6.1.4 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 12h，20 年气象统计资料全年静风频率为 4.86%。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。

6.1.5 预测内容

根据 HJ2.2-2018，预测内容如下。

表 6-2 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
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 — “以新带老”污染源 — 区域削减污染源(本项目无) + 其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率 日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况。
	新增污染源	非正常排放	1 h 平均浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 — “以新带老”污染源 + 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

6.1.6 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6-3~6-5。

2、“以新带老” 污染源

由于评价基准年(2023年)现有项目实际基本未生产，因此预测评价过程不考虑“以新带老” 污染源。

3、区域削减污染源

据调查，项目评价范围内无同类区域削减污染源。

4、其他在建、拟建污染源

据调查，项目评价范围内主要拟建污染源为浙江信瑞重工科技有限公司(简称信瑞)、浙江开勒环保设备有限公司(简称开勒)、绿康(海宁)胶膜材料有限公司(简称绿康)和浙江科峰合成材料有限公司(简称科峰)，其污染源参数详见表6-6~表 6-7。

5、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、副产品及固体废物等采用汽车运输，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 6-3 本项目点源参数表

排气筒					烟气 流速	烟气 温度	年排放 小时数	排放 工况	污染物排放速率													
编号	底部中心坐标(m)		底部 海拔	高度					内径	甲苯	二甲苯	苯乙烯	乙酸丁酯	NMHC	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	HCl	HF	二噁英	氨
	X	Y								m	m	m	m/s	℃	h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
DA001	287473	3356119	1	15	1.8	15.50	50	4000	正常	0.057	0.049	0.015	0.058	1.371	0.099	0.050	0.069	0.642	--	--	--	--
DA002	287508	3356095	1	15	0.3	10.90	30	2640	正常	--	--	--	--	--	0.037	0.0185	--	--	--	--	--	--
DA003	287567	3356160	1	15	0.4	12.27	30	2640	正常	--	--	--	--	--	0.073	0.0365	--	--	--	--	--	--
DA004	287585	3355997	1	15	0.4	15.96	35	4000	正常	--	--	--	--	--	0.032	0.016	0.019	0.320	0.045	0.026	0.0013	0.051
DA005	287486	3356168	1	15	0.65	14.17	35	3300	正常	--	--	--	0.105	0.439	--	--	--	--	--	--	--	--
DA006	287454	3356136	1	15	0.55	15.83	35	3300	正常	--	--	--	--	0.120	--	--	--	--	--	--	--	--
DA007	287546	3356157	1	15	0.4	14.29	80	4000	正常	--	--	--	--	--	0.037	0.0185	0.026	0.243	--	--	--	--
DA008	287617	3356313	1	15	1.1	16.49	35	400	正常	0.011	0.010	0.003	0.014	0.075	--	--	--	--	--	--	--	--

注：参照《大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南(试行)》等资料，有组织排放源中 PM_{2.5} 排放源强按照 PM₁₀ 的 50%取值。

表 6-4 本项目非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放速率/kg/h
DA001	开停车或设备故障	甲苯	0.150
		二甲苯	0.129
		苯乙烯	0.039
		乙酸丁酯	0.172
		NMHC	17.175
DA002	开停车或设备故障	PM ₁₀	1.852
		PM _{2.5}	0.926
DA003	开停车或设备故障	PM ₁₀	3.704
		PM _{2.5}	1.852
DA004	开停车或设备故障	PM ₁₀	0.160
		PM _{2.5}	0.080
		SO ₂	0.096
		NO _x	1.600
		HCl	0.224
		HF	0.128
		CO	1.600
		二噁英(mg/h)	6.4E-09

		氨	0.256
DA005	开停车或设备故障	乙酸丁酯	0.356
		NMHC	3.107
		NMHC	0.658
DA006	开停车或设备故障	NMHC	0.658
DA008	开停车或设备故障	甲苯	0.027
		二甲苯	0.023
		苯乙烯	0.007
		乙酸丁酯	0.034
		NMHC	0.201

表 6-5 本项目面源参数表

面源名称	面源参数					与正北向夹角	有效排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率									
	中心坐标(UTM)	海拔	长度	宽度						甲苯	二甲苯	苯乙烯	乙酸丁酯	NMHC	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	TSP
	X/m	Y/m	m	m	m					kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
1#车间	287521	3356102	1	41	90	0	8	4000	正常	0.0105	0.009	0.0025	0.0100	0.5244	0.013	0.003	0.00015	0.0015	0.025
2#车间	287522	3356153	1	50	90	0	8	4000	正常	0.0056	0.0048	0.0013	0.0444	0.1561	0.025	0.005	0.00015	0.0015	0.050
3#车间	287525	3356214	1	41	90	0	8	4000	正常	0.0049	0.0042	0.0012	0.0046	0.3705	--	--	--	--	--
5#车间	287519	3356159	1	48	21	0	8	3300	正常	--	--	--	--	0.063	--	--	--	--	--

注：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 PM₁₀、PM_{2.5} 分别按 TSP 源强的 50%、10%取值。

表 6-6 其他拟建、在建点源参数

序号	编号	排气筒					烟气流速	烟气温度	排放工况	污染物排放速率								
		底部中心坐标(m)		底部海拔	高度	内径				甲苯	二甲苯	苯乙烯	乙酸丁酯	NMHC	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂
		X	Y	m	m	m				kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
1	科峰点源 DA001	286994	3354146	1	26	1	11.90	25	正常	--	--	--	--	--	0.0745	0.0373	--	--
2	科峰点源 DA003	287144	3354125	1	26	0.74	11.90	25	正常	--	--	--	--	--	0.0245	0.0122	--	--
3	科峰点源 DA005	286969	3354095	1	26	0.6	11.90	25	正常	0.089	--	0.005	--	--	--	--	--	--
4	科峰点源 DA007	287161	3354079	1	26	0.6	11.90	25	正常	0	--	0.0042	--	--	--	--	--	--
5	信瑞点源 DA001	288991	3356836	1	15	0.5	15.70	30	正常	--	--	--	--	--	0.095	0.0475	--	--
6	信瑞点源 DA002	289021	3356839	1	15	0.4	14.72	30	正常	--	--	--	--	--	0.035	0.0175	--	--
7	信瑞点源 DA003	289067	3356842	1	15	1.1	14.84	35	正常	--	0.013	--	0.02	2.755	--	--	--	--
8	信瑞点源 DA004	289136	3356826	1	15	0.7	16.29	35	正常	--	0.058	--	0.317	1.049	--	--	--	--
9	信瑞点源 DA005	288962	3356796	1	15	0.25	14.63	80	正常	--	--	--	--	--	0.012	0.006	0.008	0.075

10	信瑞点源 DA006	288939	3356814	1	15	0.25	14.63	80	正常	--	--	--	--	--	0.012	0.006	0.008	0.075
11	绿康点源 DA001	289783	3356877	1	15	0.4	14.72	30	正常	--	--	--	--	0.229	--	--	--	--
12	绿康点源 DA002	289823	3356901	1	15	0.4	14.72	30	正常	--	--	--	--	0.229	--	--	--	--
13	绿康点源 DA003	289780	3356821	1	15	0.4	14.72	30	正常	--	--	--	--	--	0.003	0.0015	--	--
14	绿康点源 DA004	289783	3356750	1	15	0.4	14.72	30	正常	--	--	--	--	--	0.003	0.0015	--	--
15	绿康点源 DA005	289897	3356902	1	15	0.4	14.72	30	正常	--	--	--	--	--	0.003	0.0015	--	--
16	绿康点源 DA006	289845	3356716	1	15	0.4	14.72	30	正常	--	--	--	--	--	0.003	0.0015	--	--
17	开勒点源 DA002	289365	3356730	1	15	0.5	12.77	35	正常	--	--	--	--	0.068	--	--	--	--

表 6-7 其他拟建、在建面源参数

序号	面源名称	面源参数					与正北向夹角	有效排放高度	排放工况	污染物排放速率									
		中心坐标(UTM)		海拔	长度	宽度				甲苯	二甲苯	苯乙烯	乙酸丁酯	NMHC	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	TSP
		X/m	Y/m																
1	科峰面源车间一	286982	3354140	1	21	61	0	13	正常	--	--	--	--	--	0.2386	0.1193	--	--	0.0838
2	科峰面源车间二	286971	3354080	1	31	61	0	12.5	正常	--	--	--	--	--	0.0624	0.0312	--	--	0.022
3	科峰面源车间三	287148	3354119	1	21	61	0	13	正常	--	--	0.0137	--	--	0.00624	0.00312	--	--	0.0022
4	科峰面源车间四	287159	3354075	1	21	61	0	13	正常	0.004	--	--	--	--	7E-05	4E-05	--	--	3E-05
5	信瑞面源生产车间	289059	3356773	1	95	190	0	10	正常	--	0.04	--	0.147	3.197	0.358	0.072	--	--	0.716
6	绿康面源生产车间	289886	3356801	1	155	190	0	8	正常	--	--	--	--	0.383	0.0135	0.003	--	--	0.0838

6.1.7 预测气象

环评采用海宁气象站 2023 年气象资料，观测气象数据基本信息见下表：

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
海宁气象站	58455	一般站	120.4919	30.4792	19.0	5	2023 年	风向、风速、总云(中尺度模拟数据)、低云、干球温度、稳定度、混合层高度

6.1.8 地形数据

本次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：

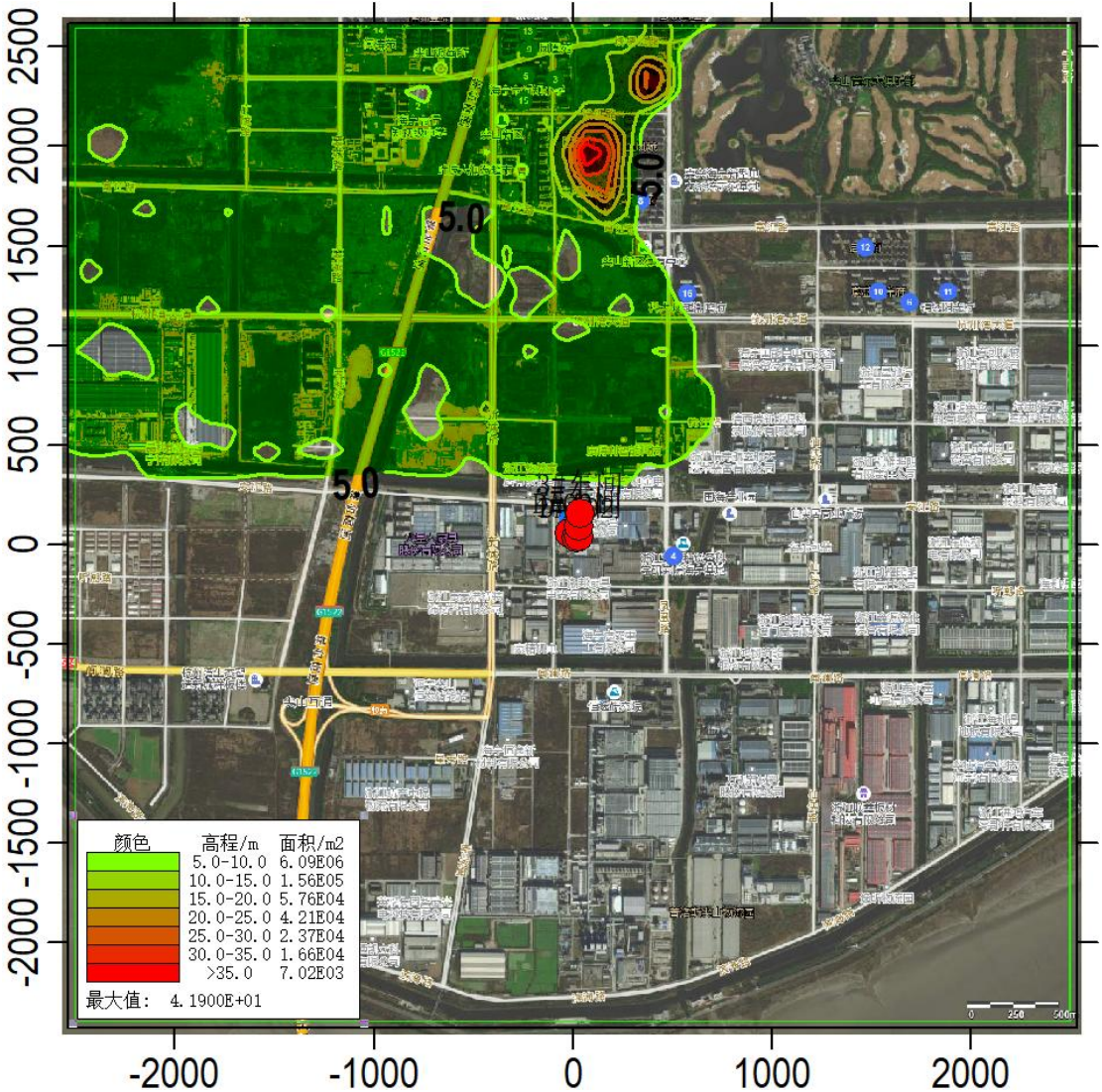


图 6-1 评价范围地形等高线分布图

6.1.9 地形参数

本项目选择 AERMOD 预测模型，预测网格采用 100m 精度网格(大气环境防护距离计算采用 50m 精度网格)，不考虑建筑物下洗和污染物的化学转化、干湿沉降。

6.1.10 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 6-9 本项目贡献浓度预测结果(1)

污染物	预测点	平均时段	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率%	达标 情况
NMHC	海宁技师学院尖山校区	1 小时	116.986	23042220	5.85	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	106.144	23070722	5.31	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	140.477	23112323	7.02	达标
	特种设备学院	1 小时	147.095	23021808	7.35	达标
	海宁市行知小学	1 小时	116.863	23052822	5.84	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	119.756	23102806	5.99	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	149.476	23121822	7.47	达标
	悦湾府	1 小时	90.677	23122108	4.53	达标
	凤凰苑	1 小时	144.307	23020523	7.22	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	109.054	23102806	5.45	达标
	锦绣阳光府	1 小时	103.232	23102806	5.16	达标
	启潮府	1 小时	120.268	23122723	6.01	达标
	桃李春风景苑	1 小时	130.685	23092202	6.53	达标
	闻涛苑	1 小时	102.939	23071106	5.15	达标
	潮韵苑	1 小时	122.586	23092202	6.13	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	136.404	23011318	6.82	达标
	最大落地浓度点	1 小时	813.191	23032724	40.66	达标
甲苯	海宁技师学院尖山校区	1 小时	2.141	23042220	1.07	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	1.933	23070722	0.97	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	2.541	23112323	1.27	达标
	特种设备学院	1 小时	2.920	23021808	1.46	达标
	海宁市行知小学	1 小时	2.118	23052822	1.06	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	2.193	23102806	1.10	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	2.701	23121822	1.35	达标
	悦湾府	1 小时	1.654	23122108	0.83	达标
	凤凰苑	1 小时	2.614	23020523	1.31	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	1.950	23102806	0.98	达标
	锦绣阳光府	1 小时	1.906	23102806	0.95	达标
	启潮府	1 小时	2.178	23122723	1.09	达标
	桃李春风景苑	1 小时	2.367	23092202	1.18	达标
	闻涛苑	1 小时	1.871	23071106	0.94	达标
	潮韵苑	1 小时	2.222	23092202	1.11	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	2.485	23011318	1.24	达标
	最大落地浓度点	1 小时	14.229	23032724	7.11	达标
乙酸丁酯	海宁技师学院尖山校区	1 小时	2.141	23042220	0.65	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	1.933	23070722	0.59	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	2.541	23112323	0.77	达标

	特种设备学院	1 小时	2.920	23021808	0.88	达标
	海宁市行知小学	1 小时	2.118	23052822	0.64	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	2.193	23102806	0.66	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	2.701	23121822	0.82	达标
	悦湾府	1 小时	1.654	23122108	0.50	达标
	凤凰苑	1 小时	2.614	23020523	0.79	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	1.950	23102806	0.59	达标
	锦绣阳光府	1 小时	1.906	23102806	0.58	达标
	启潮府	1 小时	2.178	23122723	0.66	达标
	桃李春风景苑	1 小时	2.367	23092202	0.72	达标
	闻涛苑	1 小时	1.871	23071106	0.57	达标
	潮韵苑	1 小时	2.222	23092202	0.67	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	2.485	23011318	0.75	达标
	最大落地浓度点	1 小时	14.229	23032724	4.31	达标
苯乙烯	海宁技师学院尖山校区	1 小时	0.509	23042220	5.09	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	0.460	23070722	4.60	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	0.605	23112323	6.05	达标
	特种设备学院	1 小时	0.692	23021808	6.92	达标
	海宁市行知小学	1 小时	0.504	23052822	5.04	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	0.522	23102806	5.22	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	0.643	23121822	6.43	达标
	悦湾府	1 小时	0.394	23122108	3.94	达标
	凤凰苑	1 小时	0.623	23020523	6.23	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	0.465	23102806	4.65	达标
	锦绣阳光府	1 小时	0.454	23102806	4.54	达标
	启潮府	1 小时	0.519	23122723	5.19	达标
	桃李春风景苑	1 小时	0.564	23092202	5.64	达标
	闻涛苑	1 小时	0.446	23071106	4.46	达标
	潮韵苑	1 小时	0.529	23092202	5.29	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	0.592	23011318	5.92	达标
	最大落地浓度点	1 小时	3.392	23032724	33.92	达标
二甲苯	海宁技师学院尖山校区	1 小时	1.937	23042220	0.97	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	1.749	23070722	0.87	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	2.299	23112323	1.15	达标
	特种设备学院	1 小时	2.646	23021808	1.32	达标
	海宁市行知小学	1 小时	1.916	23052822	0.96	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	1.984	23102806	0.99	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	2.443	23121822	1.22	达标
	悦湾府	1 小时	1.497	23122108	0.75	达标
	凤凰苑	1 小时	2.365	23020523	1.18	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	1.764	23102806	0.88	达标
	锦绣阳光府	1 小时	1.725	23102806	0.86	达标
	启潮府	1 小时	1.970	23122723	0.99	达标
	桃李春风景苑	1 小时	2.142	23092202	1.07	达标
	闻涛苑	1 小时	1.693	23071106	0.85	达标
	潮韵苑	1 小时	2.010	23092202	1.01	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	2.249	23011318	1.12	达标
	最大落地浓度点	1 小时	12.870	23032724	6.44	达标
氨	海宁技师学院尖山校区	1 小时	0.202	23051422	0.10	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	0.221	23072705	0.11	达标

	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	0.193	23011217	0.10	达标
	特种设备学院	1 小时	0.350	23051603	0.18	达标
	海宁市行知小学	1 小时	0.202	23070802	0.10	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	0.182	23042924	0.09	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	0.271	23070219	0.14	达标
	悦湾府	1 小时	0.298	23070805	0.15	达标
	凤凰苑	1 小时	0.199	23070802	0.10	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	0.230	23070822	0.12	达标
	锦绣阳光府	1 小时	0.182	23070901	0.09	达标
	启潮府	1 小时	0.232	23111404	0.12	达标
	桃李春风景苑	1 小时	0.210	23070802	0.11	达标
	闻涛苑	1 小时	0.166	23051422	0.08	达标
	潮韵苑	1 小时	0.186	23070802	0.09	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	0.348	23061307	0.17	达标
	最大落地浓度点	1 小时	1.571	23051120	0.79	达标
SO ₂	海宁技师学院尖山校区	日平均	0.022	230515	0.01	达标
		年平均	0.002	平均值	0.00	达标
	海宁市行知初级中学	日平均	0.020	230727	0.01	达标
		年平均	0.002	平均值	0.00	达标
	黄湾镇中心幼儿园	日平均	0.027	230710	0.02	达标
		年平均	0.002	平均值	0.00	达标
	特种设备学院	日平均	0.083	230528	0.06	达标
		年平均	0.009	平均值	0.02	达标
	海宁市行知小学	日平均	0.024	230710	0.02	达标
		年平均	0.002	平均值	0.00	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	日平均	0.015	230412	0.01	达标
		年平均	0.001	平均值	0.00	达标
	市中医院尖山分院	日平均	0.039	230702	0.03	达标
		年平均	0.002	平均值	0.00	达标
	悦湾府	日平均	0.032	231124	0.02	达标
		年平均	0.002	平均值	0.00	达标
	凤凰苑	日平均	0.025	230710	0.02	达标
		年平均	0.002	平均值	0.00	达标
	蔚蓝海岸府	日平均	0.020	230430	0.01	达标
		年平均	0.001	平均值	0.00	达标
	锦绣阳光府	日平均	0.014	230412	0.01	达标
		年平均	0.001	平均值	0.00	达标
	启潮府	日平均	0.035	230430	0.02	达标
		年平均	0.001	平均值	0.00	达标
	桃李春风景苑	日平均	0.028	230702	0.02	达标
		年平均	0.002	平均值	0.00	达标
	闻涛苑	日平均	0.019	230727	0.01	达标
		年平均	0.002	平均值	0.00	达标
	潮韵苑	日平均	0.028	230702	0.02	达标
		年平均	0.002	平均值	0.00	达标
	科大凤起潮鸣	日平均	0.039	231124	0.03	达标
		年平均	0.003	平均值	0.01	达标
	最大落地浓度点	日平均	0.475	230725	0.32	达标
		年平均	0.072	平均值	0.12	达标
NO ₂	海宁技师学院尖山校区	日平均	0.272	230515	0.34	达标

		年平均	0.023	平均值	0.06	达标
		日平均	0.264	230727	0.33	达标
	海宁市行知初级中学	年平均	0.020	平均值	0.05	达标
		日平均	0.321	230710	0.40	达标
	黄湾镇中心幼儿园	年平均	0.021	平均值	0.05	达标
		日平均	0.993	230528	1.24	达标
	特种设备学院	年平均	0.096	平均值	0.24	达标
		日平均	0.309	230702	0.39	达标
	海宁市行知小学	年平均	0.019	平均值	0.05	达标
		日平均	0.169	230412	0.21	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	年平均	0.013	平均值	0.03	达标
		日平均	0.473	230702	0.59	达标
	市中医院尖山分院	年平均	0.023	平均值	0.06	达标
		日平均	0.384	231124	0.48	达标
	悦湾府	年平均	0.027	平均值	0.07	达标
		日平均	0.298	230710	0.37	达标
	凤凰苑	年平均	0.019	平均值	0.05	达标
		日平均	0.308	230430	0.39	达标
	蔚蓝海岸府	年平均	0.015	平均值	0.04	达标
		日平均	0.160	230412	0.20	达标
	锦绣阳光府	年平均	0.011	平均值	0.03	达标
		日平均	0.443	230430	0.55	达标
	启潮府	年平均	0.016	平均值	0.04	达标
		日平均	0.355	230702	0.44	达标
	桃李春风景苑	年平均	0.018	平均值	0.05	达标
		日平均	0.251	230727	0.31	达标
	闻涛苑	年平均	0.018	平均值	0.05	达标
		日平均	0.355	230702	0.44	达标
	潮韵苑	年平均	0.020	平均值	0.05	达标
		日平均	0.474	231124	0.59	达标
	科大凤起潮鸣	年平均	0.031	平均值	0.08	达标
		日平均	6.233	230912	7.79	达标
	最大落地浓度点	年平均	0.961	平均值	2.40	达标
		日平均	0.299	230214	0.20	达标
PM ₁₀	海宁技师学院尖山校区	年平均	0.024	平均值	0.03	达标
		日平均	0.306	230214	0.20	达标
	海宁市行知初级中学	年平均	0.022	平均值	0.03	达标
		日平均	0.309	230821	0.21	达标
	黄湾镇中心幼儿园	年平均	0.023	平均值	0.03	达标
		日平均	1.366	231206	0.91	达标
	特种设备学院	年平均	0.107	平均值	0.15	达标
		日平均	0.280	230710	0.19	达标
	海宁市行知小学	年平均	0.019	平均值	0.03	达标
		日平均	0.273	231221	0.18	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	年平均	0.016	平均值	0.02	达标
		日平均	0.496	230219	0.33	达标
	市中医院尖山分院	年平均	0.022	平均值	0.03	达标
		日平均	0.376	230112	0.25	达标
	悦湾府	年平均	0.027	平均值	0.04	达标
		日平均	0.284	231113	0.19	达标

		年平均	0.019	平均值	0.03	达标
	蔚蓝海岸府	日平均	0.287	230429	0.19	达标
		年平均	0.016	平均值	0.02	达标
	锦绣阳光府	日平均	0.279	230615	0.19	达标
		年平均	0.015	平均值	0.02	达标
	启潮府	日平均	0.390	230430	0.26	达标
		年平均	0.014	平均值	0.02	达标
	桃李春风景苑	日平均	0.258	230702	0.17	达标
		年平均	0.017	平均值	0.02	达标
	闻涛苑	日平均	0.322	230214	0.21	达标
		年平均	0.021	平均值	0.03	达标
	潮韵苑	日平均	0.321	230219	0.21	达标
		年平均	0.019	平均值	0.03	达标
	科大凤起潮鸣	日平均	0.548	230509	0.37	达标
		年平均	0.030	平均值	0.04	达标
PM _{2.5}	最大落地浓度点	日平均	4.726	230210	3.15	达标
		年平均	1.417	平均值	2.02	达标
	海宁技师学院尖山校区	日平均	0.088	230706	0.12	达标
		全时段	0.007	平均值	0.02	达标
	海宁市行知初级中学	日平均	0.088	230727	0.12	达标
		全时段	0.007	平均值	0.02	达标
	黄湾镇中心幼儿园	日平均	0.093	230529	0.12	达标
		全时段	0.007	平均值	0.02	达标
	特种设备学院	日平均	0.324	231206	0.43	达标
		全时段	0.032	平均值	0.09	达标
	海宁市行知小学	日平均	0.094	230710	0.13	达标
		全时段	0.006	平均值	0.02	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	日平均	0.099	230615	0.13	达标
		全时段	0.005	平均值	0.01	达标
	市中医院尖山分院	日平均	0.129	230702	0.17	达标
		全时段	0.007	平均值	0.02	达标
	悦湾府	日平均	0.107	231124	0.14	达标
		全时段	0.008	平均值	0.02	达标
	凤凰苑	日平均	0.096	230710	0.13	达标
		全时段	0.006	平均值	0.02	达标
	蔚蓝海岸府	日平均	0.082	230429	0.11	达标
		全时段	0.005	平均值	0.01	达标
	锦绣阳光府	日平均	0.111	230615	0.15	达标
		全时段	0.004	平均值	0.01	达标
	启潮府	日平均	0.153	230430	0.20	达标
		全时段	0.004	平均值	0.01	达标
	桃李春风景苑	日平均	0.098	230702	0.13	达标
		全时段	0.005	平均值	0.01	达标
	闻涛苑	日平均	0.086	230712	0.11	达标
		全时段	0.006	平均值	0.02	达标
	潮韵苑	日平均	0.107	230702	0.14	达标
		全时段	0.006	平均值	0.02	达标
	科大凤起潮鸣	日平均	0.136	230220	0.18	达标
		全时段	0.009	平均值	0.03	达标
	最大落地浓度点	日平均	1.377	230912	1.84	达标

		全时段	0.381	平均值	1.09	达标
TSP	海宁技师学院尖山校区	日平均	0.561	230214	0.19	达标
		年平均	0.033	平均值	0.02	达标
	海宁市行知初级中学	日平均	0.539	230214	0.18	达标
		年平均	0.032	平均值	0.02	达标
	黄湾镇中心幼儿园	日平均	0.504	230821	0.17	达标
		年平均	0.031	平均值	0.02	达标
	特种设备学院	日平均	2.464	231206	0.82	达标
		年平均	0.150	平均值	0.08	达标
	海宁市行知小学	日平均	0.453	231113	0.15	达标
		年平均	0.025	平均值	0.01	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	日平均	0.477	231221	0.16	达标
		年平均	0.024	平均值	0.01	达标
	市中医院尖山分院	日平均	0.843	230219	0.28	达标
		年平均	0.029	平均值	0.01	达标
	悦湾府	日平均	0.635	230112	0.21	达标
		年平均	0.037	平均值	0.02	达标
	凤凰苑	日平均	0.494	231113	0.16	达标
		年平均	0.024	平均值	0.01	达标
	蔚蓝海岸府	日平均	0.415	230429	0.14	达标
		年平均	0.022	平均值	0.01	达标
	锦绣阳光府	日平均	0.451	231203	0.15	达标
		年平均	0.022	平均值	0.01	达标
	启潮府	日平均	0.396	231202	0.13	达标
		年平均	0.017	平均值	0.01	达标
	桃李春风景苑	日平均	0.482	230205	0.16	达标
		年平均	0.021	平均值	0.01	达标
	闻涛苑	日平均	0.589	230214	0.20	达标
		年平均	0.029	平均值	0.01	达标
	潮韵苑	日平均	0.467	230205	0.16	达标
		年平均	0.025	平均值	0.01	达标
	科大凤起潮鸣	日平均	1.033	230509	0.34	达标
		年平均	0.041	平均值	0.02	达标
	最大落地浓度点	日平均	8.429	230210	2.81	达标
		年平均	2.215	平均值	1.11	达标
HCl	海宁技师学院尖山校区	日平均	0.284	23051422	0.57	达标
		年平均	0.023	230706	0.15	达标
	海宁市行知初级中学	日平均	0.311	23072705	0.62	达标
		年平均	0.024	230727	0.16	达标
	黄湾镇中心幼儿园	日平均	0.272	23011217	0.54	达标
		年平均	0.023	230710	0.15	达标
	特种设备学院	日平均	0.492	23051603	0.98	达标
		年平均	0.068	230528	0.45	达标
	海宁市行知小学	日平均	0.284	23070802	0.57	达标
		年平均	0.026	230702	0.17	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	日平均	0.256	23042924	0.51	达标
		年平均	0.014	230429	0.09	达标
	市中医院尖山分院	日平均	0.381	23070219	0.76	达标
		年平均	0.035	230702	0.23	达标
	悦湾府	日平均	0.419	23070805	0.84	达标

		年平均	0.027	231124	0.18	达标
	凤凰苑	日平均	0.280	23070802	0.56	达标
		年平均	0.024	230702	0.16	达标
	蔚蓝海岸府	日平均	0.324	23070822	0.65	达标
		年平均	0.038	230430	0.25	达标
	锦绣阳光府	日平均	0.256	23070901	0.51	达标
		年平均	0.012	230615	0.08	达标
	启潮府	日平均	0.326	23111404	0.65	达标
		年平均	0.037	230430	0.25	达标
	桃李春风景苑	日平均	0.295	23070802	0.59	达标
		年平均	0.030	230702	0.20	达标
	闻涛苑	日平均	0.233	23051422	0.47	达标
		年平均	0.023	230727	0.15	达标
	潮韵苑	日平均	0.262	23070802	0.52	达标
		年平均	0.030	230702	0.20	达标
	科大凤起潮鸣	日平均	0.489	23061307	0.98	达标
		年平均	0.036	231124	0.24	达标
	最大落地浓度点	日平均	2.209	23051120	4.42	达标
		年平均	0.781	230912	5.21	达标
HF	海宁技师学院尖山校区	日平均	0.164	23051422	0.82	达标
		年平均	0.013	230706	0.19	达标
	海宁市行知初级中学	日平均	0.180	23072705	0.90	达标
		年平均	0.014	230727	0.20	达标
	黄湾镇中心幼儿园	日平均	0.157	23011217	0.79	达标
		年平均	0.013	230710	0.19	达标
	特种设备学院	日平均	0.284	23051603	1.42	达标
		年平均	0.039	230528	0.56	达标
	海宁市行知小学	日平均	0.164	23070802	0.82	达标
		年平均	0.015	230702	0.21	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	日平均	0.148	23042924	0.74	达标
		年平均	0.008	230429	0.11	达标
	市中医院尖山分院	日平均	0.220	23070219	1.10	达标
		年平均	0.020	230702	0.29	达标
	悦湾府	日平均	0.242	23070805	1.21	达标
		年平均	0.016	231124	0.23	达标
	凤凰苑	日平均	0.162	23070802	0.81	达标
		年平均	0.014	230702	0.20	达标
	蔚蓝海岸府	日平均	0.187	23070822	0.94	达标
		年平均	0.022	230430	0.31	达标
	锦绣阳光府	日平均	0.148	23070901	0.74	达标
		年平均	0.007	230615	0.10	达标
	启潮府	日平均	0.189	23111404	0.95	达标
		年平均	0.021	230430	0.30	达标
	桃李春风景苑	日平均	0.170	23070802	0.85	达标
		年平均	0.017	230702	0.24	达标
	闻涛苑	日平均	0.135	23051422	0.68	达标
		年平均	0.014	230727	0.20	达标
	潮韵苑	日平均	0.151	23070802	0.76	达标
		年平均	0.017	230702	0.24	达标
	科大凤起潮鸣	日平均	0.283	23061307	1.42	达标

	最大落地浓度点	年平均	0.021	231124	0.30	达标
		日平均	1.277	23051120	6.39	达标
		年平均	0.451	230912	6.44	达标

表 6-10 本项目贡献浓度预测结果(2)

污染物	预测点	平均时段	贡献浓度 ($\times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
二噁英	海宁技师学院尖山校区	日平均	0.655	230706	0.05	达标
		年平均	0.037	平均值	0.01	达标
	海宁市行知初级中学	日平均	0.685	230727	0.06	达标
		年平均	0.030	平均值	0.01	达标
	黄湾镇中心幼儿园	日平均	0.652	230710	0.05	达标
		年平均	0.034	平均值	0.01	达标
	特种设备学院	日平均	1.974	230528	0.16	达标
		年平均	0.147	平均值	0.02	达标
	海宁市行知小学	日平均	0.755	230702	0.06	达标
		年平均	0.030	平均值	0.01	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	日平均	0.402	230429	0.03	达标
		年平均	0.019	平均值	0.00	达标
	市中医院尖山分院	日平均	1.016	230702	0.08	达标
		年平均	0.033	平均值	0.01	达标
	悦湾府	日平均	0.779	231124	0.06	达标
		年平均	0.039	平均值	0.01	达标
	凤凰苑	日平均	0.704	230702	0.06	达标
		年平均	0.031	平均值	0.01	达标
	蔚蓝海岸府	日平均	1.106	230430	0.09	达标
		年平均	0.025	平均值	0.00	达标
	锦绣阳光府	日平均	0.334	230615	0.03	达标
		年平均	0.017	平均值	0.00	达标
	启潮府	日平均	1.057	230430	0.09	达标
		年平均	0.027	平均值	0.00	达标
	桃李春风景苑	日平均	0.874	230702	0.07	达标
		年平均	0.030	平均值	0.01	达标
	闻涛苑	日平均	0.678	230727	0.06	达标
		年平均	0.029	平均值	0.00	达标
	潮韵苑	日平均	0.854	230702	0.07	达标
		年平均	0.030	平均值	0.01	达标
	科大凤起潮鸣	日平均	1.040	231124	0.09	达标
		年平均	0.045	平均值	0.01	达标
	最大落地浓度点	日平均	22.569	230912	1.88	达标
		年平均	2.620	平均值	0.44	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最大落地浓度点处的短期浓度最大占标率均<100%，年均浓度最大占标率均<30%。

2、叠加环境质量现状浓度及其他污染源后预测浓度

叠加环境质量现状浓度及其他污染源后的预测浓度见下表：

表 6-11 叠加后环境质量浓度预测结果(1)

污染物	预测点	平均时段	贡献值		现状浓度	叠加后		达标情况
			浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)		浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	
NMHC	海宁技师学院尖山校区	1 小时	209.549	10.48	770.0	979.549	48.98	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	159.803	7.99	770.0	929.803	46.49	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	288.939	14.45	770.0	1058.939	52.95	达标
	特种设备学院	1 小时	194.167	9.71	770.0	964.167	48.21	达标
	海宁市行知小学	1 小时	193.047	9.65	770.0	963.047	48.15	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	187.250	9.36	770.0	957.250	47.86	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	227.264	11.36	770.0	997.264	49.86	达标
	悦湾府	1 小时	185.264	9.26	770.0	955.264	47.76	达标
	凤凰苑	1 小时	302.267	15.11	770.0	1072.267	53.61	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	159.349	7.97	770.0	929.349	46.47	达标
	锦绣阳光府	1 小时	223.953	11.20	770.0	993.953	49.70	达标
	启潮府	1 小时	217.273	10.86	770.0	987.273	49.36	达标
	桃李春风景苑	1 小时	303.015	15.15	770.0	1073.015	53.65	达标
	闻涛苑	1 小时	159.940	8.00	770.0	929.940	46.50	达标
	潮韵苑	1 小时	198.140	9.91	770.0	968.140	48.41	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	237.500	11.88	770.0	1007.500	50.38	达标
	最大落地浓度点	1 小时	837.564	41.88	770.0	1607.564	80.38	达标
甲苯	海宁技师学院尖山校区	1 小时	2.141	1.07	0.25	2.391	1.20	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	1.933	0.97	0.25	2.183	1.09	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	2.556	1.28	0.25	2.806	1.40	达标
	特种设备学院	1 小时	2.920	1.46	0.25	3.170	1.59	达标
	海宁市行知小学	1 小时	2.124	1.06	0.25	2.374	1.19	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	2.193	1.10	0.25	2.443	1.22	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	2.701	1.35	0.25	2.951	1.48	达标
	悦湾府	1 小时	1.728	0.86	0.25	1.978	0.99	达标
	凤凰苑	1 小时	2.628	1.31	0.25	2.878	1.44	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	1.950	0.98	0.25	2.200	1.10	达标
	锦绣阳光府	1 小时	1.906	0.95	0.25	2.156	1.08	达标
	启潮府	1 小时	2.178	1.09	0.25	2.428	1.21	达标
	桃李春风景苑	1 小时	2.374	1.19	0.25	2.624	1.31	达标
	闻涛苑	1 小时	1.872	0.94	0.25	2.122	1.06	达标
	潮韵苑	1 小时	2.225	1.11	0.25	2.475	1.24	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	2.510	1.26	0.25	2.760	1.38	达标
	最大落地浓度点	1 小时	14.287	7.14	0.25	14.537	7.27	达标
乙酸丁酯	海宁技师学院尖山校区	1 小时	9.447	2.86	0.25	9.697	2.94	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	7.246	2.20	0.25	7.496	2.27	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	13.201	4.00	0.25	13.451	4.08	达标
	特种设备学院	1 小时	8.710	2.64	0.25	8.960	2.72	达标
	海宁市行知小学	1 小时	8.831	2.68	0.25	9.081	2.75	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	9.318	2.82	0.25	9.568	2.90	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	10.287	3.12	0.25	10.537	3.19	达标
	悦湾府	1 小时	8.477	2.57	0.25	8.727	2.64	达标
	凤凰苑	1 小时	13.793	4.18	0.25	14.043	4.26	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	7.327	2.22	0.25	7.577	2.30	达标
	锦绣阳光府	1 小时	11.035	3.34	0.25	11.285	3.42	达标
	启潮府	1 小时	9.990	3.03	0.25	10.240	3.10	达标
	桃李春风景苑	1 小时	13.892	4.21	0.25	14.142	4.29	达标
	闻涛苑	1 小时	7.249	2.20	0.25	7.499	2.27	达标
	潮韵苑	1 小时	9.059	2.75	0.25	9.309	2.82	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	10.857	3.29	0.25	11.107	3.37	达标
	最大落地浓度点	1 小时	38.023	11.52	0.25	38.273	11.60	达标
苯乙烯	海宁技师学院尖山校区	1 小时	0.509	5.09	0.725	1.234	12.34	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	0.460	4.60	0.725	1.185	11.85	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	0.748	7.48	0.725	1.473	14.73	达标

	特种设备学院	1 小时	0.692	6.92	0.725	1.417	14.17	达标
	海宁市行知小学	1 小时	0.532	5.32	0.725	1.257	12.57	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	0.522	5.22	0.725	1.247	12.47	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	0.644	6.44	0.725	1.369	13.69	达标
	悦湾府	1 小时	0.689	6.89	0.725	1.414	14.14	达标
	凤凰苑	1 小时	0.673	6.73	0.725	1.398	13.98	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	0.465	4.65	0.725	1.190	11.90	达标
	锦绣阳光府	1 小时	0.454	4.54	0.725	1.179	11.79	达标
	启潮府	1 小时	0.519	5.19	0.725	1.244	12.44	达标
	桃李春风景苑	1 小时	0.632	6.32	0.725	1.357	13.57	达标
	闻涛苑	1 小时	0.446	4.46	0.725	1.171	11.71	达标
	潮韵苑	1 小时	0.540	5.40	0.725	1.265	12.65	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	0.688	6.88	0.725	1.413	14.13	达标
	最大落地浓度点	1 小时	6.433	64.33	0.725	7.158	71.58	达标
二甲苯	海宁技师学院尖山校区	1 小时	2.570	1.29	17.075	19.645	9.82	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	1.972	0.99	17.075	19.047	9.52	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	3.592	1.80	17.075	20.667	10.33	达标
	特种设备学院	1 小时	2.646	1.32	17.075	19.721	9.86	达标
	海宁市行知小学	1 小时	2.403	1.20	17.075	19.478	9.74	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	2.372	1.19	17.075	19.447	9.72	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	2.799	1.40	17.075	19.874	9.94	达标
	悦湾府	1 小时	2.307	1.15	17.075	19.382	9.69	达标
	凤凰苑	1 小时	3.753	1.88	17.075	20.828	10.41	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	1.994	1.00	17.075	19.069	9.53	达标
	锦绣阳光府	1 小时	2.802	1.40	17.075	19.877	9.94	达标
	启潮府	1 小时	2.718	1.36	17.075	19.793	9.90	达标
	桃李春风景苑	1 小时	3.780	1.89	17.075	20.855	10.43	达标
	闻涛苑	1 小时	1.972	0.99	17.075	19.047	9.52	达标
	潮韵苑	1 小时	2.465	1.23	17.075	19.540	9.77	达标
氨	科大凤起潮鸣	1 小时	2.954	1.48	17.075	20.029	10.01	达标
	最大落地浓度点	1 小时	12.870	6.44	17.075	29.945	14.97	达标
	海宁技师学院尖山校区	1 小时	0.202	0.10	10	10.202	5.10	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	0.221	0.11	10	10.221	5.11	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	0.193	0.10	10	10.193	5.10	达标
	特种设备学院	1 小时	0.350	0.18	10	10.350	5.18	达标
	海宁市行知小学	1 小时	0.202	0.10	10	10.202	5.10	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	0.182	0.09	10	10.182	5.09	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	0.271	0.14	10	10.271	5.14	达标
	悦湾府	1 小时	0.298	0.15	10	10.298	5.15	达标
	凤凰苑	1 小时	0.199	0.10	10	10.199	5.10	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	0.230	0.12	10	10.230	5.12	达标
	锦绣阳光府	1 小时	0.182	0.09	10	10.182	5.09	达标
	启潮府	1 小时	0.232	0.12	10	10.232	5.12	达标
	桃李春风景苑	1 小时	0.210	0.11	10	10.210	5.11	达标
SO ₂	闻涛苑	1 小时	0.166	0.08	10	10.166	5.08	达标
	潮韵苑	1 小时	0.186	0.09	10	10.186	5.09	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	0.348	0.17	10	10.348	5.17	达标
	最大落地浓度点	1 小时	1.571	0.79	10	11.571	5.79	达标
	海宁技师学院尖山校区	98 百分位日平均	0.019	0.01	12.0	12.019	8.01	达标
		年平均	0.003	0.01	7.0	7.003	11.67	达标
	海宁市行知初级中学	98 百分位日平均	0.019	0.01	12.0	12.019	8.01	达标
		年平均	0.003	0.01	7.0	7.003	11.67	达标
	黄湾镇中心幼儿园	98 百分位日平均	0.015	0.01	12.0	12.015	8.01	达标
		年平均	0.003	0.01	7.0	7.003	11.67	达标
	特种设备学院	98 百分位日平均	0.048	0.03	12.0	12.048	8.03	达标
		年平均	0.012	0.02	7.0	7.012	11.69	达标
	海宁市行知小学	98 百分位日平均	0.014	0.01	12.0	12.014	8.01	达标
		年平均	0.002	0.00	7.0	7.002	11.67	达标

	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	98 百分位日平均	0.023	0.02	12.0	12.023	8.02	达标
		年平均	0.003	0.01	7.0	7.003	11.67	达标
	市中医院尖山分院	98 百分位日平均	0.021	0.01	12.0	12.021	8.01	达标
		年平均	0.003	0.01	7.0	7.003	11.67	达标
	悦湾府	98 百分位日平均	0.022	0.01	12.0	12.022	8.01	达标
		年平均	0.004	0.01	7.0	7.004	11.67	达标
	凤凰苑	98 百分位日平均	0.014	0.01	12.0	12.014	8.01	达标
		年平均	0.002	0.00	7.0	7.002	11.67	达标
	蔚蓝海岸府	98 百分位日平均	0.025	0.02	12.0	12.025	8.02	达标
		年平均	0.004	0.01	7.0	7.004	11.67	达标
	锦绣阳光府	98 百分位日平均	0.017	0.01	12.0	12.017	8.01	达标
		年平均	0.002	0.00	7.0	7.002	11.67	达标
	启潮府	98 百分位日平均	0.022	0.01	12.0	12.022	8.01	达标
		年平均	0.003	0.01	7.0	7.003	11.67	达标
	桃李春风景苑	98 百分位日平均	0.016	0.01	12.0	12.016	8.01	达标
		年平均	0.002	0.00	7.0	7.002	11.67	达标
	闻涛苑	98 百分位日平均	0.017	0.01	12.0	12.017	8.01	达标
		年平均	0.002	0.00	7.0	7.002	11.67	达标
	潮韵苑	98 百分位日平均	0.016	0.01	12.0	12.016	8.01	达标
		年平均	0.003	0.01	7.0	7.003	11.67	达标
	科大凤起潮鸣	98 百分位日平均	0.026	0.02	12.0	12.026	8.02	达标
		年平均	0.005	0.01	7.0	7.005	11.68	达标
	最大落地浓度点	98 百分位日平均	0.236	0.16	12.0	12.236	8.16	达标
		年平均	0.075	0.13	7.0	7.075	11.79	达标
NO ₂	海宁技师学院尖山校区	98 百分位日平均	0.211	0.26	67.0	67.211	84.01	达标
		年平均	0.033	0.08	27.0	27.033	67.58	达标
	海宁市行知初级中学	98 百分位日平均	0.197	0.25	67.0	67.197	84.00	达标
		年平均	0.030	0.08	27.0	27.030	67.58	达标
	黄湾镇中心幼儿园	98 百分位日平均	0.159	0.20	67.0	67.159	83.95	达标
		年平均	0.029	0.07	27.0	27.029	67.57	达标
	特种设备学院	98 百分位日平均	0.568	0.71	67.0	67.568	84.46	达标
		年平均	0.129	0.32	27.0	27.129	67.82	达标
	海宁市行知小学	98 百分位日平均	0.158	0.20	67.0	67.158	83.95	达标
		年平均	0.026	0.07	27.0	27.026	67.57	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	98 百分位日平均	0.239	0.30	67.0	67.239	84.05	达标
		年平均	0.034	0.09	27.0	27.034	67.59	达标
	市中医院尖山分院	98 百分位日平均	0.216	0.27	67.0	67.216	84.02	达标
		年平均	0.036	0.09	27.0	27.036	67.59	达标
	悦湾府	98 百分位日平均	0.244	0.31	67.0	67.244	84.06	达标
		年平均	0.038	0.10	27.0	27.038	67.60	达标
	凤凰苑	98 百分位日平均	0.167	0.21	67.0	67.167	83.96	达标
		年平均	0.026	0.07	27.0	27.026	67.57	达标
	蔚蓝海岸府	98 百分位日平均	0.245	0.31	67.0	67.245	84.06	达标
		年平均	0.039	0.10	27.0	27.039	67.60	达标
	锦绣阳光府	98 百分位日平均	0.180	0.23	67.0	67.180	83.98	达标
		年平均	0.023	0.06	27.0	27.023	67.56	达标
	启潮府	98 百分位日平均	0.254	0.32	67.0	67.254	84.07	达标
		年平均	0.030	0.08	27.0	27.030	67.58	达标
	桃李春风景苑	98 百分位日平均	0.171	0.21	67.0	67.171	83.96	达标
		年平均	0.025	0.06	27.0	27.025	67.56	达标
	闻涛苑	98 百分位日平均	0.177	0.22	67.0	67.177	83.97	达标
		年平均	0.027	0.07	27.0	27.027	67.57	达标
	潮韵苑	98 百分位日平均	0.173	0.22	67.0	67.173	83.97	达标
		年平均	0.028	0.07	27.0	27.028	67.57	达标
	科大凤起潮鸣	98 百分位日平均	0.274	0.34	67.0	67.274	84.09	达标
		年平均	0.054	0.14	27.0	27.054	67.64	达标
	最大落地浓度点	98 百分位日平均	3.076	3.85	67.0	70.076	87.60	达标
		年平均	0.988	2.47	27.0	27.988	69.97	达标

PM ₁₀	海宁技师学院尖山校区	95 百分位日平均	1.019	0.68	108	109.019	72.68	达标
		年平均	0.240	0.34	51	51.240	73.20	达标
	海宁市行知初级中学	95 百分位日平均	0.999	0.67	108	108.999	72.67	达标
		年平均	0.243	0.35	51	51.243	73.20	达标
	黄湾镇中心幼儿园	95 百分位日平均	1.118	0.75	108	109.118	72.75	达标
		年平均	0.247	0.35	51	51.247	73.21	达标
	特种设备学院	95 百分位日平均	1.405	0.94	108	109.405	72.94	达标
		年平均	0.448	0.64	51	51.448	73.50	达标
	海宁市行知小学	95 百分位日平均	1.053	0.70	108	109.053	72.70	达标
		年平均	0.223	0.32	51	51.223	73.18	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	95 百分位日平均	2.041	1.36	108	110.041	73.36	达标
		年平均	0.389	0.56	51	51.389	73.41	达标
	市中医院尖山分院	95 百分位日平均	1.333	0.89	108	109.333	72.89	达标
		年平均	0.329	0.47	51	51.329	73.33	达标
	悦湾府	95 百分位日平均	1.421	0.95	108	109.421	72.95	达标
		年平均	0.351	0.50	51	51.351	73.36	达标
	凤凰苑	95 百分位日平均	1.037	0.69	108	109.037	72.69	达标
		年平均	0.229	0.33	51	51.229	73.18	达标
	蔚蓝海岸府	95 百分位日平均	2.069	1.38	108	110.069	73.38	达标
		年平均	0.415	0.59	51	51.415	73.45	达标
	锦绣阳光府	95 百分位日平均	1.603	1.07	108	109.603	73.07	达标
		年平均	0.315	0.45	51	51.315	73.31	达标
	启潮府	95 百分位日平均	2.172	1.45	108	110.172	73.45	达标
		年平均	0.367	0.52	51	51.367	73.38	达标
	桃李春风景苑	95 百分位日平均	0.984	0.66	108	108.984	72.66	达标
		年平均	0.219	0.31	51	51.219	73.17	达标
	闻涛苑	95 百分位日平均	0.873	0.58	108	108.873	72.58	达标
		年平均	0.196	0.28	51	51.196	73.14	达标
	潮韵苑	95 百分位日平均	1.072	0.71	108	109.072	72.71	达标
		年平均	0.241	0.34	51	51.241	73.20	达标
	科大凤起潮鸣	95 百分位日平均	2.403	1.60	108	110.403	73.60	达标
		年平均	0.619	0.88	51	51.619	73.74	达标
	最大落地浓度点	95 百分位日平均	12.597	8.40	108	120.597	80.40	达标
		年平均	4.668	6.67	51	55.668	79.53	达标
PM _{2.5}	海宁技师学院尖山校区	95 百分位日平均	0.261	0.35	65	65.261	87.01	达标
		年平均	0.064	0.18	28	28.064	80.18	达标
	海宁市行知初级中学	95 百分位日平均	0.261	0.35	65	65.261	87.01	达标
		年平均	0.065	0.19	28	28.065	80.19	达标
	黄湾镇中心幼儿园	95 百分位日平均	0.353	0.47	65	65.353	87.14	达标
		年平均	0.068	0.19	28	28.068	80.19	达标
	特种设备学院	95 百分位日平均	0.357	0.48	65	65.357	87.14	达标
		年平均	0.123	0.35	28	28.123	80.35	达标
	海宁市行知小学	95 百分位日平均	0.292	0.39	65	65.292	87.06	达标
		年平均	0.062	0.18	28	28.062	80.18	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	95 百分位日平均	0.488	0.65	65	65.488	87.32	达标
		年平均	0.095	0.27	28	28.095	80.27	达标
	市中医院尖山分院	95 百分位日平均	0.341	0.45	65	65.341	87.12	达标
		年平均	0.087	0.25	28	28.087	80.25	达标
	悦湾府	95 百分位日平均	0.360	0.48	65	65.360	87.15	达标
		年平均	0.088	0.25	28	28.088	80.25	达标
	凤凰苑	95 百分位日平均	0.325	0.43	65	65.325	87.10	达标
		年平均	0.064	0.18	28	28.064	80.18	达标
	蔚蓝海岸府	95 百分位日平均	0.479	0.64	65	65.479	87.31	达标
		年平均	0.102	0.29	28	28.102	80.29	达标
	锦绣阳光府	95 百分位日平均	0.369	0.49	65	65.369	87.16	达标
		年平均	0.075	0.21	28	28.075	80.21	达标
	启潮府	95 百分位日平均	0.473	0.63	65	65.473	87.30	达标
		年平均	0.088	0.25	28	28.088	80.25	达标

	桃李春风景苑	95 百分位日平均	0.298	0.40	65	65.298	87.06	达标
		年平均	0.062	0.18	28	28.062	80.18	达标
	闻涛苑	95 百分位日平均	0.213	0.28	65	65.213	86.95	达标
		年平均	0.053	0.15	28	28.053	80.15	达标
	潮韵苑	95 百分位日平均	0.321	0.43	65	65.321	87.09	达标
		年平均	0.066	0.19	28	28.066	80.19	达标
	科大凤起潮鸣	95 百分位日平均	0.563	0.75	65	65.563	87.42	达标
		年平均	0.147	0.42	28	28.147	80.42	达标
	最大落地浓度点	95 百分位日平均	4.297	5.73	65	69.297	92.40	达标
		年平均	1.456	4.16	28	29.456	84.16	达标
	海宁技师学院尖山校区	95 百分位日平均	1.976	0.66	173.5	175.476	58.49	达标
		年平均	0.412	0.21	--	--	--	达标
TSP	海宁市行知初级中学	95 百分位日平均	1.846	0.62	173.5	175.346	58.45	达标
		年平均	0.416	0.21	--	--	--	达标
	黄湾镇中心幼儿园	95 百分位日平均	1.879	0.63	173.5	175.379	58.46	达标
		年平均	0.415	0.21	--	--	--	达标
	特种设备学院	95 百分位日平均	2.510	0.84	173.5	176.010	58.67	达标
		年平均	0.715	0.36	--	--	--	达标
	海宁市行知小学	95 百分位日平均	1.980	0.66	173.5	175.480	58.49	达标
		年平均	0.374	0.19	--	--	--	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	95 百分位日平均	3.809	1.27	173.5	177.309	59.10	达标
		年平均	0.804	0.40	--	--	--	达标
	市中医院尖山分院	95 百分位日平均	2.588	0.86	173.5	176.088	58.70	达标
		年平均	0.571	0.29	--	--	--	达标
	悦湾府	95 百分位日平均	2.806	0.94	173.5	176.306	58.77	达标
		年平均	0.639	0.32	--	--	--	达标
	凤凰苑	95 百分位日平均	1.801	0.60	173.5	175.301	58.43	达标
		年平均	0.379	0.19	--	--	--	达标
	蔚蓝海岸府	95 百分位日平均	3.841	1.28	173.5	177.341	59.11	达标
		年平均	0.829	0.41	--	--	--	达标
	锦绣阳光府	95 百分位日平均	3.010	1.00	173.5	176.510	58.84	达标
		年平均	0.668	0.33	--	--	--	达标
	启潮府	95 百分位日平均	3.773	1.26	173.5	177.273	59.09	达标
		年平均	0.723	0.36	--	--	--	达标
	桃李春风景苑	95 百分位日平均	1.674	0.56	173.5	175.174	58.39	达标
		年平均	0.359	0.18	--	--	--	达标
	闻涛苑	95 百分位日平均	1.657	0.55	173.5	175.157	58.39	达标
		年平均	0.332	0.17	--	--	--	达标
	潮韵苑	95 百分位日平均	1.849	0.62	173.5	175.349	58.45	达标
		年平均	0.405	0.20	--	--	--	达标
	科大凤起潮鸣	95 百分位日平均	4.664	1.55	173.5	178.164	59.39	达标
		年平均	1.175	0.59	--	--	--	达标
	最大落地浓度点	95 百分位日平均	24.713	8.24	173.5	198.213	66.07	达标
		年平均	9.031	4.52	--	--	--	达标
HCl	海宁技师学院尖山校区	1 小时	0.284	0.57	10	10.284	20.57	达标
		日平均	0.023	0.15	0.25	0.273	1.82	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	0.311	0.62	10	10.311	20.62	达标
		日平均	0.024	0.16	0.25	0.274	1.83	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	0.272	0.54	10	10.272	20.54	达标
		日平均	0.023	0.15	0.25	0.273	1.82	达标
	特种设备学院	1 小时	0.492	0.98	10	10.492	20.98	达标
		日平均	0.068	0.45	0.25	0.318	2.12	达标
	海宁市行知小学	1 小时	0.284	0.57	10	10.284	20.57	达标
		日平均	0.026	0.17	0.25	0.276	1.84	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	0.256	0.51	10	10.256	20.51	达标
		日平均	0.014	0.09	0.25	0.264	1.76	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	0.381	0.76	10	10.381	20.76	达标
		日平均	0.035	0.23	0.25	0.285	1.90	达标

	悦湾府	1 小时	0.419	0.84	10	10.419	20.84	达标
		日平均	0.027	0.18	0.25	0.277	1.85	达标
	凤凰苑	1 小时	0.280	0.56	10	10.280	20.56	达标
		日平均	0.024	0.16	0.25	0.274	1.83	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	0.324	0.65	10	10.324	20.65	达标
		日平均	0.038	0.25	0.25	0.288	1.92	达标
	锦绣阳光府	1 小时	0.256	0.51	10	10.256	20.51	达标
		日平均	0.012	0.08	0.25	0.262	1.75	达标
	启潮府	1 小时	0.326	0.65	10	10.326	20.65	达标
		日平均	0.037	0.25	0.25	0.287	1.91	达标
	桃李春风景苑	1 小时	0.295	0.59	10	10.295	20.59	达标
		日平均	0.030	0.20	0.25	0.280	1.87	达标
	闻涛苑	1 小时	0.233	0.47	10	10.233	20.47	达标
		日平均	0.023	0.15	0.25	0.273	1.82	达标
	潮韵苑	1 小时	0.262	0.52	10	10.262	20.52	达标
		日平均	0.030	0.20	0.25	0.280	1.87	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	0.489	0.98	10	10.489	20.98	达标
		日平均	0.036	0.24	0.25	0.286	1.91	达标
	最大落地浓度点	1 小时	2.209	4.42	10	12.209	24.42	达标
		日平均	0.781	5.21	0.25	1.031	6.87	达标
HF	海宁技师学院尖山校区	1 小时	0.164	0.82	2.5	2.664	13.32	达标
		日平均	0.013	0.19	0.03	0.043	0.61	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	0.180	0.90	2.5	2.680	13.40	达标
		日平均	0.014	0.20	0.03	0.044	0.63	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	0.157	0.79	2.5	2.657	13.29	达标
		日平均	0.013	0.19	0.03	0.043	0.61	达标
	特种设备学院	1 小时	0.284	1.42	2.5	2.784	13.92	达标
		日平均	0.039	0.56	0.03	0.069	0.99	达标
	海宁市行知小学	1 小时	0.164	0.82	2.5	2.664	13.32	达标
		日平均	0.015	0.21	0.03	0.045	0.64	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	0.148	0.74	2.5	2.648	13.24	达标
		日平均	0.008	0.11	0.03	0.038	0.54	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	0.220	1.10	2.5	2.720	13.60	达标
		日平均	0.020	0.29	0.03	0.050	0.71	达标
	悦湾府	1 小时	0.242	1.21	2.5	2.742	13.71	达标
		日平均	0.016	0.23	0.03	0.046	0.66	达标
	凤凰苑	1 小时	0.162	0.81	2.5	2.662	13.31	达标
		日平均	0.014	0.20	0.03	0.044	0.63	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	0.187	0.94	2.5	2.687	13.44	达标
		日平均	0.022	0.31	0.03	0.052	0.74	达标
	锦绣阳光府	1 小时	0.148	0.74	2.5	2.648	13.24	达标
		日平均	0.007	0.10	0.03	0.037	0.53	达标
	启潮府	1 小时	0.189	0.95	2.5	2.689	13.45	达标
		日平均	0.021	0.30	0.03	0.051	0.73	达标
	桃李春风景苑	1 小时	0.170	0.85	2.5	2.670	13.35	达标
		日平均	0.017	0.24	0.03	0.047	0.67	达标
	闻涛苑	1 小时	0.135	0.68	2.5	2.635	13.18	达标
		日平均	0.014	0.20	0.03	0.044	0.63	达标
	潮韵苑	1 小时	0.151	0.76	2.5	2.651	13.26	达标
		日平均	0.017	0.24	0.03	0.047	0.67	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	0.283	1.42	2.5	2.783	13.92	达标
		日平均	0.021	0.30	0.03	0.051	0.73	达标
	最大落地浓度点	1 小时	1.277	6.39	2.5	3.777	18.89	达标
		日平均	0.451	6.44	0.03	0.481	6.87	达标

表 6-12 叠加后环境质量浓度预测结果(2)

污染物	预测点	平均时段	贡献值		现状浓度 ($\times 10^{-3}$ pg/m ³)	叠加后		达标情况
			浓度 ($\times 10^{-3}$ pg/m ³)	占标率 (%)		浓度 ($\times 10^{-3}$ pg/m ³)	占标率 (%)	
二噁英	海宁技师学院 尖山校区	日平均	0.655	0.05	35.0	35.655	2.97	达标
		年平均	0.037	0.01	--	--	--	达标
	海宁市行知 初级中学	日平均	0.685	0.06	35.0	35.685	2.97	达标
		年平均	0.030	0.01	--	--	--	达标
	黄湾镇中心 幼儿园	日平均	0.652	0.05	35.0	35.652	2.97	达标
		年平均	0.034	0.01	--	--	--	达标
	特种设备学院	日平均	1.974	0.16	35.0	36.974	3.08	达标
		年平均	0.147	0.02	--	--	--	达标
	海宁市行知小学	日平均	0.755	0.06	35.0	35.755	2.98	达标
		年平均	0.030	0.01	--	--	--	达标
	黄湾镇蔚蓝海 岸配建幼儿园	日平均	0.402	0.03	35.0	35.402	2.95	达标
		年平均	0.019	0.00	--	--	--	达标
	市中医院 尖山分院	日平均	1.016	0.08	35.0	36.016	3.00	达标
		年平均	0.033	0.01	--	--	--	达标
	悦湾府	日平均	0.779	0.06	35.0	35.779	2.98	达标
		年平均	0.039	0.01	--	--	--	达标
	凤凰苑	日平均	0.704	0.06	35.0	35.704	2.98	达标
		年平均	0.031	0.01	--	--	--	达标
	蔚蓝海岸府	日平均	1.106	0.09	35.0	36.106	3.01	达标
		年平均	0.025	0.00	--	--	--	达标
	锦绣阳光府	日平均	0.334	0.03	35.0	35.334	2.94	达标
		年平均	0.017	0.00	--	--	--	达标
	启潮府	日平均	1.057	0.09	35.0	36.057	3.00	达标
		年平均	0.027	0.00	--	--	--	达标
	桃李春风景苑	日平均	0.874	0.07	35.0	35.874	2.99	达标
		年平均	0.030	0.01	--	--	--	达标
	闻涛苑	日平均	0.678	0.06	35.0	35.678	2.97	达标
		年平均	0.029	0.00	--	--	--	达标
	潮韵苑	日平均	0.854	0.07	35.0	35.854	2.99	达标
		年平均	0.030	0.01	--	--	--	达标
	科大风起潮鸣	日平均	1.040	0.09	35.0	36.040	3.00	达标
		年平均	0.045	0.01	--	--	--	达标
	最大落地浓度点	日平均	22.569	1.88	35.0	57.569	4.80	达标
		年平均	2.620	0.44	--	--	--	达标

根据上述预测结果可知，叠加环境本底和其他污染源后，各污染物短期浓度和年均浓度均可达到相应环境质量标准要求。

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，各污染物浓度等值线分布图如下：

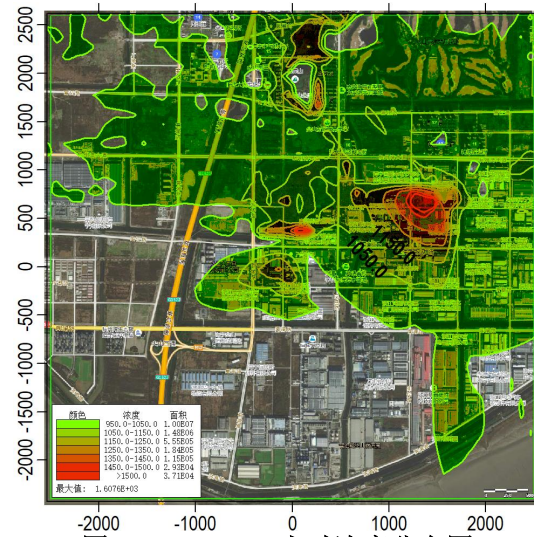


图 6.1-1 NMHC 小时浓度分布图

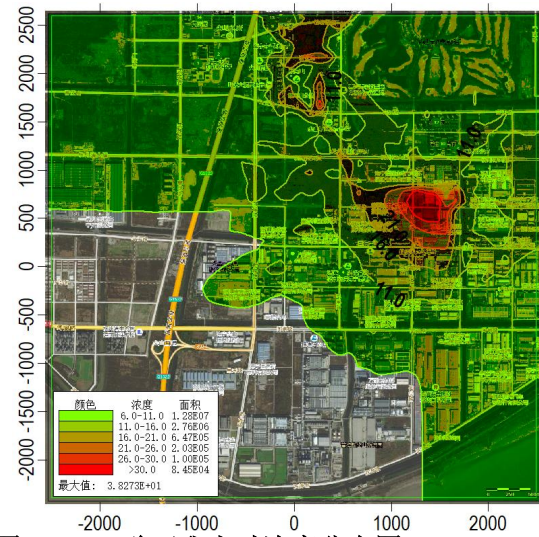


图 6.1-2 乙酸丁酯小时浓度分布图

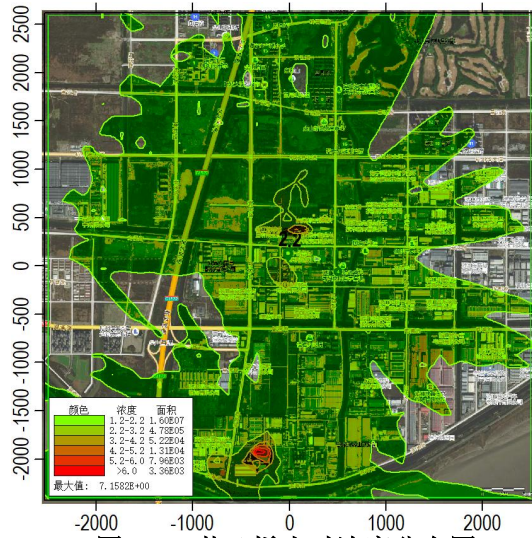


图 6.1-3 苯乙烯小时浓度分布图

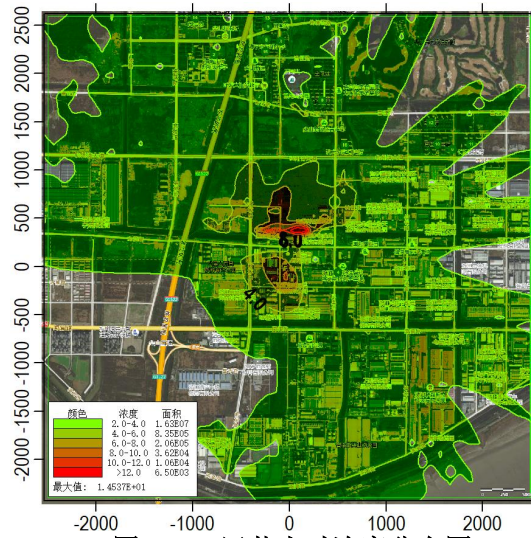


图 6.1-4 甲苯小时浓度分布图

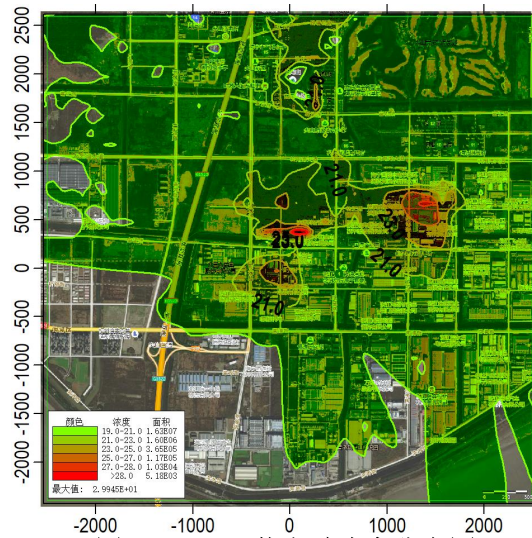


图 6.1-5 二甲苯小时浓度分布图

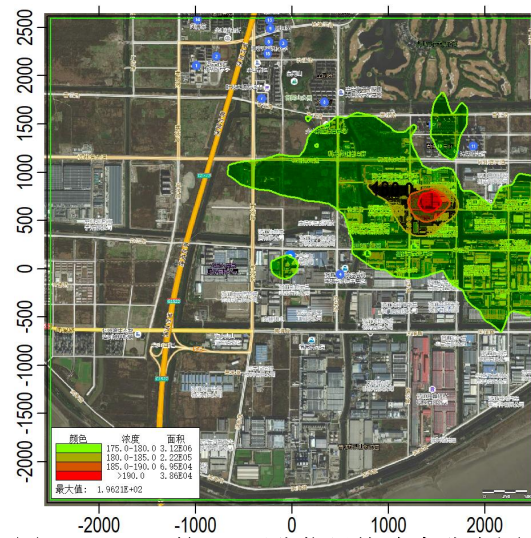


图 6.1-6 TSP 第 95 百分位日均浓度分布图

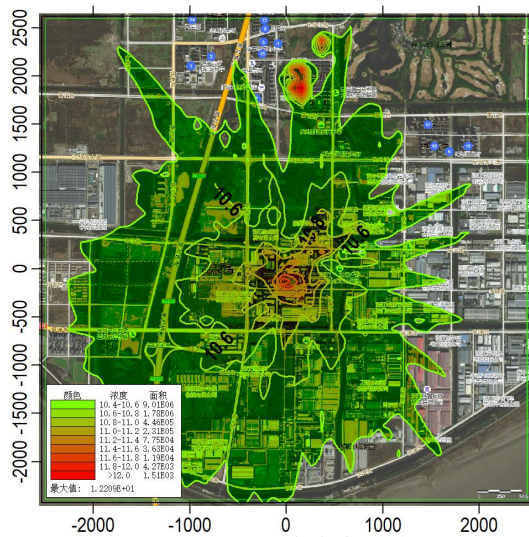


图 6.1-7 HCl 小时浓度分布图

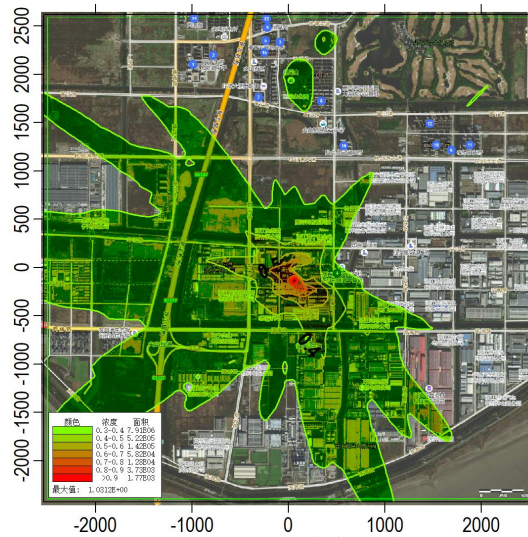


图 6.1-8 HCl 日均浓度分布图

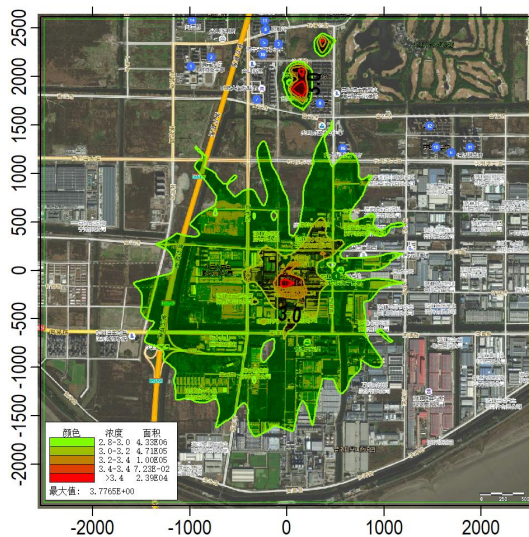


图 6.1-9 HF 小时浓度分布图

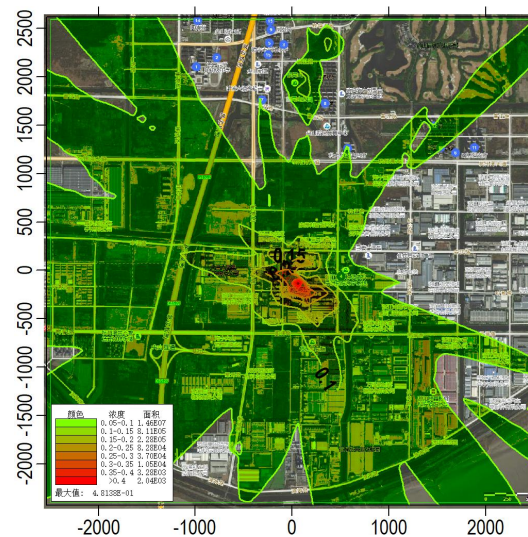


图 6.1-10 HF 日均浓度分布图

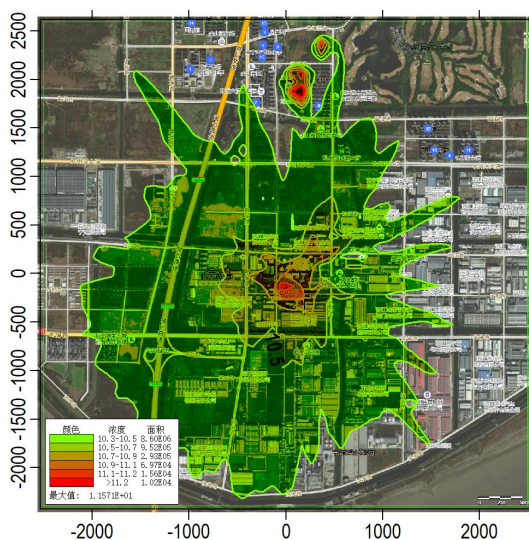


图 6.1-11 氨小时浓度分布图

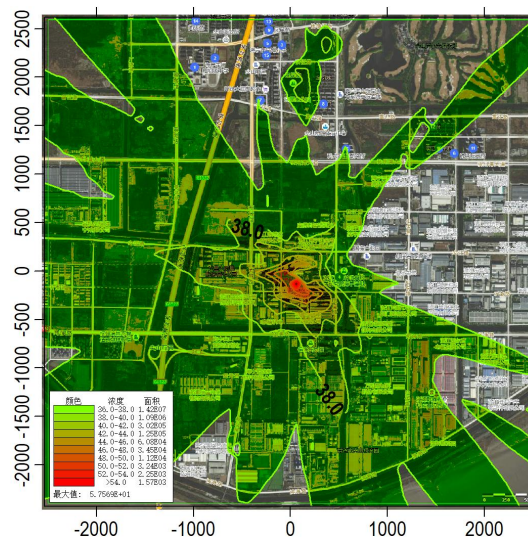


图 6.1-12 二噁英日均浓度($\times 10^{-3}\text{pg/m}^3$)分布图

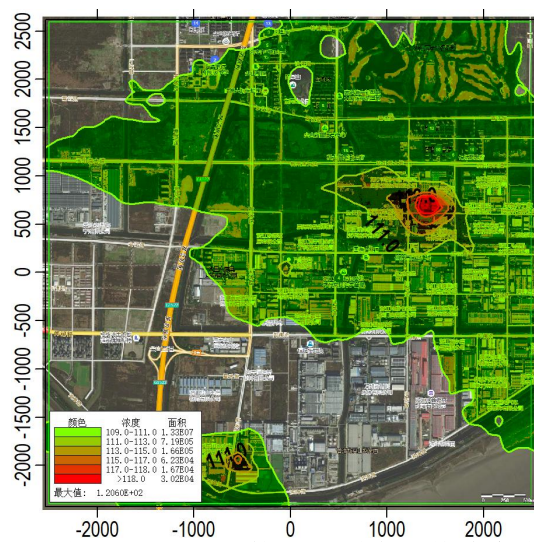


图 6.1-13 PM₁₀ 第 95 百分位日均浓度分布图

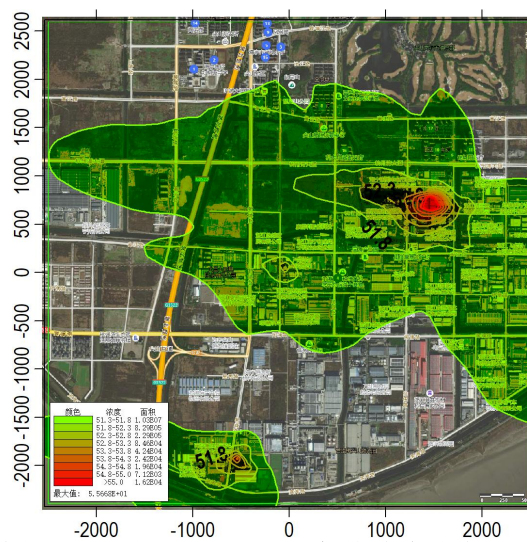


图 6.1-14 PM₁₀ 年均浓度分布图

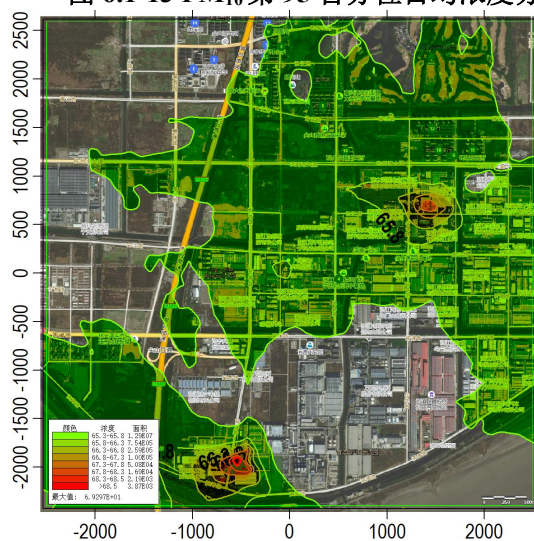


图 6.1-15 PM_{2.5} 第 95 百分位日均浓度分布图

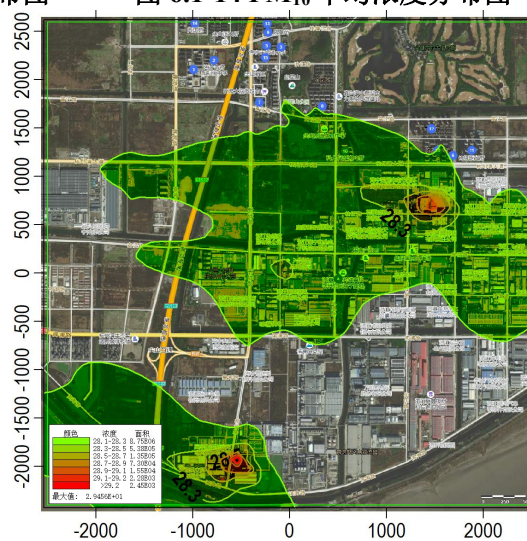


图 6.1-16 PM_{2.5} 年均浓度分布图

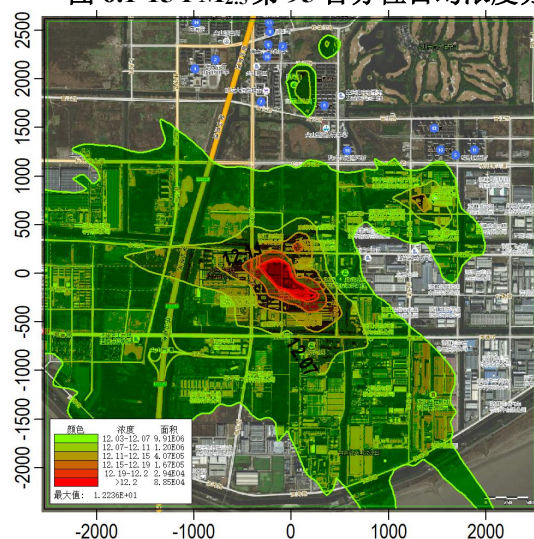


图 6.1-17 SO₂ 第 98 百分位日均浓度分布图

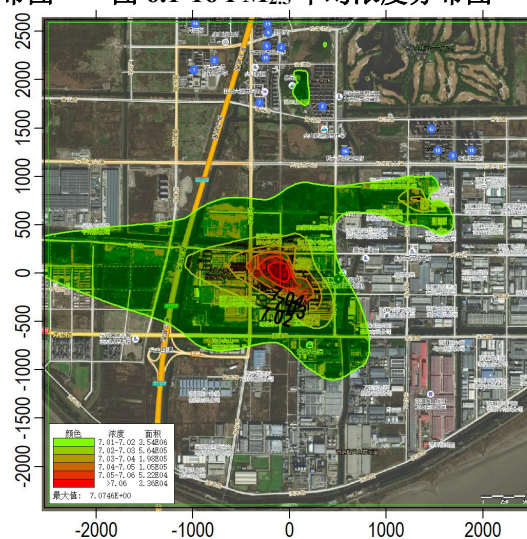
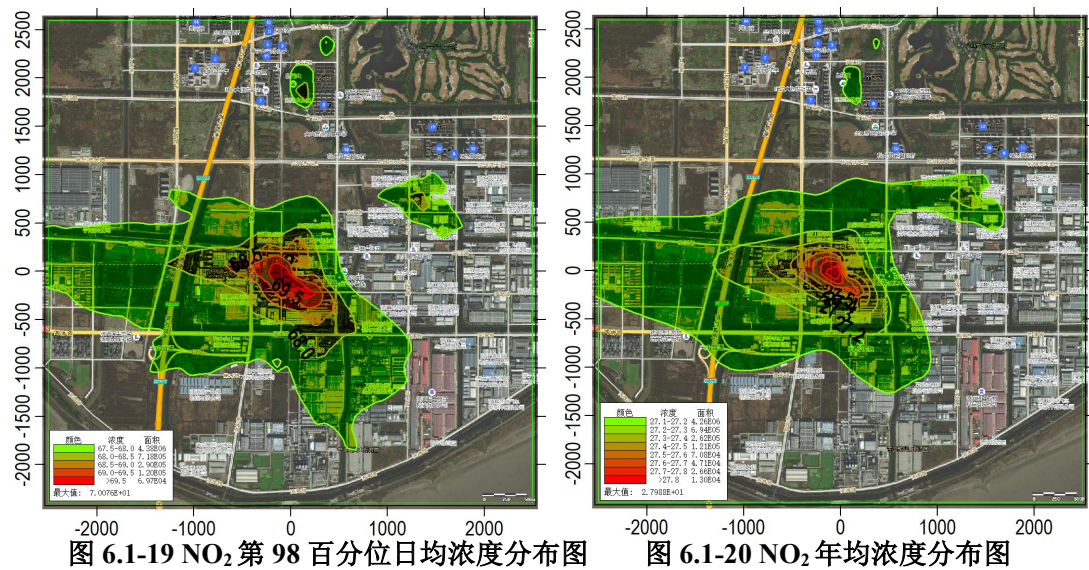


图 6.1-18 SO₂ 年均浓度分布图



4、非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果

表 6-13 本项目废气非正常排放主要污染物贡献浓度预测结果(1)

污染物	预测点	平均时段	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标 情况
NMHC	海宁技师学院尖山校区	1 小时	117.139	5.86	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	106.232	5.31	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	140.599	7.03	达标
	特种设备学院	1 小时	147.159	7.36	达标
	海宁市行知小学	1 小时	116.977	5.85	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	119.791	5.99	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	149.567	7.48	达标
	悦湾府	1 小时	90.752	4.54	达标
	凤凰苑	1 小时	144.476	7.22	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	109.088	5.45	达标
	锦绣阳光府	1 小时	103.266	5.16	达标
	启潮府	1 小时	120.318	6.02	达标
	桃李春风景苑	1 小时	130.927	6.55	达标
	闻涛苑	1 小时	103.071	5.15	达标
	潮韵苑	1 小时	122.679	6.13	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	136.429	6.82	达标
	最大落地浓度点	1 小时	813.353	40.67	达标
甲苯	海宁技师学院尖山校区	1 小时	2.141	1.07	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	1.933	0.97	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	2.542	1.27	达标
	特种设备学院	1 小时	2.921	1.46	达标
	海宁市行知小学	1 小时	2.119	1.06	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	2.193	1.10	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	2.701	1.35	达标
	悦湾府	1 小时	1.655	0.83	达标
	凤凰苑	1 小时	2.615	1.31	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	1.950	0.98	达标
	锦绣阳光府	1 小时	1.907	0.95	达标
	启潮府	1 小时	2.178	1.09	达标

	桃李春风景苑	1 小时	2.368	1.18	达标
	闻涛苑	1 小时	1.872	0.94	达标
	潮韵苑	1 小时	2.222	1.11	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	2.486	1.24	达标
	最大落地浓度点	1 小时	14.230	7.12	达标
乙酸丁酯	海宁技师学院尖山校区	1 小时	4.488	1.36	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	4.051	1.23	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	5.327	1.61	达标
	特种设备学院	1 小时	6.127	1.86	达标
	海宁市行知小学	1 小时	4.440	1.35	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	4.595	1.39	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	5.660	1.72	达标
	悦湾府	1 小时	3.468	1.05	达标
	凤凰苑	1 小时	5.480	1.66	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	4.085	1.24	达标
	锦绣阳光府	1 小时	3.996	1.21	达标
	启潮府	1 小时	4.564	1.38	达标
	桃李春风景苑	1 小时	4.963	1.50	达标
	闻涛苑	1 小时	3.922	1.19	达标
	潮韵苑	1 小时	4.657	1.41	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	5.208	1.58	达标
	最大落地浓度点	1 小时	29.809	9.03	达标
苯乙烯	海宁技师学院尖山校区	1 小时	0.510	5.10	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	0.460	4.60	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	0.605	6.05	达标
	特种设备学院	1 小时	0.692	6.92	达标
	海宁市行知小学	1 小时	0.505	5.05	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	0.522	5.22	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	0.643	6.43	达标
	悦湾府	1 小时	0.394	3.94	达标
	凤凰苑	1 小时	0.623	6.23	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	0.465	4.65	达标
	锦绣阳光府	1 小时	0.454	4.54	达标
	启潮府	1 小时	0.519	5.19	达标
	桃李春风景苑	1 小时	0.564	5.64	达标
	闻涛苑	1 小时	0.446	4.46	达标
	潮韵苑	1 小时	0.529	5.29	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	0.592	5.92	达标
	最大落地浓度点	1 小时	3.392	33.92	达标
二甲苯	海宁技师学院尖山校区	1 小时	1.938	0.97	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	1.749	0.87	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	2.300	1.15	达标
	特种设备学院	1 小时	2.646	1.32	达标
	海宁市行知小学	1 小时	1.917	0.96	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	1.984	0.99	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	2.444	1.22	达标
	悦湾府	1 小时	1.497	0.75	达标
	凤凰苑	1 小时	2.366	1.18	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	1.764	0.88	达标
	锦绣阳光府	1 小时	1.725	0.86	达标

	启潮府	1 小时	1.970	0.99	达标
	桃李春风景苑	1 小时	2.143	1.07	达标
	闻涛苑	1 小时	1.693	0.85	达标
	潮韵苑	1 小时	2.011	1.01	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	2.249	1.12	达标
	最大落地浓度点	1 小时	12.871	6.44	达标
氨	海宁技师学院尖山校区	1 小时	1.010	0.51	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	1.107	0.55	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	0.966	0.48	达标
	特种设备学院	1 小时	1.748	0.87	达标
	海宁市行知小学	1 小时	1.011	0.51	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	0.911	0.46	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	1.354	0.68	达标
	悦湾府	1 小时	1.491	0.75	达标
	凤凰苑	1 小时	0.997	0.50	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	1.150	0.58	达标
	锦绣阳光府	1 小时	0.910	0.46	达标
	启潮府	1 小时	1.160	0.58	达标
	桃李春风景苑	1 小时	1.048	0.52	达标
	闻涛苑	1 小时	0.830	0.42	达标
	潮韵苑	1 小时	0.931	0.47	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	1.739	0.87	达标
	最大落地浓度点	1 小时	7.855	3.93	达标
SO ₂	海宁技师学院尖山校区	1 小时	0.735	0.49	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	0.780	0.52	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	0.707	0.47	达标
	特种设备学院	1 小时	1.122	0.75	达标
	海宁市行知小学	1 小时	0.697	0.46	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	0.566	0.38	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	0.994	0.66	达标
	悦湾府	1 小时	1.075	0.72	达标
	凤凰苑	1 小时	0.687	0.46	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	0.807	0.54	达标
	锦绣阳光府	1 小时	0.565	0.38	达标
	启潮府	1 小时	0.827	0.55	达标
	桃李春风景苑	1 小时	0.737	0.49	达标
	闻涛苑	1 小时	0.632	0.42	达标
	潮韵苑	1 小时	0.646	0.43	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	1.246	0.83	达标
	最大落地浓度点	1 小时	5.125	3.42	达标
NO ₂	海宁技师学院尖山校区	1 小时	11.308	14.14	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	12.157	15.20	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	10.850	13.56	达标
	特种设备学院	1 小时	18.168	22.71	达标
	海宁市行知小学	1 小时	10.958	13.70	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	9.201	11.50	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	15.238	19.05	达标
	悦湾府	1 小时	16.595	20.74	达标
	凤凰苑	1 小时	10.805	13.51	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	12.598	15.75	达标

	锦绣阳光府	1 小时	9.284	11.61	达标
	启潮府	1 小时	12.832	16.04	达标
	桃李春风景苑	1 小时	11.498	14.37	达标
	闻涛苑	1 小时	9.557	11.95	达标
	潮韵苑	1 小时	10.137	12.67	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	19.290	24.11	达标
	最大落地浓度点	1 小时	82.406	103.01	达标
PM ₁₀	海宁技师学院尖山校区	1 小时	42.836	28.56	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	49.168	32.78	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	49.045	32.70	达标
	特种设备学院	1 小时	84.753	56.50	达标
	海宁市行知小学	1 小时	48.421	32.28	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	76.936	51.29	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	50.858	33.91	达标
	悦湾府	1 小时	53.943	35.96	达标
	凤凰苑	1 小时	52.251	34.83	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	50.388	33.59	达标
	锦绣阳光府	1 小时	65.535	43.69	达标
	启潮府	1 小时	48.967	32.64	达标
	桃李春风景苑	1 小时	42.283	28.19	达标
	闻涛苑	1 小时	58.682	39.12	达标
	潮韵苑	1 小时	40.660	27.11	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	76.572	51.05	达标
	最大落地浓度点	1 小时	245.165	163.44	达标
PM _{2.5}	海宁技师学院尖山校区	1 小时	21.096	28.13	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	24.404	32.54	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	24.301	32.40	达标
	特种设备学院	1 小时	42.134	56.18	达标
	海宁市行知小学	1 小时	23.904	31.87	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	38.076	50.77	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	25.303	33.74	达标
	悦湾府	1 小时	26.766	35.69	达标
	凤凰苑	1 小时	25.836	34.45	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	24.912	33.22	达标
	锦绣阳光府	1 小时	32.442	43.26	达标
	启潮府	1 小时	24.254	32.34	达标
	桃李春风景苑	1 小时	20.889	27.85	达标
	闻涛苑	1 小时	29.095	38.79	达标
	潮韵苑	1 小时	20.036	26.71	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	37.821	50.43	达标
	最大落地浓度点	1 小时	122.583	163.44	达标
HCl	海宁技师学院尖山校区	1 小时	1.415	2.83	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	1.550	3.10	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	1.353	2.71	达标
	特种设备学院	1 小时	2.447	4.89	达标
	海宁市行知小学	1 小时	1.416	2.83	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	1.275	2.55	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	1.896	3.79	达标
	悦湾府	1 小时	2.087	4.17	达标
	凤凰苑	1 小时	1.396	2.79	达标

	蔚蓝海岸府	1 小时	1.610	3.22	达标
	锦绣阳光府	1 小时	1.274	2.55	达标
	启潮府	1 小时	1.624	3.25	达标
	桃李春风景苑	1 小时	1.468	2.94	达标
	闻涛苑	1 小时	1.162	2.32	达标
	潮韵苑	1 小时	1.304	2.61	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	2.434	4.87	达标
	最大落地浓度点	1 小时	10.998	22.00	达标
HF	海宁技师学院尖山校区	1 小时	0.808	4.04	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	0.886	4.43	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	0.773	3.87	达标
	特种设备学院	1 小时	1.398	6.99	达标
	海宁市行知小学	1 小时	0.809	4.05	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	0.728	3.64	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	1.084	5.42	达标
	悦湾府	1 小时	1.193	5.97	达标
	凤凰苑	1 小时	0.798	3.99	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	0.920	4.60	达标
	锦绣阳光府	1 小时	0.728	3.64	达标
	启潮府	1 小时	0.928	4.64	达标
	桃李春风景苑	1 小时	0.839	4.20	达标
	闻涛苑	1 小时	0.664	3.32	达标
	潮韵苑	1 小时	0.745	3.73	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	1.391	6.96	达标
	最大落地浓度点	1 小时	6.284	31.42	达标

表 6-14 本项目废气非正常排放主要污染物贡献浓度预测结果(2)

污染物	预测点	平均时段	贡献浓度 ($\times 10^{-3} \text{pg/m}^3$)	占标率%	达标情况
二噁英	海宁技师学院尖山校区	1 小时	40.418	3.37	达标
	海宁市行知初级中学	1 小时	44.296	3.69	达标
	黄湾镇中心幼儿园	1 小时	38.648	3.22	达标
	特种设备学院	1 小时	69.914	5.83	达标
	海宁市行知小学	1 小时	40.451	3.37	达标
	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	1 小时	36.420	3.04	达标
	市中医院尖山分院	1 小时	54.176	4.51	达标
	悦湾府	1 小时	59.632	4.97	达标
	凤凰苑	1 小时	39.887	3.32	达标
	蔚蓝海岸府	1 小时	46.012	3.83	达标
	锦绣阳光府	1 小时	36.405	3.03	达标
	启潮府	1 小时	46.410	3.87	达标
	桃李春风景苑	1 小时	41.936	3.49	达标
	闻涛苑	1 小时	33.189	2.77	达标
	潮韵苑	1 小时	37.251	3.10	达标
	科大凤起潮鸣	1 小时	69.553	5.80	达标
	最大落地浓度点	1 小时	314.215	26.18	达标

根据上述预测结果可知，非正常工况下，各污染物贡献浓度在保护目标和区域最大落地浓度点均未出现超标现象，但占标率明显增大。若因环保设备失效导致事故排放，则可能会导致区域大气环境受到污染。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，避免废气非正常或事故排放。

6.1.11 大气环境保护距离

根据预测结果，项目实施后全厂所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

6.1.12 恶臭影响分析

本项目原料中为包装桶回收处置项目，由于包装桶来源较复杂，其中的残留物种类较多，主要可能含有苯系物、乙酸酯类、醇醚酮类等具有刺激气味的物质，因此生产过程中会伴有一定的恶臭影响。

臭气强度是指人们通过嗅觉感觉到的气味的强弱程度，它取决于臭味物质的挥发性、吸附性和在水和酯类物质中的溶解性。臭味强度的分类，因国家、地区和研究者的不同而有一定的差异。日本的 6 级强度测试法将人对气体的嗅觉感觉划分为 0~5 级，具体见下表中的级别及嗅觉感觉。根据文献《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》(来自《城市环境与城市生态》，2014 年 8 月，第 27 卷 4 期)，臭气强度对应的臭气浓度区间见下表。

表 6-15 臭气强度及臭气浓度区间对应表

级别	嗅觉感觉	臭气浓度区间
0	无臭	<10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围	<49
2	能勉强辨别出臭味的品质，对用确认阈值得分浓度范围	49~234
3	可明显感觉到有臭味	234~1318
4	强烈的臭味	1318~7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	>7413

本项目对生产线各环节以及污水站生化单元等均采取相应的密闭化措施，预计车间内的恶臭等级在 3~4 级，车间外的恶臭等级在 2~3 级，距离车间 10~20m 范围内恶臭等级在 1~2 级，距离车间 30~40m 范围内恶臭等级在 0~1 级，距离车间 50m 外无异味。

本项目周边分布主要为工业企业，恶臭对周围环境影响较小。

6.1.13 人群健康影响分析

1、二噁英类物质暴露途径分析

二噁英类物质的暴露途径主要有空气污染、食物来源、职业暴露等。

空气污染：一些工业过程可能会释放二噁英类物质，导致周围环境污染。

例如，焚烧废弃物、制造某些农药和除草剂、工业炼油等过程都可能产生二噁英。此外，一些汽车尾气和建筑物内的装修材料也可能含有二噁英。

食物来源：人们通过食用受污染的动物脂肪、肉类及其副产品，摄入二噁英类化合物。这是目前普遍存在的一种暴露途径。

职业暴露：一些职业(如造纸、印刷、金属冶炼、垃圾焚烧等)涉及到处理、制造或处置含有二噁英的材料，工人们在作业期间较容易接触到这种化学物质。

对于本项目而言，重点考虑空气污染暴露途径。

2、人群健康影响分析

参照《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》(环发[2008]82 号)中有关说明，二噁英事故及风险评价标准参照人体每日可耐受摄入量 4pgTEQ/kg 执行，经呼吸进入人体的允许摄入量按每日可耐受摄入量 10% 执行。

采用如下公式计算吸入污染物日均暴露剂量 CDI_{ij} ，mg/(kg·d)：

$$CDI_{ij}=C_{air}\cdot L_{in}\cdot \eta_{air}/BW$$

式中： C_{air} —暴露点空气中有毒有害物质的浓度，mg/m³；

L_{in} —人体每天吸入的空气量，m³/d；

η_{air} —吸入人体的有毒有害物质中被人体吸收的百分比，%；

BW—暴露人群质量，成人平均为 60kg，儿童平均为 16kg。

通常认为我国一个成年人每天吸入空气 10~15m³，根据儿童与成年人的不同特征人群计算，成年人每天的吸入空气以 15m³ 计，儿童以 10m³ 计。本评价从保守的角度出发，通过呼吸道吸入人体的二噁英按 100%被人体吸收考虑，二噁英的浓度以进一步预测计算的最大落地浓度 0.0023pg/m³(正常)和 0.314pg/m³(非正常)并叠加环境现状监测最大背景浓度(0.035pg/m³)作为暴露点空气中的有毒有害物质浓度分别进行计算，采用上述公式计算出成年人与儿童的通过呼吸道的摄入量，具体见下表。

表 6-16 不同人群通过呼吸道的二噁英摄入量分析 单位：pg/(kg/d)

工况	不同人群	呼吸道摄入量	环发[2008]82 号文要求	是否超标
正常	成年人	0.0093	0.4	符合要求
	儿童	0.0233		符合要求
非正常	成年人	0.3272	4	符合要求
	儿童	0.2181		符合要求

由上表可以看出，不论是在正常还是在非正常排放情况下，环境保护目标

人群二噁英摄入量均远低于《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》(环发[2008]82号)提出的人体耐受摄入量限值的要求,因此不会对人群健康产生影响。

6.1.14 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环境质量检测数据统计结果来看,2023年项目所在区属达标区。根据预测结果分析,主要结论如下:

- 1、项目新增废气污染物将按比例进行区域削减替代;
- 2、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%;
- 3、项目正常排放工况下,各污染物年均浓度最大贡献值占标率小于30%(项目评价范围无大气一类区);
- 4、项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度和其他污染源后,项目基本污染物保证率日均质量浓度和年均质量浓度均符合环境质量标准;特征污染物叠加后的短期浓度符合相应环境质量标准。同时,项目二噁英排放量较少,不会对周边人群健康造成不利影响。

综上,项目建设的环境影响是可以接受的。

6.2 地表水环境影响预测与评价

本项废水为间接排放,地表水环境影响评价等级为三级B,根据HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》第7.1.2节有关规定:水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测。因此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。

6.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性

根据工程分析,项目废水主要为包括包装桶清洗废水、水帘除漆雾废水、废气净化废水、纯水制备浓水、地面清洗水、初期雨水和生活污水等。工艺废水经收集后排入厂区污水站处理达标后纳入尖山污水处理厂。

针对项目生产废水特性,企业委托编制了废水处理技术方案,具体处理工艺详见6.3废水污染防治措施章节。根据技术方案,预计项目废水经处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准纳管排放,纳管后送至尖山污水处理厂,最终排入钱塘江。

6.2.2 依托污水处理设施的环境可行性

1. 水质接管可行性

尖山污水处理厂废水接管标准为：COD_{Cr} 500mg/L、NH₃-N 35mg/L。本项目生产工艺废水中重金属等含量极少，废水中各项指标经厂内污水站预处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

根据项目工程分析及污染防治对策，从 COD_{Cr}、氨氮等常规污染物指标考虑，本项目废水排放符合纳管标准要求。废水中的苯系物等特征因子含量较低，不会对城镇污水处理厂产生冲击。

因此，项目废水经处理达标情况下可以纳管。

2. 项目废水水量接管可行性分析

尖山污水处理厂服务范围以尖山新区为主，包含海宁东部开发区、袁花镇、黄湾镇的工业废水及生活污水，目前由污水处理一期工程和中水回用工程两部分组成，一期提升改造项目完成后处理能力 7.5 万 t/d，另有化工园区污水分质提升项目 0.75 万 t/d 正在建设阶段。

本项目废水排放量为 174.3t/d，目前废水处理总量约 4.8 万 t/d，尚有足够余量，且本次项目实施后废水排放量较原审批有所削减，污水处理厂有足够余量接纳项目废水。因此在废水正常排放情况下，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

3. 污水处理厂尾水达标排放情况

根据浙江省污染源自动监控信息平台的在线监测数据(详见第 5 章 5.25.2.4 表 5-1)，受纳污水处理厂尾水中各监测因子均可达到相应控制标准。

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，废水接管后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不利影响。

6.2.3 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

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目废水污染源排放量核算详见表 6-17~表 6-19：

表 6-17 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	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、LAS、苯系物等	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定	TW001	综合废水处理设施	车间收集+高浓物化处理（预留）+综合调节+混凝气浮+水解酸化+缺氧/好氧+接触氧化+二沉	DW001	是	企业总排
2	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定	/	各隔油池、化粪池	厌氧消化	DW001	是	企业总排

表 6-18 废水间接排放口基本信息表

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	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.79421	30.31713	5.7506	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定	/	尖山污水处理厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	40
									氨氮	2(4) ^①
									总氮	12(15) ^①
									总磷	0.3
									LAS	0.5
									石油类	1
									SS	10
									甲苯	0.5
									二甲苯	0.4

注：①每年 11 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

表 6-19 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测 是否联网	自动监测 仪器名称	手工监测 频次	手工测定方法
1	DW001	pH	☐ 自动 ☒ 手工	--	--	--	--	1 次/季度	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147
2		COD	☐ 自动 ☒ 手工	--	--	--	--	1 次/季度	《水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法》HJ/T399
3		氨氮	☐ 自动 ☒ 手工	--	--	--	--	1 次/季度	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535
4		总磷	☐ 自动 ☒ 手工	--	--	--	--	1 次/季度	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB11893
6		总氮	☐ 自动 ☒ 手工	--	--	--	--	1 次/季度	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾紫外

									分光光度法》HJ636
7		石油类	☐ 自动 ☒ 手工	--	--	--	--	1次/季度	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外光度法》GB/T 16488
8		LAS	☐ 自动 ☒ 手工	--	--	--	--	1次/季度	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494
9		BOD ₅	☐ 自动 ☒ 手工	--	--	--	--	1次/季度	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505
10		甲苯	☐ 自动 ☒ 手工	--	--	--	--	1次/季度	《水质 苯系物的测定 气相色谱法》GB 11890
11		二甲苯	☐ 自动 ☐ 手工	--	--	--	--	1次/季度	

6.3 地下水环境影响预测与评价

6.3.1 区域水文地质概况

本项目位于海宁市尖山新区，场地地处长江三角洲太湖平原南缘，上海滨海平原西缘，场地地貌类型属于滨海平原。海宁市大地构造属扬子准地台钱塘江台拗的余杭—嘉兴台陷。经多次海进海退，约在 7000 年前，硖石、嘉兴、松江一带已出露为钱塘江中的一大岛屿，后海水渐退，钱塘江范围缩小，喇叭口形成，海宁成陆。海宁地貌南高北低，地势由南向北倾斜，除东北和东南部有少数山丘外，其余均为平原。场地以空地为主，局部浅部为砂层。场地地面标高(黄海高程)在 3.31~4.56m 左右。

据硖石水文站多年水文资料统计，海宁市区内河道历史最高水位为 4.87m，常年水位为 2.83m，最低水位为 1.78m。近年来由于长山河南排工程开通后，长山河流域水系排洪情况有所改善，1984 年实测最高洪水水位为 4.13m。海宁市地下水埋藏较浅，一般在 0.5m 左右，随地势及季节起伏变化。本环评收集了企业所在地东侧 3.3km 英德赛地块的地勘情况(同属海宁经济开发区尖山新区，地块性质类似)。

区域地下水水文情况如下：在钻探深度范围内，场地地层可分为 5 大层(含亚层)，自上而下层序及具体描述如下：

第 1 层素填土：灰褐黄、灰褐色，较松散。含植物根茎及有机质，土质疏松，粉性土回填，浅部含少量碎砖石块等，局部夹灰黑色淤填土，工程性质差，天然状态下不宜直接利用，该层土厚度较大，在周围环境变化(如采用轻型井点

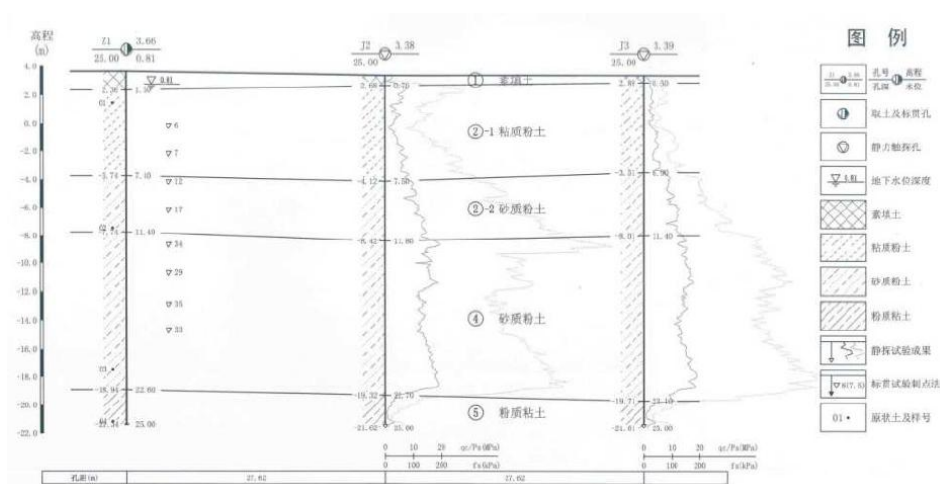
降水后)时, 土层物理力学性质变化较大, 具体参数须在土层环境变化稳定后现场重新测试确定。层厚 5.3~0.5m 左右, 全场分布。

第 2-1 层粘质粉土: 青灰黄色, 稍密, 中等压缩性。土面粗糙无光泽, 摇振反应中等, 干强度低, 韧性低。含较多云母屑, 整层土物理力学性质尚可。属中等透水性土。静探曲线呈多峰状跳动, 幅值尚大。层顶埋深(黄海高程, 下同)高程 3.16~-1.51m, 层厚 6.8~2.3m, 全场分布。

第 2-2 层砂质粉土: 浅灰黄色, 中密, 中等偏低压缩性。土面粗糙无光泽, 摇振反应中等, 干强度低, 韧性低。含较多云母屑, 部分为粘质粉土, 整层土物理力学性质尚好。属中等透水性土。静探曲线呈多峰状跳动, 幅值较大。层顶埋深高程-1.9~-4.17m, 层厚 5.2~3.1m, 全场分布。

第 4 层砂质粉土: 浅灰色, 中密至密实, 中等偏低压缩性。土面粗糙无光泽, 摇振反应迅速, 干强度低, 韧性低。含较多云母屑, 部分为粉砂, 整层土物理力学性质较好。属中等透水性土。静探曲线呈多峰状跳动, 幅值大。层顶埋深高程-6.63~-8.42m, 部分未钻穿, 控制层厚 12.2~10.2m, 全场分布。

第 5 层粉质粘土: 灰色, 软塑至可塑, 中等至高等压缩性。摇振反应无, 干强度中等, 韧性中等, 土面稍有光泽, 含有机质及云母碎屑, 部分为软塑状粘质粉土, 夹层状砂质粉土, 土层物理力学性质一般。静探曲线呈多峰状, 幅值较大。层顶埋深高程-17.84~-19.74m, 该层未钻穿, 控制层厚 3.4~1.7m, 全场分布。



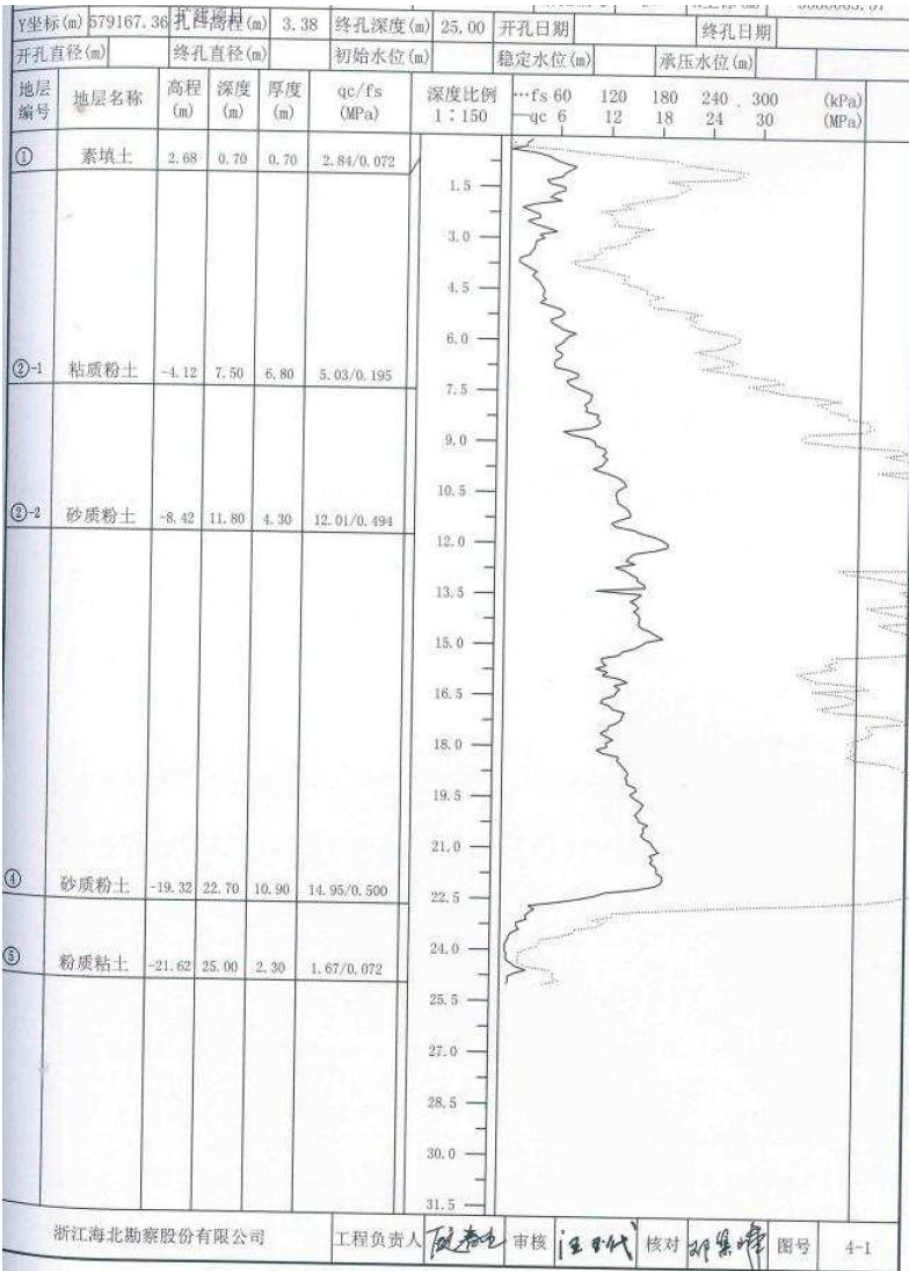
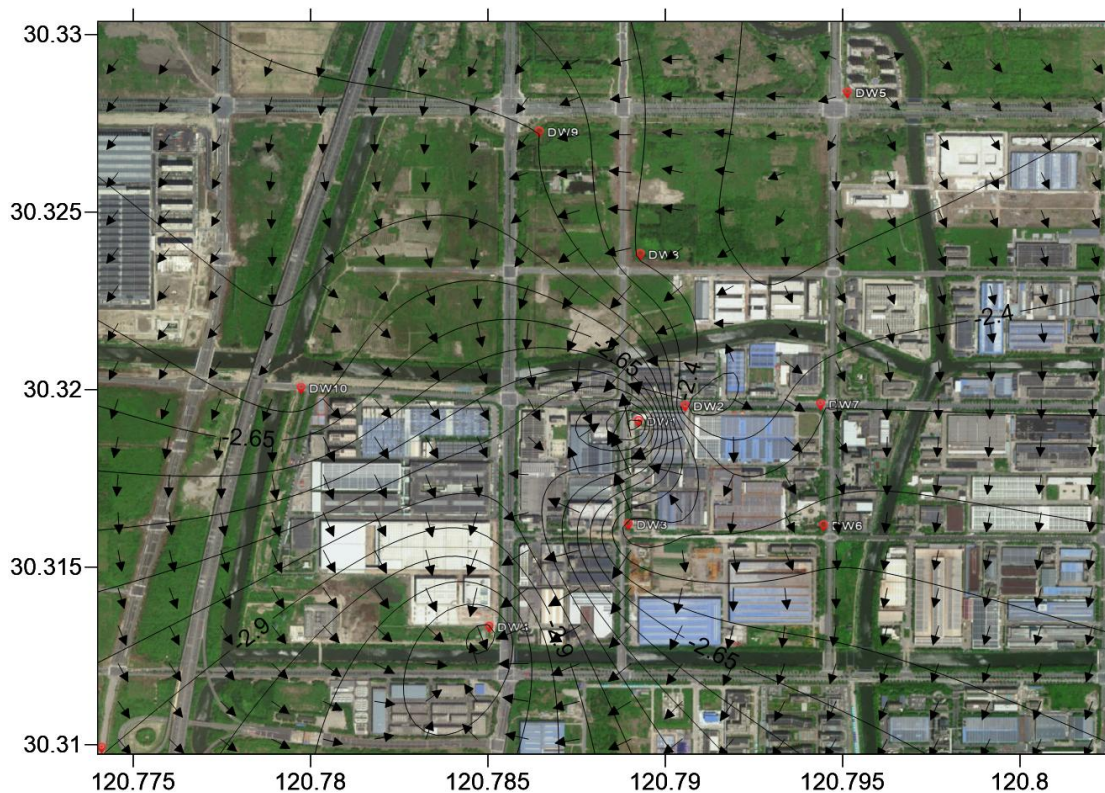


图 6-3 典型钻孔柱状图

6.3.2 水文地质条件

海宁市属亚热带季风区，气候温和湿润，四季分明。年平均气温 15.90℃，年平均降水量 1157.2mm，最大降水量 1683.2mm，最大日降水量 167.6mm，年平均蒸发量为 910.2mm 左右。年降水量月份分配很不均匀，主要呈双峰型雨季和双峰型旱季的特征。第一个雨季出现在 3 月至 6、7 月，主要是春雨和梅雨，以梅雨为主，峰值基本在 6 月，俗称梅雨型。第二个雨季在 8 月至 9 月，俗称台风雨型。相应地在这两个雨季中，河网水位偏高，各地的河网最高水位也发生在这两个阶段。

场地浅部地下水属孔隙潜水类型，赋存于浅部土层中，勘察期间测得场地地下水位埋深一般在地表下 1.8~2.47m 左右，相当于黄海高程-2.32~-2.99m，区域等水位线分布图如下：



6.3.3 地下水补给径排条件

地下水位主要受大气降水和地表水控制，水位随季节和气候变化将会有所升降，其年变化幅度在 1.00m 左右，由于地下水位较浅，基槽开挖时，槽底可能出现积水现象，应及时采取排水措施。

6.3.4 地下水开发利用

经调查，附近居民由自来水厂供给自来水。项目所在区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划。

6.3.5 地下水污染源

据调查，项目所在区域地下水中除部分点位氨氮、氯化物、总硬度和溶解性总固体不能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准外，其他各因子均可达到IV类标准，氨氮、氯化物、总硬度和溶解性总固体浓度较高的主要与项目处于沿海地区部分指标地下水背景值较高有关。项目所在区块主要为机加工、金属制品、塑料制品、电子电器等企业为主，有少量化工企业，各生产企业均有相应的防腐防身措施，正常情况下对下水环境影响不大，未发现

潜在的地下水污染源。

6.3.6 地下水污染途径

1、地下水污染源类型

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水影响的污染源有：车间(含危废库)、污水处理站、污水管沟等单元，主要污染物为各类清洗废水、废液及固体废物。

2、地下水污染途径

项目可能对地下水造成污染的途径主要有：各种原辅材料堆放场所，液态或半固态固废堆放场所、废水处理设施以及污水收集管路、设施等的跑、冒、滴、漏产生的污水下渗对地下水造成的污染。

6.3.7 地下水影响预测分析

1、正常状况地下水影响分析

正常状况下废水渗漏主要是通过建/构筑物的池底渗漏。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 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，按 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计。选取污水处理设施预处理单元作为污染源，池底面积约为 50m^2 ，则每天渗水量为：

$$2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})\times 50(\text{m}^2)=100(\text{L}/\text{d})$$

企业生产线各池体以及废水收集池、危废堆场、应急池等功能单元将按照相关要求进一步规范防渗处理。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、非正常状况地下水影响预测与评价

(1)预测模型

假设非正常状况污水发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化一维半无限长多空介质柱体，示踪剂瞬时注入的解析解模型，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.1.1 所述模式：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

$C(x, t)$ —t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

(2)模型参数

根据岩土工程勘察报告，本项目所在区域底层中，上部主要为素填土、粉质粘土层，中部为淤泥质粉质粘土、砂质粘土，下部为粉质粘土。参照 HJ610-2016 附录 B，渗透系数取 0.5m/d，结合勘察实验成果中的水位信息和有效孔隙度等，采用达西定律计算得到地下水流速，并参考类似地质条件下的弥散系数等相关经验数据，作为本次地下水影响预测的计算参数，具体如下：

表 6-20 地下水预测参数一览表

项目	渗透系数 k (m/d)	水力坡 度 I	有效孔隙 度 n	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)
取值	0.5	0.01	0.48	0.010	0.01	0.001

(3)预测源强

本项目最可能出现泄漏的地点为污水处理站(内部池体)。根据项目工程分析，选取地下水主要污染因子 COD_{Mn}、二甲苯，考虑污水站预处理单元废水暂存设施发生渗漏，渗漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)正常渗漏系数为 2L/(m².d)的 100 倍计算，并假定发生渗漏 10 天后被发现并修复，根据工程分析，按照污染物初始浓度 COD_{Mn}971mg/L(按经验系数取 COD_{Cr} 的 1/4)、二甲苯浓度 9.6mg/L，则渗漏量计算如下：

废水渗漏量=0.1*100*10=100m³；

COD_{Mn} 渗漏量=100*971/1000=97.1kg；

二甲苯渗漏量=100*9.6/1000=0.96kg。

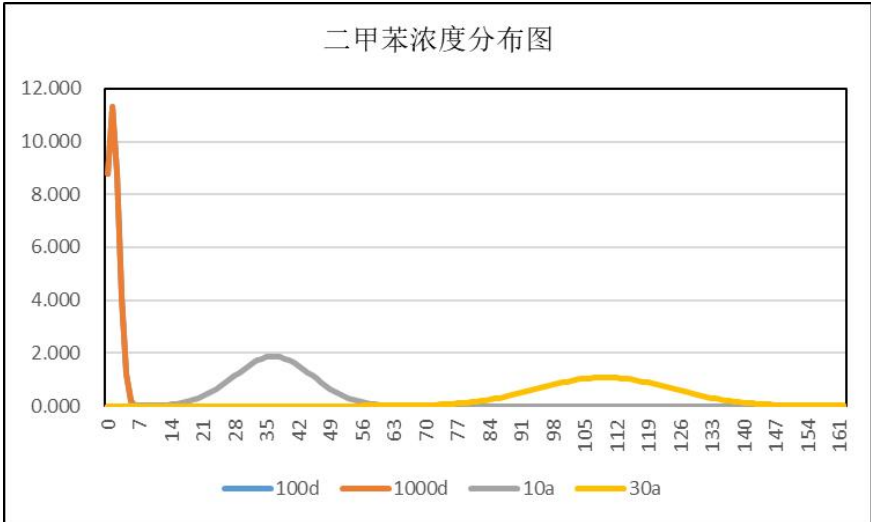
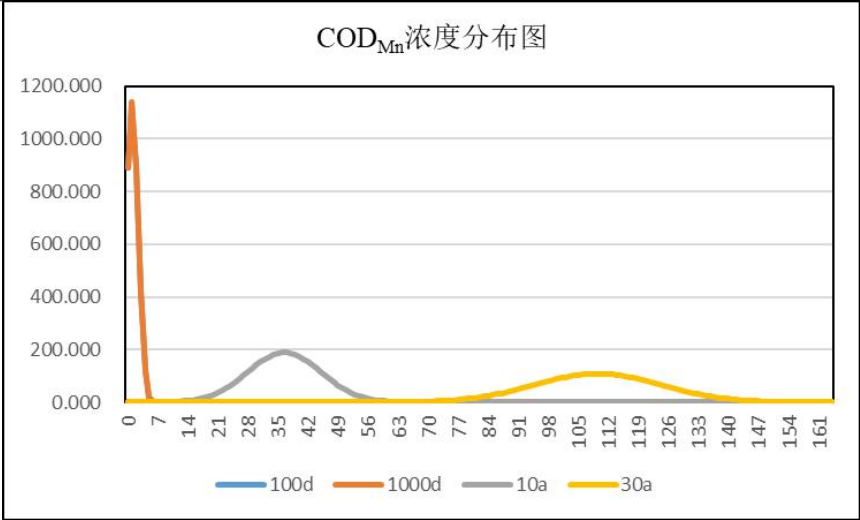
(4)地下水环境影响预测及分析

非正常工况预测历时选取 100d、1000d、10a、30a，预测结果如下：

表 6-21 泄漏不同时间地下水 COD_{Mn}、二甲苯影响预测结果

时间 距离	COD _{Mn}				二甲苯			
	100d	1000d	10a	30a	100d	1000d	10a	30a
0	889	889	0.021	0	8.79	8.79	0	0
1	1140	1140	0.034	0	11.3	11.3	0	0
2	889	889	0.054	0	8.79	8.79	0.001	0

3	420	420	0.087	0	4.15	4.15	0.001	0
4	120	120	0.136	0	1.19	1.19	0.001	0
5	20.9	20.9	0.211	0	0.207	0.207	0.002	0
6	2.20	2.20	0.323	0	0.022	0.022	0.003	0
7	0.141	0.141	0.487	0	0.001	0.001	0.005	0
8	0.005	0.005	0.725	0	0	0	0.007	0
9	0	0	1.06	0	0	0	0.011	0
10	0	0	1.54	0	0	0	0.015	0
12	0	0	3.10	0	0	0	0.031	0
20	0	0	29.3	0	0	0	0.289	0
50	0	0	54.2	0.034	0	0	0.536	0
55	0	0	18.1	0.124	0	0	0.179	0.001
60	0	0	4.30	0.406	0	0	0.043	0.004
65	0	0	0.725	1.19	0	0	0.007	0.012
70	0	0	0.087	3.09	0	0	0.001	0.031
75	0	0	0.007	7.2	0	0	0	0.071
80	0	0	0	15.0	0	0	0	0.148
85	0	0	0	27.7	0	0	0	0.274
90	0	0	0	45.8	0	0	0	0.453
95	0	0	0	67.5	0	0	0	0.667
100	0	0	0	88.8	0	0	0	0.878
150	0	0	0	2.58	0	0	0	0.026



由预测结果可知，在废水泄漏 30a 后，以 3.0mg/L 浓度(GB/T 14848-2017《地下水质量标准》中 COD_{Mn}III级标准限值)为外围包络线的地下水污染羽将达到泄漏点下游约 150m 处；以 0.5mg/L 浓度(GB/T 14848-2017《地下水质量标准》中 二甲苯 III级标准限值)为外围包络线的地下水污染羽将达到泄漏点下游约 120m 处。

由此可知，本项目建成后如发生高浓度废水、废液下渗事故且未采取及时有效地措施，将导致较大范围地下水环境受到影响。因此，建设单位在设计阶段，应对各废水处理单元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，企业应做好生产车间、管道沟、墙裙、原材料仓库等的防渗、防腐措施，地面采用花岗石地坪或环氧砂浆地坪，避免污染物渗入地下。对产生的各股废水分质分管收集，处理达标后专管排入尖山污水处理厂；污水管道采用明沟套明管或架空铺设，避免因地面沉降等原因而导致污水管道破裂、污水泄漏、影响地下水事故发生。

项目营运过程中应加强日常管理，严格防止污废水事故性泄漏，降低废水渗漏对地下水的环境影响。

详细地下水保护措施和跟踪监测计划见后续章节。

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 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，除废气治理设施风机外，其他主要设备均为厂房内，噪声强调查清单具体如下：

表 6-22 项目噪声源调查清单(室内声源)

建筑物	生产设备名称	规格/型号	声源源强	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)				建筑物 外距离 /m
			(噪声级/距离)/(dB(A)/m)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1#车间	上料进线机 1	JBSB001	72/1	-4.8	-75.1	1.2	75.9	4.6	14.4	36.7	73.3	75.3	75.6	72.6	昼夜	21	25	21	25	52.3	50.3	54.6	47.6	1
	上料进线机 2	JBSB001	72/1	-11.8	-47.1	1.2	82.9	32.6	7.4	8.7	74.3	76.3	73.9	73.3	昼夜	21	25	21	25	53.3	51.3	52.9	48.3	1
	加热烘箱 1	JBSB003	70/1	5.9	-50.4	1.2	65.2	29.3	25.1	12.0	73.9	75.3	73.6	72.6	昼夜	21	25	21	25	52.9	50.3	52.6	47.6	1
	加热烘箱 2	JBSB003	70/1	49.3	-69.1	1.2	21.8	10.6	68.5	30.7	73.9	76.3	72.3	71.9	昼夜	21	25	21	25	52.9	51.3	51.3	46.9	1
	机械手(20 台按点声源组预测)	JBSB005	65(等效后 74.3)	27.3	-63.1	1.2	43.8	16.6	46.5	24.7	74.3	75.3	74.6	71.3	昼夜	21	25	21	25	53.3	50.3	53.6	46.3	1
	外表除标签设备	JBSB006	70/1	36.9	-42.7	1.2	34.2	37.0	56.1	4.3	74.3	76.3	73.3	72.9	昼夜	21	25	21	25	53.3	51.3	52.3	47.9	1
	4 工位自动清洗机(4 台按点声源组预测)	JBSB007	75(等效后 83.7)	35.3	-73.4	1.2	35.8	6.3	54.5	35.0	73.3	76.3	74.9	73.6	昼夜	21	25	21	25	52.3	51.3	53.9	48.6	1
	12 工位清洗机(4 台按点声源组预测)	JBSB008	78(等效后 86.7)	-13.4	-44.1	1.2	84.5	35.6	5.8	5.7	74.6	76.3	74.6	72.3	昼夜	21	25	21	25	53.6	51.3	53.6	47.3	1
	48 工位自动冲压机 1	JBSB009	80/1	13.3	-72.4	1.2	57.8	7.3	32.5	34.0	74.3	76.6	74.6	72.3	昼夜	21	25	21	25	53.3	51.6	53.6	47.3	1
	48 工位自动冲压机 2	JBSB009	80/1	-3.1	-69.4	1.2	74.2	10.3	16.1	31.0	74.3	75.6	73.9	73.6	昼夜	21	25	21	25	53.3	50.6	52.9	48.6	1
	水份烘干炉	JBSB010	70/1	34.6	-72.8	1.2	36.5	6.9	53.8	34.4	74.6	75.3	74.6	72.3	昼夜	21	25	21	25	53.6	50.3	53.6	47.3	1
	5 工位空气置换设备 1	JBSB011	75/1	35.6	-42.1	1.2	35.5	37.6	54.8	3.7	73.3	75.6	73.9	72.3	昼夜	21	25	21	25	52.3	50.6	52.9	47.3	1
	5 工位空气置换设备 2	JBSB011	75/1	10.3	-47.4	1.2	60.8	32.3	29.5	9.0	73.9	76.6	75.3	72.9	昼夜	21	25	21	25	52.9	51.6	54.3	47.9	1
	铁桶外部清理设备	JBSB012	75/1	70.6	-41.7	1.2	0.5	38.0	89.8	3.3	73.6	76.6	72.6	73.3	昼夜	21	25	21	25	52.6	51.6	51.6	48.3	1
	整形机 1	JBSB013	80/1	63.6	-64.8	1.2	7.5	14.9	82.8	26.4	73.6	75.9	75.3	72.3	昼夜	21	25	21	25	52.6	50.9	54.3	47.3	1
	整形机 2	JBSB013	80/1	68.9	-45.1	1.2	2.2	34.6	88.1	6.7	73.9	76.3	72.6	73.6	昼夜	21	25	21	25	52.9	51.3	51.6	48.6	1
	外部清洁检查设备	JBSB015	75/1	9.3	-47.4	1.2	61.8	32.3	28.5	9.0	73.3	76.6	74.9	73.6	昼夜	21	25	21	25	52.3	51.6	53.9	48.6	1
	铁桶泄漏排除设备(6 台按点声源组预测)	JBZJ002	70(等效后 77.3)	-3.4	-52.4	1.2	74.5	27.3	15.8	14.0	74.6	75.6	73.6	73.6	昼夜	21	25	21	25	53.6	50.6	52.6	48.6	1
	抛丸机	JBZJ003	85/1	-11.8	-76.4	1.2	82.9	3.3	7.4	38.0	74.6	75.9	72.9	73.6	昼夜	21	25	21	25	53.6	50.9	51.9	48.6	1
	铁桶外表喷涂设备	JBSB016	75/1	41.6	-57.4	1.2	29.5	22.3	60.8	19.0	73.9	76.6	72.6	71.3	昼夜	21	25	21	25	52.9	51.6	51.6	46.3	1
	铁桶表面涂料烘干箱	JBSB017	70/1	22.3	-61.1	1.2	48.8	18.6	41.5	22.7	74.3	75.6	74.6	72.9	昼夜	21	25	21	25	53.3	50.6	53.6	47.9	1
	链条输送机(5 台按点声源组预测)	JBSS001	78(等效后 83.3)	40.9	-60.8	1.2	30.2	18.9	60.1	22.4	74.3	75.6	74.3	71.9	昼夜	21	25	21	25	53.3	50.6	53.3	46.9	1
	滚筒输送机(10 台按点声源组预测)	JBSS007	80(等效后 86.7)	10.6	-49.7	1.2	60.5	30.0	29.8	11.3	73.3	75.9	75.6	71.9	昼夜	21	25	21	25	52.3	50.9	54.6	46.9	1
	往复式提升机(4 台按点声源组预测)	JBSS018	75(等效后 83.7)	7.3	-56.7	1.2	63.8	23.0	26.5	18.3	73.3	75.9	74.9	72.9	昼夜	21	25	21	25	52.3	50.9	53.9	47.9	1
	自动称重喷码设备	JBZJ002	70/1	46.9	-50.4	1.2	24.2	29.3	66.1	12.0	73.9	75.9	73.3	71.6	昼夜	21	25	21	25	52.9	50.9	52.3	46.6	1
	吸水机 1	--	70/1	63.6	-53.8	1.2	7.5	25.9	82.8	15.4	73.9	76.6	72.3	72.6	昼夜	21	25	21	25	52.9	51.6	51.3	47.6	1

	吸水机 2	--	70/1	17.6	-52.8	1.2	53.5	26.9	36.8	14.4	73.6	76.3	72.3	73.3	昼夜	21	25	21	25	52.6	51.3	51.3	48.3	1
	半自动整边机 1	--	75/1	32.9	-47.1	1.2	38.2	32.6	52.1	8.7	74.6	75.3	75.6	73.6	昼夜	21	25	21	25	53.6	50.3	54.6	48.6	1
	半自动整边机 2	--	75/1	9.6	-47.8	1.2	61.5	31.9	28.8	9.4	74.3	75.3	74.3	72.6	昼夜	21	25	21	25	53.3	50.3	53.3	47.6	1
2#车间	加热烘箱	JKSB001	70/1	36.3	49.3	1.2	35.1	76.6	55.8	25.0	73.9	75.9	75.3	71.9	昼夜	21	25	21	25	52.9	50.9	54.3	46.9	1
	机械手(20 台按点声源组预测)	JKSB002	65(等效后 69.7)	-1.7	35.3	1.2	73.1	62.6	17.8	11.0	74.3	75.9	75.6	72.9	昼夜	21	25	21	25	53.3	50.9	54.6	47.9	1
	涂层热解炉	JKSB003	75/1	3.6	74.6	1.2	67.8	101.9	23.1	50.3	73.3	75.3	74.3	73.6	昼夜	21	25	21	25	52.3	50.3	53.3	48.6	1
	抛丸机 1	JKSB005	85/1	7.9	38.3	1.2	63.5	65.6	27.4	14.0	74.3	75.6	73.6	73.6	昼夜	21	25	21	25	53.3	50.6	52.6	48.6	1
	抛丸机 2	JKSB005	85/1	-16.1	52.6	1.2	87.5	79.9	3.4	28.3	73.9	75.6	74.3	72.3	昼夜	21	25	21	25	52.9	50.6	53.3	47.3	1
	整形设备 1	JKZJ002	80/1	44.6	71.3	1.2	26.8	98.6	64.1	47.0	73.6	76.3	72.9	72.3	昼夜	21	25	21	25	52.6	51.3	51.9	47.3	1
	整形设备 2	JKZJ003	80/1	-4.8	62.9	1.2	76.2	90.2	14.7	38.6	73.6	75.3	72.6	72.9	昼夜	21	25	21	25	52.6	50.3	51.6	47.9	1
	测漏设备	JKZJ005	70/1	1.6	74.9	1.2	69.8	102.2	21.1	50.6	73.9	75.6	72.6	72.3	昼夜	21	25	21	25	52.9	50.6	51.6	47.3	1
	清洗机 1	JKSB006	75/1	36.9	48.3	1.2	34.5	75.6	56.4	24.0	73.9	75.9	75.3	72.9	昼夜	21	25	21	25	52.9	50.9	54.3	47.9	1
	清洗机 2	JKSB006	75/1	37.6	75.3	1.2	33.8	102.6	57.1	51.0	73.6	75.6	74.3	71.6	昼夜	21	25	21	25	52.6	50.6	53.3	46.6	1
	水份烘箱 1	JKSB007	70/1	39.6	39.3	1.2	31.8	66.6	59.1	15.0	73.9	76.6	73.3	71.6	昼夜	21	25	21	25	52.9	51.6	52.3	46.6	1
	水份烘箱 2	JKSB008	70/1	28.6	54.3	1.2	42.8	81.6	48.1	30.0	74.6	76.3	75.6	72.3	昼夜	21	25	21	25	53.6	51.3	54.6	47.3	1
	水份烘箱 3	JKSB009	70/1	60.3	49.6	1.2	11.1	76.9	79.8	25.3	73.3	75.3	74.9	73.6	昼夜	21	25	21	25	52.3	50.3	53.9	48.6	1
	桶身内部喷涂设备	JKSB010	75/1	42.9	37.3	1.2	28.5	64.6	62.4	13.0	73.9	75.3	73.9	72.3	昼夜	21	25	21	25	52.9	50.3	52.9	47.3	1
	桶盖内部喷涂设备	JKSB011	75/1	-15.7	69.6	1.2	87.1	96.9	3.8	45.3	73.6	76.3	73.9	73.3	昼夜	21	25	21	25	52.6	51.3	52.9	48.3	1
	桶身桶盖内涂烘道	JKSB012	75/1	29.9	54.3	1.2	41.5	81.6	49.4	30.0	73.9	76.6	75.3	71.9	昼夜	21	25	21	25	52.9	51.6	54.3	46.9	1
	桶身外部涂装设备	JKSB013	75/1	15.6	51.6	1.2	55.8	78.9	35.1	27.3	74.3	75.3	73.3	71.9	昼夜	21	25	21	25	53.3	50.3	52.3	46.9	1
	外涂烘道	JKSB015	70/1	28.6	38.6	1.2	42.8	65.9	48.1	14.3	73.9	75.3	74.9	71.9	昼夜	21	25	21	25	52.9	50.3	53.9	46.9	1
	装配设备	JKSB016	70/1	38.6	76.9	1.2	32.8	104.2	58.1	52.6	73.9	75.6	72.6	71.3	昼夜	21	25	21	25	52.9	50.6	51.6	46.3	1
	链条输送机(9 台按点声源组预测)	JKSS001	80(等效后 85.3)	23.9	43.6	1.2	47.5	70.9	43.4	19.3	74.3	75.6	73.9	71.6	昼夜	21	25	21	25	53.3	50.6	52.9	46.6	1
	滚筒输送机(20 台按点声源组预测)	JKSS011	80(等效后 88)	53.3	62.3	1.2	18.1	89.6	72.8	38.0	74.6	76.6	73.6	73.3	昼夜	21	25	21	25	53.6	51.6	52.6	48.3	1
	切盖卷边(10 台按点声源组预测)	JZSB017	80(等效后 86)	35.3	74.3	1.2	36.1	101.6	54.8	50.0	73.3	75.6	74.3	71.6	昼夜	21	25	21	25	52.3	50.6	53.3	46.6	1
	自动桶体整形机	JKZJ006	80/1	35.6	54.3	1.2	35.8	81.6	55.1	30.0	74.6	75.3	73.3	73.3	昼夜	21	25	21	25	53.6	50.3	52.3	48.3	1
	自动称重喷码设备	JKZJ007	70/1	-4.1	51.6	1.2	75.5	78.9	15.4	27.3	73.9	75.9	72.6	72.6	昼夜	21	25	21	25	52.9	50.9	51.6	47.6	1
	装卸设备 1(4 台按点声源组预测)	JBSS	72(等效后 80.7)	62.3	49.6	1.2	9.1	76.9	81.8	25.3	73.9	75.3	73.3	71.6	昼夜	21	25	21	25	52.9	50.3	52.3	46.6	1
	装卸设备 2(4 台按点声源组预测)	JKSS	72(等效后 77.3)	62.6	56.9	1.2	8.8	84.2	82.1	32.6	73.6	75.3	74.6	72.6	昼夜	21	25	21	25	52.6	50.3	53.6	47.6	1
	装卸设备 3(4 台按点声源组预测)	JSSS	72(等效后 76)	69.6	75.3	1.2	1.8	102.6	89.1	51.0	73.6	76.6	72.6	72.6	昼夜	21	25	21	25	52.6	51.6	51.6	47.6	1

	磁选分离设备	--	80/1	-7.7	59.6	1.2	79.1	86.9	11.8	35.3	73.9	76.6	73.9	72.3	昼夜	21	25	21	25	52.9	51.6	52.9	47.3	1
	滚动搅拌清洗机	--	75/1	33.3	48.6	1.2	38.1	75.9	52.8	24.3	74.3	76.6	75.6	71.3	昼夜	21	25	21	25	53.3	51.6	54.6	46.3	1
	卧式打包机	JFSB001	80/1	47.3	59.6	1.2	23.7	25.2	66.8	33.8	74.6	76.3	72.9	72.9	昼夜	21	25	21	25	53.6	51.3	51.9	47.9	1
3#车间	加热烘箱	JSSB001	70/1	51.6	38.9	1.2	19.4	4.5	71.1	13.1	73.9	76.6	74.6	72.3	昼间	21	25	21	25	52.9	51.6	53.6	47.3	1
	全自动撕碎机	--	85/1	46.3	52.3	1.2	24.7	17.9	65.8	26.5	73.9	75.3	72.9	72.9	昼夜	21	25	21	25	52.9	50.3	51.9	47.9	1
	撕碎机	--	85/1	36.6	46.6	1.2	34.4	12.2	56.1	20.8	73.9	76.3	73.6	71.6	昼夜	21	25	21	25	52.9	51.3	52.6	46.6	1
	机械手(4 台按点声源组预测)	JSSB002	70(等效后 76)	22.6	45.6	1.2	48.4	11.2	42.1	19.8	73.3	76.3	73.3	72.6	昼夜	21	25	21	25	52.3	51.3	52.3	47.6	1
	桶内清洗设备(10 台按点声源组预测)	JSSB005	70(等效后 80)	23.3	50.9	1.2	47.7	16.5	42.8	25.1	74.6	75.3	74.9	71.9	昼夜	21	25	21	25	53.6	50.3	53.9	46.9	1
	粉碎设备 1	JSFS001	85/1	65.6	56.3	1.2	5.4	21.9	85.1	30.5	73.9	75.3	73.9	72.9	昼夜	21	25	21	25	52.9	50.3	52.9	47.9	1
	粉碎设备 2	JSFS001	85/1	24.9	60.3	1.2	46.1	25.9	44.4	34.5	74.3	75.3	72.6	73.3	昼夜	21	25	21	25	53.3	50.3	51.6	48.3	1
	甩干设备 1	JSFS002	70/1	13.6	68.6	1.2	57.4	34.2	33.1	42.8	74.6	76.6	73.6	72.9	昼夜	21	25	21	25	53.6	51.6	52.6	47.9	1
	甩干设备 2	JSFS002	70/1	-9.8	52.9	1.2	80.8	18.5	9.7	27.1	73.3	75.9	74.3	71.6	昼夜	21	25	21	25	52.3	50.9	53.3	46.6	1
	外部高压清洗机 1	JSSB006	70/1	28.6	55.3	1.2	42.4	20.9	48.1	29.5	73.3	76.3	72.9	72.6	昼夜	21	25	21	25	52.3	51.3	51.9	47.6	1
	外部高压清洗机 2	JSSB006	70/1	50.6	38.6	1.2	20.4	4.2	70.1	12.8	74.3	75.6	73.6	73.3	昼夜	21	25	21	25	53.3	50.6	52.6	48.3	1
	内部清洗设备 1	JSSB007	70/1	-16.4	54.6	1.2	87.4	20.2	3.1	28.8	73.6	75.6	74.3	73.3	昼夜	21	25	21	25	52.6	50.6	53.3	48.3	1
	内部清洗设备 2	JSSB007	70/1	-12.8	65.9	1.2	83.8	31.5	6.7	40.1	73.3	76.6	74.6	72.3	昼夜	21	25	21	25	52.3	51.6	53.6	47.3	1
	水份吸干设备 1	JSSB008	70/1	64.6	70.6	1.2	6.4	36.2	84.1	44.8	74.3	75.3	75.6	72.9	昼夜	21	25	21	25	53.3	50.3	54.6	47.9	1
	水份吸干设备 2	JSSB008	70/1	-12.4	72.6	1.2	83.4	38.2	7.1	46.8	74.3	75.3	73.3	72.6	昼夜	21	25	21	25	53.3	50.3	52.3	47.6	1
	泄漏排除设备 1	JSZJ001	70/1	5.6	75.6	1.2	65.4	41.2	25.1	49.8	73.6	76.3	75.3	72.9	昼夜	21	25	21	25	52.6	51.3	54.3	47.9	1
	泄漏排除设备 2	JSZJ001	70/1	12.3	54.3	1.2	58.7	19.9	31.8	28.5	73.3	75.6	74.3	72.9	昼夜	21	25	21	25	52.3	50.6	53.3	47.9	1
	螺旋上料机(3 台按点声源组预测)	--	75(等效后 80.3)	8.9	45.3	1.2	62.1	10.9	28.4	19.5	73.3	76.6	74.6	72.6	昼夜	21	25	21	25	52.3	51.6	53.6	47.6	1
	搅拌清洗机 1	--	70/1	36.6	39.3	1.2	34.4	4.9	56.1	13.5	73.6	75.9	74.9	72.6	昼夜	21	25	21	25	52.6	50.9	53.9	47.6	1
	搅拌清洗机 2	--	70/1	-2.4	56.6	1.2	73.4	22.2	17.1	30.8	73.9	76.6	74.3	72.6	昼夜	21	25	21	25	52.9	51.6	53.3	47.6	1
	高速离心脱水机	--	70/1	56.3	43.6	1.2	14.7	9.2	75.8	17.8	74.6	75.6	73.3	72.3	昼夜	21	25	21	25	53.6	50.6	52.3	47.3	1
	造粒机	1.0t/h	75/1	39.3	74.6	1.2	31.7	40.2	58.8	48.8	74.6	75.6	72.6	72.6	昼夜	21	25	21	25	53.6	50.6	51.6	47.6	1
	切料机	--	80/1	62.3	44.9	1.2	8.7	10.5	81.8	19.1	74.6	75.6	73.6	71.3	昼夜	21	25	21	25	53.6	50.6	52.6	46.3	1
	收料机	--	70/1	20.3	49.3	1.2	50.7	14.9	39.8	23.5	73.9	75.6	72.6	71.6	昼夜	21	25	21	25	52.9	50.6	51.6	46.6	1
5#车间	200L 吹塑机(5 台按点声源组预测)	定制	75(等效后 82.7)	0.6	49.6	1.2	70.4	15.2	20.1	23.8	73.9	75.6	73.9	72.6	昼间	21	25	21	25	52.9	50.6	52.9	47.6	1
	托盘吹塑机 1	定制	75/1	23.3	37.3	1.2	47.7	2.9	42.8	11.5	73.6	75.9	74.6	73.6	昼间	21	25	21	25	52.6	50.9	53.6	48.6	1
	托盘吹塑机 2	定制	75/1	6.6	69.6	1.2	64.4	35.2	26.1	43.8	74.6	75.9	73.3	72.6	昼间	21	25	21	25	53.6	50.9	52.3	47.6	1
	打桶机	--	75/1	-45.4	-16.1	1.2	13.0	9.9	8.1	38.8	74.3	75.9	73.3	73.6	昼间	21	25	21	25	53.3	50.9	52.3	48.6	1
1#车间	空压机 1	--	85/1	-10.4	-73.4	1.2	22.0	47.4	43.1	96.1	74.3	75.9	72.6	72.9	昼夜	21	25	21	25	53.3	50.9	51.6	47.9	1
2#车间	空压机 2	--	85/1	70.3	-39.7	1.2	102.7	13.7	123.8	62.4	74.6	75.3	74.3	71.3	昼夜	21	25	21	25	53.6	50.3	53.3	46.3	1

3#车间	空压机 3	--	85/1	8.3	45.4	1.2	40.7	19.4	61.8	68.1	74.6	75.9	73.6	71.3	昼夜	21	25	21	25	53.6	50.9	52.6	46.3	1
5#车间	空压机 4	--	85/1	53.3	71.4	1.2	85.7	45.4	106.8	94.1	73.9	76.6	73.6	72.9	昼间	21	25	21	25	52.9	51.6	52.6	47.9	1
	空压机 5	--	85/1	36.9	49.7	1.2	69.3	23.7	90.4	72.4	73.3	76.3	74.3	73.6	昼间	21	25	21	25	52.3	51.3	53.3	48.6	1

注：表中坐标以厂界中心(120.78989,30.31875)为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 6-23 项目噪声源调查清单(室外声源)

序号	声源名称	规格/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/距声源距)/(dB(A)/m)		
1	废气处理风机 1	6.0 万 m³/h	-28.0	-58.9	1.2	90/1	减震隔声	昼、夜
2	废气处理风机 2	6.0 万 m³/h	-27.5	-38.9	1.2	90/1	减震隔声	昼、夜
3	废气处理风机 3	0.25 万 m³/h	-30.8	10.9	1.2	70/1	减震隔声	昼、夜
4	废气处理风机 4	0.25 万 m³/h	51.4	26.7	1.2	70/1	减震隔声	昼、夜
5	废气处理风机 5	0.25 万 m³/h	27.0	77.5	1.2	70/1	减震隔声	昼、夜
6	废气处理风机 6	0.50 万 m³/h	46.7	-30.2	1.2	75/1	减震隔声	昼、夜
7	废气处理风机 7	1.5 万 m³/h	4.1	-30.9	1.2	80/1	减震隔声	昼、夜
8	废气处理风机 8	1.2 万 m³/h	51.5	-37.7	1.2	80/1	减震隔声	昼、夜
9	废气处理风机 9	0.5 万 m³/h	12.7	-54.9	1.2	70/1	减震隔声	昼、夜
10	废气处理风机 10	5.0 万 m³/h	8.7	-14.5	1.2	90/1	减震隔声	昼、夜
11	废气处理风机 11	4.2 万 m³/h	78.2	-75.8	1.2	90/1	减震隔声	昼、夜

6.4.2 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)，选择附录 B.1 中的工业噪声预测计算模式进行预测，具体公式如下：

(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的内的交通往来)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，m；

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 L_w 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。

(4)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：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

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厂界噪声预测结果如下：

表 6-24 项目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	82.4	-32.5	1.2	昼间	58.7	65	达标
	82.4	-32.5	1.2	夜间	51.2	55	达标
南侧	15.4	-89.0	1.2	昼间	55.8	65	达标
	15.4	-89.0	1.2	夜间	52.6	55	达标
西侧	-83.5	-22.3	1.2	昼间	57.5	65	达标
	-83.5	-22.3	1.2	夜间	49.1	55	达标
北侧	41.2	88.1	1.2	昼间	56.2	65	达标
	41.2	88.1	1.2	夜间	51.4	55	达标

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 3 类标准。

6.5 固体废物影响预测与评价

6.5.1 危险废物贮存场所(设施)合理性分析

1、危险废物贮存场所(设置)选择可行性

针对回收的包装桶，企业拟在 1#车间和 2#车间分别设置约 546m³ 和 1001m² 的金属桶暂存库，在 3#车间设置约 411m² 的塑料桶暂存库；针对自产危废，拟在 3#车间设置 260m² 的危废暂存库。危废库按照 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》相关要求进行设计、建设，采用封闭式库房，做到基础防渗和防风、防雨、防晒。总体上项目危废库位置合理可行。

2、危险废物贮存场所(设施)能力

根据工程分析，项目自产危险废物产生量约 1340.7t/a(约 26.8t/周)。企业自产危废库面积 260m²，暂存能力 30t，可满足一周的暂存量；回收包装桶暂存区总面积合计 1958m²，暂存能力约 535t，能容纳满负荷工况下约 10 天的暂存量。另外，建议在水性漆渣在危废属性鉴别前将其暂存在危废仓库进行管理。总体上，项目拟设置的危废暂存场所规模能够满足暂存需求。

6.5.2 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

项目危废产生点较多、危废数量大，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，可能产生散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏可能导致少量渗滤液外排，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，项目产生的各类危险废物即有固态也有液态，各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶或袋进行包装，并转运至危废库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。厂区内设有雨水收集池及事故应急池，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。同时，库房内安装必要的集中排气设施，废气可就近接入污水站废气净化系统，能够进一步降低库房内少量危废挥发废气的污染影响。

(4)废包装材料在库房和使用点定点收集，扎捆包封后转运，能够较好的避免包装材料上沾附的少量物料散落、挥发。

(5)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，项目危险废物贮存、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。

6.5.3 危险废物委托处置的环境影响分析

企业各类危险废物拟委托有资质单位处置利用。经查，项目所在地区具备处理本项目危废种类的专业机构较多，环评列举了部分有资质单位情况，详见4.2.5节相关内容。

根据相关单位处置能力预测分析，本项目各类危废能够得到妥善处置。

6.5.4 固体废物环境影响分析小结

根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

1、危险固废

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，项目产生的废矿物油及其他残液、清洗浮渣、清洗废液、废转轮、废活性炭、RTO 废滤材、污水处理污泥等均属危险废物，合计产生量 1340.7t/a，另外水性漆漆渣需根据鉴别结果确定危废属性及处置方式。

危险废物须委托有资质单位统一安全处置，各类危废在厂内暂存期间，严格按照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。具体见 7.4 节固体废物处置措施章节。

2、生活垃圾

项目员工日常生活办公产生的生活垃圾由环卫部门统一清运卫生填埋处置。

表 6-25 项目固体废物利用处置方式评价表 单位：t/a

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	处置方式	要求 符合性
1	废矿物油	除残	危险废物	HW08:900-249-08	59.1	委托有资质单位安全处置	符合
2	其他残液	除残		HW06:900-404-06	690.9		符合
3	清洗浮渣	清洗		HW49:772-006-49	300.0		符合
4	清洗废液	废桶清洗		HW13:900-016-13	20.0		符合
5	废转轮	废气处理		HW49:900-041-49	2/5a		符合
6	废活性炭	废气处理		HW49:900-039-49	75.0		符合
7	RTO 废滤材	废气处理		HW49:900-041-49	2.0		符合
8	污泥	废水处理		HW49:772-006-49	142.0		符合
9	湿电除尘系统清渣	废气处理		HW18:772-003-18	1.5		符合
10	收集的粉尘/底灰	废气处理		HW18:772-003-18	28.8		符合
11	化验室废液	化验室		HW49:900-047-49	0.1		符合
12	热解废气喷淋废液	废气处理		HW35:900-399-35	18.0		符合
13	废催化剂	废气处理		HW49:900-041-49	0.21/5a		符合
14	废抹布和劳保用品	设备维护等		HW49:900-041-49	0.6		符合
15	表面清理废胶	表面清理		HW13:900-014-13	0.5		符合
16	漆渣	喷漆	待鉴别		130.2	待鉴别	符合
17	废钢丸	抛丸	一般固废	900-001-S17	26.0	资源化	符合
18	废反渗透膜	纯水制备		900-009-S59	0.5	资源化	符合
19	生活垃圾	员工生活	--	900-099-S64	18.0	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，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 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“环境和公共设施管理业”中“危险废物利用及处置”类别, 列入I类项目, 占地规模为小型(3.0348hm²), 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。

6.6.2 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, 本项目所用原辅材料及产生的污染物中不涉及持久性有机污染物, 但涉及易挥发有机物, 主要污染途径为废气大气沉降、液态物料通过地面漫流、垂直入渗等形式进入周边土壤。

项目土壤环境影响源及影响因子识别如下表所示:

表 6-26 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	--	--	--	--	--	--	--	--

6.6.3 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 6-27 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	pH、COD _{Cr} 、氨氮、 总氮、总磷、LAS、 苯系物等	苯系物等	事故工况
污水站	废水收集处理	垂直入渗 地表漫流	pH、COD _{Cr} 、氨氮、 总氮、总磷、LAS、 苯系物等	苯系物等	事故工况
危废库	危废暂存产生渗滤液	垂直入渗 地表漫流	pH、COD _{Cr} 、氨氮、 苯系物等	苯系物等	事故工况
废气排气筒	废气排放	大气沉降	颗粒物、VOCs、 SO ₂ 、NO _x 、二噁英等	苯系物、二噁英等	事故工况/ 正常工况

6.6.4 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

据调查，项目土壤环境评价范围内的敏感目标详见第二章表 2-32。

6.6.5 土地利用类型调查

根据现场勘查，结合土地利用规划可知，项目周边土地类型有建设用地、农用地等。

6.6.6 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 120.80°，北纬 30.31°，根据查询结果，项目所在地及周边区域土壤类型为滨海潮滩盐土。根据《中国土壤分类与代码》(GB/T17296-2009)，其土纲为 K 盐碱土，土亚纲为 K1 盐土，土类为 K12 滨海盐土。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：

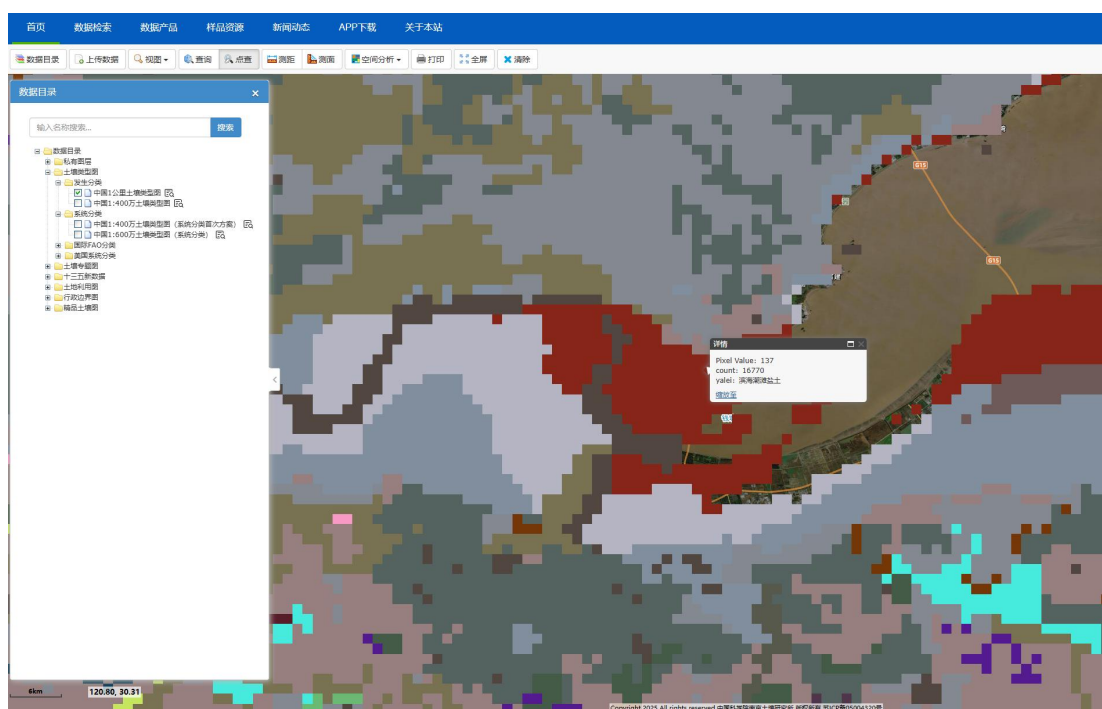


图 6-5 项目周边土壤类型分布图

6.6.7 土壤理化特性调查

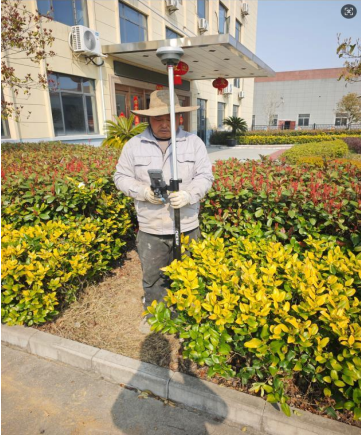
根据调查范围土壤类型分布情况，选取具有代表性的部分土壤样品进行理化特性调查，调查结果见下表：

表 6-28 项目土壤理化特性调查表

点位		S1				S2				S8	S10
坐标	经度	120°47'21.013"				120°47'26.531"				120°47'20.989"	120°47'20.680"
	纬度	30°19'09.423"				30°19'10.362"				30°19'25.705"	30°18'56.969"
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~6.0m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	棕	灰	灰	灰	棕	棕	棕	棕	棕	棕
	结构	团状	团状	团状	团状	团状	团状	团状	团状	团状	团状
	质地	杂填土	粉质粉土	粘质粉土	粘质粉土	杂填土	粘质粉土	粘质粉土	粘质粉土	粘质粉土	粘质粉土
	砂砾含量	15%	5%	5%	5%	15%	5%	5%	5%	12%	10%
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无
实验室测定	pH	8.74	8.70	8.80	8.82	8.82	8.79	8.46	8.95	8.50	7.79
	总孔隙度%	51.4	48.5	45.2	44.1	51.8	49.3	46.5	43.6	51.8	51.7
	饱和导水率 mm/min	0.457	0.160	0.0572	0.0477	0.438	0.168	0.0591	0.0381	0.477	0.419
	土壤容重 g/cm ³	1.29	1.38	1.46	1.50	1.28	1.36	1.45	1.52	1.28	1.30
	阳离子交换量cmol ⁺ /kg	5.5	5.7	5.3	5.7	5.1	5.6	5.5	5.4	9.5	13.4
	氧化还原电位mV	404	399	408	393	410	407	393	406	383	394

典型土壤剖面调查见下表：

表 6-29 项目土壤构型(土壤剖面)调查表

点位	景观照片	土壤剖面照片	层次
S1			柱状
S2			柱状
S4			柱状
S8			表层

S9			表层
S10			表层
S11			表层

6.6.8 影响源调查

根据前述周边污染源调查可知，调查范围内无同类生产项目，主要影响源为来自项目周边的工业企业，详见第 4.7 节。

6.6.9 土壤环境影响预测与评价

项目车间、污水站、危废库等单元均按要求采取防渗措施，在正常状况下废水/废液泄漏不会进入土壤。结合项目污染特征，本评价选取垂直入渗和大气沉降两种污染途径进行预测分析，预测因子选取有土壤环境质量标准且标准值相对较低的二甲苯(按间/对二甲苯计)和二噁英，预测情形选取垂直入渗影响和大气沉降影响。

一、大气沉降影响

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大气沉降对区域土壤环境影响进行预测，预测模型采用 E.1.3 推荐的公式：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

- 式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；
- I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；
- L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，按总量的 10%；
- R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，按总量的 20%；
- ρ_b——表层土壤容重，kg/m³；
- A——预测评价范围，m²，按土壤环境调查范围，约 3.84×10⁶m²；
- D——表层土壤深度，取 0.2m；
- n——持续年份，按 30 年。

有关参数取值见下表：

表 6-30 土壤预测参数取值

污染物	I _s (g/a)	L _s (g/a)	R _s (g/a)	ρ _b (kg/m ³)	A(m ²)	D(m)	n(a)
二甲苯	341000	34100	68200	1400	3.84×10 ⁶	0.2	30
二噁英	0.005	0.0005	0.001	1400	3.84×10 ⁶	0.2	30

备注：预测范围内单位年份表层土中污染物的输入量(I_s)，采用如下方法计算：
对于沉降形成的污染物输入从最不利的角度影响出发，即假设受废气影响的区域内的污染物全部沉降在该区域土壤内，以此来计算对土壤的年输入量。

根据大气影响预测结果，本项目二甲苯排放量为 341kg/a(详见工程分析)，根据前述公式及相关参数计算可得单位质量表层土壤中二甲苯的增量为 6.66mg/kg；项目二噁英排放量为 0.005g/a，根据前述公式及相关参数计算可得单位质量表层土壤中二噁英的增量为 9.77×10⁻⁸mg/kg。

2、预测结果

结合土壤环境质量现状监测结果可知，项目周边土壤环境中二甲苯均未检出(<1.2μg/kg)，叠加上述贡献值(6.66mg/kg)后可知单位质量土壤中二甲苯的预测值低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类筛选值(570mg/kg)，即项目持续运行 30 年，对区域土壤环境质量影响较小。

项目周边土壤环境中二噁英最高含量 $1.4 \times 10^{-6} \text{mg/kg}$ ，叠加上述贡献值 ($9.77 \times 10^{-8} \text{mg/kg}$) 后可知单位质量土壤中二噁英的预测值低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中第二类筛选值 ($4 \times 10^{-5} \text{mg/kg}$)，即项目持续运行 30 年，对区域土壤环境质量影响较小。

二、垂直入渗影响

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

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

(3)边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

非连续点源：

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

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

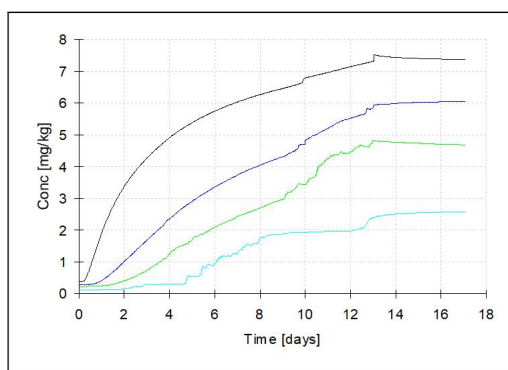
根据水文地质勘察报告，项目建构筑物基础层土壤主要为粉质粘土，主要预测参数如下：

表 6-31 土壤参数表

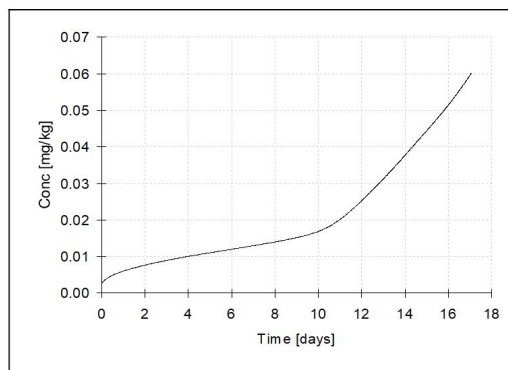
类别	厚度(m)	渗透系数(m/d)	孔隙度	土壤含水量(%)	弥散度(m)	土壤容重(g/cm ³)
粉质粘土	0~2	0.5	0.48	30	0.1	1.40

3、预测结果

按照废水收集池中二甲苯浓度 9.6mg/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：



不同观测深度二甲苯浓度-时间分布图



土壤底部二甲苯浓度-时间分布图

根据预测结果可知，若废水发生渗漏，不同深度土壤观测点中二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 7.5mg/kg，出现时间大约为泄漏后 13 天左右，土壤底部二甲苯最高浓度约为 0.06mg/kg。

由上可知，当废水泄漏时，土壤中二甲苯含量未过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类筛选值(570mg/kg)，但如果发生高浓废液渗漏事故时，则可能导致土壤环境污染。

三、地表漫流影响

本项目生产车间、污水站、危废库等区域均将采取严格的防腐防渗措施，厂区道路等均进行水泥路面硬化，在正常状况下不会发生废水/废液渗漏进入土壤；若发生泄漏导致地表漫流时可通过导流和应急收容设施进行收集，一般不会出现泄漏物大面积漫流至裸露地表的情况，因此地表漫流途径对土壤环境的影响有限，环评对此不做定量预测分析，要求企业做好废水/废液泄漏事故的应

对措施(详见风险评价章节)。

四、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。正常情况下项目泄漏事故概率较小，同时企业拟在采取相应防渗措施，总体上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，重点防治区域为包装桶处置线布置区、污水站、危废库等。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、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)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)规定的防渗要求。

跟踪监测：企业应定期进行装置区、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，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。

6.7 环境风险评价

6.7.1 风险调查

6.7.1.1 建设项目风险源调查

本项目涉及的危险物质主要有：乙酸丁酯、高浓废水/废液等，其中废液中可能含有甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙酸丁酯、醇类、醚类、酮类等，项目各类物料均采用汽车运输桶装贮存，贮存于化学品或危废仓库内。根据各类物料MSDS，可能涉及的主要化学物质理化性质汇总见 6.7.3 表 6-39。

6.7.1.2 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 1、表 2-33，分布图详见附图 9。

6.7.2 环境风险潜势初判

6.7.2.1 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贮存量，与风险导则附录 B 中的“重点关注的危险物质及临界量”进行计算，项目 Q 值为 13.811($10 \leq Q < 100$)，具体如下：

表 6-32 临界量、实际储量及 Q 值计算结果

序号	重点危险物质	CAS 号	临界量	最大存在量 t			q/Q
				贮存量	在线量	合计	
1	甲苯	108-88-3	10	2.8	0.14	2.9	0.290
2	二甲苯	1330-20-7	10	2.8	0.14	2.9	0.290
3	苯乙烯	100-42-5	10	1.4	0.07	1.5	0.150
4	丙酮	67-64-1	10	4.1	0.21	4.3	0.430
5	管道燃气	74-82-8	10	--	0.1	0.1	0.010
6	废矿物油	--	2500	2.5	0.1	2.6	0.001
7	乙酸丁酯	--	--	0.5	0.05	0.55	--
8	10%硫酸(污水站用)	7664-93-9	10	1.0	--	1.0	0.1
10	COD _{Cr} ≥10000mg/L 的废液	--	10	--	9.4	9.4	0.940
11	其他危险废物	--	50	565	15	580	11.60
12	合计	--	--	--	--	--	13.811

2、行业及工艺(M)

根据项目工艺特点，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 6-33 项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
项目 M 值Σ				5

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，属 M4。

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 6-34 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
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	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 P4。

6.7.2.2 环境敏感程度(E)

1、大气环境

项目周边 500m 人口总数大于 500 小于 1000 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 范围无地表水环境保护目标，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 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $10^{-6} < k \leq 10^{-4}\text{cm/s}$ ，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 6-35 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 (按行政单位)	方位	最近距离(m)	属性	人口数/人
	1	凤凰社区	北/东北	1100	居民区	18000
	2	尖山社区	北/西北	2045	居民区	8500
	3	金牛社区	东北	4070	居民区	1200
	4	黄湾村	东北	3920	村庄	2100
	5	尖山村	北	3692	村庄	2500
	6	钱江村	东北	4340	村庄	1600
	7	海宁市尖山新区高点幼儿园	东北	4200	学校	150
	8	海宁技师学院尖山校区	西北	1930	学校	1500
	9	海宁市行知小学	北	2100	学校	160
	10	黄湾镇蔚蓝海岸配建幼儿园	东北	2030	学校	300
	11	海宁市行知初级中学	北	2135	学校	180
	12	黄湾镇中心幼儿园	北	2125	学校	200
	13	特种设备学院	东	415	学校	250
	14	市中医院尖山分院	北	1650	医院	400
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					550
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					37040
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	园区内河	III类水功能区		--	
	内陆水体排放点下游 10 km 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	--	--	--	
	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	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无敏感区	G3	III类	D2	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

6.7.2.3 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 6-36 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 6-37 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	M4	P4	E2	II	II

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
地表水环境				E2	II	
地下水环境				E3	I	

由上可知，项目风险潜势综合等级为II级，其中大气环境风险潜势为II级，地表水环境风险潜势为II级，地下水环境风险潜势为I级。环境风险评价等级为三级。

评价工作内容为：定性分析说明大气环境影响后果、地表水环境影响后果；提出环境风险管理对策，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。

6.7.3 环境风险识别

6.7.3.1 物质危险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(以下简称“导则”)和《环境风险评价实用技术和方法》(以下简称“方法”)规定，在进行建设项目风险评价时，首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据“导则”和“方法”规定，毒物危害程度分级如表 6-38 所示。本项目所涉及的主要物质性质见表 6-39。

表 6-38 毒物危害程度分级(参见“方法”)

指标		分 级			
		I(极度危害)	II(高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害中毒	吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD ₅₀ (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD ₅₀ (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

项目生产过程中涉及的有害物质理化特性和毒理、毒性详见下表：

表 6-39 主要危险物质危险性识别一览表

序号	物质名称	性状	闪点(℃)	沸点(℃)	爆炸极限(V%)	LD ₅₀ (mg/kg)	危险特性、环境风险	健康危害
1	甲苯	无色透明液体，有苯样气味	4	110.6	1.27~7.0	5000(大鼠经口)	第 3.2 类中闪点易燃液体。该物质对环境有危害，但生物富集量不多。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸；与氧化剂能发生强烈反应；流速过快，容易产生和积聚静电；其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大。皮肤干燥、皲裂、皮炎。
2	二甲苯	无色透明液体，有芳香味	16	144.4	0.9~6.7%	4300(大鼠经口)	第 3.2 类中闪点易燃液体。易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物；遇明火、高热可引起燃烧爆炸；与氧化剂能发生强烈反应；流速过快，容易产生和积聚静电；其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。	二甲苯溶剂时，即强烈刺激食道和胃，并引起呕吐，还可能引起血性肺炎；对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时，对中枢系统有麻醉作用；长期接触有神经衰弱综合症；皮肤接触常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎等。
3	乙酸丁酯	无色透明液体，有水果香	27	126.1	1.4~7.5%	14130(大鼠经口)	第 3.2 类中闪点易燃液体。易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸；与氧化剂能发生强烈反应；其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻痹作用；吸入高浓度会出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统症状。可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成，皮肤接触可引起皮肤干燥
4	丙酮	无色透明易流动液体，有芳香气味	-20	56.5	2.5~13.0	5800(大鼠经口)	第 3.1 类中闪点易燃液体。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。	急性中毒表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，口唇、咽喉有烧灼感，然后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期接触可致皮炎。
5	苯乙烯	无色透明油状液体	31℃	146℃	1.1 ~6.1	5000(大鼠经口)	第 3.3 类高闪点易燃液体。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂	对眼和上呼吸道粘膜有刺激和麻醉作用。皮肤接触苯乙烯后，可能会出现发红、瘙痒、疼痛

序号	物质名称	性状	闪点(℃)	沸点(℃)	爆炸极限(V%)	LD ₅₀ (mg/kg)	危险特性、环境风险	健康危害
							接触，有引起燃烧爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	等症状；液体或蒸气进入眼睛，会刺激眼部组织，引起眼睛红肿、疼痛、流泪、畏光等症状，严重时可能会损伤角膜和结膜，影响视力。蒸气会刺激呼吸道，引起咳嗽、咳痰、胸闷、呼吸困难等症状。

6.7.3.2 生产系统危险性识别

本项目生产过程中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 6-40 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			
生产车间	除残清洗线	各处理槽、清洗槽	常温常压	槽体、管道破裂槽液、废水泄漏
	回收桶贮存	含废液包装容器	常温常压	包装破裂或操作不当导致原料泄漏， 违规操作导致火灾爆炸
	危废库	废液包装容器	常温常压	包装破裂导致物料泄漏，违规操作导 致火灾爆炸
原料仓库		化学品包装容器	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		除尘设施、吸附设施等	常温常压	处理效率下降/失效超标排放
		有机废气焚烧设施	高温常压	处理效率下降/失效超标排放
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

6.7.3.3 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。

本工程废包装桶处置过程中涉及的残液或残留化学品等可能具有一定毒性和可燃性，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尖山污水处理厂。水污染事故主要各类包装物、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具易燃性，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。

6.7.3.4 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所示：

表 6-41 建设项目环境风险识别表

危险单元		潜在风险源	主要风险物质	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					
生产车间	除残清洗线	各处理槽、清洗槽	废水、槽液等	泄漏	进入地表水	火灾爆炸等次生污染或废气超标排放事故
	回收桶贮存	包装容器	废液	泄漏/火灾爆炸	进入地表水/次生污染	主要会影响附近的胜利社区等居民区；废水、废液泄漏事故可能会影响附近的地表
	危废暂存	包装容器	废液	泄漏/火灾爆炸	进入地表水/次生污染	水体长山河及其支流等或入渗对土壤地下
原料仓库		包装容器	化学品	泄漏/火灾爆炸	进入地表水/次生污染	

废气处理	除尘设施、有机废气处理设施等	粉尘、工艺废气等	超标排放	废气污染	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。
废水处理	污水站	废水	超标排放/渗漏	进入地表水/地下水	
	污水池清理	H ₂ S 等	人员中毒	主要影响现场直接作业人员	

主要危险单元分布图如下：

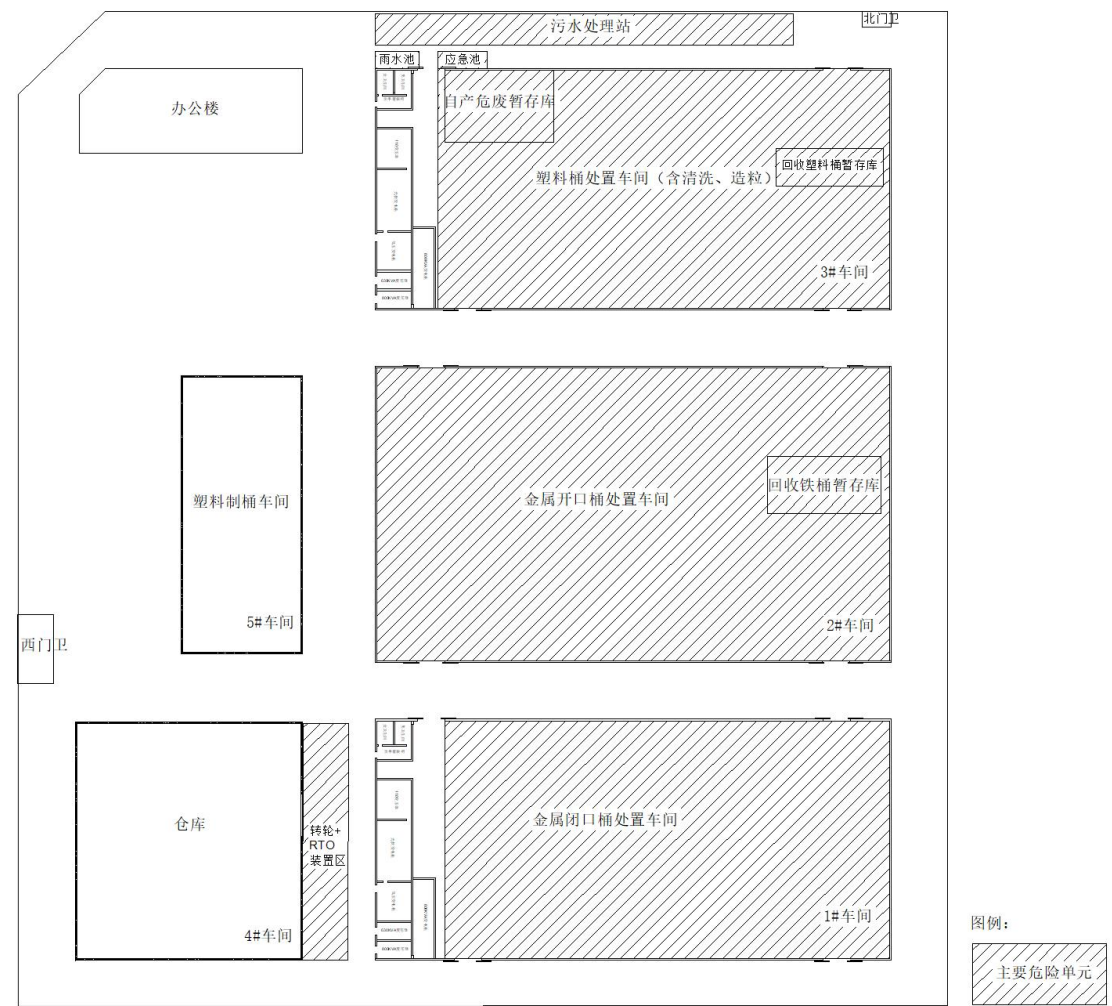


图 6-6 主要危险单元分布图

6.7.4 风险事故情形分析

6.7.4.1 风险事故情形设定

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。

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。一般而言，发生频率小于 10⁻⁶/a 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。

参考导则附录 E 并根据同类企业的事故发生类型分析，该类企业管道原料、废液、废水等泄漏事故的发生频次在 $10^{-6}\sim 10^{-4}/a$ ，因此可设定为项目的事故情形。

6.7.4.1 源项分析

本项目环境风险评价等级为三级，环评采用事故树法对上述事故情形进行分析，具体如下：

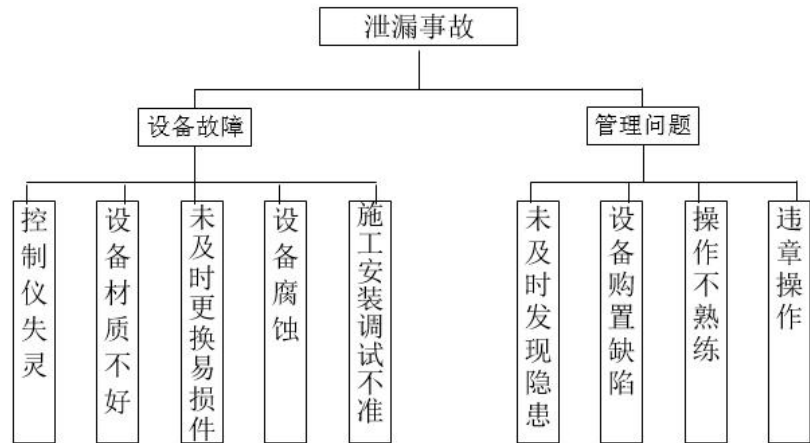


图 6-7 泄漏事故源项分析

6.7.5 风险预测与评价

本项目环境风险评价等级为三级，且根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》，项目类型为IV类建设项目，可不进行地下水影响分析。因此本评价仅结合上述事故情形和源项，对大气、地表水环境风险后果进行定性分析。

6.7.5.1 废水泄露事故后果分析

企业自建有废水处理设施，废水经处理后部分回用，部分均质后纳入尖山污水处理厂。废水事故性排放主要是污水收集管网、阀门等破损导致泄漏。从一般情况看，发生这种事故的可行性较小，但一旦发生事故，将直接导致废水未经处理直接进入厂区雨水系统进而影响周边地表水体，由于企业部分废水中COD、氨氮/总氮的浓度较高并含有苯系物等特征污染物，如果直接泄漏至周边水体将对周边地表水产生一定的影响。

因此，企业须定期检查企业的废水收集系统，坚决杜绝废水事故性排放；目前企业已在雨水排放口设置有应急阀，一旦发现企业废水收集系统出现问题，立即停止产生，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，可杜绝事故废水排放。

6.7.5.2 泄露事故后果分析

本项目在废包装桶处置过程中涉及的废液中可能含有：苯系物、醇类、醚类、酮类等化学品，该类物质均具有较大的挥发性，如发生泄漏事故，挥发的废气将对周边大气环境造成污染，同时还可能通过进入雨水挂网污染地表水体，或通过入渗等方式污染地土壤和地下水。

由于本项目废液均采用桶装，多个包装单位同时泄漏的可能性较小，且在储存点设置围堰，能够及时收集、处置泄漏物料，同时将处置废水/废液导入应急池，保证泄漏物料不进入周边地表水、土壤及地下水，则物料泄漏事故的影响可控制在较低水平。

6.7.6 环境风险管理

6.7.6.1 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。

6.7.6.2 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。

要求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。

(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。

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(尽量采取非动力自留形式)和应急储存设施。企业已按照原环评审批要求设置了一处有效容积约 300m³ 的事故应急池。可满足应急要求。

(3)应急池及相关系统具体情况

位置：设置于厂区污水站旁，便于废水、雨水接入及事故废水处理；

容量：300m³ ；

应急阀门设置见下表。

表 6-42 厂区各应急阀门设置情况

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，关闭事故应急池的阀门，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，开启事故应急池阀门，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：

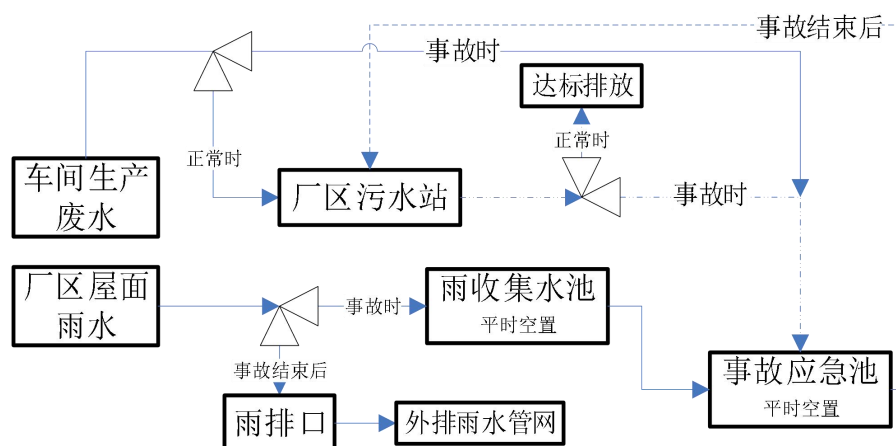


图 6-8 事故废水收集管理示意图

(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环保部门，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(具体见第7章)，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、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、苯系物及大气特征污染物(苯系物、NMHC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、环保设施风险辨识和隐患排查要求

根据《关于加强工业企业环保设施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)，在设计阶段，企业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)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计。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 and 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。

企业已委托浙江华跃环境科技有限公司(大气污染防治工程专项设计乙级：A233956847)和福建万欣环保科技有限公司编制(大气污染防治工程专项设计乙级：A235062424)编制废气处理工程技术方案、委托成都有巢工程勘察设计有限公司(水污染防治工程甲级：A232060867)编制了废水处理技术方案，并已通过专家评审(评审意见详见附件)，后续应严格按照设计方案施工建设，在日常运行过程中加强环保设施运维管理，尽量避免发生环境风险事故。

6、应急联动与多级防控体系建设要求

(1)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。

(2)多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”多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 6-43 多级防控体系建设内容

防控阶段	防控要求	设施	内容
单元	以预防与控制为主。如装置围堰、罐区防火堤及配套设施。	装置围堰、罐区防火堤等。	生产装置单元周围设置不低于 150mm 的围堰、罐区防火堤高度高于堤内地坪不应小于 1.0m。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。
厂区	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。
园区/区域	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。

6.7.7 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。

企业现有项目已编制突发环境事件应急预案于 2022 年 5 月进行备案。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》等的相关要求对应急预案进行修订，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。

6.7.8 评价结论与建议

6.7.8.1 项目危险因素

本项目涉及的危险物质主要有：苯系物、醇类、醚类、酮类、乙酸酯类及其他残液、残渣等危险废物等，各危险品均采用汽车运输，液体采用桶/瓶装，固体化学品采用袋装，贮存于厂区危废仓库，平面布局总体较为合理。项目生产工艺中不涉及附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。

6.7.8.2 环境敏感性及事故影响

本项目位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，周边主要为工业企业及空杂地，距离最近的敏感目标为东侧约 415m 处有浙江省特种设备检验研究院海宁基地，其次为东北侧约 1.1km 的科大凤起潮鸣小区，附近地表水体主要为新塘河支流园区内河等，区域大气环境和地表水环境均属于中度敏感区，地下水环境敏感程度为低度敏感区。

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 1km 范围内的特种设备学院及其他企事业单位等；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。

6.7.8.3 环境风险防范措施和应急预案

根据前述分析，区域环境敏感程度 E2~E3 级，环境敏感性相对不高，为使

环境风险减小到最低限度，日常加强必须加强对各类生产设备和环保设备的管理维护，确保污染物达标排放。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；废水收集采用架空管道或明沟套明管形式，雨水排放口、污水标排口等处设置应急阀门等切断系统，厂内设置事故应急池等应急收容设施，防治事故废水/废液排入地表水体；做好车间、仓库、污水站、危废库、管沟等处的防腐防渗措施，防止废水/废液等对土壤和地下水造成污染。

事故发生后，根据应急指挥部的指令开展相应的应急停车、灭火及堵漏等工作，迅速切断污染源，必要时应组织周边人均有序撤离；根据污染物的扩散速度和事故发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围，根据污染物的相关监测条件，委托地方环境监测站或上级环境监测站进行监测。

6.7.8.4 环境风险评价结论与建议

本项目营运过程中涉及使用的危险品的临时储量不大，企业风险类型为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏，污染物超标排放事故等。区域环境敏感性相对不高，事故发生后主要会对通过大气污染对附近 1km 范围内的企事业单位造成影响，或通过泄漏污染对地表水体造成影响。

项目实施后企业应根据实际情况对突发环境事件应急预案进行修订，落实各项风险防范措施，日常运营过程中加强安全管理，严格遵守各项安全操作规程和制度。在采取相应措施后，企业发生的环境风险事故概率较小，总体上环境风险是可防控的。

6.8 退役期影响分析

1、总体要求

根据《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(原环保部公告 2017 年第 78 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。

2、企业退役后，不再进行生产，留下的主要是厂房和废弃机器设备。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)将原辅材料分门别类，要有明显标记，搬走所有物料到安全指定地点，搬运时小心轻放，不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋。危险废物要及时由有资质单位处置。

(2)厂区拆除前，必须将废弃槽体清理干净，清理产生的废物及拆除槽体产生的废料应作为危险废物处置。

(3)车间、仓库要规范拆迁，要将污染重的地方用水冲洗干净。拆除车间、仓库的地面、墙裙产生的硬化地面水泥块、砖块、表层土应视为危险废物，在拆除过程中设置专门的临时堆放场进行堆放，临时堆放场要做好防渗，并与有相应危险废物处理资质的单位签订合同，委托其进行按照危险废物处置要求进行合理处置，并要求及时清运，避免产生二次污染。拆除办公楼等建筑产生的建筑废渣中，由于没有受到重金属等的污染，砖块等可重新利用，其它可作填地材料。

(4)在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，清洗废水进入废水处理站处理达标。生产设备可转卖给其它企业，也可经清洗后进行拆除，设备主要为金属，对设备材料作完全拆除经分拣处理后可回收利用。专用设备在拆卸过程中要有专职消防安全员在现场指导。

(5)经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后排放，不得随意排放造成污染环境。

(6)废水处理站最后拆除，将废水处理站污泥挖出，污泥作为危险废物。在清挖前先将水排尽，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。

(7)整个厂区拆迁后，各类固废应分类得到妥善处理。拆除过程中应认真检查是否有危险死角存在。清扫整个厂区，并要登记在册以便备查。

(8)委托有资质单位编制退役期环境影响评价。

(9)委托环境监测机构对周边河道、土壤、地下水等进行环境监测，监测的重点为挥发性有机物、半挥发性有机物和重金属指标。

通过规范管理及有效处置后，相关项目退役期对周边环境的影响能够得到有效控制。

第7章 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 水污染防治措施

7.1.1 废水水质特征

本项目废水包括包装桶处置生产线清洗废水、水帘除漆雾废水、废气喷淋设施排水、车间地面清洗水、纯水制备浓水、初期雨水、生活污水等。

企业委托成都有巢工程勘察设计有限公司(水污染防治工程甲级:A232060867)编制了废水处理技术方案并通过了专家评审。各股废水水质、水量具体见工程分析章节,其存在的主要特征分析如下:

(1)废包装桶处置生产线前道清洗废水污染物浓度较高,由于包装桶来源较复杂,废水中的污染物种类相对较多,除了COD、氨氮等常规污染物外,还可能含有苯系物等特征因子。本次项目采用先进的进口包装桶处置流水线,在除残过程中可最大限度将包装桶内残留物质去除,从而减轻末端污水处理负荷。

(2)除生产线清洗废水外,其他废水污染物浓度相对较低,经调节池均质均量混合后,COD浓度4000mg/L左右、BOD₅浓度1200mg/L左右,能够满足生化处理要求。

(3)企业须严格落实第4.1.4节废包装桶来源控制要求,禁止回收负面清单中所列类型的包装桶。

7.1.2 废水收集措施

1. 严格执行清污分流、雨污分流。

做好各清洗线的密闭化作业,减少包装桶清洗过程跑冒滴漏;车间做好干湿分区,湿区设置一定高度围堰,避免废水漫流;各类生产废水收集管道采用架空或明沟套明管形式铺设。对沟渠、管道进行防渗、防腐处理;收集管选用防腐管道,拐点、接头需设置防沉降、防断裂设施。

日常应加强源头分水管理及原水浓度控制,防止车间乱接、乱排、偷排及混排等问题的发生。各废水处理设施出水口需安装流量计及必要的监控设施。

2. 在各车间设置独立的废水收集池,便于对重金属进行监控;并建议按厂房为单位,针对各流量计、水泵设置监控系统,以便监管。

3. 为了尽量避免受污雨水直接外排至周边地表水,将初期雨水收集至专门的雨水收集池,经污水站处理后达到接管标准后纳管排放。据调查,目前企业

已在厂区北侧地下设置一处容积为 200m³ 的雨水收集池，可满足要求。

初期雨水收集系统具体参见下图：

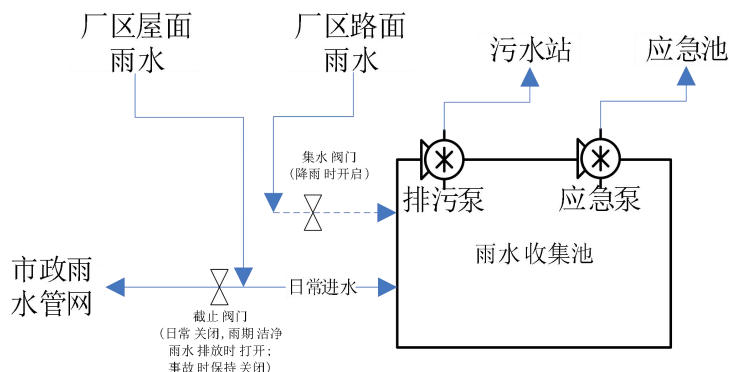


图 7-1 雨水收集示意图

4. 突发环境污染影响事故发生时，事故废水接入应急池。项目已在厂区北侧设置一处容积约 300m³ 的地下事故应急池，可满足应急需求。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。事故废水收集管理参见下图。

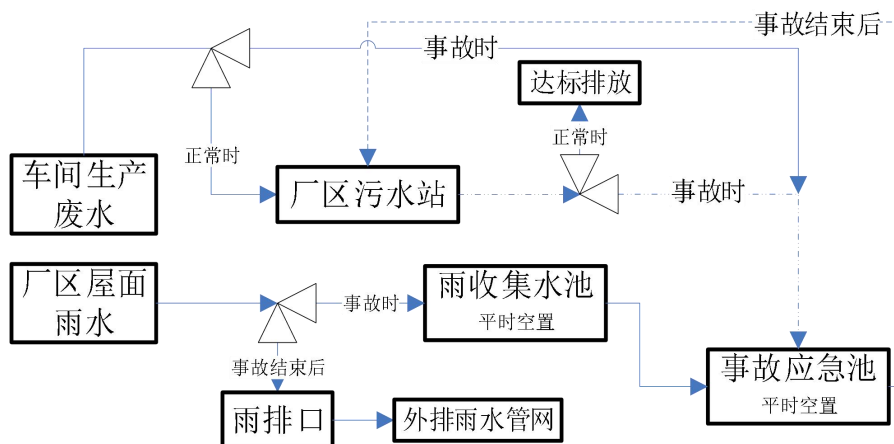


图 7-2 事故废水收集管理示意图

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。

7.1.3 废水处理工艺及主要构筑物设计

1、废水处理工艺流程

根据废水处理工程技术方案，废水处理工艺流程如下：

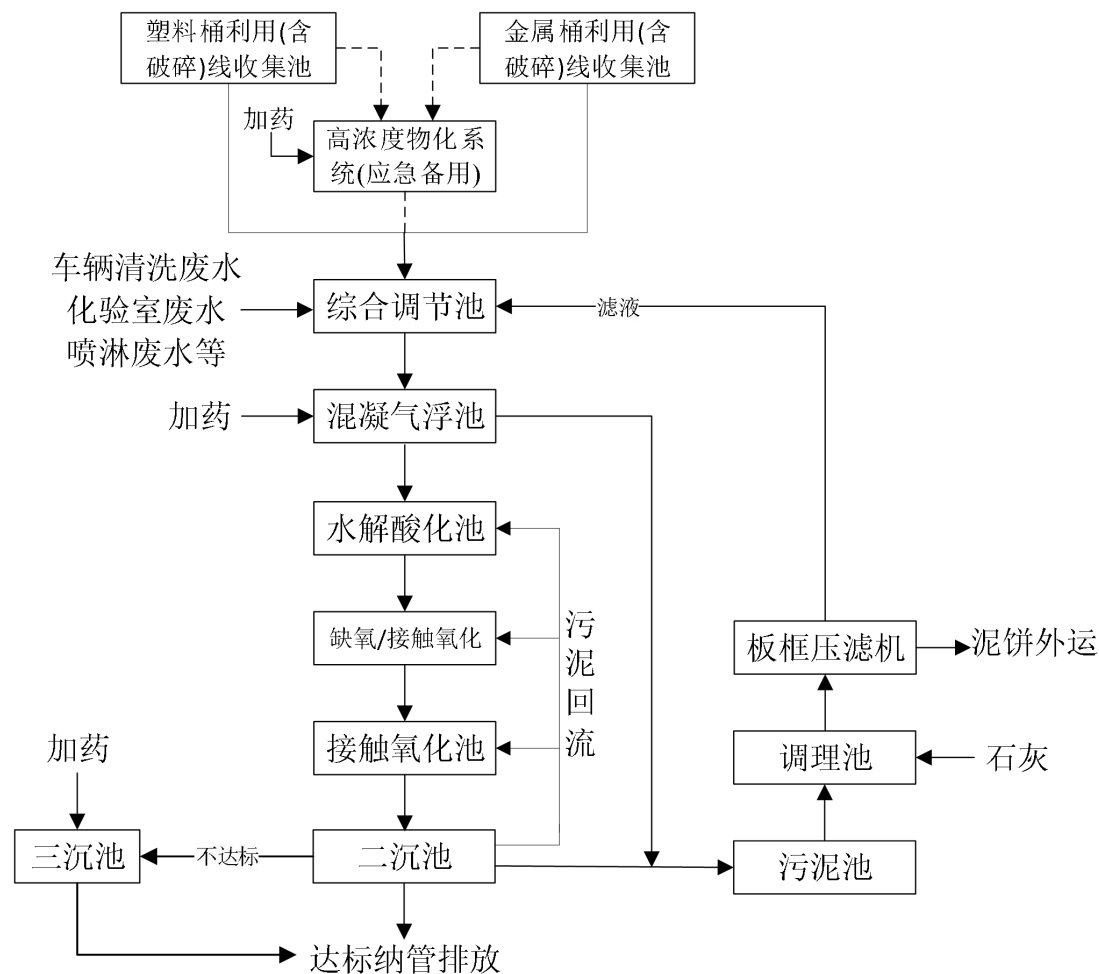


图 7-3 污水处理系统工艺流程图

工艺流程简述：详见下表。

表 7-1 废水处理工艺流程简述

处理流程	工艺说明
人工格栅	具有过滤杂质、改善水质等作用。通过格栅拦截，以去除废水中的较大异物，放置阻塞后续提升泵等设备。
收集池	在各车间设置废水收集池，便于对重金属监控。同时也便于污染物浓度高应急状态下及时调整或排入高浓度物化系统进行预处理。
高浓度物化预处理(应急备用)	新增应急物化处理系统，用于对突发情况下产生的高浓度废水进行收集预处理后再排入综合系统进行处理，降低水质浓度，减少水质的波动，预防对后端系统冲击。
综合调节池	收集废水，均匀调节废水水质、水量，使水处理系统得到稳定运行。
化学混凝气浮	通过投加药品，使废水中的某些污染物质凝聚成大颗粒，最终沉淀下来，使之与水分离。 1.原理：混凝沉降是指在水中加入某些溶解盐类，使水中细小悬浮物或胶体微粒互相吸附结合而成较大颗粒，从水中沉淀下来的过程。 2.混凝机理： （1）双电层压缩机理：当向溶液中投入加电解质，使溶液中离子浓度增高，则扩散层的厚度将减小。当两个胶粒互相接近时，由于扩散层厚度减小，ζ电位降低，相互排斥的力减小，胶粒得以迅速凝聚。 （2）吸附电中和作用机理：吸附电中和作用指胶粒表面对带异号电荷的部分有强烈的吸附作用，由于这种吸附作用中和了它的部分电荷，减少了静电斥力，因而容易与其他颗粒接近而互相吸附。

处理流程	工艺说明
	(3) 吸附架桥作用原理：吸附架桥作用主要是指高分子物质与胶粒相互吸附，但胶粒与胶粒本身并不直接接触，而使胶粒凝聚为大的絮凝体。 (4) 沉淀物网捕机理：当金属盐或金属氧化物和氢氧化物作混凝剂，投加大得足以迅速形成金属氧化物或金属碳酸盐沉淀物时，水中的胶粒可被这些沉淀物在形成时所网捕。当沉淀物带正电荷时，沉淀速度可因溶液中存在阳离子而加快，此外，水中胶粒本身可作为这些金属氢氧化物沉淀物形成的核心，所以混凝剂最佳投加量与被除去物质的浓度成反比，即胶粒越多，金属混凝剂投加量越少。
水解酸化	水解酸化处理段利用厌氧处理的前二个阶段，水解和酸化阶段。水解阶段是将复杂的大分子有机物被胞外酶水解为小分子的溶解性有机物。酸化阶段是将溶解性的有机物转化为有机酸、醇、醛和CO ₂ 等。水解酸化处理段对水量、水质的冲击负荷有一定的适应能力，并且将废水中的表面活性剂的长链有机物打断，以提高可生化性，为后续的缺氧和好氧段创造有利条件。
缺氧	缺氧池(脱氮系统/反硝化菌)是进行反硝化反应的主要场所,反硝化细菌在缺氧环境下，利用污水中的有机物作为碳源，将好氧池中回流过来的硝态氮(NO₃⁻-N)还原为氮气(N₂)。 例如，反硝化反应的化学方程式为：$6\text{NO}_3^- + 5\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 3\text{N}_2 + 5\text{CO}_2 + 7\text{H}_2\text{O} + 6\text{OH}^-$，其中甲醇(CH₃OH)可以是污水中存在的有机碳源，通过这种反应可以有效去除污水中的氮元素。
好氧	好氧是去除有机物的主要场所，利用好氧微生物的生命活动，将废水中的有机物氧化成二氧化碳和水，从而将COD降低。 氨化反应：在氨化菌作用下，有机氮被分解转化为氨态氮，这一过程称为氨化过程，氨化过程很容易进行。
沉淀池	利用水的自然沉淀或混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物。在重力作用下，不同密度的颗粒沉降速度不同进行分离：密度较小的水从顶部溢流堰溢流至下个处理单元；密度较大的污泥颗粒沉入沉淀池底部，通过污泥回流和排泥的方式排出沉淀池。

2、污水站主要建构筑物设计

根据项目废水处理技术方案，污水主要建/构筑物设计情况如下：

表 7-2 污水站主要建/构筑物设计

序号	贮池名称	大小						有效容积(m ³)	停留时间(h)
		长(m)	宽(m)	高(m)	深度(m)	数量	体积(m ³)		
1	塑料桶清洗线收集池	8	3	2.2	2	1	52.8	50	/
2	塑料桶破碎线收集池	3	2	2	2	1	12	11.5	/
3	金属桶破碎线收集池	2.5	2.2	2	2	1	11	10.5	/
4	金属桶清洗线收集池	2.5	2.2	2	2	1	11	10.5	/
5	高浓废水预处理池(备用)	10	4.5	4	3.8	1	180	171	/
6	综合调节池	10	5	4	3.5	1	200	175	22
7	混凝气浮池	5	1.8	2.1	2	1	18	15	/
8	水解酸化池	4.5	4.5	6	5.5	1	121.5	111.37	12.25
9	缺氧池/好氧池	8.7	4.5	5.25	5	1	205.5	195.75	21.52
10	好氧池	9	4.5	5.25	5	1	212.6	203	22.33
11	污泥池	5.5	2	4.7	4.2	1	51.7	46.2	/
12	污泥调理池	2	2	2	1.5	1	8	6	/
13	二沉池	5	4.5	5.25	5	1	118.125	112.5	12.37
14	三沉池	4.7	4.5	4	3.8	1	84.6	80.37	/

7.1.4 废水处理可行性分析

1、处理能力匹配性分析

根据工程分析，项目实施后全厂生产废水产生量 171.7t/d，厂区污水站原设计规模为 400t/d，生化系统停留时间 10~12h，考虑到项目废水水质波动较大，根据废水处理技术方案，本次技改为更好的发挥生化系统作用，提升处理效率确保水质稳定达标排放，将生化系统停留时间延长，处理能力变更为 200t/d，处理能力仍可满足要求。

2、废水处理可达性分析

根据废水处理技术方案，同时类比其他同类废水处理装置相关处理单元处理效率分析，本项目投产后，废水处理装置预期处理效果见下表：

表 7-3 项目废水预期处理效果一览表

处理单元		CODcr	TN	NH ₄ -N	TP	甲苯	二甲苯
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
设计进水水质(调节池)		4000	250	150	30	10	15
混凝气浮池	进水	4000	250	150	30	10	15
	去除率	20%	10%	10%	30%	30%	30%
	出水	3200	225	135	21	7	10.5
水解酸化池	进水	3200	225	135	21	7	10.5
	去除率	50%	30%	30%	10%	70%	70%
	出水	1600	157.5	94.5	18.9	2.1	3.15
缺氧/接触氧化池	进水	1600	157.5	94.5	18.9	2.1	3.15
	去除率	75%	60%	60%	10%	65%	60%
	出水	400	63.0	37.8	17.0	0.74	1.26
好氧池	进水	400	63	37.8	17	0.74	1.26
	去除率	40%	10%	20%	10%	50%	50%
	出水	240	56.7	30.2	15.3	0.37	0.63
二沉池	进水	240	56.7	30.2	15.3	0.37	0.63
	去除率	10%	10%	10%	60%	20%	20%
	出水	216	51.0	27.2	6.1	0.30	0.50
排放标准	--	500	70	35	8	0.5	1

综上所述可知，项目废水经处理后，外排废水各污染因子能够达到纳管排放标准要求。正常情况下，污水处理系统能够确保废水稳定达标排放。

7.1.5 其他

1、车间生产作业地面须在混凝土地面的基础上作防腐处理，而且在地坪选材上还须考虑耐重载、磕碰的需求。

2、车间生产装备区设置一定高度架空层，便于对管道等设施进行检查、维

修。

3、生产线或车间安装用水计量装置。废水治理采用自动控制系统，要求设置规范化的标志牌和采样口。标排放口应设置废水计量装置。

4、考虑到项目回收的包装桶来源较复杂，其中的残留物中可能含有少量重金属成分，要求企业厂内购置重金属检测仪器，在各车间设置废水收集池，日常加强对重金属监控。

5、做好雨污分流工作，加强对厂区初期雨水的收集。定期检查雨水管网，防破损、防折断。

6、加强对废水处理设施的运行维护，并记录运行台帐。建议开展废水处理设施第三方委托运维，确保废水达标排放。

7.1.6 地下水污染防治措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，依据 GB50108《地下工程防水技术规范》的要求，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、源头控制

(1)对车间、危废库及污水处理站等废水收集和处理的构筑物采取相应的措施，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(2)优化厂内雨污水管网的设计，管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(3)废水采用专管收集、输移，以便检查、维护，废液输送泵建议采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟(主要用于收集地面可能存在的少量跑冒废水)；不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。从源头上减少污水产生，有助于地下水环境的防护。

(4)污水站各类池体采用地上钢砼结构，以免渗漏产生污染。

2、分区防控

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，地下水污染防治分区参照表如下：

表 7-4 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

项目各生产单元污染特征及所在区域包地带性能见下表:

表 7-5 污染控制难易程度分级表

主要装置区			难易	说明
总平面布置	生产车间	包装桶处置线	易	地面区域, 设备架空布置, 发生污染事故后易发现
		车间地面管沟	难	半地下, 发生污染事故不易发现
	水处理区等	工业及消防水池、水泵房	易	内部为清净下水或其他
		污水处理站	难	地下或半地下, 发生污染事故不易发现
	仓储设施	化学品仓库	难	地面区域, 发生污染事故后易发现
		危废库	难	物料堆放后发生污染事故不易发现
		一般固废仓库、普通原料仓库	易	无污水产生或地面雨水径流
	其他	事故应急池	难	地下, 发生污染事故不易发现
		雨水收集池		
		进出厂道路	易	地面区域, 发生污染事故后易发现

表 7-6 天然包气带防污性能分级表

包气带防污性能分级	说明
中	岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$, 渗透系数 $10^{-6} < k \leq 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定

根据上述分析, 项目防渗分区情况如下:

表 7-7 本项目防渗分区一览表

主要装置区			难易	包气带防污性能	污染物类型	防渗技术要求
总平面布置	主厂房区	包装桶处置生产线	易	中	重金属	重点防渗区: 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
		车间地面管沟、集水池	难		重金属	
	水处理区等	工业及消防水池、水泵房	易		其他	简单防渗区, 一般地面硬化
		污水处理站	难		重金属	重点防渗区
	仓储设施	化学品仓库	难		其他	一般防渗区: 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB16889 执行
		危废库	难		其他	重点防渗区
		一般固废仓库、普通原料仓库	易		其他	简单防渗区
	其他	事故应急池、雨水收集池	难		其他	一般防渗区
		进出厂道路	易		其他	简单防渗区
		行政办公区等	易		其他	简单防渗区

综上分析, 考虑到项目回收的废包装桶来源较多, 残余物成分较复杂, 废

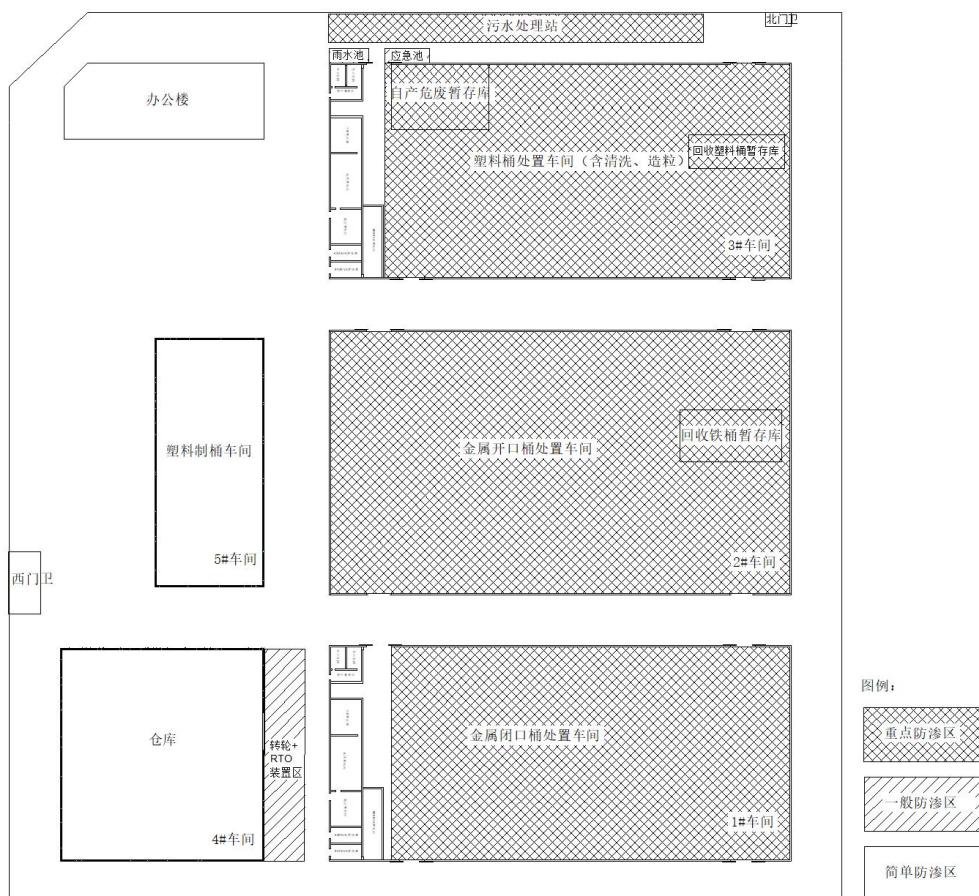
水可能含有少重金属，因此建议在厂区范围内设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

(1)将包装桶处置生产线及地面管沟、车间集水池、危废库、污水站等设为重点防渗区；化学品库、事故应急及雨水收集池设为一般防渗区。

(2)厂内其他区域设为简单防渗区。

要求相关防渗工程的设计使用年限应不低于其对应设施的设计使用年限。同时，废水输送管道及沟渠也应采取防渗、防压措施，管道接口处采用热熔焊接处理。

防渗分区示意图如下：



3、污染监控

为保护区域地下水环境质量，建议企业在工程投产运行后组织进行后续监测，并将监测结果报当地生态环境主管部门备案。项目设置3口监测井，部分可利用环评期间的监测钻孔；监测频次至少每半年监测一次。监测计划见表7-8。

监测井井底高程要低于渗滤液处理池底板高程。为保证监测井的长期有效性，应对监测井进行定期维护，保证过滤网的透水性能。一旦发现地下水污染

事件，应立即采取泄漏封闭、截流等相应措施防止污染物向下游扩展。

表 7-8 地下水跟踪监测计划一览表

编号	监测点位	坐标	监测层位	监测因子	监测频次
1#	办公楼前绿化带(对照点 DW-1)	E 120°47'36.4153" N 30°18'59.8738"	潜水含水层	pH、耗氧量、氨氮、总硬度、甲苯、二甲苯、苯乙烯、重金属(铅、汞、镉、六价铬、砷、铜、锌、镍等)	1 次/年
2#	3#车间北侧污水站附近(DW-2)	E 120°47'41.1780" N 30°19'01.1844"			
3#	潮起路与听潮路交叉口(DW-2)	E 120°47'35.5853" N 30°18'48.7206"			

注：监测点位图详见表 5-10。监测方法按《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)执行，其中采样深度按照 HJ 164《地下水环境监测技术规范》对监测井取水位置的相关要求。

4、应急响应

一旦发现污染物存在泄漏，尤其是污水站涉重废水暂存池等高浓度废水的泄漏，应立即启动应急响应，将废水转入安全区域，切断污染源。由于项目区地下水埋深浅，含水层透水性弱，受污染的地下水会较长时间存在于项目地所在区域的含水层中；另外本项目含水层主要为孔隙潜水和基岩裂水含水层。

因此，建议可采用注水再抽出处理的技术处理已经泄漏的污染物，以有效抑制污染物向下游扩散，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

7.2 废气污染防治措施

7.2.1 废气排放特点及总体治理思路

1、废气排放特点

根据工程分析可知，本项目工艺废气产生点较多，包装桶处置生产线的有机废气在生产期间为总体上为连续排放形式。抛丸粉尘设置有自带除尘设施；项目涂料采用水性漆，VOCs 含量相对较小。

2、废气治理总体思路

根据项目废气排放特点，废气治理总体采取清洁生产、末端治理相结合的方式。

(1)加强收集和密闭。各废气产生点进行整体或局部密闭加强吸风，尽可能提高废气收集效率，减少污染物无组织逸散。

(3)不同废气分类处理。抛完粉尘由设备自带除尘器处理后排放；污水站、危废暂存间等处产生的恶臭类低浓度废气单独收集采用喷淋(除湿)+活性炭吸附装置处理后排放；其他生产线的有机废气等集中收集至沸石转轮系统，采用吸附/脱附+RTO 焚烧装置处理后排放。

(4)优化排气筒布局。同类排气筒尽可能地归并，方便管理且有利于改善厂容厂貌。

(5)重视废气收集系统规划和装备保障。有组织废气通常易于处理，但无组织废气则难以收集和处理，要提高无组织废气的收集率，装备保障是重要内容。

7.2.2 废气收集处理措施

企业已委托浙江华跃环境科技有限公司(大气污染防治工程专项设计乙级：A233956847)和福建万欣环保科技有限公司编制(大气污染防治工程专项设计乙级：A235062424)编制了废气处理工程技术方案，并已通过专家评审(评审意见详见附件)。根据废气处理技术方案，项目主要废气产污环节废气收集方式、收集风量及处理方式汇总如下：

表 7-9 项目废气收集处理措施及风量设计

生产线/单元	收集点位	收集方式	计算依据	尺寸	风量(m³/h)		废气处置方式	
					计算	取值		
闭口桶线	铁桶喷漆	整体隔断	换风 120 次	3.8m×3.3m×2.5m	3762	3800	合计风量 5.59 万 m³/h(按 6.0 万 m³/h 设计)采用 1#沸石转轮装置吸附处理	设计风量合计 12.0 万 m³/h, 浓缩比 10:1~20:1, 脱附废气共用一套 RTO 焚烧装置, 设计风量 1.0 万 m³/h。脱附热风为转轮净化后的尾气, 因此排气筒最终排气量为 12.0 万 m³/h
	油漆调漆房	整体隔断	换风 15 次	2.8m×1.9m×2.5m	199.5	200		
	喷漆流平段	整体隔断	换风 60 次	11m×1m×1.5m; 3.1m×2.2m×1.5m	1620	1700		
	喷漆烘干	设备排风	风机排风	2 台 6000m³/h 风机	12000	12000		
	倒残区	整体隔断	换风 15 次	6m×3m×3.2m	864	900		
	吸残预热段	设备排风	风机排风	2 台 3000m³/h 风机	6000	6000		
	吸残区	整体隔断	换风 15 次	4.5m×1.7m×3.3m	379	400		
	真空泵房	整体隔断	换风 15 次	2.3m×1.5m×2.3m	119	300		
	倒扣输送段	整体隔断	换风 15 次	14.6m×0.85m×2m	373	400		
	铁桶清洗区	整体隔断	换风 15 次	7.3m×10.2m×4.1m	4579	4600		
	铁桶精洗区	整体隔断	换风 15 次	11m×2.8m×2.8m×2 间	2587	2600		
开口桶线	1#车间危废暂存库	整体隔断	换风 6 次	42m×13m×7m	22932	23000	合计风量 5.31 万 m³/h(按 6.0 万 m³/h 设计)采用 2#沸石转轮装置吸附处理	
	倒(吸)残区	整体隔断	换风 15 次	10m×7m×4.5m	4725	4800		
	内涂桶盖喷漆房	设备排风	换风 120 次	2.5m×4.05m×2.4m	2916	3000		
	内涂桶盖调漆房	整体隔断	换风 15 次	2.8m×1.9m×2.5m	199.5	200		
	内涂桶盖流平段	整体隔断	换风 60 次	11m×1m×1.5m; 3.1m×2.2m×1.5m	1620	1700		
	内涂桶身喷漆房	设备排风	换风 120 次	3.8m×3.3m×2.5m	3762	3800		
	内涂桶身调漆房	整体隔断	换风 15 次	2.8m×1.9m×2.5m	199.5	200		

	内涂桶身流平段	整体隔断	换风 60 次	11m×1m×1.5m; 3.1m×2.2m×1.5m	1620	1700	
	内涂烤漆炉	设备排风	设备排风	2 台 10000m³/h 风机	20000	20000	
	外涂桶身喷漆房	整体隔断	换风 120 次	3.8m×3.3m×2.5m	3762	3800	
	外涂桶身调漆房	整体隔断	换风 15 次	2.8m×1.9m×2.5m	199.5	200	
	外涂桶身流平段	整体隔断	换风 60 次	11m×1m×1.5m; 3.1m×2.2m×1.5m	1620	1700	
	外涂烤漆炉	设备排风	风机排风	2 台 6000m³/h 风机	12000	12000	
	热解炉	设备排风	风机排风	1 台 5000m³/h 风机	5000	5000	
吹塑线	吹塑机	设备排风	设备排风	7 台，共 12000m³/h	12000	12000	活性炭吸附，风量 1.2 万 m³/h
开口桶线	2#车间危废暂存库	整体隔断	换风 6 次	38.5m×26m×7m	42000	42000	活性炭吸附，风量 4.2 万 m³/h
塑料桶处置线	清洗破碎	整体隔断	换风 20 次	58.5m×5m×4m	23200	23200	碱喷淋+活性炭吸附，风量 5.0 万 m³/h
	3#车间危废暂存库	整体隔断	换风 6 次	26m×15.5m×4m	9672	9700	
	桶清洗	整体隔断	换风 15 次	6.2m×1.8m×3m	502	600	
	真空泵	泵流量	泵流量	一台 70L/s	252	300	
	自产危废库	整体隔断	换风 10 次	20m×13m×4m	10400	10400	
污水站	污泥房	整体隔断	换风 10 次	22m×4.5m×3.5m	3465	3500	
	污水池 1	整体隔断	换风 6 次	5.7m×2.8m×2.2m	211	220	
	污水池 2	整体隔断	换风 6 次	4.5m×4.6m×1.5m	187	190	
	污水池 3	整体隔断	换风 6 次	(9+9+5)m×4.5m×1.5m	932	940	
造粒线	造粒线机	整体隔断	换风 60 次	8.5m×1.2m×2m	1224	1300	高压静电+过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧，风量 1.5 万 m³/h
开口桶线	铁桶破碎清洗	破碎点隔断，清洗点按照敞口负压	破碎点隔断换风 60 次，清洗点断面风速 0.8m/s	破碎点空间 2m×2m×2m；敞口 φ1m	2742	2800	
	金属桶倒残区	整体隔断	换风 15 次	19m×9m×3m	7695	7700	
其他	抛丸机	设备排风	设备排风	风量 2500m³/h 每台	2500/套		设备自带除尘器
	水分烘干等燃气废气	设备排风	设备排风	/	2000		直排

采取以上措施后，预计除残、破碎清洗、喷漆、流平等环节废气收集效率可达 90%以上，烘干、造粒、吹塑等环节废气收集效率可达 95%以上。

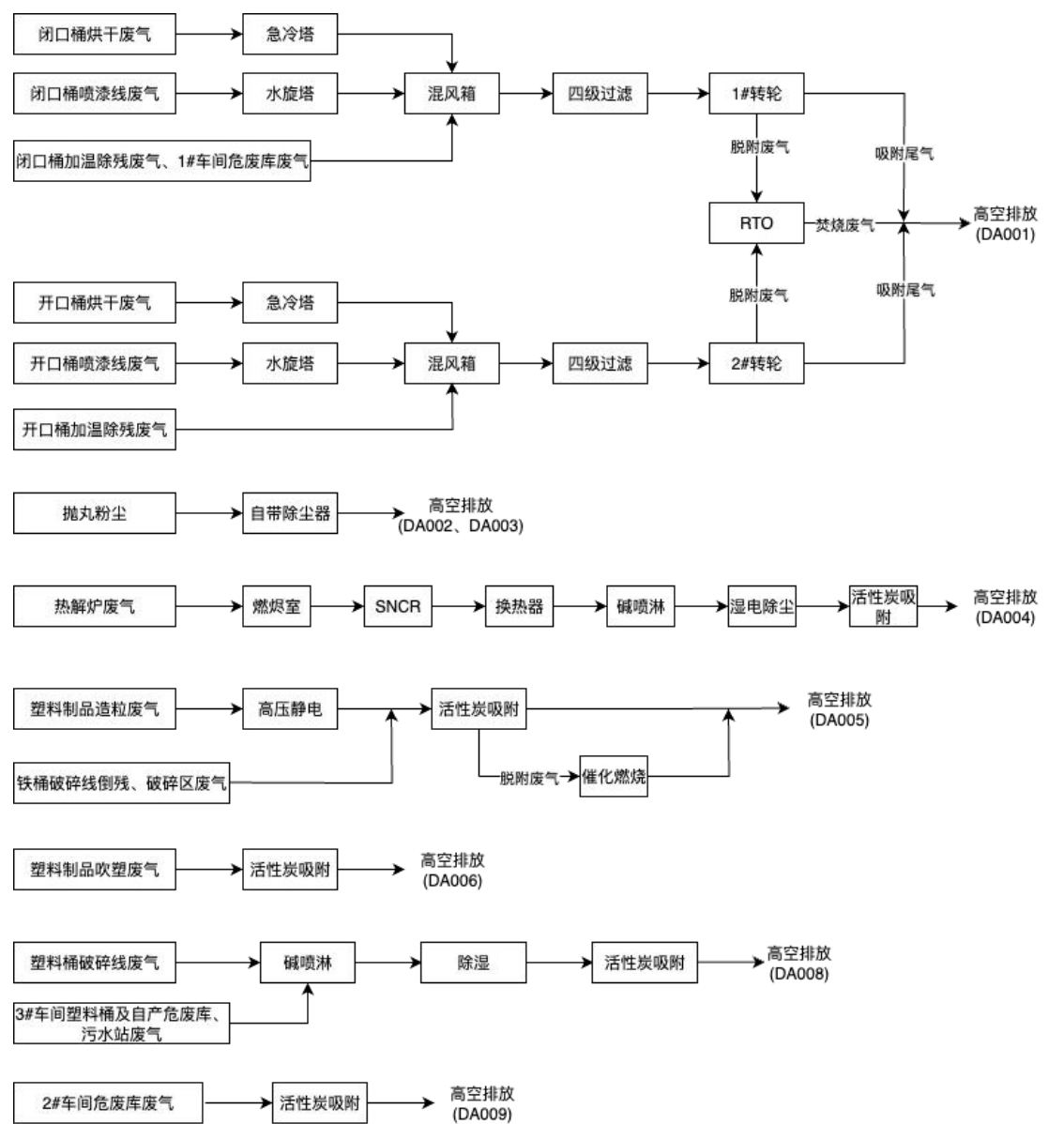


图 7-4 废气收集处理流程示意图

7.2.3 主要废气治理设施参数说明

根据项目废气治理技术方案，主要废气治理设施设计参数如下：

1、沸石转轮吸附/脱附+RTO 焚烧系统

表 7-10 沸石转轮吸附/脱附+RTO 焚烧主要参数

沸石转轮系统			
序号	名称	参数	备注
1	处理风量	60000m³/h·套	1#转轮
		60000m³/h·套	2#转轮
2	吸附材料	沸石分子筛	--
3	壳体材质	Q235+防腐壳体	--
4	工作方式	在线脱附	--
5	过滤风速	≤3m/s	--
6	过滤等级	四级：G4 袋式过滤+F5 袋式过滤+AC 袋式过滤+F9 袋式过滤	--

7	浓缩倍数	10~20	--
8	脱附加热方式	换热器换热	--
9	设计 VOCs 去除率	≥93%	--
10	吸附风机	风量：60000m³/h，温度 30℃，风压 3500pa，110kw，喉口防爆，风机品牌：上海德惠	1#转轮
		风量：60000m³/h，温度 30℃，风压 3700pa，110kw，喉口防爆，风机品牌：上海德惠	2#转轮
11	脱附风机	风量：5000m³/h，温度 60℃，风压 3000pa，7.5kw，喉口防爆，风机品牌：上海德惠	1#转轮
		风量：5000m³/h，温度 60℃，风压 3000pa，7.5kw，喉口防爆，风机品牌：上海德惠	2#转轮
RTO 系统			
序号	名称	参数	备注
1	结构形式	三室	--
2	炉体保温材质	硅酸铝陶瓷纤维	--
3	设计风量	10000m³/h	--
4	停留时间	≥1s	--
5	正常工作温度	760℃	--
6	裂解室保温模块	厚度 250mm，耐温 1260℃，容重 220kg/m³	--
7	蓄热陶瓷	蜂窝陶瓷，150*150*300，比热容≥1250J/(kg·℃)，铝含量≥63%，抗热震 300 度	--
8	RTO 主风机	风量：10,000m³/h，温度 60℃，风压 4500pa，22kw，喉口防爆，风机品牌：上海德惠	--
9	热效率	≥95%	--
10	设计 VOCs 去除率	≥99%	--

2、热解炉废气处理设施

表 7-11 热解炉废气处理设施主要参数

项目	内容	单位	参数
燃烬室	废气处理量	Nm³/h	6400
	入口烟气温度	℃	400-500
	炉内温度	℃	850
	焚烧能力	%	≥99.99
	废气炉主设备使用寿命	年	12-15
脱硝系统	尿素使用量	kg/h	1.25
	逃逸氨控制	mg/m³	≤8
G-G 换热器	设计进口烟气温度	℃	850
	出口烟气温度	℃	350
	预热空气量	Nm³/h	35000~40000
	进口空气温度	℃	20
	出口空气温度	℃	160
	换热系数	W/℃m²	25
	换热面积	m²	104
	设计进口烟气温度	℃	850
	出口烟气温度	℃	350
	预热空气量	Nm³/h	35000~40000
	进口空气温度	℃	20
	出口空气温度	℃	160
	换热系数	W/℃m²	25
G-L 换热器	设计进口烟气温度	℃	350

	出口烟气温度	°C	200
	蒸发量	kg/h	~150
	进口水温度	°C	20
	出口水温度	°C	100
	换热系数	W/°Cm ²	25
	换热面积	m ²	72
喷淋塔	烟气入口温度	°C	155~170
	烟气流速	m/s	1.20
	循环水量	t/h	30
	液气比	L/m ³	>3.0
	除酸效率	%	>98
	填料(陶瓷鲍尔环)	mm	Φ 50
湿电除尘	电场内烟气流速	m/s	1
	出口烟道烟气流速	m/s	13
	有效断面积	m ²	9.42
	电场电压	KV	60~80
	粉尘去除率	%	≥95
	雾滴去除率	%	≥90
活性炭吸附	最小装填量	m ³	0.93
	烟气流速	m/s	10~15
	过滤风速	m/s	<0.6
	性能参数	见下表	

表 7-12 活性炭性能参数

主要成份	活性炭	体密度	380~450kg/m ³
壁厚	0.5~0.6mm	吸苯量	≥25%
比表面积	>700m ² /h	使用寿命	8000h
脱附温度	<120°C	碘值	≥800
风速阻力	450Pa(风速<1.0m/s; 床厚 60cm)		
抗压强度	正压>0.9Mpa; 侧压>0.3Mpa		

3、高压静电+吸附/脱附+催化燃烧装置

表 7-13 高压静电+吸附/脱附+催化燃烧设施主要参数

序号	名称	参数	备注
一	高压静电		
1	工作电压	40-60kV	--
2	电场截面积	3.17m ²	--
3	电厂风速	1.2m/s	--
二	活性炭吸附装置		
1	处理风量	13700m ³ /h•套	1 套
2	工作方式	连续式运行(2 个箱体一吸一脱)	--
3	VOC 去除率	≥90%	--
4	过滤形式	G4 初效过滤棉+F7 中效袋式	--
5	活性炭装填体积	3m ³	单个箱体
6	吸附床层厚度	100mm	单个箱体
7	吸附床层数量	6 层	单个箱体
8	过滤风速	<0.6m/s	--
9	性能参数	同表 7-12	
三	催化燃烧		
1	催化燃烧装置	1450×1290×2320mm	1 套
2	催化燃烧升温运行功率	90kW	--

3	催化剂配置	0.26m ³	铂锐
4	空速取值	11500h ⁻¹	--
5	工作温度	280~350°C	--
6	耐冲击温度	750°C	--
7	使用寿命	≥8000h	--
8	脱附风机	Q=1300m ³ /h*2226Pa*2240rpm*7.5kW	1 台/套
9	VOCs 去除效率	≥97%	--
10	脱附方式	在线脱附	--

4、吹塑废气活性炭吸附装置

表 7-14 吹塑废气活性炭吸附装置主要参数

吹塑废气活性炭吸附装置			
序号	名称	参数	备注
1	处理风量	12000m ³ /h	--
2	VOC 去除率	≥90%	--
3	活性炭吸附	装填量	3.0m ³
		床层厚度	225mm
		床层数量	1 层
		单床层面积	4.4m ²
		吸附层气速	<0.6m/s
		吸附剂性能	见 0

5、碱喷淋+活性炭吸附装置

表 7-15 碱喷淋+活性炭吸附装置主要参数

碱喷淋(除湿)+活性炭吸附			
序号	名称	参数	备注
1	处理风量	50000m ³ /h	--
2	VOC 去除率	≥90%	--
3	喷淋塔	尺寸	Φ3000×6800mm，两层喷淋两层填料一层除雾
		材质	PP
		空塔气速	1.13m/s
		液气比	3.0L/m ³
		停留时间	3.05s
4	干式过滤	尺寸	1500×3000×2000mm
		形式	G4 过滤棉(M2)
		风速	0.7~1.5m/s
		厚度	20mm
		过滤棉配置数量	12
5	活性炭吸附	装填量	6.58m ³
		床层厚度	225mm
		床层数量	1 层
		单床层面积	14.4m ²
		吸附层气速	<0.6m/s
		吸附剂性能	见 0

7.2.4 废气治理达标排放分析

根据工程分析，结合项目废气处理技术方案，各类废气经处理后达标排放情况如下：

表 7-16 项目废气达标排放情况

排气筒	处理设施	污染物	排放情况		排放标准	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
DA001	沸石转轮+ RTO 焚烧	甲苯	0.48	0.057	40	--
		二甲苯	0.41	0.049		
		苯乙烯	0.13	0.015	15	--
		乙酸丁酯	0.48	0.058	60	--
		VOCs(按 NMHC 计)	11.43	1.371	60	10
		臭气浓度	600~800(无量纲)		1000(无量纲)	
		颗粒物	0.83	0.099	20	3.5
		SO ₂	0.58	0.069	50	2.6
		NO _x	5.35	0.642	100	0.77
DA002	布袋除尘	颗粒物	14.8	0.037	30	--
DA003	布袋除尘	颗粒物	14.6	0.073	30	--
DA004	SNCR+预冷+ 脱酸+湿电+ 活性炭吸附	颗粒物	5.0	0.032	200	--
		SO ₂	3.0	0.019	200	--
		NO _x	50.0	0.320	300	--
		HCl	7.0	0.045	90	--
		HF	4.0	0.026	4	--
		CO	50.0	0.320	100	--
		二噁英(ngTEQ/m ³)	0.2	0.001	0.5	--
		氨	8.0	0.051	8	--
DA005	吸附/脱附+催化燃烧	VOCs(按 NMHC 计)	29.27	0.439	60	--
		臭气浓度	800~1000(无量纲)		2000(无量纲)	
DA006	活性炭吸附	NMHC	10	0.120	60	--
		臭气浓度	800~1000(无量纲)		2000(无量纲)	
DA007	--	颗粒物	7.4	0.037	200	--
		SO ₂	5.2	0.026	200	--
		NO _x	48.6	0.243	300	--
DA008	碱喷淋(除湿)+ 活性炭吸附	甲苯	0.22	0.011	40	3.1
		二甲苯	0.20	0.01	70	1
		苯乙烯	0.06	0.003	--	6.5
		乙酸丁酯	0.28	0.014	--	--
		VOCs(按 NMHC 计)	1.50	0.075	120	10
		臭气浓度	800~1000(无量纲)		2000(无量纲)	
DA009	活性炭吸附	VOCs(按 NMHC 计)	少量	少量	120	10
		臭气浓度	800~1000(无量纲)		2000(无量纲)	

根据上述分析可知，项目各类废气经处理后可达标排放。

7.2.5 其他要求/建议

1、针对前述各类废气处理系统，企业应委托专业机构严格按照国家有关规范进行设计，相关方案通过专家论证后，交由专业有资质单位实施建设、安装。

2、废气处理设施采用自动控制装置，便于关键参数的自动化调节，确保废气处理效率。喷淋设备要经常清洗或更换喷头，提高雾化效果，增加比表面积，提高废气处理效率，确保达标排放。

3、治理措施应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机。建议采用连锁控制。

4、企业需将治理设施纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员。企业应建立治理工程运行状况、设备维护等记录制度。

5、各处理装置进出口按相关规范设置检测采样口，以便日常监测。

7.3 固体废物处置措施

7.3.1 固废的收集和贮存场所(设施)污染防治措施

企业已建立全厂统一的固废分类制度，并在厂区内设置相对独立的一般固废和危险固废存放场地。

一、一般工业固废

一般工业固废收集后在专用仓库内暂存，由物资回收公司回收综合利用。

1、企业应当参照 GB18599 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》标准进行管理，要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。

2、企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。

二、危险废物

1、危险废物的收集

针对回收的包装桶，企企业拟在 1#车间和 2#车间分别设置约 546m³ 和 1001m² 的金属桶暂存库，在 3#车间设置约 411m² 的塑料桶暂存库；针对自产危废，拟在 3#车间设置 260m² 的危废暂存库。另外，建议在水性漆渣在危废属性鉴别前将其暂存在危废仓库进行管理。总体上，项目拟设置的危废暂存场所规模能够满足固废暂存需求，但要求采取下述措施规范收集、暂存。

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，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，有机过氧化物。

另外，为了降低危废暂存过程环境风险，建议企业尽量及时对危险废物进行委托处置，缩短暂存周期。

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，防渗层设计须满足GB18597《危险废物贮存污染控制标准》相关要求。

(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；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 7-17 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	贮存方式	位置	占地面积 /m²	贮存能力 /t	贮存周期 /天
1	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	密闭桶装	3#车间自产危废库	260	30	7
3	其他残液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	密闭桶装				
4	清洗浮渣	HW49 其他废物	772-006-49	密闭桶装				
5	清洗废液	HW13 有机树脂类废物	900-016-13	密闭桶装				
6	废转轮	HW49 其他废物	900-041-49	密闭袋装				
7	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	密闭袋装				
8	RTO 废滤材	HW49 其他废物	900-041-49	密闭袋装				
9	污泥	HW49 其他废物	772-006-49	密闭袋装				
10	湿电除尘系统清渣	HW18 焚烧处置残渣	772-003-18	密闭桶装				
11	收集的粉尘/底灰	HW18 焚烧处置残渣	772-003-18	密闭桶装				
12	化验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	密闭桶装				
13	热解废气喷淋废液	HW35 废碱	900-399-35	密闭桶装				
14	废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49	密闭桶装				
15	废抹布和劳保用品	HW49 其他废物	900-041-49	密闭袋装				
16	表面处理废胶	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	密闭桶装				

7.3.2 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。

7.3.3 固废的处置

危险废物处置的总体原则是减量化、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

危险废物委托有危废处置资质的单位进行处置。厂内暂存期间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

对一般工业固废统一收集后可由物质回收公司进行资源化利用或无害化处置。

3、生活垃圾

员工产生的生活垃圾由环卫部门统一清运卫生填埋。

7.3.4 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季度和年度申报，且于每月 15 日前和每年 3 月 31 日前分别完成上一季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。

7.4 噪声治理对策

为了进一步降低生产噪声对厂界声环境，要求企业结合项目生产特点，采取以下降噪措施：

1.生产设备噪声的治理必须遵循《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)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各类风机、水泵、电机、公用动力设备等，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木相结合的绿化带，设置绿化隔声带，以达到降噪目的。

(2)在建设及生产阶段：

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、水泵等；相应站房应安装隔声窗、加装吸声材料。

③高噪声生产车间运行时尽量关闭门窗，夜间尽量减少高噪声类设备的运行。车间的天花板上敷设吸声材料，减少反射，降低车间混响声，车间窗户应采用隔声通风窗。

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设施(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。

7.5 污染防治措施汇总

项目污染治理设施汇总如下表所示。

表 7-18 项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	主要内容	效果
废气	加温、除残、预清洗、喷漆、烘干、1#车间金属桶危废库等废气	废气收集并采用沸石转轮吸附/脱附+RTO 焚烧处理后通过 15m 排气筒高空排放。	达到 GB16297-1996、DB33/2146-2018 等相关排放限值
	抛丸粉尘	采用设备自带布袋除尘器处理后经 15m 排气筒高空排放。	达到 DB33/2146-2018 相关排放限值
	热解废气	采用燃烬室+SNCR 脱硝+换热+碱喷淋+湿电除尘+活性炭吸附处理后经 15m 排气筒高空排放。安装废气在线监测系统。	达到 GB 9078-1996 和 GB 18484-2020 相关排放限值
	造粒、铁桶破碎线倒残、破碎区废气	采用高压静电除油+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理后经 15m 排气筒高空排放。	达到 GB 31572-2015、GB14554-93 相关排放限值
	塑料制品吹塑废气	废气收集并采用活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒高空排放。	达到 GB 31572-2015、GB14554-93 相关排放限值
	污水站、塑料桶线(3#车间)危废库、自产危废库、塑料破碎清洗等过程废气	废气收集并采用喷淋(除湿)+活性炭吸附法处理后通过 15m 排气筒高空排放。	达到 GB14554-93、GB16297-1996 相关排放限值
	2#车间金属桶危废库废气	废气收集并采用活性炭吸附法处理后通过 15m 排气筒高空排放。	达到 GB14554-93、GB16297-1996 相关排放限值
	水分烘干等燃气废气	废气收集后通过 15m 排气筒高空排放。	达到 GB 9078-1996、环大气[2019]56 号等相关要求
	食堂油烟	设油烟去除率 75%的油烟净化器，废气经油烟净化设施处理达标后，通过附壁式排气筒由食堂屋顶达标排放。	达到 GB18483-2001 相关要求
废水	生产废水	1、厂内购置重金属检测仪器，在各车间设置废水收集池，日常加强对重金属监控。 2、生产废水收集后排入厂区污水站，采用“车间收集+高浓物化处理(应急备用)+综合调节+混凝气浮+水解酸化+缺氧/好氧+接触氧化+二沉”工艺处理后纳管排放。	GB8978-1996 三级标准
	生活污水	化粪池、隔油池处理，纳管排放。	
	废水排放及监控	1、厂区设 1 个规范化的排放口，通过专管接入尖山污水处理厂。 2、生产线或车间安装用水计量装置；废水	

分类	污染源	主要内容		效果
		处理设施设置标准化排放口。		不对地表水环境造成污染物
	雨水	设置 200m ³ 的初期雨水收集池，收集厂区初期雨水，送污水站处理；洁净雨水通过雨水排放口排入市政雨水管网。		
		全厂清污分流、雨污分流、污废分流。企业应委托有资质单位对废水处理进行专项设计，确保废水处理能够经济、稳定达标排放运行。		
地下水	1、车间内生产废水收集管道采用明沟套明管，车间外污水管道架空铺设；对沟渠、管道进行防渗、防腐处理；收集管选用耐腐管道，拐点、接头需设置防沉降、防断裂设施。 2、将生产线、集水池、污水站、化学品库、危废库、事故应急及雨水收集池等进行防腐防渗处理。 3、制定地下水风险事故应急响应预案，在项目建设区及潜在污染源的地下水下游布设地下水水质监测井，对地下水应进行长期、定期采样监测。			区域地下水水质维持现状
噪声	1、在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、空压机等，以从声源上降低设备本身噪声。 2、采用“闹静分开”和合理布局的设计原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域。加强厂界四周的绿化。 3、水泵、空压机等高噪声设备避免露天布置，相应站房应安装隔声窗、加装吸声材料。 4、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震处理。 5、高噪声生产车间运行时尽量关闭门窗，车间的天花板上敷设吸声材料，车间窗户采用隔声通风窗。 6、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。 7、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 中 3 类标准
固废及副产物	危险废物	委托有资质单位处置	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	资源化或无害化
	一般工业固废	资源化或无害化		
	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运		
风险防范及化学品管理	1、建立环境风险管理制度，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、项目建成后要求全面开展预案演练，组织评估后向当地环保部门备案。 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、厂区设置 1 座 300m ³ 的地下事故应急池。			减少环境风险

分类	污染源	主要内容	效果
其他	专人管理，定期巡查、维护、检修各类环保设施，落实日常运行、维护及监测台账，确保污染物达标排放。		严控产能 减轻污染

7.6 运营期环保投入情况

企业环保设施日常自行负责管理，责任主体为海宁嘉洲环保科技有限公司。本项目实施后预计新增环保投资总额约 482 万元，占总投资 2550 万元的 18.9%，预计年运行维护费用约 330 万元，约占年产值(25000 万元)的 1.32%。环保资金投入全部由企业自筹；企业须严格执行环保“三同时”制度，各类环保设施在项目投入试运行之前建成，并与主体生产设施同时投用。环保投入具体见下表：

表 7-19 项目环保投入一览表

治理项目	设施名称	措施效果	投资额(万元)	运行费万元/a
废水	1、清污分流、雨污分流、污废分流； 2、车间废水收集池等； 3、废水处理系统； 4、设标排口等。	各类废水分质收集，部分回用，厂内已建污水处理站	50(120) 15(5) 60(350) 5(8)	95
废气	1、车间废气收集和输送管网系统； 2、抛丸粉尘处理设施(设备自带)； 3、沸石转轮+RTO 废气处理装置； 4、造粒等废气处理设施(部分利旧)； 5、吹塑废气活性炭吸附装置(利旧)； 6、污水站、危废库废气处理装置； 7、热解炉废气处理及在线监测设施； 8、闭口桶危废库废气处理设施(利旧)。	全厂有组织废气分类收集和处理后达标排放	50(--) --(--) --(300) 2(5) --(8) 25(--) 80(--) --(6)	80
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(15)	135
噪声	对机械设备、风机、泵站等高噪声源采取消声、隔声等措施。	做到厂界达标	30(10)	5
地下水	防腐、防渗工程； 地下水监测井。	维持区域地下水环境质量现状	80(50) 10(5)	5
风险事故	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	--(25)	3
监测	添置部分必要的环保监测仪器。	提高自身监测能力	15(5)	2
	绿化	--	30(20)	5
	合计	--	482(892)	330

注：括号内为已有投资，括号外为本次新增投资。

第8章 环境影响经济损益分析

8.1 社会效益分析

本项目属于生态保护和环境治理业等基础设施类工业项目。同时项目的实施可增加地方财政收入，增强地方整体经济实力，从而推动地方经济的发展；可为当地居民提供就业岗位，解决部分富余劳动人就业问题，有利于当地居民致富，缓解就业压力，稳定民心。

综合以上分析，本项目的实施具有较好的社会效益。

8.2 经济效益分析

1. 项目总投资 2550 万元，主要用于购置先进的生产、辅助设备和环保设施。

2. 项目实施后，每年可实现总产值 25000 万元，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。

根据项目设计方案分析，项目设备、工艺相对比较先进，盈利能力较为稳定，具有良好的社会效益及一定的抗风险能力。

8.3 环境效益分析

1、环保投资

项目新增环保投资 482 万元，占总投资 2550 万元的 18.9%，主要用于废气处理、废水处理、噪声治理、地面硬化防等环保设施和厂区绿化投资。

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

根据运营期环保投资情况分析，项目环保设施年运行费用约 330 万元。

③环保管理费用 C_3

$$C_3=(C_1+C_2)\times 15\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C₁、C₂、C₃ 三项费用之和。

$$C=C_1+C_2+C_3$$

经计算，该项目环保设施经营支出费用为 220 万元，环保设施经营支出见下表。

表 8-1 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	$C_1=a\times C_0/n$	74
2	环保设施运行费 C ₂	$C_2=C_0\times 15\%$	117.3
3	环保管理费用 C ₃	$C_3=(C_1+C_2)\times 15\%$	28.7
4	合 计	$C=C_1+C_2+C_3$	220

(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。比如，污染因子的环境价值，可以用废水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。

$$V_{el}=\alpha \frac{\sum C_i}{\sum Q_i}$$

式中，V_{el} 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 8-2 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	220	COD 285.7
2	废气处理设施		--
3	V _{el} 为单位环境价值估算值	1.45 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_e 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 8-3 污染物的单位环境价值

序号	项 目	F 总量收费标准(万元/t)	β 对污染损失的补偿度
1	CODcr	0.8	25%
2	V_{e2} 为单位环境价值估算值	3.2 万元/t	

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。

综上所述，本项目年收益为 914.2 万元，具有较好的效益为正值环保效益。

8.4 环境影响经济损益分析

本项目在污染治理与控制方面有较大投入，建立了完善的废气、废水、固体废物、噪声的处理设施，可保证各类污染物达标排放，并实现预定的各个环境保护目标。

项目的实施增加当地财政收入，带动周围相关产业发展，提高当地农民的生活水平，具有较好的社会效益。同时该工程投资利润率、内部收益率均较高，且回收期较短，经济效益也很明显。由于工程采取了完善的环保治理措施，从而使污染物得到了有效的控制，不会对周围环境产生明显影响，项目的实施做到了社会效益、经济效益和环境效益的同步发展。

第9章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理是指本项目在运行期为遵守执行国家和地方的有关环境保护法律、法规、政策与标准，所进行的与企业管理有关的工作；以及接受地方环境保护主管部门的环境管理监督活动。环境监测是指在项目运行期对项目主要污染源及环境进行样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动。环境监测为环境管理提供依据，环境管理指导环境监测。

9.1.1 环保管理机构

1、管理形式：本项目工程内容所包含的各类生产及辅助设施统一由海宁嘉洲环保科技有限公司集中管理，并对全厂的环保设施负责。不涉及对外分包生产线等情形。

2、企业需指派一名厂级领导分管环保工作，并在厂内设置环保管理部门，配备技术力量较强的环保管理人员，定期对公司所有环保设施进行监督管理；对环保设施运行率、效果及设备的完好性等实行专人管理责任制，当各废气、废水等处理设施出现较大问题，可能对环境产生较大影响时，必须要求停产实施抢修。同时各车间设兼职环保员。

3、分管环保的公司领导以及环保部门负责人的工作重点是建立健全各部门相互协调配合的综合环境管理体系；

4、环保专业技术管理员的任务是负责环境监测计划的实施、环保设施运行的监督管理、建立环境管理台账、对环保资料统计建档等；

5、各生产车间兼职环保员主要是配合环保专业技术管理员做好车间的日常环保管理工作。

9.1.2 环保管理要求

项目实施后，应加强环境管理，保持厂内环境美观、整洁。各环保设施要落实专人管理，经常检查维修，备好备用品配件，确保设备的完好率，使运行率和达标率达到 100%；同时需建立健全各类环境管理台账(包括污染治理设施运行和监测台账、危废台账、应急管理台账等)。明确“三废”达标排放，做到经济效益、社会效益和环境效益相统一。

1、按照国家建设项目环境保护管理条例的规定，对新、改、扩建项目严格

执行环境影响评价和“三同时”制度；落实排污许可证制度。

2、从选点布局与产品设计、改革工艺入手，使“三废”尽可能在设计与制定工艺过程中被消除或削减。建议企业在条件允许的情况下，在适当的时候，改进工艺，提升清洁生产水平减少污染。

3、废气采用高效处理设施进行处理，减少废气的排放量，减轻对环境空气的影响。

4、险废物须按有关要求做好贮存、处置工作，委托有资质单位进行安全处置。

5、建议各生产线设置用水自动计量装置(可显示瞬时及累积流量)，节约用水。

6、厂区内要加强对清污分流、雨污分流和污废分流管道的合理布设及排污口的规范化的管理，防止车间污水直接进入周边水体。在设计、生产过程中，开展节能活动，应用节能措施、变废为宝。

7、编制系统、可行的应急预案，建立事故预防体系、制度，添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，定期开展应急演练。可能产生环境风险的生产岗位制定切实可行的危化品中毒防范与应急处理方案，配备专门的急救药品和掌握急救知识的负责人员。

8、加强对各类污染防治设施的检查、维修，备好备用件，保证污染防治设施的正常运转，防止事故性排放。按班组、车间、厂区三级，协调制定环保设施出现故障的应急计划。遇环保设施不能正常运转时，应及时关停生产，以免污染物超标排放。制定日常监督检查中发现问题的纠正措施及潜在环境问题发生的预防措施；收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。配合环保主管部门及环境监测站进行企业污染源的监管、登记等工作。

9、企业内部建立环境监测设施，配备相应仪器、专业人员，定期对废水等污染物进行监测，记录个处理单元的处理效果和排放情况。如发现异常，及时向企业环保管理部门反馈，采取应急措施。

10、规范废水排污口。各排放口按 GB-15562.1《环境保护图标标志—排放口(源)》的要求设置图形标志。做好各污染源的监测工作。

11、加强宣传教育。所有员工必须经过公司统一安排的三级安全教育培训

和环保管理培训后方可上岗。

12、改变粗放型管理方式、加强清洁生产管理。在防与治的关系上，以防为主，防治结合；在管与防的关系上，以管为主，以管保防；在治理与综合利用的关系上，以综合利用为主，净化处理为辅。根据这些原则，对各种防治方案进行综合分析，进行环境效益、经济效益论证与最优化选择，取长补短，制定出切实可行的污染防治方案。建立 ISO14001 环境管理体系，应结合企业实际情况，积极探索、改进和完善，尽可能将各种措施落实到实处，并积极推进清洁生产审核。实践证明，强化管理可减少 40%左右的污染物产生量。

9.1.3 排污许可管理要求

根据《固定污染源分类管理名录(2019 年版)》，本项目排污许可管理类别如下：

表 9-1 项目排污许可管理类别判定					
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目类别
	四十五、生态保护和环境治理业 77				
103	环境治理业 772	专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置(含焚烧发电)的，专业从事一般工业固体废物贮存、处置(含焚烧发电)的	/	/	重点管理

由上可知，本项目排污许可管理类别为“重点管理”，企业应按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)中相关要求申领排污许可证，并按照《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1250-2022)等相关规定开展自行监测。

9.2 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 9-2 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	风险防范措施	环境监测
			措施名称	主要参数	种类	浓度	排放量(t/a)	总量指标(t/a)			
营运期	包装桶回收处置	具体见表 4-11 和表 4-20	沸石转轮+RTO 处理设施	设计风量 12 万 m^3/h ，VOCs 去除率 $\geq 90\%$ 。	VOCs	11.43 mg/m^3	1.791	1.791	--	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环保方面的培训、演练，确保环境风险处于可控水平。详见第 6.7 节相关内容。	详见第 9.3 节。同时，建议定期向公众公开的达标排放情况。
					颗粒物	0.83 mg/m^3	0.233	0.233	150		
					SO ₂	0.58 mg/m^3	0.164	0.164	150		
					NO _x	5.35 mg/m^3	1.524	1.524	100		
			布袋除尘设施	设计风量 2500 m^3/h ，去除率 $\geq 99\%$ 。	颗粒物	14.8 mg/m^3	0.097	0.097	150		
				设计风量 5000 m^3/h ，去除率 $\geq 99\%$ 。	颗粒物	14.6 mg/m^3	0.194	0.194	150		
			SNCR+预冷+脱酸+湿电+活性炭吸附	设计风量 6400 m^3/h	颗粒物	5.0 mg/m^3	0.128	0.100	150		
					SO ₂	3.0 mg/m^3	0.076	0.060	150		
					NO _x	50.0 mg/m^3	1.280	1.000	100		
					HCl	7.0 mg/m^3	0.180	--	15		
					HF	4.0 mg/m^3	0.104	--	7		
					CO	50.0 mg/m^3	1.280	--	4000		
					二噁英	0.2 ngTEQ/m^3	0.005 g/a	--	1.2 pg/m^3		
					氨	8.0	0.204	--	--		
			高压静电+活性炭吸附/脱附+催化燃烧	设计风量 15000 m^3/h ，VOCs 去除率 $\geq 90\%$ 。	VOCs	29.27 mg/m^3	1.080	1.080	--		
			活性炭吸附装置	设计风量 12000 m^3/h ，去除率 $\geq 90\%$ 。	VOCs	10.0 mg/m^3	0.395	0.395	--		
			喷淋(除湿)+活性炭吸附	设计风量 50000 m^3/h ，去除率 $\geq 80\%$ 。	VOCs	1.5 mg/m^3	0.297	0.297	--		
			活性炭吸附	设计风量 42000 m^3/h ，去除率 $\geq 90\%$ 。	NMHC 臭气浓度	--	--	--	--		
			综合废水处理设施	设计处理能力 200t/d	废水量(m^3/a)	--	57431.0	--	--		
					COD	40 mg/L	2.297	2.297	20		
					氨氮	2 mg/L	0.115	0.115	1.0		
			危废库	危废库地面渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ 。	危险废物	--	0	0	--		
					一般固废	--	0	0	--		

9.3 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。

9.3.1 污染源监测

根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》、HJ 1301-2023《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》、HJ 1250-2022《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》、HJ1033-2019《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》等，制定污染源自行监测方案如下。

1、监测项目及监测频率

表 9-3 项目废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮等	1 次/季度
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	1 次/月 ^a

注：a 雨水排放口有流动水排放时按日监测，如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

表 9-4 项目有组织废气监测计划

监测点	废气类型	监测项目	监测频次
DA001	有机废气、燃气废气	颗粒物、NMHC、SO ₂ 、NO _x 、甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙酸丁酯、臭气浓度	1 次/半年
DA002	抛丸粉尘	颗粒物	1 次/半年
DA003	抛丸粉尘	颗粒物	1 次/半年
DA004	热解炉废气	颗粒物、CO、SO ₂ 、NO _x 、HCl	在线监测
		氟化氢、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物	1 次/季度
		二噁英类	1 次/年
DA005	造粒清洗等有机废气	NMHC、臭气浓度	1 次/半年
DA006	吹塑过程有机废气	NMHC、臭气浓度	1 次/半年
DA007	水分烘干燃气废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年
DA008	塑料桶清洗、污水站、危废库等废气	H ₂ S、NH ₃ 、NMHC、臭气浓度、甲苯、二甲苯、苯乙烯	1 次/半年
DA009	开口桶线危废库废气	NMHC、臭气浓度	1 次/半年

表 9-5 项目无组织废气监测计划

监测项目	监控点	监测频率
颗粒物、臭气浓度	厂界	1 次/季度
NMHC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙酸丁酯	厂界	1 次/半年

表 9-6 厂界噪声监测计划

监测点	监测项目	监测频率
各侧厂界	Leq	1 次/季度，每次监测 1 天，分昼间、夜间进行

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 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 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。

9.3.2 环境质量监测

根据 HJ 1250-2022《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》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 9-7 项目环境质量监测计划

监测点		监测项目	频率
地下水	详见（3）7.1.6 表 7-8		
土壤	污水处理站附近	酸碱性指标：pH 特征因子：挥发性有机物和半挥发性有机物，重金属、石油烃、氟化物、二噁英	1 次/3 年

9.3.3 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。

本项目竣工后，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息(除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告)，接受社会监督。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产

或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，其相应的环境保护设施应当分期验收。

建议的具体监测项目及监测点位见下表。

表 9-8 项目“三同时”竣工验收监测内容建议

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次
废水	调节池	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、甲苯、二甲苯等	连续 2 天 每天 4 次
	废水总排口		
	雨水排放口	pH、CODcr、氨氮、SS	连续 2 天 每天 1 次
废气	沸石转轮+RTO装置 (DA001) 进、出口	颗粒物、NMHC、SO ₂ 、NO _x 、甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙酸丁酯、臭气浓度	连续 2 天 每天 3 次
	抛丸粉尘处理装置 (DA002 、DA003)进、出口	颗粒物	
	热解炉废气处理设施 (DA004) 进、出口	颗粒物、CO、SO ₂ 、NO _x 、HCl、氟化氢、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、二噁英	
	造粒清洗等废气处理设施 (DA005) 进、出口	NMHC、臭气浓度	
	吹塑废气处理装置 (DA006) 进、出口	NMHC、臭气浓度	
	水分烘干燃气废气排气筒出口 (DA007)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
	塑料桶清洗、污水站、自产危废库废气处理装置 (DA008) 进、出口	NH ₃ 、H ₂ S、NMHC、臭气浓度、甲苯、二甲苯、苯乙烯	
	开口桶线危废库废气处理设施 (DA009) 进、出口	NMHC、臭气浓度	
	食堂油烟净化装置进、出口	油烟	
	厂界无组织废气	颗粒物、臭气浓度、NMHC、甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙酸丁酯	连续 2 天 每天 4 次
噪声	厂界	Leq	连续 2 天 每天昼、夜各 1 次

9.4 总量控制

9.4.1 总量控制因子

污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，是我国“九五”以来重点推行的环境管理政策，实践证明它是现阶段我国控制环境污染的进一步加剧、推行可持续发展战略、改善环境质量的一套行之有效的管理手段。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(SO₂)、化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)和氮氧化物(NO_x)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，被纳入总量控制指标的有：COD、氨氮，工业粉尘、SO₂、NO_x、VOCs。

9.4.2 总量控制指标替代比例

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)：实行排污权交易的地区，建设项目可通过排污权交易获取总量指标。用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)；细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)

2024年海宁市为达标区，因此项目新增的总量指标须按1:1的比例进行区域削减替代。

9.4.3 总量平衡方案

项目建成投产后，总量平衡方案具体见下表：

表 9-9 项目污染物总量平衡方案								
项目		单位	现有审批总量	现有排污权交易量	本项目实施后全厂总量	较排污权/原审批增减量	总量替代比例	区域平衡削减量
废水	COD _{Cr}	t/a	2.979	2.990(2.384)*	2.297	-0.693(-0.087)*	1:1	--
	氨氮	t/a	0.298	0.299(0.119)*	0.115	-0.184(-0.004)*	1:1	--
废气	颗粒物	t/a	0.229	--	1.289	+1.060	--	--
	SO ₂	t/a	0	--	0.270	+0.270	1:1	0.270
	NO _x	t/a	0	--	3.089	+3.089	1:1	3.089
	VOCs	t/a	5.772	--	5.516	-0.256	1:1	--
*注：括号内数据为按照原审批废水量及当前废水排放标准，即 COD _{Cr} 40mg/L、氨氮 2mg/L 核算的排污量及增减量。								

根据上述分析可知，本项目建成后，全厂污染物总量为：COD_{Cr} 2.297t/a、氨氮 0.115t/a；工业烟粉尘 1.289t/a、SO₂ 0.270t/a、NO_x 3.089t/a、VOCs 5.516t/a。

其中 COD_{Cr}、氨氮、VOCs 排放总量仍在原审和排污权交易总量范围内，无需区域削减替代，新增的 SO₂、NO_x 排放总量须按 1:1 的比例进行区域削减替代。

企业须根据《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法的通知》(浙政办发[2023]18 号)相关规定对 COD、氨氮、SO₂、NO_x 等总量指标进行排污权交易。

第 10 章 环境影响评价结论

10.1 项目概况

海宁嘉洲环保科技有限公司位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块，拟在现有厂区内实施技改，淘汰部分落后生产设备，更新替换为先进生产设备；淘汰部分落后废气处理设施并重新设计。技改后全厂危险废物处置能力不变，仍为 17690t/a，调整具体处置内容，淘汰原有 2000t/a 废内衬袋(HW49)回收内容和工业内衬袋生产线，增加含油包装桶(HW08)回收处置内容。同时可实现年产翻新铁桶 70 万只，翻新塑料桶 20 万只、塑料新桶 40 万只、塑料托盘 10 万只，铁块 3300 吨的生产规模。

10.2 环境现状与主要环境问题

10.2.1 空气环境质量现状

根据 2023 年海宁市自动监测站连续一年的常规监测统计数据可知，海宁市 2023 年各基本污染物均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的二级标准，为达标区。

根据补充监测结果可知，项目所在区域大气环境中各特征污染物浓度均可满足相应环境空气质量标准要求。

10.2.2 地表水环境质量现状

根据对附近水体的监测结果可知，尖申河水质中 BOD₅ 浓度不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，其余监测指标均能达标，总体上附近水质不能满足功能区划要求，分析超标原因主要由于该河道为内河通往钱塘江的外排河道，附近村庄部分生活污水排入附近河道所致，另外农业面源污染也是超标原因之一。

10.2.3 地下水环境质量现状

根据对区域地下水的监测结果可知，项目所在区域地下水中除部分点位氨氮、氯化物、总硬度和溶解性总固体不能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准外，其他各因子均可达到IV类标准，氨氮、氯化物、总硬度和溶解性总固体浓度较高的主要与项目处于沿海地区部分指标地下水背景值较高有关。

10.2.4 声环境质量现状

根据对项目周边环境噪声的监测结果可知，项目四周厂界昼间噪声在 55~61dB，夜间噪声在 50~53dB，均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》相应声环境功能区标准要求。

10.2.5 土壤环境质量现状

根据监测结果可知，项目周边土壤环境 S1~S7、S9~S12 采样点各监测指标含量均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中相应筛选值(其中氟化物指标可满足《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(DB33/T 892-2022)中的相应筛选值)；S8 采样点各监测指标含量均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中筛选值。

10.3 污染物排放情况

根据工程分析，项目污染物产排情况汇总如下。

表 10-1 项目污染物产排情况汇总

污染因素	废水种类	污染物	产生量	削减量	排放量
废水	生产废水	废水量	81362.5	24702.9	56659.6
		COD _{Cr}	314.038	311.772	2.266
		氨氮	7.744	7.631	0.113
		总氮	16.173	15.493	0.680
		总磷	1.707	1.690	0.017
		甲苯	0.389	0.383	0.006
		二甲苯	0.649	0.626	0.023
		LAS	3.656	3.628	0.028
		SS	123.502	122.935	0.567
	生活污水	石油类	5.154	5.097	0.057
		废水量	771.4	0	771.4
		COD _{Cr}	0.270	0.239	0.031
	合计	氨氮	0.027	0.025	0.002
		废水量	82133.9	24702.9	57431.0
		COD _{Cr}	314.308	312.011	2.297
		氨氮	7.771	7.656	0.115
废气	有机废气	甲苯	0.825	0.471	0.354
		二甲苯	0.712	0.406	0.306
		苯乙烯	0.211	0.12	0.091
		乙酸丁酯	1.428	0.874	0.554
		其他 VOCs	29.242	25.031	4.211
	抛丸粉尘	颗粒物	29.637	28.753	0.884
	燃气废气	颗粒物	0.277	0	0.277
		SO ₂	0.194	0	0.194
		NO _x	1.809	0	1.809
	裂解废气	颗粒物	--	--	0.128
		SO ₂	--	--	0.076
		NO _x	--	--	1.280

		HCl	--	--	0.180
		HF	--	--	0.104
		CO	--	--	1.280
		二噁英(g/a)	--	--	0.005
		氨	--	--	0.204
	合计	VOCs	32.418	26.902	5.516
		颗粒物	--	--	1.289
		SO ₂	--	--	0.270
		NO _x	--	--	3.089
		HCl	--	--	0.180
		HF	--	--	0.104
		CO	--	--	1.280
		二噁英(g/a)	--	--	0.005
		氨	--	--	0.204
固体废物	危险废物		1340.7	1340.7	0
	一般固废		26.5	26.5	0
	漆渣(待鉴别)		130.2	130.2	0
	生活垃圾		18.0	18.0	0

10.4 环境影响预测与评价结论

10.4.1 大气环境影响分析

1、项目所在区域评价基准年大气环境为达标区。项目新增废气污染物将按比例进行区域削减替代；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%，各污染物年均浓度最大贡献值占标率小于 30%；叠加现状浓度后，项目 NO_x、PM₁₀、PM_{2.5} 保证率日均质量浓度和年均质量浓度均符合环境质量标准；氨、HCl、HF、二噁英等废气叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

总体上，项目建设的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。

10.4.2 地表水环境影响分析

地表水环境影响分析结果表明，本项目在符合总量控制要求的前提下，废水经处理达标后排入尖山污水处理厂，不会对周围水环境产生明显影响。

10.4.3 地下水环境影响分析

由于项目不以地下水作为供水水源，采取必要的防护措施后，预计正常工况下项目的建设对周围地下水环境影响不大。

10.4.4 声环境影响分析

噪声环境影响分析结果表明，经采取相应噪声治理措施后，项目各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求。

10.4.5 固体废物影响分析

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。

10.4.6 土壤环境影响分析

根据土壤预测分析结果可知，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。

10.4.7 环境风险影响分析

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。

总体来说，在采取相应措施后，企业发生的环境风险事故概率较小，事故后果影响有限，项目环境风险是可防控的。

10.5 公众参与意见采纳情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《浙江省建设项目环境保护管理办法(2021年修正)》、《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》(浙环发[2018]10号)等相关要求，建设单位于2025年8月25日浙江政务服务网(https://www.haining.gov.cn/col/col1229857234/art/2025/art_c8d7466e3f41438e8f7fc5d40df9c89c.html)发布了信息公示，同步在项目评价范围内的保护目标公示栏张贴了公示。公示张贴的地点包括：尖山新区管委会、尖山社区、凤凰社区等地社区/村委的公示栏。

公示期间建设单位、环评单位均未收到反馈意见。本建设项目符合公众参与的相关要求。

10.6 环境保护措施

建设项目污染防治措施具体见下表。

表 10-2 项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	主要内容	效果
废气	加温、除残、预清洗、喷漆、烘干、1#车间金属桶危废库等废气	废气收集并采用沸石转轮吸附/脱附+RTO焚烧处理后通过 15m 排气筒高空排放。	达到 GB16297-1996、DB33/2146-2018 等相关排放限值
	抛丸粉尘	采用设备自带布袋除尘器处理后经 15m 排气筒高空排放。	达到 DB33/2146-2018 相关排放限值
	热解废气	采用燃烬室+SNCR 脱硝+换热+碱喷淋+湿电除尘+活性炭吸附处理后经 15m 排气筒高空排放。安装废气在线监测系统。	达到 GB 9078-1996 和 GB 18484-2020 相关排放限值
	造粒、铁桶破碎线倒残、破碎区废气	采用高压静电除油+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理后经 15m 排气筒高空排放。	达到 GB 31572-2015、GB14554-93 相关排放限值
	塑料制品吹塑废气	废气收集并采用活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒高空排放。	达到 GB 31572-2015、GB14554-93 相关排放限值
	污水站、塑料桶线(3#车间)危废库、自产危废库、塑料破碎清洗等过程废气	废气收集并采用喷淋(除湿)+活性炭吸附法处理后通过 15m 排气筒高空排放。	达到 GB14554-93、GB16297-1996 相关排放限值
	2#车间金属桶危废库废气	废气收集并采用活性炭吸附法处理后通过 15m 排气筒高空排放。	达到 GB14554-93、GB16297-1996 相关排放限值
	水分烘干等燃气废气	废气收集后通过 15m 排气筒高空排放。	达到 GB 9078-1996、环大气[2019]56 号等相关要求
	食堂油烟	设油烟去除率 75%的油烟净化器，废气经油烟净化设施处理达标后，通过附壁式排气筒由食堂屋顶达标排放。	达到 GB18483-2001 相关要求
废水	生产废水	1、厂内购置重金属检测仪器，在各车间设置废水收集池，日常加强对重金属监控。 2、生产废水收集后排入厂区污水站，采用“车间收集+高浓物化处理(应急备用)+综合调节+混凝气浮+水解酸化+缺氧/好氧+接触氧化+二沉”工艺处理后纳管排放。	GB8978-1996 三级标准
	生活污水	化粪池、隔油池处理，纳管排放。	
	废水排放及监控	1、厂区设 1 个规范化的排放口，通过专管接入尖山污水处理厂。 2、生产线或车间安装用水计量装置；废水处理设施设置标准化排放口。	
	雨水	设置 200m ³ 的初期雨水收集池，收集厂区初期雨水，送污水站处理；洁净雨水通过雨水排放口排入市政雨水管网。	不对地表水环境造成污染物
	全厂清污分流、雨污分流、污废分流。企业应委托有资质单位对废水处理进行专项设计，确保废水处理能够经济、稳定达标排放运行。		--
地下水	1、车间内生产废水收集管道采用明沟套明管，车间外污水管道架空铺设；对沟渠、管道进行防渗、防腐处理；收集管选用耐腐蚀管道，拐点、接头需设置防沉降、防断裂设施。		区域地下水水质维持现状

分类	污染源	主要内容		效果
	2、将生产线、集水池、污水站、化学品库、危废库、事故应急及雨水收集池等进行防腐防渗处理。 3、制定地下水风险事故应急响应预案，在项目建设区及潜在污染源的地下水下游布设地下水水质监测井，对地下水应进行长期、定期采样监测。			
噪声	1、在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机、空压机等，以从声源上降低设备本身噪声。 2、采用“闹静分开”和合理布局的设计原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域。加强厂界四周的绿化。 3、水泵、空压机等高噪声设备避免露天布置，相应站房应安装隔声窗、加装吸声材料。 4、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震处理。 5、高噪声生产车间运行时尽量关闭门窗，车间的天花板上敷设吸声材料，车间窗户采用隔声通风窗。 6、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。 7、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 中 3 类标准
固废及副产物	危险废物	委托有资质单位处置	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	资源化或无害化
	一般工业固废	资源化或无害化		
	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运		
风险防范及化学品管理	1、建立环境风险管理制度，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、项目建成后要求全面开展预案演练，组织评估后向当地环保部门备案。 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、厂区设置 1 座 300m³ 的地下事故应急池。			减少环境风险
其他	专人管理，定期巡查、维护、检修各类环保设施，落实日常运行、维护及监测台账，确保污染物达标排放。			严控产能 减轻污染

10.7 环境影响经济损益分析

项目新增环保投资总额为 482 万元，占总投资 2550 万元的 18.9%。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。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。

10.8 环境管理与监测计划

1、企业在项目实施过程中须设立环保管理机构，建立健全各类环保管理制度和环境管理台账。按照环评提出的环境监测计划(详见 9.3 章节)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。

2、要求企业严格执行环保“三同时”制度，落实环境监理制度。规范各类试运行和环保验收工作。

3、项目新增总量须按比例进行区域削减替代，在此基础上项目的建设符合总量控制要求。

10.9 审批原则符合性

10.9.1 建设项目环保审批原则符合性分析

1、“三线一单”符合性

项目位于“海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元 ZH33048120003”，由第 2.6.3 节分析可知，项目符合“三线一单”管控要求。

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，各种固体废物均可得到妥善处置，区域环境功能可维持现状。项目建成后新增的污染物总量指标均可进行区域削减替代。

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)规划及规划环评符合性

规划及规划环评符合性：项目选址于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块，项目符合规划产业导向定位。项目拟建地用地为工业用地。符合区域总体规划相关要求。

根据《海宁经济开发区(中心区)总体规划修编(2017-2035)环境影响报告书》及《海宁经济开发区总体规划修编(2017-2035)环境影响报告书 6 张清单修订稿》，本项目属于“生态保护和环境治理业等基础设施类工业项目”，不纳入“生态环境分区管控动态更新方案”工业项目分类管理，项目符合环境准入条件清单中相关要求。因此，本项目的实施符合规划及规划环评相关要求。

(2)国土空间规划符合性

本项目位于海宁经济开发区，经对照浙江省“三区三线”划定成果，项目位于城镇空间，所在区域不涉及基本农田和生态环保红线。

(3)产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品、设备和工艺不属于限制类和淘汰类。不属于《<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》、《市场准入负面清单(2025 年本)》中禁止类项目。

因此，符合相关产业政策要求。

10.9.2 建设项目环保审批要求符合性分析

1、与《浙江省土壤污染防治条例》符合性

根据《浙江省土壤污染防治条例》第四十五条：禁止在居民区、学校、幼儿园、医院、养老院、疗养院等周边新建、改建、扩建土壤污染防治重点行业项目以及其他可能造成土壤污染的建设项目。

本项目位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块，车间地面、污水处理区、危废库、化学品库等均采取严格的防腐防渗措施，因此正常情况下不会对土壤环境造成污染；距离项目最近的居民区为东北侧 1.1km 的科大凤起潮鸣小区，正常情况下项目不会对其造成影响。

因此，项目不违反《浙江省土壤污染防治条例》相关规定。

2、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相符性

经对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)，项目与其中有关要求符合性分析如下。

表 10-3 项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

项目	方案要求	本项目情况	相 符 性
优 化 产 业 结 构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，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。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	项目位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块，用地属于工业用地，符合产业布局要求；项目采用的涂料均为水性涂料属于低 VOCs 含量涂料。	符合
严 格 环 境 准 入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项	项目符合生态环境分区管控动态更新方案相关要求；项目实施后 VOCs 排放总量在原审批量范围内，无须区域削减替代。	符合

项目	方案要求	本项目情况	相 符 性
	目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。		
全面提升生产工艺绿色水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技術、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、超临界二氧化碳喷涂等技術，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。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、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。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	项目采用高压无气喷涂工艺。	符合
大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	项目使用的涂料、清洗剂符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)相关要求。	符合
严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、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无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，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。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目涂料密闭贮存，喷漆室保持微负压状态。	符合
建设适宜的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	项目喷漆废气采用水帘除漆雾+水喷淋+干式过滤器+转轮吸附脱附+RTO 烧处理，VOCs 综合去除效率达到 90%以上。	符合
加强治	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设	要求建设单位在运营	符合

项目	方案要求	本项目情况	相 符 性
理 设 施 运 行 管 理	设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止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。	过程中在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。	
规 范 急 旁 排 路 放 管 理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含VOCs排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急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。	项目不设置VOCs排放旁路，一旦废气处理设施发生故障，建设单位应立即停产。	符合

综上，项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相关要求。

3、与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》相符性

经对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》，项目与其中相关要求符合性分析如下：

表 10-4 项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》相符性分析

序号	异味管控措施	项目情况	符 合 性
1	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。	项目使用的涂料全部为水性涂料且符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)，属于低VOCs含量涂料。	符合
2	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。	本项目涂料均采用密闭容器储存和转运，涂装工序各环节均在密闭空间内操作，仅留必要开口。	符合
3	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	本项目采用吸附、RTO燃烧等工艺进行有机废气	符合

序号	异味管控措施	项目情况	符合性
	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。	处理。	
4	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。	要求企业建立废气治理设施运行管理台账制度，记录设施运行、加药、电耗、维修、耗材更换等情况。	符合
5	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。	企业主要的异味气体为涂装有机废气，经收集处理后经厂房屋顶排气筒高空排放，对周边区域影响不大。	符合
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，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ 944、HJ 861 的要求建立台账。	要求企业配备专职、专业人员负责日常环境管理，做好相应台账记录。	符合

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。

4、与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

经对照分《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》(浙美丽办[2022]26 号)，项目与其中相关要求符合性如下：

表 10-5 项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	低效治理设施升级改造行动。各县(市、区)生态环境部门组织开展企业挥发性有机物(VOCs)治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案。各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底，全省完成升级改造。2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施(恶臭异味治理除外)动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。	项目不涉及低温等离子、光氧化、光催化等低效废气治理技术。	符合
2	重点行业 VOCs 源头替代行动。各地结合产业特点和《低	项目涂料均符合	符合

序号	文件要求	项目情况	符合性
	《VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》(浙环发[2021]10 号文附件 1)，制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“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%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。(详见附件 4)到 2023 年 1 月，各市上报辖区内含 VOCs 原辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划，无法替代的由各市严格把关并逐一说明。2024 年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)。	

综上，项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》(浙美丽办[2022]26 号)中相关要求。

5、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》符合性分析

经对照《浙江省空气质量改善“十四五”规划》，项目与其中相关要求符合性如下：

表 10-6 项目与《浙江省空气质量改善“十四五”规划》相符性分析

序号	相关内容	项目情况	符合性
1	推动产业绿色低碳发展。加快培育壮大新一代信息技术产业、生物医药、新材料、高端装备、新能源汽车等产业，推动绿色制造产业成为新支柱产业。加快工业低碳转型，抑制高碳排放行业过快增长。以钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、制药、工业涂装、包装印刷、制革、纺织印染等行业为重点，开展全流程清洁化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。实施能源和资源利用高效化改造工程。实施绿色制造工程，构建制造业绿色产业链，到 2025 年，建成绿色制造园区 20 家。积极推进全省区域产业布局优化调整，引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，禁止新建化工园区。	项目位于海宁市尖山新区安江路 89 号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块。涂装采用先进的高压无气喷涂工艺，所用涂料均为水性涂料且符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)，属于低 VOCs 含量涂料。	符合
2	严控“两高”行业产能。严格执行质量、环保、耗能、安全等法规标准和《产业结构调整指导目录》。严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能，严格执行产能置换实施办法。禁止	项目不属于“两高”行业，符合相关质量、环保、耗能、安全等法规标准和《产业结构调整指导目录》要求，使	符合

	建设生产 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。加大钢铁、水泥熟料、烧结砖瓦、化工、印染、炼化等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度，严格控制化纤、制革、橡胶、塑料等行业产能。加快城市建成区重污染企业搬迁改造、兼并重组、转型升级或退出。	用的涂料、清洗剂符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)相关要求	
3	大力推进 VOCs 源头替代。全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料，加大非溶剂型低 VOCs 含量原辅材料替代溶剂型原辅材料的力度，引导技术和工艺创新，促进源头减排。全面排查使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批源头替代项目。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	涂装采用先进的高压无气喷涂工艺，所用涂料均为水性涂料且符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)，属于低 VOCs 含量涂料。	符合
4	有效提高废气处理率。推动企业合理选择治理技术，对现有 VOCs 低效治理设施进行更换或升级改造，提高废气治理设施去除率。到 2025 年，石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业的 VOCs 综合去除效率达到国家要求。逐步推动取消非必要的 VOCs 排放系统旁路，保留的旁路在非紧急情况下保持关闭并加强监管。加强石化、化工等行业企业开停车、检维修等非正常工况下的大气环境管理。加强油品储运销和汽修行业 VOCs 治理。	项目废气采用高效吸附脱附+RTO 焚烧等高效处理措施。	符合

综上，项目符合《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中相关要求。

6、与《<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

项目与《<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)符合性分析如下：

表 10-7 项目与浙长江办[2022]6 号相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	不涉及	符合
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江 省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民	不涉及	符合

	生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。		
3	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。	不涉及	符合
4	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。	不涉及	符合
5	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。	不涉及	符合
6	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；(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。	不涉及	符合
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及	符合
8	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。	不涉及	符合
9	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。	不涉及	符合
10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及	符合
11	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。	不涉及	符合
12	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。	不涉及	符合
13	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。	本项目不属于高污染项目。位于海宁市尖山新区安江路89号现有厂区内，属于海宁经济开发区尖山区块，属于合规园区	符合

14	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。	不涉及	符合
15	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。	不项目不属于《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的限制类和淘汰类，不属于落后产能项目和严重过剩产能行业。	符合
16	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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目能耗指标符合相关管理要求	符合
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	不涉及	符合

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》中相关要求。

10.10 建议

- 1、切实做好“三废”污染物的治理工作，厂区部分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、热解炉安装在线监测系统，并与生态环境主管部门联网。
- 4、本次环评仅针对海宁嘉洲环保科技有限公司设备更新技改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。
- 5、严格控制废包装桶来源和成分，落实环评中提出的废包装桶回收负面清单。

10.11 结论

经预测分析，项目实施后，各类污染物均能做到达标排放；污染物排放总量能够得以平衡解决；项目实施后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。

综合分析，项目符合国家和地方产业政策以及行业准入要求，符合“三线一

单”管控要求和“三区三线”划定成果，符合区域总体规划及规划环评要求，项目建成投产后具有良好的社会效益和经济效益，能促进地方经济的健康发展；项目建设符合清洁生产和总量控制的要求；各类污染物均能做到达标排放，采取必要的风险防范对策和应急措施后项目环境风险可防控；公众参与内容符合相关要求。

从环保审批原则及其他要求符合性的角度分析，项目的实施是可行的。