浙江盛昱环保有限公司

年产 20000 立方米新型中低温脱硝催化剂及年处理 10000 立方米废催化剂再生和回收利用项目

环境影响报告书

(公示稿)

浙江百诺数智环境科技股份有限公司

二〇二四 年 十 月

目 录

第 1 章 概 述 1
1.1 项目由来 1
1.2 项目特点 3
1.3 评价工作程序 4
1.4 分析判定情况 4
1.5 评价关注的主要问题及环境影响 9
1.6 环评主要结论 9
第 2 章 总 则 10
2.1 编制依据 10
2.2 环境影响识别与评价因子 16
2.3 环境功能区划与评价标准 18
2.4 评价工作等级及评价重点 31
2.5 评价范围及环境敏感区 36
2.6 相关规划及环境功能区划 42
第 3 章 建设项目概况与工程分析 82
3.1 项目概况 82
3.2 项目工艺装备先进性分析 94
3.3 影响因素分析 94
3.4 工程分析 96
3.5 物料平衡及水平衡 148
3.6 污染源强汇总 149
第 4 章 环境影响现状调查与评价 154
4.1 项目地理位置 154
4.2 自然环境概况 154
4.3 环境空气质量现状 158
4.4 水环境质量现状 162
4.5 声环境质量现状 168
4.6 土壤环境质量现状 169
4.7 周边污染源调查 174
第 5 章 环境影响预测与评价 177
5.1 大气环境影响预测与评价 177
5.2 地表水环境影响预测与评价 211
5.3 地下水环境影响预测与评价 222
5.4 声环境影响预测与评价 248
5.5 土壤环境影响预测与评价 257
5.6 固体废物影响预测与评价 270
5.7 环境风险评价 274
5.8 施工期环境影响分析 309
5.9 退役期环境影响分析 313
第 6 章 环境保护措施及其经济、技术论证 316

6.1 项目污染防治原则 316
6.2 废水污染防治措施 316
6.3 土壤、地下水污染防治措施 329
6.4 废气污染防治措施 331
6.5 固体废物处置措施 343
6.6 噪声治理对策 347
6.7 施工期污染防治措施 348
6.8 污染防治措施汇总 351
第 7 章 环境影响经济损益分析 354
7.1 环境影响预测与环境质量现状对比 354
7.2 环保投资概算 354
7.3 环境效益分析 355
7.4 本章小结 357
第 8 章 环境管理与环境监测 359
8.1 环境管理机构和制度 359
8.2 环境监测 368
8.3 总量控制 371
第 9 章 环境影响评价结论 374
9.1 项目概况 374
9.2 环境现状与主要环境问题 374
9.3 污染物排放情况 375
9.4 环境影响预测与评价结论 376
9.5 公众意见采纳情况说明 377
9.6 环保治理措施情况 377
9.7 环境影响经济损益分析 380
9.8 环境管理与监测计划 380
9.9 审批原则符合性分析 380
9.10 建议 385
9.11 结论 385

附图：	
附图 1	建设项目地理位置图
附图 2	项目周边环境示意图
附图 3	项目总平面布置图
附图 4	长兴县环境空气质量功能区划分图
附图 5	长兴县水环境功能区划图
附图 6	长兴县城市声环境功能区划分示意图
附图 7	长兴县环境管控单元分类图
附图 8	长兴县生态保护红线分布图
附图 9	城南工业功能区用地布局规划图
附图 10	城南工业功能区化工园区范围图
附图 11	和平镇三区三线图
附图 12	环境质量现状监测点位图
附图 13	分区防渗图
附件：	
附件 1	项目备案(附码)信息表
附件 2	营业执照及法人身份证
附件 3	湖州市生态环境局 湖州市发展和改革委员会关于发布 2023 年度湖州市危险废物综合利用项目清单的通知
附件 4	环评文件确认书
附件 5	准入意见书
附件 6	危险废物处置承诺书
附件 7	落实环保措施承诺书
附件 8	质量保证承诺书
附件 9	成分检测报告
附件 10	环境现状监测报告
附件 11	区域削减替代源情况说明
附件 12	制造业高质量发展领导小组办公室会议纪要（[2024] 2 号）
附件 13	能评批复
附件 14	X 射线荧光光谱仪购销合同书
附件 15	专家意见及签到单
附件 16	专家意见修改单
附件 17	长兴县项目引进推进协调领导小组办公室例会会议纪要（[2023]4 号）
附件 18	专家复核意见
附件 19	专家复核意见修改清单
附表：	
附表 1	建设项目环境影响报告书审批基础信息表

第 1 章 概 述

1.1 项目由来

浙江盛昱环保有限公司（简称“盛昱公司”）成立于 2023 年 2 月 14 日，注册地位于长兴经济技术开发区城南工业功能区，主要从事催化剂生产和销售、催化剂再生及综合利用。

近年来，随着国家环保政策收紧、管控力度的加大，各地方对于水泥行业氮氧化物（NOx）排放也有更严苛的要求，陆续出台超低排放标准。国家主管部门出台的指导意见要求到 2025 年，水泥全行业 70%达到超低排放，到 2028 年，水泥全行业 100%达到超低排放。水泥行业的超低排放是环保要求，更是行业高质量发展的必然要求。因此，水泥窑炉配备必要的脱硝装置、减少氮氧化物排放，是国家日趋严厉的环保政策要求的结果。SCR 脱硝工艺的核心为催化剂，随着 SCR 脱硝工程的大量实施，催化剂产业将会得到空前的发展。

同时，工业应用的 SCR 催化剂的使用寿命只有 24000h 左右，逾期需要及时更换，而对催化剂进行再生和回收利用，不仅可以降低催化剂的成本，而且减小了失活催化剂处理对环境造成的影响，废 SCR 催化剂再生和回收利用处置不仅符合国家环保产业政策，也有着巨大的市场需求。

目前，盛昱公司已经和中国建材、华新水泥、亚东水泥、拉法基水泥、山水水泥、葛洲坝集团、华润水泥、金隅冀东水泥、红狮水泥、南方水泥等多家企业签订了长期战略合作协议，同时在新催化剂销售时在合同中明确了使用到期后负责回收再生或综合利用等条款。其中中国建材现有水泥生产线近 300 条，按照 2028 年底前全部改造完成的要求，近 5 年内每年需要改造完成 60 条水泥窑，按平均每条生产线催化剂用量 250m^3 计算，即每年需要的催化剂用量为 15000m^3，加上 2～3 年后需要更换的数量，即每年平均需求量可以保持在 15000m^3 以上。

为了顺应市场需求，浙江盛昱环保有限公司拟投资 33000 万元，在长兴经济技术开发区城南工业功能区新增用地 50 亩，新建办公楼、生产车间、资源回收利用车间、固废仓库等。购置混练机、真空挤出机、干燥装置、网带式煅烧窑、清洗槽、空压机等设备，实施年产 20000 立方米新型中低温脱硝催化剂及年处理 10000 立方米废催化剂再生和回收利用项目。

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。

项目已于 2023 年 6 月取得长兴县发展和改革局核准批复(项目代码：2305-330522-04-01-403071)。本项目主要进行新型中低温脱硝催化剂生产及废催化剂再生和回收利用。其中，废催化剂再生和回收利用规模为 10000 立方米，7000 立方米废脱硝催化剂回收处理后作为中低温脱硝催化剂生产原料，3000 立方米废脱硝催化剂再生处理后作为产品外售给原用户。本项目最终产品为中低温脱硝催化剂，根据《制造业高质量发展领导小组办公室议纪要》（〔2024〕2 号），对照《工业战略性新兴产业分类目录(2023) 》，新型中低温脱硝催化剂产品属于 3.3 先进石化化工新材料-.3.3 新型催化材料及助剂制造-261 化学试剂和助剂制造--工业催化剂(2661016) ，属于战略新兴产业产品。因此，本项目属于战略新兴产业。

对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，本项目催化剂生产属“C2661 化学试剂和助剂制造”；催化剂再生和回收利用属“7724 危险废物治理”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，综合判定本项目编制环境影响报告书。

表 1-1　项目环评类别判定一览表

文件要求				本项目情况	本项目环评类别
项目类别		报告书	报告表		
二十三、化学原料和化学制品制造业 26	基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	本项目催化剂生产属于 2661 化学试剂和助剂制造，生产工艺包括混炼-挤出-干燥-焙烧，不属于单纯的物理分类、物理提纯、混合、分装	环境影响报告书
四十七、生态保护和环境治理业	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（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）	其他	本项目需要再生和回收利用的催化剂为废脱硝催化剂，属于危险废物，危废代码为 HW50 772-007-50	环境影响报告书

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

根据《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(生态环境部令第 9 号)中第一章总则第二条，建设单位可委托技术单位对其建设项目开展环境影响评价，同时根据其配套实施的《建设项目环境环境影响报告书(表)编制能力建设指南(试行)，技术单位编制能力建设需包括人员配备、工作实践和条件保障等三个方面。浙江百诺数智环境科技股份有限公司在人员配备方面已具备一定数量的全职专业技术人员，专业技术人员完成一定数量的继续教育学时;在工作实践方面具备相应的基础能力、工作业绩及科研能力；在保障条件方面具备固定的工作场所，具备完善的质量保证体系，配备相应的专业软件等。综上，浙江百诺数智环境科技股份有限公司具备编制本环境影响报告书的能力。

1.2 项目特点

项目具有以下特点：

本项目建设性质为新建，建设地址位于长兴经济技术开发区城南工业功能区。本项目新增用地 50 亩,项目主要从事新型中低温脱硝催化剂生产及脱硝催化剂的再生和回收利用，本项目具备以下特点：

1、本项目最终产品为新型中低温脱硝催化剂，根据《制造业高质量发展领导小组办公室议纪要》（〔2024〕2 号），新型中低温脱硝催化剂产品属于战略新兴产业产品。因此，本项目属于战略新兴产业。

2、工艺先进性

项目采用 SCR 催化剂再生的成套生产工艺,再生催化剂活性可以达到新鲜催化剂的 90%以上，再生后催化剂具有很好的脱硝性能。其再生技术已成功应用于中节能（山东）循环经济有限公司废烟气脱硝催化剂综合处置项目上，再生后活性显著提高。

3、设备先进性

本项目中低温脱硝催化剂生产过程粉体物料采用自动化配料系统，根据原材料的配比要求进行精确称重,并采用气流输送方式将钛白粉等粉体物料输送至混炼机。混炼液体物料采用自动控制系统，采用精确的计量与称重系统，根据原材料的配比对偏钒酸铵、乳酸、单乙醇胺、氨水、纯水等进行精确计量，并采用管道输送加入混炼机或偏钒酸铵溶解罐。

本项目设备大多数采用的是国内先进成熟的设备，自动化控制水平较高，密闭效果好，设备之间配置合理，主体与公用设施基本配套，设备功能能够满足工艺需要。

4、本项目用地性质为工业用地，距离项目最近的敏感点为厂区西北侧 240m 处的三矿新村。企业生产过程中应保障生产设备和环保设施的正常运行。同时严格企业环境风险管控，加强企业日常生产管理，落实各项环保与安全制度，并制定企业突发环境事件应急预案，将环境风险事故概率控制在可接受范围。

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 分析判定情况

1、“三线一单”符合性分析

根据长兴县环境管控单元分类图，项目拟建地位于“湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)”，结合《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》(浙环发[2024]18 号)和《湖州市生态环境局关于印发<湖州市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（胡环发[2024]8 号）、《长兴县生态环境分区管控动更新方案》（长政发[2024]60 号），本项目“三线一单”符合性分析如下。

表 1-2 项目“三线一单”符合性分析

三线一单		有关要求	本项目情况	符合性
生态保护红线		禁止开发区域	本项目不涉及生态环保红线	符合
环境质量底线	大气环境质量底线目标	根据区域限期达标规划：以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，2025 年环境空气质量全部达标：$PM_{2.5}$ 年均浓度达到 30.0μg/m³；O_3 浓度达到国家环境空气质量二级标准；PM_{10}、SO_2、NO_2、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。	项目所在区域环境空气质量为不达标区，本次项目新增废气污染物总量均可在区域内削减替代，湖州市已颁布并逐步推动落实《湖州市空气质量改善“十四五”规划》等多项行动方案，预计随着达标规划持续深入推进，区域空气环境质量将得到持续改善。不会突破大气环境质量底线。	符合
	水环境质量底线目标	达到《地表水环境质量标准》III 类标准或达到相应功能区要求。	区域水环境质量为达标区，项目各类废水经自建污水站预处理后纳入市政污水管网。新增总量可在区域内削减替代，不会突破水环境质量底线。	符合
	土壤环境风险防控底线目标	到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 92%以上。	项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。	符合
资源利用上线	能源利用上线目标	基本建立能源“双控”“减煤”倒逼产业转型升级体系，着力淘汰落后产能和压减过剩产能，努力完成国家下达的“十三五”能耗强度和“减煤”目标任务。	本项目所需能源为电能和天然气等，不会突破区域能源利用上线。	符合
	水资源利用上线目标	湖州全市用水总量、工业和生活用水总量分别控制在 19.70 亿立方米和 6.90 亿立方米以内，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 29%和 23%以上（即 55.9 立方米/	本项目一次水洗、二次水洗、超声酸洗水等工艺水循环使用，定期更换，尽可能减少新鲜水用量，不会突破区域水资源利用上线。	符合

		万元和 2.6.6 立方米/万元），农田灌溉水有效利用系数提高至 0.630 以上。		
	土地资源利用上线目标	湖州全市耕地保有量不少于 14.71 万公顷（220.64 万亩），永久基本农田保护面积不少于 12.00 万公顷（180.00 万亩），标准农田保护面积不少于 9.01 万公顷。建设用地总规模控制在 9.59 万公顷（143.89 万亩）以内，城乡建设用地规模控制在 7.67 万公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 3.37 万公顷以内；湖州市人均城镇工矿用地控制在 130 平方米以内，万元二三产业增加值用地量控制在 38.60 平方米以内。	项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，新增土地 50 亩，目前土地已挂牌，不占用永久基本农田等，不会突破土地利用资源上线。	符合
生态环境准入清单(湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元 ZH33052220014)	空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。加强“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目主要进行中低温脱硝催化剂生产，属于“C2661 化学试剂和助剂制造”，为三类工业项目。本项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，根据《浙江省经济和信息化厅浙江省生态环境厅浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料[2020]185 号），长兴县经济技术开发区城南工业功能区列入了浙江省化工园区（集聚区）合格园区名单内。同时对照长兴县经济技术开发区城南工业功能区化工园区范围图，本项目位于化工园区 1 内，本项目建设符合园区产业定位，符合规划环评准入要求。 本项目主要使用电力、蒸汽、天然气和水等能源，根据项目能评（湖发改能源〔2024〕103 号）结论，达产后项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 项目位于工业功能区内，与周边最近敏感保护目标距离中间有道路	符合

			和防护绿地阻隔，符合空间布局要求。 根据监测结果项目用地土壤环境符合相关土壤风险管控标准。 本项目不属于碳排放重点行业；	
	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。继续加强蓄电池行业整治，加大落后工艺和生产设备淘汰力度，淘汰“低小散”企业，优化产业布局结构，对区内蓄电池、建材行业和铸锻行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备，逐步提高产业准入条件。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。加强土壤和地下水污染防治	项目实施后新增总量指标可在区域内削减替代。 项目中低温脱硝催化剂生产属于化学试剂和助剂制造，属于三类工业项目。本项目建设符合园区产业定位，符合规划环评准入要求。项目采取高效的污染治理设施，污染物排放可达到同行业先进水平。 项目实施雨污分流，废水收集预处理后纳管排放，无直排废水。 同时拟采取必要的防腐防渗措施，避免对土壤和地下水造成污染。	符合
	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。重点管控新污染物环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。	本项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，属于化工园区。项目主要进行中低温脱硝催化剂生产，属于化学试剂和助剂制造，符合园区产业定位，符合规划环评准入要求。本项目所用化学品均按照有关安全管理规范进行储运和使用，并委托有资质单位编制安全评价报告和应急预案，建立风险防控体系。项目运营过程中将根据应急预案严格落实相应的风险防范措施。	符合
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目生产过程所需能源为电能和天然气、蒸汽，无需燃煤。根据项目能评（湖发改能源〔2024〕103 号）结论，达产后项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，符合能源开发效率要求。	符合

综上可知，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。

3、国土空间规划、国家和省产业政策符合性

(1)规划符合性：本项目主要进行新型中低温脱硝催化剂生产及废催化剂再生和回收利用。其中，回收的废催化剂部分回收处理后作为中低温脱硝催化剂生产原料，部分再生处理后作为产品外售给原用户，最终产品为中低温脱硝催化剂。对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，催化剂生产属“C2661 化学试剂和助剂制造”。本项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，对照长兴县经济技术开发区城南工业功能区化工园区范围图，本项目位于化工园区 1 内，用地性质为工业用地。同时，本项目催化剂生产符合城南工业功能区新型精细化学品（环保催化剂和助剂）的开发与生产的产业发展方向。本项目已取得长兴县发展和改革局核准批复(项目代码：2305-330522-04-01-403071)，因此本项目的建设符合长兴经济开发区城南工业功能区规划的要求。

根据《长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划环境影响报告书》，项目所属产业不在环境准入负面清单中的禁止类和限制类，符合长兴县经济技术开发区城南工业功能区行业准入条件，符合规划环评要求。

(2)产业政策符合性：对照《市场准入负面清单(2022 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》(浙长江办[2022]6 号)本项目所属行业、规划选址及环境保护措施等均满足环境准入基本条件，未列入环境准入负面清单；项目用地不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中的限制、禁止用地。因此，符合相关产业政策要求。

根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《湖州市化工产业“禁限控”目录》(2021 年本)，本项目不属于上述“限制类”和“禁止类”。

另外，根据《关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)>的通知》(浙环函[2021]179 号)，本项目新型中低温脱硝催化剂生产属“C2661 化学试剂和

助剂制造”，废催化剂再生和回收利用属“7724 危险废物治理”，不在其“纳入碳排放评试点行业范围”内，因此本环评不开展碳排放评价。

1.5 评价关注的主要问题及环境影响

主要关注项目排放的废气对周围环境的影响，提出切实可行的污染防治对策和措施，兼顾废水、噪声和固废以及环境风险事故影响分析。

1.6 环评主要结论

浙江盛昱环保有限公司年产 20000 立方米新型中低温脱硝催化剂及年处理 10000 立方米废催化剂再生和回收利用项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区。

经预测分析，项目实施后各类污染物均能做到达标排放，周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响；各项总量指标可通过区域削减替代，符合总量控制要求；项目选址符“三线一单”管控要求，符合“三区三线”划定成果，符合区域总体规划及规划环评要求；符合国家和地方产业政策；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险可防控。

从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目的建设是可行的。

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(2021 版)》，生态环境部，2021.1.1 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、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评[2016]190 号，2016.12.27；

23、《太湖流域水环境综合治理总体方案》，国家发改委等，发改地区[2022]959 号，2022.6.22；

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

25、《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；

26、《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；

27、《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，2022.9.30；

28、《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。

29、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》，生态环境部办公厅，环土壤[2018]22 号，2018.04.17；

30、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》，环固体[2022]17 号，2022.03.03；

31、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，

生态环境部，环环评[2021]45 号，2021.05.30。

2.1.2 地方环保法规及行政规定

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

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

3、《浙江省固体废物污染环境防治条例(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、《关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）>的通知》，浙江省生态环境厅,浙环发[2023]33 号,2023.08.09;

9、《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；

10、《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；

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、《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省重金属污染防控工作方案>的通知》，浙环函[2021]32 号，2021.02.09；

13、浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则的通知，浙长江办[2022]6 号；

14、《浙江省危险废物利用处置项目负面清单》（第一批）；

15、《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）；

16、《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委[2024]20 号）；

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

18、《湖州市生态环境局关于建设项目环评文件审批事权划分的通知》，湖环发[2023]14 号，2023.09.0；

19、《关于印发加快推进化工园区提升改造指导意见的通知》，湖州市经信局、湖州市生态环境局、湖州市应急管理局，湖经信发[2021]6 号，2021.3.18；

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

21、《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》，浙经信材料[2021]77 号，2021.05.24；

22、《浙江省经济和信息化厅等六部门关于公布 2023 年浙江省化工园区复核认定(第一批)通过名单的通知》，浙经信材料[2023]96 号，2023.04.14；

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

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

25、《湖州市工业固体废物利用处置规划（2020-2025）》（湖环函[2020]30 号）；

26、《关于印发<湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案＞的通知》，湖治气办[2021]20 号，2021.8.28。

2.1.3 产业政策及行业规范

1、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，国家发展和改革委员会 2023 年第 7 号令，2024.02.01 施行；

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

3、《关于发布实施<限制用地项目目录(2012 年本)>和<禁止用地项目目录(2012 年本)>的通知》，国土资源部、国家发展和改革委员会，国土资发[2006]296 号，2012.5.23；

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

5、《市场准入负面清单(2022 年版)》，发改经体[2022]397 号，2022.03.12；

6、《<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；

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

2.1.4 相关导则、技术规范及环境区划

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

2、《环境影响评技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

5、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2022)；

6、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；

7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

8、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

9、《声环境功能区划分技术规范》(GBT 15190-2014)；

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

11、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 24 号）；

12、《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；

13、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);

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

15、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）；

16、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；

17、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）；

18、《烟气脱硝催化剂检测技术规范》（GB-T 38219-2019）；

19、《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ 1275-2022）；

20、《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》（DB33/T 1372-2024）；

21、《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》；

22、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；

23、《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；

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

25、《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》，浙环发[2024]18 号，2024.3.28；

26、《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；

27、《浙江省环境空气质量功能区划分》，浙江省人民政府；

28、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，浙江省生态环境厅，2021.11；

29、《湖州市生态环境局关于印发<湖州市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》，湖州市生态环境局，胡环发[2024]8 号，2024.5.7；

30、《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》；

31、《长兴县生态保护红线划定方案》，长兴县人民政府，2017.9；

32、《长兴县城市声环境功能区划分方案》，2019.12；

33、《长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划环境影响报告书》，2021.01。

2.1.5 其他依据

1、建设单位与我公司签订的环境影响评价技术合同；

2、《浙江盛昱环保有限公司年产 20000 立方米新型中低温脱硝催化剂及年处理 10000 立方米废催化剂再生和回收利用项目可行性研究报告》(2023.5)；

3、《浙江盛昱环保有限公司废水处理工程初步技术方案》（浙江百诺数智环境科技股份有限公司，2024.4）；

4、《浙江盛昱环保有限公司废气处理项目技术方案》（浙江百诺数智环境科技股份有限公司，2024.4）；

5、建设单位提供的其他有关技术资料。

2.2 环境影响识别与评价因子

2.2.1 环境影响因素识别

1、区域环境制约因素

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

表 2-1区域环境对本项目建设的制约因素分析

环境要素	对项目的制约因素
地表水水质	1
地下水水质	1
空气环境质量	2
土壤环境质量	1
声环境质量	1
环境风险	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、项目的环境影响因素

项目主要环境影响因素如下。

表 2-2建设项目的环境影响因素

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

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

3、项目环境影响综合分析

项目对周围环境影响主要体现在营运期。其综合影响分析见下表。

表 2-3项目环境影响综合分析

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

2.2.2 评价因子筛选

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

表 2-4评价因子一览表

序号	环境因素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
1	大气环境	常规污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3； 特征污染物：硫酸、氨气、TSP、铅、汞、镉、砷、六价铬。	氨气、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、汞及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、SO_2、NO_2	颗粒物、SO_2、NOx、汞及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物
2	地表水环境	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、砷、镉、六价铬、铅、镍、铁、锰、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、铍、钒、钼	pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、总氮、总磷、总钒、总钼、总汞、总砷、总铬、总镉、总铅、总锰、总铜、总镍	COD_{Cr}、氨氮、总汞、总砷、总铬、总镉、总铅
3	地下水环境	基本因子：水位、pH、色度、嗅和味、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、镍、铍、钒、钼、挥发性酚类、耗氧量（COD_{Mn}法）、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物。 八大离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}	COD、氨氮、钒、钼、汞、镉、铬（六价铬）、砷、镍、铅	--
4	土壤环境	酸碱性指标：pH； 重金属和无机物：铜、镍、六价铬、汞、铅、镉、砷，总铬(农用地)、锌(农用地)； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-	钒、钼、镍、铬（六价铬）	--

		二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘； 特征因子：铍、钒、锌、总铬、钼。		
5	声环境	等效连续 A 声级		--
6	固体废物	工业固废、生活垃圾等		--

2.3 环境功能区划与评价标准

2.3.1 环境功能区划

1、环境空气

根据《长兴县环境空气功能区划》，本项目所在区域环境空气属于二类功能区。

2、地表水

本项目附近及纳污水体为青山港，最后汇入西苕溪。根据《浙江省水功能区 水环境功能区划分方案(2015)》，属太湖流域苕溪水系(苕溪 4)，水功能区为西苕溪长兴农业用水区(F1201100303023)，水环境功能区为农业用水区(330522FM210101000450)，水质目标为Ⅲ类。

3、声环境

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

4、生态环境

根据长兴县环境管控单元分类图，项目拟建地位于“湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)”。

经对照《长兴县生态保护红线划定方案》，项目评价范围内不涉及自然生态保护红线。

2.3.2 环境质量标准

1、水环境

(1)地表水

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

表 2-5地表水环境质量标准　单位：mg/L,除 pH 外

序号	项目	标准限值	单位	标准来源
1	pH	6-9	无量纲	Ⅲ类标准
2	DO	≥5	mg/L	
3	COD_{Mn}	≤6	mg/L	
4	COD_{cr}	≤20	mg/L	
5	BOD_5	≤4	mg/L	
6	NH_3-N	≤1.0	mg/L	
7	总磷	≤0.2	mg/L	
8	铜	≤1.0	mg/L	
9	锌	≤1.0	mg/L	
10	砷	≤0.05	mg/L	
11	镉	≤0.005	mg/L	
12	铬（六价）	≤0.05	mg/L	
13	铅	≤0.05	mg/L	
14	镍	≤0.02	mg/L	
15	铁	≤0.3	mg/L	
16	锰	≤0.1	mg/L	
17	挥发酚	≤0.005	mg/L	
18	石油类	≤0.05	mg/L	
19	阴离子表面活性剂	≤0.2	mg/L	
20	硫化物	≤0.2	mg/L	
21	硝酸盐	≤10	mg/L	
22	硫酸盐	≤250	mg/L	
23	氯化物	≤0.2	mg/L	
24	铍	≤0.002	mg/L	
25	钒	≤0.05	mg/L	
26	钼	≤0.07	mg/L	

(2)地下水

长兴县经济技术开发区城南工业功能区所在区域地下水尚未划分功能区，对照《长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划环境影响报告书》，地下水参照 GB/T14848-2017《地下水质量标准》Ⅲ类进行评价，因此本次环评按照GB/T14848-2017《地下水质量标准》Ⅲ类对地下水质现状进行评价，有关标准具体见下表。

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

序号	评价项目	Ⅰ类	Ⅱ类	**Ⅲ类**	Ⅳ类	Ⅴ类
感官性状及一般化学指标						
1	pH	**6.5≤pH≤8.5**			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH >9.0
2	色度（铂钴色度单位）	≤5	≤5	**≤15**	≤25	>25
3	嗅和味	无	无	**无**	无	有
4	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)/(mg/L)	≤150	≤300	**≤450**	≤650	>650
5	溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	**≤1000**	≤2000	>2000
6	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	**≤250**	≤350	>350
7	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	**≤250**	≤350	>350
8	挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	**≤0.002**	≤0.0l	>0.01
9	耗氧量(COD_{Mn}，以 O_2 计)/(mg/L)	≤1.0	≤2.0	**≤3.0**	≤10.0	>10.0
10	氨氮(以 N 计)/(mg/L)	≤0.02	≤0.10	**≤0.50**	≤1.50	>1.50
11	铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	**≤1.00**	≤1.50	>1.50
12	锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.50	**≤1.00**	≤5.00	>5.00
13	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	**≤0.3**	≤2.0	>2.0
14	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	**≤0.10**	≤1.50	>1.50
15	硫化物/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	**≤0.02**	≤0.1	>0.1
毒理学指标						
16	亚硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤0.01	≤0.10	**≤1.00**	≤4.80	>4.80
17	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	**≤20.0**	≤30.0	>30.0
18	汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	**≤0.001**	≤0.002	>0.002
19	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	**≤0.005**	≤0.01	>0.01
20	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	**≤0.05**	≤0.10	>0.10
21	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	**≤0.01**	≤0.10	>0.10
22	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	**≤0.01**	≤0.05	>0.05
23	镍	≤0.002	≤0.002	**≤0.02**	≤0.10	>0.10
24	铍	≤0.0001	≤0.0001	**≤0.002**	≤0.06	>0.06
25	钼	≤0.001	≤0.01	**≤0.07**	≤0.15	>0.15

2、环境空气

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

表 2-7基本污染物环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	限值	单位	选用标准
SO_2	年平均	60	μg/m³	GB3095-2012 二级标准及其修改单
	24h 平均	150		
	1h 平均	500		
NO_2	年平均	40	μg/m³	

	24h 平均	80		
	1h 平均	200		
NO_X	年平均	50	μg/m³	
	24h 平均	100		
	1h 平均	250		
CO	24h 平均	4	mg/m³	
	1h 平均	10		
O_3	日最大 8h 平均	160	μg/m³	
	1h 平均	200		
PM_{10}	年平均	70	μg/m³	
	24h 平均	150		
$PM_{2.5}$	年平均	35	μg/m³	
	24h 平均	75		
TSP	年平均	200	μg/m³	
	24h 平均	300		

其他特征污染物环境空气质量浓度参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“附录 D”中的浓度限值或《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)附录 A 中参考浓度限值，六价铬（以 CrO_3 计）环境空气质量浓度参照《苏联居民区大情种有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）。二噁英类毒性当量（TEQ）参考采用日本环境空气质量标准

具体标准值见下表：

表 2-8其他特征污染物环境空气质量浓度参考限值

污染物名称	单位	浓度限值			标准来源
		1 小时平均(或一次值)	24 小时平均	年平均	
硫酸	μg/m³	300	100	/	HJ2.2-2018 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
氨	μg/m³	200	/	/	
砷	μg/m³	/	0.012	0.006	GB3095-2012 二级标准表 2、表 A.1，日均值根据 HJ2.2-2018 按年值 2 倍折算
铅	μg/m³	/	1.0	0.5	
镉	μg/m³	/	0.01	0.005	
汞	μg/m³	/	0.1	0.05	
六价铬（以 CrO_3 计）	mg/m³	0.0015	0.0015	/	CH245-71 苏联居民区大情种有害物质的最大允许浓度
二噁英类	pgTEQ/m³	0.6	/	/	参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准

3、声环境

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

表2-9GB3096-2008《声环境质量标准》 单位：dB

类别	等效声级 L_{eq}	
	昼间	夜间
3类	65	55

4、土壤环境

项目所在区域土壤环境执行GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值，周边居民点土壤环境执行第一类用地筛选值。评价范围内农用地土壤环境执行GB15618-2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》，具体标准值见下表。

表2-10GB36600-2018《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	20①	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	1975/9/2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840

22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他类						
46	铍	7440-41-7	15	29	98	290
47	钒	7440-62-2	165①	752	330	1500
48	总铬②	7440-47-3	5000	10000	/	/
49	锌②	7440-66-6	5000	10000	/	/
50	钼②	7439-98-7	250	2000	/	/
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。②参照执行《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T 892-2022）。						

表 2-11GB15618-2018《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	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.3.3 污染物排放标准

1、废水

（1）施工期

施工期生活污水经预处理达标后纳入区内污水管网，纳管标准执行GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准，其中氮氮、总磷执行DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》，标准详见下表。

表 2-12施工期污水排放标准

指标	单位	标准值	选用标准
pH	无量纲	6~9	GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准
CODcr	mg/L	500	
BODs	mg/L	300	
SS	mg/L	400	
石油类	mg/L	20	
氨氮	mg/L	35	DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》
总磷	mg/L	8	

（2）运营期

①催化剂生产线预处理设施

运营期新型中低温脱硝催化剂生产线生产废水主要为设备清洗废水、氨喷淋废水等。本项目将全厂初期雨水与催化剂生产线设备清洗废水、氨喷淋废水一并经过催化剂生产线废水预处理设施处理后废水中总钒排放浓度达到《钒工业污染物排放标准》(GB26452-2011)表 2 车间或生产设施废水排放口排放限值要求进入厂区综合废水处理设施。

表 2-13催化剂生产线废水预处理设施排放标准　　（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染物名称	排放标准	污染物排放监控位置	标准
1	总钒	1.0	车间或生产设施废水排放口	GB26452-2011

②废催化剂再生和回收利用生产线预处理设施

运营期废催化剂再生和回收利用生产线生产废水主要包括高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水、超声酸洗废水、喷淋废水等。根据《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ 1275-2022），失活脱硝催化剂再生过程产生的废水排入公共污水处理厂，应满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）的三级标准要求。失活催化剂再生过程物理清洗和化学清洗废水有害物质（总铍、总砷、总铬、六价铬、总铅、总汞、总镉等）经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8979-1996）第一类污染物限值后可混合集中处理。

酸洗废水（酸洗废水、水洗废水）、实验室废水及水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水）分别经二级反应沉淀预处理，废水中的总砷、总铬、六价铬、总镍、总汞、总镉、总铅等污染物达到《污水综合排放标准》（GB8979-1996）第一类污染物限值后进入厂区综合废水处理系统。

同时根据《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》要求，企业承诺酸洗废水、实验室废水、水洗废水经预处理处理后总钒、总铅、总汞、总砷、总镉、总铬、六价铬等达到《钒工业污染物排放标准》(GB26452-2011)的有关要求。

另外，企业承诺总镉、总铬、总铅、总汞、总镍排放执行长兴吴盛水质净化有限公司《提标改造设计进水水质要求》。

废脱硝催化剂再生和回收利用生产线废水预处理设施排放标准如下表所示：

表 2-14废脱硝催化剂再生和回收利用生产线废水预处理设施排放标准 单位：mg/L，除 pH 外

序号	污染物	国家及地方排放标准（GB8978-1996）	国家及地方标准排放标准（GB26452-2011）	污水厂提标改造设计进水水质要求	本项目执行排放限值	污染物排放监控位置
1	总镉	0.1	0.1	0.05	0.05	车间或生产设施废水排放口
2	总铬	1.5	1.5	1.0	1.0	
3	六价铬	0.5	0.5	1.0	0.5	
4	总铅	1.0	0.5	0.5	0.5	
5	总砷	0.5	0.2	-	0.2	
6	总汞	0.05	0.03	0.005	0.005	
7	总镍	1.0	-	0.5	0.5	
8	总钒	-	1.0	-	1.0	

③综合废水处理设施

经预处理后的催化剂生产线设备清洗废水、氨喷淋废水、全厂初期雨水、废催化剂再生和回收利用生产线酸洗废水、水洗废水、实验室废水与全厂生活污水、

纯水制备浓水、污水站喷淋废水一并经综合废水处理设施处理达到纳管标准后纳入市政污水管网，鉴于《钒工业污染排放标准》（GB26452-2011）较《污水综合排放标准》（GB8979-1996）对废水总排放口各污染指标排放要求更严，因此本项目各类废水经厂区综合废水处理设施处理后各污染物排放执行《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）表 2 间接排放要求，氨氮参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值），总锰参照执行《污水综合排放标准》（GB8979-1996）三级标准。

另外，企业承诺氨氮、总氮排放执行长兴吴盛水质净化有限公司《提标改造设计进水水质要求》。

具体见下表。

表 2-15综合废水纳管标准　单位：mg/L，除 pH 外

序号	污染物	国家及地方排放标准（GB8978-1996）	国家及地方排放标准（DB33/887-2013）	国家及地方排放标准（GB26452-2011）	污水厂提标改造设计进水水质要求	本项目执行排放限值	污染物排放监控位置
		间接排放限值					
1	pH（无量纲）	6~9	-	6~9	6~9	6~9	企业废水总排放口
2	悬浮物	400	-	70	200	70	
3	COD_{Cr}	500	-	100	450	100	
4	NH_3-N	-	35	40	25	25	
5	总氮	-	-	60	35	35	
6	总磷	-	8	2.0	3.0	2.0	
7	总铜	2.0	-	0.3	-	0.3	
8	总锰	5.0	-	-	-	5.0	

吴盛水质净化有限公司尾水排放化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物排放浓度达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 限值，其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，具体见下表。

表 2-16　污水处理厂尾水排放标准　单位：mg/L，除 pH 外

污染物	pH	SS	BOD_5	COD_{Cr}	NH_3-N	总氮	动植物油	总磷(以 P 计)	总铅
GB18918-2002 一级 A 标准	6-9	10	10	50	5(8)①	15	1	0.5	0.1

DB33/2169-2018 表 1	--	--	--	40	2(4)②	12(15)②	--	0.3	-
污染物	六价铬	总砷	总铬	总镍	总铜	总汞	总镉	总锰	
GB18918-2002 一级 A 标准	0.05	0.1	0.1	0.05	0.5	0.001	0.01	2.0	
注：①括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。②括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。									

③雨水排放控制要求

雨水排放口水质参考《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》中“清下水化学需氧量浓度不得高于 50mg/L 或不高于进水 20mg/L。

2、废气

（1）施工期

施工期废气主要为施工扬尘，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，详见下表。

表 2-17 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监校点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	同界外浓度最高点	1.0

（2）营运期

①有组织废气

a.催化剂生产线

本项目催化剂生产线投料、焙烧工序颗粒物有组织排放执行《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）修改单表 1 中大气污染物特别排放限值要求。

催化剂生产线混炼工序、一次干燥、二次干燥、焙烧工序以及氨水储罐大小呼吸过程产生的氨气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求。

本项目催化剂生产线天然气燃烧主要是为一次干燥、二次干燥等提供热源，天燃气燃烧废气中颗粒物、NOx、SO_2 排放执行《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）修改单表 1 特别排放限值。

催化剂生产线切割工序颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求。

各排气筒及对应污染物排放标准汇总详见下表。

表 2-18 催化剂生产线有组织废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率(kg/h)	标准来源	排气筒编号	备注
颗粒物	10	20	-	GB26452-2011修改单表 1	DA001 投料	催化剂生产线
颗粒物	10	20	-		DA002 氨水储罐呼吸、混炼、干燥废气	
SO_2	100	20	-			
NOx	100	20	-			
氨气	/	20	8.7	GB14554-93		
非甲烷总烃	120	20	17	GB16297-1996		
颗粒物	10	20	-	GB26452-2011修改单表 1	DA003 焙烧	
NOx	100	20	-			
氨气	/	20	8.7	GB14554-93		
颗粒物	120	20	5.9	GB16297-1996	DA004 切割	

b.废催化剂再生和回收利用生产线

根据《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275-2022），预处理工序产生的含颗粒物等污染物的废气经除尘处理后，排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）的要求。热处理工序产生的含烟尘等污染物的废气排放应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）的要求。

本项目废催化剂再生和回收利用生产线吹灰、破碎筛分、雷蒙磨工序颗粒物等污染物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值要求。二噁英排放参照执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表1最高允许排放浓度要求。

各排气筒及对应污染物排放标准汇总详见下表。

表 2-19 废催化剂再生和回收利用生产线有组织废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率(kg/h)	标准来源	排气筒编号	备注
颗粒物	120	20	5.9	GB16297-1996	DA005 吹尘	废催化剂再生和回收利用生产线
汞及其化合物	0.012	20	2.6×10^{-3}			
镉及其化合物	0.85	20	0.09			
镍及其化合物	4.3	20	0.26			
铅及其化合物	0.7	20	0.006			
二噁英	0.1ngTEQ/m^3	20	-	GB30485-2013		
颗粒物	120	20	5.9	GB16297-1996	DA006 破碎、筛分	

汞及其化合物	0.012	20	2.6×10^{-3}			
镉及其化合物	0.85	20	0.09			
镍及其化合物	4.3	20	0.26			
铅及其化合物	0.7	20	0.006			
二噁英	0.1ngTEQ/m^3	20	-	GB30485-2013		
颗粒物	120	20	5.9	GB16297-1996	DA007 雷蒙磨	

②无组织废气

厂界无组织废气执行《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等标准中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，取各标准中的较低值，具体如下：

表 2-20厂界无组织废气排放标准一览表

污染物	无组织排放监控限值		标准来源
	监控点	浓度(mg/m^3)	
SO_2	周界外 10m 范围内浓度最高点	0.3	GB26452-2011
颗粒物		0.5	
铅及其化合物		0.006	
氯化氢		0.15	
硫酸雾		0.3	
NOx		0.12	GB16297-1996
非甲烷总烃		4.0	
汞及其化合物		0.0012	
镉及其化合物		0.040	
镍及其化合物		0.040	
氨		1.5	GB14554-93
硫化氢		0.06	
臭气浓度		20（无量纲）	

③恶臭废气

本项目恶臭废气主要来自污水站生化单元、危废仓库等，经收集处理后高空排放，有组织排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准，详见表 2-21。

表2-21　恶臭污染物排放标准值

控制项目	排气筒高度，m	排放量，kg/h
硫化氢	15	0.33
氨	15	4.9
臭气浓度	15	2000（无量纲）

④实验室废气

本项目实验废气主要为比表面积测试及模拟性能测试过程使用的氨气、一氧化氮、二氧化硫等废气以及催化剂组分检测过程中消解液（盐酸、硝酸）配置过程产生的酸雾，主要污染物为氯化氢、NOx，经收集后高空排放。二氧化硫、NOx、氯化氢有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，详见表2-22；氨有组织排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准，详见表2-22。

表2-22实验室有组织废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率(kg/h)	标准来源
SO_2	550	20	4.3	GB16297-1996
NOx	240	20	1.3	
HCl	100	20	0.43	
氨气	/	20	8.7	GB14554-93

⑤食堂油烟废气

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

表2-23 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

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

3、噪声

（1）施工期

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见下表。

表2-24《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)
注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。	

（2）营运期

项目四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准，具体如下。

表2-25 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

类别	等效声级 Leq dB	
	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物控制标准

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 评价工作等级及评价重点

2.4.1 空气环境评价等级

1、评价工作等级计算方法

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

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

式中：P_i—第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{oi}—第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

2、评价工作等级判别标准

大气环境评价工作等级判别标准见下表。

表2-26 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 2-27 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
城市/农村选项	人口数(城市选项时)	--
最高环境温度/℃		41.1
最低环境温度/℃		-8.3
土地利用类型		草地、林地、农作地等
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

(2)估算模式计算结果

估算模式计算结果详见下表：

表 2-28 估算模式计算结果

排放形式	污染源	污染物	排放速率 kg/h	最大落地浓度(mg/m³)	P_{max} 占标率%	P_{max} 下风距离 m	$D_{10\%}$ m	评价等级
有组织	DA001	PM_{10}	0.160	3.80E-02	8.44	635	0	二级
		$PM_{2.5}$	0.080	1.90E-02	8.44	635	0	二级
	DA002	氨	1.046	2.48E-01	124.14	635	2500	一级
		PM_{10}	0.023	5.46E-03	1.21	635	0	二级
		$PM_{2.5}$	0.0115	2.73E-03	1.21	635	0	二级
		SO_2	0.016	3.83E-03	0.76	635	0	三级
		NO_2	0.1359	3.23E-03	16.13	635	925	一级
	DA003	PM_{10}	0.238	5.65E-02	12.55	635	700	一级
		$PM_{2.5}$	0.119	2.82E-02	12.55	635	700	一级
		氨	1.181	2.80E-01	140.15	635	2500	一级
	DA004	PM_{10}	0.038	9.02E-03	2.01	635	0	二级
		$PM_{2.5}$	0.019	4.51E-03	2.01	635	0	二级
	DA005	PM_{10}	0.222	5.27E-02	11.71	635	700	一级
		$PM_{2.5}$	0.111	2.63E-02	11.71	635	700	一级
		汞及其化合物	2.45E-04	5.82E-05	19.38	635	1050	一级
		镉及其化合物	2.53E-04	6.01E-05	200.17	635	2500	一级
		砷及其化合物	7.20E-04	1.71E-04	474.72	635	2500	一级
		铬及其化合物	6.30E-05	1.50E-05	1	635	0	二级

		铅及其化合物	2.14E-04	5.08E-05	1.69	635	0	二级
	DA006	PM_{10}	0.033	7.83E-03	1.74	635	0	二级
		$PM_{2.5}$	0.017	4.04E-03	1.74	635	0	二级
		汞及其化合物	1.86E-07	4.41E-08	0.01	635	0	三级
		镉及其化合物	1.92E-07	4.56E-08	0.15	635	0	三级
		砷及其化合物	5.45E-07	1.29E-07	0.36	635	0	三级
		铬及其化合物	4.77E-08	1.13E-08	0.00	635	0	三级
		铅及其化合物	1.62E-07	3.85E-08	0.00	635	0	三级
	DA007	PM_{10}	0.036	8.54E-03	1.90	635	0	二级
		$PM_{2.5}$	0.018	4.27E-03	1.90	635	0	二级
无组织	厂房一	氨	0.03	2.15E-02	10.77	79	100	一级
		TSP	0.480	3.45E-01	38.3	79	550	一级
		PM_{10}	0.240	1.72E-01	38.3	79	550	一级
		$PM_{2.5}$	0.048	3.45E-02	15.32	79	175	一级
	厂房二	TSP	0.322	2.31E-01	25.69	79	375	一级
		PM_{10}	0.161	1.16E-01	25.69	79	375	一级
		$PM_{2.5}$	0.0322	2.31E-02	10.28	79	100	一级
		汞及其化合物	1.38E-06	9.91E-07	0.33	79	0	三级
		镉及其化合物	1.42E-06	1.02E-06	3.40	79	0	二级
		砷及其化合物	4.04E-06	2.09E-06	8.06	79	0	二级
		铬及其化合物	3.53E-07	2.41E-06	0.16	79	0	三级
		铅及其化合物	1.20E-06	4.78E-07	0.02	79	0	三级

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474.72%，大气环境影响评价等级为一级，$D_{10\%}$<2.5km，同时自厂界外延最大$D_{10\%}$范围小于边长5km范围，因此本项目评价范围按边长5km矩形区域。

2.4.2 水环境评价等级

1、地表水

本项目属于水污染影响型建设项目，本项目废水在厂区内经预处理达标后送至污水处理厂集中处理，不直接排放水体，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则》(HJ 2.3-2018)判定本项目水环境评价等级为三级B。

表2-29水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m^3/d）； 水污染物当量数W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	**间接排放**	--

2、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境评价等级由项目所属的地下水环境影响评价项目类别和地下水环境敏感程度确定。对照导则附录A，本项目新型中低温脱硝催化剂生产属于“L石化、化工”第85

项“专用化学品制造”中的“除单纯混合和分装外的”类别，编制“环境影响报告书”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅰ类；废催化剂再生属于“U 城镇基础设施及房地产”第 151 项“危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”中的“全部”类别，编制“环境影响报告书”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅰ类；

项目建设地不属于地下水环境敏感和较敏感区域，区域内无生活供水水源地、生活供水水源地补给径流区及特殊地下水资源保护地，敏感程度为不敏感。综合判定项目地下水环境影响评价等级为二级。判定结果具体见下表。

表 2-30　地下水环境影响评价工作等级判定结果

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

项目位于长兴经济技术开发区城南工业功能区，拟建地块属 3 类声环境功能区，根据工程分析及噪声预测分析，项目建成投入运营后，评价范围内敏感目标噪声增加量小于 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)，声环境影响评价等级为三级。

2.4.4 风险评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，建设项目环境风险评价等级划分按下表进行划分。

表 2-31 建设项目环境风险评价等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ$^{+}$	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
注：a.是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A				

表 2-32 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				

根据各环境要素风险潜势判断，项目大气环境地下水风险潜势为Ⅳ级，评价等级为一级；地下水和地表水环境风险潜势为Ⅲ级，评价等级为二级。根据

导则第 5.7 节规定，风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，故项目风险潜势综合等级为Ⅲ级，**风险评价等级为一级**。其中，大气环境环境风险评价等级为一级。地下水环境、地表水环境风险评价等级为二级。本项目环境风险评价等级判定详见下表。

表 2-33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
大气环境	Q＞100	M3	P2	E1	Ⅳ	一级
地表水环境				E2	Ⅲ	二级
地下水环境				E3	Ⅲ	二级

2.4.5 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)的规定，土壤环境评价等级按照项目类别、占地规模与敏感程度进行划分评，详见下表。

表 2-34 污染影响型评价工作等级分析表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--
注：“--”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

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，本项目新型中低温脱硝催化剂生产属于“石油、化工”中的“化学原料和化学制品制造类”，列入Ⅰ类项目；废催化剂再生属于“环境和公共设施管理业”中的“危险废物利用及处置”中的“全部”类别，编制“环境影响报告书”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅰ类；全厂占地规模为小型(0.33hm^2)，周边有农用地，敏感程度为敏感，综合判定项目土壤环境评价等级为一级。具体见下表：

表 2-35 土壤环境评价等级判定结果

行业		类别	占地规模	环境敏感程度	评价等级
石油、化工	化学原料和化学制品制造	Ⅰ类	小型(0.33hm^2)	敏感	一级
环境和公共设施管理业	危险废物利用及处置	Ⅰ类			一级

2.4.6 生态评价等级

本项目位于长兴经济技术开发区城南工业功能区，属于已批准规划环评的产业园区，对照《长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划环境影响报告书》（2020.1），本项目符合长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划环评要求。项目所在区域属于“湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)”，为工业集聚区，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园等生态敏感区。因此，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中“6.1 评价等级判定”可知，本项目可不确定评价等级，可直接进行生态环境影响简要分析。

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 2-36 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，取边长 5km 矩形区域。
地表水环境	三级 B		对废水接管可行性及达标性进行分析，同时包括环境风险所涉及的周边地表水体(青山港等)。
地下水	二级		所在地周边 6~20km^2 范围；
声环境	三级		厂界外 200m 范围。
土壤环境	一级		占地范围内及占地范围外 1km 范围。
生态环境	--		项目建设区域及周围生态环境。
环境风险	大气	一级	距项目边界 5km 范围；
	地表水	二级	本项目地表水环境风险评价主要分析在未能及时有效收集事故废水，纳入附近地表水青山港的风险分析，应覆盖对照断面、控制断面与消解断面等关心断面的要求；
	地下水	二级	同前述地下水环境评级范围。

2.5.2 环境保护目标

根据现场踏勘，项目周边环境保护目标如下。

1、现状保护目标

(1)环境空气保护目标

据调查，本项目东侧紧邻的天能产业园公寓已于2024年6月20日前全部清空且停止使用，且规划用地性质为工业用地，本次环评不做为保护目标。

项目大气环境评价范围内保护目标见下表。

表 2-37 保护对象基本情况(现状)

环境要素	环境保护目标				坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
					x	y					
环境空气、环境风险 0-2.5km	长兴县	和平镇	马家边村	石菩萨	774258.31	3409842.13	村庄、人群	182 户，600 人	环境空气二类区	SE	1340
				燕子窠	775581.42	3410541.89	村庄、人群			SE	2250
				马家边	775401.39	3410093.4	村庄、人群			SE	2100
				四矿	775035.56	3409418.23	村庄、人群			SE	2150
			长岗村	长岗	775369.99	3411313.18	村庄、人群	198 户，880 人		E	2120
				梁家里	775516.5	3411024.53	村庄、人群			SE	2040
			回车岭村	回车岭	774184.39	3412725.22	村庄、人群	280 户，925 人		NE	1740
				三矿新村	772785.57	3411246.96	村庄、人群			NW	240
				大岗村	775405.79	3412849.09	村庄、人群			NE	2490
				婆溪浜	775028.63	3413412.68	村庄、人群			NE	2490
			横涧村	横涧新村	771924.11	3411225.02	村庄、人群	330 户，1319 人		NW	1100
				七家	771527.16	3411769.73	村庄、人群			NW	1800
				于家	771324.48	3412208.42	村庄、人群			NW	2100
				石灰厂	771346.99	3411321.33	村庄、人群			NW	1700
				梅子弄	771819.94	3411555.25	村庄、人群			NW	1400
				窑头村	771029.93	3411425.38	村庄、人群			NW	2050
			横涧村中心幼儿园		771857.32	3411377.33	学校	120 人		NW	1410
环境风险 2.5~5km			马家边村	下岗口	777005.84	3411022.53	村庄、人群	228 户，750 人		E	3460
				林家里	775888.61	3409773.07	村庄、人群			SE	2700
				旧宅	775868.6	3410549.29	村庄、人群			SE	2530

				松月庙	776547.29	3410233.92	村庄、人群			SE	3130
				马家边	777106.52	3410517.21	村庄、人群			SE	3830
				石桥湾	777226.02	3409918.59	村庄、人群			SE	3860
			琛碛村	琛碛村	776128.7	3407892.9	村庄、人群	810 人		SE	3980
				黄家湾	776140.13	3407449.34	村庄、人群			SE	3860
				塘伯兴	777051.77	3409248.3	村庄、人群			SE	3940
			长岗村	天松庙	775930	3411882.43	村庄、人群	280 户，840 人		NE	2860
				旧宅里	775744.29	3411655.71	村庄、人群			NE	2600
				白洋地	776234.33	3411224.5	村庄、人群			E	2760
			吴村村	杨家湾	777287.26	3411251.75	村庄、人群	120 人		E	4000
				岗口	777467.2	3411700.27	村庄、人群			E	4330
			毛家店村	西高地	777142.68	3413134.39	村庄、人群	439 人		NE	4380
				庄桥	776379.91	3413003.68	村庄、人群			NE	3620
			新港村	王家独湾	776371.31	3413336.35	村庄、人群	505 户，1746 人		NE	3840
				清水港	776455.54	3413782.38	村庄、人群			NE	4200
			陆家桥社区	羊毛山	775872.76	3414100.21	村庄、人群	1500 人		NE	4000
				后山	776052.69	3414548.71	村庄、人群			NE	4340
				石家坞	775664.21	3414760.61	村庄、人群			NE	4370
			回车岭村	杨府庙	773190.48	3414142.26	村庄、人群	143 户，475 人		N	3040
			小溪口村	吴山寺	772213.78	3414894.05	村庄、人群	500 人		NW	3900
				吴山边	771085.25	3414088.64	村庄、人群			NW	3730
			红山村	陈庙山	770533.56	3413187	村庄、人群	575 户，1818 人		NW	3670
				羊家弄	770541.98	3412854.34	村庄、人群			NW	3090

				朱山边	770347.77	3412960.38	村庄、人群			NW	3630
				朱山头	770060.66	3412953.13	村庄、人群			NW	3620
			长安村	毛家样	770674.17	3411415.24	村庄、人群	350 户，1052 人		NW	3060
				新庙场	770189.99	3411624.91	村庄、人群			NW	3020
				梨园	769711.42	3411612.83	村庄、人群			NW	3600
				韦山	769331.36	3411492.29	村庄、人群			NW	3630
				宋家	778894.29	3412070.29	村庄、人群			NW	3920
				涧东	768937.35	3411926.2	村庄、人群			NW	4310
				沙埠	768773.79	3410812.54	村庄、人群			W	4280
				长安	768965.23	3410817.35	村庄、人群			W	4020
			雪溪村	潘家山	774214.64	3415278.11	村庄、人群	800 人		NE	4300
				黄祥里	773736.23	3415265.84	村庄、人群			NE	4180
	安吉县	梅溪镇	石龙村	涨子坞	769302.61	3408828.63	村庄、人群	100 人		SW	4430
		陈嵘省级森林公园			770368.34	3408241.9	森林公园			SW	4520
地表水	青山港				/	/	河流	/	III 类水质功能区	NW	2100
	西苕溪				/	/	河流	/	III 类水质功能区	N	3970
地下水	项目所在地附近地下水				/	/	/	/	III 类	/	/
声环境	评价范围内无敏感点				/	/	/	/	/	/	/
土壤	厂区西北侧现状农用地				/	/	/	/	农用地	NW	450
	长兴县	和平镇	回车岭村	三矿新村	774258.31	3409842.13	村庄、人群	/	一类建设用地	NW	240

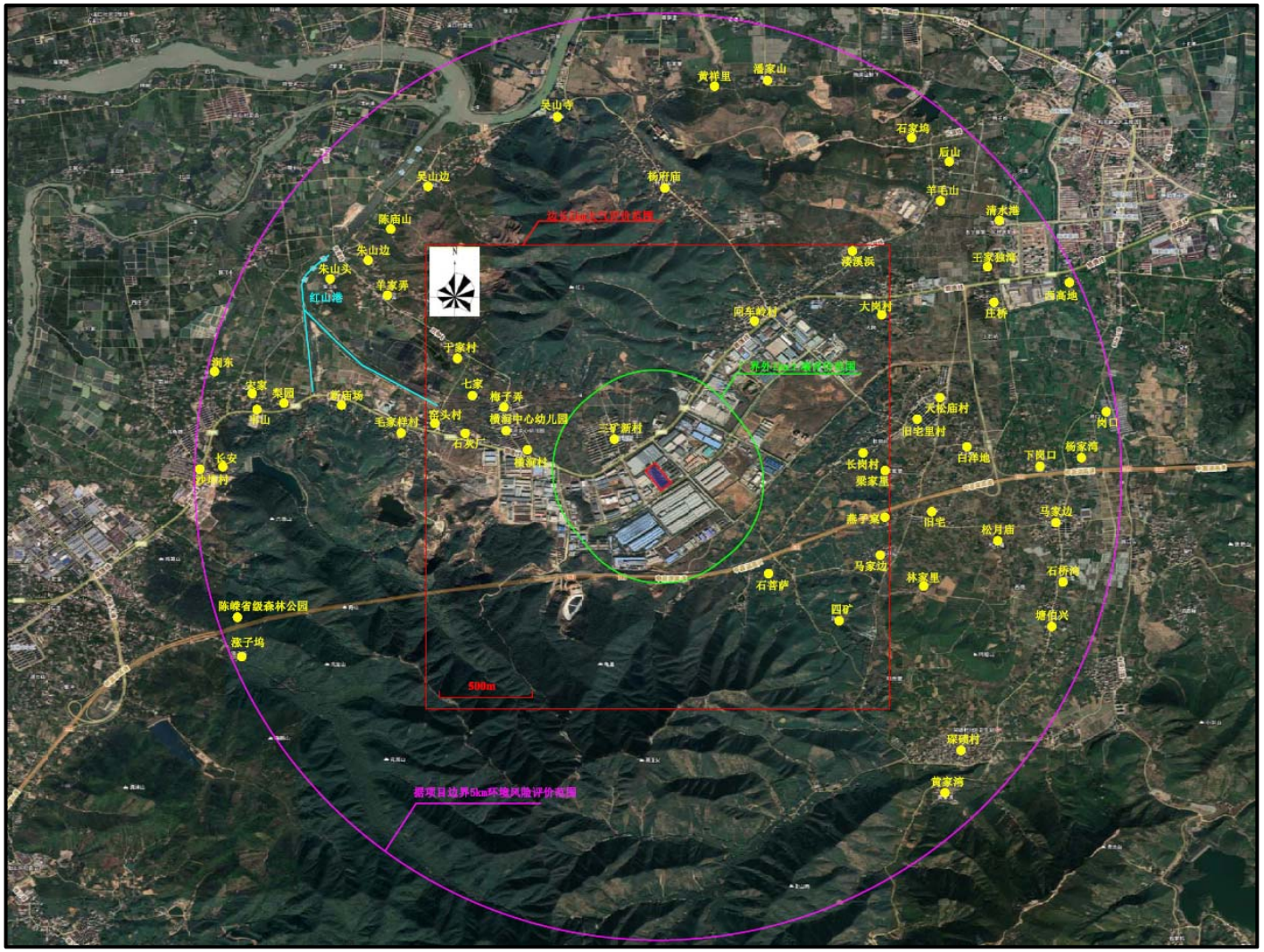


图 2-2 环境保护目标分布图

(2)地表水环境保护目标

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

附近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。

(3)声环境保护目标

根据声环境评价范围及现场调查，项目周边 200m 范围无声环境敏感点。

(4)土壤环境保护目标

据调查，项目土壤环境评价范围内的现状保护目标为三矿新村居住用地和周边农用地。

(5)环境风险保护目标

根据现场勘查，项目周边 5km 风险评价范围内保护目标详见表 2-32。

2、规划环境保护目标

根据《长兴县经济技术开发区城南工业功能区控制性详细规划 用地布局规划图》(附图 9)，项目周边规划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 《长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划》

一、规划期限

本此规划的基础年为2020年，规划期限：2020~2024年。其中近期：2020~2023年；远期：2023~2024年。

二、规划范围

城南工业功能区主要分三个区块，城南新能源产业区块（分核心区块、北区块、西区块）、回车岭工业区块和城东工业区块，其中城南新能源产业区块与回车岭工业区块接壤，城东工业区块独立在和平镇区南侧。总规划面积约919公顷，其中工业用地面积836.62公顷。

城南新能源产业区块北至306省道，南至申嘉湖高速，东至规划经一路，西至狮子山，其中北区块位于红山村青山港两侧，西区块位于长安村306省道两侧，

总工业用地面积约635.2公顷；回车岭工业区块北至306省道，南至规划纬五路，东至申嘉湖高速和平枢纽匝道，西至规划经一路，总工业用地面积约152.61公顷；城东工业区块北至306省道，南至规划发展大道，东至规划官庄东一线，西至白茶街以及永达区块，主要布置无污染的工业企业，总工业用地面积约48.81公顷。

三、规划定位

按照新能源产业、电子化学品产业、高端精细化工产业发展特点和省市产业布局要求，结合长兴县和城南工业功能区的发展条件，确定长兴县城南工业功能区的功能定位为：立足现有蓄电池产业发展的集聚效应和规模效应，通过科技创新和环境保护、绿色、升级和开放地发展，进一步提高扩大和平蓄电池产业的知名度和影响力，全力打造铅酸蓄电池转型升级的示范区和以新型蓄电池生产为主的中国绿色动力电源中心。着眼现有产业基础，积极推动产业集群化发展，以和平现有机械制造、化工等产业为基础，着力发展上下游配套产业，形成产业链，打造全省先进制造业和电子化学品、**高端精细化工产业**、橡胶和塑料制品产业集群基地及浙江省现代产业集群转型升级示范区。

四、产业发展

1、化工行业产业发展

原则上引进和入驻城南工业功能区化工企业不涉及重点监管危险化工工艺，不涉及一、二级重大危险源。具体产业发展主要包括但不限于以下产业目录的发展方向：

(1)改性型、水基型胶粘剂和新型热熔胶，环保型吸水剂、水处理剂，分子筛固汞、无汞等新型高效、**环保催化剂和助剂**，纳米材料，功能性膜材料，超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产。

(2)水性木器、工业、船舶用涂料，高固体分、无溶剂、辐射固化涂料，低VOCs含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁等重点领域的高性能防腐涂料生产。

(3)苯基氯硅烷、乙烯基氯硅烷等新型有机硅单体，苯基硅油、氨基硅油、聚醚改性型硅油等，苯基硅橡胶、苯撑硅橡胶等高性能硅橡胶及杂化材料，甲基苯基硅树脂等高性能树脂，三乙氧基硅烷等高效偶联剂。

(4)生物高分子材料、填料、试剂、芯片、干扰素、传感器、纤维素生化产品开发与生产。

(5)锂二硫化铁、锂亚硫酰氯等新型锂原电池；锂电池、氢镍电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池、超级电池、燃料电池、锂氟化碳电池等新型电池和超级电容器。

(6)锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等电解质与添加剂；废旧电池资源化和绿色循环生产工艺及其装备制造。

(7)铅蓄电池自动化、智能化生产线；锂离子电池自动化、智能化生产成套制造装备；碱性锌锰电池600只分钟以上自动化、智能化生产成套制造装备。

(8)水性油墨、紫外光固化油墨、植物油油墨等节能环保型油墨生产。

(9)依托现有产业基础，积极发展电子化学品，改变高端产品几乎全部依赖进口的局面。

(10)高端胶粘剂。重点发展目前使用量大的环保型脲醛木材加工环保型胶粘剂，减少使用中甲醛等有机气体对大气环境的污染。

(11)橡胶及塑料制品。新能源汽车等轮胎制造及新能源产业发展配套的各类塑料制品。

对引进项目及入驻企业新建装置设施的生产能力、工艺水平等关键指标要求不低于“十三五”期末同行的发展水平、或国内同行业的领先水平。

规划符合性分析：本项目主要进行新型中低温脱硝催化剂生产及废催化剂再生和回收利用。其中，回收的废催化剂部分回收处理后作为中低温脱硝催化剂生产原料，部分再生处理后作为产品外售给原用户，最终产品为中低温脱硝催化剂。对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，催化剂生产属“C2661 化学试剂和助剂制造”。本项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，对照长兴县经济技术开发区城南工业功能区化工园区范围图，本项目位于化工园区1内，用地性质为工业用地。同时，本项目催化剂生产符合城南工业功能区新型精细化学品（环保催化剂和助剂）的开发与生产的产业发展方向。本项目已取得长兴县发展和改革局核准批复(项目代码：2305-330522-04-01-403071)，因此本项目的建设符合长兴经济开发区城南工业功能区规划的要求。

2.6.2 长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划环评

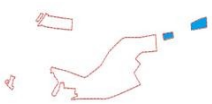
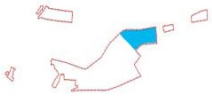
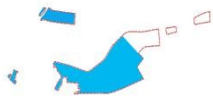
长兴县和平镇人民政府于2015年委托浙江环科环境咨询有限公司编制了《长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划环境影响报告书》(2015年9月)，2015年10月16日长兴县环境保护局出具了环保意见(长环函[2015]13号)。

2020 年长兴县和平镇人民政府委托杭州尚贤环境工程有限公司对规划环评进行修编，编制了《长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划环境影响报告书》(2021 年 1 月)；湖州市生态环境局长兴分局于 2021 年 1 月 27 日出具了《关于<长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划环境影响报告书>的审查意见》(长环函[2021]5 号)。

项目规划环评符合性分析如下：

1、生态空间管控清单符合性

表 2-38 规划环评生态空间管控清单

序号	规划分区	生态空间名称及编号	区块范围示意图（蓝色区块）	现状用地类型	管控要求
1	城东工业区块	湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)/湖州市长兴县一般管控单元(ZH33052230001)		现状以工业用地为主。	1、禁止涉及铅及其化合物排放的铅蓄电池等相关新能源产业以及一切化工产业。 2、涉及恶臭气体排放的项目，需达到同行业国内先进水平。 3、禁止畜禽养殖。 4、工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保周边人居环境安全。
2	回车岭区块			现状以工业用地、农业用地、园地和裸地为主。	1、禁止涉及铅及其化合物排放的铅蓄电池等相关新能源产业。 2、限制除单纯混合或分装以外的化工产业。 3、涉及恶臭气体排放的项目，需达到同行业国内先进水平。 4、禁止畜禽养殖。 5、工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保周边人居环境安全。 6、加强土壤和地下水污染防治与修复。
3	新能源区块			现状以工业用地、农业用地、裸地、林地为主。	1、QK-03 区块禁止涉及铅及其化合物排放的铅蓄电池等相关新能源产业；限制除单纯混合和分装以外的化工产业；涉及恶臭气体排放的项目，需达到同行业国内先进水平；禁止畜禽养殖。 2、QK-04 禁止畜禽养殖。 3、QK-05 区块禁止涉及铅及其化合

					物排放的铅蓄电池等相关新能源产业；禁止所有三类工业项目；涉及恶臭气体排放的项目，需达到同行业国内先进水平；禁止畜禽养殖。 4、QK-06区块禁止涉及铅及其化合物排放的铅蓄电池等相关新能源产业；涉及恶臭气体排放的项目，需达到同行业国内先进水平；禁止畜禽养殖。 5、工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保周边人居环境安全。 6、加强土壤和地下水污染防治与修复。

符合性分析：对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，本项目催化剂生产属“C2661 化学试剂和助剂制造”；催化剂再生和回收利用属“7724 危险废物治理”。对照规划环评生态空间清单，本项目位于长兴经济技术开发区城南工业功能区新能源区块(QK-04)，不涉及“QK-04 禁止畜禽养殖”的管控要求；项目位于工业功能区内，与周边最近敏感保护目标距离中间有道路和防护绿地阻隔，本项目各类污染物经处理后均可达标排放，排放水平可达到国内同行业先进水平，对周边居民影响较小。本项目采取环评提出相应措施后不会对土壤和地下水造成污染。因此项目建设符合规划环评生态空间管控清单。

2、现有环境问题及整改措施清单

表 2-39 现有环境问题及整改措施清单

类别	存在的主要环保问题	主要原因	解决方案
用地布局	根据长兴县县域总体规划、和平镇总体规划、和平镇土地利用规划，新能源区块南侧、北区块、回车岭区块东侧以及南侧目前为林地或园地，非工业用地。	长兴县县域总体规划、和平镇总体规划、和平镇土地利用规划等正处于修编过程中，尚未完成用地性质调整。	现阶段和平镇人民政府已经与自然资源和规划局对接并调整土地利用类型，应在项目实施前完成新能源区块南侧、北区块、回车岭区块东侧以及南侧等用地属性调整，确保规划与土地利用规划相符。
规划产业	回车岭区块原规划为机械制造产业，规划实施过程中部分化工项目如远大高分子、奥尔利等化工项目入驻回车岭区块。	新能源区块现状可利用土地数量较少，将部分污染较轻化工项目转移至土地数量较多的回车岭区块。	通过本轮规划调整回车岭区块产业发展定位，增补回车岭区块化工产业定位，同时应优化化工产业布局，防止对回车岭区块周边农居等敏感目标造成环境影响。
	回车岭区块现状包括机械制造、服装制造、家具制造、化工等产业，行业数量多，无明显主导产业，各产业主要为历史遗留企业。	属于历史遗留企业。	园区应根据上轮规划建议进一步优化回车岭区块的产业布局，加速转型升级，对不符合产业规划的企业实施“腾笼换鸟”。

排水基础设施	吴盛水质净化有限公司2019年-2020年日处理最大废水量约为4900吨左右，处理负荷已达到96.8%。目前新能源产业区块已批在建项目废水产生量约532吨/日。超出吴盛水质净化有限公司现有5000t/日处理能力。	吴盛水质净化有限公司未按照计划进行能力建设。	吴盛水质净化有限公司原环评报批规模日处理量为10000吨/日，应根据原环评报批规模进行续建，提升吴盛水质净化有限公司日处理能力。
	长兴和美污水处理有限公司2019年-2020年日处理最大废水量约为5000吨左右，处理负荷已达到100%。目前回车岭区块开发约32%，尚有68%土地未开发。随着后期回车岭区块	长兴和美污水处理有限公司未按照计划进行能力建设。	长兴和美污水处理有限公司原环评报批规模日处理量为10000吨/日，应根据原环评报批规模进行续建，提升长兴和美污水处理有限公司日处理能力。
风险防范措施	的不断开发，长兴和美污水处理有限公司现有5000t/日处理能力不能满足要求。园区风险应急主要依托外部医院以及和平镇消防综合应急救援队，未组建环境风险应急小组。同时园区尚未编制园区突发环境事故风险应急预案，区内环境风险应急主要依托企业环境风险应急能力，无园区级统筹联动应急能力。	园区主管部门起点较低，环境风险意识较为薄弱。	委托第三方编制园区级环境风险应急预案，并成立以镇长为组长的环境风险应急小组，强化园区风险应急能力建设。
环境质量	青山港河道底泥中铅、镍、锌等重金属有累积增加趋势，吴盛水质净化有限公司针对园区内新能源产业、电镀等企业重金属处理能力较弱。	吴盛水质净化有限公司最初设计时未充分考虑园区特征重金属污染物的处理工艺。	要求吴盛水质净化有限公司对现有水处理工艺进行技改，补充针对铅、镍、锌、铬等重金属的处理工艺，提升园区特色污染物的处理能力。同时在排水口安装铅、镍、锌等重金属在线监控并联网。
	吴盛水质净化有限公司排放口上游铅、镉等含量还是维持上轮规划环评的水平。	园区企业清下水排放。	结合五水共治对上游进行清淤处理，改善河道水质。

符合性分析：对照长兴县经济技术开发区城南工业功能区化工园区范围图，本项目位于长兴经济技术开发区城南工业功能区化工园区1内，用地为工业用地，用地布局合理，项目所在地不在规划环评的现有问题整改清单范围之内。

本项目含镍、铬等重金属的废水主要来自废催化剂再生和回收利用生产线高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水、超声酸洗废水、喷淋废水、实验室废水等。废水中主要重金属污染物为总砷、总铬、六价铬、总汞、总镉、总镍、总铅等，本项目废水中各类重金属浓度较低，经二级反应沉淀处理后可达到相关标准要求后经进一步生化处理后纳管排放。

目前污水处理厂尚有一定余量接纳项目废水，因此在废水正常排放情况下，

本项目废水接入城市污水管网后送吴盛水质净化有限公司处理，不会对污水处理厂的正常运行造成冲击。项目完成环评审批后将按照要求编制突发环境事件应急预案及备案并完成竣工环保验收。综上分析，项目符合现有环保问题整改措施清单要求。

3、污染物排放总量管控限值清单

表 2-40 污染物排放总量管控限值清单

规划期			单位	规划总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	化学需氧量	现状排放量	t/a	97.88	环境质量相比现状有一定的恶化，但是根据本规划环评预测分析，规划实施后水、气等环境质量能满足相应标准，达到相应环境质量底线
		总量管控限值	t/a	154.00	
		增减量	t/a	56.12	
	氨氮	现状排放量	t/a	8.12	
		总量管控限值	t/a	12.27	
		增减量	t/a	4.15	
	总铅	现状排放量	kg/a	64.97	
		总量管控限值	kg/a	110.44	
		增减量	kg/a	45.48	
大气污染物总量管控限值	二氧化硫	现状排放量	t/a	38.04	
		总量管控限值	t/a	122.88	
		增减量	t/a	84.84	
	氮氧化物	现状排放量	t/a	110.83	
		总量管控限值	t/a	285.92	
		增减量	t/a	175.09	
	烟粉尘	现状排放量	t/a	52.33	
		总量管控限值	t/a	142.81	
		增减量	t/a	90.48	
	铅烟尘	现状排放量	kg/a	2744.13	
		总量管控限值	kg/a	3933.37	
		增减量	kg/a	1189.24	
	挥发性有机物	现状排放量	t/a	76.48	
		总量管控限值	t/a	251.88	
		增减量	t/a	175.40	

符合性分析：本项目实施后新增污染物总量指标均可在区域内削减替代，不会超过总量管控限值，因此本项目符合总量管控限值清单。

4、规划优化调整建议清单

表 2-41 规划优化调整建议清单

优化调整类型	调整建议	调整依据	预期环境效益

规划布局	机械制造产业区块北侧沿306省道规划为二类或一类工业用地，主要布置机械制造产业。	居民对居住环境的需求	居民环境空气质量维持现状。
	机械制造区块南侧、北区块、西区块、城东工业区块以及回车岭区块边界设置绿化隔离带。	《长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案》	居民环境空气质量维持现状。
基础设施	吴山水厂远期规模维持现状1.5万 m^3/d。	水源供水能力	保障地表水系水生生态。
	明确长兴吴盛水质净化有限公司近期规划的完成时序。	污水集中处理设施处理能力不足	防止集中污水厂超负荷运行。
	强化园区级风险应急设施和物资的配备规划，增强城南工业功能区化工项目风险防控能力。	化工产业环境风险概率增加	提升区域环境风险应急能力
其他	进一步强化园区内“低、散、小”产业的腾笼换鸟，逐步退出不符合本规划产业导向的企业。	规划产业导向	区域产业集约化、规模化

符合性分析：对照长兴县经济技术开发区城南工业功能区化工园区范围图，本项目位于长兴经济技术开发区城南工业功能区化工园区1内，用地为工业用地，用地布局合理，符合规划布局及产业导向；废水经预处理后纳管，项目废水经预处理后纳管排放，外排废水中各类污染物能够达到吴盛水质净化有限公司接管标准要求，可以接管。目前污水处理厂尚有一定余量接纳项目废水，因此在废水正常排放情况下，本项目废水接入城市污水管网后送吴盛水质净化有限公司处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。项目将按照要求编制突发环境事件应急预案及备案并完成竣工环保验收。项目所在地不在规划环评的调整建议范围之内。故本项目与“规划目标”、“规划产业定位”、“规划布局”、“规划规模”等规划内容相符，不影响规划优化调整建议及环境影响减缓对策。

5、环境准入条件清单

表2-42 环境准入条件清单

分类	主导产业	行业类别	行业清单	工艺清单	产品清单
限制清单	新能源产业	电气机械及器材制造	/	铸板、制粉、输粉、灌粉、和膏、涂板、刷板、配酸灌酸、外化成、称板、包板等人工作业工艺	/
				外化成工艺	
	化工产业	塑料制品制造	/	/	氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类中溶剂型通用胶粘剂；聚氯乙烯(PVC)食品保鲜包装膜。
		涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造	/	染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产工艺(产业政策鼓励类及采用鼓励类技术的除外)	硫酸法钛白粉；铅铬黄；溶剂型涂料；含异氰脲酸三缩水甘油酯(TGIC)的粉末涂料。

		医药制造	/	古龙酸和维生素 C 原粉生产工艺	青霉素工业盐；6-氨基青霉烷酸；青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱；药用丁基橡胶塞、二步法生产输液用塑料瓶；充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料。
				7-氨基头孢烷酸化学法生产工艺	
				7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸化学法生产工艺	
		轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新	/	炼化工艺及硫化工艺	/
		塑料制品制造	/	电镀工艺	/
	机械制造产业	机械制造行业	/	敞开式浸漆工艺	/
禁止清单	新能源产业	电气机械及器材制造	/	开放式熔铅锅、开口式铅粉机	开口式普通铅蓄电池、干式荷电铅蓄电池；含汞电池；含镉高于 0.002%的铅蓄电池；含砷高于 0.1%的铅蓄电池；民用镉镍电池。
				干式灌粉工艺	
	化工产业	原油加工、天然气加工、油母页岩等提炼原油、煤制油、生物制油及其他石油制品	全部	/	/
		煤化工(含煤炭液化、气化)	全部	/	/
		炼焦、煤炭热解、电石	全部	/	/
		农药制造	全部	/	/
		炸药、火工及焰火产品制造	全部	/	/
		涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造	/	/	含滴滴涕的涂料
					含苯类溶剂型油墨
		医药制造	/	手工胶囊填充工艺	铅锡软膏管、单层聚烯烃软膏管(肛肠、腔道给药除外)；安瓿灌装注射用无菌粉末；药用天然胶塞；非易折安瓿；输液用聚氯乙烯(PVC)软袋(不包括腹膜透析液、冲洗液用)。

符合性分析：选址于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，本项目催化剂生产属“C2661 化学试剂和助剂制造”；废催化剂再生和回收利用属“7724 危险废物治理”。经对照上述环境准入条件清单，项目不在禁止准入类和限制准入类清单内。因此本项目符合规划环评环境准入条件的相关要求。

6、环境标准清单

表 2-43 环境标准清单

编号	名称	规划区域	环境标准清单
ZH33052220014 ZH33052230001	湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元/湖州市长兴县一般管控单元	长兴县经济技术开发区城南工业功能区	**质量标准** ①地表水环境质量达到III类标准； ②环境空气质量达到二级标准； ③声环境质量居住区达到 2 类标准，工业功能区达到 3 类标准； ④土壤环境质量达到相应评价标准 **排放标准** ①废水：《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)、《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)等 ②废气：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》、《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)等 ③噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) ④固体废物：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013 年修改)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修改)

符合性分析：本项目不在禁止准入产业和限制准入产业范围内；企业对产生的“三废”采取相应治理措施后，污染物可达标排放，符合环境标准清单相关要求。

综上所述，本项目建设符合规划环评生态空间管控清单、规划环评污染物排放总量管控限值清单、规划环评优化调整建议及环境影响减缓对策清单、开发区环境准入条件建议清单、开发区现有问题整改措施清单、规划环评环境标准清单的要求。

2.6.3 《太湖流域管理条例》

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

表 2-44 项目与太湖流域管理条例有关内容符合性分析

条款	内容	项目情况	符合性
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。	符合
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。 在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目属于催化剂生产以及废催化剂再生和回收利用，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目；采取先进的设备和技术工艺进行生产，符合清洁生产要求。外排废水纳入市政污水管网，并严格执行总量控制制度。	符合
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。	项目周边主要入太湖河道为西苕溪，距离约 3970m，本项目不在其岸线两侧 1000m 范围内，本项目不新建排污口，不涉及条款所列禁止行为。	符合
第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场; (四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。	项目距离太湖岸线约 30km，不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内。距离西苕溪约 3970m，不在岸线两侧 1000 米范围内。	符合

由上可知，项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。

2.6.4 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》

项目与《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190 号) 有关要求符合性分析如下：

表 2-45 项目与环环评[2016]190 号有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	符合性
1	对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一	对照《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959 号)相关要求，除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上	符合

	体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。 根据《制造业高质量发展领导小组办公室议纪要》（〔2024〕2号），新型中低温脱硝催化剂产品属于战略新兴产业产品。因此，本项目属于战略新兴产业。本项目外排废水含氮磷，项目各类废水经污水站预处理后纳入市政污水管网。	

对照发改地区[2022]959号，除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。本项目属于战略新兴产业，本项目外排废水含氮磷，项目各类废水经污水站预处理后纳入市政污水管网。综上所述，本项目符合环环评[2016]190号有关要求。

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

经对照分析，本项目符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》中的相关要求，详见下表。

表2-46项目与《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

相关条款	具体要求	本项目情况	符合性
第三章大力推进污染防治深化工业污染治理	以减磷控氮为主线，以太湖上游为重点，深化控源截污，加强环保基础设施建设，有序推进内源污染治理，全面开展入河(湖)。排污口排查整治，建立涉氮磷项目减量替代台账，不断提升治理能力和治理标准，严格控制入湖污染负荷。	本项目催化剂生产线氨喷淋废水、设备清洗为高浓度含氮废水，本项目单独收集经板框压滤、袋式过滤及双效蒸发后，蒸发浓缩物做危废处置，含低浓度氨氮的废水蒸汽冷凝水再经反应沉淀处理后进入综合废水处理设施，最终纳管排放，有效降低了含氮废水的排放，符合减磷控氮的总体要求。	符合
第六章推动流域高质量发展引导产业合理布局	严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。**除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。**	本项目不涉及国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品。 本项目拟建地位于长兴经济技术开发区城南工业功能区化工园1内，属于已批准规划环评的产业园区。 项目300m范围内不涉及饮用水源保护区。 根据《制造业高质量发展领导小组办公室议纪要》（〔2024〕2号），新型中低温脱硝催化剂产品属于战略新兴产业产品。因此，本项目属于战略新兴产业。项目可新增含氮磷污染物的生产废水排放。	符合

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

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

表2-47 项目与浙长江办[2022]6号符合性分析

相关条款	有关要求	本项目情况	符合性
第五条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目拟建地不在自然保护地的岸线和河段范围内；	符合
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目拟建地不属于自然保护地的岸线和河段范围内。	符合
第七条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目拟建地不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合
第八条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内：(一)禁止挖沙、采矿；(二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；(三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地；(四)禁止截断湿地水源；(五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；(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。	本项目拟建地不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目拟建地不利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目拟建地不属于《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。	符合

第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目拟建地不属于《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。	符合
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目废水经厂区内预处理后纳入市政污水管网，不新设排污口。	符合
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目拟建地距离太湖岸线约30km，不在长江干支流、太湖等重要湖泊岸线一公里范围内。	符合
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目拟建地不在长江重要支流岸线一公里范围内	符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，根据《浙江省经济和信息化厅浙江省生态环境厅浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料[2020]185号），长兴县经济技术开发区城南工业功能区列入了浙江省化工园区（集聚区）合格园区名单内。同时对照长兴县经济技术开发区城南工业功能区化工园区范围图，本项目位于化工园区1内。 对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，本项目催化剂生产属“C2661化学试剂和助剂制造”，不在《环境保护综合目录》（2021）中的高污染产品目录内。 本项目主要生产新型中低温脱硝催化剂及废催化剂再生利用，属于环保催化剂，符合长兴县经济技术开发区城南工业功能区产业功能定位，符合长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划环评准入要求。	符合
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。		符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》限制类及淘汰类项目，为鼓励类项目，项目不属于落后产能项目、严重过剩产能行业项目。	符合
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目主要使用电力、蒸汽、天然气和水等能源，根据项目能评（湖发改能源〔2024〕103号）结论，达产后总用能控	符合

		制在 6630 吨标准煤（等价值）内，工业增加值能耗不高于 0.364 吨标准煤/万元（等价值），无国家明令淘汰的用能设备和生产工艺，项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。本项目各类污染物排放处于国内先进水平，符合总量控制要求，而且项目实施后对周围环境影响可接受。	

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

2.6.7 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》环环评〔2021〕45 号

本项目主要从事新型中低温脱硝催化剂生产及废催化剂再生和综合利，催化剂生产属“C2661 化学试剂和助剂制造”，催化剂再生和回收利用属“7724 危险废物治理”，属于高耗能项目。本项目分析与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）中相关内容符合性具体见下表：

表 2-48 **环环评〔2021〕45 号符合性分析**

序号	环环评〔2021〕45 号指导意见	本项目情况	是否符合
1	深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	对照《长兴县生态环境分区管控动更新方案》（长政发[2024]60 号），项目拟建地位于“湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)”，项目实施符合长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案要求。	符合
2	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目催化剂生产属“C2661 化学试剂和助剂制造”，催化剂再生和回收利用属“7724 危险废物治理”。本项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，根据《浙江省经济和信息化厅浙江省生态环境厅浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料[2020]185 号），长兴县经济技术开发区城南工业功能区列入了浙江省化工园区（集聚区）合格园区名单内。对照长兴县经济技术开发区城南工业功能区化工园区范围图，本项目位于化工园区 1 内。	符合

		本项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，新增污染物均可在区域内削减替代，满足重点污染物排放总量控制要求，项目建设符合长兴县“三线一单”生态管控要求，符合长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划及规划环评要求。	
3	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目新增各类污染物均可通过区域削减替代，满足区域环境质量改善要求。 本项目主要使用电力、蒸汽、天然气和水等能源，不使用煤炭。	符合
4	合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	本项目催化剂生产属“C2661 化学试剂和助剂制造”，催化剂再生和回收利用属“7724 危险废物治理”，不属于该条款所列行业。	符合
5	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目属于新建项目，本项目主要使用电力、蒸汽、天然气和水等能源，根据项目能评（湖发改能源〔2024〕103 号）结论，达产后总用能控制在 6630 吨标准煤（等价值）内，工业增加值能耗不高于 0.364 吨标准煤/万元（等价值），无国家明令淘汰的用能设备和生产工艺，项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。要求企业依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	符合

2.6.8 “三线一单”符合性

根据长兴县环境管控单元分类图，项目拟建地位于“湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)”，根据第 1.4 节分析判定情况中的表 1-2 相关分析，项目符合“三线一单”管控要求。

2.6.9 “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。本项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，经对照浙江省“三区三线”划定成果，项目位于城镇空间内，所在区域不涉及生态环保红线。

2.6.10 《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料[2021]77 号）

经对照《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(浙经信材料[2021]77 号)，项目与其中相关要求符合性分析如下。

表 2-49 **项目与《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》符合性**

项目	有关内容	本项目情况	是否符合
一、加快提升改造	各地要督促园区及时制定提升改造方案，并按照《浙江省经济和信息化厅关于推进全省化工园区(集聚区)数字化建设工作的通知》(浙经信材料〔2021〕57 号)要求，统筹推进园区智慧化数字化平台建设，实现数字化平台对接化工产业大脑，以数字化、智能化手段提升化工本质安全、绿色发展、智能制造水平，实现园区高质量发展。加强化工企业清洁生产，从源头降低污染物排放强度，引导企业提升智能化水平，加快发展生产体系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化、企业管理信息化等生产模式。各园区要按照“一园一策”的要求，做好产业发展规划，明确园区主导产业，科学设置产业链上下游配套产业发展布局，推动产业关联度高、安全环保达标的化工企业集聚入园，对标国内外先进水平，打造一批深耕细分领域、掌握核心技术和国内外竞争话语权的示范标杆企业。要逐条对照《浙江省化工园区评价认定管理办法》和 32 项综合评价指标体系要求，找出问题和差距，确定相应的整改措施和整改时间表，并逐项落实整改部门，同时及时修改完善园区的化工发展规划。各园区应在 2021 年 7 月底前制定提升改造方案并报市级相关部门备案后分步实施。	根据《浙江省开发区(园区)名单(2021 年版)》、《浙江省经济和信息化厅等六部门关于公布 2023 年浙江省化工园区复核认定(第一批)通过名单的通知》(浙经信材料[2023]96 号)及湖州市人民政府办公室文件(湖政办发明电[2021]12 号)、长兴县发展和改革局证明文件(2022.8.12)，本项目所在地长兴经济技术开发区城南工业功能区属于长兴经济技术开发区(长兴新能源装备高新技术产业园区)的一部分，属于省级合规园区。 本项目新型中低温脱硝催化剂生产，属于 C2661 化学试剂和助剂制造，本项目位于化工园区 1 内， 本项目建设符合长兴经济技术开发区城南工业功能区规划及规划环评要求。本项目采用高效节能的清洁生产工艺，从源头降低污染物排放强度，实现生产体系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化，污染物排放水平处于同行业国内先进水平。	符合
二、严格项目准入	各地要严格按照化工产业发展规划要求，制定化工项目入园标准，建立入园项目准入评审制度，遵循产业链上下游协同、耦合发展的原则，按照减量化、再利用、资源化的要求，引进符合本地特色的优质企业和优质项目，使用高效节能的清洁生产工艺，推动工艺革新、技术升级，推进副产物区内资源化综合利用，实现园区内产业的集约集聚、循环高效、能源梯级利用最大化。原则上限制园区内无上下游产业关联度、两头(原料、产品销售)在外的基础化		符合

	工原料建设项目;要限制主要通过公路运输且运输量大的以爆炸性化学品、剧(高)毒化学品或液化烃类易燃爆化学品为主要原料的化工建设项目，以及限制高 VOCs 排放化工类建设项目，同时抓住当前国土空间规划和“十四五”化工产业发展规划制定机遇期，因地制宜制定园区外危险化学品生产企业“关停、转型、搬迁、升级”产业政策，限期推进现有化工园区外危险化学品生产企业迁建入园。有化学合成反应的新建化工项目需进入化工园区;园区外化工企业技术改造项目，不得增加安全风险和主要污染物排放。		
三、加强安全整治提升	各地要督促园区按照《浙江省应急管理厅关于开展化工园区安全整治提升工作的通知》要求，持续推进园区安全整治提升，严格落实安全准入要求，不断提升园区安全风险管控水平。严格落实县域危险化学品产业发展定位，督促限制发展的县域落实《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》和国务院安委会、浙江省安委会关于《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》要求，限制发展的县域在经认定的化工园区新建、扩建危化品生产项目，其建设项目涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化化工工艺或构成一级重大危险源的，项目所在园区安全风险等级必须达到 C 类(一般风险)或 D 类(低风险)。严把项目安全审查关，园区新建、扩建危化品生产项目涉及上述 5 类工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制，必须开展有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估,同时开展相关原料、中间产品、产品及副产物热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估，并根据评估结果落实安全管控措施。	本项目生产工艺不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化化工工艺；项目将采用密闭化、管道化、自动化等生产技术，企业已委托有资质单位编制安评报告，要求根据安评报告严格落实安全管控措施。	符合
四、加强环境管理	各地要督促园区落实“三线一单”生态环境分区管控要求，依法依规开展园区规划环评，严格把好入园项目环境准入关，持续提升园区污染防治和环境管理水平。建立健全化工企业污染排放许可机制，落实自行监测及信息公开主体责任，实现化工企业持证排污、按证排污全覆盖。开展化工企业环境风险评估，绘制环境风险地图，加强化工园区环境应急预案编制和环境风险防控体系建设，建立环境监测监控系统并与生态环境部门联网实现数据互通，鼓励对化工园区、化工企业雨水排放口安装水流、水质在线监控；引导化工企业合理安排停检修计划，制定开停工、检维修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度；建设园区空气质量监测站，涉 VOCs 排放的应增设特征污染因子监测，探索建立园区臭气异味溯源监测体系。鼓励建设满足化工废水处置要求的集中式污水处理设施和园区配套危废集中利用处置设施并正常运行;深化园区“污水零直排区”建设和“回头看”检查，提升“污水零直排区”建设质效，建立工业园区“污水零直排区”长效运维管理机制，积极构建园区内水污染物多级环境防控体系，结合园区企业特征污染物、水质指纹库，实	根据分析，项目建设符合规划环评要求、符合规划环评入园环境准入要求。企业将按要求申领排污许可证，落实自行监测及信息公开主体责任；按要求开展环境应急预案编制；合理安排停检修计划，制定开停工、检维修等非正常工况的环境管理制度。加强地下水污染排查、管控和治理，落实地下水污染监控。	符合

	施污染溯源管理。加强地下水污染排查、管控和治理，建立并落实地下水污染监测制度，坚决遏制污染加重或扩散趋势。		
五、完善配套设施	各地要督促化工园区实行封闭式管理，对没有条件实行物理隔离的，要建设电子围栏并加强日常管理；完善园区基础设施和公用工程配套，包括园区内的双电源供电、道路、公用管网(水、电、气、物料)、供热、污水处理、消防、医院、通信、监测监控系统等基础设施建设，加快完善初期雨水收集、雨污分流、明管明沟等改造，原则上所有园区要建设园区级初期雨水池、应急池和应急闸门，补建配套设施的，要提供具体建设计划和时间表。加快推进化工园区专用配套停车场地建设，到2021年底前，实现与停车需求基本匹配。	建设单位将配合园区开展建设。	符合
六、规范扩园工作	经认定后的园区四至范围，不得随意修改、突破，对因发展需要确需扩大和调整范围的，其控制性详细规划应与所在地国土空间总体规划相符，同时符合产业布局等相关规划要求，满足安全控制线、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单等要求，园区安全风险等级必须达到C类或D类，扩区的面积在500亩以上并原则上与现认定园区地理位置接攘，经园区设立审批部门批准后，根据《浙江省化工园区评价认定管理办法》重新申报认定。浙江省八大水系苕溪、钱塘江、曹娥江、甬江、灵江、瓯江、飞云江、鳌江的中上游地区，以及排水进入太湖的区域，原则上不再扩大化工园区范围，已设立的化工园区，主要用于辖区内现有化工企业的集聚提升和搬迁改造，技改迁建化工项目和确有必要建设的新建化工项目，其主要污染物排放总量的调剂平衡来源需在所在县域化工行业内解决。	建设项目符合国土空间总体规划、产业布局等相关规划要求，满足安全控制线、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单等要求。项目污染物总量调剂平衡符合环保要求。	符合
七、加强常态化监管	各地要高度重视化工园区提升改造规范管理工作，切实履行属地管理责任，加强常态化管理，抓好各项措施落地，防止安全和生态环境各类事故的发生，保护人民群众生命财产和生态环境安全。各部门要各司其职，加大对园区整治提升和规范管理工作的交叉走访、监督落实，定期对园区整治提升工作开展综合评估，对工作落实不力的园区，综合运用通报、谈话等措施，督促落实到位。	加强属地管理，实现常态化管理。建设单位将接受各级部门的监督管理	符合

综上，项目符合《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》(浙经信材料[2021]77 号)中相关要求。

2.6.11 与《浙江省危险废物利用处置项目负面清单（第一批）》符合性

经对照《浙江省危险废物利用处置项目负面清单（第一批）》，项目与其中相关要求符合性分析如下。

表 2-50 浙江省危险废物利用处置项目负面清单

负面清单		本项目情况
限制类	1、新、改、扩、迁建利用、处置单一代码类别	企业拟实施新增 1 万立方米/年废催

	危险废物（生活垃圾焚烧飞灰除外）的项目。 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。 3、新、改、扩建危险废物刚性填埋场项目。	化剂再生和回收利用项目，废催化剂仅针对脱硝钒钛系的废催化剂，危废代码 772-007-50。《浙江省危险废物利用处置项目负面清单》（第一批）将本项目划入限制类，考虑到企业实际产品回收的需求和湖州市危险废物“趋零填埋”和“能力富余、适度竞争”的良性市场发展要求，浙江盛昱环保有限公司年处理 10000 立方米废催化剂再生和回收利用项目获得了当地的准入许可（详见“县项目引进推进协调领导小组办公室第四次例会会议纪要”（〔2023〕4 号）），且已列入《湖州市生态环境局 湖州市发展和改革委员会关于发布 2023 年度湖州市危险废物综合利用项目清单的通知》（湖环函〔2023〕34 号）的项目清单内。该项目于 2023 年 6 月 25 日在湖州市发展和改革局备案，项目代码 2306-330602-04-01-970318。 本项目属于建投资强度高于每万吨处理能力 5000 万元以下的综合利用项目； 本项目不属于危险废物刚性填埋场项目
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。 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。 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。 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。 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。 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。 7、新、改、扩建危险废物柔性填埋场项目。 8、新、改、扩、迁建租用土地的集中处置项目。 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） 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。 11、法律法规、政策文件禁止建设的其他项目。	本项目不属于危险废物刚性及柔性填埋场项目、润滑油基础油再生项目、废矿物油综合利用项目、制砖或陶粒等建筑材料的含重金属废物的综合利用项目、仅有湿法工艺的含重金属废物综合利用项目、废酸利用项目、焚烧项目、废塑料桶造粒综合利用项目； 本项目新增用地 50 亩，不涉及土地租用；本项目属于产处低于 0.5 的项目（产处比 0.24）； 本项目建设符合长兴县“三线一单”生态管控要求，符合长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划及规划环评要求。根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《湖州市化工产业“禁限控”目录》(2021 年本)，本项目不属于上述 “禁止类”。

企业拟实施新增1万立方米/年废催化剂再生和回收利用项目，废催化剂仅针对脱硝钒钛系的废催化剂，危废代码772-007-50。《浙江省危险废物利用处置项目负面清单》（第一批）将本项目划入限制类，考虑到企业实际产品回收的需求和湖州市危险废物“趋零填埋”和“能力富余、适度竞争”的良性市场发展要求，浙江盛昱环保有限公司年处理10000立方米废催化剂再生和回收利用项目获得了当地的准入许可（详见“县项目引进推进协调领导小组办公室第四次例会会议纪要”（〔2023〕4号）），且已列入《湖州市生态环境局 湖州市发展和改革委员会关于发布 2023 年度湖州市危险废物综合利用项目清单的通知》（湖环函〔2023〕34号）的项目清单内。该项目于2023年6月25日在湖州市发展和改革局备案，项目代码2306-330602-04-01-970318。本项目属于建投资强度高于每万吨处理能力5000万元以下的综合利用项目。

本项目不属于危险废物刚性及柔性填埋场项目、润滑油基础油再生项目、废矿物油综合利用项目、制砖或陶粒等建筑材料的含重金属废物的综合利用项目、仅有湿法工艺的含重金属废物综合利用项目、废酸利用项目、焚烧项目、废塑料桶造粒综合利用项目；本项目新增用地50亩，不涉及土地租用； 本项目属于产处低于0.5的项目（产处比0.24）；本项目建设符合长兴县“三线一单”生态管控要求，符合长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划及规划环评要求。根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《湖州市化工产业“禁限控”目录》(2021年本)，本项目不属于上述“禁止类”。

2.6.12 与《关于发布2023年度湖州市危险废物综合利用项目清单的通知》符合性（湖环函[2023]34号）

根据《关于发布2023年度湖州市危险废物综合利用项目清单的通知》符合性（湖环函[2023]34号），浙江盛昱环保有限公司1 万立方/年废旧脱硝催化剂循环资源再生项目列入2023年度湖州市危险废物综合利用项目清单内。

本项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，用地性质为工业用地，主要生产新型中低温脱硝催化剂及废催化剂再生和回收利用，属于环保催化剂，符合产业功能定位，符合化工行业产业发展方向。本项目建设符合长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划环评生态空间管控清单、规划环评污染物排放总量管控限值清单、规划环评优化调整建议及环境影响减缓对策清单、开发区环境准入条件建议清单、开发区现有问题整改措施清单、规划环评环境标准清

单的要求。因此本项目的实施符合园区规划及规划环评要求。根据长兴县环境管控单元分类图，项目拟建地位于“湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)”，根据第1.4节分析判定情况中的表1-2相关分析，项目符合“三线一单”管控要求。项目已于2023年6月取得长兴县发展和改革局核准批复(项目代码：2305-330522-04-01-403071)。

项目采用SCR催化剂再生的成套生产工艺，再生催化剂活性可以达到新鲜催化剂的90%以上，再生后催化剂具有很好的脱硝性能。本项目设备大多数采用的是国内先进成熟的设备，自动化控制水平较高，密闭效果好，设备之间配置合理，主体与公用设施基本配套，设备功能能够满足工艺需要。

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。

综上所述，本项目的实施符合 《关于发布2023年度湖州市危险废物综合利用项目清单的通知》（湖环函[2023]34号）的相关要求。

2.6.13 与《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》的符合性

项目与《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》的符合性见下表。

表 2-51项目与《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》符合性分析

审查要点		本项目情况	符合性
(一)技术人员方面	1.有3名及以上环境工程专业或相关专业(化工、冶金等)中级以上职称的技术人员。 2.技术人员中至少有1名具有3年以上从事与脱硝催化剂生产或再生利用等相关的工作经历。 3.设置生产质量和污染控制监控部门并应有环境保护相关专业知识和技能的专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本单位危险废物的环境保护管理工作。	1.项目配备3名相关专业中级以上职称的技术人员； 2.项目配备1名技术人员具有3年以上从事与脱硝催化剂生产或再生利用等相关的工作经历； 3.项目设置生产质量和污染控制监控部门，配备环境保护相关专业知识和技能的专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本单位危险废物的环境保护管理工作。	符合
(二)运输方面	1.应具有交通主管部门颁发的允许从事危险货物道路运输许可证或经营许可证。 2.无危险货物运输资质的申请单位应提供与相关持有危险货物道路运输经营许可证的单位签订的运输协议(或合同)。	企业无危险废物道路运输许可证，委托具有危险货物道路运输经营许可证的单位进行运输，并与其签订合同。	符合
(三)包装与贮存设施方面	1.废烟气脱硝催化剂(钒钛系)应采用具有一定强度和防水性能的材料密封包装，并有减震措施，防止破碎、散落和浸泡。 2.具有专门用于贮存废烟气脱硝催化剂(钒钛系)的设施，并符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)的要求，其贮存能力不低于日处理能力的10倍。 3.每批次废烟气脱硝催化剂(钒钛系)应按批次记录废烟气脱硝催化剂(钒钛系)产生单位、数量、接收时间等相关信息。	1.废烟气脱硝催化剂都装在模块包装箱内，还另有密封材料包装，有防止破碎、散落和浸泡的效果。 2.5#危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取了防雨、防渗、防风措施。项目日处理量为30.3m^3，5#危废仓库占地面积1100m^2，大于日处理量的10倍。 3.项目每批次废烟气脱硝催化剂都将按批次记录废烟气脱硝催化剂产生单位、数量、接收时间等相关信息。	符合
(四)再生利用设施及配套设备方面	1.规模 (1)再生、利用能力均应达到5000立方米/年(或2500吨/年)及以上。 (2)鼓励烟气脱硝催化剂生产企业开展废烟气脱硝催化剂(钒钛系)再生与利用。 2.厂区 (1)废烟气脱硝催化剂(钒钛系)再生、利用项目应当符合国家产业政策、《危险废物污染防治技术政策》和危险废物污染防治规划，以及《燃煤电厂污染防治最佳可行技术指南(试行)》(环发〔2010〕23 号)和《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性催化还原法》	1.项目处理能力为10000m^3/a。企业本身就是烟气脱硝催化剂生产企业，同时开展废烟气脱硝催化剂(钒钛系)再生与利用。 2.废烟气脱硝催化剂(钒钛系)再生、利用项目符合国家产业政策、《危险废物污染防治技术政策》和危险废物污染防治规划的相关要求，同时符合规划及规划环评要求。浙江盛昱环保有限公司具有独立法人资格，持有《企业法人营业执照》。项目建成生产及污染防治措施后将及时通过环境保护竣工验收。企业位于工业园区内，项目新增用地50亩，有独立的一整块场地用于生产，贮存区、生产区与办公区、生活区分开	符合

	(HJ562)的相关要求，同时考虑地方环境保护及相关规划内容。 (2)废烟气脱硝催化剂(钒钛系)再生、利用项目应通过建设项目环境保护竣工验收;其设施拥有者或运行者应具有独立法人资格，持有《企业法人营业执照》和《组织机构代码证》等。 (3)厂区必须为集中、独立的一整块场地或车间，并且贮存区、生产区应与办公区、生活区分开。鼓励新建废烟气脱硝催化剂(钒钛系)再生、利用企业进入工业园区。 3.视频监控要求 (1)厂区所有进出口处(须能清楚辨识人员及车辆进出)、地磅及磅秤、贮存区域、废烟气脱硝催化剂(钒钛系)再生利用设施(包含预处理设施、场地)、废水收集池、废渣堆存区域以及处理设施所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门指定的其他区域，应当设置现场闭路电视(CCTV)监控设备;厢式货车和用篷布遮盖的货车在出入厂过磅时打开厢门和篷布，视频监控应清楚显示车内情况。 (2)夜间厂区出入口处摄影范围须有足够的光源(或增设红外线照摄器)以供辨识，若厂方在夜间进行作业时，所有视频监控区应当有足够的光源以供视频画面辨识。 (3)录像应采用硬盘方式存储，并确保每路视频图像均可全天24小时不间断录像，录像保存时间至少为5年。 (4)视频监控系统应与当地环境保护部门危险废物管理系统联网 4.计量设备要求 (1)厂区出入口具有量程50吨以上且与电脑联网的电子地磅，能够自动记录并打印每批次废烟气脱硝催化剂(钒钛系)的重量。打印记录与相应的转移联单一同保存。 (2)贮存库出入口应具有自动打印功能的电子计量设备。 (3)计量设备应经检验部门度量衡检定合格。	设置。 3.项目建成后，企业会在所有进出口处、地磅及磅秤、贮存区域、废烟气脱硝催化剂(钒钛系)再生利用设施(包含预处理设施、场地)、废水收集池、废渣堆存区域以及处理设施等区域设置闭路监控设备； 要求厢式货车和用篷布遮盖的货车出入厂过磅时打开厢门和篷布进行检查，视频监控可清楚显示车内情况。 夜间厂区出入口摄影范围设置足够光源用于辨识监控视频。 录像采用硬盘方式储存，可24小时不间断录像，录像保存时间至少5年。 要求视频监控与当地环境保护部门危险废物管理系统联网。 4.要求厂区出入口设置50t以上电子地磅，能够自行记录并打印每批次废烟气脱硝催化剂(钒钛系)的重量，打印记录与相应的转移联单一同保存。贮存库出入口设置具有自动打印功能的电子计量设备。确保计量设备进行检定合格。	
(五)工艺与污染防治方面	1.预处理工艺 (1)应在密闭、具备良好通风条件的装置内清除废烟气脱硝催化剂(钒钛系)表面浮尘和孔道内积灰，疏通催化剂淤堵采取必要的防	1.预处理工艺 （1）企业设置封闭除尘室对废烟气脱硝催化剂表面浮尘和孔道内积灰进行清理，设置滤筒除尘器进行处理，产生的粉尘	符合

	尘、除尘措施，产生的粉尘应集中收集。 (2)预处理场地要防风、防雨、防晒，并具有防渗功能，必须有液体收集装置及气体净化装置。 2.再生工艺 (1)针对收集的废烟气脱硝催化剂(钒钛系)，应以再生为优先原则。再生方法可采用水洗再生、热再生和还原再生。 (2)可采用超声波清洗等技术，清洁废烟气脱硝催化剂(钒钛系)内部孔隙，增大废烟气脱硝催化剂(钒钛系)表面积。 (3)可通过酸洗等措施，深度清除废烟气脱硝催化剂(钒钛系)吸附的有害金属离子或化合物。 (4)可采用浸渍等方法对废烟气脱硝催化剂(钒钛系)进行活性成分植入，浸渍溶液应尽可能重复使用。 (5)应对再生后的烟气脱硝催化剂进行干燥或煅烧，煅烧设备应设有尾气处理装置。 (6)经再生处理后的烟气脱硝催化剂，按照电力行业标准《火电厂烟气脱硝催化剂检测技术规范》(DL/T 1286-2013)进行性能检测，保证其满足烟气脱硝催化剂要求及国家有关要求。 3.利用工艺 (1)因破碎等原因而不能再生的废烟气脱硝催化剂(钒钛系)，应尽可能回收其中的钒、钨、钛和钼等金属。 (2)为提高废烟气脱硝催化剂(钒钛系)中的金属回收率，可对其进行粉碎，粉碎过程中应采取必要的防尘和粉尘收集措施，确保不会造成二次污染。 (3)为去除废烟气脱硝催化剂(钒钛系)中的其他物质或回收其中的二氧化钛等，可对废烟气脱硝催化剂(钒钛系)进行焙烧。 (4)根据不同的生产工艺，可采用浸出、萃取、酸解或焙烧等措施对废烟气脱硝催化剂(钒钛系)中的钒、钨、钛和钼进行分离，分离过程均不得对环境造成二次污染。 4.污染防治和环境风险防控措施 (1)预处理产生的粉尘等污染物，应当配套建设废气治理设施进行	集中收集并经滤筒除尘器进行处理后高空排放。 （2）预处理场所设置在车间内，具有防风、防雨、防晒，地面进行防渗处理，配备了废水收集装置和废气处理装置。 2.再生工艺 （1）企业采用水洗、草酸酸洗再生。 （2）本项目高压水清洗采用高压冲洗，一次、二次水洗采用鼓泡清洗，草酸酸洗采用了超声波清洗技术。 （3）采用了酸洗措施，确保深度清除废烟气脱硝催化剂(钒钛系)吸附的有害金属离子或化合物。 （4）采用浸渍方式对废烟气脱硝催化剂进行活性成分植入，浸渍溶液（活性物质：草酸氧钒、醋酸铈）重复使用。 （5）浸渍后的烟气脱硝催化剂进行干燥和煅烧，本项目干燥后的废催化剂无需厂内焙烧，在废旧催化剂返回催化剂用户后调试及运行过程中完成焙烧。 （6）再生处理后的烟气脱硝催化剂，按规范进行性能检测，保证其满足烟气脱硝催化剂要求及国家有关要求。 3.利用工艺 （1）因破碎等原因而不能再生的废烟气脱硝催化剂，将进行破碎粉磨，以14:25的比例与新料混合重新生产脱硝催化剂。 （2）粉碎、研磨过程采取旋风+袋式除尘器对粉尘进行收集。 （3）项目不涉及钒、钨、钛和钼的回收。 4. 污染防治和环境风险防控措施 （1）本项目设置有滤筒除尘器对吹灰预处理产生的粉尘进行处理，确保颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的相关要求。预处理区的作业工人采取必要得劳动卫生防护措施。 （2）酸洗废水、实验室废水及水洗废水分别经二级反应沉淀预处理，废水中的总砷、总铬、六价铬、总镍、总汞、总镉、总铅等污染物达到《钒工业污染物排放标准》(GB26452-2011)表2车间或生产设施废水排放口要求后进入综合废水处理系	

	处理，颗粒物以及汞、铅、镉、铍等元素及其化合物等污染物排放应符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297)的相关要求。预处理作业区工人应采取必要的劳动卫生防护措施。 (2)再生和利用过程中产生的清洗废水尽可能回用；如需排放，废水经处理后总钒、总铅、总汞、总砷、总镉、总铬、六价铬等应符合《钒工业污染物排放标准》(GB26452)的有关要求，总铍应符合《污水综合排放标准》(GB8978)有关要求。酸洗废水和废浸取液应达标处理后进入废水处理设施与清洗废水混合处理；配备相关设施，收集和处理整个厂区内的初期雨水及因危险废物溢出、泄漏时产生的污水或消防水。 (3)煅烧、干燥或焙烧等工艺环节产生的废气，应当配套建设废气治理设施进行处理，铅、汞、铍及其化合物等污染物应符合《工业炉窑大气污染物综合排放标准》(GB9078)要求后集中排放。 (4)预处理、再生和利用过程中产生的废酸液、废有机溶剂、废活性炭、污泥、废渣等按照危险废物进行管理。 (5)厂区的噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)有关要求。 (6)污染物排放口必须实行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1～2)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，以设置立式标志牌为主，并应长久保留。 (7)进行环境风险评估，落实各项环境风险防范措施，厂区内的初期雨水，溢出、泄漏的物料或消防水应当收集并妥善处理。厂区周边卫生防护距离内没有居民等环境敏感点。厂区配备必要的应急物资。	统。 经预处理后的酸洗废水、水洗废水、实验室废水与生活污水、纯水制备浓水、污水站喷淋废水经综合废水处理系统处理达到纳管标准后纳入市政污水管网，废水中第一类污染物排放执行《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）表2车间或生产设施排放口排放限值；厂内设置初期雨水池，将收集到的初期雨水返回污水处理站进行处理，处理达到要求后纳管排放。 （3）本项目干燥后的废催化剂无需厂内焙烧，在废旧催化剂返回催化剂用户后调试及运行过程中完成焙烧。干燥过程温度较低，主要为水蒸气。 （4）本项目产生的污泥、废渣按危险废物进行管理。 （5）厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)3类标准要求。 （6）这是规范化污染物排放口，按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1～2)的规定，设置相应的环境保护图形标志牌。设置位置距污染物排放口或采样点较近且醒目处，以设置立式标志牌为主，长期保留。 （7）环境风险评价提出了各项环境风险防范措施，厂区内初期雨水，设备、地面清洁水都收集并妥善处理。厂区卫生防护距离范围内无居民敏感点。厂区将配备必要的应急物资	
(六)规章制度与事故应急	1.按照环境保护部门要求安装污染物排放在线监测装置，并与环境保护部门联网。 2.建有环境信息公开制度，按时发布自行监测结果，每年向社会发布企业年度环境报告，公布污染物排放和环境管理等情况。 3.按电力行业标准《火电厂烟气脱硝催化剂检测技术规范》	1.企业将按照环境保护部门要求安装污染物排放在线监测装置，并与环境保护部门联网。 2.要求企业建设环境信息公开制度，按时发布自行监测结果，每年向社会发布企业年度环境报告，公布污染物排放和环境管理等情况。	符合

	(DL/T1286-2013)的要求，建设全套物理与化学性能分析的实验室，配备相应的分析测试仪器和设备，具备相关分析测试能力。应对收集来的每批次废烟气脱硝催化剂(钒钛系)进行分析，并制定再生和利用方案。实验数据记录至少保留5年。 4.对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存和利用危险废物的设施和场所，根据《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)等有关标准设置危险废物识别标志；在生产区域配备必要的应急设施设备及急救用品。 5.参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》编制应急预案，按照《固体废物污染环境防治法》以及《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关规定备案，并突出周边环境状况、应急组织结构、环境风险防控措施、环境应急准备、现场应急处置措施、应急监测等重点项目。建立企业环境安全隐患排查治理制度，明确突发环境事件的报告流程。 6.厂区应配有备用电源，可以满足厂区内废烟气脱硝催化剂(钒钛系)预处理和再生利用设施中关键设备、安全设施、污染防治设施以及现场CCTV 监控设备等24小时正常运行。	3.要求企业按电力行业标准《火电厂烟气脱硝催化剂检测技术规范》(DL/T 1286-2013)的要求，建设全套物理与化学性能分析的实验室，配备相应的分析测试仪器和设备，具备相关分析测试能力。对收集来的每批次废烟气脱硝催化剂(钒钛系)进行分析，并制定再生和利用方案。实验数据记录至少保留5年。 4.要求企业按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等有关标准对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存和利用危险废物的设施和场所设置危险废物识别标志；在生产区域配备必要的应急设施设备及急救用品。 5. 要求企业参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》编制应急预案并备案，突出周边环境状况、应急组织结构、环境风险防控措施、环境应急准备、现场应急处置措施、应急监测等重点项目。建立企业环境安全隐患排查治理制度，明确突发环境事件的报告流程。 6.企业将配置备用电源，满足厂区内废烟气脱硝催化剂(钒钛系)预处理和再生利用设施中关键设备、安全设施、污染防治设施以及现场CCTV监控设备等24小时正常运行。	

2.6.14 与《危险废物贮存污染控制标准》的符合性

项目危废仓库与《废危险废物贮存污染控制标准》的符合性见下表。

表 2-52项目与《危险废物贮存污染控制标准》符合性分析

标准要求		本项目情况	符合性
总体要求	4.1 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。 4.2 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。 4.3 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	1、项目新建废旧催化剂再生和回收利用生产车间（生产车间二）1F设置5#危废仓库作为回收废催化剂的贮存场所。 2、项目日处理量为30.3m^3，5#危废仓库占地面积1100m^2，大于日处理量的10倍。	符合

	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。 4.4 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（简称渗漏液）、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。 4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。 6、贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ 1276 要求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。 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，视频记录保存时间至少为3个月。 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。 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。 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。	3、本项目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 2、5#危废仓库储存废脱硝催化剂，不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。 3、废脱硝催化剂常温常压下不水解、不挥发。 4、进厂的废旧脱硝催化剂为模块形式，无法装入容器，但由密封包装材料（塑料薄膜），外面使用铁制框架包装。 5、项目5#危废仓库仅储存废脱硝催化剂、捕集粉尘及粉煤灰等，不涉及不相容危险废物。 6、项目不涉及液体、半固体危险废物。 7、项目不涉及医院产生的临床废物。 8、废脱硝催化剂包装外面粘贴符合本标准附录A所示的标签。	
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。 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。 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。 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	1、项目厂区位于长兴经济技术开发区城南工业功能区内，项目建设符合规划及规划环评要求，项目建设符合“三线一单”要求，本项目已经按要求委托开展环境影响评价工作； 2、本项目所在地不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，本项目位于长兴经济技术开发区城南工业功能区内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾	符合

		响评价文件确定。	害影响的地区。 3、本项目不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡。 4、项目危废仓库依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。	
危险废物贮存设施污染控制要求	总体要求	1、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； 2、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。 3、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。 4、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2mm 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。 5、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、渗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。 6、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	1、项目已按要求建设5个危废仓库，均采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，所有危险废物不露天堆放； 2、项目已按要求建设5个危废仓库，用于储存不同的危险废物，且分区储存。 3、要求企业危废仓库地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用水泥等兼顾材料建造，做到表面无裂缝，同时刷环氧树脂漆进一步加强防腐防渗。 4、项目危废仓库要求地面进行基础防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。 5、要求企业同一贮存设施采用相同的防渗、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、渗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。 6、危废仓库采用双人双锁封密闭式管理，除技术和管理人员外，其他无关人员不得进入；	符合
	贮存库	1、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； 2、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	1、要求企业危废仓库内不同贮存分区设置物理隔离； 2、要求危废仓库（特别是储存废水处理污泥的3#	符合

		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。 3、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。	危废仓库、4#危废仓库）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；	
贮存设施运行管理要求		1、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。 2、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。 3、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。 4、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。 5、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。 6、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。 7、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。	1、要求企业危险废物存入贮存设施前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。 2、要求企业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。 3、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。 4、企业如实记录并注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留10年。 5、要求企业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。 6、要求企业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。 7、要求企业建立贮存设施全部档案，包括设计、施	符合

		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。	
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。 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。 3、相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	1、要求企业参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》编制应急预案并备案，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。 2、要求企业按照应急预案要求配备应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统； 3、相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，企业应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。	符合

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

项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）的符合性见下表。

表 2-53项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）符合性分析

要求		本项目情况	符合性
4总体要求	4.1 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。 4.2 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。 4.3 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。 4.4 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、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。 4.5 应对固体废物再生利用各技术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。 4.6 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。 4.7 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。 当没有国家污染控制标准或技术规范时，应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综	1、要求企业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。 2、本项目不涉及国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品。设备及工艺技术符合《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275-2022）要求。 3、本项目选址符合“三线一单”管控要求，符合规划及规划环评相关准入要求。 4、本项目废脱硝催化剂再生和回收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、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。 5、本项目产生的各类废气污染物均采取了有效的废气收集措施，建设无组织排放量，收集的废气污染物经配	符合

	合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分。 根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价。环境风险定量评价的主要步骤应包括：确定环境保护目标、建立评价场景、构建污染物释放模型、构建污染物在环境介质中的迁移转化模型、影响评估等。对于无法明确产品用途时，应根据最不利暴露条件开展环境风险评价。	套污染治理设施治理后均可达标排放。各类废水经污水站预处理后纳管排放，要求企业配备污染物监测设备设施，本项目各类固废均可得到妥善处置。 6、本项目废脱硝催化剂再生和利用过程产生的各种污染物的排放均满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。 7、本项目废SCR脱硝催化剂再生粉产品经检测相关指标满足《废SCR脱硝催化剂再生粉》（T/CRRA 1904-2024）中要求后，全部回用于本项目中低温脱硝催化剂生产，最终生产的脱硝催化剂满足《蜂窝式烟气脱硝催化剂》（GB/T31587-2015）要求后外售。	
5主要工艺单元污染防治技术要求	5.1一般规定 5.1.1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。 5.1.2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。 5.1.3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。 5.1.4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。 5.1.5 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。 5.1.6 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。 5.1.7 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。 5.1.8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。 5.1.9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。 5.1.10 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。 5.2 清洗技术要求 5.2.1 清洗是采用水、其他溶剂或气体从被洗涤对象中除去杂质成分，以达到分离纯化目的的过程。	1、本项目回收的废催化剂采用具有一定强度和防水性能的材料密封包装，以防止运输过程中废旧催化剂破碎、散落和浸泡，通过对失活催化剂样品的各项物理化学性能进行检测分析，确认催化剂失活的本征原因，为催化剂再生提供方案；本项目吹灰过在密闭的收尘室内进行，各类水洗槽设防渗漏、防腐蚀设施。 2、本项目不可再生废脱硝催化剂经吹尘预处理后，采用颚式破碎机破碎成片状，再经一次水洗、二次水洗、超声酸洗、喷淋水洗、干燥后，采用雷蒙磨进一步研磨成废SCR脱硝催化剂再生粉作为中低温脱硝催化剂生产的原料。雷蒙磨过程严格控制粉尘颗粒物、防止发生粉尘爆炸。 3、可再生的废催化剂经吹尘预处理后采用高压清洗、一次水洗、二次水洗、超声酸洗、喷淋水洗、活性浸渍、干燥，干燥后的废催化剂无需厂内焙烧，在废旧催化剂返回催化剂用户后调试及运行过程中完成焙烧。本项目各类清洗水槽均具备耐磨、防腐蚀等性能； 4、本项目设施密闭收尘室，吹尘过程在密闭收尘室内进行，产生的粉尘经负压进行收集经除尘处理后高空排放，各类污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级排放限值要求。 5、本项目对污水站调节池、生化单元、污泥池进行加盖密闭，管道负压抽气，对污泥脱水间、污泥储存仓库	符合

	5.2.2 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。 5.2.3 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。 5.2.4 固体废物清洗设备应具备耐磨、防腐蚀等性能。 5.3 干燥技术要求 5.3.1 干燥是用热空气、烟道气、红外线、水蒸气、导热油等热源加热烘干固体废物，除去其中所含的水分等溶剂，以达到减容、减量，便于处理、处置和再利用目的的过程。 5.3.2 固体废物干燥技术包括喷雾干燥、流化床干燥、气流干燥、回转圆筒干燥、厢式干燥等技术。 5.3.3 应根据固体废物的物理性质、化学性质及其它性质，结合干燥技术的适用性合理选择干燥技术。 溶液、悬浮液或泥浆状废物的干燥宜选择喷雾干燥技术；无凝聚作用的散粒状废物的干燥宜选择流化床干燥技术；粉粒状废物的干燥宜选择气流干燥技术；粒状或小块状废物的干燥宜选择回转圆筒干燥技术；少量热敏性、易氧化废物的干燥宜选择厢式干燥技术。 5.3.4 应在干燥前明确固体废物的理化特性，以确定干燥介质的种类、干燥方法和干燥设备， 具体包括： （1）物理性质。如主要组成、含水率、比热容、热导率等；液态废物还应明确浓度、粘度及表面张力等； （2）化学性质。如热敏性、毒性、可燃性、氧化性、酸碱度、摩擦带电性、吸水性等； （3）其他性质。如膏糊状废物的粘附性、触变性等。 5.3.5 有下列任一种情况时，应选择闭路循环式干燥设备及废气处理设施，避免气体和颗粒状物质逸出造成大气污染。包括但不限于： （1）固体废物中含有挥发性有机类物质。 （2）固体废物中含有有毒有害固体粉粒状物质； （3）固体废物中含有恶臭类物质； （4）固体废物干燥过程产生的粉尘在空气中可能形成爆炸混合物； （5）固体废物干燥过程中与氧接触易发生氧化反应的。 5.3.6 喷雾干燥系统配备的风机及各类泵，应采取有效减振措施。 5.3.7 干燥设备应按要求定期停机，排空并清理设备内残余物。 5.3.8 固体废物干燥工艺单元独立排放污染物时，应配备废气收集和处理设施，防止粉尘、恶臭、有毒有害气体等逸出引起二次污染。 5.4 破碎技术要求 5.4.1 破碎是通过机械等外力的作用，破坏固体废物内部的凝聚力和分子间作用力，使固体废物破裂变碎的过程。将小块固体废物颗粒通过研磨等方式分裂成细粉状的过程称之为磨碎。 5.4.2 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、	进行密闭整体换风，废气经收集后采用“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理并通过15m排气筒（DA008）高空排放 5、本项目废催化剂再生过程酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水、实验室废水）经二级反应沉淀处理满足《钒工业污染物排放标准》（GB 26452-2011）表2车间或生产设施排放口限值要求进入综合废水处理站；水洗废水（高压冲洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水）经二级反应沉淀处理满足《钒工业污染物排放标准》（GB 26452-2011）表2车间或生产设施排放口限值要求后进入综合废水处理站；经预处理后的酸洗废水、水洗废水与生活污水、纯水制备浓水一并经“一级缺氧池+EMT预脱氮池+二级缺氧池+二级好氧池”处理，最终纳入市政污水管网。 6、本项目失活脱硝催化剂再生和回收利用过程使用的高噪声设备应采用消声器等隔声降噪治理措施，优先采用低噪声设备，并优化噪声设备布局。经预测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的3类声环境功能区要求。 7、本项目产生的各类固废均可得到妥善处置。 8、本项目危险废物的贮存、包装、处置等均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）等危险废物专用标准的要求。	

	球磨破碎等。 5.4.3 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。 5.4.4 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。 5.4.5 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。 5.4.6 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。		
8监测要求	8.1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： （1）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。 8.2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。	要求企业按照规范要求对回收的废催化剂进行采样监测，定期对项目所在地再生和综合车间、污水处理站等周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测	符合

2.6.16 与《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275-2022）符合性

项目与《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275-2022）的符合性见下表。

表 2-54项目与《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275-2022）符合性分析

要求		本项目情况	符合性
4、总体要求	4.1失活脱硝催化剂的收集应防止扬尘、遗撒和破碎。转移应采用缠绕膜、包装袋等材料包装，避免脱落扬尘。 4.2失活脱硝催化剂再生工艺应遵循处理效果最优、二次污染最小原则，选择节水、节能、高效、低污染的技术和设备。 4.3失活脱硝催化剂典型再生工艺应包括预处理、物理清洗、化学清洗、活性植入、热处理等工序。各工序再生及处理方法、再生后性能要求等应符合JB/T 12129 的相关规定。 4.4失活脱硝催化剂再生应采取有效的二次污染防治措施，治理设施的设计、安装、运	1、本项目回收的废催化剂收集及转移采用缠绕膜、包装袋等材料包装，避免脱落扬尘； 2、本项目失活脱硝催化剂再生工艺遵循处理效果最优、二次污染最小原则，选择节水、节能、高效、低污染的技术和设备。 3、本项目失活脱硝催化剂再生工艺采用高压清洗、一次水洗、二次水洗、超声酸洗、喷淋、活性浸渍、干燥，干燥后的废旧催化剂返回催化剂用户后调试及运行过程中完成焙烧。 4、本项目委托有资质单位对废气、废水治理设施进行设计、按照及	符合

	行维护等应满足相关技术规范和标准要求。可根据各工序产生污染物种类，分类或集中处理。向环境排放的废水、废气、噪声应满足相关污染物排放标准与排污许可证要求，产生的固体废物应按照相关环境保护规定和标准要求妥善贮存、利用处置。 4.5失活脱硝催化剂再生除应满足环境保护相关要求外，还应执行安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	运行维护，失活脱硝催化剂再生和回收利用过程产生废水、废气、噪声采用环评中治理设施处理后均可达标排放。产生的固体废物均可得到妥善贮存、利用处置。 5、要求企业失活脱硝催化剂再生过程满足安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	
5、再生工艺过程污染控制要求	5.1 预处理 5.1.1 宜采用压缩空气吹扫、真空吸尘、人工清理等方式中的一种或几种，去除失活脱硝催化剂表面及孔道内松散的粉尘。 5.1.2 预处理工序操作场所应设置粉尘收集装置并导入除尘设施。 5.1.3 预处理工序产生的含颗粒物、重金属等污染物的废气，可采用袋式除尘器处理，过滤风速宜小于1 m/min，漏风率小于2%。产生的除尘灰等固体废物应妥善收集处理。 5.2 物理清洗 5.2.1 失活脱硝催化剂孔道内难以通过吹扫、抽吸等方式去除的有害附着物（如颗粒物）应采用湿法清洗等物理清洗方式去除，并可采用鼓泡、超声等辅助方式。 5.2.2 物理清洗设施或设备应防渗漏，操作过程中合理控制液位，防止溢洒或喷溅。 5.2.3 物理清洗工序产生的含悬浮物、重金属等污染物的废水，以及废水处理产生的污泥等固体废物均应妥善收集处理。 5.3 化学清洗 5.3.1 吸附在失活脱硝催化剂上的中毒物质应采用酸洗、碱洗、中性络合清洗等化学清洗方式去除。 5.3.2 化学清洗设施或设备应防腐和防渗漏，操作过程中合理控制液位，防止溢洒或喷溅。 5.3.3 化学清洗工序产生的含酸雾等废气应收集后送至喷淋塔、鼓泡塔等设备处理。产生的含悬浮物、重金属、化学需氧量、氨氮等污染物的废水，以及废水处理产生的污泥等固体废物均应妥善收集处理。 5.4 活性植入 5.4.1 活性植入工序宜采用碱性含钒活性再生液浸渍失活脱硝催化剂。 5.4.2 活性植入工序采用的设施或设备应防腐和防渗漏。 5.4.3 活性植入工序产生的含钒及其化合物、氨氮等污染物的废水，以及废水处理产生的污泥等固体废物均应妥善收集处理。 5.5 热处理 5.5.1 热处理工序温度宜控制在300℃～650℃，热处理时间不宜少于2小时。 5.5.2 热处理工序产生的含颗粒物、二氧化硫等污染物的废气宜采用喷淋塔处理，喷淋塔喷淋覆盖率不应低于200%，产生的喷淋废水应妥善收集处理。	1、预处理 本项目采用压缩空气吹扫方式去除失活脱硝催化剂表面及孔道内松散的粉尘。本项目设置密闭收尘室，收尘室内是负压状态，压缩空气吹起的粉尘，随负压管道带走，含尘废气进入滤筒式除尘器进行收尘处理，收集的粉尘密封装袋后经叉车运至粉尘储存区域暂存。 2、物理清洗 本项目采用高压清洗、一次水洗、二次水洗进一步去除的有害附着物应采用湿法清洗等物理清洗方式去除，一次水洗和二次水洗均采用鼓泡方式进行清洗。 物理清洗水槽应防渗漏，操作过程中要求合理控制液位，防止溢洒或喷溅。 水洗废水（高压冲洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水）经二级反应沉淀处理满足《钒工业污染物排放标准》 （GB 26452-2011）表2车间或生产设施排放口限值后进入综合废水处理站；产生的污泥经压滤后转运至污泥危废仓库，定期委托有危废处置资质的单位处置； 3、化学清洗 本项目采用超声酸洗进一步清洗吸附在失活脱硝催化剂上的中毒物质。超声酸洗槽应防腐和防渗漏，操作过程中合理控制液位，防止溢洒或喷溅。 本项目酸洗过程采用草酸，酸洗过程不产生酸雾废气。酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水、实验室废水）经二级反应沉淀处理满足《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）表2车间或生产设施排放口限值后进入综合废水处理站；产生的污泥经压滤后转运至污泥危废仓库，定期委托有危废处置资质的单位处置； 4、活性植入 本项目采用活化物质为草酸氧钒和醋酸铈进行活性浸渍，活性浸渍槽应防腐和防渗漏，浸渍过程不产生废水，只定期补充活化物质。 5、热处理 本项目破损及不可再生催化剂仅进行干燥，不需要焙烧；可再生的催	符合

	5.5.3 热处理工序采用燃气锅炉加热的，应采用低氮燃烧等技术控制氮氧化物的产生。	化剂在厂区内仅进行干燥，在废旧催化剂返回催化剂用户后调试及运行过程中完成焙烧。干燥温度80-100℃，干燥过程主要产生水蒸气；本项目干燥过程均为电加热，不产生氮氧化物、二氧化硫和颗粒物的废气。	
6、污染物排放控制要求：	6.1 废气污染控制 6.1.1 预处理工序产生的含颗粒物等污染物的废气经除尘处理后，排放应满足GB 16297 的要求。 6.1.2 化学清洗工序产生的含颗粒物、硫酸雾、有害物质（铅、汞、铍及其化合物）等污染物的废气经处理后，排放应满足GB16297的要求。 6.1.3 热处理工序产生的含烟尘等污染物的废气排放应满足GB 9078 的要求。 6.1.4 热处理工序采用燃气锅炉加热的，燃气锅炉产生的含氮氧化物、二氧化硫和颗粒物的废气排放应满足GB 13271 的要求。 6.2 废水污染控制 6.2.1 失活脱硝催化剂再生过程产生的废水应根据污染物种类、特征以及处理后去向选择适用的处理工艺，可采取物理化学法、生物法和深度处理等技术工艺组合处理。 6.2.2 失活脱硝催化剂再生各工序产生的废水原则上应单独收集、单独处理。物理清洗和化学清洗工序产生的废水，在相关污染物满足GB 8978 第一类污染物限值要求后可混合集中处理。 6.2.3 失活脱硝催化剂再生过程产生的废水直接向环境排放的，pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、有害物质（总铍、总砷、总铬、六价铬、总铅、总汞、总镉等）等应满足GB 8978 的要求；若排入公共污水处理厂，应满足纳管限值或GB 8978 的三级标准要求。其他特征污染物的排放控制要求根据有关规定执行。 6.3 固体废物污染控制 收集、运输失活脱硝催化剂过程产生的缠绕膜、包装袋等废弃包装材料，再生预处理工序产生的除尘灰，以及废水处理产生的污泥、废滤料、废活性炭、废滤膜等固体废物，应分类收集、贮存和处置； 经鉴别属于危险废物且需要委托外单位利用处置的，应交由具有相应资质的单位利用处置。 6.4 噪声污染控制 6.4.1 失活脱硝催化剂再生过程使用的空压机及其他设备应采用消声器等隔声降噪治理措施，优先采用低噪声设备，并优化噪声设备布局。 6.4.2 厂界噪声应满足GB 12348 的要求。	1、废气污染控制： 本项目吹尘粉尘经除尘后高空排放，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级排放限值要求。 本项目化学清洗工序采用草酸进行清洗，清洗过程不产生废气； 本项目破损及不可再生催化剂仅进行干燥，不需要焙烧；可再生的催化剂在厂区内仅进行干燥，在废旧催化剂返回催化剂用户后调试及运行过程中完成焙烧，干燥温度80-100℃，干燥过程主要产生水蒸气；本项目干燥过程均为电加热，不产生氮氧化物、二氧化硫和颗粒物的废气。 2、废水污染控制 本项目废催化剂再生过程酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水、实验室废水）经二级反应沉淀处理满足《钒工业污染物排放标准》（GB 26452-2011）表2生产车间或生产设施排放口限值后进入综合废水处理站；水洗废水（高压冲洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水）经二级反应沉淀处理满足《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）表2生产车间或生产设施排放口限值后进入综合废水处理站；经预处理后的酸洗废水、水洗废水经“一级缺氧池+EMT预脱氮池+二级缺氧池+二级好氧池”处理，最终纳入市政污水管网。 3、固体废物污染控制 本项目收集、运输失活脱硝催化剂过程产生的缠绕膜、包装袋等废弃包装材料，再生预处理工序产生的除尘灰，以及废水处理产生的污泥、废滤料、等固体废物，均分类收集、贮存，并交由具有危废处置资质的单位利用处置。 4、噪声污染控制 本项目失活脱硝催化剂再生过程使用的空压机及其他设备应采用消声器等隔声降噪治理措施，优先采用低噪声设备，并优化噪声设备布局。经预测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的3类声环境功能区要求。	符合
7、环境管理要求	7.1 失活脱硝催化剂再生单位应建立环境保护管理责任制度，合理设置专职技术人员，负责失活脱硝催化剂收集、运输和再生过程的环境保护及相关监督管理工作。	本项目实施后按规范要求建立环境保护管理责任制度，合理设置专职技术人员，负责失活脱硝催化剂收集、运输和再生过程的环境保护及	符合

	7.2 失活脱硝催化剂再生单位宜定期对操作人员、技术人员及管理人员进行环境保护相关法律法规、污染防治技术、环境应急等知识和技能培训。 7.3 失活脱硝催化剂再生单位应依法建立环境管理台账制度，环境管理台账记录应满足HJ 944、HJ 1033 等相关规范和标准要求。 7.4 失活脱硝催化剂再生单位应按照HJ 819 等规定，根据再生活动实际排放污染物种类制定监测方案，对再生过程污染物排放情况开展自行监测，保存原始数据，并按照信息公开管理办法公布监测结果。自行监测要求参见附录A。参照执行的其他行业或种类的失活脱硝催化剂再生过程污染物排放监测指标，需结合行业特征污染因子、排放标准和环境管理要求综合确定。 7.5 失活脱硝催化剂再生单位应加强环境风险管理，落实环境风险隐患的排查治理工作，有效预防环境风险事故的发生。	相关监督管理工作。定期对操作人员、技术人员及管理人员进行环境保护相关法律法规、污染防治技术、环境应急等知识和技能培训。 依法建立环境管理台账制度，环境管理台账记录应满足（HJ 944-2018）《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》、《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》（HJ 1033-2019）等相关规范和标准要求。按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《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》（HJ 1033-2019）等规定，制定监测方案并开展自行监测，保存原始数据，并按照信息公开管理办法公布监测结果。 要求企业加强环境风险管理，落实环境风险隐患的排查治理工作，有效预防环境风险事故的发生。	

2.6.17 与《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》（DB33/T 1372-2024）符合性

项目与《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》（DB33/T 1372-2024）的符合性见下表。

表 2-55项目与《危险废物利用处置设施建设技术规范 通则》（DB/T1372-2024）符合性分析

要求		本项目情况	符合性
4、总体要求	4.1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。 4.2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。 4.3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。 4.4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。 4.5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。 4.6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。 4.7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。	本项目选址符合“三线一单”管控要求，符合规划及规划环评相关准入要求。本项目的实施不在《浙江省危险废物利用处置项目负面清单（第一批）》中负面清单内，符合 《关于发布2023年度湖州市危险废物综合利用项目清单的通知》（湖环函[2023]34号）的相关要求，危废再生和回收利用相关技术和装备符合《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275-2022）要求； 本项目已配备与危险废物经营许可能力相匹配的分析化验实验室； 本项目为新建项目，项目在设计阶段已充分考虑国家绿色工厂建设要求，合理布局厂区绿化景观设计。建筑物宜外观与周边城市景观、建筑风格相融合。 项目厂区道路硬化、平坦、无破损，生产、贮存和装卸设施周边设置绿化缓冲带；	符合
5、信息化建设要求	5.1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。 5.2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	厂区装卸料及车辆进出厂位置已安装电子计量称重设施并配备自动打印电子磅单设备。要求企业配备危险废物标签及二维码打印设备，建立危险废物物联网管理信息系统，实现危险废物全过程可追溯功能。	符合

	统，实现危险废物全过程可追溯功能。 5.3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。 5.4 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。 5.5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。 5.6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。	要求企业配备危险废物接收、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。生产设施设置中控室，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。 要求企业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。 本项目危险废物运输委托有资质运输单位运输，危险废物运输车辆配备车辆实时跟踪、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	
6、储存设施及包装容器	6.1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。 6.2 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、GB50160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。 6.3集中贮存设施宜配备仓储式货架及智能负压仓储系统。 6.4 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。 6.5 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/T 325、GB 18191及GB/T10454相关要求。 6.6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。 6.7 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。	企业危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18957-2023)要求建设，并根据危险废物形态危险特性进行合理分区；对照《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022） 根据不同区域火灾危险性和耐火等级，配备相应的消防装备；储存实验室废液等腐蚀性危险废物的设施符合《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）要求。厂区内储存危险废物的容器（塑料桶）及包装袋应符合GB 18191-2008及GB/T10454-2000中的相关要求。储存实验室废液等挥发性危险废物的容器加盖密封。污泥危废库整体集气，恶臭废气经除臭后高空排放。运输用贮存容器和包装袋的规格、材质及盛装要求应符合《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-2009）的规定。	符合
8、配套环境治理设施	8.1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。 8.2卸料区应设置粉尘、挥发性气体收集装置、具备防雨单元，产生液体的作业区域应设置液体接口防滴漏设施。| 8.3 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。 8.4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。 8.5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。 8.6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。 8.7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。	本项目回收的废脱硝催化剂直接通过车辆运至生产车间二内的废催化剂中转仓库中，废烟气脱硝催化剂(钒钛系)采用具有一定强度和防水性能的材料密封包装，废催化剂转入密闭的收尘室后进行包装拆包。 要求本项目废脱硝催化剂水洗再生过程各水洗槽设置液体接口防滴漏设施； 项目调节池、生化单元、污泥池进行加盖密闭，管道负压抽气，对污泥脱水间、污泥储存仓库进行密闭整体换风，废气经收集后采用“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理并通过排气筒高空排放； 本项目设置1个165m^{3}事故应急池用于收集事故状态下的废液。 本项目厂区灰、渣接收、暂存、转运均采用机械输送，防止固废废物遗撒、	符合

		粉尘飘逸。 本项目厂区配备雨污分流、清污分流系统，配套废水综合处理系统，废水经处理后纳管排放。	
9 环境风险管控要求	9.1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。 9.2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。 9.3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。 9.4 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。 9.5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。 9.6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。 9.7 应参照DB33/T 2316相关要求，在厂区入口醒目处设置信息公告栏。	本项目废SCR脱硝催化剂再生粉产品经检测相关指标满足《废SCR脱硝催化剂再生粉》（T/CRRA 1904-2024）中要求后，全部回用于本项目中低温脱硝催化剂生产，最终生产的脱硝催化剂满足《蜂窝式烟气脱硝催化剂》（GB/T31587-2015）要求后外售。 要求企业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。 要求企业按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）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。 要求企业依据《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。 要求企业按《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险治理》（HJ1250-2022）制定自行监测方案，并进行公开。 要求企业应参照《环境保护设施公众开放导则》（DB33/T 2316-2021）相关要求，在厂区入口醒目处设置信息公告栏。	符合

2.6.18 与《湖州市工业固体废物利用处置规划（2020-2025）》（湖环函[2020]30号）符合性

根据《湖州市工业固体废物利用处置规划(2020-2025)》（湖环函[2020]30号），湖州市2025年全市HW50废催化剂理论缺口500吨/年。本项目废脱硝催化剂再生和回收利用规模为10000m^3/a（折废催化剂单体4000t），可以弥补该缺口，符合全市工业固体废物产生处置现状和发展趋势。

本项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，用地性质为工业用地，列入《关于发布2023年度湖州市危险废物综合利用项目清单的通知》符合性（湖环函[2023]34号）2023年度湖州市危险废物综合利用项目清单内。项目已于2023年6月取得长兴县发展和改革局核准批复(项目代码：2305-330522-04-01-403071)。

本项目建设符合园区规划及规划环评要求，符合“三线一单”管控要求。项目采用SCR催化剂再生的成套生产工艺，再生催化剂活性可以达到新鲜催化剂的90%以上，再生后催化剂具有很好的脱硝性能。本项目设备大多数采用的是国内先进成熟的设备，自动化控制水平较高，密闭效果好，设备之间配置合理，主体与公用设施基本配套，设备功能能够满足工艺需要。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。

综上所述，本项目建设符合《湖州市工业固体废物利用处置规划(2020-2025)》（湖环函[2020]30号）相关规划要求。

第 3 章　建设项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

1．项目名称：浙江盛昱环保有限公司年产 20000 立方米新型中低温脱硝催化剂及年处理 10000 立方米废催化剂再生和回收利用项目

2．建设单位：浙江盛昱环保有限公司

3．项目性质：新建

4．建设地点：长兴县经济技术开发区城南工业功能区。具体地理位置见附图 1。

5．项目建设内容与规模：为了顺应市场需求，浙江盛昱环保有限公司拟投资 33000 万元，在长兴经济技术开发区城南工业功能区新增用地 50 亩，新建办公楼、生产车间、资源回收利用车间、固废仓库等。购置混练机、真空挤出机、干燥装置、网带式煅烧窑、清洗槽、空压机等设备，实施年产 20000 立方米新型中低温脱硝催化剂及年处理 10000 立方米废催化剂再生和回收利用项目。

3.1.2 项目组成

1、本项目主要技术经济指标具体如下表所示：

表 3-1项目技术经济指标一览表

序号	名称		单位	数量	备注
1	生产规模	新型中低温脱硝催化剂	m^3/a	20000	--
		废催化剂再生和回收利用	m^3/a	10000	--
2	年工作日		天	330	--
3	生产制度		h/班	8	三班制
4	定员		人	120	--
5	总占地面积		m^2	33327.10	--
6	厂房总建筑面积		m^2	51164.66	--
7	工程项目建设总投资		万元	33000	--

2、本项目工程建设内容如下表所示（具体见厂区总平面布置图）：

表 3-2项目工程建设内容一览表

序号	项目	标准	单位	数量	备 注
一	主体工程（面积为占地面积）				
1	生产车间一	封闭厂房	m^2	6334.31	1F，局部 2F，中低温脱硝催化剂生产车间
2	生产车间二	封闭厂房	m^2	6085.25	1F，局部 2F，废催化剂再生和回收利用生产车间，含废催化剂储存场所（1100m^2）
二	辅助、附属工程（面积为占地面积）				
1	综合楼	砖混	m^2	825.10	3F

2	实验室（分析化验室）	砖混	m^2	150	办公楼 1F，原材料及成品测试等
3	传达室	砖混	m^2	39.18	1F
三	公用工程（面积为占地面积）				
1	自来水	自来水	m^3/a	59530.85	市政自来水管网
2	纯水	RO 反渗透	m^3/h	2.0	--
3	电(常开容量)	--	kWh/a	1985 万	变压器总容量 3500kV
4	室内外消防用水	0.58Mpa	L/S	35	配套消防设施
四	环保工程（面积为占地面积）				
1	滤筒除尘装置（TA001~TA008）	废气治理	套	1	风量 16000m^3/h+20m DA001 排气筒（投料）
2	二级酸喷淋装置（TA009）	废气治理	套	1	风量 23000m^3/h+20m DA002 排气筒（混炼、干燥、氨水储罐呼吸）
3	布袋除尘+二级酸喷淋装置（TA010）	废气治理	套	1	风量 25000m^3/h+20m DA003 排气筒（催化剂生产焙烧）
4	布袋除尘装置（TA011）	废气治理	套	1	风量 5000m^3/h+20m DA004 排气筒（切割）
5	滤筒除尘装置（TA012）	废气治理	套	1	风量 25000m^3/h+20m DA005 排气筒（吹灰）
6	旋风+布袋除尘装置（TA013）	废气治理	套	1	风量 4000m^3/h+20m DA006 排气筒（颚式破碎、筛分）
7	旋风+布袋除尘装置（TA014）	废气治理	套	1	风量 7000m^3/h+20m DA007 排气筒（雷蒙磨）
8	次氯酸钠+碱喷淋装置（TA015）	废气治理	套	1	风量 13500m^3/h+15m DA008 排气筒（污水站）
9	静电油烟净化装置（TA016）	废气治理	套	1	风量 6000m^3/h+15m DA009 排气筒（食堂油烟）
11	1#一般工业固体废物仓库	一般工业固废暂存	m^2	1	丙类仓库西侧，储存公用单元废保温材料、废反渗透膜
12	2#一般工业固体废物仓库	一般工业固废暂存	m^2	2	丙类仓库西侧，储存催化剂生产线废一般包装材料
13	3#一般工业固体废物仓库	一般工业固废暂存	m^2	63	丙类仓库西侧，储存废催化剂再生和回收利用生产线废一般包装材料、废铁框
14	1#危废库	危废暂存	m^2	10	丙类仓库西侧偏北，储存公用单元危险废包装材料、实验废物、废劳保用品、废机油
15	2#危废库	危废暂存	m^2	56	丙类仓库西侧偏北，储存催化剂生产线危险废包装材料、废滤筒及布袋、捕集粉尘、沉渣及杂质
16	3#危废库	危废暂存	m^2	30	污水处理站旁，储存废水处理污泥、废滤材
17	4#危废库	危废暂存	m^2	40	污水处理站旁，储存氨喷淋废水及设备清洗废水蒸发浓缩废物、废滤材
18	5#危废库	危废暂存	m^2	1100	厂房二北侧，储存废脱硝催化剂；废催化剂再生和回收利用生产线捕集粉煤灰、捕集粉尘、危险废包装材料、废滤筒及布袋
19	催化剂生产线废水预处理设施	废水处理	m^3/d	10	板框压滤+袋式过滤+双效蒸发+一级反应沉淀 TW001
20	废催化剂再生和回收利用生产线废水	废水处理	m^3/d	25	两级反应沉淀 TW002（酸洗废水）

	预处理设施				
	废催化剂再生和回收利用生产线废水预处理设施	废水处理	m^3/d	125	两级反应沉淀 TW003
21	生活污水预处理设施	废水处理处理	m^3/d	10.2	隔油池+化粪池 TW004
22	综合废水处理设施	废水处理	m^3/d	180	一级缺氧+EMT 预脱氮+二级缺氧+二级好氧 TW005
23	事故应急池	-	m^3	165	污水处理站旁
24	初期雨水池	-	m^3	85	污水处理站旁
五	储运工程（面积为占地面积）				
1	1#原料仓库	丙类	m^2	600	丙类仓库内，储存二氧化钛、废 SCR 脱硝催化剂再生粉、玻璃纤维、木浆、硬脂酸、聚氧化乙烯、羧甲基纤维素等；
2	2#原料仓库	丙类	m^2	60	丙类仓库内，储存七钼酸铵、偏钒酸铵、偏钨酸铵；
3	3#原料仓库	丙类	m^2	60	丙类仓库内，储存单乙醇胺
4	4#原料仓库	丙类	m^2	60	丙类仓库内，储存乳酸
5	5#原料仓库	丙类	m^2	60	丙类仓库内，储存草酸、草酸氧钒、醋酸铈、工业树脂等
6	罐组	地下	m^2	128	设 2 台 10t 埋地氨水储罐
7	1#成品仓库	/	m^2	1200	生产车间（一）内南侧，储存中低温脱硝催化剂
8	2#成品仓库	/	m^2	1500	生产车间（二）内南侧，储存再生催化剂

3.1.3 产品方案

项目年产 20000 立方米新型中低温脱硝催化剂，年再生和回收利用 10000 立方米废催化剂。具体如下：

表 3-3 项目实施后产品方案一览表

序号	产品名称	单位	数量	备注
新型中低温脱硝催化剂规模				
1	新型中低温脱硝催化剂①	m^3/a	20000	420kg/m^3，折重 8400t
2	再生脱硝催化剂	m^3/a	3000	从用户回收的失活废脱硝催化剂，经本项目废催化剂再生和回收利用生产时再生后重新返回用户。
废催化剂再生和回收利用规模				
1	废脱硝催化剂（钒钛系）	m^3/a	10000	其中废脱硝催化剂单体 4000t，附着粉煤灰 920t，共 4920t②，来源于水泥厂、火电厂
其中	再生脱硝催化剂	m^3/a	3000③	回原使用单位；
	废 SCR 脱硝催化剂再生粉	m^3/a	7000	**全部回用于新型中低温脱硝催化剂生产，可回收再生粉约 2800t。**
注：①新型中低温脱硝催化剂产品指标：单个模块规格 1.98~2m（L）×1m（B）×1.3~1.5m（H），总重量 1200kg/模块，其中催化剂 850kg/模块，模块 350kg。节距 3.2~14.71，开孔 2.78~13mm，开孔率 66.7%~76.5%，比表面积 232~1000m^2/m^3；详见图 3-1。 ②废脱硝催化剂：废催化剂折重 492kg/m^3（其中，附着粉煤灰折重 92kg/m^3；）				

③按照回收废旧催化剂的 30%进行再生，另 70%进行回收再利用。

1、新型中低温脱硝催化剂

本项目新型中低温脱硝催化剂产品外观、模块、几何性能、理化性能、反应性能执行《蜂窝式烟气脱硝催化剂》（GB/T31587-2015）中的相关要求。

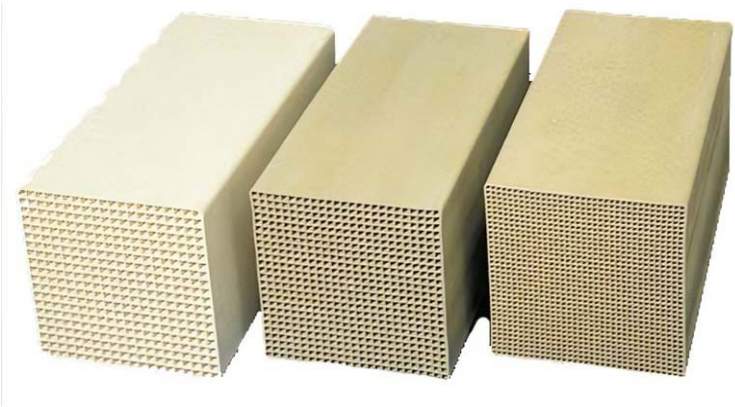


图 3-1 中低温脱硝催化剂单体结构示意图

①外观

产品单元外观应符合表 3-4 的规定。

表 3-4单元外观要求

缺陷名称	要求	
	25 孔及以内	25 孔及以外
端面缺口	每处最大深度不超出 25 mm,宽度不超出 2 个孔；有缺陷孔壁不超过 3 个	每处最大深度不超出 25 mm,不超过总孔数的 2%
端面裂缝	宽度不超出 0.8 mm,最多允许 8 条;不允许出现贯穿性的裂缝	宽度不超出 0.8mm,不允许出现贯穿性的裂缝
外壁缺口	每处宽度不超出 2 个孔，长度不超出催化剂单元总长度的一半，有缺陷孔壁不超出 4 个	最多 8 个孔道，长度不超出催化剂单元总长度的一半
外壁裂缝	宽度不超出 0.8 mm,长度不超出催化剂单元总长度的一半,最多允许 2 条	宽度不超出 0.8mm,每一面不得超过 1 条非贯穿性裂缝,或仅有一条贯穿性裂缝
孔变形	超过 1/3 孔塌陷的孔扭曲不超过 5 个孔	超过 1/3 孔塌陷的孔扭曲不超过总孔数的 4%
内部横裂	不允许出现内部裂纹导致的表面径向凹陷	不允许出现内部裂纹导致的表面径向凹陷

模块应符合表 3-5 的规定。

表 3-5模块外观要求

项目名称	要求
组装方式	宜采用 6×12 的单元排列方式组装
焊接	应无气孔、弧坑、漏焊、虚焊和夹渣等缺陷

取样模块	应设置包含取样单元的模块，且便于提取
滤网	模块单元迎风面应安装防灰滤网

②单元变形

单元变形应符合表 3-6 的规定。

表 3-6单元变形要求（单位：毫米）

单元位置	尺寸范围	变形值
宽度方向	≤150	2
长度方向	＜500	4
	500~1000	5
	＞1000	6

③几何性能

单元几何性能应符合表 3-7 的规定。

表 3-7单元几何性能要求

项目	指标	允许偏差
长度/mm	100~1350	±3
截面边长/mm	150	-2/+4
内壁厚/mm	0.5~1.00	±0.10
	＞1.00	±0.15
外壁厚/mm	＜0.80	±0.15
	0.80~1.50	±0.20
	＞1.50	±0.25

模块几何性能应符合表 3-8 的规定。

表 3-8模块几何性能要求

项目	指标	允许偏差
长度/mm	1901~1930	±5
宽度/mm	950~980	±3

④理化性能

理化性能应满足表 3-9 的规定。

表 3-9理化性能要求

项目		指标	允许偏差
抗压强度/MPa	轴向抗压强度	≥2.0	—
	径向抗压强度	≥0.4	—
磨损率/（%/kg）	硬化端磨损率	≥0.10	—
	非硬化端磨损率	≥0.15	—

比表面积/（m^2/g）	≥40	—
孔容/（mL/g）	≥0.25	—
二氧化钛（TiO_2）的质量分数/%	≥75	—
五氧化二钒（V_2O_5）的质量分数/%	≤0.50	±0.08
	0.5~1.0	±0.10
	1.0~2.0	±0.15
	≥2.0	±0.30
注 1：“—”标识该项目无此要求； 注 2：磨损率指标适用于 25 孔以内的产品；		

⑤反应性能

反应性能包含活性和 SO_2/SO_3 转化率，应满足表 3-10 的规定。

表 3-10反应性能要求

规格	活性/（m/h）				SO_2/SO_3 转化率/%
	0.1% <w(V_2O_5)≤0.3%	0.3% <w(V_2O_5)≤0.6%	0.6% <w(V_2O_5)≤1.0%	w(V_2O_5)＞1.0%	
15 孔	≥24	≥26	≥28	≥30	≤1.0
16 孔	≥25	≥28	≥30	≥32	
18 孔	≥26	≥34	≥37	≥39	
20 孔	≥27	≥36	≥38	≥40	
21 孔	≥27	≥37	≥38	≥40	
22 孔	≥27	≥37	≥38	≥40	
注：反应性能指标适用于 22 孔及以内的产品；					

2、废脱硝催化剂再生及综合利用

（1）危废来源

新型中低温脱硝催化剂是盛昱公司自主研发并获的多项发明专利的产品，该催化剂以其优异的脱硝性能、低硫转化率、抗磨损率被广泛应用于国内水泥行业及火电厂，我司已经和中国建材、华新水泥、亚东水泥、拉法基水泥、山水水泥、葛洲坝集团、华润水泥、金隅冀东水泥、红狮水泥、南方水泥等多家企业签订了长期战略合作协议，同时在新催化剂销售时在合同中明确了使用到期后负责回收再生或综合利用等条款。

本项目回收的废 SCR 催化剂危废代码：HW50 772-007-50，即烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂，危险特性为毒性-（T）；分别来自水泥厂、火电厂的脱硝装置中，催化剂运行三年左右因活性下降而成为废脱硝催化剂。废催化剂直接从与盛昱公司长期合作的水泥集团公司、火电厂进行收集。本项目水泥厂回收

的废催化剂 60%以上不涉及水泥窑危废协同处置。

本项目废旧催化剂回收情况如下表所示。

表 3-11废旧催化剂回收数量估算表

回收来源	年度预计销售数量 m^3	预计每年回收数量 m^3	备注
中国建材	15000	6000	优先回收
亚东水泥	2000	1000	优先回收
拉法基	1000	500	优先回收
华新、红狮水泥	3000	1000	优先回收
其他水泥厂	2000	1000	优先回收
火电厂	2000	2000	优先回收
合计		＞10000	

结合盛昱环保年产 20000 立方米新催化剂的生产能力，按正常使用寿命 3 年计算，在本项目建成后，每年 10000 立方米的危废来源是有源源不断的保证的。

（2）收集

本项目收集的主要对象是 SCR 脱硝失活催化剂，废烟气脱硝催化剂(钒钛系)采用具有一定强度和防水性能的材料密封包装，以防止运输过程中废旧催化剂破碎、散落和浸泡。危险废物包装执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)，《危险货物包装标志》(GB 190-2009)。本项目设进厂危险废物计量设施(电子计量地磅等)。经收集后的危险废物，存放于规定的场所，并制定严格的暂存保管措施，专人负责。

（3）运输

本项目废催化剂委托有资质的危废运输单位进行运输。

①运输注意事项

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)，危险废物的运输需符合以下规定：

a.应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

b.危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2019]第 42 号)、JT617 以及 JT618 执行；运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597-2023 、HJ1276-2022 设置标志；危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392-2005 设置车辆标志；

c.危险废物运输时的中转、装卸过程应：卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备；卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；危险废物装卸区应设置隔离设施。

②运输路线和频次

危险废物收运车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。危险废物的收集频次依据危险废物产生量、危险废物产生单位到废物处理厂的距离、危险废物处理厂的能力，库存情况等确定。以定期收集为主，兼顾应急收集。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危废运输路线将最大程度地避开市区、人口密集区、环境敏感区运行。

所有运输车辆按规定的行走路线运输，车辆安装 GPS 定位设施，车辆的运输情况反馈回危废处理中心的信息平台，显示车辆所在的位置，车况等，由信息中心向车辆发送指令。司机配备专用的移动式通讯工具，一旦发生紧急事故，可以及时就地报警。

（4）废物接收

执行危险废物转移联单制度，现场交接时核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的废物及时登记，将进厂废物的数量、重量等有关信息输入计算机系统。

（5）贮存

经鉴别后的危险废物分类贮存于专用贮存设施内，拟建项目失活催化剂仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设，贮存场所根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设立专用标志，贮存面积在按正常贮存需要考虑的同时，还将满足应急情况对贮存面积的需求。

本项目设置 1100m^2 废催化剂危废暂存仓库，根据《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》，“具有专门用于贮存 废烟气脱硝催化剂(钒钛系)的设施，其贮存能力不低于日处理能力的 10 倍”。本项目日处理量为 30.3m^3，拟设危废仓库贮存能力能够满足要求。

（6）进场控制指标

由于废烟气脱硝催化剂回收进厂前均已经过初检，明显不宜再生和回收利用的失活催化剂将不会回收。进厂后分拣产生的不宜再生和回收利用的失活催化剂比例较低。

通过进厂前的现场检测，严格控制废催化剂的进厂总量比例，回收可再生和回收利用废烟气脱硝催化剂 10000 立方米/年，一旦再生废催化剂当年生产指标完成后，将停止回收该类型催化剂，严格控制生产总量，若出现超过处理能力废催化剂，则作为危险废物严格按照危废委托转运手续交由资质单位安全处置。

进厂废催化剂的控制指标具体见下表。

表 3-12废催化剂再生控制指标一览表

类型	要求*		
	项目		指标
蜂窝式	外观		迎风端（不包括外壁）最大磨损深度不大于 30mm，且贯穿性磨损孔数不大于 5 个
	抗压强度	轴向抗压强度	≥1.0MPa
		径向抗压强度	≥0.2 MPa
	磨损率	非迎风端磨损率	≤0.3%/kg
	比表面积		≥30m^2/g
注：*参照《火电厂烟气脱硝再生催化剂》（DL/T1828-2018）；			

表 3-13废催化剂综合利用控制指标一览表

序号	控制指标名称		控制值*
1	比表面积		＞20m^2/g
2	微孔	孔容	＞0.1cm^3/g
		孔径	＜22nm
3	成分分析		As_2O_3＜1%
			P_2O_3＜2%
			Na_2O、K_2O、SO_3、CaO 等
4	晶型分析		锐钛矿型
注：参照《废 SCR 脱硝催化剂再生粉》（T/CRRA 1904-2024）；			

（8）固体废物再生利用监测制度

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020），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。

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。

（9）企业废脱硝催化剂再生及综合利用产品执行标准

①再生催化剂

本项目在催化剂用户焙烧激活后的再生催化剂质量标准参照执行《蜂窝式烟气脱硝催化剂》（GB/T31587-2015）标准，相关标准要求详见表 3-4~表 3-10。

②废 SCR 脱硝催化剂再生粉

本项目废催化剂再生和回收利用生产线废 SCR 脱硝催化剂再生粉相关指标达到《废 SCR 脱硝催化剂再生粉》（T/CRRA 1904-2024）中规定的要求后全部作为原料回用于本项目中低温脱硝催化剂生产，最终生产的催化剂产品质量标准执行《蜂窝式烟气脱硝催化剂》（GB/T31587-2015）。

表 3-14废 SCR 脱硝催化剂再生粉技术要求一览表

序号	项目		单位	指标
1	晶型		—	锐钛型
2	性能指标	干燥减重量（105℃）	wt.%	＜2
3		孔容	cm^3/g	＞0.20
4		比表面积	m^2/g	≥40
5		D90	μm	＜20
6		D50	μm	＜10
7	化学成分	TiO_2	wt.%	＞75
8		V_2O_5	wt.%	0.5-3.0
9		WO_3/MoO_3	wt.%	1.5-5
10	控制指标	Fe_2O_3	wt.%	＜1.0
11		Na_2O	μg/g	＜3000
12		K_2O	μg/g	＜1500
13		As_2O_3	μg/g	＜1000
14		Hg	μg/g	＜1000
15		Pb	μg/g	＜1000
16		P_2O_5	μg/g	＜1000

3.1.4 主要生产设备

根据产品方案、生产规模及工艺路线，本项目将投入的设备如下，具体如下：

涉密，不便公开

3.1.5 主要原辅材料消耗

1、主要原辅材料消耗

项目实施后主要原辅材料消耗情况汇总如下：

涉密，不便公开

2、原辅材料理化性质

项目主要原辅材料(或成分)理化性质如下：

涉密，不便公开

3.1.6 总图布置

本项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，总用地面积 33327.10 平方米。厂界东侧紧邻天能循环经济产业园公寓（目前已废弃）；厂界南侧为富业路，隔路为天能控股集团；厂界西侧为浙江江美控股有限公司、浙江凯大催化新材料有限公司；厂界北侧为琰大智造，距离本项目最近的敏感点为西北 240m 的三矿新村。

厂区主入口设置在南侧，主入口西侧布置一幢 3 层综合楼，主入口东侧为卸货场地，卸货场地、综合楼北侧分别布置生产车间一（一层，局部二层，催化剂生产）和生产车间二（一层，局部二层，废催化剂再生和回收利用），生产车间二北侧为地埋储罐（20%氨水）、污水站、应急池和初期雨水池、危废仓库，生产车间一北侧为丙类仓库（丙类仓库内部设置危废仓库、一般固废仓库及原料仓库），成品仓库分别位于生产车间一和生产车间二内部南侧。

本项目车间和办公室区域设护栏和门禁，需要刷卡进入。生产车间一和生产车间二之间设置护栏隔离。催化剂生产及废脱硝催化剂等原料入场从厂区东侧主干道进入，在生产车间二、生产车间一北侧设置二道门禁，正常是关闭状态。

具体平面布置图详见附图 3。

3.1.7 公用工程

1、给水

自来水：本项目供水由长兴县和平镇长兴经济技术开发区城南工业功能区自来水市政管网集中供应，管径 DN200，水压 0.3MPa，用水量约为 59530.85t/a。

纯水：项目生产工艺需要使用纯水，本项目新增一套纯水设备。设备能为 2m^3/h，工艺为膜法。纯水工艺为自来水经多介质过滤器和活性炭过滤器除杂后经膜过滤脱盐后去使用工段，产水率为 70%。

2、排水

本项目的排水实行清污分流。厂区初期雨水经初期雨水收集池收集后进入厂区自建污水处理站，后续清洁雨水收集后可就近排入场地外雨水管网。项目生产废水、初期雨水、生活污水经企业自建污水处理站处理后纳入市政污水管网，最终通过长兴吴盛水质净化有限公司处理达标后排入青山港。尾水中的 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB33-2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

3、供电

本项目用电来自长兴县和平镇长兴经济技术开发区城南工业功能区 10KV 电力线，项目配备的变压器总容量 3500kVA，项目年用电量约为 1985 万 kWh/a。

4、燃气供应

本项目天然气需用量约 64 万 Nm^3/a，项目天然气由长兴华润燃气有限公司通过市政燃气管网供应，区域天然气供应能力可满足项目需要。

5、蒸汽供应

本项目氨喷淋废水蒸发浓缩蒸汽用量约 660t/a，由一台 0.1t/h 电蒸汽发生器供应，蒸汽冷凝水全部回用于生产，不外排。

6、储运工程：

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

3.1.8 生产组织及劳动定员

本次项目新增劳动定员 120 人，年工作日 330 天，厂区设食堂，不设宿舍。

催化剂生产线：干燥、焙烧炉窑为三班 24 小时生产，混炼为单班 12 个小时生产，挤出、切割均为单班 8 小时生产，年工作日 330 天。

废催化剂再生和回收利用生产线：干燥、焙烧为三班 24 小时生产，吹灰、颚式破碎及雷蒙磨为单班 8 小时生产，清洗、活性浸渍工段生产时间为两班 16h 生产，年工作日 330 天。

3.2 项目工艺装备先进性分析

1、工艺先进性分析

项目采用 SCR 催化剂再生的成套生产工艺，再生催化剂活性可以达到新鲜催化剂的 90%以上，再生后催化剂具有很好的脱硝性能。其再生技术已成功应用于中节能（山东）循环经济有限公司废烟气脱硝催化剂综合处置项目上，再生后活性显著提高。

2、生产设备先进性分析

（1）粉体物料自动化配料系统：根据原材料的配比要求进行精确称重，并采用气流输送方式将钛白粉等粉体物料输送至混炼机。主要包括物料储存仓、物料称料仓、中间储存复称仓、气流输送设备等。

（2）混炼液体物料自动控制系统：采用精确的计量与称重系统，根据原材料的配比对偏钒酸铵、乳酸、单乙醇胺、氨水、纯水等进行精确计量，并采用管道输送加入混炼机或偏钒酸铵溶解罐。

（3）焙烧：本项目采用连续式隧道窑炉进行坯体进行焙烧，炉窑采用电加热，烟气产生量少，生产能力高。

本项目设备大多数采用的是国内先进成熟的设备，自动化控制水平较高，密闭效果好，设备之间配置合理，主体与公用设施基本配套，设备功能能够满足工艺需要。

3、污染物排放水平分析

（1）项目生产过程中产生废气采取了多种高效率的处理方式，减少了废气的外排量。

（2）选用低噪音设备，并配以消声装置，建筑物采取隔音措施。

（3）项目生产过程中产生的危险废物送专业危险固废处置单位处置，一般固废回收利用，均能妥善处置。

3.3 影响因素分析

3.3.1 生态影响因素分析

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

项目对生态环境的影响主要是由生产过程中“三废”排放等引起的，其环境影响主要集中在厂区周边范围。项目所采涉及的原料以及排放的污染物中无致癌、致畸、致突变物质和持久性有机污染物，因此对生态环境影响不大。

3.3.2 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．项目废气主要为催化剂生产线投料、焙烧、切割工序产生的粉尘，催化剂生产线混炼、一次干燥、二次干燥、焙烧等工序以及氨水储罐大小呼吸产生的氨气，天然气燃废气等。废催化剂再生和回收利用生产线中吹灰、颚式破碎及筛分、雷蒙磨工序产生的粉尘，其中吹灰、颚式破碎及筛分过程粉尘涉及汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、铅及其化合物等重金属。环保及公用单元实验室废气、污水站恶臭废气、氨喷淋塔及硫酸储罐硫酸雾、食堂油烟。

2．项目废水包括生产废水、初期雨水和生活污水。其中生产废水包括设备清洗废水、高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水、超声酸洗废水、喷淋废水、纯水制备浓水、氨喷淋废水、污水站废气喷淋废水等。

生产废水中主要污染物为 pH、CODcr、SS、氨氮、总氮、总磷、重金属（总钒、总钼、总砷、总铬、六价铬、总镉、总铅、总汞、总镍、总铜）等，成分相对复杂，废水分类较多。各类生产废水经分质收集、预处理后最终纳管排放。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：杂质、废坯料、废边角料、不合格品、清灰工序收集的粉煤灰、捕集粉尘、沉渣、氨喷淋废水及设备清洗废水蒸发浓缩废物、废水处理污泥、一般废包装材料、危险废包装材料、废滤筒、废布袋、废反渗透膜、废铁框、废过滤材料、实验废物、废保温材料、废劳保用品、废机油和生活垃圾。其中涉及一般工业固废、危险废物和生活垃圾，本评价主要分析各类固体废物处置利用途径的可行性。

4．项目噪声主要为各类生产设备和辅助设备运行噪声等。主要考虑噪声排放对厂界的定影响。

5．本项目涉及的化学品较多，危险原料主要有 20%氨水、50%硫酸等。可能发生的主要风险事故为各类液体化学品泄漏、火灾爆炸以及废水、废气事故排放。环评主要

针对最大可信事故的环境风险影响程度进行预测分析，同时就主要的环境风险事故提出必要的防范措施。

3.4 工程分析

3.4.1 中低温脱硝催化剂生产线工程分析

3.4.1.1 工艺流程

涉密，不便公开

图 3-2 新型中低温脱硝催化剂工艺流程及产污节点

3.4.1.2 主要生产设备

本项目中低温脱硝催化剂生产线主要设备如下表所示。

表 3-15主要生产设备

涉密，不便公开

3.4.1.3 主要原辅料消耗

中低温脱硝催化剂生产使用的主要原辅材料品种、规格及年需用量见下表。

表 3-16项目实施后原辅材料消耗情况

涉密，不便公开

3.4.1.4 物料平衡

新型中低温脱硝催化剂生产物料平衡详见下表。

涉密，不便公开

图 3-3 中低温脱硝催化剂生产物料平衡图

3.4.1.5 产污环节分析

根据环境影响因素、评价因子及污染因素的筛选分析，本项目产生的主要产污环节及污染因子如下。

表 3-17主要产污环节汇总表

序号	类别	编号	产生工序	污染物名称	主要污染因子	备注
1	废水	W1	设备清洗	设备清洗废水	pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、总钒	催化剂生产线
		W2	挤出冷却	冷却废水	COD	
2	废气	G1	混炼机投料	投料粉尘	颗粒物	催化剂生产线

		G2	混炼	混炼废气	氨气、非甲烷总烃	
		G3	过滤、预挤出、真空挤出	过滤、预挤出、真空挤出废气	氨气	
		G4	干燥	干燥废气	氨气、非甲烷总烃	
		G5	焙烧	焙烧废气	颗粒物、氨气、NOx	
		G6	切割	切割粉尘	颗粒物	
		G7	氨水储罐呼吸	氨水储罐呼吸废气	氨气	
		G8	干燥	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
3	副产物	S1	过滤、预挤出	杂质	杂质	催化剂生产线
		S2	真空挤出	废坯料	废坯料	
		S3	切割	废边角料	边角料	
		S4	切割	不合格品	不合格品	
		S5	焙烧废气处理喷淋塔	沉渣	沉渣	
		S6	除尘	投料、焙烧、切割过程捕集粉尘	捕集粉尘	
		S10	原料解包	一般废包装材料	一般废包装材料	
		S11	原料解包	危险废包装材料	危险废包装材料	
		S12	布袋除尘、滤筒除尘	废滤筒、布袋	废滤筒、布袋	
4	噪声	N	设备运行	设备运行噪声	Leq（A）	/

3.4.1.6 污染源源强核算

1、废水

本项目中低温脱硝催化剂生产线废水包括设备清洗废水 W1、冷却水 W2。

（1）设备清洗废水 W1

本项目催化剂过滤机出料口的筛网及挤出机模具开孔会逐渐被滤成料中的残留杂质堵塞，必须定期更换下来并及时清洗，该过程会产生设备清洗废水。

本项目滤网及模具上残留杂质大部分采用人工清理后回用于生产，少量附着的杂质进入清洗槽进行清洗。滤网和模具每天清洗一次，每次清洗水量为 25L，年清洗 330 次，则清洗废水量为 8.25t/a。本项目设 2 个 1m^3 清洗水槽，废水收集后进入污水处理站。由于混炼过程有添加聚氧化乙烯、乳酸、氨水、偏钒酸铵等物料，过滤机、挤出机筛网、模具会沾染少量物料，清洗过程中会进入废水，因此设备清洗废水主要污染物为 COD、氨氮、总钒等。根据企业对小试生产过程各类废水的检测结果，同时参考同类型企业（浙江盛旺耐火材料股份有限公司-年产 6000 立方米脱硝催化剂技改项目，主要产品为 6000m^3 脱硝催化剂，生产工艺：混炼-挤出-干燥-焙烧-切割，原料主要为钛白粉、20%

氨水等），主要污染因子浓度分别为 COD_{Cr} 500mg/L、氨氮 220mg/L、总氮 250mg/L、总磷 20mg/L、总钒 100mg/L、SS 600mg/L。

本项目设备清洗废水经板框压滤+袋式过滤+双效蒸发浓缩后，废水蒸发冷凝水产生量约为 4.125t/a，主要污染因子浓度分别为 COD_{Cr} 50mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 40mg/L、总磷 1mg/L、总钒 0.5mg/L、SS 10mg/L，经进一步经反应沉淀总钒排放浓度达到《钒工业污染物排放标准》(GB26452-2011)中表 2 车间或生产设施废水排放口标准要求后进入厂区综合废水处理设施，经“一级缺氧+EMT 预脱氮+二级缺氧+二级好氧”处理工艺处理达到《钒工业污染物排放标准》(GB26452-2011)中表 2 企业废水总排放口标准要求后纳入市政污水管网，最终通过长兴吴盛水质净化有限公司处理达标后排入青山港。尾水中的 COD_{Cr}、氨氮、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB33-2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

（2）冷却水 W2

在过滤预挤出、真空挤出过程中为了防止坯料螺旋压力挤出过程时发热降低含水率，影响后煅烧效果（坯体易开裂），挤出机内配套制冷机双层水冷系统进行间接冷却，将预挤出工艺温度控制在 10℃左右。

循环冷却水量为 18m^3/h（平均日工作时间为 8h），冷却水循环使用不外排，定期补充新鲜水，新鲜水补充量约为循环水量的 0.1%，则新鲜水补充量为 47.5t/a。

本项目废水产排汇总情况详见下表。

表 3-18项目废水产排情况一览表（1）

项目			废水量		COD		SS		氨氮		总氮		总磷		总钒	
			t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
废水	产生量	设备清洗废水	0.025	8.250	500	0.004	600	0.005	220	1.82E-03	250	2.06E-03	20	1.65E-04	100	8.25E-04
	纳管量	设备清洗废水	0.0125	4.125	50	2.06E-04	10	4.13E-05	20	8.25E-05	34	1.40E-04	0.5	2.06E-06	0.5	2.06E-06
	排放量	设备清洗废水	0.0125	4.125	40	1.65E-04	10	4.13E-05	2	8.25E-06	12	4.95E-05	0.3	1.24E-06	0.5	2.06E-06

表 3-19废水污染源强核算结果及相关参数一览表

废水类别	产生工段	核算方法	废水产生量（t/a）	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理措施	废水排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放规律	去向
设备清洗废水	设备清洗	类比法	8.25	COD_{Cr}	500	0.004	板框压滤+袋式过滤+双效蒸发浓缩+反应沉淀（废水冷凝水）+一级缺氧+EMT 预脱氮+二级缺氧+二级好氧	4.125	40	1.65E-04	间歇排放	纳管
				SS	600	0.005			10	4.13E-05		
				氨氮	220	1.82E-03			2	8.25E-06		
				总氮	250	2.06E-03			12	4.95E-05		
				总磷	20	1.65E-04			0.3	1.24E-06		
				总钒	100	8.25E-04			0.5	2.06E-06		

2、废气

本项目中低温脱硝催化剂生产线运营过程中产生的废气主要为投料粉尘 G1、混炼废气 G2、过滤预挤出、真空挤出废气 G3、干燥废气 G4、焙烧废气 G5、切割粉尘 G6、氨水储罐呼吸废气 G7、天然气燃烧废气 G8。

（1）投料粉尘 G1

本项目混炼过程投加的七钼酸铵、硬脂酸、偏钨酸铵、玻璃纤维、木浆、CMC（羧甲基纤维素）和 PEO（聚氧化乙烯）等均为固体颗粒，投加过程粉尘产生量很少，因此本项目投料粉尘主要考虑钛白粉、废 SCR 脱硝催化剂再生粉等粉体物料投料过程粉尘。

本项目废 SCR 脱硝催化剂再生粉、钛白粉吨包袋吊到储存料仓进料斗正上方，人工将吨袋内袋解包，物料通过自动吸料装置由密闭管道输送至料仓，然后经自动计量装置计量后通过气流输送至混炼机进行密闭搅拌。由于混炼过程粉料与纯水、20%氨水等液态物料进行充分混合成含水率 30%的坯体，所以在混炼以及后续输送至挤出机过程无粉尘产生。

本项目投料间密闭，粉体气流发送自动配料装置配套 2 个物料储存仓，2 个称料仓，4 个储存复称仓，每个仓配套滤筒除尘器，风量为 2000m^3/h.台，按照处理后排放浓度≤10mg/m^3 计算，则粉尘排放速率为 0.16kg/h，滤筒设计除尘效率为 99%，粉尘产生速率为 16kg/h。投配料时间为 800h/a。

投料过程粉尘产生及排放情况见下表。

表 3-20本项目投料粉尘产排情况

工序	污染物	产生量		收集率	处理率	处理装置风量	有组织排放			排气筒编号
		速率	产生量				浓度	速率	排放量	
		kg/h	t/a	%	%	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	
投料	粉尘	16.000	12.800	100	99	16000	10	0.160	0.128	DA001

（2）混炼废气 G2、过滤、预挤出、真空挤出废气 G3、干燥工序氨气 G4、氨水储罐呼吸废气 G7

本项目偏钒酸铵溶液配制过程需要添加单乙醇胺进行溶解，因此在偏钒酸铵溶液配制、混炼、干燥过程，单乙醇胺受热会有少量挥发，鉴于单乙醇胺沸点（170.5℃）高于偏钒酸铵溶液配制（90℃）、混炼（90℃）、干燥（60℃）过程温度，因此挥发量很小，本次环评仅做定性分析。

本项目混炼工序加入适量氨水来调节 pH，不参与化学反应，氨水浓度为 20%。氨

水易挥发形成氨气，具有刺激性气味。本项目 20%氨水使用量为 400t/a，在混炼、过滤、预挤出、真空挤出、干燥工序全部挥发，则氨气挥发产生量为 80t/a。

① 混炼废气 G2

混炼工序随着搅拌升温会产生一定量的氨气，根据物料平衡同时类比同类企业（类比安徽元琛环保科技股份有限公司年产 1 万立方米 SCR 脱硝催化剂生产项目验收报告，产品规模 1 万立方米 SCR 脱硝催化剂，主要原料钛钨粉、钛白粉、偏钒酸铵、玻璃纤维、氨基纤维素、聚氧化乙烯、硬脂酸、乳酸、单乙醇胺、木浆、20%氨水，生产工艺为混炼-预挤出-真空挤出-一次干燥-二次干燥-焙烧，混炼后混合物含水率 30%。原辅料种类、生产工艺等均与本项目一致）可知，约 30%的氨气在混炼过程中挥发形成气体，则混炼工序氨产生量为 24t/a，混炼生产时间为 3960h/a。

②过滤、预挤出、真空挤出废气 G3

本项目过滤预挤出机及真空挤出机配套制冷机双层水冷系统进行间接冷却，将真空挤出工艺温度控制在 10℃左右。在挤出工艺过程配套冷却至 10℃条件下氨水基本不会挥发，本次环评仅做定性分析。

③干燥废气 G4

项目一级干燥、二级干燥均在专用干燥间内进行作业，干燥方式为直接干燥，干燥间作业时为密闭负压设置。

根据工艺设计，一级干燥结束后，催化剂单元含水率为 7%，二级干燥结束后，催化剂单元含水率为＜2%，氨气在干燥工序基本全部挥发。**除去混炼工序、过滤挤出工序挥发的氨气，剩下的约 80%的氨气在一级干燥挥发形成，20%在二级干燥排放**，则一级干燥氨气产生量为 44.8t/a，二级干燥氨气产生量为 11.2t/a，干燥时间为 7920h/a。

④氨水储罐呼吸废气 G11

项目氨水运输过程采用槽车，外购氨水浓度为 20%，进场后转移到储罐进行储存，氨水总量为 400t/a，最大存储量为 20t，则需要转运 20 次。本项目槽车配套设置气相平衡装置，使槽车和储罐达到压力平衡，实现卸车过程全密封循环，最大程度减小污染物的排放，因此本次环评对物料装卸过程废气不做定量分析。

由于温差变化，氨水储存期间，储罐会因小呼吸而挥发产生氨气，具体如下：

采用固定顶罐的小呼吸排放估算公式估算其污染物的排放量：

$$L_B=0.191\times M\left(P/\left(100910-P\right)\right)^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times\triangle T^{0.45}\times F_P\times C\times K_C$$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量(kg/a)；

M—储罐内蒸汽的分子量，取值 17；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)，取值 10100pa；

D—罐的直径(m)，取值 2m；

H—平均蒸汽空间高度(m)，取值 0.5m；

ΔT—一天之内的平均温度差(℃)，取值 15℃；

Fp—涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，取值 1；

C—用于小直径罐的调节因子(无量纲)，对于直径 0～9m 之间罐体，$C=1-0.0123\times(D-9)^2$，罐径大于 9m，C=1；

Kc—产品因子(取 1.0)。

表 3-21氨储罐呼吸废气产生一览表

序号	参数名称	取值
1	M-储罐内蒸气的分子量	17
2	P-在大量液体状态下，真实的蒸汽压力(Pa)，	10100
3	D-的直径(m)	2
4	H-平均蒸汽空间高度(m)	0.5
5	ΔT-天之内的平均温度差(℃)	15
6	FP-涂层因子(无量纲)	1
7	C-用于小直径罐的调节因子(无量纲)	0.3973
8	KC-产品因子	1
计算结果		
9	氨水储罐数量（个）	2
10	小呼吸排放量（kg/a）	4.566

⑤混炼、干燥、氨储罐大小呼吸废气收集及处理措施

a.混炼废气

混炼工序采用封闭式投料和搅拌，并配备专用的氨气收集管道，产生的氨气经管道收集后通入二级酸喷淋塔进行处理。混炼过程为密闭过程，作业时内部为负压状态，风量按照混炼机容积的 10 倍计，则混炼机风量约为 140m^3/h，考虑到少量的氨气通过混炼机排湿阀（φ250）外排，废气收集效率按照 99%计。挥发产生的氨气引至混炼、干燥工序二级酸喷淋塔（设计风量 23000m^3/h）进行处理后经排气筒高空排放，两级喷淋塔对气的吸收净化效率按照 92%计算（本项目设置两级酸喷淋吸收，按照第一级吸收净化效率 80%，第二级吸收净化效率 60%，则总吸收效率 92%）。

b.干燥废气

本项目Ⅰ级干燥箱采用密闭整体换气形式进行集气，Ⅰ级干燥箱尺寸为4.18m×13m×2.2m，常规情况下 18 个干燥箱同时运行，换风次数为 8 次/h，单台干燥箱正常运行风量为 956m^3/h，总风量为 17208m^3/h。

II 级隧道尺寸为 4.85m×22.3m×2.2m，干燥隧道共设 3 根引风管，排气孔直径 150mm，管道截面风速按照 15m/s 核算，每个引风管风量为 954m^3/h，总风量为 2862m^3/h。

则干燥工序总风量为 20070m^3/h。

项目干燥间密闭负压集气，废气收集效率按照 100%计。挥发产生的氨气引至混炼、干燥工序二级酸喷淋塔（设计风量 23000m^3/h）进行处理后经排气筒高空排放，两级喷淋塔对气的吸附净化效率按照 92%计算。

c.氨储罐大小呼吸废气

氨水储罐设置呼吸阀，并采用管道进行连接，氨水储罐呼吸产生的氨气经管道收集与混炼、干燥工序废气一并经二级酸喷淋塔进行处理后高空排放，两级喷淋塔（设计风量 23000m^3/h）对气的喷淋吸收净化效率按照 92%计算。收集效率 100%，储罐风量设计取值为 50m^3/h（根据 HJ1094-2020 《石油炼制工业废气治理工程技术规范》中表 2 估算）。

⑥混炼、过滤、预挤出、真空挤出、干燥、氨储罐大小呼吸废气产排情况

根据上述分析，混炼废气、干燥废气及氨储罐大小呼吸废气产排情况详见下表。

表 3-22废气产排情况一览表

工序	污染物	产生量	收集率%	处理率%	有组织排放			无组织排放		排气筒编号
		t/a			mg/m^3	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
氨储罐大小呼吸	氨气	4.57E-03	100	92	-	4.61E-05	3.65E-04	0	0	DA002
混炼		24	99	92	-	0.480	1.901	0.030	0.240	
干燥		56	100	92	-	0.566	4.480	0	0	
合计		80.005	-	-	45.5	1.046	6.381	0.030	0.240	

（3）焙烧废气 G5

①粉尘

项目催化剂焙烧过程中坯体中的木浆、乳酸、羧甲基纤维素、硬脂酸、单乙醇胺等添加剂燃烧分解完成，以烟尘形式排放，同时由于单乙醇胺、偏钒酸铵及七钼酸铵分解伴随氨气产生。类比《浙江盛旺耐火材料股份有限公司年产 6000 立方米脱硝催化剂技改项目先行竣工环境保护验收监测报告表》(2021.1)，浙江盛旺耐火材料股份有限公司设置 5 条网带窑，焙烧工序废气颗粒物产生速率约为 26.4kg/h，本项目与浙江盛旺耐火材料股份有限公司焙烧工序工艺相同，设置 9 条网带窑，则根据类比可知，本项目焙烧

工序粉尘产生速率为 47.5kg/h，年生产时间为 7920h/a，则粉尘产生量约为 376.2t/a。

②氨气

焙烧工序产生的氨气主要来源于原料中的偏钒酸铵、七钼酸铵、偏钨酸铵、单乙醇胺在高温下分解产生的氨气，项目偏钒酸铵年用量为 300t、七钼酸铵年用量为 90t、偏钨酸铵年用量 80t/a，单乙醇胺用量为 200t/a，根据物料平衡计算可得，分解产生的氨气产生量为 116.939t/a。

本项目设置 9 条网带式煅烧窑，每条窑炉配套一根风管，排风量为 2705m^3/h，则总风量为 24345m^3/h，风量取 25000m^3/h。项目焙烧工序产生的粉尘、氨气经顶部管道收集混合后经布袋除尘器处理再经两级酸喷淋设施进行处理后高空排放，废气收集效率可达 100%，布袋除尘效率为 95%，两级酸喷淋装置对粉尘的净化效率为 90%，两级酸喷淋装置对氨气的净化效率 92%。

则烧工序粉尘产生及排放情况见表 3-33。

表 3-23焙烧废气产排情况一览表

工序	污染物	产生量		收集率	处理率	处理装置风量	有组织排放			排气筒
		速率	产生量				浓度	速率	排放量	
		kg/h	t/a	%	%	m^3/h	mg/m^3	kg/h	t/a	
焙烧	氨气	14.765	116.939	100	92	25000	47.2	1.181	9.355	DA003
	粉尘	47.5	376.2	100	95/90	25000	9.5	0.238	1.881	

（4）切割粉尘 G6

焙烧后的催化剂坯块需要按照订单要求切割成规定的长度，切除的边角料雷蒙磨后回用于混料过程。切割完成后，每个产品均被堆放在货架上，然后放置到除尘区除灰，用手持风机将催化剂切割面和开孔的粉尘吹净。切割及吹扫过程会产生少量粉尘，切割及吹扫过程在专用切割车间内完成。

类比《江苏万德环保科技有限公司年产 1.5 万立方 SCR 脱确催化剂项目工环境保护验收监测报告》(扬环监验[2012]30 号)可知，江苏万德环保切割工序颗粒物产生速率为 1.8kg/h。本项目年产 20000m^3 脱硝催化剂，经类比可知，本项目切制工序粉尘产生的速率为 2.4kg/h，年产生量为 6.336t/a，年工作 330 天，日工作 8 小时。

项目在切割及吹扫处共设置 8 个 200×200mm 的固定式集气罩以及 4 个移动式 φ100mm 的移动式收集软管。集气罩收集风量参照《工业通风集气罩》（08K106）-外部集气罩计算方法，集气罩距离污染源高度 0.2m，罩口风速 0.7m/s，则集气罩风量 327m^3/h，8 个集气罩风量为 2616m^3/h。移动式收集软管的截面风速按照 15m/s 核算，每

个移动式收集软管风量为 425m³/h，4 个总风量为 1700m³/h。则集气罩与移动式软管总计风量为 4316m³/h（本次环评取 5000m³/h）。粉尘收集效率 80%，废气收集后经过布袋除尘器装置处理后经排气筒高空排放，布袋除器净化效率按照 98%计算，则切割过程粉尘产生及排放情况见表 3-34。

表 3-24切割粉尘处理一览表

工序	污染物	产生量		收集率	处理率	处理装置风量	有组织排放			无组织排放		排气筒
		速率	产生量				浓度	速率	排放量	速率	排放量	
		kg/h	t/a	%	%	m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
切割	粉尘	2.4	6.336	80%	98%	5000	7.7	0.038	0.101	0.480	1.267	DA004

（5）天然气燃烧废气 G8

本项目一次干燥、二次干燥均利用天然气进行加热，天然气总用量约 64 万 m³/a。天然气燃烧废气与一次干燥、二次干燥过程其他废气经同一根排气筒高空排放。

项目熔化工序采用天然气燃烧加热，属于工业炉窑。天然气属清洁能源，燃烧的最终污染物为 NOx、SO_2 和颗粒物，污染物排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业-天然气工业炉窑”选取。天然气燃烧大气污染物排放系数详见下表。

表 3-25天然气燃烧大气污染物排放系数

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	排污系数
天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	工业废气量
			颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	颗粒物
			二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S①	二氧化硫
			氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	氮氧化物
注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。燃料中含硫量（S）为 100 毫克/立方米，S=100。根据强制性国家标准 GB17820-2012《天然气》，本次环评按工业用二类天然气总硫含量 100mg/m³ 计，则在此 S 取值 100；						

天然气燃烧废气相关污染物产排情况见下表。

表 3-26天然气燃烧烟气污染物产排情况

工段	污染物	燃气量（万 m³/a）	排放量(t/a)	排气筒
一次干燥、二次干燥	颗粒物	64	0.183	DA002
	SO_2	64	0.128	
	NOx	64	1.197	

本项目中低温脱硝生产线废气污染物产排情况见下表：

表 3-27中低温脱硝催化剂生产线废气污染物排放量汇总表

序号	污染物种类	产生量 t/a	排放量 t/a

			有组织	无组织	合计
1	颗粒物	395.519	2.293	1.267	3.560
2	氨气	196.943	15.736	0.240	15.976
3	二氧化硫	0.128	0.128	0	0.128
4	氮氧化物	1.197	1.197	0	1.197

中低温脱硝催化剂生产线废气污染源源强核算一览表如下。

表 3-28废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		装置/环节	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间
					核算方法	废气量	产生量		工艺	处理率%	核算方法	废气量	排放量		
						m^3/h	kg/h	mg/m^3				m^3/h	kg/h	mg/m^3	h/a
催化剂生产线	投料	投料间	DA001	颗粒物	产污系数法	16000	16	1000	滤筒除尘	99%	产污系数法	16000	0.16	10.0	800
	氨储罐呼吸废气	氨储罐	DA002	氨气	产污系数法	23000	5.77E-04	--	二级酸喷淋	92%	产污系数法	23000	4.61E-05	--	7920
	混炼	混炼机	DA002	氨气	类比法	23000	6.000	--	二级酸喷淋	92%	类比法	23000	0.480	--	3960
			无组织排放	氨气	类比法	--	0.030	--		--	类比法	--	0.030	--	3960
	干燥	干燥箱	DA002	氨气	类比法	23000	7.071	--	二级酸喷淋	92%	类比法	23000	0.566	--	7920
				颗粒物	产污系数法		0.023	--		--	产污系数法		0.023	--	7920
				SO2	产污系数法		0.016	--		--	产污系数法		0.016	--	7920
				NOx	产污系数法		0.151	--		--	产污系数法		0.151	--	7920
	焙烧	网带窑	DA003	颗粒物	物料衡算	25000	47.5	1900	布袋除尘+二级酸喷淋	90%/95%	物料衡算	25000	0.238	9.5	7920
				氨气	物料衡算		14.765	590.6		92%	物料衡算		1.181	47.2	7920
	切割	切割设备	DA004	颗粒物	类比法	5000	1.920	384.0	布袋除尘	98%	类比法	5000	0.038	7.7	2640
			无组织排放	颗粒物	类比法	-	0.480	--		--	类比法	--	0.480	--	2640
合计			DA001	颗粒物	产污系数法	16000	16	1000	滤筒除尘	99%	产污系数法	16000	0.16	10	--
			DA002	氨气	类比法	23000	13.071	568.3	两级酸喷淋	92%	类比法	23000	1.046	45.5	--
				颗粒物	产污系数法		0.023	1.0	-	-	产污系数法		0.023	1.0	--
				SO_2	产污系数法		0.016	0.7	-	-	产污系数法		0.016	0.7	--
				NOx	产污系数法		0.151	6.6	-	-	产污系数法		0.151	6.6	--
			DA003	颗粒物	物料衡算法	25000	47.5	1900.0	布袋除尘+	95%/90%	物料衡算法	25000	0.238	9.5	--

		氨气	物料衡算法		14.765	590.6	二级酸喷淋	92%	物料衡算法		1.181	47.2	--
	DA004	颗粒物	类比法	5000	1.920	384.0	布袋除尘	98%	类比法	5000	0.038	7.7	--
	无组织排放（厂房一）	颗粒物	物料衡算	--	0.480	--	--	--	物料衡算	--	0.480	--	--
		氨气			0.030	--	--	--		--	0.030	--	--

3、固废

本项目中低温脱硝催化剂生产线产生的固体废物主要分为杂质 S1、废坯料 S2、废边角料 S3、不合格品 S4、沉渣 S5、捕集粉尘 S6、一般废包装材料 S10、危险废包装材料 S11、废滤筒布袋 S12。

1、杂质 S1

项目在预挤出工序前，需要对物料进行过滤，主要去除物料中较大颗粒物质，过滤工序杂质产生量约为固态物料用量的 0.06~0.07‰，本项目固态原料用量为 8825t/a，则过滤工序杂质产生量约为 0.6t/a，产生的杂质收集委托有危废处置资质的单位处置。

2、废坯料 S2

项目混炼后的物料需进行取样检验，每批次取样 0.25g，年生产 11550 批次，则检验废料产生量为 2.89kg/a。在真空挤出工序由切割机事先按项目设定的长度进行自动定长切割，该工序会产生废坯料，约占原料总用量的 0.7‰~0.8‰，本项目原料总用量为 12705t/a，废坯料产生量约为 9.1t/a，产生的废坯料和检验废料收集破碎后回用于生产过程。

3、废边角料 S3

项目在切割工序会产生废边角料，废边角料产生量约占固态原料总用量的占 1‰~2‰，则废边角料产生量为 17.4t/a，废边角料收集破碎后回用于生产过程。

4、不合格品 S4

在检验工序会产生的不合格品，不合格品约占固态原料的 0.6~0.7‰，则产生量约为 5.8 吨，不合格品收集破碎后回用于生产过程。

6、沉渣 S5（焙烧过程）、捕集粉尘 S6（投料、焙烧、切割）

本项目催化剂焙烧过程粉尘废气采用布袋除尘+两级酸喷淋装置进行除尘，喷淋装置产生的沉渣量（干重）为 16.929/a。

本项目采用布袋/滤筒除尘装置对投料、催化剂焙烧、切割过程烟尘进行收集，经计算，投料、切割过程布袋除尘装置收集粉尘量约为 17.639t/a。催化剂焙烧过程布袋除尘装置收集粉尘量约为 357.39t/a。

投料、切割过程布袋除尘装置收集粉尘经研磨后回用于生产，催化剂焙烧过程捕集粉尘、沉渣为危险废物，收集后委托有危废处置资质的单位处置。

7、一般废包装材料 S9

一般废包装袋：本项目使用完二氧化钛、硬脂酸、羧甲基纤维素、玻璃纤维原料后会产生废包装袋，按照表 3-16，本项目废包装产生量为 0.648t/a。

本项目偏钨酸铵、乳酸、单乙醇胺空桶年产生量分别为 444 个、320 个和 952 个，按照单个桶重 20kg 计算，则废包装桶产生量约为 34.34t/a，为一般工业固体废物，收集后由供应商回收再利用。

本项目使用完聚氧化乙烯原料后会产生废包装纸箱，产生量 2500 个，按照每个包装箱 0.5kg 计算，则产生量为 1.25t/a。

则本项目一般废包装材料产生总量为 36.274t/a。收集后包装桶由供应商回收再利用，废包装袋和包装箱外售物资回收部门综合利用。

8、危险废包装材料 S10

本项目偏钨酸铵、单乙醇胺包装桶以及聚氧乙烯包装箱内部采用塑膜进行包装，塑膜包装年产生量为 0.039t/a。

本项目使用完的偏钒酸铵、七钼酸铵废包装袋产生量约为 0.156t/a。

本项目危险废包装材料产生总量为 0.195t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），塑膜包装袋属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，收集后委托有资质的单位进行处理。

9、废滤筒、布袋 S11

企业定期更换滤芯、布袋，本项目布袋一年更换一次，滤筒半年更换一次，则布袋更换量为 698 个（过滤面积 1039m^2），按照 600 克每平方计算，则废布袋产生量为 0.623t/a。

滤筒更换量为 37 个（过滤面积 234m^2），按照 260 克每平方计算，则废滤筒产生量为 0.061t/a。则废滤芯、布袋产生量约 0.684t/a，属于危险固废，应委托有危废资质的单位安全处置。

综上，本项目实施后产生的副产物详见下表：

表 3-29副产物产生情况　单位：t/a

序号	副产物	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	杂质	过滤	固态	杂质	0.6
2	废坯料	检验、真空挤出	固态	二氧化钛等	9.1
3	废边角料	切割	固态	二氧化钛等	17.4
4	不合格品	检验	固态	二氧化钛等	5.8
5	捕集粉尘	投料、切割过程布袋除尘除尘	固态	二氧化钛等	17.639
6		催化剂焙烧	固态	废催化剂粉末等	357.39

7	沉渣		催化剂焙烧过程两级酸喷淋	固态	沉渣、残留酸喷淋液	16.929
8	一般废包装材料	废包装袋、纸箱	原料解包	固态	塑料、纸箱等	1.898
		废包装桶	原料解包	固态	包装桶	34.34
9	危险废包装材料		原料解包	固态	塑料、残余原料等	0.195
10	废滤筒、布袋		除尘	固态	布袋、滤筒、催化剂粉末、二氧化钛等	0.684

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，项目废物属性判定如下：

表 3-30固体废物属性判定表 单位 t/a

序号	固废名称		产生工序	形态	主要成分	产生量	是否固废	判定依据①
1	杂质		过滤	固态	杂质	0.6	是	4.2a）
2	废坯料		检验、真空挤出	固态	二氧化钛等	9.1	否	6.1b)
3	废边角料		切割	固态	二氧化钛等	17.4	否	6.1b)
4	不合格品		检验	固态	二氧化钛等	5.8	否	6.1b)
5	捕集粉尘		投料、切割过程布袋除尘除尘	固态	二氧化钛等	17.639	否	6.1b)
6			催化剂焙烧过程布袋除尘	固态	废催化剂粉末等	357.39	是	4.3 a)
7	沉渣		催化剂焙烧过程两级酸喷淋	固态	沉渣、残留酸喷淋液	16.929	是	4.3 a)
8	一般废包装材料	废包装袋、纸箱	原料解包	固态	塑料、纸箱等	1.898	是	4.3c)
		废包装桶	原料解包	固态	包装桶	34.34	否(生产厂家回收)	6.1a)
9	危险废包装材料		原料解包	固态	塑料、残余原料等	0.195	是	4.3c)
10	废滤筒、布袋		除尘	固态	布袋、滤筒、催化剂粉末、二氧化钛等	0.684	是	4.1c)

根据《国家危险废物名录(2021 年版)》以及《危险废物鉴别标准 通则》，固体废物是否属危险废物的判定结果见下表：

表 3-31危险废物属性判定表 单位 t/a

序号	固废名称	产生工序	产生量	是否危险废物	废物代码	危险特性
1	杂质	过滤	0.6	是	HW49 900-041-49	T/In
2	捕集粉尘	催化剂焙烧过程布袋除尘	357.39	是	HW50 772-007-50	T
3	沉渣	催化剂焙烧过程两级酸喷淋	16.929	是	HW49 772-006-49	T/In
4	一般废包装材料（塑料、纸箱等）	原料解包	1.898	否	-	--
5	危险废包装材料	原料解包	0.195	是	HW49 900-041-49	T/In

6	废滤筒、布袋	除尘	0.684	是	HW49 900-041-49	T/In

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)，丙烯酸溶剂胶生产线各类危险废物的污染防治措施见表 3-36，固废污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 3-37。

表 3-32危废产生及处置情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 t/a	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
杂质	HW49 其他废物	900-041-49	0.6	过滤	固态	杂质	杂质	每天	T/In	编织袋收集	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
捕集粉尘	HW50 废催化剂	772-007-50	357.39	焙烧	固态	废催化剂粉末等	废催化剂粉末、粉煤灰等	每天	T	编织袋收集			
沉渣	HW49 其他废物	772-006-49	16.929	焙烧废气处理喷淋	固态	沉渣、残留酸喷淋液	残留酸喷淋液	是	T/In	编织袋收集			
危险废包装物	HW49 其他废物	900-047-49	0.195	原料解包	固态	包装物、残余原料	残余原料	每天	T/In	装桶收集			
废滤筒、布袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.684	除尘	固态	布袋、滤筒、催化剂粉末、二氧化钛等	废催化剂粉末	每半年	T/In	编织袋收集			

表 3-33固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线/工序	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
过滤	杂质	危险废物	物料衡算法	0.6	无害化	0.6	委托有资质单位处置
催化剂焙烧过程布袋除尘	捕集粉尘	危险废物	物料衡算法	357.39	无害化	357.39	
催化剂焙烧过程两级酸喷淋	沉渣	危险废物	物料衡算法	16.929	无害化	16.929	
原料解包	危险废包装材料	危险废物	物料衡算法	0.195	无害化	0.195	
除尘	废滤筒、布袋	危险废物	物料衡算法	0.684	无害化	0.684	
原料解包	一般废包装材料	一般固废	类比法	1.898	资源化	1.898	出售给废旧物资回收公司

4、噪声

本项目中低温脱硝催化剂生产线主要噪声污染源强及相关参数一览表见下表。

表 3-34中低温脱硝催化剂生产线主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

车间	生产线	噪声源	数量（台套）	声源类型	噪声源强		治理措施		排放源强		持续时间(h)
					核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB（A）	
生产车间一	中低温脱硝催化剂生产线	混炼机	7	频发	类比法	75	减震基础厂房隔声	25	类比法	50	3960
		过滤及预挤出机	2	频发	类比法	70		25	类比法	45	
		风冷式冷水机	4	频发	类比法	65		25	类比法	40	
		真空挤出机	2	频发	类比法	70		25	类比法	45	
		智能切割机	1	频发	类比法	85		25	类比法	60	
		空压机	1	频发	类比法	85		25	类比法	60	

3.4.2 废脱硝催化剂再生和回收利用生产线工程分析

3.4.2.1 工艺流程

1、工艺原理：SCR 脱硝催化剂以 TiO_2 为载体，V_2O_5 为活性物质，添加量控制在 0.5~1.5%之间，加入 3%~5%WO_3/MoO_3 等作为助催化剂，从而保证脱硝工程整体应用效果。在脱硝系统的运行中，由于烟尘中碱金属、碱土金属等覆盖，吸附在催化剂活性位点，高温长期运行催化剂的烧结、催化剂微孔的堵塞等原因，使催化剂活性降低或中毒，缩短了使用寿命。因此，脱硝催化剂需要定期再生更换。

本项目设计的脱硝催化剂结构型式为蜂窝式催化剂，蜂窝式催化剂模块结构尺寸为（1980mm~2000mm）（长）×1000mm（宽）×1500mm（维护钢框高度），用钢框包装，组成模块应用在工程现场。

目前我国采用的 SCR 脱硝催化剂结构型式无论是蜂窝式、板式还是其他形式，其成分都是相似的，由 TiO_2、V_2O_5、WO_3 等物质组成。其中 WO_3 或 MoO_3 占 3%~5%，V_2O_5 占 1%~5%，TiO_2 占约 70~80%。催化剂活性以 V_2O_5 最高，但 V_2O_5 对 SO_2 氧化成 SO_3 的催化活性很高。故在 SCR 脱硝催化剂的生产工艺中，将 V_2O_5 的负载量尽量减少到 1.5%以下，并加入 WO_3 或 MoO_3 作为助催化剂，在保持催化还原 NOx 活性的基础上，尽可能减少对 SO_2 的催化氧化。

在理想状态下，催化剂将在无限长的时间内降低氮氧化物的排放。但是在 SCR 脱硝设施的运行中，催化剂的烧结、催化剂孔的堵塞、催化剂的腐蚀以及水蒸气的凝结和硫酸盐、硫铵盐的沉积等原因，再加上粉煤灰覆盖，使催化剂活性降低或中毒，缩短了使用寿命。

废烟气脱硝催化剂在回收进厂前，建设单位技术人员前往废脱硝催化剂产生单位现场进行废脱硝催化剂性能检测，对废脱硝催化剂样品表观结构变化(堵塞情况、磨损情况、机械强度变化)，微观性能表征(比表面积、晶体结构、粒子形貌)，性能模拟实验(脱硝效率、活性、SO_2/SO_3 转化率)，表面沉积物(金属化合物、阴离子)及废烟气脱硝催化剂中砷的氧化物含量等各项物理化学性能进行检测分析，从而确定待回收的废烟气催化剂进厂后进行再生利用。

废烟气脱硝催化剂回收进厂后，通过对失活催化剂样品的各项物理化学性能进行检测分析，确认催化剂失活的本征原因，为催化剂再生提供方案。通过肉眼观察及物化检测分析，将活性不可恢复或机械损害严重的不适宜再生的催化剂进行采用鄂破、清洗、研磨等工艺进行综合利用生成废 SCR 脱硝催化剂再生粉回用。

2、废气污染源特性分析

项目处理的废烟气脱硝催化剂来源于水泥厂（其中 60%水泥厂不涉及危废协同处置）、火电厂等，催化剂主要附着烟气中的粉煤灰，粉煤灰中主要氧化物组成为：SiO_2、Al_2O_3、FeO、Fe_2O_3、CaO、TiO_2、MgO、K_2O、Na_2O、SO_3、MnO_2、P_2O_5，还含有少量重金属氧化物，基本不含碳氢化合物。

催化剂表面截留粉煤灰属于物理阻挡作用，不会对水泥厂粉煤灰中的重金属起到吸附、富集作用。本项目再生和回收利用过程，粉煤灰粉尘在吹尘、拆解、鄂破筛分过程中产生，操作温度均为常温，重金属氧化物均附着在粉煤灰上以颗粒物的形式进入大气环境，粉煤灰中主要重金属为 Hg、Cd、Ni、As、Cr、Pb。

根据《检验检测报告》（普洛赛斯检字第 2024ES070001 号），回收的溧水天山水泥有限公司（涉及生活垃圾及危废协同处置项目）废脱硝催化剂二噁英未检出。根据《浙江红狮水泥有限公司协同处置危险工业废物项目环境保护设施竣工验收监测报告》，企业窑尾烟气还有少量二噁英废气，由于在预热器和余热锅炉降温作用，起到了急冷作用，大大减少烟气温度在 300-500℃的停留时间，减少二噁英的再生时间，且后续经增湿塔和布袋除尘器进一步降温除尘，废气中二噁英排放量很少。由项目竣工验收报告可知，废气中的二噁英污染物排放浓度（0.012~0.066ngTEQ/m^3）低于《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）（0.1ngTEQ/m^3），因此附着在催化剂表面粉煤灰的中量很少，且吹灰、拆解、鄂破过程均为常温操作，废气中二噁英产生量很少，本次环评仅定性分析。

3、工艺流程

涉密，不便公开

图 3-4 废脱硝催化剂再生生产工艺流程图

涉密，不便公开

图 3-5 废脱硝催化剂综合利用生产工艺流程图

工艺流程简介：

涉密，不便公开

3.4.2.2 主要生产设备

本项目废脱硝催化剂再生和回收利用生产线主要设备如下表所示。

涉密，不便公开

3.4.2.3 主要原辅材料消耗

项目实施后废催化剂再生和回收利用生产线主要原辅材料消耗情况汇总如下：

涉密，不便公开

3.4.2.4 物料平衡分析

废催化剂再生和回收利用过程物料平衡详见表 3-41、表 3-42。

涉密，不便公开

3.4.2.5 主要产污环节汇总表

根据工艺流程，主要产污环节汇总见下表。

表 3-35主要产污环节汇总表

序号	类别	编号	产生工序	污染物名称	主要污染因子	备注
1	废水	W3	高压水清洗	高压清洗废水	pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、总钒、总钼、六价铬、总铬、总砷、总镍、总镉、总汞、总铜、总汞、总铅	废催化剂再生和回收利用生产线
		W4	一次水洗	一次水洗废水		
		W5	二次水洗	二次水洗废水		
		W6	超声酸洗	超声酸洗废水		
		W7	喷淋	喷淋废水		
2	废气	G9	吹尘	吹灰粉尘	颗粒物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铅及其化合物、二噁英	废催化剂再生和回收利用生产线
		G10	拆解	拆解粉尘	颗粒物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铅及其化合物、二噁英	
		G11	破碎、筛分	破碎粉尘	颗粒物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铅及其化合物、二噁英	
		G12	雷蒙磨	雷蒙磨废气	颗粒物	
3	副产物	S7	除尘	清灰工序收集的粉煤灰	清灰工序收集的粉煤灰	废催化剂再生和回收利用生产线
		S8	废催化剂拆解	废铁框	废铁框	

		S9	除尘	鄂破、雷蒙磨过程捕集粉尘	捕集粉尘	
		S10	原料使用	一般废包装材料	一般废包装材料	
		S11	原料使用	危险废包装材料	危险废包装材料	
		S12	布袋除尘、滤筒除尘	废滤筒、布袋	废滤筒、布袋	
4	噪声	N	设备运行	设备运行噪声	Leq（A）	/

3.4.2.6 污染源源强核算

废催化剂再生和回收利用生产线主要废水为高压水清洗废水 W3、一次水洗废水 W4、二次水洗废水 W5、超声酸洗废水 W6、喷淋废水 W7

废催化剂再生和回收利用过程废水产生情况主要与生产线槽体大小及排水方式有关。根据本项目设备配置及排水方式汇总分析，废催化剂再生和回收利用用排水情况如下表所示。

表 3-36高压水清洗、一次水洗、二次水洗、超声酸洗、喷淋工序废水产生情况表

生产工序	数量	槽体总容积	槽体有效容积	工艺情况		用水来源	更换周期	进水流速	总用水	损耗量④	排水量	排放去向	废水类型	工况	备注
	只	m^3	m^3	加药情况	处理方式				t/a	t/a	t/a			h/a	
高压水清洗	1	12.096	8.8	/	高压冲洗	自来水	-	2.1t/h①	11088	221.76	10866.24	污水站	水洗废水	5280	连续溢流排放
							1 次/月	-	105.6②	2.11	103.49				倒槽（整槽更换）
							1 次/月	-	95.04③	1.90	93.14				槽体清洗
一次水洗	1	12.096	8.8	/	鼓泡浸泡	自来水	4 次/天	-	11616	232.32	11383.68	污水站	水洗废水	5280	倒槽（整槽更换）
							1 次/月	-	95.04	1.90	93.14				槽体清洗
二次水洗	1	12.096	8.8	/	鼓泡浸泡	自来水	4 次/天	-	11616	232.32	11383.68	污水站	水洗废水	5280	倒槽（整槽更换）
							1 次/月	-	95.04	1.90	93.14				槽体清洗
超声酸洗	1	12.096	8.8	草酸约 0.5%	超声浸泡	自来水	2 次/天	-	5808	116.16	5691.84	污水站	酸洗废水	5280	倒槽（整槽更换）
							1 次/月	-	95.04	1.90	93.14				槽体清洗
喷淋水洗	1	12.096	8.8	/	纯水喷淋	纯水	-	0.14t/h	739.2	14.78	724.42	污水站	酸洗废水	5280	连续溢流排放
							1 次/月	-	105.6	2.11	103.49				倒槽（整槽更换）
							1 次/月	-	95.04	1.90	93.14				槽体清洗
合计	-	-	-					-	41553.6	831.07	40722.53			-	

注：①高压水清洗、喷淋水洗工序用水采用连续溢流方式，其补充水量按进水流速和年运行时间（5280h）计算；②高压冲洗、一次水洗、二次水洗、超声酸洗、喷淋水洗过程槽体单次补充水量为约槽体总容积的 73%，③倒槽后，槽体单次清洗用水量为槽体有效容积的 90%；④各工序损耗水量为用水量的 2%；

由上表计算可知，高压水清洗、一次水洗、二次水洗、超声酸洗、喷淋工序废水的产生量为 40722.53t/a。

由于废催化剂再生过程中废催化剂表面附着的粉煤灰会进入废水中，根据表 3-18 可知，废催化剂及附着粉煤灰涉及钒、镍、锰、铜、汞、镉、铬、砷、铅等重金属成分，因此水洗废水、酸洗废水中会含有重金属成分。另外，本项目超声酸洗过程采用草酸进行酸洗，会产生较高浓度的有机废水。根据企业对回收的失活催化剂小试废水的检测结果同时根据物料平衡，本项目生产过程各类工艺废水水量及水质情况详见表 3-46~表 3-47。

表 3-37项目各类废水水质及产排情况一览表（1）

生产线	废水类型		水量		pH	COD_{Cr}		SS		氨氮		总氮		总磷		总钒	
			t/d	t/a	（无量纲）	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
废催化剂再生和回收利用生产线	水洗废水	高压冲洗废水 W2	33.52	11062.87	2.8	104	1.151	650	7.191	50	0.553	60	0.664	19.1	0.211	50.7	0.561
		一次水洗废水 W3	34.78	11476.82	3.4	61	0.700	642	7.368	50	0.574	60	0.689	42.8	0.491	240	2.754
		二次水洗废水 W4	34.78	11476.82	4.2	42	0.482	56	0.643	2.2	0.025	12.8	0.147	35.7	0.410	134	1.538
	酸洗废水	超声酸洗废水 W5	17.53	5784.98	1.5	2420	14.000	1850	10.702	98	0.567	128	0.740	33.2	0.192	255	1.475
		喷淋废水 W6	2.79	921.04	2.1	202	0.186	850	0.783	44	0.041	110	0.101	17.4	0.016	107	0.099

表 3-38项目生产废水水质及产排情况一览表（2）

生产线	废水类型		水量		六价铬		总砷		总铬		总镍		总铜		总汞		总镉		钼		锰		铅	
			t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
废催化剂再生和回收利用生产线	水洗废水	高压冲洗废水 W2	33.52	11062.87	0.014	1.55E-04	0.018	2.00E-04	0.015	1.66E-04	0.009	9.96E-05	0.003	3.32E-05	3.90E-04	4.31E-06	0.0015	1.66E-05	2.5	0.027	0.054	0.001	0.129	0.001
		一次水洗废水 W3	34.78	11476.82	0.011	1.26E-04	0.010	1.16E-04	0.040	4.59E-04	0.021	2.41E-04	0.003	3.44E-05	3.20E-04	3.67E-06	0.004	4.59E-05	5.7	0.066	0.254	0.003	0.608	0.007
		二次水洗废水 W4	34.78	11476.82	0.029	3.33E-04	0.005	5.51E-05	0.080	9.18E-04	0.017	1.95E-04	0.003	3.44E-05	5.40E-04	6.20E-06	0.008	9.18E-05	4.6	0.053	0.142	0.002	0.34	0.004
	酸洗废水	超声酸洗废水 W5	17.53	5784.98	0.017	9.83E-05	0.006	3.47E-05	0.030	1.74E-04	0.037	2.14E-04	0.181	1.05E-03	3.00E-04	1.74E-06	0.003	1.74E-05	10.1	0.059	0.270	0.002	0.647	0.004
		喷淋废水 W6	2.79	921.04	0.020	1.84E-05	0.003	2.30E-06	0.040	3.68E-05	0.019	1.75E-05	0.088	8.11E-05	3.50E-04	3.22E-07	0.004	3.68E-06	5.2	0.005	0.113	0.0001	0.271	0.0002

本项目酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）单独收集采用二级反应沉淀工艺进行预处理，污水中总砷、总铬、六价铬、总汞、总镉、总铅等达到（GB8979-1996）《污水综合排放标准》第一类污染物排放限值（总钒排放浓度达到《钒工业污染物排放标准》(GB26452-2011)中表 2 车间或生产设施废水排放口要求)后进入厂区综合废水处理设施。水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水）单独收集采用二级反应沉淀工艺进行预处理，污水中总砷、总铬、六价铬、总汞、总镉、总铅等达到（GB8979-1996）《污水综合排放标准》第一类污染物限值后（总钒排放浓度达到《钒工业污染物排放标准》(GB26452-2011)中表 2 车间或生产设施废水排放口要求）进入厂区综合废水处理设施。经预处理后的酸洗废水、水洗废水一并经“一级缺氧+EMT 预脱氮+二级缺氧+二级好氧”处理工艺处理达到《钒工业污染物排放标准》(GB26452-2011)中表 2 企业废水总排放口标准要求后纳入市政污水管网，最终通过长兴吴盛水质净化有限公司处理达标后排入青山港。尾水中的 COD_{Cr}、氨氮、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB33-2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

本项目废水产排汇总情况详见下表。

表 3-39项目废水产排情况一览表（1）

项目			废水量		COD		SS		氨氮		总氮		总磷		总钒	
			t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
废水	产生量	高压清洗水、一次清洗废水、二次清洗废水	103.08	34016.51	68.6	2.333	446.9	15.202	33.9	1.152	44.1	1.499	32.7	1.112	142.7	4.853
		超声酸洗废水、喷淋废水	20.32	6706.02	2115.4	14.186	1712.7	11.485	90.6	0.607	125.5	0.842	31.0	0.208	234.7	1.574
		小计	123.40	40722.53	405.6	16.518	655.3	26.687	43.2	1.760	57.5	2.341	32.4	1.320	157.8	6.427
	纳管量	高压清洗水、一次清洗废水、二次清洗废水	103.08	34016.51	68.6	2.333	50	1.701	20	0.680	35	1.191	0.5	0.017	0.4	0.014
		超声酸洗废水、喷淋废水	20.32	6706.02	100	0.671	50	0.335	20	0.134	35	0.235	0.5	0.003	0.4	0.003
		合计	123.40	40722.53	-	3.003	-	2.036	-	0.814	-	1.425	-	0.020	-	0.016
	排放量	高压清洗水、一次清洗废水、二次清洗废水	103.08	34016.51	40	1.361	10	0.340	2	0.068	12	0.408	0.3	0.010	0.4	0.014
		超声酸洗废水、喷淋废水	20.32	6706.02	40	0.268	10	0.067	2	0.013	12	0.080	0.3	0.002	0.4	0.003
		合计	123.40	40722.53	-	1.629	-	0.407	-	0.081	-	0.489	-	0.012	-	0.016

表 3-40项目废水产排情况一览表（2）

项目			废水量		六价铬		总砷		总铬		总镍		总铜		总汞		总镉		钼		锰		铅	
			t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
废水	产生量	高压清洗水、一次清洗废水、二次清洗废水	103.08	34016.51	0.018	6.14E-04	0.011	3.71E-04	0.045	1.54E-03	0.016	5.36E-04	0.003	1.02E-04	4.17E-04	1.42E-05	0.005	1.54E-04	4.3	0.146	0.151	5.14E-03	0.362	0.012
		超声酸洗废水、喷淋废水	20.32	6706.02	0.017	1.17E-04	0.006	3.75E-05	0.031	2.10E-04	0.035	2.32E-04	0.168	1.13E-03	3.07E-04	2.06E-06	0.003	2.10E-05	9.4	0.063	0.248	1.67E-03	0.595	0.004
		小计	123.40	40722.53	0.018	7.31E-04	0.010	4.09E-04	0.043	1.75E-03	0.019	7.67E-04	0.030	1.23E-03	3.99E-04	1.62E-05	0.004	1.75E-04	5.1	0.209	0.167	6.81E-03	0.400	0.016
	纳管量	高压清洗水、一次清洗废水、二次清洗废水	103.08	34016.51	0.018	6.14E-04	0.011	3.71E-04	0.045	1.54E-03	0.016	5.36E-04	0.003	1.02E-04	4.17E-04	1.42E-05	0.005	1.54E-04	0.4	0.014	0.151	5.14E-03	0.362	0.012
		超声酸洗废水、喷淋废水	20.32	6706.02	0.017	1.17E-04	0.006	3.75E-05	0.031	2.10E-04	0.035	2.32E-04	0.168	1.13E-03	3.07E-04	2.06E-06	0.003	2.10E-05	0.4	0.003	0.248	1.67E-03	0.50	0.003
		合计	123.40	40722.53	-	7.31E-04	-	4.09E-04	-	1.75E-03	-	7.67E-04	-	1.23E-03	-	1.62E-05	-	1.75E-04	-	0.016	-	6.81E-03	-	0.015
	排放量	高压清洗水、一次清洗废水、二次清洗废水	103.08	34016.51	0.018	6.14E-04	0.011	3.71E-04	0.045	1.54E-03	0.016	5.36E-04	0.003	1.02E-04	4.17E-04	1.42E-05	0.005	1.54E-04	0.4	0.014	0.151	5.14E-03	0.10	3.40E-03
		超声酸洗废水、喷淋废水	20.32	6706.02	0.017	1.17E-04	0.006	3.75E-05	0.031	2.10E-04	0.035	2.32E-04	0.168	1.13E-03	3.07E-04	2.06E-06	0.003	2.10E-05	0.4	0.003	0.248	1.67E-03	0.10	6.71E-04
		合计	123.40	40722.53	-	7.31E-04	-	4.09E-04	-	1.75E-03	-	7.67E-04	-	1.23E-03	-	1.62E-05	-	1.75E-04	-	0.016	-	6.81E-03	-	0.004

表 3-41废水污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	废水类别	产生工段	核算方法	废水产生量（t/a）	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理措施	废水排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放规律	去向
1	水洗废水	高压清洗、一次清洗、二次清洗	类比法	34016.51	CODCr	68.6	2.333	二级反应沉淀+一级缺氧+EMT预脱氮+二级缺氧+二级好氧	34016.51	40	1.361	连续排放	纳管
					SS	446.9	15.202			10	0.340		
					氨氮	33.9	1.152			2	0.068		
					总氮	44.1	1.499			12	0.408		
					总磷	32.7	1.112			0.3	0.010		
					总钒	142.7	4.853			0.4	0.014		
					六价铬	0.018	6.14E-04			0.018	6.14E-04		
					总砷	0.011	3.71E-04			0.011	3.71E-04		
					总铬	0.045	1.54E-03			0.045	1.54E-03		
					总镍	0.016	5.36E-04			0.016	5.36E-04		
					总铜	0.003	1.02E-04			0.003	1.02E-04		
					总汞	4.17E-04	1.42E-05			4.17E-04	1.42E-05		
					总镉	0.005	1.54E-04			0.005	1.54E-04		
					总钼	4.3	0.146			0.400	0.014		
					总锰	0.151	5.14E-03			0.151	5.14E-03		
					总铅	0.362	0.012			0.10	3.40E-03		
2	酸洗废水	超声酸洗、喷淋	类比法	6706.02	COD_{Cr}	2115.4	14.186	二级反应沉淀+一级缺氧+EMT预脱氮+二级缺氧+二级好氧	6706.02	40	0.268	连续排放	纳管
					SS	1712.7	11.485			10	0.067		
					氨氮	90.6	0.607			2	0.013		
					总氮	125.5	0.842			12	0.080		
					总磷	31.0	0.208			0.3	0.002		
					总钒	234.7	1.574			0.4	0.003		
					六价铬	0.017	1.17E-04			0.017	1.17E-04		
					总砷	0.006	3.75E-05			0.006	3.75E-05		
					总铬	0.031	2.10E-04			0.031	2.10E-04		
					总镍	0.035	2.32E-04			0.035	2.32E-04		
					总铜	0.168	1.13E-03			0.168	1.13E-03		
					总汞	3.07E-04	2.06E-06			3.07E-04	2.06E-06		
					总镉	0.003	2.10E-05			0.003	2.10E-05		
					总钼	9.4	0.063			0.400	0.003		
					总锰	0.248	1.67E-03			0.248	1.67E-03		
					总铅	0.595	0.004			0.10	6.71E-04		

2、废气

本项目催化剂再生和回收利用生产线主要废气为吹灰粉尘 G9、拆解粉尘 G10、破碎筛分粉尘 G11、雷蒙磨粉尘 G12。

根据《检验检测报告》（普洛赛斯检字第 2024ES070001 号），回收的溧水天山水泥有限公司（涉及生活垃圾及危废协同处置项目）废脱硝催化剂二噁英未检出。根据《浙江红狮水泥有限公司协同处置危险工业废物项目环境保护设施竣工验收监测报告》，企业窑尾烟气还有少量二噁英废气，由于在预热器和余热锅炉降温作用，起到了急冷作用，大大减少烟气温度在 300-500℃的停留时间，减少二噁英的再生时间，且后续经增湿塔和布袋除尘器进一步降温除尘，废气中二噁英排放量很少。由项目竣工验收报告可知，废气中的二噁英污染物排放浓度（0.012~0.066ngTEQ/m^3）低于《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）（0.1ngTEQ/m^3），因此附着在催化剂表面粉煤灰的中量很少，且吹灰、拆解、鄂破过程均为常温操作，废气中二噁英产生量很少，本次环评仅定性分析。

（1）吹灰粉尘 G9

失活催化剂模块经叉车运至再生厂房内收尘室内水平放置，采用压缩空气直接吹扫废催化剂表面及孔道内的粉尘，收尘室内是负压状态，压缩空气吹起的粉尘，随负压管道带走，含尘废气进入滤筒式除尘器进行收尘处理，收集的粉尘密封装袋后经叉车运至粉煤灰储存区域暂存。

废催化剂再生或利用均需先将表面及孔道内的粉煤灰吹扫出来，根据建设单位提供资料，水泥厂、电厂不对废催化剂模块的粉煤灰进行清理，全部打包带回企业处理，全年催化剂处理量为 1 万 m^3，粉煤灰含量约为 920t/a（详见表 3-3），项目设负压封闭除尘室，每天吹扫清灰加工时间约为 8h（2640h/a），清灰过程约 85%的粉煤灰从催化剂单元上被去除下来，约 782t/a 的粉煤灰被清灰吹扫出。

根据《环保工作者实用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 1~200μm 之间，大于 100μm 的颗粒物会很快沉降，本项目粉煤灰粒径较大，大部分粒径在 100μm 以上，大部分沉降堆积在除尘室内，在除尘室内颗粒物沉降率按 85%计算，则粉尘产生量为 117.3t/a。

由于项目催化剂分布来源广泛，且各批次废旧催化剂受更换周期频次及失活原因影响各异，因此重金属等污染源强具有一定不确定性。本次源强核算主要根据浙江盛昱环保几家目标用户最新废旧催化剂样品的全成分分析数据，同时结合相关文献期刊中的废旧 SCR 脱硝催化剂、电厂粉煤灰（飞灰）成分资料，对项目重金属污染源强进行核算。根据表 3-18 可知，本项目废催化剂主要涉及的重金属为 Hg（0.0207%）、Cd（0.0213%）、

Ni（0.01%）、As（0.0606%）、Cr（0.0053%），Pb 未检出。同时参考《典型燃煤电厂废 SCR 催化剂解析及环境管理思考》（2018 年 2 月，华东理工大学资源与环境工程学院国家环境保护化工过程环境风险评价与控制重点实验室，上海 200237）等文献最新公布的废旧催化剂成分检测试验资料，对全国范围不同的燃煤电厂 16 份废旧 SCR 脱硝催化剂样品进行检测分析，Pb 含量在 0.004~0.018%，本次环评取 0.018%。根据脱硝催化剂的主要成分及运行环境判定，砷、铅、汞、镉、铬等主要来源于脱硝过程附着的粉煤灰，则经折算后粉煤灰中的重金属含量分别为 Hg（0.11%）、Cd（0.114%）、Ni（0.053%）、As（0.324%）、Cr（0.028%）、Pb（0.096%）。

除尘仓为密闭负压作业，本项目吹尘采用整体换气形式进行集气，除尘仓尺寸为 16×12×5m，按照 25 次/h 的换气次数计，风量为 24000m³/h，风机风量设计为 25000m³/h。粉尘收集效率可达 100%，产生的废气收集后经过滤筒除尘器处理后高空排放，除尘效率按照 99.5%计算，则除尘工序粉尘产生及排放情况见表 3-51。

表 3-42吹灰粉尘处理一览表

工序	污染物	产生量		收集率	处理率	处理装置风量	有组织排放			排气筒
		速率	产生量				浓度	速率	排放量	
		kg/h	t/a	%	%	m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	
吹灰	粉尘	44.43	117.3	100%	99.5%	25000	8.9	0.222	0.587	DA005
	汞及其化合物	0.0491	0.1296				0.0098	2.45E-04	6.48E-04	
	镉及其化合物	0.0506	0.1336				0.0101	2.53E-04	6.68E-04	
	砷及其化合物	0.1440	0.3801				0.0288	7.20E-04	1.90E-03	
	铬及其化合物	0.0126	0.0332				0.0025	6.30E-05	1.66E-04	
	镍及其化合物	0.0238	0.0627				0.0048	1.19E-04	3.14E-04	
	铅及其化合物	0.0428	0.1129				0.0086	2.14E-04	5.65E-04	

（2）拆解粉尘 G10

经前道吹灰预处理后，附着在催化剂表面大部分粉煤灰等粉尘已经去除，另外本项目拆解过程在密闭的拆解房内进行，拆解过程粉尘大部分沉降堆积在拆模房内，因此人工拆解过程中粉尘产生量很少，本次环评仅定性分析。为进一步降低拆模过程粉尘，本项目对拆模房采用整体换气形式进行集气，收集废气与吹灰粉尘一并经滤筒除尘器处理后高空排放，对周边环境影响比较小。

（3）颚式破碎、筛分粉尘 G11

不可再生的催化剂经过吹灰后，首先经鄂式破碎机破碎，破碎的催化剂细颗粒，控制粒径直径不大于 15mm（长条形状的长边）。上料及破碎时空隙中的一部分粉煤灰会从填料中逸出，工艺上在破碎机料仓上方、破碎机上方设集气罩，破碎机出料口保持全

封闭，收集的废气采用布袋除尘器处理后达标排放。

破碎好的片状废旧催化剂通过破碎机出料口直接进入振动筛进行二级筛分，振动筛为全封闭结构，上方有抽风集气罩，收集的废气去布袋除尘器处理。

参照《逸散性工业粉尘控制技术》中的经验估算，催化剂卸料粉尘排放因子产生系数为 1.52kg/t，破碎的颗粒物产生系数为 0.25kg/t，筛分的颗粒物产生系数为 0.5kg/t。按不可再生催化剂重约 2800t/a、附着粉煤灰 96.6t/a（经吹灰后催化剂表面附着粉煤灰量为 14.49t/a）计，则颚式破碎过程中的卸料、破碎、筛分环节颗粒物产生量为 6.389t/a。

本项目颚式破碎机为密闭破碎，振动筛上下为全封闭结构，下料口直接连接后续的旋风除尘器+布袋除尘器，整体设备呈负压收集。颚式破碎机进料口设置集气罩，尺寸为 0.85×0.85m，截面风速按照 1.2m/s 计，风量为 3121m³/h，设计引风量为 4000m³/h，收集效率≥90%。收集的废气经旋风+布袋除尘处理后高空排放，除尘效率按 98.5%计，破碎筛分年工作时间约 2640h，则颚式破碎、筛分粉尘产生及排放情况见表 3-26。

表 3-43颚式破碎、筛分粉尘处理一览表

工序	污染物	产生量		收集率	处理率	处理装置风量	有组织排放			无组织排放		排气筒
		速率	产生量				浓度	速率	排放量	速率	排放量	
		kg/h	t/a	%	%	m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
颚式破碎	粉尘	2.420	6.389	90%	98.5%	4000	8.2	0.033	0.086	0.242	0.639	DA006
	汞及其化合物	1.38E-05	3.63E-05				4.64E-05	1.86E-07	4.90E-07	1.38E-06	3.63E-06	
	镉及其化合物	1.42E-05	3.75E-05				4.79E-05	1.92E-07	5.06E-07	1.42E-06	3.75E-06	
	砷及其化合物	4.04E-05	1.07E-04				1.36E-04	5.45E-07	1.44E-06	4.04E-06	1.07E-05	
	铬及其化合物	3.53E-06	9.32E-06				1.19E-05	4.77E-08	1.26E-07	3.53E-07	9.32E-07	
	镍及其化合物	6.66E-06	1.76E-05				2.25E-05	9.00E-08	2.37E-07	6.66E-07	1.76E-06	
	铅及其化合物	1.20E-05	3.17E-05				4.05E-05	1.62E-07	4.27E-07	1.20E-06	3.17E-06	

（4）雷蒙磨粉尘 G12

鄂式破碎机破碎所得的催化剂瓜子片经再生生产线深度清洗、烘干后，催化剂瓜子片经螺旋输送进入雷蒙磨进行研磨，螺旋管道输送全程密闭，经雷蒙磨研磨后的废 SCR 脱硝催化剂再生粉粉末控制 D50 为 10μm 以下，D90 为 20~30μm 之间。

项目雷蒙磨工序主要处理不可再生催化剂单体以及催化剂生产过程中产生的废边角料、废坯料及不合格品，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中的经验估算，雷蒙磨、包装的颗粒物产生系数为 0.75kg/t，不可再生催化剂按 2800t/a 计，催化剂生产过程中产生的废边角料、废坯料及不合格品总产生量约 32.3t/a，则雷蒙磨过程粉尘产生量约为 2.124t/a。

雷蒙磨过程密闭，下料口直接连接后续的旋风除尘器+布袋除尘器，整体设备呈负

压收集。雷蒙磨进料口设置集气罩，尺寸为 1.2×1.2m，截面风速按照 1.2m/s 计，风量为 6220.8m³/h。设计引风量为 7000m³/h，收尘效率≥90%，收集的废气经管道连接至旋风+布袋除尘器进行处理后高空排放，除尘效率 95%，雷蒙磨年工作时间约 2640h。则雷蒙磨粉尘产生及排放情况见表 3-54。

表 3-44雷蒙磨粉尘处理一览表

工序	污染物	产生量		收集率	处理率	处理装置风量	有组织排放			无组织排放		排气筒
		速率	产生量				浓度	速率	排放量	速率	排放量	
		kg/h	t/a	%	%	m³/h	mg/m³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
雷蒙磨	粉尘	0.805	2.124	90%	95%	7000	5.2	0.036	0.096	0.080	0.212	DA007

本项目废脱硝催化剂再生和回收利用生产线废气污染物产排情况见下表：

表 3-45废脱硝催化剂再生和回收利用生产线废气污染物排放量汇总表

序号	污染物种类	产生量 t/a	排放量 t/a		
			有组织	无组织	合计
1	颗粒物	125.813	0.768	0.851	1.620
2	汞及其化合物	0.1296	6.48E-04	3.63E-06	6.52E-04
3	镉及其化合物	0.1337	6.69E-04	3.75E-06	6.72E-04
4	砷及其化合物	0.3802	1.90E-03	1.07E-05	1.91E-03
5	铬及其化合物	0.0333	1.66E-04	9.32E-07	1.67E-04
6	镍及其化合物	0.0627	3.14E-04	1.76E-06	3.16E-04
7	铅及其化合物	0.1129	5.65E-04	3.17E-06	5.68E-04

废脱硝催化剂再生和回收利用废气污染源源强核算一览表如下。

表 3-46废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		装置/环节	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间
					核算方法	废气量	产生量		工艺	处理率%	核算方法	废气量	排放量		
						m^3/h	kg/h	mg/m^3				m^3/h	kg/h	mg/m^3	h/a
废催化剂再生生产线	吹灰粉尘	除尘仓	DA005	颗粒物	物料衡算	25000	44.432	1777.3	滤筒除尘	99.5%	物料衡算	25000	0.222	8.9	2640
				汞及其化合物			0.049	2.0					2.45E-04	0.0098	
				镉及其化合物			0.051	2.0					2.53E-04	0.0101	
				砷及其化合物			0.144	5.8					7.20E-04	0.0288	
				铬及其化合物			0.013	0.5					6.30E-05	0.0025	
				镍及其化合物			0.024	1.0					1.19E-04	0.0048	
				铅及其化合物			0.043	1.7					2.14E-04	0.0086	
	颚式破碎、筛分粉尘	鄂破机	DA006	颗粒物	产污系数法	4000	2.178	544.5	旋风+布袋除尘	98.5%	产污系数法	4000	0.033	8.2	2640
				汞及其化合物			1.24E-05	0.0031					1.86E-07	4.64E-05	
				镉及其化合物			1.28E-05	0.0032					1.92E-07	4.79E-05	
				砷及其化合物			3.63E-05	0.0091					5.45E-07	1.36E-04	
				铬及其化合物			3.18E-06	0.0008					4.77E-08	1.19E-05	
				镍及其化合物			6.00E-06	0.0015					9.00E-08	2.25E-05	
				铅及其化合物			1.08E-05	0.0027					1.62E-07	4.05E-05	
			无组织排放	颗粒物	产污系数法	--	0.242	--	--	--	产污系数法	--	0.242	--	2640
				汞及其化合物		--	1.38E-06	--	--	--		--	1.38E-06	--	
				镉及其化合物		--	1.42E-06	--	--	--		--	1.42E-06	--	
				砷及其化合物		--	4.04E-06	--	--	--		--	4.04E-06	--	
				铬及其化合物		--	3.53E-07	--	--	--		--	3.53E-07	--	
				镍及其化合物		--	6.66E-07	--	--	--		--	6.66E-07	--	
				铅及其化合物		--	1.20E-06	--	--	--		--	1.20E-06	--	

	雷蒙磨粉尘	雷蒙磨	DA007	颗粒物	产污系数法	7000	0.724	103.5	旋风+布袋除尘	95%	产污系数法	7000	0.036	5.2	2640
			无组织排放	颗粒物	产污系数法	--	0.080	--	--	--	产污系数法	--	0.018	--	2640
合计			DA005	颗粒物	物料衡算法	25000	44.432	1777.3	滤筒除尘	99.5%	物料衡算法	25000	0.222	8.9	--
				汞及其化合物			0.049	2.0					2.45E-04	0.0098	--
				镉及其化合物			0.051	2.0					2.53E-04	0.0101	--
				砷及其化合物			0.144	5.8					7.20E-04	0.0288	--
				铬及其化合物			0.013	0.5					6.30E-05	0.0025	--
				镍及其化合物			0.024	1.0					1.19E-04	0.0048	--
				铅及其化合物			0.043	1.7					2.14E-04	0.0086	--
			DA006	颗粒物	产污系数法	4000	2.178	544.5	旋风+布袋除尘	98.5%	产污系数法	4000	0.033	8.2	--
				汞及其化合物			1.24E-05	0.0031					1.86E-07	4.64E-05	--
				镉及其化合物			1.28E-05	0.0032					1.92E-07	4.79E-05	--
				砷及其化合物			3.63E-05	0.0091					5.45E-07	1.36E-04	--
				铬及其化合物			3.18E-06	0.0008					4.77E-08	1.19E-05	--
				镍及其化合物			6.00E-06	0.0015					9.00E-08	2.25E-05	--
				铅及其化合物			1.08E-05	0.0027					1.62E-07	4.05E-05	
			DA007	颗粒物	产污系数法	7000	0.724	103.5	旋风+布袋除尘	95%	产污系数法	7000	0.036	5.2	--
			无组织排放（厂房二）	颗粒物	物料衡算	-	0.322	--	--	--	物料衡算	--	0.322	--	--
				汞及其化合物			1.38E-06	--	--	--		--	1.38E-06	--	--
				镉及其化合物			1.42E-06	--	--	--		--	1.42E-06	--	--
				砷及其化合物			4.04E-06	--	--	--		--	4.04E-06	--	--
				铬及其化合物			3.53E-07	--	--	--		--	3.53E-07	--	--
				镍及其化合物			6.66E-07	--	--	--		--	6.66E-07	--	--
				铅及其化合物			1.20E-06	--	--	--		--	1.20E-06	--	--

3、固废

本项目废脱硝催化剂再生和回收利用生产线产生的固体废物主要分为清灰工序收集的粉煤灰 S7、废铁框 S8、捕集粉尘 S9、一般废包装材料 S10、危险废包装材料 S11、废滤筒布袋 S12。

（1）清灰工序收集的粉煤灰 S7

清灰工段主要为催化剂表面及孔道吹脱及滤筒除尘收集的粉煤灰（116.714t/a），以及吹尘室沉降的粉尘（664.7t/a），主要成分就是水泥厂水泥窑粉煤灰，属于危险固废，清灰工序总共收集粉煤灰量约为 781.414t/a，集中收集后委托有危废处置资质的单位处置。

（2）废铁框 S8

本项目回收的废催化剂在吹灰后需要进行铁框拆解，废脱硝催化剂量为 10000m^3/a，约 4940 个模块，按照每个模块铁框架重量为 350kg，则本项目拆解废铁框架的产生量约为 1729ta，由于拆框前已经进行清灰处理，因此属于一般固废，经收集后外售综合利用。

（3）捕集粉尘 S9

本项目采用布袋/滤筒除尘装置对鄂破、雷蒙磨过程烟尘进行收集，经计算，鄂破过程布袋除尘装置收集粉尘量约为 5.664t/a，因涉及粉煤灰属于危险废物，收集后委托有危废处置资质的单位处置。

雷蒙磨过程布袋除尘装置收集粉尘量为 1.816t/a，全部回用于生产。

（4）一般废包装材料 S9

一般废包装袋：本项目使用完硅树脂原料后会产生废包装袋，按照表 3-17，本项目废包装产生量为 0.0003t/a，废包装袋外售物资回收部门综合利用。

（5）危险废包装材料 S10

本项目使用完的草酸氧钒、醋酸铈、草酸废包装袋产生量约为 0.012t/a。

本项目废催化剂带包装进行运输，拆包过程废包装材料产生量约 0.6t/a。

本项目危险废包装材料产生总量为 0.612t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），塑膜包装袋属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，收集后委托有资质的单位进行处理。

（6）废滤筒、布袋 S11

企业定期更换滤芯、布袋，根据废气设计方案，布袋一年更换一次，滤筒半年更换一次，则布袋更换量为 256 个（过滤面积 381m^2），按照 600 克每平方计算，则废布袋

产生量为 0.229t/a。滤筒更换量为 59 个（过滤面积 366m^2），按照 260 克每平方计算，则废滤筒产生量为 0.095t/a。则废滤芯、布袋产生量约 0.324t/a，属于危险固废，应委托有危废资质的单位安全处置。

综上，本项目实施后产生的副产物详见下表：

表 3-47副产物产生情况　单位：t/a

序号	副产物		产生工序	形态	主要成分	产生量
1	清灰工序收集的粉煤灰		吹扫	固态	粉煤灰	781.414
2	废铁框		拆解	固态	铁	1729
3	捕集粉尘		雷蒙磨过程布袋除尘除尘	固态	二氧化钛等	1.816
4			鄂破过程布袋除尘	固态	废催化剂粉末、粉煤灰等	5.664
5	一般废包装材料	废包装袋	原料解包	固态	塑料等	0.0003
6	危险废包装材料		原料解包	固态	塑料、残余原料等	0.612
7	废滤筒、布袋		除尘	固态	布袋、滤筒、粉煤灰、废催化剂粉末等	0.324

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，项目废物属性判定如下：

表 3-48固体废物属性判定表 单位 t/a

序号	固废名称		产生工序	形态	主要成分	产生量	是否固废	判定依据①
1	清灰工序收集的粉煤灰		吹扫	固态	粉煤灰	781.414	是	4.3 a)
2	废铁框		拆解	固态	铁	1729	是	4.1h)
3	捕集粉尘		雷蒙磨过程布袋除尘除尘	固态	二氧化钛等	1.816	否	6.1b)
4			鄂破过程布袋除尘	固态	废催化剂粉末、粉煤灰等	5.664	是	4.3 a)
5	一般废包装材料	废包装袋	原料解包	固态	塑料等	0.0003	是	4.3c)
6	危险废包装材料		原料解包	固态	塑料、残余原料等	0.612	是	4.3c)
7	废滤筒、布袋		除尘	固态	布袋、滤筒、粉煤灰、废催化剂粉末等	0.324	是	4.1c)

根据《国家危险废物名录(2021 年版)》以及《危险废物鉴别标准 通则》，固体废物是否属危险废物的判定结果见下表：

表 3-49危险废物属性判定表 单位 t/a

序号	固废名称	产生工序	产生量	是否危险废物	废物代码	危险特性
1	清灰工序收集的粉	吹扫	781.414	是	HW49	T/In

	煤灰				772-006-49	
2	废铁框	拆解	1729	否	--	--
3	捕集粉尘	鄂破过程布袋除尘	5.664	是	HW50 772-007-50	T
4	一般废包装材料（塑料等）	原料解包	0.0003	否	-	--
5	危险废包装材料	原料解包	0.612	是	HW49 900-041-49	T/In
6	废滤筒、布袋	除尘	0.324	是	HW49 900-041-49	T/In

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)，丙烯酸溶剂胶生产线各类危险废物的污染防治措施见表 3-58，固废污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 3-60。

表 3-50危废产生及处置情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 t/a	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
清灰工序收集的粉煤灰	HW49 其他废物	772-006-49	781.414	吹扫	固态	粉煤灰	粉煤灰	每天	T/In	编织袋收集	密封转运	危废内类区包库分分装存放	委托有资质单位处置
捕集粉尘	HW50 废催化剂	772-007-50	5.664	鄂破	固态	废催化剂粉末、粉煤灰等	废催化剂粉末、粉煤灰等	每天	T	编织袋收集			
危险废包装物	HW49 其他废物	900-047-49	0.612	原料解包	固态	包装物、残余原料	残余原料	每天	T/In	装桶收集			
废滤筒、布袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.324	除尘	固态	布袋、滤筒、粉煤灰、废催化剂粉末等	粉煤灰、废催化剂粉末	每半年	T/In	编织袋收集			

表 3-51固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线/工序	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
吹扫	清灰工序收集的粉煤灰	危险废物	类比法	781.414	无害化	781.414	委托有资质单位处置
鄂破过程布袋除尘	捕集粉尘	危险废物	物料衡算法	5.664	无害化	5.664	
原料解包	危险废包装材料	危险废物	物料衡算法	0.612	无害化	0.612	
除尘	废滤筒、布袋	危险废物	物料衡算法	0.324	无害化	0.324	
原料解包	一般废包装材料	一般固废	类比法	0.0003	资源化	0.0003	出售给废旧物资回收公司
拆解	废铁框	一般固废	物料衡算法	1729	资源化	1729	

3.4.3.4 噪声

本项目废脱硝催化剂再生和回收利用生产线主要噪声污染源强及相关参数一览表见下表。

表 3-52废脱硝催化剂再生和回收利用生产线主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

车间	生产线	噪声源	数量（台套）	声源类型	噪声源强		治理措施		排放源强		持续时间(h)
					核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB（A）	
生产车间二	废脱硝催化剂再生和回收利用生产线	空压机	2	频发	类比法	85	减震基础厂房隔声	25	类比法	60	5280
		引风机	2	频发	类比法	80		25	类比法	55	
		污水泵	2	频发	类比法	78		25	类比法	53	
		鼓风机	4	频发	类比法	80		25	类比法	55	
		喷淋水泵	2	频发	类比法	78		25	类比法	53	
		高压水泵	2	频发	类比法	78		25	类比法	53	
		液配制罐出液泵	2	频发	类比法	78		25	类比法	53	
		活化槽回收泵	2	频发	类比法	78		25	类比法	53	
		颚式破碎机	1	频发	类比法	80		25	类比法	55	
		雷蒙磨	1	频发	类比法	80		25	类比法	55	
		化工防腐蚀供液泵	6	频发	类比法	78		25	类比法	53	

3.4.3 环保及公用污染源强分析

3.4.3.1 公用工程设备

本项目公用工程设备详见下表：

涉密，不便公开

3.4.3.2 公用工程原辅料消耗

项目实施后主要原辅材料消耗情况汇总如下：

涉密，不便公开

3.4.3.3 公用工程产污环节

本项目公用工程主要产污环节汇总见下表。

表 3-53 主要产污环节汇总表

序号	类别	编号	产生工序	污染物名称	主要污染因子
1	废水	W8	纯水制备	纯水制备浓水	COD_{Cr}、盐分
		W9	实验室器皿清洗	实验室废水	pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷、总钒、总钼、总砷、总铬、六价铬、总镍、总汞、总镉、总铅
		W10	初期雨水	初期雨水	pH、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷、总钒、SS
		W11	污水站	污水站废气喷淋废水	COD、氨氮、总氮、总磷、SS
		W12	废气处理	氨喷淋废水	pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总磷等
		W13	废水处理	蒸汽冷凝水	COD
		W14	员工生活	生活污水	COD_{Cr}、NH_3-N
2	废气	G13	实验	实验废气	SO_2、氨气、氮氧化物、氯化氢等
		G14	硫酸储罐、氨喷淋塔	硫酸储罐呼吸、氨喷淋塔挥发废气	硫酸雾
		G15	污水处理站、危废仓库	恶臭废气	H_2S、氨气、臭气浓度
		G16	员工食堂	油烟	油烟
3	副产物	S11	原料使用	危险废包装材料	危险废包装材料
		S13	废水处理	氨喷淋废水、设备清洗废水蒸发浓缩废物	硫酸铵、钒等
		S14	废水处理	废水处理污泥	废水处理污泥
		S15	废水处理	废过滤材料	废过滤材料
		S16	纯水制备	废反渗透膜	废反渗透膜
		S17	实验室检测	实验室废物	实验室废物
		S18	蒸汽管道、水冷机管道保温	废保温材料	废保温材料

		S19	设备检修	废劳保用品	废劳保用品
		S20	设备检修	废机油	废机油
		S21	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
3	噪声	N	设备运行	设备运行噪声	Leq（A）

3.4.3.4 公用工程污染源强

1、废水

本项目公用工程废水包括纯水制备浓水 W8、实验室废水 W9、初期雨水 W10、污水站废气喷淋废水 W11、氨喷淋废水 W12 和生活污水 W13。

（1）纯水制备浓水 W8

根据工程分析可知，本项目催化剂生产过程的混炼过程需要添加纯水量 2600t/a，偏钒酸铵溶液配制需要添加纯水 600t/a。催化剂再生过程的喷淋过程需要纯水 939.84t/a，活化液配制需要纯水 150t/a。由计算可知，纯水的使用总量为 4289.84t/a，纯水的制备率为 70%，则项目浓水的产生量为 1838.5t/a。废水水质约为 pH7~8、CODcr<50mg/L。

（2）实验室废水 W9

实验室产生的废水主要来源于成分测试仪器相关设备、消解液配置过程实验器皿清洗废水，实验室平均用水量为 0.10m^3/d (33.0m^3/a)，其废水产生量按用水量的 90%计算，则本项且实验室废水产生量为 0.09m^2/d(29.7m^3/a)。废水水质约为参考催化剂再生和回收利用生产线酸洗后的喷淋废水水质情况。

（3）初期雨水 W10

根据《暴雨强度计算标准》(DB33/T1191-2020 号)，长兴县暴雨强度按下式计算：

$$q=\frac{4937.615\times(1+0.7891\lg P)}{(t+18.070)^{0.892}}$$

式中：q——暴雨强度(L/s.hm^2)

p——设计降雨重现期(a)，取 2 年；

t——降雨历时(min)，取 20min；

根据上式计算，暴雨强度为 1.425mm/min，厂区需进行初期雨水收集的汇水面积约为 30827.6 m^2(汇水面积取厂区总面积扣除绿化占地)，混凝土地面径流系数取 0.9，单次最大暴雨强度下，地面前 20min 初期雨水产生量为 79.1m^3。要求企业在雨水排放口前设

置移动阀门，并管道连通至污水处理站，将初期 20min 的雨水汇集至污水处理站处理，15min 后的非初期雨水接入雨排口。

考虑区域降雨时主要呈集中连雨天气，初期雨水产生量有限，按照能够收集到初期雨水的情况，取每年 10 次暴雨计算，则初期雨水量为 791t/a。主要污染因子为 COD_{Cr}100mg/L、SS 150mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 30mg/L、总磷 5mg/L、总钒 1mg/L 等。

（4）污水站废气喷淋废水 W11

污水站废气采用“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理，设置 2 台喷淋塔，单台储液量约 2.75m^3，每 3 个月更换一次（年更换 4 次）。废气喷淋用水量约 22m^3/a，废水量按用水量的 90%计，则废气喷淋废水产生量约 19.8m^3/a，废水水质约为 COD250mg/L、SS150mg/L、氨氮 40mg/L、总氮 50mg/L、总磷 5mg/L。

（4）氨喷淋废水 W12

企业拟设置 3 套喷淋塔（其中混炼、干燥工序配套 1 套，催化剂生产线焙烧工序配套 2 套喷淋塔），每个喷淋塔配套水箱有效容积为 4m^3、2m^3、2.5m^3。本项目外购 50%硫酸 1042t/a，稀释至 5%后进行喷淋吸收，新鲜水补充量为 9378t/a，喷淋塔每 1~2 天更换一次，则年喷淋废水排放量约为 2262t/a（含吸收的氨气以及吸收液硫酸等）。氨喷淋废水水质情况如下：pH6~7、COD300mg/L、NH3-N80000mg/L、总氮 85000mg/L、总磷 10mg/L、总钒 5mg/L、SS100mg/L。该股废水经双效浓缩蒸发结晶后做危废处置，产生量约为 780t/a。废水蒸发冷凝水产生量约为 1482t/a，主要污染因子浓度分别为 COD_{Cr} 50mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 40mg/L、总磷 1mg/L、总钒 0.5mg/L、SS 10mg/L。

（6）蒸汽冷凝水 W13

本项目催化剂生产线废水处理设施中的双效蒸发器需要蒸汽间接加热，蒸汽年用量约 660t/a，约产生蒸汽冷凝水 660t/a。蒸汽冷凝水洁净度较高，可全部回用至氨喷淋塔等环节。

（7）生活污水 W14

本项目劳动定员 120 人，厂区设有食堂，不设宿舍，职工生活用水定额按 100L/人.d 计，则项目生活用水量为 12t/d（3690t/a）。污水量按用水量的 85%计，则生活污水产生量为 10.2t/d（3366t/a）。生活污水水质参照一般城市污水水质，主要污染因子为 COD_{Cr} 350mg/L、SS 300mg/L、NH_3-N 35mg/L、SS200mg/L 等。则

生活污水中各污染物的产生量分别为：COD_{Cr}1.178t/a、NH_3-N0.118t/a、SS 0.673t/a。

本项目公用工程氨喷淋废水与催化剂生产线设备清洗废水经双效蒸发浓缩后，蒸发浓缩做危废处置，废水蒸发冷凝水与初期雨水一并经反应沉淀达到《钒工业污染物排放标准》(GB26452-2011)后进入厂区综合废水处理设施。

实验室废水进入废脱硝催化剂再生和回收利用生产线酸洗废水调节池，经二级反应沉淀预处理后进入综合废水处理设施。

经过预处理后的催化剂生产线设备清洗废水、氨喷淋废水、全厂初期雨水、废催化剂再生和回收利用生产线酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）、实验室废水、水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水）与经隔油池、化粪池处理后生活污水、污水站废气喷淋废水、纯水制备浓水一并经“一级缺氧+EMT 预脱氮+二级缺氧+二级好氧”处理工艺处理后达到纳管标准后纳入市政污水管网，最终通过长兴吴盛水质净化有限公司处理达标后排入青山港。尾水中的COD_{Cr}、氨氮、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要污染物排放标准》（DB33-2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

本项目公用工程各类废水产排汇总情况详见下表。

表 3-54项目废水产排情况一览表（1）

项目			废水量		COD		SS		氨氮		总氮		总磷		总钒	
			t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
废水	产生量	氨喷淋废水	6.85	2262.00	300.0	0.679	100.0	0.226	80000.0	180.960	85000.0	192.270	10.0	0.023	5.0	0.011
		初期雨水	2.40	791.00	100.0	0.079	150.0	0.119	20.0	0.016	30.0	0.024	5.0	0.004	1.0	0.001
		实验室废水	0.09	29.70	202.0	0.006	850.0	0.025	44.0	0.001	110.0	0.003	17.4	0.001	107.0	0.003
		纯水制备浓水	5.57	1838.50	50.00	0.092										
		污水站废气喷淋废水	0.06	19.80	250.0	0.005	150.0	0.003	40.0	0.001	50.0	0.001	5.0	0.0001		
		生活污水	10.20	3366.00	350.00	1.178	200.00	0.673	35.00	0.118						
	纳管量	氨喷淋废水	4.49	1482.00	50.0	0.074	10.0	0.015	20.0	0.030	34.0	0.050	0.5	0.001	0.500	7.41E-04
		初期雨水	2.40	791.00	70.0	0.055	40.0	0.032	20.0	0.016	30.0	0.024	0.5	3.96E-04	0.500	3.96E-04
		实验室废水	0.09	29.70	100.0	0.003	50.0	0.001	20.0	0.001	35.0	0.001	0.5	1.49E-05	0.4	1.19E-05
		纯水制备浓水	5.57	1838.50	50.00	0.092										
		污水站废气喷淋废水	0.06	19.80	100.0	0.002	50.0	0.001	20.0	3.96E-04	35.0	6.93E-04	0.5	9.90E-06		
		生活污水	10.20	3366.00	100	0.337	50	0.168	20	0.067						
	排放量	氨喷淋废水	4.49	1482.00	40	0.059	10	0.015	2	0.003	12	0.018	0.3	4.45E-04	0.5	7.41E-04
		初期雨水	2.40	791.00	40	0.032	10	0.008	2	0.002	12	0.009	0.3	2.37E-04	0.5	3.96E-04
		实验室废水	0.09	29.70	40	0.001	10	0.0003	2	0.0001	12	0.0004	0.3	8.91E-06	0.4	1.19E-05
		纯水制备浓水	5.57	1838.50	40	0.074										
		污水站废气喷淋废水	0.06	19.80	40	0.0008	10	0.0002	2	3.96E-05	12	2.38E-04	0.3	5.94E-06		
		生活污水	10.20	3366.00	40	0.135	10	0.034	2	0.007						

表 3-55项目废水产排情况一览表（2）

项目			废水量		六价铬		总砷		总铬		总镍		总铜		总汞		总镉		总钼		总锰		总铅	
			t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
废水	产生量	实验室废水	0.09	29.70	0.020	5.94E-07	0.003	8.91E-08	0.040	1.19E-06	0.019	5.64E-07	0.088	2.61E-06	3.50E-04	1.04E-08	0.004	1.19E-07	5.200	1.54E-04	0.113	3.36E-06	0.362	1.07E-05
	纳管量	实验室废水	0.09	29.70	0.020	5.94E-07	0.003	8.91E-08	0.040	1.19E-06	0.019	5.64E-07	0.088	2.61E-06	3.50E-04	1.04E-08	0.004	1.19E-07	0.400	1.19E-05	0.113	3.36E-06	0.362	1.07E-05
	排放量	实验室废水	0.09	29.70	0.020	5.94E-07	0.003	8.91E-08	0.040	1.19E-06	0.019	5.64E-07	0.088	2.61E-06	3.50E-04	1.04E-08	0.004	1.19E-07	0.400	1.19E-05	0.113	3.36E-06	0.1	2.97E-06

表 3-56废水污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	废水类别	产生工段	核算方法	废水产生量（t/a）	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理措施	废水排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放规律	去向
1	氨喷淋废水	废气处理	类比法	2262	CODCr	300.0	0.679	袋式过滤+双效蒸发+一级反应沉淀（废水冷凝水）+一级缺氧+EMT预脱氮+二级缺氧+二级好氧	1482	40	0.059	间歇排放	纳管
					SS	100.0	0.226			10	0.015		
					氨氮	80000.0	180.960			2	0.003		
					总氮	85000.0	192.270			12	0.018		
					总磷	10.0	0.023			0.3	4.45E-04		
					总钒	5.0	0.011			0.5	7.41E-04		
2	初期雨水	初期雨水	类比法	791	CODCr	100.0	0.079	一级反应沉淀+一级缺氧+EMT预脱氮+二级缺氧+二级好氧	791	40	0.032	间歇排放	纳管
					SS	150.0	0.119			10	0.008		
					氨氮	20.0	0.016			2	0.002		
					总氮	30.0	0.024			12	0.009		
					总磷	5.0	0.004			0.3	2.37E-04		
					总钒	1.0	0.001			0.5	3.96E-04		
3	实验室废水	实验室器皿清洗	类比法	29.7	CODCr	202.0	0.006	二级反应沉淀+一级缺氧+EMT预脱氮+二级缺氧+二级好氧	29.7	40.0	0.001	间歇排放	纳管
					SS	850.0	0.025			10.0	0.0003		
					氨氮	44.0	0.001			2.0	0.0001		
					总氮	110.0	0.003			12.0	0.0004		
					总磷	17.4	0.001			0.3	8.91E-06		
					总钒	107.0	0.003			0.4	1.19E-05		
					六价铬	0.020	5.94E-07			0.020	5.94E-07		

					总砷	0.003	8.91E-08			0.003	8.91E-08		
					总铬	0.040	1.19E-06			0.040	1.19E-06		
					总镍	0.019	5.64E-07			0.019	5.64E-07		
					总铜	0.088	2.61E-06			0.088	2.61E-06		
					总汞	3.50E-04	1.04E-08			3.50E-04	1.04E-08		
					总镉	0.005	1.49E-07			0.005	1.49E-07		
					总钼	5.200	1.54E-04			0.400	1.19E-05		
					总锰	0.113	3.36E-06			0.113	3.36E-06		
					总铅	0.362	1.07E-05			0.1	2.97E-06		
4	纯水制备	纯水制备浓水	类比法	1838.5	COD	50.00	0.092	一级缺氧+EMT预脱氮+二级缺氧+二级好氧	1838.50	40	0.074		
5	废气处理	污水站废气喷淋废水	类比法	19.8	CODCr	250.0	0.005		19.8	40	0.0008	间歇排放	纳管
					SS	150.00	0.003			10	0.0002		
					氨氮	40.00	0.001			2	3.96E-05		
					总氮	50.0	0.001			12	2.38E-04		
					总磷	5.0	0.0001			0.3	5.94E-06		
6	生活污水	员工生活	类比法	3366	CODcr	350.00	1.178	化粪池+隔油池+一级缺氧+EMT预脱氮+二级缺氧+二级好氧	3366	40	0.135	间歇排放	纳管
					氨氮	35.00	0.118			2	0.007		
					SS	200.00	0.673			10	0.034		

2、废气

本项目生产过程中其他废气主要包括实验废气 G13、硫酸雾 G14、恶臭废气 G15、食堂油烟 G16

（1）实验废气 G13

本项目实验废气主要为比表面积测试及模拟性能测试过程使用的氨气、一氧化氮、二氧化硫等废气以及废催化剂组分检测过程中消解液（盐酸、硝酸）配置过程产生的酸雾。主要污染物为二氧化硫、氯化氢、氨和 NOx。实验室设有通风橱，消解液配置在半密闭的通风橱内进行，实验室废气经收集后高空排放（DA010）。考虑实验室药剂用量较小，废气污染物产生量不大，本次环评不对其进行定量分析

（2）硫酸雾 G14

①硫酸罐呼吸硫酸雾废气

本项目氨喷淋塔采用硫酸作为吸收液，硫酸采用 1 只 10m^3 储罐暂存，储罐因大小呼吸而排放酸雾废气。项目 50%硫酸运输过程采用槽车，进场后转移到储罐进行储存，本项目槽车配套设置气相平衡装置，使槽车和储罐达到压力平衡，实现卸车过程全密封循环，最大程度减小污染物的排放，因此本次环评对物料装卸过程废气不做定量分析。

项目硫酸储罐储存的硫酸浓度为 50%，常温（25℃状态下），饱和蒸汽压为 1.096kPa。由于本项目使用硫酸浓度较低，且硫酸罐较小，硫酸挥发性较小，因此硫酸储罐呼吸废气产生量很少，本次环评不予量化分析。

②氨喷淋硫酸雾废气

本项目采用稀释后的硫酸（5%）作为氨喷淋塔的吸收液，由于硫酸浓度很低，喷淋过程中挥发的主要为水蒸气，硫酸挥发性较小，废气产生量很小，不予量化分析。

（3）恶臭废气 G15

本项目恶臭废气主要来源于污水站、危废仓库等。其中危废仓库恶臭主要来源于废水处理过程中的污泥、氨喷淋废水及设备清洗废水蒸发浓缩废物在缺氧环境中由于污泥中微生物分解有机物而产生的少量还原性恶臭气体。而储存其他危险废物的危废仓库，由于储存的危险废物本身比较稳定不易产生恶臭其他且均密封包装，

恶臭气体产生量很少，因此本次环评仅重点分析污水站及污泥仓库（3#、4#危废仓库）的恶臭废气。

污水处理站恶臭主要来源于因在缺氧环境中由于微生物分解有机物而产生的少量还原性恶臭气体。恶臭气体中成分较多，其中以 NH_3 和 H_2S 浓度最高，恶臭气体主要产生部位为调节池、生化池、污泥池、污泥脱水间、污泥仓库等构筑物。

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。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，本环评仅作定性分析。同时，考虑项目附近有居民点，为进一步降低污水站恶臭影响，项目拟对调节池、生化单元、污泥池进行加盖密闭，管道负压抽气，对污泥脱水间、污泥储存仓库进行密闭整体换风，废气经收集后采用“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理并通过 15m 排气筒（DA008）高空排放。

（4）食堂油烟废气 G16

项目投产后，企业定员 120 人。企业内设有食堂，食堂每人每天用油量以 50g 计，则每天的食用油的用量约为 5kg，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%～4%之间，本次取 3%，则油烟的产生量约为 0.18kg/d、59.4kg/a，高峰期按 4 小时计。为消除油烟对周围环境的影响，本项目食堂厨房需安装一套油烟净化装置对该油烟废气进行处理，油烟净化装置的油烟去除率按 75%计算，年排放量为 14.85kg/a，油烟废气经净化器处理后通过架设于食堂屋顶的排气筒（DA009）排放。

3、固废

本项目公用工程产生的固体废物主要分为危险废包装材料 S11、氨喷淋废水、设备清洗废水蒸发浓缩废物 S13、废水处理污泥 S14、废过滤材料 S15、废反渗透膜 S16、实验废物 S17、废保温材料 S18、废劳保用品 S19、废机油 S20、生活垃圾 S21。

（1）危险废包装材料 S11

本项目硫酸亚铁、PAM、重捕剂、碳酸氢钠、氢氧化钠包装袋产生量约为 0.021t/a。

本项目机油包装桶产生量约为 0.06t/a，收集后供应商回收。

本项目运营期实验室分析鉴别工序化学试剂使用过程中产生的废化学试剂包装约 0.002t/a。

本项目危险废包装材料产生总量为 0.083t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，收集后委托有资质的单位进行处理。

（2）氨喷淋废水、设备清洗废水蒸发浓缩废物 S13

本项目设备清洗废水经板框压滤后与氨喷淋废水一并经袋式过滤+双效蒸发浓缩后后蒸发浓缩废物做危废处置，主要成分为硫酸铵等，产生量约为 780t/a，收集后委托有危废处置资质的单位处置。

（3）废水处理污泥 S14

根据废水处理方案，本项目污水处理池污泥经板框压滤后含水率为 60-70%，产生量为 2t/d，则年产生量为 660t/a。污泥为危险废物，收集后委托有危废处置资质的单位处置。

（4）废滤材 S15

本项目污水站袋式过滤器过滤以及板框压滤机污泥脱水过程中会产生废废滤布，袋式过滤器每三个月更换一次滤布，板框压滤机滤袋 2-3 年更换一次，则更换量为 69 块 144 平方米滤布、25 块 12 平方米滤布。滤布克重按照 130g/m^2 计算，则废滤材产生量为 1.32t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），沾有重金属等危险物质属于 HW49 类危险废物，危废代码 900-041-49，委托具有危废处置资质的单位妥善处置。

（5）废反渗透膜 S16

本项目采用 RO 反渗透纯水机制备纯化水，RO 滤芯定期更换，更换频次为一年一次，废反渗透膜产生量约为 0.5t/a。RO 滤芯不沾染毒性、感染性危险物质，属于一般固废处理，经收集后由物资回收公司回收综合利用。

（6）实验废物 S17

实验废液：实验室产生的废水主要来源于成分检测过程产生的实验废液，产生量为 0.02m^3/d (6.6m^3/a)，主要成分为酸、重金属等，收集后做危废处置。

（7）废保温材料 S18

本项目过滤预挤出机、真空机挤出机冷水机组配套的冷水管道，污水处理站蒸发浓缩配套蒸汽供应管道等需要保温材料进行保温，在设备及管道检修时会产生少量废保温材料，产生量约为 0.2t/a，收集后由物资回收单位回收综合利用。

（8）废劳保用品 S19

车间生产、实验室工人使用的劳保用品沾有少量化学品（废酸、废碱、或者废有机物等），应按照危险废物处理，项目产生的废劳保用品约 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），沾有化学品的劳保用品属于 HW49 类危险废物，危废代码 900-041-49，粘有化学品的废劳保用品及时委托具有危废处置资质的单位妥善处置，不外排。

（9）废机油 S20

本项目运营过程中废机油产生量为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》(2021)，废机油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-214-08，分类收集暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。

（10）生活垃圾 S21

项目建成后企业定员 120 人，生活垃圾按 1kg/天·人计算，则本项目生活垃圾产生量为 39.6t/a。

综上，本项目实施后产生的副产物详见下表：

表 3-57副产物产生情况　单位：t/a

序号	副产物		产生工序	形态	主要成分	产生量
1	危险废包装材料	废包装袋、废玻璃瓶	原料解包	固态	塑料、玻璃瓶残余原料等	0.023
		废机油桶	原料解包	固态	铁、残余原料等	0.06
2	氨喷淋废水、设备清洗废水蒸发浓缩废物		废水处理	固态	硫酸铵等	780
3	废水处理污泥（含水率 60-70%）		废水处理	固态	污泥	660
4	废滤材		废水处理	固态	滤布、残留重金属等	1.32
5	废反渗透膜		纯水制备	固态	RO 膜	0.5
6	实验废物		实验检测	液态	废酸、重金属等	6.6
7	废保温材料		检修	固态	海绵等	0.2
8	废劳保用品		实验、检修	固态	劳保用品、沾染有毒化学品	0.3
9	废机油		设备检修	液态	废机油	0.5
10	生活垃圾		员工生活	固态	废纸、食物残渣等	39.6

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，项目废物属性判定如下：

表 3-58固体废物属性判定表 单位 t/a

序号	固废名称		产生工序	形态	主要成分	产生量	是否固废	判定依据①
1	危险废包	废包装袋、废玻	原料解包	固态	塑料、玻璃瓶残余原料等	0.023	是	4.3c)

	装材料	璃瓶						
		废机油桶	原料解包	固态	铁、残余原料等	0.06	否	6.1a）
2	氨喷淋废水、设备清洗废水蒸发浓缩废物		废水处理	固态	硫酸铵等	780	是	4.3 e)
3	废水处理污泥（含水率 60-70%）		废水处理	固态	污泥	660	是	4.3 e)
4	废滤材		废水处理	固态	滤布、残留重金属等	1.32	是	4.1c）
5	废反渗透膜		纯水制备	固态	RO 膜	0.5	是	4.1c)
6	实验废物		实验检测	液态	废酸、重金属等	6.6	是	4.1c）
7	废保温材料		检修	固态	海绵等	0.2	是	4.1d）
8	废劳保用品		实验、检修	固态	劳保用品、沾染有毒化学品	0.3	是	4.1c）
9	废机油		设备检修	液态	废机油	0.5	是	4.1c）
10	生活垃圾		员工生活	固态	废纸、食物残渣等	39.6	是	4.1

根据《国家危险废物名录(2021 年版)》以及《危险废物鉴别标准 通则》，固体废物是否属危险废物的判定结果见下表：

表 3-59危险废物属性判定表 单位 t/a

序号	固废名称	产生工序	产生量	是否危险废物	废物代码	危险特性
1	危险废包装材料	原料解包	0.023	是	HW49 900-041-49	T/In
2	氨喷淋废水、设备清洗废水蒸发浓缩废物	废水处理	780	是	HW49 772-006-49	T/In
3	废水处理污泥（含水率 60~70%）	废水处理	660	是	HW49 772-006-49	T/In
4	废滤材	废水处理	1.32	是	HW49 900-041-49	T/In
5	废反渗透膜	纯水制备	0.5	否	--	--
6	实验废物	实验检测	6.6	是	HW49 900-047-49	T/C/I/R
7	废保温材料	检修	0.2	否	--	--
8	废劳保用品	实验、检修	0.3	是	HW49 900-041-49	T/In
9	废机油	设备检修	0.5	是	HW08 900-249-08	T，I
10	生活垃圾	员工生活	39.6	否	--	--

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)，丙烯酸溶剂胶生产线各类危险废物的污染防治措施见表 3-72，固废污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 3-73。

表 3-60危废产生及处置情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 t/a	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
危险废包装材料	HW49 其他废物	900-047-49	0.023	原料解包	固态	包装物、残余原料	残余原料	每天	T/In	装桶收集	密封转运	危废库内分类分区存放	委托有资质单位处置
氨喷淋废水、设备清洗废水蒸发浓缩废物	HW49 其他废物	772-006-49	780	废水处理	固态	硫酸铵等	硫酸铵等	每天	T/In	编织袋收集			
废水处理污泥	HW49 其他废物	772-006-49	660	废水处理	固态	污泥	污泥、重金属等	每天	T/In	编织袋收集			
废滤材	HW49 其他废物	900-041-49	1.32	废水处理	固态	滤布、残留重金属等	残留重金属等	每三个月	T/In	编织袋收集			
实验废物	HW49 其他废物	900-047-49	6.6	实验检测	液态	废酸、重金属等	废酸、重金属等	每天	T/C/I/R	装桶收集			
废劳保用品	HW49 其他废物	900-041-49	0.3	实验、检修	固态	废劳保。有毒物质	有毒物质	每天	T/In	编织袋收集			
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.5	检修	液态	废机油	废机油	每天	T，I	装桶收集			

表 3-61固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线/工序	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
原料解包	危险废包装材料	危险废物	物料衡算法	0.023	无害化	0.023	委托有资质单位处置
废水处理	氨喷淋废水、设备清洗废水蒸发浓缩废物理	危险废物	物料衡算法	780	无害化	780	
废水处理	废水处理污泥	危险废物	物料衡算法	660	无害化	660	
废水处理	废滤材	危险废物	物料衡算法	1.32	无害化	1.32	
实验检测	实验废物	危险废物	物料衡算法	6.6	无害化	6.6	
实验、检修	废劳保用品	危险废物	物料衡算法	0.3	无害化	0.3	
检修	废机油	危险废物	物料衡算法	0.5	无害化	0.5	
检修	废保温材料	一般固废	物料衡算法	0.2	资源化	0.2	出售给废旧

纯水制备	废反渗透膜	一般固废	物料衡算法	0.5	资源化	0.5	物资回收公司
员工生活	生活垃圾	一般固废	类比法	39.6	无害化	39.6	环卫部门清运

4、噪声

公用工程噪声主要是制纯水设备、风机、水泵等设备运行产生的噪声，预计噪声源强如下：

表 3-62公用工程噪声源强　单位：dB(A)

工序/生产线	噪声源	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	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
公用/辅助工程	纯水机	频发	类比法	70	设置减震基础、电机隔声罩	25	类比法	45	5280
	风机（16000m³/h）	频发	类比法	85		25	类比法	60	800
	风机（23000m³/h）	频发	类比法	85		25	类比法	60	7920
	风机（25000m³/h）	频发	类比法	85		25	类比法	60	7920
	风机（5000m³/h）	频发	类比法	80		25	类比法	55	2640
	风机（25000m³/h）	频发	类比法	85		25	类比法	60	2640
	风机（4000m³/h）	频发	类比法	80		25	类比法	55	2640
	风机（7000m³/h）	频发	类比法	80		25	类比法	55	2640
	风机（13500m³/h）	频发	类比法	85		25	类比法	60	6600
	风机（6000m³/h）	频发	类比法	80		25	类比法	55	1320
	污水处理系统	频发	类比法	75	设置减震基础、电机隔声罩	15	类比法	60	6600

3.5 物料平衡及水平衡

1、氨平衡

涉密，不便公开

2、金属元素平衡

涉密，不便公开

3、水平衡

根据工程分析，项目实施后全厂水平衡如下：

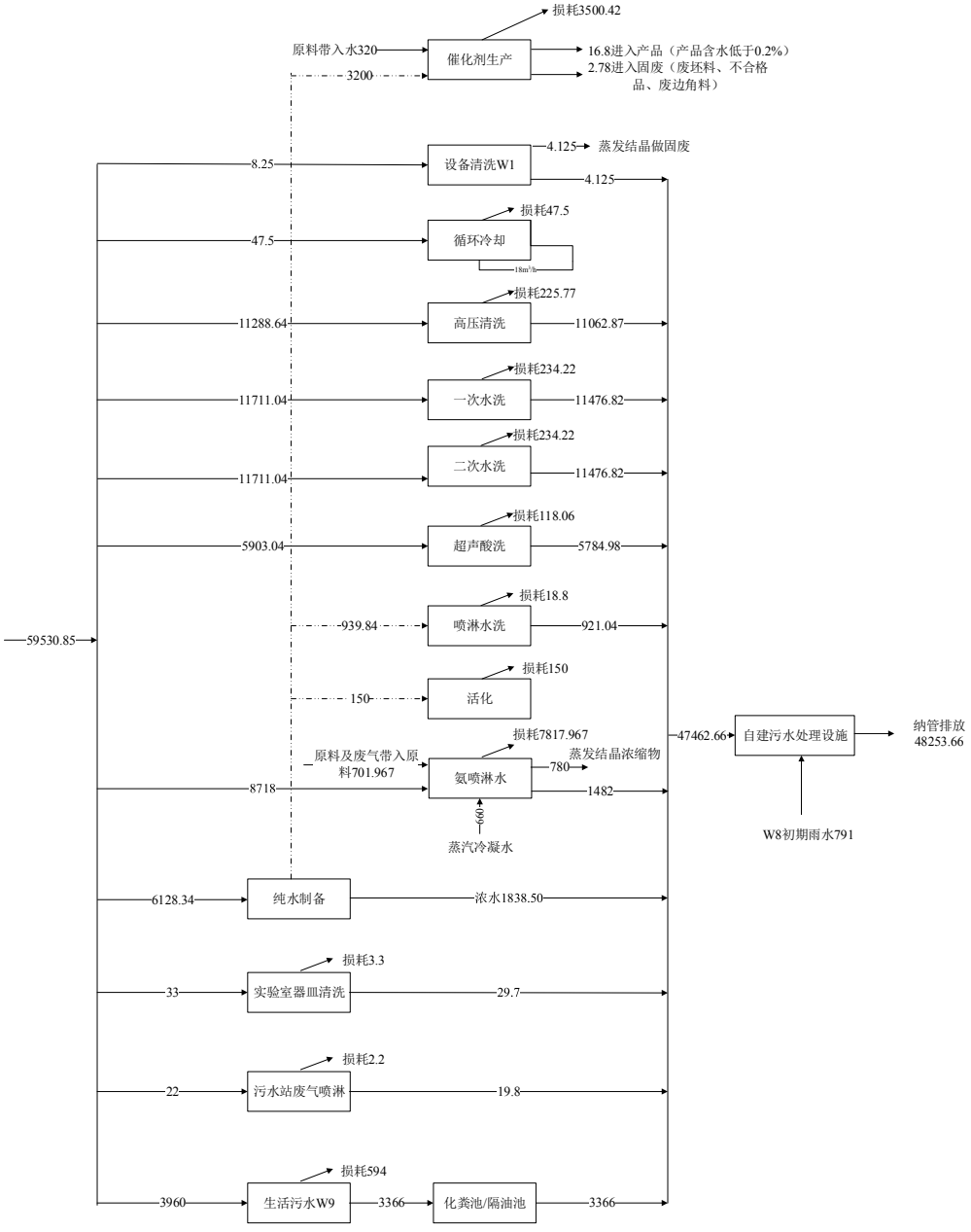


图 4-10 项目实施后全厂水平衡(单位：m^3/a)

3.6 污染源强汇总

1、废水

表 3-63项目废水污染源强

生产线/单元	废水类别	污染物	产生		削减量	排放量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a	t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
催化剂生产线	设备清洗废水	废水量	--	8.25	4.125	--	4.125
		COD_{Cr}	500	0.004	0.004	40	1.65E-04
		SS	600	0.005	0.005	10	4.13E-05
		氨氮	220	1.82E-03	1.81E-03	2	8.25E-06
		总氮	250	2.06E-03	2.01E-03	12	4.95E-05
		总磷	20	1.65E-04	1.64E-04	0.3	1.24E-06
		总钒	100	8.25E-04	8.23E-04	0.5	2.06E-06
废催化剂再生和回收利用生产线	水洗废水	废水量	--	34016.51	0	--	34016.51
		CODCr	68.6	2.333	0.972	40	1.361
		SS	446.9	15.202	14.862	10	0.340
		氨氮	33.9	1.152	1.084	2	0.068
		总氮	44.1	1.499	1.091	12	0.408
		总磷	32.7	1.112	1.102	0.3	0.010
		总钒	142.7	4.853	4.839	0.4	0.014
		六价铬	0.018	6.14E-04	0	0.018	6.14E-04
		总砷	0.011	3.71E-04	0	0.011	3.71E-04
		总铬	0.045	1.54E-03	0	0.045	1.54E-03
		总镍	0.016	5.36E-04	0	0.016	5.36E-04
		总铜	0.003	1.02E-04	0	0.003	1.02E-04
		总汞	4.17E-04	1.42E-05	0	4.17E-04	1.42E-05
		总镉	0.005	1.54E-04	0	0.005	1.54E-04
		总钼	4.3	0.146	0.132	0.400	0.014
		总锰	0.151	5.14E-03	0	0.151	5.14E-03
		总铅	0.362	0.012	0.0086	0.100	3.40E-03
	酸洗废水	废水量	--	6706.02	0	--	6706.02
		CODCr	2115.4	14.186	13.918	40	0.268
		SS	1712.7	11.485	11.418	10	0.067
		氨氮	90.6	0.607	0.594	2	0.013
		总氮	125.5	0.842	0.762	12	0.080
		总磷	31.0	0.208	0.206	0.3	0.002
		总钒	234.7	1.574	1.571	0.4	0.003
		六价铬	0.017	1.17E-04	0	0.017	1.17E-04
		总砷	0.006	3.75E-05	0	0.006	3.75E-05
		总铬	0.031	2.10E-04	0	0.031	2.10E-04
		总镍	0.035	2.32E-04	0	0.035	2.32E-04

		总铜	0.168	1.13E-03	0	0.168	1.13E-03
		总汞	3.07E-04	2.06E-06	0	3.07E-04	2.06E-06
		总镉	0.003	2.10E-05	0	0.003	2.10E-05
		总钼	9.4	0.063	0.06	0.400	0.003
		总锰	0.248	1.67E-03	0	0.248	1.67E-03
		总铅	0.595	0.004	0.0033	0.100	6.71E-04
公用工程及环保工程	氨喷淋废水	废水量	--	2262	780	--	1482
		CODCr	300.0	0.679	0.620	40	0.059
		SS	100.0	0.226	0.211	10	0.015
		氨氮	80000.0	180.960	180.957	2	0.003
		总氮	85000.0	192.270	192.252	12	0.018
		总磷	10.0	0.023	2.26E-04	0.3	4.45E-04
		总钒	5.0	0.011	1.03E-04	0.5	7.41E-04
	实验室废水	废水量	--	29.7	0	--	29.7
		CODCr	202.0	0.006	0.005	40.0	0.001
		SS	850.0	0.025	0.0247	10.0	0.0003
		氨氮	44.0	0.001	0.0009	2.0	0.0001
		总氮	110.0	0.003	0.0026	12.0	0.0004
		总磷	17.4	0.001	9.91E-04	0.3	8.91E-06
		总钒	107.0	0.003	2.99E-03	0.4	1.19E-05
		六价铬	0.020	5.94E-07	0	0.020	5.94E-07
		总砷	0.003	8.91E-08	0	0.003	8.91E-08
		总铬	0.040	1.19E-06	0	0.040	1.19E-06
		总镍	0.019	5.64E-07	0	0.019	5.64E-07
		总铜	0.088	2.61E-06	0	0.088	2.61E-06
		总汞	3.50E-04	1.04E-08	0	3.50E-04	1.04E-08
		总镉	0.005	1.49E-07	0	0.005	1.49E-07
		总钼	5.200	1.54E-04	1.42E-04	0.400	1.19E-05
		总锰	0.113	3.36E-06	0	0.113	3.36E-06
		总铅	0.362	1.07E-05	7.73E-06	0.1	2.97E-06
	纯水制备浓水	废水量	--	1838.5	0	--	1838.5
		COD	50	0.092	0.018	40	0.074
	污水站废气喷淋废水	废水量	--	19.8	0	--	19.8
		CODCr	250	0.005	0.0042	40	0.0008
		SS	150	0.003	0.0028	10	0.0002
		氨氮	40	0.001	9.60E-04	2	3.96E-05
		总氮	50	0.001	7.62E-04	12	2.38E-04
		总磷	5	0.0001	9.41E-05	0.3	5.94E-06
	初期雨水	废水量	--	791	0	--	791
		CODCr	100.0	0.079	0.047	40	0.032
		SS	150.0	0.119	0.111	10	0.008
		氨氮	20.0	0.016	0.014	2	0.002
		总氮	30.0	0.024	0.015	12	0.009

		总磷	5.0	0.004	3.76E-03	0.3	2.37E-04
		总钒	1.0	0.001	6.04E-04	0.5	3.96E-04
	生活污水	废水量	--	3366	0	--	3366
		COD	350	1.178	1.043	40	0.135
		氨氮	35	0.118	0.111	2	0.007
		SS	200	0.673	0.639	10	0.034
合计		废水量	--	49037.78	784.12	--	48253.66
		CODCr	--	18.562	16.631	--	1.931
		SS	--	27.738	27.273	--	0.465
		氨氮	--	182.857	182.764	--	0.093
		总氮	--	194.641	194.125	--	0.516
		总磷	--	1.348	1.335	--	0.013
		总钒	--	6.443	6.425	--	0.018
		六价铬	--	7.32E-04	0	--	7.32E-04
		总砷	--	4.09E-04	0	--	4.09E-04
		总铬	--	1.75E-03	0	--	1.75E-03
		总镍	--	7.69E-04	0	--	7.69E-04
		总铜	--	1.23E-03	0	--	1.23E-03
		总汞	--	1.63E-05	0	--	1.63E-05
		总镉	--	1.75E-04	0	--	1.75E-04
		总钼	--	0.209	0.192	--	0.017
		总锰	--	6.81E-03	0	--	6.81E-03
		总铅	--	0.016	0.012	--	0.004

2、废气

表 3-64项目废气污染源强

生产线	生产工序	污染物种类	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a		
					有组织	无组织	合计
催化剂生产线	投料	颗粒物	12.8	12.672	0.128	0	0.128
	氨储罐大小呼吸	氨气	4.57E-03	4.21E-03	3.65E-04	0	3.65E-04
	混炼	氨气	24	21.859	1.901	0.240	2.141
	干燥	氨气	56	51.52	4.480	0	4.480
	焙烧	氨气	116.939	107.584	9.355	0	9.355
		颗粒物	376.2	374.319	1.881	0	1.881
	切割	颗粒物	6.336	4.968	0.101	1.267	1.369
	天然气燃烧	颗粒物	0.183	0	0.183	0	0.183
		SO_2	0.128	0	0.128	0	0.128
		NOx	1.197	0	1.197	0	1.197
催化剂再生和回收利用生产线	吹灰	颗粒物	117.3	116.713	0.587	0	0.587
		汞及其化合物	0.1296	1.29E-01	6.48E-04	0	6.48E-04
		镉及其化合物	0.1336	1.33E-01	6.68E-04	0	6.68E-04
		砷及其化合物	0.3801	3.78E-01	1.90E-03	0	1.90E-03
		铬及其化合物	0.0332	3.31E-02	1.66E-04	0	1.66E-04
		镍及其化合物	0.0627	6.24E-02	3.14E-04	0	3.14E-04
		铅及其化合物	0.1129	1.12E-01	5.65E-04	0	5.65E-04
	鄂破	颗粒物	6.389	5.664	0.086	0.639	0.725
		汞及其化合物	3.63E-05	3.22E-05	4.90E-07	3.63E-06	4.12E-06
		镉及其化合物	3.75E-05	3.32E-05	5.06E-07	3.75E-06	4.26E-06

		砷及其化合物	1.07E-04	9.49E-05	1.44E-06	1.07E-05	1.21E-05
		铬及其化合物	9.32E-06	8.26E-06	1.26E-07	9.32E-07	1.06E-06
		镍及其化合物	1.76E-05	1.56E-05	2.37E-07	1.76E-06	2.00E-06
		铅及其化合物	3.17E-05	2.81E-05	4.27E-07	3.17E-06	3.60E-06
	雷蒙磨	颗粒物	2.124	1.816	0.096	0.212	0.308
公用工程	食堂油烟		0.0594	0.04455	0.01485	0	0.01485
总计		颗粒物	521.332	516.152	3.062	2.118	5.181
		SO_2	0.128	0	0.128	0	0.128
		NOx	1.197	0	1.197	0	1.197
		氨气	196.944	180.967	15.736	0.240	15.976
		汞及其化合物	1.30E-01	1.29E-01	6.48E-04	3.63E-06	6.52E-04
		镉及其化合物	1.34E-01	1.33E-01	6.69E-04	3.75E-06	6.72E-04
		砷及其化合物	3.80E-01	3.78E-01	1.90E-03	1.07E-05	1.91E-03
		铬及其化合物	3.32E-02	3.31E-02	1.66E-04	9.32E-07	1.67E-04
		镍及其化合物	6.27E-02	6.24E-02	3.14E-04	1.76E-06	3.16E-04
		铅及其化合物	1.13E-01	1.12E-01	5.65E-04	3.17E-06	5.69E-04
		食堂油烟	0.0594	0.04455	0.01485	0	0.01485

3、固废

表 3-65项目固废产生源强　单位：t/a

生产线/工序		固废名称	固废属性	产生量	削减量	排放量
催化剂生产线	过滤	杂质	危险废物	0.6	0.6	0
	催化剂焙烧过程布袋除尘	捕集粉尘	危险废物	357.39	357.39	0
	催化剂焙烧过程两级酸喷淋	沉渣	危险废物	16.929	16.929	0
	原料解包	危险废包装材料	危险废物	0.195	0.195	0
	除尘	废滤筒、布袋	危险废物	0.684	0.684	0
	原料解包	一般废包装材料	一般固废	1.898	1.898	0
废脱硝催化剂再生和回收利用生产线	吹扫	清灰工序收集的粉煤灰	危险废物	781.414	781.414	0
	鄂破过程布袋除尘	捕集粉尘	危险废物	5.664	5.664	0
	原料解包	危险废包装材料	危险废物	0.612	0.612	0
	除尘	废滤筒、布袋	危险废物	0.324	0.324	0
	原料解包	一般废包装材料	一般固废	0.0003	0.0003	0
	拆解	废铁框	一般固废	1729	1729	0
公辅工程	原料解包	危险废包装材料	危险废物	0.023	0.023	0
	废水处理	氨喷淋废水、设备清洗废水蒸发浓缩废物	危险废物	780	780	0
	废水处理	废水处理污泥	危险废物	660	660	0
	废水处理	废滤材	危险废物	1.32	1.32	0
	实验检测	实验废物	危险废物	6.6	6.6	0
	实验、检修	废劳保用品	危险废物	0.3	0.3	0
	检修	废机油	危险废物	0.5	0.5	0
	检修	废保温材料	一般固废	0.2	0.2	0
	纯水制备	废反渗透膜	一般固废	0.5	0.5	0
	员工生活	生活垃圾	一般固废	39.6	39.6	0
合计			一般固废	1771.1983	1771.1983	0
			危险废物	2612.555	2612.555	0

4、汇总

综上，本项目运营期污染物产排情况汇总见下表。

表 3-66本项目运营期污染源强汇总表　单位：t/a

污染物种类	污染物	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	49037.78	784.12	48253.66

	COD_{Cr}	18.562	16.631	1.931
	SS	27.738	27.273	0.465
	氨氮	182.857	182.764	0.093
	总氮	194.641	194.125	0.516
	总磷	1.348	1.335	0.013
	总钒	6.443	6.425	0.018
	六价铬	7.32E-04	0	7.32E-04
	总砷	4.09E-04	0	4.09E-04
	总铬	1.75E-03	0	1.75E-03
	总镍	7.69E-04	0	7.69E-04
	总铜	1.23E-03	0	1.23E-03
	总汞	1.63E-05	0	1.63E-05
	总镉	1.75E-04	0	1.75E-04
	钼	0.209	0.192	0.017
	锰	6.81E-03	0	6.81E-03
	铅	0.016	0.012	0.004
废气	颗粒物	521.332	516.152	5.181
	SO_2	0.128	0	0.128
	NOx	1.197	0	1.197
	氨气	196.944	180.967	15.976
	汞及其化合物	1.30E-01	1.29E-01	6.52E-04
	镉及其化合物	1.34E-01	1.33E-01	6.72E-04
	砷及其化合物	3.80E-01	3.78E-01	1.91E-03
	铬及其化合物	3.32E-02	3.31E-02	1.67E-04
	镍及其化合物	6.27E-02	6.24E-02	3.16E-04
	铅及其化合物	1.13E-01	1.12E-01	5.69E-04
	食堂油烟	0.0594	0.04455	0.01485
固废	一般固废	1771.1983	1771.1983	0
	危险废物	2612.555	2612.555	0

第 4 章　环境影响现状调查与评价

4.1 项目地理位置

长兴县位于浙江省北部，与本省的安吉县、湖州市吴兴区、和安徽的广德县、江苏的宜兴市接壤。它处于北纬30°43′~30°11′，东经 119°33′~120°06′之间，水陆交通便利， 距湖州20km、上海180km、杭州市中心90km。

本次项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区内，项目东侧为天能循环经济产业园公寓（已废弃）；南侧为富业路，隔路为天能控股集团；西侧为浙江江美控股有限公司、浙江凯太催化新材料有限公司；北侧未琰大智造。西北侧与厂界距离约240m为三矿新村。

项目地理位置图详见附图 1，周边环境示意图如下：



图 4-1 项目周边环境示意图

4.2 自然环境概况

4.2.1 气象特征

长兴县属于亚热带湿润季风区，季风显著，四季分明；雨热同季，降水充沛；光温同步，日照较多；冬冷夏热，温光协调，但年际多变。长兴常年平均气温为 17℃，最冷月(1 月)平均气温 3.7℃，最热月(7 月)平均气温 28.5℃。无霜期 220~280 天，多年平均降水量 1361.9mm。3 月~4 月气温呈波浪式上升，起伏大，天气多变；五月雨水较多，常有连阴雨天气。6 月中旬到 7 月上旬为梅雨季，7 月中到 8 月中旬受副热带高压控制，晴热少雨，气候干燥。8 月中旬至 9 月，气温渐降，是入夏以后的多雨期，也是台风多发的时期。9 月至 10 月季节过渡，风向由偏南风转

偏北风，冷空气增多，降水稀少。11 月至 12 月，天气干冷，雨雪较少，多霜冻和骤冷天气。1 月至 2 月为全年最冷时期。

本评价调查收集了长兴县近 20 年气候统计资料，包括年平均风速、最大风速、年平均气温、极端气温、年平均降水量、年日照时数和年平均相对湿度等参数，见下表：

表 4-1　长兴县气候统计资料

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.0m/s	7	年最大降水量	2383.8mm
2	极大风速	25.3m/s	8	年最小降水量	954.2mm
3	年平均气温	16.7℃	9	年日照时数	1584.5hour
4	极端最高气温	41.1℃	10	年平均相对湿度	75.2%
5	极端最低气温	-8.3℃	11	常年主导风向	ENE 9.0%
6	年平均降水量	1296.0mm	12	常年次主导风向	E 8.0%

4.2.2 地形地貌及地质特征

长兴县北部丘陵山区，受天目山余脉构造控制，山岭之间有相对较大的谷地和盆地。工程地质条件尚好，承载力 25~30t/m^2，地震基本烈度 6 度。地表出露以高品位灰岩为主，低洼谷地粘土层较厚，为第四纪风化残坡积物形成，植被发育良好。

长兴位居浙北低山丘陵向太湖西岸平原过渡的地区，地势西高东低。县境西北部、南部、东南部都被三个低山丘陵围绕。在西北和西南部山区之间，各有一山间盆地；境内中部和东北部展布两片平原。全县有平原、丘陵(包括山间盆地)、低山等多种地形。县城内最高峰互通山海拔 611.5m，位于县城西北端。据估算，全县平原(海拔 100m 以下)155.4 万亩，占总面积 72.8%(包括高平原 29.1%)，丘陵(包括盆地)57.7 万亩，占 27.03%；低山(海拔 500m 以下)0.37 万亩，占 0.17%。

和平镇镇域地势南高北低，北部为水网平原地区，南部为山地丘陵区，以周坞山与安吉交界，由南向北以山区向半山区、平原区过渡。镇域内主要有城山支脉和吴山分支脉周坞山等。

4.2.3 水文特征

长兴县属太湖流域，平原河港交织，荡漾密布，山区为溪涧及山塘水库，长兴主要水系有西苕溪水系、长兴平原水系、东部平原河网与运河。长兴县的水系主要有西苕溪、泗安溪、箬溪和乌溪。除西苕溪、泗安溪为跨省、县河流以外， 其余皆在长兴县境内。长兴县域内北部水系发源于西部山区，由西向东入太湖。北

部干流水系有合溪港、长兴港、泗安塘等 31 条，全长 417.4km，流域面积约为 1735km^2，南部水系有西苕溪等 5 条，全长 59km，流域面积 2275 km^2。境内的 20 条河能通航，全长 59km，河泊有盛家漾等 20 个，面积约 6 km^2。

和平镇地处太湖流域西苕溪水系。和平东与湖州吴兴接壤，西与安吉毗邻，北临西苕溪，南倚天目山，西苕溪支流和平港穿镇而过，受西苕溪洪水顶托和上游山水侵袭，历来就是长兴地区洪水频发区域。

和平港是西苕溪下游最大的支流，坝址上游河床比降约 25‰，和平水库坝址至和平镇河床比降约 3.42‰。整个水系属丘陵山区河流。和平港流域面积 106 km^2，主流长 18.95 km，其中和平水库坝址以上集雨面积 20.2km^2，河道长度 4.35 km，下游河长 14.6 km。

项目附近地表水体位青山港及其支流，青山港是西苕溪下游的一条小支流，河道长 4.38km，河床比降约为 1.54‰， 河面宽约为 50m，该河道是城南工业功能区周边山水入西苕溪的主要通道，与项目距离约 1.1km。

4.2.4 长兴吴盛水质净化有限公司概况

本项目废水经厂区预处理达标后通过工业园区市政污水管网排入长兴吴盛水质净化有限公司。

长兴吴盛水质净化有限公司成立于 2007 年 12 月，选址于长兴县和平镇城南工业功能区，该公司新建污水处理工程建设项目于 2007 年，经长兴县发改委立项(长发改经发[2007]125 号)，建设单位委托湖南大学编制项目环境影响评价报告书并长兴环保局审批(长环管[2007]724 号)后投入建设。2020 年该污水处理厂《日处理 5000 吨污水提标改造及重金属处理工程环境影响报告表》通过审批。

该污水处理工程设计规模 1 万吨/天，污水处理采用 A^2/O 工艺，尾水采用紫外消毒。污水处理厂服务范围主要为城南工业功能区，以及韦山和横涧村等工业集中区，其中城南工业功能区新能源区块工业废水占其处理规模的 85%。污水处理厂主干管布置沿长兴县经济开发区城南工业功能道路和 11 省道，收集整个长兴县经济开发区城南工业功能区界和沙埠个私经济孵化器区、三矿个私经济孵化器区、七家村个私经济孵化器区的工业污水和生活污水，经过处理后排放，出水排入青山港(西苕溪支流)。

水处理工艺详见下图：

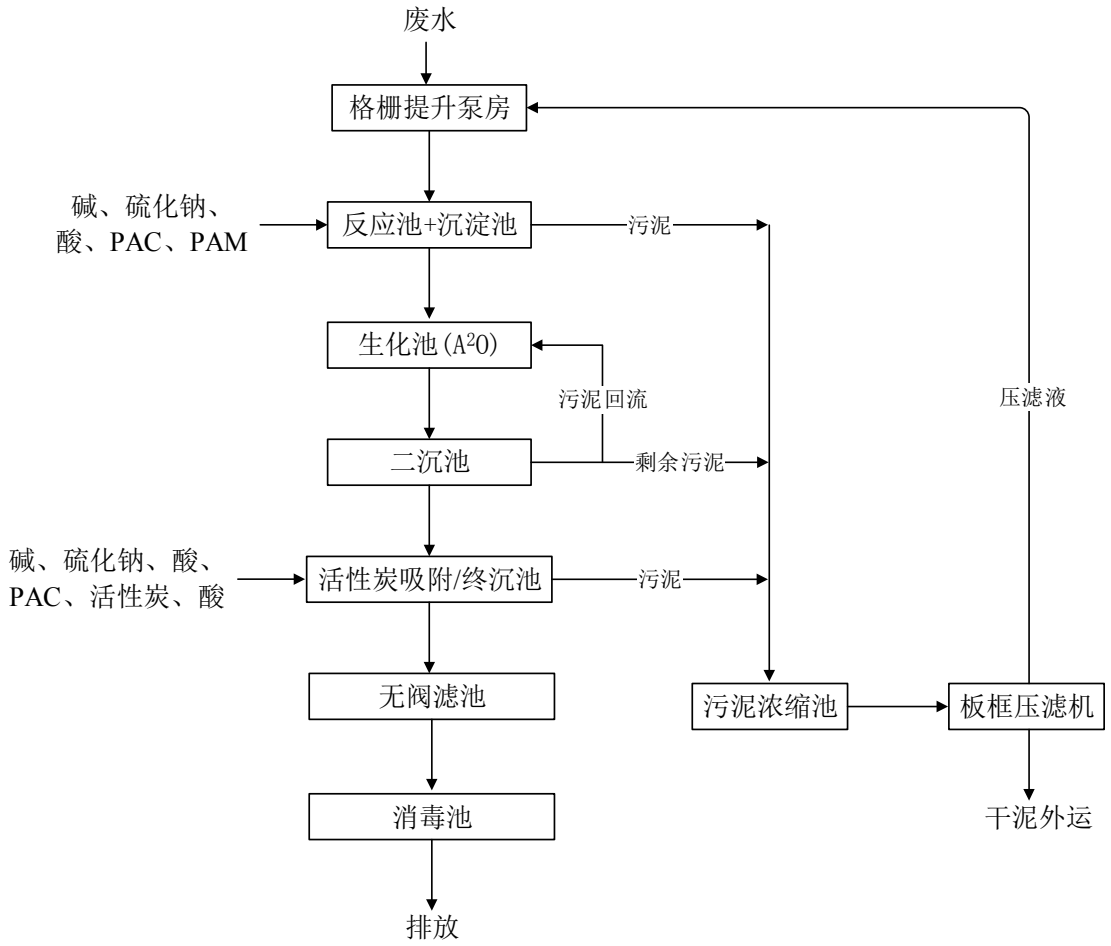


图 4-2 长兴吴盛水质净化有限公司提标改造后污水处理工艺流程

污水处理厂设计进水水质为《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，目前设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，提标改造后化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物排放浓度达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 限值，其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。具体如下：

表 4-2 长兴吴盛水质净化有限公司设计进出水水质

处理设施	设计指标	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TP
长兴吴盛水质净化有限公司	进水	≤500	≤150	≤200	≤35	≤3.0
	出水(提标改造前)	≤50	≤10	≤10	≤5(8)	≤0.5
	出水(提标改造后)	≤40	≤10	≤10	≤2(4)	≤0.3

根据浙江省污染源自动监控信息公开平台 2023 年 9 月公开的数据，该污水处理厂尾水达标情况汇总如下。

表 4-3 长兴吴盛水质净化有限公司出水水质达标情况

监测时间	pH 值	COD_{Cr}	氨氮	总磷	总氮	总铅	瞬时流量	水温

	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	L/s	℃
2023/9/30	7.47	12.11	0.0100	0.0392	7.352	0.0044	37.44	27.4
2023/9/29	7.48	10.82	0.0100	0.0478	7.378	0.0037	41.36	27.6
2023/9/28	7.49	10.33	0.0100	0.0578	6.891	0.0033	39.16	27.2
2023/9/27	7.41	10.66	0.0100	0.0645	7.000	0.0038	42.43	26.9
2023/9/26	7.33	10.14	0.0170	0.0424	7.468	0.0045	42.34	26.5
2023/9/25	7.36	7.90	0.0210	0.0312	6.564	0.0032	40.18	26.1
2023/9/24	7.38	8.08	0.0209	0.0315	4.402	0.0025	40.50	25.9
2023/9/23	7.35	8.85	0.0167	0.0264	4.325	0.0028	39.71	26.2
2023/9/22	7.38	10.17	0.0100	0.0325	4.826	0.0021	40.40	26.8
2023/9/21	7.33	9.75	0.0215	0.0568	7.411	0.003	40.66	27.4
2023/9/20	7.30	10.16	0.1308	0.1363	5.987	0.0047	40.99	27.9
2023/9/19	7.43	11.81	0.0357	0.0677	6.271	0.0014	38.88	27.9
2023/9/18	7.46	13.93	0.0327	0.0357	5.782	0.0015	41.48	27.5
2023/9/17	7.40	10.57	0.0212	0.0361	2.682	0.0022	39.81	27.3
2023/9/16	7.45	11.43	0.0105	0.0398	2.860	0.0023	41.37	27.0
2023/9/15	7.49	15.57	0.0290	0.0540	2.954	0.0028	41.60	27.5
2023/9/14	7.35	17.19	0.0521	0.0530	2.594	0.0024	39.88	28.1
2023/9/13	7.33	20.41	0.0812	0.0613	3.646	0.0059	42.76	29.1
2023/9/12	7.10	22.42	0.1268	0.0809	3.484	0.0072	38.41	29.3
2023/9/11	6.77	22.06	0.0674	0.1130	4.013	0.0064	35.81	29.3
2023/9/10	6.88	19.42	0.0706	0.1445	3.765	0.0048	37.49	29.5
2023/9/9	7.10	21.95	0.0673	0.0650	4.638	0.0037	38.71	29.6
2023/9/8	7.15	21.08	0.0692	0.0732	6.288	0.0055	41.95	29.5
2023/9/7	7.11	19.86	0.0641	0.0571	4.648	0.0039	41.48	29.6
2023/9/6	6.99	21.50	0.2072	0.1105	4.290	0.0036	38.67	29.3
2023/9/5	7.03	22.96	0.0723	0.1591	2.862	0.0105	40.10	29.1
2023/9/4	7.33	19.22	0.0811	0.0700	3.203	0.0059	38.14	29.1
2023/9/3	7.26	17.07	0.0779	0.0614	4.407	0.0021	41.43	28.6
2023/9/2	7.08	17.60	0.0622	0.0755	3.278	0.0015	40.92	28.5
2023/9/1	7.08	12.68	0.0321	0.1312	1.570	0.0012	37.45	28.1
标准限值	6~9	40.00	2	0.3	12	0.1	--	--
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	--	--

由上表可知，该污水处理厂排放口出水水质各监测指标均可满足相应排放标准限值。

4.3 环境空气质量现状

4.3.1 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

（1）2022 年达标区判定情况

为了解项目所在区域空气环境质量情况，本次评价收集了 2022 年长兴县空气自动监测站的常规监测数据，并根据 H2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》有关要求，按照 HJ 663-2013《环境空气质量评价技术规范(试行)》中规定的方法进行了统计，具体如下：

表 4-4 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 /%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	日平均第 98 百分位数浓度	10	150	6.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	日平均第 98 百分位数浓度	58	80	72.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	49	70	70.0	达标
	日平均第 95 百分位数浓度	105	150	70.0	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
	日平均第 95 百分位数浓度	76	75	**101.3**	**超标**
CO	日平均第 95 百分位数浓度	800	4000	20	达标
O_3	日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度	157	160	98.1	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由于上述统计结果可知，2022 年长兴县 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准， SO_2、NO_2、PM_{10}、CO 和 O_3 日平均或 8h 平均相应百分位数质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》（ GB3095-2012 ）中的二级标准， $PM_{2.5}$ 第 95 百分位日平均质量现状浓度值超标。 因此，项目所在评价区域为不达标区。

（2）2023 年达标区判定情况

根据长兴县 2023 年环境空气质量数据进行现状评价，根据下表可知，项目所在区域属于不达标。

表 4-5 2023 年长兴县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
		μg/m³	μg/m³	%	
SO_2	年平均浓度	6	60	10.0	达标
	98 百分位日均浓度	10	150	6.7	达标
NO_2	年平均浓度	24	40	60.0	达标
	98 百分位日均浓度	62	80	77.5	达标

PM_{10}	年平均浓度	50	70	71.4	达标
	95 百分位日均浓度	112	150	74.7	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	31	35	88.6	达标
	95 百分位日均浓度	79	75	105.3	超标
CO	95 百分位日均浓度	1000	4000	25.0	达标
O_3	90 百分位 8h 平均均浓度	156	160	97.5	达标

根据上述结果，2023 年长兴县 SO_2、NO、CO、O_3 和 PM_{10} 的年平均质量浓度值、百分位数日平均质量浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，$PM_{2.5}$ 的年平均质量浓度值达标，百分位数（95%）日平均质量现状浓度值超标，因此总体来看项目所在区域属于不达标区。

2、达标规划

湖州市发展和改革委员会、湖州市生态环境局于 2021 年 12 月 31 日发布《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》(湖发改规划〔2021〕219 号)，为持续改善“十四五”时期湖州市空气质量，根据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染防治法》、《浙江省大气污染防治条例》等要求，以改善环境空气质量为核心，聚焦 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制，以“减污降碳协同增效”为总抓手，深化产业结构、能源结构、运输结构调整优化，继续加强工业污染、机动车船污染和城乡面源污染治理，注重大气污染物协同控制和区域协同治理，打好“美丽提标争先战”，推动湖州从绿水青山就是金山银山理念诞生地向示范地迈进，推进现代化滨湖花园城市的高水平建设，以实现到 2025 年，湖州市 $PM_{2.5}$ 浓度稳定控制在 25 微克/立方米以内，力争达到 23 微克/立方米；空气质量优良率达 90%以上，力争达到 92%；O_3 上升趋势得到有效控制，浓度达到省下达要求；基本消除中度及以上污染天气；区县空气质量全部达标，全面建成清新空气示范区。

4.3.2 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，本次环评委托杭州中一检测研究院有限公司对项目所在区域的环境空气质量现状进行了监测（报告编号：HJ24-076），同时引用《浙江天能动力能源有限公司高能电池项目环境影响报告书》中的检测数据，监测结果如下。

(1)监测点位基本信息：见下表。

表 4-6 污染物补充监测点位基本信息(1)

测点	点位名称	UTM 坐标/m	相对厂	与厂界

编号		X	Y	址方位	距离
Q1	项目所在地	773269	3410922	-	-
Q2	三矿新村	772852	3411197	西北	300m
Q3	厂区外西南侧	772461	3409900	西南	1200m

表 4-7 污染物补充监测点位基本信息(2)

监测项目	采样频次	监测点位	采样时间	数据来源
氨	小时均值	Q1、Q2	2024-05-01~2024-05-08，连续 7 天	杭州中一检测研究院有限公司（报告编号：HJ24-076、）
六价铬（以 CrO_3 计）				
TSP	日均值			
汞				
镉				
砷				
六价铬（以 CrO_3 计）				
硫酸	小时均值			
	日均值			
铅	日均值	Q3	2023.7.14~2023.7.20，连续监测 7 天，监测日均值	浙江楚迪检测技术有限公司《ZJCD2307085》、《ZJCDC2307085》

(2)监测结果统计

各补充监测点大气污染物现状监测结果见下表。

表 4-8 其他大气污染物环境质量现状(监测结果)一览表

点位编号	坐标/m		污染物	平均时间	评价标准	浓度范围	最大占标率	超标概率	达标情况
	X	*Y*			mg/m³	mg/m³	/%	%	
Q1	773269	3410922	氨	1h 平均	0.2	0.06~0.16	80	0	达标
			六价铬	1h 平均	0.0015	$<2\times10^{-4}$	6.7	0	达标
				24h 平均	0.0015	$<8\times10^{-6}$	0.27	0	达标
			TSP	24h 平均	0.3	0.056~0.082	27.3	0	达标
			汞	24h 平均	0.1×10^{-3}	$<6.6\times10^{-6}$	3.3	0	达标
			镉	24h 平均	0.01×10^{-3}	5.01×10^{-7}~4.56×10^{-6}	45.6	0	达标
			砷	24h 平均	0.012×10^{-3}	2.42×10^{-6}~5.26×10^{-6}	43.8	0	达标
			硫酸	1h 平均	0.3	0.039~0.197	65.7	0	达标
				24h 平均	0.1	0.005~0.01	10	0	达标
Q2	772852	3411197	氨	1h 平均	0.2	0.06~0.16	80	0	达标
			六价铬	1h 平均	0.0015	$<2\times10^{-4}$	6.7	0	达标
				24h 平均	0.0015	$<8\times10^{-6}$	0.27	0	达标

			TSP	24h 平均	0.3	0.014~0.018	6	0	达标
			汞	24h 平均	0.1×10^{-3}	$<6.6\times10^{-6}$	3.3	0	达标
			镉	24h 平均	0.01×10^{-3}	3.20×10^{-7}~8.33×10^{-7}	8.33	0	达标
			砷	24h 平均	0.012×10^{-3}	8.5×10^{-7}~5.92×10^{-6}	49.3	0	达标
			硫酸	1h 平均	0.3	0.029~0.188	62.7	0	达标
				24h 平均	0.1	0.005~0.088	88	0	达标
Q3	772461	3409900	铅	24h 平均	1μg/m³	<0.009μg/m³	45	0	达标
注：未检出的按检出限的 1/2 取值。									

(3)环境质量现状评价

根据监测结果可知，监测期间内，各特征污染因子在各监测点位的监测值均能够达到相应质量标准要求。

4.4 水环境质量现状

4.4.1 地表水环境质量现状

为了解本项目所在区域地表水环境质量，本次环评委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目所在区域的地表水环境质量现状进行了监测(报告编号：HJ20240359-BG001)。

1、监测断面及监测内容：详见下表：

表 4-9 地表水监测断面及监测内容

编号	监测点位	监测频次	监测项目
W1	青山港	3 天，每天一次	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、砷、镉、六价铬、铅、镍、铁、锰、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、铍、钒、钼
W2	西苕溪		

2、采样时间和频次：2024 年 5 月 12 日~14 日，连续三天，每天取样 1 次

3、监测结果及分析：具体监测结果见下表：

表 4-10 周边地表水水质监测及评价结果 单位：mg/L(pH 除外)

断面编号	采样时间	分析项目													
		水温(℃)	pH	DO	BOD_5	NH_3-N	COD_{Mn}	COD	总磷(以 p 计)	挥发酚	硫化物	氯化物	硝酸盐氮	硫酸盐	LAS
W1 平行	2024.5.12	18.7	7.8	5.7	3.6	0.644	5.88	18	0.19	<0.0003	<0.01	11.0	1.71	20.6	0.2
W1	2024.5.12	18.7	7.8	5.7	3.5	0.652	5.79	17	0.19	<0.0003	<0.01	10.5	1.77	21	0.18
	2024.5.13	19.8	7.7	5.4	3.0	0.599	5.15	12	0.11	<0.0003	<0.01	9.09	1.86	65	0.18
	2024.5.14	20.6	7.8	5.2	3.1	0.61	4.38	10	0.08	<0.0003	<0.01	22.3	4.47	159	0.18
	均值	19.5	7.8	5.5	3.3	0.626	5.30	14	0.14	<0.0003	<0.01	13.22	2.45	66.4	0.19
	III类标准限值≤	--	6~9	≥5	4	1	6	20	0.2	0.005	0.2	250	40	250	0.2
	达标情况	--	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2 平行	2024.5.13	19.2	7.8	6.2	3.5	0.249	2.81	16	0.1	<0.0003	<0.01	2.01	0.328	3.56	0.2
	2024.5.14	20.1	7.9	5.9	2.9	0.233	2.73	14	0.09	<0.0003	<0.01	2.74	0.428	17.2	0.09
W2	2024.5.12	19.8	7.8	6.3	3.2	0.31	2.36	10	0.08	<0.0003	<0.01	18.8	3.23	159	0.06
	2024.5.13	19.2	7.8	6.2	3.4	0.263	2.93	15	0.09	<0.0003	<0.01	2.09	0.298	3.5	0.08
	2024.5.14	20.1	7.9	5.9	2.8	0.247	2.8	13	0.09	<0.0003	<0.01	2.67	0.437	18.2	0.1
	均值	19.68	7.84	6.1	3.2	0.2604	2.726	13.6	0.09	<0.0003	<0.01	5.66	0.944	40.292	0.106
	III类标准限值≤	--	6~9	≥5	4	1	6	20	0.2	0.005	0.2	250	40	250	0.2
	达标情况	--	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4-11周边地表水水质监测及评价结果 单位：mg/L(pH 除外)

断面编号	采样时间	分析项												
		石油类	六价铬	镉	铅	铜	锌	砷	铁	锰	镍	铍	钒	钼
W1 平行	2024.5.12	0.04	<0.004	$<1\times10^{-4}$	<0.001	<0.006	0.01	2.60×10^{-3}	0.15	0.10	<0.007	$<2\times10^{-5}$	<0.01	<0.02
W1	2024.5.12	0.05	<0.004	$<1\times10^{-4}$	<0.001	<0.006	0.005	2.80×10^{-3}	0.14	0.08	<0.007	$<2\times10^{-5}$	<0.01	<0.02

	2024.5.13	0.05	<0.004	$<1\times10^{-4}$	<0.001	<0.006	0.006	1.40×10^{-3}	0.12	0.08	<0.007	$<2\times10^{-5}$	<0.01	<0.02
	2024.5.14	0.05	<0.004	$<1\times10^{-4}$	<0.001	<0.006	0.005	1.30×10^{-3}	0.16	<0.01	<0.007	$<2\times10^{-5}$	<0.01	<0.02
	均值	0.05	<0.004	$<1\times10^{-4}$	<0.001	<0.006	0.007	2.03×10^{-3}	0.14	0.09	<0.007	$<2\times10^{-5}$	<0.01	<0.02
	III类标准限值≤	0.05	0.05	0.005	0.05	1	1	0.05	0.3	0.1	0.02	0.002	0.05	0.07
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	不达标	达标	达标
W2 平行	2024.5.13	0.05	<0.004	$<1\times10^{-4}$	<0.001	<0.006	0.005	1.40×10^{-3}	0.18	<0.01	<0.007	$<2\times10^{-5}$	<0.01	<0.02
	2024.5.14	0.04	<0.004	$<1\times10^{-4}$	<0.001	<0.006	<0.004	1.40×10^{-3}	0.12	<0.01	<0.007	$<2\times10^{-5}$	<0.01	<0.02
W2	2024.5.12	0.04	<0.004	$<1\times10^{-4}$	<0.001	<0.006	0.004	1.20×10^{-3}	0.16	<0.01	<0.007	$<2\times10^{-5}$	<0.01	<0.02
	2024.5.13	0.04	<0.004	$<1\times10^{-4}$	<0.001	<0.006	<0.004	1.50×10^{-3}	0.1	<0.01	<0.007	$<2\times10^{-5}$	<0.01	<0.02
	2024.5.14	0.04	<0.004	$<1\times10^{-4}$	<0.001	<0.006	0.011	1.40×10^{-3}	0.09	<0.01	<0.007	$<2\times10^{-5}$	<0.01	<0.02
	均值	0.04	<0.004	$<1\times10^{-4}$	<0.001	<0.006	0.007	1.38×10^{-3}	0.13	<0.01	<0.007	$<2\times10^{-5}$	<0.01	<0.02
	III类标准限值≤	0.05	0.05	0.005	0.05	1	1	0.05	0.3	0.1	0.02	0.002	0.05	0.07
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测数据可知，本项目拟建地附近水体青山港、西苕溪的各项水质因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求。

4.4.2 地下水环境质量现状

为了解项目所在区域地下水体环境质量现状，环评期间委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目附近地下水进行了采样监测(报告编号：HJ20240359-BG001、报告编号：HJ20240359-BG002)。具体分析如下。

1、监测点位及时间、频次

表 4-12　地下水水质现状监测点位置

测点编号	测点位置	方位、距离	备注
GW1	项目所在地	/	地下水水位观测结果详见第 5.3.1 节
GW2	三矿新村	西北 300m	
GW3	天能循环产业园临时宿舍东南侧绿化带	东 90m	
GW4	浙江中科蓝新能源西侧空地	东南 660m	
GW5	阿登尼斯开米森添加剂（浙江）有限公司南侧空地	西南 520m	

2、监测项目

(1)八大离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的摩尔浓度及质量浓度。

(2)基本水质因子：水位、pH、色度、嗅和味、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、镍、铍、钒、钼、挥发性酚类、耗氧量（COD_{Mn}法） 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫化物。

3、监测及分析方法

按国家环保部颁布的标准方法进行。

4、评价标准及方法

(1)评价标准：执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》Ⅲ类。

(2)评价方法：根据数据特点，采用标准指数法。

5、监测结果

具体监测统计结果见下表。

表 4-13　地下水水质现状监测统计结果（单位：mg/L, pH 除外)

采样时间	2024.5.13						III类标准
采样点 检测项目	GW1	GW2	GW3	GW4	GW5	GW2 平行	
水位	2.23	1.76	2.37	2.08	2.32	1.76	-
pH 值	7.7	7.3	7.1	7.6	7.2	7.3	6.5≤pH≤8.5
色度（倍）	10	10	10	10	15	10	≤15
嗅和味	等级 0，强度无，无任何臭和味	等级 0，强度无，无任何臭和味	等级 0，强度无，无任何臭和味	等级 0，强度无，无任何臭和味	等级 0，强度无，无任何臭和味	等级 0，强度无，无任何臭和味	无
总硬度	208	266	432	253	183	281	≤450
溶解性总固体	299	254	608	335	269	271	≤1000
高锰酸盐指数	3.56	1.77	2.48	4.64	1.86	1.58	≤3.0
氨氮	0.137	0.041	0.899	0.384	0.721	0.049	≤0.5
亚硝酸盐	0.032	0.165	0.1	0.094	0.075	0.162	≤1.0
挥发酚	<0.0003	0.0006	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0005	≤0.002
硫化物	0.008	<0.003	<0.003	0.02	<0.003	<0.003	≤0.02
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
硫酸盐	34	12.4	220	37.1	63.6	12.5	≤250
氯化物	16.8	1.73	15	25.9	13	1.8	≤250
硝酸盐	0.765	0.538	0.36	0.462	0.491	0.553	≤20.0
镉	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	$<1\times10^{-4}$	≤0.005
铅	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.01
铜	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	≤1.0

锌	0.004	<0.004	0.021	0.006	0.005	<0.004	≤1.0
铁	0.08	<0.03	0.04	0.05	0.04	<0.03	≤0.3
锰	0.19	＜0.01	7.42	0.43	3.12	＜0.01	≤0.1
砷	1.0×10^{-3}	9×10^{-4}	6×10^{-4}	1.9×10^{-3}	6×10^{-4}	$<3\times10^{-4}$	≤0.01
汞	5.6×10^{-4}	6.0×10^{-4}	5.6×10^{-4}	6.5×10^{-4}	6.1×10^{-4}	6.9×10^{-4}	≤0.001
镍	<0.007	<0.007	0.034	<0.007	<0.007	<0.007	≤0.02
铍	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	≤0.002
钼	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	≤0.07
钒	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-

表 4-14　地下水阴阳离子监测结果

检测项目	检测结果											
	GW1		GW2		GW3		GW4		GW5		GW2 平行	
	mg/L	mol/L	mg/L	mol/L	mg/L	mol/L	mg/L	mol/L	mg/L	mol/L	mg/L	mol/L
钾离子	8.18	2.10×10^{-4}	1.32	3.38×10^{-5}	16.5	4.23×10^{-4}	14.6	3.74×10^{-4}	8.96	2.30×10^{-4}	1.15	2.95×10^{-5}
钠离子	18.6	8.09×10^{-4}	4.42	1.92×10^{-4}	20.4	8.87×10^{-4}	26.5	1.15×10^{-3}	17.8	7.74×10^{-4}	3.52	1.53×10^{-4}
钙离子	71.7	1.79×10^{-3}	79.3	1.98×10^{-3}	160	4.00×10^{-3}	75.8	1.90×10^{-3}	59.5	1.49×10^{-3}	89.8	2.24×10^{-3}
镁离子	10.6	4.42×10^{-4}	11.9	4.96×10^{-4}	15.5	6.46×10^{-4}	9.63	4.01×10^{-4}	10.2	4.25×10^{-4}	12.9	5.38×10^{-4}
碳酸根	<2	$<3\times10^{-5}$	<2	$<3\times10^{-5}$	<2	$<3\times10^{-5}$	<2	$<3\times10^{-5}$	<2	$<3\times10^{-5}$	<2	$<3\times10^{-5}$
碳酸氢根	263	4.31×10^{-3}	293	4.80×10^{-3}	342	5.61×10^{-3}	276	4.52×10^{-3}	206	3.38×10^{-3}	317	5.20×10^{-3}
氯离子	16.8	4.73×10^{-4}	1.73	4.87×10^{-5}	15	4.23×10^{-4}	25.9	7.30×10^{-4}	13	3.66×10^{-4}	1.8	5.07×10^{-5}
硫酸根	34	3.54×10^{-4}	12.4	1.29×10^{-4}	220	2.29×10^{-3}	37.1	3.86×10^{-4}	63.6	6.62×10^{-4}	12.5	1.30×10^{-4}

表 4-15 地下水阴阳离子平衡情况

采样点位	阳离子电荷浓度ρ_B^{Z+}(meq/L)					阴离子电荷浓度ρ_B^{Z+}(meq/L)					电荷误差%
	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	电荷合计	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	电荷合计	
GW1	2.10×10^{-4}	8.09×10^{-4}	3.85×10^{-3}	8.84×10^{-4}	5.48×10^{-3}	3×10^{-5}	4.31×10^{-3}	4.73×10^{-4}	7.08×10^{-4}	5.49×10^{-3}	-0.07
GW2	3.38×10^{-5}	1.92×10^{-4}	3.96×10^{-3}	9.92×10^{-4}	5.18×10^{-3}	3×10^{-5}	4.80×10^{-3}	4.87×10^{-5}	2.58×10^{-4}	5.11×10^{-3}	0.69
GW3	4.23×10^{-4}	8.87×10^{-4}	8.00×10^{-3}	1.29×10^{-4}	1.06×10^{-2}	3×10^{-5}	5.61×10^{-3}	4.23×10^{-4}	4.58×10^{-3}	1.06×10^{-2}	-0.05
GW4	3.74×10^{-4}	1.15×10^{-3}	3.80×10^{-3}	8.02×10^{-4}	6.13×10^{-3}	3×10^{-5}	4.52×10^{-3}	7.30×10^{-4}	7.72×10^{-4}	6.02×10^{-3}	0.86
GW5	2.30×10^{-4}	7.74×10^{-4}	2.98×10^{-3}	8.50×10^{-4}	4.83×10^{-3}	3×10^{-5}	3.38×10^{-3}	3.66×10^{-4}	1.32×10^{-3}	5.07×10^{-3}	-2.38
GW2 平行	2.95×10^{-5}	1.53×10^{-4}	4.48×10^{-3}	1.08×10^{-4}	5.74×10^{-3}	3×10^{-5}	5.20×10^{-3}	5.07×10^{-5}	2.60×10^{-4}	5.51×10^{-3}	2.03

6、地下水环境质量现状评价

根据监测结果分析，部分点位高锰酸盐指数(GW4)、氨氮(GW3、GW5)、锰(GW1、GW3、GW4、GW5)、铍（GW1~GW5）等指标超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准限值，其中 GW1、GW2、GW4 的总体水质为Ⅳ类，GW3、GW5 的总体水质为Ⅴ类。

城南工业区范围内大部分地下水监测点锰检出值相对较高，可能与区域地表矿物质含量偏高有关；高锰酸盐指数、氨氮等超标，可能与区域内生活及农业面源等污染影响有关。该区域无地下水环境功能区划，地下水不作为饮用水源，且未作为农业或者工业用途。同时，根据基本阴阳离子平衡计算结果可知，各监测点位的阴阳离子总化合价基本可平衡。

4.5 声环境质量现状

4.5.1 声环境质量现状监测

1.测点布置

为了解项目所在区域的声环境质量现状，本次环评委托浙江鸿博环境检测有限公司在厂界四周设置了 4 个测点进行监测(报告编号：HJ20240359-BG001)。

2.监测方法

测量方法按 GB3096-2008《声环境质量标准》相应方法进行测量。

3.监测仪器

监测仪器为 AWA6218B 型声级计，测试前用 DN9 校准，测量时戴风罩。

4.监测结果

项目厂界声环境现状监测结果见下表。

表 4-16　项目厂界声环境现状监测结果　单位：dB(A)

测点名称	测点位号	测量日期	昼间(dB(A))		夜间(dB(A))		评价标准
			测量时间	等效声级（L_{eq}）	测量时间	等效声级（L_{eq}）	
厂界东	N1	2024.5.12	9:53-10:03	63	22:00-22:10	51	昼间 65 夜间 55
厂界南	N2		10:08-10:18	62	22:17-22:27	52	
厂界西	N3		10:22-10:32	63	22:31-22:41	51	
厂界北	N4		10:37-10:47	62	22:45-22:55	51	
厂界东	N1		16:28-16:38	62	次日 1:22-1:32	51	
厂界南	N2		16:43-16:53	62	次日 1:35-1:45	49	
厂界西	N3		16:58-17:08	61	次日 1:49-1:59	49	
厂界北	N4		17:13-17:23	62	次日 2:03-2:13	50	
厂界东	N1	2024.5.13	9:00-9:10	60	22:02-22:12	48	昼间 65 夜间 55
厂界南	N2		9:14-9:24	61	22:13-22:23	47	
厂界西	N3		9:27-9:37	62	22:25-22:35	50	
厂界北	N4		9:41-9:51	59	22:38-22:48	49	
厂界东	N1		18:01-18:11	60	22:51-23:01	47	
厂界南	N2		18:15-18:25	60	23:04-23:14	47	
厂界西	N3		18:29-18:39	62	23:15-23:25	45	
厂界北	N4		18:43-18:53	61	23:28-23:38	49	

4.5.2 声环境质量现状评价

从监测结果可以看出，项目拟建地四周厂界昼、夜间噪声均可满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类声环境功能区标准要求。

4.6 土壤环境质量现状

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目场地土壤环境进行了监测(监测报告：HJ20240359-BG001)，同时引用《浙

江星华反光材料有限公司年产 4560 吨胶粘剂扩产项目环境影响报告书》中相关监测数据（监测报告：HJ20222047、HJ20222047-01）。

1、监测点位、项目及时间、频次：见下表。

表 4-17　土壤监测点位

测点编号	点位名称	相对项目建址方位	与厂界距离	备注	
T1	污水处理站（拟建）	厂区内	--	柱状样	HJ20240359-BG001
T2	地下储罐位置（拟建）	厂区内	--	柱状样	
T3	车间一（拟建）	厂区内	--	柱状样	
T4	车间二（拟建）	厂区内	--	柱状样	
T5	丙类仓库（拟建）	厂区内	--	柱状样	
T6	综合楼（拟建）	厂区内	--	表层样	
T7	卸货场地	厂区内	--	表层样	
T8	东南侧道路交叉口	厂区外东侧	约 50m	表层样	监测报告：HJ20222047、HJ20222047-01
T9	三矿新村	厂区外西北侧	约 370m	表层样	
T10	浙江中蓝新能源西侧空地	厂区外东南侧	约 650m	表层样	HJ20240359-BG001
T11	农田	厂区外西北侧	约 650m	表层样	

1、监测项目：见下表。

表 4-18　土壤环境监测项目

测点编号	用地类型	检测指标
T1~T7、T10	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、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征因子：铍、钒、锌、总铬、钼
T8	第二类建设用地	酸碱性指标：pH
T9	第一类建设用地	重金属和无机物：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍

		挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
T11	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：铍、钒、钼

3、监测及分析方法

监测及分析方法： GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018)。

4、监测结果：

土壤环境质量现状检测结果如下(其中挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出，统计表中不再列出，详见附件检测报告)：

表 4-19　项目所在区域土壤监测情况(1)

点位	样品深度	样品状态	分析项目(单位：mg/kg，pH 无量纲)												
			pH 值	镉	汞	砷	铅	铜	镍	六价铬	锌	总铬	铍	钒	钼
T1	0-0.5m	棕	7.75	0.24	0.08	16.9	46	26	21	<0.5	50	74	2.46	36.2	0.84
	0.5-1.0m	棕	6.19	0.21	0.047	11.1	34	25	24	<0.5	47	108	3.78	41.1	1.06
	1.0-3.0m	棕	7.6	0.28	0.076	16.2	60	33	21	<0.5	59	73	2.66	44.2	2.51
T2	0-0.5m	棕	7.02	0.11	0.076	14.6	58	30	29	<0.5	70	97	2.61	49.7	1.15
	0.5-1.0m	棕	6.51	0.09	0.04	14.8	38	29	27	<0.5	64	98	2.61	46.5	0.84
	1.0-3.0m	棕	7.28	0.17	0.042	12.3	43	25	30	<0.5	64	89	2.56	51.7	0.97
T3	0-0.5m	棕	5.56	0.11	0.052	15.9	34	27	26	<0.5	48	106	2.29	49.9	0.92
	0.5-1.0m	棕	5.71	0.08	0.064	16.9	33	26	23	<0.5	52	97	1.98	56.9	1.02
	1.0-3.0m	棕	5.89	0.17	0.057	15.7	43	27	25	<0.5	52	103	2.05	57.3	1.03
T4	0-0.5m	棕	7.23	0.17	0.196	5.58	42	20	17	<0.5	61	64	2.7	35.2	0.43
	0.5-1.0m	棕	6.13	0.16	0.073	16.6	42	26	23	<0.5	41	86	2.48	36.7	1.03
	1.0-3.0m	棕	5.56	0.09	0.057	15.2	34	26	26	<0.5	34	101	2.23	53.7	1.09
T5	0-0.5m	棕	7.29	0.1	0.09	12.9	47	32	28	<0.5	59	87	2.33	53.7	1.22
	0.5-1.0m	棕	5.52	0.09	0.062	14.6	45	29	25	<0.5	43	101	1.54	60.9	0.97
	1.0-3.0m	棕	5.72	0.16	0.05	14.9	38	28	28	<0.5	52	100	1.82	59.9	0.95
T6	0-0.2m	棕	8.06	0.12	0.195	10	53	27	27	<0.5	70	92	2.17	45.6	0.95
T7	0-0.2m	棕	7.66	0.17	0.041	9.08	27	13	16	<0.5	78	47	2.05	91.5	0.56
T10	0-0.2m	棕	5.93	0.09	0.04	10.4	78	23	30	<0.5	52	85	2.96	49	0.73
T3 平行	0-0.5	棕	5.62	0.12	0.05	14.3	32	27	25	<0.5	49	107	2.45	49.9	0.98
T4 平行	1.5-3.0	棕	5.6	0.1	0.053	14.9	31	24	27	<0.5	36	101	2.45	51.1	1.08

二类用地筛选值	/	65	38	60	800	18000	900	5.7	10000	10000	29	752	2000
达标情况	达标	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4-20　项目所在区域土壤监测情况(2)

点位	样品深度	样品状态	分析项目(单位：mg/kg，pH 无量纲)							
			pH 值	镉	铅	铜	镍	六价铬	砷	汞
T9	0-0.2m	棕	5.91	0.09	59.7	26	34	<0.5	17.2	0.055
二类用地筛选值			/	65	800	18000	900	5.7	60	38
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
T8	0-0.2m	棕	5.56	0.07	30.9	22	28	<0.5	11.5	0.057
一类用地筛选值			/	20	400	2000	150	3	20	8
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4-21　项目所在区域土壤监测情况(2)

测点编号	采样深度	样品状态	分析项目(单位：mg/kg，pH 无量纲)											
			pH	镉	汞	砷	铅	铜	镍	锌	总铬	铍	钒	钼
T11	0~0.2m	棕	7.90	0.22	0.094	7.67	66	24	26	72	84	2.22	35.5	0.51
GB15618-2018 农用地风险筛选值		--	＞7.5	0.6	3.4	25	170	100	190	300	250	/	/	/
达标情况		--	--	达标	达标	达标	达标		达标	达标	达标	/	/	/

根据上述监测结果可知，项目所在区域 T1~T8、T10 其他点位各监测指标可达到 GB36600-2018 中第二类用地筛选值要求。T9 采样点土壤环境中各监测因子可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值要求；T11 采样点土壤环境中各监测因子均可达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相应风险筛选值要求。

4.7 周边污染源调查

项目所在区域主要污染源如下：

表 4-22　项目周边主要污染源情况

序号	名　称	主要产品	COD (t/a)	氨氮(t/a)	Pb (水,kg/a)	Pb (气,kg/a)	SO_2 (t/a)	NO_2 (t/a)	颗粒物(t/a)	VOCs (t/a)	备注
1	长兴超越动力科技有限公司	铅酸蓄电池	0.63	0.063	1.86	20.6					已建
2	浙江江森自控电池有限公司	铅酸蓄电池	5.9842	0.587	11.655	396.97					已建
3	浙江超威贝特瑞科技有限公司	铅酸蓄电池	9.419	0.679	26.3	752.4	13.58	170.708	17.46	2.54	部分在建
4	浙江赫克力能源有限公司	铅酸蓄电池	1.56	0.13	2.42	7.07616					已建
5	长兴聚优电源有限公司	铅酸蓄电池	0.38	0.0038	6.06	84.06					已建
6	长兴华泰格林金属制品有限公司	蓄电池端桩、钓鱼垂	0.1307	0.008							已建
7	长兴诺力电源有限公司	铅酸蓄电池	3.825	0.383	10.89	222.945		44	2.5		已建
8	浙江大川新材料有限公司	凝水剂	0.64	0.064							已建
9	浙江长久能源科技股份有限公司	铅酸蓄电池	1.25	0.13	2.01	30.24					已建
10	长兴百恒科技有限公司	数码产品、汽车等配件	5.27	0.527							已建
11	长兴德田工程机械有限公司	挖机斗齿	0.021	0.002							已建
12	浙江瑞迈不锈钢管有限公司	不锈钢管	0.15	0.015							已建
13	长兴中佳炭业有限公司	机制炭	0.024	0.0024			0.85				已建
14	长兴天都电源有限公司	铅酸蓄电池	3.69	0.26	2.33	29.76					已建
15	浙江长兴永诚电源有限公司	铅酸蓄电池			2.9	35.1					已建
16	长兴新大力电源科技有限公司	铅酸蓄电池	0.675	0.0675	6.17	63.52					已建
17	浙江众益电源有限公司	铅酸蓄电池	2.064	0.0918	10.25	133.5					已建
18	长兴常和钢结构有限公司	钢结构产品	0.1464	0.0146							已建
19	浙江天能动力能源有限公司	铅酸蓄电池	7.05	0.71	5.3	594.3	1.11	10.91	0.39	2.14	已建
20	浙江大川新材料股份有限公司	水处理剂、日化助剂等	0.595	0.06			1.44	23.04	4.32	4.127	已建
21	湖州昆仑动力电池材料有限公司	电解液	0.26	0.015						4.86	已建
22	浙江锦尚合成革有限公司	合成革	1.344	0.0804			11.12	25.5	5.79	23.084	已建

23	长兴明旺橡塑科技股份有限公司	橡塑制品	0.191	0.019					0.218	1.873	已建
24	浙江皇冠新材料科技有限公司	胶粘剂和胶粘材料	2.0	0.2			0.411	19.513	0.801	56.558	已建
25	长兴县和平吴山坞石矿	矿山开采							37.3		关停

根据调查结果，目前项目所在区域工业企业以铅酸蓄电池行业为主，有少量机械加工、合成革、日化、橡塑制品等产业。

第 5 章　环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

根据估算模式判定结果，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 2.6 版)预测软件对其进行进一步的预测分析。

5.1.1 预测因子和评价标准

根据估算模式预测结果，综合考虑项目行业特征，污染物性质及环境本底情况等，本次评价选取氨、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨作为进一步预测评价因子，评价标准如下。

表 5-1　评价因子及评价标准

评价因子	平均时段	单位	标准值	标准来源
SO_2	年平均	μg/Nm³	60	GB3095-2012 二级标准及其修改单
	24h 平均	μg/Nm³	150	
	1h 平均	μg/Nm³	500	
NO_2	年平均	μg/Nm³	40	
	24h 平均	μg/Nm³	80	
	1h 平均	μg/Nm³	200	
PM_{10}	日平均	μg/Nm³	150	
	年平均	μg/Nm³	70	
$PM_{2.5}$	日平均	μg/Nm³	75	
	年平均	μg/Nm³	35	
TSP	日平均	μg/Nm³	300	
	年平均	μg/Nm³	200	
氨	小时均值	μg/Nm³	200	HJ2.2-2018 附录 D
砷	日平均	μg/Nm³	0.012	GB3095-2012 二级标准及其修改单表 A.1
	年平均	μg/Nm³	0.006	
镉	日平均	μg/Nm³	0.01	
	年平均	μg/Nm³	0.005	
汞	日平均	μg/Nm³	0.1	
	年平均	μg/Nm³	0.05	
六价铬（以 CrO_3 计）	小时均值	mg/Nm³	0.0015	CH245-71 苏联居民区大情种有害物质的最大允许浓度
	日平均	mg/Nm³	0.0015	

5.1.2 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)。

5.1.3 预测周期

选取评价基准年即 2022 年全年为预测周期。

5.1.4 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 18h，20 年气象统计资料全年静风频率为 7.41%。同时项目 3km 范围内无海湖等大型水体，不考虑岸边熏烟，因此根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》有关规定，本项目采用 AERMOD 模型进行预测分析。

5.1.5 预测内容

根据 HJ2.2-2018，预测内容如下。

表 5-2 估算模式预测内容

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
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(如有) － 区域削减污染源(如有) ＋ 其他在建、拟建的污染源(如有)	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况。
	新增污染源	非正常排放	1 h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 － “以新带老”污染源(如有) ＋ 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

5.1.6 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 5-4~6。

2、“以新带老”污染源

本项目为新建项目，本次评价不考虑“以新代老”污染源。

3、其他在建、拟建污染源

其他拟建污染源主要是评价范围内同类污染源即《浙江超威贝特瑞科技有限公司年产1200 万KVAH 新型动力电池绿色化、智能化技改项目》，污染源参数见表5-7。

4、区域削减污染源

根据和平镇人民政府出具的《区域削减污染源情况说明文件》，和平镇纳入关停清单的企业已于 2023 年完成关停，本次评价收集了位于评价范围内的一家长兴县和平吴山坞石矿的整环评报告（长兴县和平吴山坞石矿年开采加工建筑石料 40 万吨项目（长环管(2005) 037 号））），企业与项目位置关系如下，具体削减源强详见表 5-8。

表 5-3区域削减源概况

企业名称	相对方位	与项目距离	涉及的主要污染物
长兴县和平吴山坞石矿	东北	~2.6km	颗粒物

5、交通运输污染源

本项目所涉及的主要原辅材料、产品、副产品及固体废物等采用汽车运输，运输过程中均有相应的密闭措施，因此本评价对交通运输污染源不做定量分析。

表 5-4 本项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)									
	X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	氨气	汞及其化合物	镉及其化合物	砷及其化合物	铬及其化合物	铅及其化合物	SO_2	NO_2
DA001	773251	3410978	46	20	0.6	15.7	25	800	正常	0.16	0.08	/	/	/	/	/	/	/	/
DA002	773246	3410972	46	20	0.8	12.7	40	7920	正常	0.023	0.0115	1.046	/	/	/	/	/	0.016	0.1359① 0.1133②
DA003	773335	3410908	48	20	0.8	13.8	40	7920	正常	0.238	0.119	1.181	/	/	/	/	/		
DA004	773344	3410896	48	20	0.4	11.1	25	2640	正常	0.038	0.019	/	/	/	/	/	/		
DA005	773252	3410964	47	20	0.8	13.8	25	2640	正常	0.222	0.111	/	2.45E-04	2.53E-04	7.20E-04	6.30E-05	2.14E-04		
DA006	773300	3410918	48	20	0.3	15.7	25	2640	正常	0.033	0.017	/	1.86E-07	1.92E-07	5.45E-07	4.77E-08	1.62E-07		
DA007	773288	3410924	48	20	0.4	15.5	25	2640	正常	0.036	0.018	/	/	/	/	/	/		
注：NO_2/NOx 按导则要求按不同的预测情景进行折算，①计算小时和日平均浓度时采用；②计算年平均浓度时采用。																			

表 5-5 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	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	开停机或设备故障	PM_{10}	8.08	1~2	1~2
		$PM_{2.5}$	4.04	1~2	1~2
DA002		氨气	7.058	1~2	1~2
DA003		PM_{10}	13.716	1~2	1~2
		$PM_{2.5}$	6.858	1~2	1~2
		氨气	7.973	1~2	1~2
DA004		PM_{10}	0.979	1~2	1~2
		$PM_{2.5}$	0.4895	1~2	1~2
DA005		PM_{10}	22.327	1~2	1~2
		$PM_{2.5}$	11.1635	1~2	1~2
		汞及其化合物	2.46E-02	1~2	1~2
		镉及其化合物	2.55E-02	1~2	1~2

		砷及其化合物	7.23E-02	1~2	1~2
		铬及其化合物	6.25E-03	1~2	1~2
		铅及其化合物	4.29E-02	1~2	1~2
DA006		PM_{10}	1.105	1~2	1~2
		$PM_{2.5}$	0.553	1~2	1~2
		汞及其化合物	6.29E-06	1~2	1~2
		镉及其化合物	6.48E-06	1~2	1~2
		砷及其化合物	1.84E-05	1~2	1~2
		铬及其化合物	1.61E-06	1~2	1~2
		铅及其化合物	5.48E-06	1~2	1~2
DA007		PM_{10}	0.380	1~2	1~2
		$PM_{2.5}$	0.190	1~2	1~2

表 5-6 本项目面源排放参数表

编号	名称	面源中心点坐标(UTM)		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）								
		X/m	*Y*/m								TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	氨气	汞及其化合物	镉及其化合物	砷及其化合物	铬及其化合物	铅及其化合物
1	厂房一	773317	3410946	47	152	40	-30	8	7920	正常	0.480	0.240	0.048	0.03	/	/	/	/	/
2	厂房二	773283	3410903	48	152	40	-30	8	7920	正常	0.322	0.161	0.0322	/	1.38E-06	1.42E-06	4.04E-06	3.53E-07	1.20E-06

表 5-7评价范围同类拟建、在建污染源(点源)参数（浙江超威贝特瑞科技有限公司）

编号	名称	UTM 坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量 m/s	烟气出口温度/℃	排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（g/s）		
		X	Y								PM_{10}	$PM_{2.5}$	Pb
1	锅炉	773861.7	3411102.1	45.22	8	0.4	3.964	150	1320	正常	0.018	0.009	
2	熔铅 1	773868.7	3411094.1	45.4	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
3	熔铅 2	773877.7	3411086.1	45.56	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
4	熔铅 3	773883.6	3411077.1	45.89	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	

5	熔铅 4	773889.6	3411072.1	46.02	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
6	熔铅 5	773894.6	3411066.2	46.32	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
7	熔铅 6	773899.6	3411061.2	46.63	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
8	表干 1	773817.1	3410925	53.62	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
9	表干 2	773716.6	3411058	52.58	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
10	表干 3	773626.3	3411031	52.43	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
11	表干 4	773760.1	3410862	51.89	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
12	表干 5	773774.2	3410870	53.45	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
13	表干 6	773787.3	3410881	52.37	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
14	表干 7	773801.4	3410894	53.28	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
15	表干 8	773805.3	3410901	54.05	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
16	表干 9	773837.1	3410864	53.84	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
17	表干 10	773825.6	3410873	52.79	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
18	表干 11	773816.1	3410880	52.66	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
19	表干 12	773807.7	3410887	53.84	15	0.4	0.287	150	7260	正常	0.0014	0.0007	
20	球磨 1#	773742.7	3410846	47.31	15	0.8	6.667	55	7260	正常			0.0013
21	球磨 2#	773753.1	3410855	47.94	15	0.8	6.667	55	7260	正常			0.0013
22	球磨 3#	773763.5	3410864	48.64	15	0.8	6.667	55	7260	正常			0.0013
23	球磨 4#	773773.1	3410872	49.36	15	0.8	6.667	55	7260	正常			0.0013
24	球磨 5#	773783.5	3410882	50.22	15	0.8	6.667	55	7260	正常			0.0013
25	球磨 6#	773793.9	3410890	51.13	15	0.8	6.667	55	7260	正常			0.0013
26	球磨 7#	773850.9	3410899	52.26	15	0.5	2.222	55	7260	正常			0.0004
27	膏栅分离	773814.9	3410906	53.17	15	0.5	2.778	55	7260	正常			0.0007
28	铸板 1#	773840.6	3410745	54.86	15	1.0	8.333	45	7260	正常			0.0021
29	铸板 2#	773869.4	3410941	51.29	15	1.0	8.333	45	7260	正常			0.0021

30	铸板 3#	773881.9	3410950	50.41	15	1.0	8.333	45	7260	正常			0.0021
31	铸板 4#	773907.3	3411132	42.7	15	1.0	8.333	45	7260	正常			0.0021
32	装配 1#	773858.7	3410762	56.76	15	1.0	13.889	40	7260	正常			0.0028
33	装配 2#	773917.5	3410899	53.14	15	1.0	13.889	40	7260	正常			0.0028
34	装配 3#	773928.3	3410909	52.39	15	1.0	13.889	40	7260	正常			0.0028
35	装配 4#	773922.1	3411146	42.48	15	1.0	8.333	40	7260	正常			0.0017

表 5-8区域削减污染源(面源)参数-长兴县和平吴山坞石矿

编号	名称	面源中心点坐标(UTM)		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）		
		X/m	*Y*/m								TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1	长兴县和平吴山坞石矿	772686	3413882	129	80	25	45	2	2400	正常	15.542	7.771	1.5542

5.1.7 预测气象

环评采用长兴气象站2022年气象资料，观测气象数据基本信息见下表：

表5-9 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
长兴气象站	58443	一般站	119.9000	31.0167	27905	20	2022年	风向、风速、低云、干球温度、稳定度、混合层高度等

5.1.8 地形数据

本次估算模式预测充分考虑地形对大气污染物输送、扩散的影响。地形数据来自USGS提供的 90×90m 的地面高程网格数据(DEM格式数据)。

5.1.9 预测参数

本项目选择AERMOD预测模型，预测网格采用100m精度网格(共计3051个)，不考虑建筑物下洗和污染物的化学转化、干湿沉降。

5.1.10 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5-10本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m³	出现时间	占标率%	达标情况
氨	石菩萨	1小时	1.51E-02	22080824	7.53	达标
	燕子窠	1小时	7.12E-03	22071302	3.56	达标
	马家边	1小时	8.90E-03	22081120	4.45	达标
	四矿	1小时	9.57E-03	22080824	4.79	达标
	长岗	1小时	7.44E-03	22081201	3.72	达标
	梁家里	1小时	6.63E-03	22071405	3.31	达标
	回车岭	1小时	7.47E-03	22070620	3.74	达标
	三矿新村	1小时	7.35E-03	22070620	3.68	达标
	大岗村	1小时	6.13E-03	22072224	3.07	达标
	溇溪浜	1小时	5.96E-03	22070704	2.98	达标
	横涧村	1小时	8.44E-03	22081821	4.22	达标
	七家	1小时	6.72E-03	22080720	3.36	达标
	于家	1小时	7.38E-03	22080722	3.69	达标
	石灰厂	1小时	6.49E-03	22082101	3.24	达标
	梅子弄	1小时	7.22E-03	22080720	3.61	达标
	窑头村	1小时	5.99E-03	22082101	3	达标
	横涧村中心幼儿园	1小时	8.37E-03	22081323	4.19	达标
	区域最大落地浓度点	1小时	4.53E-02	22080123	22.65	达标

PM_{10}	石菩萨	1小时	2.90E-02	22081001	6.44	达标
		日平均	1.77E-03	220801	1.18	达标
		年平均	2.47E-04	平均值	0.35	达标
	燕子窠	1小时	2.08E-02	22090805	4.62	达标
		日平均	1.41E-03	220709	0.94	达标
		年平均	1.30E-04	平均值	0.19	达标
	马家边	1小时	2.60E-02	22122624	5.77	达标
		日平均	1.39E-03	220811	0.93	达标
		年平均	1.52E-04	平均值	0.22	达标
	四矿	1小时	1.82E-02	22081001	4.03	达标
		日平均	1.21E-03	220801	0.8	达标
		年平均	1.65E-04	平均值	0.24	达标
	长岗	1小时	1.91E-02	22110505	4.24	达标
		日平均	1.29E-03	220708	0.86	达标
		年平均	1.46E-04	平均值	0.21	达标
	梁家里	1小时	2.69E-02	22110505	5.98	达标
		日平均	1.42E-03	220708	0.95	达标
		年平均	1.39E-04	平均值	0.2	达标
	回车岭	1小时	3.10E-02	22052703	6.88	达标
		日平均	1.49E-03	220601	1	达标
		年平均	1.30E-04	平均值	0.19	达标
	三矿新村	1小时	2.92E-02	22052703	6.49	达标
		日平均	1.39E-03	220601	0.93	达标
		年平均	1.20E-04	平均值	0.17	达标
	大岗村	1小时	2.15E-02	22030723	4.79	达标
		日平均	9.85E-04	220307	0.66	达标
		年平均	1.16E-04	平均值	0.17	达标
	溇溪浜	1小时	2.21E-02	22080902	4.91	达标
		日平均	1.17E-03	220503	0.78	达标
		年平均	1.02E-04	平均值	0.15	达标
	横涧村	1小时	3.48E-02	22042005	7.74	达标
		日平均	1.67E-03	220420	1.11	达标
		年平均	1.65E-04	平均值	0.24	达标
	七家	1小时	2.24E-02	22020906	4.97	达标
		日平均	1.53E-03	220209	1.02	达标
		年平均	7.31E-05	平均值	0.1	达标
	于家	1小时	2.14E-02	22020906	4.75	达标
		日平均	9.56E-04	220209	0.64	达标
		年平均	5.07E-05	平均值	0.07	达标
	石灰厂	1小时	2.99E-02	22042005	6.64	达标

		日平均	1.34E-03	220420	0.89	达标
		年平均	9.39E-05	平均值	0.13	达标
	梅子弄	1 小时	2.53E-02	22020906	5.63	达标
		日平均	1.89E-03	220209	1.26	达标
		年平均	9.37E-05	平均值	0.13	达标
	窑头村	1 小时	2.61E-02	22042005	5.8	达标
		日平均	1.17E-03	220420	0.78	达标
		年平均	7.85E-05	平均值	0.11	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	3.60E-02	22020907	7.99	达标
		日平均	1.91E-03	220209	1.27	达标
		年平均	1.16E-04	平均值	0.17	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	7.80E-02	22020107	17.33	达标
		日平均	1.04E-02	220503	6.96	达标
		年平均	1.42E-03	平均值	2.03	达标
$PM_{2.5}$	石菩萨	1 小时	1.17E-02	22081001	5.18	达标
		日平均	7.10E-04	220801	0.95	达标
		年平均	7.99E-05	平均值	0.23	达标
	燕子窠	1 小时	4.16E-03	22090805	1.85	达标
		日平均	4.93E-04	220709	0.66	达标
		年平均	3.67E-05	平均值	0.1	达标
	马家边	1 小时	5.20E-03	22122624	2.31	达标
		日平均	4.95E-04	220811	0.66	达标
		年平均	4.34E-05	平均值	0.12	达标
	四矿	1 小时	6.58E-03	22081001	2.92	达标
		日平均	4.72E-04	220801	0.63	达标
		年平均	5.00E-05	平均值	0.14	达标
	长岗	1 小时	3.84E-03	22082923	1.71	达标
		日平均	4.12E-04	220708	0.55	达标
		年平均	4.12E-05	平均值	0.12	达标
	梁家里	1 小时	5.38E-03	22110505	2.39	达标
		日平均	4.37E-04	220708	0.58	达标
		年平均	3.90E-05	平均值	0.11	达标
	回车岭	1 小时	6.19E-03	22052703	2.75	达标
		日平均	3.83E-04	220601	0.51	达标
		年平均	3.46E-05	平均值	0.1	达标
	三矿新村	1 小时	5.85E-03	22052703	2.6	达标
		日平均	3.55E-04	220601	0.47	达标
		年平均	3.23E-05	平均值	0.09	达标
	大岗村	1 小时	4.31E-03	22030723	1.91	达标
		日平均	2.94E-04	220729	0.39	达标

		年平均	3.57E-05	平均值	0.1	达标
	湲溪浜	1 小时	4.43E-03	22080902	1.97	达标
		日平均	3.43E-04	220601	0.46	达标
		年平均	2.84E-05	平均值	0.08	达标
	横涧村	1 小时	6.96E-03	22042005	3.09	达标
		日平均	4.15E-04	220704	0.55	达标
		年平均	5.07E-05	平均值	0.14	达标
	七家	1 小时	4.48E-03	22020906	1.99	达标
		日平均	3.08E-04	220209	0.41	达标
		年平均	2.34E-05	平均值	0.07	达标
	于家	1 小时	4.28E-03	22020906	1.9	达标
		日平均	2.16E-04	220803	0.29	达标
		年平均	1.67E-05	平均值	0.05	达标
	石灰厂	1 小时	5.97E-03	22042005	2.65	达标
		日平均	2.78E-04	220704	0.37	达标
		年平均	2.96E-05	平均值	0.08	达标
	梅子弄	1 小时	5.07E-03	22020906	2.25	达标
		日平均	3.80E-04	220209	0.51	达标
		年平均	2.96E-05	平均值	0.08	达标
	窑头村	1 小时	5.22E-03	22042005	2.32	达标
		日平均	2.40E-04	220605	0.32	达标
		年平均	2.50E-05	平均值	0.07	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	7.19E-03	22020907	3.2	达标
		日平均	4.10E-04	220704	0.55	达标
		年平均	3.59E-05	平均值	0.1	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	1.79E-02	22080101	7.94	达标
		日平均	2.15E-03	220503	2.87	达标
		年平均	3.34E-04	平均值	0.95	达标
TSP	石菩萨	1 小时	2.58E-02	22122921	2.87	达标
		日平均	1.96E-03	221125	0.65	达标
		年平均	2.92E-04	平均值	0.15	达标
	燕子窠	1 小时	4.16E-02	22090805	4.62	达标
		日平均	2.15E-03	220908	0.72	达标
		年平均	1.88E-04	平均值	0.09	达标
	马家边	1 小时	5.20E-02	22122624	5.77	达标
		日平均	2.33E-03	221226	0.78	达标
		年平均	2.19E-04	平均值	0.11	达标
	四矿	1 小时	3.47E-02	22120822	3.85	达标
		日平均	2.05E-03	221208	0.68	达标
		年平均	2.18E-04	平均值	0.11	达标

	长岗	1小时	3.82E-02	22110505	4.24	达标
		日平均	2.10E-03	221105	0.7	达标
		年平均	2.13E-04	平均值	0.11	达标
	梁家里	1小时	5.38E-02	22110505	5.98	达标
		日平均	2.56E-03	221105	0.85	达标
		年平均	2.04E-04	平均值	0.1	达标
	回车岭	1小时	6.19E-02	22052703	6.88	达标
		日平均	2.72E-03	220213	0.91	达标
		年平均	2.02E-04	平均值	0.1	达标
	三矿新村	1小时	5.84E-02	22052703	6.49	达标
		日平均	2.55E-03	220527	0.85	达标
		年平均	1.87E-04	平均值	0.09	达标
	大岗村	1小时	4.31E-02	22030723	4.79	达标
		日平均	1.91E-03	220307	0.64	达标
		年平均	1.50E-04	平均值	0.08	达标
	溇溪浜	1小时	4.41E-02	22080902	4.9	达标
		日平均	2.28E-03	220503	0.76	达标
		年平均	1.52E-04	平均值	0.08	达标
	横涧村	1小时	6.96E-02	22042005	7.74	达标
		日平均	3.29E-03	220420	1.1	达标
		年平均	2.13E-04	平均值	0.11	达标
	七家	1小时	4.48E-02	22020906	4.97	达标
		日平均	3.06E-03	220209	1.02	达标
		年平均	8.78E-05	平均值	0.04	达标
	于家	1小时	4.28E-02	22020906	4.75	达标
		日平均	1.91E-03	220209	0.64	达标
		年平均	5.78E-05	平均值	0.03	达标
	石灰厂	1小时	5.97E-02	22042005	6.64	达标
		日平均	2.65E-03	220420	0.88	达标
		年平均	1.16E-04	平均值	0.06	达标
	梅子弄	1小时	5.07E-02	22020906	5.63	达标
		日平均	3.77E-03	220209	1.26	达标
		年平均	1.15E-04	平均值	0.06	达标
	窑头村	1小时	5.22E-02	22042005	5.8	达标
		日平均	2.30E-03	220420	0.77	达标
		年平均	9.53E-05	平均值	0.05	达标
	横涧村中心幼儿园	1小时	7.19E-02	22020907	7.99	达标
		日平均	3.80E-03	220209	1.27	达标
		年平均	1.46E-04	平均值	0.07	达标
	区域最大落地浓度点	1小时	1.56E-01	22020107	17.33	达标

		日平均	2.04E-02	220503	6.81	达标
		年平均	2.51E-03	平均值	1.25	达标
镉及其化合物	石菩萨	日平均	5.70E-07	220801	5.7	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	0.8	达标
	燕子窠	日平均	3.30E-07	220709	3.3	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.2	达标
	马家边	日平均	3.30E-07	220811	3.3	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.4	达标
	四矿	日平均	3.70E-07	220801	3.7	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.4	达标
	长岗	日平均	2.70E-07	220708	2.7	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.4	达标
	梁家里	日平均	2.70E-07	220709	2.7	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.4	达标
	回车岭	日平均	1.60E-07	220529	1.6	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.2	达标
	三矿新村	日平均	1.50E-07	220529	1.5	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.2	达标
	大岗村	日平均	2.00E-07	220729	2	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.4	达标
	溇溪浜	日平均	1.90E-07	220601	1.9	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.2	达标
	横涧村	日平均	2.60E-07	220704	2.6	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.4	达标
	七家	日平均	1.50E-07	220704	1.5	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.2	达标
	于家	日平均	1.40E-07	220803	1.4	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.2	达标
	石灰厂	日平均	1.70E-07	220704	1.7	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.2	达标
	梅子弄	日平均	2.00E-07	220704	2	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.2	达标
	窑头村	日平均	1.40E-07	220704	1.4	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.2	达标
	横涧村中心幼儿园	日平均	2.60E-07	220704	2.6	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.4	达标
	区域最大落地浓度点	日平均	9.70E-07	221109	9.7	达标
		年平均	1.20E-07	平均值	2.4	达标
砷及其化合物	石菩萨	日平均	1.62E-06	220801	13.5	达标
		年平均	1.10E-07	平均值	1.83	达标

	燕子窠	日平均	9.50E-07	220709	7.92	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	0.67	达标
	马家边	日平均	9.30E-07	220811	7.75	达标
		年平均	5.00E-08	平均值	0.83	达标
	四矿	日平均	1.04E-06	220801	8.67	达标
		年平均	6.00E-08	平均值	1	达标
	长岗	日平均	7.60E-07	220708	6.33	达标
		年平均	5.00E-08	平均值	0.83	达标
	梁家里	日平均	7.50E-07	220709	6.25	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	0.67	达标
	回车岭	日平均	4.50E-07	220529	3.75	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	0.5	达标
	三矿新村	日平均	4.30E-07	220529	3.58	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	0.5	达标
	大岗村	日平均	5.80E-07	220729	4.83	达标
		年平均	5.00E-08	平均值	0.83	达标
	溇溪浜	日平均	5.40E-07	220601	4.5	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	0.5	达标
	横涧村	日平均	7.50E-07	220704	6.25	达标
		年平均	6.00E-08	平均值	1	达标
	七家	日平均	4.40E-07	220704	3.67	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	0.5	达标
	于家	日平均	3.90E-07	220803	3.25	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.33	达标
	石灰厂	日平均	4.80E-07	220704	4	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	0.67	达标
	梅子弄	日平均	5.80E-07	220704	4.83	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	0.67	达标
	窑头村	日平均	4.00E-07	220704	3.33	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	0.5	达标
	横涧村中心幼儿园	日平均	7.50E-07	220704	6.25	达标
		年平均	5.00E-08	平均值	0.83	达标
	区域最大落地浓度点	日平均	2.75E-06	221109	22.92	达标
		年平均	3.40E-07	平均值	5.67	达标
汞及其化合物	石菩萨	日平均	5.50E-07	220801	0.55	达标
		年平均	4.00E-08	平均值	0.08	达标
	燕子窠	日平均	3.20E-07	220709	0.32	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.02	达标
	马家边	日平均	3.20E-07	220811	0.32	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.04	达标

	四矿	日平均	3.60E-07	220801	0.36	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.04	达标
	长岗	日平均	2.60E-07	220708	0.26	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.04	达标
	梁家里	日平均	2.60E-07	220709	0.26	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.04	达标
	回车岭	日平均	1.50E-07	220529	0.15	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.02	达标
	三矿新村	日平均	1.50E-07	220529	0.15	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.02	达标
	大岗村	日平均	2.00E-07	220729	0.2	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.04	达标
	溇溪浜	日平均	1.80E-07	220601	0.18	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.02	达标
	横涧村	日平均	2.50E-07	220704	0.25	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.04	达标
	七家	日平均	1.50E-07	220704	0.15	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.02	达标
	于家	日平均	1.30E-07	220803	0.13	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.02	达标
	石灰厂	日平均	1.60E-07	220704	0.16	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.02	达标
	梅子弄	日平均	2.00E-07	220704	0.2	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.02	达标
	窑头村	日平均	1.30E-07	220704	0.13	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0.02	达标
	横涧村中心幼儿园	日平均	2.60E-07	220704	0.26	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0.04	达标
	区域最大落地浓度点	日平均	9.40E-07	221109	0.94	达标
		年平均	1.20E-07	平均值	0.24	达标
铬及其化合物	石菩萨	1 小时	2.61E-06	22081001	0.17	达标
		日平均	1.50E-07	220801	0.01	达标
	燕子窠	1 小时	6.20E-07	22071205	0.04	达标
		日平均	9.00E-08	220709	0.01	达标
	马家边	1 小时	6.50E-07	22061823	0.04	达标
		日平均	9.00E-08	220811	0.01	达标
	四矿	1 小时	1.34E-06	22081001	0.09	达标
		日平均	9.00E-08	220801	0.01	达标
	长岗	1 小时	6.70E-07	22082923	0.04	达标
		日平均	7.00E-08	220708	0	达标

	梁家里	1 小时	6.50E-07	22072205	0.04	达标
		日平均	7.00E-08	220708	0	达标
	回车岭	1 小时	6.70E-07	22080801	0.04	达标
		日平均	4.00E-08	220529	0	达标
	三矿新村	1 小时	6.20E-07	22080801	0.04	达标
		日平均	4.00E-08	220529	0	达标
	大岗村	1 小时	4.90E-07	22081704	0.03	达标
		日平均	5.00E-08	220729	0	达标
	溇溪浜	1 小时	5.30E-07	22062605	0.04	达标
		日平均	5.00E-08	220601	0	达标
	横涧村	1 小时	8.00E-07	22060505	0.05	达标
		日平均	7.00E-08	220704	0	达标
	七家	1 小时	5.50E-07	22071124	0.04	达标
		日平均	4.00E-08	220704	0	达标
	于家	1 小时	3.80E-07	22080304	0.03	达标
		日平均	4.00E-08	220803	0	达标
	石灰厂	1 小时	6.40E-07	22060505	0.04	达标
		日平均	4.00E-08	220704	0	达标
	梅子弄	1 小时	6.30E-07	22071124	0.04	达标
		日平均	5.00E-08	220704	0	达标
	窑头村	1 小时	5.70E-07	22060505	0.04	达标
		日平均	4.00E-08	220704	0	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	7.40E-07	22060505	0.05	达标
		日平均	7.00E-08	220704	0	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	3.71E-06	22080101	0.25	达标
		日平均	2.50E-07	221109	0.02	达标
铅及其化合物	石菩萨	日平均	4.80E-07	220801	0.05	达标
		年平均	3.00E-08	平均值	0.01	达标
	燕子窠	日平均	2.80E-07	220709	0.03	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0	达标
	马家边	日平均	2.80E-07	220811	0.03	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0	达标
	四矿	日平均	3.10E-07	220801	0.03	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0	达标
	长岗	日平均	2.20E-07	220708	0.02	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0	达标
	梁家里	日平均	2.20E-07	220709	0.02	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0	达标
	回车岭	日平均	1.30E-07	220529	0.01	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0	达标

	三矿新村	日平均	1.30E-07	220529	0.01	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0	达标
	大岗村	日平均	1.70E-07	220729	0.02	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0	达标
	溇溪浜	日平均	1.60E-07	220601	0.02	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0	达标
	横涧村	日平均	2.20E-07	220704	0.02	达标
		年平均	2.00E-08	平均值	0	达标
	七家	日平均	1.30E-07	220704	0.01	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0	达标
	于家	日平均	1.20E-07	220803	0.01	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0	达标
	石灰厂	日平均	1.40E-07	220704	0.01	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0	达标
	梅子弄	日平均	1.70E-07	220704	0.02	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0	达标
	窑头村	日平均	1.20E-07	220704	0.01	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0	达标
	横涧村中心幼儿园	日平均	2.20E-07	220704	0.02	达标
		年平均	1.00E-08	平均值	0	达标
	区域最大落地浓度点	日平均	8.20E-07	221109	0.08	达标
		年平均	1.00E-07	平均值	0.02	达标
SO_2	石菩萨	1 小时	1.12E-04	22080824	0.02	达标
		日平均	1.08E-05	220822	0.01	达标
		年平均	1.15E-06	平均值	0	达标
	燕子窠	1 小时	5.35E-05	22071302	0.01	达标
		日平均	4.15E-06	220709	0	达标
		年平均	3.60E-07	平均值	0	达标
	马家边	1 小时	6.50E-05	22081120	0.01	达标
		日平均	6.76E-06	220811	0	达标
		年平均	4.30E-07	平均值	0	达标
	四矿	1 小时	7.01E-05	22080824	0.01	达标
		日平均	5.75E-06	220808	0	达标
		年平均	6.60E-07	平均值	0	达标
	长岗	1 小时	5.55E-05	22081201	0.01	达标
		日平均	4.35E-06	220710	0	达标
		年平均	3.70E-07	平均值	0	达标
	梁家里	1 小时	4.95E-05	22071420	0.01	达标
		日平均	4.28E-06	220714	0	达标
		年平均	3.40E-07	平均值	0	达标

	回车岭	1小时	4.93E-05	22062222	0.01	达标
		日平均	6.98E-06	220529	0	达标
		年平均	3.80E-07	平均值	0	达标
	三矿新村	1小时	4.83E-05	22070620	0.01	达标
		日平均	6.71E-06	220529	0	达标
		年平均	3.60E-07	平均值	0	达标
	大岗村	1小时	4.66E-05	22072224	0.01	达标
		日平均	5.76E-06	220815	0	达标
		年平均	5.50E-07	平均值	0	达标
	溇溪浜	1小时	4.47E-05	22062701	0.01	达标
		日平均	3.39E-06	220601	0	达标
		年平均	3.30E-07	平均值	0	达标
	横涧村	1小时	6.20E-05	22081821	0.01	达标
		日平均	8.72E-06	220703	0.01	达标
		年平均	9.70E-07	平均值	0	达标
	七家	1小时	4.86E-05	22082901	0.01	达标
		日平均	6.34E-06	220704	0	达标
		年平均	4.90E-07	平均值	0	达标
	于家	1小时	5.40E-05	22080722	0.01	达标
		日平均	5.47E-06	220807	0	达标
		年平均	3.80E-07	平均值	0	达标
	石灰厂	1小时	4.85E-05	22081821	0.01	达标
		日平均	6.13E-06	220704	0	达标
		年平均	6.00E-07	平均值	0	达标
	梅子弄	1小时	5.52E-05	22081323	0.01	达标
		日平均	7.31E-06	220704	0	达标
		年平均	6.00E-07	平均值	0	达标
	窑头村	1小时	4.39E-05	22072903	0.01	达标
		日平均	5.41E-06	220704	0	达标
		年平均	5.20E-07	平均值	0	达标
	横涧村中心幼儿园	1小时	5.75E-05	22081323	0.01	达标
		日平均	8.97E-06	220704	0.01	达标
		年平均	7.20E-07	平均值	0	达标
	区域最大落地浓度点	1小时	4.74E-04	22080123	0.09	达标
		日平均	4.34E-05	220310	0.03	达标
		年平均	5.85E-06	平均值	0.01	达标
NO_2	石菩萨	1小时	9.52E-04	22080824	0.48	达标
		日平均	9.15E-05	220822	0.11	达标
		年平均	9.79E-06	平均值	0.02	达标
	燕子窠	1小时	4.54E-04	22071302	0.23	达标

		日平均	3.53E-05	220709	0.04	达标
		年平均	3.05E-06	平均值	0.01	达标
	马家边	1 小时	5.52E-04	22081120	0.28	达标
		日平均	5.74E-05	220811	0.07	达标
		年平均	3.65E-06	平均值	0.01	达标
	四矿	1 小时	5.95E-04	22080824	0.3	达标
		日平均	4.88E-05	220808	0.06	达标
		年平均	5.62E-06	平均值	0.01	达标
	长岗	1 小时	4.71E-04	22081201	0.24	达标
		日平均	3.69E-05	220710	0.05	达标
		年平均	3.11E-06	平均值	0.01	达标
	梁家里	1 小时	4.20E-04	22071420	0.21	达标
		日平均	3.63E-05	220714	0.05	达标
		年平均	2.93E-06	平均值	0.01	达标
	回车岭	1 小时	4.18E-04	22062222	0.21	达标
		日平均	5.93E-05	220529	0.07	达标
		年平均	3.21E-06	平均值	0.01	达标
	三矿新村	1 小时	4.10E-04	22070620	0.21	达标
		日平均	5.70E-05	220529	0.07	达标
		年平均	3.06E-06	平均值	0.01	达标
	大岗村	1 小时	3.96E-04	22072224	0.2	达标
		日平均	4.89E-05	220815	0.06	达标
		年平均	4.71E-06	平均值	0.01	达标
	溇溪浜	1 小时	3.79E-04	22062701	0.19	达标
		日平均	2.88E-05	220601	0.04	达标
		年平均	2.80E-06	平均值	0.01	达标
	横涧村	1 小时	5.27E-04	22081821	0.26	达标
		日平均	7.41E-05	220703	0.09	达标
		年平均	8.27E-06	平均值	0.02	达标
	七家	1 小时	4.13E-04	22082901	0.21	达标
		日平均	5.38E-05	220704	0.07	达标
		年平均	4.20E-06	平均值	0.01	达标
	于家	1 小时	4.59E-04	22080722	0.23	达标
		日平均	4.65E-05	220807	0.06	达标
		年平均	3.19E-06	平均值	0.01	达标
	石灰厂	1 小时	4.12E-04	22081821	0.21	达标
		日平均	5.21E-05	220704	0.07	达标
		年平均	5.12E-06	平均值	0.01	达标
	梅子弄	1 小时	4.69E-04	22081323	0.23	达标
		日平均	6.21E-05	220704	0.08	达标

		年平均	5.10E-06	平均值	0.01	达标
	窑头村	1 小时	3.73E-04	22072903	0.19	达标
		日平均	4.60E-05	220704	0.06	达标
		年平均	4.42E-06	平均值	0.01	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	4.88E-04	22081323	0.24	达标
		日平均	7.62E-05	220704	0.1	达标
		年平均	6.10E-06	平均值	0.02	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	4.03E-03	22080123	2.01	达标
		日平均	3.68E-04	220310	0.46	达标
		年平均	4.97E-05	平均值	0.12	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贡献值的最大浓度占标率均<100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率均<30%。

2、叠加环境质量现状浓度及其他污染源后预测浓度

（1）现状达标的污染物评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)第 10.1.2 节，对现状达标的污染物评价，叠加后的浓度符合环境质量标准。本项目现状达标的污染物为 TSP、PM_{10}、氨、SO_2、NO_2、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、铅及其化合物，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：

结合项目特征及估算模式预测结果，主要污染因子叠加现状及其他污染源后预测浓度见下表。

表 5-11叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值		现状浓度 mg/m³	叠加后		达标情况
			最大贡献值 mg/m³	占标率%		浓度	占标率	
氨	石菩萨	1 小时	1.51E-02	7.55	1.50E-01	1.65E-01	82.53	达标
	燕子窠	1 小时	7.12E-03	3.56	1.50E-01	1.57E-01	78.56	达标
	马家边	1 小时	8.90E-03	4.45	1.50E-01	1.59E-01	79.45	达标
	四矿	1 小时	9.57E-03	4.79	1.50E-01	1.60E-01	79.79	达标
	长岗	1 小时	7.44E-03	3.72	1.50E-01	1.57E-01	78.72	达标
	梁家里	1 小时	6.63E-03	3.32	1.50E-01	1.57E-01	78.31	达标
	回车岭	1 小时	7.47E-03	3.74	1.50E-01	1.57E-01	78.74	达标
	三矿新村	1 小时	7.35E-03	3.68	1.50E-01	1.57E-01	78.68	达标
	大岗村	1 小时	6.13E-03	3.07	1.50E-01	1.56E-01	78.07	达标
	溇溪浜	1 小时	5.96E-03	2.98	1.50E-01	1.56E-01	77.98	达标

	横涧村	1 小时	8.44E-03	4.22	1.50E-01	1.58E-01	79.22	达标
	七家	1 小时	6.72E-03	3.36	1.50E-01	1.57E-01	78.36	达标
	于家	1 小时	7.38E-03	3.69	1.50E-01	1.57E-01	78.69	达标
	石灰厂	1 小时	6.49E-03	3.25	1.50E-01	1.56E-01	78.24	达标
	梅子弄	1 小时	7.22E-03	3.61	1.50E-01	1.57E-01	78.61	达标
	窑头村	1 小时	5.99E-03	3.00	1.50E-01	1.56E-01	78	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	8.37E-03	4.19	1.50E-01	1.58E-01	79.19	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	4.53E-02	22.65	1.50E-01	1.95E-01	97.65	达标
PM_{10}	石菩萨	95 百分位日平均	6.62E-04	0.44	1.05E-01	1.06E-01	70.44	达标
		年平均	-7.53E-04	-1.08	4.90E-02	4.82E-02	68.92	达标
	燕子窠	95 百分位日平均	4.24E-04	0.28	1.05E-01	1.05E-01	70.28	达标
		年平均	-5.85E-04	-0.84	4.90E-02	4.84E-02	69.16	达标
	马家边	95 百分位日平均	5.41E-04	0.36	1.05E-01	1.06E-01	70.36	达标
		年平均	-5.53E-04	-0.79	4.90E-02	4.84E-02	69.21	达标
	四矿	95 百分位日平均	4.41E-04	0.29	1.05E-01	1.05E-01	70.29	达标
		年平均	-6.08E-04	-0.87	4.90E-02	4.84E-02	69.13	达标
	长岗	95 百分位日平均	4.49E-04	0.30	1.05E-01	1.05E-01	70.30	达标
		年平均	-7.96E-04	-1.14	4.90E-02	4.82E-02	68.86	达标
	梁家里	95 百分位日平均	4.16E-04	0.28	1.05E-01	1.05E-01	70.28	达标
		年平均	-6.96E-04	-0.99	4.90E-02	4.83E-02	69.01	达标
	回车岭	95 百分位日平均	3.82E-04	0.25	1.05E-01	1.05E-01	70.25	达标
		年平均	-2.70E-03	-3.86	4.90E-02	4.63E-02	66.14	达标
	三矿新村	95 百分位日平均	3.64E-04	0.24	1.05E-01	1.05E-01	70.24	达标
		年平均	-2.70E-03	-3.86	4.90E-02	4.63E-02	66.14	达标
	大岗村	95 百分位日平均	3.46E-04	0.23	1.05E-01	1.05E-01	70.23	达标
		年平均	-9.55E-04	-1.36	4.90E-02	4.80E-02	68.64	达标
	溇溪浜	95 百分位日平均	2.93E-04	0.20	1.05E-01	1.05E-01	70.20	达标
		年平均	-1.72E-03	-2.46	4.90E-02	4.73E-02	67.54	达标
	横涧村	95 百分位日平均	6.13E-04	0.41	1.05E-01	1.06E-01	70.41	达标
		年平均	-7.39E-04	-1.06	4.90E-02	4.83E-02	68.94	达标
	七家	95 百分位日平均	3.19E-04	0.21	1.05E-01	1.05E-01	70.21	达标
		年平均	-6.46E-04	-0.92	4.90E-02	4.84E-02	69.08	达标
	于家	95 百分位日平均	1.69E-04	0.11	1.05E-01	1.05E-01	70.11	达标
		年平均	-7.45E-04	-1.06	4.90E-02	4.83E-02	68.94	达标
	石灰厂	95 百分位日平均	4.21E-04	0.28	1.05E-01	1.05E-01	70.28	达标
		年平均	-5.60E-04	-0.80	4.90E-02	4.84E-02	69.20	达标
	梅子弄	95 百分位日平均	3.69E-04	0.25	1.05E-01	1.05E-01	70.25	达标
		年平均	-8.65E-04	-1.24	4.90E-02	4.81E-02	68.76	达标
	窑头村	95 百分位日平均	3.01E-04	0.20	1.05E-01	1.05E-01	70.20	达标
		年平均	-4.18E-04	-0.60	4.90E-02	4.86E-02	69.40	达标

	横涧村中心幼儿园	95百分位日平均	4.11E-04	0.27	1.05E-01	1.05E-01	70.27	达标
		年平均	-7.89E-04	-1.13	4.90E-02	4.82E-02	68.87	达标
	区域最大落地浓度点	95百分位日平均	4.36E-03	2.91	1.05E-01	1.09E-01	72.91	达标
		年平均	-6.74E-06	-0.01	4.90E-02	4.90E-02	69.99	达标
TSP	石菩萨	日平均	1.53E-03	0.51	4.90E-02	5.05E-02	16.84	达标
	燕子窠	日平均	1.81E-03	0.60	4.90E-02	5.08E-02	16.94	达标
	马家边	日平均	1.82E-03	0.61	4.90E-02	5.08E-02	16.94	达标
	四矿	日平均	1.40E-03	0.47	4.90E-02	5.04E-02	16.80	达标
	长岗	日平均	1.64E-03	0.55	4.90E-02	5.06E-02	16.88	达标
	梁家里	日平均	1.72E-03	0.57	4.90E-02	5.07E-02	16.91	达标
	回车岭	日平均	2.27E-03	0.76	4.90E-02	5.13E-02	17.09	达标
	三矿新村	日平均	2.01E-03	0.67	4.90E-02	5.10E-02	17.00	达标
	大岗村	日平均	8.28E-04	0.28	4.90E-02	4.98E-02	16.61	达标
	溇溪浜	日平均	1.32E-03	0.44	4.90E-02	5.03E-02	16.77	达标
	横涧村	日平均	3.13E-03	1.04	4.90E-02	5.21E-02	17.38	达标
	七家	日平均	2.17E-03	0.72	4.90E-02	5.12E-02	17.06	达标
	于家	日平均	1.37E-03	0.46	4.90E-02	5.04E-02	16.79	达标
	石灰厂	日平均	2.04E-03	0.68	4.90E-02	5.10E-02	17.01	达标
	梅子弄	日平均	9.97E-04	0.33	4.90E-02	5.00E-02	16.67	达标
	窑头村	日平均	1.74E-03	0.58	4.90E-02	5.07E-02	16.91	达标
	横涧村中心幼儿园	日平均	2.68E-03	0.89	4.90E-02	5.17E-02	17.23	达标
	区域最大落地浓度点	日平均	1.87E-02	6.23	4.90E-02	6.77E-02	22.57	达标
镉及其化合物	石菩萨	日平均	5.70E-07	5.70	2.26E-06	2.83E-06	28.30	达标
	燕子窠	日平均	3.30E-07	3.30	2.26E-06	2.59E-06	25.90	达标
	马家边	日平均	3.30E-07	3.30	2.26E-06	2.59E-06	25.90	达标
	四矿	日平均	3.70E-07	3.70	2.26E-06	2.63E-06	26.30	达标
	长岗	日平均	2.70E-07	2.70	2.26E-06	2.53E-06	25.30	达标
	梁家里	日平均	2.70E-07	2.70	2.26E-06	2.53E-06	25.30	达标
	回车岭	日平均	1.60E-07	1.60	2.26E-06	2.42E-06	24.20	达标
	三矿新村	日平均	1.50E-07	1.50	2.26E-06	2.41E-06	24.10	达标
	大岗村	日平均	2.00E-07	2.00	2.26E-06	2.46E-06	24.60	达标
	溇溪浜	日平均	1.90E-07	1.90	2.26E-06	2.45E-06	24.50	达标
		年平均	2.60E-07	2.60	2.26E-06	2.52E-06	25.20	达标
	横涧村	日平均	1.50E-07	1.50	2.26E-06	2.41E-06	24.10	达标
	七家	日平均	1.40E-07	1.40	2.26E-06	2.40E-06	24.00	达标
	于家	日平均	1.70E-07	1.70	2.26E-06	2.43E-06	24.30	达标
	石灰厂	日平均	2.00E-07	2.00	2.26E-06	2.46E-06	24.60	达标
	梅子弄	日平均	1.40E-07	1.40	2.26E-06	2.40E-06	24.00	达标
	窑头村	日平均	2.60E-07	2.60	2.26E-06	2.52E-06	25.20	达标
	横涧村中心幼儿园	日平均	9.70E-07	9.70	2.26E-06	3.23E-06	32.30	达标

	区域最大落地浓度点	日平均	5.70E-07	5.70	2.26E-06	2.83E-06	28.30	达标
汞及其化合物	石菩萨	日平均	5.50E-07	0.55	6.60E-06	7.15E-06	7.15	达标
	燕子窠	日平均	3.20E-07	0.32	6.60E-06	6.92E-06	6.92	达标
	马家边	日平均	3.20E-07	0.32	6.60E-06	6.92E-06	6.92	达标
	四矿	日平均	3.60E-07	0.36	6.60E-06	6.96E-06	6.96	达标
	长岗	日平均	2.60E-07	0.26	6.60E-06	6.86E-06	6.86	达标
	梁家里	日平均	2.60E-07	0.26	6.60E-06	6.86E-06	6.86	达标
	回车岭	日平均	1.50E-07	0.15	6.60E-06	6.75E-06	6.75	达标
	三矿新村	日平均	1.50E-07	0.15	6.60E-06	6.75E-06	6.75	达标
	大岗村	日平均	2.00E-07	0.20	6.60E-06	6.80E-06	6.80	达标
	溇溪浜	日平均	1.80E-07	0.18	6.60E-06	6.78E-06	6.78	达标
	横涧村	日平均	2.50E-07	0.25	6.60E-06	6.85E-06	6.85	达标
	七家	日平均	1.50E-07	0.15	6.60E-06	6.75E-06	6.75	达标
	于家	日平均	1.30E-07	0.13	6.60E-06	6.73E-06	6.73	达标
	石灰厂	日平均	1.60E-07	0.16	6.60E-06	6.76E-06	6.76	达标
	梅子弄	日平均	2.00E-07	0.20	6.60E-06	6.80E-06	6.80	达标
	窑头村	日平均	1.30E-07	0.13	6.60E-06	6.73E-06	6.73	达标
	横涧村中心幼儿园	日平均	2.60E-07	0.26	6.60E-06	6.86E-06	6.86	达标
	区域最大落地浓度点	日平均	9.40E-07	0.94	6.60E-06	7.54E-06	7.54	达标
砷及其化合物	石菩萨	日平均	1.62E-06	13.50	6.45E-06	8.07E-06	67.25	达标
	燕子窠	日平均	9.50E-07	7.92	6.45E-06	7.40E-06	61.67	达标
	马家边	日平均	9.30E-07	7.75	6.45E-06	7.38E-06	61.5	达标
	四矿	日平均	1.04E-06	8.67	6.45E-06	7.49E-06	62.42	达标
	长岗	日平均	7.60E-07	6.33	6.45E-06	7.21E-06	60.08	达标
	梁家里	日平均	7.50E-07	6.25	6.45E-06	7.20E-06	60	达标
	回车岭	日平均	4.50E-07	3.75	6.45E-06	6.90E-06	57.5	达标
	三矿新村	日平均	4.30E-07	3.58	6.45E-06	6.88E-06	57.33	达标
	大岗村	日平均	5.80E-07	4.83	6.45E-06	7.03E-06	58.58	达标
	溇溪浜	日平均	5.40E-07	4.50	6.45E-06	6.99E-06	58.25	达标
	横涧村	日平均	7.50E-07	6.25	6.45E-06	7.20E-06	60	达标
	七家	日平均	4.40E-07	3.67	6.45E-06	6.89E-06	57.42	达标
	于家	日平均	3.90E-07	3.25	6.45E-06	6.84E-06	57	达标
	石灰厂	日平均	4.80E-07	4.00	6.45E-06	6.93E-06	57.75	达标
	梅子弄	日平均	5.80E-07	4.83	6.45E-06	7.03E-06	58.58	达标
	窑头村	日平均	4.00E-07	3.33	6.45E-06	6.85E-06	57.08	达标
	横涧村中心幼儿园	日平均	7.50E-07	6.25	6.45E-06	7.20E-06	60	达标
	区域最大落地浓度点	日平均	2.75E-06	22.92	6.45E-06	9.20E-06	76.67	达标
铬及其化合物	石菩萨	1 小时	2.61E-06	0.17	1.00E-04	1.03E-04	6.84	达标
		日平均	1.50E-07	0.01	4.00E-06	4.15E-06	0.28	达标
	燕子窠	1 小时	6.20E-07	0.04	1.00E-04	1.01E-04	6.71	达标

		日平均	9.00E-08	0.01	4.00E-06	4.09E-06	0.27	达标
	马家边	1 小时	6.50E-07	0.04	1.00E-04	1.01E-04	6.71	达标
		日平均	9.00E-08	0.01	4.00E-06	4.09E-06	0.27	达标
	四矿	1 小时	1.34E-06	0.09	1.00E-04	1.01E-04	6.76	达标
		日平均	9.00E-08	0.01	4.00E-06	4.09E-06	0.27	达标
	长岗	1 小时	6.70E-07	0.04	1.00E-04	1.01E-04	6.71	达标
		日平均	7.00E-08	0.00	4.00E-06	4.07E-06	0.27	达标
	梁家里	1 小时	6.50E-07	0.04	1.00E-04	1.01E-04	6.71	达标
		日平均	7.00E-08	0.00	4.00E-06	4.07E-06	0.27	达标
	回车岭	1 小时	6.70E-07	0.04	1.00E-04	1.01E-04	6.71	达标
		日平均	4.00E-08	0.00	4.00E-06	4.04E-06	0.27	达标
	三矿新村	1 小时	6.20E-07	0.04	1.00E-04	1.01E-04	6.71	达标
		日平均	4.00E-08	0.00	4.00E-06	4.04E-06	0.27	达标
	大岗村	1 小时	4.90E-07	0.03	1.00E-04	1.00E-04	6.70	达标
		日平均	5.00E-08	0.00	4.00E-06	4.05E-06	0.27	达标
	溇溪浜	1 小时	5.30E-07	0.04	1.00E-04	1.01E-04	6.70	达标
		日平均	5.00E-08	0.00	4.00E-06	4.05E-06	0.27	达标
	横涧村	1 小时	8.00E-07	0.05	1.00E-04	1.01E-04	6.72	达标
		日平均	7.00E-08	0.00	4.00E-06	4.07E-06	0.27	达标
	七家	1 小时	5.50E-07	0.04	1.00E-04	1.01E-04	6.70	达标
		日平均	4.00E-08	0.00	4.00E-06	4.04E-06	0.27	达标
	于家	1 小时	3.80E-07	0.03	1.00E-04	1.00E-04	6.69	达标
		日平均	4.00E-08	0.00	4.00E-06	4.04E-06	0.27	达标
	石灰厂	1 小时	6.40E-07	0.04	1.00E-04	1.01E-04	6.71	达标
		日平均	4.00E-08	0.00	4.00E-06	4.04E-06	0.27	达标
	梅子弄	1 小时	6.30E-07	0.04	1.00E-04	1.01E-04	6.71	达标
		日平均	5.00E-08	0.00	4.00E-06	4.05E-06	0.27	达标
	窑头村	1 小时	5.70E-07	0.04	1.00E-04	1.01E-04	6.70	达标
		日平均	4.00E-08	0.00	4.00E-06	4.04E-06	0.27	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	7.40E-07	0.05	1.00E-04	1.01E-04	6.72	达标
		日平均	7.00E-08	0.00	4.00E-06	4.07E-06	0.27	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	3.71E-06	0.25	1.00E-04	1.04E-04	6.91	达标
		日平均	2.50E-07	0.02	4.00E-06	4.25E-06	0.28	达标
铅及其化合物	石菩萨	日平均	6.94E-05	6.94	9.00E-06	7.84E-05	7.84	达标
	燕子窠	日平均	2.26E-05	2.26	9.00E-06	3.16E-05	3.16	达标
	马家边	日平均	3.53E-05	3.53	9.00E-06	4.43E-05	4.43	达标
	四矿	日平均	4.43E-05	4.43	9.00E-06	5.33E-05	5.33	达标
	长岗	日平均	3.49E-05	3.49	9.00E-06	4.39E-05	4.39	达标
	梁家里	日平均	2.69E-05	2.69	9.00E-06	3.59E-05	3.59	达标
	回车岭	日平均	4.34E-05	4.34	9.00E-06	5.24E-05	5.24	达标

	三矿新村	日平均	4.16E-05	4.16	9.00E-06	5.06E-05	5.06	达标
	大岗村	日平均	2.42E-05	2.42	9.00E-06	3.32E-05	3.32	达标
	溇溪浜	日平均	3.62E-05	3.62	9.00E-06	4.52E-05	4.52	达标
	横涧村	日平均	3.51E-05	3.51	9.00E-06	4.41E-05	4.41	达标
	七家	日平均	3.88E-05	3.88	9.00E-06	4.78E-05	4.78	达标
	于家	日平均	2.38E-05	2.38	9.00E-06	3.28E-05	3.28	达标
	石灰厂	日平均	2.58E-05	2.58	9.00E-06	3.48E-05	3.48	达标
	梅子弄	日平均	4.24E-05	4.24	9.00E-06	5.14E-05	5.14	达标
	窑头村	日平均	2.31E-05	2.31	9.00E-06	3.21E-05	3.21	达标
		年平均	3.34E-05	3.34	9.00E-06	4.24E-05	4.24	达标
	横涧村中心幼儿园	日平均	1.32E-04	13.20	9.00E-06	1.41E-04	14.13	达标
	区域最大落地浓度点	日平均	6.94E-05	6.94	9.00E-06	7.84E-05	7.84	达标
SO_2	石菩萨	98 百分位日平均	5.93E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	1.15E-06	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	燕子窠	98 百分位日平均	2.53E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	3.60E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	马家边	98 百分位日平均	3.15E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	4.30E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	四矿	98 百分位日平均	3.38E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	6.60E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	长岗	98 百分位日平均	2.59E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	3.70E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	梁家里	98 百分位日平均	2.27E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	3.40E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	回车岭	98 百分位日平均	2.74E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	3.80E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	三矿新村	98 百分位日平均	2.67E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	3.60E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	大岗村	98 百分位日平均	3.48E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	5.50E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	溇溪浜	98 百分位日平均	2.27E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	3.30E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	横涧村	98 百分位日平均	5.74E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	9.70E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	七家	98 百分位日平均	3.42E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	4.90E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	于家	98 百分位日平均	2.40E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	3.80E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	石灰厂	98 百分位日平均	4.30E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	6.00E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标

	梅子弄	98百分位日平均	4.14E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	6.00E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	窑头村	98百分位日平均	3.57E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	5.20E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	横涧村中心幼儿园	98百分位日平均	4.95E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	6.67	达标
		年平均	7.20E-07	0.00	7.00E-03	7.00E-03	11.67	达标
	区域最大落地浓度点	98百分位日平均	3.16E-05	0.02	1.00E-02	1.00E-02	6.69	达标
		年平均	5.85E-06	0.01	7.00E-03	7.01E-03	11.68	达标
NO_2	石菩萨	98百分位日平均	5.04E-05	0.06	5.80E-02	5.81E-02	72.56	达标
		年平均	9.79E-06	0.02	2.10E-02	2.10E-02	52.52	达标
	燕子窠	98百分位日平均	2.15E-05	0.03	5.80E-02	5.80E-02	72.53	达标
		年平均	3.05E-06	0.01	2.10E-02	2.10E-02	52.51	达标
	马家边	98百分位日平均	2.67E-05	0.03	5.80E-02	5.80E-02	72.53	达标
		年平均	3.65E-06	0.01	2.10E-02	2.10E-02	52.51	达标
	四矿	98百分位日平均	2.87E-05	0.04	5.80E-02	5.80E-02	72.54	达标
		年平均	5.62E-06	0.01	2.10E-02	2.10E-02	52.51	达标
	长岗	98百分位日平均	2.20E-05	0.03	5.80E-02	5.80E-02	72.53	达标
		年平均	3.11E-06	0.01	2.10E-02	2.10E-02	52.51	达标
	梁家里	98百分位日平均	1.93E-05	0.02	5.80E-02	5.80E-02	72.52	达标
		年平均	2.93E-06	0.01	2.10E-02	2.10E-02	52.51	达标
	回车岭	98百分位日平均	2.32E-05	0.03	5.80E-02	5.80E-02	72.53	达标
		年平均	3.21E-06	0.01	2.10E-02	2.10E-02	52.51	达标
	三矿新村	98百分位日平均	2.27E-05	0.03	5.80E-02	5.80E-02	72.53	达标
		年平均	3.06E-06	0.01	2.10E-02	2.10E-02	52.51	达标
	大岗村	98百分位日平均	2.95E-05	0.04	5.80E-02	5.80E-02	72.54	达标
		年平均	4.71E-06	0.01	2.10E-02	2.10E-02	52.51	达标
	溇溪浜	98百分位日平均	1.93E-05	0.02	5.80E-02	5.80E-02	72.52	达标
		年平均	2.80E-06	0.01	2.10E-02	2.10E-02	52.51	达标
	横涧村	98百分位日平均	4.88E-05	0.06	5.80E-02	5.80E-02	72.56	达标
		年平均	8.27E-06	0.02	2.10E-02	2.10E-02	52.52	达标
	七家	98百分位日平均	2.91E-05	0.04	5.80E-02	5.80E-02	72.54	达标
		年平均	4.20E-06	0.01	2.10E-02	2.10E-02	52.51	达标
	于家	98百分位日平均	2.04E-05	0.03	5.80E-02	5.80E-02	72.53	达标
		年平均	3.19E-06	0.01	2.10E-02	2.10E-02	52.51	达标
	石灰厂	98百分位日平均	3.65E-05	0.05	5.80E-02	5.80E-02	72.55	达标
		年平均	5.12E-06	0.01	2.10E-02	2.10E-02	52.51	达标
	梅子弄	98百分位日平均	3.51E-05	0.04	5.80E-02	5.80E-02	72.54	达标
		年平均	5.10E-06	0.01	2.10E-02	2.10E-02	52.51	达标
	窑头村	98百分位日平均	3.03E-05	0.04	5.80E-02	5.80E-02	72.54	达标
		年平均	4.42E-06	0.01	2.10E-02	2.10E-02	52.51	达标

	横涧村中心幼儿园	98 百分位日平均	4.20E-05	0.05	5.80E-02	5.80E-02	72.55	达标
		年平均	6.10E-06	0.02	2.10E-02	2.10E-02	52.52	达标
	区域最大落地浓度点	98 百分位日平均	2.69E-04	0.34	5.83E-02	5.86E-02	73.21	达标
		年平均	4.97E-05	0.12	2.10E-02	2.10E-02	52.62	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，氨、铬及及其化合物短期浓度，TSP、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物日平均质量浓度，SO_2、NO_2、PM_{10}保证率日平均质量浓度和年均浓度均可达到相应环境质量标准要求。

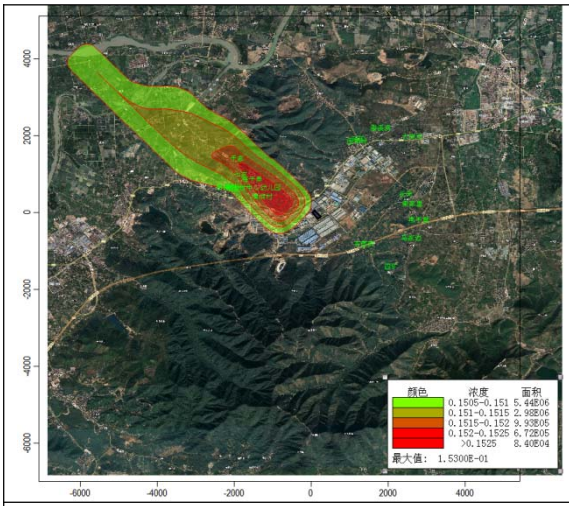
(2)现状超标的污染物评价

项目所在区域$PM_{2.5}$百分位日均浓度超标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)第 10.1.2 节：现状浓度超标的污染物评价，叠加达标年目标浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准或满足达标规划确定的区域环境质量改善目标，或按 8.8.4 计算的预测范围内年平均质量浓度变化率 k≤-20%。

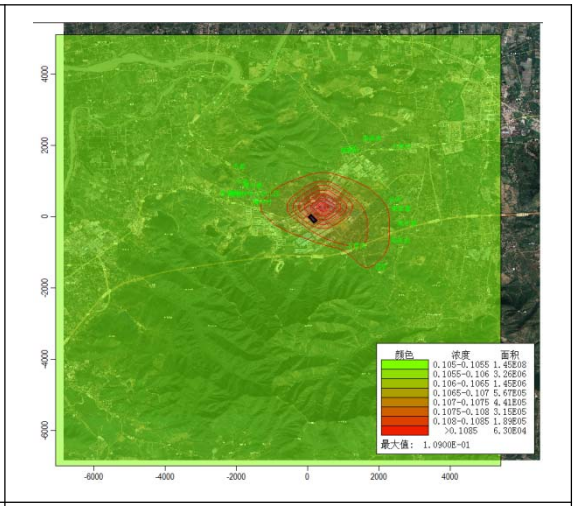
项目评级范围有颗粒物区域削减源，颗粒物削减量 37.3t/a，且经预测分析(详见第 5.1.11.节)，$PM_{2.5}$的年平均浓度变化率 k= -86.92%<-20%。因此项目的环境影响符合区域环境质量改善目标。

3、正常工况下主要污染物叠加本底和其他源后质量浓度分布图

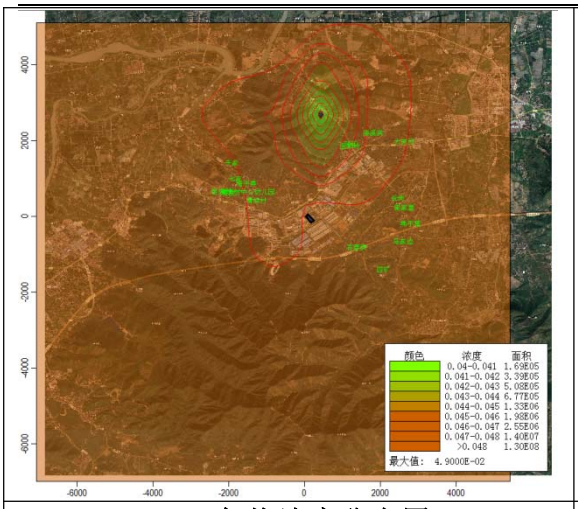
根据前述预测结果，绘制污染物浓度等值线分布图，具体如下：



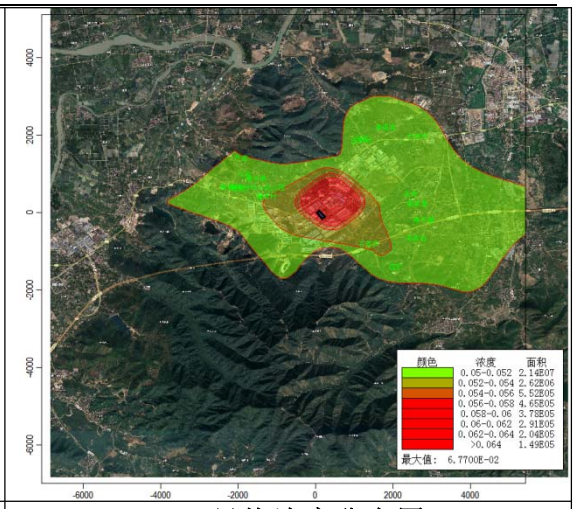
氨小时浓度分布图



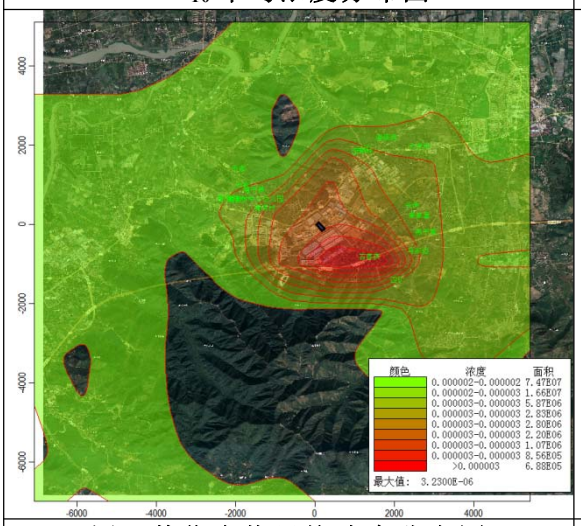
PM_{10}95 百分位日均浓度分布图



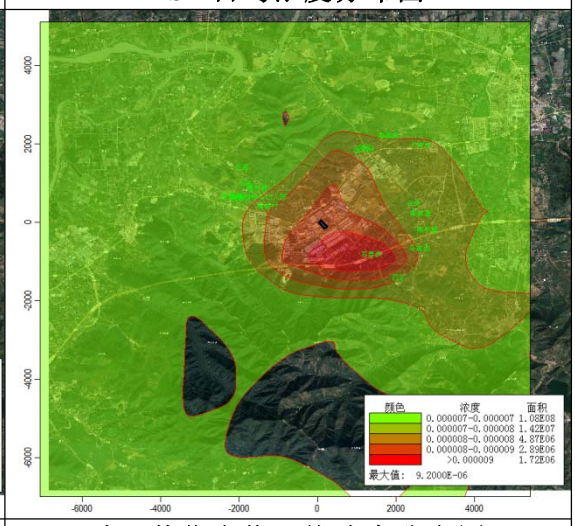
PM_{10}年均浓度分布图



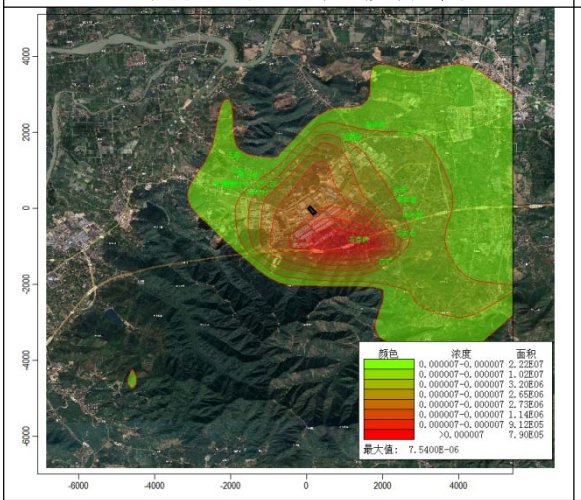
TSP日均浓度分布图



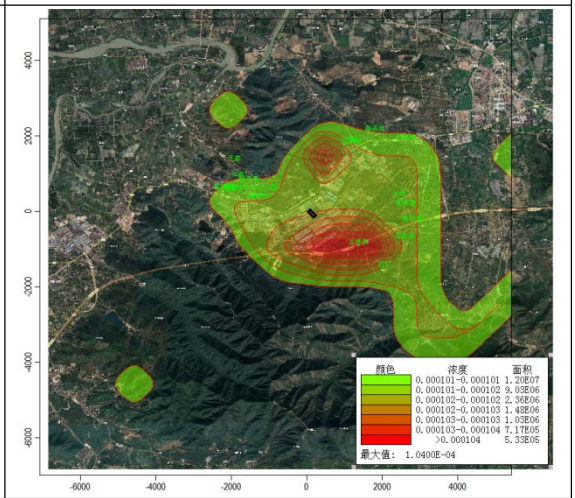
镉及其化合物日均浓度分布图



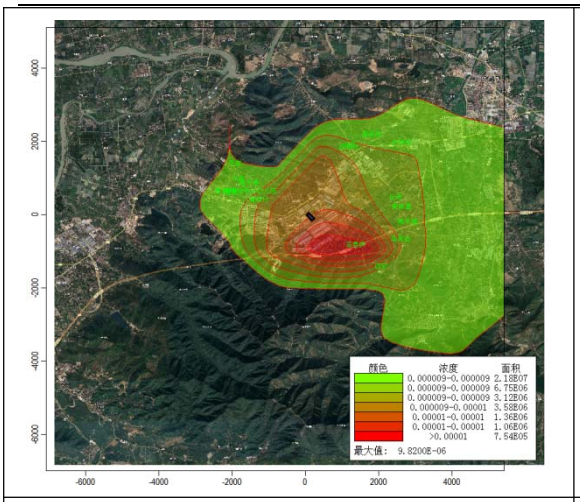
砷及其化合物日均浓度分布图



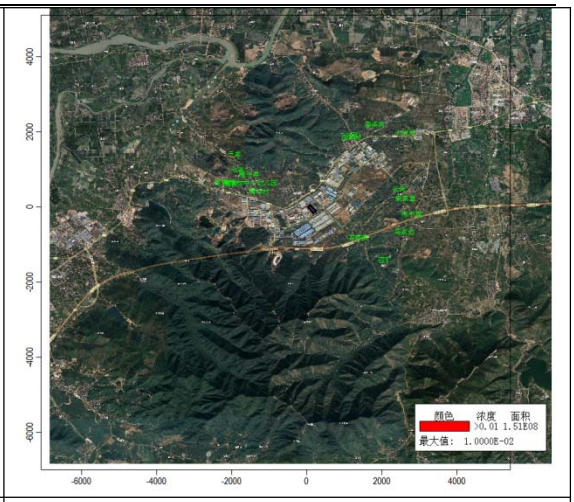
汞及其化合物日均浓度分布图



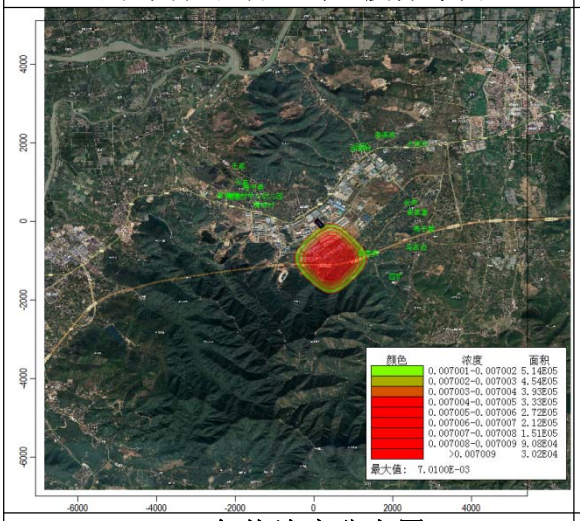
铬及其化合物小时均浓度分布图



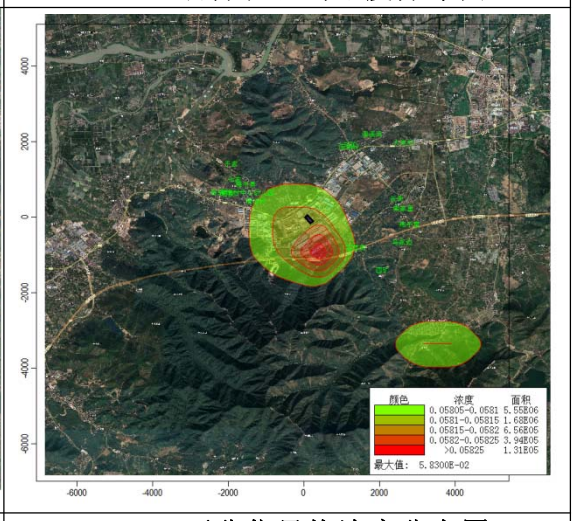
铅及其化合物日均浓度分布图



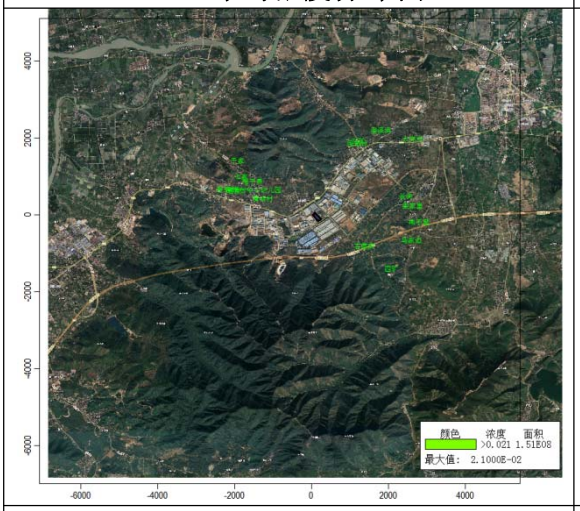
SO_2 98 百分位日均浓度分布图



SO2 年均浓度分布图



NO_2 98 百分位日均浓度分布图



NO_2 年均浓度分布图

2、非正常工况主要污染物贡献浓度预测结果

表 5-12本项目废气非正常排放主要污染物贡献浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m³	出现时间	占标率%	达标情况
氨	石菩萨	1 小时	9.84E-02	22080824	49.19	达标

	燕子窠	1 小时	4.68E-02	22071302	23.4	达标
	马家边	1 小时	5.89E-02	22081120	29.44	达标
	四矿	1 小时	6.24E-02	22080824	31.21	达标
	长岗	1 小时	4.89E-02	22081201	24.47	达标
	梁家里	1 小时	4.38E-02	22071405	21.91	达标
	回车岭	1 小时	4.94E-02	22070620	24.7	达标
	三矿新村	1 小时	4.86E-02	22070620	24.32	达标
	大岗村	1 小时	4.04E-02	22072224	20.2	达标
	溇溪浜	1 小时	3.94E-02	22070704	19.68	达标
	横涧村	1 小时	5.57E-02	22081821	27.85	达标
	七家	1 小时	4.46E-02	22080720	22.32	达标
	于家	1 小时	4.90E-02	22080722	24.5	达标
	石灰厂	1 小时	4.29E-02	22082101	21.45	达标
	梅子弄	1 小时	4.78E-02	22080720	23.9	达标
	窑头村	1 小时	3.97E-02	22082101	19.84	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	5.51E-02	22081323	27.55	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	3.05E-01	22080123	152.6	超标
铬及其化合物	石菩萨	1 小时	5.01E-05	22081001	3.34	达标
	燕子窠	1 小时	1.14E-05	22071205	0.76	达标
	马家边	1 小时	1.19E-05	22061823	0.79	达标
	四矿	1 小时	2.50E-05	22081001	1.67	达标
	长岗	1 小时	1.23E-05	22081523	0.82	达标
	梁家里	1 小时	1.19E-05	22072205	0.79	达标
	回车岭	1 小时	1.24E-05	22080801	0.83	达标
	三矿新村	1 小时	1.15E-05	22080801	0.77	达标
	大岗村	1 小时	8.89E-06	22072923	0.59	达标
	溇溪浜	1 小时	9.89E-06	22062605	0.66	达标
	横涧村	1 小时	1.42E-05	22060505	0.95	达标
	七家	1 小时	1.02E-05	22071124	0.68	达标
	于家	1 小时	7.21E-06	22080304	0.48	达标
	石灰厂	1 小时	1.17E-05	22060505	0.78	达标
	梅子弄	1 小时	1.17E-05	22071124	0.78	达标
	窑头村	1 小时	1.05E-05	22060505	0.7	达标
	横涧村中心幼儿园	1 小时	1.33E-05	22060505	0.89	达标
	区域最大落地浓度点	1 小时	6.97E-05	22080101	4.64	达标

由上述预测结果可知，非正常工况下氨污染物贡献浓度未超标，但污染物较正常工况下贡献浓度显著增大，若废气收集效率、处理效率下降，排放的污染物将对周边大气环境造成一定影响，因此企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排

放。

5.1.11 区域环境质量整体变化情况分析

1、从污染物削减角度分析

根据和平镇人民政府出具的《区域削减污染源情况说明文件》，和平镇纳入关停清单的企业已于 2023 年完成关停，本次评价收集了位于评价范围内的一家长兴县和平吴山坞石矿的整环评报告（长兴县和平吴山坞石矿年开采加工建筑石料 40 万吨项目（长环管(2005) 037 号）），位于本项目评价范围内的关停后污染物排放变化情况如下。

表 5-13　关停企业污染排放变化情况　单位：t/a

序号	企业名称	污染物	排放量		削减量	备注
			关停前	关停后		
1	长兴县和平吴山坞石矿	颗粒物	37.3	0	37.3	--

由上可知，长兴县和平吴山坞石矿关停后后颗粒物削减量为 37.3t/a，预计对区域环境质量改善会有明显的正效应。

2、从预测范围污染物年平均浓度变化率角度分析

为了说明项目实施后区域环境质量变化情况，根据预测结果结合导则有关规定，本次评价采用污染物年平均浓度变化率进行分析，具体见下表：

表 5-14区域整体环境质量变化情况判定结果

污染物	本项目在所有网格点年均浓度贡献值(μg/m³)	削减源在所有网格点年均浓度贡献值(μg/m³)	年平均浓度变化率 k(%)	区域环境是否整体改善
TSP	6.4747E-02	1.2182	-94.68	是
PM_{10}	5.1270E-02	6.0909E-01	-91.58	是
$PM_{2.5}$	1.5939E-02	1.2182E-01	-86.92	是

由上表可知，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 在预测范围内的年平均浓度变化率 k 均小于-20%，因此预计项目实施后区域环境质量整体会有所改善。

综合，从主要污染物排放量及年均浓度变化率等方面分析，区域环境质量会得到整体改善。

5.1.12 恶臭影响分析

本项目原料中含有 20%氨水、三乙醇胺等具有刺激气味的物质，以及项目污水处理站调节池、生化池、污泥处理单元、污泥仓库等散发的恶臭气体含有一定量有机废气、H_2S 和氨等。

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 5-15　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

1、工艺废气恶臭影响分析

根据工程分析，本项目工艺废气中的恶臭污染物主要是氨气等物质。本项目氨水储罐呼吸口采用密闭管道集气、混炼废气采用密闭收集管道集气，一级干燥装置密闭整体换气形式进行集气、二级干燥装置密闭管道集气，收集的氨气经两级酸喷淋装置处理后高空排放。焙烧废气采用网带式煅烧窑密闭管道集气，氨气收集后采用布袋除尘+两级酸喷淋装置处理后高空排放。

根据华东理工大学乌锡康教授提供的有机化合物环境数据简表和胡名操编制的《环境保护实用数据手册》、《恶臭环境管理和污染控制》等资料，氨的嗅阈值为 1.5ppm，根据嗅阈值(ppm)可以求得嗅阈浓度值(mg/m^3)，计算方法：

$$X=M/22.4\times C\times 273/(273+T)\times(Pa/101325)$$

式中：X：浓度，mg/m^3；C：嗅阈值，ppm；T：温度，℃；M：分子量；Pa：压力 Pa。根据上述可求得氨的嗅阈浓度为 1.138mg/m^3。

根据预测，各恶臭类污染物的厂界外最大落地浓度见下表：

表 5-16恶臭污染物预测结果

恶臭物质	厂界外最大叠加浓度(mg/m^3)	嗅阈值		是否超出嗅阈
		体积浓度(ppm)	质量浓度(mg/m^3)	
氨气	1.95E-01	1.5	1.138	否

根据上述预测结果，项目工艺废气中主要恶臭污染物在厂界外浓度均低于人的嗅阈值，因此正常生产时恶臭污染物的排放对周围环境不会产生明显影响。为减少恶臭气体对周围环境的影响，企业须做好废气污染物防治工作，减少废气的无组织排放。

2、污水站及危废间恶臭影响分析

项目污水处理系统包括污水调节池、生化池、污泥处理单元等散发的恶臭气体含有一定量有机废气、H_2S 和氨等。另外固废堆场也会有一定量恶臭气体产生，尤其在夏季，因此需要及时清运。

污水站调节池、生化单元、污泥池进行加盖密闭，管道负压抽气，对污泥脱水间、污泥储存仓库进行密闭整体换风，废气经收集后采用“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理并通过 15m 排气筒高空排放。

本项目废水及危险废物的产生量较少，主要从污染治理工艺选择、设备选型、日常管理、采取控制和处理措施等方面入手，选择先进的设备，加强设备的日常维护和密闭性；要求对厂区内的污水处理站调节池、生化单元、污泥池进行加盖密闭，管道负压抽气，对污泥脱水间、污泥储存仓库进行密闭整体换风，收集的废气引入“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”装置处理后高空排放。同时，本项目周边大多数分布为工业企业，现状最近村民住宅（三矿新村）位于项目厂界西北侧约 240m 处，距离较远，预计在对有恶臭废气进行有效收集处理后，正常工况下项目产生的恶臭对周围环境的影响不大。

5.1.13 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，项目所在区属不达标区。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、项目环境影响能满足区域环境改善目标。评价基准年超标污染物为 $PM_{2.5}$ 第 95 百分位日均浓度，经预测分析叠加现状浓度、区域削减污染源环境影响后，$PM_{2.5}$ 在预测范围内年平均质量浓度变化率 $k<-20\%$，区域整体环境质量会有所改善；其他现状达标的污染物叠加浓度均符合相应环境质量标准。

综上，项目建设的环境影响是可以接受的。

5.1.14 大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表。

表 5-17表 6-23 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级☑	二级☐			三级☐	
	评价范围	边长=50km☐	边长 5～50km☐			边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≧2000t/a☐	500～2000t/a☐			<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$） 其他污染物（氨、TSP、镉及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物）				包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☐	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☐		附录 D☑	其他标准☐	
现状评价	环境功能区	一类区☐		二类区☑		一类区和二类区☐	
	评价基准年	2022 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☐		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑	
	现状评价	达标区☐			不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源☑	其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源☑	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS☐	AUSTAL2000☐	EDMS/AEDT☐	CALPUFF☐	网络模型☐ 其他☑
	预测范围	边长≧50km☐		边长 5～50km☐		边长=5km☑	
	预测因子	预测因子（氨、PM_{10}、TSP、$PM_{2.5}$、镉及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物）				包括二次 $PM_{2.5}$☐ 不包括二次 $PM_{2.5}$☐	
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≦100%☑				$C_{本项目}$最大占标率>100%☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		$C_{本项目}$最大占标率≦10%☐		$C_{本项目}$最大占标率>10%☐	
		二类区		$C_{本项目}$最大占标率≦30%☑		$C_{本项目}$最大占标率>30%☐	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1~2）h		$C_{非正常}$占标率≦100%☐		$C_{非正常}$占标率>100%☑	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☑			$C_{叠加}$不达标☐		

	区域环境质量的整体变化情况	k≦-20%☑		k>-20%☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子（氨、PM_{10}、TSP、镉及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、硫酸雾、SO_2、NOx、氯化氢、H_2S、臭气浓度）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测☐
	环境质量监测	监测因子（）	监测点位数☐		无监测☐
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受☐			
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（）m			
	污染源年排放量	SO_2（0.128）t/a	NOx（1.197）t/a	颗粒物（5.202）t/a	VOCs（/）t/a

5.2 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。

5.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性

项目废水主要为设备清洗废水、冷却废水、酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）、水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水、喷淋废水）、氨喷淋废水、实验室废水、纯水制备浓水、污水站废气喷淋废水、初期雨水和生活污水。

催化剂生产线：冷却水循环利用不排放；设备清洗废水经板框压滤后与氨喷淋废水一并经袋式过滤+双效蒸发后，浓缩废物做危废处置，废水冷凝水与初期雨水经一级反应沉淀处理后废水中总钒排放浓度达到《钒工业污染物排放标准》(GB26452-2011)表 2 车间或生产设施废水排放口排放限值后进入综合废水处理设施。

废催化剂再生和回收利用生产线：酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）、实验室废水分别收集后进入酸洗废水预处理系统，经两级反应沉淀处理后废水中的总钒、总砷、总铬、六价铬、总铅、总汞、总镉等污染物达到《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）表 2 生产车间或生产设施排放口限值后可进入综

合废水处理系统（总镍执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放浓度）；

水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水、喷淋废水）收集后进入水洗废水预处理系统，经两级反应沉淀处理后废水中的总钒、总砷、总铬、六价铬、总铅、总汞、总镉等污染物达到《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）表 2 车间或生产设施排放口限值后可进入综合废水处理系统（总镍执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放浓度）；

经过预处理后的催化剂生产线设备清洗废水、氨喷淋废水、全厂初期雨水、废催化剂再生和回收利用生产线酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）、实验室废水、水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水）与经隔油池、化粪池处理后生活污水、污水站废气喷淋废水、纯水制备浓水一并经“一级缺氧+EMT 预脱氮+二级缺氧+二级好氧”处理达到污水处理厂纳管标准后纳入吴盛水质净化有限公司，最终排入青山港。废水中各污染物排放执行《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）表 2 间接排放标准，氨氮参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总锰参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

根据企业提供的废水处理技术方案（浙江百诺数智环境科技股份有限公司，2024.3），本项目废水经拟配套设置废水处理装置处理后可达到吴盛水质净化有限公司纳管要求，送吴盛水质净化有限公司处理达标后排放，处理工艺及预期效果详见治理 6.2 章节，

根据《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》(HJ 1103-2020)附录 C 以及《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》(HJ 1033-2019 中的附录 D，本项目废水治理技术属于规范中明确的可行技术。

5.2.2 依托污水处理设施的环境可行性

1、水质接管可行性

长兴吴盛水质净化有限公司提标改造设计进水水质要求为：COD_{Cr}450mg/L、NH_3-N25mg/L、SS200mg/L、总氮 35mg/L、总磷 3mg/L、总镉 0.05mg/L、总铬 1mg/L、六价铬 1mg/L、总铅 0.5mg/L、总汞 0.005mg/L、总镍 0.5mg/L。

根据项目工程分析、污染防治对策，本项目催化剂生产线：设备清洗废水、氨喷淋废水、全厂初期雨水经过厂内污水处理设施处理后废水中总钒排放浓度可达到《钒工业污染物排放标准》(GB26452-2011)表 2 车间或生产设施废水排放口排放浓度限值要求。

废脱硝催化剂再生和回收利用生产线：本项目酸洗废水、实验室废水、水洗废水等废水分别经两级反应沉淀处理后废水中的总砷、总铬、六价铬、总汞、总镉、总铅等污染物可达到《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）表 2 车间或生产设施排放口限值，总镍排放浓度可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物限值；

经过预处理后的催化剂生产线设备清洗废水、氨喷淋废水、全厂初期雨水、废催化剂再生和回收利用生产线酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）、实验室废水、水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水）与经隔油池、化粪池处理后生活污水、污水站废气喷淋废水、纯水制备浓水一并经“一级缺氧+EMT 预脱氮+二级缺氧+二级好氧”处理后废水中污染物排放可达到《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）表 2 间接排放限值，其中氨氮污染物排放浓度可达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值要求，总锰污染物排放浓度可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，本项目废水排放水质是可以满足接管要求的，最终排入青山港。

（2）项目废水水量接管可行性

经调查，长兴吴盛水质净化有限公司水处理工程设计规模 1 万吨/天，污水处理采用 A^2/O 工艺，尾水采用紫外消毒。污水处理厂服务范围主要为城南工业功能区，以及韦山和横涧村等工业集中区，其中城南工业功能区新能源区块工业废水占其处理规模的 85%。污水处理厂主干管布置沿长兴县经济开发区城南工业功能道路和 11 省道，收集整个长兴县经济开发区城南工业功能区界和沙埠个私经济孵化器区、三矿个私经济孵化器区、七家村个私经济孵化器区的工业污水和生活污水，经过处理后排放，出水排入青山港(西苕溪支流)。

目前长兴吴盛水质净化有限公司尾水中主要污染指标执行 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污

染物排放限值，其余指标执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。

本项目位于城南工业功能区，在其服务范围之内，区域道路配套的污水管网将先期建成。因此，本项目废水可纳入园区污水管网。根据浙江省生态环境厅公布的 2024 年 5 月 10 日~16 日浙江省污染源自动监控信息管理平台数据，该污水处理厂现状最大处理量为 5242m^3/d，出水水质中主要污染指标满足 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标满足 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。本项目废水排放量为 146.2t/d，污水处理厂设计处理量为 1 万 m^3/d，污水处理厂尚有一定余量接纳项目废水，因此在废水正常排放情况下，本次项目废水接入城市污水管网后送尖山污水处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响。

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，接收项目废水的污水处理厂尚有一定余量，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明显影响。

5.2.3 地表水环境影响评价结论

1、根据区域地表水环境质量现状监测结果分析，项目所在区域地表水环境为达标区，项目废水采取相应治理措施后可做到达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

2、污染物排放量

项目废水污染物排放信息表如下：

本项目污染物排放信息表如下：

表 5-18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	设备清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总钒	进入综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	催化剂生产线废水预处理设施	板框压滤+袋式过滤+双效蒸发+一级反应沉淀	DW001	☑是 □否	车间或车间处理设施排放口
2	氨喷淋废水									
3	初期雨水									
6	超声酸洗废水	总钒、六价铬、总砷、总铬、总镍、总汞、总镉、总铅	进入综合污水处理站	连续排放流量不稳定，但有周期性规律	TW002	酸洗废水预处理设施	两级反应沉淀	DW002	☑是 □否	车间或车间处理设施排放口
7	喷淋废水									
8	实验室废水									
9	高压冲洗废水	总钒、六价铬、总砷、总铬、总镍、总汞、总镉、总铅	进入综合污水处理站	连续排放流量不稳定，但有周期性规律	TW003	水洗废水预处理设施	两级反应沉淀	DW003	☑是 □否	车间或车间处理设施排放口
10	一次水洗废水									
11	二次水洗废水									
12	生活污水	COD、氨氮、SS	进入综合污水处理站	连续排放流量稳定	TW004	生活污水治理设施	化粪池+隔油池	-	-	-
14	综合废水（设备清洗废水、氨喷淋废水、全厂初期雨水、高压冲洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水、超声酸	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铜、总锰	进入城市污水处理厂	连续排放流量不稳定，但有周期性规律	TW005	废脱硝催化剂再生和回收利用生产线综合污水处理设施	一级缺氧+EMT预脱氮+二级缺氧+二级好氧	DW004	☑是 □否	☑废水总排口

	洗废水、喷淋废水、实验室废水、生活污水、纯水制备浓水、污水站废气喷淋废水）									

表 5-19废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(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/(mg/L)
1	DW004	119°51′17.89775″	,30°48′2.16727″	43511.17	进入城市污水处理厂	连续排放流量不稳定，但有周期性规律	--	长兴吴盛水质净化有限公司	pH	6-9
									COD_{Cr}	40
									SS	10
									氨氮	2
									总氮	12
									总磷	0.3
									总钒	0.4
									六价铬	0.05
									总砷	0.1
									总铬	0.1
									总镍	0.05
									总铜	0.5
									总汞	0.001
									总镉	0.01
									总锰	2.0
									总铅	0.1

表 5-20废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	全厂日排放量(kg/d)	全厂年排放量(t/a)
1	DW004	CODCr	73.9	10.807	3.566
2		SS	46.7	6.828	2.253
3		氨氮	19.2	2.813	0.928
4		总氮	31.1	4.549	1.501
5		总磷	0.4	0.065	0.022
6		总钒	0.4	0.053	0.017
7		六价铬	0.015	0.002	7.31E-04
8		总砷	0.008	0.001	4.09E-04
9		总铬	0.036	0.005	1.75E-03
10		总镍	0.016	0.002	7.68E-04
11		总铜	0.026	0.003	1.23E-03
12		总汞	3.37E-04	4.93E-05	1.63E-05
13		总镉	0.004	0.001	1.75E-04

14		总钼	0.338	0.049	0.016
15		总锰	0.141	0.021	0.007
16		总铅	0.325	0.048	0.016

表 5-21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	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	总钒	□自动 ☑手工	--	--	--	--	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/月	水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 14673—1995
8	DW002	总汞	□自动 ☑手工	--	--	--	--	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/季度	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014
9		总钒	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 14673—1995
10		总镉	□自动 ☑手工	--	--	--	--			石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002 年)3.4.7.4
11		总砷	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014
12		六价铬	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质 六价铬的测定 流动注射-二苯碳酰二肼分光光度法 HJ 908-2017
14		总铬	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
15		总镍	□自动 ☑手工	--	--	--	--			
16		总铅	□自动 ☑手工	--	--	--	--			
17	DW003	总汞	□自动 ☑手工	--	--	--	--	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/季度	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014
18		总钒	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T

										14673—1995
19		总镉	□自动 ☑手工	--	--	--	--			石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2002 年)3.4.7.4
20		总砷	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014
21		六价铬	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质 六价铬的测定 流动注射-二苯碳酰二肼分光光度法 HJ 908-2017
22		总铬	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
23		总镍	□自动 ☑手工	--	--	--	--			
24		总铅	□自动 ☑手工	--	--	--	--			
25	DW004	pH	□自动 ☑手工	--	--	--	--	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/季度	水质 pH 的测定电极法（HJ1147-2020）
26		CODCr	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 GB/T 11914-1989
27		SS	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
28		氨氮	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989
29		总氮	□自动 ☑手工	--	--	--	--			HJ636-2012 水质 总氮的测定碱性过硫酸钾紫外分光光度法
30		总磷	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
31		总铜	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
32		总锰	□自动 ☑手工	--	--	--	--			水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光

										光度法 GB/T 11911-1989

表 5-22 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型 □		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 □		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 □；间接排放☑；其他 □		水温 □；径流 □；水域面积 □
	影响因子	持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物☑；pH 值☑；热污染 □；富营养化 □；其他 □		水温 □；水位(水深) □；流速 □；流量 □；其他 □
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B ☑		一级 □；二级 □；三级 □
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建 □；拟建 □；其他 □	拟替代的污染源□	排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		生态环境保护主管部门☑；补充监测 □；其他 □
	区域水资源开发利用状况	未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □	(/)	监测断面或点位个数(/)个
现状评价	评价范围	河流：长度(/)km；湖库、河口及近岸海域：面积(/)km^2		
	评价因子	(水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、砷、镉、六价铬、铅、镍、铁、锰、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、铍、钒、钼)		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 □；Ⅲ类☑；Ⅳ类 □；Ⅴ类 □		

		近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □ 规划年评价标准(/)	
	评价时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □ ：达标 □ ；不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 ☑；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □	达标区□ 不达标区☑
影响预测	预测范围	河流：长度(/)km；湖库、河口及近岸海域：面积(/)km^2	
	预测因子	(/)	
	预测时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □	
	预测情景	建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □ 正常工况 □；非正常工况 □ 污染控制和减缓措施方案 □ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 □	
	预测方法	数值解 □：解析解 □；其他 □ 导则推荐模式 □：其他 □	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 □ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □ 水环境控制单元或断面水质达标 □ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 □ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □	

<table>
<tr><td rowspan="8"></td><td></td><td colspan="5">满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td colspan="2">1.931</td><td>40</td></tr>
<tr><td colspan="2">NH_3-N</td><td colspan="2">0.093</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期( )m^3/s；鱼类繁殖期( )m^3/s；其他( )m^3/s
生态水位：一般水期( )m；鱼类繁殖期( )m；其他( )m</td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 □；自动 □；无监测 ☑</td><td>手动☑；自动□；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">(/)</td><td>(废水排放☑)</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">(/)</td><td>(流量、pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总钒、六价铬、总砷、总铬、总镍、总铜、总汞、总镉、总锰、总铅)</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“( )”7 为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 区域水文地质概况

为了解项目所在区域水文地质情况，本次环评项目引用西侧560m《浙江星华反光材料有限公司胶粘剂扩建项目水文地质调查报告》（核工业金华勘测设计院有限公司），区域水文地质概况如下。

一、勘察范围

根据《环境影响评价导则-地下水环境》(HJ610-2016)有关要求要求，大致西、北、南以吴山及不知名山脊为界，西侧以新港干渠为界，划分出一个水文地质单元作为本次工作区范围，总面积为13.60km^2，在工作区范围的基础上外扩，形成一个矩形区域作为本次的调查范围，总面积为27.75km^2，详见下图：

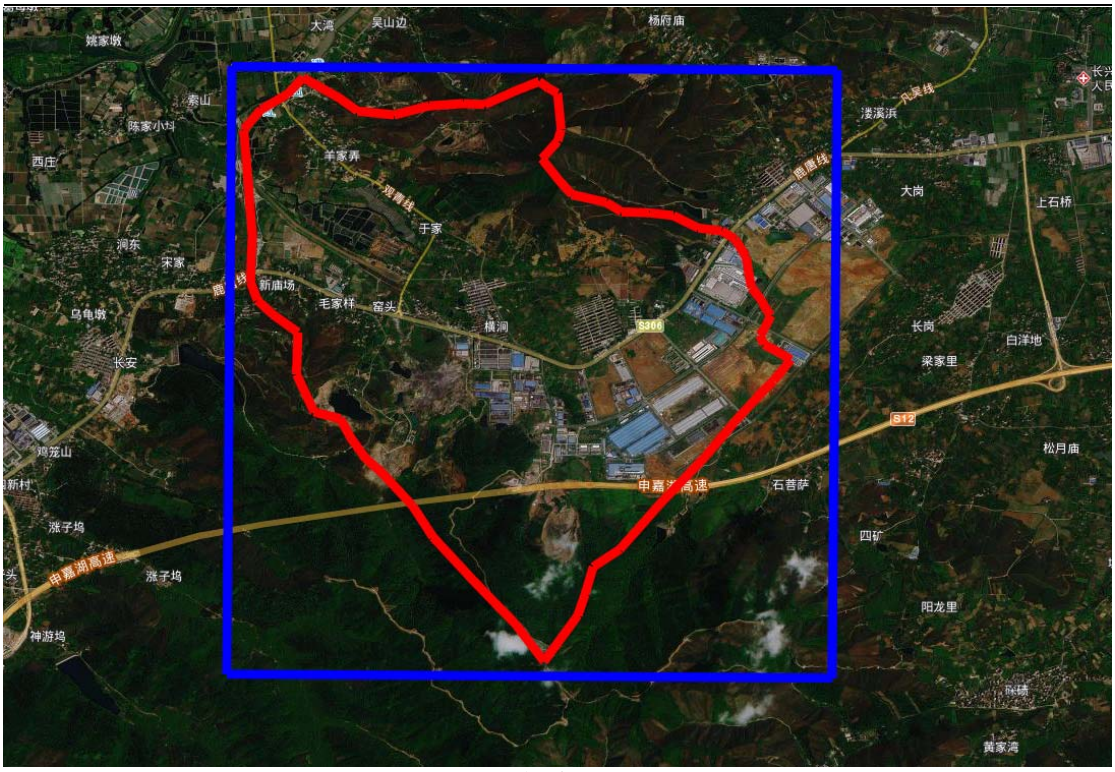


图 5-2 勘察区范围

二、完成工作量

本次勘察完成工作量如下：

表 5-23 水文地质勘察完成工作量一览表

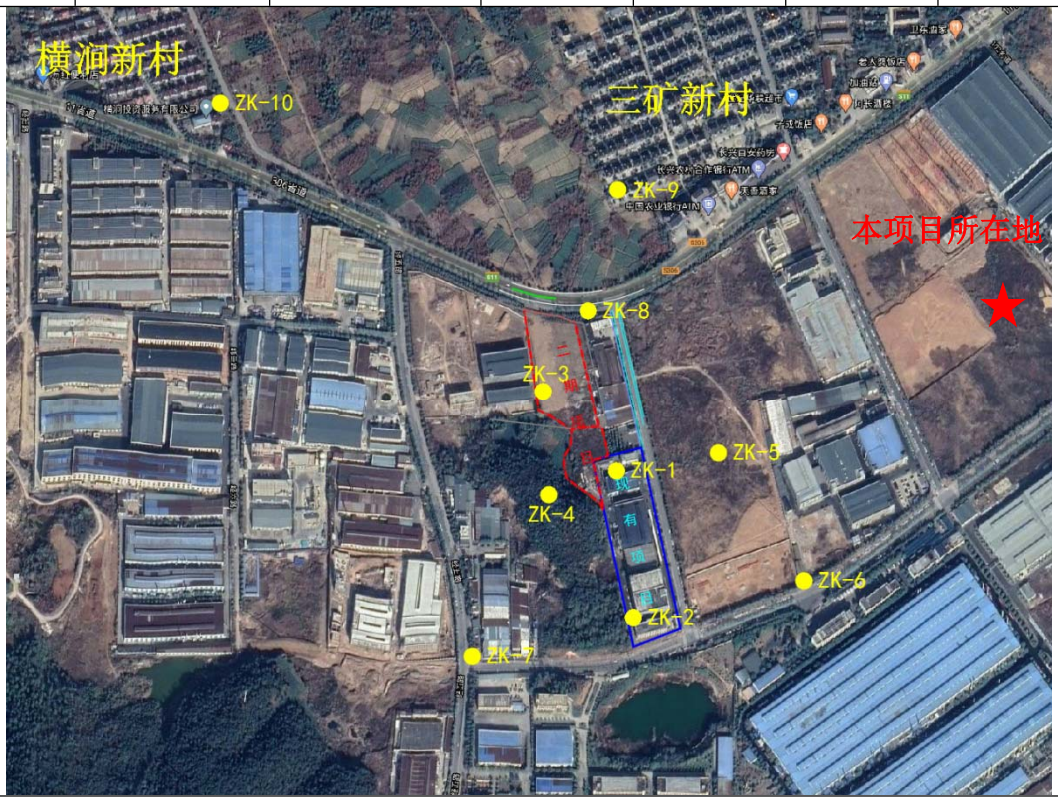
内容	单位	工作量	备注
调查面积	km^2	27.75	--
调查路线	km	62	--
调查点	个	28	--
拍摄照片	张	160	--
水位统测	井	10	--
水文地质钻探	m/孔	100.4/10	其中取芯 125.2m，成井 100.4m
注水试验	组	3	渗透系数过小不适宜做抽水试验
双环渗水试验	组	3	--

钻孔地下水水位信息如下：

表 5-24 钻孔地下水水位观测结果

孔号	坐标		孔口高程	水位埋深	水位高程	成井孔深
	X	Y	m	m	m	m
ZK-1	487292.0765	3408968.6763	31	0.3	2.04	7.5
ZK-2	487362.2702	3408467.5267	56.1	0.4	2.8	12.9
ZK-3	485448.3974	3408817.074	41.1	0.3	1.6	9.50
ZK-4	485673.5553	3408671.897	48.97	0.3	2.4	8.20
ZK-5	486046.8056	3408673.6009	49.8	0.35	3.8	9.5
ZK-6	485553.6553	3409124.927	33.18	0.3	2.3	11.0

ZK-7	485040.4938	3408483.444	47.32	0.3	1.7	11.0
ZK-8	485748.3947	3408765.965	52.36	0.3	3.8	8.80
ZK-9	487889.3240	3408885.3887	27.6	0.25	0.42	12
ZK-10	484987.9553	3409164.872	24.57	0.3	1.5	10.0



三、地形地貌

研究区西部山地属天目山东支脉，东部平原属地势低平的杭嘉湖平原。按照地貌成因及其形态，区域地貌明显可三分：低山丘陵区、山麓沟谷区和平原区。

表 5-25 区域地貌单元划分

区	亚区	微地貌特征	岩石或沉积物
低山丘陵区	侵蚀低山丘陵亚区 侵蚀剥蚀丘陵区 剥蚀溶蚀丘陵区	溶洞、溶沟等	碎屑沉积岩 火山碎屑岩、侵入岩 碳酸盐岩
山麓沟谷区	侵蚀堆积山麓沟谷亚区	洪积阶地、洪积扇	第四纪坡洪积物
平原区	滨湖平原亚区 水网平原亚区 山前低洼平原亚区	太湖天然堤 暗浜、湖荡 暗浜	冲湖积物 冲湖积物、湖沼积物 泻湖-湖沼积物

Ⅰ低山丘陵区：

根据侵蚀切割深度和岩性，又可分成三个次一级地貌亚区：

侵蚀低山丘陵亚区：分布在西部弁山，饮马池山、金鸡山、百亩山等地及其周围，为北东向的断块或褶皱山体，最高峰 521.6m，相对高差 250~500m，地形

坡度20°~40°，由茅山组、五通组、龙潭组砂砾岩、砂岩、泥页岩组成。发育凸形坡及“V"形谷，山脊多呈条形，浑圆形少见。残坡积物覆盖薄，植被覆盖率大于60%。

Ⅰ-1侵蚀剥蚀丘陵亚区：分布在西部的道场山、苏台山、康山、螺丝坞、东岩山、菁山等地。由燕山期花岗岩、花岗斑岩及侏罗系火山熔岩和火山碎屑岩组成。最高海拔382.8m，山丘坡度10°～45°，山坡多为凸形，常见浑圆形山顶（特别是岩体）。山体四周树枝状沟谷发育。残坡积物不发育，植被覆盖率30%～60%。

Ⅰ-2剥蚀溶蚀丘陵亚区：零星分布在黄龙山、青山、三天门、白石矿等地，标高50~200m。相对高差50～200 m，由黄龙组、栖霞组、船山组、长兴组、青龙群灰岩组成。表面多溶沟、溶槽，部分被溶余的红粘土覆盖。沿构造断裂带发育溶洞、落水洞。地表残积物较薄，植被不发育，水土保持性能较差。最高峰黄龙山183.8m。

Ⅱ山麓沟谷区：

主要见侵蚀堆积山麓沟谷亚区，按地貌形态和堆积物成因，可分两个次一级地貌单元：

Ⅱ-1洪积阶地：可分两级阶地，一级阶地分布在冲沟两侧，台面由Q32粘土及含砾粉土组成，台面高7~30m，台面坡度2°左右，主要为堆积阶地。二级阶地分布在残丘四周及山前，为基座阶地，阶地台面由Q22网纹红土及块状红粘土组成，台面高10~45m，生长着灌木、草丛，部分垦为旱地、果园。红土质地粘重，不易渗水，降雨后易形成片蚀和沟蚀，造成水土流失。

Ⅱ-2洪积扇：分布在近山区沟谷中，以白雀寺附近保存较为完好。从扇顶往扇缘，由漂石混杂粘性土过渡到含漂石亚粘土层，平均坡度1~5°，宽0.3~3.5 km。

Ⅲ平原区：

根据成因形态，可分为三个次一级地貌单元：

Ⅲ-1滨湖平原亚区：该亚区紧挨太湖，呈带状分布，剖面上呈“凸"形变化。沿湖有宽100~700m、高3.5~5.5m的太湖天然堤，沉积物以亚砂土为主，系太湖边岸堆积物。堤外是湖滨浅滩，多生长芦苇。堤内遍植水稻。该亚区宽2~5km左右。

Ⅲ-2水网平原亚区：分布最广，地势平坦，沉积物为亚粘土，海拔标高1.8~3.0m。河网密集，水体面积占10%~20%，是稻田和鱼塘的主要分布区。

III-3 山前低洼平原亚区：分布于侵蚀堆积山麓沟谷区接壤的山前地区，地势低平，标高 1~2.5m，遥感图象上低洼深色影像清晰，漾荡密布，娄港交错，水体面积达 25%，水荡多辟为鱼塘。沉积物为亚粘土。由于地势低洼，地下水位高，积水难排，土壤持续沼泽化。

综上所述，地形地貌直接影响着植被类型分布和生长状况、水土的涵养能力，也影响着土壤水热条件和发育过程，地形地貌还控制着地下水的分布及其补、迳、排条件。

四、地层特征

根据浙江省水文地质工程地质大队完成的《中华人民共和国区域水文地质普查报告•广德幅(1：200000)》(1981 年)，调查区地质图见下图：

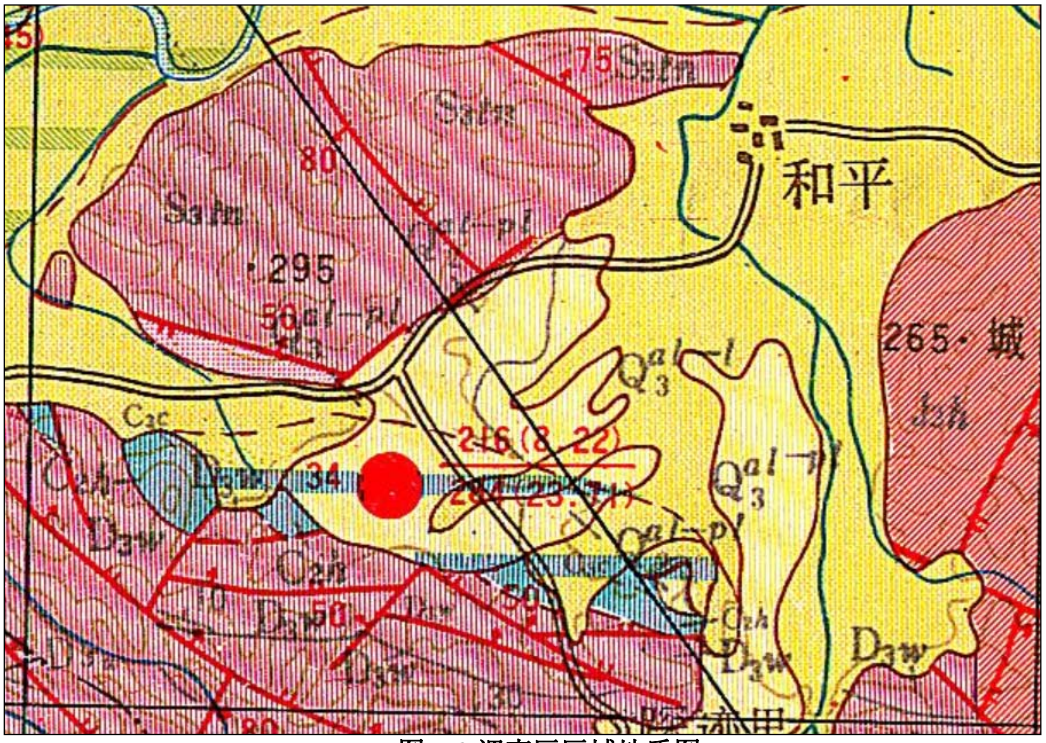


图 5-3 调查区区域地质图

区域地层简述见下表：

表 5-26 区域地层简表

界	系	统	地层名称、代号、接触关系	厚度(m)
新生界	第四系	全新统	鄞江桥组 Q_4y	4-6
		更新统	莲花组 Q_3l	3-20
			之江组 Q_2z	4-22
中生界	白垩系	上统	宣南组 K_2x	2474
		下统	七房村组 K_1q	663
	侏罗系	上统	广德组 J_3g	49-370
			黄尖组 J_3h	2498

			劳村组 J_3l		816
		中下统	象山群 $J_{1-2}zn$		792
	三叠系	中统	扁担山组 T_2b		903-968
		下统	和龙山组 T_1h		122-165
			殷坑组 T_1y		219-234
古生界	二叠系	上统	长兴组 P_1c		26
			龙潭组 P_2l		203-463
		下统	孤峰组 P_1g		54-69
			栖霞组 P_1q		116-238
	石炭系	上统	船山组 C_3c		141
		中统	黄龙组 C_2h		128
		下统 下统	高骊山组 C_1g		70-97
			金陵组 C_1j		5-10
	泥盆系	上统	五通组 D_3w	珠藏坞组 D_3z	>50
				西湖组 D_3x	279
	志留系	上统	唐家坞组 S_3t		600-800
		下一中统	康山组 $S_{1-2}k$		310-330
		下统	大白地组 S_1d		200-250
			安吉组 S_1a		71-172
	奥陶系	上统	新岭组 O_3x		668
			黄泥岗组 O_2y		134
		中统	砚瓦山组 O_2y		10
			胡乐组 O_2h		44-45
		下统	宁国组 O_1n		272-276
			谭家桥组 O_1t		292
	寒武系	上统	西阳山组 $Є_3x$		340

根据实地调查和区域地质资料，勘查区地层主要为泥盆系上统五通组 D_3w，又可细分为珠藏坞组 D_3z 和西湖组 D_3x。以及第四系地层等，按由老到新的顺序如下：

1、西湖组（D_3x）：厚 279m，与下伏唐家坞组为假整合接触。主要为白色薄层一中厚层中粗粒石英砂岩，石英砂砾岩及含砾石英砂岩，顶部尚夹有少量含云母石英细砂岩、绢云母泥质粉砂岩，以含乳白色脉石英砾石为其特点。本组与唐家坞组相比，粒度变粗，成分变纯，分选变好。本组上部产星芦木、鳞孢穗、斜方鳞皮木、无锡亚鳞木等植物化石。

2、珠藏坞组（D_3z）：与下伏西湖组整合接触。本组岩性以紫红色及杂色粉砂质泥岩与灰白、灰黄色中一厚层砂岩互层为其特征。下部以石英砂岩为主，有时相变为粉砂质泥岩；上部为砂岩、泥岩互层，两者近于等比。石英砂岩中微

水平层理发育，并可见交错层理。页岩中含丰富植物根茎化石。如鳞孢穗、痕木等 。

3、第四系残坡积层（el-dlQ）：分布于山体表部，岩性主要为含碎石粉质粘土和碎石土，其中碎石土主要分布在滑坡隐患范围内。该层碎石含量不均，一般在15~40%，局部碎石富集，含量可达60%左右，碎石粒径一般0.5~10cm，个别大者可达50cm，碎石分选性较差，次棱角状为主，局部稍具磨圆。该层层厚发育不均，自然山坡坡表一般厚约0.8~3.5m，该层土体结构较松散，空隙较发育，透水性较强。

五、区域水文地质条件

1、含水层及富水性

区内地下水按赋存条件、水理性质、水力特征等划分为第四系松散岩类孔隙水、层状风化带水和层状基岩裂隙水两大类；工程区松散岩类孔隙水子类主要为山麓沟谷区孔隙潜水，基岩山区地下水赋存岩性于砂岩、泥岩和石英砂岩，碳酸盐类岩溶水含水岩性为灰岩，基岩裂隙水为层状构造裂隙水，含水层岩性以砂岩为主；上述含水岩组的划分是在基岩地层及山麓沟谷区第四纪地层划分的基础上，根据岩土工程勘察成果对含水岩组进行划分，各含水骨岩组特点分述如下：

表5-27 区域含水岩组划分

含水岩组		
类	岩组	层组
松散岩类孔隙水	松散岩类孔隙含水岩组	上更新统莲花组砾石、砂砾石孔隙潜水含水层
		中更新统之江组网纹土及碎砾石含粘性土砂含水组
风化带水	砂岩、 泥岩裂隙含水岩组	珠藏坞组（D_3z）、西湖组（D_3x）
基岩裂隙水	砂岩、 泥岩裂隙含水岩组	珠藏坞组（D_3z）、西湖组（D_3x）
碳酸盐类岩溶水	灰岩裂隙岩溶含水岩组	石炭系黄龙组（C_2h）

(1)第四系松散岩类孔隙水

主要分布在厂区所在近东西向沟谷西侧一带，含水层岩性主要由上更新统莲花组（Q^3l）含砾石、含碎石亚粘性土等组成，粘性土含量高，普遍胶结性好，水量贫乏，单井涌水量视地貌位置而异，一般小于20t/d，水位埋深1~4m，矿化度0.3~0.7g/L，为HCO_3-Ca或HCO_3-Ca· Na型水。

(2)层状岩组风化带水

第二含水层 II:分布在调查区全境。为西湖组和珠藏坞层状岩组全风化/强风化带构成，单井涌水量小 10t/d。

(3)层状基岩裂隙水

分布在调查区全境。西湖组（D/3x）白色薄层－中厚层中粗粒石英砂岩，石英砂砾岩及含砾石英砂岩，顶部尚夹有少量含云母石英细砂岩、绢云母泥质粉砂岩，珠藏坞组（D/3z）本组岩性以紫红色及杂色粉砂质泥岩与灰白、灰黄色中－厚层砂岩互层 岩石硬脆,成层性好，构造裂隙发育且开启性好。有利于接受大气降水补给，水位埋深 2.00~6.85m，水质好，为 HCO_3-Ca·Mg 型水。评估区内基岩裂隙发育一般，可为相对的隔水层。

2、地下水补、径、排条件

(1)松散岩类孔隙水

平原区的松散岩类孔隙水主要受大气降水补给，其次是中下更新统含水岩组的越流补给，在丰水期或特大洪水时期，接受地表水补给；地下水流向与地形坡降一致，由西北向东南，水力坡度很小，为 1/10000 左右，径流缓慢，排泄以蒸发、河流侧向排泄及人工开采为主。

山前地带的松散岩类孔隙水主要受大气降水和下伏基岩的径流补给，地下水流向受地形控制，总体与地形坡向一致，排泄以蒸发及人工开采为主。

(2)层状风化带水

裸露情况下主要受大气降水补给，其次接受下伏基岩区承压水补给，地下水流向受地形控制，总体与地形坡向一致，排泄以蒸发及泉为主；非裸露情况下主要为第四系地层入渗补给，排泄以向下层入渗为主。

(3)碳酸盐类岩溶水

主要接受大气降水深入补给，以泉的形式出露于沟谷，形成了冷泉。不过补给量小，为间歇性泉，枯水季无地下水断流；以径流的形式补给下游的岩溶水。下游有少量的水井进行开采。

(4)层状基岩裂隙水

岩石裸露，主要受大气降水补给；间歇泉的流量完全受降水的控制；由于岩石性质所控制，风化裂隙发育不深，一般 5-30m，地下水流向受地形控制；主要以泉或人工开采的形式排泄,此外还水平径流补给山前的松散岩类孔隙水，在覆盖区，接受上部松散岩类含水层组的补给。

区域综合水文地质图如下：

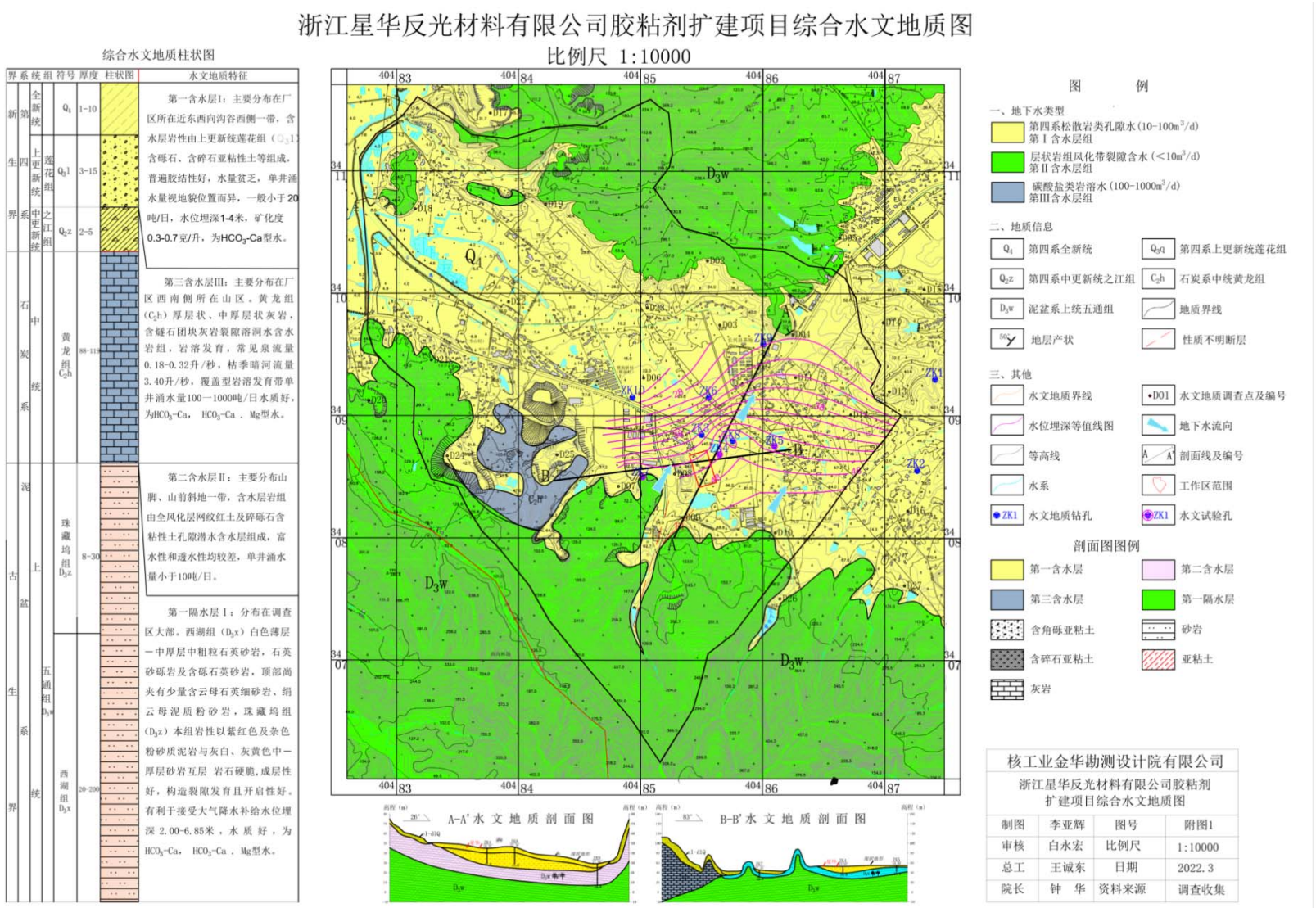


图 5-4 区域综合水文地质图

典型钻孔柱状图如下：

钻 孔 柱 状 图

第1 页 共1 页

工程名称	浙江星华反光材料有限公司 胶粘剂扩建项目水文地质勘查		
钻孔编号	ZK1	孔口高程/m	31.0

地层编号	地层名称	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	地层描述
①$_1$	素填土	Q_4^3	24.20	0.50	0.50		素填土:杂色、灰黄色，属新近回填土，以黏性土夹少量碎石为主。
④$_2$	粉质粘土	Q_4	21.90	2.80	2.30		粉质粘土:灰绿色，可塑，切面较粗糙，干强度及韧性中等，局部含少量碎石，分布不均匀。
⑥$_1$	砂岩	D	16.70	8.00	5.20		砂岩:灰黄色、灰褐色，原岩结构基本破坏，岩芯风化呈松散～稍密状砂土或软塑状粉质黏土，局部夹少量强风化残余碎块，手掰易碎，遇水易崩解。标贯试验实测击数为7～15击/30cm。
⑥$_2$	砂岩		8.70	16.00	8.00		砂岩:灰黄色、灰褐色，原岩结构构造大部分破坏，岩芯呈块状、短柱状，锤击易碎，裂隙发育，裂隙面有铁锰质渲染，干钻进尺缓慢。重型动力触探试验实测击数为29～64击/10cm。

勘查单位	金华勘测设计院有限公司	制图	李亚辉	2022.3.12

3、地下水化学特征

结合《中华人民共和国区域水文地质普查报告•广德幅（1：200000）》内容，划分地下水分区如下：

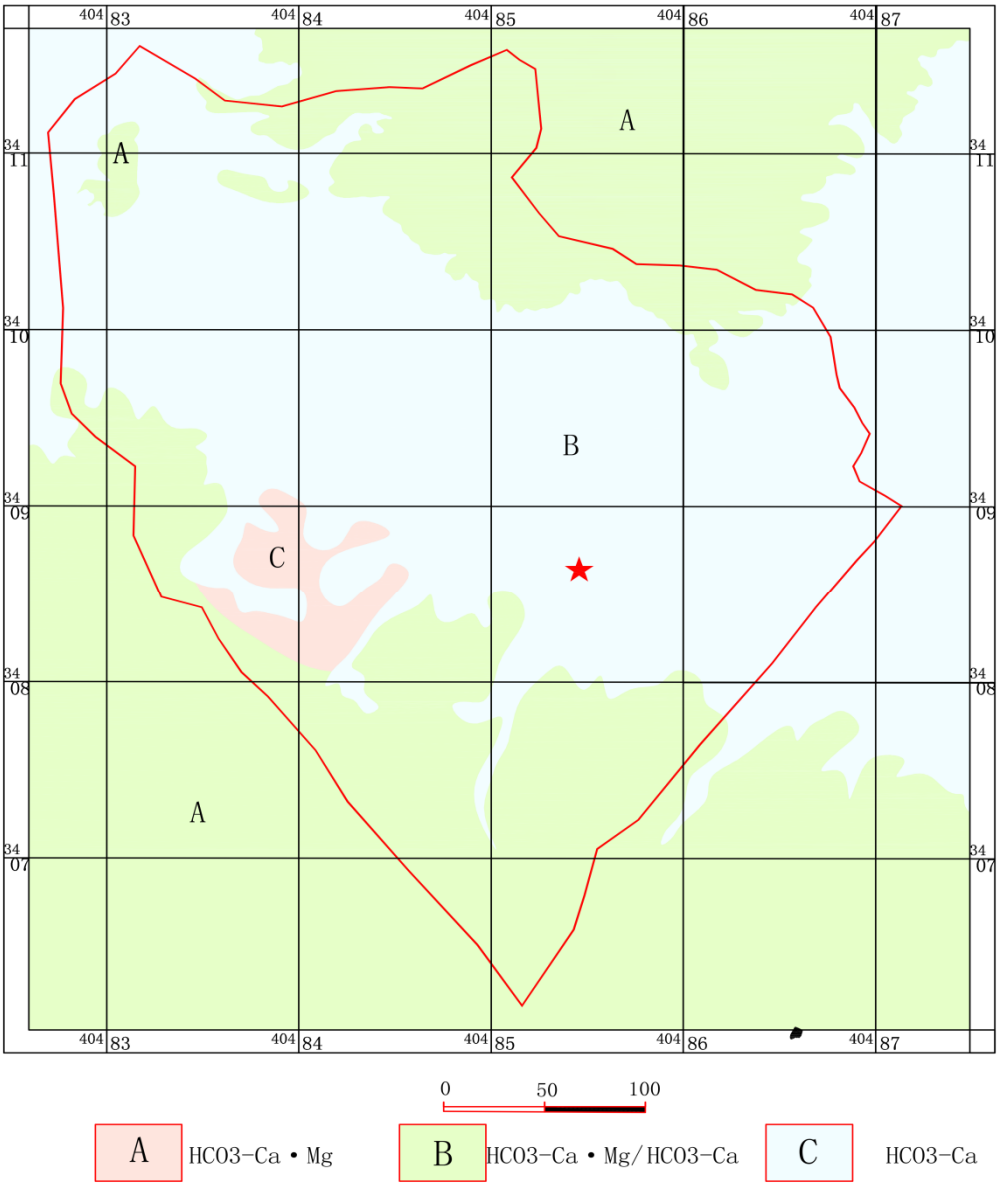


图 5-5 地下水水化学分区图

4、地下水的赋存条件与分布规律

区域地下水的来源主要是大气降水，而本地区气候温和湿润，雨量比较丰沛，多年平均降水量 1296mm，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

丘陵环绕于场地周缘，表现为山体高、坳谷低，自然斜坡坡度约 15~25°。由于断裂和流水侵蚀，局部山坡较陡，总体上沟谷短小，使得地表径流途径短，排泄条件快， 区域内地下水露头分布少且极其不均匀。

本地区地下水主要赋存于构造裂隙中，多呈层状状，含水极不均一，其富

水性与构造性质、规模、充填程度、破碎带宽度和地貌等因素关系很大。

5、地下水动态特征

孔隙潜水水位动态变化具有季节性周期特征，在4~6月份梅雨期和7~9月份的台风暴雨期，单次降水强度小，持续时间长，有利于地下水的补给。随着雨量的增多, 水位逐渐升高。枯水季节下降明显，并导致局部潜水中的泉、井干涸。

山区地下水的运动受局部地形控制，排泄基准面高，径流途径短，多以泉的形式排泄。构造裂隙水，特别是断裂脉状水，由于导水裂隙延伸较长，具有一定的径流途径， 地下水流向往往沿构造带呈纵向流动。

7、区域地下水开发利用

工程区位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，周边多为工厂区。附近居民点如长岗村与回车岭村等已全部接通自来水，基本取代民用地下水井。

根据长兴县人民政府编制的《长兴县地下水监测规划》，在地表水供水管网能够满足用水需求时，建设项目自备取水设施禁止取用承压地下水，限期封闭承压地下水井。

根据规划，附近区域近期及远期无地水资源开发计划。根据设计方案，本工程建设不会开采场地地下水,不会对场地地下水的水量和水位造成明显影响。

8、区域污染源调查

经现场走访调查，调查区内潜在污染源有三类，分别为①工业三废②农业污染③居民生活用水污染，简述如下：

①工业三废：厂区所在工业园区分布众多企业，分类有电子电气、新材料研发、金属制品加工、精密仪器加工等企业，几乎不存在废气产生，由于国家监管严格，未见偷排污水情况，初步认定园区内企业对调查区污染影响小。

②农业污染：调查区东南部见农田，污染来源主要存在于农药、化肥使用，经现场调查走访，初步认定农业生产对调查区污染影响小。

③居民生活用水污染：厂区距离居民大量聚集区较远，认定该影响小。

综上，结合厂区所属水文地质单元地下水径流相对缓慢，污染物不便运移，基本排除调查区现状存在严重污染情况。

9、水文地质实验

勘察期间选取 ZK1、ZK4、ZK5 孔进行水文地质(注水、渗水)实验，根据注水实验结论，ZK1、ZK4、ZK5 孔含水层的渗透系数分别为 k_1=8.2×10^{-4}cm/s 、k_2=7.8×10^{-4}cm/s、k_3=5.4×10^{-4}cm/s。

根据渗水实验结论，项目区内及附近共有三种包气带岩性，分别为灰黄色的粘土、灰绿色的粘土和全风化砂页岩，灰黄色粘土的垂直渗透系数为8.56×10^{-5}cm/s、灰绿色粘土的垂直渗透系数为 4.07×10^{-6}cm/s、全风化砂页岩垂直渗透系数为 4.14×10^{-4}cm/s，包气带分布如下：

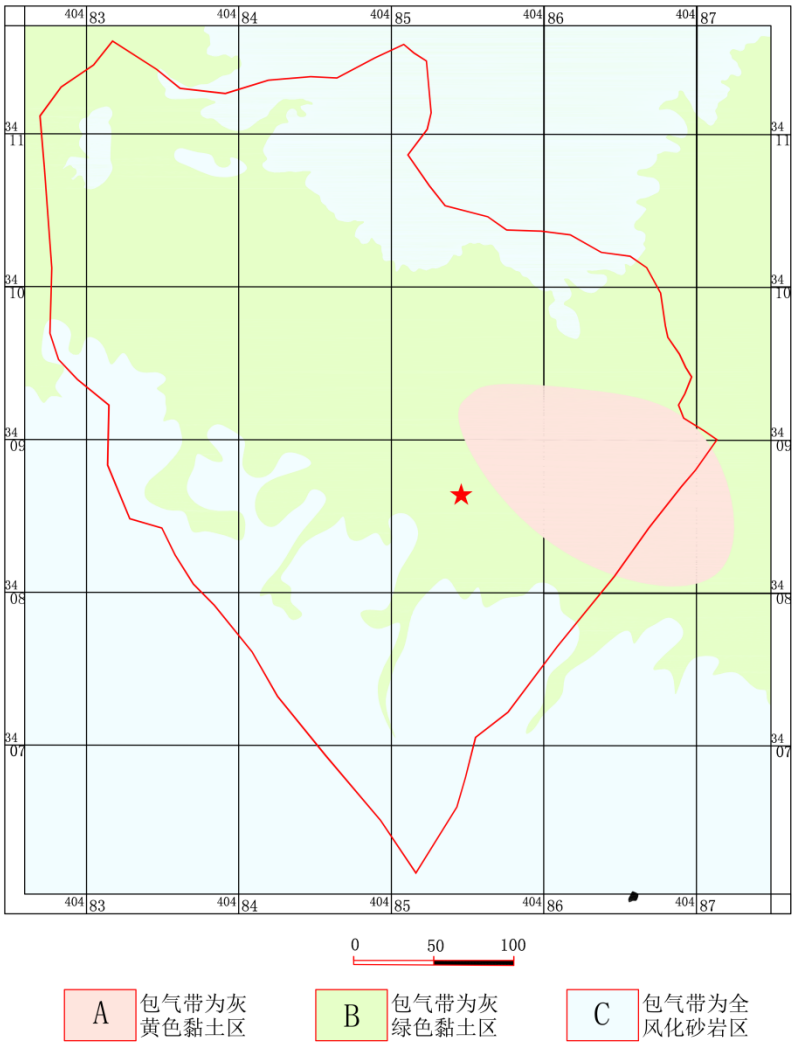


图 5-6 包气带分布图

5.3.2 地下水影响分析

1、运营期正常工况地下水环境影响分析

正常状况下废水渗漏主要是通过水池的池底渗漏。企业废水收集池、危废堆场、罐区、应急池等功能单元将按照相关要求进行规范防渗处理。因此，正常状况下不会发生废水渗漏，根据导则要求可不进行正常状况下的预测。

2、营运期非正常工况下地下水环境影响分析

非正常工况下项目对地下水的影响途径包括污水收集运送管线发生泄漏，废水渗入地下；生产装置出现生产事故或不正常工况排放废气或废水对地下水造成污染等；原辅料仓库、罐区、固废(危废)库、应急池等管理不善或发生泄漏，有毒有害物质进入地下造成地下水污染。具体的影响途径分析见下表。

表 5-28 项目非正常工况主要地下水污染途径一览表

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
污水收集管线	管线破损，导致污水泄漏入渗	COD、NH_3-N、总钒、总钼、总铅、总镉、总铬、六价铬、总砷、总汞、总镍等	污水管裂缝具有隐蔽性，需要较长时间才能发现。但由于泄漏量不会很大，且管线周边的土层为防渗性能较好的粉质粘土，不会导致大量污水渗漏到很大区域，仅会在泄漏点周边较小区域造成影响
生产车间	装置出现泄漏，导致污水渗入地下造成污染	各类化学品原料等。	装置所在地面需作防渗处理，且泄漏容易发现，只要处理及时，不易造成大范围的地下水污染
原辅料仓库及罐区等	原辅料包装物或储罐破损，导致有毒有害物质进入地下造成地下水污染	各类单体、溶剂等有机物	仓库地面及罐区按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18957-2023)要求作好防渗措施，且原辅料会经常使用、储存，容易发现可能存在的泄漏，并及时阻断污染源，避免造成较大范围的地下水污染
固废(危废)库	地面出现裂缝，导致有毒有害物质进入地下造成地下水污染	各类危险废物	危险废物存放库所在区域地面按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18957-2023)要求作好防渗措施，且危险废物会定期运走，容易发现可能存在的泄漏，并及时阻断污染源，避免造成较大范围的地下水污染
应急池、初期雨水池	池底或者侧面出现裂缝导致污水发生泄漏	COD、NH_3-N、总钒、总钼、总铅、总镉、总铬、六价铬、总砷、总汞、总镍等等	池体泄漏具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，可能对地下水造成影响

3、非正常状况下地下水影响预测与评价

(1)预测模型

根据前述分析，本次评价从最不利情况考虑，选取污水处理站调节池废水发生泄漏的情景下进行预测。假设非正常状况下酸洗废水调节池发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，污染源为瞬时泄漏，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.1.1 一维无限长多孔介质柱体示踪剂瞬时注入模型，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x，t)—t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

m—注入的示踪剂质量，kg;

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲；

(2)模型参数

根据勘查资料，地下水纵向弥散系数 D_L 为 $0.01m^2/d$；水平渗透系数 k 取 $8.2\times10^{-4}cm/s$，水力梯度 i=0.02，有效孔隙度 n=0.35，根据达西定律(u=k·i/n)计算，地下水流速 u 为 0.041m/d。

(3)地下水环境影响预测及分析

本次环评重点分析氨喷淋废水调节池中的高浓度氨氮以及酸洗废水调节池中的 COD、总钒、总钼、总汞、总镉、总镍、铬（六价铬）、总砷、总铅等指标。

①非正常工况下，催化剂生产线氨喷淋废水调节池（调节池占地面积按 $20m^2$）破损面积按底面积的 5%，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 $2L/(m^2.d)$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，废水调节池污染物浓度为 NH_3-N80000mg/L，则渗漏量计算如下：

氨喷淋废水渗漏量为=20*5/100*2*100*10/1000=$2m^3$；

NH_3-N 渗漏量=2*80000/1000=160kg；

②非正常工况下，酸洗废水调节池（酸洗废水调节池占地面积分别为 $20m^2$）破损面积按底面积的 5%，正常渗漏系数为 $2L/(m^2.d)$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，酸洗废水调节池污染物浓度为 COD_{Cr}2420mg/L，总钒 255mg/L、总钼 10.1mg/L，则渗漏量计算如下：

酸洗废水渗漏量为=20*5/100*2*100*10/1000=2m3；

CODCr渗漏量=2*2420/1000=4.84kg，按照4:1折算耗氧量(CODMn)，CODMn渗漏量=1.21kg；总钒渗漏量=2*255/1000=0.51kg；总钼渗漏量=2*10.1/1000=0.0202kg；汞泄漏量=2*3.50E-04/1000=7E-07kg、镉泄漏量=2*0.005/1000=0.00001kg、铬（六价）泄漏量=2* 0.020/1000=0.00004kg、砷泄漏量=2* 0.006 /1000=0.000012kg、镍泄漏量=2* 0.037/1000=0.000074kg、铅泄漏量=2* 0.595/1000=0.00119kg。

预测结果如下：

表 5-29 废水调节池泄漏地下水影响预测结果（1）

COD_{Mn}				NH_3-N			
100d		1000d		100d		1000d	
距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)
0	0.7293898	0	6.92E-16	0	24.11206	0	2.29E-14
1	4.412552	1	5.24E-15	1	145.8695	1	1.73E-13
2	16.19096	2	3.78E-14	2	535.2385	2	1.25E-12
3	36.03365	3	2.59E-13	3	1191.195	3	8.56E-12
4	48.64035	4	1.69E-12	4	1607.945	4	5.58E-11
5	39.82335	5	1.05E-11	5	1316.474	5	3.46E-10
6	19.77569	6	6.18E-11	6	653.7419	6	2.04E-09
7	5.956324	7	3.47E-10	7	196.9033	7	1.15E-08
8	1.088122	8	1.85E-09	8	35.97099	8	6.12E-08
9	0.1205674	9	9.40E-09	9	3.985699	9	3.11E-07
10	0.008102793	10	4.54E-08	10	0.2678609	10	1.50E-06
11	0.000330288	11	2.09E-07	11	0.0109186	11	6.90E-06
12	8.17E-06	12	9.12E-07	12	0.000269946	12	3.02E-05
13	1.22E-07	13	3.79E-06	13	4.05E-06	13	0.000125393
14	1.11E-09	14	1.50E-05	14	3.68E-08	14	0.00049594
15	6.14E-12	15	5.64E-05	15	2.03E-10	15	0.001865819
16	2.06E-14	16	0.000201986	16	6.80E-13	16	0.006677209
17	4.17E-17	17	0.000687593	17	1.38E-15	17	0.02273033
18	5.14E-20	18	0.002226523	18	1.70E-18	18	0.07360406
19	3.83E-23	19	0.006858174	19	1.27E-21	19	0.2267165
20	1.74E-26	20	0.0200944	20	5.74E-25	20	0.6642778
21	4.77E-30	21	0.05600502	21	1.58E-28	21	1.851406
22	7.94E-34	22	0.1484787	22	2.63E-32	22	4.908387
23	8.03E-38	23	0.3744437	23	2.65E-36	23	12.37831
24	4.92E-42	24	0.8982439	24	1.63E-40	24	29.69401
25	0	25	2.049686	25	5.61E-45	25	67.7582
26	0	26	4.449032	26	0	26	147.0754

27	0	27	9.186055	27	0	27	303.6712
28	0	28	18.04172	28	0	28	596.4203
29	0	29	33.70637	29	0	29	1114.26
30	0	30	59.90062	30	0	30	1980.186
31	0	31	101.2595	31	0	31	3347.423
32	0	32	162.8268	32	0	32	5382.704
33	0	33	249.0583	33	0	33	8233.332
34	0	34	362.3777	34	0	34	11979.43
35	0	35	501.5419	35	0	35	16579.9
36	0	36	660.2953	36	0	36	21827.95
37	0	37	826.9029	37	0	37	27335.63
38	0	38	985.045	38	0	38	32563.47
39	0	39	1116.202	39	0	39	36899.25
40	0	40	1203.137	40	0	40	39773.12
41	0	41	1233.594	41	0	41	40779.98
42	0	42	1203.137	42	0	42	39773.12
43	0	43	1116.203	43	0	43	36899.26
44	0	44	985.0453	44	0	44	32563.48
45	0	45	826.9033	45	0	45	27335.64
46	0	46	660.2957	46	0	46	21827.96
47	0	47	501.5422	47	0	47	16579.91
48	0	48	362.378	48	0	48	11979.44
49	0	49	249.0585	49	0	49	8233.34
50	0	50	162.827	50	0	50	5382.709
51	0	51	101.2597	51	0	51	3347.426
52	0	52	59.90069	52	0	52	1980.188
53	0	53	33.70641	53	0	53	1114.262
54	0	54	18.04174	54	0	54	596.4213
55	0	55	9.186069	55	0	55	303.6717
56	0	56	4.449039	56	0	56	147.0757
57	0	57	2.049689	57	0	57	67.75832
58	0	58	0.8982456	58	0	58	29.69407
59	0	59	0.3744445	59	0	59	12.37833
60	0	60	0.148479	60	0	60	4.908397
61	0		0.05600515	61	0	61	1.85141
62	0		0.02009445	62	0	62	0.6642793
63	0		0.006858191	63	0	63	0.2267171
64	0		0.002226529	64	0	64	0.07360426
65	0		0.000687594	65	0	65	0.02273039
66	0		0.000201986	66	0	66	0.006677228

67	0		5.64E-05	67	0	67	0.001865824
68	0		1.50E-05	68	0	68	0.000495942
69	0		3.79E-06	69	0	69	0.000125394
70	0		9.12E-07	70	0	70	3.02E-05

表 5-30废水调节池泄漏地下水影响预测结果（2）

钼				钒			
100d		1000d		100d		1000d	
距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)
0	0.01217659	0	1.44E-19	0	0.3074288	0	3.64E-18
1	0.07366409	1	1.09E-18	1	1.859836	1	2.76E-17
2	0.2702954	2	7.88E-18	2	6.82429	2	1.99E-16
3	0.6015536	3	5.40E-17	3	15.18774	3	1.36E-15
4	0.8120124	4	3.52E-16	4	20.5013	4	8.89E-15
5	0.6648196	5	2.19E-15	5	16.78505	5	5.52E-14
6	0.3301397	6	1.29E-14	6	8.335209	6	3.26E-13
7	0.09943616	7	7.24E-14	7	2.510517	7	1.83E-12
8	0.01816535	8	3.86E-13	8	0.4586301	8	9.75E-12
9	0.002012778	9	1.96E-12	9	0.05081766	9	4.95E-11
10	0.00013527	10	9.48E-12	10	0.003415227	10	2.39E-10
11	5.51E-06	11	4.36E-11	11	0.000139212	11	1.10E-09
12	1.36E-07	12	1.90E-10	12	3.44E-06	12	4.81E-09
13	2.04E-09	13	7.92E-10	13	5.16E-08	13	2.00E-08
14	1.86E-11	14	3.13E-09	14	4.69E-10	14	7.90E-08
15	1.03E-13	15	1.18E-08	15	2.59E-12	15	2.97E-07
16	3.43E-16	16	4.21E-08	16	8.66E-15	16	1.06E-06
17	6.96E-19	17	1.43E-07	17	1.76E-17	17	3.62E-06
18	8.57E-22	18	4.65E-07	18	2.16E-20	18	1.17E-05
19	6.40E-25	19	1.43E-06	19	1.62E-23	19	3.61E-05
20	2.90E-28	20	4.19E-06	20	7.32E-27	20	0.000105869
21	7.96E-32	21	1.17E-05	21	2.01E-30	21	0.000295068
22	1.33E-35	22	3.10E-05	22	3.35E-34	22	0.000782274
23	1.34E-39	23	7.81E-05	23	3.38E-38	23	0.001972792
24	8.27E-44	24	0.000187444	24	2.07E-42	24	0.004732484
25	0	25	0.000427724	25	0	25	0.01079896
26	0	26	0.000928414	26	0	26	0.02344015
27	0	27	0.001916925	27	0	27	0.0483976
28	0	28	0.003764904	28	0	28	0.0950545
29	0	29	0.007033767	29	0	29	0.1775852
30	0	30	0.01249992	30	0	30	0.3155921
31	0	31	0.02113061	31	0	31	0.5334955

32	0	32	0.03397832	32	0	32	0.8578684
33	0	33	0.05197291	33	0	33	1.312187
34	0	34	0.07562014	34	0	34	1.909221
35	0	35	0.1046606	35	0	35	2.642421
36	0	36	0.1377889	36	0	36	3.478829
37	0	37	0.1725562	37	0	37	4.356616
38	0	38	0.2055569	38	0	38	5.189803
39	0	39	0.2329265	39	0	39	5.880818
40	0	40	0.2510678	40	0	40	6.33884
41	0	41	0.2574236	41	0	41	6.49931
42	0	42	0.2510678	42	0	42	6.338841
43	0	43	0.2329266	43	0	43	5.880819
44	0	44	0.205557	44	0	44	5.189805
45	0	45	0.1725563	45	0	45	4.356618
46	0	46	0.137789	46	0	46	3.478831
47	0	47	0.1046607	47	0	47	2.642423
48	0	48	0.0756202	48	0	48	1.909223
49	0	49	0.05197296	49	0	49	1.312189
50	0	50	0.03397835	50	0	50	0.8578692
51	0	51	0.02113063	51	0	51	0.5334961
52	0	52	0.01249994	52	0	52	0.3155925
53	0	53	0.007033776	53	0	53	0.1775854
54	0	54	0.003764909	54	0	54	0.09505463
55	0	55	0.001916928	55	0	55	0.04839768
56	0	56	0.000928415	56	0	56	0.02344019
57	0	57	0.000427724	57	0	57	0.01079898
58	0	58	0.000187444	58	0	58	0.004732492
59	0	59	7.81E-05	59	0	59	0.001972796
60	0	60	3.10E-05	60	0	60	0.000782276

表 5-31废水调节池泄漏地下水影响预测结果（3）

汞				镉			
100d		1000d		100d		1000d	
距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)
0	8.44E-05	0	1.00E-21	0	0.00012056	0	1.43E-21
1	0.000510543	1	7.58E-21	1	0.000729347	1	1.08E-20
2	0.001873335	2	5.46E-20	2	0.002676192	2	7.80E-20
3	0.004169183	3	3.74E-19	3	0.005955976	3	5.35E-19
4	0.005627809	4	2.44E-18	4	0.008039727	4	3.49E-18
5	0.004607661	5	1.51E-17	5	0.006582372	5	2.16E-17
6	0.002288097	6	8.94E-17	6	0.003268709	6	1.28E-16

7	0.000689162	7	5.02E-16	7	0.000984516	7	7.16E-16
8	0.000125899	8	2.68E-15	8	0.000179855	8	3.83E-15
9	1.39E-05	9	1.36E-14	9	1.99E-05	9	1.94E-14
10	9.38E-07	10	6.57E-14	10	1.34E-06	10	9.38E-14
11	3.82E-08	11	3.02E-13	11	5.46E-08	11	4.31E-13
12	9.45E-10	12	1.32E-12	12	1.35E-09	12	1.88E-12
13	1.42E-11	13	5.49E-12	13	2.02E-11	13	7.84E-12
14	1.29E-13	14	2.17E-11	14	1.84E-13	14	3.10E-11
15	7.11E-16	15	8.16E-11	15	1.02E-15	15	1.17E-10
16	2.38E-18	16	2.92E-10	16	3.40E-18	16	4.17E-10
17	4.83E-21	17	9.94E-10	17	6.90E-21	17	1.42E-09
18	5.94E-24	18	3.22E-09	18	8.49E-24	18	4.60E-09
19	4.44E-27	19	9.92E-09	19	6.34E-27	19	1.42E-08
20	2.01E-30	20	2.91E-08	20	2.87E-30	20	4.15E-08
21	5.52E-34	21	8.10E-08	21	7.88E-34	21	1.16E-07
22	9.19E-38	22	2.15E-07	22	1.31E-37	22	3.07E-07
23	9.29E-42	23	5.42E-07	23	1.33E-41	23	7.74E-07
24	0	24	1.30E-06	24	1.40E-45	24	1.86E-06
25	0	25	2.96E-06	25	0	25	4.23E-06
26	0	26	6.43E-06	26	0	26	9.19E-06
27	0	27	1.33E-05	27	0	27	1.90E-05
28	0	28	2.61E-05	28	0	28	3.73E-05
29	0	29	4.87E-05	29	0	29	6.96E-05
30	0	30	8.66E-05	30	0	30	0.000123762
31	0	31	0.00014645	31	0	31	0.000209214
32	0	32	0.000235493	32	0	32	0.000336419
33	0	33	0.000360208	33	0	33	0.000514583
34	0	34	0.0005241	34	0	34	0.000748714
35	0	35	0.000725371	35	0	35	0.001036244
36	0	36	0.000954973	36	0	36	0.001364246
37	0	37	0.001195934	37	0	37	0.001708477
38	0	38	0.001424652	38	0	38	0.002035217
39	0	39	0.001614342	39	0	39	0.002306203
40	0	40	0.001740074	40	0	40	0.00248582
41	0	41	0.001784124	41	0	41	0.002548749
42	0	42	0.001740074	42	0	42	0.00248582
43	0	43	0.001614343	43	0	43	0.002306204
44	0	44	0.001424652	44	0	44	0.002035218
45	0	45	0.001195934	45	0	45	0.001708478
46	0	46	0.000954973	46	0	46	0.001364247

47	0	47	0.000725371	47	0	47	0.001036244
48	0	48	0.0005241	48	0	48	0.000748715
49	0	49	0.000360209	49	0	49	0.000514584
50	0	50	0.000235494	50	0	50	0.000336419
51	0	51	0.00014645	51	0	51	0.000209214
52	0	52	8.66E-05	52	0	52	0.000123762
53	0	53	4.87E-05	53	0	53	6.96E-05
54	0	54	2.61E-05	54	0	54	3.73E-05
55	0	55	1.33E-05	55	0	55	1.90E-05
56	0	56	6.43E-06	56	0	56	9.19E-06
57	0	57	2.96E-06	57	0	57	4.23E-06
58	0	58	1.30E-06	58	0	58	1.86E-06
59	0	59	5.42E-07	59	0	59	7.74E-07
60	0	60	2.15E-07	60	0	60	3.07E-07

表 5-32废水调节池泄漏地下水影响预测结果（4）

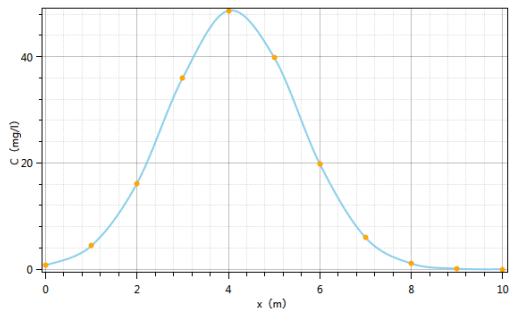
铬（六价铬）				砷			
100d		1000d		100d		1000d	
距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)
0	0.000482241	0	5.72E-21	0	0.000144672	0	1.72E-21
1	0.00291739	1	4.33E-20	1	0.000875217	1	1.30E-20
2	0.01070477	2	3.12E-19	2	0.003211431	2	9.36E-20
3	0.0238239	3	2.14E-18	3	0.007147171	3	6.42E-19
4	0.03215891	4	1.40E-17	4	0.009647672	4	4.19E-18
5	0.02632949	5	8.65E-17	5	0.007898847	5	2.60E-17
6	0.01307484	6	5.11E-16	6	0.003922451	6	1.53E-16
7	0.003938065	7	2.87E-15	7	0.00118142	7	8.60E-16
8	0.00071942	8	1.53E-14	8	0.000215826	8	4.59E-15
9	7.97E-05	9	7.77E-14	9	2.39E-05	9	2.33E-14
10	5.36E-06	10	3.75E-13	10	1.61E-06	10	1.13E-13
11	2.18E-07	11	1.72E-12	11	6.55E-08	11	5.17E-13
12	5.40E-09	12	7.54E-12	12	1.62E-09	12	2.26E-12
13	8.10E-11	13	3.13E-11	13	2.43E-11	13	9.40E-12
14	7.36E-13	14	1.24E-10	14	2.21E-13	14	3.72E-11
15	4.06E-15	15	4.66E-10	15	1.22E-15	15	1.40E-10
16	1.36E-17	16	1.67E-09	16	4.08E-18	16	5.01E-10
17	2.76E-20	17	5.68E-09	17	8.28E-21	17	1.70E-09
18	3.40E-23	18	1.84E-08	18	1.02E-23	18	5.52E-09
19	2.53E-26	19	5.67E-08	19	7.60E-27	19	1.70E-08
20	1.15E-29	20	1.66E-07	20	3.44E-30	20	4.98E-08
21	3.15E-33	21	4.63E-07	21	9.46E-34	21	1.39E-07

22	5.25E-37	22	1.23E-06	22	1.58E-37	22	3.68E-07
23	5.31E-41	23	3.09E-06	23	1.59E-41	23	9.28E-07
24	2.80E-45	24	7.42E-06	24	1.40E-45	24	2.23E-06
25	0	25	1.69E-05	25	0	25	5.08E-06
26	0	26	3.68E-05	26	0	26	1.10E-05
27	0	27	7.59E-05	27	0	27	2.28E-05
28	0	28	0.000149105	28	0	28	4.47E-05
29	0	29	0.000278565	29	0	29	8.36E-05
30	0	30	0.000495046	30	0	30	0.000148514
31	0	31	0.000836856	31	0	31	0.000251057
32	0	32	0.001345676	32	0	32	0.000403703
33	0	33	0.002058333	33	0	33	0.0006175
34	0	34	0.002994857	34	0	34	0.000898457
35	0	35	0.004144974	35	0	35	0.001243492
36	0	36	0.005456986	36	0	36	0.001637096
37	0	37	0.006833908	37	0	37	0.002050173
38	0	38	0.008140868	38	0	38	0.00244226
39	0	39	0.009224812	39	0	39	0.002767444
40	0	40	0.009943279	40	0	40	0.002982984
41	0	41	0.010195	41	0	41	0.003058498
42	0	42	0.00994328	42	0	42	0.002982984
43	0	43	0.009224814	43	0	43	0.002767444
44	0	44	0.00814087	44	0	44	0.002442261
45	0	45	0.006833911	45	0	45	0.002050173
46	0	46	0.005456989	46	0	46	0.001637097
47	0	47	0.004144977	47	0	47	0.001243493
48	0	48	0.002994859	48	0	48	0.000898458
49	0	49	0.002058335	49	0	49	0.000617501
50	0	50	0.001345677	50	0	50	0.000403703
51	0	51	0.000836857	51	0	51	0.000251057
52	0	52	0.000495047	52	0	52	0.000148514
53	0	53	0.000278565	53	0	53	8.36E-05
54	0	54	0.000149105	54	0	54	4.47E-05
55	0	55	7.59E-05	55	0	55	2.28E-05
56	0	56	3.68E-05	56	0	56	1.10E-05
57	0	57	1.69E-05	57	0	57	5.08E-06
58	0	58	7.42E-06	58	0	58	2.23E-06
59	0	59	3.09E-06	59	0	59	9.28E-07
60	0	60	1.23E-06	60	0	60	3.68E-07

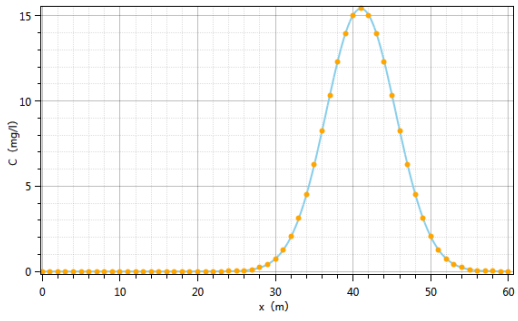
表5-33废水调节池泄漏地下水影响预测结果（5）

镍				铅			
100d		1000d		100d		1000d	
距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)	距离(x,m)	浓度(mg/L)
0	0.000892146	0	1.06E-20	0	0.008728566	0	1.03E-19
1	0.005397171	1	8.01E-20	1	0.05280475	1	7.84E-19
2	0.01980382	2	5.77E-19	2	0.1937563	2	5.65E-18
3	0.04407422	3	3.96E-18	3	0.4312126	3	3.87E-17
4	0.05949398	4	2.58E-17	4	0.5820762	4	2.53E-16
5	0.04870955	5	1.60E-16	5	0.4765637	5	1.57E-15
6	0.02418845	6	9.45E-16	6	0.2366545	6	9.24E-15
7	0.007285421	7	5.30E-15	7	0.07127898	7	5.19E-14
8	0.001330926	8	2.83E-14	8	0.0130215	8	2.77E-13
9	0.000147471	9	1.44E-13	9	0.001442823	9	1.41E-12
10	9.91E-06	10	6.94E-13	10	9.70E-05	10	6.79E-12
11	4.04E-07	11	3.19E-12	11	3.95E-06	11	3.12E-11
12	9.99E-09	12	1.39E-11	12	9.77E-08	12	1.36E-10
13	1.50E-10	13	5.80E-11	13	1.47E-09	13	5.67E-10
14	1.36E-12	14	2.29E-10	14	1.33E-11	14	2.24E-09
15	7.51E-15	15	8.63E-10	15	7.35E-14	15	8.44E-09
16	2.51E-17	16	3.09E-09	16	2.46E-16	16	3.02E-08
17	5.10E-20	17	1.05E-08	17	4.99E-19	17	1.03E-07
18	6.28E-23	18	3.40E-08	18	6.15E-22	18	3.33E-07
19	4.69E-26	19	1.05E-07	19	4.59E-25	19	1.03E-06
20	2.12E-29	20	3.07E-07	20	2.08E-28	20	3.01E-06
21	5.83E-33	21	8.56E-07	21	5.71E-32	21	8.38E-06
22	9.72E-37	22	2.27E-06	22	9.51E-36	22	2.22E-05
23	9.82E-41	23	5.72E-06	23	9.60E-40	23	5.60E-05
24	5.61E-45	24	1.37E-05	24	5.89E-44	24	0.000134365
25	0	25	3.13E-05	25	0	25	0.000306606
26	0	26	6.80E-05	26	0	26	0.000665516
27	0	27	0.000140448	27	0	27	0.001374112
28	0	28	0.000275844	28	0	28	0.002698802
29	0	29	0.000515345	29	0	29	0.005042026
30	0	30	0.000915836	30	0	30	0.00896034
31	0	31	0.001548183	31	0	31	0.01514709
32	0	32	0.0024895	32	0	32	0.02435673
33	0	33	0.003807916	33	0	33	0.03725583
34	0	34	0.005540485	34	0	34	0.05420691
35	0	35	0.007668202	35	0	35	0.07502403

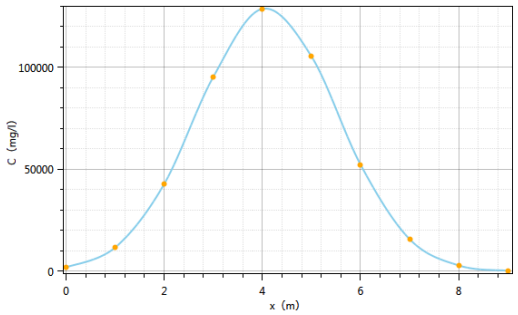
36	0	36	0.01009542	36	0	36	0.09877145
37	0	37	0.01264273	37	0	37	0.1236937
38	0	38	0.01506061	38	0	38	0.1473497
39	0	39	0.0170659	39	0	39	0.1669691
40	0	40	0.01839507	40	0	40	0.1799733
41	0	41	0.01886074	41	0	41	0.1845294
42	0	42	0.01839507	42	0	42	0.1799734
43	0	43	0.01706591	43	0	43	0.1669691
44	0	44	0.01506061	44	0	44	0.1473497
45	0	45	0.01264274	45	0	45	0.1236938
46	0	46	0.01009543	46	0	46	0.0987715
47	0	47	0.007668208	47	0	47	0.07502408
48	0	48	0.00554049	48	0	48	0.05420696
49	0	49	0.00380792	49	0	49	0.03725586
50	0	50	0.002489503	50	0	50	0.02435676
51	0	51	0.001548185	51	0	51	0.0151471
52	0	52	0.000915837	52	0	52	0.008960351
53	0	53	0.000515346	53	0	53	0.005042033
54	0	54	0.000275845	54	0	54	0.002698806
55	0	55	0.000140448	55	0	55	0.001374115
56	0	56	6.80E-05	56	0	56	0.000665518
57	0	57	3.13E-05	57	0	57	0.000306606
58	0	58	1.37E-05	58	0	58	0.000134366
59	0	59	5.72E-06	59	0	59	5.60E-05
60	0	60	2.27E-06	60	0	60	2.22E-05



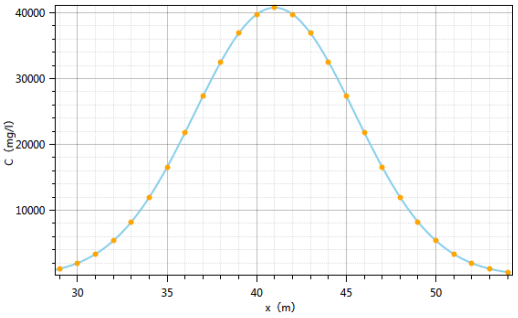
泄漏后第 100d 地下水 COD_{Mn} 浓度分布图



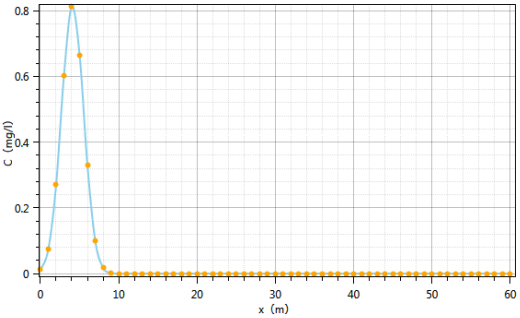
泄漏后第 1000d 地下水 COD_{Mn} 浓度分布图



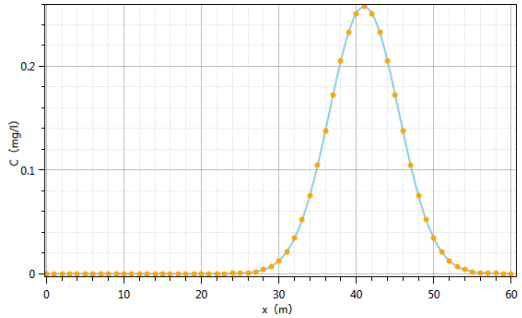
泄漏后第 100d 地下水 NH_3-N 浓度分布图



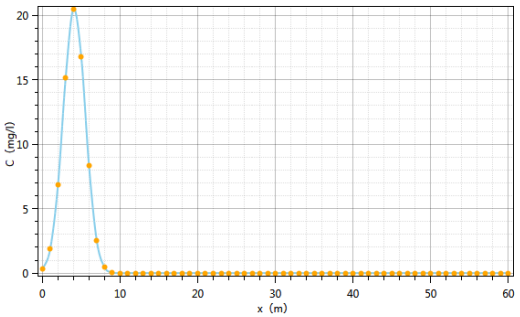
泄漏后第 1000d 地下水 NH_3-N 浓度分布图



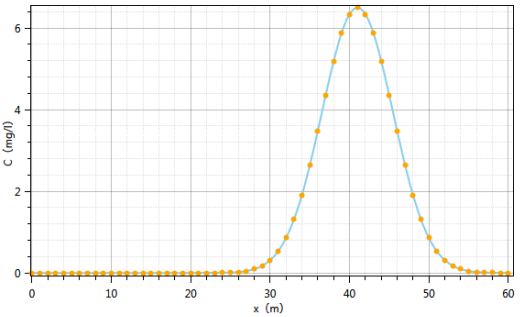
泄漏后第 100d 地下水总钼浓度分布图



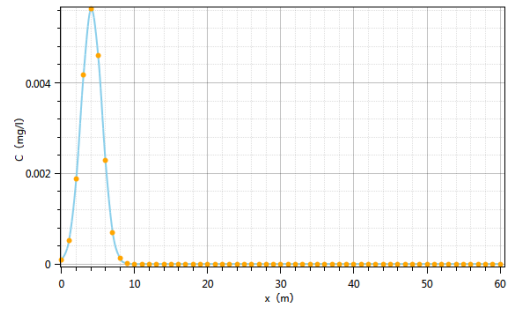
泄漏后第 1000d 地下水总钼浓度分布图



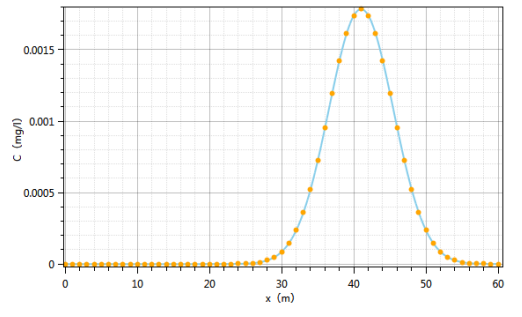
泄漏后第 100d 地下水总钒浓度分布图



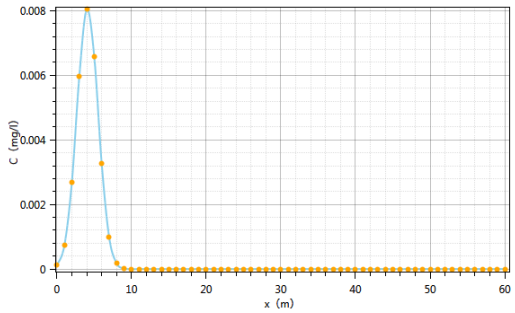
泄漏后第 1000d 地下水总钒浓度分布图



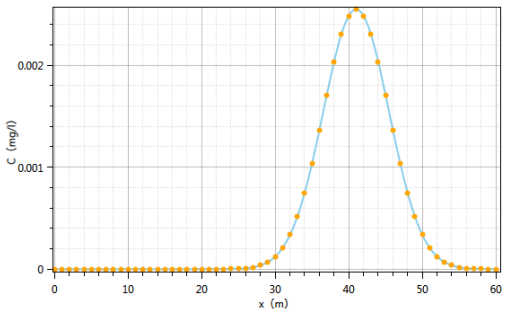
泄漏后第 100d 地下水汞浓度分布图



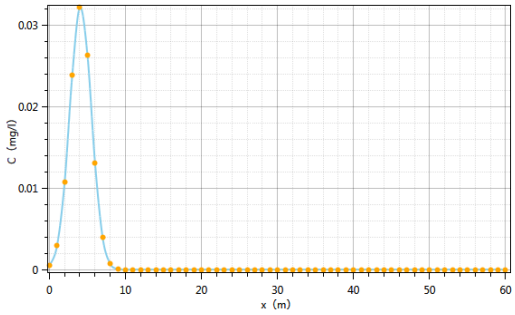
泄漏后第 1000d 地下水汞浓度分布图



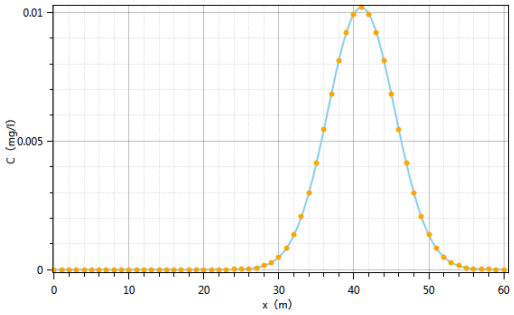
泄漏后第 100d 地下水镉浓度分布图



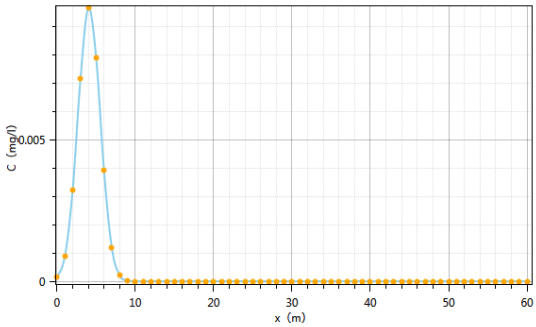
泄漏后第 1000d 地下水镉浓度分布图



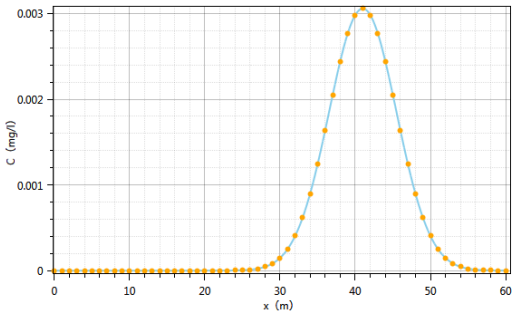
泄漏后第 100d 地下水铬（六价铬）浓度分布图



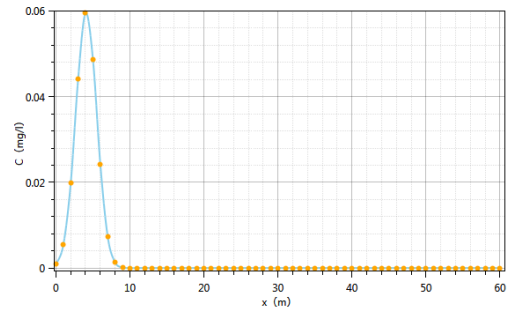
泄漏后第 1000d 地下水铬（六价铬）浓度分布图



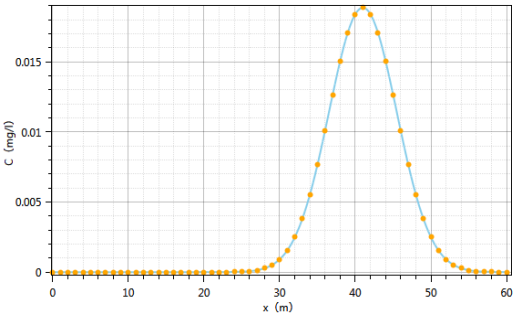
泄漏后第 100d 地下水砷浓度分布图



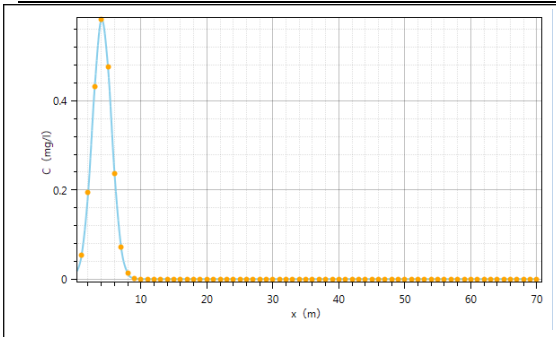
泄漏后第 1000d 地下水砷浓度分布图



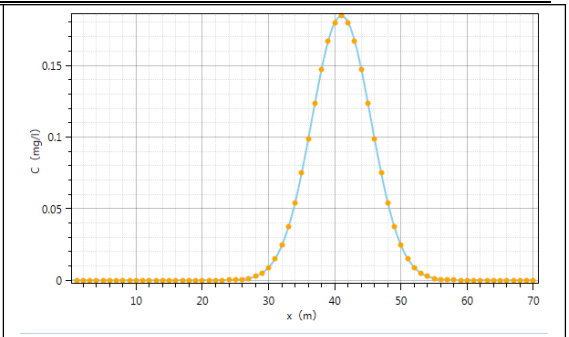
泄漏后第 100d 地下水镍浓度分布图



泄漏后第 1000d 地下水镍浓度分布图



泄漏后第 100d 地下水铅浓度分布图



泄漏后第 1000d 地下水铅浓度分布图

由此可知，本项目建成后若废水调节池发生非正常泄漏事故，将导致一定范围地下水环境受到影响，在泄漏 100d、1000d 后地下水中耗氧量浓度超III类标准的范围分别约为泄漏点下游 7m、56m。在泄漏 100d、1000d 后地下水中氨氮浓度超III类标准的范围分别约为泄漏点下游 9m、62m。在泄漏 100d、1000d 后地下水中钼浓度超III类标准的范围分别约为泄漏点下游 7m、47m。在泄漏 100d、1000d 后地下水中汞浓度超III类标准的范围分别约为泄漏点下游 7m、46m。在泄漏 100d 后地下水中镉浓度超III类标准的范围分别约为泄漏点下游 6m，在泄漏 1000d 后泄漏点下游地下水镉浓度超均可达到III类标准。在泄漏 100d、1000d 后泄漏点下游地下水铬(六价铬)浓度超均可达到III类标准。在泄漏 100d、1000d 后泄漏点下游地下水砷浓度超均可达到III类标准。在泄漏 100d、1000d 后地下水中铅浓度超III类标准的范围分别约为泄漏点下游 9m、52m。

项目所在区域附近无饮用水水源保护区及其补给径流区，因此不会对饮用水源造成影响，但废水一旦泄漏至地下水中，自然恢复时间较长。因此，发生污染物泄漏事故后，必须启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预测和防治措施，迅速控制或切断事故事件灾害链，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将环境影响降到最低程度。

同时，要求企业履行环境保护职责，切实落实生产车间、废水处理站、危废仓库、污泥仓库、应急池等单元的地面硬化及防渗层措施，另外按照本报告提出的地下水监控计划做好本项目的地下水水质监测工作。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 噪声源强分析

项目噪声主要来自于生产设备和各类风机等设备的运行噪声，项目噪声源调查清单如下：

表 5-34　项目噪声源调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m①			声压级/dB（A）/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机（16000m³/h）	45kw	-37.1	49.4	0.6	85/1	采用低噪声设备隔声减振措施	昼
2	风机（23000m³/h）	5.5kw	33.7	-49.8	0.6	85/1		昼夜
3	风机（25000m³/h）	5.5kw	-18.4	7.4	0.6	85/1		昼夜
4	风机（5000m³/h）	30kw	-29.8	23.5	0.6	80/1		昼
5	风机（25000m³/h）	5.5kw	-11.5	-1.5	0.6	85/1		昼
6	风机（4000m³/h）	30kw	11.7	-18.8	0.6	80/1		昼
7	风机（7000m³/h）	22kw	17.7	-42.4	0.6	80/1		昼
8	风机（13500m³/h）	37kw	-30.5	39.1	0.6	85/1		昼夜
9	风机（6000m³/h）	-	46.4	-84.8	53.4	80/1		间
10	污水处理系统	-	44.9	-84.2	13.8	80/1		昼夜
注：①表中坐标以厂界中心（119.856109,30.799871）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；								

表 5-35　项目噪声源调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声压级/dB（A）/m	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB（A）				运行时段	建筑物插入损失/dB（A）				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	厂房1	混炼机	75	独立厂房，墙体隔声，采用低噪声设备，隔声减振降噪	-11.2	51.6	1.2	18.2	122.2	21.7	30.6	55.2	55.1	55.1	55.1	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	34.2	34.1	34.1	34.1	1
2		混炼机	75		-15.8	48.9	1.2	23.5	123.1	16.4	29.8	55.1	55.1	55.2	55.1	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	34.1	34.1	34.2	34.1	1
3		混炼机	75		-20.6	46	1.2	29.1	124.0	10.8	29.0	55.1	55.1	55.3	55.1	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	34.1	34.1	34.3	34.1	1
4		混炼机	75		-25.3	42.7	1.2	34.8	124.5	5.1	28.6	55.1	55.1	56.2	55.1	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	34.1	34.1	35.2	34.1	1
5		混炼机	75		-18.6	53.5	1.2	23.1	128.4	16.8	24.5	55.1	55.1	55.2	55.1	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	34.1	34.1	34.2	34.1	1
6		混炼机	75		-23.5	50.7	1.2	28.7	129.5	11.2	23.5	55.1	55.1	55.3	55.1	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	34.1	34.1	34.3	34.1	1
7		混炼机	75		-27.1	47.8	1.2	33.3	129.6	6.6	23.5	55.1	55.1	55.8	55.1	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	34.1	34.1	34.8	34.1	1
8		过滤及预挤出机	70		-1.9	46	1.2	13.9	111.9	26.0	40.9	50.2	50.1	50.1	50.1	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	29.2	29.1	29.1	29.1	1
9		过滤及预挤出机	70		-14	38.6	1.2	28.1	114.1	11.9	38.9	50.1	50.1	50.3	50.1	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	29.1	29.1	29.3	29.1	1
10		风冷式冷水机	65		-2.6	41.9	45.6	16.9	109.2	23.1	43.6	45.2	45.1	45.1	45.1	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	24.2	24.1	24.1	24.1	1
11		风冷式冷	65		-5.4	40.1	45.6	20.2	109.6	19.7	43.2	45.1	45.1	45.1	45.1	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	24.1	24.1	24.1	24.1	1

		水机																					
12		真空挤出机	70		-12.2	35	1.2	28.7	110.2	11.2	42.9	50.1	50.1	50.3	50.1	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	29.1	29.1	29.3	29.1	1
13		真空挤出机	70		0.4	41.9	1.2	14.5	107.2	25.5	45.5	50.2	50.1	50.1	50.1	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	29.2	29.1	29.1	29.1	1
14		风冷式冷水机	65		-8.5	39.4	45.5	23.2	111.1	16.8	41.8	45.1	45.1	45.2	45.1	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	24.1	24.1	24.2	24.1	1
15		风冷式冷水机	65		-11.0	38.5	45.6	25.7	112.1	14.2	40.9	45.1	45.1	45.2	45.1	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	24.1	24.1	24.2	24.1	1
16		智能化切割装置	85		31.9	-24.7	1.2	28.0	36.1	12.4	117.0	65.1	65.1	65.3	65.1	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	44.1	44.1	44.3	44.1	1
17		空压机	85		9.4	35	0.5	11.2	96.2	28.8	56.5	65.3	65.1	65.1	65.1	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	44.3	44.1	44.1	44.1	1
18	厂房2	空压机	85		-50	10.4	0.5	23.3	116.0	16.4	36.8	65.4	65.3	65.5	65.4	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	44.4	44.3	44.5	44.4	1
19		空压机	85		-47.2	13	0.5	19.5	116.1	20.2	36.6	65.4	65.3	65.4	65.4	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	44.4	44.3	44.4	44.4	1
20		引风机	80		-41.4	20	0.3	10.7	117.5	29.0	35.1	60.6	60.3	60.4	60.4	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	39.6	39.3	39.4	39.4	1
21		引风机	80		-44.5	17.4	0.3	14.7	117.6	25.0	35.0	60.5	60.3	60.4	60.4	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	39.5	39.3	39.4	39.4	1
22		污水泵	78		-41.2	-0.8	0.3	22.6	101.8	17.0	51.0	58.4	58.3	58.4	58.3	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	37.4	37.3	37.4	37.3	1
23		污水泵	78		-46.5	-3.1	0.3	28.3	103.6	11.4	49.3	58.4	58.3	58.6	58.3	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	37.4	37.3	37.6	37.3	1
24		鼓风机,4台（按	80（等效后：86.0)		-16.9	-28.2	0.3	18.8	65.2	20.7	87.6	66.4	66.3	66.4	66.3	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	45.4	45.3	45.4	45.3	1

		点声源组预测）																					
25		喷淋水泵	78		-40.4	-15.9	0.3	30.7	90.0	8.9	63.0	58.4	58.3	58.7	58.3	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	37.4	37.3	37.7	37.3	1
26		喷淋水泵	78		-37.6	-19	0.3	30.3	85.8	9.3	67.2	58.4	58.3	58.7	58.3	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	37.4	37.3	37.7	37.3	1
27		高压水泵	78		-14.2	-39.8	0.3	23.3	54.8	16.1	98.2	58.4	58.3	58.5	58.3	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	37.4	37.3	37.5	37.3	1
28		高压水泵	78		-13	-42.8	0.3	24.1	51.7	15.4	101.2	58.4	58.3	58.5	58.3	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	37.4	37.3	37.5	37.3	1
29		活化液配制罐出液泵,2台（按点声源组预测）	78（等效后：81.0)		-32.7	-16.8	0.3	25.0	84.2	14.6	68.7	61.4	61.3	61.5	61.3	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	40.4	40.3	40.5	40.3	1
30		活化槽回收泵	78		-32.1	-13	0.3	22.3	86.7	17.3	66.2	58.4	58.3	58.4	58.3	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	37.4	37.3	37.4	37.3	1
31		活化槽回收泵	78		-34	-9.7	0.3	21.9	90.4	17.7	62.4	58.4	58.3	58.4	58.3	昼夜	21.0	21.0	21.0	21.0	37.4	37.3	37.4	37.3	1
32		颚式破碎机	80		-21.9	-2.8	1.2	8.1	87.5	31.5	65.1	60.8	60.3	60.4	60.3	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	39.8	39.3	39.4	39.3	1
33		雷蒙磨	80		-19.4	-6.4	1.2	8.1	83.2	31.5	69.4	60.8	60.3	60.4	60.3	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	39.8	39.3	39.4	39.3	1
34		化工	78（等		-28.3	-15.2	0.3	20.5	82.5	19.1	70.3	66.2	66.1	66.2	66.1	昼	21.0	21.0	21.0	21.0	45.2	45.1	45.2	45.1	1

		防腐蚀供液泵,6台（按点声源组预测）	效后：85.8)												夜								
注：表中坐标以厂界中心（119.856109,30.799871）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向																							

5.4.2 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内的交通往来)将用一组分区表示，每一个分区有一定的声功率及指向特性，在每一个分区内以一个代表点的声音所计算的衰减用来表示这一分区的声衰减。一个线源可以分为若干线分区，一个面积源可以分为若干面积分区，而每一个分区用处于中心位置的点声源表示。

另一方面，点声源组可以用处在组的中部的等效点声源来描述，特别是声源具有：

a)有大致相同的强度和离地面高度；

b)到接收点有相同的传播条件；

c)从单一等效点声源到接收点间的距离 d 超过声源的最大尺寸 H_{max} 二倍($d>2H_{max}$)。

假若距离 d 较小($d\leq 2H_{max}$)，或分量点声源传播条件不同时，其总声源必须分为若干分量点声源。

等效点声源声功率等于声源组内各声源声功率的和。

(2)点声源衰减计算公式：

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离，；

D_c——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定的方向的声级的偏差程度，dB；

A——各种因素引起的衰减量(包括几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面效应引起的衰减量)，dB。

(3)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$

式中：TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数，R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m^2，a 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{P1i}—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(s)处的等效声源的倍频带声功率级。

$L_W=L_{P2}+10\lg S$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(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：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，S

2、预测结果

通过预测计算可得采取相应降噪措施后厂界及南侧五里渡村的噪声预测结果如下：

表 5-36 厂界噪声预测结果

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				
东侧厂界	29.5	61.1	1.2	昼间	50	65	达标
	29.5	61.1	1.2	夜间	50	55	达标
南侧厂界	34.7	-17.8	1.2	昼间	50.8	65	达标
	34.7	-17.8	1.2	夜间	50.8	55	达标
西侧厂界	-17.5	9.2	1.2	昼间	54.5	65	达标
	-17.5	9.2	1.2	夜间	54.5	55	达标
北侧厂界	-98.4	90	1.2	昼间	46.9	65	达标
	-98.4	90	1.2	夜间	46.9	55	达标

从预测结果分析，经采取环评提出的措施治理后，项目噪声在各厂界均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求。

3、大气环境影响评价自查表

表 5-37声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□ 二级□ 三级√					
	评价范围	200m√ 大于 200m□ 小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准√ 地方标准□ 国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区√	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期√	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法√	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	达标				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料□	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√ 其他□_____					
	预测范围	200m√	大于 200m□	小于 200m□			
	预测因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					

	厂界噪声贡献值	达标√		不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标√		不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测√	固定位置监测□	自动监测□	手动监测√	无监测□
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ 等效连续A声级 ）	监测点位数：（ 4 ）		无监测□	
评价结论	环境影响	可行√		不可行□		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。						

5.5 土壤环境影响预测与评价

5.5.1 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A附表“A.1 土壤环境影响评价项目类别”判定，本项目新型中低温脱硝催化剂生产属于“石油、化工”中的“化学原料和化学制品制造类”，列入Ⅰ类项目；废催化剂再生属于“环境和公共设施管理业”中的“危险废物利用及处置”中的“全部”类别，编制“环境影响报告书”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅰ类；全厂占地规模为小型(0.33hm^2)，周边有农用地，敏感程度为敏感，综合判定项目土壤环境评价等级为一级。

5.5.2 影响类型及途径

本项目营运期催化剂生产、废催化剂再生及综合利用废水中含有总钒等重金属，存在泄漏风险。生产废气主要为颗粒物和氨气。主要污染途径为液态物料、废液通过地面漫流的形式渗入周边土壤。

项目土壤环境影响源及影响因子识别如下表所示。

表5-38 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期	--	--	--	--	--	--	--	--
运营期	√	√	√	--	--	--	--	--
退役期	--	--	--	--	--	--	--	--

由上可知，项目影响途径主要为运营期大气沉降、地面漫流和垂直入渗污染，因此项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

5.5.3 影响源及影响因子

结合项目特点及污染源强核定情况，项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见下表：

表 5-39　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	全部污染物指标	特征因子	备注 b
生产车间	各装置区	大气沉降	颗粒物、氨气、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物	颗粒物、氨气、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物	正常、连续。土壤环境敏感目标为长界周围 1km 范围内敏感目标。
废气处理	各废气处理装置	大气沉降	颗粒物、氨气、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物	颗粒物、氨气、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物	正常、连续。土壤环境敏感目标为长界周围 1km 范围内敏感目标。
厂区污水站	废水管道、调节池	大气沉降	NH_3、H_2S、臭气	NH_3、H_2S、臭气	正常、连续。土壤环境敏感目标为长界周围 1km 范围内敏感目标。
		地面漫流	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总钒、六价铬、总砷、总铬、总镍、总铜、总汞、总镉、总钼、总锰	总钒、六价铬、总砷、总铬、总镍、总铜、总汞、总镉、总钼、总锰	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
危废仓库	危废泄漏	地面漫流	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总钒、六价铬、总砷、总铬、总镍、总铜、总汞、总镉、总钼、总锰	总钒、六价铬、总砷、总铬、总镍、总铜、总汞、总镉、总钼、总锰	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断

5.5.4 现状调查与评价

1、调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，结合项目特性，土壤现状调查范围为项目占地范围及占地范围外 1km 范围。

2、敏感目标

据调查，项目土壤环境评价范围内的现状保护目标为三矿新村、横涧新村居住用地和周边农用地。

5.5.5 土地利用类型调查

根据现场勘查，结合土地利用规划可知，项目周边土地类型主要为建设用地和农用地。

5.5.6 土壤类型调查

经查阅“国家土壤信息服务平台”，本项目厂址中心坐标为东经 119.85°，北纬 30.80°，根据查询结果，项目所在地及周边区域土壤类型为红壤。根据《中国土壤分类与代码》(GB/T17296-2009)，其土纲为 A 铁铝土，土亚纲为 A1 湿

热铁铝土，土类为A13红壤。项目区域土壤类型图见下图。评价区土壤类型分布图见下图：

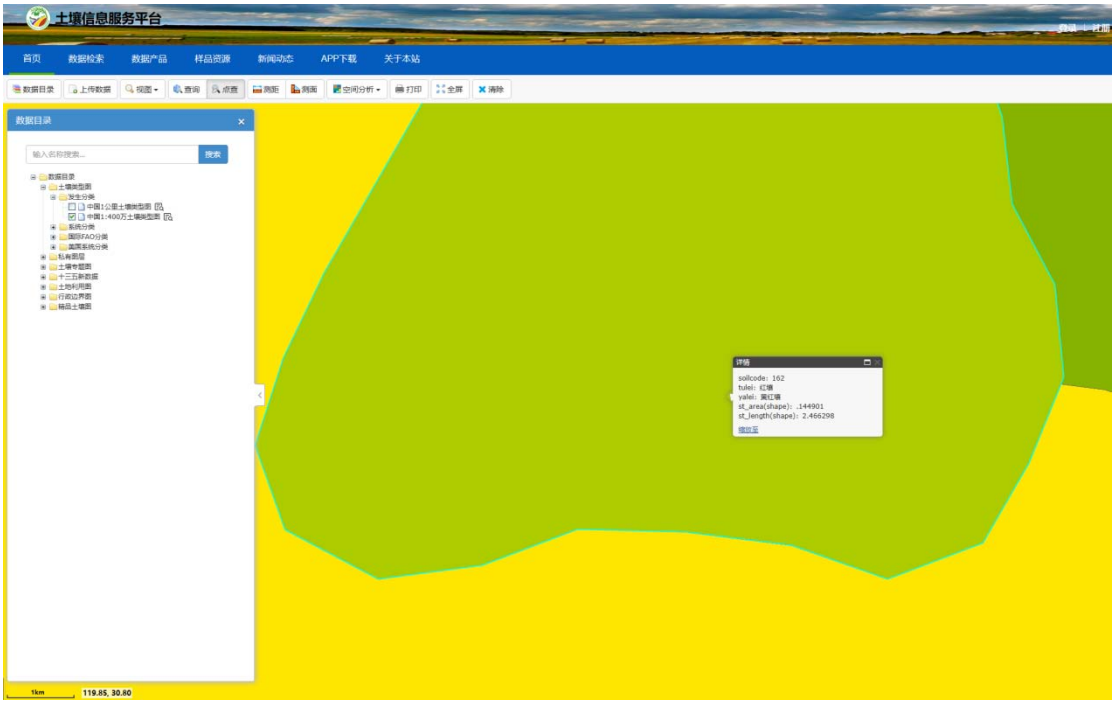


图 5-7 项目周边土壤类型分布图

5.5.7 土壤理化特性调查

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

表 5-40　项目土壤理化特性调查表

点位		T1		
坐标	东经	119.855127574°		
	北纬	30.800439626°		
层次（m）		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	团块	团块	团块
	质地	粉质黏土夹杂石块	粉质黏土夹杂石块	粉质黏土夹杂石块
	砂砾含量	31%	28%	22%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.75	6.19	7.60
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	7.9	6.5	7.3
	氧化还原电位 mV	499	502	507
	饱和导水率/（cm/s）	0.327	0.127	0.0495
	土壤容重/（kg/m^3）	1.28	1.34	1.40
	总孔隙度%	51.7	47.3	47.5
点位		T2		
坐标	东经	119.855387748°		
	北纬	30.800332338°		
层次（m）		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	团块	团块	团块
	质地	粉质黏土夹杂石块	粉质黏土夹杂石块	粉质黏土夹杂石块
	砂砾含量	29%	26%	23%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.02	6.51	7.28
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	7.1	7.7	9.4
	氧化还原电位 mV	484	488	500
	饱和导水率/（cm/s）	0.362	0.127	0.0601
	土壤容重/（kg/m^3）	1.26	1.32	1.38
	总孔隙度%	52.4	50.4	48.4
点位		T3		
坐标	东经	119.856429786°		

	北纬	30.800070822°		
层次（m）		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	团块	团块	团块
	质地	粉质黏土夹杂石块	粉质黏土夹杂石块	粉质黏土夹杂石块
	砂砾含量	34%	32%	28%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	5.56	5.71	5.89
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	6.2	6.2	5.6
	氧化还原电位 mV	506	510	508
	饱和导水率/（cm/s）	0.406	0.120	0.0530
	土壤容重/（kg/m^3）	1.26	1.33	1.42
	总孔隙度%	52.5	50.6	47.2
点位		T4		
坐标	东经	119.855845065°		
	北纬	30.799884409°		
层次（m）		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
现场记录	颜色	棕	棕	棕
	结构	团块	团块	团块
	质地	粉质黏土夹杂石块	粉质黏土夹杂石块	粉质黏土夹杂石块
	砂砾含量	32%	30%	26%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.23	6.13	5.56
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	9.4	6.8	5.2
	氧化还原电位 mV	502	504	507
	饱和导水率/（cm/s）	0.327	0.113	0.0495
	土壤容重/（kg/m^3）	1.27	1.36	1.41
	总孔隙度%	52.8	49.3	47.6
点位		T5		
坐标	东经	119.855878593°		
	北纬	30.800697118°		
层次（m）		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0
现场	颜色	棕	棕	棕

记录	结构	团块	团块	团块
	质地	粉质黏土夹杂石块	粉质黏土夹杂石块	粉质黏土夹杂石块
	砂砾含量	34%	31%	27%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	7.29	5.52	5.72
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	8.3	6.4	6.4
	氧化还原电位 mV	497	500	504
	饱和导水率/（cm/s）	0.424	0.134	0.0530
	土壤容重/（kg/m^3）	1.28	1.36	1.42
	总孔隙度%	51.9	49.3	47.8
点位		T6	T7	
坐标	东经	119.856421740°	119.856885762°	
	北纬	30.799106568°	30.799442090°	
层次（m）		0-0.2	0-0.2	
现场记录	颜色	棕	棕	
	结构	块状	块状	
	质地	杂填土	杂填土	
	砂砾含量	20%	18%	
	其他异物	无	无	
实验室测定	pH 值	8.06	7.66	
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	8.8	8.4	
	氧化还原电位 mV	490	495	
	饱和导水率/（cm/s）	0.371	0.362	
	土壤容重/（kg/m^3）	1.27	1.29	
	总孔隙度%	52.4	51.3	
点位		T10	T11	
坐标	东经	119.864005686°	119.848184676°	
	北纬	30.797568321°	30.800786972°	
层次（m）		0-0.2	0-0.2	
现场记录	颜色	棕	棕	
	结构	块状	块状	
	质地	杂填土	杂填土	
	砂砾含量	22%	20%	

	其他异物	无	无	
实验室测定	pH 值	5.93	7.90	
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	6.8	11.1	
	氧化还原电位 mV	494	498	
	饱和导水率/（cm/s）	0.380	0.398	
	土壤容重/（kg/m^3）	1.30	1.28	
	总孔隙度%	51.3	51.9	

典型土壤剖面调查见下表：

表 5-41　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
T6		

点位	景观照片	土壤剖面照片
T10		
T11		

5.5.8 影响源调查

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

5.5.9 土壤环境影响预测与评价

项目生产车间、污水站、危废库、罐区等已采取了防渗措施，在正常状况下不会发生废水/废液泄漏进入土壤。结合项目污染特征，本评价选取垂直入渗污染途径进行预测分析，

根据工程分析，本项目各类废水中总汞、总镉、总铬、总镍、六价铬、总砷、总铅等总金属浓度很低，废水调节池采取环评中提出的防渗措施后，对周边土壤环境影响较小。本次环评预测因子选取废水中浓度相对较大的总钒、总钼、总镍、铬（六价铬），预测情形选取总钒、总钼、总镍、铬（六价铬）的垂直入渗影响。

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

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

(3)边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源：

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

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：

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

2、模型概化

(1)边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

(2)土壤概化

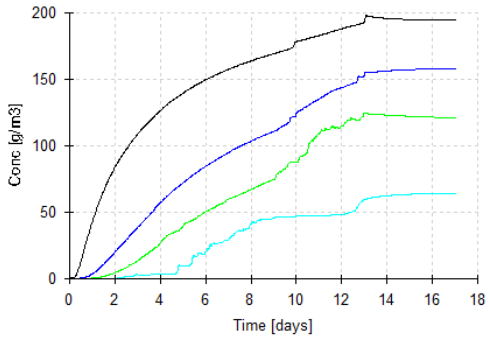
根据水文地质勘察报告，项目建构筑物基础层土壤主要为粉质粘土，主要预测参数如下：

表 5-42　土壤参数表

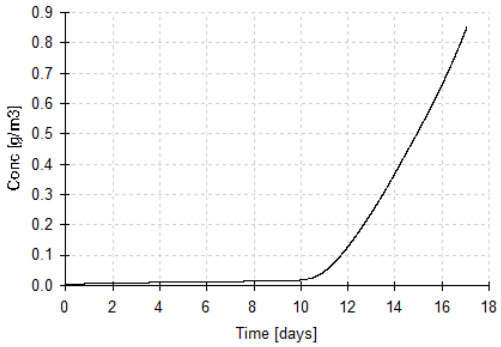
类别	厚度(m)	渗透系数(m/d)	孔隙度	土壤含水量(%)	弥散度(m)	土壤容重(g/cm³)
粉质粘土	0～2	0.005	0.47	30	0.1	1.45

3、预测结果

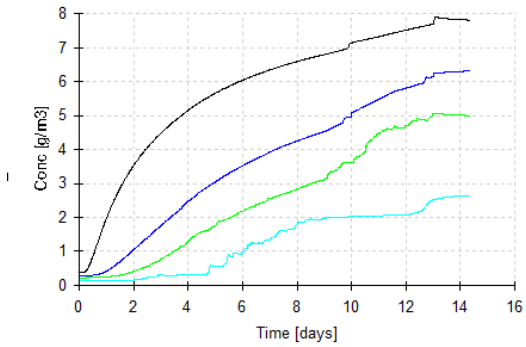
根据物料平衡，工艺废水中总钒浓度 255mgL、总钼的浓度为 10. 1mg/L、镍的浓度 0.037mg/L、铬(六价铬)的浓度 0.02mg/L，假设废水调节池发生渗漏，预测过程在土壤层不同深度(0.4m、0.8、1.2m、 1.6m)设置 4 个观测点，对不同观测点除浓度分布进行预测，预测结果如下:



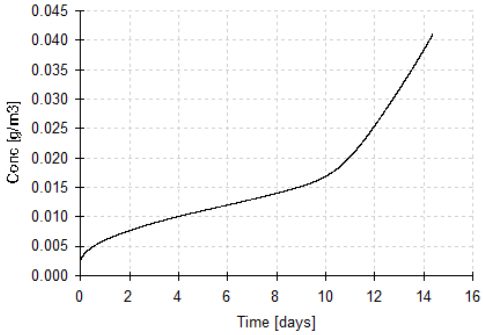
不同观测深度总钒浓度-时间分布图



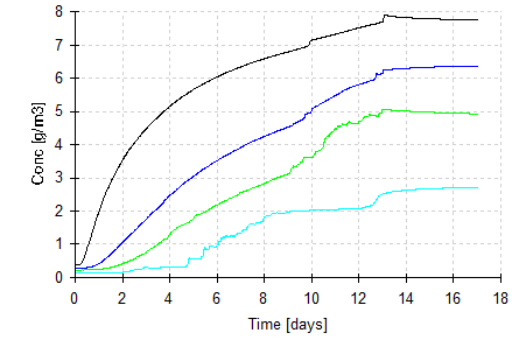
土壤底部总钒浓度-时间分布图

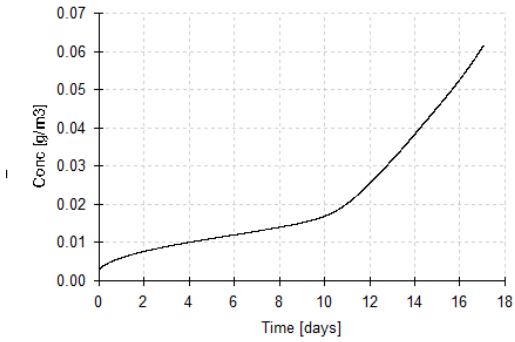


不同观测深度总钼浓度-时间分布图

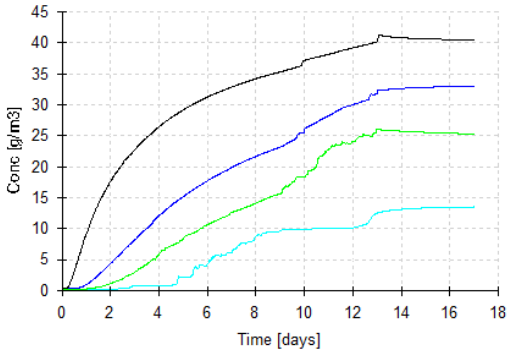


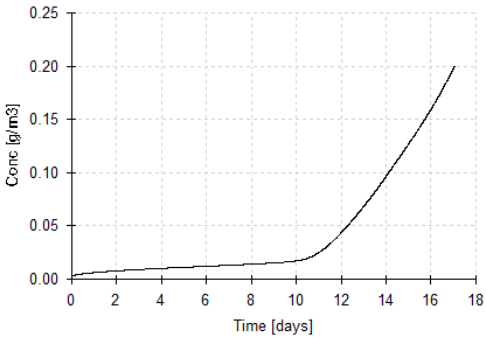
土壤底部总钼浓度-时间分布图





不同观测深度铬（六价铬）浓度-时间分布图　土壤底部铬（六价铬）浓度-时间分布图





不同观测深度总镍浓度-时间分布图　土壤底部总镍浓度-时间分布图

根据预测结果可知，若总钒发生渗漏，不同深度土壤观测点中总钒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200mg/kg，出现时间大约为泄漏后13天左右，土壤底部总钒最高浓度约为0.85mg/kg。若总钼发生渗漏，不同深度土壤观测点中总钼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8mg/kg，出现时间大约为泄漏后13天左右，土壤底部总钼最高浓度约为0.045mg/kg。

若铬（六价铬）发生渗漏，不同深度土壤观测点中铬（六价铬）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 42mg/kg，出现时间大约为泄漏后 17 天左右，土壤底部总钒最高浓度约为 0.062mg/kg。

若总镍发生渗漏，不同深度土壤观测点中总镍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 42mg/kg，出现时间大约为泄漏后 17 天左右，土壤底部总钒最高浓度约为 0.2mg/kg。

由上可知，若未采取土壤保护措施或保护措施不当，当酸洗废水调节池泄漏时，土壤中总钒含量会超过《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(752mg/kg)，土壤中总钼含量不会超过《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(2000mg/kg)导致土壤环境受到污染。

4、评价结论

(1)现状土壤环境质量监测结果表明：本项目各监测点土壤监测指标均可达标，项目所在区域土壤现状环境质量良好。

(2)本项目正常排放情况下的大气沉降影响较小；事故状态下液态物料通过地面漫流、入渗的形式渗入周边土壤，可能会造成土壤环境影响。根据类比调查，本项目泄漏事故概率较小，在采取相应防渗措施情况下，对区域土壤环境影响较小。

(3)项目采取的土壤、地下水防治措施

本项目占地范围内的土壤环境质量无超标点位。对土壤可能产生影响的途径为液态物料、废液通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径，重点防治区域为污水站、危废库、仓库区、储罐区等。以上重点污染防治区均按相应标准设计、施工并做好防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

此外，建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内各装置区、罐区、仓库区、污水站、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：企业应定期进行储罐区、仓库区、危废区、污水站等区域的下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。此外，企业还应加强对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

综上，正常情况下，项目在各不同阶段对土壤环境的影响均较小，占地范围及评价范围内土壤环境敏感目标各因子均能满足相应环境质量标准要求；但若发生渗漏事故，土壤环境将会局部受到较大程度污染，同时由于土壤与地下水联系紧密，土壤的污染将直接导致地下水环境被污染，因此项目建设过程中，应严格切实按照有关规范落实防渗措施，加强对防渗措施的安全防护和日常监测，避免发生废水/废液渗漏事故。

5、土壤环境影响自查表

表 5-43建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				
	占地规模	（0.33）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（居民点、农用地）、方位（/）、距离（1km内）				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流√；垂直入渗√；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	钒				
	特征因子	钒				
	所属土壤环境影响评价项目类别	Ⅰ类√；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□				
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级√；二级□；三级□				
现状调查内容	资料收集	a）□；b）□；c）□；d）√				
	理化特性	√				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0-50cm	
		柱状样点数	5	/	0~50cm 50~100cm 100~300cm	
	现状监测因子	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 其他：铍、钒、锌、总铬、钼				

现状评价	评价因子	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 其他：铍、钒、锌、总铬、钼			
	评价标准	GB 15618√；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（）			
	现状评价结论	达标			
影响预测	预测因子	钒、钼			
	预测方法	附录E√；附录 F□；其他（）			
	预测分析内容	影响范围（项目地及周边1000m范围） 影响程度（正常情况下影响较小）			
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	钒、钼等	每 5 年	
	信息公开指标	同跟踪监测指标			
评价结论		正常情况下，项目在各不同阶段，对土壤环境的影响均较小，占地范围内及评价范围内土壤环境敏感目标各因子均能满足相应环境质量标准要求；但若液体物料/危废仓库渗滤液发生渗漏事故，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，土壤环境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，避免发生液体物料/危废仓库渗滤液渗漏事故。			
注1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.6 固体废物影响预测与评价

根据工程分析可知，本次项目正常营运过程中产生的固体废物主要为：杂质、捕集粉尘、沉渣、危险废包装材料、废滤筒及布袋、一般废包装材料、清灰工序收集的粉煤灰、废铁框、氨喷淋废水及设备清洗废水蒸发浓缩废物、废水处理污泥、废滤材、实验废物、废劳保用品、废机油、废保温材料、废反渗透膜、生活垃圾。

其中杂质、捕集粉尘、沉渣、危险废包装材料、废滤筒及布袋、清灰工序收集的粉煤灰、氨喷淋废水及设备清洗废水蒸发浓缩废物、废水处理污泥、废滤材、实验废物、废劳保用品、废机油等属于危险废物。根据国家对固体废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

1、危险废物

本项目产生的各类危险废物，经分类收集后定期委托有危废处置资质的单位统一处置。危废在厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

2、一般工业固废

一般废包装材料、废反渗透膜、废铁框、废保温材料中能够综合利用的可作为废品外售，由下游厂商综合利用，无法利用的进行无害化处置。

3、生活垃圾

生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

5.6.1 危险废物贮存场所(设施)合理性分析

1、危险废物贮存场所(设施)选择可行性

企业厂区设有 5 处危废仓库，1#危废仓库位于丙类仓库一层（面积 10m^2，储存公用单元危险废包装材料、实验废物、废劳保用品、废机油）。2#危废仓库位于丙类仓库一层（面积 56m^2，储存催化剂生产线危险废包装材料、废滤筒及布袋、捕集粉尘、沉渣、杂质），3#危废仓库位于污水处理站附近（面积 30m^2，储存废水处理污泥、废滤材），4#危废仓库位于污水处理站附近（面积 40m^2，储存氨喷淋废水及设备清洗废水蒸发浓缩废物、废滤材），5#危废仓库位于厂房二一层（面积 1100m^2，分别储存回收的废催化剂、废催化剂再生和回收利用生产线捕集粉煤灰、捕集粉尘、危险废包装、废滤筒及布袋），危废库地面及墙围已做防腐防渗处理，各危险废物分类存放，并粘贴危废标签，仓库外张贴危废仓库标识，并由专人管理，各类危废分别台账记录。车间内适当位置设置临时的危废暂存罐/桶，将产生的危废定期集输送运至厂区危废库。

2、危险废物贮存场所(设施)能力

根据前述分析，1#危废仓库面积约 10m^2，最大储存量为 4.5t，可满足公用单元危险固废（废滤材、实验废物、废劳保用品、危险废包装材料、废机油）半年的储存量。2#危废仓库面积 56m^2，最大储存量 25.5t，能够满足 20 天的暂存需要。3#危废仓库面积 30m^2，最大储存量 13t，能够满足危废一周的暂存需要。4#危废仓库面积 40m^2，最大储存量 17t，能够满足危废一周的暂存需要。5#危废仓库面积 1100m^2，可满足废催化剂 45 天的暂存需要以及其他危废 20 天的暂存需求。

5.6.2 危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1、污染影响途径分析

根据工程分析可知，项目危废产生点较多，在从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，仍存在散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

2、污染影响分析

(1)根据企业总图布局，项目各危废产生点至危废库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

(2)根据工程分析，项目产生的危险废物既有液态也有固态，各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。厂区内拟设事故应急池，一旦发生散落、泄漏及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

(3)危废库内按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，库房地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

(4)项目各类危险废物委托专业有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上分析，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，在贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

5.6.3 危险废物委托处置的环境影响分析

经查，长兴及周边地区主要有以下相关的危废处置单位，本次项目投运后企业可根据实际情况就近选择表中单位或其他有相应危废处置资质的单位：

表 5-44　主要危废处置单位概况

序号	经营单位	经营许可证	法人代表	联系电话	经营设施地址	经营危险废物类别	利用处置方式	经营规模(t/a)
1	安吉纳海环境有限公司	3305000125	徐哲明	18157256808	浙江省湖州市安吉县递铺街道马家村 4 幢	HW17、HW18 HW46、HW47 HW49	协同处置	50000
						HW02、HW04 HW06、HW08 HW09、HW11 HW12、HW13	协同处置	24000

						HW37、HW39		
						HW03、HW05 HW14、HW16 HW19、HW32 HW50	协同处置	6000
2	湖州一环环保科技有限公司	3305000171	孔了一	13758395281	湖州市吴兴区埭溪镇上强工业功能区创业大道26号	HW09、HW08 HW49	综合利用	45000
3	湖州威能环境服务有限公司	3305000244	张克兵	15067272265	浙江省湖州市江南粮油市场二期29幢一层	HW17、HW18 HW20、HW21 HW23、HW25 HW26、HW27 HW28、HW29 HW30、HW31 HW36、HW46 HW48、HW49 HW50	填埋	20000
						HW50、HW40 HW11、HW03 HW14、HW04 HW37、HW12 HW45、HW02 HW13、HW18 HW08、HW05 HW16、HW38 HW49、HW06 HW39、HW09	焚烧	30000

据调查，上述几家危废处置单位相关危险废物处置能力余量可满足项目危废产生量处置要求。

5.6.4 固体废物环境影响分析小结

根据上述分析，项目各类固废处理、处置环保要求符合性如下。

表 5-45　项目固体废物利用处置方式评价表　单位：t/a

编号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量 t/a	委托利用处置单位	是否符合环保要求
1	杂质	过滤	危险废物	HW49 900-041-49	0.6	委托有资质单位处置	符合
2	捕集粉尘	催化剂焙烧过程布袋除尘	危险废物	HW50 772-007-50	357.39		
		鄂破过程布袋除尘	危险废物	HW50 772-007-50	5.664		
3	沉渣	焙烧废气处理喷淋	危险废物	HW49 772-006-49	16.929		

4	危险废包装材料	原料解包	危险废物	HW49 900-041-49	0.83		
5	废滤筒、布袋	除尘	危险废物	HW49 900-041-49	1.008		
6	清灰工序收集的粉煤灰	吹扫	危险废物	HW49 772-006-49	781.414		
7	氨喷淋废水、设备清洗废水蒸发浓缩废物	废水处理	危险废物	HW49 772-006-49	780		
8	废水处理污泥	焙烧废气处理喷淋	危险废物	HW49 772-006-49	660		
9	废滤材	废水处理	危险废物	HW49 900-041-49	1.32		
10	实验废物	实验检测	危险废物	HW49 900-047-49	6.6		
11	废劳保用品	实验、检修	危险废物	HW49 900-041-49	0.3		
12	废机油	检修	危险废物	HW08 900-249-08	0.5		
小计		--	--	--	2612.555	--	
8	一般废包装材料	原料解包	一般固废	--	1.8983	出售给废旧物资回收公司	符合
9	废反渗透膜	纯水制备	一般固废	--	0.5		
10	废铁框	拆解	一般固废	--	1729		
11	废保温材料	检修	一般固废	--	0.2		
小计		--	--	--	1731.5983	--	
12	生活垃圾	职工生活	一般固废	--	39.6	环卫清运	

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此项目废物处置对环境的影响可以接受。

5.7 环境风险评价

5.7.1 风险调查

5.7.1.1 建设项目风险源调查

本项目涉及的危险物质主要有：20%氨水、50%硫酸、偏钒酸铵、单乙醇胺、天然气、草酸、氨气、一氧化氮、二氧化硫、盐酸、硝酸、机油、10%次氯酸钠、危险废物等，各类化学品均采用汽车运输，液体化学品采用桶/罐装，贮存于仓库或储罐内，各类物质贮存量详见表3-7。根据各类物料MSDS，其主要理化性质汇总见表3-8。

5.7.1.2 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表 2-29，分布图详见附图 2-2。

5.7.2 环境风险潜势初判

5.7.2.1 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 Q＞100，具体如下：

表 5-46 临界量、实际储存量及 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
1	20%氨水	1336-21-6	10	20	2
2	50%硫酸	7664-93-9	10	12	1.2
3	偏钒酸铵	7803-55-6	--	10	0
4	单乙醇胺	141-43-5	--	10	0
5	草酸	144-62-7	--	4	0
6	天然气	74-82-8	10	0.1	0.01
7	氨气	7664-41-7	5	0.03×10^{-3}	0.000006
8	二氧化硫	7446-09-5	2.5	0.1×10^{-3}	0.00004
9	一氧化氮	10102-43-9	0.5	0.05×10^{-3}	0.0001
10	硝酸	7697-37-2	7.5	0.0005	6.667E-05
11	10%盐酸	7647-01-0	--	0.0005	0
12	10%次氯酸钠溶液	7681-52-9	5	0.5	0.1
13	机油	--	2500	0.2	0.00008
14	氨喷淋废水（NH_3-N 浓度≥2000mg/L 的废液）	--	5	6.9	1.38
15	钒及其化合物		0.25	38	151.0
16	铬及其化合物		0.25	0.03	0.12
17	镍及其化合物		0.25	0.07	0.28
18	钼及其化合物		0.25	11.1	44.3
19	砷	7440-38-2	0.25	0.34	1.36
20	氧化镉	1306-19-0	0.25	0.14	0.56
21	汞	7439-97-6	0.5	0.15	0.3
22	危险废物	--	50	848①	16.96
合计		--	--	--	219.58
注：①危废仓库最大存储量					

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 5-47 项目 M 值确定表

序号	行业	评估依据	M 分值	项目情况
1	石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	--
		无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	--
		其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	5
2	管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	--
3	石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、油气管线[b](不含城镇燃气管线)	10	--
4	其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
项目 M 值Σ				10
[a] 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa； [b] 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

由上可知，本项目中低温脱硝催化剂生产属于化工行业，生产工艺主要为无机化学反应，不涉及有机化学反应，项目设有氨水储罐区 1 处；本项目废催化剂再生和回收利用属于“其他行业”，涉及废脱硝催化剂（危险固废）的再生、综合利用；评估依据为“涉及危险物质使用、贮存的项目”，M 值为 10，属 M3。

3、危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据风险导则附录 C.1.3，危险性等级判定依据如下：

表 5-48 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	**P2**	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

根据前述计算结果，对比上标判定依据可知，项目危险物质及工艺系统危险性(P)等级属于 P2。

5.7.2.2 环境敏感程度(E)

1、大气环境

项目周边 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，但周边 500m 范围人口总数>1000 人，故项目大气环境属于高度敏感区(E1)。

2、地表水环境

项目周边地表水水域环境功能为Ⅲ类，地表水功能敏感性为较敏感(F2)；附近水体下游 10km 范围内无水环境敏感目标，环境敏感目标分级为 S3。因此，地表水环境敏感程度为环境中度敏感区(E2)。

3、地下水环境

项目周边不涉及集中式饮用水水源准保护区、集中式饮用水水源准保护区以外等敏感点，地下水功能敏感性属不敏感(G3)；项目所在区域包气带岩土单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $10^{-6} < k \leq 10^{-4}$cm/s，且连续分布稳定，防污性能分级为 D2。因此，则项目地下水环境敏感程度分级为低度敏感区(E3)。

综上，项目环境敏感性特征汇总见下表。

表 5-49 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征						
环境空气	厂址周边 5km 范围内						
	序号	敏感目标名称		方位	距离(m)	属性	人口数/人
	1	马家边村	石菩萨	SE	1340	村庄	182 户，600 人
	2		燕子窠	SE	2250	村庄	
	3		马家边	SE	2100	村庄	
	4		四矿	SE	2150	村庄	
	5	长岗村	长岗	E	2120	村庄	198 户，880 人
	6		梁家里	SE	2040	村庄	
	7	回车岭村	回车岭	NE	1740	村庄	280 户，925 人
	8		三矿新村	NW	240	村庄	
	9		大岗村	NE	2490	村庄	
	10		溇溪浜	NE	2490	村庄	
	11	横涧村	横涧新村	NW	1100	村庄	330 户，1319 人
	12		七家	NW	1800	村庄	
	13		于家	NW	2100	村庄	
	14		石灰厂	NW	1700	村庄	
	15		梅子弄	NW	1400	村庄	
	16		窑头村	NW	2050	村庄	
	17	横涧村中心幼儿园		NW	1410	学校	120 人
	18	马家边村	下岗口	E	3460	村庄	228 户，750 人
	19		林家里	SE	2700	村庄	
	20		旧宅	SE	2530	村庄	
	21		松月庙	SE	3130	村庄	
	22		马家边	SE	3830	村庄	
	23		石桥湾	SE	3860	村庄	

	24	琛碛村	琛碛村	SE	3980	村庄	810 人
	25		黄家湾	SE	3860	村庄	
	26		塘伯兴	SE	3940	村庄	
	27	长岗村	天松庙	NE	2860	村庄	280 户，840 人
	28		旧宅里	NE	2600	村庄	
	29		白洋地	E	2760	村庄	
	30	吴村村	杨家湾	E	4000	村庄	120 人
	31		岗口	E	4330	村庄	
	32	毛家店村	西高地	NE	4380	村庄	439 人
	33		庄桥	NE	3620	村庄	
	34	新港村	王家独湾	NE	3840	村庄	505 户，1746 人
	35		清水港	NE	4200	村庄	
	36	陆家桥社区	羊毛山	NE	4000	村庄	1500 人
	37		后山	NE	4340	村庄	
	38		石家坞	NE	4370	村庄	
	39	回车岭村	杨府庙	N	3040	村庄	143 户，475 人
	40	小溪口村	吴山寺	NW	3900	村庄	500 人
	41		吴山边	NW	3730	村庄	
	42	红山村	陈庙山	NW	3670	村庄	575 户，1818 人
	43		羊家弄	NW	3090	村庄	
	44		朱山边	NW	3630	村庄	
	45		朱山头	NW	3620	村庄	
	46	长安村	毛家样	NW	3060	村庄	350 户，1052 人
	47		新庙场	NW	3020	村庄	
	48		梨园	NW	3600	村庄	
	49		韦山	NW	3630	村庄	
	50		宋家	NW	3920	村庄	
	51		涧东	NW	4310	村庄	
	52		沙埠	W	4280	村庄	
	53		长安	W	4020	村庄	
	54	雪溪村	潘家山	NE	4300	村庄	800 人
	55		黄祥里	NE	4180	村庄	
	56	石龙村	涨子坞	SW	4430	村庄	100 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						>1000
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计						14794
	大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km	

	1	青山港	Ⅲ类水功能区		--	
	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	--	--	--		--
	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

5.7.2.3 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 5-50 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	Ⅳ$^+$	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区(E2)	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区(E3)	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ$^+$为极高环境风险。				

根据前述各项判定因子识别结果，各环境风险要素风险潜势判定结果如下：

表 5-51 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	Q＞100	M3	P2	E1	Ⅳ	Ⅳ
地表水环境				E2	Ⅲ	
地下水环境				E3	Ⅲ	

由上可知，项目风险潜势综合等级为Ⅳ级，其中大气环境风险潜势为Ⅳ级，地表水环境风险潜势为Ⅲ级，地下水环境风险潜势为Ⅲ级。

评价工作内容如下：

1、大气：选取最不利气象条件，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

2、地表水：选取适当数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

3、地下水：根据 HJ610 及第 6.3 节影响预测结果进行分析说明(详见第 6.3 节)。

4、明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

5.7.3 环境风险识别

5.7.3.1 物质危险性识别

根据前面分析，项目所涉及的主要危险化学品有20%氨水、50%硫酸、偏钒酸铵、单乙醇胺、天然气、草酸、危险废物、机油、次氯酸钠等，其危险特性见表3-8。

5.7.3.2 生产系统危险性识别

根据上述风险识别结果，汇总本项目环境风险识别表见表5-52，本项目危险单元详见下图。

表5-52 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			
厂房一	催化剂生产线	输料管线	常温常压	管道、阀门破裂物料泄漏
		计量罐	常温常压	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
		偏钒酸铵溶解反应釜	90℃，常压	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
		混炼机	常温常压	装置破裂物料泄漏
		干燥间	60℃，常压	操作不当，装置火灾爆炸
厂房二	废催化剂及再生及综合利用	输料管线	常温常压	管道、阀门破裂物料泄漏
		清洗槽	常温常压	管道、阀门、槽体破裂高浓度废水泄漏
		活化液配置罐	常温常压	操作不当物料泄漏
液氨罐区		储罐	常温常压	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
50%硫酸、20%碱液、次氯酸钠储罐等		储罐	常温常压	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
原料仓库		原料包装	常温常压	操作不当物料泄漏、火灾爆炸
废气处理		除尘、酸喷淋装置等	常温常压	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
危废仓库		危废仓库	常温常压	泄漏



图 5-8 全厂危险单元分布图

5.7.3.3 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。

本工程使用的各类危化品中，多具一定毒性和可燃性，一旦车间内浓度达到燃烧和爆炸极限，遇火星即造成燃烧甚至爆炸事故，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。

(2)水污染事故风险

项目废水经厂内预处理达标后纳入长兴吴盛水质净化有限公司处理。水污染事故主要各类储罐、槽体、管道或阀门等破损导致的泄漏事故。

厂区做好相应的应急收集、处置措施后，一旦发现有泄漏事故，把泄漏废液、消防废水等导入应急池以待进一步处理。一般此类事故可以避免。

同时，项目高浓度废水/废液若收集不当，则可能导致下渗，对土壤及地下水环境产生影响。企业做好废水的收集工作，对可能导致下渗的场地进行防渗、防腐硬化处理，则该类事故可以避免。

2、储运过程环境风险辨识

(1)大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在生产、储运过程的泄漏。项目各类危化品均采用汽车运输。运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能罐体或包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。

一旦发生泄漏，易挥发物料产生的废气易造成大气污染。同时，项目所采用的有机物料多久易燃性，一旦泄漏如不及时处理，遇到明火会造成燃烧甚至爆炸事故，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。

(2)水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体，从而污染地表水、地下水及土壤环境。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料会进入污水处理系统。在设置应急池的情况下，泄漏可以得到有效控制，不会发生较大的影响。

3、伴生/次声环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

6.9.3.4 风险识别结果

根据上述分析，项目风险识别结果汇总如下：

表 5-53　项目环境风险识别表

危险单元		潜在风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
单元	工序/生产线				
厂房	催化剂生产	输料管线	泄漏/火灾、爆炸	环境空气、地表水、	火灾爆炸等次生

一线		计量罐	泄漏/火灾、爆炸	地下水	污染或废气超标排放事故主要会影响附近的三矿新村、横涧村等；废水、废液泄漏事故可能会影响附近的地表水体青山港等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。
		偏钒酸铵溶解反应釜	泄漏/火灾、爆炸		
		混炼机	泄漏/火灾、爆炸		
		干燥间	泄漏/火灾、爆炸		
厂房二	废催化剂及再生及综合利用	输料管线	泄漏	地表水、地下水	
		清洗槽	泄漏		
		活化液配置罐	泄漏		
20%氨水罐区		储罐	泄漏/火灾、爆炸	环境空气、地表水、地下水	
50%硫酸、20%碱液储罐、次氯酸钠储罐等		储罐	泄漏		
单乙醇胺、草酸等		原料仓库	泄漏		
废气处理		除尘、酸喷淋装置等	超标排放	环境空气	
废水处理		污水站	超标排放/渗漏	地表水、地下水	
危废仓库		危险废物	泄漏	地表水、地下水	

5.7.4 风险事故情形分析

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。

类比同类型的生产企业的事故发生类型，可以得出，该类企业中的最大可信事故为火灾爆炸导致的次生环境污染事故。

2、源项分析

（1）大气污染事故源项

①泄漏

评价选取氨水储罐因破裂发生泄漏，造成氨水扩散引起的污染事故。氨水毒性终点浓度见下表所示。

②液体泄漏量计算

调查有关资料设定，氨水储罐泄漏点在罐底下方阀门，泄漏点之上液位高度1m，裂口大小等效于直径 50mm 的圆，企业设置紧急切断系统，经过紧急处理，

10min 后终使物料停止泄漏，氨水泄漏量按照下式进行计算。

液体泄漏速率公式：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；20%氨水储罐为常压储罐。

P_0——环境压力，Pa；环境压力 P_0 取标准大气压 1.01×10^5 Pa。

ρ——泄漏液 C 体密度，kg/m^3；20%氨水密度为 0.923g/cm^3。

g——重力加速度，9.81m/s^2；

h——裂口之上液体高度，m；20%氨水储罐泄漏点之上液位高度 h 取 1m。

C_d——液体泄漏系数，参照导则附录 F“事故源强计算方法”表 F.1 液体泄漏系数（C_d），取 0.5~0.65。

A——裂口面积，m^2；裂口面积取 A＝7.85×10^{-5} m^2（等效直径 10mm 的圆）。

评价根据氨水储罐泄漏量的计算参数，确定本次氨水泄漏事故的泄漏速度为 0.16kg/s，考虑 10min 事故泄漏应急时间，则 10min 内的氨水泄漏量约 0.1t。

氨水泄漏后，在围堰中形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。氨水蒸汽即氨气比空气轻，能在高处扩散至较远地方，使环境受到污染。本项目 20%氨水储罐均地埋，泄漏氨水的蒸发主要考虑质量蒸发，质量蒸发速度 Q3 按下式计算:

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q—质量蒸发速率，kg/s；

P—液体表面蒸气压，Pa；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

R—气体常数，J/(mol·K)；

T —环境温度，K；

μ—风速，m/s，本项目取 2.1m/s；

r—液池半径，m，以地埋储罐区观察口的面积作为液池面积（10m^2）折算液池半径；

a，n—大气稳定系数，取值见表 F.3。

表 5-54　液池蒸发模式参数

大气稳定状况	n	α
不稳定（A,B）	0.2	3.846×10^{-3}
自然稳定（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.286×10^{-3}

考虑 10min 事故泄漏应急时间，则可计算质量蒸发速率 9.31E-03kg/s。

(2)地表水污染事故源项

本次预测情形定为事故废水直接流入附近河道，从而进入青山港，对青山港造成影响，预测因子为 COD、NH_3-N、钒、钼。事故废水量 165m^3/次（事故应急池容积），假设事故废水全部进入水体，事故废水中 COD 以 2420mg/L 计、氨氮以 20000mg/L、钒以 255mg/L、钼以 10.1 mg/L 计，则泄漏量分别为 399300g、3300000g、42075g、1666.5g；

5.7.5 风险预测与评价

5.7.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型及参数

蒸气压小于环境气压，物质以质量蒸发气化，初始气团为空气和物质混合物，烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

预测气象采用最不利气象条件，即：F 类稳定度、2.1m/s 风速、大气环境温度 25℃、相对湿度 50%、全年主导风向 ENE。大气毒性终点浓度如下：

表 5-55 大气毒性终点浓度

污染物	大气毒性终点浓度(mg/m^3)	
	毒性终点浓度-1（mg/m^3）	毒性终点浓度-2（mg/m^3）
氨	770	110

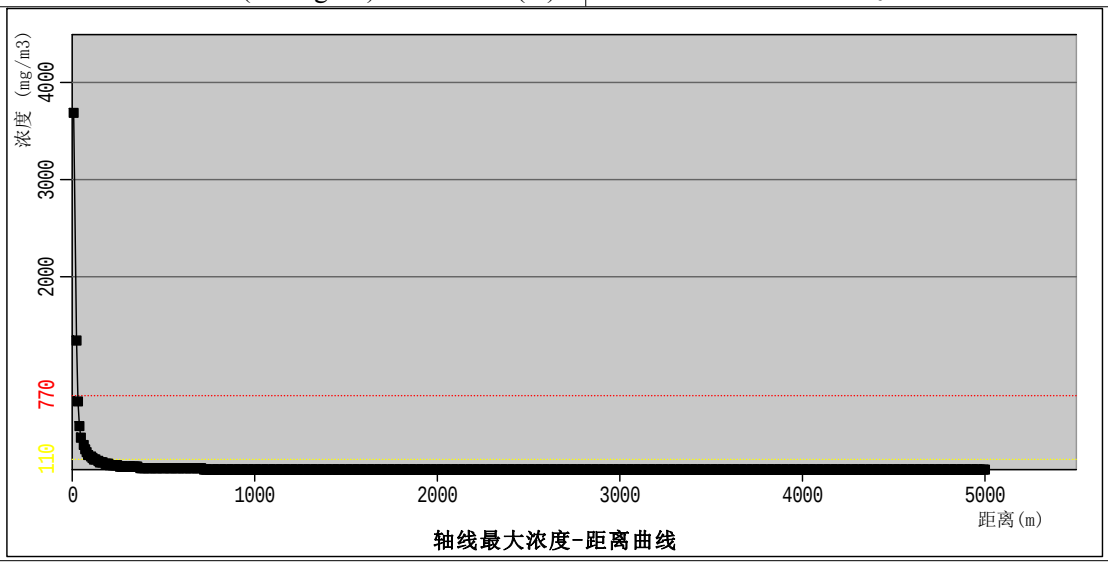
2、预测结果

(1)经预测计算，下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围如下：

表 5-56 下风向不同距离氨的最大浓度及达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

下风距离(m)	出现时间(min)	最大浓度(mg/m^3)
10	0.08	3693.100
100	0.79	136.980
200	1.59	54.813
300	2.38	29.990

400	3.17	19.146
500	3.97	13.408
600	4.76	9.983
700	5.56	7.764
800	6.35	6.236
900	7.14	5.136
1000	7.94	4.316
1100	8.73	3.686
1200	9.52	3.190
1300	12.32	2.793
1400	13.11	2.469
1500	13.91	2.234
1600	14.70	2.051
1700	15.49	1.892
1800	16.29	1.754
1900	17.08	1.632
2000	17.87	1.525
2100	19.67	1.429
2200	20.46	1.343
2300	21.25	1.266
2400	22.05	1.197
2500	22.84	1.133
2600	23.64	1.076
2700	24.43	1.023
2800	25.22	0.975
2900	26.02	0.930
3000	26.81	0.889
3500	31.78	0.724
4000	35.75	0.606
4500	40.71	0.518
5000	44.68	0.450
达到毒性终点浓度-1(770mg/m³)的最远距离(m)	30	
达到毒性终点浓度-2(110mg/m³)的最远距离(m)	120	





由于上可知，在设定预测条件下，当20%氨水储罐发生泄漏事故时，污染源下风向氨气的最大落地浓度为3693.1mg/m^3，距离泄漏源约10m；下风向达到氨气毒性终点浓度-1(770mg/m^3)的最远距离约30m，达到毒性终点浓度-2(110mg/m^3)的最远距离约120m。预测风向下风向无环境保护目标，毒性终点浓度2范围内无居民点。

(2)根据预测结果分析，在设定预测条件下，敏感点污染物浓度均较低，未超过毒性终点浓度。

5.7.5.2 有毒有害物质在地表水中的运移扩散

根据预测源项计算，假设泄漏物料全部进入地表水体，根据HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则　地表水环境》附录E，选取瞬时排放源河流一维对流扩散方程浓度分布公式进行预测分析，具体计算公式如下：

$$C(x,t)=\frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}}\exp(-kt)\exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

其中t时刻距离污染源下游x=ut处的污染物浓度峰值为：

$$C_{max}(x)=\frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}}\exp(-kx/u)$$

式中：　C(x, t)——在距离排放口 x 处，t 时刻的污染物浓度，mg/L；

x——离排放口距离，m；

t——排放发生后的扩散历时，s；

M ——污染物的瞬时排放总质量，g；

k——污染物综合衰减系数，s^{-1}；

u——断面流速，m/s；

E_x——污染物纵向扩散系数，m^2/s；

A——断面面积，m^2。

有关参数选取如下：

参数	M(g，折COD)	M(g，折氨氮)	M(g，折钒)	M(g，折钼)	K(s^{-1})	u(m/s)	Ex(m^2/s)	A(m^2)
取值	399300	3300000	42075	1666.5	0.001	0.5	0.01	5

根据上述参数，预测结果如下：

表 5-57 废水泄漏事故 COD 在附近地表水中的污染物浓度分布

出现峰值时间，s	距泄漏源距离，m	污染物浓度峰值，mg/L
100	50	20384.26
200	100	13042.19
300	150	9635.53
400	200	7550.52
500	250	6110.72
600	300	5047.45
700	350	4228.33
800	400	3578.85
900	450	3053.08
1000	500	2620.78
1100	550	2261.02
1200	600	1958.76
1300	650	1702.82
1400	700	1484.73
1500	750	1297.89
1600	800	1137.09
1700	850	998.16
1800	900	877.72
1900	950	773.02
2000	1000	681.74
2100	1050	602.00
2200	1100	532.19
2300	1150	470.96
2400	1200	417.17
2500	1250	369.84
2600	1300	328.15

2700	1350	291.37
2800	1400	258.89
2900	1450	230.18
3000	1500	204.78
3500	1750	182.28
4000	2000	162.33
4500	2250	144.64
5000	2500	128.94
5100	2550	19.23

表 5-58废水泄漏事故氨氮在附近地表水中的污染物浓度分布

出现峰值时间，s	距泄漏源距离，m	污染物浓度峰值，mg/L
100	50	168464.95
200	100	107786.68
300	150	79632.44
400	200	62400.95
500	250	50501.79
600	300	41714.47
700	350	34944.90
800	400	29577.29
900	450	25232.06
1000	500	21659.31
1100	550	18686.10
1200	600	16188.07
1300	650	14072.93
1400	700	12270.51
1500	750	10726.34
1600	800	9397.40
1700	850	8249.24
1800	900	7253.92
1900	950	6388.56
2000	1000	5634.24
2100	1050	4975.20
2200	1100	4398.25
2300	1150	3892.22
2400	1200	3447.68
2500	1250	3056.56
2600	1300	2711.98
2700	1350	2408.03
2800	1400	2139.61
2900	1450	1902.33

3000	1500	1692.37
3100	1550	1506.42
3200	1600	1341.60
3300	1650	1195.39
3400	1700	1065.61
3500	1750	950.33
3600	1800	847.87
3700	1850	756.74
3800	1900	675.66
3900	1950	603.47
4000	2000	539.18
4100	2050	481.88
4200	2100	430.80
4300	2150	385.25
4400	2200	344.60
4500	2250	308.32
4600	2300	275.93
4700	2350	247.01
4800	2400	221.16
4900	2450	198.06
5000	2500	177.41
5100	2550	158.95
5200	2600	142.43
5300	2650	127.66
5400	2700	114.43
5500	2750	102.60
5600	2800	92.00
5700	2850	82.51
5800	2900	74.01
5900	2950	66.40
6000	3000	59.58
6100	3050	53.47
6200	3100	47.99
6300	3150	43.07
6400	3200	38.67
6500	3250	34.72
6600	3300	31.18
6700	3350	28.00
6800	3400	25.15

6900	3450	22.59
7000	3500	20.29
7100	3550	18.23
7200	3600	16.38
7300	3650	14.72
7400	3700	13.23
7500	3750	11.89
7600	3800	10.69
7700	3850	9.61
7800	3900	8.64
7900	3950	7.77
8000	4000	6.98
8100	4050	6.28
8200	4100	5.65
8300	4150	5.08
8400	4200	4.57
8500	4250	4.11
8600	4300	3.70
8700	4350	3.33
8800	4400	2.99
8900	4450	2.69
9000	4500	2.42
9100	4550	2.18
9200	4600	1.96
9300	4650	1.77
9400	4700	1.59
9500	4750	1.43
9600	4800	1.29
9700	4850	1.16
9800	4900	1.04
9900	4950	0.94

表 5-59废水泄漏事故钒在附近地表水中的污染物浓度分布

出现峰值时间，s	距泄漏源距离，m	污染物浓度峰值，mg/L
100	50	2147.93
200	100	1374.28
300	150	1015.31
400	200	795.61
500	250	643.90
600	300	531.86
700	350	445.55

800	400	377.11
900	450	321.71
1000	500	276.16
1100	550	238.25
1200	600	206.40
1300	650	179.43
1400	700	156.45
1500	750	136.76
1600	800	119.82
1700	850	105.18
1800	900	92.49
1900	950	81.45
2000	1000	71.84
2100	1050	63.43
2200	1100	56.08
2300	1150	49.63
2400	1200	43.96
2500	1250	38.97
2600	1300	34.58
2700	1350	30.70
2800	1400	27.28
2900	1450	24.25
3000	1500	21.58
3500	1750	19.21
3600	1800	17.11
3700	1850	15.24
3800	1900	13.59
3900	1950	12.12
4000	2000	10.81
4100	2050	9.65
4200	2100	8.61
4300	2150	7.69
4400	2200	6.87
4500	2250	6.14
4600	2300	5.49
4700	2350	4.91
4800	2400	4.39
4900	2450	3.93
5000	2500	3.52
5100	2550	3.15
5200	2600	2.82

5300	2650	2.53
5400	2700	2.26
5500	2750	2.03
5600	2800	1.82
5700	2850	1.63
5800	2900	1.46
5900	2950	1.31
6000	3000	1.17
6100	3050	1.05
6200	3100	0.94
6300	3150	0.85
6400	3200	0.76
6500	3250	0.68
6600	3300	0.61
6700	3350	0.55
6800	3400	0.49
6900	3450	0.44
7000	3500	0.40
7100	3550	0.36
7200	3600	0.32
7300	3650	0.29
7400	3700	0.26
7500	3750	0.23
7600	3800	0.21
7700	3850	0.19
7800	3900	0.17
7900	3950	0.15
8000	4000	0.14
8100	4050	0.12
8200	4100	0.11
8300	4150	0.10
8400	4200	0.09
8500	4250	0.08
8600	4300	0.047

表 5-60废水泄漏事故钼在附近地表水中的污染物浓度分布

出现峰值时间，s	距泄漏源距离，m	污染物浓度峰值，mg/L
100	50	85.07
200	100	54.43
300	150	40.21
400	200	31.51
500	250	25.50
600	300	21.07

700	350	17.65
800	400	14.94
900	450	12.74
1000	500	10.94
1100	550	9.44
1200	600	8.17
1300	650	7.11
1400	700	6.20
1500	750	5.42
1600	800	4.75
1700	850	4.17
1800	900	3.66
1900	950	3.23
2000	1000	2.85
2100	1050	2.51
2200	1100	2.22
2300	1150	1.97
2400	1200	1.74
2500	1250	1.54
2600	1300	1.37
2700	1350	1.22
2800	1400	1.08
2900	1450	0.96
3000	1500	0.85
3100	1550	0.76
3200	1600	0.68
3300	1650	0.60
3400	1700	0.54
3500	1750	0.48
3600	1800	0.43
3700	1850	0.38
3800	1900	0.34
3900	1950	0.30
4000	2000	0.27
4100	2050	0.24
4200	2100	0.22
4300	2150	0.19
4400	2200	0.17
4500	2250	0.16
4600	2300	0.14
4700	2350	0.12

4800	2400	0.11
4900	2450	0.10
5000	2500	0.09
5100	2550	0.08
5200	2600	0.07
5300	2650	0.06

若废水发生泄漏事故，泄漏物料进入青山港，河流中COD、NH_3-N、钒、钼贡献浓度在距离泄漏点下游分别约2.55km、4.95km、4.3km、2.65km处可达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准(20mg/L、1mg/L、0.05mg/L、0.07mg/L)。该断面处COD峰值浓度19.23mg/L，出现时刻为泄漏后5100s(1.42h)；氨氮峰值浓度0.94mg/L，出现时刻为泄漏后9800s(2.72h)；钒峰值浓度0.047mg/L，出现时刻为泄漏后8500s(2.36h)；钼峰值浓度0.064mg/L，出现时刻为泄漏后5300s(1.47h)，超标范围内无地表水环境保护目标。

5.7.5.3 地下水环境风险分析

本项目地下水环境风险主要为储罐区、原材料仓库、危废仓库等物料泄漏对地下水的影响，项目储罐区、原材料仓库、危废仓库采用防渗措施，物料泄漏后要求及时收集、处置泄漏物料，将废水/废液导入环境应急池，对地下水环境影响可以防控。

5.7.5.4 废气治理设施失效风险分析

由大气预测章节氨废气质量装置失效的预测结果可知，非正常工况下氨污染物贡献浓度未超标，但污染物较正常工况下贡献浓度显著增大，若废气收集效率、处理效率下降，排放的污染物将对周边大气环境造成一定影响，因此企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

5.7.5.5 危废废物泄漏风险分析

本项目液体危废废物采用密封桶进行包装，由于危废仓库采用防渗措施，物料泄漏后要求及时收集、处置泄漏物料，将废水/废液导入环境应急池，对周边地下水、地表水等环境影响可以防控。

5.7.6 环境风险防管理

5.7.6.1 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 。

5.7.6.2 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、强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

（1）应将“安全第一，以防为主”作为企业经营的基本原则；

（2）要参照跨国企业的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

（3）对员工进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

（4）设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

（5）全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

（6）在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

（7）按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

2、生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，本项目中使用了一些易燃易爆和毒害性物质，这些高危险性物质，在生产中的运输、暂存和泄漏，为生产风险防范中的重点。本项目拟采取以下生产风险防范措施：

（1）火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

（2）本项目涉及高温工艺，其生产设施需安装相应自动化控制系统，并设紧急停车系统。对于重点监管危险工艺的车间内同时布置的非危险工艺装置要按照危险工艺的自动化要求进行设计。

（4）项目涉及液氨、硫酸等物质，在其储存、转移、投料等过程中应加强保障措施，严格监管。

（5）原化学工业部曾经颁发过一系列安全生产禁令，包括“生产厂区十四个不准”、“操作工的六严格”、“动火作业六大禁令”、“进入容器、设备的八个必须”、“机动车辆七大禁令”、“加强化工企业安全生产的八条规定”等，另外还颁布了“厂区设备检修作业安全规程”等一系列技术规程，公司应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

（6）生产过程中的物料输送以管道输送为主，因此，在设计过程中就要对管道材质、阀门类型、密封材料等进行慎重选择。对于危害性较大的物料的进出管道设置双阀，以防突发事故对人身的伤害。

（7）对关键设备应设置安全设施，如安全阀、事故槽等，以防止设备超压引发事故，安全阀排放气应进行回收和处理，不得直接排放。

（8）在各生产车间内应设置通排风设施和事故排风设施，建议在合适位置设置有害气体监测装置并与事故排风设施联锁。

（9）必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

3、贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的有毒有害物质释放和水质污染等事故，企业应做好如下防范措施：

（1）企业生产车间四周应设置收集管道，储罐区均应设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保正常的冲洗水收集至废水收集池，事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污事故应急池。

（2）根据物料的易燃易爆、易挥发性及毒性等性质进行储存。

（3）各储罐设一个危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。

（4）贮罐内物料的输入与输出应采用不同泵，贮罐上应有液位显示，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

（5）危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

（6）贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

（7）贮存的危险化学品必须没有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

（8）贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

（9）危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

（10）要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

4、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。

按照前述大气风险事故预测结果并结合异各类危险物质应急疏散要求，建议应急疏散距离如下：

表 5-61 大气环境风险事故应急疏散距离

化学品名	泄漏	火灾
氨气	氨水泄漏挥发大量氨气，污染范围不明的情况下，初始隔离至少 200m，下风向疏散至少 1000m。然后进行气体浓度检测，根据有害气体的实际浓度，调整隔离、疏散距离。	氨水泄漏发生火灾，火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 1600m。考虑撤离隔离区内的人员、物资
天然气	污染范围不明的情况下，初始隔离至少 100m，下风向疏散至少 800m。大口径输气管线泄漏时，初始隔离至少 1000m，下风向疏散至少 1500m。然后进行气体浓度检测，根据有害气体的实际浓度，调整隔离、疏散距离	天然气发生火灾时，火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 1600m，考虑撤离隔离区内的人员、物资
硫酸	污染范围不明的情况下，初始隔离至少 300m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气或烟雾的实际浓度，调整隔离距离	火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m
注：本次评价仅以大气风险事故情形设定中涉及的化学品为例提出应急疏散建议，其他化学品风险事故状态的疏散要求以企业编制的突发环境事件应急预案为准。		

各类人群的疏散、撤离可参照以下方式：

表 5-62 各类人群疏散、撤离方式

撤离人群	步骤	撤离方式、方法
--	--	应急指挥部根据事故发生的场所，设施及周围情况，以及当时的风向等气象情况确定疏散、撤离路线。向上风或侧向风方向转移。
事故现场人员	1	现场救援组设专人对抢险、救援人员进行监护，一旦有异常情况(如抢险救援人员晕倒、建筑或构件有垮塌、掉落危险、风向变化、灾情扩大等)可能危及抢险救援人员安全时，通过高音喇叭、对讲机等有效信息传输方式，指挥和帮助抢险救援人员沿安全路线撤离。
	2	撤离过程中，由监护人对抢险救援人员随时清点，确保全部安全撤离。
	3	若发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的救援组人员两人一组进入现场搜寻，并实施救助。
非事故现场人员	1	保障组划出警戒线，并在各路口派保卫人员设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入，保持急救道路畅通。
	2	保障组在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，人员不要在低洼处滞留，要查清是否有人留在泄漏区或污染区。
影响区域内人群	1	当事故可能威胁到周边地区的群众时，应急指挥部及时向上级环保部门、当地政府部门报告，说明事故的危害特性和涉及或影响范围，由当地政府决定是否需要向周边地区发布信息及对周边区域的村落进行疏散。
	2	由公安、民政部门、乡镇组织抽调力量负责组织实施。

5、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。建议在厂区西北侧污水站附近设置一座地下式应急池，根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-201)、《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SH 0729-2018)等有关规定，应急池总有效容积采用如下公式计算。

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

V_1——收集系统范围内发生事故的一个或一套装置的物料量。储存相同物料的按单个最大计。装置物料量按存留最大物料量的单个容器计，取 10m³（20%氨水储罐）；

V_2——发生事故的装置的消防水量，m³；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，126m³/h(35L/s)；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，3h；

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，室外消防水量为 $q_{外}$=25L/s，室内消防水量为 $q_{内}$=10L/s，火灾延续时间 1.5h，一次消防用水量 V_2=189m³，消防废水按照消防用水的 80%计算，即消防废水量为 151.2m³。

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³，按 10m³计（厂内最大氨水备用储罐容积 V_3=10m³）；

$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；发生事故时，生产车间停产，各类废水均可以在清洗槽/循环水槽内存放，V_4=0m³。

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；根据“3.4.3.1 废水 小节”初期雨水产生量为 79.1m³/次。

经计算，企业需要设置至少 230.3m³ 的应急池，根据企业总图方案，企业已在建有一处有效容积约 165m³ 的应急池，同时设置一个 85m³ 初期雨水池，总容积为 250m³，能够满足要求。

(3)应急池、初期雨水池及相关系统具体情况

位置：厂区西北侧；

容量：165m^3、85m^3；

应急阀门设置要求见下表。

表 5-63 厂区各应急阀门设置要求

事故点	事故类型	应急阀门位置	用途
生产车间	生产废水、泄漏物外排	车间排水管道进入污水站前	事故废水、废液切入应急池
污水站	废水事故排放	污水标排口前	事故废水切入应急池
雨水系统	事故废水、废液进入雨水管网	雨水总排口前	受污染雨水切入初期雨水池
--	--	应急池	事故结束后应急池、初期雨水池废水泵入污水站处理达标排放

(4)事故应急池启用管理程序

①专人分管，定期维护、检修应急池集排系统各管道、阀门、泵的运行情况，建立台账，日常登记、备查；

②建议采取如下操作：

日常时开启雨排口的外排阀门(1#)，关闭初期雨水池/事故应急池的阀门(2#)，清洁雨水通过雨排口排放。

发生事故时，立即关闭雨排口的外排阀门(1#)，开启初期雨水/事故应急池阀门(2#)，使事故废水进入初期雨水池/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/初期雨水内收集的事故废水分批次排入污水处理站，处理达标后排放。

③建议企业在各应急阀门处加装自控装置，实现中控室远程操作，做到自动+手控双位操作，以提高事故处置效率

具体管理方式参见下图：

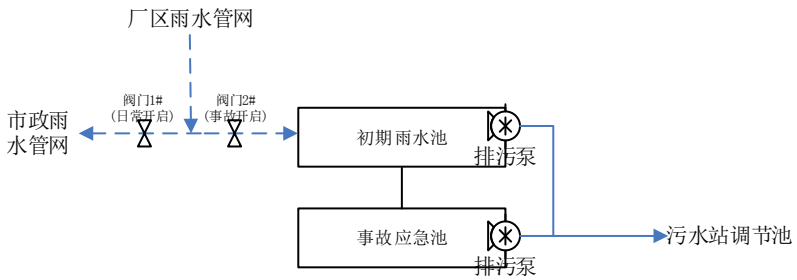


图 6-7 事故废水收集管理示意图

(5)事故应急池的其它要求

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

①企业需根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括污水排放口和雨(清)水排放口的应急阀门开合，以及发生事故启动应急排污泵回收污水至污水应急池的程序等文件。以防止消防废水和事故废水进入外环境。

②事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

③应急池可能收集挥发性有害物质时应采取必要的防治措施，减少逸散。

④应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

⑤自流进水的应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

⑥当自流进入的应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

⑦应根据防火堤等区域正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，正常运行排水切换设施。

⑧应急池内部需进行防腐、防渗处理。

⑨当发生严重废水/废液泄漏事故，企业自身无法做到有效应急处置，或废水/废液进入附近水体时，应立即通知园区及当地生态环境部门，启动联动预案。

6、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 6 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。

7、运输过程风险防范措施

针对各类化学品运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，项目运输以汽车为主。

·运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货

物分类和品名编号》(GB6944)、《危险货物包装标志》(GB190)、《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463)、《气瓶安全监察规程》等规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

·运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括JT3130《汽车危险货物运输规则》、JT3145《汽车危险货物运输、装卸作业规程》、GB7258《机动车运行安全技术条件》等，易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”,必须配备相应的消防器材,有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

5、贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

危化品库区周围设置消防车道，装卸物料在外围进行，使运输车辆不进入贮存区域，便于管理及增加安全性。

库区设一个危险介质浓度报警探头，并按消防要求配置消防灭火系统。

危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

贮存的危险化学品必须没有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

各类化学品不得露天贮存，贮存场地要求进行防渗处理，并做好清洗水和仓储空间废气的收集治理工作，不得随意无组织排放。

罐区安装泄漏报警装置。

桶装化学品及其使用后的空桶均不得倒放，避免物料泄漏引发事故。

8、污水池清理过程风险防范措施

污水池清理属于受限空间作业，施工前应办理作业许可证，企业须根据自身行业特点制定有针对性的作业规程。进入受限空间作业前，必须先进行危害辨识，在作业前进行氧气、可燃气、硫化氢、一氧化碳等气体检测，确认安全方可进入；做好通风净化等措施，佩戴正确的防护用品，配备监护人员和应急救援人员。

9、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、悬浮物、总氮、总磷、总钒、总钼、总汞、总铬、总镉、总砷、总镍、总铅及大气特征污染物(颗粒物、氨气、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物等)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。

10、应急联动

(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)三级防控体系建设要求

建立“单元-厂区-园区/区域”三级环境风险防控体系，是防范和应对突发环境事件的有效手段，三级防控体系建设主要内容如下：

表 5-64三级防控体系建设主要内容

防控阶段	防控要求	设施	内容
一级防控	以预防与控制为主。如装置围堰、导流沟及配套设施。	装置围堰、导流沟等。	生产装置单元周围设置不低于 150mm 的围堰或配置导流沟和废液收集装置。同时，加强环境监测、环境管理和环境宣传，深化环境安全隐患排查与整治。
二级防控	有效进行应急处置。厂区内设置事故废水导流和收集设施等。	雨水收集管网、污水收集管网、事故应急池。	建立应急预案和应急组织机构，加强应急演练和应急物资储备。区内分别设置雨水收集管网和污水收集管网，其中雨水管网设置截断阀，可有效截断与外界雨水管网的联系，将事故废水引流至应急池。
三级防控	适当容量的缓冲设施或厂区外排水通道上的拦截设施。	污水处理站及其调节池，厂外拦截设施。	调节池通过连接阀与事故应急池相联通；园区可实施流域级别有效拦截。

11、环保设施风险防范措施

企业在营运过程中须建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，保证废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生。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)、《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委[2024]20 号），企业应落实环保设施风险防范措施：

（1）加强环保设施源头管理

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，落实安全生产相关技术要求；施工期企业应要求施工方严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工；建设项目竣工后企业应及时按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收。

（2）落实安全管理责任

企业须建立环保设施台账管理制度，对环保设施操作人员开展安全培训，定期对环保设施进行维护；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，确保厂内各环保设施安全、稳定、有效运行。

（3）严格执行治理设施运维制度

若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止，并及时对故障的治理措施进行检修；加强治理措施日常维护，如在车间设备检修期间，对应末端处理系统也应同时进行检修。

（4）加强第三方专业机构合作

企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。

12、风险事故时人员疏散、安置措施

(1)受影响区域单位、社区人员撤离时，应采取下列基本保护措施和防护方法：

a、紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。

b、如无身边空气呼吸器，用湿毛巾捂住口鼻。

c、应向侧上风向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，还应携带小红旗等标志物，指明方向，以便于对疏散人员的引导。

d、不要在低洼处滞留。

e、要查清是否有人留在污染区与着火区。

f、对需要特殊援助的群体由民政部门、公安部门安排专门疏散；

g、对人群疏散应进行跟踪、记录（疏散通知、疏散数量、在人员安置场所的疏散人数等）。

(2)临时安置场所

为妥善照顾已疏散人群，政府或企业应负责为已疏散人群提供安全的临时安置场所，并保障其基本生活需求。其中厂区内需安排一定的设施作为人员紧急安置场所，可将厂前区内的食堂、办公场所等作为紧急安置场所；当事故较大而厂内无法安置时，可由政府部门牵头设置临时安置场所。

安置场所内应设有清晰、可识别的标志和符号，并安排必要的食品、治安、医疗、消毒和卫生服务。

(3)企业应急撤离和疏散路线图。

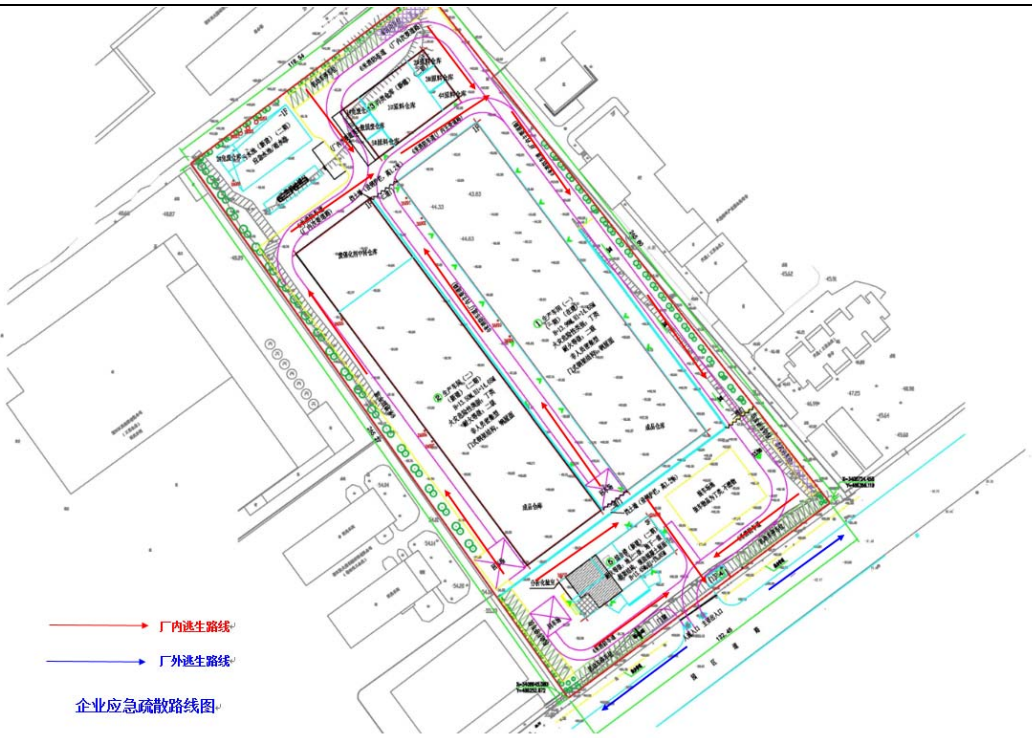


图 5-9 企业应急疏散路线图

5.7.7 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。

本次项目实施后企业应根据环发[2015]4 号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》等的相关要求编制应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境应急预案，如需进行试生产，要在项目试生产前完成评估与备案；在环境应急预案通过环境应急预案评估并由本单位主要负责人签署实施之日起 20 日内报所在地生态环境部门备案，至少每三年对环境应急预案进行一次修订。

5.7.8 评价结论与建议

5.7.8.1 项目危险因素

本项目涉及的危险物质主要有 20%氨水、50%硫酸、偏钒酸铵、单乙醇胺、天然气、草酸、危险废物等，其中 20%氨水、50%硫酸采用储罐贮存，其他桶装化学品位于原料仓库，各类危险废物存储于危废库，平面布局总体较为合理。项目生产工艺中不涉导则附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。

5.7.8.2 环境敏感性及事故影响

项目地下水环境为环境低度敏感区，地表水环境为环境高度敏感区，大气环境为环境中度敏感区。项目环境风险影响可以接受。

5.7.8.3 环境风险防范措施和应急预案

危化品库内的原料均密封储存，定期检查储罐区和危化品库等设备，并测试储罐密封性能；设置事故环境应急池；储罐区和危化品库采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境监控预警。

要求企业按照相关部门要求，编制突发环境事件应急预案，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

5.7.8.4 环境风险评价结论与建议

落实环境风险防范措施及应急要求，可以将环境风险控制在可控范围内。

表 5-65建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	浙江盛昱环保有限公司年产 20000 立方米新型中低温脱硝催化剂及年处理 10000 立方米废催化剂再生和回收利用项目			
建设地点	浙江省	湖州市	长兴县	城南工业功能区
地理坐标	经度	119°51′21.45816″	纬度	30°47′59.75930″
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为 20%氨水、50%硫酸、偏钒酸铵、单乙醇胺、草酸、天然气、危险废物、氨喷淋废水等，主要贮存在储罐、生产车间、仓库、危废仓库内。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	20%氨水、50%硫酸、偏钒酸铵、单乙醇胺、草酸、天然气、危险废物、氨喷淋废水等泄漏发生火灾事故，燃烧废气污染大气，消防废水未及时收集进入雨水管网污染下游水体，或消防废水渗入地下污染地下水；危险废物泄漏污染下游水体，或渗入地下污染地下水。			
风险防范措施要求	建立化学品环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：落实环境风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，可以将环境风险控制在可控范围内。				

表 5-66环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	20%氨水	50%硫酸	偏钒酸铵	单乙醇胺	草酸	天然气	氨喷淋废水	危险废物
		存在总量/t	20	12	10	10	4	0.1	5	848
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数≥1000 人			5 km 范围内人口数 14794 人				
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）						人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1 □		F2 ☑		F3 □	
			环境敏感目标分级		S1 □		S2 □		S3 ☑	
		地下水	地下水功能敏感性		G1 □		G2 □		G3 ☑	

			包气带防污性能	D1 □	D2 ☑	D3 □
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1 □	1≤Q＜10 □	10≤Q＜100□	Q＞100 ☑
		M 值	M1 □	M2 □	M3 ☑	M4 □
		P 值	P1 □	P2 ☑	P3 □	P4 □
环境敏感程度		大气	E1 ☑	E2 □	E3 □	
		地表水	E1 □	E2 ☑	E3 □	
		地下水	E1 □	E2 □	E3 ☑	
环境风险潜势		Ⅳ+ □	Ⅳ☑	Ⅲ□	Ⅱ□	Ⅰ□
评价等级		一级☑		二级□	三级□	简单分析□
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水☑	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 □	经验估算法 □	其他估算法 □	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB □	AFTOX ☑	其他 □	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 30m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 120m			
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间_____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d				
		最近环境敏感目标_____，到达时间_____d				
重点风险防范措施		加大安全、环保设施的投入：在强化安全、环保教育，提高安全、环保意识的同时，企业保证预警、监控设施到位。配备救护设备；危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备；按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案：企业根据实际情况，不断充实和完善应急预案的各项措施，并定期组织演练。				
评价结论与建议		落实环境风险防范措施及应急要求，编制突发环境事件应急预案，可以将环境风险控制在可控范围内。				
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。						

5.8 施工期环境影响分析

5.8.1 施工期水环境影响分析

本项目施工过程中会对周围环境产生一定的不利影响，为了保护建设项目周围环境，项目建设单位应对可能产生的污染引起重视，请施工设备先进，施工现场管理能力强的有资质的施工单位进场施工。采用各种有效措施，减少对周围环境的影响。

1、施工期涌渗水影响分析

工程在施工开挖过程可能会有地下涌水或渗水产生。地下涌水或渗水量随季节有一定变化，水量较难估算，但地下涌渗水含大量泥沙、浑浊度高。地下涌水若不处理任意排放，会造成周围水体污染。施工单位应在施工场地挖一沉淀池，

地下涌水或渗水经沉淀处理达标后回用或接入废水处理装置，避免对周围水环境的影响。

2、施工期生活污水影响分析

据估计本项目施工人员人数最多约 200 人，以施工人员生活用水量 150L/人·天、生活污水按用水量的 85%计，施工人员生活污水产生量为 25.50t/d，废水水质参照城市污水水质为 COD_{Cr}200~400mg/L 、 $BOD_5$100~200mg/L 、SS100~200mg/L。施工人员的生活污水若任其随地横流，将会严重影响周围水环境。要求施工营地设简易式化粪池，经处理后接入污水处理系统处理。

落实上述措施后，施工废水对周围水环境基本无影响。

5.8.2 施工期环境空气影响分析

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60％，并与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，可使扬尘减少 70％左右，表 6.9-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4～5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20～50m 范围。另外，为控制车辆装载货物行驶对施工场地外的影响，可在车辆开离施工场地时在车身相应部位洒水清除污泥与灰尘，以减少粉尘对外界的影响。

表 5-67施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/Nm^3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种情况是建材的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速度影响，因此，禁止在大风天进行此类作业及减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。

此外，在建筑材料运输、装卸、使用等过程中做好文明施工、文明管理，尽量避免或减少扬尘的产生，防止区域环境空气中粉尘污染。

5.8.3 施工噪声的环境影响分析

（1）噪声源

建筑施工可分为土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。各阶段的施工设备产生的施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工阶段有不同的噪声源。总体而言，主要的噪声源有挖掘机、推土机、装卸机、打桩机、打井机、水泥搅拌机、吊车、沙轮机、电钻、电梯、切割机及各种车辆等，但不同的施工队所拥有的建筑设备也不尽相同。

表 5-68主要施工机械设备的噪声声级

机械名称	测量声级（dB）	测量距离（m）	机械名称	测量声级(dB)	测量距离（m）
挖掘机	79	15	风镐	103	1
推土机	90	5	空压机	92	3
装卸机	86	5	混凝土搅拌机	79	15
压路机	73	10	混凝土振捣机	80	12
铲土机	75	15	电锯	103	1
自卸卡车	70	15	升降机	72	15
钻孔式灌注桩机	81	15	砂轮机	91～105	/
静压式打桩机	80	15	切割机	91～105	/

（2）施工噪声控制标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中建筑施工场界噪声排放限值的要求。

表 5-69《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)
注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。	

（3）施工噪声影响分析

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，叠加后的噪声增值约为 3～8dB。而噪声在传播过程中随距离而衰减，表 5.9-4 为主要设备噪声的距离衰减情况。注：表中 r55 称为干扰半径，是指声级衰减为 55dB 时所需距离。

表 5-70各种建筑机械的干扰半径

阶段	噪声源	r55	r60	r65	r70	r75	r80
土石方	装载机	350	215	130	70	40	
	挖掘机	190	120	75	40	22	
打桩	钻孔式灌注桩机	200	110	66	37	21	15

阶段	噪声源	r55	r60	r65	r70	r75	r80
	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	15
结构	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	
	木工园锯	170	125	85	56	30	
装修	升降机	80	44	25	14	10	

由上表可知，施工期机械噪声在空旷地带动传播距离较远。昼间本项目施工期场界噪声在距施工机械约 50 米左右达标，夜间则需距施工机械 300 米左右才能达标。就项目保护目标而言，项目周围 200m 范围内分布有居民点，项目施工尤其是夜间施工噪声会对最近保护目标产生影响。施工期间，在施工场界噪声达标时，施工噪声仍会不可避免对周边居民造成噪声影响。由于施工场地宽广，施工噪声源具有不固定性，当施工机械距离保护目标近时，施工噪声影响较重，反之则较轻。

综上所述，项目应严格控制夜间施工时间，夜间应停止大型施工机械的施工，确需施工的应报请当地生态环境管理部门批准。同时做好周边居民的协调和沟通，合理规划施工作业时间，尽量避免影响周边居民的正常生活。

5.8.4 施工期固废环境影响分析

1、施工生活垃圾处置影响分析

生活垃圾主要以有机物为主，如任意堆放，不仅污染空气、有碍美观，在一定气候条件下，尤其在夏季，易造成蚊蝇孳生、鼠类大量繁殖，有可能引起虫媒传染病的发生和传播，影响施工人员的身体健康。

为避免生活垃圾随意堆弃，影响环境卫生，应在施工生活区设垃圾收集装置，收集后集中堆放，由环卫部门定时清运处置，则施工期产生的生活垃圾对周围环境影响较小。

2、施工废料处置影响分析

施工废料主要为废混凝土、废焊条等无机物质，这类废弃物若处置不当，也可能对环境产生一定的影响。

因此，建设方必须做好这些建筑垃圾的处理工作。首先，要对其中可回收利用部分进行回收以减少施工废料的产生量，实现固废的减量化、资源化；其次，对施工废料要定点堆放。在垃圾堆放到一定量后，将施工废料送垃圾填埋场填埋处置。在做好回收利用、定点堆放、收集清运等措施的前提下，施工废料对环境的影响是不大的。

5.8.5 施工期生态环境影响分析

1、生态环境影响

项目施工期对生态环境的影响主要体现在原有土地利用格局的改变、建构筑物的建造，均会不同程度的损坏原有的生态系统，造成水土流失。

根据现场调查，本项目拟建址现状为荒地，场地内植被主要为灌木和杂草，无珍贵保护植物物种分布。在施工过程中，拟建地块内现状植被将遭到破坏，因植被种类简单，为常见物种，且适应性强，生长范围广，因此施工期不会对区域植被造成重大影响。而且在平面设计过程，充分考虑了厂区的绿化建设，并将种植一定数量的乔木、灌木，可使拟建地生态环境得到改善。

根据现场调查，项目拟建地现状无珍贵保护陆生动物，施工过程中随着现状植被的破坏和土地格局的改变，陆生动物的生境也将遭到破坏，大部分陆生动物会迁移到非施工区，由于临近区域植被生境基本相同，因此施工期不会对陆生生物的生存造成威胁。

2、水土流失影响

水土流失主要发生在施工期，本项目建成后，将建有绿化带，植树种草。此外，除了绿化带外，大部分路面均铺水泥路面硬化，因此，因施工而产生的水土流失会随项目的建成而基本结束。虽然区域内的水土流失不严重，土壤侵蚀属轻度侵蚀，但如果施工不当或不采取任何防护措施，仍会产生局部水土流失。引起水土流失的原因是：由于施工开挖、取土、弃土等活动，引发水土流失。

只要避开雨季进行施工，同时做好及时绿化等各项水土保持工作，项目施工引起的水土流失量不大，对环境影响不大。

3、对生态景观的影响

本项目施工期临时堆放的建筑材料、搭建的工棚会给当地造成杂、乱、无序的现象，但这种不利影响的时间不长，影响的范围不大，随着施工期的结束而消失，所以施工期造成的景观不利影响对周围环境的影响不大。

5.9 退役期环境影响分析

远期若企业生产设施退役，个别厂房所在地或整个厂区转作他用，则需注重退役期的污染治理措施，尤其是土壤和地下水环境。由于具体场地使用功能

转换规模及时间无法确定，本环评仅对企业退役期可能存在的影响提出指导性的要求和建议，届时企业需根据需要编制退役期环境影响评价。

项目退役以后将不再进行生产，因此不再产生生产废水、废气、废渣、噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。

根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发[2014]66 号)等相关要求，工业企业关停或搬迁的，应当对原有场地遗留的有毒有害物质、工业固体废物等予以清除和处置；拆除生产经营和污染防治设施设备以及其他建(构)筑物的，应当采取有效措施，防止污染物泄漏造成场地土壤和地下水污染。原址场地拟开发利用的，应当对原有场地(包括周边一定范围内的土地)的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。

因此，为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

1、企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品储存设施等予以规范清理和拆除。

2、企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

3、尚未用完的原料妥善包装后，可继续使用的转移至其他生产厂区重新利用；原材料无法使用的应作为危险废物处置。

4、在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，自然放置一周以上。可重复利用的生产设备可转售给其它企业，无法利用的经清洗后进行拆除。设备主要为金属，对设备材料作完全拆除，经分捡处理后回收利用。

5、对各类容器设备等拆卸过程中，先清洗干净、空气置换，然后装水至溢出才可动火。动火前要有专职消防安全员在现场指导。

6、在拆除仓库前将物料分门别类，搬走所有的物料到指定安全地点，然后打扫仓库，用水冲洗干净，不留死角，废水汇入污水处理系统处理。拆除仓库时注意安全，拆除产生的建筑废渣中，砖块可重新利用，其它可作填地材料。

7、暂不能处理却可回用的固废先拉至指定安全地点，固废分门别类，贴好标签，上车时小心轻放，不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋，送至危险废物有资质单位处置。

8、以上处理过程中产生的清洗废水经妥善收集后进入废水处理系统处理达标后排放或委托处置，不得随意排放污染环境。

9、根据前述要求，若原址场地拟开发利用，应当进行环境风险评估；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用

第 6 章　环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 项目污染防治原则

1、严格贯彻污染预防原则，积极采取适用的清洁生产措施，从源头削减污染物的产生，以减少对人类和环境的风险性。

2、企业应根据清洁生产的原理，结合公司生产线的实际情况，尽可能降低物料和原辅材料的消耗，加强设备和生产过程的管理，避免污染物事故排放。

3、确保各项污染物达标排放。

6.2 废水污染防治措施

6.2.1 废水水质水量分析

根据工程分析分析可知，本项目废水主要为设备清洗废水、酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）、水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水）、氨喷淋废水、实验废水、污水站废气喷淋废水、纯水制备浓水、初期雨水和生活污水。

各股废水水质、水量具体见表 3-24、表 3-47、表 3-48、表 3-66 及表 3-67，其主要特征分析如下：

1、催化剂生产线废水：催化剂生产线设备清洗废水、氨喷淋废水，废水产生量为 6.875t/d（2270.25t/a），主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总钒等。

2、废脱硝催化剂再生和回收利用生产线废水：酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）、水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水）、实验废水，产生量分别为 20.32t/d（6706.02t/a）、103.08t/d（34016.51t/a）、0.09t/d（29.7t/a），主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总钒、总镍、总铬、六价铬、总铜、总砷、总汞、总镉、总钼、总锰、总铅等。

3、其他废水：主要为纯水制备浓水、污水站废气喷淋废水和初期雨水，废水产生量分别为 5.57t/d（1838.5t/a）、0.06t/d（19.8t/a）、2.4t/d（791t/a），主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷等。

3、生活污水：产生量为 10.2t/d（3366t/a），主要污染物为 COD、氨氮、SS 等。

6.2.2 废水收集及处理措施

6.2.2.1 废水收集及去向

（1）设备清洗废水、氨喷淋废水、初期雨水分别收集后进入催化剂生产线废水处理设施处理后进入综合废水处理设施。

（2）酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）、实验室废水分别收集后进入废催化剂再生和回收利用生产线酸洗废水预处理系统处理预处理后进入综合废水处理设施。

水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水）收集后进入废催化剂再生和回收利用生产线水洗废水预处理系统处理预处理后进入综合废水处理设施。

生活污水：生活污水经隔油池、化粪池处理后通过污水管网收集，进入废脱硝催化剂再生和回收利用生产线综合废水处理设施。

污水站废气喷淋废水、纯水制备浓水一并进入综合废水处理设施。

表 6-1本项目废水产生及处置情况一览表

类别	废水产生量		处置去向
	t/d	t/a	
设备清洗废水	0.025	8.25	进入催化剂生产线废水预处理设施处理后，再进入综合废水处理设施
氨喷淋废水	6.85	2262.00	
初期雨水	2.40	791.00	
小计	9.275	3061.25	
超声酸洗废水	17.53	5784.98	进入废催化剂再生和回收利用生产线酸洗废水预处理系统处理后，再进入综合废水处理设施
喷淋废水	2.79	921.04	
实验室废水	0.09	29.70	
小计	20.41	6735.72	
高压清洗水	33.52	11062.87	进入废催化剂再生和回收利用生产线水洗废水预处理系统处理后，再进入综合废水处理设施
一次清洗废水	34.78	11476.82	
二次清洗废水	34.78	11476.82	
小计	103.08	34016.51	
污水站废气喷淋废水	0.06	19.80	进入综合废水处理设施
纯水制备浓水	5.57	1838.50	
生活污水	10.20	3366.00	经隔油池、化粪池处理后，进入综合废水处理设施
小计	139.32	45976.53	/

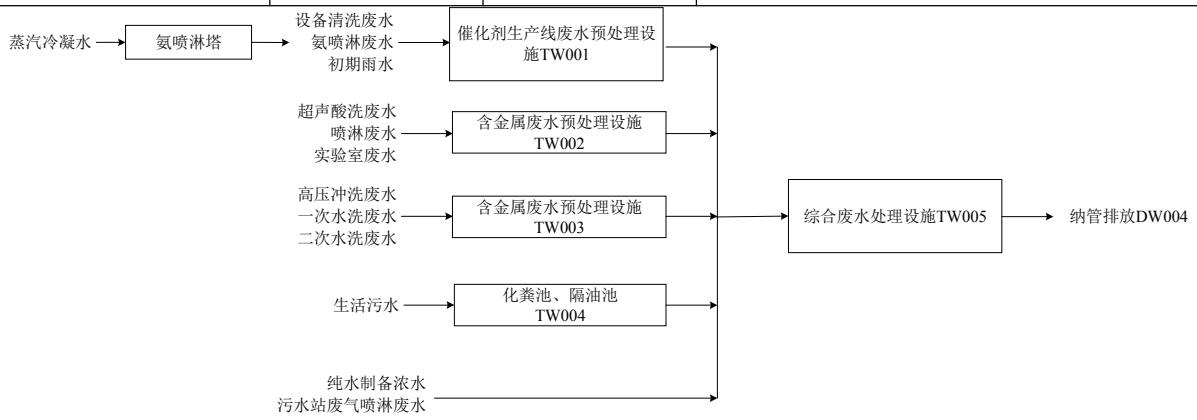


图 6-1 本项目各类废水处理去向示意图

6.2.2.2 废水处理工艺

1、催化剂生产线废水预处理设施

本项目催化剂生产线设备清洗废水、氨喷淋废水、初期雨水产生量分别为 0.025t/d（8.25t/a）、6.85t/d（2262t/a）、2.4t/d（791t/a），本项目配套建设一套废水预处理系统，本项目设备清洗废水经板框压滤后与氨喷淋废水一并经袋式过滤+双效蒸发浓缩后，蒸发浓缩物做危废处置，废水冷凝水与初期雨水再经反应沉淀处理后进入综合废水处理设施。具体设计方案如下：

1、设计进水水质

根据建设单位提供的水质资料和参考同行业废水水质，设定进水水质如下表：

表 6-2酸洗废水预处理系统进水水质（单位 mg/L，pH 无量纲）

废水名称	设计水量（t/d）	pH	CODcr（mg/L）	氨氮（mg/L）	总氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总钒（mg/L）	SS（mg/L）
设备清洗水	10t/a	6~7	＜500	＜220	＜250	＜20	＜100	＜600
喷淋塔废水	7	2~4	＜300	＜80000	＜85000	＜10	＜5	＜100
初期雨水	3	6~9	＜100	＜20	＜30	＜5	＜1	＜150

2、催化剂生产线废水处理工艺流程

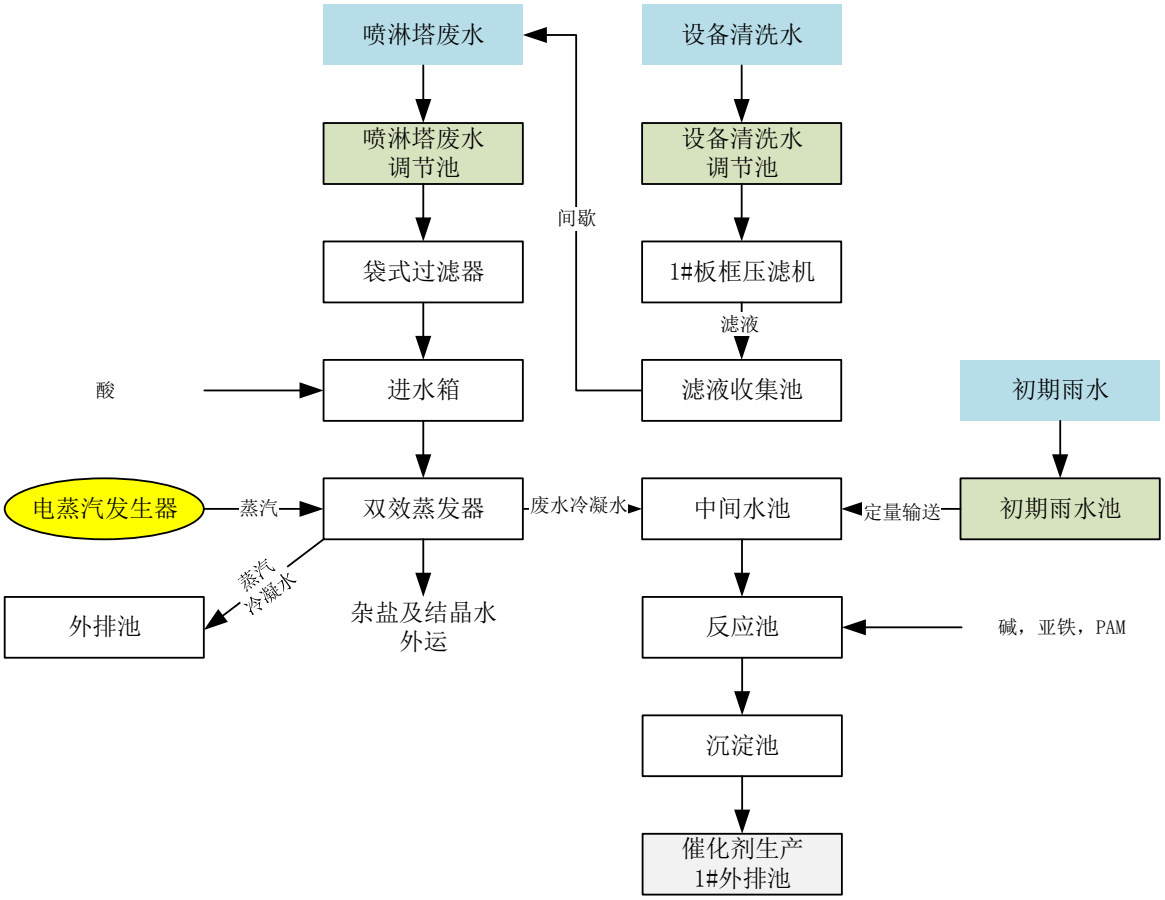


图 6-2 催化剂生产线废水处理工艺流程图

工艺流程简述：

（1）设备清洗水经过车间管道收集后自流进入设备清洗废水调节池，其目的是均匀水质及水量。废水在设备清洗废水调节池停留一段时间后，由提升泵将废水输送至 1#板框压滤机压滤去除 SS，其中滤液自流进入滤液收集池暂存，间歇通过提升泵输送至袋式过滤器。

（2）喷淋塔废水经过车间管道收集后自流进入喷淋塔废水调节池，其目的是均匀水质及水量。废水在喷淋塔废水调节池停留一段时间后，由提升泵将废水输送至砂滤罐，去除部分 SS 后的废水进入原水箱，加入酸调节 pH 至 4~5 左右，通过提升泵将废水提升至双效蒸发器，采用蒸发工艺进行蒸发浓缩，在离心机及结晶斧的作用下，形成固态的盐渣。废水冷凝水则进入中间水池。

（3）厂区初期雨水经过管道收集后纳入初期雨水池暂存，再通过水泵定量输送至中间水池。废水在中间水池停留一段时间后，由提升泵将废水输送至反应池，加入亚铁

生成共聚物，并还原部分五氧化二钒，加入碱调节 pH 至 7~8 左右生成铁钒共聚物，最后加入 PAM 产生絮凝反应后进入沉淀池去除悬浮物，出水进入催化剂生产 1#外排池。

2、废脱硝催化剂再生和回收利用生产线废水处理设施

根据《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275-2022）中“失活脱硝催化剂再生各工序产生的废水原则上应单独收集、单独处理”要求，酸洗废水、实验室废水与水洗废水单独收集处理。根据上述废水归类汇总表及业主提供相关数据参考，本项目设计进水水质参数如下：

表 6-3催化剂再生设计进水水质表

废水名称	设计水量（t/d）	pH	CODcr（mg/L）	氨氮（mg/L）	总氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总钒（mg/L）	SS（mg/L）
酸洗废水、实验室废水	25	1~3	＜2500	＜180	＜200	＜40	＜300	＜2000
水洗废水	125	3~5	＜200	＜120	＜150	＜50	＜100	＜600

（1）酸洗废水预处理设施

本项目超声酸洗废水、喷淋废水及实验室废水产生量为 20.41t/d（6735.72t/a），本项目配套建设一套酸洗废水预处理系统，设计处理能力 25t/d，采用“二级反应沉淀”处理工艺。具体设计方案如下：

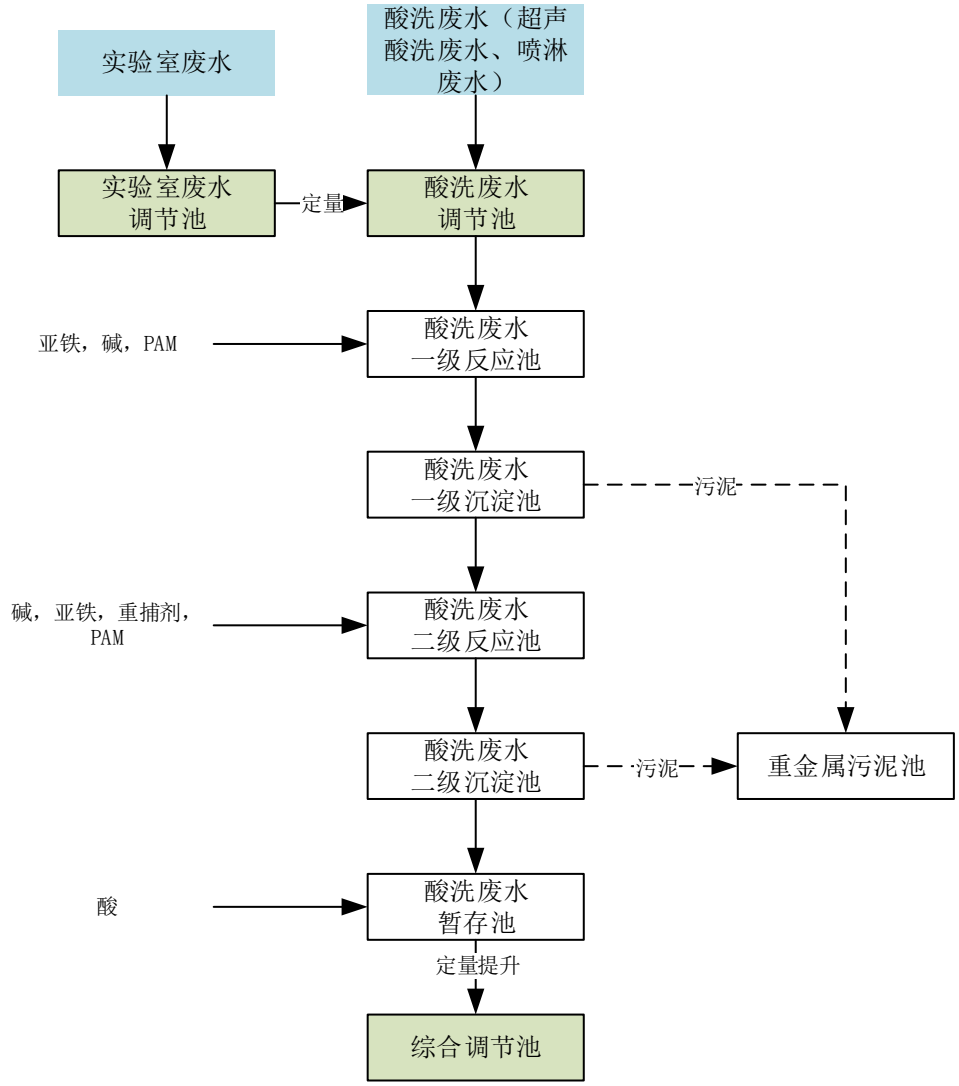


图 6-3 酸洗废水预处理工艺流程图

工艺流程简述：

酸洗废水、实验室废水经过车间管道收集后自流进入调节池，其目的是均匀水质及水量。废水在酸洗废水调节池停留一段时间后，由提升泵将废水输送至酸洗废水一级反应池，加入亚铁生成共聚物，并还原部分五氧化二钒，加入碱调节 pH 至 8~9 左右生成铁钒共聚物，最后加入 PAM 产生絮凝反应后进入酸洗废水一级沉淀池去除悬浮物，上清液进入至酸洗废水二级反应池，根据水质加入亚铁及重捕剂，加入碱调节 pH 至 8~9 左右，并加入 PAM 产生絮凝反应后进入酸洗废水二级沉淀池去除悬浮物，上清液自流入酸洗废水暂存池，加入酸回调 pH 至 7 左右，出水定量输送至综合水池。

（2）水洗废水预处理设施

本项目高压冲洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水产生量为 103.08t/d（34016.51t/a），本项目配套建设一套水洗废水预处理系统，设计处理能力 125t/d，采用“二级反应沉淀”处理工艺。具体设计方案如下：

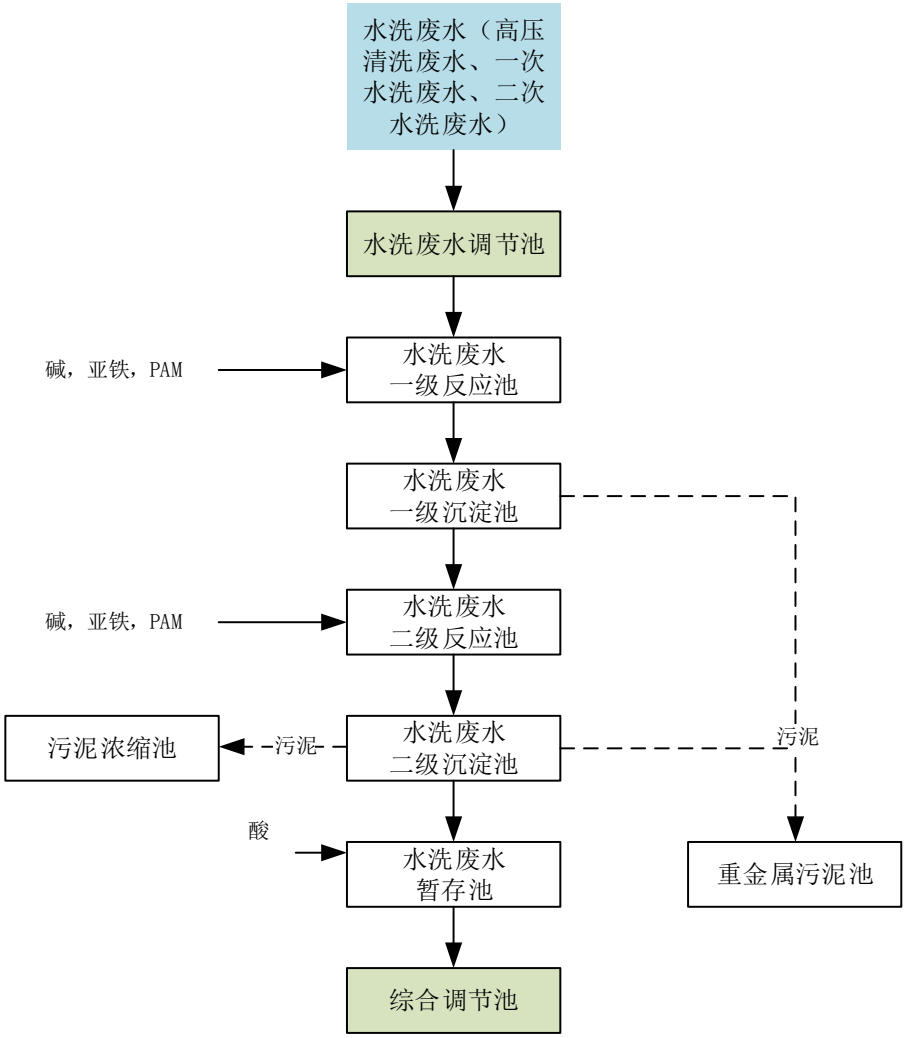


图 6-4 水洗废水预处理工艺流程图

水洗废水经过车间管道收集后自流进入水洗废水调节池，其目的是均匀水质及水量。废水在水洗废水调节池停留一段时间后，由提升泵将废水输送至水洗废水一级反应池，加入亚铁生成共聚物，并还原部分五氧化二钒，加入碱调节 pH 至 8~9 左右生成铁钒共聚物，最后加入 PAM 产生絮凝反应后进入水洗废水一级沉淀池去除悬浮物，上清液进入至水洗废水二级反应池，根据水质加入亚铁及重捕剂，加入碱调节 pH 至 8~9 左右，并加入 PAM 产生絮凝反应后进入水洗废水二级沉淀池去除悬浮物，上清液自流入水洗废水暂存池，加入酸回调 pH 至 7 左右，出水自流进入综合水池。

（3）综合废水处理设施

经过预处理后的催化剂生产线设备清洗废水、氨喷淋废水、全厂初期雨水、废催化剂再生和回收利用生产线酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）、实验室废水、水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水）与经隔油池、化粪池处理后生活污水、污水站废气喷淋废水、纯水制备浓水一并进入综合污水系统，废水产生量为 146.2225t/d，本项目配套建设一套水洗废水预处理系统，设计处理能力 180t/d，采用“一级缺氧+EMT 预脱氮+二级缺氧+二级好氧”处理工艺。

本项目其他废水设计进水水质参数如下：

表 6-4综合废水设计进水水质表

废水名称	设计水量（t/d）	pH	CODcr（mg/L）	氨氮（mg/L）	总氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总钒（mg/L）	SS（mg/L）
其他废水（生活污水、纯水制备浓水、污水站废气喷淋废水等）	20	6~9	＜250	＜40	＜50	＜5	/	＜150

具体设计方案如下：

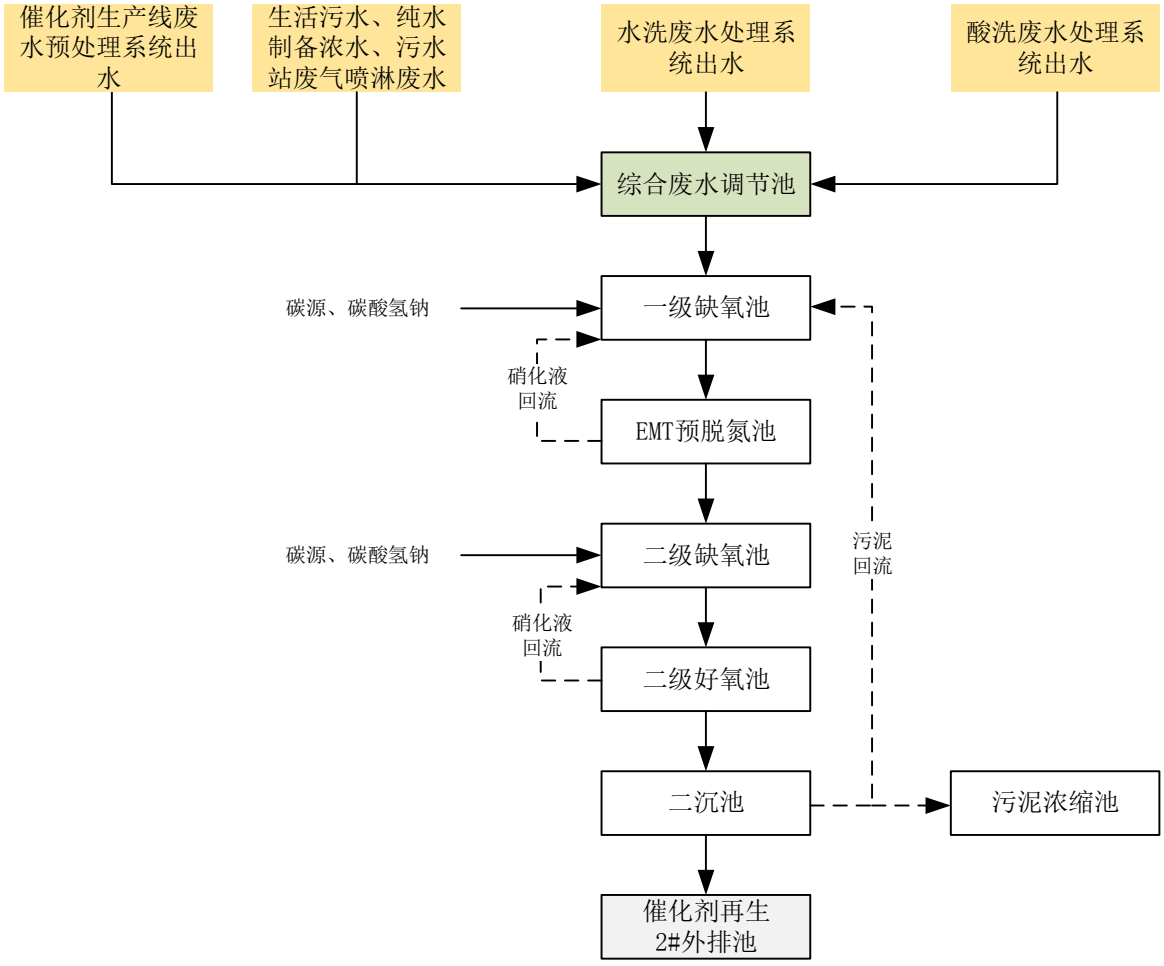


图 6-5 综合废水处理工艺流程图

厂区生活污水、纯水制备浓水、污水站废气喷淋废水与预处理后的废催化剂再生和回收利用生产线酸洗废水、水洗废水、实验室废水，经预处理后的催化剂生产线设备清洗废水、氨喷淋废水、初期雨水一并在综合调节池混合均匀后，通过泵输送至缺氧池，利用反硝化细菌，对 EMT 预脱氮工艺后段回流的硝化液进行反硝化脱氮，并去除部分 COD，出水流入 EMT 预脱氮池；在 EMT 预脱氮池内利用强化脱氮菌在讲解除废水中有机物的同时将水中大部分氨氮转化为硝态氮，末端通过硝化液回流泵回流至缺氧池进行反硝化脱氮。EMT 预脱氮池出水进入二级缺氧池，进一步进行进行反硝化脱氮，二级缺氧池出水进入二级好氧池完成硝化及去除有机物，二级好氧池出水自流入二沉池进行泥水分离，部分污泥回流至一级或二级缺氧首端补充污泥浓度，部分作为剩余污泥排放。二沉池出水进入外排池，纳入市政管网达标排放。

6.2.3 废水处理措施及可达性分析

1、水量处理匹配性分析

根据工程分析，本项目各废水处理系统水量处理匹配性分析见下表。

表 6-5本项目各废水处理系统水量处理匹配性一览表

处理系统名称		系统处理能力	废水种类	废水产生量 t/d
催化剂生产线废水预处理设施		10t/d	设备清洗水	0.025
			喷淋塔废水	6.85
			初期雨水	2.4
			小计	9.275
废脱硝催化剂再生和回收利用生产线废水处理设施	酸洗废水预处理系统	25t/d	超声酸洗废水	17.53
			喷淋废水	2.79
			实验室废水	0.09
			小计	20.41
	水洗处理废水预处理系统	125t/d	高压冲洗废水	33.52
			一次水洗废水	34.78
			二次水洗废水	34.78
			小计	103.08
综合废水处理系统		180t/d	催化剂生产线废水预处理设施来水	6.9025
			酸洗废水预处理系统来水	20.41
			水洗废水预处理系统来水	103.08

		纯水制备浓水	5.57
		污水站废气喷淋废水	0.06
		生活污水	10.2
		小计	146.2225

由上表可知，本项目各废水处理设施能够满足本项目处理需求。

2、废水水质达标可行性

根据工程分析可知，本项目废水中总镉、总铬、六价铬、总镍、总砷、总汞、总铅等重金属浓度很低，在不处理的情况下能可满足相应标准要求，因此本次环评仅分析 CODcr、NH_3-N、总氮、总磷、总钒、SS、总钼的可达标性。

（1）催化剂生产线废水处理设施

处理单元		处理效果（mg/L）						
		pH	CODcr	氨氮	总氮	总磷	总钒	SS
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
设备清洗水调节池		6~7	500	220	250	20	100	600
板框压滤机	进水	6~7	500	220	250	20	100	600
	出水	6~7	450	220	250	20	100	100
	去除率	/	10.00%	—	—	—	—	83.33%
喷淋塔废水调节池		6~7	300	80000	85000	10	5	100
袋式过滤器	进水	6~7	300	80000	85000	10	5	100
	出水	6~7	280	80000	85000	10	5	30
	去除率	/	6.67%	—	—	—	—	70.00%
双效蒸发器	杂盐及结晶水	2~4	510	159980	169960	19	10	55
	废水冷凝水	3~5	50	20	40	1.0	0.2	5
	去除率	7~8	82.14%	99.98%	99.95%	90.00%	96.00%	83.33%
废水冷凝水		3~5	50	20	40	1	0.2	5
初期雨水		6~9	100	20	30	5	1	150
中间水池		4~6	83	20	33	4	0.7	102
反应池+沉淀池	进水	4~6	83	20	33	3.7	0.7	102
	出水	7~8	70	20	34	1.0	0.5	40
	去除率	/	16.00%	—	—	72.73%	31.82%	60.66%
催化剂生产 1#外排池		7~8	70	20	34	1.0	0.5	40

（2）废脱硝催化剂再生和回收利用生产线废水处理设施

①酸洗废水处理工艺处理效果预估

表 6-6酸洗废水处理效果表

处理单元		处理效果（mg/L）								
		设计水量	pH	CODcr	氨氮	总氮	总磷	总钒	SS	总钼
		t/d	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
酸洗废水调节池		25	1~3	2107	90	125	31	234	1709	9.4
酸洗废水一级反应沉淀池	进水	25	1~3	2107	90	125	31	234	1709	9.4
	出水		8~9	1938	90	125	5	2	95	1.5
	去除率		/	8.0%	—	—	83.9%	99.1%	94.4%	84.1%
酸洗废水二级反应沉淀池	进水	25	8~9	1938	90	125	5	2	95	1.5
	出水		8~9	1854	90	125	2	0.5	57	0.5
	去除率		/	4.4%	—	—	60.0%	75.0%	40.0%	66.7%
酸洗废水暂存池		25	8~9	1854	90	125	2	0.5	57	0.5
排放标准（车间或生产设施废水排放口）		/	/	/	/	/	/	1	/	/

②水洗废水处理工艺处理效果预估

表 6-7水洗废水处理效果表

处理单元		处理效果（mg/L）								
		设计水量	pH	CODcr	氨氮	总氮	总磷	总钒	SS	钼
		t/d	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
水洗废水调节池		125	3~5	69	34	44	33	143	447	4.3
水洗废水一级反应沉淀池	进水	125	3~5	69	34	44	33	143	447	4.3
	出水		8~9	69	34	44	5	2	89	1
	去除率		/	—	—	—	84.8%	98.6%	80.1%	76.8%
水洗废水二级反应沉淀	进水	125	8~9	69	34	44	5	2	89	1
	出水		8~9	69	34	44	2	0.5	54	0.5

池	去除率		/	—	—	—	60.0%	75.0%	39.3%	50.0%
水洗废水暂存池		125	8~9	69	34	44	2	0.5	54	0.5
排放标准（车间或生产设施废水排放口）		/	/	/	/	/	/	1	/	/

③综合废水处理工艺处理效果预估

表 6-8综合废水处理效果表

处理单元		处理效果（mg/L）								
		设计水量	pH	CODcr	氨氮	总氮	总磷	总钒	SS	钼
		t/d	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
综合废水调节池		180	7~8	489	119	146	2	0.4	74	0.4
氧池+EMT预脱氮	进水	180	7~8	489	119	146	2	0.4	74	0.4
	出水		7~8	150	56	76	1	0.4	74	0.4
	去除率		/	69.32%	53.1%	47.8%	57.5%	—	0.0%	—
二级缺氧池+二级好氧池+二沉池	进水	180	/	150	56	76	1	0.4	74	0.4
	出水		7~8	100	20	35	0.5	0.4	50	0.4
	去除率		/	33.33%	64.29%	53.95%	50.0%	—	34.12%	—
二沉池出水		180	7~8	100	10	35	0.5	0.4	50	0.4
排放标准		/	6~9	＜100	＜25	＜35	＜2	＜1.0	＜70	--

6.2.4 其他要求与建议

1、严格执行清污分流、雨污分流，车间生产废水高、低浓度分开收集。

2、为了减少废水的跑冒滴漏，要求项目废水转移采用架空管道。不便架空时，采用明沟套明管，并对沟渠、管道进行防渗、防腐处理；同时做好收集系统的维护工作，以避免渠道受腐蚀而泄漏，防止废水渗入地下水和雨水系统。渠上应盖石板，管道连接处设置开孔向上的三通，便于采样和监督。

3、为了尽量避免易受污染区地面初期雨水直接外排至周边地表水，需将生产区屋面和地面、生活区雨水系统独立分隔，生活区及生产区屋面雨水直接从厂区雨水口排出；生产区地面除绿化外区域的初期雨水收集至初期雨水池中，然后分质、分量送厂区污水站处理达到接管标准后纳管排放。企业已在厂区设置 85m^3 的初期雨水池。

生产区初期雨水收集系统设置导向阀，下雨 15min 后的非初期雨水切入一般雨水系统，由厂区雨水口排出至厂外。具体可参见下图：

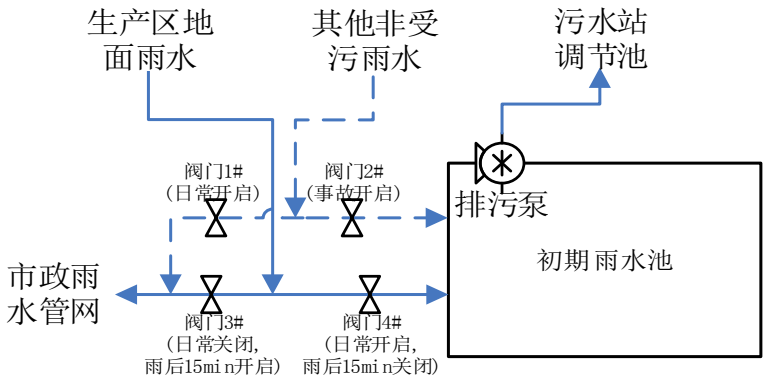


图 6-1 初期雨水收集示意图

4、突发环境污染影响事故发生时，事故废水接入应急池，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。企业已在厂区设置 165m^3 的事故应急池、85m^3 初期雨水收集池。

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。

6、废水总排口应建设为标准化排放口，针对本项目废水设两个标排口，排放口设置规范化的标志牌和采样口。

6.3 土壤、地下水污染防治措施

1、预防措施

企业拟采取以下措施，以减轻对地下水的污染。

(1)源头控制措施：采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

(2)分区防治措施：生产废水转移尽量采用架空管道，不便架空时，采用明沟套明管，采取防沉降、防折断以及防腐、防渗措施，同时做好收集系统的维护工作。厂区污水站、生产车间、危化品库、危废仓库、罐区、应急池、溶剂回收装置区等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。

厂区设置事故应急池，用于收集环境事故时的事故消防废水、生产区生产废水以及发生事故时可能进入该系统的降雨量。

(3)地下水污染监控：

建立地下水污染监控制度(建议在厂区下游设日常地下水采样监测井，每年监测一次)和环境管理体系，配备废水中主要污染物的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

(4)风险事故应急响应：

制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区污染区排水口封闭截流至事故应急池。

鉴于项目不以地下水作为供水水源，采取上述措施后，预计项目的建设对周围地下水环境影响不大。

2、防渗措施

项目所在区域包气带岩土单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $10^{-6} < k \leq 10^{-4}$cm/s，且连续分布稳定，防污性能为中等。因此本项目应按照分区防渗要求规范防渗处理。企业生产车间、罐区、危废库、事故应急池、初期雨水池等区域污染控制难易程度、包气带防污性能、污染物类型等判断如下：

表 6-9 企业各功能单元地下水污染相关情况现状判断

功能单元	污染控制难易程度	包气带防污性能	污染物类型
生产车间(含配料间)	易 (泄漏后可及时发现处理)	中	其他类型(无重金属、持久性有机物等污染物)
危废库			
污水站、应急池、初期雨水池	难 (泄漏后不能及时发现处理)	中	其他类型(无重金属、持久性有机物等污染物)
罐区			

根据《环境影响评价导则 地下水环境》(HJ610-2016)，企业生产车间、危化品仓库、危废仓库、应急池、污水处理站、罐区等区域防渗要求如下：

表 6-10 企业各功能单元分区防渗要求

污染区域		定义	厂内分区	防渗分区	防渗等级
非污染区		除污染区的其余区域	综合楼、生产车间一成品仓库	简单防渗区	不需设置防渗等级
污染区	一般污染区	无毒性或毒性小的生产装置区、室外区	一般仓库、动力间等	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$cm/s，或参照 GB16889 执行
	重点污染区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储存区、危化品库、危险固废暂存区等	生产车间一(含配料间)、生产车间二、污水站、罐区、应急池、初期雨水池、危废库	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤1×10^{-7}$cm/s，或参照 GB18598 执行

项目防渗分区图详见附图 9。

6.4 废气污染防治措施

6.4.1 废气排放特点及收集措施

1、废气排放特点

本项目废气主要包括催化剂生产线的投料粉尘、混炼废气、干燥废气、焙烧废气、切割粉尘、氨水储罐呼吸废气、天然气燃烧废气；废催化剂再生和回收利用生产线的吹灰粉尘、破碎及筛分粉尘、雷蒙磨粉尘；实验废气、硫酸储罐及氨喷淋塔硫酸雾、恶臭废气、食堂油烟。

根据工程分析，本项目工艺废气产生点较多，总体呈连续性排放，主要污染物种类主要为颗粒物、氨气、硫酸雾、H_2S、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、非甲烷总烃等常见污染物。另外，废催化剂再生和回收利用生产线的吹灰粉尘、破碎及筛分粉尘过程粉尘涉及汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物属等污染物。本项目 20%氨水使用量较大，在混炼、干燥等环境全部挥发，同时催化剂混炼过程中投加偏钒酸铵、七钼酸铵、偏钨酸铵、单乙醇胺等活性成分，在焙烧过程中也会产生大量氨气。因此，氨气废气的总量较大。

2、项目废气收集处理措施

各类废气收集和处理方式见图 6-7 及表 6-10。

表 6-11 本项目各类废气收集和处理方式汇总表

序号	生产线	废气类型	主要污染因子	收集措施	收集效率	处理工艺	处理效率
1	催化剂生产	投料粉尘	颗粒物	物料仓密闭集	100%	滤筒除尘	颗粒物 99%

	线			气			
2		切割粉尘	颗粒物	集气罩+移动式收集软管集气	80%	布袋除尘	颗粒物 98%
3		氨储罐呼吸废气	氨气	氨水储罐呼吸口密闭管道集气	100%	两级酸喷淋	氨气 92%
4		混炼废气	氨气	密闭收集管道集气	99%		
5		干燥废气	氨气	一级干燥装置密闭整体换气形式进行集气； 二级干燥装置密闭管道集气	100%		
6		天然气燃烧废气	颗粒物、SO_2、NOx	燃烧器密闭	100%	直接排放	/
7		焙烧废气	颗粒物、氨气	网带式煅烧窑密闭管道集气	100%	布袋除尘+两级酸喷淋	颗粒物 95%/90% 氨气 92%
8	废催化剂再生生产线	吹灰粉尘	颗粒物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物	除尘仓密闭整体换气	100%	滤筒除尘	颗粒物 99.5%、汞及其化合物 99.5%、砷及其化合物 99.5%、镉及其化合物 99.5%、镍及其化合物 99.5%、铬及其化合物 99.5%
9		颚式破碎、筛分粉尘		集气罩集气	90%	旋风+布袋除尘	颗粒物 98.5%、汞及其化合物 98.5%、砷及其化合物 98.5%、镉及其化合物 98.5%、镍及其化合物 98.5%、铬及其化合物 98.5%
10		雷蒙磨粉尘	颗粒物	集气罩集气	90%	旋风+布袋除尘	颗粒物 95%
11	环保及公用单元	恶臭废气	H_2S、氨气、臭气浓度	污水站加盖密闭+污泥脱水间、危废仓库（污泥库）整体集气	-	碱喷淋+次氯酸钠喷淋	-
12		食堂油烟	食堂油烟	/	100%	静电油烟净化装置	油烟 75%

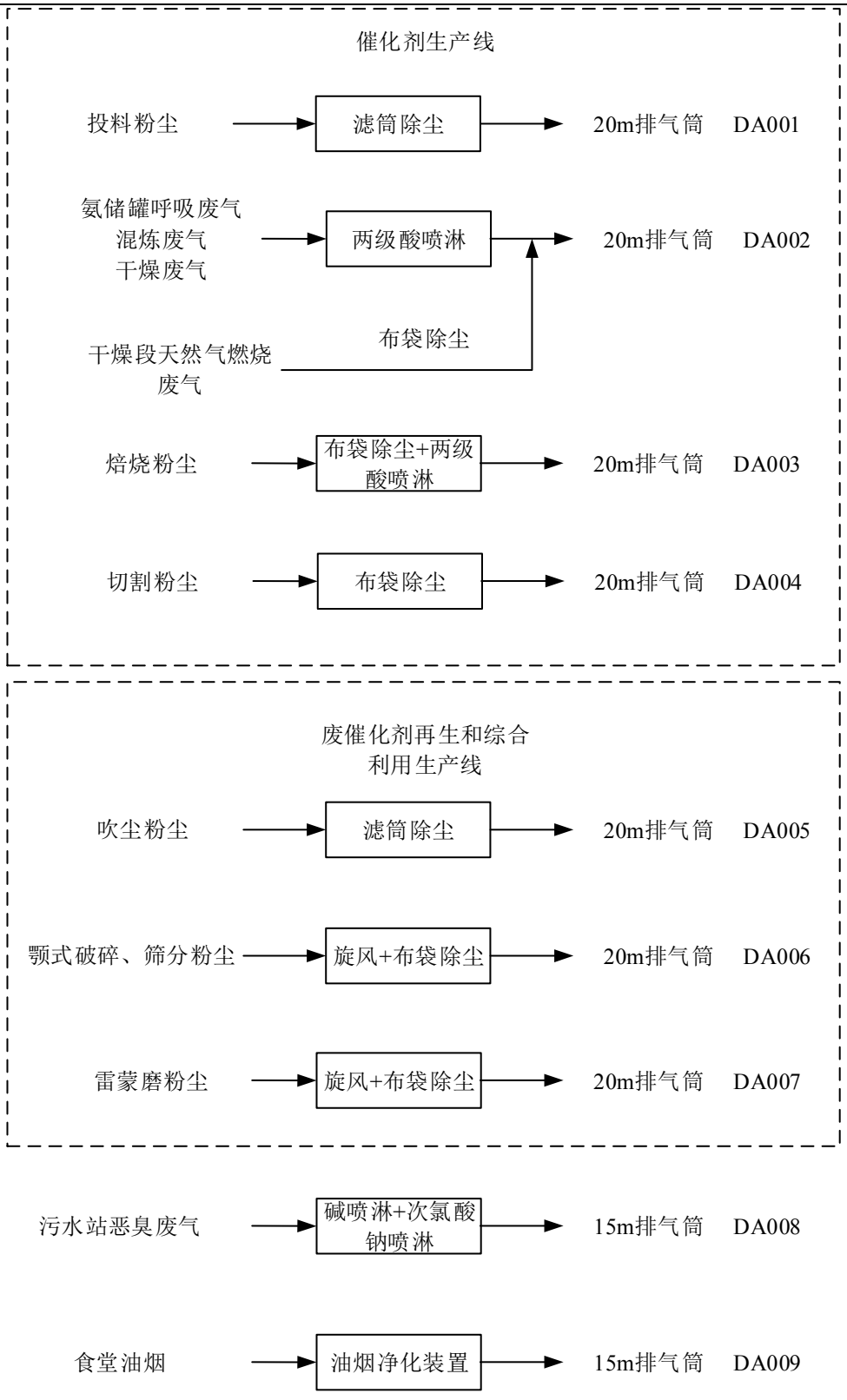


图 6-7 本项目废气治理措施图

表 6-12本项目废气排气筒参数一览表

排气筒编号	工序/生产线	废气名称	污染因子	风量（m^3/h）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气温度（℃）
DA001	催化剂生产线	投料粉尘	颗粒物	16000	20	0.6	25
DA002		氨储罐呼吸废气、混炼废气、干燥废气、天然气燃烧废气	氨气、颗粒物、SO_2、NOx	23000	20	0.8	40
DA003		焙烧废气	颗粒物、氨气	25000	20	0.8	40
DA004		切割粉尘	颗粒物	5000	20	0.4	25
DA005	废催化剂再生和回收利用	吹灰粉尘	颗粒物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物	25000	20	0.8	25
DA006		颚式破碎、筛分粉尘	颗粒物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物	4000	20	0.3	25
DA007		雷蒙磨粉尘	颗粒物	7000	20	0.4	25
DA008	环保及公用单元	恶臭废气	H_2S、氨气、臭气浓度	13500	15	0.5	25
DA009		油烟废气	油烟	6000	15	0.4*0.4	/

6.4.2 粉尘

6.4.2.1 粉尘治理措施

本项目粉尘废气主要为催化剂生产线的投料粉尘、焙烧废气、切割粉尘以及废催化剂再生和回收利用生产线的吹灰粉尘、破碎及筛分粉尘、雷蒙磨粉尘、废催化剂再生焙烧粉尘等。

根据废气设计方案，本项目设计两套布袋除尘装置处理切割、催化剂再生焙烧过程粉尘；设置两套旋风+布袋除尘装置处理颚式破碎及筛分、雷蒙磨过程粉尘；设置九套滤筒除尘装置处理投料、吹灰粉尘；设置一套布袋除尘+两级酸喷淋处理焙烧过程废气。

1、布袋除尘器

本项目布袋除尘器内部结构本体结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。袋式除尘器主要由四大系统组成，分别是清灰系统，控制系统，检验系统，安全保护系统(包括烟温超过设定值时，启动紧急喷水系统，降低烟温，保护滤袋；泄爆片；进口阻火阀）其中清灰系统是袋式除尘器的消化器官，袋式除尘器的运行效果在很大程度上取决于清灰机构及其控制系统。

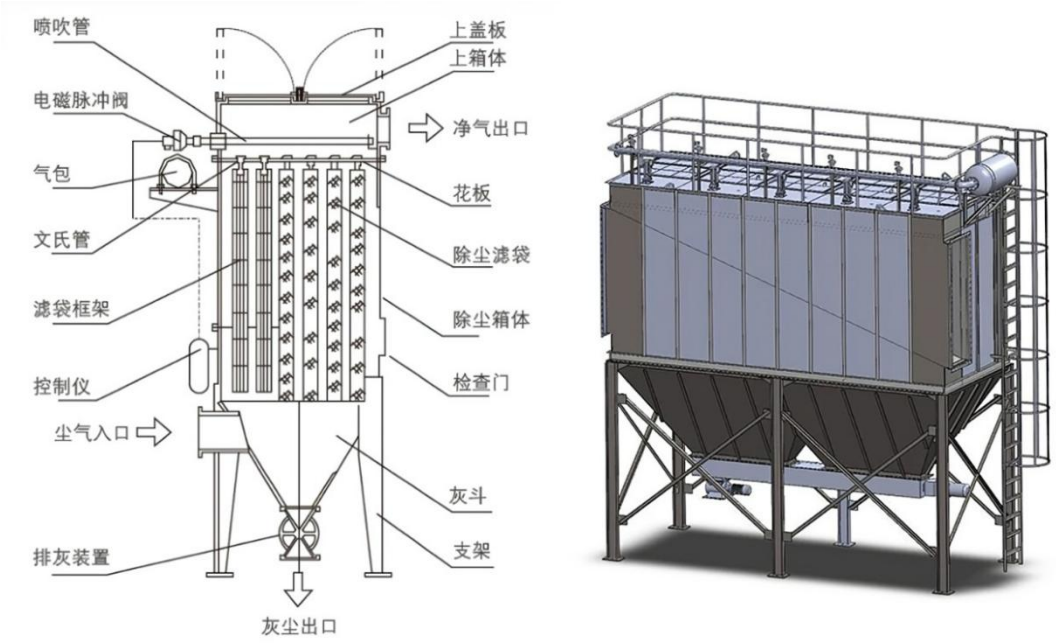


图 6-8 布袋除尘器结构图及外形图

2、滤筒除尘器

滤筒除尘器的结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、倒流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成，类似气箱脉冲袋除尘结构。滤筒在除尘器中的

布置很重要，即可以垂直布置在箱体天花板上，也可以倾斜布置在天花板上，从清灰效果来看，垂直布置较为合理。花板下部为过滤室，上部为气箱脉冲室。在除尘器入口装有气流分布板。

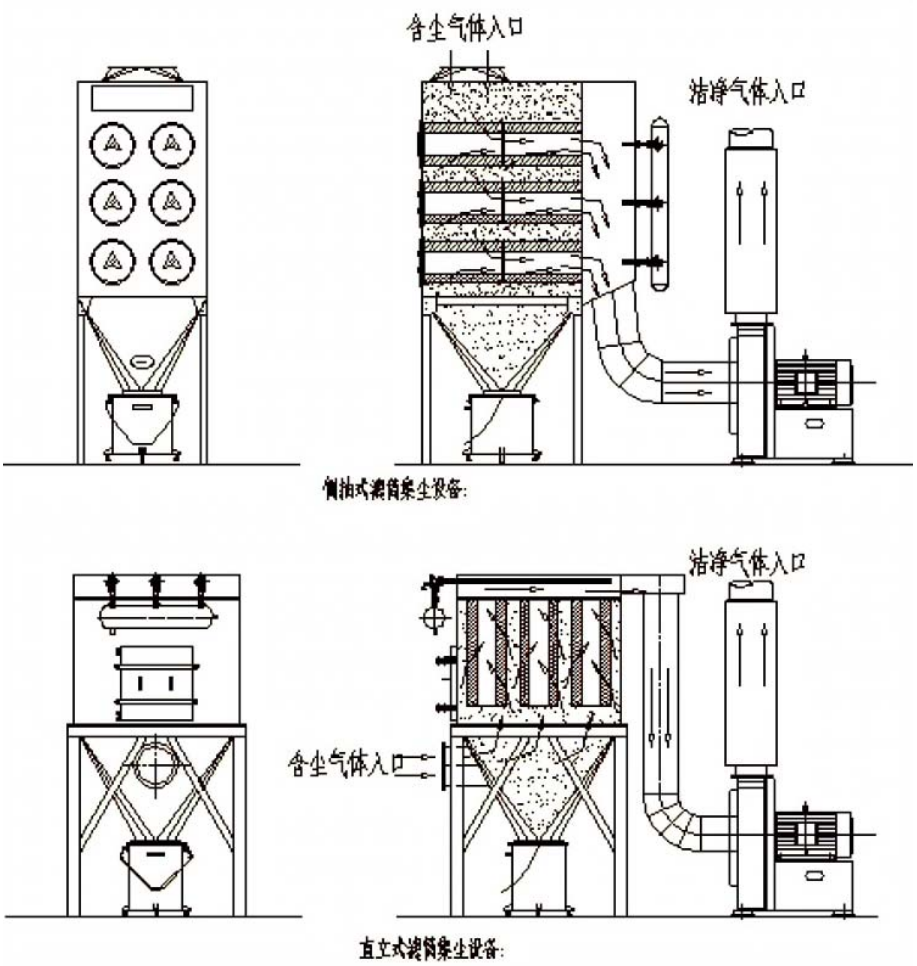


图 6-9 侧抽式、直立式滤筒除尘器结构图

3、旋风除尘器

旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5～2500 倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。利用这一个原理基础成功研究出了一款除尘效率为百分之九十以上的旋风除尘装置。在机械式除尘器中，旋风式除尘器是效率最高的一种。它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除 5μm 以上的粒子，并联的多管旋风除尘器装置对 3μm 的粒子也具有 80～85%的除尘效率。选用耐高温、耐磨蚀和腐蚀的特种金属或陶瓷材料构造的旋风除尘器，可在温度高达 1000℃，压力达 500×105Pa 的条件下操作。从技术、经济诸方面考虑旋风除

尘器压力损失控制范围一般为 500～2000Pa。因此，它属于中效除尘器，且可用于高温烟气的净化，是应用广泛的一种除尘器，多应用于锅炉烟气除尘、多级除尘及预除尘。它的主要缺点是对细小尘粒（<5μm）的去除效率较低。

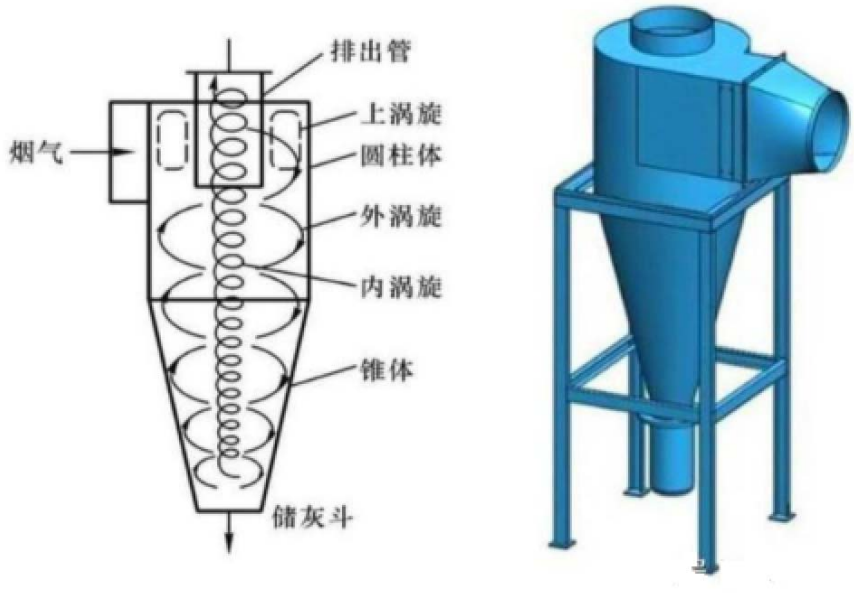


图 6-10 旋风除尘器结构图

6.2.2.2 技术可行性分析

本项目投料粉尘、切割粉尘、废催化剂再生焙烧粉尘采用布袋除尘后高空排放；焙烧废气采用布袋除尘+两级酸喷淋处理后高空排放； 吹灰粉尘采用滤筒除尘后高空排放；颚式破碎筛分粉尘、雷蒙磨粉尘采用旋风+布袋除尘处理后高空排放；参考《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》(HJ 1103-2020)以及《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》(HJ 1033-2019 中附录 C 中“废气污染防治可行推荐技术”，本项目粉尘废气采用的处理工艺属于可行技术。详见下表。

表 6-13 粉尘废气污染防治可行性分析表

参考《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》(HJ 1103-2020)中可行技术推荐			本项目采取的处理工艺	技术可行性
污染类型	污染因子	可行技术	催化剂生产线	
废气	颗粒物	电除尘 袋式除尘	布袋除尘器（投料、切割、焙烧）	可行
参考《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》(HJ 1033-2019 中可行技术推荐			本项目采取的处理工艺	技术可行性
污染类型	污染因子	可行技术	废催化剂再生和回收利用生产线	

废气	颗粒物	袋式除尘 电除尘 电袋复合除尘	滤筒除尘器（除灰）	可行
			旋风+袋式除尘器（鄂破、筛分、雷蒙磨）	
			袋式除尘器（废催化剂再生焙烧）	

6.4.3 氨气

6.4.2.1 氨气治理措施

本项目氨气主要来源于氨水储罐大小呼吸、混炼、干燥、焙烧等工序。

根据废气设计方案，本项目设计一套两级酸喷淋装置装置处理氨水储罐大小呼吸、混炼、干燥过程氨气；设置一套布袋除尘+两级酸喷淋处理焙烧过程废气。

1、两级酸喷淋装置

喷淋塔主要的运作方式是废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与吸收液进行气液两相接触吸收，废气经过净化后，再经除雾板除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后再塔顶喷淋而下，之后回流至塔底循环使用。净化后的废气达到地方排放标准的要求。同时也可作为气液两相接触降温使用。

本次选用的是立式喷淋塔，具体由贮液箱、塔体、进风段、喷淋层、填料层、旋流除雾层、出风锥帽、观察孔等组成。



图 6-11　结构示意图

6.2.2.2 技术可行性分析

混炼废气、干燥废气、氨水储罐呼吸废气采用两级酸喷淋处理后高空排放；焙烧废气采用布袋除尘+两级酸喷淋处理后高空排放。参考《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》(HJ 1103-2020)以及《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》(HJ 1033-2019 中附录 C 中“废气污染防治可行推荐技术”，本项目粉尘废气采用的处理工艺属于可行技术。详见下表。

表 6-14 粉尘废气污染防治可行性分析表

参考《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》(HJ 1103-2020)中可行技术推荐			本项目采取的处理工艺	技术可行性
污染类型	污染因子	可行技术	催化剂生产线	
废气	氨	稀酸洗涤	两级酸喷淋（50%硫酸）	可行

6.4.4 废气排放达标性分析

本项目废气有组织排放达标性分析见下表。由表可知，本项目各类有组织废气在采用本环评提出的各项废气治理措施后，可以做到达标排放

表 6-15本项目废气有组织排放达标性分析

工序/生产线	装置	污染源	污染物	治理措施		废气排放量(m^3/h)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放标准(mg/m^3)	达标情况
				工艺	效率(%)					
催化剂生产线	混炼机	排气筒(DA001)	颗粒物	滤筒除尘	100	16000	0.16	10	10	达标
	氨水储罐、混炼机、干燥装置	排气筒(DA002)	氨气	两级酸喷淋	92	23000	1.046	45.5	8.7kg/h	达标
			颗粒物	/	/		0.023	1.0	10	达标
			SO_2	/	/		0.016	0.7	100	达标
			NOx	/	/		0.151	6.6	100	达标
	网带窑	排气筒(DA003)	颗粒物	布袋除尘+两级酸喷淋	95/90	25000	0.238	9.5	10	达标
			氨气		92		1.181	47.2	8.7kg/h	达标
	切割机	排气筒(DA004)	颗粒物	布袋除尘	98	5000	0.038	7.7	120mg/m³ 5.9kg/h	达标
废催化剂再生和回收利用生产线	除尘仓	排气筒(DA005)	颗粒物	滤筒除尘	99.5	25000	0.222	8.9	120mg/m³ 5.9kg/h	达标
			汞及其化合物				2.45E-04	0.0098	0.012mg/m³ 2.6×10^{-3}kg/h	达标
			镉及其化合物				2.53E-04	0.0101	0.85mg/m³ 0.09kg/h	达标
			砷及其化合物				7.20E-04	0.0288	/	/
			铬及其化合物				6.30E-05	0.0025	/	/
			镍及其化				1.19E-04	0.0048	4.3mg/m³	达标

			合物						0.26kg/h	
			铅及其化合物				2.14E-04	0.0086	0.7mg/m^3 0.006kg/h	达标
	颚式破碎机	排气筒(DA006)	颗粒物	旋风+布袋除尘	98.5	4000	0.033	8.2	120mg/m^3 5.9kg/h	达标
			汞及其化合物				1.86E-07	4.64E-05	0.012mg/m^3 2.6×10^{-3}kg/h	达标
			镉及其化合物				1.92E-07	4.79E-05	0.85mg/m^3 0.09kg/h	达标
			砷及其化合物				5.45E-07	1.36E-04	/	
			铬及其化合物				4.77E-08	1.19E-05	/	
			镍及其化合物				9.00E-08	2.25E-05	4.3mg/m^3 0.26kg/h	达标
			铅及其化合物				1.62E-07	4.05E-05	0.7mg/m^3 0.006kg/h	达标
	雷蒙磨	排气筒(DA007)	颗粒物	旋风+布袋除尘	95	7000	0.036	5.2	120mg/m^3 5.9kg/h	达标
食堂	食堂厨房	排气筒(DA009)	油烟	油烟净化装置	75	6000	0.011	1.88	2.0	达标

6.4.5 其他废气处理措施

1、天然气燃烧废气

天然气燃烧废气主要为干燥过程燃烧废气，均以天然气为燃料，主要污染物为天然气燃烧产生的 SO_2、NOx，天然气属于清洁能源，燃烧尾气污染物含量较低，无论是单独排放，还是与其他废气合并排放，均可做到达标排放。

2、恶臭废气主要污染物为 H_2S、NH_3、臭气浓度，项目拟对调节池、生化单元、污泥池进行加盖密闭，管道负压抽气，对污泥脱水间、污泥储存仓库进行密闭整体换风，废气经收集后经“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理后均可做到达标排放。

3、食堂油烟经过油烟净化装置处理后排放。

6.4.6 无组织排放防治措施

本项目生产厂房一采用一体化厂房结构，过滤、挤出等生产线未收集废气将通过车间无组织排放。为减少无组织废气排放，对项目提出如下控制措施：

1、加强生产管理、按相关技术导则和规范合理安装集气装置，保证生产过程中废气的收集效率，以减少无组织废气的排放；

2、一体化厂房在生产线运行时尽量做好门窗关闭，防止无组织逸散到车间外。

3、选用高质量的设备，提高安装质量，加强生产设备的密闭性，尽量减少废气从设备缝隙中无组织排放，须定期进行检修维护，保证废气的收集效果；

4、加强对操作工的培训和管理，规范操作流程，以减少人为造成的废气无组织排放；

5、在车间外侧、厂区边界合理设置绿化，降低无组织排放废气的影响。

采用上述措施后，可减少项目无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

6.4.7 废气治理其他要求

本项目除了落实各项废气处理措施外，还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对大气的影响降低到最低限度。

(1)关注废气源头控制，建议建设单位切实落实本次环评提出的各项措施，减少废气排放量，加强无组织废气的控制工作。

(2)要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的操作规程，防止事故性排放情况的出现。

(3)建议委托专业单位进行生产线密封设计和维护服务，全面降低设备泄漏率。

(4)加强车间环保管理，安排专门的设备巡视员，强化设备检修工作，防止因设备或管道破损而带来的事故性无组织排放。

(5)加强绿化，有利于吸收空气中污染物质，净化环境空气。

6.5 固体废物处置措施

6.5.1 固体废物收集及贮存场所(设施)污染防治措施

1、一般工业固废收集暂存设施

企业已建立全厂统一的固废分类制度，堆放场满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2、危险废物收集暂存措施

企业已按照 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》等相关标准规定，在厂区内设置相对独立的危险固废存放场地，并做好危险废物的收集、暂存工作。

(1)危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品等，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。危险废物标签应符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求。

③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施(注明紧急电话)。

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

(5)危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质(酸、碱等)，特殊毒性物质，氧化物，过氧化物等。

(2)危废暂存场地建设要求

①库房内部各类危废划区堆放；同时应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚

固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

②各类危废干湿分区，不同化学属性的固废间采用实体墙隔离，不同种类危废存放区域贴/挂标示标牌，应符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求。

③干区进行地面硬化；湿区地面进行防腐、防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置防渗基础或防渗层。

④湿区出入口设置围挡，内部地面四周设渗滤液收集沟并汇流于一处收集槽，内置空桶，用于收集日常产生的少量渗滤液，收集后做危废处置。

⑤暂存区外围周边贴挂明显的标示标牌，注明主要暂存危废的种类、数量、危废编号等信息。

⑥合理选择危废包装物。危废贮存容器、材质满足相应的强度要求，日常确保完好无损；容器材质和衬里与危险废物相容(参考《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023))；盛装液体废物的桶开孔直径应不超过 70mm，并有放气孔。

(3)危险废物贮存场所(设施)基本情况汇总

表 6-16 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称		危险废物类别	废物代码	位置	占地面积/m^2	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期/天
1	1#危废库	实验废物		HW49 其他废物	900-047-49	丙类仓库内	10	密封桶装	4.5	半年
		废劳保用品		HW49 其他废物	900-041-49			密封袋装		
		公用单元危险废包装材料		HW49 其他废物	900-041-49			密封袋装		
		废机油		HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			密封袋装		
2	2#危废库	催化剂生产线	捕集粉尘	HW50 废催化剂	772-007-50		56	密封袋装	25.5	20 天
			危险废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49			密封袋装		
			废滤筒、布袋	HW49 其他废物	900-041-49			密封袋装		
			杂质	HW49 其他废物	900-041-49			密封袋装		
			沉渣	HW49 其他废物	772-006-49			密封袋装		
2	3#危废库	废水处理污泥		HW49 其他废物	772-006-49	污水处理站旁	30	密封袋装	13	一周
		废滤材		HW49 其他废物	900-041-49			密封袋装		
3	4#危废库	氨喷淋废水、设备清洗废水蒸发浓缩废物		HW49 其他废物	772-006-49		40	密封袋装	17	一周
		废滤材		HW49 其他废物	900-041-49			密封袋装		

3	5#危废库	废催化剂再生和回收利用生产线	清灰工序收集的粉煤灰	HW49 其他废物	772-006-49	厂房二内	1100	密封袋装	50	20 天
			捕集粉尘	HW50 废催化剂	772-007-50			密封袋装		
			危险废包装材料	HW49 其他废物	900-041-49			密封袋装		
			废滤筒、布袋	HW49 其他废物	900-041-49			密封袋装		
		回收废催化剂		HW50 废催化剂	772-007-50			塑料膜密封包装	738	45 天

6.5.2 运输过程污染防治措施

本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025《危险废物收集、贮存、运输技术规范》进行。具体运输要求如下：

1、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

2、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

3、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

4、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

5、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

6.5.3 固废的处置

根据环发[2001]199 号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。本项目必须按照这一技术政策要求进行固废处置，具体要求如下：

1、危险废物及其委托处置可行性分析

根据《国家危险废物名录(2021 年本)》，项目产生的危险废包装材料、废滤筒及布袋、废机油、废滤材、实验废物、废劳保用品、废水处理污泥、氨喷淋废水及设备清洗废水蒸发浓缩废物、清灰工序收集的粉煤灰、捕集粉尘、沉渣、杂质等属危险废

物。

(1)危险废物可委托有危废处置资质的单位进行处置。由于项目危废产生量不大，经查上述企业尚有足够的处置能力接纳项目产生的危废。

(2)厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

2、一般工业固废处置

对一般工业固废，可回收的统一收集后出售给废品回收单位综合利用，无法综合利用的，可进行填埋等无害化处置。

3、生活垃圾

项目员工产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。

6.5.4 日常管理要求

项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施。委托处置的应与处置单位签订委托处理合同，报生态环境主管部门备案。危险废物转移需执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

1、要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。尤其是针对吸附树脂等，应建立详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报生态环境主管部门备案，台账至少保存 3 年。

2、根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后才可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）的规定报批危废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行，具体填写样式见《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》（环办固体函[2021]577 号）。此外建设单位应当履行以下义务：

①建设单位对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

3、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。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。

4、危险废物的容器和包装物，以及收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所使用的环境保护识别标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求进行设置。

6.6 噪声治理对策

为了尽量降低生产噪声对厂界声环境的影响，要求企业结合项目生产装置特点，采取以下降噪措施：

1、生产设备噪声的治理必须遵循 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》等标准、规范中的规定，对高噪声源设备采用吸声、消声、隔声等控制措施，从而降低噪声源在传播途径中的声级值，噪声防治措施主要有以下几个方面：

(1)在设计阶段：

①尽量选用低噪声设备，无论是委托设计制造还是购买成品，都应提出相应的控制噪声措施和声级值控制指标，配套定购降噪、防噪设施；

②在满足生产工艺、安全生产的前提下合理布局，尽量将高噪声装置向厂区中央或车间中央集中，增大高噪声源与厂界的距离。

③在厂区周围种植乔灌草相结合的绿化带，设置绿化隔声带，以达到降噪目的。

(2)在建设与生产阶段：

①在设备安装和厂房建设过程中同步实施减震、隔声、吸声等降噪措施。

②对高噪声源设备采取封闭结构，如风机、泵、空压机等，相应站房应安装隔声窗、加装吸声材料。

③高噪生产车间运行时尽量关闭门窗，夜间生产尽量减少高噪类设备的运行。车间的天花板上敷设吸声材料，减少反射，降低车间混响声。

④针对废气净化系统风机噪声，加设隔声罩，并配备风机电机自身散热的消声进出通道。建议风机进风口装消声器，进风管内设吸声材料，此外对风机进行隔声和减震处理。

⑤电机除采用低噪机型，并可在其外壳涂覆隔声材料，并要严格按照规程操作，防止电机进入不稳定区工作。

⑥各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。

2、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康；对操作工人应加强个人防护，及时发放噪声防护用品。

3、在车间、厂区周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。此外，靠近厂界一侧的生产车间尽量少设门窗，墙体应保持一定的墙壁厚度等。

4、厂区应加强厂区绿化，在四周厂界布置一定宽度的绿化带，种植灌木和乔木林，以加强吸音效果。另为在高噪声车间四周密植常绿植物以减小噪声污染。

5、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

6.7 施工期污染防治措施

6.7.1 大气污染防治对策和建议

6.7.1.1 扬尘

为使施工过程中产生的扬尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

建议进行全封闭施工，增加施工场地围护设施、防尘网。要加强现场管理，配置工地细目滞尘防护网、设置围档和硬化道路。

开挖、钻孔过程中应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

加强回填土方堆放场的管理，要采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施; 不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，尤其是泥砂等，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民区等敏感区行驶。运输车辆加蓬盖，旦离开装、卸场地前应先清洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。对运输过程中散 落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

采用商品混凝土，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害。严禁霧无堆放建筑材料，严禁大风无气作业，尽量把扬尘控制在本项目厂区内，以减少扬尘对敏感目标的影响。

施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

6.7.1.2 油漆废气

本项目装修阶段的油漆废气较难控制，旦目前尚无较有效的治理方法。因此，建议建设单位加强管理和宣传，设施统一装修时使用环保油漆和水性涂料。

6.7.2 水污染防治对策和建议

施工期废水包括三类，一是施工废水，二是含砂雨水径流，三是生活污水，主要采取以下治理措施：

(1)完善施工场地内临时排水系统，尤其是清洗场地、堆场等易产生施工废水的区域，确保将施工废水完全收集。严禁施工废水以浸流形式进入附近下水道或 直接进入周边水体。

(2)在场地内设置临时沉砂池、沉淀池、隔油池等对施工废水进行处理。含砂雨水径流进行沉砂处理，建材搅拌废水、泥浆废水进行沉淀处理，车辆清洗污水 进行隔油沉淀处理。场地内还应设临时回用水池对处理后的施工废水进行收集，收集的废水应尽可能回用，如用于清洗车辆、洒水降尘等，不能回用的全部达标 排入市政污水管网。

(3)在施工场地四周设截水沟防止雨水直接进入周边水体。收集后的雨水径流经沉砂处理后就近排入雨水管网。合理安排施工进度，尽可能减少裸土面积，减 少含砂雨水径流的产生量。同时对砂石堆场、临时堆土场采取加盖蓬布、土草包围护等措施，既可以减少废水产生量，也可以控制水土流失。

(4)在施工过程中，建设部门和施工单位应加强管理，严禁施工物料、建筑垃圾、生活垃圾等排入水体。建筑垃圾尽量回用，生活垃圾委托环卫处清运。在土石方、运输等活动中，尽可能地在临时道路上洒水，以防止扬尘聚集于河面影响水质。

(5)生活污水经临时化粪池处理后通过市政污水管网纳入污水处理厂深度处理后达标排放。

6.7.3 噪声污染防治对策和建议

为最大限度的减少噪声对环境的影响，施工期采取以下噪声防治措施：

工地四周修建防护围墙。

合理布局施工场地，避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高。制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。除此之外，高噪声施工时间尽量安排在白无，不得在夜间施工。

设备选型上应选用低噪声的施工机具和先进的工艺，降低设备声级。对动力机械设备进行定期的维修、养护。设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。暂不使用的设备应立即关闭。

减少施工交通噪声，合理调配车辆来往行车密度，施工期间运输车辆均为大型重车，运输车辆进入现场应减速行驶，同时减少夜间运输量，限制大型载重车的车速。车辆运输路线应尽量避开敏感点。施工期内对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛。

降低人为噪音。按规范操作机械设备；在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业。

做好劳动保护工作，强噪声源施工机械操作工配备必要的防护耳塞或耳璧。

合理安排施工时间，建设施工单位在施工前应向有关部门申请登记。除抢修、抢险作业和因工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，建设期间不得在夜间 22：00 以后、早晨 6：00 前进行高噪声作业。因特殊要求必须连续作业的，必须获得相关主管部门的许可，并旦必须公告附近公众。同时必须选择产噪小的施工机械和工况，并做好隔声、消声处理，确保工地场界外噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

建议本项目业主与建筑施工单位签订环保协议，在施工中按照生态环境部门的规定实施。

6.7.4 固体废物处置

施工期间将产生施工废土、废石等施工固废。在运输过程中将影响运输道路，如散落等；在堆放过程中也将影响堆放场地的生态环境，如植被的破坏。因此，上述固废采用封闭车辆运输，及时清扫。运输建筑垃圾时，工地出口要有防尘措 施，雨、雪大要在出口处放置草袋或采取其它措施，防止进出车辆把泥土带出，污染道路。不得将建筑垃圾混入生活垃圾，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾。

同时必须按《浙江省城市市容和环境卫生管理实施办法》等有关法规进行处置，不能随意抛弃、转移和扩散，部分弃土可回填用于绿化，其余送到指定地点（如垃圾填埋场）或作路基等处置。

施工队的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一处理。

6.8 污染防治措施汇总

表 6-17 项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	主要内容	效果
废气	催化剂生产线	本项目设置密闭投料间，物料仓密闭集气，收集的废气经滤筒除尘处理后高空排放（DA001）	《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）修改单表 1
		氨水储罐呼吸口采用密闭管道集气、混炼废气采用密闭收集管道集气，一级干燥装置密闭整体换气形式进行集气、二级干燥装置密闭管道集气，收集的废气经两级酸喷淋装置处理后高空排放（DA002）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		干燥过程天然气燃烧废气收集后跟干燥废气经同一根排气筒高空排放（DA002）	《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）修改单表 1
		焙烧废气采用网带式煅烧窑密闭管道集气，废气收集后采用布袋除尘+两级酸喷淋装置处理后高空排放（DA003）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）修改单表 1
		切割粉尘采用集气罩+移动式收集软管集气，收集的废气经布袋除尘处理后高空排放（DA004）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

	废催化剂再生和回收利用生产线	除尘仓为密闭负压作业，吹灰粉尘采用整体换气形式进行集气，收集的废气经滤筒除尘装置处理后高空排放（DA005）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		颚式破碎、筛分粉尘采用集气罩集气，收集的废气经旋风除尘+袋式除尘处理后高空排放（DA006）	
		雷蒙磨粉尘采用集气罩集气，收集的废气经旋风除尘+袋式除尘处理后高空排放（DA007）	
	罐区	物料装卸过程设置平衡管，尽量减少大呼吸废气排放；储罐设置呼吸阀、阻火阀，贮存过程小呼吸废气接入两级酸喷淋装置处理后高空排放（DA002）。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	污水站	污水站调节池、生化单元、污泥池进行加盖密闭，管道负压抽气，对污泥脱水间、污泥储存仓库进行密闭整体换风，废气经收集后采用“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理并通过 15m 排气筒高空排放（DA008）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	食堂	食堂油烟采用静电油烟净化装置处理后高空排放（DA009）	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	实验室	实验室废气通过一根 20m 高排气筒（DA010）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	催化剂生产线废水预处理设施	设备清洗废水经板框压滤后与氨喷淋废水一并经袋式过滤+双效蒸发浓缩后，蒸发浓缩物做危废处置，废水冷凝水与初期雨水再经反应沉淀处理后进入综合污水系统。	达到《钒工业污染物排放标准》(GB26452-2011)表 2 车间或生产设施废水排放口标准要求
	废脱硝催化剂再生和回收利用生产线废水预处理设施	酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）、实验室废水分别收集后进入酸洗废水预处理系统，经两级反应沉淀处理后进入综合废水处理系统	
		水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水、喷淋废水）收集后进入水洗废水预处理系统，经两级反应沉淀处理后进入综合废水处理系统	
	综合废水处理设施	经过预处理后的催化剂生产线设备清洗废水、氨喷淋废水、全厂初期雨水、废催化剂再生和回收利用生产线酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）、实验室废水、水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水）与经隔油池、化粪池处理后生活污水、污水站废气喷淋废水、纯水制备浓水一并经 “一级缺氧+EMT 预脱氮+二级缺氧+二级好氧”处理后纳管排放。	达到《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）表 2 间接排放标准要求，氨氮参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值）
	全厂清污分流、雨污分流、污废分流。污水站安装在线监测系统。		--
地下水	1、各类生产废水转移尽量采用架空管道。不便架空时，采用明沟套明管，并要求采用花岗岩石衬底和护边，采取防沉降、防折断措施； 2、各废水集水池、事故应急池、初期雨水池进行防渗、防腐处理。		不对土壤、地下水造成污染

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">3、设置规范的危废库，地面硬化、防腐、防渗处理。
4、生产车间、危废仓库、罐区、应急池、初期雨水池地面防渗系数需达到 1.0×10^{-7}cm/s。
5、制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。</td><td></td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="3">1、选用先进的低噪设备。
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厂界。强厂界四周的绿化。
3、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、车间运行时尽量关闭门窗，夜间生产尽量减少高噪类设备的运行。
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。</td><td>厂界达到 GB12348-2008 中相关标准要求</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固废及副产物</td><td>危险废物</td><td>委托有资质单位处置</td><td rowspan="2">厂内暂存期间，企业在厂区内按危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。</td><td rowspan="3">资源化或无害化</td></tr>
<tr><td>一般工业固废</td><td>资源化或无害化</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td colspan="2">由当地环卫部门统一清运</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td colspan="3">1、建立化学品环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备。
2、定期开展预案演练，组织评估后向当地生态环境主管部门备案。
3、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。
4、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件；
5、建立化学品环境管理台账和信息档案。
6、厂区设置 165m^3 应急池和 85m^3 初期雨水池各一处。</td><td>环境风险可控</td></tr>
</table>

第 7 章 环境影响经济损益分析

本项目的建设必将促进项目周边区域的社会经济发展，但工程建设也必然会对所在地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。这里通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对其环境经济损益状况作简要分析。

7.1 环境影响预测与环境质量现状对比

根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量等进行现状监测和分析，同时在严格落实本环评提出的各项污染防治措施后，本项目各污染物均能做到达标排放，对周边环境的影响可接受，项目建设运行后能够维持区域环境质量等级不变。

7.2 环保投资概算

根据国家规定，所有企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此，公司在采取先进设备与工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在建设项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气的达标排放。

为有效的控制建设项目实施后对周围环境可能造成的影响，实现污染物达标排放和总量控制目标，建设项目应有一定的环保投资用于污染源的治理，并在项目的初步设计阶段得到落实，以保证环保设施和主体工程做到“三同时”。

本项目环保投资的具体情况见下表。

表 7-1 项目环保投资概算

项目	环保措施	措施效果	投资额(万元)	运行费用(万元)
废水	1、清污分流、雨污分流、污废分流系统； 2、废水收集管网、收集池等。 3、催化剂生产线废水处理设施（板框压滤机、袋式过滤器、双效蒸发器、一级反应沉淀池） 4、废脱硝催化剂再生和回收利用生产线废水处理设施（两套二级反应沉淀预处理设施，1 套“一级缺氧+EMT 预脱氮+二级缺氧+二级好氧”综合废水处理设施）。	废水收集并经厂内污水站处理达标后纳管排放。	556	65

废气	1、车间废气收集和输送管网系统； 2、布袋除尘装置（1 套）、排气筒； 3、旋风除尘+布袋除尘装置（2 套）、排气筒等； 4、两级酸喷淋装置(1 套) 、排气筒等； 5、布袋除尘+两级酸喷淋(1 套) 、排气筒等； 6、滤筒除尘装置（9 套，其中 8 套为粉体气流发送自动配料装置配套设备，不计入环保投资内）、排气筒等； 7、碱喷淋+次氯酸钠喷淋装置（1 套）+排气筒等； 8、静电油烟净化装置（1 套）+排气筒等；	全厂有组织废气收集处理后达标排放。	280	60
风险事故	设立事故应急池、初期雨水池，防漏防渗、连接管线、阀门和设备等。	确保事故废水不外排	50	-
噪声	对大型机械设备、风机、泵站等高噪声源采取消声、隔声等措施。	做到厂界达标	20	-
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	60	180
合计		--	966	305
注：括号内为本次新增投资，括号外为现有项目已有投资。				

由上表可知，本项目环保投资约 966 万元，占本项目总投资 33000 万元的 2.9%。

7.3 环境效益分析

1、环保投资

根据前文分析，本项目环保投资约 966 万元（其中废水处理设施投资 556 万，废气处理设施 280 万元），占总投资 33000 万元的 2.9%，主要用于废气处理、噪声治理、固废处理、风险事故防范等环保设施投资。

2、环保设施运行费用

(1)环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保管理费。

①环保设施折旧费 C_1

$$C_1=a\times C_0/n$$

式中：a——固定资产形成率，取 95%；

C_0——环保总投资(万元)；

N——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的15%计算。

$$C_2=C_0\times15\%$$

③环保管理费用 C_3

$$C_3=(C_1+C_2)\times15\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1、C_2、C_3 三项费用之和。

$$C=C_1+C_2+C_3$$

环保设施经营支出见下表。

表 8-2　项目环保设施经营支出费用

序号	项目	计算方法	废气处理设施费用/万元	废水处理设施费用/万元
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1=a\times C_0/n$	26.60	52.82
2	环保设施运行费 C_2	$C_2=C_0\times15\%$	42.00	83.40
3	环保管理费用 C_3	$C_3=(C_1+C_2)\times15\%$	10.29	20.43
4	合计	$C=C_1+C_2+C_3$	78.89	156.65

(2) 环保投资效益估算

由于很难获取直接评估环境损失所需的剂量-反应机理方面的数据，所以常常以防护费用等来间接评估污染物的环境价值。污染物的环境价值，可以用处理设施的经营防护费用来间接估算。污染物的单位环境价值，可由下式求得。

$$V_{e1}=\alpha\frac{\sum C_i}{\sum Q_i}$$

式中，V_{e1} 为单位环境价值估算值，万元/t；α为调整系数，α≥1，本项目取1；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 8-3　污染物的单位环境价值

序号	项目	C_i 防护费用(万元)	Q_i 减排量(t)	
1	废水处理设施	156.65	COD、氨氮	199.395
2	废气处理设施	78.89	颗粒物、氨气等	697.119
3	V_{e1} 为单位环境价值估算值	1.35 万元/t		

另外，由于环境影响评价的复杂性和不确定性，参照排污总量收费标准再确定一个单位环境价值估算值。根据有关专家估计，中国由于环境污染和环境资源的破坏所造成的损失至少为2000亿元(约占同期GDP的2.5%)。按照新的收费标

准测算，每年排污收费仅 500 亿元，约占环境损失的 25%。如果按照世界银行的估算数据，实际补偿费用会更低。

总量收费标准设计中要求对收费依据归一化。根据这个条件，可以作出以下推论：单项排污收费的补偿度基本上是相等的，均为 25%。

$$V_{e2} = F / \beta$$

*：引用自王金男等编写的《中国排污收费标准体系的改革设计》，环境科学研究。

式中，V_{e2} 为单位环境价值估算值，万元/t；F 为总量收费标准，万元/t；β 为对污染损失的补偿度，%。

污染物的单位环境价值(总量收费标准体系)见下表。

表 8-4 污染物的单位环境价值

序号	项目	F (万元/t)	B(%)	V_{e2}(万元/t)
1	COD、氨氮等	0.5	25%	2.0
2	颗粒物、氨气等	2	25%	8.0

根据以上污染物的单位环境价值，由以下公式可得出环境效益。

$$B = \sum_{i=1}^{n} V_{ei} \bullet \Delta Q_i$$

式中，B 为环境效益，万元；V_{ei} 为第 i 项污染物的环境价值单位，万元/t；ΔQ_i 为第 i 项污染物的减排量，t。

综上可知，本项目年收益为 5975.74 万元，环境效益为 5740.2 万元，境效益良好，且对于改善区域环境质量具有积极意义。

7.4 本章小结

环境保护是我国的一项基本国策，近年来，国家在环保方面的投入也在逐年加大，目的就是为了不再走以牺牲环境来获取经济利益的老路。就本项目而言，其在生产过程中存在“三废”污染物产生及排放问题，项目投产后若“三废”不经处理直接排入环境，将给周围环境造成影响，给环境质量造成一定的损害，从而导致种种负面影响（包括社会、经济、人文景观等）。

通过采取污染防治措施，项目废水可达标纳管排放，不会对周围的水环境产生不良影响；各类废气经处理后能够达标排放；各类固废均能落实妥善的处置途径；厂界噪声能够做到达标排放。

从表面上看，虽然环境保护的一次性投入影响了企业的经济收入，但从长远利益看，环保的投入可以维持企业周边较好的环境质量，有助于创建良好的生活空间，使周边居民均能安居乐业，有利于吸引优秀人才来周边工作、生活，有助于促进整个区域经济的发展，反过来区域经济的发展也有利于企业自身长期的、健康的发展，做到经济效益的可持续增长。

综上分析，本项目的建设具有较好的社会效益；在经济上也具有良好的可行性；通过项目自身环保治理，对周边的环境影响较小。因此，该项目的建设可实现在经济效益、社会效益和环境效益的统一。

第 8 章 环境管理与环境监测

8.1 环境管理机构和制度

环保工作的重要性已经越来越得到公众的认同，环保工作已成为企业生存和发展的重要环节。本项目上马后，须进一步完善公司的环保管理机构，由专职人员总负责，各级行政正职是本部门安全生产和环保工作的第一负责人，全面负责本部门的安全生产和环保工作，下设部门、班组安全员，负责部门、班组的安全和环保管理工作。公司每年与部门、员工签订“安全环保目标管理责任书”，确定各级责任及奖惩办法。制定《环境保护管理制度》，明确规定安环科负责全公司环保工作的管理和检查督促，并配备专职环保管理员，制定“环保经济责任制考核办法”。

8.1.1 运营期环保管理

在项目运营期间，应设计环境管理机构、环境监测机构，并配备相应的技术人员，作为环保专职管理和监测人员，负责全厂环保管理和环境监测工作。其主要环境管理职责如下：

1、认真贯彻国家有关环保法规、规范、建立健全本站各项规章制度。

2、完成主管部门规定的监测任务，负责监督环保设施运行状况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

3、整理、分析各项监测资料，负责填报环境统计报表、监测月报、环境指标考核资料及其它环境报告，建立环保档案。

4、加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常进行。

5、参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

6、参与本厂的环境科研工作。

在环境管理上建议可采取以下措施：

1、经济手段：采用职责计奖、签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来；

2、技术手段：在制定产值标准、工艺条件、操作规程等工作中，把环境保护的要求考虑在内，这样既能促进生产发展，又能有效保护环境；

3、教育手段：加强环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉减少人为造成的污染；

4、行政手段：将环境保护列入岗位责任制、纳入生产调度，以行政手段督促、检查、奖惩，促使各岗位按要求完成环境保护任务。

8.1.2 排污许可管理要求

根据《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体[2016]186 号)、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81 号)》、《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污许可证管理实施方案的通知》(浙政办发[2017]79 号)等有关要求，企业应按时申领或变更排污许可证，并根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018)等要求，建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

8.1.3 污染物排放清单

根据工程分析，项目污染物排放清单汇总见下表。

表 8-1 项目污染物排放清单

<table>
<tr><td rowspan="4">单位基本情况</td><td colspan="2">单位名称</td><td colspan="3">浙江盛昱环保有限公司</td></tr>
<tr><td colspan="2">建设地址</td><td colspan="3">长兴经济技术开发区城南工业功能区</td></tr>
<tr><td colspan="2">“三线一单”生态环境分区</td><td colspan="3">湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)</td></tr>
<tr><td colspan="2">排放重点污染物及特征污染物种类</td><td colspan="3">气：颗粒物、氨气、烟尘、SO_2、NOx、汞及其化合物、砷及其化合物、汞及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物；
水：COD、氨氮、总钒、总铬、总镉、总汞、总砷、总铅等</td></tr>
<tr><td>项目建设内容概况</td><td>工程建设内容概况</td><td colspan="4">为了顺应市场需求，浙江盛昱环保有限公司拟投资 33000 万元，在长兴经济技术开发区城南工业功能区新增用地 50 亩，新建办公楼、生产车间、资源回收利用车间、固废仓库等。购置混练机、真空挤出机、干燥装置、网带式煅烧窑、清洗槽、空压机等设备，实施年产 20000 立方米新型中低温脱硝催化剂及年处理 10000 立方米废催化剂再生和回收利用项目。</td></tr>
<tr><td rowspan="15">主要原辅材料情况</td><td>序号</td><td>原料名称</td><td>消耗量（t/a）</td><td>备注</td></tr>
<tr><td>1</td><td>二氧化钛</td><td>5000</td><td rowspan="14">新型中低温脱硝催化剂生产</td></tr>
<tr><td>2</td><td>废 SCR 脱硝催化剂再生粉（自产）</td><td>2800</td></tr>
<tr><td>3</td><td>偏钨酸</td><td>80</td></tr>
<tr><td>4</td><td>硬脂酸</td><td>120</td></tr>
<tr><td>5</td><td>聚氧化乙烯</td><td>50</td></tr>
<tr><td>6</td><td>羧甲基纤维素</td><td>35</td></tr>
<tr><td>7</td><td>乳酸</td><td>80</td></tr>
<tr><td>8</td><td>木浆</td><td>50</td></tr>
<tr><td>9</td><td>玻璃纤维</td><td>300</td></tr>
<tr><td>10</td><td>偏钒酸铵</td><td>300</td></tr>
<tr><td>11</td><td>七钼酸铵</td><td>90</td></tr>
<tr><td>12</td><td>单乙醇胺</td><td>200</td></tr>
<tr><td>13</td><td>20%氨水</td><td>400</td></tr>
<tr><td>14</td><td>纯水</td><td>3200</td></tr>
</table>

	15	包装模块	11500（套/a）	废催化剂再生和回收利用
	16	废脱硝催化剂（钒钛系）	10000m^3/a	
	17	草酸	30	
	18	草酸氧钒	15	
	19	醋酸铈	0.35	
	20	工业树脂（硅树脂）	0.8	
	21	纯水	1089.84	
	22	氨气	40L/a	实验室
	23	一氧化氮	40 L/a	
	24	二氧化碳	40 L/a	
	25	二氧化硫	40 L/a	
	26	氮气	50 L/a	
	27	10%盐酸	0.001	
	28	硝酸	0.001	
	29	50%硫酸	1042	废水处理
	30	10%次氯酸钠溶液	0.69	废气处理
	31	氢氧化钠	0.65	
	32	硫酸亚铁		
	33	40%NaOH	80	
	34	PAM（聚丙烯酰胺）	0.4	
	35	50%硫酸	10	
	36	重捕剂	7.5	
	37	乙酸钠	25	
	38	碳酸氢钠	5	

	39	机油	0.2		检修	
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况					
	序号	污染源	排放去向		排放方式	排放时间
	1	投料粉尘	采用滤筒除尘处理后 20m 排气筒高空排放		间歇	800h
	2	氨水储罐呼吸废气、混炼废气、干燥废气	采用两级酸喷淋处理后 20m 排气筒高空排放		连续	7920h
	3	干燥过程天然气燃烧废气	收集后跟干燥废气经同一根排气筒高空排放		连续	7920h
	4	焙烧废气	采用布袋除尘+两级酸喷淋处理后 20m 排气筒高空排放		连续	7920h
	5	切割粉尘	采用布袋除尘处理后 20m 排气筒高空排放		连续	2460h
	6	除尘废气	采用滤筒除尘处理后 20m 排气筒高空排放		连续	2460h
	7	颚式破碎、筛分粉尘	采用旋风+布袋除尘处理后 20m 排气筒高空排放		连续	2460h
	8	雷蒙磨粉尘	采用旋风+布袋除尘处理后 20m 排气筒高空排放		连续	2460h
	9	恶臭废气	采用次氯酸钠+碱喷淋处理后 15m 排气筒高空排放		连续	6600h
	10	食堂油烟	油烟净化装置处理后高空排放		连续	1320h
	污染物排放情况					
	污染源	污染因子	排放量(kg/h）	浓度(mg/m^3）	排放标准	
					浓度限值(mg/m^3）	标准名称
	DA001	颗粒物	0.16	10	10	GB26452-2011 修改单表 1
	DA002	氨气	1.046	45.5	8.7kg/h	GB14554-93
		颗粒物	0.023	1.0	10	GB26452-2011 修改单表 1
		SO2	0.016	0.7	100	
		NOx	0.151	6.6	100	
	DA003	颗粒物	0.238	9.5	10	GB26452-2011 修改单表 1
		氨气	1.181	47.2	8.7kg/h	GB14554-93
	DA004	颗粒物	0.038	7.7	120mg/m^3，5.9kg/h	GB16297-1996

	DA005	颗粒物	0.222	8.9	120mg/m^3，5.9kg/h	GB16297-1996
		汞及其化合物	2.45E-04	0.0098	0.012mg/m^3，2.6×10^{-3}kg/h	
		镉及其化合物	2.53E-04	0.0101	0.85mg/m^3，0.09kg/h	
		砷及其化合物	7.20E-04	0.0288	/	
		铬及其化合物	6.30E-05	0.0025	/	
		镍及其化合物	1.19E-04	0.0048	4.3mg/m^3，0.26kg/h	
		铅及其化合物	2.14E-04	0.0086	0.7mg/m^3，0.006kg/h	
	DA006	颗粒物	0.033	8.2	120mg/m^3，5.9kg/h	GB16297-1996
		汞及其化合物	1.86E-07	4.64E-05	0.012mg/m^3，2.6×10^{-3}kg/h	
		镉及其化合物	1.92E-07	4.79E-05	0.85mg/m^3，0.09kg/h	
		砷及其化合物	5.45E-07	1.36E-04	/	
		铬及其化合物	4.77E-08	1.19E-05	/	
		镍及其化合物	9.00E-08	2.25E-05	4.3mg/m^3，0.26kg/h	
		铅及其化合物	1.62E-07	4.05E-05	0.7mg/m^3，0.006kg/h	
	DA007	颗粒物	0.036	5.2	120mg/m^3，5.9kg/h	GB16297-1996
	DA009	油烟	0.009	1.88	2.0	GB18483-2001
	污染物排放特别控制要求					
	排污口编号	特别控制要求				
	--	--				

固体废物处置利用要求	一般工业固态废弃物利用处置要求			
	序号	固体废物名称	产生量基数(t/a)	利用处置方式
	1	一般废包装材料	1.8983	出售给废旧物资回收公司
	2	废反渗透膜	0.5	
	3	废铁框	1729	

	4	废保温材料	0.3			
	5	生活垃圾	39.6		环卫部门清运	
	危险废物利用处置要求					
	序号	废物类别	废物代码	产生量基数(t/a)	利用处置要求	
					利用处置方式	是否符合要求
	1	杂质	HW49 900-041-49	0.6	委托资质单位处置	符合
	2	捕集粉尘	HW50 772-007-50	363.054	委托资质单位处置	符合
	3	沉渣	HW49 772-006-49	16.929	委托资质单位处置	符合
	4	危险废包装材料	HW49 900-041-49	0.83	委托资质单位处置	符合
	5	废滤筒、布袋	HW49 900-041-49	1.008	委托资质单位处置	符合
	6	清灰工序收集的粉煤灰	HW49 772-006-49	781.414	委托资质单位处置	符合
	7	氨喷淋废水、设备清洗废水蒸发浓缩废物	HW49 772-006-49	780	委托资质单位处置	符合
	8	废水处理污泥	HW49 772-006-49	660	委托资质单位处置	符合
	9	废滤材	HW49 900-041-49	1.32	委托资质单位处置	符合
	10	实验废物	HW49 900-047-49	6.6	委托资质单位处置	符合
	11	废劳保用品	HW49 900-041-49	0.3	委托资质单位处置	符合
	12	废机油	HW08 900-249-08	0.5	委托资质单位处置	符合
噪声排放控制要求	序号	声环境功能区		工业企业厂界噪声排放标准		
				昼间	夜间	
	1	3 类		65	55	
污染治理措施	序号	污染源名称	**治理措施**		主要参数/备注	
	1	废气	投料粉尘：本项目设置密闭投料间，物料仓密闭集气，收集的废气经滤筒除尘处理后 20m 排气筒高空排放（DA001）		风量 16000m³/h	
			氨水储罐呼吸口采用密闭管道集气、混炼废气采用密闭收集管道集气，一级干燥装置密闭		风量 23000m³/h	

			整体换气形式进行集气、二级干燥装置密闭管道集气，收集的废气经两级酸喷淋装置处理后 20m 排气筒高空排放（DA002）		
			干燥过程天然气燃烧废气收集后跟干燥废气经同一根排气筒高空排放（DA002）		
			焙烧废气采用网带式煅烧窑密闭管道集气，废气收集后采用布袋除尘+两级酸喷淋装置处理后 20m 排气筒高空排放（DA003）		风量 25000m³/h
			切割粉尘：采用集气罩+移动式收集软管集气，收集的废气经布袋除尘处理后 20m 排气筒高空排放（DA004）		风量 5000m³/h
			除尘仓为密闭负压作业，吹灰粉尘采用整体换气形式进行集气，收集的废气经滤筒除尘装置处理后 20m 排气筒高空排放（DA005）		风量 25000m³/h
			颚式破碎、筛分粉尘采用集气罩集气，收集的废气经旋风除尘+袋式除尘处理后 20m 排气筒高空排放（DA006）		风量 4000m³/h
			雷蒙磨粉尘采用集气罩集气，收集的废气经旋风除尘+袋式除尘处理后 20m 排气筒高空排放（DA007）		风量 7000m³/h
			污水站调节池、生化单元、污泥池进行加盖密闭，管道负压抽气，对污泥脱水间、污泥储存仓库进行密闭整体换风，废气经收集后采用“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理并通过 15m 排气筒高空排放（DA008）		风量 13500m³/h
			食堂油烟采用静电油烟净化装置处理后高空排放（DA009）		风量 6000m³/h
	2	废脱硝催化剂再生和回收利用生产线废水处理设施	超声酸洗废水、喷淋废水	采用“两级反应沉淀”预处理后进入厂区综合污水处理设施	预处理设施处理规模 25m³/d
			高压冲洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水	采用“两级反应沉淀”预处理后进入厂区综合污水处理设施	预处理设施处理规模 125m³/d
	3	催化剂生产线废水处理设施	设备清洗废水、初期雨水、氨喷淋废水	设备清洗废水经板框压滤后与氨喷淋废水一并经袋式过滤+双效蒸发浓缩后，蒸发浓缩物做危废处置，废水冷凝水与初期雨水再经反应沉淀处理后进入综合污水处理设施	预处理设施处理规模 10m³/d
	4	综合废水处理设施		经过预处理后的催化剂生产线设备清洗废水、氨喷淋废水、全厂初期雨水、废催化剂再生和回收利用生产线酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）、实验室废水、水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗	综合污水处理规模 180m³/d

			废水、二次水洗废水）与经隔油池、化粪池处理后生活污水、污水站废气喷淋废水、纯水制备浓水一并经 “一级缺氧+EMT 预脱氮+二级缺氧+二级好氧”处理后纳管排放。		
	5	固体废物	危险废物委托有资质单位处置；一般固体废物综合利用；生活垃圾环卫部门清运		/
排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标*				
	重点污染物名称		年许可排放量(t)	减排时限	减排量(吨)
	CODcr		1.931	/	/
	NH_3-N		0.093	/	/
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标				
	重点污染物名称		年许可排放量(t)	减排时限	减排量(吨)
	颗粒物		5.181		
	SO_2		0.128	/	/
	NOx		1.197	/	/
环境风险防范措施	具体防范措施				效果
	⑴专人、专门机构负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强污染治理措施的监督和管理。 ⑵定期进行检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。 ⑶制订污染源例行检测监测计划，对污染治理效果进行定期监测。 ⑷做好厂区内的防腐、防渗、防漏措施。				减少事故发生，当事故发生时能尽快控制，防止蔓延
环境监测	详见第 9.2 节。 同时，建议定期向公众公开污染物达标排放监测情况。				

8.2 环境监测

本项目建成后，应建立完善的安全环保管理网络，明确各环保职能部门的职责，完备环保管理人员编制。环境管理实施时，企业应该奖罚分明，不断提高企业职工的环保意识和环保人员的管理水平。

企业做好环境管理的同时，应进一步做好环保监测工作。

8.2.1 污染源监测

根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》、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、HJ 1103-2020《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》等，制定污染源监测方案如下。

1、监测项目及监测频率

表 8-2 废水污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次(间接排放)
催化剂生产线废水排口（车间或生产设施废水排放口）DW001	总钒	月
车间或生产设施废水排放口 DW002	总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总镍、总铅、总钒	季度
车间或生产设施废水排放口 DW003	总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总镍、总铅、总钒	季度
废水总排口 DW004	流量、pH、COD_{Cr}、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、总铜、总锰	季度
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	月 [a]
a 注：雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。		

表 8-3 有组织废气监测方案

监测点	废气类型	监测项目	监测频次
DA001 排气筒	投料粉尘	颗粒物	半年
DA002 排气筒	氨水储罐呼吸废气、混炼废气、干燥废气	氨气、颗粒物、SO_2、NOx、非甲烷总烃	半年
DA003 排气筒	焙烧废气	颗粒物、氨气、NOx	半年
DA004 排气筒	切割粉尘	颗粒物	半年
DA005 排气筒	吹灰粉尘	颗粒物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、二噁英	半年
DA006 排气筒	颚式破碎、筛分粉尘	颗粒物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、二噁英	半年

DA007 排气筒	雷蒙磨粉尘	颗粒物	半年
DA008 排气筒	恶臭废气	NH_3、H_2S、臭气浓度	半年
DA010 排气筒	实验室废气	氯化氢、SO_2、NOx、氨	半年

表 8-4　无组织排放监测计划

监测项目	监控点	监测频率
氨气、颗粒物、臭气浓度、HCl、SO_2、NOx、硫酸雾、非甲烷总烃、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物	厂界	半年

表 8-5　厂界噪声监测计划

监测点	监测项目	监测频率
各侧厂界	等效连续 A 声级	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 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》要求建立台账，记录主要污染物产生、控制和排放等信息。台账保存期限不少于 5 年。

(2)应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 《排污单位自行监测技术指南 总则》、HJ853-2017《排污许可证申请与核发技术规范-石化工业》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

(3)应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。采样孔及采样平台的建设应满足采样的技术要求。

8.2.2 环境质量监测

根据 HJ883-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》及相关环评技术导则等有关要求，建议环境质量监测方案如下。

表 8-6　项目环境质量监测计划

监测点		监测项目	频率
地下水	厂区上游	pH、耗氧量、氨氮、钒、钼、汞、铬（六价）、镉、砷、镍、铅等	每年
	厂区污水站附近		

	厂区下游		
环境空气	三矿新村	氨气、颗粒物、臭气浓度、汞及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物	每半年
土壤	厂区污水站附近	pH+45 项基本指标+钒、钼、汞、铬（六价）、镉、砷、镍、铅等	每三年
	三矿新村	pH+45 项基本指标+钒钒、钼、汞、铬（六价）、镉、砷、镍、铅等	每三年
注：地下水监测点位可参照表 4-12；大气监测点位可参照表 4-6；土壤监测点位可参照表 4-17			

8.2.3 竣工验收监测

根据《建设项目环境保护管理条例(2017 年修订)》，2017 年 10 月 1 日期，环保设施竣工验收主体由环保部门转为建设单位，建设单位需开展自主验收。验收监测项目参见下表。

表 8-7 项目“三同时”验收项目一览表

类别	位置/内容	主要设施	数量	监测因子	治理效果%	验收标准
废水	催化剂生产线废水预处理设施	中间池	1 个	总钒	--	GB26452-2011
		标排口 DW001	1 套		--	
	废脱硝催化剂再生和回收利用生产线废水预处理设施	酸洗废水调节池	1 个	总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总镍、总钒、总铅	--	GB26452-2011
		车间或生产设施排放口 DW002	1 套		--	
		水洗废水调节池	1 个		--	
		车间或生产设施排放口 DW003	1 套		--	
	综合废水处理设施	综合废水调节池	1 个	pH、COD_{Cr}、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、总铜、总锰	--	GB26452-2011、DB33/887-2013
		标排口 DW004	1 套		--	
					--	
					--	
	雨水	雨排口及检查井	1 个	COD、悬浮物	--	--
	其它：全厂清污分流、雨污分流、污废分流；废水输送管线地上明沟套明管或架空					
废气	DA001	滤筒除尘装置	8 套	颗粒物	99	GB26452-2011 修改单
	DA002	两级酸喷淋	1 套	氨气 颗粒物 SO_2 NOx 非甲烷总烃	92 / / /	GB26452-2011 修改单 GB14554-93 GB16297-1996
	DA003	布袋除尘+两级酸喷淋装置	1 套	颗粒物 NOx 氨气	95/90 / 92	GB26452-2011 修改单 GB14554-93
	DA004	布袋除尘装置	1 套	颗粒物	98	GB16297-1996
	DA005	滤筒除尘装置	1 套	颗粒物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其	99.5	GB16297-1996

				化合物、铅及其化合物		
	DA006	旋风+布袋除尘装置	1 套	颗粒物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、铅及其化合物	98.5	GB16297-1996
	DA007	旋风+布袋除尘装置	1 套	颗粒物	95	GB16297-1996
	DA008	碱喷淋+次氯酸钠喷淋	1 套	H_2S、NH_3、臭气浓度	-	GB14554-93
	DA009	油烟净化装置	1 套	食堂油烟	75	GB18483-2001
	DA010	20m 排气筒	1 根	SO_2、NOx、HCl、氨气	-	GB16297-1996 GB14554-93
固废	固废堆场	一般固废收集、贮存场所及防渗处理	1 处	--	--	资源化、无害化
	危废库	危险固废储存场地地面、墙围做防腐、防渗处理。	1 处	--	--	无害化
噪声	泵、风机等隔声、降噪/消声、减震措施等。		--	L_{Aeq}	--	厂界达到 GB12348-2008 中 3 类标准
风险防范	编制环境风险应急预案，完善各类应急措施、物资等。		--	--	--	满足风险防范要求

8.3 总量控制

8.3.1 总量控制指标要求

根据现行的环保管理要求，污染物排放总量控制仍是我国现阶段强有力的环保管理措施，主要污染物总量控制指标为：工业烟粉尘、二氧化硫(SO_2)、氮氧化物(NOx)、挥发性有机物(VOCs)、化学需氧量(COD)、氨氮(NH_3-N)及重点重金属。

根据《浙江省重金属污染防控工作方案》(浙环发[2022]14 号)：重点行业包括重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、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 6 个行业；对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。

本项目主要生产中低温脱硝催化剂，属于专用化学品制造，属于化学原料和化学制品制造业，不属于上述重点行业，项目建成后排放重金属污染物为铬、镉、砷、汞和镍。结合本项目的实际情况分析，本项目被纳入总量控制指标的有 COD、氨氮，烟粉尘、NO_x、SO_2。

8.3.2 项目污染物排放情况

根据工程分析，项目实施后全厂污染物排放量见下表。

表 8-8　项目实施后全厂污染物排放量

污染物		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废水	废水量	49037.78	784.125	48253.66
	COD_{Cr}	18.562	16.631	1.931
	氨氮	182.857	182.764	0.093
	总镉（kg/a）	0.175	0	0.175
	总汞（kg/a）	0.016	0	0.016
	总铬（kg/a）	1.751	0	1.751
	总砷（kg/a）	0.409	0	0.409
	总铅（kg/a）	16.300	12.225	4.075
废气	颗粒物	521.332	516.152	5.181
	SO_2	0.128	0	0.128
	NO_x	1.197	0	1.197
	汞及其化合物（kg/a）	129.590	128.938	0.652
	镉及其化合物（kg/a）	133.652	132.980	0.672
	砷及其化合物（kg/a）	380.167	378.254	1.912
	铬及其化合物（kg/a）	33.256	33.089	0.167
	铅及其化合物（kg/a）	112.946	112.377	0.568

由上表可知，项目废水污染物排放量为 COD0.931t/a、NH_3-N 0.093t/a、总镉 0.175kg/a、总汞 0.016kg/a、总铬 1.751kg/a、总砷 0.409kg/a、总铅 4.075kg/a；废气污染物排放量为颗粒物 5.181t/a、$SO_2$0.128t/a、NO_x 1.197t/a、汞及其化合物 0.652kg/a、镉及其化合物 0.672kg/a、砷及其化合物 1.912kg/a、铬及其化合物 0.167kg/a、铅及其化合物 0.568kg/a。

8.3.3 总量替代比例

1、废水污染物

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)，本项目新增的废水总量指标削减替代比例为 1:1。

2、废气污染物

根据《关于印发 2024 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法的通知》(2024.7.31)等，“根据《生态环境领域污染攻坚工作“八个一律“要求》(湖攻坚发[2024] 3 号) :“严格建设项目新增涉气污染物总量替代，空气质量较上年出现反弹的乡镇(街道)一律实施倍量替代，较上年出现反弹且未达到国家二级标准的乡镇(街道)一律实施三倍量替代。“具体执行为 2023 年 PM2.5 较上年出现反弹

且 2023 年 PM2.5、PM10、臭氧和氮氧化物四项因子任意一项未达到国家二级标准,则 2024 年工业企业建设项目涉及新增涉气污染物(颗粒物、二氧化硫、挥发性有机物、氮氧化物)一律实施实行三倍量替代”。本项目位于长兴县和平镇，属于执行三倍量替代的乡镇（街道），因此本项目新增 SO_2、NO_x、工业烟粉尘排放量实行 3 倍削减替代。

8.3.4 总量平衡方案

综上，项目实施后全厂总量指标及新增总量平衡方案见下表：

表 8-9　项目实施后全厂污染物总量控制平衡 单位：t/a)

污染物		项目排放总量	新增总量替代比例	区域削减替代量	全厂总量建议
废水	COD	1.931	1:1	1.931	1.931
	氨氮	0.093	1:1	0.093	0.093
	总镉（kg/a）	0.175	/	/	0.175
	总汞（kg/a）	0.016	/	/	0.016
	总铬（kg/a）	1.751	/	/	1.751
	总砷（kg/a）	0.409	/	/	0.409
	总铅（kg/a）	4.075	/	/	4.075
废气	颗粒物	5.181	1：3	15.543	5.181
	SO_2	0.128	1：3	0.384	0.128
	NO_x	1.197	1：3	3.591	1.197
	汞及其化合物（kg/a）	0.652	/	/	0.652
	镉及其化合物（kg/a）	0.672	/	/	0.672
	砷及其化合物（kg/a）	1.912	/	/	1.912
	铬及其化合物（kg/a）	0.167	/	/	0.167
	铅及其化合物（kg/a）	0.568	/	/	0.568

由上可知，项目实施后新增的水污染物 CODcr、NH_3-N 需按 1:1 的比例进行区域替代削减，替代量为 1.931t/a、0.093t/a；颗粒物、SO_2、NO_x 需按 1:3 的比例进行区域替代削减，替代量为 15.543/a、0.384t/a、3.591t/a。

第 9 章 环境影响评价结论

9.1 项目概况

为了顺应市场需求，浙江盛昱环保有限公司拟投资 33000 万元，在长兴经济技术开发区城南工业功能区新增用地 50 亩，新建办公楼、生产车间、资源回收利用车间、固废仓库等。购置混练机、真空挤出机、干燥装置、网带式煅烧窑、清洗槽、空压机等设备，实施年产 20000 立方米新型中低温脱硝催化剂及年处理 10000 立方米废催化剂再生和回收利用项目。

9.2 环境现状与主要环境问题

9.2.1 空气环境质量现状

1、基本因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由于上述统计结果可知，2022 年长兴县 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准， SO_2、NO_2、PM_{10}、CO 和 O_3 日平均或 8h 平均相应百分位数质量浓度值均能达到《环境空气质量标准》（ GB3095-2012 ）中的二级标准， PM2.5 第 95 百分位日平均质量现状浓度值超标。 因此，项目所在评价区域为不达标区。

2、特征因子

根据监测结果可知，监测期间内，各特征污染因子在各监测点位的监测值均能够达到相应质量标准要求。

9.2.2 地表水环境质量现状

根据监测结果，监测断面地表水水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准要求。

9.2.3 地下水环境质量现状

根据监测结果分析，部分点位高锰酸盐指数(GW4)、氨氮(GW3、GW5)、锰(GW1、GW3、GW4、GW5)、铍（GW1~GW5）等指标超过《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准限值，其中 GW1、GW2、GW4 的总体水质为Ⅳ类，GW3、GW5 的总体水质为Ⅴ类。

城南工业区范围内大部分地下水监测点锰检出值相对较高，可能与区域地表矿物质含量偏高有关；高锰酸盐指数、氨氮等超标，可能与区域内生活及农业面源等污染影响有关。该区域无地下水环境功能区划，地下水不作为饮用水源，且未作为农业或者工业用途。同时，根据基本阴阳离子平衡计算结果可知，各监测点位的阴阳离子总化合价基本可平衡。

9.2.4 声环境质量现状

根据监测结果，项目四周厂界昼、夜间噪声均可满足GB3096-2008《声环境质量标准》相应声环境功能区标准要求。

9.3 污染物排放情况

根据工程分析，本项目污染物产排情况汇总如下。

表9-1 项目污染物产排情况汇总

污染物种类	污染物	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	49037.78	784.12	48253.66
	COD_{Cr}	18.562	16.631	1.931
	SS	27.738	27.273	0.465
	氨氮	182.857	182.764	0.093
	总氮	194.641	194.125	0.516
	总磷	1.348	1.335	0.013
	总钒	6.443	6.425	0.018
	六价铬	7.32E-04	0	7.32E-04
	总砷	4.09E-04	0	4.09E-04
	总铬	1.75E-03	0	1.75E-03
	总镍	7.69E-04	0	7.69E-04
	总铜	1.23E-03	0	1.23E-03
	总汞	1.63E-05	0	1.63E-05
	总镉	1.75E-04	0	1.75E-04
	钼	0.209	0.192	0.017
	锰	6.81E-03	0	6.81E-03
	铅	0.016	0.012	0.004
废气	颗粒物	521.332	516.152	5.181
	SO_2	0.128	0	0.128
	NOx	1.197	0	1.197
	氨气	196.944	180.967	15.976
	汞及其化合物	1.30E-01	1.29E-01	6.52E-04
	镉及其化合物	1.34E-01	1.33E-01	6.72E-04
	砷及其化合物	3.80E-01	3.78E-01	1.91E-03

	铬及其化合物	3.32E-02	3.31E-02	1.67E-04
	镍及其化合物	6.27E-02	6.24E-02	3.16E-04
	铅及其化合物	1.13E-01	1.12E-01	5.69E-04
	食堂油烟	0.0594	0.04455	0.01485
固废	一般固废	1771.1983	1771.1983	0
	危险废物	2612.555	2612.555	0

9.4 环境影响预测与评价结论

9.4.1 大气环境影响分析

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，项目所在区属不达标区。根据预测结果分析，主要结论如下：

1、项目正常排放工况下，各污染物短期浓度最大贡献值占标率均小于100%；

2、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)；

3、项目环境影响能满足区域环境改善目标。评价基准年超标污染物为PM2.5第95百分位日均浓度，经预测分析$PM_{2.5}$第95百分位日均浓度叠加达标规划中目标浓度后符合环境质量标准；其他现状达标的污染物叠加浓度均符合相应环境质量标准。

4、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防护距离。

综上，项目建设的环境影响是可以接受的。

9.4.2 地表水环境影响分析

项目废水经厂内污水处理站预处理后纳管排放；废水可做到达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行。因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

9.4.3 地下水环境影响分析

正常状况下，项目按照规范和要求对生产车间、危化品库、危废仓库、应急事故池、罐区等采取有效的防渗漏、防溢流、防腐蚀等措施，并加强对各种原料、产品、废水及固体废物的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

若储罐发生非正常泄漏事故且未采取及时有效地措施，将导致一定范围地下水环境受到影响。因此，建设单位在设计阶段，应对罐区采取严格的设计标

准，对易造成地下水污染的区域采取必要的防腐防渗措施。同时，项目营运过程中应加强日常管理，严格防止生产原料事故性泄漏，则对地下水的影响有限。

9.4.4 声环境影响分析

噪声环境影响分析结果表明，项目营运期间，采取必要的噪声防治措施后，各预测点的噪声贡献值均符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》相应标准要求。

9.4.5 固体废物影响分析

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。

9.5 公众意见采纳情况说明

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，环评期间建设单位在浙江政务服务网(http://www.zjcx.gov.cn/art/2024/5/16/art_1229518442_3970159.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：和平镇人民政府、项目所在地、马家边村村委、长岗村村委、回车岭村村委、横涧村村委等地的公示栏。

公示期间建设单位、环评单位均未收到投诉意见。本建设项目符合公众参与的相关要求。

9.6 环保治理措施情况

项目污染防治措施具体见下表。

表9-2 本项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	主要内容	效果
废气	催化剂生产线	本项目设置密闭投料间，物料仓密闭集气，收集的废气经滤筒除尘处理后高空排放（DA001）	《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）修改单表1
		氨水储罐呼吸口采用密闭管道集气、混炼废气采用密闭收集管道集气，一级干燥装置密闭整体换气形式进行集气、二级干燥装置密闭管道集气，收集的废气经两级酸喷淋装置处理后高空排放（DA002）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

		干燥过程天然气燃烧废气收集后跟干燥废气经同一根排气筒高空排放（DA002）	《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）修改单表1
		焙烧废气采用网带式煅烧窑密闭管道集气，废气收集后采用布袋除尘+两级酸喷淋装置处理后高空排放（DA003）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）修改单表1
		切割粉尘采用集气罩+移动式收集软管集气，收集的废气经布袋除尘处理后高空排放（DA004）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	废催化剂再生和回收利用生产线	除尘仓为密闭负压作业，吹灰粉尘采用整体换气形式进行集气，收集的废气经滤筒除尘装置处理后高空排放（DA005）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		颚式破碎、筛分粉尘采用集气罩集气，收集的废气经旋风除尘+袋式除尘处理后高空排放（DA006）	
		雷蒙磨粉尘采用集气罩集气，收集的废气经旋风除尘+袋式除尘处理后高空排放（DA007）	
	罐区	物料装卸过程设置平衡管，尽量减少大呼吸废气排放；储罐设置呼吸阀、阻火阀，贮存过程小呼吸废气接入两级酸喷淋装置处理后高空排放（DA002）。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	污水站	污水站调节池、生化单元、污泥池进行加盖密闭，管道负压抽气，对污泥脱水间、污泥储存仓库进行密闭整体换风，废气经收集后采用“碱喷淋+次氯酸钠喷淋”处理并通过15m排气筒高空排放（DA008）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	食堂	食堂油烟采用静电油烟净化装置处理后高空排放（DA009）	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	实验室	一根20m高排气筒（DA010）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	催化剂生产线废水预处理设施	设备清洗废水经板框压滤后与氨喷淋废水一并经袋式过滤+双效蒸发浓缩后，蒸发浓缩物做危废处置，废水冷凝水与初期雨水再经反应沉淀处理后进入综合污水系统。	达到《钒工业污染物排放标准》(GB26452-2011)表2车间或生产设施排放口排放限值
	废脱硝催化剂再生和回收利用生产线废水预处理设施	酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）、实验室废水分别收集后进入酸洗废水预处理系统，经两级反应沉淀处理后进入综合废水处理系统	
		水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水洗废水、喷淋废水）收集后进入水洗废水预处理系统，经两级反应沉淀处理后进入综合废水处理系统	
	综合废水处理设施	经过预处理后的催化剂生产线设备清洗废水、氨喷淋废水、全厂初期雨水、废催化剂再生和回收利用生产线酸洗废水（超声酸洗废水、喷淋废水）、实验室废水、水洗废水（高压水清洗废水、一次水洗废水、二次水	达到《钒工业污染物排放标准》（GB26452-2011）表2间接排放标准，氨氮参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限

		洗废水）与经隔油池、化粪池处理后生活污水、污水站废气喷淋废水、纯水制备浓水一并经“一级缺氧+EMT预脱氮+二级缺氧+二级好氧”处理后纳管排放。		值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值）
	全厂清污分流、雨污分流、污废分流。污水站安装在线监测系统。			--
地下水	1、各类生产废水转移尽量采用架空管道。不便架空时，采用明沟套明管，并要求采用花岗岩石衬底和护边，采取防沉降、防折断措施； 2、各废水集水池、事故应急池、初期雨水池进行防渗、防腐处理。 3、设置规范的危废库，地面硬化、防腐、防渗处理。 4、生产车间、危废仓库、罐区、应急池、初期雨水池地面防渗系数需达到1.0×10^{-7}cm/s。 5、制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，厂区所有排水口全部封闭截流至事故应急池。			不对土壤、地下水造成污染
噪声	1、选用先进的低噪设备。 2、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厂界。强厂界四周的绿化。 3、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、车间运行时尽量关闭门窗，夜间生产尽量减少高噪类设备的运行。 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中相关标准要求
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		
环境风险	1、建立化学品环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案，建立应急救援队伍和物资储备。 2、定期开展预案演练，组织评估后向当地生态环境主管部门备案。 3、设置环境应急监测与预警制度，定期排查环境安全隐患并及时治理。 4、在应急处置与救援阶段，及时启动应急响应，采取有效处置措施，防止次生环境污染事件； 5、建立化学品环境管理台账和信息档案。 6、厂区设置165m^3应急池和85m^3初期雨水池各一处。			环境风险可控

9.7 环境影响经济损益分析

项目不新增环保投资，项目实施后可实现全厂胶粘剂的自产自用，具有良好的经济效益。企业应切实落实各项环保投入，确保环保设施正常运行，做到社会、经济、环境效益相统一。

9.8 环境管理与监测计划

9.8.1 总量控制指标符合性分析

项目实施后全厂废水污染物总量建议值为 COD0.931t/a、NH_3-N 0.093t/a、总镉 0.175kg/a、总汞 0.016kg/a、总铬 1.751kg/a、总砷 0.409kg/a、总铅 4.075kg/a；废气污染物总量控制建议值量为颗粒物 5.181t/a、$SO_2$0.128t/a、NO_x 1.197t/a、汞及其化合物 0.652kg/a、镉及其化合物 0.672kg/a、砷及其化合物 1.912kg/a、铬及其化合物 0.167kg/a、铅及其化合物 0.568kg/a。

9.8.2 环境监测计划

要求项目实施后，按照本环评提出环境监测计划(详见第 9.2 节)定期开展监测，同时厂内配备必要的监测仪器，对废水、废气等进行日常监测并做好记录，当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时组织抢修并向生态环境主管部门报告。

9.9 审批原则符合性分析

9.9.1 建设项目环保审批原则符合性

10.9.1.1 建设项目符合“三线一单”管控要求

根据长兴县环境管控单元分类图，项目位于“湖州市长兴县和平镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220014)”，根据第 1.4 节分析判定情况中的表 1-2 相关分析，项目符合“三线一单”管控要求。

10.9.1.2 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。项目建成后各项总量指标均可在区域内进行削减替代，符合总量控制要求。

10.9.1.3 建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

1、规划符合性及规划环评符合性

本项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区，用地性质为工业用地，项目属于 C2669 其他专用化学产品制造业及 7724 危险废物治理。项目废气经处理后可达到有关排放标准要求；全厂废水仅设一个排放口，废水经厂内预处理后可达到纳管标准；危险废物可得到妥善处置；厂界噪声可达标排放。因此项目符合长兴经济开发区城南工业功能区规划中的准入条件。

经对照长兴县经济技术开发区城南工业功能区规划环评，项目符合相关要求。

2、产业政策符合性

对照《市场准入负面清单(2022 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》(浙长江办[2022]6 号)本项目所属行业、规划选址及环境保护措施等均满足环境准入基本条件，未列入环境准入负面清单；项目用地不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中的限制、禁止用地。因此，符合相关产业政策要求。

根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《湖州市化工产业“禁限控”目录》(2021 年本)，本项目不属于上述“限制类”和“禁止类”。

因此，符合相关产业政策要求。

9.9.2 建设项目环保审批要求符合性

1、四性五不批符合性

表 9-3 “四性五不批”符合性分析汇总

建设项目环境保护管理条例		项目情况	符合性
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、用地规划、“三线一单”生态环境分区管控要求、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目的建设满足环境可行性要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本评价严格遵循相关国家法律、相关地方法规、相关技术规范、相关产业政策，从实际出发，环境环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目营运期各类污染物的治理技术较为成熟，且均属于排污许可技术规范或污染防治可行技术指南中明确的可行技术，因此从技术上分析，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是	符合

		科学的。	
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域声环境质量均符合国家标准；环境空气属于不达标区，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。同时，本项目各类废气污染物排放量较小，且新增废气总量指标可进行区域倍量削减替代，因此不会影响区域环境空气质量改善目标。	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有限控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	符合
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目。	/
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合

2、与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》相关要求符合性

项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》相关要求符合性如下：

表 9-4 项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》有关要求符合性分析

项目	项目情况	符合性
5.1.1 原辅料替代：企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。 5.1.2 过程控制：企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。 5.1.3 末端高效治理：企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工	1、本项目采用混炼、干燥及焙烧过程均密闭，污水处理站生化池加盖、污泥压滤间和污泥仓库进行整体换风，减少恶臭废气的无组织排放。 无法密封的进料与出料设置密闭区域，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。 2、项目混炼、干燥、氨储罐呼吸过程产生的高浓氨气采用两级酸喷淋等高效治理工艺处理后高空排放。污水处理站、污泥储存仓库产生的恶臭废气采用次氯酸钠+氢氧化钠喷淋工艺处	符合

艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。 5.1.4 治理设施运行管理：企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。 5.1.5 排气筒设置：企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。 5.1.6 异味管理措施：企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ944、HJ861 的要求建立台账。	理后高空排放； 3、要求企业加强废气治理设施运行管理，定期检查维护。 4、企业合理设置排气筒位置及高度，废气排放影响可接受。 5、企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，按规范要求建立涉物料台账、环保设施运行台账。	
1、储罐呼吸气控制措施：真实蒸气压大于等于 5.2kPa 的有机液体，固定顶罐储存配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施。 2、进料及卸料废气控制措施：①液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄漏泵；②液体投料采用底部给料或使用浸入管给料方式，投料和出料设密封装置或密闭区域，或采用负压排气并收集至废气处理系统处理；③固体投料使用真空上料、螺杆输送、密闭带式传输、管链输送等方式，或设密封装置或密闭区域后，负压排气并收集至废气处理系统处理； 3、生产、公用设施密闭：①采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系；②涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤－洗涤”二合一或“离心/压滤－洗涤－干燥”三合一的设备，通过合理布置实现全封闭生产； 4、废液废渣储存间密闭性：①含 VOCs 废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间；②其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装； 5、泄漏检测管理：①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作；②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数；③建议对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施； 6、污水站高浓池体密闭性：①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放； 7、危废库异味管控：①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房	1、氨水储罐配备呼吸阀，呼吸气直接接入氨喷淋处理设施。 2、本项目偏矾酸铵溶液、氨水等液体物料采用隔膜泵泵至计量罐，然后经计量罐计量后依次通过管道进入混炼机，采用浸入管给料；粉料采用气流输送系统进行投加；其他小料通过混练机观察口投加。 3、本项目混合过程混练机密闭； 4、废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间；液态/半固体危废采用密闭包装桶，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装； 5、污水处理站生化池加盖密封； 6、涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，危废库采取有效的废气收集、处理。 7、环境管理措施：按规范建立台账，详细记录氨水使用信息，污染治理设施运行信息，废气治理耗材更换等内容。台账保存期限不少于 5 年。	符合

内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施； 8、废气处理工艺适配性：高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩－燃烧技术处理； 9、非正常工况废气收集处理系统：非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有效处理方式； 10、环境管理措施：根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。		

综上，项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》中相关要求。

3、《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）符合性分析

项目与《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）符合性分析见下表：

表 9-5 项目与浙应急基础[2022]143 号中有关要求符合性分析（节选相关）

序号	文件要求	项目情况	是否符合
1	立项阶段：企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证	企业对该项目已开展环境影响评价，项目未采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。该环评已邀请行业专家召开技术评审会。	符合
2	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，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。	企业已委托有资质的设计单位对企业建设项目环保设施进行了设计。	符合
3	建设和验收阶段：施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，	项目建设过程中施工单位将严格按照设计方案和相关施工技术标准、规	符合

	对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。 本意见印发前已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，应委托有相应资质的设计单位开展设计诊断，并组织专家评审。根据诊断结果，对不符合生态环境和安全生产要求的，制定并落实整改措施，实行销号闭环管理。	范施工。项目竣工后，企业将按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。	

综上可知，项目符合《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）中的相关要求。

9.10 建议

1、切实做好“三废”污染物的治理工作，厂区部分重污染区域地面及相关构筑物均应做好防渗、防漏处理。

2、项目实施后，企业应根据环发[2015]4 号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》等的相关要求编制突发环境事件应急预案，配备各类应急措施、应急物资等。

3、本次环评仅针对浙江盛昱环保有限公司年产 20000 立方米新型中低温脱硝催化剂及年处理 10000 立方米废催化剂再生和回收利用项目进行环境影响评价。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。

4、考虑到项目涉及的危化品种类较多、用量及贮存量大，存在较大环境风险，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)、《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》，要求企业在通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后，对污染治理措施及环境风险防范措施有效性等有针对性开展环境影响后评价。

9.11 结论

浙江盛昱环保有限公司年产 20000 立方米新型中低温脱硝催化剂及年处理 10000 立方米废催化剂再生和回收利用项目位于长兴县经济技术开发区城南工业功能区。

经预测分析，项目实施后各类污染物均能做到达标排放，周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响；各项总量指标可通过区域削减替代，符合总量控制要求；项目选址符“三线一单”管控要求，符合“三区三线”划

定成果，符合区域总体规划及规划环评要求；符合国家和地方产业政策；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险可防控。

从环保审批原则及建设项目其他环保要求符合性的角度分析，项目的建设是可行的。