

## 目 录

<b>1 概述</b>	<b>1</b>
1.1 任务由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价技术路线	3
1.4 项目初筛	5
1.5 关注的环境问题及制约因素	24
1.6 环境影响报告的主要结论	24
<b>2 总则</b>	<b>26</b>
2.1 编制依据	26
2.2 评价目的	32
2.3 评价原则	32
2.4 评价因子与评价标准	32
2.5 评价工作等级和评价重点	42
2.6 评价范围及环境敏感区	55
2.7 相关规划及批复要求	57
2.8 环境功能区划	60
<b>3 现有项目工程分析</b>	<b>62</b>
3.1 企业基本概况	62
3.2 在建项目	65
3.3 排污总量控制	78
<b>4 拟建项目工程分析</b>	<b>79</b>
4.1 建设项目概况	79
4.2 拟建项目工程分析	111
4.3 物料平衡	125
4.4 拟建项目污染物源强分析	126
4.5 非正常工况与事故状态污染物源强	146
4.6 清洁生产分析	147
4.7 施工期工程分析	150
4.8 拟建项目污染物产生排放情况汇总	153
<b>5 环境现状调查与评价</b>	<b>155</b>
5.1 自然环境概况	155
5.2 区域污染源调查	158
5.3 环境质量现状调查与评价	161

<b>6 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>193</b>
6.1 大气环境影响分析 .....	193
6.2 地表水环境影响评价 .....	202
6.3 声环境影响预测与评价 .....	206
6.4 固废环境影响分析 .....	207
6.5 地下水环境影响评价 .....	216
6.6 环境风险预测与评价 .....	254
6.7 生态影响分析 .....	292
6.8 土壤环境预测与评价 .....	294
6.9 运输环境影响分析 .....	301
6.10 施工期环境影响分析 .....	302
6.11 服务期满后环境影响分析 .....	303
6.12 环境影响后评价 .....	304
<b>7 环境保护措施及可行性分析 .....</b>	<b>305</b>
7.1 施工期污染防治措施评述 .....	305
7.2 废水污染防治措施评述 .....	306
7.3 废气污染防治措施评述 .....	312
7.4 固体废物收集污染防治措施分析 .....	323
7.5 噪声污染防治措施评述 .....	328
7.6 地下水污染防治措施评述 .....	329
7.7 土壤污染防治措施 .....	335
<b>8 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>338</b>
8.1 经济效益分析 .....	338
8.2 社会效益分析 .....	338
8.3 环境经济损益分析 .....	338
8.4 小结 .....	339
<b>9 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>340</b>
9.1 环境管理要求 .....	340
9.2 环境管理制度 .....	347
9.3 环境监测计划 .....	355
9.4 在线监控系统 .....	358
9.5 排污口设置及规范化整治 .....	358
9.6 全厂污染物排放总量控制分析 .....	359
9.7 污染物排放清单 .....	360
<b>10 环境影响评价结论与建议 .....</b>	<b>366</b>

10.1 结论 .....	366
10.2 建议及要求 .....	369

## 附 件

- 附件一 项目委托书（P1）
- 附件二 项目备案表（P2）
- 附件三 建设单位承诺书（P3）
- 附件四 营业执照（P4）
- 附件五 项目用地红线图（P5）
- 附件六 项目测绘图（P6）
- 附件七 现状监测报告（P7-176）
- 附件八 铜陵市生态环境局关于印送《安徽枞阳经济开发区总体发展规划(2024-2035)环境影响报告书审查意见》的函（铜环函[2024]162 号）（P177-188）
- 附件九 项目合同（P189-196）
- 附件十 枞阳县城污水处理厂批文（P197-203）
- 附件十一 安徽“三线一单管控要求查询报告（P204-236）
- 附件十二 现有项目环评批复（P237-242）
- 附件十三 评审会专家意见及修改清单（P243-272）

## 附 图

- 图 1.4-1 生态红线图
- 图 1.4-2 铜陵市生态环境分区管控图
- 图 1.4-3 铜陵市大气环境分区管控图
- 图 1.4-4 铜陵市土壤环境分区管控图
- 图 1.4-5 铜陵市水环境分区管控图

图 1.4-6 铜陵市国土空间总体规划图

图 1.4-7 铜陵市枞阳县城区声功能区划图

图 1.4-8 环境管控单元位置图

图 2.6-1 周边环境敏感目标分布图

图 2.7-1 园区规划环评范围图（新楼工业园）

图 2.7-2 园区规划图（新楼工业园）

图 2.7-3 园区污水管网图

图 4.2-1（1） 全厂平面布置图

图 4.2-1（2） 扩建项目厂区平面布置图

图 4.2-2 企业清污管网图

图 4.2-3 项目周边 500 米用地现状图

图 5.1-1 项目地理位置图

图 5.1-2 建设项目周边水系图

图 5.3-1 现状监测点位图

图 7.6-1 厂区分区防渗图

图 9.3-1 自行监测点位图



# 1 概述

## 1.1 任务由来

铜陵摩力孚环保科技有限公司（以下简称“摩力孚环保”）为安徽摩力孚再生资源有限公司全资子公司，安徽摩力孚再生资源有限公司（以下简称“摩力孚再生资源”）成立于 2020 年 6 月，主要从事危险废物智能收贮与综合利用的技术研发及产业化推广，致力于打造专业化、规模化和智能化的危险废物闭环循环经济绿色产业链，通过在铜陵市投资建设一系列项目，最终形成危险废物闭环循环经济绿色产业链，推进铜陵“无废城市”建设。该系列项目集物联网技术研发生产、无废城市循环降碳、危废综合利用于一体，技术和商业模式新颖，是全国危废行业的创新探索，同时能够填补铜陵市江北区域危险废物应急管理、利用的空白，满足产废单位“一体化、一站式”服务的迫切需求，有效提升危险废物环境监管能力、利用能力和环境风险防范能力。

根据摩力孚集团规划，由摩力孚环保于两个厂区承担建设危险废物处置利用项目（年新增危险废物无害化处理能力 3.3 万吨，医疗废物无害化处理能力 3000 吨/年，活性炭再生综合利用能力 1.5 万吨，占地 54 亩）和危险废物收集暂存及利用项目（年翻新再生包装物 1 万吨，年再生塑料污染物及包装物 5000 吨，废吨桶、废塑料桶、废塑料污染物及包装物破碎利用产生的塑料片合并造粒 5000 吨，年收集转运铅酸电池 3 万吨，占地 18 亩）工作，现摩力孚环保已于 2025 年 1 月 2 日取得危险废物处置利用项目（一期）（即活性炭再生综合利用能力 1.5 万吨/年）审批意见（枞开环审〔2025〕1 号）。本项目为危险废物收集暂存及利用项目（年翻新再生包装物 1 万吨，年再生塑料污染物及包装物 5000 吨，废吨桶、废塑料桶、废塑料污染物及包装物破碎利用产生的塑料片合并造粒 5000 吨，年收集转运

铅酸电池 3 万吨），本项目的建设将有效利用系列项目产生的废包装物、塑料沾染物及包装物，大大降低了相关产废单位的危废处置费用。

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》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业 101 危险废物(不含医疗废物)利用和处置”中“危险废物利用和处置(产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外)”本项目应当编制报告书。铜陵摩力孚环保科技有限公司委托我公司编制建设项目环境影响报告书，我公司接受委托后即组织进行现场勘查、相关资料收集、项目初筛及其他相关工作，最终完成了建设项目环境影响报告书的编制。

## 1.2 项目特点

(1) 本项目为摩力孚集团系列项目中的一环，项目原料有部分来自集团内后续项目，同时也服务于铜陵市及周边区域，原料来源稳定。项目建成后能够收集暂存转运铜陵市及周边市县废铅酸蓄电池 3 万吨/年，综合利用铜陵市及周边市县废桶 1 万吨/年，废塑料制品 5000 吨/年，废吨桶、废塑料桶、废塑料沾染物及包装物破碎利用产生的塑料片合并造粒 5000 吨/年，能够有效缓解因危险废物处理不当带来的环境污染问题。

(2) 本项目废水主要为生活污水及生产清洗废水，生活污水经化粪池处理后接管枞阳县城污水处理厂，清洗废水经北厂区污水处理站“格栅→提升泵→调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”处理后回用于本项目的清洗工序和车间地面清洁。

(3) 本项目主要废气污染物为挥发性有机废气、硫酸雾和污水处理站恶臭，危废仓库挥发性有机废气采用“二级活性炭吸附”工艺，硫酸雾采用

“碱喷淋塔”工艺，车间挥发性有机废气采用“一级油污净化+一级活性炭纤维+一级活性炭”。污水处理站恶臭采用“生物过滤+活性炭吸附”工艺。

(4) 本项目废包装物（原料为吨桶、200L 及以下塑料桶/钢桶）主要处理工艺为破碎、清洗和熔融造粒，废塑料沾染物及包装物（原料为吨袋、编织袋、塑料壶，塑料件，填料塔填料等塑料制品，主要成分为聚乙烯 PE、聚丙烯 PP）处理工艺为破碎、清洗和熔融造粒。塑料粒子、塑料片、200L 及以下塑料桶/钢桶产品参考执行《环境标志产品技术要求 再生塑料制品》（HJ/T231-2006）、金属片产品参考执行《废钢铁》（GB4223-2017）、吨桶产品执行《包装容器 复合式中型散装容器》（GB/T19161-2016）要求；吨桶、200L 及以下塑料桶/钢桶作为化工企业使用（非食品），金属片作为钢铁厂原料外售，塑料粒子、塑料片作为塑料制品原材料外售（非食品）。

### 1.3 环境影响评价技术路线

环境影响评价技术路线见图 1.3-1。

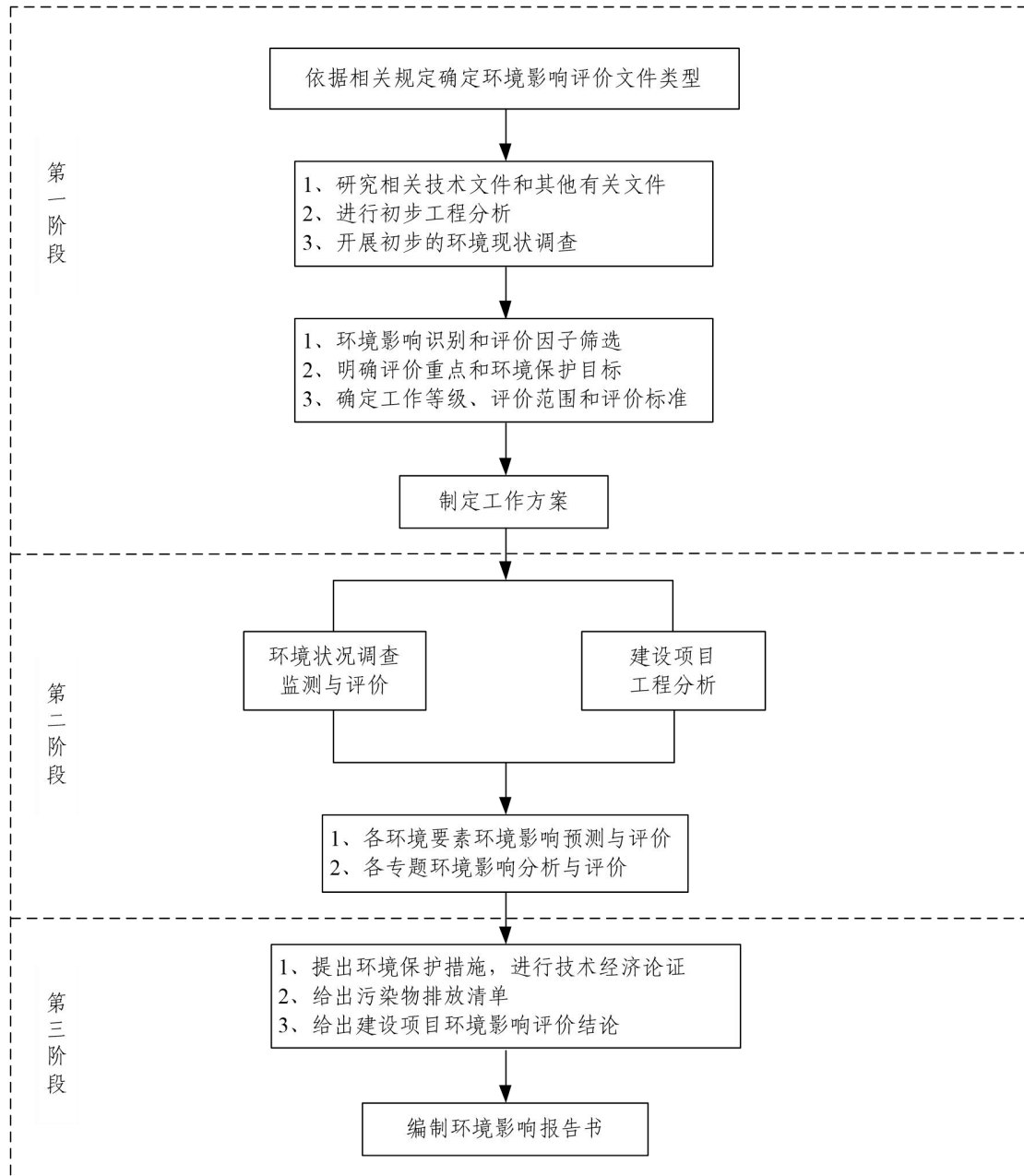


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

2024 年 11 月 10 日，江苏科易达环保科技股份有限公司受铜陵摩力孚环保科技有限公司委托，承担《铜陵摩力孚环保科技有限公司危险废物收集暂存及利用项目环境影响报告书》的编制工作，单位立即开展前期准备工作，并组织人员进行现场踏勘和环境现状调查。

◆2024 年 11 月 12 日，在枞阳经济技术开发区管理委员会网站发布了《铜陵摩力孚环保科技有限公司危险废物收集暂存及利用项目环境影响评

价首次公示》

([HTTP://WWW.zoning.gov.c/openness/Contentedness/show/1059385.HTML](http://WWW.zoning.gov.c/openness/Contentedness/show/1059385.HTML)) ;

◆2024 年 11 月，根据项目单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2024 年 11 月委托江苏迈斯特环境检测有限公司对项目所在区域进行了环境质量现状监测

◆2024 年 11 月，项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论。

◆2024 年 11 月 26 日，在枞阳经济技术开发区管理委员会网站发布了本项目环境影响评价征求意见稿全本公示([HTTP://WWW.zoning.gov.c/openness/Contentedness/show/1062833.HTML](http://WWW.zoning.gov.c/openness/Contentedness/show/1062833.HTML)) ;

◆在 2024 年 11 月 27 日、28 日分别在安徽商报上进行二次报纸公示；

◆2025 年 1 月底，该项目环境影响报告书进入江苏科易达环保科技有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

#### 1.4 项目初筛

本项目初筛情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目初筛情况一览表

序号	初筛项目	本项目情况
1	建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家、地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划相符	本项目建设符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范相关要求；详见表 1.4-2。
2	产业政策	本项目为危险废物治理项目，对照相关产业政策，本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类，四十二、环境保护与资源节约综合利用中，10、工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，因此本项目符合相关产业政策
3	项目与规划环境影响评价结论及审查意见是否相符	本项目位于铜陵市枞阳县经济开发区，但是不在《安徽枞阳经济开发区总体发展规划（2024-2035 年）环境影响报告书》规划范围内，作为区域内新建的危废综合利用单位，作为园区基础设施服务园区及周边其它企业。
4	建设项目是否与当地生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（三线一单）是否相符	本项目选址位于铜陵市枞阳县经济开发区，根据《2023 年枞阳县环境质量公报》，铜陵市枞阳县环境空气质量属于不达标区。监测期间，项目所在区域环境空气、声环境、地下水、地表水、土壤环境质量均较好，项目评价范围内大气环境补充监测结果表明，该区域内监测的各污染物的浓度优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《大气污染物综合排放标准详解》、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关标准。根据铜陵市“三线一单”文本及铜陵市生态保护红线图可知，项目不占用生态保护红线。本项目符合园区产业定位及审查意见的相关要求，符合国家及地方产业政策，不属于环境准入负面清单。
5	项目周边环境保护目标情况，关注环境保护目标是否在环境防护距离内	本项目周边环境保护目标情况见表 2.6-2，环境防护距离内无敏感目标。
6	项目所在地环保基础设施是否支撑本项目的建设	项目所在地已实现集中给水、供电能力；基础设施情况基本完善，可以满足本项目运营用水、用电需求。本项目作为危废处置企业，建成后将进一步完善所在园区的环保基础设施建设。本项目生活污水经化粪池处理后接管枞阳县城污水处理厂，工艺废水依托在建项目污水处理站，经“格栅→提升泵→调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”处理后回用。因此，项目所在地环保基础设施满足本项目建设需求。
7	是否存在环境遗留问题或其他环境制约因素	无

### 1.4.1 与相关政策、规划、文件相符性分析

#### (1)产业政策相符性分析

本项目属于 N[7724]危险废物治理，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目属于鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用中，

10、工业‘三废’循环利用：‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。

综上，本项目的建设符合国家产业政策要求。

## (2)规划符合性

对照《长江经济带生态环境保护规划》、《安徽省“十四五”生态环境保护规划》（皖环发[2022]8号）、《枞阳县“十四五”生态环境保护规划》等相关规划要求，本项目符合上述要求。

对照关于印发《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》的通知（皖环发[2021]40号），本项目是实现危险废物闭环循环绿色产业基地的基石，鉴于本项目的技术先进性，商业模式创新性，客户对实现一站式服务的迫切性，因此符合文件的要求。

表 1.4-2 项目实施的政策相符性分析一览表

政策名称	相关要求	符合性分析	相符性
长江经济带生态环境保护规划	<b>实行负面清单管理。</b> 长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，抓紧制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。	摩力孚公司厂界距离长江最近距离为 6750m，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，并且本项目属于危险废弃物综合利用项目，生产过程中产生的废水均进行回收，生活污水接管，因此不会对长江造成负面影响。	符合
	禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域新建工业类和污染类项目。	本项目位于枞阳经济开发区新楼工业园，该园区不涉及长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域。	符合
《安徽省“十四五”生态环境保护规划》（皖环发[2022]8 号）	持续推进重金属污染防控。对排放重金属污染物的重点行业，严格按照“等量置换、减量置换”原则实施重金属排放总量控制。聚焦铅、汞、镉等重金属污染物，深入推进重点河流湖库、水源地、农田等环境敏感区域周边涉重金属企业污染综合治理。在矿产开发集中区域实施有色等行业污染整治提升行动，开展有色电镀、铅蓄电池制造等行业废水“零排放”问题排查整治。加快淘汰涉重金属重点行业落后产能，以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，推动实施一批重金属减排重点工程，持续减少重金属排放	本项目含废铅酸电池转运，不涉及制造，不涉及重金属排放。	符合
《枞阳县“十四五”生态环境保护规划》	加快“无废城市”建设。强化制度体系、技术体系、市场体系和监管体系支撑保障作用，构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。鼓励“互联网+”新模式的应用，充分发挥互联网在逆向物流回收体系中的平台作用，探索“互联网+”再生资源回收、“互联网+”医废、“互联网+”环卫、“互联网+”餐厨垃圾管理新模式，推动回收利用的便捷化、互动化、透明化，探索建立城市固体废物产排强度信息公开制度。积极宣传“无废城市”建设试点亮点和典型，营造“无废文化”氛围，推动各类“无废细胞”单元建设，形成可推广的创建样板。	摩力孚公司积极响应“无废城市”建设，该建设将有效利用枞阳县及周边区域项目产生的废桶、废塑料沾染物及包装物。摩力孚公司后期运营过程中实施全过程监管。运营过程中产生的“三废”均进行合理处置或利用，并达标排放。	符合



《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》的通知（皖环发[2021]40号）	<p>（1）源头减量、利用优先。持续推进清洁生产，实施源头减量，推动大宗工业固体废物产生强度持续下降、总量趋零增长。支持研发、推广、应用固体废物资源化新技术、新装备和新产品，拓宽资源化利用途径。始终坚持利用优先，最大限度降低固体废物填埋量。</p> <p>（2）统筹布局、补齐短板。始终坚持问题导向，紧盯产废单位实际需求，全力为产废单位做好服务，为经济社会发展做好服务。推动有效市场和有为政府更好结合，分级分类统筹建设高标准利用处置设施，加快补齐危险废物、医疗废物收集转运处置方面短板。</p> <p>（3）防控风险、严守底线。严厉打击危险废物、工业固体废物环境违法行为，推动规范化、精细化、全过程管理推动建立危险废物产生、收集、贮存、转移、利用、处置等全过程监控和信息化追溯体系，有效防范环境风险。</p>	摩力孚公司通过清洗、破碎、熔融造粒的方式实现危险废物的减量化、无害化。项目不涉及固废填埋。	符合
---	--	---	----

(3)相关政策符合性分析

对照环保相关政策要求，本项目的政策相符性分析汇总见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目实施的政策相符性分析一览表

政策名称	相关要求	符合性分析
《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流三公里范围内和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建除外；	本项目位于枞阳经济开发区新楼工业园，距离长江(铜陵段)6750m，不在长江干流及其主要支流 1 公里范围内；本项目用地为工业用地，属于生态保护和环境治理业，不属于长江经济带禁止建设项目。根据《安徽省“两高”项目管理目录(试行)》(皖节能办[2022]2 号)文，本项目不属于两高行业。
	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。	本项目为危险废弃物再生利用项目，位于枞阳经济开发区新楼工业园，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
	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	本项目为危险废弃物再生利用项目，不属于石化、现代煤化工。
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类项目，不属于落后产能项目、国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目及高能耗高排放项目。
《关于全面打造水清岸绿	(1)严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围	1.本项目位于枞阳经济开发区新楼工业园，距离长江(铜陵

产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发[2021]19号)	内, 严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目, 依法停止建设, 支持重新选址; (2)严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干支流岸线 5 公里范围内, 全面落实长江岸线功能定位要求, 严格实施化工项目市场注入制度; (3)严管 15 公里范围内新建项目。长江干支流岸线 15 公里范围内, 严把各类项目准入门槛, 严格执行环境保护标准, 把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新(改、扩)建项目环评审批的前置条件, 禁止建设没有环境容量和减排容量项目。	段)6750m, 不在长江干流及其主要支流 1 公里范围内, 不属于化工园区和化工项目。 2.本项目不属于重化工重污染项目。 3.本项目排放污染物经污染防治设施治理后均可达标排放, 本项目不排放不达标因子。
《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》(皖发[2021]28号)	三、严格环境准入。各地不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业新增产能项目的环评文件; 对国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目环评文件, 一律不批; 沿江各市应按国家推长办《长江经济带发展负面清单指南(试行)》及我省实施细则要求, 对合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等“两高”项目的环评文件一律不批。新增主要污染物排放量的“两高”项目应按照生态环境部办公厅《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》(环办环评[2020]36号)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, 相应的减排措施应在项目投产前完成。	本项目为新建项目, 用地为工业用地, 属于生态保护和环境治理业, 不属于长江经济带禁止建设项目。根据《安徽省“两高”项目管理目录(试行)》(皖节能办[2022]2号)文, 项目不属于两高行业。
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	Docs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。Docs 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系。	环评要求 Docs 废气收集系统与生产工艺设备同步运行。若 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行。 本项目新增的排气筒均不低于 17m, 且高于周边建筑物 5m。
《安徽省人民政府关于建立固体废物污染防控长效机制的意见》(皖政[2018]51号)	提高固体废物综合利用水平。加强固体废物利用、处置能力建设, 鼓励社会资本参与, 积极支持固体废物减量化、资源化、无害化技术研发, 提高固体废物综合利用水平。	摩力孚公司通过清洗、破碎、熔融造粒的方式实现废桶、废塑料沾染物及包装物的减量化、无害化。
《国务院关于进一步建立健全绿色低碳循环发展经济	推进城镇环境基础设施建设升级。推进城镇污水管网全覆盖。推动城镇生活污水收集处理设施“厂网-体化”, 加快建设污泥无害化	铜陵市枞阳经济开发区内暂时没有废桶、废沾染物及包装物利用企业, 为了处置此类危险废物, 企业需加大成本, 因此,

体系的指导意见》(国务院国发[2021]4号)	资源化处置设施,因地制宜布局污水资源化利用设施,基本消除城市黑臭水体。加快城镇生活垃圾处理设施建设,推进生活垃圾焚烧发电,减少生活垃圾填埋处理。加强危险废物集中处置能力建设,提升信息化、智能化监管水平,严格执行经营许可管理制度。提升医疗废物应急处理能力。做好餐厨垃圾资源化利用和无害化处理。在沿海缺水城市推动大型海水淡化设施建设。	根据实际需要建设本项目,项目选址在枞阳县经济开发区,为开发区内、铜陵市及周边市县企业处置废桶、废沾染物及包装物减少成本,符合加强危险废物集中处置能力建设。
关于印发《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》(环大[2020]62号)	强化扬尘管控。各城市平均降尘量不得高于5吨/月·平方公里,其中,苏北、皖北城市不得高于7吨/月平方公里,鼓励不断加严降尘量控制指标,实施分区细化的降尘量监测考核。加强施工扬尘控制,严格执行城市施工过程“六个百分之百”。	施工过程中严格执行“六个百分之百”。
《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	<p>5.1 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。</p> <p>5.2 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。</p> <p>5.3 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。</p> <p>5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。</p>	<p>1.本项目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;</p> <p>2.本项目不涉及生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内,且不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;</p> <p>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,以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点;</p> <p>4.本项目设置环境防护距离,防护距离内无敏感目标。</p>
《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)	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。	大气污染物经治理后,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。
	固体废物再生利用产物作为产品的,应符合GB34330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	塑料粒子、200L及以下塑料桶/钢桶产品参考执行《环境标志产品技术要求 再生塑料制品》(HJ/T231-2006)、金属片产品参考执行《废钢铁》(GB4223-2017)、吨桶产品执行《包装容器 复合式中型散装容器》(GB/T19161-2016)要求;吨桶、200L及以下塑料桶/钢桶作为化工企业使用(非食品),金属片作为钢铁厂原料外售,塑料粒子作为塑料制品原材料外售(非食品)
	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	摩力孚公司运行过程中,对进场的废桶残液进行检测,确认是否符合本项目回收要求。

	程中引起有毒有害物质的释放。	
	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。	本项目已针对固废物理特性采取安全防护措施。对固废进行稳定化处理。配备了相应的污染防治措施，并对主要环境影响指标进行在线监测。对暂存和生产过程中产生的有机废气已经进行收集处理。大气污染物采取污染防治措施处理后均能满足相关排放标准要求。厂界恶臭已经提出相关要求。噪声采取污染防治措施处理后能满足排放标准要求。项目固废均合理利用处置。危废的贮存、包装、处置等应符合GB 18597、HJ 2042等危险废物专用标准的要求。
	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GBZ2.1的要求。	本项目暂存危险废物和再生过程中会产生硫酸雾和非甲烷总烃。对于危废库硫酸雾采用“碱喷淋”处理后通过DA004排气筒达标排放；危废库非甲烷总烃采用“二级活性炭”处理后通过DA005、综合利用车间非甲烷总采用“一级油污净化+一级活性炭纤维+一级活性炭”DA006排气筒达标排放。
	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。	本项目硫酸雾、非甲烷总烃经处理后满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相应标准后排放。
	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。	本项目运行中污水站废气采用“生物过滤+活性炭吸附”后通过DA003，处理后满足GB 14554的要求
	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。	厂区雨水就近排入厂区雨水管网后排入市政雨水管网。本项目清洗废水经“格栅→提升泵→调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”处理后回用。生活污水经化粪池处理后接管至枞阳县城污水处理厂。
	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GBZ2.2的要求。	摩力孚公司采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量。
	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。	本项目生产过程中产生的废活性炭、废碱液、废沾染物（废手套、废防护服等）、废电解液、吸残液、废商标纸、废渣、污水处理站污泥、废机油经收集后均委托有资质单位进行合理处置或利用。

	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。	摩力孚公司采用的危险废物的贮存、包装、处置或利用灯均应符合GB 18597、HJ 2042等危险废物专用标准的要求
	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。	本项目废包装桶经吸残后破碎，不直接进行破碎处理。
	废塑料、废橡胶等固体废物的破碎宜采用干法破碎；铭渣、棚泥等固体废物的破碎宜采用湿法破碎。	废包装桶等固体废物的破碎采用湿法破碎，配套的污水收集和处理设施。
《废塑料污染控制技术规范》（HJ364-2022）	涉及废塑料的产生、收集、运输、贮存、利用、处置的单位和其他生产经营者，应根据产生的污染物采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并执行国家和地方相关排放标准	项目原料、成品在储库储存，厂区采取分区防渗，符合防扬散、防渗漏、防流失要求
	废塑料的产生、收集、贮存、预处理和再生利用企业内应单独划分贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按GB15562.2 的要求设置标识	项目原料按类别在原料库储存，划分单独的设置标识贮存场地，不同种类的废塑料宜分开贮存，贮存场地具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB15562.2 的要求设置标识
	含卤素废塑料的预处理与再生利用，宜与其他废塑料分开进行	本项目原料为聚丙烯、聚乙烯废旧塑料，不回收含卤素废塑料。
	废塑料的收集、再生利用和处置企业，应建立废塑料管理台账，内容包括废塑料的来源、种类、数量、去向等，相关台账应保存至少 3 年	按要求执行
	废塑料收集企业应参照 GB/T37547，根据废塑料来源、特性及使用过程对废塑料进行分类收集	按要求执行
	废塑料及其预处理产物的装卸及运输过程中，应采取必要的防扬散、防渗漏措施，应保持运输车辆的洁净，避免二次污染	项目人员、物料、车辆通达的区域地面采取硬化措施，并保持洁净。
	废塑料的预处理应控制二次污染。大气污染物排放应符合 GB31572 或 GB16297、GB37822 等标准的规定。恶臭污染物排放应符合 GB14554 的规定。废水控制应根据出水接纳水体的功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括悬浮物、pH 值、色度、石油类和化学需氧量等。噪声排放应符合 GB12348 的规定	按要求执行
	废塑料的破碎方法可分为干法破碎和湿法破碎。使用干法破碎	项目使用湿法破碎，有配套的污水收集和处理设施

	时，应配备相应的防尘、防噪声设备。使用湿法破碎时，应有配套的污水收集和处理设施	
	应根据废塑料再生利用过程产生的废水中污染物种类和浓度，配备相应的废水收集和处理设施，处理后的废水宜进行循环使用，排放的废水应根据出水受纳水体功能要求或纳管要求，执行国家和地方相关排放标准，重点控制的污染物指标包括化学需氧量、悬浮物、pH 值、色度、石油类、可吸附有机卤化物等	项目清洗废水通过自建污水站处理后回用于清洗工序和车间地面清洁，不外排
	应收集并处理废塑料再生利用过程中产生的废气，大气污染物排放应符合 GB31572 或 GB16297、GB37822 等标准的规定，恶臭污染物排放应符合 GB14554 的规定	项目采取负压、吸附等措施对大气污染进行处理，各项污染物排放符合标准要求
	废塑料再生利用过程中应控制噪声污染，噪声排放应符合 GB12348 的规定	项目选用低噪声设备，高产噪设备室内布置，厂界噪声符合要求
	废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂等夹杂物，以及废塑料再生利用过程中产生的不可利用废物应建立台账，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋，属于危险废物的应由有相关资质单位进行利用处置	按要求执行
	废塑料的物理再生工艺中，熔融造粒车间应安装废气收集及处理装置，挤出工艺的冷却废水宜循环使用。	本项目车间挤出造粒废气收集处理后达标排放，冷却水循环使用。
	宜采用节能熔融造粒技术，含卤素废塑料宜采用低温熔融造粒工艺。	本项目采用节能熔融造粒技术，本项目处理不含卤素废塑料
	宜使用无丝网过滤器造粒机，减少废滤网产生。采用焚烧方式处理塑料挤出机过滤网片时，应配备烟气净化装置。	本项目废滤网交由厂家回收，不采用焚烧方式处理。
	废塑料的产生、收集、运输、贮存和再生利用企业，应按照 GB/T19001、GB/T24001、GB/T45001 等标准建立管理体系，设置专门的部门或者专（兼）职人员，负责废塑料收集和再生利用过程中的相关环境管理工作。	按规定执行
	废塑料再生利用项目应按功能划分厂区，包括管理区、原料贮存区、生产区、产品贮存区、不可利用废物的贮存和处理区等，各功能区应有明显的界线或标识。	平面布置按照管理区、原料库、人工分拣车间、生产区、危废库等布置，各功能区有明显的界线
《废塑料回收技术规范》 (GB/T39171-2020)	宜建立废塑料回收信息管理制度，记录每批次废塑料的回收时间、地点、来源、数量、种类、分拣后废塑料流向、交易情况等信息，并保存有关信息至少两年。	环评要求严格执行相关要求

	废塑料分拣企业应具备排污许可证。	
	废塑料回收过程中产生或夹杂的危险废物,或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定为危险废物的,应交由有相关处理资质的单位进行处理。	
	从事废塑料分拣的回收从业人员应进行岗前培训。	
	废塑料收集过程中不得就地清洗。	本项目设置单独塑料收集区域,不进行就地清洗
	废塑料收集过程中应使用机械破碎技术进行减容处理,并配备相应的防尘、防噪声措施。	本项目采用湿式破碎,不产生粉尘;噪声采取减振等措施降低噪声
	湿法破碎应配套污水收集处理设施。	
	废塑料分拣过程中产生的废水,应进行污水净化处理,处理后的水应作为中水循环再利用;污水排放应符合GB8978 或地方相关标准的有关规定。	项目清洗废水通过自建污水站处理后回用于清洗
	废塑料的清洗场地应做防水、防渗漏处理,有特殊要求的地面应做防腐蚀处理。	环评要求严格执行相关要求
	废塑料应存放在封闭或半封闭的环境中,并设有防火、防雨、防晒、防渗、防扬散措施,避免露天堆放。	废塑料存放在封闭的原料库,并采取防火、防雨、防晒、防渗、防扬散措施
《废塑料再生利用技术规范》(GB/T 37821-2019)	采用湿法破碎工艺应对废水进行收集、处理后循环使用。	
	宜采用节水清洗工艺,清洗废水应统一收集、分类处理或集中处理,处理后应梯级利用或循环使用。	本项目对湿法破碎废水进行收集、处理后循环使用。
	应使用低残留、环境友好型清洗剂,不得使用有毒有害和国家严令禁止的清洗剂。	本项目采用清洗剂为氢氧化钠溶液。
	厂内处理后的排放废水,需进入城市污水收集管网的执行GB/T31962 要求;直接排放的需满足当地环境保护管理要求。	本项目废水不外排。
	宜采用离心脱水、鼓风干燥、流化床干燥等工艺,应使用低能耗设备	本项目采用离心脱水干燥工艺
	应采用节能熔融造粒技术。	本项目采用节能熔融造粒技术。
	造粒废气应集中收集处理。推荐使用真空全密闭废气收集体系收集废气推荐使用无丝网过滤器造粒机,减少废滤网产生。废弃滤网、熔融残渣应收集处理。	本项目车间挤出造粒废气收集处理后达标排放。
	应选用低毒、无害的改性剂、增塑剂、相容剂等助剂进行改性,不得使用国家禁止的改性剂。	本项目不进行改性
	废塑料再生利用企业应执行 GB31572、GB8978、GB/T31962、	项目采取密闭、吸附等措施对大气污染进行处理,各项污染

	GB16297 和 GB14554。有相关地方标准的执行地方标准。	物排放符合标准要求
	收集到的清洗废水、分选废水、冷却水等，应根据废水污染物的情况选择分别处理或集中处理废水处理应采用物化、生化组合处理工艺、膜处理等技术,减少药剂的使用和污泥的产生。	本项目冷却水循环使用；清洗废水通过自建污水站处理后回用于清洗工序和车间地面清洁。
	再生利用过程中收集的废气应根据废气的性质,采用催化氧化、低温等离子、喷淋等处理技术如再生利用过程的废气中含氯化氢等酸性气体,应增加喷淋处理设施,喷淋处理产生的污水按 11.2 执行。	本项目车间挤出造粒废气采用两级活性炭吸附设备处理
	再生利用过程中产生的固体废物,属于一般工业固体废物的应执行 GB18599; 属于危险废物的交由有相关危险废物处理资质单位处理。	按要求执行
	废水处理过程产生的污泥,企业可自行处理,或交由污泥处理企业处理,不得随意丢弃不得在缺乏必要的环保设施条件下焚烧废弃滤网、熔融渣。	本项目产生的污泥委托有资质的单位处置或利用
	再生利用过程应进行减噪处理, 执行 GB1234811.8 应建立完善的污染防治制度, 定期维护环境保护设施,建立完整的废水处理、废气治理、固体废物处理处置等环境保护相关记录	按要求执行
《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）	鼓励石油开采、石化、化工、有色等产业基地、大型企业集团根据需要自行配套建设高标准危险废物利用处置设施。鼓励化工等工业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。	摩力孚公司主要从事危险废物智能收贮与综合利用的技术研发及产业化推广，致力于打造专业化、规模化和智能化的危险废物闭环循环经济绿色产业链，通过在铜陵市投资建设一系列项目，最终形成危险废物闭环循环经济绿色产业链，推进铜陵“无废城市”建设
	促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施从源头减少危险废物的产生量和危害性，优先实行企业内部资源化利用危险废物。	



### 1.4.2 与“三线一单”相符性分析

#### 1)生态保护红线

根据《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发〔2022〕5号），经从安徽省“三线一单”公众服务平台查询，本项目所在区域为重点环境管控单元（环境管控单元编码：ZH34072220014）。经比对分析，本项目的建设符合该单元管控要求，查询报告见附件十一。铜陵市生态保护红线图详见图 1.4-1。

#### 2)环境质量底线

根据《2023 年枞阳县环境质量公报》内容可知，铜陵市枞阳县二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM<sub>10</sub>、臭氧均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>不达标，项目位于枞阳县经济开发区，项目评价范围内大气环境补充监测结果表明，该区域内监测的各污染物的浓度优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《大气污染物综合排放标准详解》、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关标准，项目所在区域属于不达标区域。

根据《2023 年枞阳县环境质量公报》内容可知，铜陵市枞阳县各监测断面水质达标率 81%，水环境质量状况总体保持稳定水平。其中枞阳大闸监测断面年均值达Ⅱ类水质标准，水质优。

通过分析预测，项目在落实各项污染防治措施的前提下，各项污染物可做到达标排放，项目建设后对区域环境质量的影响较小。本项目废气处理要求采用先进的处理工艺，最大限度减低对环境空气的负面影响。

本项目生活污水经化粪池处理后接管枞阳县城污水处理厂，工艺废水依托在建项目污水处理站，经“格栅→提升泵→调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”处理后回用。

本项目运营后采用减振、厂房隔声、距离衰减等噪声防治措施后厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。本项目运营后不改变评价区域声环境质量现状功能级别。

根据本次评价对拟建项目的工程分析内容和环境影响预测结果可知，本项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域地表水环境、大气环境、声环境质量产生的影响均不会降低现有环境功能。

根据监测数据可知，该区域地下水各因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，地下水环境现状总体较好。项目所在区域土壤各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值。本项目建成运行后，在落实评价提出的地下水和土壤防治措施的前提下，对区域地下水和土壤环境的影响较小，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。

综上所述，本项目建成后不会突破环境质量底线。

### 3)分区防控要求

#### ①水环境分区管控要求

经对照《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知》、《长江经济带战略环境评价铜陵市“三线一单”文本》及铜陵市水环境分区管控图，本项目位于水环境城镇生活污染重点管控区。

建设项目与铜陵市水环境分区管控 要求符合性分析详见表 1.4-3。

表 1.4-3 建设项目与铜陵市水环境分区分管控要求符合性分析

文件来源	管控单元分类		环境管控要求	本项目	符合性
安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知、长江经济带战略环境评价铜陵市“三线一单”文本	重点管控区	水环境城镇生活污染重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据《巢湖流域水污染防治条例》对巢湖流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《铜陵市水污染防治工作方案》《铜陵市水污染防治管理办法》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	建设项目严格落实上述文件要求，生活污水直接接管入枞阳县城污水处理厂处理，处理达标后尾水排入夹江，项目废水污染物总量指标纳入枞阳县城污水处理厂	符合

由表 1.4-3 分析可知，本项目符合铜陵市水环境分区分管控要求。铜陵市水环境分区分管控图详见图 1.4-4。

## ②大气环境分区分管控要求

经对照《安徽省“三线一单”生态环境分区分管控管理办法（暂行）的通知》、《长江经济带战略环境评价铜陵市“三线一单”文本》及铜陵市大气环境分区分管控图，本项目位于受体敏感重点管控区。

建设项目与铜陵市大气环境分区分管控要求符合性分析详见表 1.4-4。

表 1.4-4 建设项目与大气环境分区管控要求符合性分析

文件来源	管控单元分类	环境管控要求	本项目	符合性
安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知、长江经济带战略环境评价铜陵市“三线一单”文本	重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《工业炉窑大气污染综合治理方案》《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量控制指标管理工作的通知》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《铜陵市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《铜陵市“十三五”节能减排实施方案》《铜陵市“十三五”控制温室气体排放工作方案》关于调整铜陵市高污染燃料禁燃区工作实施方案的通知》等要求。严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	本项目严格落实上述文件要求，废气经采取相应的污染防治措施后均能达标排放，企业在环评批复前将依法取得废气污染物总量指标，不会降低区域大气环境质量	符合

由表 1.4-4 分析可知，本项目符合铜陵市大气环境分区管控要求。铜陵市大气环境分区管控图详见图 1.4-2。

### ③土壤污染风险分区防控要求

经对照《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知》、《长江经济带战略环境评价铜陵市“三线一单”文本》及铜陵市土壤污染风险分区防控图，本项目位于一般防控区。

建设项目与铜陵市土壤污染风险分区防控要求符合性分析详见表 1.4-5。

表 1.4-5 建设项目与铜陵市土壤污染风险分区防控要求符合性分析

文件来源	管控单元分类	环境管控要求	本项目	符合性
安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知、长江经济带战略环境评价铜陵市“三线一单”文本	一般防控区	依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十三五”环境保护规划》《铜陵市土壤污染防治工作方案》《铜陵市农业用地土壤污染防治工作方案（2018—2020 年）》等要求对一般管控区实施管控	本项目严格落实上述文件要求，按照环评及国家政策要求落实各项土壤污染防治措施，同时将进一步加强对土壤的跟踪管理和监测	符合

由表 1.4-5 分析可知，本项目符合铜陵市土壤污染风险分区防控要求。铜陵市土壤污染风险分区防控图详见图 1.4-3。

### 3)资源利用上线

本项目位于铜陵市枞阳县经济开发区，项目占地约 12000m<sup>2</sup>，用地性质为工业用地。本项目营运过程中消耗一定量的电、水、天然气等资源耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

### 4)生态环境准入清单

本项目位于铜陵市枞阳县经济开发区，不在安徽枞阳经济开发区总体规划环评范围内，本项目参考执行《安徽枞阳经济开发区总体规划（2024-2035）环境影响报告书》的产业准入要求。

表 1.4-3 园区生态环境准入清单

类别	分区	主导产业	产业介绍	行业类别		本项目
正面清单	横埠工业园	汽车制造	依托周边合肥、芜湖、南京等整车制造基地，立足为比亚迪、江淮、奇瑞等整车制造企业配套，发挥枞江汽车、展鹏液压、东星汽车、国能动力等骨干企业龙头作用，推进产品研发体系和共性技术平台建设，以横埠工业园为载体，以汽车零部件、改装汽车为发展方向，根据铜陵市《关于加快推进新能源汽车高质量发展的实施方案》要求，优先布局发展动力电池、轻量化铝合金部件、制动系统、环保内外饰件等新能源汽车零部件产品，推动汽车制造产业集聚发展。	C36 汽车制造业	C363 改装汽车制造	本项目不属于“两高”项目，属于危险废物转运及再生利用，行业类别为 N[7724]危险废物治理，本项目属于《产业结构调整指导目
					C367 汽车零部件及配件制造	
	新楼工业园	有色金属冶炼和压延加工	把握电子电气、航空航天、汽车船舶、轨道交通、建筑建材等领域需求，以新楼工业园为载体，以科技创新为手段，以铝带、铝箔、铝板、铝型材，以及高精度铜和铜合金管、棒、线型材产品、高强高导铜材为发展方向，推进金誉铝基新材料产业园、光华铝基新材料产业园、高端金属（铝基）精密智能制造、北方稀土锻造镁铝合金车轮等重大项目落地投产，培育铝基、铜基新材料产业，发展壮大省级新材料特色产业集群。建设有色金属循环综合利用产业园，重点围绕再生铜铝和稀贵金属等再生有色金属精深加工产业链。	C32 有色金属冶炼和压延加工业	C321 常用有色金属冶炼	
					C324 有色金属合金制造	
					C325 有色金属压延加工	

类别	分区	主导产业	产业介绍	行业类别		本项目
			有色金属冶炼需符合国家对此行业准入的法律法规及相关法定规划的要求。			录(2024年本)》中鼓励类，四十二、环境保护与资源节约综合利用中，10、工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术、装备和工程
	新楼工业园、桥港工业园	电气机械和器材制造	以电气机械和器材制造产业园为载体，以得壹能源、远维线缆、铜都电缆等企业为龙头，以电池制造、电机制造和电线、电缆、光缆及电工器材制造为产业细分方向，以强链、延链、补链为核心，重点布局新能源汽车用锂电池和电机等产业项目，全力打造新能源汽车锂电池和电机产业链，提升绿色环保水平，推进电气机械和器材制造产业集聚发展、高端化发展，打造百亿级电气机械和器材制造产业集群。	C38 电气机械和器材制造业	C381 电机制造	
					C383 电线、电缆、光缆及电工器材制造	
					C384 电池制造	
有条件准入类			原则上入园电镀项目应当进入经开区表面处理中心 <sup>①</sup> 。			
			新建、改建、扩建《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》中项目，须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，方可入驻。 <sup>②</sup>			
限制类			《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类项目，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。 <sup>③</sup>			
负面清单			禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》、《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目。			
			新建危险化学品生产（含中间产品）项目，以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品、液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工生产项目，以及其他构成危险化学品重大危险源或依法应取得安全使用许可证的化工生产项目，必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）。 <sup>④</sup>			

#### (5)与《铜陵市“三线一单”生态环境准入清单》符合性

对照《铜陵市“三线一单”生态环境准入清单》，重点管控区禁止和限制开发建设活动见表 1.4-4。

表 1.4-4 重点管控区禁止和限制开发建设活动一览表

类别	序号	准入要求	本项目相符性分析
禁止开发建设活动的要求	1	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建化工企业。	本项目位于枞阳经济开发区新楼工业园，距离长江(铜陵段)6750m，不在长江干流及其主要支流 1 公里范围内，不属于化工企业。
	2	严禁超标农产品进入流通市场。	本项目为危险废物转运及再生利用，不属于农产品生产项目。
	3	严禁将未经专业处理或不达标的城镇生活垃圾、街道污泥浊水、工业废物直接用作肥料或用作肥料原料进行生产、销售与使用。禁止生产、销售、施用高毒、高残留农药、兽药、鱼药和不合格农膜	本项目为危险废物转运及再生利用，生产过程中产生的固废均得到合理处置或利用。
	4	禁止利用不合格水源(污水)从事农业生产	本项目为危险废物转运及再生利用，不属于农业生产
	5	境内自然保护区、森林公园、湿地公园、水源保护区、生态公益林、重要渔业水域全部列入生态红线区域，制定和执行严格的环境准入制度与管理措施。红线内除已经市政府批复和审定的规划建设用地外，禁止一切与保护无关的建设活动	本项目占地不涉及生态红线区，项目建设满足铜陵市三线一单生态环境准入。
	6	长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除了《全面打造水清岸绿产业优美美丽长江(安徽)经济带铜陵实施方案》中规定可建设的项目及技术改造升级项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。	本项目位于枞阳经济开发区新楼工业园，距离长江(铜陵段)6750m，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。
	7	长江干流岸线 5 公里范围内，严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。	本项目位于枞阳经济开发区新楼工业园，距离长江(铜陵段)6750m，不在长江干流及其主要支流 1 公里范围内，不属于化工项目。
	8	长江干流岸线 15 公里范围内，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。	根据《2023 年枞阳县环境质量公报》内容可知，项目所在区域属于不达标区域，本项目不排放不达标因子。
限制开发建设活动的要求	9	严格控制浮山等生态脆弱区域和生态绿地的自然资源开发。	本项目占地不涉及生态红线区，项目建设满足铜陵市三线一单生态环境准入。

本项目选址位于铜陵市枞阳经开区新楼工业园，不属于长江干支流一公里范围内。因此，本项目不属于《铜陵市“三线一单”生态环境准入清单》中禁止和限制开发建设活动。

#### (6) 小结

综上，本项目不在生态保护红线范围内，本项目建成后未改变区域环境质量底线，其水耗、能耗等未突破资源利用上线；本项目位于铜陵枞阳县经济开发区，不在相关负面清单内。因此本项目的建设符合“三线一单”要求。

### 1.5 关注的环境问题及制约因素

(1)本项目建成后需要以北厂界为边界设置 300m 环境防护距离、以南厂界为边界设置 100m 环境防护距离，该卫生防护距离范围内不涉及敏感目标，今后也不应规划建设居民区、学校、医院、行政办公和科研等敏感目标，并采取园林绿化等缓解环境影响的措施，加强环境管理；

(2)本项目生产过程涉及大量危险废物，需关注危险废物收集、运输、贮存过程中可能产生的环境影响；

(3)重点关注项目的废气污染防治措施技术经济可行性，该项目排放的污染物对周围环境产生的影响。针对污染物排放情况，合理确定本项目的卫生防护距离；

(4)本项目危废暂存库和生产车间地下水防治及无组织控制措施是否满足要求；

(5)需关注环境风险的可控程度和公众对本项目的支持程度，以及废气处理设施故障时产生的废气对周边大气环境的影响。

### 1.6 环境影响报告的主要结论

铜陵摩力孚环保科技有限公司危险废物收集暂存及利用项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求，符合“三线一单”管控要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；项目实施后各污染物均可达标排放，不改变区域环境质量现状；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。根据建设单



位提供的公众参与篇章，公参过程中未收到公众反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，项目的建设具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日通过；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；
- (7) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订，2016 年 9 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；
- (12) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2013 年第 645 号）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021 年 1 月 1 日实施；
- (14) 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)；
- (15) 《国家危险废物名录》（2025 年版），2025 年 1 月 1 日实施；
- (16) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评[2020]65 号）；
- (17) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；

(18) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)；

(19) 《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》(环环评[2016]150号)；

(20) 《关于启用〈建设项目环境影响报告书审批基础信息表〉的通知》(环办环评函[2020]711号)；

(21) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)；

(22) 《市场准入负面清单》(2022年版)；

(23) 《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)>的通知》(长江办[2022]7号)；

(24) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 部令第4号)；

(25) 《废塑料加工利用污染防治管理规定》(公告 2012 年第 55 号)；

(26) 《产业结构调整指导目录》(2024 年本)》；

(27) 《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号)；

(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)；

(29) 《危险废物经营单位审查和许可指南》(公告 2019 年第 22 号)；

(30) 《危险废物经营许可证管理办法》(2016 修订)；

(31) 《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》(公告 2009 年第 55 号)。

### 2.1.2 省级法律、法规与政策

(1)《安徽省环境保护条例》(2018 年 1 月 1 日施行)(公告第二十四号)；

(2)《安徽省大气污染防治条例》(2018 年 9 月 29 日修订)；

(3)《安徽省环保厅转发环保部办公厅关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知和关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)的通知》(皖环发[2013]1533号)；

(4)《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发[2021]19号)；

(5)《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》(皖政[2015]131号)；

(6)《安徽省人民政府关于建立固体废物污染防控长效机制的意见》(皖政[2018]51号)；

(7)《关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》(皖政[2016]116号)；

(8)《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》(皖环发[2017]19号)；

(9)《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》(皖环函[2017]1341号)；

(10)《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》(皖政秘[2018]120号)；

(11)《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》(皖大气办[2014]23号)；

(12)《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》(皖环函[2018]955号)；

(13)《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)的通知》(皖长江办[2019]18号)；

(14)《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》(皖环发[2021]7号)；

(15)《关于印发安徽省建设项目环境保护事中事后监督管理办法》的通知》（皖环发[2021]70号）；

(16)《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》，（皖大气办[2021]4号）；

(17)《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》的通知（皖环发[2021]40号）；

(18)《安徽省“十四五”生态环境保护规划》（皖环发[2022]8号）；

(19)《安徽省强化危险废物监管和利用处置能力改革工作方案》（皖政办秘[2023]4号）；

(20)《安徽省污染源自动监控管理办法（试行）》的通知（皖环发[2021]30号）；

(21)《安徽省生态环境厅关于强化生态环境保障和服务助力稳经济若干措施的通知》（皖环发[2022]34号）。

### 2.1.3 铜陵市政策

(1)《关于印发<铜陵市水污染防治管理办法>的通知》；

(2)《铜陵长江经济带生态环境保护实施方案》；

(3)《全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带铜陵实施方案》；

(4)《关于印发铜陵市扬尘污染防治管理办法的通知》（铜政〔2010〕13号）；

(5)《关于印发铜陵市大气污染防治管理办法的通知》（铜政〔2010〕14号）；

(6)《关于印发铜陵市环境噪声污染防治管理办法的通知》（铜政〔2010〕15号）；

(7)《关于印发铜陵市水污染防治管理办法的通知》（铜政〔2011〕52号）；

(8)《铜陵市建设项目新增主要污染物总量审核暂行办法》(铜环〔2013〕242号)；

(9)《长江经济带战略环境评价铜陵市“三线一单”文本》。

#### 2.1.4 有关技术导则

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (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)《危险化学品重大危险源辨别》(GB 18218-2018)；
- (10)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)；
- (11)《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298-2019)；
- (12)《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)；
- (13)《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB 5085.1-2007)；
- (14)《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》(GB 5085.2-2007)；
- (15)《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB 5085.3-2007)；
- (16)《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》(GB 5085.4-2007)；
- (17)《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》(GB 5085.5-2007)；
- (18)《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB 5085.6-2007)；
- (19)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)；
- (20)《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)；
- (21)《污染物在线自动监控(监测)系统数据传输标准》(HJ 212-2017)；

- (22)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (23)《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1252-2022);
- (24)《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);
- (25)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021);
- (26)《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019) ;
- (27)《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018) ;
- (28)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (29)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023) ;
- (30)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022) ;
- (31)《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020) ;
- (32)《废塑料再生利用技术规范》(GB/T 37821-2019);
- (33)《废塑料回收技术规范》(GB/T39171-2020) ;
- (34)《废塑料污染控制技术规范》(HJ364-2022) 。

### 2.1.5 项目相关文件

- (1)本项目环境影响评价委托书;
- (2)本项目工艺设计资料;
- (3)引用项目的环境质量现状检测报告;
- (4)本项目技术咨询合同;
- (5)摩力孚公司提供的其他资料。

## 2.2 评价目的

(1)根据项目的环境特征和污染特征，结合现场调查，分析预测项目正常运行对周围环境造成的不良影响及其影响的范围和程度，提出避免和减少本项目建设及运行对周围环境影响的对策和措施；

(2)从环保方面论证本项目选址及建设的可行性；

(3)为本项目的运行和管理提供科学依据。

## 2.3 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1)依法评价

贯彻执行我国环境保护的相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2)科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3)突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.4 评价因子与评价标准

### 2.4.1 环境影响因素识别及评价因子确定



根据项目的特征及“三废”排放状况的分析，采用矩阵识别法识别本项目对各环境要素的影响，识别结果见表 2.4-1 所示。本工程评价因子筛选见表 2.4-2。

表 2.4-1 环境影响矩阵识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC
	施工噪声	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	
	施工废渣	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
运营期	废水排放	0	-1 LRDC	0	0	0	0	-1 SRDC	-1 SRDC	0	0	-1 SRDC	0	-1 SRDC	-1 SRDC
	废气排放	-1 LRDC	0	0	0	0	-1 SRDC	0	0	-1 LRDC	0	-1 SRDC	0	-1 SRDC	-1 SRDC
	噪声排放	0	0	0	0	-1 LRDC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	-1 SRDC	0	0	0	0	0	0	-1 SRDC	0
	事故风险	-2 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	0	-2 SIRDC	-2 SIRDC	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	-2 SRDNC	0
服务期满后	废水排放	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	-1 LRDC	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	固体废物	0	0	-1 LRDC	-1 LRDC	0	-1 SRDC	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

备注：“+”、“-”表示有利、不利影响；“0”、“-1”、“-2”、“-3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

表 2.4-2 评价因子确定表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氨气、硫化氢、硫酸雾	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氨气、硫化氢、硫酸雾	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	硫酸雾、氨气、硫化氢
地表水环境	pH、水温、色度、高锰酸盐指数、COD <sub>Cr</sub> 、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、SS、BOD <sub>5</sub> 、硫化物、氟化物、铬（六价）、铅、镉、砷、汞、镍、铜、锌、全盐量（盐分）、阴离子表面活性剂	-	COD、氨氮、TN、TP	SS、石油类
噪声环境	连续等效 A 声级			
土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、PH、石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	-	-	-
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、细菌总数、铜、锡、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup>	COD <sub>Mn</sub> 、氨氮	-	-

## 2.4.2 评价标准

### (1)环境质量标准

#### ①大气环境质量标准

硫酸雾、氨、硫化氢、氯化氢参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中的标准；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。具体标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 大气环境质量标准值表

序号	污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	GB3095-2012《环境空气质量标准》 中二级标准
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
2	PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
3	NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	
5	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
6	CO	24 小时平均	4μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	10μg/m <sup>3</sup>	
7	氨	1h 平均	200μg /m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
8	硫化氢	1h 平均	10μg /m <sup>3</sup>	
9	硫酸雾	1h 平均	300μg /m <sup>3</sup>	
		日平均	100μg /m <sup>3</sup>	
10	甲苯	1h 平均	0.20mg/m <sup>3</sup>	
11	二甲苯	1h 平均	0.20mg/m <sup>3</sup>	参照《大气污染物综合排放标准详解》
12	非甲烷总烃	1h 平均	2.0mg/m <sup>3</sup>	

## ②水环境质量标准

本项目周边河流执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 地表水水质标准主要指标值

序号	项目	GB3838-2002III类标准	标准来源
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 $\leq 1$ ，周平均最大温降 $\leq 2$	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准
2	pH	6~9	
3	BOD <sub>5</sub>	$\leq 4$	
4	COD	$\leq 20$	
5	总磷	$\leq 0.2$	
6	石油类	$\leq 0.05$	
7	总氮(湖、库，以N计)	$\leq 1.0$	
8	挥发酚	$\leq 0.005$	
9	氨氮	$\leq 1.0$	
10	溶解氧	$\geq 5$	
11	粪大肠菌群	$\leq 10000$ 个/L	
12	氟化物	$\leq 1.0$	
13	高锰酸盐指数	$\leq 6$	
14	镉	$\leq 0.005$	
15	砷	$\leq 0.05$	
16	氰化物	$\leq 0.2$	
17	六价铬	$\leq 0.05$	
18	铜	$\leq 1.0$	
19	锌	$\leq 1.0$	
20	阴离子表面活性剂	$\leq 0.2$	
21	硫化物	$\leq 0.2$	
22	铅	$\leq 0.05$	
23	汞	$\leq 0.0001$	
24	硒	$\leq 0.01$	

### ③地下水环境

地下水按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)评价，其主要指标见表 2.4-5。

表 2.4-5 地下水评价标准

污染物名称	I 类	II 类	III类	IV 类	V 类
pH(无量纲)	6.5 $\leq$ pH $\leq$ 8.5			5.5 $\leq$ pH $<$ 6.5, 8.5 $<$ pH $\leq$ 9.0	pH $<$ 5.5 或 pH $>$ 9
氨氮(mg/L)	$\leq 0.02$	$\leq 0.10$	$\leq 0.50$	$\leq 1.50$	$> 1.50$
硝酸盐(mg/L)	$\leq 2.0$	$\leq 5.0$	$\leq 20$	$\leq 30$	$> 30$
亚硝酸盐(mg/L)	$\leq 0.01$	$\leq 0.1$	$\leq 1.00$	$\leq 4.80$	$> 4.80$
挥发酚(mg/L)	$\leq 0.001$	$\leq 0.001$	$\leq 0.002$	$\leq 0.01$	$> 0.01$
氰化物(mg/L)	$\leq 0.001$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$	$> 0.1$
砷(mg/L)	$\leq 0.001$	$\leq 0.001$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$> 0.05$
汞(mg/L)	$\leq 0.0001$	$\leq 0.0001$	$\leq 0.001$	$\leq 0.002$	$> 0.002$
六价铬(mg/L)	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$	$> 0.1$
总硬度(mg/L)	$\leq 150$	$\leq 300$	$\leq 450$	$\leq 650$	$> 650$
铅(mg/L)	$\leq 0.005$	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$	$\leq 0.1$	$> 0.1$

污染物名称	I类	II类	III类	IV类	V类
氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
铜(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
高锰酸盐指数(耗氧量)(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
总大肠菌群(MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
细菌总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
钠(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
镍(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
铈(mg/L)	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.01
钴(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.10	>0.10
铊(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	>0.001
色(铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
锌(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
铝(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
四氯化碳(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
1,2-二氯乙烷(μg/L)	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤40.0	>40.0
1,1-二氯乙烯(μg/L)	≤0.5	≤3.0	≤30.0	≤60.0	>60.0
1,2-二氯乙烯(μg/L)	≤0.5	≤5.0	≤50.0	≤60.0	>60.0
二氯甲烷(μg/L)	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
1,2-二氯丙烷(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60.0	>60.0
四氯乙烯(μg/L)	≤0.5	≤4.0	≤40.0	≤300	>300
1,1,1-三氯乙烷(μg/L)	≤0.5	≤400	≤2000	≤4000	>4000
1,1,2-三氯乙烷(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤60.0	>60.0
三氯乙烯(μg/L)	≤0.5	≤7.0	≤70.0	≤210	>210
氯乙烯(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤5.0	≤90.0	>90.0
苯(μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
氯苯(μg/L)	≤0.5	≤60.0	≤300	≤600	>600
邻二氯苯(μg/L)	≤0.5	≤200	≤1000	≤2000	>2000
对二氯苯(μg/L)	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	>600
乙苯(μg/L)	≤0.5	≤30.0	≤300	≤600	>600
苯乙烯(μg/L)	≤0.5	≤2.0	≤20.0	≤40.0	>40.0
甲苯(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
萘(μg/L)	≤1	≤10	≤100	≤600	>600
苯并[b]荧蒽(μg/L)	≤0.1	≤0.4	≤4.0	≤8.0	>8.0
苯并[a]芘(μg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.01	≤0.50	>0.50

#### ④声环境

本项目建设地点位于铜陵市枞阳县经济开发区，区域声环境功能区划为3类，项目所在地声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类

标准，详见表 2.4-6。

表 2.4-6 声环境质量标准

执行标准	标准值, dB(A)	
《声环境质量标准》(GB3096—2008)中 3 类标准	昼间	夜间
	65	55

#### ⑤土壤环境

项目所在区域环境土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值，主要指标见表 2.4-7。

表 2.4-7 土壤环境质量评价标准值(mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
37	硝基苯	98-95-3	76
38	苯胺	62-53-3	260
39	2-氯酚	95-57-8	2256
40	苯并[a]蒽	56-55-3	15
41	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
42	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
43	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
44	蒽	218-01-9	1293
45	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
46	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15
47	萘	91-20-3	70
石油烃类			
48	石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	-	4500

## (2) 污染物排放标准

### ①大气污染物排放标准

本项目运营期危废仓库非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准；综合利用车间非甲烷总烃有组织执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》(DB34/4812.6-2024)表 1 塑料制品工业相应标准，甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准；边界非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内非甲烷总烃《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》(DB34/4812.6-2024)表 4 厂区内 VOCs 无组织排放限值；污水处理站恶臭气体排放标准参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相应标准，具体表 2.4-8~2.4-9。

表 2.4-8 大气污染物排放限值

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度值		标准来源
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
硫酸雾	45	15	1.5	边界外 浓度最 高点	1.2	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)
非甲烷总烃	120	15	10		4.0	
甲苯	40	15	3.1		2.4	
二甲苯	70	15	1.0		1.2	
氨	/	/	/	恶臭污 染物厂 界标准 值	1.5	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)
硫化氢	/	/	/		0.06	
臭气浓度	/	/	/		20(无量纲)	

续表 2.4-8 挥发性有机物基本污染物项目排放限值

行业	工艺设施	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许 排放速率 kg/h	污染物排 放监控位 置	标准来源
塑料制品 工业	塑料制品工业 (热熔、注塑等 工艺)	NMHC	40	1.6	车间或生 产设施排 气筒	《固定源挥发性有机 物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》 (DB34/4812.6-2024)

表 2.4-9 边界非甲烷总烃排放限值

污染物名称	无组织排放监控浓度值		标准来源
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	企业边界任何 1h 大 气污染物平均浓度	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)

续表 2.4-9 厂区内 VOCs 组织排放限值

污染物	排放 限值	特别排 放限值	限值含义	无组织排放 监控位置	标准
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设 置监控点	《固定源挥发性有机物综合排 放标准 第 6 部分：其他行业》 (DB34/4812.6-2024)
	30	20	监控点处任意一次浓度 值		

②水污染物排放标准

本项目排水实行雨污分流，雨水排入开发区雨水管网，本项目清洗废水处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 限值后，回用于清洗工序和车间地面清洗。生活污水经化粪池处理达标后接管至枞阳县城污水处理厂，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准的 A 标准后排入夹江。污水处理厂的接管标准及排放标准详见表 2.4-10，回用标准见表 2.4-11。



表 2.4-10 枞阳县城污水处理厂接管及排放标准

序号	污染物	接管标准	排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD	≤360	≤50
3	SS	≤260	≤10
4	氨氮	≤35	≤5（8）
5	TP	≤4	≤0.5
6	TN	≤50	≤15
7	BOD <sub>5</sub>	≤170	≤1

备注：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。

表 2.4-11 污水回用标准

序号	控制项目	单位	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024)表 1 洗涤用水
1	pH（无量纲）	-	6-9
2	COD	mg/L	50
3	氨氮	mg/L	5
4	总氮	mg/L	15
5	总磷（以 P 计）	mg/L	0.5
6	BOD <sub>5</sub>	mg/L	10

③厂界噪声标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，具体标准值见表 2.4-12；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准值，具体标准值见表 2.4-13。

表 2.4-12 建筑施工场界环境噪声排放标准(单位：dB(A))

昼间	夜间
70	55

表 2.4-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	标准级别	标准限值[dB(A)]	
		昼间	夜间
厂界	3	65	55

④固废

本项目涉及到的固体废物分类依据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录》(2025 年版)；危险废物收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)的相关要求执行；一般工业废弃物的贮存、处置应参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)文件的相关要求执行。

## 2.5 评价工作等级和评价重点

### 2.5.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则》的要求及工程所处地理位置、环境状况及本项目排放污染物种类、数量等特点。

表 2.5-1 环境影响评价等级

专题	等级判据	评价等级
环境空气	本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为综合利用车间排放的非甲烷总烃 $P_{\max}$ 值为 $6.457\% < 10\%$ , 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 判定, 本项目大气环境影响评价等级划定为二级。	二级
地表水	本项目排水实行雨污分流, 雨水排入开发区雨水管网, 本项目生产废水经在建项目厂内污水处理站处理后回用, 生活污水经化粪池处理后接管至枞阳县城污水处理厂, 属于间接排放项目, 评价等级为三级 B。	三级 B
地下水	按照 HJ610-2016 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 本项目为危险废物(含医疗废物)集中处置, 属于 I 类; 厂址位于安徽省铜陵市枞阳新楼工业园内, 经现场调查, 建设项目周围没有地下水集中式饮用水水源准保护区及除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区; 项目区所在地附近村庄饮用水均实现自来水供给; 所在地区环境敏感程度属于不敏感。根据导则, 本项目地下水评级等级为二级。	二级
噪声	本项目位于工业园区内, 属于 3 类区, 且建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3 dB(A)以下, 且受影响人口数量变化不大, 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2022)判定, 评价等级为三级。	三级
生态	本项目位于安徽省铜陵市枞阳新楼工业园内, 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、生态红线, 项目不属于水文要素影响型, 地下水水位及土壤影响范围内无自然林、公益林、湿地等生态保护目标, 占地面积为 $12000\text{m}^2$ , 工程面积小于 $20\text{km}^2$ , 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 本项目生态环境评价等级为三级。	三级
土壤	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 对照附录 A, 本项目为危险废物利用及处置, 故类别为 I 类项目, 本项目新增占地面积为 $12000\text{m}^2$ , 即约为 $1.2\text{hm}^2 \leq 5\text{hm}^2$ , 占地规模为小; 项目所在地位于安徽省铜陵市枞阳新楼工业园内, 但是周边存在居民区敏感点, 因此土壤敏感程度为敏感, 对照污染影响型评价工作等级划分表, 本项目评价等级为一级。	一级
环境风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中评价等级的判定, 本项目环境风险潜势为 III。	二级

### 1.大气环境影响评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等

级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### (1) P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub>的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

率 P<sub>i</sub> 定义：

式中，P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算出第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，ug/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，ug/m<sup>3</sup>。

一般取 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。如污染物系数 i 大于 1，取 P 值中最大者 (P<sub>max</sub>)。

#### (2) 评价等级判别表

大气评价等级判据见表 2.5-2。

**表 2.5-2 大气评价等级判据**

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	P <sub>max</sub> ≥10%
二级	1%≤P <sub>max</sub> <10%
三级	P <sub>max</sub> <1%

#### (3) 项目参数

本项目估算模式计算参数见表 2.5-3。

表 2.5-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	10140
最高环境温度		41.1
最低环境温度		-7.7
土地利用类型		建设地
区域湿度条件		中等湿度
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/m	/
	岸线方向/°	/

#### (4)污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表 2.4-3。根据导则，采用估算模型进行计算，预测结果统计见表 2.5-4~5。

表 2.5-4 各污染因子的 Pmax 和 D10%值(点源)

参数名称	烟气流量	污染物名称	污染物排放速率	烟囱参数				评价标准 Cm	城市/乡村选项	最大地面浓度Ci	Pmax	D10%
				高度	内径	环境温度	烟气温度					
单位	m <sup>3</sup> /h		kg/h	m	m	K	K	μg/m <sup>3</sup>		μg/m <sup>3</sup>	%	m
DA002	10000	非甲烷总烃	0.0281	15	1.0	298.15	298.15	2000	城市	6.047	0.302	/
		氨气	0.0001					200		0.022	0.011	/
		硫化氢	0.00005					10		0.011	0.108	/
DA004	2000	硫酸雾	0.003	17	0.2	298.15	298.15	300		0.144	0.048	/
DA005	30000	非甲烷总烃	0.0849	17	0.5	298.15	298.15	2000		0.463	0.023	/
		甲苯	0.0140					200		0.076	0.038	/
		二甲苯	0.0129					200		0.070	0.035	/
DA006	8000	非甲烷总烃	0.193	17	0.8	298.15	298.15	2000		2.430	0.121	/
		甲苯	0.0283					200		0.356	0.178	/
		二甲苯	0.0260					200		0.327	0.164	/

注：注：排气筒 DA002 为扩建项目依托在建项目；排气筒 DA005、DA006 非甲烷总烃包括甲苯、二甲苯。

表 2.5-5 各污染因子的 Pmax 和 D10%值(面源)

污染源位置	污染物名称	污染物排放速率	评价标准 Cm	长度	宽度	高度	城市/乡村 选项	最大地面浓度Ci	Pmax	D10%
		kg/h	mg/m³	m	m	m	城市	µg/m³	%	m
综合利用车间	非甲烷总烃	0.214	2	77	38	12		129.130	6.457	/
危废暂存库	非甲烷总烃	0.094	2	43	38	12		65.452	3.273	/
	硫酸雾	0.007	0.3					4.874	1.625	/
污水处理站	氨	0.00005	0.2	35	28	8		0.078	0.039	/
	硫化氢	0.0001	0.01					0.162	1.620	/

由估算结果可知，本项目 Pmax 最大值出现为综合利用车间排放的非甲烷总烃 Pmax 值为 6.457%<10%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价等级划定为二级。

## 2.地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ2.3-2018）第 5.2 条的有关规定，地表水环境影响评价工作等级按照影响类型，排放方式、排放量，或影响情况，收纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目生活污水经化粪池处理后接管枞阳县城污水处理厂，生产废水经“格栅→提升泵→调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”处理后回用。

本项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见表 2.5-6。

**表 2.5-6 地表水环境评价工作等级判定表**

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m <sup>3</sup> /d） 水污染物当量数 W/（无纲常量）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

通过上表的数据分析，水环境影响评价工作等级为三级 B。

**水污染影响型三级评 B 评价内容如下：**

- (1)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- (2)依托污水处理设施的环境可行性评价。

## 3.声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2022）中有关规定：“5.2.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，三级评价”。

建设项目所在区域声环境功能划分为 3 类区，项目噪声源主要有破

碎设备、清洗机以及各系统设备的配套风机等，根据预测敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下。根据建设项目所在区域的声环境功能区划、建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化不大等情况，按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2022）要求，本项目噪声影响评价工作等级确定为三级。

#### 4.地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境影响评价工作等级划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

##### （1）建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“地下水环境影响评价行业分类表”的规定本项目地下水环境影响评价项目类别为“I 类”。

##### （2）地下水环境敏感程度分级

项目周边各村庄均建有自来水供水管道，饮用水水源均来自地表水，区内未设集中式饮用水水源地、分散式饮用水水源地。项目所在区地下水环境敏感程度为不敏感。地下水环境敏感程度分级见表 2.5-7。

**表 2.5-7 地下水评价等级分级表**

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 2“评

价工作等级分级表”，确定本项目地下水评价等级为二级。地下水评价工作等级判定结果分级见表 2.5-8。

表 2.5-8 地下水评价等级划分依据

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

## 5.土壤环境影响评价等级

本项目为危险废物利用，按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)“第 6.2.2 污染影响型”中有关规定，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.5-9。

表 2.5-9 土壤环境污染影响敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

续表 2.5-9 土壤环境影响评价等级分级表

占地规模 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	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	/	/

经查《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)中附录 A“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，项目属于I类项目。项目占地为永久占地，占地面积为  $1.2\text{hm}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，占地规模为小型；建设项目位于枞阳经济开发区新楼工业园。

项目所在地周边土壤环境敏感程度为敏感。因此，确定本项目土壤评价等级定为一。

## 6.生态环境影响评价等级



本项目位于枞阳经济开发区新楼工业园，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、生态红线，项目不属于水文要素影响型，地下水水位及土壤影响范围内无自然林、公益林、湿地等生态保护目标，占地面积为 18 亩=0.012km<sup>2</sup>，工程面积小于 20km<sup>2</sup>，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，本项目生态环境评价等级为三级。

## 7.风险环境影响评价等级

### (1) 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

#### ①物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 B 识别出危险物质，计算危险物质总量与其临界量比值(Q)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，...，q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，...，Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

项目识别为突发环境事件风险物质为铅酸电池泄漏的硫酸、吸残液、废活性炭及次生危险废物，具体识别见表 2.5-10。

**表 2.5-10 项目风险物质及临界量**

序号	名称	存储单元最大存量，t	临界量，t	q <sub>n</sub> /Q <sub>n</sub>
1	硫酸	1.1	10	0.11
2	吸残液	10	50	0.2
3	危险废物（原料）	488	50	9.76
4	废活性炭	66	50	1.32
5	次生危险废物	280.94	50	5.62
Q				17.01

注：吸残液、危险废物（原料）、废活性炭参照健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量。

由以上计算结果可知，本项目  $10 \leq Q < 100$ 。

## ②生产系统危险性识别

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

**表 2.5-11 行业及生产工艺(M)**

行业	评估依据	分值	本项目
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	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、油气管线 b(不含城镇燃气管线)	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
合计	/	/	5

<sup>a</sup> 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；  
<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

由以上计算结果知：本项目生产工艺为 M 值为 5，即为 M4。

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照表 2.5-12 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

**表 2.5-12 危险物质及工艺系统危险性等级判断(P)**

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

对照上表，项目危险性等级判断为 P4。

## (2) 环境敏感程度(E)的分级

## ①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-13。

**表 2.5-13 大气环境敏感程度分级**

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 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 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

**表 2.3-13 本项目周边风险评价敏感目标分布情况表**

类别	环境敏感特征					
大气环境	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
	1	獭洼	SE	0.2km	居民区	居民/100
	2	新庄	NE	0.4km	居民区	居民/270
	3	江家小朱庄	NE	0.8km	居民区	居民/90
	4	毛竹园	NE	0.9km	居民区	居民/90
	5	方阳庄	E	1.0km	居民区	居民/180
	6	团庄	NW	1.1km	居民区	居民/120
	7	高庄	NW	1.2km	居民区	居民/80
	8	大韦庄	NE	1.3km	居民区	居民/100
	9	殷段庄	SW	1.3km	居民区	居民/30
	10	刘庄村	SE	1.4km	居民区	居民/400
	11	下陈庄	NW	1.4km	居民区	居民/400
	12	新楼村	SW	1.4km	居民区	居民/3000
	13	大付庄	W	1.5km	居民区	居民/250
	14	新旗小学	SW	1.5km	学校	学校/500
	15	彭庄	NW	1.6km	居民区	居民/60
	16	蒋家圩	SW	1.7km	居民区	居民/300
	17	上陈庄	NW	1.8km	居民区	居民/500
	18	八甲咀	NE	1.9km	居民区	居民/200
	19	黄岗小学	SW	1.9km	学校	师生/500
	20	黄华村	NW	1.9km	居民区	居民/120
	21	童庄	SW	2.1km	居民区	居民/230
	22	春风村	NE	2.2km	居民区	居民/70

23	洪庄	NW	2.2km	居民区	居民/450
24	梅庄	SW	2.2km	居民区	居民/490
25	青龙村	NE	2.2km	居民区	居民/90
26	汪家刘庄	SE	2.2km	居民区	居民/150
27	小杨庄	W	2.2km	居民区	居民/20
28	枞阳县中医院	SW	2.3km	医院	医患/2000
29	殷庄	NW	2.3km	居民区	居民/80
30	余庄	NW	2.5km	居民区	居民/90
31	大杨庄	W	2.6km	居民区	居民/80
32	小尤庄	NW	2.6km	居民区	居民/80
33	杨庄	SW	2.7km	居民区	居民/70
34	中渡村	NW	2.7km	居民区	居民/150
35	大尤庄	NW	2.8km	居民区	居民/50
36	大成庄	NE	2.9km	居民区	居民/180
37	大胡庄	NW	2.9km	居民区	居民/80
38	九龙村	E	2.9km	居民区	居民/90
39	大庄	NW	3.0km	居民区	居民/310
40	申庄	N	3.1km	居民区	居民/100
41	枞阳县城区	SW	3.2km	居民区	居民/4 万
42	刘庄	NW	3.2km	居民区	居民/190
43	殷芳庄	SW	3.2km	居民区	居民/360
44	张家凹	SW	3.2km	居民区	居民/50
45	大王庄	SE	3.4km	居民区	居民/90
46	何方庄	SE	3.6km	居民区	居民/180
47	祖农庄	NE	3.6km	居民区	居民/300
48	古塘村	SE	3.8km	居民区	居民/220
49	新圩村	SE	3.9km	居民区	居民/150
50	新庄	NW	3.9km	居民区	居民/150
51	徐杨庄	SW	3.9km	居民区	居民/220
52	朱家凹	SW	3.9km	居民区	居民/60
53	枞阳中学	SE	4.0km	学校	师生/3500
54	祖庄	NE	4.1km	居民区	居民/110
55	何祖庄	SE	4.2km	居民区	居民/130
56	何祖庄村	SE	4.2km	居民区	居民/150
57	贾庄	NE	4.2km	居民区	居民/100
58	龙桥村	NE	4.2km	居民区	居民/230
59	张庄	NE	4.3km	居民区	居民/120
60	邵庄	NW	4.4km	居民区	居民/100
61	方李庄	NE	4.5km	居民区	居民/80
62	方姚庄	NE	4.5km	居民区	居民/200
63	管埠桥镇	NW	4.5km	居民区	居民/200
64	李家田埠	NW	4.5km	居民区	居民/70
65	曹家大屋	NW	4.6km	居民区	居民/100
66	王家余庄	NW	4.6km	居民区	居民/80
67	大刘庄	NE	4.7km	居民区	居民/90
68	前锋村	SE	4.9km	居民区	居民/400
厂址周边 500m 范围内人口数小计					370
厂址周边 5km 范围内人口数小计					59780
大气环境敏感程度 E 值					E1

根据调查，企业周边 5 km 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 5 万人，因此企业周边大气环境敏感性属于类型 E1。

## ②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.8-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3.8-6 和表 2.5-14。

表 2.5-14 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.5-15 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.5-15 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域

S3	排放点下游(顺水流向)10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标
----	---

根据前述，企业排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，地表水功能敏感性分区为 F2；发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内涉及水产养殖区，本项目环境敏感目标分级为 S2。综上，项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

### ③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-16。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.5-17 和表 2.5-18。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

**表 2.5-16 地下水环境敏感程度分级**

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

**表 2.5-17 地下水功能敏感性分区**

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup>
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

**表 2.5-18 包气带防污性能分级**

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

根据调查，本项目所在区域地下水功能性为 G3，包气带防污性能为

D1，则项目所在地地下水环境敏感程度为 E2。

### (3) 评价工作等级划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.5-19 确定本项目环境风险潜势为 III。

表 2.5-19 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 <sup>+</sup>	IV	III	III
环境高度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境高度敏感区(E3)	III	III	II	I

根据导则(HJ 169-2018)，本项目环境风险评价工作等级为二级，见表 2.5-20。

表 2.5-20 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简要

## 2.5.2 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定评价工作重点为工程分析、污染防治措施评述、环境保护措施及其可行性论证。

## 2.6 评价范围及环境敏感区

### 2.6.1 评价范围

根据环境影响评价等级确定各环境要素评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境影响评价	以建设项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境影响评价	-
地下水环境影响评价	4.66km <sup>2</sup>
噪声	厂界外 200m
土壤	占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内
风险评价	大气环境：距本项目所在边界 5km 范围；地表水环境：项目地表水环境评价范围即长江上游 500m、下游 1.5km 范围内，在此范围内不涉及水环境保护目标。地下水环境：4.66km <sup>2</sup>

## 2.6.2 环境敏感区

项目评价范围内主要环境保护目标见表 2.6-2，项目环境保护目标见图 2.6-1。

表 2.6-2 主要环境保护目标

环境要素	保护目标名称	坐标(m)		保护对象	保护内容/规模(人)	环境功能区	相对园区方位	最近距离
		X	Y					
大气环境	獭洼	3524396	3401500	居民区	居民/100	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SE	0.2km
	新庄	3524619	3401680	居民区	居民/270		NE	0.3km
	江家小朱庄	3524691	3402509	居民区	居民/90		NE	0.8km
	毛竹园	3524949	3402416	居民区	居民/90		NE	0.9km
	方阳庄	3525245	3401716	居民区	居民/180		E	1.0km
	团庄	3523811	3402587	居民区	居民/120		NW	1.1km
	高庄	3524183	3403029	居民区	居民/80		NW	1.2km
	大韦庄	3525127	3402756	居民区	居民/100		NE	1.3km
	殷段庄	3523826	3400466	居民区	居民/30		SW	1.3km
	刘庄村	3524903	3400682	居民区	居民/400		SE	1.4km
	下陈庄	3523286	3402708	居民区	居民/400		NW	1.4km
	新楼村	3522998	3401453	居民区	居民/3000		SW	1.4km
	大付庄	3522603	3401916	居民区	居民/250		W	1.5km
	新旗小学	357897	3394994	学校	学校/500		SW	1.5km
	彭庄	3524208	3403423	居民区	居民/60		NW	1.6km
	蒋家圩	3523574	3400075	居民区	居民/300		SW	1.7km
	上陈庄	3523468	3403167	居民区	居民/500		NW	1.8km
	八甲咀	3525328	3403292	居民区	居民/200		NE	1.9km
	黄岗小学	358003	3391563	学校	师生/500		SW	1.9km
	黄华村	3523907	3403713	居民区	居民/120		NW	1.9km
	童庄	3522749	3399965	居民区	居民/230		SW	2.1km
	春风村	3525401	3403713	居民区	居民/70		NE	2.2km
	洪庄	3523238	3403779	居民区	居民/450		NW	2.2km
	梅庄	3522995	3399848	居民区	居民/490		SW	2.2km
	青龙村	3525914	3401870	居民区	居民/90		NE	2.2km
	汪家刘庄	3525699	3399972	居民区	居民/150		SE	2.2km
	小杨庄	3521984	3401940	居民区	居民/20		W	2.2km
	枞阳中医院	358412	3392080	医院	医患/2000		SW	2.3km
	殷庄	3523507	3404006	居民区	居民/80		NW	2.3km
	余庄	3526462	3401494	居民区	居民/90		NW	2.5km
地表水环境	连城湖	小型湖泊		水环境、水生物等	GB3838-2002 III类水体	SW	1.0km	
	羹脍赛湖	小型湖泊				SE	2.5km	
	长江	大型河流				E	6.7km	



环境要素	保护目标名称	坐标(m)		保护对象	保护内容/规模(人)	环境功能区	相对园区方位	最近距离
		X	Y					
声环境	獭洼	3524396		3401500	居民区	居民/100	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准	SE
地下水环境	铜陵摩力孚环保科技有限公司区域地下水							
土壤环境	铜陵摩力孚环保科技有限公司区域及周边区域土壤							

## 2.7 相关规划及批复要求

2024年5月安徽枞阳经济开发区管理委员会委托安徽科欣环保股份有限公司和安徽皖欣生态环境科技有限公司编制了《安徽枞阳经济开发区总体发展规划（2024-2035年）环境影响报告书》，并于2024年6月5日通过了铜陵市生态环境局审查，审查文号：铜环函[2024]162号。

安徽枞阳经济开发区是安徽省政府于2006年2月批准设立的省级经济开发区(皖政秘[2006]22号)。根据国土资源部(2006年第17号)《第九批落实四至范围的开发区公告》，安徽枞阳经济开发区包括连城工业园和通山工业园两个区块，核准面积为2.3km<sup>2</sup>。2008年8月25日安徽省环保局以环评函[2008]873号文对该开发区出具了环境影响报告书的审查意见。

2013年1月，安徽枞阳经济开发区管委会编制了《安徽枞阳经济开发区总体发展规划(2012~2020)》，对开发区进行扩区，按照“一区三园”模式进行建设，包括连城工业园、新楼工业园和桥港工业园，总体规划面积8.3km<sup>2</sup>。2013年10月30日，安徽省环境保护厅以皖环函[2013]1231号文出具《安徽枞阳经济开发区总体发展规划环境影响报告书审查意见》。2014年1月4日，安徽省人民政府以皖政秘[2006]22号文对开发区本次扩区进行了批复。

2016 年 11 月，枞阳县人大常委会审议通过了《枞阳县城总体规划(2016-2030)》，对县城规划区功能分区进行了战略调整，规划将连城工业园划入“城西组团”，土地性质主要以居住用地和商业用地为主，产业主要布置办公和 2.5 产业以及围绕连城湖建设高档娱乐文化设施，建成安庆来枞的桥头堡。根据《枞阳县城总体规划(2016-2030)》，连城工业园属于“退二进三”区域。

2019 年 8 月，安徽枞阳经济开发区管委会编制了《安徽枞阳经济开发区总体规划(2019~2030)》，该《规划》对开发区区域进行了调整，将连城工业园调出，范围包括新楼工业园、桥港工业园和横埠工业园，规划总面积 436.55 公顷，与《中国开发区审核公告目录(2018 年版)》基本一致。2020 年 6 月 19 日，安徽省环境保护厅以皖环函[2020]285 号文出具《安徽枞阳经济开发区总体规划(2019-2030)环境影响报告书审查意见》。2020 年 11 月，安徽省人民政府以皖政秘[2020]203 号文对开发区本次调区进行了批复。

安徽省自然资源厅于 2021 年 8 月 5 日印发了《安徽省自然资源厅关于核定安徽枞阳经济开发区四至范围和面积的通知》（皖自然资用函〔2021〕142 号），其中明确经审核，安徽枞阳经济开发区按照省政府调区相关要求，将原连城工业园移出，调入横埠工业园，调整后开发区总面积为 436.55 公顷，包含三个区块，其中区块一（新楼工业园）面积 214.29 公顷，四至范围为：东至长安路、园区界线，南至外环路，西至规划经五路、纬二路、经二路，北至规划纬一路；区块二（桥港工业园）面积 72.07 公顷，四至范围为：东至园区界线、羹脍赛路，南至望山路，西至藕山镇镇界，北至 G347 国道，区块三（横埠工业园）面积 150.19 公顷，四至范围为：东至经三路、经四路南至纬八路、合铜路，西至经八路，北至纬二路。

本项目位于安徽枞阳经济开发区管辖范围内，在新楼工业园附近，不在这一轮安徽枞阳经济开发区规划环评范围内，但是基础设施依托新楼工业园。本项目主要配套安徽枞阳经济开发区及周边企业的危险废物处置或利用，属于安徽枞阳经济开发区的基础设施建设，符合园区的规划要求。

### 2.7.1 规划范围

新楼工业园东至长安路、园区界线，南至外环路，西至规划经五路、纬二路、经二路，北至规划纬一路，面积 214.29 公顷。

### 2.7.2 产业定位

新楼工业园布局有色金属冶炼和压延加工产业集聚区及电气机械和器材制造产业集聚区。本项目用地规划图见图 2.7-1。

### 2.7.3 用地规划

新楼工业园规划用地总面积为 214.29 公顷，居住用地 22.55 公顷，占总用地的 10.52%；商业服务业设施用地 5.20 公顷，占总用地的 2.43%；工业用地 144.53 公顷，占总用地的 67.45%；道路与交通设施用地 29.27 公顷，占总用地的 13.66%；绿地与广场用地 12.20 公顷，占总用地的 5.69%，非建设用地为水域，共 0.54 公顷，占总用地的 0.25%。

### 2.7.4 基础设施规划及建设情况

#### (1) 给水

新楼园区和桥港园区供水由县城第二自来水厂供水，位于下枞阳，从夹江取水，水源地（一级泵站）位于铁铜乡江心洲，长河入江口上游 800 米处；拟入驻重点项目（绿色纤维材料科技产业基地项目）计划在长江设取水口，单独从长江取水；横埠园区供水由老洲江北自来水厂供应。供水管网布置为环状，采用生产、生活与消防合用一个供水系统，负有消防功能的管网其消火栓布置间距不超过 120 米。本次规划供水管管径

为 DN200-DN800。

## (2)排水

### ①污水

新楼园区污水由各企业单位自行处理后接入城市污水管网，经污水管道最终排入县城污水处理厂，由其统一处理。远期污水由各企业单位自行处理达标后，由园区中部的污水主干管排入县城污水处理厂，2022年枞阳县城污水处理厂启动扩建工程，新建1座处理规模为2.5万t/d的污水处理厂，位于现有厂址南侧。园区污水主管管径DN800、DN600，污水支管管径DN400。

### ②雨水

为了减少支管横穿道路，路幅超过40米的城市干道采用两侧布置雨水管线，路幅小于40米的城市干道采用单侧布置雨水管线，规划雨水管径为DN400-DN1000mm。

## (3)供电

新楼园区依托东部110KV变电站，上位电源为县城变电站，在园区北侧设置一个35KV变电站

## (3)供气

规划建立以天然气管道供应为主、液化石油气为辅的燃气供应体系。天然气管道以庐江至池州马衙分输支线为主要供气源。区内中压管网环状布置，中压主干管DN160-DN200。支线管网已随着园区内的道路建设同时敷设。

## 2.8 环境功能区划

项目所在区域环境功能区划见表2.8-1。

表 2.8-1 项目所在区域环境功能区划一览表

环境要素		功能	质量目标
环境空气		二类区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
水环境	连城湖	景观、工业、农业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类
	长江		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类
声环境		工业区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准
土壤环境		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值	
地下水		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	

### 3 现有项目工程分析

#### 3.1 企业基本概况

##### 3.1.1 在建项目概况

摩力孚公司在建项目位于北厂区，项目情况见表 3.2-1，在建项目产品方案见表 3.2-2。

表 3.1-1 摩力孚公司在建项目情况表

序号	项目名称	批复文号	“三同时”验收情况	备注
1	铜陵摩力孚环保科技有限公司危险废物处置利用项目（一期）环境影响评价报告	枞开环审[2025]1 号、2025 年 1 月 2 日	尚未建成	目前该项目正在开展地基施工

全厂在建项目产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 摩力孚公司在建项目产品方案表

序号	单元名称	产品名称	废活性炭处理能力	新炭生产能力
1	15000 吨/年活性炭再生	内热炉再生	10000t/a	6000t/a
		外热炉再生	5000t/a	3000t/a

##### 3.1.2 在建项目公辅工程

在建项目公辅工程现状建设情况见表 3.1-3。

表 3.2-3 摩力孚公司在建项目公用及辅助工程表

工程类别	建设项目		主要建设内容及规模	备注
主体工程	活性炭再生单元生产厂房		1750m <sup>2</sup>	已批待建
辅助工程	辅助综合楼		865.5m <sup>2</sup>	
	化验室		20m <sup>2</sup>	
	配伍车间		100m <sup>2</sup>	
	门卫		27m <sup>2</sup>	
	旁滤器		16.8m <sup>2</sup>	
	循环水冷却塔及水池		153m <sup>2</sup>	
	循环水泵棚		72m <sup>2</sup>	
	总变配电间		375m <sup>2</sup>	
	雨水监测池		200m <sup>2</sup>	
	消防水泵房		108m <sup>2</sup>	
	洗车房		120m <sup>2</sup>	
储运工程	消防水罐		φ10.8m/台	
	汽车衡		72m <sup>2</sup>	
	活性炭原料库		1008m <sup>2</sup>	
	活性炭成品库		798m <sup>2</sup>	
环保工程	废气	活性炭再生尾气	二燃室+SNCR脱硝+余热锅炉+急冷+干式脱酸+喷射活性炭+布袋除尘+湿式脱酸+DA001 排气筒	
		活性炭原料仓储废气	二级活性炭吸附+DA002 排气筒	
		污水站废气	生物过滤+活性炭吸附+DA002 排气筒	
		化验室废气	二级活性炭吸附+DA003 排气筒	
	废水		本项目工艺废水及生活污水经“格栅→提升泵→调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”处理后回用；高盐废水经低温蒸发器处理后，水汽排入大气	
	固废	次生危险废物仓库	133m <sup>2</sup>	
	噪声		消声、隔声、减振等降噪措施	
	环境风险		应急事故池 2000m <sup>3</sup>	

### 3.1.3 水平衡及蒸汽平衡

在建项目水汽平衡见图 3.1-1。

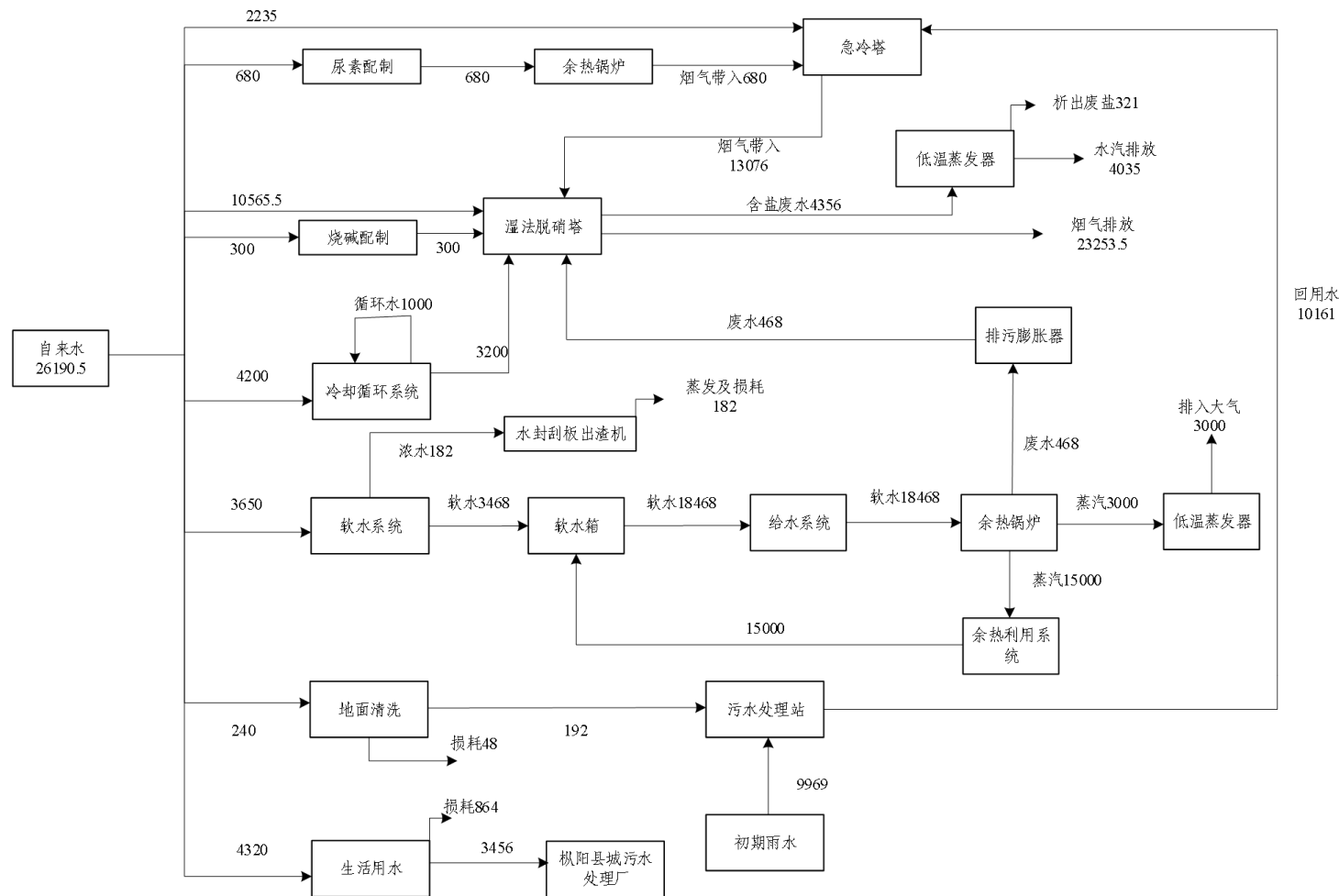


图 3.1-1 在建项目水汽平衡图 (单位: m³/a)



### 3.2 在建项目

摩力孚公司现有在建项目为废活性炭再生综合利用能力1.5万吨/年生产线及配套辅助设施。在建项目设备情况见表3.2-1、表3.2-2。

表 3.2-1 1 万吨内热式活性炭再生设备清单

序号	名称	规格、型号、材质	功率 (kw)	单位	数量	备注
一、物料再生系统						
1	提升机	材质：Q235 输送量：2t/h 高度适配	4	台	1	
2	皮带输送机	长度 26-30 米	7.5	台	1	
3	原料缓存仓	尺寸：2 米×2 米 材质：304/Q235 厚度：3mm 含护栏，护笼爬梯		台	1	
4	上料工位平台	材质：Q235 尺寸：1.5mx1mx1m 含爬梯护栏		台	1	
5	螺旋喂料机	Φ273×5mm 材质：304+耐材，变频	4	台	1	
6	内热式再生炉体	壳体材质：Q345-B，带铜铭牌， 额定处理量：30t/d	30	套	1	
7	燃烧机组	燃料：天然气（比例调节）功率 4KW 型号：RS120 耗气量：58-163Nm <sup>3</sup> /h	4	套	1	
8	水冷转炉	规格：1500mm-6m 夹套式材质：Q235	7.5	台	1	
二、尾气处理系统						
1	二燃室	材质：碳钢+保温板+350mm 高铝 耐火砖 尺寸：2.6 米×8 米或满足要求适 配 燃烧温度：>1100℃		台	1	
2	燃烧机	燃料：天然气（比例调节） 进口品牌耗气量：180-260Nm <sup>3</sup> /h 含电磁阀，压力表	5.5	台	1	
3	SNCR 脱硝系统	含雾化器 （喷射泵及附件）、液体配制罐 （PP）、液体储罐（PP）含热水 输送，引热水管加热装置，带测 温装置。含脱销计量模块，尿素 储存及转运系统	6	套	1	
4	蒸汽余热锅炉	回收蒸汽压力：0.8Mpa 产气量：2.5t/h 左右		台	1	
5	软水供给系统	2t/h 含软化水制备、水泵、储罐、管 道、阀门等，		套	1	

序号	名称	规格、型号、材质	功率 (kw)	单位	数量	备注
6	急冷塔	材质: Q235+耐材 尺寸: $\varnothing$ 2.2m×6000 含雾化器、水泵储水罐等 喷枪材质: 310S	3	台	1	
7	混合喷射塔	材质: Q235+耐材 尺寸: $\varnothing$ 1220×6000mm		台	1	
8	活性炭喷射装置	含: 料仓、喂料给料装置、文丘里喷射器、涡轮风机。	2.2	套	1	
9	消石灰喷射装置	含: 料仓、喂料给料装置、文丘里喷射器、涡轮风机。	2.2	套	1	
10	耐高温布袋除尘器	过滤面积: 580 m <sup>2</sup> 材质: Q235+内衬防腐 过滤速度 0.8/min 脉冲式 PTFE 材质, 龙骨 口径: $\varnothing$ 133 材质: Q235-A 配: 气缸电磁阀附: 星型卸灰阀、螺旋出灰机	4.5	台	1	
11	大操作保护平台	分层结构式, 含钢结构立柱, 多层分级, 台面, 护栏配套 材质: Q235		套	1	
12	主引风机	流量: 40000m <sup>3</sup> /h; 压力: 7000Pa; 防爆变频 380V 型式: 离心式; 叶轮材质: SUS304 机壳耐腐蚀处理 附: 弹簧减震器	160kw			
三、辅助系统						
1	筛分除杂一体机	日处理量: 60 吨双筒防爆电机, 含平台材质: Q235	6	台	1	
2	提升机	6m 高, 皮带式输送防爆电机 含护栏爬梯	3	台	2	
3	旋风收集器	尺寸: $\varnothing$ 800mm×4.2m 材质: Q235		台	1	
4	成品料罐	尺寸: $\varnothing$ 2000mm×6000mm 材质: Q235		台	1	
5	脉冲布袋除尘器	过滤面积: 152 平方米常温材质: Q235		套	1	
6	成品筛分烟囱	直径 520		套	1	

表 3.2-2 5000 吨外热式活性炭再生设备清单

序号	名称	规格、型号、材质	功率 (kw)	单位	数量	备注
一、物料再生系统						
1	物料输送机	材质: Q235	3	套	1	
2	原料缓存仓	尺寸: 2 米×2 米 材质: 304/Q235 厚度: 3mm 含护栏, 护笼爬梯		台	1	
3	烘干炉	WH-800 材质: T316L	7.5	台	1	

序号	名称	规格、型号、材质	功率 (kw)	单位	数量	备注
4	高温再生炉	WZ-800 材质: 310S 不锈钢	7.5	台	1	
5	水冷转炉	规格: 920-6 材质: Q235	5.5	台	1	
6	提升机	6m 高, 皮带式输送防爆电机 含护栏爬梯	3	台	2	
7	成品料仓	尺寸: 1.5×1.5 材质: Q235		台	1	
8	筛分系统	含筛分机及平台		套	1	
9	袋式除尘器	过滤面积: 60 平方米常温材质: Q235	7.5	台	1	
二、尾气处理系统						
1	二燃室	规格材质: 双耐火聚热穹顶 重质耐火高铝砖 全碳钢外壳		台	1 台	
2	天然气燃烧机	机械式比例调节, 常吹扫式 耗气量: 30-130Nm <sup>3</sup> /h	2.2	台	1 台	
3	耐高温除尘器	风量适配		套	1	
4	SNCR 脱硝系统	含雾化器 (喷射泵及附件)、液体配制罐 (PP)、液体储罐 (PP) 含热水 输送, 引热水管加热装置, 带测 温装置。含脱销计量模块, 尿素 储存及转运系统	6	套	1	
5	急冷塔	材质: Q235+耐材 规格: 16-5 含雾化器、水泵储水	3	套	1	
6	混合喷射塔	材质: Q235+耐材 规格: 820-5		台	1	
7	活性炭喷射装置	含: 料仓、喂料给料装置、文丘 里喷射器、涡轮风机。	2.2	套	1	
8	消石灰喷射装置	含: 料仓、喂料给料装置、文丘 里喷射器、涡轮风机。	2.2	套	1	
9	耐高温布袋除尘器	过滤面积: 280 m <sup>2</sup> 材质: Q235+内衬防腐 过滤速度 0.8/min 脉冲式 PTFE 材质, 龙骨 口径: ∅ 133 材质: Q235-A	4.5	台	1	
三、辅助系统						
1	筛分除杂一体机	日处理量: 60 吨双筒防爆电机, 含平台材质: Q235	6	台	1	
2	提升机	6m 高, 皮带式输送防爆电机 含护栏爬梯	3	台	2	
3	旋风收集器	尺寸: ∅ 800mm×4.2m 材质: Q235		台	1	
4	成品料罐	尺寸: ∅2000mm×6000mm 材质: Q235		台	1	

序号	名称	规格、型号、材质	功率 (kw)	单位	数量	备注
5	脉冲布袋除尘器	过滤面积：152 平方米常温材质： Q235		套	1	
6	成品筛分烟囱	直径 520		套	1	

### 3.2.1 生产工艺

摩力孚公司现有废活性炭再生综合利用能力 1.5 万吨/年生产线已批在建。摩力孚公司现有在建项目主要生产工艺路线见表 3.2-1。

#### 3.2.1.1 内热炉再生工艺流程

内热炉再生工艺流程如图所示：

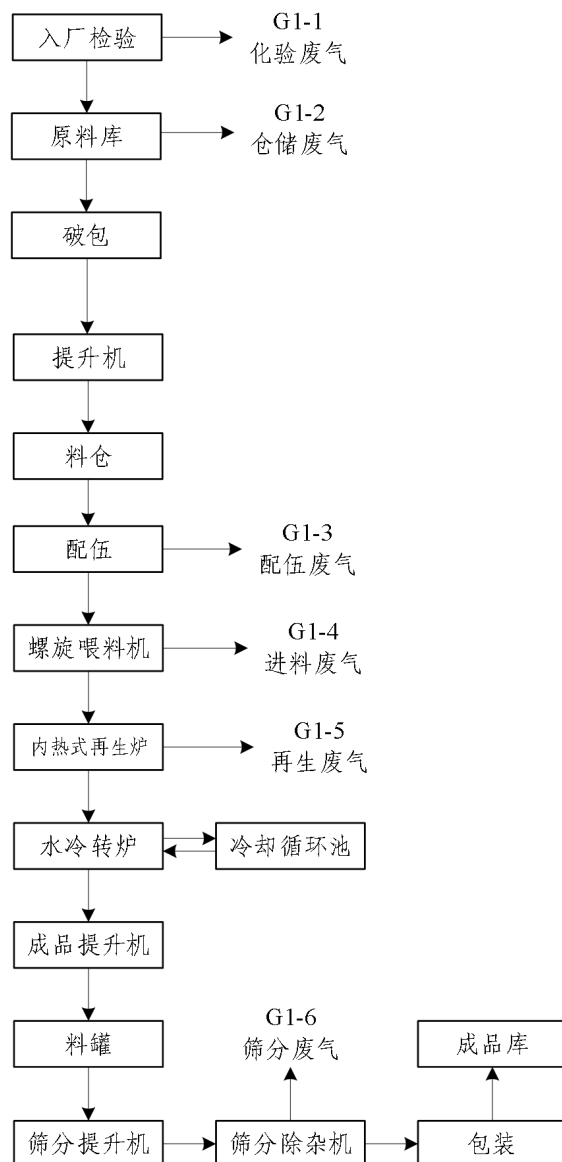


图 3.2.1-1 内热炉再生工艺流程图

### 工艺流程概述：

#### （1）原料进场：

- 1、化验：废活性炭进场进行取样检测，合格的进入合格仓库暂存，不合格的进入不合格仓库暂存后退回。
- 2、分类：根据物料外观、吸附物质不同分类储存。
- 3、废活性炭存储过程中会产生暂存的有机废气，原料库密闭且配套负

压集气设施，废气通过管道连接至活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放。

## （2）入炉配伍

进入回转窑前，根据废活性炭检测结果，将含氯、含氟量相对高的废活性炭与含氯、含氟量相对低或是不含氯、氟的废活性炭进行配伍，物料混合均匀后进炉，以保证进炉的废活性炭中含氯、含氟量相对稳定。

## （3）破包

上料间设有破包机，物料破包后出来的颗粒活性炭进入提升机，提升机机输送到生产车间的再生料仓中。

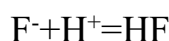
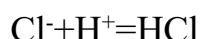
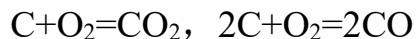
## （4）活性炭再生

废活性炭进入再生炉再生，向再生炉内通入少量的空气与水蒸气，废活性炭吸附的废气在高温下解析出来，并与氧气反应生产水汽、二氧化碳等气体，再生后的活性炭沉淀在回转窑底部，经冷却、包装回收得到成品活性炭；再生烟气先经二燃室燃烧后再进入废气处理系统，由高排气筒排放。

回转窑分废活性炭进料段、炭化段、活化段和活性炭出料段。废活性炭在回转窑间隙进料口上方螺旋进料器内保持一定存量，形成自然密封，将炉内气体与外界隔离。在炭化段，温控设施自动将每一段的温度控制在  $600^{\circ}\text{C}$  左右；活化段内，温控设施之间的间距平均在 3~4 米，自动将每一段的温度控制在  $900^{\circ}\text{C}$  左右。在活性炭出料段，活性炭直接经回转窑内初步降温后，后经水冷出炭机冷却出料。

回转窑内，余热锅炉将产生的部分水蒸气通过蒸汽输送管道输送至物料上方约 25 公分处，经高压喷射，使物料与蒸汽充分接触，提供必要的氧、燃气以及水蒸气，并在后续风机的拉动下，活性炭从炉头流向炉尾流动。最先开始为炭化段，把吸附的挥发性物质和残留在活性炭孔隙中的高沸点有机物炭化。高沸点有机物在吸附状态下被分解、炭化，并以固定炭的形态残留下来。炭化过程中生成的残留下来的炭，在  $900^{\circ}\text{C}$ ，使用二氧化碳、氧气等气体分解。氧气的氧化性强，易造成活性炭本体过多消耗，一般不采用，并且在加热再生炉内对氧还应严格控制。本项目选择在厌氧环境下，采用水蒸

汽进行氧化性气体分解。物料在高温作用下经蒸汽活化孔径逐步打开。再生工艺过程为高温厌氧过程，有机元素和卤素主要发生氧化反应生成稳定的氧化物。活性炭表面进行以下反应：



这些化学反应的发生，不仅使活性炭的毛细孔表面的碳原子气化，使毛细孔扩大，形成新的活性表面，而且该过程中有释放出大量的可燃性气体，这些可燃性气体和通入的氧气反应，可以释放出大量的热能，做为维持炉温的热源。所吸附的物质在高温下炭化、活化或者燃烧掉，完成再生过程，再生过程如果热能不够，则通过再生炉炉尾处燃烧机补充热能。

在此过程中产生再生尾气，引入二燃室燃烧，滞留时间大于 3.0s 以上，烟气与二次助燃空气混合更加充分，使烟气中的有害物质在 1100℃高温下完全分解。

企业拟接收废活性炭中主要污染物沸点均小于 500℃，经过干燥、焙烧活化阶段可使其脱附，从而使再生活性炭达到相关标准要求。

### (5) 冷却

再生后的活性炭经过密闭输料管道进入水冷转炉冷却出料，冷却后的物料自水冷转炉出料口出料经喂料机输送至筛分提升机；

水冷转炉使用冷却水(通过冷却塔循环冷却)在炉体的夹套内流动带走活性炭的热量，将活性炭温度降温，冷却后的温度降为 65℃。冷却水循环回用，定期排至废水处理设施处理后去除杂质回用。回转窑和再生炉产生的废气进入二燃烧室。

### (6) 筛分和包装

通过提升机将再生后的颗粒活性炭送入滚筒筛，筛选出不同规格的再生活性炭，根据活性炭颗粒的尺寸分为目数大于 80 目和目数小于 80 目，分别包装，再生后的活性炭根据检测碘值按比例加入高碘值新炭。

整个筛分和装包过程在密闭和微负压状态下操作，除尘器捕集的炭粉可直接作为粉状活性炭外售。筛分过程中经检验不符合产品规格要求的活性炭返回回转窑、再生炉继续处理。

### 3.2.1.2 外热炉再生工艺流程

外热炉再生工艺流程如图所示：

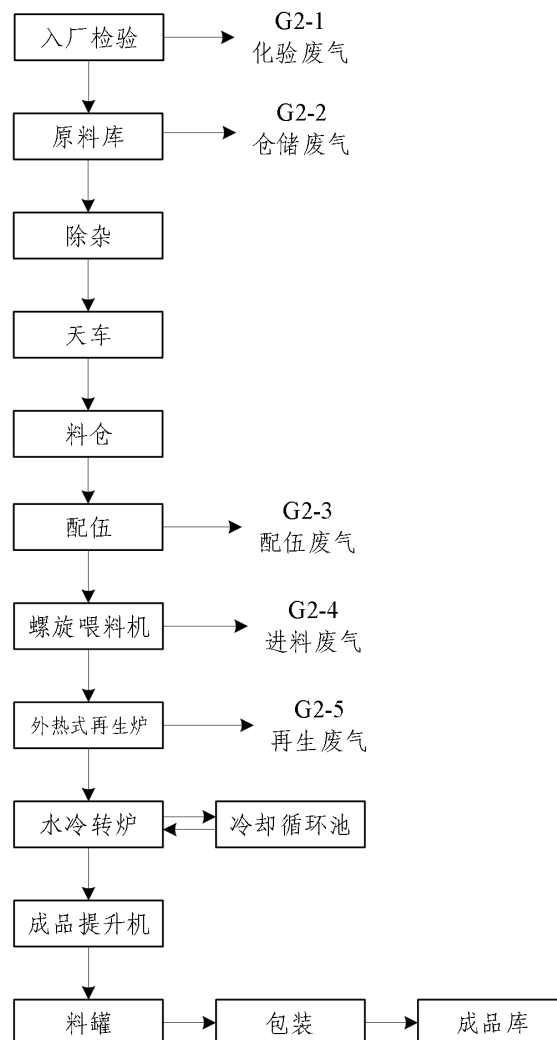


图 3.2.1-2 外热炉再生工艺流程图

工艺流程概述：



### （1）原料进场：

化验：废活性炭进场进行取样检测，合格的进入合格仓库暂存，不合格的进入不合格仓库暂存后退回。

分类：将粉末状废活性炭存储在原料库中。

废活性炭存储过程中会产生暂存的有机废气，原料库密闭且配套负压集气设施，废气通过管道连接至活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放。

### （2）入炉配伍

进入回转窑前，根据废活性炭检测结果，将含氯、含氟量相对高的废活性炭与含氯、含氟量相对低或是不含氯、氟的废活性炭进行配伍，物料混合均匀后进炉，以保证进炉的废活性炭中含氯、含氟量相对稳定。

### （3）投料烘干

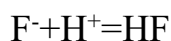
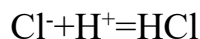
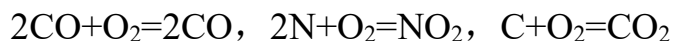
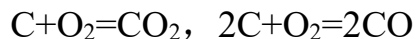
原料自上料间经皮带输送机送入桨叶烘干机内，进行低温烘干，先去除饱和活性炭中部分水分，烘干后的物料进入下方的螺旋喂料机送入再生设备内。

### （4）活性炭再生

1、再生炉为外热式再生炉，分为上下两层，上层为中温烘干炉，下层为高温再生炉，物料通过喂料机先进入上方的烘干炉，去除水分和部分低沸点有机物，然后进入下方的再生炉进行再生。

2、下方的再生炉最先开始为炭化段，把吸附的挥发性物质和残留在活性炭孔隙中的高沸点有机物炭化。高沸点有机物在吸附状态下被分解、炭化，并以固定炭的形态残留下来。炭化过程中生成的残留下来的炭，在 900℃，使用二氧化碳、氧气等气体分解。氧气的氧化性强，易造成活性炭本体过多消耗，一般不采用，并且在加热再生炉内对氧还应严格控制。本项目选择在厌氧环境下，采用水蒸汽进行氧化性气体分解。物料在高温作用下经蒸汽活化孔径逐步打开。再生工艺过程为高温厌氧过程，有机元素和卤素主要发生氧化反应生成稳定的氧化物。

活性炭表面进行以下反应：



这些化学反应的发生，不仅使活性炭的毛细孔表面的碳原子气化，使毛细孔扩大，形成新的活性表面。

在此过程中产生再生尾气，引入二燃室燃烧，滞留时间大于 3.0s 以上，烟气与二次助燃空气混合更加充分，使烟气中的有害物质在 1100℃ 高温下完全分解。

企业拟接收废活性炭中主要污染物沸点均小于 500℃，经过干燥、焙烧活化阶段可使其脱附，从而使再生活性炭达到相关标准要求。

### (5) 冷却和包装

再生后的活性炭经过密闭输料管道进入水冷转炉冷却出料，水冷转炉使用冷却水(通过冷却塔循环冷却)在炉体的夹套内流动带走活性炭的热量，将活性炭温度降温，冷却后的温度降为 65℃ 以下。冷却水循环回用。

冷却后的物料送至包装机进行包装，再生后的活性炭根据检测碘值按比例加入高碘值新炭。

整个装包过程在密闭和微负压状态下操作，过程中经检验不符合产品规格要求的活性炭返回回转窑、再生炉继续处理。

## 3.2.2 污染防治措施

### 3.2.2.1 废气治理措施

#### (1) 废气污染治理措施

摩力孚公司在建项目危废活性炭再生过程中会产生活化烟气，主要成分为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二噁英等物质；进料、配伍、筛分工段会产生粉尘。粉尘经收集后同活性炭再生尾气一同处理，活性炭再生尾气采用“二燃室

+SNCR 脱硝+余热锅炉+急冷+干式脱酸+喷射活性炭+布袋除尘+湿式脱酸”后通过 DA001 排放；活性炭原料仓储废气采用“二级活性炭吸附”后与污水处理站废气采用“生物过滤+活性炭吸附”后合并通过 DA002 排放；实验室废气采用“二级活性炭吸附”后通过 DA003 排放。具体情况见图 3.2.2-1。

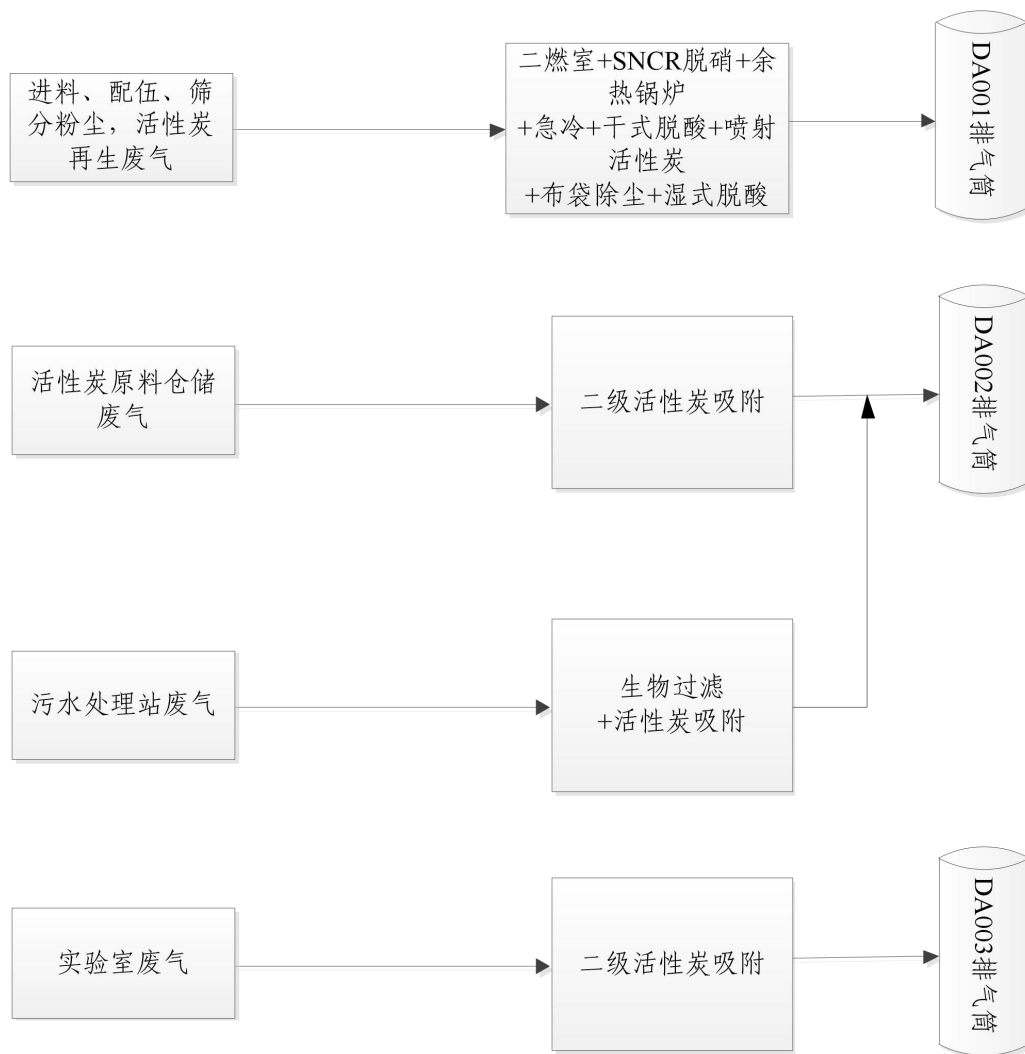


图 3.2.2-1 废气污染防治措施图

### 3.2.2.2 废水治理措施

摩力孚公司在建项目排水采用“雨污分流、清污分流”，设雨水、污水两个排水系统。

厂区雨水就近排入厂区雨水管网后排入市政雨水管网。生活污水经化粪池处理后接管枞阳县城污水处理厂，其它工艺废水经“格栅→提升泵→调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池

→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”处理后回用，高盐废水通过低温蒸发器处理。具体治理措施见图 3.2.2-2。

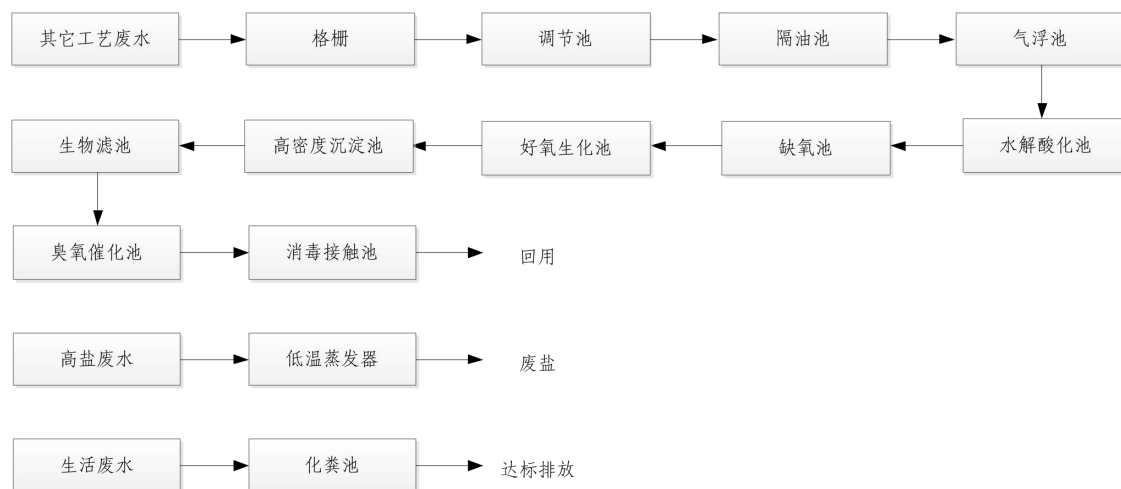


图 3.2.2-2 废水处理工艺流程图

### 3.2.2.3 固废

摩力孚公司在建项目产生的固废主要为：含二噁英的废活性炭、废活性炭、碱喷淋池渣、废包装袋、废除尘布袋、废滤膜、污泥、生活垃圾、烟气处置飞灰、活化残渣、废盐。摩力孚公司危废产生及处置情况见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 摩力孚公司危废产生情况（单位：t/a）

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	估算产生量(t/a)	处置方式	近期处置方式	企业危废焚烧项目建成后处置方式
1	含二噁英的废活性炭	危险废物	活性炭再生	900-03 9-49	20	再生	企业自身再生	企业自行处置
2	废活性炭	危险废物	活性炭再生	900-03 9-49	250	再生	企业自身再生	企业自行处置
3	碱喷淋池渣	危险废物	烟气治理	772-00 3-18	10	焚烧	委托正源处置	企业自行处置
4	废包装袋	危险废物	原料包装	900-04 1-49	54	焚烧	委托正源处置	企业自行处置
5	废除尘布袋	危险废物	烟气治理	900-04 1-49	0.8	焚烧	委托正源处置	企业自行处置
6	废滤膜	危险废物	软水制备	772-00 3-18	7.034	焚烧	委托正源处置	企业自行处置
7	污泥	危险废物	废水治理	900-00 9-S59	0.2	焚烧	委托正源处置	企业自行处置
8	生活垃圾	生活垃圾	办公、生活	900-09 9-S64	36	/	当地环卫部门处置	当地环卫部门处置

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	估算产生量(t/a)	处置方式	近期处置方式	企业危废焚烧项目建成后处置方式
9	烟气处置飞灰	危险废物	烟气治理	772-003-18	124.8848	填埋	委托正源处置	委托有资质单位处置
10	活化残渣	危险废物	活性炭再生	772-003-18	42.857	填埋	委托正源处置	委托有资质单位处置
11	废盐	危险废物	废水治理	772-006-49	321	焚烧	委托正源处置	委托有资质单位处置

### 3.2.2.4 噪声

设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

#### (1)控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

#### (2)设备减振、隔声

对各类风机的进、出口处安装阻性消声器，并在机组与地基之间安置减震器，在风机与排气筒之间设置软连接，对风机采取配套的通风散热装置设置消声器，对废气排气筒设置排气消声器，可降噪约 25dB(A)左右。

#### (3)加强建筑物隔声措施

项目主要生产设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施，降噪量约 20dB(A)左右。

#### (4)强化生产管理

确保各类防止措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

#### (5)合理布局

在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

### 3.3 排污总量控制

全厂污染物核定总量情况见表 3.3-1。

**表 3.3-1 在建项目污染物核定总量情况（单位：t/a）**

项目		污染物	最终排放（接管）量
废气	有组织废气	烟（粉）尘	1.1134
		HCl	0.3084
		SO <sub>2</sub>	2.4
		NO <sub>x</sub>	8.7497
		CO	10.4250
		HF	0.057
		二噁英类（单位：mgTEQ）	0.27
		非甲烷总烃	0.2474
		氨气	0.000024
		硫化氢	0.0000008
	无组织废气	非甲烷总烃	0.1565
		氨气	0.00006
		硫化氢	0.000002
		粉尘	0.32149
废水	生产废水	-	-
	生活污水	COD	0.96768
		BOD <sub>5</sub>	0.55296
		SS	0.6912
		NH <sub>3</sub> -N	0.10368
		TN	0.13824
		TP	0.013824
固废	-	-	

## 4 拟建项目工程分析

### 4.1 建设项目概况

#### 4.1.1 拟建项目基本情况

项目名称：危险废物收集暂存及利用项目

建设单位：铜陵摩力孚环保科技有限公司

项目性质：扩建

行业类别：N[7724]危险废物治理

建设地点：安徽省铜陵市枞阳县经济开发区新楼园区

投资总额：根据备案表（项目代码：2501-340722-04-01-465918），铜陵摩力孚环保科技有限公司危险废物收集暂存及利用项目总投资 15000 万元，环保投资总额计 730 万元，约占工程总投资的 4.87%。

占地面积：新增 18 亩（约 12000m<sup>2</sup>）

职工人数：新增员工 40 人

工作制度：实行三班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天

#### 4.1.2 拟建项目建设内容

拟建项目建于安徽省铜陵市枞阳县经济开发区内，位于在建项目厂区南侧，扩建废铅酸蓄电池贮存房、废桶综合利用生产线、废塑料制品综合生产线，部分环保工程和辅助工程依托在建项目，主要建设内容和依托情况见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 (1) 拟建项目主要建设内容

工程类别	建设项目			主要建设内容	依托北厂区 在建项目工程	备注
主体工程	综合利用车间			废桶综合利用生产线、废塑料制品综合利用生产线，2952m²	/	新建
	废铅酸蓄电池贮存房			位于危废暂存库一楼，500m²	/	新建
	危险废物卸货区			位于危废贮存库的南侧，面积约40m²，危废运输车辆进厂后，通过叉车将各类危废转运到指定的贮存区域分类存放，转运人员均配备个人防护装备，采用叉车进行码垛堆放。	/	新建
辅助工程	辅助综合楼			/	865.5m²	可满足本项目需求
	计量间、门卫			25m²	/	新建
	视频监控			因本项目集危险废物贮存、转运及利用于一体，为避免危险废物对外环境造成影响，企业在危险废物贮存区、生产区等涉及危险废物的区域均安装了视频监控，详见图 4..2-1	/	新建
	汽车衡			72m²	/	新建
	初期雨水池			80m²	/	新建
	消防水泵房			/	108m²	可满足本项目需求
	洗车房			/	120m²	可满足本项目需求
	化验室			/	20m²	可满足本项目需求
储运工程	消防水罐			/	φ10.8m/台	可满足本项目需求
	危废暂存仓库			两层，3304m²	/	新建
	产品及半成品库			位于综合利用车间二楼 2952m²	/	新建
	辅料仓库			位于综合利用车间50m²	/	新建
公用工程	给水系统			项目生活用水和生产用水主要来自园区给水管网	/	新建
	排水系统			雨污分流、清污分流	/	新建
	供电系统			利用市政供电，年用电量 10kW·h	375m² 总变配电间	可满足本项目需求
环保工程	废气	危废暂存仓库 废气	硫酸雾	碱喷淋+17 米 DA004 排气筒	/	新建
			非甲烷总烃	二级活性炭+17 米 DA005 排气筒	/	新建
		综合利用车间废气		一级油污净化+一级活性炭纤维+一级活性炭+17 米 DA006 排气筒	/	新建
		污水站废气		/	生物过滤+活性炭吸附+15 米 DA002 排气筒	可满足本项目需求



	废水		本项目生活污水经化粪池处理后接管枞阳县城污水处理厂；清洗废水经“调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”回用于车间保洁和清洗工序	调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池	整体规划
	固废	次生危险废物仓库	项目产生的次生危险废物暂存于危废暂存库一楼，不单独设置	/	新建
	噪声		消声、隔声、减振等降噪措施	/	新建
	环境风险		事故池 600m <sup>3</sup> 、初期雨水池 80m <sup>3</sup>	/	新建

表 4.1.2-1 (2) 本项目建成后全厂公辅工程情况一览表

工程类别	建设项目	扩建前	扩建后	备注
主体工程	生产线	1750m <sup>2</sup> 活性炭再生单元生产厂房	1750m <sup>2</sup> 活性炭再生单元生产厂房; 2952m <sup>2</sup> 综合利用车间	扩建
	废铅酸蓄电池贮存房	/	位于危废暂存库一楼, 500m <sup>2</sup>	扩建
	危险废物卸货区	/	位于危废贮存库的南侧, 面积约 40m <sup>2</sup> , 危废运输车辆进厂后, 通过叉车将各类危废转运到指定的贮存区域分类存放, 转运人员均配备个人防护装备, 采用叉车进行码垛堆放, 堆高高度最高为 5.5m。	扩建
	配伍车间	100m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	/
辅助工程	辅助综合楼	865.5m <sup>2</sup>	865.5m <sup>2</sup>	/
	计量间、门卫	27m <sup>2</sup>	27m <sup>2</sup> +25m <sup>2</sup>	扩建
	视频监控	/	因本项目集危险废物贮存、转运及利用于一体, 为避免危险废物对外环境造成影响, 企业在危险废物贮存区、生产区等涉及危险废物的区域均安装了视频监控, 详见图 4.2-1	扩建
	汽车衡	72m <sup>2</sup>	72m <sup>2</sup> +72m <sup>2</sup>	扩建
	初期雨水池	200m <sup>2</sup>	200m <sup>2</sup> +80m <sup>2</sup>	/
	消防水泵房	108m <sup>2</sup>	108m <sup>2</sup>	/
	洗车房	120m <sup>2</sup>	120m <sup>2</sup>	/
	化验室	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>	/
储运工程	消防水罐	φ10.8m/台	φ10.8m/台	/
	危废暂存仓库	/	两层, 3304m <sup>2</sup>	扩建
	产品及半成品库	/	2952m <sup>2</sup>	扩建
	辅料仓库	/	50m <sup>2</sup>	扩建
	活性炭原料库	1008m <sup>2</sup>	1008m <sup>2</sup>	/
	活性炭成品库	798m <sup>2</sup>	798m <sup>2</sup>	/
公用工程	给水系统	项目生活用水和生产用水主要来自园区给水管网	项目生活用水和生产用水主要来自园区给水管网	/

	排水系统			雨污分流、清污分流	雨污分流、清污分流	/
	供电系统			利用市政供电，年用电量 10kW·h，375m² 总变配电间	利用市政供电，年用电量 10kW·h，375m² 总变配电间	/
环保工程	废气	危废暂存仓库废气	硫酸雾	/	碱喷淋+17 米 DA004 排气筒	扩建
			非甲烷总烃	/	二级活性炭吸附+17 米 DA005 排气筒	扩建
		综合利用车间车间废气		/	一级油污净化+一级活性炭纤维+一级活性炭+17 米 DA006 排气筒	扩建
		污水站废气		生物过滤+活性炭吸附+15 米 DA002 排气筒	生物过滤+活性炭吸附+15 米 DA002 排气筒	/
	废水			生活污水经化粪池处理后接管枞阳县城污水处理厂；工艺废水经“格栅→提升泵→调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”处理后回用；高盐废水经低温蒸发器处理后，水汽排入大气	本项目生活污水经化粪池处理后接管枞阳县城污水处理厂；工艺废水、清洗废水经“调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”处理后回用；高盐废水经低温蒸发器处理后，水汽排入大气	/
	固废	次生危险废物仓库		133m²	133m²+3304m²	扩建
	噪声			消声、隔声、减振等降噪措施	消声、隔声、减振等降噪措施	/
	环境风险			北厂区：事故池 2000m³	北厂区：事故池 2000m³，南厂区：事故池 600m³、初期雨水池 80m³	扩建

### 4.1.3 拟建项目产品方案及产品质量

#### (1) 综合利用及暂存规模

扩建项目拟建设危险废物收集暂存及利用项目，新增占地面积约 18 亩，包括年收集转运铅酸电池 3 万吨，年翻新包装物 1 万吨(其中 1500 吨废钢桶、3000 吨废吨桶、500 吨废塑料桶进行翻新利用，1500 吨废钢桶、3000 吨废吨桶、500 吨废塑料桶进行破碎利用)，年再生塑料沾染物及包装物 5000 吨(主要为吨袋、编织袋、海尔环、料沾染物等进行破碎利用)，废吨桶、废塑料桶、废塑料沾染物及包装物破碎利用产生的塑料片合并造粒 5000 吨。

拟建项目产品方案见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 (1) 拟建项目产品方案

序号	生产线	物料名称	设计能力 (t/a)	产品名称	产品去向	产品标准
1	废桶综合利用生产线	废钢桶	1500	破碎金属片	外售作为钢铁厂原料	《废钢铁》(GB4223-2017)
		废吨桶	3000	破碎塑料片	作为塑料粒子原料自用	《环境标志产品技术要求再生塑料制品》(HJ/T231-2006)
		废塑料桶	500			
		废吨桶	3000	翻新吨桶	作为再生成品桶外售	《包装容器 复合式中型散装容器》(GB/T19161-2016)
		废塑料桶	500	翻新塑料桶		《环境标志产品技术要求再生塑料制品》(HJ/T231-2006)
		废钢桶	1500	翻新钢桶		《包装容器 钢桶 第 1 部分：通用技术要求》(GB/T 325.1-2018)
4	塑料造粒线	废塑料沾染物及包装物	5000	塑料粒子	外售作为再生塑料原材料	《环境标志产品技术要求再生塑料制品》(HJ/T231-2006)
5	废铅酸电池转运线	废铅酸电池	30000	/	转运至有处置或利用废铅酸电池资质的企业	/

表 4.1.3-1 (2) 项目实施后北厂、南厂产品方案

序号	厂区	物料名称	设计能力 (t/a)	产品名称
1	南厂	废钢桶	1500	破碎金属片
2		废吨桶	3000	破碎塑料片
3		废塑料桶	500	破碎塑料片
4		废吨桶	3000	翻新吨桶

5		废塑料桶	500	翻新塑料桶
6		废钢桶	1500	翻新钢桶
7		废塑料沾染物及包装物	5000	塑料粒子
8		废铅酸电池	30000	/
9	北厂	废炭	15000	再生炭

## (2) 产品质量和标准

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）中第五条“利用和处置过程中固体废物的鉴别”，项目利用固体废物产生的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理，具体鉴别如下：

**表 4.1.3-2 拟建项目产品与《固体废物鉴别标准通则》比对表**

序号	鉴别方法	建设内容
1	符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料的产品质量标准。	本项目塑料粒子、塑料片、200L 及以下塑料桶/钢桶产品参考执行《环境标志产品技术要求 再生塑料制品》（HJ/T231-2006）、金属片产品参考执行《废钢铁》（GB4223-2017）、吨桶产品执行《包装容器 复合式中型散装容器》（GB/T19161-2016）要求。
2	符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值，当没有国家污染控制包装或技术规范时，该产物中所含有有害物质成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件。	本项目生产废水依托在建项目污水处理站处理后回用于清洗工序和车间地面清洁；废气污染物主要为非甲烷总烃、硫酸雾等，经采取相应的防治措施废气均可达标排放，本项目危废暂存库贮存废气的危废仓库非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；综合利用车间非甲烷总烃有组织执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）表 1 塑料制品工业相应标准，甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；边界非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内非甲烷总烃《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）表 4 厂区内 VOCs 无组织排放限值；污水处理站恶臭气体排放标准参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相应标准；生产过程中产生的噪声经隔声减震后可厂界达标，各项危险废物委托有资质的单位处置或利用，一般固废合理处置，固废零排放，地下水、土壤和风险分别采取相关措施减少影响，因此项目生产过程中各项污染防治措施及污染物排放符合国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求。
3	有稳定、合理的市场需求。	吨桶、200L 及以下塑料桶/钢桶作为化工企业使用（非食品），金属片作为钢铁厂原料外售，塑料片、塑料粒子作为塑料制品原材料外售（非食品）

项目正式投产运行后，生产的产品（塑料粒子、塑料片、金属片）必须按照《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007）中的鉴别程序进行鉴别，

如不属于危险废物，才能作为产品外卖，若鉴定为危险废物，则交由有相应危废处置能力的单位处置或利用。

首次鉴定：建设单位应委托有资质单位对本项目清洗后的产品进行一次危废鉴定。

日常抽检：建设单位应按照《危险废物鉴别标准 通则》、《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》、《固体废物腐蚀性测定 玻璃电极法》（GB/T 15555.12-1995）等标准规范，对生产的塑料碎片定期抽检。若鉴定为危险废物，则交由有相应危废处置能力的单位处置或利用。

表 4.1.3-3 产品标准

产品名称	产品标准	标准内容
破碎金属片	《废钢铁》 (GB4223-2017)	(1) 废钢成分的一般要求：1、废钢的碳含量一般小于 2.0%，硫含量、磷含量一般不大于 0.050%。2、非合金废钢中残余元素应符合以下要求：镍不大于 0.30%，铬不大于 0.30%、铜不大于 0.30%除锰、硅以外，其他残余元素含量总和不大 0.60%。 (2) 熔炼用废钢：破碎废钢外形尺寸及重量要求：I 类，150mmx150mm 以下，堆比重 1000kg/m <sup>3</sup> ；II 类，200mmx200mm 以下，堆比重 800kg/m <sup>3</sup> 。各类型废钢尺寸的正偏差应不大于 10%。
破碎塑料片	《环境标志产品技术要求 再生塑料制品》 (HJ/T231-2006)	(1) 产品质量应符合相应产品质量标准的要求。 (2) 企业污染物排放必须符合国家或地方规定的污染物排放标准。 (3) 产品必须说明不得用于食品包装。 (4) 产品中的废塑料含量不得少于 80%(以质量计)。
塑料粒子		
翻新塑料桶		
翻新吨桶	《包装容器 复合式中型散装容器》 (GB/T19161-2016)	(1) 塑料内容器应无砂眼，无塑化不良，外壁应光洁，口部平整，飞边修光。气泡不多于两个，泡径不大于 2mm，泡间距大于 50mm，气泡不在螺纹处和底部。杂质长度不大于 4mm，不穿透容器壁，分散分布，容器内应清洁干燥、无杂物。 (2) 钢质外框架外形应规整，焊接点无脱落、无毛刺及严重机械损伤，无明显凹瘪或凸台。镀锌层或油漆层应平整光滑，无气泡、起皱和脱皮等缺陷。 (3) 容量偏差:满载容量应不小于公称容量的 105%。 (4) 质量偏差不大于± 5%。 (5) 外形尺寸及偏差应符合长×宽×高：1200×1000×1160。 (6) 盛装危险货物的复合式中型散装容器的塑料内容器对称部位壁厚比及最小壁厚，应符合对称部位壁厚比 1.3:1，最小壁厚 1.5mm。 (7) 复合式中型散装容器性能试验的要求应符合：①底部提升试验，内装物无损失，没有影响安全运输的永久变形；②顶部提升试验，内装物无损失，没有影响安全运输的永久变形；③堆码试验，内装物无损失，没有影响安全运输的永久变形；④气密试验，不泄漏；⑤液压试验，不渗漏，没有影响安全运输的永久变形；⑥跌落试验，内装物无损失。跌落试验后的样品应能安全进行救援运输或处置。跌落后有少量内装物从封口渗漏，只要无进一步渗漏，应判为合格；⑦振动试验，无泄漏和破裂。除此之外，结构部件还须无破损或失灵，如开焊

		或紧固件失灵。																																																						
翻新钢桶	《包装容器 钢桶 第1部分：通用技术要求》 (GB/T 325.1-2018)	1.1 桶身、桶顶和桶底均应由整张钢板制成，不应拼接：钢板厚度应满足强度要求。																																																						
		1.2 桶身焊缝采用电阻焊焊接。																																																						
		1.3 桶身型式可采用下列之一：无环筋无波纹；具有 2 道环筋；两端具有 3 道 7 道波纹。																																																						
		具有 2 道环筋，环筋至桶顶、桶底之间具有 3 道~7 道波纹。																																																						
		注：桶身型式可根据用户要求商定。																																																						
		1.4 桶身与桶顶、桶底的卷封应按要求充填密封填料，其型式可采用下列之一：二重卷边；三重卷边。																																																						
		1.5 钢桶内、外表面应按要求涂、镀保护层。																																																						
		2.1 钢桶应圆整、无毛刺、无机械损伤；卷边应无铁舌。																																																						
		2.2 钢桶的凹瘪应不多于 2 处，且每处面积应不大于桶身面积的 0.7%。																																																						
		2.3 桶身直缝补焊应不多于 2 处。焊疤表面应平整，宽度应不大于原焊缝的一倍，总长度应不大于直缝长度的 10%。环筋顶部不应补焊。																																																						
2.4 桶内应干净、无锈，无渣及其他杂质。对钢桶内部清洁度有要求的，供需双方商定检收要求，检测方法可参考附录 A。																																																								
2.5 涂膜应平整光滑、颜色均匀，无起皱和流淌等缺陷。																																																								
2.6 锌层应完整，无起层、氧化、起泡等缺陷。																																																								
3 规格尺寸应符合 GB/T325.2GB/T325.5 相应部分的规定。																																																								
4 钢桶重量最大允差应为± 0.5kg。																																																								
5 性能要求：																																																								
		<table><tr><th rowspan="2">项目</th><th colspan="3">闭口桶</th><th colspan="3">开口桶</th><th rowspan="2">要求</th></tr><tr><th>I</th><th>II</th><th>III</th><th>I</th><th>II</th><th>III</th></tr><tr><td>气密试验/KPa</td><td>30</td><td colspan="3">20</td><td colspan="3"></td><td>保压 5min 不泄露</td></tr><tr><td>液压试验/N</td><td>250</td><td colspan="3">100</td><td colspan="3"></td><td>保压 5min 不泄露</td></tr><tr><td>堆码试验/N</td><td colspan="6">参照日本尼奇工厂试验数据 9506</td><td>无明显变形及破损</td></tr><tr><td rowspan="2">*跌落高度/m</td><td>1.8</td><td>1.2</td><td>0.8</td><td>1.8</td><td>1.2</td><td>0.8</td><td rowspan="2">闭口桶：达到内外压平衡时不渗漏 开口桶：不渗漏或破损</td></tr><tr><td>ρ*1.5</td><td>ρ*1.0</td><td>ρ*0.67</td><td>ρ*1.5</td><td>ρ*1.0</td><td>ρ*0.67</td></tr></table>	项目	闭口桶			开口桶			要求	I	II	III	I	II	III	气密试验/KPa	30	20						保压 5min 不泄露	液压试验/N	250	100						保压 5min 不泄露	堆码试验/N	参照日本尼奇工厂试验数据 9506						无明显变形及破损	*跌落高度/m	1.8	1.2	0.8	1.8	1.2	0.8	闭口桶：达到内外压平衡时不渗漏 开口桶：不渗漏或破损	ρ*1.5	ρ*1.0	ρ*0.67	ρ*1.5	ρ*1.0	ρ*0.67
项目	闭口桶			开口桶			要求																																																	
	I	II	III	I	II	III																																																		
气密试验/KPa	30	20						保压 5min 不泄露																																																
液压试验/N	250	100						保压 5min 不泄露																																																
堆码试验/N	参照日本尼奇工厂试验数据 9506						无明显变形及破损																																																	
*跌落高度/m	1.8	1.2	0.8	1.8	1.2	0.8	闭口桶：达到内外压平衡时不渗漏 开口桶：不渗漏或破损																																																	
	ρ*1.5	ρ*1.0	ρ*0.67	ρ*1.5	ρ*1.0	ρ*0.67																																																		
		注：*当拟装物的密度小于 1.2g/cm³ 时直接采用上表数字，当拟装物的密度大于 1.2g/cm³ 时，根据公式计算。																																																						

#### 4.1.4 拟建项目服务范围及危险废物来源

##### 4.1.4.1 危废类别

本项目废塑料制品、废桶、废铅酸电池来源主要为铜陵市及周边市县。建设单位按照《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》中“就近、集中利用处置原则”，优先利用铜陵市本地区的危险废物。

本项目拟收集、利用的危险废物代码见表4.1.4-1。

表4.1.4-1 拟建项目拟收集转运、综合利用的危险废物类别一览表

序号	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
----	------	------	------	------	------

1	HW31 含铅废物	非特定行业	900-052-31	废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液	T, C
2	HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T, I
3	HW49 其他废物	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In

### (1) 翻新包装物、塑料沾染物及包装物综合利用

本项目年翻新包装物 1 万 t/a，原料主要包括吨桶、200L 及以下塑料桶/钢桶；年再生塑料沾染物及包装物 5000t/a 并造粒 5000t/a，原料主要为吨袋、编织袋、塑料壶、塑料件、填料塔填料等塑料制品和新购塑料片。因包装物对象种类繁多，各类包装物来源见表 4.1.4-2，危险特性各不相同，为确保生产安全制定废包装物入场的负面清单，详见表 4.1.4-3。

**表 4.1.4-2 拟建项目包装物、塑料沾染物及包装物来源情况**

序号	废物名称	服务范围	来源
1	废矿物油废桶、废塑料制品	优先处理铜陵市废包装物，辐射周边市县	机械加工、汽车 4S 店、汽车修理厂
2	化工溶剂废桶、废塑料制品		化工企业
3	有机树脂废桶、废塑料制品		使用有机树脂原辅料的企业
4	工业清洗剂废桶、废塑料制品		机械加工等行业清洗剂的企业
5	胶水废桶、废塑料制品		使用胶水的企业
6	油漆及稀释剂废桶、废塑料制品		涉及表面喷漆工艺的企业
7	油墨及稀释剂废桶、废塑料制品		印刷行业

**表 4.1.4-3 拟建项目包装物、塑料沾染物及包装物入场负面清单**

序号	负面清单	对象
1	沾染多氯（溴）联苯类物质的废桶、废塑料制品	废吨桶、钢桶、塑料桶，吨袋、编织袋、塑料壶、塑料件、填料塔填料等塑料制品
2	沾染医药废物、废药品、医疗临床废物等医疗废物的废桶、废塑料制品	
3	沾染剧毒类物质的废桶、废塑料制品（包括农药、除草剂等）	
4	沾染木材防腐剂的废桶、废塑料制品	
5	沾染精（蒸）馏残渣、焚烧处置残渣的废桶、废塑料制品	
6	沾染感光材料类物质的废桶、废塑料制品	
7	沾染重金属类物质的废桶、废塑料制品	
8	沾染氟化物、氰化物、酚化合物等的废桶、废塑料制品	
9	沾染石棉的废桶、废塑料制品	
10	沾染强酸强碱类易腐蚀性物质的废桶、废塑料制品	
11	沾染硫醇/硫醚/氯苄类等恶臭类物质的废桶、废塑料制品	
12	沾染放射性物质的废桶、废塑料制品	

### (2) 废铅酸电池暂存

本项目回收、暂存、转运废旧铅酸蓄电池 3 万 t/a，接收的电池均为铅酸蓄电池（不包括新能源机动车动力电池），不接收已经破损的废旧铅酸蓄电池，主要来源于汽车、电动自行车、摩托车等修理店。



#### 4.1.4.2 综合利用规模论证

##### (1) 铜陵市及周边地区危险废物处置及利用现状调查

本项目包括废铅酸电池收集、暂存、转运和废桶、废塑料制品的综合利用两部分，危险废物来源于铜陵市及周边地市，根据铜陵及各地市生态环境局发布的信息，主要的废铅酸蓄电池收集暂存企业、废包装桶、废塑料制品的处置及利用企业见表 4.1.4.2-1，主要调查铜陵、芜湖及池州市废铅酸蓄电池收集、暂存、转运和废包装桶、废塑料制品的综合利用企业。目前铜陵市及周边区域少有建设类似于本项目的废包装桶及废塑料制品综合利用企业，大多为协同处置或焚烧处置，无法充分实现资源化利用。

**表 4.1.4.2-1 铜陵及周边地市废铅酸蓄电池收集、暂存、转运和废桶及废塑料制品综合利用企业一览表**

序号	名称	危废经营类别	经营方式	经营规模 t/a	证书编号
废铅蓄电池收集、暂存、转运					
1	铜陵市浩天再生资源科技股份有限公司	收集、贮存、利用废电路板（HW49 类的 900-045-49）10000 吨/年，收集、贮存废铅蓄电池（HW31 含铅废物 900-052-31）5000 吨/年。	收集，贮存，利用	15000	340706004
2	安徽乐诚锂电科技有限公司	废铅蓄电池（HW31 含铅废物，900-052-31）	收集，贮存	6000	340222001
3	经济开发区池州市合力再生资源利用有限公司	废铅蓄电池（HW31 含铅废物，900-052-31）	收集，贮存	20000	341702003
危险废物收集暂存转运类型企业经营规模合计				41000t/a	
废包装桶、废塑料制品综合利用（不包括协同处置或焚烧处置）					
1	安徽摩力孚再生资源有限公司	HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）、HW49 其他废物（900-041-49），其中废金属包装桶 7000 吨/年、废机油滤芯 4000 吨/年、废塑料包装桶 4000 吨/年	收集，贮存，利用	15000	340706011
2	安徽钰洁源环保科技有限公司	HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08，其他生产、销售、使用过程中沾染矿物油的废弃包装物）、HW49 其它废物（900-041-49，含有或沾染毒性	收集，贮存，利用	11000	340705011

		危险废物的废弃包装物、容器，不包括医疗废物废包装桶、农药等的废包装桶)			
3	安徽绿兆环保科技有限公司	沾染矿物油的废包装桶(HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08)和沾染油漆、涂料、油墨的废包装桶(HW49 其他废物 900-041-49)，其中废金属包装桶 10000 吨/年、废塑料包装桶 5000 吨/年	收集, 贮存, 利用	15000	340222003
废包装桶、废塑料制品(不包括协同处置或焚烧处置)企业经营规模合计				41000t/a	

## (2) 铜陵市及周边地区危险废物产生量现状调查

根据建设单位前期初步调研，铜陵市及周边市县部分废旧包装桶、废塑料制品产生情况见表 4.1.4.2-2。根据表 4.1.4.2-2 可知，本项目拟综合利用废桶 10000t/a，其中铜陵市境内废桶占比约 52%；拟综合利用废塑料制品 5000t/a，其中铜陵市境内废塑料制品占比约 46%。

表 4.1.4.2-2 部分废桶和废塑料制品来源一览表

生产线	序号	来源厂家	种类	类别/废物代码	残留主要成分	预计产生量 t/a
废桶综合利用生产线	1	铜陵有色金属集团控股有限公司分、子公司	油漆桶	废包装桶 HW49 900-041-49	油料、树脂、颜料稀料(甲苯、二甲苯)、辅料(固化剂、增塑剂、防潮剂)	780
			润滑油桶	废油桶 HW08 900-249-08	不挥发的油状润滑剂	590
	2	铜陵化学工业集团控股有限公司分、子公司	溶剂桶	废包装桶 HW49 900-041-49	不挥发的有机溶剂	460
			废空桶		油料、树脂、颜料稀料(甲苯、二甲苯)	350
	3	安徽福茂环保科技有限公司	废空桶	废包装桶 HW49 900-041-49	油料、树脂、颜料稀料(甲苯、二甲苯)	70
	4	安徽枞阳海螺水泥股份有限公司	油漆桶	废包装桶 HW49 900-041-49	油料、树脂、颜料稀料(甲苯、二甲苯)、辅料(固化剂、增塑剂、防潮剂)	40
			废油桶	废油桶 HW08 900-249-08	不挥发的油状润滑剂	60
	5	安徽铜陵海螺水泥有限公司	润滑油桶	废油桶 HW08 900-249-08	不挥发的油状润滑剂	70
	6	毕克化学(铜陵)有限公司	醋酸、清洗液	废包装桶 HW49 900-041-49	醋酸、清洗液颜料	300
	7	铜陵兢强电子有限公司	拉丝油桶	废包装桶 HW49 900-041-49	拉丝油、矿物油、动物油脂、植物油	50
	8	艾伦塔斯电气绝缘材料(铜陵)有限公司	润滑油桶	废油桶 HW08 900-249-08	不挥发的油状润滑剂	160
	9	国电铜陵发电有限公司	矿物油桶	废油桶 HW08 900-249-08	不挥发的油状润滑剂、变压器油	150

生产线	序号	来源厂家	种类	类别/废物代码	残留主要成分	预计产生量 t/a
	10	铜陵福茂再生资源利用有限公司	废空桶	废包装桶 HW49 900-041-49	油料、树脂、颜料稀料（甲苯、二甲苯）	70
	11	中车长江铜陵车辆有限公司	润滑油桶	废油桶 HW08 900-249-08	不挥发的油状润滑剂	100
			油漆桶	废包装桶 HW49 900-041-49	油料、树脂、颜料稀料（甲苯、二甲苯）	85
	12	安徽柳工集团有限公司	润滑油桶	废油桶 HW08 900-249-08	不挥发的油状润滑剂	370
			酯类溶剂桶	废包装桶 HW49 900-041-49	醋酸丁脂、醋酸乙脂、醋酸戊脂	250
	13	铜陵天海流体控制股份有限公司	废空桶	废包装桶 HW49 900-041-49	油料、树脂、颜料稀料（甲苯、二甲苯）	60
	14	铜陵其他产废单位	废空桶	废包装桶 HW49 900-041-49	/	500
	15	马鞍山钢铁股份有限公司分、子公司	废油桶	废油桶 HW08 900-249-08	不挥发的油状润滑剂	600
			涂料桶	废包装桶 HW49 900-041-49	油料、树脂、颜料稀料（甲苯、二甲苯）、辅料（固化剂、增塑剂、防潮剂）	535
	16	奇瑞汽车股份有限公司及配套子公司	润滑油桶	废油桶 HW08 900-249-08	不挥发的油状润滑剂	280
			油漆桶	废包装桶 HW49 900-041-49	油料、树脂、颜料稀料（甲苯、二甲苯）	300
	17	安徽华电芜湖发电有限公司	矿物油桶	废油桶 HW08 900-249-08	不挥发的油状润滑剂、变压器油	160
	18	海螺集团芜湖及其他分、子公司	油漆桶	废包装桶 HW49 900-041-49	油料、树脂、颜料稀料（甲苯、二甲苯）、辅料（固化剂、增塑剂、防潮剂）	430
			润滑油桶	废油桶 HW08 900-249-08	不挥发的油状润滑剂	300
	19	芜湖万里扬变速器有限公司	润滑油桶	废油桶 HW08 900-249-08	不挥发的油状润滑剂	80
	20	安徽晶赛科技股份有限公司	废塑料桶	废沾染桶 HW49 900-041-49	酒精、有机溶剂	250
	21	安徽福茂环保科技有限公司	废塑料桶	废沾染桶 HW49 900-041-49	乳胶	110
	22	安徽正大钢结构有限公司	废塑料桶	废沾染桶 HW49 900-041-49	树脂	60
	23	铜陵嘉合科技有限公司	废塑料沾染物	废沾染物 HW49 900-041-49	添加剂、助剂	120
	24	铜陵安博电路板有限公司	油墨桶	废沾染物 HW49 900-041-49	颜料、连接料、助剂	40
	25	金冠铜业有限公司	塑料拉环	废沾染物 HW49 900-041-49	废酸	400
	26	安徽省铜陵市天塑包装有限责任公司	油墨桶	废沾染物 HW49 900-041-49	颜料、连接料、助剂	40

生产线	序号	来源厂家	种类	类别/废物代码	残留主要成分	预计产生量 t/a
	27	铜陵国展电子有限公司	油墨桶	废沾染物 HW49 900-041-49	颜料、连接料、助剂	25
	28	安徽燎原钢结构有限责任公司	废塑料桶	废沾染物 HW49 900-041-49	高分子蜡、矿物油、植物油、有机硅等	25
	29	铜陵有色铜冠铜箔有限公司	废塑料桶	废沾染物 HW49 900-041-49	有机溶剂	40
	30	安徽启程德瑞房屋建材科技有限公司	废塑料桶	废沾染物 HW49 900-041-49	颜料、连接料、助剂	20
	31	溧阳市大海防火材料有限公司铜陵分公司	废塑料桶	废沾染物 HW49 900-041-49	添加剂、助剂	45
	32	铜陵家特美装饰材料有限公司	废胶桶	废沾染物 HW49 900-041-49	胶水	10
	33	安徽永信木业有限公司	废胶桶	废沾染物 HW49 900-041-49	胶水	20
	34	安徽韩丽耐新材料科技公司	废塑料桶	废沾染物 HW49 900-041-49	添加剂、助剂	10
	35	铜陵铜泉线缆科技有限公司	废塑料桶	废沾染物 HW49 900-041-49	助剂	25
	36	铜陵科美利新型建筑材料有限公司	废塑料桶	废沾染物 HW49 900-041-49	颜料、连接料、助剂	20
	37	铜陵其他产废单位	废塑料桶	废沾染物 HW49 900-041-49	各类沾染物	500
	38	万向钱潮股份有限公司芜湖分公司	废塑料桶	废沾染物 HW49 900-041-49	不挥发的油状润滑剂	45
	39	大陆汽车车身电子系统(芜湖)有限公司	废塑料桶	废沾染物 HW49 900-041-49	颜料、连接料、助剂	40
	40	芜湖国风塑胶科技有限公司	废塑料桶	废沾染物 HW49 900-041-49	油料、树脂、颜料稀料（甲苯、二甲苯）、辅料（固化剂、增塑剂、防潮剂）	120
	41	芜湖欣平兴包装工业有限公司	废塑料桶	废沾染物 HW49 900-041-49	颜料、连接料、助剂	20
	42	滁州艾德磨具铸造有限公司	废塑料桶	废沾染物 HW49 900-041-49	高分子蜡、矿物油、植物油、有机硅等	275
	43	中粮生物化学（安徽）股份有限公司	废塑料桶	废沾染物 HW49 900-041-49	醋酸丁脂、醋酸乙脂、醋酸戊脂	240
	44	六国化工有限公司	废塑料桶	废沾染桶 HW49 900-041-49	氨盐、氮盐	200
	45	周边城市其他产废单位	废塑料桶、废空桶	废沾染桶 HW49 900-041-49	/	9000
废桶合计（其中铜陵市境内桶占比约 52%）						18520
废塑料制品综合利用	1	铜陵有色金冠铜业分公司	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	200

生产线	序号	来源厂家	种类	类别/废物代码	残留主要成分	预计产生量 t/a
用生产线	2	唐铜陵有色金隆铜业	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	180
	3	六国化工股份有限公司	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	80
	4	安纳达钛业	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	80
	5	铜陵金泰化工有限公司	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	120
	6	鑫克精细化工有限公司	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	50
	7	芜湖奇瑞汽车制造	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	800
	8	芜湖格力集团	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	500
	9	安徽美芝精密制造有限公司	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	900
	10	芜湖美的厨卫电器制造有限公司	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	600
	11	芜湖拾比佰新型材料有限公司	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	500

生产线	序号	来源厂家	种类	类别/废物代码	残留主要成分	预计产生量 t/a
	12	芜湖长鹏汽车零部件有限公司	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	500
	13	安徽三安光电有限公司	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	600
	14	安徽三棵树涂料有限公司	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	800
	15	铜陵及周边城市其他产废单位	塑料填料、吨袋等	过滤吸附介质 HW49 900-041-49、废弃包装物 HW08 900-249-08	有机物、重金属、含矿物废油	3000
	废塑料制品合计（其中铜陵市境内桶占比约 46%）					8910

### （3）本项目建设必要性

根据企业调查，目前铜陵市内仅有三家类似于本项目的废包装桶及废塑料制品综合利用企业，其中安徽摩力孚再生资源有限公司废桶及废塑料制品利用生产线待本项目建成后将逐步拆除，无法充分实现资源化利用，因此本项目针对可以修复的废桶进行修复再利用，难以修复的废桶或不能修复的废桶进行破碎和清洗回收，并利用塑料片进行造粒。再生利用的吨桶、200L及以下塑料桶/钢桶作为化工企业使用（非食品），清洗回收的金属片片作为钢铁厂原料外售，塑料粒子、塑料片作为塑料制品原材料外售（非食品），扩展了废桶和废塑料制品的回收领域，同时可以拓宽、挖掘本企业发展潜力。

对照《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》和《铜陵市中小微企业和社会源类危险废物收集、贮存、转运试点工作方案》，本项目选址铜陵枞阳经济技术开发区，项目建成后能够收集暂存转运铜陵市及周边市县废铅酸蓄电池 3 万吨/年，综合利用铜陵市及周边市县废桶 1 万吨/

年，废塑料制品 5000 吨/年，废吨桶、废塑料桶、废塑料沾染物及包装物破碎利用产生的塑料片合并造粒 5000 吨/年，符合铜陵市及周边区域危险废物产生及资源化处置规模现状，符合相关要求。

#### 4.1.5 拟建项目危险废物收集、转移和运输

##### （一）危险废物收集

建设单位在收集废包装容器前，先至产废单位了解其贮存的物料性质，确认符合“表 4.1.4-3 塑料沾染物及包装物、废桶入场负面清单”条件后，与危险废物产生企业签订危废接收协议，对回收的废包装桶制定以下要求：

①建设单位要求危险废物产生单位提供危险废物污染物质的 MSDS（化学品安全技术说明书）信息，不符合本项目处理种类的不得回收。

根据产废单位危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②在生产过程中要求产废单位将其产生的危险废物收集起来，对包装桶内残液进行收集，根据盛装物不同的性质分类登记，分区堆放，按要求妥善保管，尽可能保持外包装的清洁和完整密封性。达到一定数量后即通知建设单位。

③运输前，建设单元派业务人员进行现场检查：

A.废包装桶外观清洁，无明显污渍；

B.根据表 4.1.4-3 要求，核实并注明各类废桶的残留物性质；

C.对废桶内和塑料沾染物及包装物的残留物进行检查，塑料沾染物及包装物不得有残留，废桶内无明显残液，否则应要求企业先行收集残液后方可

上车运输入本项目厂区。

D.废铅酸电池、废桶盖是否能密闭。收集起运前，应将每个桶均旋紧桶盖，降低运输过程中桶残外溢的可能性。合格后方可装车运输。

E.运输由建设单位委托有危险货物运输资质的单位，将危险废物收运至项目厂房进行无害化处理及综合利用。本项目不包含危险废物的运输、焚烧和填埋。

④建设单位应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

⑤危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

⑥在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防火、防中毒、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

⑦废包装桶收集时应根据废包装桶的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

使用符合标准的容器盛装，装载废包装桶的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损，而且材质和衬里要与危险废物兼容（不相互反应）。在容器上还要粘贴符合标准的标签。

## （二）转移

建设单位现场对废包装桶内的残液进行检查，残液过多的废桶待产废单位清理至无明显残留后方可回收，倒残（吸残）在危废产生企业的危废暂存间内进行。所有包装桶装车前均封口盖紧。200L、1000L 包装桶直接装车；200L 以下的大桶由工人码放整齐，小桶放置在塑料筐内，防止运输过程中侧翻。



危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。在废包装桶收集起运之前，应对拟收集的废包装桶种类进行核实，不符合本项目处理种类的废包装桶不得回收；并根据《危险废物转移联单管理办法》，填写电子转移联单。

危险废物专用运输车辆为密闭的厢式货车，车辆也具备防止液体渗漏的防渗措施。

所有包装桶装车前均封口盖紧，1000L、200L 包装桶为标准桶，直接装车；200L 以下桶中的大桶由工人码放整齐，小桶放置在塑料筐内，防止运输过程中侧翻。

### （三）运输

依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）运输要求，废包装桶由建设单位（取得危废经营许可证后）委托具有危险品运输资质的专业运输单位去各废包装桶产生企业收集和转运，并签订协议。贮存和转运按照《危险废物转移联单管理办法》要求执行。

### （四）对承运单位管理要求：

运输过程中要求采用密封厢式运输车辆，做到防雨、防渗漏、防遗撒等要求。本项目不涉及具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性危险废物运输，危险废物的运输，应严格按照危险废物运输的有关规定进行，基本原则如下：

①运输车辆应配置 GPS 定位系统，按照规定的线路行驶，并采取防雨、防渗、防遗撒措施，控制并防范运输过程中可能发生的二次污染及环境风险。

②从事危险废物运输的道路危险货物运输企业，应符合交通运输管理部门规定的企业、车辆、从业人员资质管理要求。

③危险废物运输企业负责人、车辆技术负责人、专职安全管理员应参加由生态环境主管部门组织的危险废物污染防治管理人员专业技术培训。

④运输危险废物的企业出现擅自倾倒遗弃危险废物、未将危险废物送至危险废物转移联单指定处置单位等行为，生态环境、交通部门依据相关法律、法规依法予以查处，情节严重的相关责任人，要移送公安机关处理。

⑤从事危险废物运输企业电子运单的信息要符合《危险废物转移联单管理办法》的要求，并留存危险废物转移联单中运输单位联，留存期5年。

⑥危险废物运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

危险废物运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

①设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》（环发[2006]50号）要求进行报告。

②对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

③清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

④进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

#### （四）危险废物进厂装卸、贮存情况说明

危险废物入场后，进入厂区称重区，进行计量后根据危险废物分类贮存库区引导车辆进入相应库区卸货区。贮存库管理员根据进场危废类别代码使用叉车卸货，叉运至现场确定的贮存区域，并在库区现场台账记录本上进行

录入危险废物名称、类别、代码、重量。凡 200L 钢桶或塑料桶盛装的液态类危废堆层不得超过六层，吨袋装固态类危险废物堆层不得超过四层。数量特别少且包装物用其他不规范容器的一律使用托盘，危废贮存于托盘上。卸车完毕后，仓库管理员制作相应危险废物标识，并在每一独立包装上粘贴，确保贮存危险废物堆放按贮存区分类有序贮存，标识清楚。

危险废物贮存区按液态类（液态危险废物贮存区）、固态类（固态危险废物贮存区）分区贮存。根据项目安全评价，分别在两个危险废物贮存区设置含乙类危险物质贮存区，并明确标识。

贮存区首先考虑危险废物的物理性质，分液态类（液态危险废物贮存区）、固态类（固态危险废物贮存区），根据危险废物酸、碱、相容性、反应性分类分区划定贮存区域。各区设置 1.5 米高左右实墙隔断，以防止和减少贮存时出现的化学反应和泄漏等事故。

#### （五）运输路线

路线确定的总体原则为：转运车辆运输途中应避开经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。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，各种危废到达公司，与人员进出大门和生活区相隔分离。

本项目所接收的危险废物范围主要为铜陵市，收集范围内的危险废物均可一日运输到达，不需要运输途中停留。因此，本项目收集范围内的危险废物的收运将不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生

二次污染的风险，及时地由危险废物的产生地直接运送到本项目厂内。各产废单位的废包装桶采用危险废物专用运输车辆定期上门收集，运输至本项目厂区内进行清洗、利用。

#### 4.1.6 拟建项目公用工程

##### （一）给水

##### （1）生活用水

拟建项目新增劳动定员 40 人，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）综合考虑生活用水定额取用 100L/人·天，则本项目生活用水量为 1200m<sup>3</sup>/a。

##### （2）生产用水

##### ①碱液喷淋用水

项目碱喷淋废气吸收液采用 3%氢氧化钠碱液。吸收液循环使用，循环水量 0.2m<sup>3</sup>，定期更换，一般每 3 个月更换一次，一年更换 4 次，更换水量为 0.8m<sup>3</sup>/a。

##### ②塑料造粒生产用水

##### A.冷却用水

塑料造粒生产线配套冷却水循环系统，冷却水槽 3m×0.5m×0.5m（有效容积 0.6m<sup>3</sup>），冷却用水循环使用，定期添加损耗量，补充量为 0.2m<sup>3</sup>/d，冷却用水一般每月更换 1 次，则冷却用水量为 67.2m<sup>3</sup>/a。

##### B.湿式破碎、清洗用水

湿式破碎、清洗废水参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”中生产废水量（废 PE/PP：1.0t/t-原料），核算原料破碎清洗废水量为 5000t/a，产污系数取 0.8，则用水量约 6250t/a。

### ③废桶翻新生产用水

#### A.塑料片、金属片清洗用水

清洗用水：本项目清洗机下方出水口排出，循环水池有效容积  $8\text{m}^3$ ，配置清洗剂。根据建设单位提供资料，每天更换一次清洗液。则年清洗用水量为： $2400\text{m}^3/\text{a}$ 。

漂洗用水：漂洗槽 1 座，有效容积  $3\text{m}^3$ 。每天更换一次。则漂洗用水量为  $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### B.吨桶清洗用水

清洗用水：清洗机下方出水口设置 1 座  $8\text{m}^3$  循环水箱，配置清洗剂。根据建设单位提供资料，每天更换一次清洗液。则年清洗用水量为： $2400\text{m}^3/\text{a}$ 。

漂洗用水：循环槽池有效容积为  $3\text{m}^3$ 。每天更换一次。则漂洗用水量为  $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### C.200L 及以下塑料桶、钢桶清洗用水

清洗用水：清洗机下方出水口设置 1 座  $8\text{m}^3$  循环水箱，配置清洗剂。根据建设单位提供资料，每天更换一次清洗液。则年清洗用水量为： $2400\text{m}^3/\text{a}$ 。

漂洗用水：循环槽池有效容积为  $3\text{m}^3$ 。每天更换一次。则漂洗用水量为  $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (3) 车间保洁用水

本项目仅对卸车和分拣区等地面进行保洁，车间内其他区域采用拖把、抹布擦拭等干式清洁方式。地面保洁用水参考《建筑给水排水设计规范》(GB 50015-2019) 中提出的地面保洁水用量 ( $2\sim 3\text{ L}/\text{m}^2$ ，本项目取  $3\text{ L}/\text{m}^2$ )，本项目需要保洁的整个生产区域占地面积约  $2952\text{ m}^2$ ，则车间保洁用水量为  $8.856\text{ m}^3/\text{次}$ 。地面每月保洁一次，则车间保洁水年用量约为  $106\text{ m}^3$ 。

### (二) 排水

项目实行“清污分流，雨污分流，一水多用”的排水体制，本项目工艺废水和初期雨水依托在建项目污水站处理后回用于清洗工序和车间地面清洗，生活污水依托在建项目化粪池处理后接管至枞阳县城污水处理厂。

### （1）生活污水

本项目生活用水量为  $1200\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数取 0.8，则生活污水产生量为  $960\text{m}^3/\text{a}$ 。

### （2）工艺废水

#### ①碱液喷淋废液

项目碱喷淋更换水量为  $0.8\text{m}^3/\text{a}$ ，废碱液喷淋水作为危废，定期交由有资质单位处理，不外排。

#### ②塑料造粒生产废水

##### A.冷却废水

冷却水池  $0.6\text{m}^3$ ，每月更换一次冷却水，则冷却废水产生量为  $7.2\text{m}^3/\text{a}$ ，回用于吨桶清洗工段。

##### B.湿式破碎、清洗废水

湿式破碎、清洗废水参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”中生产废水量（废 PE/PP： $1.0\text{t}/\text{t}$ -原料），核算原料破碎清洗废水量为  $5000\text{t}/\text{a}$ 。

#### ③废桶翻新生产废水

##### A.清洗废水

塑料片、金属片：清洗循环水池  $8\text{m}^3$ ，每天更换一次清洗液。产污系数取 0.8，则清洗废水产生量为  $1920\text{m}^3/\text{a}$ 。

吨桶：清洗废水清洗机下方出水口排出，进入 1 座  $8\text{m}^3$  清洗水箱，配置清洗剂，每天更换一次清洗液。产污系数取 0.8，则年清洗废水量为  $1920\text{m}^3$ 。

200L 及以下塑料桶、钢桶：清洗废水清洗机下方出水口排出，进入 1 座 8m<sup>3</sup> 清洗水箱，配置清洗剂，每天更换一次清洗液。产污系数取 0.8，则年清洗废水量为 1920m<sup>3</sup>。

#### B.漂洗废水

塑料片、金属片：漂洗槽水量为 3m<sup>3</sup>，每天更换一次漂洗水。产污系数取 0.8，则漂洗废水产生量为 720m<sup>3</sup>/a。

吨桶：循环水池池容为 3m<sup>3</sup>，每天更换一次。产污系数取 0.8，则漂洗废水产生量为 720m<sup>3</sup>/a。

200L 及以下塑料桶、钢桶：循环水池池容为 3m<sup>3</sup>，每天更换一次。产污系数取 0.8，则漂洗废水产生量为 720m<sup>3</sup>/a。

#### C.脱水

清洗干净的塑料碎片输送进入脱水机，脱去塑料表面的水分，塑料碎片被截流在滚桶内，脱出的水分经设备自带系统收集后经脱水机出口流出，经机泵增加输送进入前一工序水清洗槽（返回清洗水槽注水口），循环使用。

本报告将其计入漂洗废水量中。

#### （3）初期雨水

本项目主要考虑厂区道路、事故池、雨水监测池的初期雨水。

雨水流量采用铜陵地区暴雨强度计算公式：

$$q=1246(1+0.75\lg P)/(t+5.891)^{0.608}$$

式中：q-设计降雨强度（L/Sha）；

P-设计降雨重现期（a），取值为 3；

t-降雨历时（min），取值为 45；

$$t=t_1+mt_2$$

t<sub>1</sub>-为地面集水时间（min），视距离长短、地形坡度和地面铺盖情况

而定，可选用 5~15min，本次取 10min；

$m$ ——折减系数，小区支管和接户管： $m=1$ ；小区干管：暗管  $m=2$ ，明沟  $m=1.2$ ；

$t_2$ ——为排水管内雨水流行时间（min）；

经计算得： $q=126.83\text{L/S}\cdot\text{hm}^2$

初期雨水排放量

$$Q=q\times\Phi\times F$$

式中： $Q$ -雨水流量，L/s；

$q$ -设计暴雨强度， $\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ；

$F$ -汇水面积（ $\text{hm}^2$ ），本项目汇水面积为  $0.7396\text{hm}^2$ ；

$\Phi$ -径流系数（取 0.7）；

经计算，本项目初期雨水（15 分钟）产生量为  $65.7\text{m}^3/\text{次}$ ，按年均暴雨次数 30 次计，本项目初期雨水量为  $1969.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### （4）车间保洁废水

本项目仅对卸车和分拣区等地面进行冲洗，车间内其他区域采用拖把、抹布擦拭等干式清洁方式。地面保洁用水参考《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2019）中提出的地面保洁水用量（ $2\sim3\text{L}/\text{m}^2$ ，本项目取  $3\text{L}/\text{m}^2$ ），本项目需要冲洗的整个生产区域占地面积约  $2952\text{m}^2$ ，则车间保洁用水量为  $8.856\text{m}^3/\text{次}$ 。地面每月保洁一次，则车间保洁水年用量为  $106\text{m}^3$ 。车间保洁废水产污系数取 80% 计算，则车间保洁废水产生量约为  $84.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目水平衡图见图 4.1.6-1。



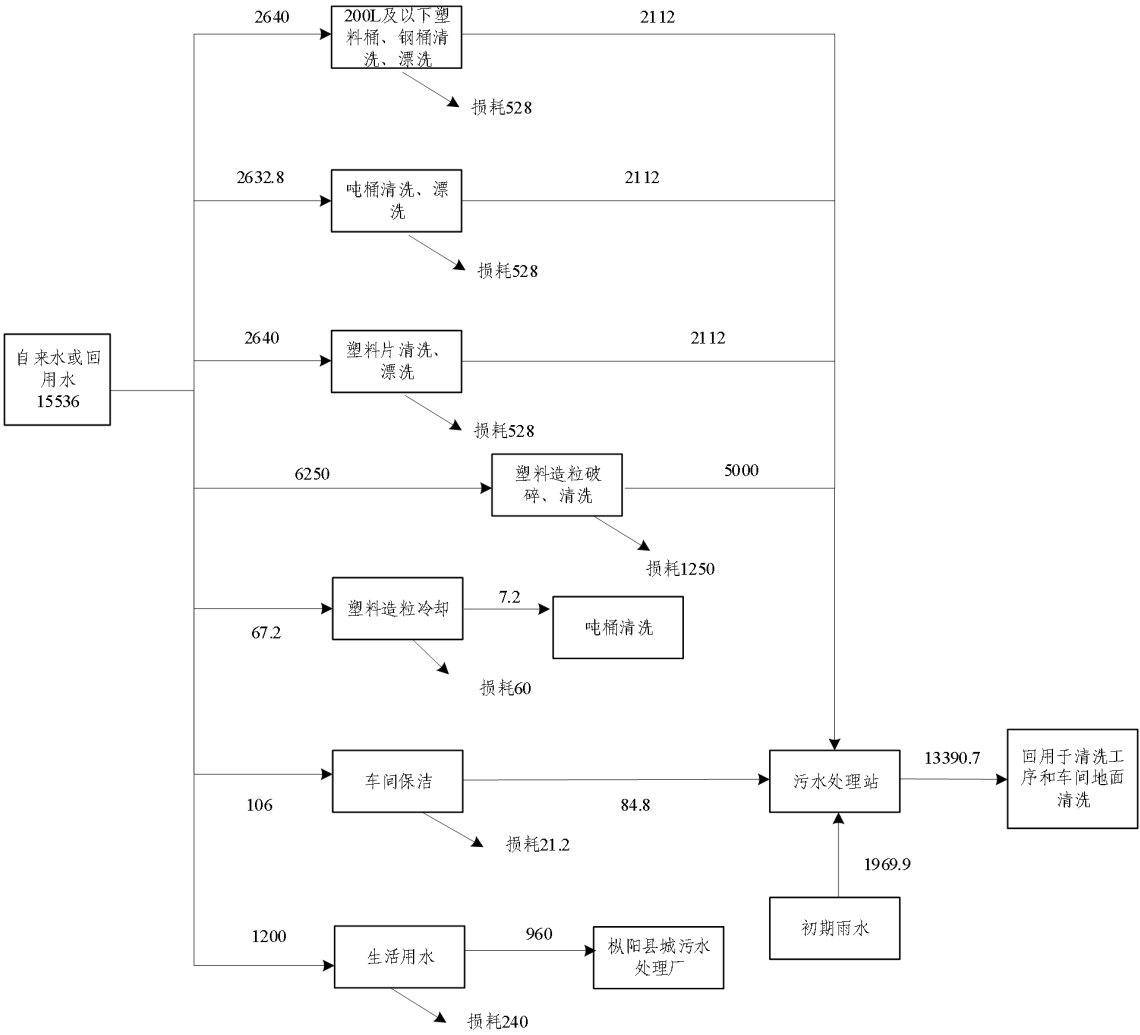


图 4.1.6-1 项目水平衡图 (单位  $\text{m}^3/\text{a}$ )

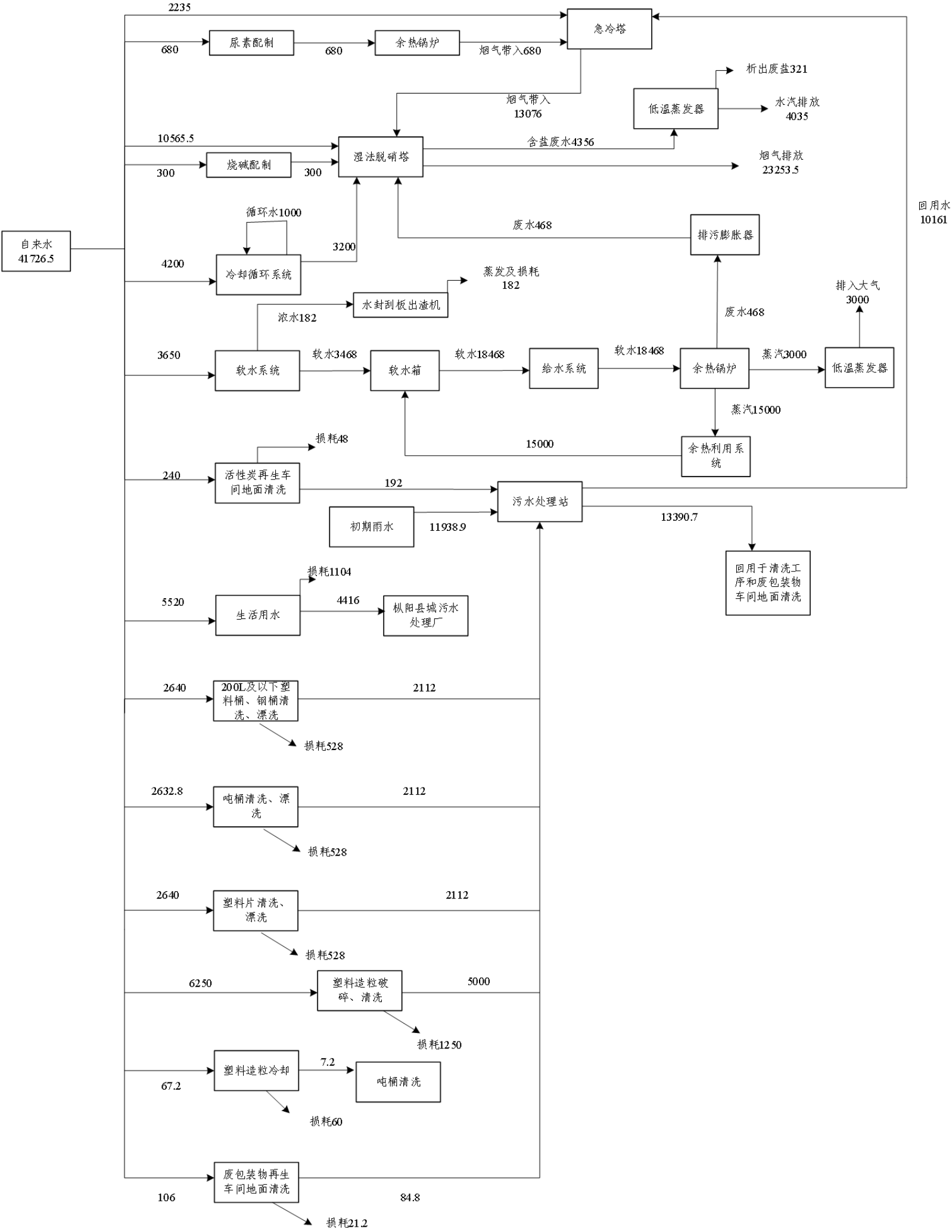


图 4.1.6-2 项目建成后全厂水汽平衡图（单位 m³/a）

### （三）供电

本项目总用电量约为 10 万 kWh/a，由国家电网供电。

## 4.1.7 拟建项目储运工程

### （一）贮运工程建设情况

拟建项目建设危废暂存库 1 间、产品及副产品库 1 间，各贮存单元情况详见表 4.1.7-1。

**表4.1.7-1 贮存单元设置情况一览表**

贮存单元	占地面积	位置
危废暂存库	3304m <sup>2</sup>	两层，综合利用车间西南侧
产品及副产品库	2952m <sup>2</sup>	综合利用车间二楼
辅料仓库	50m <sup>2</sup>	综合利用车间一楼

### （二）危废暂存库贮存能力符合性分析

（1）吨桶贮存区位于危废暂存库一楼，占地面积 1000m<sup>2</sup>，按照每桶占地 1m<sup>2</sup>、堆放 4 层计算，一次最大贮存量为 4000 只，项目设计处置量为 6000 吨/年，一只吨桶约 60kg，则约 10 万只吨桶，年周转 25 次（约 12 天/次）；

（2）废铅酸电池贮存区位于危废暂存库一楼东南角单独两间房间（一间外观完好铅酸电池贮存区 490m<sup>2</sup>，一间外观破碎铅酸电池贮存区 10m<sup>2</sup>），为保持堆存区存量不超过堆存区面积的 60%，外观完好铅酸电池贮存区实际使用面积约 80m<sup>2</sup>，堆高不超过 2m，铅酸蓄电池的尺寸 181mm、宽 77mm、高 169mm，参考重量约 7kg，最大堆存量约 2905t，年周转 10.31 次（约 29 天/次），能够满足年中转 3 万吨的要求。破损废旧铅酸蓄电池一般一个月转移一次，破损率以千分之一计，总计重量约 30t，破损区面积 10m<sup>2</sup>，实际使用面积为 6m<sup>2</sup>，堆高不超过 2m，最大堆存量约 35t，单次贮存时间不超过 30 天，能够满足年中转 30t 的规模要求；

（3）吸残液贮存区位于危废暂存库一楼，占地面积 10m<sup>2</sup>，用吨桶存放，按照每桶占地 1m<sup>2</sup> 计算，一次最大贮存量约为 10 吨，项目设计吸残液

液产生量为 337.5 吨/年，年周转 33.75 次（约 8 天/次）；

（4）200L 及以下废钢桶贮存区位于危废暂存库二楼，占地面积 600m<sup>2</sup>，假设全部为 200L 钢桶，按照每桶平均占地 0.25m<sup>2</sup>（φ0.56m×0.885m）、堆放 6 层计算，一次最大贮存量为 14400 只，项目设计利用量为 3000 吨/年，一只 200L 钢桶约 20kg，则约 15 万只 200L 钢桶，年周转 10.4 次（约 27 天/次）；

（5）200L 及以下塑料桶贮存区位于危废暂存库二楼，占地面积 600m<sup>2</sup>，假设全部为 200L 塑料桶，按照每桶占地 0.25m<sup>2</sup>（φ0.56m×0.885m）、堆放 6 层计算，一次最大贮存量为 14400 只，项目设计利用量为 1000 吨/年，一只 200L 塑料桶约 10kg，则约 10 万只 200L 塑料桶，年周转 6.9 次（约 42 天/次）；

（6）塑料沾染物及包装物贮存区位于危废暂存库二楼，占地面积 200m<sup>2</sup>，项目设计利用量为 5000 吨/年，塑料沾染物经收集后利用回收的编织袋、吨袋存放，平置于地面，1m<sup>3</sup> 塑料沾染物约 1 吨，则年周转 25 次（约 12 天/次）。

综上所述，危废暂存库满足生产要求。

#### 4.1.8 拟建项目平面布置

厂区物流主入口位于厂区东南侧，入场危险废物可经过汽车衡称重后按类别直接送入位于大门北侧的危废暂存库、小微收集仓库，便于管理、运输方便；综合利用车间位于危废暂存库北侧，综合利用车间由南至北分辨别进料间、利用线（破碎清洗线、翻新线、造粒线）、出料间，产品及副产品库建于综合利用车间二楼，动线方便；总变配电间、消防水泵房、污水处理站、洗车房、化验室、辅助综合楼等设施依托现有厂区，现有厂区位于本项目厂区北侧，可以满足用电、用水需求；事故池、雨水监测池建于厂区南侧；整

体厂区根据工艺流程采纳集中式整体布置，有利于节省能源和管线、减少损耗、节约用地、方便管理。从总体上看，项目平面布置合理。

#### 4.1.9 拟建项目厂址周围状况

本项目拟选址位于安徽省铜陵市枞阳县经济开发区内，北侧为铜陵摩力孚环保科技有限公司北厂区，南侧为宏胜包装等企业，西侧为安徽华茂国际纺织工业园枞阳园等企业，东侧为空地及零散住户（已于现有环评中计划拆迁）。

#### 4.1.10 拟建项目原辅料及能源消耗

##### （一）主要原辅料及能源消耗

拟建项目主要原辅料及能源使用情况见表 4.1.10-1。

**表4.1.10-1 拟建项目主要原辅材料及能源使用情况一览表**

名称	使用工序	形态	规格	消耗量 t/a	储存规格	最大储存量 t/a	储存位置
废铅酸电池	废铅酸电池转运线	固体	/	30000	/	1400	小微收集仓库
废塑料桶	200L 及以下桶翻新线	固体	200L 及 200L 以下	1000	/	48	危废暂存库
废钢桶	200L 及以下桶翻新线	固体	200L 及 200L 以下	3000	/	96	危废暂存库
吨桶	吨桶翻新线	固体	1000L	6000	/	144	危废暂存库
塑料沾染物及包装物	破碎清洗线	固体	无法翻新的钢桶和塑料桶，塑料壶、塑料件、填料塔填料等塑料制品	5000	/	200	危废暂存库
清洗剂	清洗	液体	氢氧化钠 99%	100	25kg/桶	5t	辅料仓库
润滑油	机械维修	液体	/	2	170kg/桶	0.34t	辅料仓库
新鲜水	/	/	/	15536	/	/	/
电	/	/	/	10 万 kW·h	/	/	/

##### （二）主要原辅材料理化性质

表4.1.10-2 氢氧化钠理化性质一览表

标识信息	分子式	NaOH	分子量	40.01	危险性类别	第 8.2 类碱性腐蚀品
	CAS 号	1310-73-2	UN 编号	1823	危险货物编号	82001
理化性质	外观性状	白色不透明固体，易潮解。				
	沸点℃	1390	熔点℃	318.4	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。
	相对密度(水=1)	2.12	蒸气相对密度(空气=1)	无资料	pH 值:	无意义
	临界温度℃	无意义	临界压力(MPa)	无意义	燃烧热 kJ/mol	无意义
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。			燃烧产物	可能产生有害的毒性烟雾。
	引燃温度℃	无意义	闪点℃	无意义	爆炸上、下限%	无意义~无意义
	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。					
	聚合危害	不聚合	稳定性	稳定	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
	灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。					
包装与储运	包装标志：腐蚀品包装类别：II 储运条件：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。					
毒性与健康危害	毒理资料：LD <sub>50</sub> ：无资料 LC <sub>50</sub> ：无资料					
	侵入途径：吸入、食入、					
	健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。					
急救	职业接触限值：MAC(mg/m <sup>3</sup> ): 2TWA(mg/m <sup>3</sup> ): --STEL(mg/m <sup>3</sup> ): --					
	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。					
防护措施	工程控制：密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿橡胶耐酸碱服。手防护：戴橡胶耐酸碱手套。其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。					
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。					
法规信息	危险化学品物品安全管理条例(国务院令 591 号)，工作场所安全使用化学品规定([1996]劳部发 423 号)等法规，针对危险化学品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；化学品分类和危险性公示通则(GB13690-2009)将该物质划为第 8.2 类碱性腐蚀品。其它法规：隔膜法烧碱生产安全技术规定(HGA001-83)；水银法烧碱生产安全技术规定(HGA002-83)。					

#### 4.1.11 拟建项目主要生产设备

拟建项目主要生产设备见下表所示。

表4.1.11-1 拟建项目主要生产设备一览表

序号	车间/工序	设备名称	型号/规格	数量
1	吸残	真空抽残机		5 台
3	破碎清洗线	破碎机	2.5 t/h	1 台
5		滚筒式磁选机		1 台
6		高速摩擦清洗机		1 套
7		漂洗槽	3.5m <sup>3</sup>	1 台
8		离心甩干机		1 台
10	200L 及以下桶翻新线	200L 桶自动高压清洗设备	200L 桶清洗线定制	1 套
11	吨桶翻新线	IBC 吨桶自动清洗线系统	吨桶清洗线定制	1 套
13	塑料造粒线	爬坡上料机		1 台
15		180 型造粒主机		1 台
16		150 造粒辅机		1 台
17		420 型大齿轮换网器		1 台
18		冷却水槽		1 台
19		200 滚刀型切粒机		1 台
21	废铅酸电池转运线	铁斗	/	50 个
22		托盘	/	20 个
23	公辅	叉车	/	6 台

#### 4.2 拟建项目工程分析

##### 4.2.1 危废进厂转运和贮存通用工艺流程

收集流程说明：

##### (1) 危险废物收集流程

###### ①化验

首先对拟进场的危险废物进行分类化验，确认其危险性，然后根据其不同的危险特性进行分类贮存。

###### ②原包装装车运输

在危险废物产生厂家，要求按危险废物类别分别使用符合标准的包装方式进行包装，装载危险废物的容器及材质要满足搬运、装卸的强度要求，容器必须完好无损，而且材质和衬里要与危险废物兼容（不相互反应），同时容器上必须粘贴符合标准的标签。

包装好的各类危险废物使用叉车搬运至运输车辆上，各类危险废物应分类别进行运输。

### ③卸车

根据危险危废的类别，将危险废物在对应的区域进行卸车。

### ④入库贮存

危险废物通过专用车辆运送至项目区，工作人员对进库贮存的危险废物进行登记，然后根据危险废物的类别分别运送至相应类别又运至贮存区内，采用码垛方式堆放，最高码垛高度 5.5m。

## (2) 转运

危险废物进出厂均保持原密封包装状态，不需打开、更换包装或拼装，不输入输出物料，因此出厂装车不需要重新包装。采用叉车进行装车。运输车辆为符合国家危险货物专用类别车辆。

①危险废物转运前在安徽省固体废物管理信息系统进行危险废物转移计划备案，接收单位确认后方可根据接收单位的转移时间安排转移。转移时需采用叉车进行装车、计重，同步生成危险废物转移联单。

②确定转运时间后采用叉车进行装车。运输车辆为符合国家危险货物专用类别车辆。

## (3) 厂内物料运输

建设项目废桶、废塑料制品在预处理完成后通过货梯+叉车的方式运输至综合利用车间。



#### 4.2.2 废铅酸电池收集暂存转运工程分析

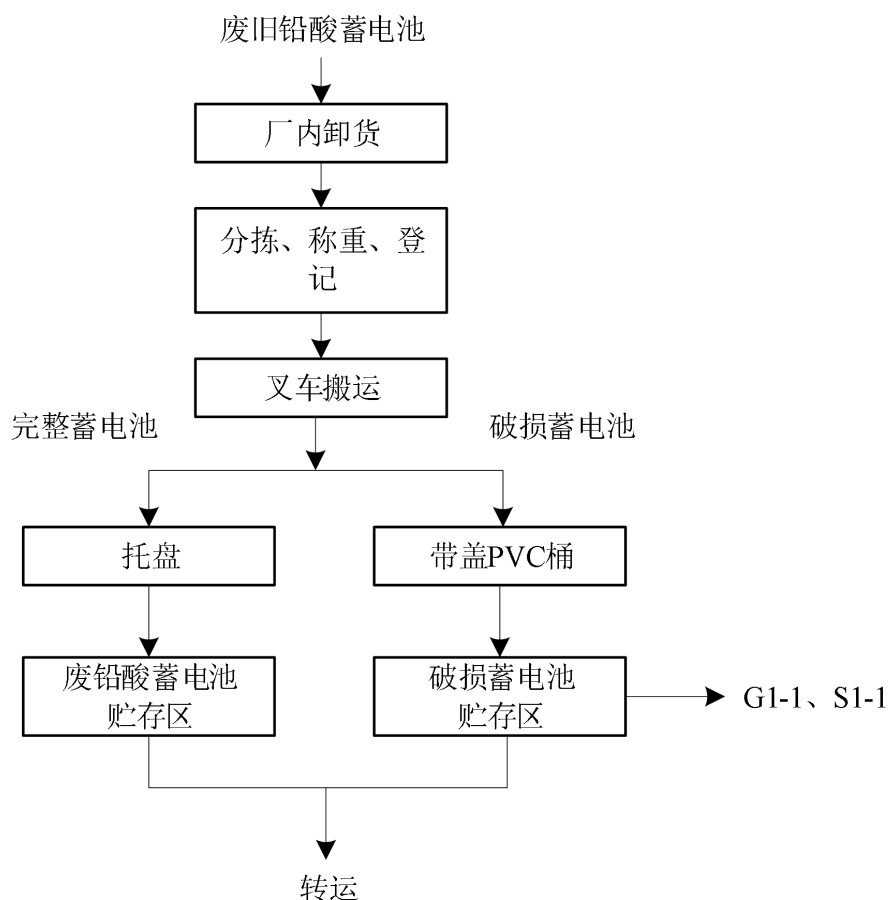


图 4.2.2-1 废铅酸电池收集工艺流程及产污节点图

生产工艺介绍：

##### ①卸货

废铅蓄电池收集过程：建设方拟配备专业的运输车辆对其进行收集，内设加固收集箱（防止电池倒塌），同时设置破碎铅蓄电池收集容器（高密度聚乙烯塑料桶+塑料托盘），防止电解液泄漏。运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）的规定悬挂相应标志，张贴相应标签，标明来源、规格、完好情况等信息。

收集车辆返厂后过磅称重并记录，车辆进入厂房上下车装卸区停位后，

采用人工分类、分拣、人工卸货方式卸货。将完好的废电池送相应区域进行存放并进行登记，卸货后车辆有序离开厂区。此过程会产生噪声。

## ②分类分拣

根据电池上张贴的标签，对废铅酸蓄电池进行分类：第Ⅰ类废铅蓄电池：未破损的密封式免维护废铅蓄电池；第Ⅱ类废铅蓄电池：开口式废铅蓄电池和破损的密封式免维护废铅蓄电池。分别置于不同的周转箱内，用叉车运送至不同区域。其中完整废铅蓄电池置于环保贮存仓内，送入废铅酸蓄电池贮存区暂存，破损废铅蓄电池采用塑料薄膜缠绕包装后放置在耐腐蚀、不易破损变形的专用PVC桶内，包装容器必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中附录A所要求的危险废物标签。

此工序产生酸性废气（G1-1）、废液（S1-1）。

## ③转运

经收集后的废铅酸蓄电池放置于耐腐蚀的容器中，并采取防风、防雨、防渗漏、防遗撒等措施，由经过培训的人员及满足要求的运输车辆按照普通货物运输。项目贮存区存量满足运输公司发货车辆额定载重后（一般40t/车），立即装车转运，并做好登记工作。装车时用叉车直接连同托盘或密闭容器一并装车，降低搬运过程中使电池受损的可能。同时，优先安排破损电池装车，减少贮存区废气影响。

### 4.2.3 废包装桶综合利用工艺流程工程分析

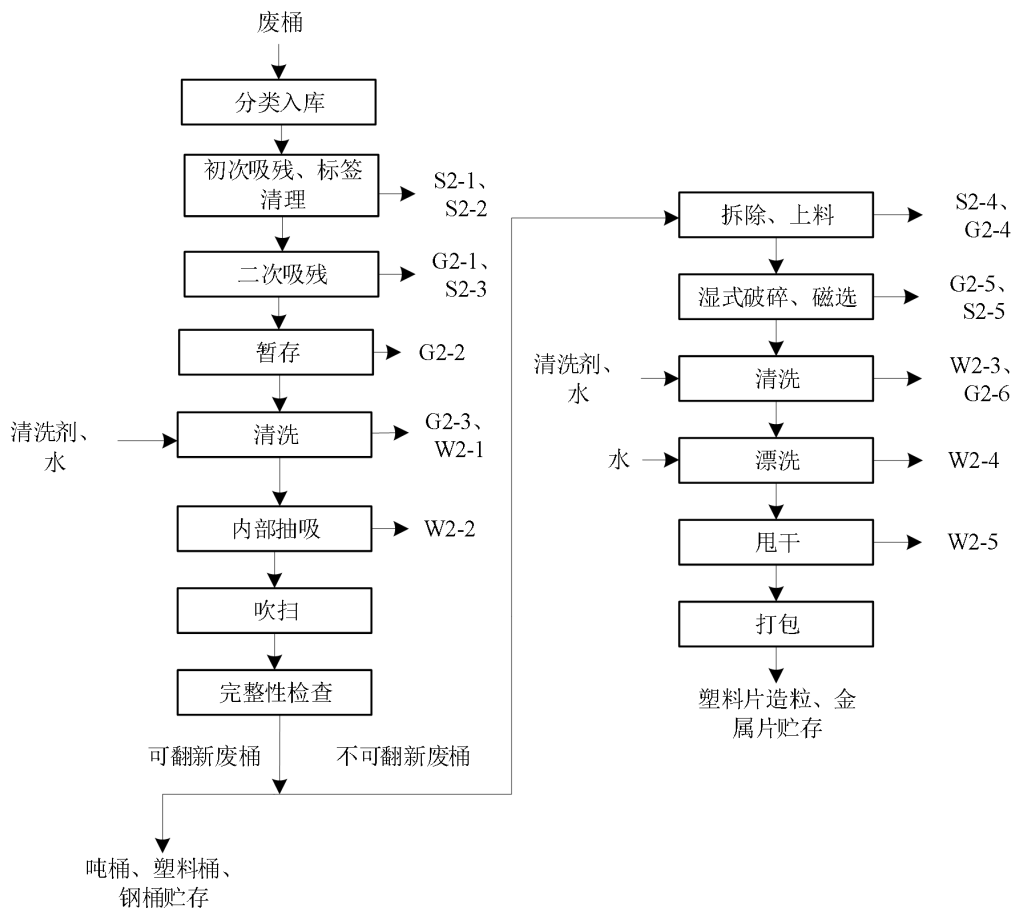


图 4.2.3-1 吨桶、200L 及以下废塑料桶/废钢桶生产工艺流程及产污节点图

生产工艺介绍：

#### （1）预处理

##### ①分类入库

废桶由危险废物专用运输车辆进入厂区，按《危险废物转移联单管理办法》的规定，首先检验实际废物与废物标签、危险废物转移联单以及处置合同内具体废物是否一致，并判断废物是否能入场。在检验一致满足要求后，再对危废进行称量登记，至此完成了危废的接收工作。同时建立各类废包装桶的贮存、处理处置和运转管理台账，包括入库登记、处理处置台账登记。

## ②初次吸残

在废桶暂存区内，符合利用要求的废包装桶，需对桶内残液进行预清理。对于容器较大的废包装桶，在密封状态下，将包装桶倾斜放置约 2h 后，打开包装桶盖，用移动式真空抽吸机将残液抽吸入残液回收桶类，密封贮存。对于容积较小的包装容器，直接打开包装桶盖，将残液分类倾倒或进行人工清挖等方式将残液转入残液回收桶内，密封贮存。残液收集过程产生残液（S2-1），属于危险废物，形态为液体。对于收集的残液采用桶装，加盖密闭后，贮存于液态危险废物贮存区对应区域，及时委托有资质的单位进行处置或利用。

## ③标签清除

在废桶暂存区内，人工将废包装桶外壁的标签清洗干净。标签清理将产生废标签（S2-2），交由有相应处置资质的单位处置或利用。

## ④二次吸残

### A.200L 及以下塑料桶和钢桶

桶(桶口朝上)输送到位，设备桶底部旋转定位装置驱动桶旋转直至感应到定位工装伸入桶口信号，至此桶口方向定位动作完成；一端由软管连接抽吸器抽吸装置伸入桶内，气缸下降到最大行程，抽吸器触及桶底并抽吸桶内残液到储罐内，抽吸预定时间后完成抽吸动作；抽吸器拉出，夹紧装置夹紧桶身并翻转 180 度，使桶口朝下放置到清洗线上，夹紧装置松开复位，至此完成桶的翻转工作。由于前面只进行桶口方向的定位未进行桶口定位尺寸的定位，因此翻转后进行二次定位。

### B.吨桶

当输送条件满足，输送机把吨桶输送到内抽吸工位；倾斜机构把桶倾斜一定角度，使得吨桶朝一边倾斜(该作用是更便于集中液体)，之后抽吸机构

下降，抽吸头往桶口内伸入，到位后，真空泵开始工作，内洗液体随吸管排送到吨桶外的残液储罐进行收集，抽吸时间 2-3 分钟(抽吸结束，真空泵停止工作，抽吸机构升起到初始位，吨桶恢复水平状态，等待下一个动作循环。

该工序主要污染物为挥发废气（G2-1）、桶内残留物料（S2-3）及设备噪声。

#### ⑤暂存

为减少废桶临时堆放的环境风险，减少废气排放量，残液收集后小部分完整的大桶采用堆放的方式，其他进厂后的废包装桶尽快安排进入废桶处理线利用。设计进厂后的废包装桶确保 3 天内可以全部利用完，不需要长期储存。对于需要贮存的废桶，采用套桶码垛的方式贮存。根据产废企业的产废种类和产废量制定合理生产计划，建立动态收集运输体系，合理安排收集工作，减少当天的分选量，减少储存量，确保厂内危废贮存间满足废桶的贮存需要。

该工序主要污染物为挥发废气（G2-2）。废桶暂存库为封闭式的负压间，并在其中设置集气罩。

### （2）废桶翻新

#### A.200L 及以下塑料桶和钢桶

##### ①清洗

##### I.内外部清洗

内外壁清洗采用高压清洗泵机清洗，利用高压水泵产生的高压水通过电机带动外洗旋转杆转动对外壁圆周进行高压清洗。内外壁清洗液循环使用。

（循环清洗液）外洗 15s（废液直排）→（循环清洗液）外洗 40s（废液循环）→（干净清洗液）外洗 15s（废液循环）；清洗流量 80L/min，清洗压力 15-20bar。

(循环清洗液)内洗 20s (废液直排) → (循环清洗液)内洗 40s (废液循环) → (干净清洗液)内洗 20s (废液循环); 清洗流量 60L/min, 清洗压力 15-20bar。

## II. 内外部高压清洗

(循环水)内洗 15s (废液直排) → (循环水)内洗 30s (废液循环) → (干净水)内洗 35s (废液循环); 清洗流量 60L/min, 清洗压力 150bar。

(循环水)外洗 15s (废液直排) → (循环水)外洗 30s (废液循环) → (干净水)外洗 35s (废液循环); 清洗流量 80L/min, 清洗压力 100bar。

### ②抽吸

桶到位, 夹桶装置夹紧桶身后翻转 180 度, (一端由软管连接抽吸器)抽吸装置伸入桶内, 气缸下降到最大行程, 抽吸器触及桶底并抽吸桶内余水到储罐内, 抽吸预定时间后完成抽吸动作, 抽吸器拉出。

### ③外部吹扫

桶到位, 机构下压夹紧桶顶, 电机驱动(风刀固定在)吹扫杆围绕桶外壁旋转吹扫风切余水, 吹扫预定时间, 外吹扫动作结束。风机压力 20kpa, 流量 250m<sup>3</sup>/h。

## B. 吨桶

### ①清洗

#### I. 内部清洗

当输送条件满足, 输送机把吨桶输送到内部清洗工位并定位好, 吨桶侧倾机构将吨桶向底阀一边顶起, 清洗液往外排放到清洗机房接水槽, 之后气缸驱动清洗头往桶口内伸入, 气缸下降感应到位置后(清洗杆上桶口封盖压在桶口上防止清洗时清洗液飞溅出来), PLC 控制气缸电磁阀锁紧到位后, 电机开始驱动清洗器的喷嘴旋转, 清洗液随后喷出, 开始清洗吨桶内壁, 清

洗达到预定时间(3 分钟)内清洗结束，等待下一个动作循环。

(循环清洗液)内洗 30s (废液直排)→(循环清洗液)内洗 90s (废液循环)→(干净清洗液)内洗 60s (废液循环)；清洗流量 42L/min，清洗压力 20bar。

## II.高压外部清洗

当输送条件满足自动开门装置把两侧门打开，输送机启动，把吨桶输送到外工位，输送机停止，两侧门关闭，开始外壁高压清洗动作，盖板下压封住桶口，之后高压喷嘴开始喷液，电机驱动外洗杆围绕桶外壁旋转，旋转预定时间后，外洗结束；开始外壁吹扫动作，风机开启，高压风通入风刀，吹扫杆围绕桶外壁旋转风切余水，吹扫预定时间后，吹扫结束，等待下一个动作循环。

(循环水)外洗 15s (废液直排)→(循环水)外洗 30s (废液循环)→(干净水)外洗 45s (废液循环)；清洗流量 80L/min，清洗压力 150bar。

## III.高压内部清洗

当输送条件满足，输送机把吨桶输送到内部清洗工位并定位好，吨桶侧倾机构将吨桶向底阀一边顶起，清洗液往外排放到清洗机房接水槽，之后气缸驱动清洗头往桶口内伸入，气缸下降感应到位置后(清洗杆上桶口封盖压在桶口上防止清洗时清洗液飞溅出来)，PLC 控制气缸电磁阀锁紧到位后，伺服电机开始驱动清洗器的喷嘴旋转，清洗液随后喷出，开始清洗桶内壁，清洗达到预定时间(3 分钟)，内清洗结束，等待下一个动作循环。

(循环水)内洗 30s (废液直排)→(循环水)内洗 60s (废液循环)→(干净水)内洗 90s (废液循环)；清洗流量 42L/min，清洗压力 350bar。

## ②抽吸

当输送条件满足，输送机把吨桶输送到内抽吸工位；倾斜机构把桶倾斜一

定角度，使得吨桶朝一边倾斜(该作用是更便于集中液体)，之后抽吸机构下降，抽吸头往桶口内伸入，到位后，真空泵开始工作，内洗液体随吸管排送到吨桶外的残液储罐进行收集，抽吸时间 2-3 分钟(抽吸结束真空泵停止工作，抽吸机构升起到初始位，桶恢复水平状态，等待下一个动作循环。

项目共设置 2 个清洗水箱，每个水箱约  $8\text{m}^3$ ，配置清洗剂。在清洗过程中，清水通过液位计人工补充损耗量，补充量为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。为保证清洗剂的有效性，每 8 天更换一次。高压清洗设 1 个循环水池 ( $3\times 1\times 1.5\text{m}$ )，有效池容为  $3\text{m}^3$ 。清洗过程中损耗的清水通过人工补充，补充量为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。每天更换一次。

### (3) 完整性检查

人工对废桶进行外观检查，外观无变形、破碎的，进入仓库贮存；有明显破损的，进入破碎生产线。

### (4) 不可翻新废桶破碎处理

#### ① 拆除

工人用螺丝刀拆卸吨桶外部钢筋框架顶盖，拿出吨桶。

此工序会产生废钢筋 (S2-4)。废钢筋进行外售。

#### ② 上料

将需破碎的废桶放置在传送机上，通过橡胶输送带 (密闭) 输送至破碎机进料斗内。

该工序主要污染物为挥发废气 (G2-4)。

自动上料机密闭，采用负压抽吸。

#### ③ 破碎、磁选

废桶通过全封闭喂料提升输送机均匀喂入破碎机，破碎腔结构  $950\text{mm}\times 960\text{mm}$ ，采用快速更换型破碎活齿。快速旋转的活齿将包装桶撕碎



至长 25-30cm，宽至 5-8cm 的块状塑料片。破碎后的塑料片、金属片经振动给料机输送至横跨磁选机进行磁选。

该工序主要污染物为挥发废气（G2-5）、金属物料和杂质（S2-5）和噪声。

车间为封闭式的负压间，并在破碎机上方设置集气罩。

#### ④清洗

破碎后的塑料片、金属片通过斗提机提升至高速摩擦清洗机内，清洗机主箱体为倾斜设置，进料口低，出料口高，清洗机内螺旋轴翅高速旋转，强制塑料碎片之间相互摩擦，清洗物料表面残留物，同时推动物料向出口前进。

清洗过程中设清洗剂喷淋装置，用于桶内壁少量残留废机油的清洗，清洗剂加至摩擦清洗机，清洗废水清洗机下方出水口排出，进入 1 座有效池容  $8\text{m}^3$  循环水池（ $8\times 1\times 1.5\text{m}$ ），配置清洗剂。根据建设单位提供资料，循环水池补充水量为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，每 8 天更换一次清洗液。废水进入厂区污水处理站处理。

此工序清洗废水（W2-3）、挥发废气（G2-6）及噪声。

车间为封闭式的负压间，并在清洗机上方设置集气罩。

#### ⑤漂洗

清洗后的塑料片、金属片从清洗机出料口自由落体，通过输送带落入漂洗槽（ $2\times 2\times 1.0=4\text{m}^3$ ，有效容积  $3\text{m}^3$ ），漂洗槽设四个拨翅，拨翅持续转动，拨动水流起到漂洗作用，同时拨动物料向出料口方向前进，物料在第一个漂洗槽出料口处自由落地掉入提升机料斗，料斗内设不锈钢筛网，筛网提升物料至第二个漂洗槽进行第二次漂洗，提升机内滤出的水返回漂洗槽。物料在第二个漂洗槽内重复上述工作，清洗好的物料进入甩干工序。

有少量的塑料片、金属片会沉水，在第一个漂洗槽底部设轴翅，轴翅在

底部拨动，把沉水料拨到漂洗槽侧出料口，当积攒到一定数量时，沉水料通过漂洗槽侧出料口排出。

根据建设单位提供资料，漂洗槽用水补充量为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，每天更换一次漂洗水。此工序产生漂洗废水（W2-4）。

#### ⑥甩干

清洗干净的塑料片、金属片从漂洗槽滚桶中落下，输送进入脱水机，脱去表面的水分，物料被截流在滚桶内，脱出的水分经设备自带系统收集后经脱水机出口流出，经机泵增加输送进入前一工序水清洗槽（返回清洗水槽注水口），循环使用。

此工序产生污水（W2-5）、噪声。

#### ⑦打包

脱水后的塑料片袋装打包存入半成品仓库作为塑料造粒原料使用，金属片袋装打包存入成品仓库外售。

此工序产生噪声。

#### 4.2.4 塑料沾染物及包装物综合利用工艺流程工程分析

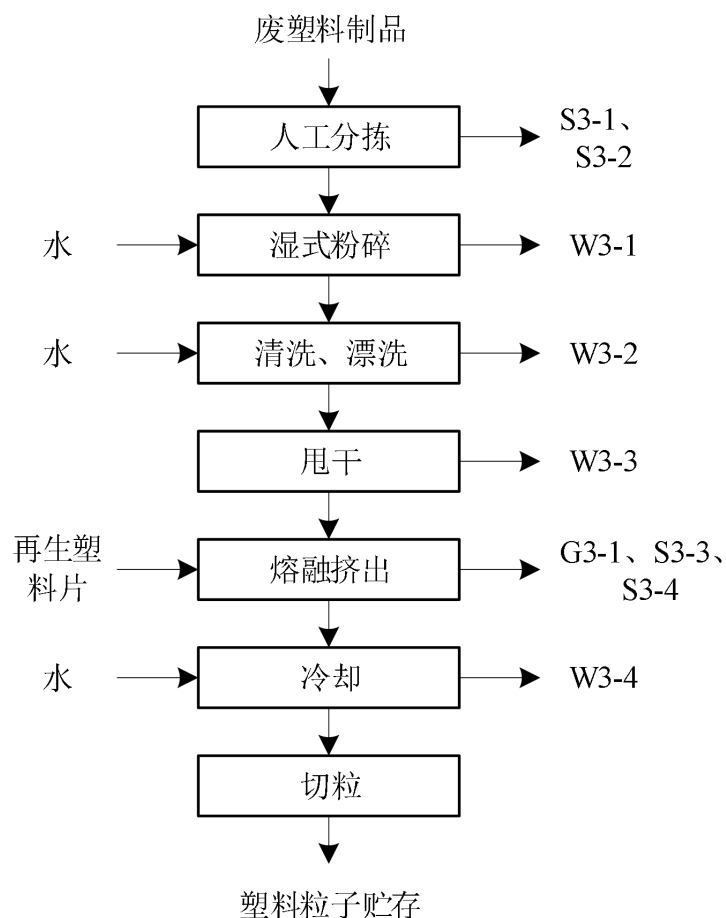


图 4.2.4-1 塑料造粒生产工艺流程及产污节点图

生产工艺介绍：

##### ①人工分拣

首先对回收的废旧塑料去除杂质（比如砂石、土块等肉眼可见的各种分拣杂质）并将难以再利用废塑料挑出，并对废旧塑料进行分类贮存（颜色、材质等，本项目塑料制品材质主要为 PP 和 PE），其中杂质（S3-1）属于一般固废，可委托环卫部门定期清运、不可再利用废塑料（S3-2）属于危险废物，委托有资质的单位处置或利用。

##### ②湿式粉碎

本项目采用湿式粉碎机粉碎，将废塑料由上料机投入粉碎机腔体内，同时，粉碎过程中不断用水对废塑料进行喷淋处理，通过叶轮高速旋转，物料与叶片、齿盘之间的相互反复冲击、剪切、碰撞等作用下，将废塑料粉碎成碎片，破碎后的塑料颗粒进入下一工序，破碎后的废旧塑料连同破碎废水通过输送管道进入清洗线进行清洗。对废塑料进行喷淋处理，目的是为了避免粉尘产生，同时也可清除部分泥沙等。粉碎设备为密闭式且破碎塑料力度较大，因此正常情况下粉碎和输送环节不会产生粉尘。通过粉碎机对废塑料大棚膜、工业废塑料 PP 类进行粉碎处理，以方便后续的清洗、熔融挤出工序的加工，提高原料利用率。

此工序会产生粉碎废水（W3-1）和机械设备噪声。

### ③清洗

废塑料碎片投入清洗槽内进行清洗，清洗后的废塑料由提升机提升至漂洗槽内，进行漂洗。清洗干净的塑料碎片由皮带输送机运送至离心甩干机。清洗过程只用水进行物理清洗，不添加任何清洗剂，废塑料碎片在清洗池内在水流的作用下被冲刷、揉搓，去除其中的细颗粒泥沙、杂质等。

此工序会产生清洗废水（W3-2）。

### ④离心甩干

清洗后的废塑料碎片通过离心甩干机去除附着在塑料上的水。

此工序会产生离心废水（W3-3）和机械设备噪声。

### ⑤熔融挤出

经甩干后的塑料碎片和废包装桶再生工段产生的塑料片、外购的塑料片送至热熔机内，热熔机通过电加热后升温至塑料熔融的温度（远低于原料热解温度），电加热温度在 220~230℃之间，原料通过挤压系统而塑化成均匀的熔体，熔融状态的塑料挤出形成软性塑料条，挤出机内设滤网过滤杂质，

挤出机机头处设排气口排气。在废塑料熔化、挤压工序中，废塑料加热后经过过滤网将废塑料的杂质过滤，使造出来的塑料条更结实、光滑、纯净。

滤网使用一段时间必须进行更换，经真空热熔式烧网机处理后循环回用。真空热熔式烧网机为密闭式设备，将滤网上凝固的塑料经电磁加热至300℃左右后流淌至炉膛下部的收集容器内，经冷却固化的熔渣再回用造粒，滤网再利用。滤网长期使用会部分破损，需定期更换。

该过程有机废气排放点包括主机放气孔、熔融体由主机至辅机进料口、辅机挤出口及真空热熔式烧网机排气口。各条生产线每个废气排气点设置集气罩，两个生产车间内的有机废气经管道收集统一进入一套两级活性炭废气处理装置处理后有组织排放。

此工序会产生有机废气（G3-1）、废滤网（S3-3）、废塑料渣（S3-4）。

#### ⑥冷却、切粒

项目挤出设备配套冷却水循环系统，冷却水槽尺寸为：2.4m×0.5m×0.5m，对挤出的塑料进行冷却定型，冷却水与物料为直接接触冷却，冷却后物料温度约为40~50℃，物料表面的水分通过物料自身温度及室温自然去除。再通过切粒机对成型的条状塑料按照要求进行切割（考虑《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》无本行业切粒粉尘产污系数，且由于切割粒径较大，故不考虑切割过程的产尘情况），切粒尺寸约为3mm~5mm，切粒完成后直接进入包装袋中。冷却水循环使用，定期添加损耗量。

此工序会产生冷却废水（W3-4）。

#### ⑦包装入库

对最终的塑料颗粒进行封口包装后，入库待售。

### 4.3 物料平衡

表4.3-3 废桶综合利用物料平衡一览表

进料		产出	
名称	t/a	名称	t/a
废钢桶	3000	翻新钢桶	1424.7
		再生金属片	1424.7
废塑料桶	1000	翻新塑料桶	462.3
		再生塑料片	462.3
废吨桶	6000	翻新吨桶	2799.8
		再生塑料片	299.8
/	/	翻新钢桶	1424.7
/	/	翻新塑料桶	462.3
/	/	翻新吨桶	2799.8
/	/	再生金属片	1424.7
/	/	再生塑料片	762.1
/	/	废钢筋	2500
/	/	收集残液	334.125
/	/	残留残液	20.425
/	/	废气	20.45
/	/	废商标纸	1.4
/	/	废渣	250
合计	10000	合计	10000

表4.3-4 塑料造粒物料平衡一览表

进料		产出	
名称	t/a	名称	t/a
废塑料沾染物及包装物	5000	塑料粒子	4926
再生塑料片	75	塑料粒子	74
/	/	塑料粒子	5000
/	/	废气	1.776
/	/	分拣杂物	10
/	/	废滤渣	1.080
/	/	不合格塑料粒子	60.393
/	/	浮油杂质	2.124
合计	5075	合计	5075

#### 4.4 拟建项目污染物源强分析

本次源强分析主要针对营运期源强核算。

##### 4.4.1 废水

本项目工艺废水和初期雨水经北厂区污水站处理后回用于本项目清洗工序和车间地面清洗，生活污水依托在建项目化粪池处理后接管至枞阳县城污水处理厂。

##### (1) 生活污水

拟建项目新增劳动定员 40 人，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）综合考虑生活用水定额取用 100L/人·天，废水产生系数取 0.8，则生活污水产生量为 960m<sup>3</sup>/a（3.2m<sup>3</sup>/d），主要污染物及其浓度为 COD 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 200mg/L、SS 250mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L，TN 40mg/L、TP 4mg/L。

## （2）塑料造粒生产废水

根据物料平衡分析，塑料造粒生产废水产生量为 5075m<sup>3</sup>/a（16.917m<sup>3</sup>/d），主要污染物及其浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”产污系数。

**表 4.4.1-1 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表**

原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产物系数
废 PE、PP	再生塑料 粒子	清洗或湿 法破碎+清 洗	所有规模	工业废水量	吨/吨-原料	1.0
				化学需氧量	克/吨-原料	420
				氨氮	克/吨-原料	21.2
				总氮	克/吨-原料	32.5
				石油类	克/吨-原料	18.5
				总磷	克/吨-原料	1.2

因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”中湿式破碎、清洗废水污染物中无 SS 产污系数，根据物料平衡计算，SS 产生浓度约 400mg/L。

## （3）废桶再利用生产废水

根据物料平衡分析，废桶翻新生产废水产生量为 7920m<sup>3</sup>/a（26.4m<sup>3</sup>/d），进入废水的有机物约 20.425t/a，COD 折算取 2g/g-有机物，则 COD 浓度为 5157.828mg/L，考虑不利情况，本项目废桶再利用生产线清洗废水中 COD 浓度取 6000mg/L、pH 8~11、SS 1000mg/L、石油类 1400mg/L、NH<sub>3</sub>-N 200mg/L。

## （4）初期雨水

根据水平衡分析，初期雨水量为  $1969.9 \text{ m}^3/\text{a}$  ( $16.566 \text{ m}^3/\text{d}$ )，主要污染物及其浓度为 COD  $400 \text{ mg/L}$ 、SS  $500 \text{ mg/L}$ 、石油类  $10 \text{ mg/L}$ 。

(5) 车间保洁废水

根据水平衡分析，车间冲洗废水产生量为  $84.8 \text{ m}^3/\text{a}$  ( $0.283 \text{ m}^3/\text{d}$ )，主要污染物及其浓度为 COD  $300 \text{ mg/L}$ 、SS  $700 \text{ mg/L}$ 、石油类  $30 \text{ mg/L}$ 。



表 4.4.1-2 本项目废水污染物处理情况

废水来源	污染物产生情况							污染物接管（回用）情况																	
	废水量 (t/a)	污染因子	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	合计			浓度 (mg/L)	回用(接管) 量(t/a)	回用(接管) 浓度限值 (mg/L)	排放去向														
					废水量(t/a)	污染因子	浓度(mg/L)																		
生活污水	960	COD	350	0.336	960	COD	350	280	0.269	360	经化粪池处理后接管 枞阳县城污水处理厂														
		BOD5	200	0.192		BOD5	200	160	0.154	170															
		SS	250	0.240		SS	250	200	0.192	260															
		NH3-N	30	0.029		NH3-N	30	30	0.029	35															
		TN	40	0.038		TN	40	40	0.038	50															
		TP	4	0.004		TP	4	4	0.004	40															
塑料造粒生产废水	5075	COD	420	2.132	15049.7	COD	3353	48	0.713	50	处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》 （GB/T19923-2024） 表 1 限值后，回用于生 产和车间地面清洗														
		NH3-N	21.2	0.108		NH3-N	112	5	0.072	5															
		SS	400	2.030		SS	731	12	0.177	/															
		TN	32.5	0.165		TN	11	1	0.021	15															
		TP	1.2	0.006		TP	0.4	0.2	0.004	0.5															
		石油类	18.5	0.094		石油类	744	0.8	0.012	1.0															
废桶再利用生产废水	7920	COD	6000	47.520	15049.7	-																			
		NH3-N	200	1.584																					
		SS	1000	7.920																					
		石油类	1400	11.088																					
车间保洁废水	84.8	COD	300	0.025								15049.7	-												
		SS	700	0.059																					
		石油类	30	0.003																					
初期雨水	1969.9	COD	400	0.788															15049.7	-					
		SS	500	0.985																					
		石油类	10	0.020																					

## 4.4.2 废气

### 一、废气产生情况

#### (一) 废桶综合利用废气

项目收集的废包装桶内易残留少量废桶产生单位未使用完毕的残液，参考同行业企业的生产经验，残液的残留系数约为 2.5g/L-包装桶容积，本项目年利用 200L 及以下桶（以 200L 计）25 万只，年利用吨桶（以 1000L 计）10 万只，残液产生量约为  $125+250=375\text{t/a}$ 。详见下表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 拟利用的废桶残液沾染量估算一览表

废桶种类	年废桶利用量（只/年）	残液的残留系数（g/L-包装桶容积）	单个桶沾染的残液量（g）	所有废桶沾染的残液量（t/a）	备注
200L 及以下桶	250000	2.5	500	125	单桶容积以 200L 计
吨桶	100000	2.5	2500	250	单桶容积以 1000L 计
合计	350000	/	/	375	/

由上表核算结果可知，本项目运营期年利用 100000 吨废桶（含吨桶外固定钢筋重量）上沾染的残留物质总量约为 375 吨，占废桶总重量的 0.38%。

本项目生产过程即为废桶中沾染的残余物的清除过程，主要在预处理和生产线利用过程中去除，其中初次吸残工序对残余物的去除率以 90%计，则初次吸残工序收集的残液量为 337.5t/a，初次吸残后包装桶上仍沾染的残液量约为 37.5t/a。

初次吸残后包装桶上仍沾染的残液量约为 37.5t/a，该部分残液中所含的易挥发组成会在废桶贮存和利用过程中全部挥发，产生有机废气，结合本项目拟利用的废桶种类及规模，核算各类废桶贮存及利用过程所沾染的残液中有机废气源强，如下表 4.4.2-2 和表 4.4.2-3 所示。

表 4.4.2-2 本项目各类废桶吸残后仍沾染的残留物质质量一览表

废桶种类	废桶规格	数量（只/年）	预处理前残留物质质量（t）	初次吸残工序残液去除率	预处理后残留物质质量（t）
废矿物油桶	200L 桶	120000	185	90%	18.5
	1000L 桶	50000			
废有机溶剂桶	200L 桶	60000	92.5	90%	9.25
	1000L 桶	25000			
废涂料桶	200L 桶	50000	75	90%	7.5
	1000L 桶	20000			
废胶水桶	200L 桶	20000	22.5	90%	2.25
	1000L 桶	5000			
合计		350000	375	/	37.5

表 4.4.2-3 本项目废桶初次吸残后残余物有机废气产生源强一览表

废桶 种类	残余物成分组成	倒残后残留 物质质量（t）	典型易挥发组分识别及占比			有机废气产生源强		
			污染因子		含量占 比（%）	污染因子		源强 (t/a)
废矿物 油桶	机油、润滑油等 废矿物油类	18.5	非甲烷总烃		20%	非甲烷总烃		3.7
废有机 溶剂桶	各类有机溶剂	9.25	非甲烷总烃		100%	非甲烷总烃		9.25
			其中 包含	甲苯	20%	其中 包含	甲苯	1.85
				二甲苯	20%		二甲苯	1.85
废涂 料桶	油、油墨等涂装 原料	7.5	非甲烷总烃		40%	非甲烷总烃		3
			其中 包含	甲苯	10%	其中 包含	甲苯	0.75
				二甲苯	10%		二甲苯	0.75
废胶 水桶	各类树脂、稀释 剂等	2.25	非甲烷总烃		50%	非甲烷总烃		1.125
			其中 包含	甲苯	10%	其中 包含	甲苯	0.225
合计		37.5	非甲烷总烃		45.53%	非甲烷总烃		17.075
			其中 包含	甲苯	7.53%	其中 包含	甲苯	2.825
				二甲苯	6.93%		二甲苯	2.6

注：根据常用油性油漆、有机溶剂、涂料以及胶水的组份中的挥发份占比计算得到上表。

由上表可知，经初次吸残后的废桶中仍沾染的残余物质 37.5t/a，残余物质中成分组成较复杂，主要包括矿物油类、有机树脂类、有机溶剂类和颜料类等物质。经估算，含非甲烷总烃 17.075t/a，其中包括甲苯 2.825t/a，二甲苯 2.6t/a。

上述有机废气在贮存及综合利用过程中均会挥发逸出，其中贮存过程桶身封闭、二次吸残过程时间短，挥发量较少，合计按 20%计；破碎、清洗，挥发量较大，按 80%计。

初次吸残工序收集的残液密闭保存在残液收集桶内，该部分残液贮存

周期短，所含的有机废气的挥发少，同类型企业未考虑该部分有机物挥发，本项目保守起见，考虑 1%挥发，则产生有机废气 3.375t/a（以非甲烷总烃计），根据上述分析，其中包括甲苯 0.558t/a，二甲苯 0.514t/a。

综上述分析，本项目废包装桶内残留物质挥发产生的有机废气详见下表 4.4.2-4。

表 4.4.2-4 废桶吸残后残留物质有机废气不同工序挥发源强一览表

序号	污染物种类		废气源强 (t/a)		合计 (t/a)
			危废仓库	废桶综合利用生产线	
1	非甲烷总烃		6.79	13.66	20.45
2	其中	甲苯	1.123	2.26	3.383
3		二甲苯	1.034	2.08	3.114

## （二）废塑料制品综合利用废气

本项目只回收原料成分为聚乙烯 PE、聚丙烯 PP 的废塑料制品，PE 热分解温度为 340~350℃，聚丙烯 PP，PP 热分解温度为 350~380℃，熔融挤出时加热温度一般控制在 220~230℃，未达到 PE、PP 的热分解温度。塑料熔融挤出产生的有机废气主要是 PE、PP 塑料中残存未聚合的反应单体挥发至空气中，从而形成有机废气。主机主要用于熔融，辅机主要用于拉条，出气口主要有主机排气孔、主辅机对接处、辅机挤出口，这些有机废气的主要成分以非甲烷总烃计。按照《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(HJ/T364-2007)要求，熔融挤出环节自带三罐真空排烟机收集罐收集有机气体，在每条生产线的主辅机对接处、辅机挤出口设置集气罩。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中的废 PE/PP 再生塑料粒子的产污系数，挤出造粒产生的挥发性有机物排放系数为 350g/t-原料。本项目原料 PP、PE 全年消耗量约为 5075t，则项目加热熔融工段挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 1.776t/a。

## （三）废铅酸电池暂存废气

项目收集的废旧蓄电池均来自各收集点更换下的废蓄电池，正常时绝大部分的电池都不是敞口的，本项目按照最不利情况考虑的。本项目重点考虑卸车、暂存，暂存过程考虑到搬卸过程中的外力撞击、电池老化破损等产生少量硫酸雾。本项目年转运 30000t 废铅蓄电池，废铅酸蓄电池成分中，废电解液占比 20.369%，电解液为含 30~36%硫酸的溶液（充足电电解液中硫酸重量比 36%，完全放电后电解液中硫酸重量比 10~15%，本项目主要为废铅蓄电池，基本为完全放电后的电池，本项目电解液中硫酸浓度以 18%计）。

本项目与《江西省正负极环境科技有限公司废旧铅酸蓄电池回收、转运》（后文简称“正负极科技公司报告表”）及《英德市新裕有色金属再生资源制品有限公司韶关分公司年收集转运 3 万吨废旧铅酸蓄电池项目环境影响报告书》（后文简称“新裕公司报告书”）废铅蓄电池成分类似，建设项目类别相同，项目工艺流程基本相同，处理工艺基本一致。综上，本项目废铅蓄电池的最大破损率类比正负极科技公司报告表及新裕公司报告书中废铅蓄电池的最大破损率可行。新裕公司报告书中废铅蓄电池的最大破损率为 0.05%，正负极科技公司报告表中废铅蓄电池的最大破损率为 0.1%，本次环评废铅蓄电池的最大破损率按两者最大值 0.1%计。泄漏液产生量为废旧蓄电池内全部电解液，则蓄电池发生泄漏时硫酸泄漏量约  $30000 \times 0.20369 \times 0.18 \times 0.1\% \approx 1.1\text{t/a}$ 。

根据《环境统计手册》中推荐的酸雾统计公式，该项目酸雾挥发量计算如下：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) \times P \times F$$

$G_z$ ：液体蒸发量（kg/h）；

$M$ ：液体分子量；硫酸：98；

V: 蒸发液体表面空气流速, 取  $0.20\text{m/s}$ ;

P: 相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力 ( $\text{mmHg}$ ), 当液体浓度 (重量) 低于 10% 时, 可用水溶液的饱和蒸汽压代替, 但液体重量浓度高于 10% 时, 可查表, 查表可得在硫酸浓度为 30% (项目电解液中硫酸浓度为 30~36%, 在浓度为 30% 的情况下, 空气中的蒸气分压力最大), 室温为  $30^{\circ}\text{C}$  的前提下, 取  $23.99\text{mmHg}$ ;

F: 液体蒸发面的表面积 ( $\text{m}^2$ ), 按事故池面积计, 取  $1\text{m}^2$ ;

计算可得: 硫酸挥发量为  $1.197\text{kg/h}$ , 项目硫酸雾仅在分拣阶段产生, 工作人员检查其为破损废铅酸蓄电池到完成密封包装, 1 个破损废铅酸蓄电池整个流程约  $15\text{min}$ , 每天产生破损废铅酸电池按 3 个计, 因此每天按  $0.75\text{h}$  计, 则项目工作 300 天, 则项目破损废铅酸蓄电池的收集包装时间为  $225\text{h}$ , 因此项目硫酸雾的年产生量为  $0.269\text{t/a}$ 。

#### (四) 污水处理站恶臭

本项目废水主要为工艺废水和初期雨水, 依托在建项目污水处理站处理, 在污水处理过程中会产生恶臭气体污染物, 主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度。污水处理产生的恶臭源强与污水水质、处理工艺、各构筑物尺寸、污泥处理方式、风速、气温等因素存在较大关系。在污水水质浓度高、缺氧状态处理设施曝露面积大、风速小、气温高时恶臭气体较易逸出。

恶臭废气是由废水中的可溶性硫化物、含氮化合物在污水处理过程中经水解、厌氧处理产生  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等恶臭污染物, 类比安徽摩力孚已验收项目《安徽摩力孚再生资源有限公司危险废物收集暂存转运与处置利用项目》, 氨气和硫化氢产生系数分别取  $0.836 \times 10^{-4}\text{mg/s} \cdot \text{m}^2$ 、 $2.6 \times 10^{-4}\text{mg/s} \cdot \text{m}^2$ , 污水处理站占地面积约  $618\text{m}^2$ , 则本项目氨和硫化氢的产生量分别为  $0.0013\text{t/a}$  和  $0.0042\text{t/a}$ 。

## 二、采取的废气污染防治措施

### (1) 危废暂存库

为保证废气有效收集，危险废物分区暂存，废气负压收集，分质处理，废铅酸蓄电池贮存房破损区有效容积为  $250\text{m}^3$ ，换气次数 6 次/h 进行计算，考虑一定的余量，设计风机风量为  $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集后的酸性废气经“碱喷淋塔”进行处理，收集率 80%，设计处理效率达到 90%以上。

废桶暂存区和残液暂存区有效容积为  $8840\text{m}^3$ ，换气次数 3 次/h 进行计算，考虑一定的余量，设计风机风量为  $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集后的有机废气经“二级活性炭吸附”进行处理，收集率 90%，设计处理效率达到 90%以上。

### (2) 综合利用生产车间

本项目废桶抽残区、清洗破碎区、废桶翻新区、塑料造粒区均设计为微密闭负压，并在接口处设置集气罩，工作区有效容积为  $1200\text{m}^3$ ，换气次数 6 次/h 进行计算，考虑一定的余量，设计风机风量为  $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集后的有机废气经“一级油污净化+一级活性炭+一级活性炭纤维”进行处理，收集率 90%，设计处理效率达到 90%以上。

### (3) 污水处理站

污水处理站废气经“生物过滤+活性炭吸附”进行处理，设计风机风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集率 80%，设计处理效率达到 90%以上。

## 三、本项目废气产生及排放情况

本项目，项目废气有组织排放情况详见下表 4.4.2-5，未被收集的废气以无组织形式逸散，废气无组织排放情况详见下表 4.4.2-6。

表 4.4.2-5 有组织废气产生及排放情况一览表

污 染 源	污 染 物 名 称	废 气 量 (Nm <sup>3</sup> /h)	产生状况			收 集 效 率	治 理 措 施	处 理 效 率	排放状况			执行标准		排 气 筒 参 数
			产生浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	产生速 率(kg/h)	污染物 产生量 (t/a)				排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	排放速 率(kg/h)	污 染 物 排 放 量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
危废 暂存 仓库 废气	硫酸 雾	2000	18.681	0.037	0.269	80%	碱喷 淋	90%	1.494	0.003	0.022	45	1.5	DA004 排气 筒,H17m,D0.2m
	非甲 烷总 烃	30000	31.435	0.943	6.79	90%	二 级 活 性 炭	90%	2.829	0.0849	0.6111	120	10	DA005 排气 筒,H17m,D1m
	甲苯		5.199	0.1560	1.123				0.468	0.0140	0.1011	40	3.1	
	二甲 苯		4.787	0.1436	1.034				0.431	0.0129	0.0931	70	1	
综合 利用 车间 工艺 废气	非甲 烷总 烃	8000	267.986	2.1439	15.436	90%	一 级 油 污 净 化 + 一 级 活 性 炭 纤 维 + 一 级 活 性 炭	90%	24.119	0.193	1.389	40	1.6	DA006 排气 筒,H17m,D0.5m
	甲苯		39.236	0.314	2.26				5.650	0.0283	0.2034	40	3.1	
	二甲 苯		288.889	2.311	2.08				5.200	0.0260	0.1872	70	1	
污水 处理 站恶 臭	氨气	10000	0.019	0.0002	0.0013	80%	生 物 过 滤 + 活 性 炭 吸 附	90%	0.001	0.00001	0.0001	/	/	DA002 排气 筒,H15m,D1.0m
	硫化 氢		0.058	0.0006	0.0042				0.005	0.00005	0.0003	/	/	



表 4.4.2-6 无组织废气产生及排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	排放历时 (h/a)
危险废物暂存库	硫酸雾	0.054	0.007	43	38	12	7200
	NMHC	0.679	0.094				
综合利用车间	NMHC	1.544	0.214	77	38	12	7200
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.0003	0.00004	35	28	8	7200
	H <sub>2</sub> S	0.0008	0.0001				

#### 4.4.3 噪声

项目生产过程中，主要噪声源为破碎设备、清洗机以及各系统设备的配套风机等。根据类比分析，结合厂区总平面布置，项目噪声源强产生及分布情况见表 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 项目工程主要室内设备噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 /dB (A)	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)	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	危废暂存库	真空抽残机	80	隔声、减震、厂房隔声	-11	-1	1	15	56	25	31	1
2	废桶综合利用生产线	输送机	70		-7	40	1	10	50	25	25	1
3		破碎机	75		-4	47	1	3	65	25	40	1
4		粉碎机	80		-1	54	1	3	70	25	45	1
5		高速摩擦清洗机	80		1	62	1	3	70	25	45	1
6		离心甩干机	85		4	72	1	3	75	25	50	1
7		泵	80		-1	43	1	4	68	25	43	1
8		泵	80		3	56	1	4	68	25	43	1
9		200L 桶自动高压清洗设备	90		-2	38	1	12	68	25	43	1
10		IBC 吨桶自动清洗线系统	90		4	37	1	18	65	25	40	1
11		输送机	70		12	34	1	14	47	25	22	1
12		破碎机	75		13	38	1	18	50	25	25	1
13		粉碎机	80		15	42	1	18	55	25	30	1
14		高速摩擦清洗机	80		17	46	1	18	55	25	30	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 /dB(A)	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)	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物外距离
15	废塑料制品综合利用生产线	离心甩干机	85		19	51	1	18	60	25	35	1
16		泵	80		21	56	1	18	55	25	30	1
17		泵	80		23	61	1	18	55	25	30	1
18		输送机	70		14	23	1	12	48	25	23	1
19		爬坡上料机	70		19	33	1	12	48	25	23	1
20		喂料机	70		21	40	1	12	48	25	23	1
21		180 型造粒主机	75		24	46	1	12	53	25	28	1
22		150 造粒辅机	75		27	54	1	12	53	25	28	1
23		420 型大齿轮换网器	80		29	61	1	12	58	25	33	1
24		200 滚刀型切粒机	80		31	67	1	12	58	25	33	1
25		泵	80		10	53	1	12	58	25	33	1
26		泵	80		24	53	1	12	58	25	33	1

注：以本项目厂区中心作为坐标原点，正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

续表 4.4.3-1 项目主要室外设备噪声源源强一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	泵	/	-16	-98	1	80	隔声罩、减振垫	7200h
2	泵	/	-11	-82	1	80		
3	风机	/	5	-52	1	90		
4	风机	/	18	-8	1	90		
5	风机	/	46	84	1	90		

注：以本项目厂区中心作为坐标原点，正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

#### 4.4.4 固体废物

本项目固体废物主要包括废碱液、废沾染物（废手套、废防护服等）、废电解液、吸残液、废商标纸、废钢筋、废渣、金属物料、分拣杂物、废滤网、废滤渣、不合格塑料粒子、废活性炭、污水处理站污泥、废机油、生活垃圾等。

##### （1）废碱液

本项目废气处理设备“碱液喷淋塔”使用后会产生废碱液，项目废碱液产生量约为 0.8t/a。该类废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW49 的废物，废物代码为“772-006-49”，需收集交由有资质单位处置或利用。

## （2）废沾染物（废手套、废防护服等）

本项目废沾染物包括废拖把、废抹布、废手套、废工作服等劳保用品，根据建设单位提供资料及同类型规模生产企业资料可知，其产生量共约为 0.1t/a。该类废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中废物类别为 HW49 的废物，废物代码为“900-042-49”，需收集交由有资质单位处置或利用。

## （3）废电解液

废铅蓄电池在正常分类、暂存期间无固废产生，但当废铅蓄电池因为外力撞击等因素破损时，会有废电解液产生，破损电池量按千分之一算，电池中废电解液含量约占 20%，则废电解液产生量约为 18t，废电解液属于危险废物(HW31，900-052-31)。废电解液另设防腐 PE 密封桶储存，收集于危废暂存间，定期交有资质公司进行处置或利用。

## （4）吸残残液

项目收集的废包装桶内易残留少量废桶产生单位未使用完毕的残液，参考同行业企业的生产经验，残液的残留系数约为 2.5g/L-包装桶容积，本项目年利用 200L 及以下桶（以 200L 计）25 万只，年利用吨桶（以 1000L 计）10 万只，残液产生量约为  $125+250=375\text{t/a}$ ，初次吸残工序对残余物的去除率以 90%计，则初次吸残工序收集的残液量为 337.5t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），残液属于 HW49 其他废物中“未经使用内被所有人抛弃或者放弃的”，危废代码为 900-999-49，需委托有资质单位处置或

利用，初次吸残工序收集的残液密闭保存在残液收集桶内，考虑 1%挥发，则约 334.125t/a 需要委托。

#### （5）废商标纸

本项目剔除商标工序会产生废商标纸，净重约 4g/个张，则项目废商标纸的产生量为 1.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于“HW49 其他废物中”，危废代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。需委托有资质单位处置或利用。

#### （6）废钢筋

1000L 废包装桶外面有钢制支架，每个重约 50kg。本项目 10 万只桶先拆下支架，5 万只破碎，5 万只清洗桶外售（配支架）。故产生废钢筋支架 5 万套，重 2500t/a，清洗后外售。

#### （7）废渣

主要来自废桶处理线处理工序中破碎、磁选、清洗、脱水产生的残渣，其成分较复杂，主要包括油、胶水、涂料的固化物及桶壁自身的包装物、粉碎物等。根据同类项目运营经验，废渣产生量约为原料重量的 2.5%，本项目年利用废桶 10000 吨，废渣产生量为 250 吨。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废渣属于危险废物，危险废物代码主要为 HW12-900-256-12、HW13-900-016-13 和 HW17-336-064-17，收集至固态危险废物贮存区贮存，委托有资质单位处置或利用。

#### （8）分拣杂物

分拣杂物参照李飞《废塑料预处理行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》，分拣杂物按照原料的 0.2%，分拣杂物产生量约为 10t/a。

#### （9）废滤网

一般情况下，造粒设备在运营一段时间后其滤网会被塑料堵塞，需要

定期更换，会产生废弃滤网。根据建设单位提供资料，本项目造粒设备堵塞滤网定期更换由厂家回收。每台造粒设备上有 2 道滤网，每天更换 6 次，则每天需更换滤网约 24 片。项目每个滤网自身重 0.1kg，滤网上塑料杂质重 0.15kg，则滤网上滤渣为  $24 \times 0.15 \times 300 \div 1000 = 1.08\text{t/a}$ ，则更换下来的废滤网约 3.48t/a。

#### （10）不合格塑料粒子

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中的废 PE/PP 再生塑料粒子的产污系数，不合格产品产污系数为 11.9kg/t-原料，约 60.393t/a，返回熔融挤出环节。

#### （11）废活性炭

项目设置活性炭过滤吸附净化装置用于处理有机废气，由此产生一定量的废活性炭。根据物料平衡核算，本项目危废仓库废气采用的“两级活性炭”过滤吸附净化装置去除的挥发性有机废气量约为 6.179t/a、综合利用车间废气采用“一级油污净化+一级活性炭纤维+一级活性炭”过滤吸附净化装置去除的挥发性有机废气量约为 14.047t/a。颗粒活性炭的吸附容量一般为 25%左右、纤维活性炭吸附容量一般为 40%左右，合计吸附容量约为 50%，则项目废气处理设备活性炭箱所需活性炭的量约为  $24.716 + 28.094 = 52.81\text{t/a}$ 。扩建项目活性炭箱容量均为  $2.5\text{m}^3$ 、活性炭箱的填充量均为 1.375t（堆比重为  $0.55\text{g/cm}^3$ ）。为保持活性炭的处理效率，建议建设单位更换废气处理设备的活性炭箱的频率为 1 个月/次，则项目废活性炭的产生量约为 66 t/a。

项目废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025）中的类别“HW49 其他废物”中 900-039-49“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添

加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，须单独收集、暂存，委托具有资质单位处置或利用。

#### （12）污水处理站污泥

根据工程经验，生化系统中，1kg  $\text{NH}_3\text{-N}$  及 SS 产生污泥 1kg、1kgCOD 产生污泥 0.33kg。本项目废水处理站处理废水量为 9934.9176m<sup>3</sup>/a，生化系统消减 COD 8.92t/a、SS 3.78t/a，则废水处理设施产生剩余干污泥量约为  $(\text{COD}+\text{NH}_3\text{-N})/3+\text{SS}=(8.92+0)/3+3.78=6.75\text{t/a}$ ，污泥含水率按照 70% 计，则污泥量为 9.64t/a。

#### （13）废机油

根据建设单位提供资料，生产设施维修产生的废机油约 1.0t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），属于 HW08 中的使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，危废代码为 900-217-08。

#### （14）生活垃圾

本项目职工 40 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计算，则厂区内生活垃圾产生量为 6t/a，收集后交由环卫部门统一清运。

根据《固体废物鉴定标准 通则》（GB34330-2017）的规定对上述固体废物的属性进行鉴定，具体见表 4.4.4-1。

表4.4.4-1 本项目固体废物属性判定汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废碱液	废气处理	液态	碱液	是	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB 34330-2017)
2	废沾染物(废手套、废防护服等)	日常工作	固态	废机油	是	
3	废电解液	废铅酸电池转运	液态	含铅废物	是	
4	吸残液	预处理	半固态	油漆、树脂、石油类等	是	
5	废商标纸	废桶回收线	固态	纸	是	
6	废钢筋	吨桶拆除	固态	油漆、树脂、石油类等	是	
7	废渣	废桶回收线	固态	油漆、树脂、石油类等	是	
8	分拣杂物	塑料造粒线	固态	/	是	
9	废滤网	塑料造粒线	固态	塑料	是	
10	废活性炭	废气处理	固态	有机废气	是	
11	污水处理站污泥	污水处理	半固态	有机物、石油类等	是	
12	废机油	设备维护	液态	油类	是	
13	生活垃圾	办公生活	固态	/	是	

表4.4.4-2 固体废物产生情况汇总表

序号	名称	固体属性	一般固废废物代码	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	储存方式	危险特性	处置去向
1	废碱液	危险废物	/	HW49	772-006-49	0.8	废气处理	液态	桶装	T/In	有资质单位处置或利用
2	废沾染物(废手套、废防护服等)	危险废物	/	HW49	900-047-49	0.1	日常工作	固态	吨袋	T/C/I/R	有资质单位处置或利用
3	废电解液	危险废物	/	HW31	900-052-31	18	废铅酸电池转运	液态	桶装	T, C	有资质单位处置或利用
4	吸残液	危险废物	/	HW49	900-999-49	334.125	预处理	半固态	桶装	T/C/I/R	有资质单位处置或利用
5	废商标纸	危险废物	/	HW49	900-041-49	1.4	废桶回收线	固态	袋装	T/In	有资质单位处置或利用
6	废钢筋	一般固废	SW17 900-001-S17	/	/	2500	吨桶拆除	固态	袋装	/	外售
7	废渣	危险废物	/	HW17	336-064-17	250	废桶回收线	固态	吨袋	T/C	有资质单位处置或利用
8	分拣杂物	一般固废	SW59 900-099-S59	/	/	10	塑料造粒线	固态	袋装	/	委外处置
9	废活性炭	危险废物	/	HW49	900-039-49	66	废气处理	固态	吨袋	T	有资质单位处置或利用
10	污水处理站污泥	危险废物	/	HW17	336-064-17	9.64	污水处理	半固态	吨袋	T/C	有资质单位处置或利用
11	废机油	危险废物	/	HW08	900-217-08	1.0	设备维护	液态	桶装	T, I	有资质单位处置或利用
12	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	6	办公生活	固态	/	/	有资质单位处置或利用
13	废滤网	一般固废	SW59 900-009-S59	/	/	3.48	塑料造粒线	固态	袋装	/	厂家回收

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）分析本项目危险废物产生及处置情况，



具体见下表。

表4.4.4-3 本项目产生危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废碱液	HW49	772-006-49	0.8	废气处理	液态	废碱液	废碱	1个月	T/In	委托有资质单位处置
2	废沾染物（废手套、废防护服等）	HW49	900-047-49	0.1	日常工作	固态	废机油、废铅酸	石油类、含铅废物	1年	T/C/I/R	
3	废电解液	HW31	900-052-31	18	废铅酸电池转运	液态	废铅酸	含铅废物	1个月	T, C	
4	吸残液	HW49	900-999-49	334.125	预处理	半固态	油漆、树脂、石油类等	非甲烷总烃	1个月	T/C/I/R	
5	废商标纸	HW49	900-041-49	1.4	废桶回收线	固态	油漆、树脂、石油类等	非甲烷总烃	1个月	T/In	
6	废渣	HW17	336-064-17	250	废桶回收线	固态	油漆、树脂、石油类等	非甲烷总烃	1个月	T/C	
7	废机油	HW08	900-217-08	1.0	设备维护	液态	机油	石油类	1个月	T, I	
8	污水处理站污泥	HW17	336-064-17	9.64	污水处理	半固态	有机物、石油类等	非甲烷总烃、石油类	1个月	T/C	
9	废活性炭	HW49	900-039-49	66	废气处理	固态	有机废气	非甲烷总烃等	1个月	T	企业北厂项目再生

## 4.5 非正常工况与事故状态污染物源强

非正常生产状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时物料流失等因素所排放的废水、废气对环境造成的影响。

### 4.5.1 大气污染物

非正常排放是指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本次环评考虑项目污染物排放控制措施达不到应有效率情况下造成大量未处理废气直接进入大气环境，故障抢修至恢复正常运转时间约 30 分钟。本项目非正常工况考虑最不利情况，按收集效率下降为 0%，处理效率为零，处理装置失效(失效时间按 30min 计)的情况分析。

表 4.5.1-1 非正常状况下废气污染物排放源强表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA002	废气处理设施处理效率下降(极端状况是完全失效)	非甲烷总烃	5.9167	2.1300	0.25~0.5	1-2	设立自控系统，保证出现事故情况下，立即启动备用系统，如果突然断电，要立即关掉设备废气排放阀门，尽量减少废气直接排入大气环境
			氨气	0.023	0.0005			
			硫化氢	0.0581	0.0006			
2	DA004		硫酸雾	18.681	0.037	0.25~0.5	1-2	
3	DA005		非甲烷总烃	31.435	0.943	0.25~0.5	1-2	
			甲苯	5.199	0.1560			
			二甲苯	4.787	0.1436			
4	DA006		非甲烷总烃	267.986	2.1439	0.25~0.5	1-2	
			甲苯	39.236	0.314			
			二甲苯	288.889	2.311			

对于上述极端情况，一方面要设立自控系统，保证出现事故情况下，立即关掉设备废气排放阀门，尽量减少废气直接排入大气环境。

## 4.5.2 废水污染物

项目废水非正常工况主要为污水处理站处理装置发生故障时引起的。发生事故时，废水先排入事故池，待故障解决后废水再进入污水处理站。故不考虑废水非正常排放情况。

## 4.6 清洁生产分析

### 4.6.1 清洁生产水平分析

#### （一）项目清洁生产

本次清洁生产水平分析将从原材料、产品、资源能源利用、污染物产生和环境管理等五个指标情况进行比较分析。

#### （1）原材料及产品指

标本项目使用的主要原辅材料为沾染危险废物的废旧包装桶、废塑料，属于 HW08、HW49 类危险废物。本项目自身属于危险废物资源化利用，项目产出合格的包装桶产品或粒状产品（塑料粒子、金属片），从而达到变“废”为宝的目的。使资源得到循环利用，即节约了资源，又提高了资源利用率，符合清洁生产的思想。

#### （2）生产工艺与设备

拟建项目采用国内先进、高效的自动化设备，不仅产品质量稳定，生产效率高，而且可减少设备数量、占地面积和操作工时，从而节省能源，还可降低废品损失率等。

同时，还可适应多品种、大批量生产的需要，具有显著的综合经济效益。

项目生产设备、气泵、风机等均进行有效的基础减振、建筑隔声等降噪措施，最大限度地降低噪声对环境的影响。

因此，从工艺与装备要求的角度，本项目的清洁生产水平较高，满足清洁生产水平要求。

### （3）资源能源利用指标

本项目能源以电为主，均来自市政电网，属于清洁能源。项目尽量采用高效节能设备，合理组织物流，提高输送质量与效率，节约资源。

### （4）污染物的产生及处置

项目建成营运后生活污水经化粪池处理后，接管枞阳县城污水处理厂处理；生产废水依托现有厂区自建污水处理厂处理，全部回用。项目营运期间产生的废气全部经过废气处理设置处理达标后排放。项目选用低噪声设备，采取合理布局、基础减振、建筑隔声等措施后，噪声能够得到有效控制，不扰民。拟建项目产生的危险废物全部交有危险废物处理资质的单位统一处理处置，废金属等外售，生活垃圾等经收集后全部交由环卫部门统一处理处置，不会对环境造成二次污染。

因此，拟建项目污染物均得到妥善处理处置，符合清洁生产要求。

### （5）环境管理指标

项目符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标等要求；营运期能做到无跑、冒、滴、漏，制定有生产过程管理；公司设立了环境管理机构，有专人负责；建立了完善的环境管理制度，并纳入日常管理；环保设施的运行情况均要求记录，并建立环保档案。

### （6）小结

公司把环境保护、清洁生产的可持续发展理念引入到工作中，强调人与自然的和谐统一。按照清洁生产要求，从产品、生产工艺与设备、资源能源利用、环境管理等方面采取了一系列的清洁生产措施，有效减少了污

染物产生和排放，实现了从源头控制和减少污染物、降低环境影响的清洁生产目的。从上述分析看，本项目的环境管理指标能够满足二级以上的清洁生产标准要求。

## （二）拟建项目清洁生产水平分析

项目采用现有国内成熟可靠的生产工艺技术，通过采购成熟的设备、优化生产工艺流程，符合当前的国家有关产业政策。根据国内外有关文献资料及本项目的实际情况，本项目的清洁生产分析主要从生产工艺与设备、资源能源与产品、污染控制措施、环境管理等几个方面进行分析，具体见表 4.6.1-1。

**表 4.6.1-1 非正常状况下废气污染物排放源强表**

类别	指标	本项目清洁生产性评述
生产工艺与设备	工艺与设备先进性与可靠性	项目生产工艺较为简单成熟，不属于淘汰工艺；拟选用的设备均为国内较为成熟的设备，无国家明令限制、落后和淘汰设备；
资源能源与产品	资源能源利用指标	项目利用废桶、废塑料沾染物及包装物，经破碎、清洗成废塑料片、金属片；废桶清洗后回用；以及废铅酸电池转运，属于“再生资源回收利用产业化”项目，符合循环经济要求；项目生产工艺中涉及的能源主要为电、水，属于清洁能源；
	产品清洁性	项目采用废桶、废塑料为原料，产品为清洁干净的塑料粒子、金属离子、包装桶，可合理重新回用，不属于环境有毒有害化合物。
污染控制措施	废水措施	项目清洗废水采用经厂内污水处理站处理后回用，生活污水经化粪池处理后定期运沙河污水处理厂。
	废气措施	车间、危废暂存库、危废库采用微负压收集废气；重点设备设置集气罩，废气经过处理后达标排放
	固废措施	项目产生的固体废弃物分类收集。危险废物交有资质单位处理；生活垃圾交由当地环卫部门统一收集、处理。
	噪声措施	项目通过选购低噪声设备、合理布局、采取隔声门窗措施，并对高噪设备进行隔声、减振、消声等处理，设置厂区围墙，厂界噪声可满足标准要求
环境管理	环境管理要求	严格按照环保政策法规要求，制定生产过程环境管理和风险管理制度；制定环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在运营过程中处于良好的运营状态；要求对技术工人进行上岗前的环保知识、法规教育及操作规范的培训。使各项环保设施的存在规范化，保证环保设施的正常运转；加强对环保设施的运营管理，如环保设施出现故障，应立即进行检修，严禁非正常排放；按要求设置排污口标识，按环保要求定期进行环境监测。

从原辅材料、生产工艺与装备、资源能源利用等方面来看，本项目属于较清洁的生产工艺，符合清洁生产原则。

## 4.6.2 进一步实施清洁生产的建议

### (1) 建立清洁生产制度的建议

- ①企业管理的制度化、规范化，使企业按照现代化标准管理。
- ②用、排水要设有计量装置，提倡节约用水。
- ③各部门用电要装设计量表进行计量，以促进节能工作开展。
- ④环境管理各项指标与个人经济利益挂钩，建立互相制约机制，调动职工的主动性和自觉性。
- ⑤对干部职工进行环境法规教育，提高全厂人员的环境意识。
- ⑥建立清洁生产奖励制度，对研究开发，推广应用清洁生产技术，提出有利于清洁生产建议的人员视贡献大小给予一定的奖励。
- ⑦大力宣传清洁生产的意义，举办各种层次的清洁生产学习班、培训班，使全体员工转变观念，提高认识，积极支持、参与清洁生产。

### (2) 提高清洁生产的措施建议

- ①选用效率高、能耗低的工艺设备。各能源入口处配备各种计量器具。
- ②合理组织生产，提高生产率，缩短设备开动时间。
- ③设备尽量采用国家推荐的节能型产品。
- ④用水、电等均装有计量仪表，实行分级管理，分级核算，耗能量可准确计量。
- ⑤设立公司、厂房、班组三级机构组成的能源管理系统。

## 4.7 施工期工程分析

### 4.7.1 施工期工艺流程

本项目施工期主要涉及到公辅工程的新建、装修及设备的安装等，施工期具体流程见图 4.7.1-1。

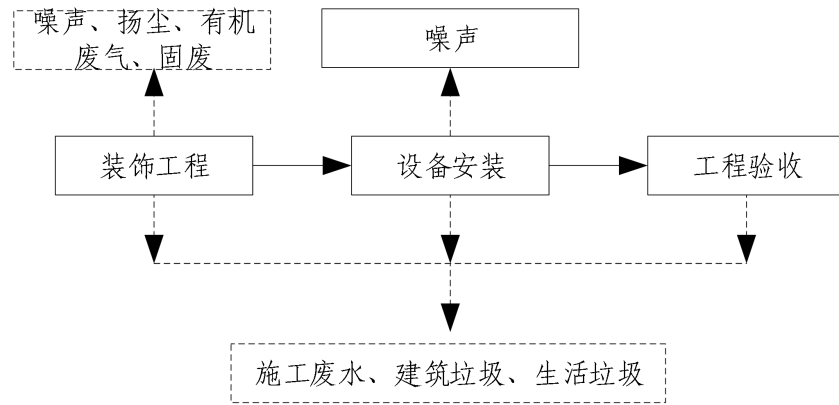


图 4.7.1-1 施工期工艺流程图

### (1) 装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料量较少，有少量的有机废气挥发。

### (2) 设备安装

包括生产设施、污水处理设施、水雨管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声等。

## 4.7.2 施工期污染源强分析

### (1) 废气

#### ① 装修施工过程

装修施工过程中，产生的主要废气有油漆废气。油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯。根据调查，每 10m<sup>2</sup> 的房屋装修需耗 1 个组份的涂料（包括地板漆、墙面漆、家具漆和内墙涂料等），每组份涂料约为 10kg。油漆在上漆后的挥发量约为涂料量的 5%，即 0.5kg，含甲苯和二甲苯约 20%。本项目总装修面积按地上建筑面积约 6000m<sup>2</sup> 计算，涂料耗量约为 6000kg，需向周围大气环境排放甲苯和二甲苯约 0.060t。

## (2) 废水

建设期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水。

生活污水：根据该项目建设规模，预计施工人员约 30 人，生活用水量按 40L/人·d 计，则日生活用水量为 1.2m<sup>3</sup>/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计算，则生活污水的日排放量为 0.96m<sup>3</sup>/d。施工人员日常生活排放的生活污水，若处置不当，会对附近的水体造成污染，应设置临时厕所和化粪池，并对化粪池废水进行处理。

## (3) 噪声

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、压桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施职工员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

施工期主要施工机械设备的噪声源强见表 4.7.2-1，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB（A），一般不会超过 10dB（A）。

**表 4.7.2-1 施工期噪声声源强度一览表**

施工阶段	声源	声源强度（dB（A））
装修、设备安装阶段	金属型材切割机	110
	曲线锯、电锤	105
	角磨机	105

物料运输车辆类型及其声级值见表 4.7.2-2。

**表 4.7.2-2 施工期噪声声源强度一览表**

施工阶段	运输内容	声源	声源强度（dB（A））
装饰、设备安装工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车、叉车	75-80

## (4) 固废



项目在施工过程中，产生的固体废弃物主要为建筑垃圾（装修建筑垃圾）及施工工员的生活垃圾。

### ①建筑垃圾

本项目在室内装修阶段产生的固体废物主要是装修垃圾，按总建筑面积 6000m<sup>2</sup> 计算，每 1.3t/100m<sup>2</sup> 计，产生的装修垃圾共约 78t。

### ②施工期生活垃圾

施工期间施职工员还将产生一定量的生活垃圾，按 0.5kg/人·d 计，施职工员按 30 人计，生活垃圾产生量为 15kg/d。交由环卫部门处置。

**表 4.7.2-3 施工期固体废物产生情况汇总表**

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	生活垃圾	一般固废	施工	固	生活垃圾	15kg/d
2	建筑垃圾	一般固废	施工	固	建筑材料	78t

## 4.8 拟建项目污染物产生排放情况汇总

拟建项目污染物产生及排放情况见表 4.8-1。

**表 4.8-1 拟建项目污染物产排一览表 单位：t/a**

类别	污染物	产生量	削减量	最终排放（接管）量
废气	有组织	硫酸雾	0.269	0.247
		非甲烷总烃	22.226	20.226
		甲苯	3.383	3.079
		二甲苯	3.114	2.834
		氨气	0.001	0.001
		硫化氢	0.004	0.004
	无组织	硫酸雾	0.054	0
		非甲烷总烃	2.223	0
		氨气	0.0003	0
		硫化氢	0.0008	0
废水	生产废水	废水量（m <sup>3</sup> /a）	15049.7	0
		COD	50.465	50.465
		NH <sub>3</sub> -N	0.108	0.108
		SS	10.994	10.994
		TN	0.165	0.165
		TP	0.006	0.006
		石油类	11.204	11.204
	生活污水	废水量（m <sup>3</sup> /a）	960	0
		COD	0.336	0.067
		BOD <sub>5</sub>	0.144	0.029
		SS	0.115	0.023
		NH <sub>3</sub> -N	0.029	0

类别	污染物	产生量	削减量	最终排放（接管）量
固废	TN	0.038	0	0.038
	TP	0.004	0	0.004
	一般固废	2513.48	2513.48	0
	生活垃圾	6	6	0
	危险废物	681.065	681.065	0

注：本项目非甲烷总烃排放量其中包括甲苯、二甲苯。

**表 4.8-2 扩建项目实施后全厂主要污染物排放“三本账” 单位：t/a**

种类	污染物名称		在建项目排放量	拟建项目排放量	“以新带老”削减量	扩建项目实施后全厂排放量	排放增减量
废气	有组织	烟（粉）尘	1.113	0	0	1.113	0
		HCl	0.308	0	0	0.308	0
		SO <sub>2</sub>	2.4	0	0	2.4	0
		NO <sub>x</sub>	8.750	0	0	8.750	0
		CO	10.425	0	0	10.425	0
		HF	0.057	0	0	0.057	0
		二噁英类(单位: mgTEQ)	0.27	0	0	0.27	0
		非甲烷总烃	0.247	2.000	0	2.247	+2.000
		甲苯	0	0.304	0	0.304	+0.304
		二甲苯	0	0.280	0	0.280	+0.280
		硫酸雾	0	0.022	0	0.022	+0.022
		氨气	0.00002	0.0001	0	0.0001	+0.0001
		硫化氢	0.0000008	0.0003	0	0.0003	+0.0003
	无组织	非甲烷总烃	0.157	2.223	0	2.38	+2.223
		硫酸雾	0	0.054	0	0.054	+0.054
氨气		0.00006	0.0003	0	0.0004	+0.0003	
硫化氢		0.000002	0.0008	0	0.0008	+0.0008	
粉尘		0.321	0	0	0.321	0	
废水	生活污水	废水量(m <sup>3</sup> /a)	3456	960	0	4416	+960
		COD	0.968	0.269	0	1.237	+0.269
		BOD <sub>5</sub>	0.553	0.115	0	0.668	+0.115
		SS	0.691	0.092	0	0.783	+0.092
		NH <sub>3</sub> -N	0.104	0.029	0	0.133	+0.029
		TN	0.138	0.038	0	0.176	+0.038
		TP	0.014	0.004	0	0.018	+0.004

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

本项目位于铜陵市枞阳县经济开发区，开发区位于铜陵市枞阳县，枞阳县位于安徽省西南部，长江北岸，东南与铜陵、池州两市隔江相望，西与桐城市、安庆市毗邻，北与无为、庐江两县相接。地处安池铜城市组群增长极的核心区域，向东可连接长江经济带区域，向北可联动合肥经济圈，位于这两大区域经济的结合部。具体地理位置见图 5.1-1。

#### 5.1.2 地貌

枞阳县位于扬（州）—铜（陵）断裂带与宿（松）—枞（阳）断裂带交汇处，地震动峰值加速度为 0.1g（即地震基本烈度为 7 度）。县境内断裂带纵横交错，近南北方向最为发育；火山机体（构造）密集，古火山口遍布。县城境内依山滨江、怀湖，地形复杂，地势西北高、东南低、腹部低洼。自南向北呈平原—丘陵—山地三级阶地，构成五个构造地形区域，即沿江平原，西部丘陵，中部丘陵，西北部岗地和东北部低山地。境内无高大山脉，主要山峰有三公山、柳峰山、城山、岱鳌山、浮山等，以海拔 674.9 米的三公山为最高。

#### 5.1.3 气候气象

枞阳县地处北亚热带季风湿润气候区，四季分明，气候温和，日照充足，雨量充沛，无霜期长，具有明显的季风气候特征。根据枞阳县气象站实测资料统计，多年平均降雨量 1359mm，多年平均水面蒸发量 1532mm。降水量年际变化较大，年最大降水量为 2041.2mm（1954 年），年最小降水量为 756.5mm（1978 年），最大降水量是最小降水量的 2.7 倍。受南北冷暖气流交汇的影响，降水的年内分配不均匀，暴雨多出现在 6~8 月。汛期

(5~9月)降雨量约占全年的60%以上,汛期年最大降雨量1461.8mm(1954年),年最小降雨量348.7mm(1992年)。历年实测最大24小时降水量219.4mm(1984年6月15日)。

本区常年主导风向为东北风,次主导风向为北风。夏季为西南风,年平均风速3.2m/s。

### 5.1.4 河流水文

枞阳县属长江流域,长江流经县域78公里。主要河流有横埠河、样市河、钱桥河、罗昌河、枞阳河。境内陈瑶湖、白荡湖、菜子湖和“两赛”(神灵赛、羹脍赛两湖)4个水系,河网密度每平方公里为0.22公里,总水面达42000公顷。

县境水文特征是:年径流量大、变幅大和侵蚀性模数较大。年平均径流量9.33亿立方米,不包括江面和江岸8.17亿立方米,平均径流深度516毫米,丰水年为948毫米,枯水年仅244毫米,相差704毫米,比值为3.9;且冬春季较小,夏季较大,汛期占全年的60~70%。年均径流深由南向北逐渐增大,沿江地区与菜子湖畔为470毫米,中部地区为500毫米,西北部为510毫米,东北部为700毫米以上;并随海拔高度升高而增大。洲圩区为431毫米,丘陵区为521毫米,低山区为698毫米。

本项目评价区域主要河流为长江(铜陵段),详见图5.1-2建设项目区域水系及地表水监测点位图。

### 5.1.5 地下水文

枞阳县沿江一线含水层,发育于长江一级阶地的全新统古河床,由细粉砂组成,厚度在15m以上,发育良好,地下水埋深小于2m,可采水量10~15t/m,矿化度小于1,低山丘陵中性岩地区属裂隙喀斯特淡水中等富水亚区,含水层主要由古生代灰岩裂隙喀斯特组成;其他地区系古生代、中生

代砂页岩及喷出岩系的隙水，属贫水区。

### 5.1.6 地质构造

枞阳县境斜贯 3 条深大断裂带，作北北东、北东方向延伸。断裂纵横交错，近南北方向最为发育。

3 条断裂带分别为：姥山逆掩断层，自全椒古河经巢湖姥山入县内，即为官埠桥至城隍庙大断裂带。这条断裂带由县城西侧经连湖、官埠桥、石溪至城隍庙一带，长达 40km，断裂走向北东 30°左右。罗河断裂带，自义津桥北穿钱桥河，至庐江罗河，并向两头延伸，全长约 190km，断裂走向北东。头坡断裂带，自宿松经怀宁至枞阳镇、汤沟镇以东，全长约 160km，其中在枞阳县内长约 50km，断层走向北东约 60°。

县内较大的断裂带有井边至样家市构造带，长大于 20km，北东向；古楼山至公堰塌断裂带，长 10km，宽 5~6km，南北向。浮山经孙家 5 至周潭断裂带，长 25km，宽 5km。县内还分布有火山岩中发育较小的断裂（层），其长度不足 1 公里或数公里不等。还有两组断裂（层）纵横交织成网格状（如拔茅山）；另外两组斜交在桂竹园、何家冲、和尚桥等地。

由火山岩构成的砖桥向斜盆地，成椭圆形，西北邻庐断裂斜切，岩层倾角 10°~20°左右，褶皱作用微弱。次一级较大向斜有柳峰山向斜、背斜、单斜。

### 5.1.7 生态环境

#### (1) 枞阳县主要生态环境特点：

枞阳县地处长江下游，属于亚热带常绿阔叶林区域中的北亚热带和落阔叶混交林地带，气候属我国东部季风气候类型，并有明显的过渡性，年降雨量在 1200mm。因此，无论是植被组成成份和分布，或群落的各种特征，都表现出亚热带性，又显示出亚热带和暖温带之间的过渡性。

由于人类活动的频繁影响，铜陵市现存山地丘陵林木均为次生林，群

落垂直分层，种类丰富、生活型多样。根据群落生境条件、组成成份、外貌和结构特征，铜陵市植被可分为：针叶林、常绿阔叶林、毛竹林、落叶阔叶林、灌丛、草丛等。

针叶林组成种类是黑松林、马尾松林、杉木林。阔叶林主要是常绿阔叶林，组成种类主要是青岗栎；落叶阔叶林组成种类是化香、枫香、泡栎、黄连木、榔榆、黄檀等；落叶——常绿阔叶林组成种类主要是青岗、化香等；竹林组成种类是毛竹；人工植被以水稻、小麦、油菜为主。

植被的地带性为亚热带与暖温带区系成份互相渗透。亚热带常绿树中以壳斗科青岗栎为主，间有茶科、樟科(华东楠、紫楠)、冬青科等常绿树种；落叶林树种主要以榆科、胡桃科、豆科、楝科等落叶种类，如楝、朴、榔榆、黄连木、化香、枫杨、黄檀、枫香等；在次生灌丛中占优势的有化香、山胡椒属、悬钩子；属先前卢源古老的的植物分布，如樟科、山矾科、楝科等。

## (2)枞阳县植被区划

主要植被区划：属亚热带常绿阔叶林区域中的北亚热带常绿、落叶阔叶混交林地带。植被类型：针叶林(马尾松林、杉木林等)；落叶阔叶林(枫香林、化香林、栎林等)；常绿阔叶林(青岗栎林等)；常绿——落叶阔叶混交林(枫香、青岗混交林)；竹林——(毛竹林)；灌丛(华箬竹、柘树、黄荆、紫珠等)；草丛(荻、五节芒、治原草等)。

## 5.2 区域污染源调查

为了解拟建项目所在区域主要污染源情况，采用资料收集法调查了解项目所在区域的主要污染源情况。调查了解，项目所在区域的污染源以工业污染源为主，因此，本次污染源调查是对园区的主要工业污染源排放污染物的种类和数量进行调查核实。

表 5.2-1 园区现状企业污染物排污及主要能耗一览表

序号	企业	年度废气污染物排放量(t/a)						年度工业废水污染物排放量(t/a)				固废产生量(t/a)		能耗	
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	氨气	硫化氢	废水量	COD	氨氮	TP	一般固废	危险废物	水 t/a	生物质 t/a
1	安徽苏邦节能科技有限公司				0.2							7	2.2	1440	
2	枞阳县晶磊非金属材料科技有限公司	2.232										32		960	
3	铜陵光华铝业制造有限公司	1.862	0.638	1.065								18	6.2	9600	
4	安庆市鑫龙服装有限公司	0.064	0.032	0.404				15000	1.427	0.107				8199	360
5	安徽前进门窗有限公司				0.82							2.8	0.8	720	
6	安徽省徽庆橱柜有限公司				1.06							0.6	1.22	720	
7	枞阳县盛洲塑业有限公司				0.98							1.68	0.6	960	
8	安徽龙宸纺织科技有限公司	0.113		0.136	0.012	0.125	0.001					0.56	0.2	960	600
9	安徽雄盛纺织有限公司					0.013	0.003	3650	0.219	0.016			0.15	28000	
10	铜陵市鑫聚源纺织有限公司					0.0026	0.0002	1800	0.1	0.006		12.6	0.08	64152	
11	安徽金誉材料股份有限公司	15.647			2.184			10000	3.671	0.147		18.9	6.88	28000	
12	安徽锦鹏纺织有限公司	0.286	0.06	0.12	0.068			2000	0.004	0.001				2400	1200
13	枞阳县荣发塑业有限公司				0.18							8.2	2.86	798	
14	安徽蓝兰毛巾被单有限公司、枞阳县毛巾有限责任公司			0.564				46000	13.091	0.926	0.238			69000	
15	枞阳县巢润环保科技有限公司	1.23										6.58		1440	
16	枞阳县佳艺石材店														
17	枞阳县凯来服饰有限公司														
18	枞阳县腾飞制衣有限公司														
19	枞阳县三龙制衣厂														
20	安徽富诺米科技有限公司														
21	安庆市宏润纺织有限公司														
22	铜陵中博金属科技有限公司														
23	安徽聚蚌银纺织有限公司														
24	铜陵市苏超织造有限公司														
25	铜陵金纳源纺织有限公司														
26	安徽锦庭家纺有限公司														
27	安徽弛阳再生科技有限公司														
28	安徽节源机动车循环利用有限公司														
29	安徽大誉纺织科技有限公司														
30	安徽宏昀纺织科技有限公司														

31	安徽润星辰纺织科技有限公司														
32	安徽盛祥源纺织科技有限公司														
合计		21.434	0.73	2.289	5.304	0.141	0.0042	78450	18.512	1.203	0.238	101.92	18.99	215909	2160



5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 大气环境质量现状监测与评价

(1) 基本污染物环境质量现状

根据铜陵市生态环境局于 2024 年 06 月 05 日发布的《2023 年枞阳县环境质量公报》，枞阳县环境空气质量情况见下表 5.3-1。

表 5.3-1 枞阳县环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
CO	第 95 百分位数日 平均浓度	600	4000	15	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日 平均浓度	106	160	66.25	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	63	70	90	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	37	35	105.71	不达标

由表 5.3-1 判定可知，铜陵市环境空气质量属于不达标区。

(2) 补充监测情况

结合本项目原辅材料使用及污染物排放情况，为进一步了解项目所在地周边环境空气质量现状，根据项目所处位置，按照监测点的设置具有代表性，布设 2 个监测点。

a. 监测布点

根据项目所处位置，按照监测点的设置具有代表性，能较好的反映评价区内大气环境污染水平的要求及周围环境保护目标，布设 2 个监测点。各监测点方位及距离如表 5.3-2 所示。

表 5.3-2 大气现状监测点位表

监测点 编号	测点位置	距拟建项目距离(m)	监测项目	监测频次
G1	在建项目所在地	厂区内	非甲烷总烃、硫酸雾、 氨气、硫化氢及监测 期间气象资料	所有因子均连续监 测 7 天。苯、甲苯、 二甲苯、非甲烷总 烃、硫酸雾、氯化氢、 氨气、硫化氢、NOx 监测 1 小时平均浓 度；硫酸雾、氯化氢、 NOx 监测日均浓度。
G2	新楼工业园黄泥岗	1775	非甲烷总烃及监测期 间气象资料	

b.监测时间、监测时段及采样频次

连续监测 7 天，每天监测 4 次，每次采样时间不低于 45min。

c.同步气象观测资料

环境空气采样时气象条件见表 5.3-3。

表 5.3-3 环境空气质量现状监测期间同步观测气象参数结果表

采样日期		气温 (℃)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2024.12.04~ 2024.12.05	00:00	1.0	102.97	西	1.5~2.4
	02:00	1.3	102.96	西	1.5~2.4
	08:00	4.2	102.94	西	1.5~2.4
	14:00	9.8	102.91	西	1.5~2.4
	20:00	5.6	102.93	西	1.5~2.4
2024.12.05~ 2024.12.06	00:05	2.2	102.94	西	1.3~2.3
	02:00	2.6	102.93	西	1.3~2.3
	08:00	5.1	102.91	西	1.3~2.3
	14:00	10.3	102.89	西	1.3~2.3
	20:00	5.9	102.90	西	1.3~2.3
2024.12.06~ 2024.12.07	00:10	3.3	102.91	西	1.4~2.2
	02:00	3.7	102.90	西	1.4~2.2
	08:00	6.2	102.87	西	1.4~2.2
	14:00	11.2	102.85	西	1.4~2.2
	20:00	6.9	102.86	西	1.4~2.2
2024.12.07~ 2024.12.08	00:15	5.0	102.89	南	1.6~2.4
	02:00	5.4	102.88	南	1.6~2.4
	08:00	6.5	102.87	南	1.6~2.4
	14:00	12.7	102.84	南	1.6~2.4
	20:00	7.4	102.85	南	1.6~2.4
2024.12.08~	00:20	2.3	102.92	南	1.4~2.3

2024.12.09	02:00	2.9	102.91	南	1.4~2.3
	08:00	4.9	102.90	南	1.4~2.3
	14:00	10.4	102.87	南	1.4~2.3
	20:00	5.8	102.89	南	1.4~2.3
2024.12.09~ 2024.12.10	00:25	3.2	102.88	西南	1.3~2.1
	02:00	3.6	102.87	西南	1.3~2.1
	08:00	5.0	102.86	西南	1.3~2.1
	14:00	10.4	102.84	西南	1.3~2.1
	20:00	5.9	102.85	西南	1.3~2.1
2024.12.10~ 2024.12.11	00:30	4.1	102.86	西南	1.5~2.3
	02:00	4.4	102.85	西南	1.5~2.3
	08:00	5.5	102.83	西南	1.5~2.3
	14:00	11.7	102.81	西南	1.5~2.3
	20:00	6.3	102.82	西南	1.5~2.3

d.评价指数

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中：

$P_i$ —污染因子 i 的评价指数；

$C_i$ —污染因子 i 的浓度值， $mg/m^3$ ；

$S_i$ —污染因子 i 的环境质量标准值， $mg/m^3$ 。

f.监测结果

各监测点监测结果统计分析见表 5.3-4。

表 5.3-4 环境空气质量监测结果汇总表

监测项目	监测点编号	监测时间	小时浓度				日均浓度			
			监测数据范围	最大污染指数	超标率(%)	最大超标倍数	监测数据范围	最大污染指数	超标率(%)	最大超标倍数
非甲烷总烃(mg/m³)	G1	2024.12.04~ 2024.12.11	0.5~0.9	0.45	0	0	-	-	-	-
氨(ug/m³)			20~80	0.4	0	0	-	-	-	-
硫化氢(ug/m³)			2~5	0.5	0	0	-	-	-	-
硫酸雾(ug/m³)			11~18	0.18	0	0	-	-	-	-
非甲烷总烃(mg/m³)	G2	2024.07.02~ 2024.07.09	0.3~1.2	0.6	0	0	-	-	-	-

由上表可知，该区域内监测的各污染物的浓度优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《大气污染物综合排放标准详解》、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关标准，因此该区域内的大气环境本底值较好。

5.3.2 地表水环境质量现状

5.3.2.1 地表水环境质量现状监测

地表水环境质量现状情况引用《安徽枞阳经济开发区总体规划环境影响报告书》中监测数据。

(1) 监测断面设置

地表水环境监测包括水质及底泥监测，水质断面设置情况见表 5.3-5。

表 5.3-5 地表水监测断面一览表

监测对象	监测河流	断面编号	断面位置	监测断面	备注
水质	长江	W1	枞阳污水处理厂排污口上游 500m	对照断面	补充监测
		W2	枞阳污水处理厂排污口下游 1000m	混合断面	
		W3	枞阳污水处理厂排污口汇入长江干流前上游 500m	对照断面	
		W4	枞阳污水处理厂排污口汇入长江干流上游 500m	对照断面	

(2) 监测因子

表 5.3-6 监测因子一览表

监测对象	监测河流	断面编号	断面位置	监测因子
水质	长江	W1	枞阳污水处理厂排污口上游 500m	pH、色度、DO、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮、石油类、硫化物、挥发性酚、镉、铅、铜、锌、锰、镍、铝、六价铬、氟化物、氰化物、动植物油、LAS
		W2	枞阳污水处理厂排污口下游 1000m	
		W3	枞阳污水处理厂排污口汇入长江干流前上游 500m	
		W4	枞阳污水处理厂排污口汇入长江干流上游 500m	

### (3) 监测时间与频次

表 5.3-7 监测时间与频次一览表

监测对象	监测河流	断面编号	断面位置	监测时间	监测频次
水质	长江	W1	枞阳污水处理厂排污口上游 500m	2023 年 12 月 08 日-10 日	连续监测 3 天, 每天采样 1 次
		W2	枞阳污水处理厂排污口下游 1000m		
		W3	枞阳污水处理厂排污口汇入长江干流前上游 500m		
		W4	枞阳污水处理厂排污口汇入长江干流上游 500m		

### (4) 采样及分析方法

水质采样按《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)要求执行, 分析按《水和废水监测分析方法》(第四版)有关规定执行。

#### 5.3.2.2 地表水环境质量现状评价

##### (1) 评价标准及评价方法

现状评价采用单因子指数法, 计算公式如下:

①单项水质参数  $i$  在  $j$  点的标准指数:

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中:  $C_{ij}$ —— $i$  污染物在  $j$  点的浓度, mg/L;

$C_{si}$ —— $i$  污染物的评价标准, mg/L。

②pH 的标准指数

$$S_{pH,j}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中:  $pH_j$ ——pH 在  $j$  点的监测值;

$pH_{sd}$ ——标准中规定的 pH 下限值;

$pH_{su}$ ——标准中规定的 pH 上限值。

③溶解氧(DO)的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：  $S_{DO,j}$  ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$DO_j$  ——溶解氧在  $j$  点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$  ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$  ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)$ ；

$S$  ——实用盐度符号，量纲一；

$T$  ——水温，℃。

(2)地表水环境质量现状评价

本次地表水现状监测结果见表 5.3-8。

表 5.3-8 地表水现状监测及评价结果 单位: mg/L

编号		pH 值	色度	溶解氧	化学需氧量	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	总氮	石油类	硫化物
W1	最小值	7.9	4	7.12	3.6	1.4	0.028	0.08	0.74	0.03	0.01
	最大值	8.2	4	7.57	5.6	2.1	0.063	0.1	0.78	0.04	0.01
	最大值污染指数	0.6	/	0.661	0.280	0.525	0.063	0.500	0.780	0.800	0.050
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	最小值	8	4	9.04	9.6	2.2	0.045	0.04	0.72	0.03	ND
	最大值	8.2	4	9.47	17.6	3.3	0.132	0.14	0.77	0.04	ND
	最大值污染指数	0.6	/	0.528	0.880	0.825	0.132	0.700	0.770	0.800	0.025
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	最小值	8.1	4	8.64	5.6	1.5	0.043	0.07	0.69	0.02	ND
	最大值	8.3	4	8.78	11.6	3	0.213	0.1	0.79	0.03	ND
	最大值污染指数	0.65	/	0.569	0.580	0.750	0.213	0.500	0.790	0.600	0.025
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	最小值	8.1	4	9.32	3.6	1	0.029	0.06	0.87	0.02	ND
	最大值	8.2	4	9.6	5.6	2.4	0.048	0.07	0.95	0.03	ND
	最大值污染指数	0.6	/	0.521	0.280	0.600	0.048	0.350	0.950	0.600	0.025
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 5.3-8 可知,本项目所在区域地表水各监测断面水质监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水标准要求。

### 5.3.3 环境噪声现状评价

#### (1) 测量仪器、测量条件、测量方法

##### ①测量仪器

测量仪器采用声级计进行测量。

##### ②测量条件、测量方法

测定按国家环境保护总局颁布的《工业企业厂界噪声测量方法》

(GB12348—2008)和《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的有关规定进行。

#### (2) 监测点位

根据项目所在地周围环境和敏感点情况，本次评价引用现有厂区厂界噪声测点，N1~N5，噪声现状监测结果如表 5.3-7 所示。

#### (3) 监测结果

2024 年 12 月 06-07 日对在建项目厂界、2025 年 2 月 20 日-21 日对敏感点（獭洼）噪声进行了监测，具体监测结果见表 5.3-7。

表5.3-7 评价区声环境现状监测结果一览表

测点 编号	昼间				夜间			
	2024.12.06	2024.12.07	标准值	达标 情况	2024.12.06	2024.12.07	标准值	达标 情况
N1	56	55	65	达标	45	45	55	达标
N2	57	56	65	达标	46	47	55	达标
N3	56	55	65	达标	46	45	55	达标
N4	55	56	65	达标	45	45	55	达标
N5(敏 感点)	2025.2.20	2025.2.21	标准值	达标 情况	2025.2.20	2025.2.21	标准值	达标 情况
	54	58	65	达标	43	43	55	达标

根据监测结果，厂界测点昼间、夜间噪声均符合GB3096-2008《声环境质量标准》中3类标准。

### 5.3.4 地下水环境质量评价

#### (1) 监测点位布设



补充监测厂区内 1 个地下水的现状数据，引用在建项目在评价区域内共布设 9 个地下水的现状测点数据，监测点具体位置及监测项目见表 5.3-8。

**表 5.3-8 地下水监测点位基本信息表**

断面编号	所处方位	监测项目
D1	厂区内	水位、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫酸盐、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、镍、锑、钴、铊、溶解性总固体、总耗氧量、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、VOCs、SVOCs、石油类
D2	SW	
D3	NW	
D4	SW	
D5	SE	
D6	NE	水位
D7	S	
D8	NW	
D9	SW	
D10	NE	

## (2) 监测时间及频次

2024 年 7 月 09 日、2024 年 12 月 10 日，监测一次。

## (3) 分析方法

按《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》(第四版)有关规定和要求执行，详见表 5.3-9。

**表 5.3-9 地下水监测分析方法表**

序号	项目	分析方法	使用仪器
1	水温	水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法 GB/T13195-1991	温度计
2	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	便携式 pH 计
3	钾、钙、钠、镁	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
4	碳酸根、重碳酸根	地下水水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T0064.49-2021	滴定管
5	硫酸根离子(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )、氯离子(Cl <sup>-</sup> )	《水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪
6	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	紫外可见分光光度计
7	硝酸盐氮	水质硝酸盐氮的测定紫外分光光度法(试行)HJ/T346-2007	紫外可见分光光度计
8	亚硝酸盐氮	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB/T7493-1987	紫外可见分光光度计
9	挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	紫外可见分光光度计
10	氰化物	地下水水质分析方法第 52 部分：氰化物的测定吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T0064.52-2021	紫外可见分光光度计

序号	项目	分析方法	使用仪器
11	总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	滴定管
12	溶解性固体	《地下水水质分析方法第 9 部分：溶解性固体总量的测定重量法》DZ/T0064.9-2021	电子天平
13	耗氧量	地下水水质分析方法第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法》DZ/T0064.68-2021	滴定管
14	硫酸盐	水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法(试行)HJ/T342-2007	紫外可见分光光度计
15	氯化物	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB/T11896-1989	滴定管
16	氟化物	水质氟化物的测定离子选择电极法 GB/T7484-1987	离子计
17	六价铬	地下水水质分析方法第 17 部分：总铬和六价铬量的测定二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T0064.17-2021	紫外可见分光光度计
18	汞、砷、锑	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光光度计
19	铅、镉、铜	水和废水监测分析方法(第四版增补版)国家环境保护总局(2002 年)3.4.7.4 石墨炉原子吸收法	石墨炉原子吸收分光光度计
20	铁、锰	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989	火焰原子吸收分光光度计
21	* 总大肠菌群	水和废水监测分析方法(第四版增补版)国家环境保护总局 2002 年 总大肠菌群 5.2.5.1 多管发酵法	-
22	细菌总数	水质细菌总数的测定平皿计数法 HJ1000-2018	-
25	镍、钴、铝、锡	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
26	* 铊	水质铊的测定石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 748-2015	-
27	石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法(试行)HJ970-2018	紫外可见分光光度计
28	* 二噁英	水质二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ77.1-2008	-
29	色度	水质色度的测定 GB/T11903-19893 铂钴比色法	具塞比色管
30	锌	直接法水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	火焰原子吸收分光光度计
31	挥发性有机物	水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ639-2012	气质联用仪
32	2-氯酚	水质酚类化合物的测定液液萃取/气相色谱法 HJ676-2013	气质联用仪
33	硝基苯	水质硝基苯类化合物的测定液液萃取/固相萃取-气相色谱法 HJ648-2013	气质联用仪
34	* 苯胺	水质苯胺类化合物的测定气相色谱-质谱法 HJ822-2017	-
35	* 多环芳烃	水质多环芳烃的测定液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ478-2009	-
36	氯甲烷	生活饮用水标准检验方法第 8 部分：有机物指标 GB/T5750.8-2023	气质联用仪

#### (4) 监测结果

地下水水位监测结果见表 5.3-10，水质监测结果见表 5.3-11、表 5.3-12、表 5.3-13。

表 5.3-10 本项目地下水水位监测结果表

序号	位置	地下水水位(m)
D1	厂区内	37.88
D2	厂区西南侧 1100 米	11.6
D3	厂区西北侧 2300 米	6
D4	厂区西南侧 2100 米	8
D5	厂区东南侧 400 米	4.78
D6	厂区东北侧 950 米	11.4
D7	厂区南侧 1300 米	11.3
D8	厂区西北侧 950 米	11.5
D9	厂区西南侧 1600 米	11.5
D10	厂区东南侧 400 米	11.8

表 5.3-11 地下水八项离子监测与计算结果 单位: mg/L

监测点位	项目	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
D <sub>1</sub>	监测结果	1.87	32.6	28.2	15.7	5	98	91.0	12.6
	毫克当量数	0.05	1.63	1.23	1.29	0.14	2.04	1.49	0.42
	毫克当量百分比	1.14	38.85	29.22	30.79	3.44	49.85	36.45	10.26
	矿化度	0.23947							
D <sub>2</sub>	监测结果	19.2	12.4	42.2	8.3	5	195	13.8	18.4
	毫克当量数	0.49	0.62	1.83	0.68	0.14	4.06	0.23	0.61
	毫克当量百分比	13.56	17.08	50.55	18.81	2.79	80.55	4.49	12.17
	矿化度	0.3074							
D <sub>3</sub>	监测结果	4.99	12.8	15	3.28	ND	33.6	19.1	24.3
	毫克当量数	0.13	0.64	0.65	0.27	0.00	0.70	0.31	0.81
	毫克当量百分比	7.57	37.87	38.59	15.97	0.00	38.38	17.18	44.44
	矿化度	0.10352							
D <sub>4</sub>	监测结果	7.55	16	53.3	11.2	ND	137	31.2	48.5
	毫克当量数	0.19	0.80	2.32	0.92	0.00	2.85	0.51	1.62
	毫克当量百分比	4.57	18.90	54.75	21.77	0.00	57.27	10.27	32.46
	矿化度	0.28915							
D <sub>5</sub>	监测结果	2.18	20	12.9	5.59	ND	21.4	33.7	26.8
	毫克当量数	0.06	1.00	0.56	0.46	0.00	0.45	0.55	0.89
	毫克当量百分比	2.69	48.15	27.01	22.15	0.00	23.56	29.21	47.23
	矿化度	0.10572							

根据表 5.3-11 的统计结果,地下水点位化学类型见表 5.3-12,本项目所在地以 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>-Na 型为主。

表 5.3-12 地下水化学类型判别结果一览表

监测点位	库尔洛夫式	化学类型
D <sub>1</sub>	$M_{0.23947} \frac{SO_4^{2-} 49.85 HCO_3^{3-} 36.45 CO_3^{2-} 10.26}{Ca^{2+} 38.85 Mg^{2+} 30.79 Na^{2+} 29.22} t_{19.8} pH_{7.3}$	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> -Ca 型
D <sub>2</sub>	$M_{0.3074} \frac{SO_4^{2-} 80.55 CO_3^{2-} 12.17}{Na^{2+} 50.55 Mg^{2+} 18.81 Ca^{2+} 17.08 K^{+} 13.56} t_{20.1} pH_{7.4}$	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> -Na 型
D <sub>3</sub>	$M_{0.10352} \frac{CO_3^{2-} 44.44 SO_4^{2-} 38.38 HCO_3^{3-} 17.18}{Na^{+} 38.59 Ca^{2+} 37.87 Mg^{2+} 15.97} t_{15} pH_{7.9}$	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ·SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> -Na 型
D <sub>4</sub>	$M_{0.28915} \frac{SO_4^{2-} 57.27 CO_3^{2-} 32.46 HCO_3^{3-} 10.27}{Na^{+} 54.75 Mg^{2+} 21.77 Ca^{2+} 18.90} t_{15} pH_{7.5}$	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> -Na 型
D <sub>5</sub>	$M_{0.10572} \frac{CO_3^{2-} 47.23 HCO_3^{3-} 29.21 SO_4^{2-} 23.56}{Ca^{2+} 48.15 Na^{+} 27.01 Mg^{2+} 22.15} t_{15} pH_{7.8}$	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> -Ca 型

表 5.3-13 地下水水质监测及评价结果表 单位: mg/L

检测项目	单位	检测结果									
		D1		D2		D3		D4		D5	
		监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
水温	℃	19.8	/	20.1	/	/	/	/	/	/	/
pH 值	无量纲	7.3	I	7.4	I	7.9	I	7.5	I	7.8	I
K <sup>+</sup>	mg/L	1.87	/	19.2	/	4.99	/	7.55	/	2.18	/
Na <sup>+</sup>	mg/L	32.6	I	12.4	I	12.8	I	16	I	20	I
Ca <sup>+</sup>	mg/L	28.2	/	42.2	/	15	/	53.3	/	12.9	/
Mg <sup>2+</sup>	mg/L	15.7	/	8.30	/	3.28	/	11.2	/	5.59	/
CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	5 (L)	/	(L)	/	ND	/	ND	/	ND	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	98	/	195	/	33.6	/	137	/	21.4	/
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	12.6	/	18.4	/	24.3	/	48.5	/	26.8	/
Cl <sup>-</sup>	mg/L	91.0	/	13.8	/	19.1	/	31.2	/	33.7	/
氨氮	mg/L	0.162	III	0.177	III	ND	I	0.28	III	ND	I
硝酸盐氮	mg/L	9.64	I	2.38	II	5.61	III	0.731	I	3.64	II
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003 (L)	I	(L)	I	ND	I	ND	I	ND	I
挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	I	(L)	I	ND	I	ND	I	ND	I
氰化物	mg/L	0.002 (L)	I	(L)	I	ND	I	ND	I	ND	I
总硬度	mg/L	130	I	151	II	47.2	I	185	II	56.4	I
溶解性固体	mg/L	254	I	220	I	160	I	370	II	182	I
耗氧量	mg/L	1.0	II	1.2	II	0.8	I	2.5	III	1	I
硫酸盐	mg/L	18.4	I	21.0	I	/	/	/	/	/	/
氯化物	mg/L	102	I	18.0	I	/	/	/	/	/	/
氟化物	mg/L	0.18	I	0.51	I	0.45	I	0.717	I	ND	I
六价铬	mg/L	0.004 (L)	I	(L)	I	ND	I	ND	I	ND	I
砷	μg/L	1.2	I	0.6	I	0.6	I	0.4	I	ND	I

汞	μg/L	0.04（L）	I	（L）	I	0.1	I	0.13	II	0.05	I	
铅	μg/L	0.21（L）	I	（L）	I	ND	I	ND	I	ND	I	
镉	μg/L	0.94	I	（L）	I	ND	I	ND	I	ND	I	
铁	mg/L	0.03（L）	I	（L）	I	ND	I	ND	I	ND	I	
锰	mg/L	0.01（L）	I	（L）	I	ND	I	0.07	III	0.04	I	
总大肠菌群	MPN/L	1.0×10 <sup>3</sup>	I	<20	I	0.2	I	0.1	I	0.1	I	
细菌总数	CFU/mL	20	I	30	I	98	I	86	I	88	I	
铜	μg/L	0.38（L）	I	1.18	I	1.89	I	3.19	I	1.21	I	
镍	mg/L	0.007（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	
锑	μg/L	0.5	III	0.7	III	0.7	III	0.6	III	0.6	III	
钴	mg/L	0.02（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	
*铊	μg/L	0.03	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	
石油类	mg/L	0.02	/	0.02	/	0.02	/	0.03	/	0.03	/	
色度	色度	度	5（L）	I	5	I	5	I	5	I	5	I
	pH值	无量纲	6.8	I	7.2	I	7.3	I	7.2	I	7.0	I
锌	mg/L	0.01（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	
锡	mg/L	0.04（L）	/	（L）	/	（L）	/	（L）	/	（L）	/	
铝	mg/L	0.012	III	0.093	III	0.049	II	0.083	III	0.125	III	
挥发性有机物												
四氯化碳	μg/L	1.5（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	
氯仿	μg/L	1.4（L）	/	（L）	/	（L）	/	（L）	/	（L）	/	
1, 1-二氯乙烷	μg/L	1.2（L）	/	（L）	/	（L）	/	（L）	/	（L）	/	
1, 2-二氯乙烷	μg/L	1.4（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	
1, 1-二氯乙烯	μg/L	1.2（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	
顺式-1, 2-二氯乙烯	μg/L	1.2（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	
反式-1, 2-二氯乙烯	μg/L	1.1（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	
二氯甲烷	μg/L	1.0（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	（L）	I	

1, 2-二氯丙烷	μg/L	1.2 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	μg/L	1.5 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	μg/L	1.1 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
四氯乙烯	μg/L	1.2 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
1, 1, 1-三氯乙烷	μg/L	1.4 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
1, 1, 2-三氯乙烷	μg/L	1.5 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
三氯乙烯	μg/L	1.2 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
1, 2, 3-三氯丙烷	μg/L	1.2 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
氯乙烯	μg/L	1.5 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
苯	μg/L	1.4 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
氯苯	μg/L	1.0 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
1, 4-二氯苯	μg/L	0.8 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
1, 2-二氯苯	μg/L	0.8 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
乙苯	μg/L	0.8 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
苯乙烯	μg/L	0.6 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
甲苯	μg/L	1.4 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
间, 对二甲苯	μg/L	2.2 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
邻二甲苯	μg/L	1.4 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
一溴二氯甲烷	μg/L	1.3 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
溴仿	μg/L	0.6 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
二溴氯甲烷	μg/L	1.2 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
1, 2-二溴乙烷	μg/L	1.2 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
2-氯酚	μg/L	1.1 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
硝基苯	μg/L	0.17 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
*苯胺	μg/L	0.057 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
*多环芳烃											

萘	μg/L	0.012 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
蒽	μg/L	0.005 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
苯并[a]蒽	μg/L	0.012 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
苯并[b]荧蒽	μg/L	0.004 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
苯并[k]荧蒽	μg/L	0.004 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
苯并[a]芘	μg/L	0.004 (L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I	(L)	I
二苯并[a, h] 蒽	μg/L	0.003 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
茚并[1, 2, 3-cd]芘	μg/L	0.005 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
氯甲烷	μg/L	1.0 (L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/	(L)	/
备注	1.本次检测中,*总大肠菌群、*苯胺为无能力分包,细菌总数为有能力分包,数据来自南京爱迪信环境技术有限公司,计量认证证书编号为 201012340086,分包报告编号为 NJADT2400116701; 2.本次检测中,*二噁英为无能力分包,数据来自江苏全威检测有限公司,计量认证证书编号为 221012340489,分包报告编号为 20240406; 3.本次检测中,*铊、*多环芳烃为无能力分包,数据来自江苏雨松环境修复研究中心有限公司,计量认证证书编号为 191012340106,分包报告编号为 YSHJ(水)2024954。 4.本次检测中,(L)、ND 均代表为未检出。										

由上表可见,地下水中监测的因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。



5.3.5 土壤环境质量评价

(1)监测点布置

项目设 11 个土壤监测点，具体点位及因子见表 5.3-14。

表 5.3-14 土壤环境质量现状监测点位表

监测点			监测项目	监测频次
T1(117.258419°, 30.747436°)	场地内柱状样点	0-0.5m 层样	pH(无量纲)、镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、二噁英(只测表层样)、氰化物、总石油烃	1 天，1 次
		0.5-1.5m 层样		
		1.5-3m 层样		
T2(117.258704°, 30.747980°)	场地内柱状样点	0-0.5m 层样		
		0.5-1.5m 层样		
		1.5-3m 层样		
T3(117.258929°, 30.747823°)	场地内柱状样点	0-0.5m 层样		
		0.5-1.5m 层样		
		1.5-3m 层样		
T4(117.258484°, 30.746984°)	场地内柱状样点	0-0.5m 层样		
		0.5-1.5m 层样		
		1.5-3m 层样		
T5(117.258800°, 30.746642°)	场地内柱状样点	0-0.5m 层样		
		0.5-1.5m 层样		
		1.5-3m 层样		
T6(117.258731°, 30.746333°)	场地内表层样点	在 0-0.2m 取样		1 天，1 次
T7(117.254564°, 30.745738°)	场地内表层样点	在 0-0.2m 取样		
T8(117.258757°, 30.745729°)	场地外表层样点	在 0-0.2m 取样		
T9(117.257711°, 30.746633°)	场地外表层样点	在 0-0.2m 取样		
T10(117.259101°, 30.747071°)	场地外表层样点	在 0-0.2m 取样		
T11(117.259139°, 30.749539°)	场地外表层样点	在 0-0.2m 取样		

(2)监测时间

2024 年 7 月 05 日、2024 年 12 月 07 日监测一次。

(4)监测分析方法

按《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行，具体监测方法见表5.3-15。

表 5.3-15 土壤环境质量现状监测方法

项目	分析方法	仪器名称
pH 值	《土壤 pH 值的测定电位法》(HJ962-2018)	酸度计
铜、镍、锌	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》(HJ491-2019)	火焰原子吸收分光光度计
铅、镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T17141-1997)	石墨炉原子吸收分光光度计

项目	分析方法	仪器名称
总砷	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第2部分：土壤中总砷的测定》(GB/T22105.2-2008)	原子荧光光度计
总汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第1部分：土壤中总汞的测定》(GB/T22105.1-2008)	原子荧光光度计
六价铬	《土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ1082-2019)	火焰原子吸收分光光度计
*二噁英	《土壤和沉积物二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》(HJ77.4-2008)	-
氰化物	《土壤氰化物和总氰化物的测定分光光度法》(HJ745-2015)4.2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计
石油烃(C10-C40)	《土壤和沉积物石油烃(C10-C40)的测定气相色谱法》(HJ1021-2019)	气相色谱仪
*钴、*锰	《土壤和沉积物12种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法》(HJ803-2016)	-
*铈	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》(HJ680-2013)	-
挥发性有机物	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪
半挥发性有机物	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)	气质联用仪
苯胺	《土壤和沉积物苯胺和3,3'-二氯联苯胺的测定》(MSTZZ003-2019)	气质联用仪
阳离子交换量	《土壤阳离子交换量的测定三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》(HJ889-2017)	紫外可见分光光度计
渗滤率	环刀法《森林土壤渗滤率的测定》(LY/T1218-1999)	-
土壤容重	《土壤检测第4部分：土壤容重的测定》(NY/T1121.4-2006)	电子天平
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》(LY/T1215-1999)(2010)	电子天平
氧化还原电位	《土壤氧化还原电位的测定电位法》(HJ746-2015)	土壤氧化还原电位仪

### (5)监测结果

项目所在地土壤特性见下表5.3-16，土壤环境质量现状监测结果见表5.3-17。

表5.3-16 项目所在地土壤特性表

监测点位	断面深度	颜色	结构	质地	砂砾含量	其他异物	pH 值 (无量纲)	阳离子交换量 (cmol <sup>+</sup> /kg)	渗滤率 (mm/min)	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	孔隙度 (%)	氧化还原 电位(mV)
T1	0~0.2	黄色	团粒	粘土	少量	少量植物根系	7.79	31.8	0.21	1.59	35.8	373
	0.3~0.6	黄色	团粒	粘土	无	无	7.74	30.3	0.19	1.6	36.9	367
	0.6~0.9	黄色	团粒	粘土	无	无	7.73	31.6	0.23	1.64	33.2	361
	0.9~1.2	黄色	团粒	粘土	无	无	7.75	33.3	0.2	1.55	34.7	355
T2	0~0.2	黄色	团粒	粘土	少量	少量植物根系	7.91	34	0.35	1.51	38.7	371
	0.3~0.6	黄色	团粒	粘土	无	无	7.99	35	0.34	1.43	36.2	365
	0.6~0.9	黄色	团粒	粘土	无	无	7.96	33.4	0.32	1.46	38.3	359
	0.9~1.2	黄色	团粒	粘土	无	无	7.92	33.2	0.33	1.49	37.6	355
T3	0~0.2	黄色	团粒	粘土	少量	少量植物根系	8.01	30.7	0.18	1.57	32.7	374
	0.3~0.6	黄色	团粒	粘土	无	无	8.08	30	0.22	1.63	31.2	371
	0.6~0.9	黄色	团粒	粘土	无	无	8.1	32.4	0.19	1.58	34.5	366
	0.9~1.2	黄色	团粒	粘土	无	无	8.03	31.7	0.21	1.65	33.4	361
T4	0~0.2	黄色	团粒	粘土	少量	少量植物根系	7.7	32.8	0.31	1.47	37.7	369
	0.3~0.6	黄色	团粒	粘土	无	无	7.62	34.9	0.3	1.44	36.9	363
	0.6~0.9	黄色	团粒	粘土	无	无	7.63	35.8	0.28	1.41	35.2	357
	0.9~1.2	黄色	团粒	粘土	无	无	7.67	34.4	0.29	1.51	38	349
T5	0~0.2	黄色	团粒	粘土	少量	少量植物根系	7.8	32.3	0.26	1.54	35.9	371
	0.3~0.6	黄色	团粒	粘土	无	无	7.89	33.3	0.24	1.5	32.3	363
	0.6~0.9	黄色	团粒	粘土	无	无	7.85	30.8	0.27	1.52	36.3	357
	0.9~1.2	黄色	团粒	粘土	无	无	7.83	31.4	0.25	1.56	34.5	351
T6	0~0.2	黄色	团粒	粘土	少量	少量植物根系	8.15	-	-	-	-	-
T7	0~0.2	黄色	团粒	粘土	少量	少量植物根系	8.00	-	-	-	-	-
T8	0~0.2	棕色	块状	粘土	少量	少量植物根系	7.64	-	-	-	-	-
T9	0~0.2	棕色	片状	粘土	少量	少量植物根系	8.04	-	-	-	-	-
T10	0-0.2	棕色	块状	粘土	少量	少量植物根系	8.13	-	-	-	-	-
T11	0-0.2	棕色	块状	粘土	少量	少量植物根系	7.74	-	-	-	-	-

表 5.3-17 土壤检测结果表

T <sub>1</sub>								
监测项目	监测结果(mg/kg)			筛选值(mg/kg)	标准指数			超标率 (%)
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
pH 值	7.73	7.76	7.70	/	/	/	/	0
铜	47	41	33	18000	0	0	0	0
镍	35	45	42	900	0.03	0.02	0.03	0
铅	13.4	8.67	13.0	800	0.02	0.03	0.02	0
镉	0.14	0.05	0.12	65	0	0	0	0
总砷	11.6	13.6	8.93	60	0.1	0.15	0.13	0
总汞	0.052	0.055	0.039	38	0	0	0	0
六价铬	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	5.7	/	/	/	0
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	75.0	69.4	27.5	4500	0	0	0	0
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
氯仿	ND	ND	ND	0.9	/	/	/	0
氯甲烷	ND	ND	ND	37	/	/	/	0
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	/	/	/	0
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	0
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	/	/	/	0
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	/	/	/	0
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	/	/	/	0
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	/	/	/	0
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	0
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	/	/	/	0
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	/	/	/	0
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	/	/	/	0
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	/	/	/	0
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	/	/	/	0

氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	/	/	/	0
苯	ND	ND	ND	4	/	/	/	0
氯苯	ND	ND	ND	270	/	/	/	0
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	/	/	/	0
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	/	/	/	0
乙苯	ND	ND	ND	28	/	/	/	0
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	/	/	/	0
甲苯	ND	ND	ND	1200	/	/	/	0
间, 对二甲苯	ND	ND	ND	570	/	/	/	0
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	/	/	/	0
2-氯苯酚	ND	ND	ND	/	/	/	/	0
硝基苯	ND	ND	ND	76	/	/	/	0
萘	ND	ND	ND	70	/	/	/	0
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
蒽	ND	ND	ND	1293	/	/	/	0
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	/	/	/	0
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	0
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	0
苯胺	ND	ND	ND	260	/	/	/	0
T2								
监测项目	监测结果(mg/kg)			筛选值 (mg/kg)	标准指数			超标率 (%)
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
pH 值	8.05	8.08	8.02	/	/	/	/	0
铜	31	32	30	18000	0	0	0	0
镍	88	63	49	900	0.03	0.02	0.03	0
铅	10.2	11.9	14.8	800	0.02	0.03	0.02	0
镉	0.11	0.11	0.14	65	0	0	0	0
总砷	10.0	7.88	10.8	60	0.1	0.15	0.13	0
总汞	0.072	0.074	0.068	38	0	0	0	0

六价铬	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	5.7	/	/	/	0
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	29.8	25.4	13.5	4500	0	0	0	0
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
氯仿	ND	ND	ND	0.9	/	/	/	0
氯甲烷	ND	ND	ND	37	/	/	/	0
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	/	/	/	0
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	0
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	/	/	/	0
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	/	/	/	0
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	/	/	/	0
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	/	/	/	0
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	0
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	/	/	/	0
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	/	/	/	0
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	/	/	/	0
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	/	/	/	0
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	/	/	/	0
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	/	/	/	0
苯	ND	ND	ND	4	/	/	/	0
氯苯	ND	ND	ND	270	/	/	/	0
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	/	/	/	0
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	/	/	/	0
乙苯	ND	ND	ND	28	/	/	/	0
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	/	/	/	0
甲苯	ND	ND	ND	1200	/	/	/	0
间, 对二甲苯	ND	ND	ND	570	/	/	/	0
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	/	/	/	0
2-氯苯酚	ND	ND	ND	/	/	/	/	0
硝基苯	ND	ND	ND	76	/	/	/	0
萘	ND	ND	ND	70	/	/	/	0

苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
蒽	ND	ND	ND	1293	/	/	/	0
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	/	/	/	0
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	0
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	0
苯胺	ND	ND	ND	260	/	/	/	0
T3								
监测项目	监测结果(mg/kg)			筛选值 (mg/kg)	标准指数			超标率 (%)
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
pH 值	8.05	8.08	8.02	/	/	/	/	0
铜	31	32	30	18000	0	0	0	0
镍	88	63	49	900	0.03	0.02	0.03	0
铅	10.2	11.9	14.8	800	0.02	0.03	0.02	0
镉	0.11	0.11	0.14	65	0	0	0	0
总砷	10.0	7.88	10.8	60	0.1	0.15	0.13	0
总汞	0.072	0.074	0.068	38	0	0	0	0
六价铬	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	5.7	/	/	/	0
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	29.8	25.4	13.5	4500	0	0	0	0
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
氯仿	ND	ND	ND	0.9	/	/	/	0
氯甲烷	ND	ND	ND	37	/	/	/	0
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	/	/	/	0
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	0
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	/	/	/	0
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	/	/	/	0
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	/	/	/	0
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	/	/	/	0
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	0
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	/	/	/	0

1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	/	/	/	0
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	/	/	/	0
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	/	/	/	0
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	/	/	/	0
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	/	/	/	0
苯	ND	ND	ND	4	/	/	/	0
氯苯	ND	ND	ND	270	/	/	/	0
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	/	/	/	0
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	/	/	/	0
乙苯	ND	ND	ND	28	/	/	/	0
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	/	/	/	0
甲苯	ND	ND	ND	1200	/	/	/	0
间, 对二甲苯	ND	ND	ND	570	/	/	/	0
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	/	/	/	0
2-氯苯酚	ND	ND	ND	/	/	/	/	0
硝基苯	ND	ND	ND	76	/	/	/	0
萘	ND	ND	ND	70	/	/	/	0
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
蒽	ND	ND	ND	1293	/	/	/	0
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	/	/	/	0
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	0
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	0
苯胺	ND	ND	ND	260	/	/	/	0
T4								
监测项目	监测结果(mg/kg)			筛选值 (mg/kg)	标准指数			超标率 (%)
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
pH 值	7.64	7.68	7.67	/	/	/	/	0



铜	30	31	30	18000	0	0	0	0
镍	50	44	48	900	0.03	0.02	0.03	0
铅	12.3	13.6	14.1	800	0.02	0.03	0.02	0
镉	0.12	0.14	0.13	65	0	0	0	0
总砷	6.56	9.26	7.85	60	0.1	0.15	0.13	0
总汞	0.067	0.083	0.073	38	0	0	0	0
六价铬	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	5.7	/	/	/	0
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	19.3	25.2	28.8	4500	0	0	0	0
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
氯仿	ND	ND	ND	0.9	/	/	/	0
氯甲烷	ND	ND	ND	37	/	/	/	0
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	/	/	/	0
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	0
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	/	/	/	0
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	/	/	/	0
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	/	/	/	0
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	/	/	/	0
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	0
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	/	/	/	0
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	/	/	/	0
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	/	/	/	0
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	/	/	/	0
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	/	/	/	0
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	/	/	/	0
苯	ND	ND	ND	4	/	/	/	0
氯苯	ND	ND	ND	270	/	/	/	0
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	/	/	/	0
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	/	/	/	0
乙苯	ND	ND	ND	28	/	/	/	0
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	/	/	/	0

甲苯	ND	ND	ND	1200	/	/	/	0
间, 对二甲苯	ND	ND	ND	570	/	/	/	0
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	/	/	/	0
2-氯苯酚	ND	ND	ND	/	/	/	/	0
硝基苯	ND	ND	ND	76	/	/	/	0
萘	ND	ND	ND	70	/	/	/	0
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
蒽	ND	ND	ND	1293	/	/	/	0
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	/	/	/	0
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	0
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	0
苯胺	ND	ND	ND	260	/	/	/	0
T5								
监测项目	监测结果(mg/kg)			筛选值 (mg/kg)	标准指数			超标率 (%)
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
pH 值	7.85	7.88	7.81	/	/	/	/	0
铜	32	32	32	18000	0	0	0	0
镍	41	48	45	900	0.03	0.02	0.03	0
铅	11.7	7.82	20.0	800	0.02	0.03	0.02	0
镉	0.12	0.04	0.11	65	0	0	0	0
总砷	9.10	8.38	11.8	60	0.1	0.15	0.13	0
总汞	0.058	0.080	0.074	38	0	0	0	0
六价铬	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	5.7	/	/	/	0
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	39.8	56.7	31.6	4500	0	0	0	0
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
氯仿	ND	ND	ND	0.9	/	/	/	0
氯甲烷	ND	ND	ND	37	/	/	/	0
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	/	/	/	0
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	0

1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	/	/	/	0
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	/	/	/	0
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	/	/	/	0
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	/	/	/	0
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	0
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	/	/	/	0
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	/	/	/	0
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	/	/	/	0
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	/	/	/	0
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	/	/	/	0
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	/	/	/	0
苯	ND	ND	ND	4	/	/	/	0
氯苯	ND	ND	ND	270	/	/	/	0
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	/	/	/	0
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	/	/	/	0
乙苯	ND	ND	ND	28	/	/	/	0
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	/	/	/	0
甲苯	ND	ND	ND	1200	/	/	/	0
间, 对二甲苯	ND	ND	ND	570	/	/	/	0
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	/	/	/	0
2-氯苯酚	ND	ND	ND	/	/	/	/	0
硝基苯	ND	ND	ND	76	/	/	/	0
萘	ND	ND	ND	70	/	/	/	0
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
蒽	ND	ND	ND	1293	/	/	/	0
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	/	/	/	0
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	0
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	0

苯胺	ND		ND	ND	260	/	/	/	0
监测项目	T6	T7	T8	筛选值(mg/kg)	T6	T7	T8	超标率 (%)	
	监测结果(mg/kg)				标准指数				
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.5m		0-0.2m	0-0.2m	0-0.5m		
pH 值	8.15	8.00	8.04	/	/	/	/	0	
铜	29	31	6	18000	0	0	0	0	
镍	45	45	31	900	0.03	0.02	0.03	0	
铅	12.0	11.7	5.82	800	0.02	0.03	0.02	0	
镉	0.09	0.14	0.03	65	0	0	0	0	
总砷	8.26	8.22	2.21	60	0.1	0.15	0.1	0	
总汞	0.087	0.061	0.029	38	0	0	0	0	
六价铬	ND（0.5）	ND（0.5）	ND（0.5）	5.7	/	/	/	0	
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	29.2	31.4	19.3	4500	0	0	0	0	
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0	
氯仿	ND	ND	ND	0.9	/	/	/	0	
氯甲烷	ND	ND	ND	37	/	/	/	0	
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	/	/	/	0	
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	0	
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	/	/	/	0	
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	/	/	/	0	
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	/	/	/	0	
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	/	/	/	0	
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	0	
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	/	/	/	0	
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	/	/	/	0	
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	/	/	/	0	
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	/	/	/	0	
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0	
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0	
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	/	/	/	0	
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	/	/	/	0	

苯	ND	ND	ND	4	/	/	/	0
氯苯	ND	ND	ND	270	/	/	/	0
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	/	/	/	0
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	/	/	/	0
乙苯	ND	ND	ND	28	/	/	/	0
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	/	/	/	0
甲苯	ND	ND	ND	1200	/	/	/	0
间，对二甲苯	ND	ND	ND	570	/	/	/	0
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	/	/	/	0
2-氯苯酚	ND	ND	ND	/	/	/	/	0
硝基苯	ND	ND	ND	76	/	/	/	0
萘	ND	ND	ND	70	/	/	/	0
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
蒽	ND	ND	ND	1293	/	/	/	0
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	/	/	/	0
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	0
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	0
苯胺	ND	ND	ND	260	/	/	/	0
监测项目	T9	T10	T11	筛选值(mg/kg)	T9	T10	T11	超标率 (%)
	监测结果(mg/kg)				标准指数			
	0-0.5m	0-0.2m	0-0.2m		0-0.5m	0-0.2m	0-0.2m	
pH 值	8.23	8.20	7.85	/	/	/	/	0
铜	11	19	18	18000	0	0	0	0
镍	25	33	37	900	0.03	0.03	0.02	0
铅	7.75	20.3	12.8	800	0.02	0.02	0.03	0
镉	0.14	0.09	0.07	65	0	0	0	0
总砷	6.86	6.53	7.10	60	0.1	0.1	0.15	0
总汞	0.009	0.056	0.037	38	0	0	0	0
六价铬	ND（0.5）	ND（0.5）	ND（0.5）	5.7	/	/	/	0

石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	10.4	8.64	17.6	4500	0	0	0	0
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
氯仿	ND	ND	ND	0.9	/	/	/	0
氯甲烷	ND	ND	ND	37	/	/	/	0
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	/	/	/	0
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	0
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	/	/	/	0
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	/	/	/	0
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	/	/	/	0
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	/	/	/	0
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	/	/	/	0
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	/	/	/	0
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	/	/	/	0
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	/	/	/	0
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	/	/	/	0
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	/	/	/	0
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	/	/	/	0
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	/	/	/	0
苯	ND	ND	ND	4	/	/	/	0
氯苯	ND	ND	ND	270	/	/	/	0
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	/	/	/	0
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	/	/	/	0
乙苯	ND	ND	ND	28	/	/	/	0
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	/	/	/	0
甲苯	ND	ND	ND	1200	/	/	/	0
间, 对二甲苯	ND	ND	ND	570	/	/	/	0
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	/	/	/	0
2-氯苯酚	ND	ND	ND	/	/	/	/	0
硝基苯	ND	ND	ND	76	/	/	/	0
萘	ND	ND	ND	70	/	/	/	0
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	/	/	/	0

𠙵	ND	ND	ND	1293	/	/	/	0
苯并[b]𠙵	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
苯并[k]𠙵	ND	ND	ND	151	/	/	/	0
苯并[a]𠙵	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	0
茚并[1,2,3-cd]𠙵	ND	ND	ND	15	/	/	/	0
二苯并[a,h]𠙵	ND	ND	ND	1.5	/	/	/	0
苯胺	ND	ND	ND	260	/	/	/	0

从评价区域内的土壤监测资料分析，本项目所在区域内的重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的筛选值第二类用地标准。

### 5.3.6 小结

大气环境：根据《2023 年枞阳县环境质量公报》，铜陵市环境空气各基本因子均符合相关标准，为达标区。根据补充监测数据，该区域内监测的各污染物的浓度优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《大气污染物综合排放标准详解》、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关标准；

地表水环境：本项目所在区域各监测断面水质监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水标准要求；

声环境：厂界测点昼间、夜间噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准。

地下水环境：该区域地下水各因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，地下水环境现状总体较好。

土壤环境：根据土壤现状监测结果，项目所在区域各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值。

综上所述，项目所在区域环境现状总体较好。



## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,根据估算结果本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为综合利用车间排放的非甲烷总烃 P<sub>max</sub> 值为 6.457% < 10%,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)判定,本项目大气环境影响评价等级划定为二级,不进行进一步预测与评价,仅对污染物排放量进行核算。

#### 6.1.1 环境保护距离的确定

##### (1) 大气环境保护距离

本项目大气污染物厂界外小时浓度贡献值均满足环境质量浓度限值,无超标点,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,无需设置大气环境保护距离。

##### (2) 卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量,根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020),确定建设项目的卫生防护距离按下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25 r^2)^{0.50} L^D$$

式中: C<sub>m</sub>—大气有害物质环境空气质量的标准限值(mg/m<sup>3</sup>);

L—大气有害物质卫生防护距离初值, m;

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径, m;

$Q_c$ —大气有害物质无组织排放量, kg/h;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数(取值见表 6.1-12)。

表 6.1-12 卫生防护距离计算系数

计算 系数	5 年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350*	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

表 6.1-13 工业企业卫生防护距离计算参数和结果

序号	面源名称	污染物名称	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源初始排放高度 (m)	排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	防护距离 (m)	
							计算值	设定值
1	危废暂存库	硫酸雾	1652	12	0.007	0.3	0.948	100
2		非甲烷总烃			0.0002	2	0.001	
3	污水处理站	氨	980	9	0.00004	0.2	0.001	100
4		硫化氢			0.0001	0.01	0.472	
5	再生车间	非甲烷总烃	2952	12	0.057	2	0.852	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991) 7.1 规定：卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米；超过 100 米但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米；超过 1000 米以上，级差为 200 米。多种污染因子计算所得的卫生防护距离在同一级别，应提高一级。故本项目需以综合利用车间边界设置 50m 卫生防护距离，以污水处理站、危废暂存库边界为起点设置 100m 卫生防护距离。根据现场踏勘，目前该防护距离包络线范围内无居民等环境敏感点，今后也不得在该防护距离内建设各类环境敏感目标。公司需在营运期加强环境管理，减少车间内无组织排放，减少大气污染。本项目建成后以本项目厂界为界设置 100m 环境防护距离，目前该防护距离内无敏感目标。

### (3) 环境风险防护距离

根据环境风险分析可知，本项目为危废综合利用项目，生产中使用的各种原料的毒性、爆炸性、危险性均很小，本项目无需设置环境风险防护距离。

### (4) 环境防护距离的确定

综合大气防护距离、环境风险防护距离、卫生防护距离，确定扩建项目建成后环境防护距离为：扩建项目以南厂界为边界设置 100m 环境防护距离，在建项目以北厂界为边界设置 300m 环境防护距离，因此扩建项目实施后以北厂界为边界设置 300m 环境防护距离、以南厂界为边界设置 100m 环境防护距离。根据现场踏勘，该环境防护距离内无居民点、医院、学校等敏感点。

**环评要求：**环境防护距离范围内不得建设居民集中居住区、医院、学校等环境敏感点，也不得引入对环境较为敏感的食品、医药、乳制品等企业。

## 6.1.2 大气污染物排放量核算

表 6.1.2-1 扩建项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口					
1	DA002	非甲烷总烃	2.810	0.0281	0.202
2		氨气	0.010	0.0001	0.0007
3		硫化氢	0.005	0.00005	0.0004
4	DA004	硫酸雾	1.494	0.003	0.022
5	DA005	非甲烷总烃	2.829	0.0849	0.6111
6		甲苯	0.468	0.0140	0.1011
7		二甲苯	0.431	0.0129	0.0931
8	DA006	非甲烷总烃	24.119	0.193	1.389
9		甲苯	5.650	0.0283	0.2034
10		二甲苯	5.200	0.0260	0.1872
有组织排放总计					
有组织排放 总计	非甲烷总烃				2.202
	甲苯				0.305
	二甲苯				0.2800

	硫酸雾	0.022
	氨气	0.0007
	硫化氢	0.0004

注：排气筒 DA002 为扩建项目依托在建项目；排气筒 DA005、DA006 非甲烷总烃包括甲苯、二甲苯。

表 6.1.2-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染 物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量(t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	综合利用 车间	生产 过程	非甲 烷总 烃	将无组织废气收集 为有组织，并经“一 级油污净化+一级 活性炭+一级活性 炭纤维”处理，设置 卫生防护距离	《合成树脂工业 污染物 排放标 准》（GB31572- 2015）表 9 标准， 《固定源挥发性 有机物综合排放 标准 第 6 部分： 其他行业》 （DB34/4812.6-2 024）	厂界：4.0； 厂房外：6 （监控点 处 1h 平均 浓度值）、 20（监控 点处任意 一点浓度 值）	1.544
2	污水处 理站	生产 过程	氨气	将无组织废气收集 为有组织，并经“生 物过滤+活性炭吸 附”处理，设置卫生 防护距离	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.0003
			硫化 氢			0.06	0.0008
3	危废仓 库	危废 储存	非甲 烷总 烃	将无组织废气收集 为有组织，并经“二 级活性炭吸附”处 理，设置卫生防护 距离	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996)	4.0	0.679
			硫酸 雾			1.2	0.054
无组织排放总计							
无组织排放 总量		非甲烷总烃				2.223	
		硫酸雾				0.054	
		氨气				0.0003	
		硫化氢				0.0008	

表 6.1.2-3 扩建项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	2.202
2	甲苯	0.305
3	二甲苯	0.2800
4	硫酸雾	0.022
5	氨气	0.0007
6	硫化氢	0.0004

表 6.1.2-4 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA002	废气处理设施处理效率下降(极端状况是完全失效)	非甲烷总烃	5.9167	2.1300	0.25~0.5	1-2	设立自控系统,保证出现事故情况下,立即启动备用系统,如果突然断电,要立即关掉设备废气排放阀门,尽量减少废气直接排入大气环境
			氨气	0.023	0.0005			
			硫化氢	0.0581	0.0006			
2	DA004		硫酸雾	18.681	0.037	0.25~0.5	1-2	
3	DA005		非甲烷总烃	31.435	0.943	0.25~0.5	1-2	
			甲苯	5.199	0.1560			
			二甲苯	4.787	0.1436			
			非甲烷总烃	267.986	2.1439	0.25~0.5	1-2	
			甲苯	39.236	0.314			
4	DA006		二甲苯	288.889	2.311			

注：排气筒 DA002 为扩建项目依托在建项目；排气筒 DA005、DA006 非甲烷总烃包括甲苯、二甲苯。

### 6.1.3 大气环境影响评价结论

(1) 从大气环境影响角度来看,项目的选址及总图布置具有合理性和可行性,大气评价范围内均未出现超标情况。不会对周边环境造成较大影响,不会改变当地的环境现状。

(2) 项目正常情况下排放各类污染物时,区域环境及敏感目标处的浓度值能够满足相应的环境质量标准。因此,应经常对项目废气设施进行维修和检查,确保设备运行过程中能够正常运行,严防事故发生。

#### (3) 大气环境影响评价结论

项目正常情况下排放各类污染物时,区域环境及敏感目标处浓度值能够满足相应的环境质量标准。根据计算,本项目建成后以北

厂界为边界设置 300m 环境防护距离、以南厂界为边界设置 100m 环境防护距离，根据现场调查，本项目环境防护范围内无居民点等环境敏感目标，今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。

项目选址及总图布置从大气影响角度具有合理性和可行性。

6.1.4 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见下表 6.1.4-1。

表 6.1-14 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 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	其他污染物(氨、硫化氢、非甲烷总烃、硫酸雾等)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2023)年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>		网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(非甲烷总烃、硫酸雾、氨气、硫化氢)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			



	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>	
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
		(0.5)h				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(非甲烷总烃、硫酸雾、氨气、硫化氢)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子：( )	监测点位数( )		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	以北厂界为边界设置 300m 环境防护距离、以南厂界为边界设置 100m 环境防护距离。				
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ()t/a	NO <sub>x</sub> : ()t/a	颗粒物: ()t/a	VOCs: ()t/a	
注：“□”，填“√”；“( )”为内容填写项						

## 6.2 地表水环境影响评价

本项目生活污水经化粪池处理后接管枞阳县城污水处理厂，工艺生产废水经“格栅→提升泵→调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”处理后回用。

正常情况下，各废水零排放。因此，对地表水环境影响较小。

非正常情况下，项目废水处理系统出现故障，废水及时处理可能会对地表水环境产生影响。因此，公司设置事故池，对废水处理各装置不能正常运行时接纳事故污水，待废水处理装置恢复处理能力后，再逐步分批将事故污水进行处理达标后再排入污水管网，杜绝废水超标外排的事件发生。

建设项目地表水环境影响评价自查见表6.2-1。

表 6.2-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		铜陵摩力孚环保科技有限公司危险废物收集暂存及利用项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		0	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 <sup>2</sup>		
评价因子		( )			
评价标准		河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准()			
评价时期		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>			

工作内容		铜陵摩力孚环保科技有限公司危险废物收集暂存及利用项目	
		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 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <sup>2</sup> )	
	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□	

工作内容		铜陵摩力孚环保科技有限公司危险废物收集暂存及利用项目				
		满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
		( )		( )		( )
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		( )	( )	( )	( )	( )
生态流量确定	生态流量：一般水期()m³/s；鱼类繁殖期()m³/s；其他()m³/s 生态水位：一般水期()m；鱼类繁殖期()m；其他()m					
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他☑				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动□；自动□；无监测□	
		监测点位	( )		( )	
		监测因子	( )		( )	
	污染物排放清单	污染物种类			污染物排放量	
/			/			
评价结论		可以接受☑不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

### 6.3 声环境影响预测与评价

通过对建设项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测,评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围,找出存在问题,为提出预防措施提供依据。

#### 6.3.1 噪声源情况

本项目主要噪声设备为破碎设备、清洗机以及各系统设备的配套风机等生产设备,噪声源强约 70-90dB(A)。

#### 6.3.2 噪声预测模式

本报告依据《环境影响评价技术导则-声环境》有关规定,采用《导则》推荐点声源噪声传播模式进行项目噪声环境影响预测,预测模式如下:

##### (1)点声源预测模式

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中:  $L_A(r)$ : 距离声源  $r$  处的 A 声级

$L_{Aref}(r_0)$ : 参考位置  $r_0$  处的 A 声级

$A_{div}$ : 声波几何发散衰减量

$A_{bar}$ : 遮挡物质衰减量

$A_{atm}$ : 空气吸收衰减量

$A_{exc}$ : 附加衰减量

##### (2)噪声叠加计算模式

$$Leq(A) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}}$$

式中:  $Leq(A)$ : 等效连续 A 声级

#### 6.3.3 预测结果及分析

根据厂界声环境现状监测结果,各声源与厂界的距离,按上述公

式预测出本项目建设实施后厂界处的噪声预测值，厂界、敏感点噪声预测结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 厂界和敏感点噪声影响预测结果

预测点	背景值 dB (A)		贡献值 dB (A)	叠加值 dB (A)		评价标准限值 dB (A)	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	56	45	45.45	56.37	48.24	65	55
南厂界	57	47	36.30	57.04	47.35	65	55
西厂界	56	46	44.24	56.28	48.22	65	55
北厂界	56	45	44.84	56.32	47.93	65	55
獭洼	56	43	32.23	56.02	43.35	65	55

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，进行边界噪声评价时，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量。由上表可见，本项目建成后，预测厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类限值，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

## 6.4 固废环境影响分析

### 6.4.1 固废产生情况

本项目营运期产生的固体废物主要为员工生活垃圾交由环卫部门处置，废滤网由厂家回收，废活性炭、废碱液、废沾染物（废手套、废防护服等）、废电解液、吸残液、废商标纸、废渣、废活性炭污水处理站污泥、废机油等委托资质单位处置或利用。建设项目固废产生和处置情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 建设项目固废的利用处置方式

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	估算产生量(t/a)	处置方式	处置方式
1	废碱液	危险废物	废气处理	772-06-49	0.8	焚烧	委托有资质单位处置或利用
2	废沾染物（废手套、废防护服等）	危险废物	日常工作	900-047-49	0.1	焚烧	委托有资质单位处置或利用
3	废电解液	危险废物	废铅酸电池转运	900-052-31	18	焚烧	委托有资质单位处置或利用
4	吸残液	危险废物	预处理	900-999-49	334.125	焚烧	委托有资质单位处置或利用
5	废商标纸	危险废物	废桶回收线	900-041-49	1.4	焚烧	委托有资质单位处置或利用

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	估算产生量(t/a)	处置方式	处置方式
6	废钢筋	一般固废	吨桶拆除	/	2500	外售	外售给钢铁厂
7	废渣	危险废物	废桶回收线	336-064-17	250	焚烧	委托有资质单位处置
8	分拣杂物	一般固废	塑料造粒线	/	10	/	委外处置
9	废滤网	一般固废	塑料造粒线	/	3.48	再生	厂家回收
10	废活性炭	危险废物	废气处理	900-039-49	66	再生	委托有资质单位处置或利用
11	污水处理站污泥	危险废物	污水处理	336-064-17	9.64	焚烧	委托有资质单位处置或利用
12	废机油	危险废物	设备维护	900-217-08	1	焚烧	委托有资质单位处置或利用
13	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	/	6	/	当地环卫部门处置

因此必须从各个环节进行全方位管理,采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失,并采用有效处置的方案和技术,首先从有用物料回收再利用着眼,“化废为宝”,既回收一部分资源,又减轻处置负荷,对目前还不能回收利用的,应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

#### 6.4.2 固体废弃物环境影响分析

##### 1)一般固废贮存场所(设施)的设置

本项目建设的一般固废暂存场所,按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设,具体要求如下:

a 贮存、处置场的建设类型,必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

b 贮存、处置场应采取防止颗粒物污染的措施。

c 为防止雨水径流进入贮存场内,避免渗滤液量增加和滑坡,贮存、处置场周边应设置导流渠。



d 应设计渗滤液集排水设施。

e 为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。

f 为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

## 2)危险固废贮存场所(设施)的设置

### ①危险废物贮存场所(设施)的要求

危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求具体要求如下：

a 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。设置防渗、防漏、防雨等措施，基础防渗层为 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，并进行 0.4m 厚的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

b 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

c 设施内要有安全照明设施和观察窗口。

d 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

e 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

f 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

g 危废仓库设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

## 3)危废暂存场所运行与管理要求

a 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

b 每个堆间应留有搬运通道。

c 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须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三年。

d 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

e 不得将不相容的废物混合或合并存放。

f 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

g 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

h 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

i 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

## ②规范化管理要求

a 产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；

b 危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志；

c 收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

d 如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

e 按照危险废物特性分类进行收集、贮存；

f 在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；

g 转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规

定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全；

h 转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动；

i 贮存期限不超过一年，延长贮存期限的，报经环保部门批准。

### ③危险废物贮存场所(设施)贮存能力分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物规范化管理指标体系》等文件要求，结合现场勘察对企业危废库贮存能力进行了核查。

本项目次生危险废物产生量为 169.361t/a，固废综合密度约 1.5t/m<sup>3</sup>，暂存危险废物体积约 254.0415m<sup>3</sup>，本项目危废仓库最大库容 200m<sup>3</sup>。因此，在符合危废及时转移的前提下，摩力孚公司危废暂存间满足正常情况下危废贮存需求。

### ④运输过程环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行。在运输过程中，按照对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》中有关的规定和要求。

建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实

施专人专职管理制度并建立好台账。

#### ⑤污染防治措施及其经济、技术分析

##### 贮存场所(设施)污染防治措施

本项目一般工业固废，应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)等规定要求建设。

I、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

II、为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

III、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物暂存期间应落实以下管理要求：

I、不相容的危险废物必须分开存放，设置隔离间隔断；

II、危废库“要有安全照明设施和观察窗口”；

III、在危废库出入口、危废库内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；

IV、危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须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。

V、根据《危险废物识别标志设置技术规范(HJ 1276—2022)》设置环境保护图形标志。本项目次生危废暂存库面积可以满足危险废物贮存的要求。各类废物在堆场内根据其性质实现分类堆放，并设置相关危险废物识别的标志，建立危废管理档案、台账，合法、安全、规范处置危废。因此本项目所有固体废物均可实现分类收集贮存，对环境的影响具有可控性。

#### ⑥危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位拟在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时应在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。本项目产生的液态危险废物，一旦储存不当导致泄漏，泄漏的废液可能会进入雨、污管网，随雨水进入河流，进而造成地表水的污染。废清洗液中含有可燃成分，一旦储存不当或遭遇明火，可能会发生火灾事件，会对环境和社会造成不利影响，严重时会引起人员伤亡。厂区发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳、二氧化碳等有毒气体，对大气环境产生不利影响。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。主要影响如下：

##### 1)对环境空气的影响：

本项目液态挥发性危险废物均以密封的桶装包装贮存，有效减少

挥发性物质对环境空气的影响。

2)对地表水的影响：

危废暂存场所具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

3)对地下水的影响：

危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2023)》，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

4)对环境敏感保护目标的影响：本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。综上，建设项目危废发生少量泄漏事件，可及时收集，能及时处置，影响不会扩散，能够控制厂区内，环境风险可接受。

⑦环境管理

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

1)履行申报登记制度；

2)建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

3)委托处置应执行报批和转移联单等制度；

4)定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

5)直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。

6)固废贮存(处置)场所规范化设置，固体废物贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌。

7)危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。

8)危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

#### 6.4.3 小结

本项目固体废弃物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。

因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

本项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

## 6.5 地下水环境影响评价

### 6.5.1 地形地貌

铜陵市辖区位于长江中下游平原与皖南山区的交接地带。境内南部低山、丘陵纵横交结，呈北东向展布，大都由志留系、泥盆系、石炭系、二叠系和三叠系灰岩、页岩和砂岩组成。海拔 300~500m 为主，多褶皱型山、丘，少数为断层山，一般坡度都在 25°~30°左右，山体比较完整，山势由西南向东北逐渐下降。

枞阳县地质构造属于著名的庐（江）枞（阳）火山岩盆地。受历次构造运动影响，地貌形成了境内地势北高南低，中部低平，低山丘陵岗冲相间，滨江环湖，丘陵、湖泊、平原依次排列，自然差异明显，其中东北部低山区，三公山最高峰为海拔 674.9m，其他低山有拔茅山、龙王尖、黄梅尖等。

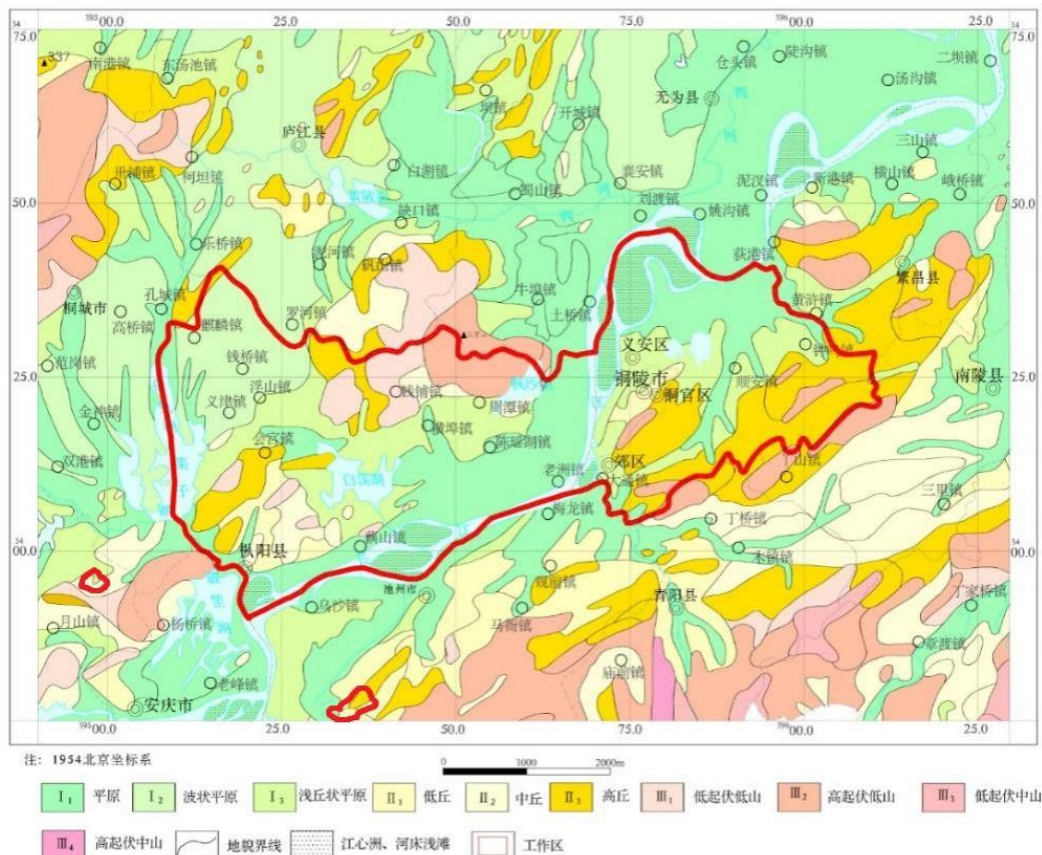


图 6.5.1-1 铜陵市地貌图



### 6.5.2 水文气象

铜陵市地处北亚热带湿润季风气候区，多年平均气温 16.3℃，极端最高气温 40.2℃（1959 年 8 月 23 日），极端最低气温-11.9℃（1969 年 2 月 6 日）。夏季平均气温（7 月）31.6℃，冬季（1 月）平均气温 0.5℃，年平均相对湿度 77~80%，年平均潮湿系数 0.95，属湿度充足—适中带。

铜陵市多年平均降水量为 1399.05mm，相应径流深 610.79mm，多年平均蒸发量为 1517mm，多年平均天然径流量为 18.5 亿 m<sup>3</sup>；境内多年平均无霜期为 247d，年平均日照时数 2025h；常年主导风向为东风，年平均风速 2.4m/s。

### 6.5.3 地质构造

铜陵市市辖区位于扬子陆块下扬子凹陷中的沿江褶断带，属于凹陷中的次级隆起。区内地质构造复杂，现今的构造格局基本上是中生代强烈的褶皱和断块构造变动所造就的。褶皱主要主要有金口岭向斜、铜官山背斜、陶家山向斜、青山背斜等，呈北东向展布。基底断裂主要有郟庐断裂、沿江破碎带等。

枞阳县位于郟庐断裂带与沿江破碎带之间的庐枞中生代火山盆地中南部。岩体中断裂发育，沿断裂地壳下陷，构造成了著名的庐枞火山盆地。境内主要由侵入岩和喷出岩构成，因而发育的构造形迹以断裂为主，褶皱构造不发育，境内断裂纵横交错。

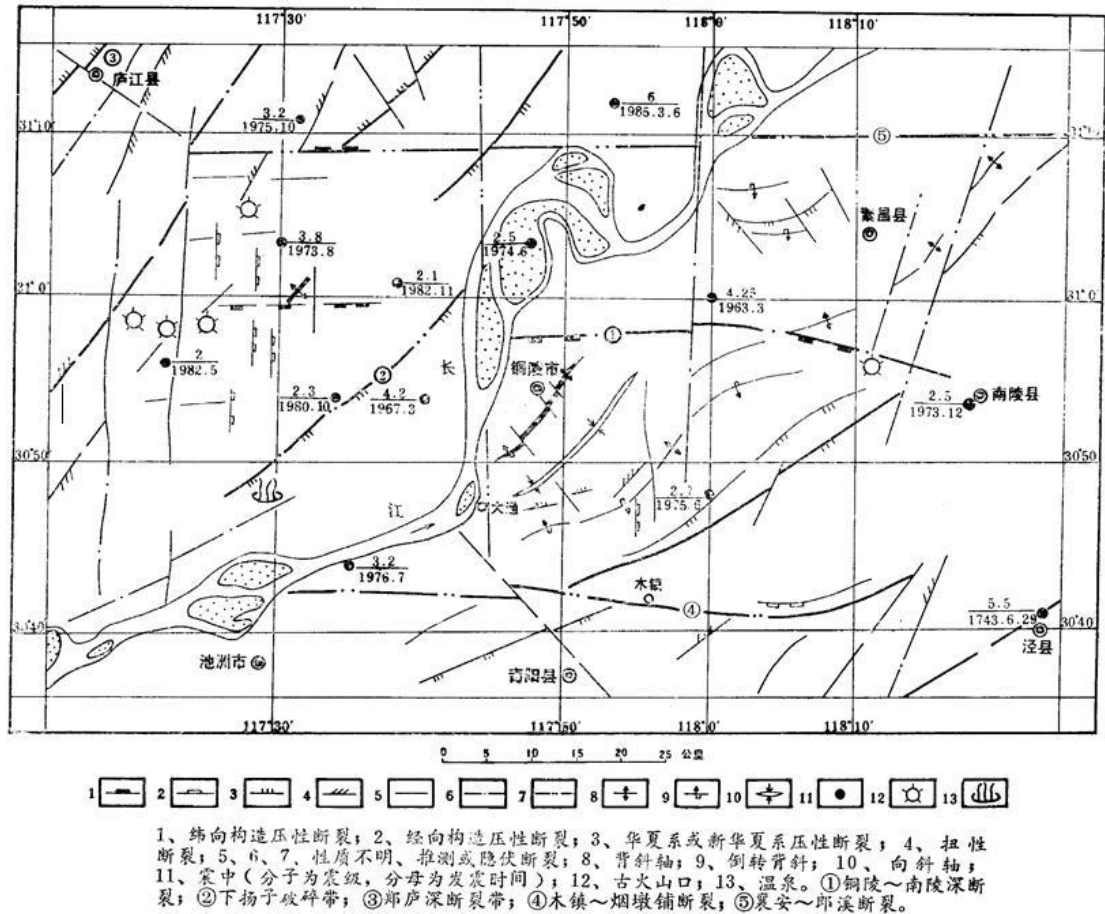


图 6.5.3-1 铜陵区域地质构造略图

6.5.4 地表水系

铜陵市境内主要河流有长江干流，市辖区长江主要支流有黄浒河、顺安河和青通河，主要湖泊有陈瑶湖、枫沙湖、桂家湖、白浪湖、东湖、西湖、天井湖等；枞阳县长江主要支流有横埠河、杨市河、钱桥河、罗昌河、枞阳河，主要湖泊有白荡湖、菜子湖和“两赛”湖（神灵赛、羹脍赛湖）。

表 6.5.3-1 枞阳主要湖泊和水库基本情况统计表

湖泊名称	水面面积	流域面积	所属河流
菜子湖	242.9	398	枞阳长河
两赛湖	5.9	68.5	石矾长河
白荡湖	73.3	657	长江
连城湖	7.48		长江

### 6.5.5 区域地质条件

铜陵市地层区划属于扬子地层区下扬子地层分区芜湖-安庆地层小区，出露地层有：古生界志留系、泥盆系、石炭系、二叠系；中生界的三叠系、侏罗系、白垩系，新生界第三系及第四系，各时代地层发育基本齐全，累计厚度在 4500m 以上。概括起来具有以下特征：

(1) 从地层柱状图上按地层岩性特征可以明显地分为两大部分：第一部分（下部）， $S_{1g}$ - $T_{2d}$  主要为海相沉积，表现为两大沉积回旋，第一大回旋从  $S_{2f}$ - $D_{3w}$ ，为海退的半深海相的页岩及碎屑岩沉积；从  $C_{2h}$ - $T_{2d}$  为第二大回旋，以滨海相—浅海相为主的碳酸岩夹半深海硅质岩及海陆交互相的碎屑岩。第二部分（上部），从  $T_{2t}$ - $K_{2x}$  为陆相碎屑岩夹火山岩系。

(2) 综观全区地层岩相以碳酸盐岩层最为发育，累计厚度可达 1500m 以上。集中在下列两个地质时期中：

①中上石炭统至下二叠统，主要分布在背斜两翼，以灰岩为主，白云岩次之。

②中下三叠统，主要分布于向斜谷地及石灰岩丘陵地区，以灰岩为主。

(3) 志留～泥盆系（ $S_{2f}$ - $D_{3w}$ ）主要分布于背斜轴部，以粉砂岩、粗砂岩为主。煤系地层（ $P_{1l}$ - $P_{2d}$ ）主要分布于背斜两翼，以硅质页岩、碳质页岩、钙质页岩为主。三叠系中统～第三系（ $T_{2d}$ - $K_{2x}$ ）分布于沿江平原区及向斜近轴部，以粉砂岩为主。

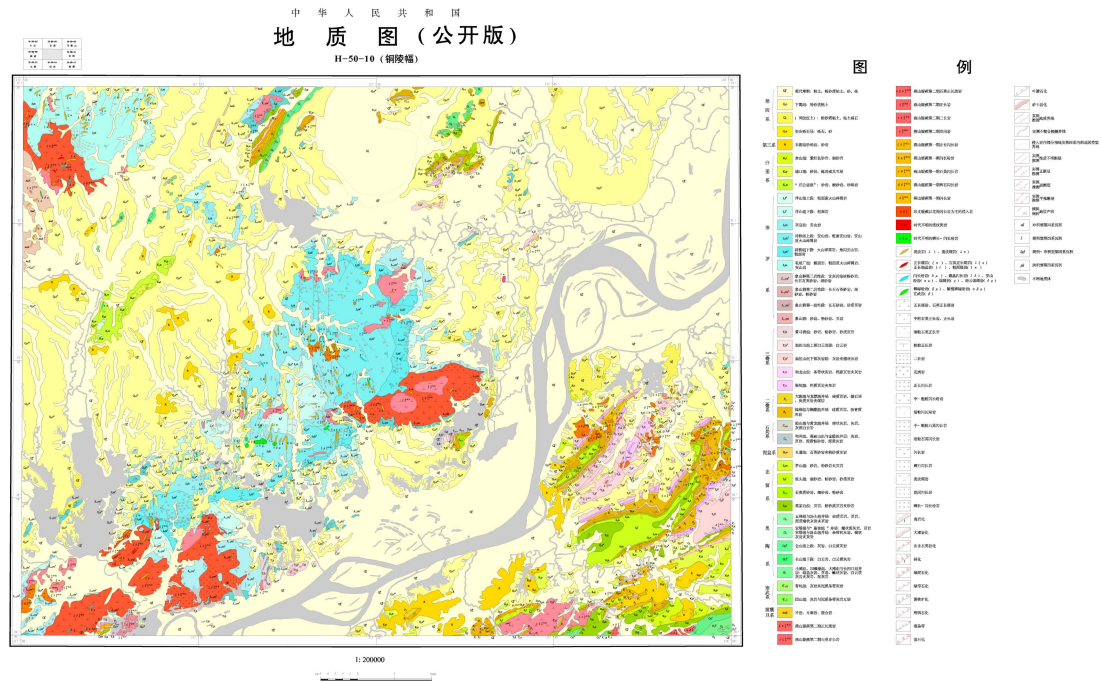


图 6.5.5-1 铜陵 1: 25 区域地质图

(4) 第四系地层分布广泛，厚度变化较大，由数米至 50 余米。下更新统 ( $Q_1$ ) 仅见于十里长山一带。中更新统 ( $Q_2$ ) 分布广泛，主要分布在低山丘陵、山前坡麓地带。全新统 ( $Q_4$ ) 分布于长江沿岸及其支流、江心洲、山间谷地、山前坡麓地带，枞阳县西北及东南两大区，湖区水域中部有零星分布，成因复杂，为冲积、洪积形成的砂砾、粘性土，次为洪积、残坡积、湖积。人工填土在城市、矿山也有大量分布。

表 6.5.5-1 枞阳区域地层简表

界	系	统	组	代号	厚度 (m)	主要岩性
新生界	第四系	全新统	芜湖组	$Q_4w$	2.1-51.0	上部：灰色粉质粘土、灰黑色淤泥质粘土。下部：青灰色中细砂及棕灰色粘土、粉质粘土夹粉细砂。
			下蜀组	$Q_{px}$	>3.4	上部：含铁锰质结核粉砂质粘土；下部：含泥砂砾石层。
		更新统	戚家矾组	$Q_2q$	7.0-23.0	上部：赭色蠕虫状粘土、砂质粘土。下部：赭色泥砾层及赭红色蠕虫状泥砾层。

界	系	统	组	代号	厚度 (m)	主要岩性
			马冲组	Q <sub>p</sub> m	10.0-34.0	上部：灰黄～棕红色砂砾石层、砂卵砾石层夹长石石英粗砂层。下部：浅灰黄、灰黄色砂卵砾石、含砾细砂层、粉红色粉砂土层。
	新近系	中新统	洞玄关组	N <sub>1</sub> d	0-15.0	紫红色、灰黄色粉砂岩、泥岩夹灰黄色长石石英砂岩。
	古近系	始新统	吴雪岭组	E <sub>2</sub> w	47-255	棕红、砖红色泥岩、泥质粉砂岩。
		古新统	痘姆组	E <sub>1</sub> d	112	砖红、紫红色砂砾岩、砂岩、泥岩夹石膏。
中生界	白垩系	上统	宣南组	K <sub>2</sub> x	508	紫红色、砖红色粉砂岩、石英砂岩，砾岩。
		下统	杨湾组	K <sub>1</sub> y	70-93	紫红色泥钙质细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、砾岩、中粗粒含砾砂岩，含石膏。
			浮山组	K <sub>1</sub> f	70-450	紫红、紫灰、肉红色粗面岩、粗面质凝灰岩、粗面质凝灰角砾岩、安山岩夹凝灰质粉砂岩。
	侏罗系	上统	双庙组	J <sub>3</sub> S	103	灰、灰紫色凝灰质角砾岩、含角砾粗面玄武岩、粗面玄武岩，底部为泥岩。
			砖桥组	J <sub>3</sub> z	>251	灰、灰紫色辉石粗安岩、粗安质含角砾凝灰岩。
			龙门院组	J <sub>3</sub> l	767	深灰、黄褐色粗安岩、粗安质角砾熔岩，紫红、灰色凝灰角砾岩、粉砂质泥岩。
		中统	罗岭组	J <sub>2</sub> l	1150	紫红色砂、泥岩夹灰白色中、粗粒砂岩及砂砾岩，上部夹泥灰岩，底部含砾岩或砂砾岩。
		下统	磨山组	J <sub>1</sub> m	374	灰色、灰黄、灰绿、灰黑色细砂岩、粉砂质页岩、碳质页岩夹煤层。
	三叠系	上统	拉犁尖组	T <sub>3</sub> t	18-74	黄绿、灰绿、灰黑色砂岩、粉砂岩、砂质页岩、碳质页岩夹煤层。
		中统	铜头尖组	T <sub>2</sub> t	>799	紫红色钙质粉砂岩夹钙泥质粉砂岩、白云石粉砂岩、细砂岩
			东马鞍山组	T <sub>2</sub> d	>390	灰岩角砾岩(岩溶角砾岩)。
		下统	南陵湖组	T <sub>1</sub> n	625-638	灰岩夹瘤状灰岩。
			和龙山组	T <sub>1</sub> h	>73	泥晶灰岩、微晶灰岩。
			殷坑组	T <sub>1</sub> y	>74	页岩、钙质页岩夹泥晶灰岩。

界	系	统	组	代号	厚度 (m)	主要岩性
古生界	二叠系	上统	大隆组	P <sub>2</sub> d	19	硅质页岩夹泥晶白云岩。
			龙潭组	P <sub>2</sub> I	51	细粒石英砂岩、粉砂质泥岩夹炭质页岩或煤线。
	石炭系	上统	黄龙组	C <sub>3</sub> c	17	球状含生物屑泥晶灰岩、微晶灰岩。
		中统	船山组	C <sub>2</sub> h	64	生物屑泥晶灰岩、细晶灰岩、砂屑灰岩。
	泥盆系	上统	五通组	D <sub>3</sub> W	>75	上部石英砂岩、粉砂质页岩，底部为砾岩。
	志留系	上统	茅山组	S <sub>3</sub> m	>7	中-细粒石英砂岩、粉砂岩
		中统	坟头组	S <sub>2</sub> f	175	泥岩、泥质粉砂岩及石英砂岩。

### 6.5.6 区域水文地质条件

#### 6.5.6.1 区域水文地质概况

依据区域地貌、地质构造和水文地质条件，铜陵市属于沿江丘陵平原水文地质区，地下水类型齐全。主要分布碳酸盐岩和碎屑岩，碳酸盐岩岩溶发育，赋存丰富的裂隙溶洞水，碎屑岩富水性较差。沿江及新生代断陷盆地，分布碎屑岩和红层，富水性较差。枞阳火山岩盆地，分布火山岩，富水性较差。

坡积洪积裙和冲积洪积裙组成的浅丘状平原，主要由第四纪更新世戚家矾组棕红色粘性土组成，基本不含水。波状平原，主要由第四纪更新世下蜀组棕黄色粘性土组成，地下水极贫乏。但沿江两岸的一定范围内，两者之下隐伏的第四纪早更新世和新近纪晚中新世的砂砾石层富水性良好。

沿江两岸，长江及其支流形成的冲积、湖积平原，发育第四纪和新近纪河湖相沉积物，河流冲积物赋存丰富孔隙水，湖泊沉积物富水性较差。长江及其支流河谷中的砂砾石层富水性更佳；尤其是长江深

槽部位，沉积物韵律多、厚度大，存在 2~3 层砂砾石层，富水性极好。

#### 6.5.6.2 水文地质分区

铜陵区域水文地质环境有以石灰岩丘陵为主、地层多样、构造复杂、降水充沛、孔隙、溶洞裂隙潜水和承压水分布广泛的特点。

##### (1) 沿江冲积平原以孔隙水为主的水文地质区

松散岩类孔隙水广布于江、河、湖两侧及江心洲的第四系中，山地、丘陵、浅丘地区浅层松散残坡积物也广泛分布。长江沿岸平原区，地表透水性强，降水入渗补给条件好，地下水位与降雨量同步变化。长江沿岸地下水与江水关系密切，长观孔资料表明，丰水期江水略高于地下水位，江水补给地下水；平水期江水与地下水位基本持平或略高；枯水期地下水位略高于江水面，地下水补给江水。

##### (2) 丘陵平原区以裂隙溶洞水为主的水文地质区

主要分布于铜陵市辖区的中南部、枞阳在郊区陈瑶湖南侧局部分布有碳酸盐岩，地貌以石灰岩丘陵为主，地表岩溶发育。大气降水是石灰岩丘陵区的主要补给来源。降雨沿地表溶隙、岩溶洼地、落水洞直接流入或灌入，在极短时间里迅速到达地下岩溶管道系统中。其中一部分径流很短，沿山坡或山脚以下降泉排泄，泉流量变化大，大多数泉常年不干涸；另外一部分径流路径较远，通过断裂、层面、接触带及裂隙溶洞向深部运移到各种形式的储水构造中，埋藏较深。部分以上升泉或泉群出露地表，泉流量较稳定。在矿山附近岩溶水因受采矿疏干排水影响，其天然动态遭到破坏，形成了不同规模的地下水降落漏斗，地下水位出现了不同程度的下降。

##### (3) 低山区以基岩裂隙水为主的水文地质区

主要分布于区内地貌多为低山、丘陵区域。大气降水是山区基岩裂隙水的唯一补给来源。降雨沿基岩构造裂隙下渗，径流很短，大部分在溪沟处以下降泉排泄，泉流量随季节变化大，与降雨量同步变化，但略有滞后。少部分沿断裂运移到深部裂隙储水构造中或侧向补给岩溶水、孔隙水。

### 6.5.6.3 含水岩组及富水性

根据地下水赋存条件、含水介质及水力特征，将地下水划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、碎屑岩裂隙孔隙水、岩浆岩类裂隙水 4 个类型。

#### (1) 松散岩类孔隙水

区内松散岩类孔隙水分布广泛，主要是沿江冲积层孔隙水。该冲积层厚 35~60m，单井开采量一般可达 1000m<sup>3</sup>/d 以上。水质属 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型，矿化度小于 1g/L，pH 值 7.5~7.7，仅硬度及铁离子有超标现象，经适当处理，可以饮用。该冲积层地表透水性强，垂向补给条件良好，并且与长江水存在密切水力联系，开采时可获得江水侧向补给。

丘陵地带孔隙水单井水量 100m<sup>3</sup>/d 左右。山区坡麓地带残坡积、冲洪积层及中更新统棕红色粘土层，厚 5~20m，含水贫乏，单井水量<10m<sup>3</sup>/d，水质尚可，适宜农村土井开采利用。

#### (2) 碳酸盐岩类岩溶水

区内岩溶水以三叠系南陵湖组分布最普遍，多沿向斜谷底及背斜两翼展布。裸露型、覆盖型、埋藏型均有，覆盖型分布最广。

裸露型：石灰岩残丘，岩溶现象发育，常见暗河、大泉出露。

覆盖型：表现为向斜谷地，以三叠系南陵湖组为主，岩溶地层大



面积被松散堆积物覆盖，覆盖层厚 10~20m。局部地区存在相对较大的溶洞，其规模随深度增大而减小。岩溶水丰富，一般单井开采量可达 1000m<sup>3</sup>/d，岩溶相对发育地段可达 2000m<sup>3</sup>/d 以上，但超量开采往往会引发岩溶塌陷灾害等。

埋藏型：表现为山前平原和褶皱山地，多溶蚀裂隙，有较大的溶洞发育，地形位置有利时往往形成自流井。单井开采量一般可达 2000m<sup>3</sup>/d 以上，开发利用条件较好。但是含水层埋藏较深，一般达 200~300m，建井成本较大。

### **(3) 碎屑岩类裂隙孔隙水**

碎屑岩地层一般仅浅部含微弱风化裂隙水，单井开采量小于 100m<sup>3</sup>/d，富水性贫乏，不适合开发利用。

### **(4) 岩浆岩类裂隙水**

基岩裂隙水一般无供水意义。岩浆岩体含水微弱，一般仅浅部含微弱风化裂隙水，只有在导水富水破碎带上建井，单井开采量可达 500~1000m<sup>3</sup>/d，否则不宜建井。

#### **6.5.6.4 地下水补径排条件**

区域内地下水位埋藏较浅。在矿区附近容易受矿山疏排水影响，地下漏斗比较显著，水位较深，可达-100m 以下。承压水主要与覆盖层有关，地形有利时，可产生自流。地下水动态属分水岭型，水位年变幅 3~10m。各类型地下水主要靠大气降水补给，汛期沿江孔隙水还会获得江水。

地下水运动严格受构造、地层岩性及地貌的控制，在含水层露头区接受大气降水后，径流途径短，岩溶水多以大泉、暗河形式在坡麓沟谷地带排泄；基岩裂隙水出露较少，部分向较深部位径流，构成承

压单斜储水构造。

### 6.5.7 建设项目场地周边工程地质条件

该建设项目场地位于安徽枞阳经济开发区产业园园区内，邻近的枞阳经开区新建道路工程（五条路）已开展了岩土工程勘察工作，岳西县现代建筑设计院有限公司针对该项目于 2021 年 11 月 27 日至 2021 年 12 月 06 日所形成的现场勘察报告可为本项目的工程地质条件的确定提供参考和依据。

#### 6.5.7.1 场地内地层

依据野外鉴别、原位测试试验成果，场地 18.0m 深度范围内按成因类型及其物理力学性质的差异，可划分为 3 个层次，各土层分布规律详见工程地质剖面图。下覆坚硬岩石为燕山晚期第一阶段侵入的复式岩体，侵入岩岩组（ $\gamma_5^3$ ）岩性为花岗岩等。各土层自上而下分布如下：

##### （1）素填土( $Q_4^{ml}$ ):

灰褐色，稍湿~湿，主要以大量强风化碎屑组成，含植物根系，松散~状态，为近期填土，回填形成 4~6 年左右，该层全场分布，层厚 0.40~6.30m，经七路剖面 7 范围内该层厚度较大。

##### （2）第②层粉质粘土（ $Q_3^{el}$ ）：

灰黄色，稍湿，可塑状，局部夹少量砾石，含铁锰结核等，切面光滑，有光泽，干强度及韧性中等。该层全场地分布，揭露层厚 2.90~5.20m，层顶面埋深 0.40~6.30m，层顶面高程 11.02~38.41m。

该层标准贯入试验击数  $N=8.0\sim13.0$  击，平均 9.93 击，地基承载力基本容许值  $f_{ao}=180\text{kPa}$ ，压缩模量  $E_s=11.40\text{MPa}$ 。

##### （3）第③层强风化花岗岩（ $\gamma_5^3$ ）：

肉红色，灰白色，岩芯呈碎块夹短柱状，岩体裂隙节理极发育，岩层致密，干钻很难，成分主要为石英、长石、云母。该层全场地分布，揭露层厚 $>5.00\text{m}$ ，层顶面埋深 $3.90\sim 6.30\text{m}$ ，层顶面高程 $14.02\sim 34.91\text{m}$ 。

标准贯入试验实测击数 $N=66.0\sim 78.0$  击，平均 $71.71$  击，承地基承载力特征值 $f_{ak}=400\text{kPa}$ ，变形模量 $E_0=40.0\text{MPa}$ 。。

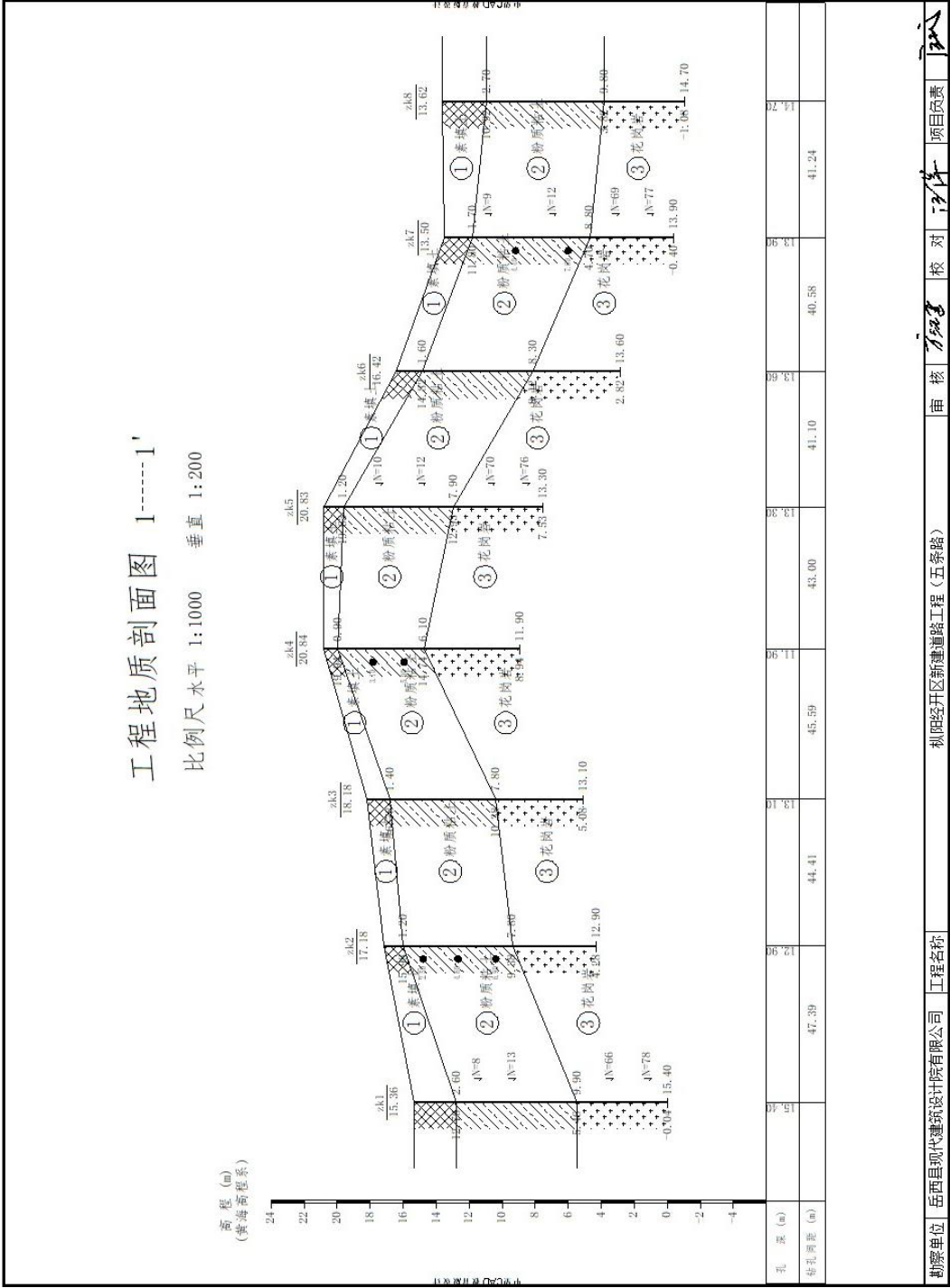


图 6.5.7-1 1-1'工程地质剖面图

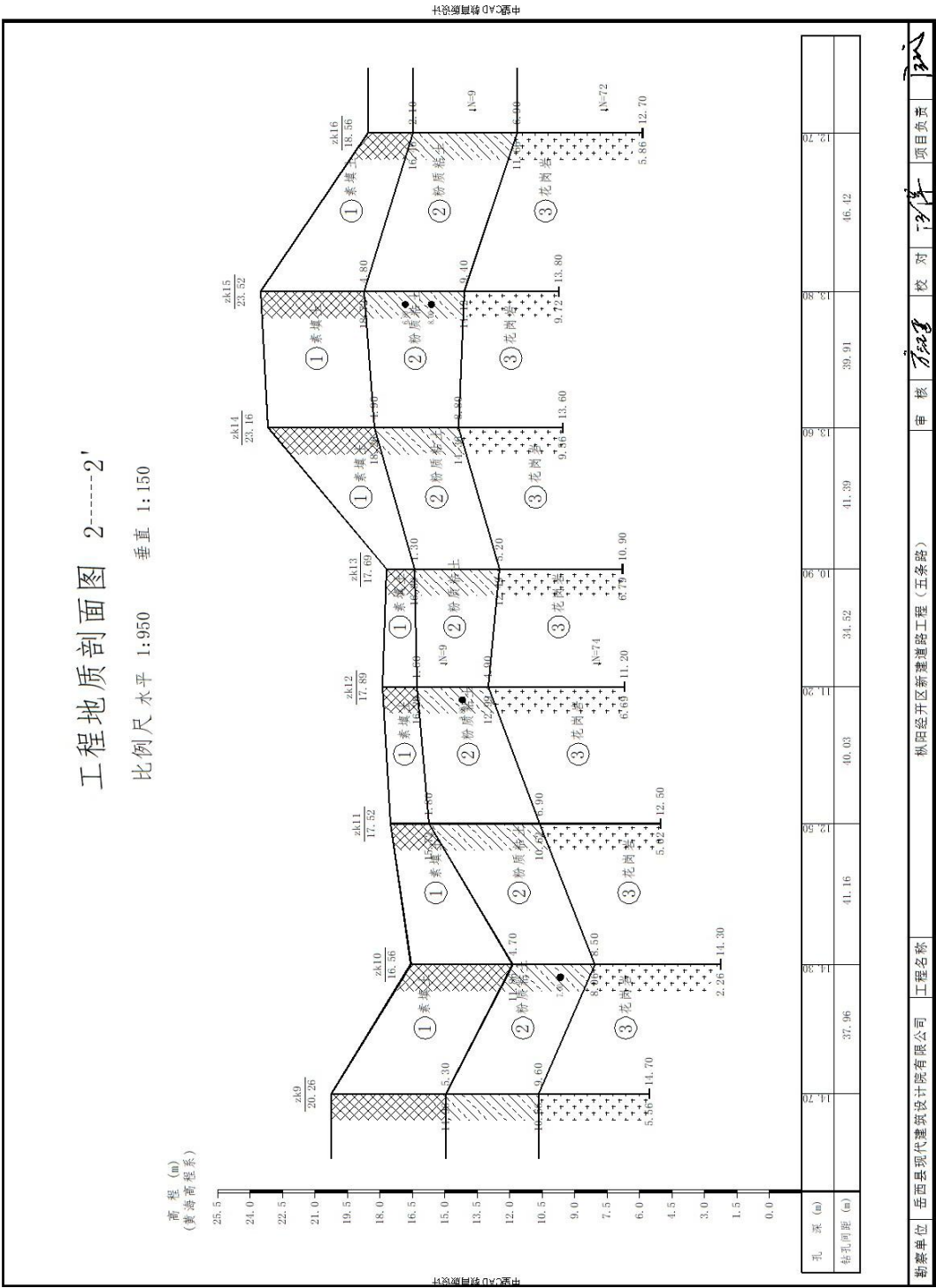


图 6.5.7- 2 2-2'工程地质剖面图

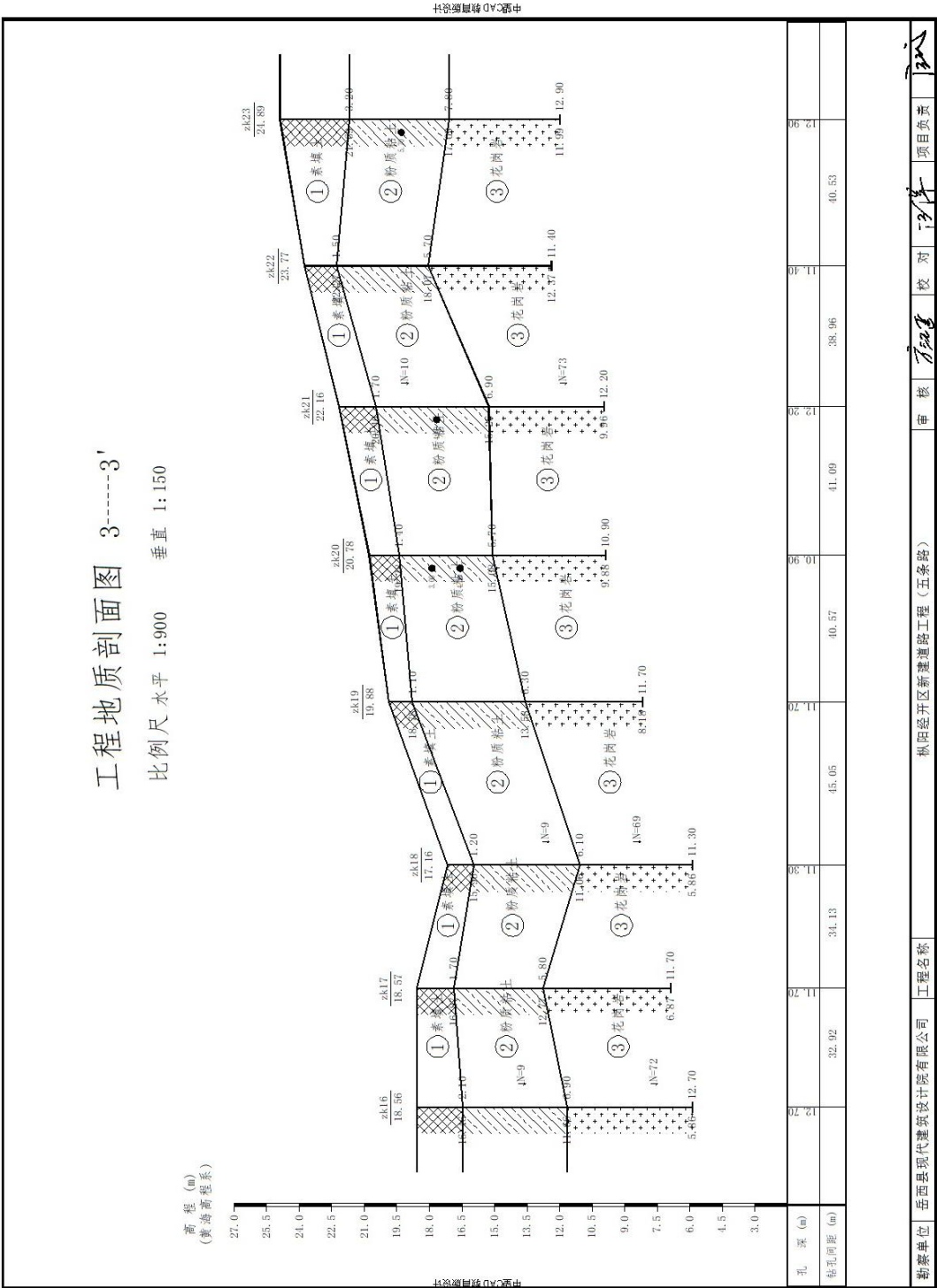


图 6.5.7-3 3-3'工程地质剖面图

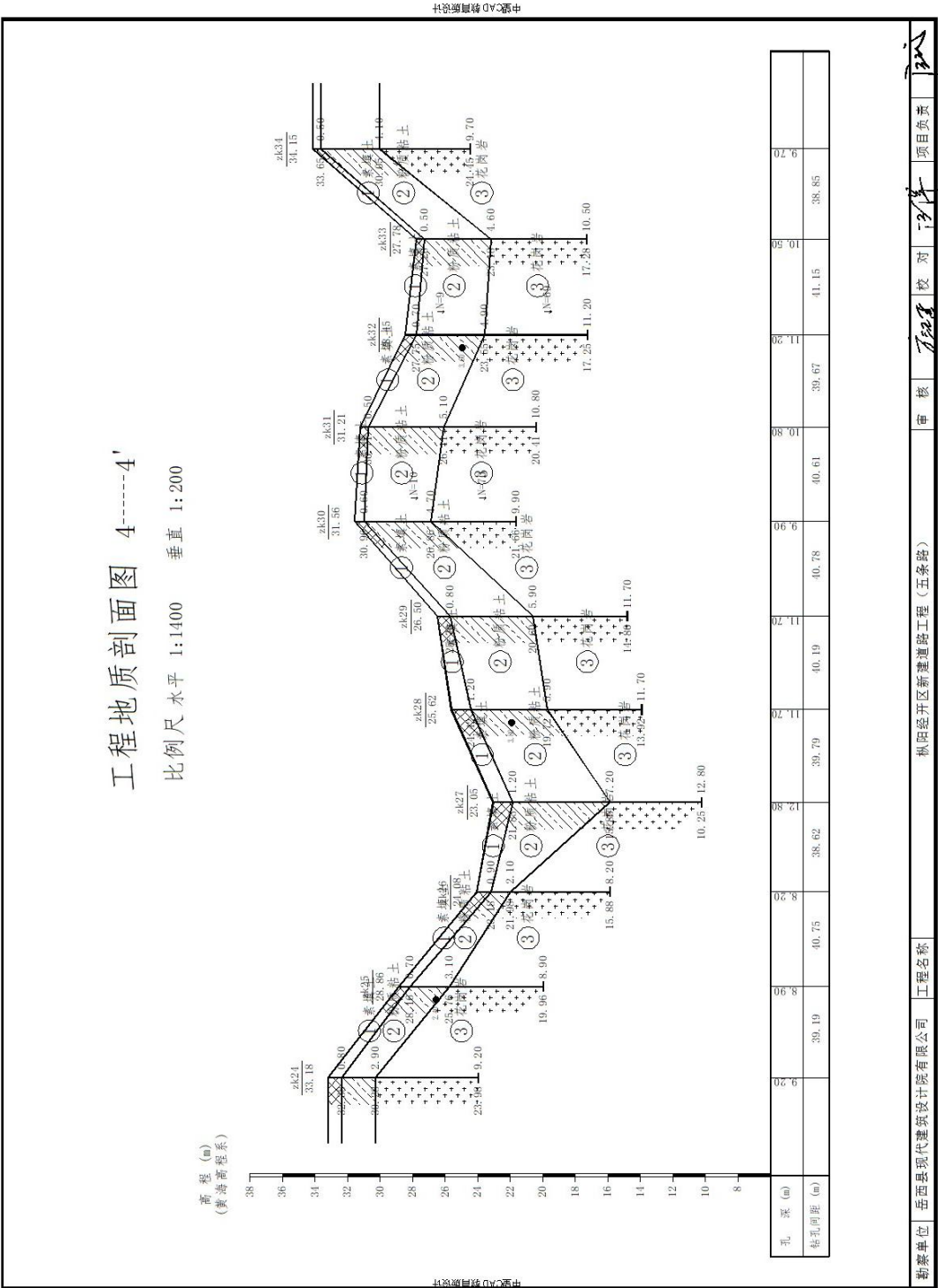


图 6.5.7- 4 4-4'工程地质剖面图

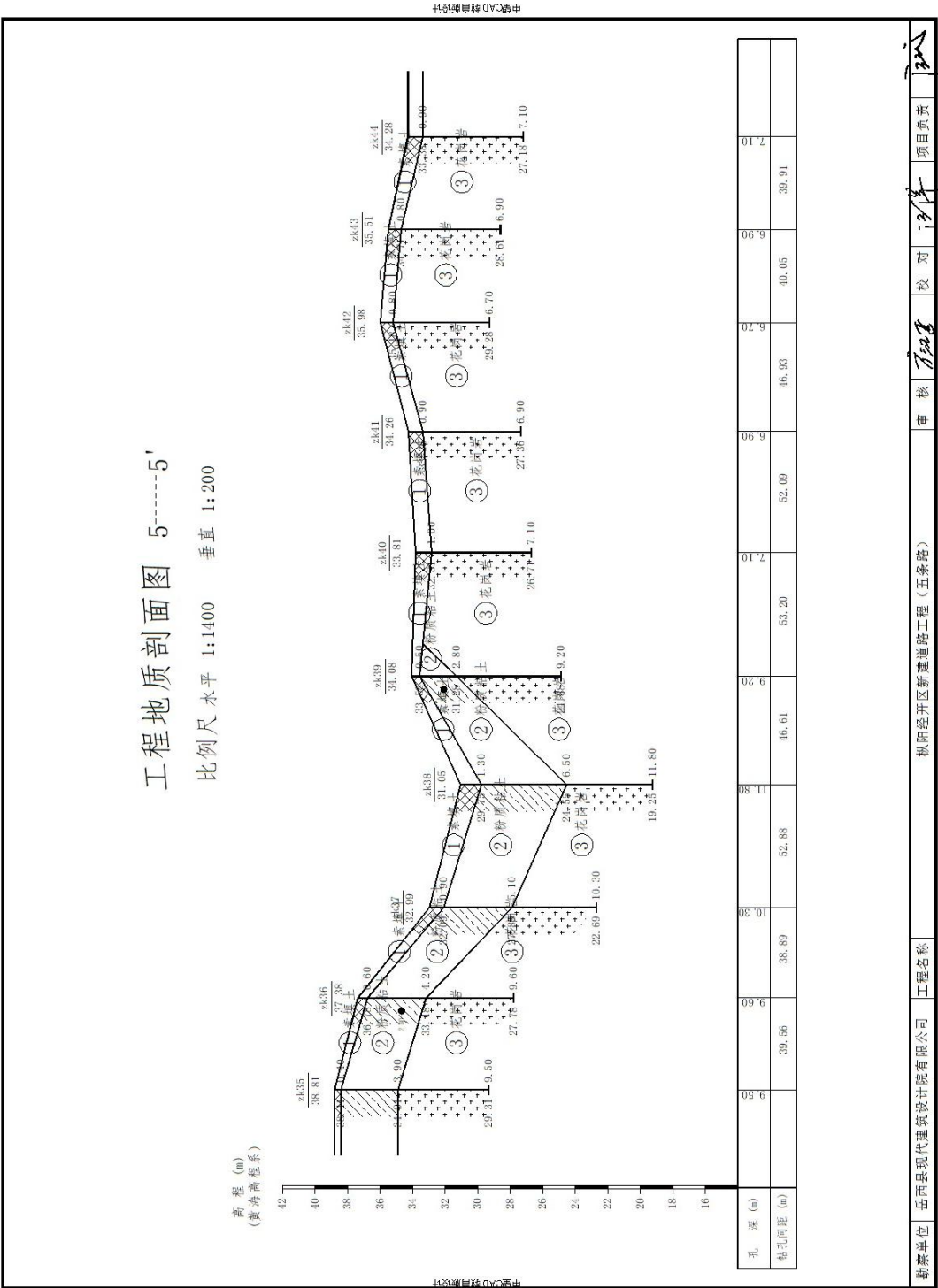


图 6.5.7- 5 5-5'工程地质剖面图



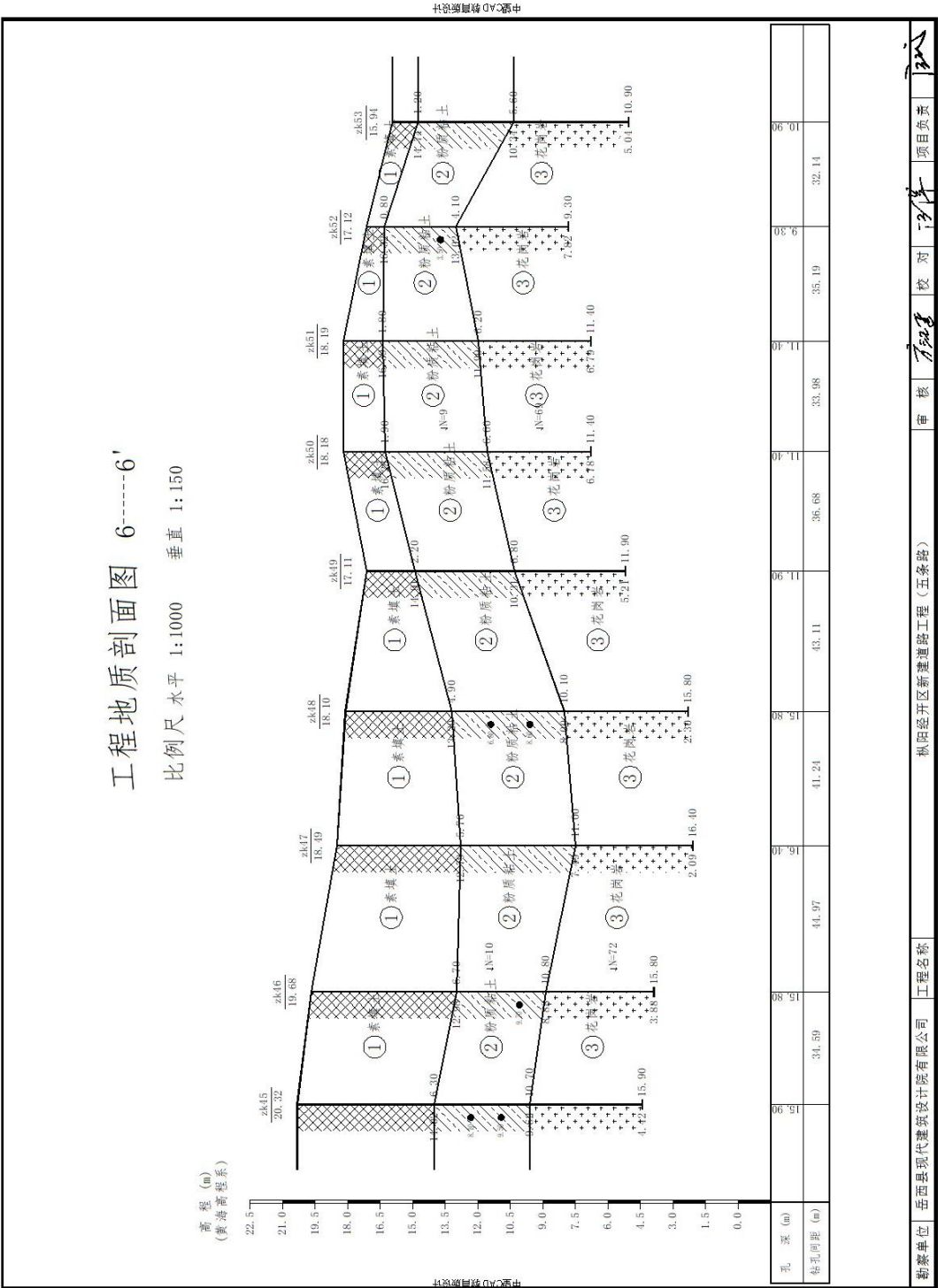


图 6.5.7- 6 6-6'工程地质剖面图

6.5.7.2 场地地下水

根据钻探揭露，建设场地位于低丘，丘坡地貌。勘察深度范围内的地下水主要为上层滞水，勘察期水位埋深约 2.10~2.80m，地下水位高程为 8.50~10.20m。地下水年变幅约 2.0m。场区内及周围在勘

察期间未发现工业废水、废渣、废气污染，地下水补给来源主要为大气降水和周边地表水体补给。

地下水动态变化主要受大气降水和蒸发因素影响，地下水丰水期多出现于 6~9 月份，枯水期多出现于 12 月至翌年 3 月。依据区域水文地质资料，地下水位常年变幅 1.0~2.00m。地下水主要接受大气降水入渗补给及侧向径流补给，蒸发、人工开采及径流为主要排泄方式。

## 6.5.8 运营期地下水环境影响分析

### 6.5.8.1 评价目的与内容

#### (1) 评价目的和任务

地下水环境影响评价的基本目的和任务是进行地下水环境现状评价，预测和评价建设项目实施过程中以及项目运行期对地下水环境可能造成的直接影响和间接危害（包括地下水污染、地下水流场或地下水位变化），并针对这种影响和危害提出防治对策，预防与控制地下水环境恶化，保护地下水资源，为建设项目选址决策、工程设计和环境管理提供科学依据。

#### (2) 指导思想

以项目的污染特征和所在地的水文地质环境特征为基础，以有关环保法规为依据，以有关方针、政策及城市发展规划等为指导，以实现发展经济的同时保护环境为宗旨，最终指导建设项目的污染防治和环境管理。

- 遵守国家和安徽省相关法律法规，符合相关部门规范性文件规定，满足环评技术导则要求。
- 评价方法力求先进、定量、可靠，评价结论中提出的对策措施具有可操作性。
- 体现环保与经济发展协调一致的原则。

#### (3) 评价工作内容

##### ①资料收集和现场调查

通过资料收集和现场的水文地质调查，了解项目区及周边气象、水文条件、地形地貌、地层岩性、地下水含水岩组分布特征、地下水环境敏感目标、地下水和地表水水力联系等。同时进行现场水文地质现场试验，确定浅含水层富水程度及代表地段含水岩层的渗透系数，测量控制点高程和地表水位。

## ②地下水环境影响评价类别、等级和范围

根据工程特点、取用水情况、包气带的垂向入渗性能、地下水的易污染特征、所处的地下水环境敏感程度、污染物排放量等，进行地下水环境影响评价类别和级别的划分，结合水文地质条件，确定地下水环境评价的范围。

## ③研究区域水文地质条件评价

依据地下水位观测资料和钻孔勘探资料，确定研究区域地下水渗流场的流向、地下水径流和排泄关系，含水层的类型、地下水动态变化规律、含水层的空间分布和包气带厚度。

## ④环境地质条件评价

基于钻孔地下水的水质资料，掌握目前地下水的污染情况（背景值），结合项目建设特点，确定主要的污染物评价因子。

## ⑤地下水环境预测和评价

基于研究区域的水文地质及环境地质条件，采用数值方法对建设项目的地下水环境影响进行评价和预测，主要包括施工期和运行期，丰水期和枯水期的评价，给出不同时间条件下污染物的影响范围和影响程度，并提供相关的等值线分布图。

## ⑥提出环境保护措施

基于污染物数值模拟的结果和现场的水文地质条件分析，划分出研究区不同的地下水环境敏感区域，提出项目所在地周边环境敏感目标的保护措施，根据不同的影响程度提出分片处理措施和建议。

### 6.5.8.2 预测方法

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级方法，该项目的地下水环境影响评

价级别为二级，应采用数值法或者解析法对研究区域内地下水流场和污染物迁移进行模拟，在此，本项目利用 Groundwater Modeling System（GMS 10.8.2）进行数值法建立网格模型进行地下水溶质模拟。

Aquaveo GMS 是三维环境下处理地下水模拟的高级的软件系统，是功能强大的地下水资源和地下水污染模拟软件，也是美国地质调查局和环保局批准的环境模拟软件。该软件能够直接在 Windows 平台使用，界面直观，易于学习和使用，并且包含了模拟地下水流每一个阶段所需的工具，如边界概化、建模、后处理、调参、可视化，同时，也是目前唯一支持 Tins、Solids、钻孔数据、二维和三维等地质统计学的地下水流污染模拟软件。GMS 作为目前国际上最先进的综合性地下水模拟软件包，与相关领域模型的耦合更扩展了其发展空间。

#### 6.5.8.3 预测因子

按评价中所确定的地下水质量标准对污染源进行等标污染负荷比计算，将累计等标污染负荷比大于 70% 的污染源（或污染物）定位评价区的主要污染源（或主要污染物），采用等标污染负荷对各地下水污染风险源进行源强分析，确定主要风险源及主要污染因子。

根据项目工艺特点和原材料消耗储存量，选择塑料造粒处理车间、北厂区污水处理站  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  和氨氮作为影响预测因子，评价上述两种因子在污染泄露的情形下在工艺车间、建设厂区及污水处理站未来一定时间内在地下水含水层中的运移扩散特征与范围。

#### 6.5.8.4 预测范围、时期

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于调查范围的要求，本次项目所进行的地下水评价等级为二级，预测范围应等同评价范围，项目所在地位于评价范围内，结合自定义法，统筹建设项目

所在地水文地质条件，研究范围内的有效水井数量和水文地质条件为约束，根据实际评价范围计算其面积为 4.66km<sup>2</sup>。

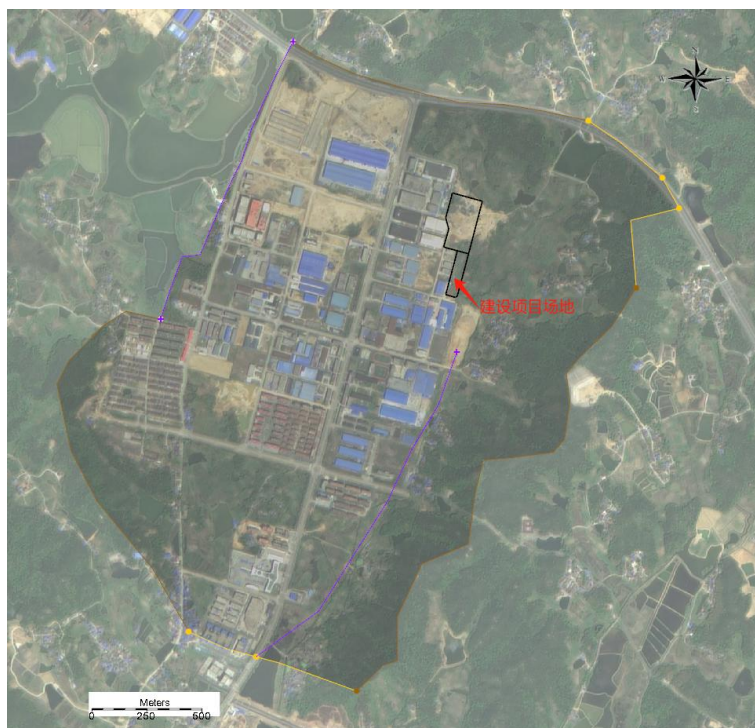


图 6.5.8.4-1 地下水调查评价范围图

此外，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水的预测层位应以潜水含水层或污染物直接影响的含水层为主，兼顾与其水力联系密切且具有饮用水开发利用价值的含水层。本次评价重点关注，在非正常工况下，污染物在浅部含水层的数值模拟和预测。

建设工期相对较短并且建设期间项目所产生的废水所含的特征污染物对周边环境的影响甚小，在此我们选择正常生产运营期为预测时段，并将运营期内年份作为预测时间单位，选择未来 100 天、1000 天、服务年限 20 年后，项目对周围地下水环境的影响作科学的定量分析。

#### 6.5.8.5 水文地质概念模型

水文地质概念模型是在综合分析地下水系统的基础上，对评价区地质、含水层实际的边界条件、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等水



文地质条件进行科学的综合、归纳和加工，从而对一个复杂的水文地质进行科学的综合、归纳和加工，从而对一个复杂的水文地质实体进行概化，便于进行数学或者物理模拟，因此，建立水文地质概念模型主要应该考虑如下几个方面：概化后的模型应该具备反应研究区域水文地质原型的功能；概化后的各类边界条件应符合研究区地下水流程特征；概化后的模型边界应该尽量利用自然边界；人为边界性质的确定应从不利因素考虑等。

地下水运动可概化为空间三维流，地下水系统的垂向运动主要是含水层间的越流交换，地下水系统的输入、输出随着时间、空间变化，为非稳定流；各含水层的渗透系数和储水系数等参数随着空间的变化而变化，系统具有非均质性，水平方向的渗透能力明显大于垂直方向的渗透能力。



图 6.5.8.5-1 研究区水文地质概念模型图

根据环评地下水导则以及预测区域范围紧随项目区域，考虑预测区域内地质、地层、水文地质、水系、水补给径流排泄条件，尽量选择河流、道路和地形山脊线为模型边界。

### 垂向边界概化:

根据项目调查评价范围内其他厂区的岩土工程勘察报告、地区水资源调查报告、水文地质报告等资料，模拟区的顶部以潜水面为界，通过该边界浅层地下水与外部环境发生水量交换，如地下水接受大气降水的入渗、河渠入渗补给，潜水蒸发排泄等。

垂向上将预测范围内深度地层划分为三层，第一层为潜水层（素填土层，厚度约 3.0m）；第二层为粉质黏土层（厚度 7.0m），第三层为花岗岩层（最大揭露深度 10.0m）。利用 GMS 中 3D 离散网格化方法，采用矩形网格剖分，网格间距为 50m×50m，对建设项目场地局部选择性进行网格加密，通过三维网格化建立地下水评价范围内的地下水数值网格，预测模拟面积为 4.66km<sup>2</sup>。

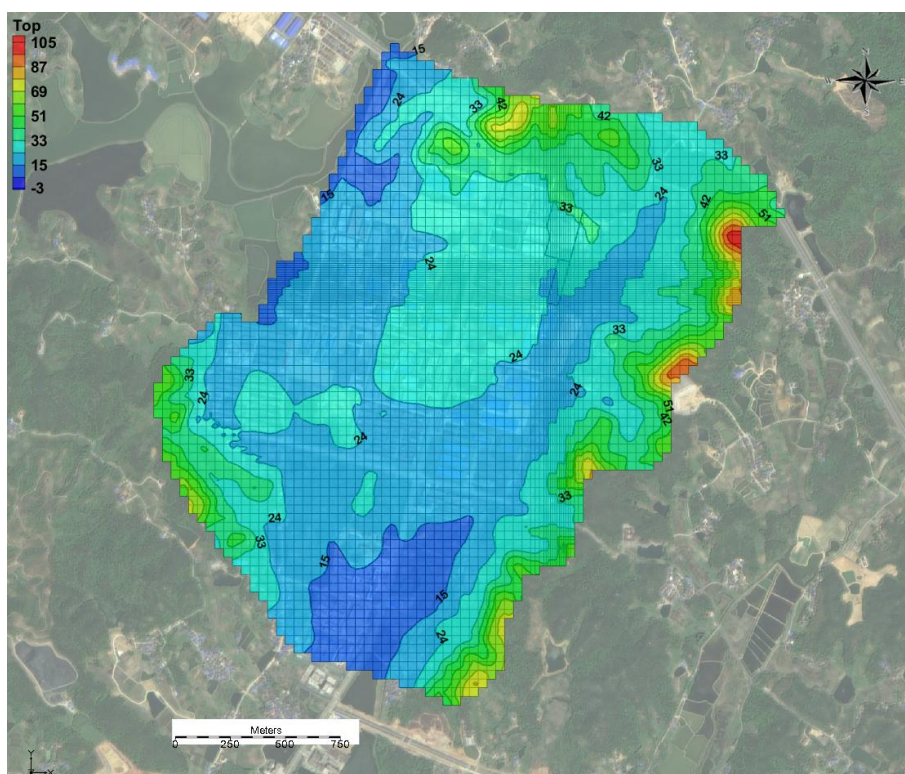


图 6.5.8.5-2 研究区地形图



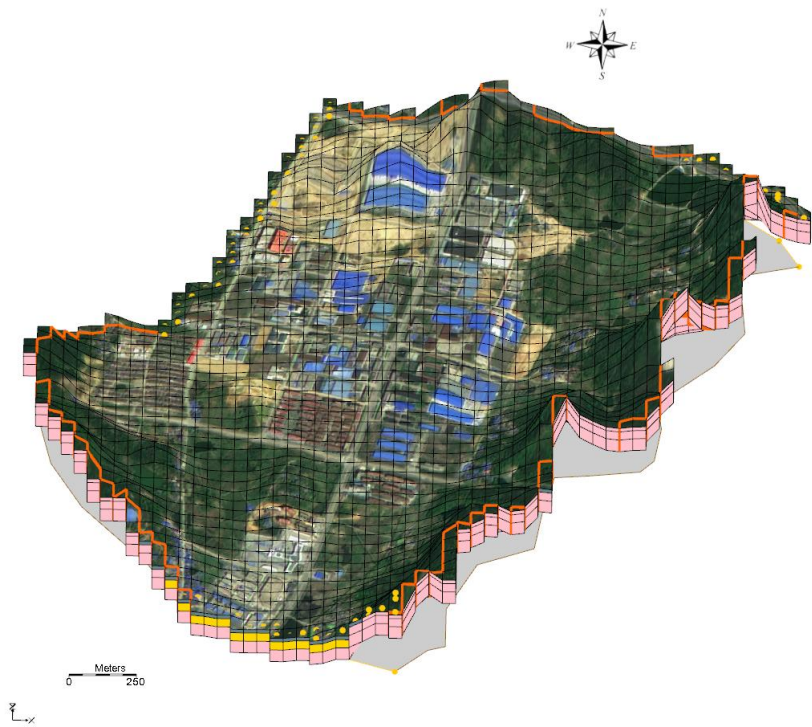


图 6.5.8.5-3 计算区三维剖分图

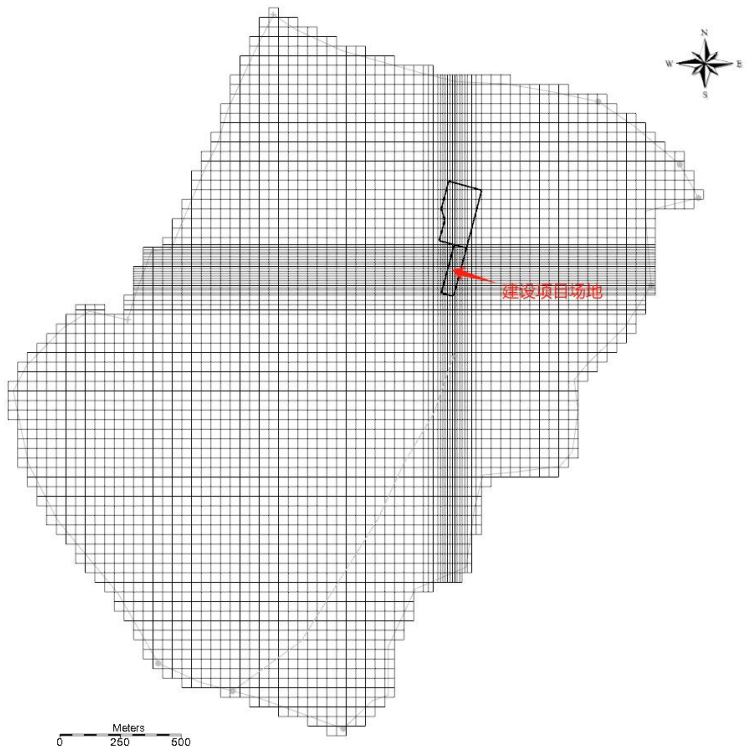


图 6.5.8.5-4 调查评价范围平面剖分示意图

## 6.5.8.6 数学模型

### (1) 水流模型

假定研究区的水文地质概念模型可概化为非均质各向异性三维非稳定地下水系统，则三维地下水流非稳定运动的数学模型可用微分方程的定解问题来表示：

$$\left\{ \begin{array}{l} S_s \frac{\partial H}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} (K_x \frac{\partial H}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y} (K_y \frac{\partial H}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z} (K_z \frac{\partial H}{\partial z}) + W \dots\dots\dots (x, y, z) \in \Omega, t \geq 0 \\ \mu \frac{\partial H}{\partial t} = K_x (\frac{\partial H}{\partial x})^2 + K_y (\frac{\partial H}{\partial y})^2 + K_z (\frac{\partial H}{\partial z})^2 - \frac{\partial H}{\partial z} (K_z + P) + P \dots\dots (x, y, z) \in S_0, t \geq 0 \\ H(x, y, z, t)|_{S_1} = H_1(x, y, z, t) \dots\dots\dots (x, y, z) \in S_1, t \geq 0 \\ K_n \frac{\partial H}{\partial n} |_{S_2} = q(x, y, z, t) \dots\dots\dots (x, y, z) \in S_2, t \geq 0 \\ K_n \frac{\partial H}{\partial n} |_{S_3} - \frac{H - H_{RIV}}{\sigma} = 0 \dots\dots\dots (x, y, z) \in S_3, t \geq 0 \\ H(x, y, z, t)|_{t=0} = H_0(x, y, z) \dots\dots\dots (x, y, z) \in \Omega \cup S_0 \cup S_1 \cup S_2 \cup S_3, t \geq 0 \end{array} \right. \quad (1-2)$$

式中： $\Omega$ 为模拟渗流区域（ $m^2$ ）； $(x, y, z)$ 表示空间位置坐标； $t$ 表示时间（ $T$ ）； $S_0$ 表示潜水面； $S_1$ 表示定水头边界； $S_2$ 表示定流量边界面； $S_3$ 表示河流边界面； $H(x, y, z, t)$ 为模拟渗流区内的水头分布（ $L$ ）； $H_0(x, y, z, t)$ 表示初始时刻（ $t=0$ ）渗流区内及边界上的水头分布（ $L$ ）； $H_1(x, y, z, t)$ 表示渗流区第一类边界的水头函数； $H_{RIV}$ 为第三类边界条件的河水位（ $L$ ）； $q$ 表示渗流区流量边界上的单位面积流量（ $L^3/T \cdot L^2$ ），隔水边界流量为零； $\vec{n}$ 表示为边界的外法线方向； $K_n$ 表示为边界法线方向的渗透系数（ $LT^{-1}$ ）； $K_x$ 、 $K_y$ 、 $K_z$ 表示在  $x$ 、 $y$ 、 $z$  方向含水层的渗透系数（ $LT^{-1}$ ）； $S_s$ 表示为自由面以下含水层的储水率（ $L^{-1}$ ）； $\mu$ 为潜水含水层中潜水面上的重力给水度； $\sigma$ 表示为河床堆积物的阻尼系数， $\sigma=M/K_z$ ，其中  $M$  为河床堆积物的厚度（ $L$ ）， $P$  为潜水面单位时间面积补入或排泄的水体积，包括降水入渗和蒸发等； $W$  为单位时间单位体积含水层得到或失去的水量（ $T^{-1}$ ），用以代表源汇项。

在收集项目周围区域水井、地下水位（10个观测水位）、取水量、水

文资料以及工程勘察报告，利用 GMS 软件对预测区域内的地下水流场进行正演模拟，正演模拟结果参见下图。

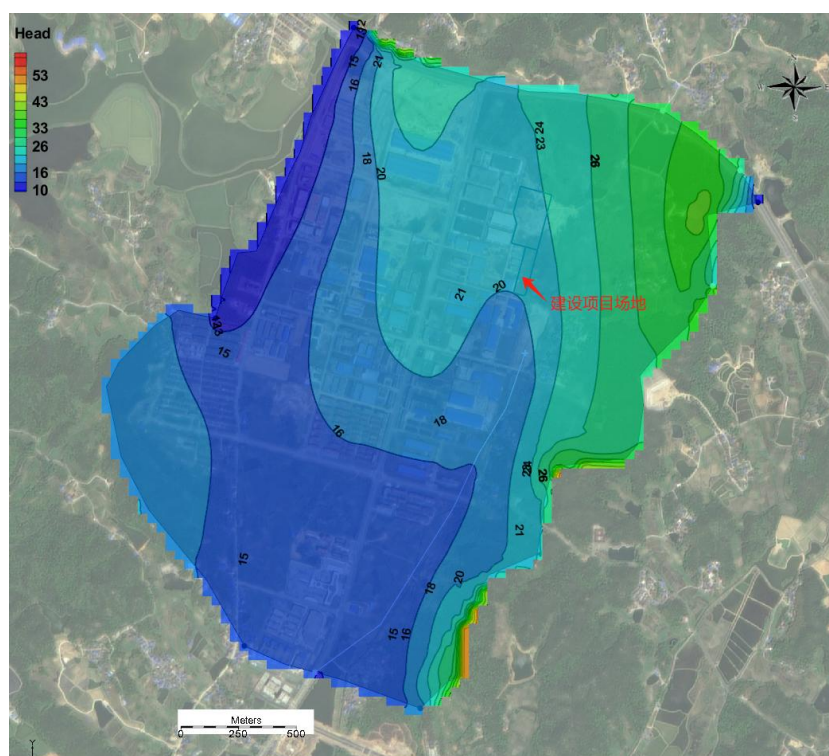


图 6.5.8.6-1 预测区域内地下水流场图

## (2) 污染物运移模型

溶质在地下水中的运移符合 Fick 定律，研究区的潜水污染数学模型由地下水水流模型和溶质运移模型通过运动方程耦合而成，即

$$\begin{cases} \frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left( D_x \frac{\partial c}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( D_y \frac{\partial c}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( D_z \frac{\partial c}{\partial z} \right) - u_x \frac{\partial c}{\partial x} - u_y \frac{\partial c}{\partial y} - u_z \frac{\partial c}{\partial z} - R \frac{\partial c}{\partial t} + I, & x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\ c(x, y, z, t)|_{t=0} = c_0, & x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\ c = c_1, & x, y, z \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ K_n \frac{\partial c}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = c(x, y, t), & x, y, z \in \Gamma_2, t \geq 0 \end{cases} \quad (1-3)$$

式中：  $D_x, D_y, D_z$  为  $x, y, z$  方向的弥散系数；

$u_x, u_y, u_z$  分别为  $x, y, z$  方向的流速分量；

$c$  为溶质浓度；

$R$  为吸附系数；

$I$  为溶质源汇项。

方程右端前三项表示弥散效应引起的溶质运动，中间三项为水流引起的运动，倒数第二项为吸附项，此次模拟只考虑弥散、水流的溶质运移影响，不考虑吸附项及其它影响，取  $I=0$ 。

#### 6.5.8.7 地下水污染预测情景设定

本次模拟，根据风险分析情景设定主要污染源的分布位置，选定优先控制污染物，预测在非正常工况防渗层有渗漏点情景下，污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出厂区后浓度变化。其中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  和氨氮采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准值作为标准限值，I 类标准值作为检出下限值。

表 6.5.8.7-1 拟采用污染物检出下限及其水质标准限值

模拟预测因子	检出下限值 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	车间名称
$\text{COD}_{\text{Mn}}$	1	3	塑料造粒生产区域
氨氮	0.02	0.5	塑料造粒生产区域、北厂区污水处理站

以下所有模拟预测结果中，红色范围表示地下水污染物浓度超过水质标准限值的高浓度区域，蓝色范围表示污染物浓度可检出限值至水质标准限值区域。

依据设计单位设计规范以及建设单位根据本项目实际情况给定地下水污染预测情景设定条件如下：

##### （1）正常工况

正常工况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按照行业装置的建设规范要求 and 条文，主要工艺车间、废桶翻新与清洗车间、污水处理区域等必须使用钢筋混凝土进行表面硬化处理，污废水输送管线必须经过防腐防渗处理，因此，正常工况下，物料暴漏而发生渗透至地下水污染的情景不会发生。此外，项目产生的污废水经过污水预处理站处理达标后进行集中收

集处理，正常情况下不会对周边地下水环境造成影响。所以，本次模拟预测情景主要针对非正常工况或风险状况地下基础存在泄露点的场景进行设定并开展数值模拟预测。

## （2）非正常工况

非正常工况主要是指主要的工艺场地硬化面出现破损，防渗层底部因腐蚀或其他原因出现泄漏，使得防渗层不具有阻隔水能力等情景。

根据危废行业企业的实际情况分析，如果污废水处理可视场所发生硬化面破损，即使有污废水等泄漏，按目前的管理规范，必须及时采取措施，不可能任由污废水漫流渗透，对于泄漏初期短时间泄露而污染的少量土壤，尽快挖出异地处理，不能任其渗透地下水。只有在主要工艺车间及污水处理池底等重要防渗层底部、污水管网、水工构筑物、防渗基础等这些半地下非可视部位发生小面积渗透时，才可能有少量污废水通过漏点逐步渗入土壤包气带中进入地下水。

## （3）非正常工况情景源强设定

假定防渗层渗漏点密度为 5000 个渗漏点/ $\text{km}^2$ ，每个渗漏点孔径按 10cm 计算，每平方公里防渗层渗透点面积= $5000 \times 3.14 \times (5 \times 10^{-5} \text{km}) \times (5 \times 10^{-5} \text{km}) = 3.93 \times 10^{-5} \text{km}^2$ 。在此基础上，进一步根据塑料造粒处理车间面积估算非正常工况有防渗泄漏点情况下污染物进入地下含水层的渗漏量。

### 6.5.8.8 污染物运移模型分析

将 GMS 中 MODFLOW 模拟预测区域的地下水流场数据作为溶质迁移 MT3DMS 模块中的初始地下水流场，模拟  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  和氨氮在未来第 100 天、第 1000 天、服务年限 20 年后在含水层中运移的空间展布情况，在此分别给出污染物浓度水平等值线图 and 垂直等值线图。



### (1) 塑料造粒车间防渗基础有渗漏点情形下， $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 跑冒滴漏模拟预测分析

塑料造粒车间占地面积约  $2630\text{m}^2$ ，根据非正常工况情景源强设定，塑料造粒车间渗漏面积为  $1.06 \times 10^{-1}\text{m}^2$ ，若基础底部下伏包气带的渗透系数为  $5\text{m/d}$ ，那么跑冒滴漏的进入地下含水层的速率为  $0.53\text{m}^3/\text{d}$ ，那么塑料造粒车间污废水中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  浓度为  $420\text{mg/L}$ 。



图 6.5.8.8-1 含水层中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  污染晕迁移第 100 天浓度分布图

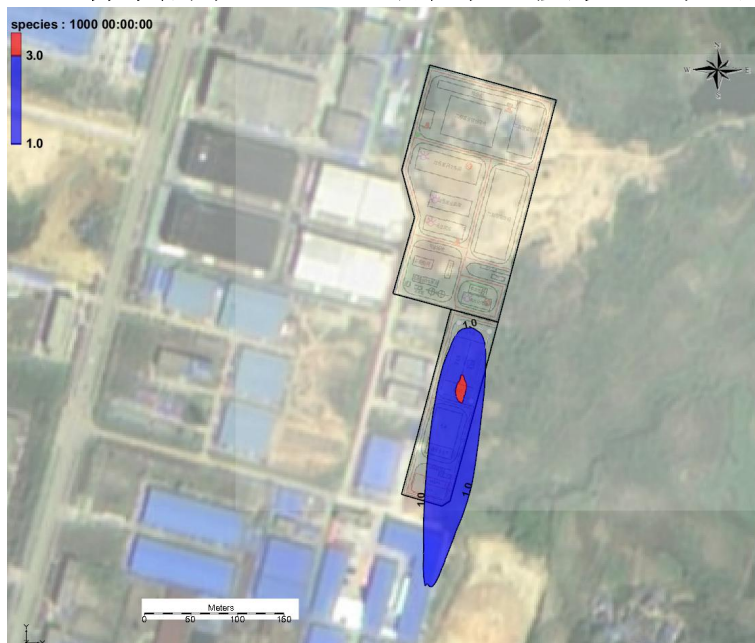


图 6.5.8.8-2 含水层中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  污染晕迁移第 1000 天浓度分布图

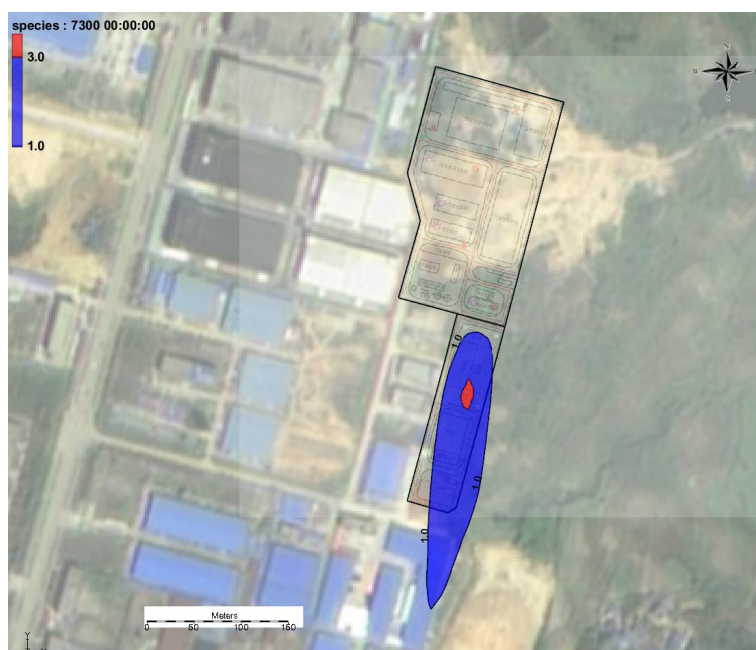


图 6.5.8.8-3 含水层中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  污染晕迁移第 20 年浓度分布图

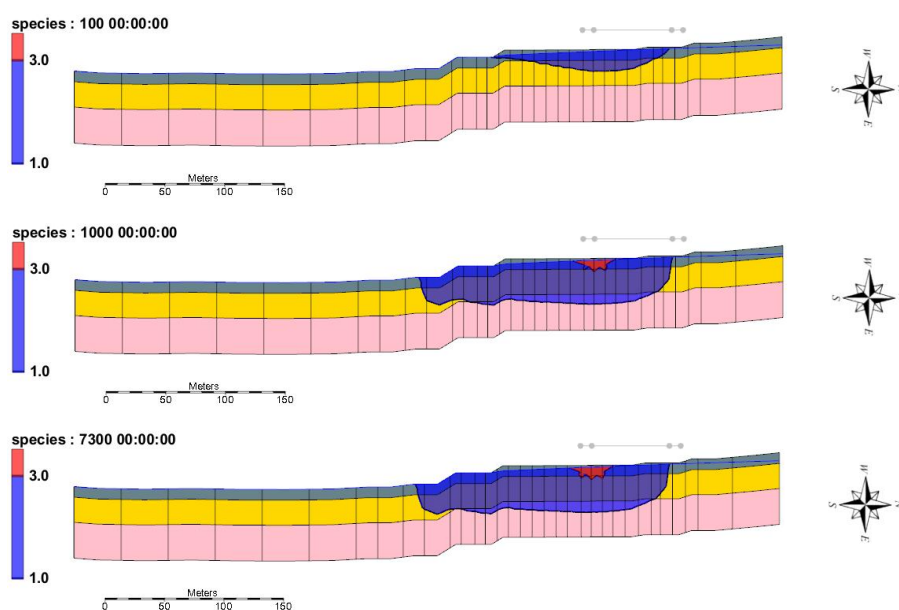


图 6.5.8.8-4 含水层中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  污染晕迁移剖面图

表 6.5.8.8-1  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ “跑冒滴漏”渗漏地下水污染预测结果表

运移时间	影响范围 ( $\text{m}^2$ )	超标范围 ( $\text{m}^2$ )	最大影响距离 (m)	最大超标距离 (m)
第 100 天	4739.6	/	111.8	/
第 1000 天	11401.6	230.4	226.2	45.5
第 20 年	12202.2	272.4	261.2	45.9

根据对建设项目场地内塑料造粒车间区域防渗破损污水持续泄露场景的数值模拟，在基于地下水流场方向和水动力条件下，污水泄露的污染物  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  会受地下水流向和水利坡度的影响向下游运移与扩散，

根据定量数值模拟结果显示，主要的污染羽集中在车间及周围，在持续泄露 20 年后，最大影响羽扩散运移距离 261m，超标运移距离为 45.9m，但根据研究区地形图来看，建设项目场地存在稍高的小型丘陵会对地下水运移扩散产生影响，迫使地下水向南侧更低洼的地区流动。因此，针对上述情境，需要在建设项目场地南部厂界临近位置布设相应的地下水监测井，以便及时监测地下水水质信息，为后续地下水监测预警和应急处置提供前兆信息保障。

## （2）塑料造粒车间防渗基础有渗漏点情形下，氨氮跑冒滴漏模拟预测分析

塑料造粒污废水氨氮浓度设定为 21.2mg/L，本次模拟氨氮在跑冒滴漏场景下在地下含水层中的运移和扩散情况。



图 6.5.8.8-4 含水层中氨氮污染晕迁移第 100 天浓度分布图





图 6.5.8.8-5 含水层中氨氮污染晕迁移第 1000 天浓度分布图



图 6.5.8.8-6 含水层中氨氮污染晕迁移第 20 年浓度分布图

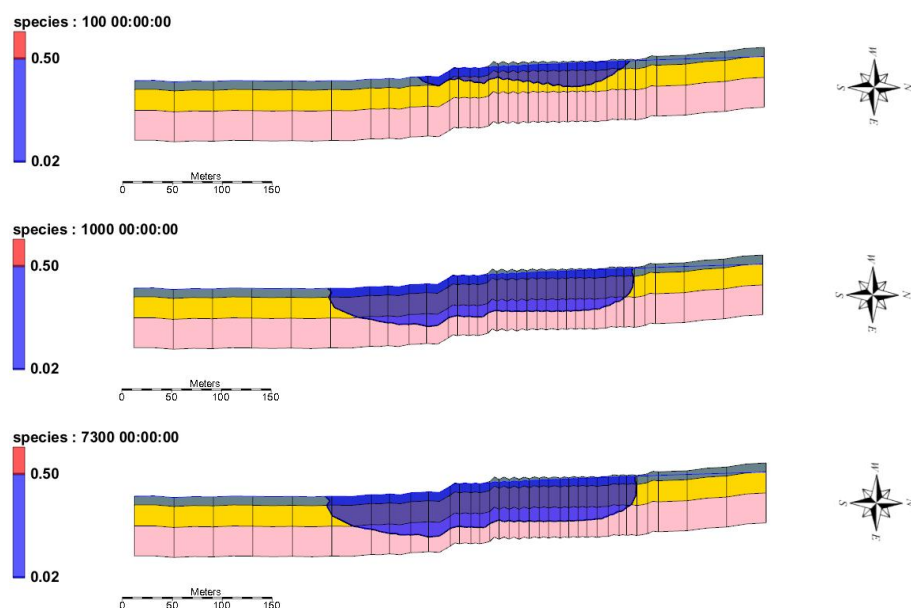


图 6.5.8.8-7 含水层中氨氮污染晕迁移剖面图

表 6.5.8.8-2 氨氮“跑冒滴漏”渗漏地下水污染预测结果表

运移时间	影响范围 (m <sup>2</sup> )	超标范围 (m <sup>2</sup> )	最大影响距离 (m)	最大超标距离 (m)
第 100 天	10922.1	/	181.0	/
第 1000 天	31818.4	/	497.6	/
第 20 年	33220.4	/	514.2	/

### (3) 污水处理站防渗基础有渗漏点情形下，氨氮跑冒滴漏模拟预测分析

污水处理站占地面积约 450m<sup>2</sup>，根据非正常工况情景源强设定，污水处理站渗漏面积为 0.0177m<sup>2</sup>，若基础底部下伏包气带的渗透系数为 5m/d，那么跑冒滴漏的进入地下含水层的速率为 0.0885m<sup>3</sup>/d，污水处理站污废水氨氮浓度设定为 112mg/L，模拟氨氮在跑冒滴漏场景下在地下含水层中的运移和扩散情况。



图 6.5.8.8-8 含水层中氨氮污染晕迁移第 100 天浓度分布图



图 6.5.8.8-9 含水层中氨氮污染晕迁移第 1000 天浓度分布图





图 6.5.8.8-10 含水层中氨氮污染晕迁移第 20 年浓度分布图

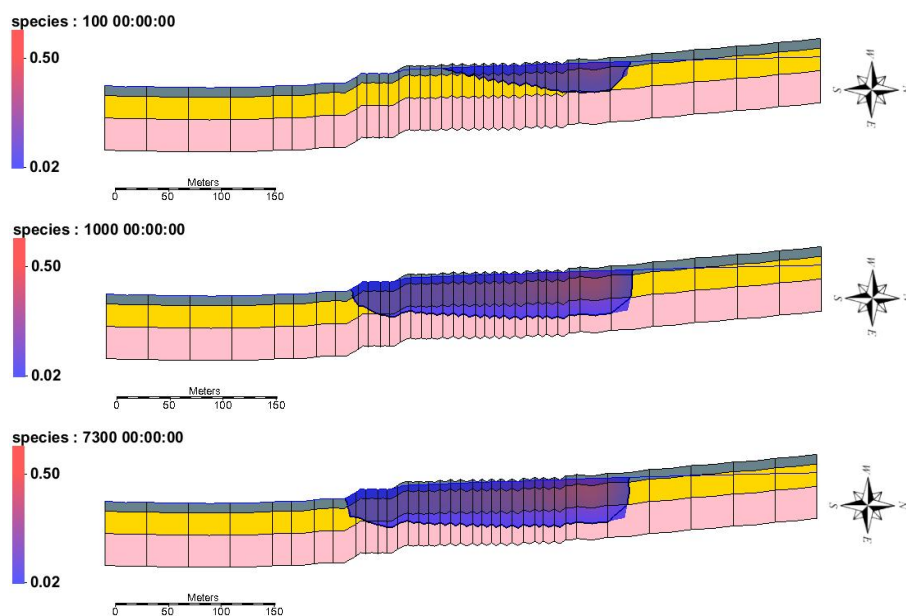


图 6.5.8.8-11 含水层中氨氮污染晕迁移剖面图

表 6.5.8.8-3 氨氮“跑冒滴漏”渗漏地下水污染预测结果表

运移时间	影响范围 (m <sup>2</sup> )	超标范围 (m <sup>2</sup> )	最大影响距离 (m)	最大超标距离 (m)
第 100 天	9712.8	/	162.6	/
第 1000 天	32362.3	/	521.9	/
第 20 年	37287.5	/	568.3	/

根据对危废仓库地区污染物的模拟预测，可以看出建设项目的特征污染物在正常工况下对地下水环境的影响是可接受的。非正常工况下定量模拟揭示污染物的泄露对地下水环境的影响有限，会对建设项目及周边地下

水背景浓度产生影响。上述模拟场景是针对跑冒滴漏、地基有破损的情况下风险最大原则下开展的。实际防控措施中，从浓度、影响范围和深度上考虑，需要加强防渗层的防渗能力，安装在线污废水流量监测仪器，防止污染物泄露，并在场地四周及地下水下游位置设置有效的地下水监测井，预防和监测场地地下水排泄处的水质，及时发现和预防污染。

#### 6.5.8.9 场区污染物运移结果分析

地下水模拟预测主要从地形地貌、地层岩性、地质构造、水文地质条件和项目的工艺环节的污染物、总量等方面进行模拟预测和分析。

地下水调查评价区为丘陵岗地，调查区补排条件是以侧向补给和侧向径流为主，大气降雨为主要垂向补给源，垂直排泄以自然蒸发为主。通过模拟预测，水平上污染物泄露造成污染羽形态可向下游方向迁移，部分影响范围会产出厂界，因此需强化场地的水平防渗，以垂向防渗减少污染物量为主，局部水平防渗控制扩散范围为辅。受建设场地水文地质条件、工程地质特征和研究区内东侧小型丘陵地形的影响，其下渗深度有限、污染物运移扩散方向会有所变化，需重点关注主要工艺车间的防渗措施或工艺，并加强对建设项目场地东南方向地下水水质的监测防控。一方面加强源头管控，提出针对废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；另一方面，针对工艺、管线、污废水输送、危废暂存及相关构筑物按照行业要求开展污染防控，将污染物的跑冒滴漏降到最低限度。因此，在加强工艺车间、车间基础防渗、严防跑冒滴漏和分区防控的前提下，建设项目对地下水的环境影响是可接受的。

为了防范和监控地下含水层，还需要建立地下水监测井，及时发现和控制污染。因此，建议在场地四周方向设置 3 眼地下水监测井（深度 10m~15m，孔径 30cm，目标层为建设项目场地内潜水含水层，U-PVC 管材，

孔口采用水泥混凝土浇筑，高出地面 20cm 并安装保护装置）。地下水监测井的监测数据及定时水质监测细节的反馈，启动应急处置方案或变监测井为抽水井等，及时发现地下水的污染事故以及其影响的范围和程度，从各个方面减免对周围地下水环境造成不利影响。

## 6.6 环境风险预测与评价

### 6.6.1 评价目的和重点

为全面落实《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，提出改进措施和建议，消除环境风险隐患，防止重大环境污染事故及次生事故的发生。根据有关管理要求，进行事故风险分析。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目为危废综合利用项目，生产中使用的各种原料的毒性、爆炸性、危险性均很小。但在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将会对环境造成不利影响。因此需要进行必要的环境事故风险分析，提出进一步降低事故风险的措施，使得企业在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群、生物的健康和生命安全。

该项目进行环境风险评价和管理的主要目的为：

- 1.从环境风险评价的角度进一步论证拟选厂址的环境可行性；
- 2.根据项目工程特点，对生产、物料储存及运输等过程中存在的各种事

故风险因素进行识别；

3.针对可能发生的主要事故分析，预测有毒、易燃、易爆物质泄露到环境中所导致的后果(包括自然环境和社会环境)，以及应采取的缓解措施；

4.有针对性地提出切实可行的事故应急处理计划和应急预案，完善安全设计，以此指导设计和生产，减少或控制本项目的事故发生频率，减轻事故风险对环境和社会的危害，以合理的成本实现安全生产；

5.制定适合本项目特点的事故应急预案。

## 6.6.2 风险识别

根据对本项目原辅材料的风险调查，由于吸残液不易燃，厂区内可能发生的环境事故分为泄漏。原辅材料在储运和生产使用过程中都具有产生环境风险事故的可能。

### 6.6.2.1 生产过程风险识别

#### (1) 危险物料

项目废铅酸蓄电池中的硫酸和吸残液中包含油漆、树脂、石油类等。这些物质都具有一定的危险性，如果不能得到安全合理的回收、贮存、处置，也会对环境造成影响。

#### (2) 工艺废气

根据设计方案，本项目生产运营过程中会产生硫酸雾、NMHC、氨气、硫化氢气体。如对这些废气不进行有效的治理，这些气体对人体和环境都具有很大的危害性，同时这些废气产生量与操作条件和工艺条件有关。

#### (3) 污染防治设施故障

厂区的废气、废水治理设施处理效果下降或失效，造成废气、废水的超标排放。这也是工业企业生产运营中一个比较常见的生产性事故。

项目建成运行后，各类产品的项目涉及的生产工艺流程属于复杂性型、

生产设备种类相对较多，但不涉及长距离物料输送管道、部分工艺设计高压合成反应过程。

### 6.6.2.2 贮存过程风险识别

物料储存过程中，如桶内物料充装过量，将导致容器超压，温度稍有升高，就会引起压力增大，可能引发泄漏事故。在物料装卸过程中，如管理、操作不当，就可能会发生软管脱落、断裂，造成物料泄漏事故。

本项目生产过程中，片碱、吸残液、废铅酸蓄电池中的硫酸等物料，采用不同的贮存方式与贮存条件，贮存于厂区内。以上原料均具有一定的腐蚀性与危害性，贮存过程中有可能会发生泄漏事故，而对环境与安全造成隐患。

根据生产原料性质与生产工艺的不同，项目计划将各种与原料分别贮存，厂区拟设置自产危废库、原料贮存库、仓库。根据不同原辅材料的理化性质及使用量，各种物料的设计储存方式主要为袋装和桶装，且各种原料均为常温、常压下储存。

### 6.6.2.3 运输过程风险识别

根据项目设计情况，本项目涉及到的原辅材料的运输均采用公路运输，本次评价参考《环境风险评价实用技术和方法》一书，参考化工企业运输过程中的风险特征分析见表 6.6.2-1：

表 6.6.2-1 运输风险特征分析一览表

运输方式	风险类型	危害	原因简析
公路运输	泄漏	污染陆域	碰撞、翻车装卸设备故障误操作
		污染地表水	
		火灾、爆炸	
	火灾爆炸	财产损失	燃料泄漏存在高温、电气等火源
		人员伤亡	
		污染环境	

分析结果表明，事故危害特征表现在对区域自然环境的影响，以及对



受影响的群众生命财产安全造成的危害。

根据设计方案，项目物料主要集中在厂区，因此本次运输环节风险分析，重点分析厂区外公路运输过程中的事故环境风险，事故状态时的物质主要考虑废桶中待处置的残液。

#### **6.6.2.4 环保设施风险识别**

(1) 废气处理系统出现故障可能导致废气的事故排放。

(2) 废水若是未及时处理可能会造成环境污染事故或对污水站有一定冲击。

(3) 若危废库房的物料意外泄漏，若未及时收集处理，有可能会污染周边环境。

(4) 突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水可能随地面径流进入周边沟渠，可能对附近农田、沟渠造成一定的污染。

#### **6.6.2.5 周边环境风险识别**

周边环境对本项目具有影响的主要包括建设项目界区外周边已建企业。界区外周边企业一旦发生重大火灾、爆炸事故，火灾、爆炸事故产生的火焰辐射热、爆炸冲击波、抛射物对本项目有较大威胁，毒物泄漏对厂内人员有中毒危害。同时，本项目一旦发生大的火灾爆炸事故对周边企业也将产生一定的威胁。

#### **6.6.2.6 风险识别结果**

本项目风险识别结果见表 6.6.2-2。

表 6.6.2-2 风险识别结果表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废暂存库	危险废物	油漆、树脂、石油类、硫酸	泄漏	进入大气或流入水环境、土壤环境	见环境保护目标
2	污水处理站	废水	废水	泄漏	进入大气或流入水环境、土壤环境	见环境保护目标

### 6.6.3 环境风险预测

#### 6.6.3.1 液态危险废物贮存区废液泄漏事故分析

##### 1、危废泄露事故风险防范

①危废贮存区设计遵守防火设计规范，设计有应急救援通道和应急疏散通道并配备应急救援设施。

②危废贮存区地表采取防渗措施，配备强制排风装置，液体危险废物贮存区配备砂土、吸油毡等用品，以便于吸收小量泄露的废液。对于大量泄漏的废液，设置有导流沟，并在液态危险废物贮存区内东北角设置一个2立方米的应急池，事故情况下，单个最大容积的液体危险废物可全部经导流沟进入应急池，避免进入厂区外雨污水管网。

③加强液体危险废物贮存桶的维保，杜绝事故泄漏。

##### 2、污水事故风险防范措施

##### (1) 污水处理系统事故的防范对策

##### ①实行严格的“雨污分流”

项目设置独立的污水管网，生产废水、生活污水和事故应急池内的事事故废水均进入厂区自建的污水处理站，在事故应急池与污水处理站之间以及污水处理站至总排口之间分别设置事故截断阀，事故情况下可确保废水全部进入事故应急池并经污水处理站分批处理后外排污水管网。本项目厂房的雨水管网布置在厂房外，污水处理站事故情况下废水无法进入厂房外雨水管网，不会对外环境造成不利影响。

## ②提高事故缓冲能力

为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。

## ③ 选用优质设备

污水处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。

## ④加强事故苗头监控

主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训，定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作作到经常化和制度化。

结合设计方案和工程分析，本项目破碎清洗车间、倒残车间和危废贮存间的液体物料单桶储量较低，泄漏时可由裙脚围堰、地沟和 2 立方米的应急池进行收集。厂区范围内主要需考虑发生火灾爆炸事故时事故消防水和液态危险废物贮存间废液泄漏的影响。为了杜绝事故废水进入地表水环境，对区域地表水环境造成不利影响，项目需建立应急防控系统。

## （2）事故应急池

项目危险废物贮存区贮存的危险废物大多为易燃、有毒有害危险物质，一旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，会形成消防废水，如果消防废水全部进入厂区污水处理站，则会直接通过厂区废水总排口超标排入园区污水管网或者直接漫出厂区汇入园区雨水管网进而污染地表水体。主要为在事故状态下，由于管理、失误操作等原因，可能会导致泄漏的物料和消防

污水通过从雨水排口进入外部水体，存在污染地表水体的环境风险；建设单位应配备事故废水收集和截断设施。

参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB 50483-2009)和中石化集团印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》(中国石化建标[2006]43 号)的要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5。$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  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。

$V_1$  为收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。(注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计)

$V_2$  为发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$$V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$  为发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t_{\text{消}}$  为消防设施对应的设计消防历时， $\text{h}$ ；

$V_3$  为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$  为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$  为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

$$V_5 = 10qF$$

$q$  为降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

$qa$  为年平均降雨量， $\text{mm}$ ；

$n$  为年平均降雨日数。

F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积,  $\text{hm}^2$ 。

本项目  $V_1=0\text{m}^3$ ; 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》, 当发生火灾事故时, 本项目消防栓流量以  $45\text{L/s}$  计, 火灾事故时间以  $3\text{h}$  计, 一次火灾消防废水量约为  $V_2=45\times 3\times 60\times 60\div 1000=486\text{m}^3$ ;  $V_3$  取 0; 考虑最不利情况,  $V_1+V_2-V_3=486\text{m}^3$ 。

本项目废水收集池可满足生产废水收集要求, 则  $V_4=0\text{m}^3$ 。

年平均降水量  $1438.28\text{mm}$ , 平均降雨天数 100 天,  $V_5=5.753\text{m}^3$ 。

$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=491.753\text{m}^3$ 。

根据计算结果可知, 本项目事故存储设施总有效容积应大于  $491.753\text{m}^3$ , 项目建设  $600\text{m}^3$  事故池满足要求。

为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响, 对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施: 在生产车间装置区、原料贮存库区和危险固废库设置围堰, 并对生产车间装置区和原料贮存库区、危险固废库地面进行防渗处理。

二级拦截措施: 设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水、污水预处理站事故废水等。

三级拦截措施: 在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板, 防止事故废水进入污水处理站。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门, 雨水阀门可将排水排入雨水管网, 污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门, 保证事故废水能及时导入事故池, 防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

事故废水防范和处理具体见图 6.6.3-1。

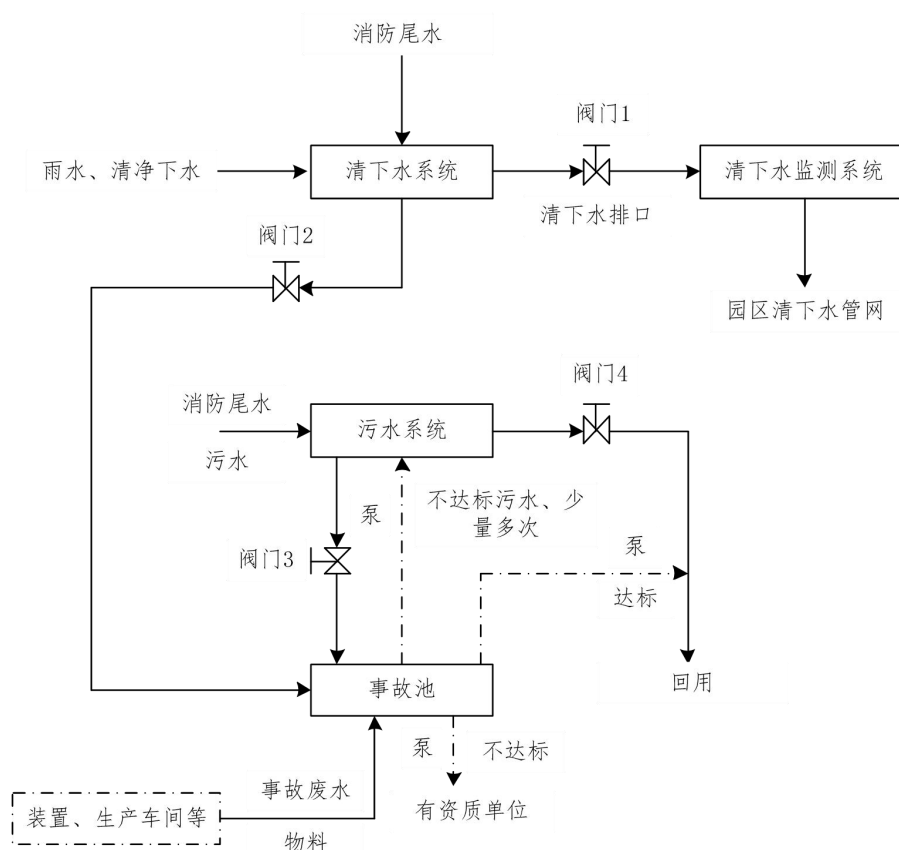


图 6.6.3-1 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明:

正常情况下，阀门 1、4 开启，阀门 2、3 关闭，对于消防废水的收集可通过关闭阀门 1，开启阀门 2 进行收集。消防废水收集结束后，开启阀门 1，关闭阀门 2。

事故状况下，阀门 1、4 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水暂存于应急事故池，检测达回用标准后回用，检测不达标委托有资质单位处置。

根据园区规划环评园区事故水环境风险防控体系由企业水体污染事故三级预防与控制体系、园区事故应急设施系统和末端拦蓄系统组成。园区应建立事故水环境风险防控体系，确保园区事故状态下事故水处于受控状态，降低园区外环境受到污染的风险。

采取上述措施后，因事故水排放而发生周围地表水污染事故的可能性

极小。

### 6.6.3.2 破损废铅酸蓄电池暂存区硫酸泄漏事故分析

#### (1) 预测分析

铅酸电池中硫酸泄漏且危废暂存库防渗、防漏措施失效的情况下引起土壤酸化。本项目采用《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E 中方法一进行预测。酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值,可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算:

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中:  $pH_b$ ——土壤 pH 现在值,根据现有项目土壤监测结果取平均值,约 8.13;

$BC_{pH}$ ——缓冲容量,  $\text{mmol}/(\text{kg}\cdot\text{pH})$ ,一般取值 20;

pH——土壤 pH 预测值。

本项目中铅酸电池硫酸发生泄漏的情况,设置收集池暂存,一般不会排放至土壤,根据工程分析章节,本项目考虑最不利的情况下会有 1.1t 硫酸发生泄漏,去 1%会排放至土壤,约 11kg,则土壤 pH 预测值为  $8.13-(11\div 20)=7.58$ 。

由预测结果可知,本项目硫酸泄漏引起评价范围内土壤酸化的可能很低,对土壤的酸化程度较小,因此项目运行不会对周边土壤环境产生明显影响。

#### (2) 防范措施

①废铅酸电池暂存区设计遵守防火设计规范,设计有应急救援通道和应急疏散通道并配备应急救援设施。

②废铅酸电池暂存区地表采取防渗措施,配备强制排风装置,液体危险废物贮存区配备砂土、吸油毡等用品,以便于吸收小量泄露的废液。对

于大量泄漏的废液，设置有导流沟，并在废铅酸电池暂存区内东北角设置一个 1 立方米的应急池，事故情况下，单个最大容积的液体危险废物可全部经导流沟进入应急池，避免进入厂区外雨污水管网。

③加强液体危险废物贮存桶的维保，杜绝事故泄漏。

### 6.6.3.3 塑料造粒车间废水泄漏分析

塑料造粒车间废水在管道破裂的情况下可能会发生垂直入渗的情况。本项目利用 Groundwater Modeling System (GMS 10.8.2) 进行数值法建立网格模型进行地下水溶质模拟。评价  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  和氨氮在污染泄露的情形下在工艺车间及建设厂区未来一定时间内在地下水含水层中的运移扩散特征与范围。

#### (1) 预测因子

按评价中所确定的地下水质量标准对污染源进行等标污染负荷比计算，将累计等标污染负荷比大于 70% 的污染源（或污染物）定位评价区的主要污染源（或主要污染物），采用等标污染负荷对各地下水污染风险源进行源强分析，确定主要风险源及主要污染因子。

根据项目工艺特点和原材料消耗储存量，选择塑料造粒处理车间  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  和氨氮作为影响预测因子，评价上述两种因子在污染泄露的情形下在工艺车间及建设厂区未来一定时间内在地下水含水层中的运移扩散特征与范围。

#### (2) 预测范围、时期

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于调查范围的要求，本次项目所进行的地下水评价等级为二级，预测范围应等同评价范围，项目所在地位于评价范围内，结合自定义法，统筹建设项目所在地水文地质条件，研究范围内的有效水井数量和水文地质条件为约束，



根据实际评价范围计算其面积为 4.66km<sup>2</sup>。

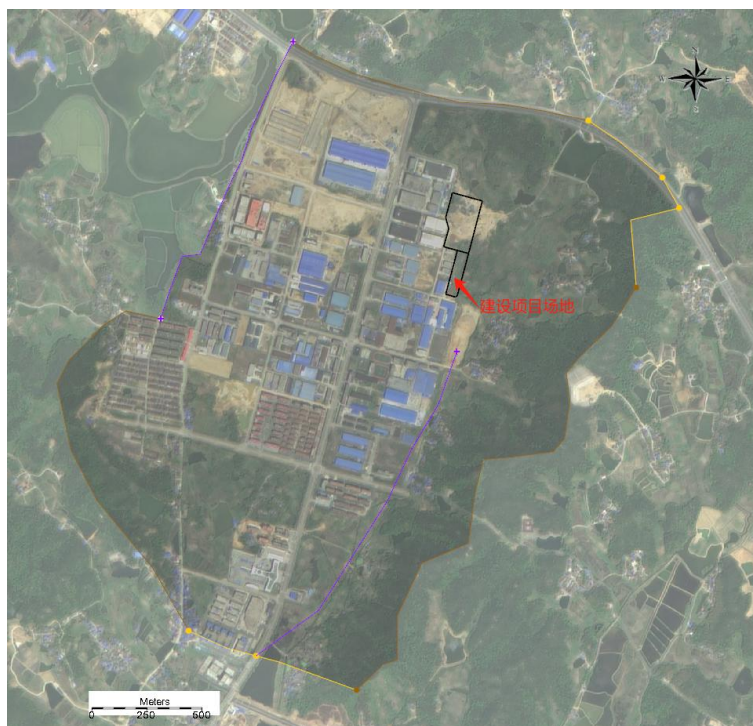


图 6.5.8.4-1 地下水调查评价范围图

此外，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水的预测层位应以潜水含水层或污染物直接影响的含水层为主，兼顾与其水力联系密切且具有饮用水开发利用价值的含水层。本次评价重点关注，在非正常工况下，污染物在浅部含水层的数值模拟和预测。

建设工期相对较短并且建设期间项目所产生的废水所含的特征污染物对周边环境影响甚小，在此我们选择正常生产运营期为预测时段，并将运营期内年份作为预测时间单位，选择未来 100 天、1000 天、服务年限 20 年后，项目对周围地下水环境的影响作科学的定量分析。

### （3）水文地质概念模型

水文地质概念模型是在综合分析地下水系统的基础上，对评价区地质、含水层实际的边界条件、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等水文地质条件进行科学的综合、归纳和加工，从而对一个复杂的水文地质进

行科学的综合、归纳和加工，从而对一个复杂的水文地质实体进行概化，便于进行数学或者物理模拟，因此，建立水文地质概念模型主要应该考虑如下几个方面：概化后的模型应该具备反应研究区域水文地质原型的功能；概化后的各类边界条件应符合研究区地下水流程特征；概化后的模型边界应该尽量利用自然边界；人为边界性质的确定应从不利因素考虑等。

地下水运动可概化为空间三维流，地下水系统的垂向运动主要是含水层间的越流交换，地下水系统的输入、输出随着时间、空间变化，为非稳定流；各含水层的渗透系数和储水系数等参数随着空间的变化而变化，系统具有非均质性，水平方向的渗透能力明显大于垂直方向的渗透能力。



图 6.5.8.5-1 研究区水文地质概念模型图

根据环评地下水导则以及预测区域范围紧随项目区域，考虑预测区域内地质、地层、水文地质、水系、水补给径流排泄条件，尽量选择河流、道路和地形山脊线为模型边界。

**垂向边界概化：**

根据项目调查评价范围内其他厂区的岩土工程勘察报告、地区水资源调查报告、水文地质报告等资料，模拟区的顶部以潜水面为界，通过该边界浅层地下水与外部环境发生水量交换，如地下水接受大气降水的入渗、河渠入渗补给，潜水蒸发排泄等。

垂向上将预测范围内深度地层划分为三层，第一层为潜水层（素填土层，厚度约 3.0m）；第二层为粉质黏土层（厚度 7.0m），第三层为花岗岩层（最大揭露深度 10.0m）。利用 GMS 中 3D 离散网格化方法，采用矩形网格剖分，网格间距为 50m×50m，对建设项目场地局部选择性进行网格加密，通过三维网格化建立地下水评价范围内的地下水数值网格，预测模拟面积为 4.66km<sup>2</sup>。

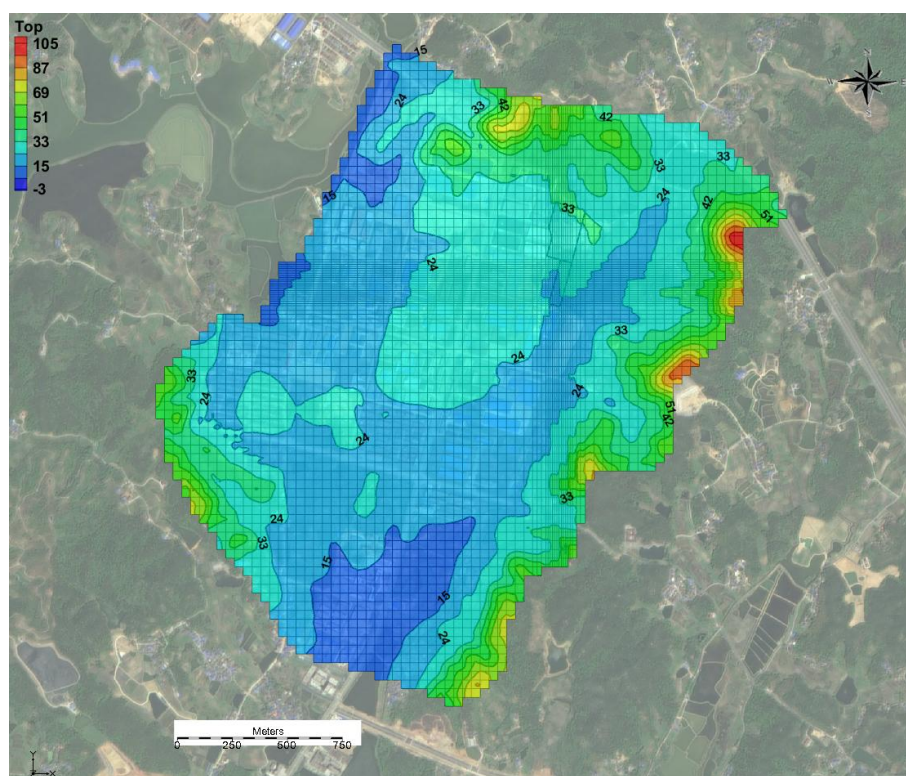


图 6.5.8.5-2 研究区地形图



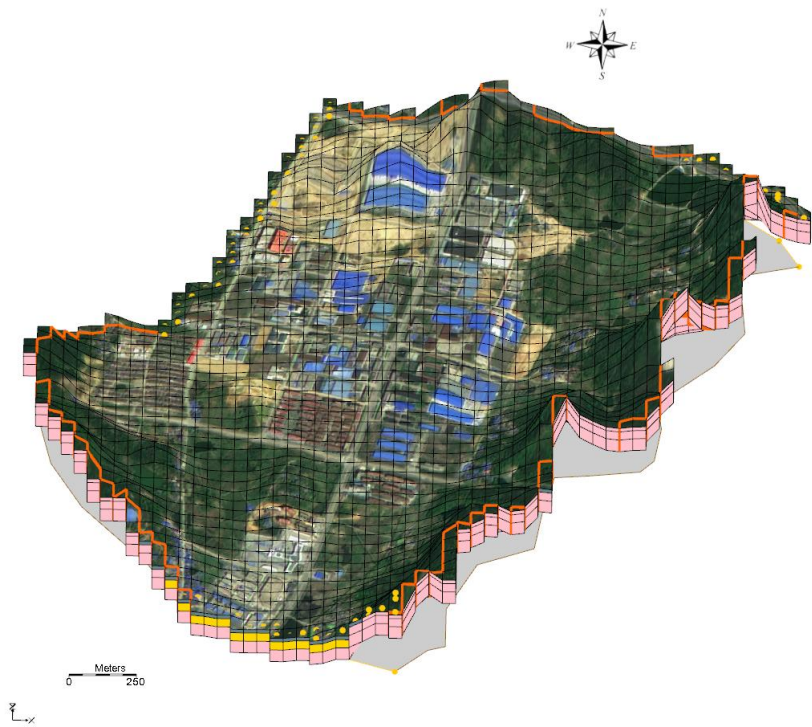


图 6.5.8.5-3 计算区三维剖分图

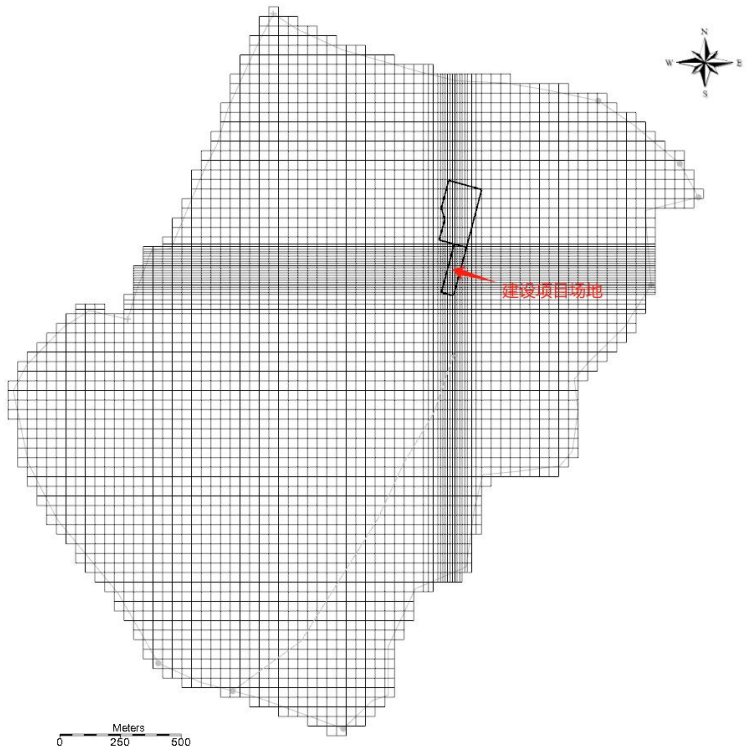


图 6.5.8.5-4 调查评价范围平面剖分示意图

## (4) 数学模型

### 1) 水流模型

假定研究区的水文地质概念模型可概化为非均质各向异性三维非稳定地下水系统，则三维地下水流非稳定运动的数学模型可用微分方程的定解问题来表示：

$$\left\{ \begin{array}{l} S_s \frac{\partial H}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} (K_x \frac{\partial H}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y} (K_y \frac{\partial H}{\partial y}) + \frac{\partial}{\partial z} (K_z \frac{\partial H}{\partial z}) + W \dots\dots\dots (x, y, z) \in \Omega, t \geq 0 \\ \mu \frac{\partial H}{\partial t} = K_x (\frac{\partial H}{\partial x})^2 + K_y (\frac{\partial H}{\partial y})^2 + K_z (\frac{\partial H}{\partial z})^2 - \frac{\partial H}{\partial z} (K_z + P) + P \dots\dots (x, y, z) \in S_0, t \geq 0 \\ H(x, y, z, t)|_{S_1} = H_1(x, y, z, t) \dots\dots\dots (x, y, z) \in S_1, t \geq 0 \\ K_n \frac{\partial H}{\partial n} |_{S_2} = q(x, y, z, t) \dots\dots\dots (x, y, z) \in S_2, t \geq 0 \\ K_n \frac{\partial H}{\partial n} |_{S_3} - \frac{H - H_{RIV}}{\sigma} = 0 \dots\dots\dots (x, y, z) \in S_3, t \geq 0 \\ H(x, y, z, t)|_{t=0} = H_0(x, y, z) \dots\dots\dots (x, y, z) \in \Omega \cup S_0 \cup S_1 \cup S_2 \cup S_3, t \geq 0 \end{array} \right. \quad (1-2)$$

式中： $\Omega$ 为模拟渗流区域（ $m^2$ ）； $(x, y, z)$ 表示空间位置坐标； $t$ 表示时间（ $T$ ）； $S_0$ 表示潜水面； $S_1$ 表示定水头边界； $S_2$ 表示定流量边界面； $S_3$ 表示河流边界面； $H(x, y, z, t)$ 为模拟渗流区内的水头分布（ $L$ ）； $H_0(x, y, z, t)$ 表示初始时刻（ $t=0$ ）渗流区内及边界上的水头分布（ $L$ ）； $H_1(x, y, z, t)$ 表示渗流区第一类边界的水头函数； $H_{RIV}$ 为第三类边界条件的河水位（ $L$ ）； $q$ 表示渗流区流量边界上的单位面积流量（ $L^3/T \cdot L^2$ ），隔水边界流量为零； $\vec{n}$ 表示为边界的外法线方向； $K_n$ 表示为边界法线方向的渗透系数（ $LT^{-1}$ ）； $K_x$ 、 $K_y$ 、 $K_z$ 表示在  $x$ 、 $y$ 、 $z$  方向含水层的渗透系数（ $LT^{-1}$ ）； $S_s$ 表示为自由面以下含水层的储水率（ $L^{-1}$ ）； $\mu$ 为潜水含水层中潜水面上的重力给水度； $\sigma$ 表示为河床堆积物的阻尼系数， $\sigma=M/K_z$ ，其中  $M$  为河床堆积物的厚度（ $L$ ）， $P$  为潜水面单位时间面积补入或排泄的水体积，包括降水入渗和蒸发等； $W$  为单位时间单位体积含水层得到或失去的水量（ $T^{-1}$ ），用以代表源汇项。

在收集项目周围区域水井、地下水位（10个观测水位）、取水量、水

文资料以及工程勘察报告，利用 GMS 软件对预测区域内的地下水流场进行正演模拟，正演模拟结果参见下图。

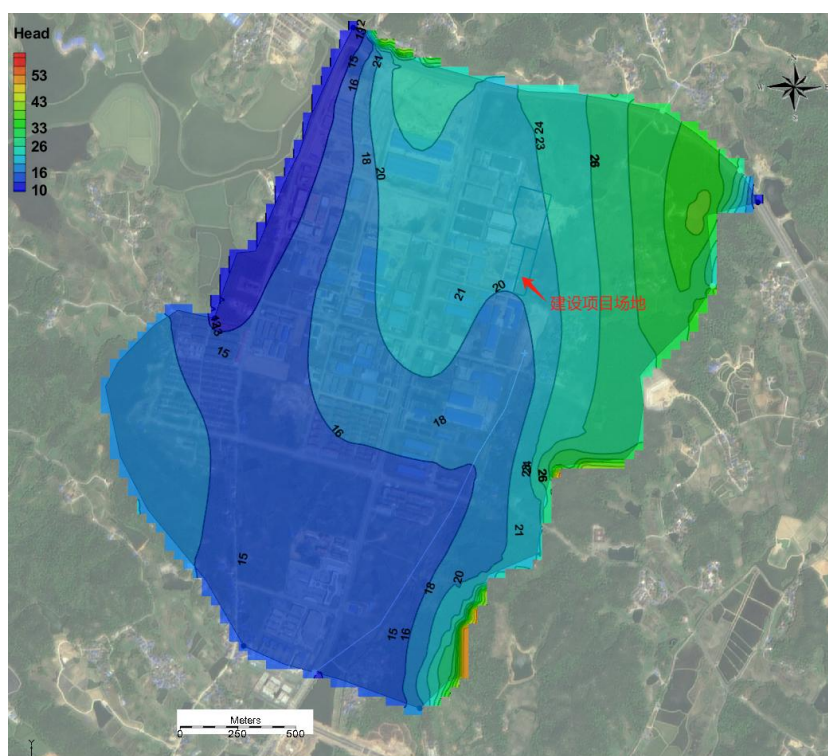


图 6.5.8.6-1 预测区域内地下水流场图

## 2) 污染物运移模型

溶质在地下水中的运移符合 Fick 定律，研究区的潜水污染数学模型由地下水水流模型和溶质运移模型通过运动方程耦合而成，即

$$\begin{cases} \frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left( D_x \frac{\partial c}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( D_y \frac{\partial c}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( D_z \frac{\partial c}{\partial z} \right) - u_x \frac{\partial c}{\partial x} - u_y \frac{\partial c}{\partial y} - u_z \frac{\partial c}{\partial z} - R \frac{\partial c}{\partial t} + I, & x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\ c(x, y, z, t)|_{t=0} = c_0, & x, y, z \in \Omega, t \geq 0 \\ c = c_1, & x, y, z \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ K_n \frac{\partial c}{\partial n} \Big|_{\Gamma_2} = c(x, y, t), & x, y, z \in \Gamma_2, t \geq 0 \end{cases} \quad (1-3)$$

式中：  $D_x, D_y, D_z$  为  $x, y, z$  方向的弥散系数；

$u_x, u_y, u_z$  分别为  $x, y, z$  方向的流速分量；

$c$  为溶质浓度；

$R$  为吸附系数；

$I$  为溶质源汇项。

方程右端前三项表示弥散效应引起的溶质运动，中间三项为水流引起的运动，倒数第二项为吸附项，此次模拟只考虑弥散、水流的溶质运移影响，不考虑吸附项及其它影响，取  $I=0$ 。

### (5) 地下水污染预测情景设定

本次模拟，根据风险分析情景设定主要污染源的分布位置，选定优先控制污染物，预测在非正常工况防渗层有渗漏点情景下，污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出厂区后浓度变化。其中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  和氨氮采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准值作为标准限值，I 类标准值作为检出下限值。

**表 6.5.8.7-1 拟采用污染物检出下限及其水质标准限值**

模拟预测因子	检出下限值 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	车间名称
$\text{COD}_{\text{Mn}}$	1	3	塑料造粒生产区域
氨氮	0.02	0.5	塑料造粒生产区域

以下所有模拟预测结果中，红色范围表示地下水污染物浓度超过水质标准限值的高浓度区域，蓝色范围表示污染物浓度可检出限值至水质标准限值区域。

依据设计单位设计规范以及建设单位根据本项目实际情况给定地下水污染预测情景设定条件如下：

#### 1) 正常工况

正常工况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按照行业装置的建设规范要求 and 条文，主要工艺车间、废桶翻新与清洗车间、污水处理区域等必须使用钢筋混凝土进行表面硬化处理，污废水输送管线必须经过防腐防渗处理，因此，正常工况下，物料暴漏而发生渗透至地下水污染的情景不会发生。此外，项目产生的污废水经过污水预处理站处理达标后进行集中收集处理，正常情况下不会对周边地下水环境造成影响。所以，本次模拟预

测情景主要针对非正常工况或风险状况地下基础存在泄露点的场景进行设定并开展数值模拟预测。

## 2) 非正常工况

非正常工况主要是指主要的工艺场地硬化面出现破损，防渗层底部因腐蚀或其他原因出现泄漏，使得防渗层不具有阻隔水能力等情景。

根据危废行业企业的实际情况分析，如果污废水处理可视场所发生硬化面破损，即使有污废水等泄漏，按目前的管理规范，必须及时采取措施，不可能任由污废水漫流渗透，对于泄漏初期短时间泄露而污染的少量土壤，尽快挖出异地处理，不能任其渗透地下水。只有在主要工艺车间及污水处理池底等重要防渗层底部、污水管网、水工构筑物、防渗基础等这些半地下非可视部位发生小面积渗透时，才可能有少量污废水通过漏点逐步渗入土壤包气带中进入地下水。

## 3) 非正常工况情景源强设定

假定防渗层渗漏点密度为 5000 个渗漏点/ $\text{km}^2$ ，每个渗漏点孔径按 10cm 计算，每平方公里防渗层渗透点面积= $5000 \times 3.14 \times (5 \times 10^{-5} \text{km}) \times (5 \times 10^{-5} \text{km}) = 3.93 \times 10^{-5} \text{km}^2$ 。在此基础上，进一步根据塑料造粒处理车间面积估算非正常工况有防渗泄漏点情况下污染物进入地下含水层的渗漏量。

## (6) 污染物运移模型分析

将 GMS 中 MODFLOW 模拟预测区域的地下水流场数据作为溶质迁移 MT3DMS 模块中的初始地下水流场，模拟  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  和氨氮在未来第 100 天、第 1000 天、服务年限 20 年后在含水层中运移的空间展布情况，在此分别给出污染物浓度水平等值线图 and 垂直等值线图。

### 1) 塑料造粒车间防渗基础有渗漏点情形下， $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 跑冒滴漏模拟预测分析



塑料造粒车间占地面积约  $2630\text{m}^2$ ，根据非正常工况情景源强设定，塑料造粒车间渗漏面积为  $1.06 \times 10^{-1}\text{m}^2$ ，若基础底部下伏包气带的渗透系数为  $5\text{m/d}$ ，那么跑冒滴漏的进入地下含水层的速率为  $0.53\text{m}^3/\text{d}$ ，那么塑料造粒车间污废水中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  浓度为  $420\text{mg/L}$ 。



图 6.5.8.8-1 含水层中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  污染晕迁移第 100 天浓度分布图



图 6.5.8.8-2 含水层中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  污染晕迁移第 1000 天浓度分布图

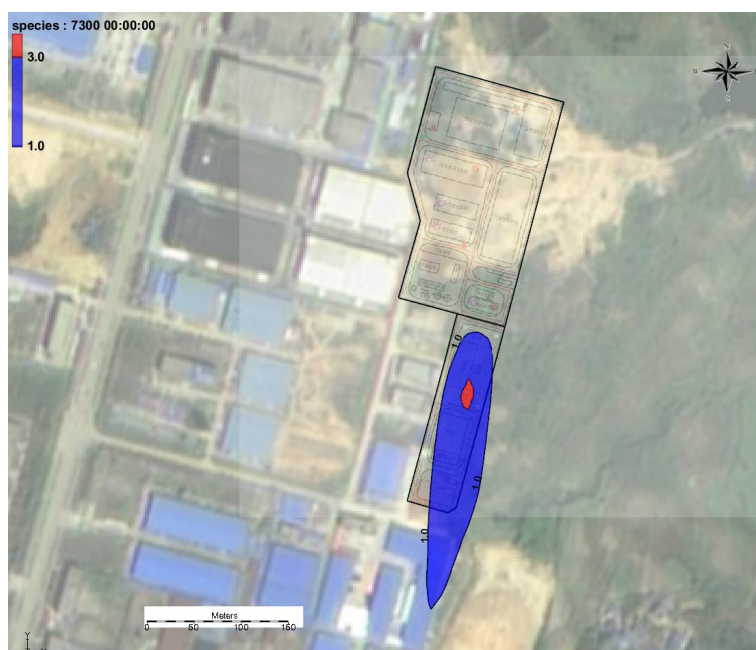


图 6.5.8.8-3 含水层中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  污染晕迁移第 20 年浓度分布图

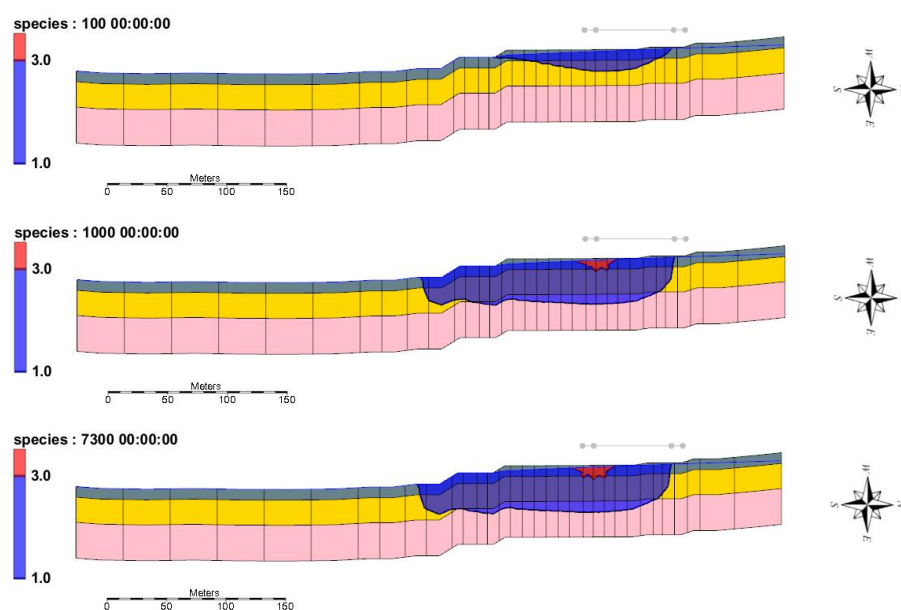


图 6.5.8.8-4 含水层中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  污染晕迁移剖面图

表 6.5.8.8-1  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ “跑冒滴漏”渗漏地下水污染预测结果表

运移时间	影响范围 ( $\text{m}^2$ )	超标范围 ( $\text{m}^2$ )	最大影响距离 (m)	最大超标距离 (m)
第 100 天	4739.6	/	111.8	/
第 1000 天	11401.6	230.4	226.2	45.5
第 20 年	12202.2	272.4	261.2	45.9

根据对建设项目场地内塑料造粒车间区域防渗破损污水持续泄露场景的数值模拟，在基于地下水流场方向和水动力条件下，污废水泄露的污染物  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  会受地下水流向和水利坡度的影响向下游运移与扩散，

根据定量数值模拟结果显示，主要的污染羽集中在车间及周围，在持续泄露 20 年后，最大影响羽扩散运移距离 261m，超标运移距离为 45.9m，但根据研究区地形图来看，建设项目场地存在稍高的小型丘陵会对地下水运移扩散产生影响，迫使地下水向南侧更低洼的地区流动。因此，针对上述情境，需要在建设项目场地南部厂界临近位置布设相应的地下水监测井，以便及时监测地下水水质信息，为后续地下水监测预警和应急处置提供前兆信息保障。

## 2) 塑料造粒车间防渗基础有渗漏点情形下，氨氮跑冒滴漏模拟预测分析

塑料造粒污废水氨氮浓度设定为 21.2mg/L，本次模拟氨氮在跑冒滴漏场景下在地下含水层中的运移和扩散情况。



图 6.5.8.8-4 含水层中氨氮污染晕迁移第 100 天浓度分布图





图 6.5.8.8-5 含水层中氨氮污染晕迁移第 1000 天浓度分布图



图 6.5.8.8-6 含水层中氨氮污染晕迁移第 20 年浓度分布图

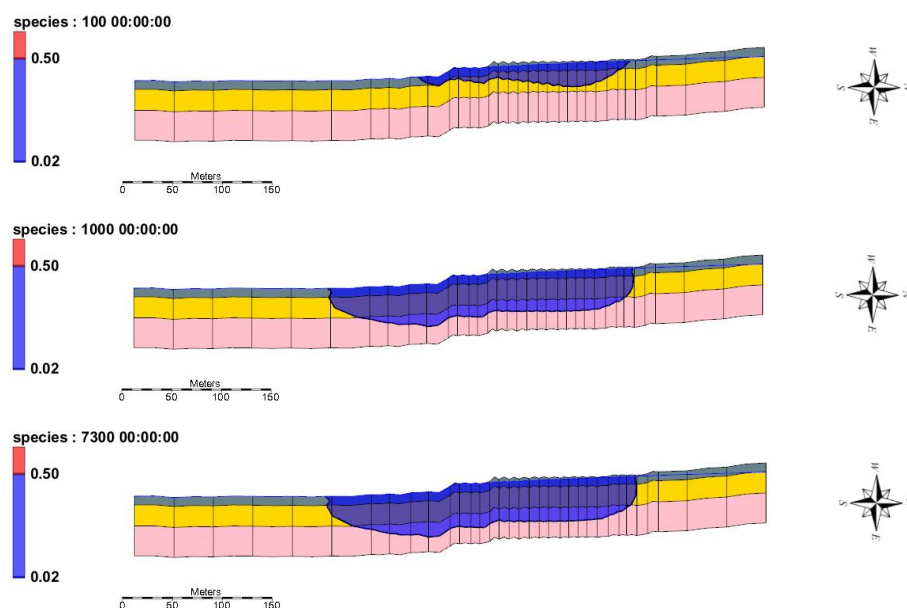


图 6.5.8.8-7 含水层中氨氮污染晕迁移剖面图

表 6.5.8.8-2 氨氮“跑冒滴漏”渗漏地下水污染预测结果表

运移时间	影响范围 (m <sup>2</sup> )	超标范围 (m <sup>2</sup> )	最大影响距离 (m)	最大超标距离 (m)
第 100 天	10922.1	/	181.0	/
第 1000 天	31818.4	/	497.6	/
第 20 年	33220.4	/	514.2	/

根据对危废仓库地区污染物的模拟预测，可以看出建设项目的特征污染物在正常工况下对地下水环境的影响是可接受的。非正常工况下定量模拟揭示污染物的泄露对地下水环境的影响有限，会对建设项目及周边地下水背景浓度产生影响。上述模拟场景是针对跑冒滴漏、地基有破损的情况下风险最大原则下开展的。实际防控措施中，从浓度、影响范围和深度上考虑，需要加强防渗层的防渗能力，安装在线污废水流量监测仪器，防止污染物泄露，并在场地四周及地下水下游位置设置有效的地下水监测井，预防和监测场地地下水排泄处的水质，及时发现和预防污染。

### (7) 场区污染物运移结果分析

地下水模拟预测主要从地形地貌、地层岩性、地质构造、水文地质条件和项目的工艺环节的污染物、总量等方面进行模拟预测和分析。

地下水调查评价区为丘陵岗地，调查区补排条件是以侧向补给和侧向

径流为主，大气降雨为主要垂向补给源，垂直排泄以自然蒸发为主。通过模拟预测，水平上污染物泄露造成污染羽形态可向下游方向迁移，部分影响范围会产出厂界，因此需强化场地的水平防渗，以垂向防渗减少污染物量为主，局部水平防渗控制扩散范围为辅。受建设场地水文地质条件、工程地质特征和研究区内东侧小型丘陵地形的影响，其下渗深度有限、污染物运移扩散方向会有所变化，需重点关注主要工艺车间的防渗措施或工艺，并加强对建设项目场地东南方向地下水水质的监测防控。一方面加强源头管控，提出针对废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；另一方面，针对工艺、管线、污废水输送、危废暂存及相关构筑物按照行业要求开展污染防控，将污染物的跑冒滴漏降到最低限度。因此，在加强工艺车间、车间基础防渗、严防跑冒滴漏和分区防控的前提下，建设项目对地下水的环境影响是可接受的。

为了防范和监控地下含水层，还需要建立地下水监测井，及时发现和控制污染。因此，建议在场地四周方向设置 3 眼地下水监测井（深度 10m~15m，孔径 30cm，目标层为建设项目场地内潜水含水层，U-PVC 管材，孔口采用水泥混凝土浇筑，高出地面 20cm 并安装保护装置）。地下水监测井的监测数据及定时水质监测细节的反馈，启动应急处置方案或变监测井为抽水井等，及时发现地下水的污染事故以及其影响的范围和程度，从各个方面减免对周围地下水环境造成不利影响。

## 6.6.4 环境风险分析

### 6.6.4.1 生产过程风险分析

根据生产过程环境风险识别，项目存在的环境风险包括储运过程环境风险物质泄漏、大气污染物事故性排放等，对应的环境影响分析如下：

#### （1）储运过程中环境风险分析

项目片碱、危险废物等采用汽车运输。运输过程中若发生泄漏，泄漏物料有可能进入附近水体，从而影响其水质。

项目环境风险物质在厂内贮存时可能因操作失误和管理不到位等原因发生危险化学品、危险废物泄漏。项目危险化学品、危险废物分别暂存在仓库、危废间内，且用塑料桶密封包装。且项目将危废间划为重点防渗区，区域地面水泥硬化，并配置堵截泄漏的裙脚，其中贮存的物料泄漏时一般可控制在区域范围内，经砂土吸收、洗消等处置后对周围环境影响较小。

### （2）大气污染物事故性排放风险分析

大气污染物事故性排放主要表现为废气管道泄漏、废气处理装置故障等情况。根据相关资料统计，废气管道泄漏事故发生概率约  $10^{-1}$  次/年，即每十年发生一次。发生事故时及时对泄漏处进行修补，对周边大气环境影响较小。本次评价非正常工况按活性炭装置吸附故障，效率降低为 60% 的情况考虑，则典型废气非正常排放源强计算结果详见源强分析。由非正常工况下大气预测结果可知，在废气处理设备失效的情况下，各类污染物均能满足相应的废气污染物排放标准。生产时企业应加强废气处理设施管理、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，一旦出现废气管道泄漏、废气处理装置故障等情况，企业应停产检修。

### （3）污水处理设施故障风险分析

项目生产废水经厂区污水处理站处理后回用，不外排。

污水处理站的非正常运行工况主要是指污水处理设施运行不正常，水处理设施处理效果达不到设计要求，出水水质不能满足相应标准要求。

污水处理设施运转不正常时，拟建项目应暂时停产或废水排入事故水池，待污水处理站正常运营后排入污水处理站处理。

## 6.6.5 安全风险防范措施

### 6.6.5.1 风险防范措施

#### (1) 主要风险管理措施

建设项目现组建了安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合园区具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

#### (2) 总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。项目厂区布置符合《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012)中的要求。

其他建筑风险防范措施：厂房建设及总体布局严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等国家有关法规及技术标准的相关规定；厂房采用钢筋混凝土柱，钢柱承重的框架或排架结构、各建筑承重墙钢结构按规范涂上防火涂料，使其耐火等级达到相应要求；在生产装置区按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记，并在装置区设置救护箱，工作人员配备必要的个人防护用品。

#### (3) 主要工程措施

本项目主要做到以下防治措施：

①仓库地面进行防渗、防腐处理。设置经过防渗、防腐处理的地沟或围堰，地沟或围堰有效容积达总储量的五分之一，同时对地沟或围堰内区



域进行防渗处理。

②厂区内废水收集管道采用明管可视化管理。

#### (4) 废气事故风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

①废气处理系统在出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④对废气治理措施疏于管理，未及时更换吸附介质，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

⑤管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放；

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放；

④建设项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

#### (5) 地下水风险防范措施

本项目车间、污水处理区域、危废库等均设置防渗措施，一般情况下

不会造成地下水泄露，日常经加强巡查，对防渗层破损处及时修复。

#### (6) 火灾和爆炸事故的防范措施

本项目厂区一旦发生火灾、爆炸事故，必将产生大量被污染的消防废水(即事故状态废水)。如果不对其加以收集、处置，必然会对污水处理厂或附近地表水造成严重的污染。本项目要求厂区严格按照“清污分流、雨污分流制”建设厂区排水管网。同时要求企业建设事故应急池，受污染的消防水直接通过污水管排入事故池。

因此，建设单位应建有事故池，只要能够按应急预案要求处理得当，事故时的废水就不会进入周边水体，进而发生水污染事故。

企业需建设 600m<sup>3</sup> 事故池，作为事故废水(消防尾水)临时贮存池。通过完善事故废水收集、处理、排放系统，保证发生泄漏事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故应急池，避免对评价范围内的周围农田和河流造成影响。

为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在生产车间装置区和固废临时堆场设置围堰，并对生产车间装置区和固废临时堆场地面进行硬化处理。

二级拦截措施：建设项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水(消防尾水)未经处理排入周边河流，造成污染。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将雨水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事

故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

本项目除了建设事故应急池外，还需加强管理和防备，做到以下防治措施：

① 设立专门的环境管理机构，制定日常管理措施、消防措施和应急预案。对工作人员进行火灾事态时的报警培训，项目方应成立环境风险事故应急救援领导小组和应急救援专业队伍。

② 加强消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对危化品库等可能出现的火灾事故进行消防演练。

③ 严格明火管理，严禁吸烟、动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。

④ 消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。

⑤ 出现火灾时应及时将可燃物品搬离，远离火源。

⑥ 建设单位在项目竣工经过消防验收合格后，才能投入使用。

⑦ 消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求；按照《建筑灭火器配置设计规范》(GBJ140-2005)之规定，应配置相应的灭火器类型(干粉灭火器等)与数量，并在火灾危险场所设置报警装置；严禁区内有明火出现；同时项目内设置消防水池一座，用于消防用水的储存。

⑧ 配备自备式呼吸器、面罩、防护服等人员防护装备。

#### (7) 固废事故风险防范措施

建设项目各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，生活垃圾

由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

#### (8) 危险废物泄漏控制措施

危险废物暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，防渗层采用刚性+柔性防渗措施，即采用 P8 等级混凝土+2mmHDPE 膜防渗结构。并且设置经过防渗、防腐处理的地沟或围堰。

#### (9) 危险废物运输控制措施

1、本项目危险废弃物需委托资质单位运输，运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载，有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施(包括器材、药剂)。运输工具表面按标准设立危险废(货)物标识。标识的信息包括：主要 化学成分或废物名称、数量、物理形态、危险类别、应急措施和补救方法。

2、危险废物根据成分进行分类收集和运输。收运人员出车前应获取废物信息单(卡)，且装车前根据信息单(卡)的内容对废物的种类应进行检查、核 对。

3、运输危险废物的车辆应严格遵守危险品交通运输法律法规的要求。汽车运输危险货物要执行《汽车危险货物运输规则》(JT3130)规定。

4、运输过程中当发生翻车、撞车导致废物大量溢出、散落时，运输人员通过 GPS 系统向处置中心报警，处置中心根据主叫车辆、地点、通话记录来了解突发事件的事态发展等详细情况，并显示事发地点周围的区域电子地图以及车辆的情况，同时通知相关部门(如当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心等)并及时调派车辆进行运输并对相关车辆、场所进行消毒清洗处理，及时起用备用应急运输线路并根据实际情况进行修正，保证应急预案的顺利进行。

## 6.6.6 环境风险应急措施

### (一) 环境风险应急培训与演练

在风险识别的基础上，建设单位还将进行环境风险应急培训与演练，主要内容如下：

#### (1) 应急培训计划

为了确保事故状态下能够迅速组织和实施应急响应计划，建设单位将开展应急培训，对应急救援人员、公司员工以及周边人员进行培训和教育。

##### 1) 对应急救援人员的教育

防火培训要覆盖如下内容：

- ①防止火灾等灾害事故所应遵守的事项；
- ②灾害发生初期的处理措施；
- ③防灾管理机构以及从业人员的任务和职责；
- ④引导外来人员疏散等。
- ⑤对使用危险废物的从业人员的教育项目；
- ⑥所使用的危险废物的性能、物理化学特性及对健康的危害等；
- ⑦所使用的危险废物的搬运等操作方法；
- ⑧所使用的危险废物的安全管理和灾害防止对策以及防灾设备、器具等的使用方法；
- ⑨紧急事态发生时的通报方法；
- ⑩灾害发生时的疏散及救护方法；
- ⑪事故发生时切断事故源、缓减废水、废气排放的流程和方法；
- ⑫危险废物操作时其他必须的注意事项。
- ⑬各救援队伍应适时组织训练和培训，每年不少于一次。

## 2)员工应急响应的培训

管理者不仅要自己参加消防部门或其他有关机构举办的各种培训班、信息发布会，同时也要让其他有关的从业人员积极参加，以努力提高整体的消防意识和技术。

## 3)对社区或周边人员应急响应知识的宣传

主要内容是向周边企业和人员进行风险应急响应的宣传，确保在事故状态下能够引导周边人员顺利撤离。

## (2)演练计划

建设单位为能防范灾害于未然，安排适当的训练及演练，以提高员工对危险化学品危害的认识，并加强员工处理发生意外事故的能力。

对于演练部分，建设单位依作业特性，将危害较大的灾害状况，如储罐泄漏、中间管路破裂泄漏、生产装置各工艺阶段作业时引起火灾等状况，列为训练、演练的重点。

### 1)演练准备、范围与演练组织

由演练组织根据演练内容安排适当的时间、地点以及演练人员，配备相应的演练物资，按照一定的程序进行；每年进行一次演练；演练组织由应急救援小组负责担任，并报应急救援组织机构同意；办公室负责演练计划安排，并对演练进行检查和监督，并将演练结果记录。

### 2)演练内容

总经理要组织实施以下有关内容的消防演习，如果认为有必要时，可以邀请有关部门或机构参与并给予指导。

综合演习：实施灭火等灾害措施、通报、疏散引导、救护等项目的综合演习；

通报联络演习：灾害发生时的通报要领训练；

初期灭火演习：灭火器、消防栓的基本操作和使用方法的训练；  
疏散引导演习：假设灾害发生的规模，部分疏散或整体疏散训练；  
急救演习：应急和救援要领的训练；  
环境减缓措施演习：事故发生情况下的废气、废水处理流程训练；  
消防战术演习。

### (3) 公众教育和信息

对工厂临近地区开展公众安全和风险防范教育、培训和发布有关信息。  
主要包括如下内容：

了解周围环境有哪些危险源点及危险性；  
各种信号的意义；  
防护用具的使用和自制建达防护用具的方法。

#### (二) 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 建设畅通的信息通道，使公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。

(2) 公司厂区所使用的危险化学品种类及数量应及时上报开发区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入开发区风险管理体系。

(3) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

#### (三) 与园区事故应急救援预案的衔接

为了更好的进行环境风险管理，公司应建立与园区衔接的管理体系。一旦发生爆炸及火灾事故，通过厂区、园区、枞阳县三级管理体制即可及

时发现，同时迅速启动应急反应机制，由枞阳县统一指挥协调消防、环保、安全等应急小组。

#### （四）事故的环境监测方案

由于公司不具备监测能力，由政府生态环境部门监测站进行监测手段时，企业领导负责对外请求支援的联系与协调。但公司应尽可能自购监测仪器，以便更好的进行日常环境管理和应急监测。如气体速测管等。为了及时有效的了解本企业对外界环境的影响，便于上级部门的调度和指挥，发生较大污染事故时，委托枞阳县、铜陵市市环境监测站进行环境监测。

发生事故以后，立即通知有关环境监测部门。环保监测人员到达现场后，查明液体泄漏后产生的挥发气体浓度和扩散情况，根据当时风向、风速、判断扩散的方向、速度，并对挥发气体下风向扩散区域进行监测，监测情况及时向领导小组报告。必要时根据领导小组决定通知气体扩散区域内的员工撤离或指导采取简易有效的保护措施。

针对本项目的具体特点，按不同事故类型，制定各类事故应急环境监测预案，满足事故应急监测的需求。

##### （1）应急监测内容

监测项目、监测频次、监测点位等具体见 8.2 章节。

##### （2）监测报告

一般要求在到达现场后及时出具第一份监测报告，然后按照污染跟踪监测根据监测数据、预测污染迁移强度、速度和影响范围以及主管部门的意见定时编制报告，并报告应急处置小组作为事故处理的技术依据，直至环境污染状况消除。

应急监测工作结束后，编写应急监测工作总结并建档，对整个事件发生过程中形成的监测报告进行汇总分析，及时向应急处置小组、相关部门



报告，为以后环境污染事故的预警、监测、处理积累经验。

### (3)监测人员的防护和监护措施

①危险化学品事故发生后，通信警戒组人员根据事故性质、发展趋势，联系当地环保、卫生监督等部门来厂协助进行现场监测。

②监测人员必须正确佩带好防护用具，进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动，须 2-3 人一起进行监测。必须相互间能够联络、监护。可能发生更大事故时应立即撤离监测区域。

事故得到控制，紧急情况解除后，污染事故应急处理人员立即进入现场，配合消防、卫生等部门指导相关人员清除泄漏现场遗留危险物质，消除泄漏对环境产生的影响，同时检测核实没有隐患、空气环境质量达标后，通知被疏散群众返回，恢复正常生产和生活。

### 6.6.7 环境风险投资情况

为全面落实《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)的要求，结合同类企业的先进经验，为消除环境风险隐患，防止重大环境污染事故及次生事故的发生，建设项目风险防范与应急处置措施投资，具体情况见表 6.6.7-1。

表 6.6.7-1 建设项目环境风险投资情况表

序号	风险防范与应急处置措施	投资(万元)	计划完成日期
1	设置消防栓，消防水泵房等	30	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
2	设置药品、设施、过滤式防毒面具等防护设施	10	
3	应急事故池 600m <sup>3</sup> ，初期雨水池 80m <sup>3</sup>	80	
4	雨水口、污水口应急监测	5	
5	根据方案多方位分类别培训	5	
6	根据项目风险类型增加针对性拦截物资的储备	20	
7	火灾自动报警及消防联动系统	10	
8	触电保护接地装置及安全围栏等	10	
9	通讯设施	5	
总计		175	

### 6.6.8 环境风险评价结论

本项目不构成重大危险源，但一旦发生泄漏和火灾、爆炸事故对周围环境有一定的影响，但在风险可接受范围内。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善生产设施、生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。针对这一特点，本次风险评价本着“防患于未然”的思路，提出了事故防范方案，通过采取预防和应急措施，可以最大限度避免风险事故的发生和很大程度上减小事故风险后果。本项目最大风险事故可防控。企业应编制突发环境事件应急预案，及时提交环保部门备案。一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地部门。在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从上级部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。

表 6.6.8-1 本项目环境风险评价自查表

工作内容		铜陵摩力孚环保科技有限公司危险废物收集暂存及利用项目				
风险调查	危险物质	名称	危险废物	吸残液	硫酸	废活性炭
		存在总量/t	488	10	1.1	66
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数约 370 人		5km 范围内人口数 约 59780 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)			___/___人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input checked="" type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>

	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果		硫酸雾大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>  </u> m	
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 d			
		最近环境敏感目标，到达时间 d			
重点风险防范措施	(1)厂区总平面布置严格执行相关规范要求；(2)在运输过程中必须采取严格的防治措施；(3)选用较好的设备、精心设计、严格管理和强化操作人员的责任心；(4) 采用钢筋混凝土外壳与柔性人工衬层组合的刚性架空结构防渗；(5)加强废气处理系统的维护及管理；(6)设置事故池；(7)加强火灾爆炸事故风险防范；(8)加强废物贮存风险防范；(9)加强固废管理风险防范；(10)加强事故处理二次污染的预防。				
评价结论与建议	本项目环境风险等级为一级，企业在采取必要的风险防范措施的前提下，本项目环境风险可防控，对外环境影响较小				

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

## 2、建议：

a.本项目建成后，除了进行必要的工程质量、施工等方面的验收外，还必须经公安消防部门审核合格，具有检测资质的部门对装置的避雷及防静电设施检测合格，具有安全评价资质的评价机构进行安全验收评价，报请主管部门审批后，方可投入正常生产。

b.厂内主要负责人、主要安全管理人员必须经安监部门培训，考核合格后持证上岗；特种作业人员必须经过有关部门专业培训持证上岗。其他从

业人员均应经过三级安全教育，持证上岗。

c.通过采取对废气处理系统规范化管理、设置规范的事故废切断、收集设施、采用分区防渗措施、对固废采取规范化处置、开展应急监测等方式，可有效减缓本项目环境风险。

d.为防范事故和减少危害，建设项目从总图布置、危化品(含危险废物)储运、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气电讯、消防等方面提出防范措施。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

e.企业应执行安全预评价制度，根据安全评价报告中提出的各项安全措施严格贯彻落实。坚持“以防为主”的原则，确保企业安全生产。

## 6.7 生态影响分析

### 6.7.1 生态环境现状调查与分析评价

#### 1、生态敏感区调查

本项目厂址及其周围无文物风景区和自然保护禁区，无名胜古迹，地下无矿区。附近无机场、电台及军事设施。

#### 2、土壤环境现状调查

项目区地质土层分布较均匀，主要为粘土，层厚一般在 14m 左右，灰褐色，土质均匀，饱和，密实，局部含粉砂。

#### 3、植被与野生动物调查

现有植物资源中，林木资源主要是人工植造的农田林网和四旁种植的树木。主要有杨树、槐树、榆树、柳树、泡桐、水杉、柏树以及苹果、桃、桑等一些果树品种；农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种；野生植物品种较少，主要有白茅、海浮草、黑三棱等。

现有动物资源中，人工养殖的动物品种主要有鲫鱼、鲤鱼等鱼类，虾、

蟹等甲壳类动物，猪、牛、鸡、鸭等家禽，野生动物品种有狗獾、刺猬、蛇、黄鼠狼等动物，麻雀、白头翁等鸟类，虾、蟹、甲鱼等甲壳类动物，蚯蚓、水蛭等环节类昆虫，蚂蚁、蝗虫、蜜蜂等节肢类动物。

### 6.7.2 生态环境影响评价

运营期对周边生态环境的影响主要表现为项目排放废气、噪声、废水对陆域及水生生态环境影响。

#### 1、大气环境影响评价

大气污染对农业的危害首先表现在植物生产上，一是大气中的污染物直接影响到植物的生长和发育，二是大气污染引起的酸雨对植被的影响，三是随工业废气排放微量有毒物质，不论是大气中还是随雨水降落，都可能对该区域内的植被造成一定的影响。本项目熔化烟气将成为区域内大气污染的主要源头。如果对污染控制不当，有大量的气体排入大气中，就可能污染环境。

#### 2、噪声环境影响评价

项目所在地目前声环境质量良好，项目建成后设备运行时产生的噪声将是最主要的噪声污染源。区域内地势低平，面积广阔，防护林较少，噪声比较容易扩散传播，可能会对一定范围内鸟类活动产生影响。

#### 3、废水环境质量影响

项目运营过程中工艺废水经污水处理站处理。如果管理不当，废水不经处理直接排放，将造成严重的污染环境。

### 6.7.3 生态保护措施

(1) 项目的建设和（职工）人口的增加，会对该地区生态环境带来一定的压力。环境污染方式为新增工业与城市生活环境的污染。企业通过采取相应污染防治措施，可降低“三废”的产生，并做到达标排放，不会对周围

生态环境产生不利的影响。

(2) 项目建成后，建设用地增加量较小，总体上对生态环境的不利影响较小。但是，改变了项目用地范围内原来的自然景观。

(3) 项目生产废水处理后回用，生活污水处理达标后接管，不会对地表水产生不利影响。

(4) 在项目的建设过程中，应坚持生态效益为主，维护生态平衡，保护区域内生物多样性及生态系统结构与功能的完整性与自然性。加强对原有生物物种的保护，加大乔木、灌木、藤本等植物的种植。

(5) 项目运营后，应尽量采用生态防治的办法，保护鸟类、两栖类、爬行类及昆虫等各种动物。

## 6.8 土壤环境预测与评价

### 6.8.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，对照附录 A，本项目为危险废物利用，故类别为 I 类项目，本项目占地面积为 120000m<sup>2</sup>，即约为 1.2hm<sup>2</sup>≤5hm<sup>2</sup>，占地规模为小；且项目所在地位于安徽省铜陵市枞阳新楼工业园内，土壤敏感程度为敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，本项目评价等级为一级。

### 6.8.2 土壤特征

#### 6.8.2.1 土壤环境特征

根据项目所在地周边道路的地勘报告，场地 18.0m 深度范围内按成因类型及其物理力学性质的差异，可划分为 3 个层次，各土层分布规律详见工程地质剖面图。下覆坚硬岩石为燕山晚期第一阶段侵入的复式岩体，侵入岩岩组 ( $\gamma_5^3$ ) 岩性为花岗岩等。各土层自上而下分布如下：

(1) 素填土(Q<sub>4</sub><sup>ml</sup>):

灰褐色，稍湿~湿，主要以大量强风化碎屑组成，含植物根系，松散~状态，为近期填土，回填形成 4~6 年左右，该层全场分布，层厚 0.40~6.30m，经七路剖面 7 范围内该层厚度较大。

(2) 第②层粉质粘土 ( $Q_3^{el}$ ) :

灰黄色，稍湿，可塑状，局部夹少量砾石，含铁锰结核等，切面光滑，有光泽，干强度及韧性中等。该层全场地分布，揭露层厚 2.90~5.20m，层顶面埋深 0.40~6.30m，层顶面高程 11.02~38.41m。

该层标准贯入试验击数  $N=8.0\sim13.0$  击，平均 9.93 击，地基承载力基本容许值  $f_{ao}=180\text{kPa}$ ，压缩模量  $E_s=11.40\text{MPa}$ 。

(3) 第③层强风化花岗岩 ( $\gamma_5^3$ ) :

肉红色，灰白色，岩芯呈碎块夹短柱状，岩体裂隙节理极发育，岩层致密，干钻很难，成分主要为石英、长石、云母。该层全场地分布，揭露层厚  $>5.00\text{m}$ ，层顶面埋深 3.90~6.30m，层顶面高程 14.02~34.91m。

标准贯入试验实测击数  $N=66.0\sim78.0$  击，平均 71.71 击，承地基承载力特征值  $f_{ak}=400\text{kPa}$ ，变形模量  $E_0=40.0\text{MPa}$ 。

### 6.8.2.2 土壤类型

根据国家土壤信息服务平台公布的中国 1 公里发生分类土壤图，项目区域土壤类型为水稻土，见图 6.8.2-1。



图 6.8.2-1 土壤类型分布图

### 6.8.3 影响类型及途径

#### (1) 废水垂直入渗

本项目综合利用车间、污水处理站、危废仓库等在事故情况下，会造成污染物的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。根据地下水与土壤污染防治措施章节的内容可知，本项目对于表面处理车间、污水处理站、危废仓库等区域采取重点防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区其渗透系数应 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时本项目建有应急事故池，当污水处理站出现泄漏时，废水接管到应急事故池。本项目产生的危险废物做好安全处理和处置，以降低项目建成后对周边土壤的环境影响。且项目浅层土壤之下存在一层连续且厚度较大的粘土层，其渗透性能差，可有效阻止污染物进一步下渗。即正常情况下，项目的建设基本不会对评价区土壤环境造成不利影响；在非正常情况下，污染物进



入浅层土壤后，也很难随降水下渗穿透浅部粘土层，污染深度仅限于自然沉积的粘土层以上厚度不大的区域，影响深度有限，不会在垂向上对评价区内的土壤环境造成显著不利影响，同时，在采定期监测的措施后，可进一步控制项目非正常情况下对评价范围内土壤环境的影响。综上所述，本项目土壤影响类型见表 6.8-1。

**表 6.8-1 建设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			√					
服务期满后								

注：垂直入渗属于事故状况，非正常工况影响。

#### 6.8.4 影响源及影响因子

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见表 6.8-2。

**表 6.8-2 土壤环境影响源及影响因子识别表**

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
污水处理站	废水处理	垂直入渗	COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、SS	COD	非正常工况

#### 6.8.5 预测因子

通过对污染物产生影响特征及危害性分析，本次评价选取事故废水中排放的 COD 折算成甲苯进行预测，预测其通过多年垂直渗入后对区域土壤环境质量的影响。

#### 6.8.6 预测方法

本项目属于污染影响型建设项目，评价工作等级为一级，项目对土壤环境的影响类型主要为垂直入渗，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），选择附录E中方法一作为适用预测方法。

##### ①一般方法和步骤

a) 可通过工程分析计算土壤中某种物质的输入量；涉及大气沉降影响

的，可参照HJ2.2相关技术方法给出；

b) 土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分；植物吸收量通常较小，不予考虑；涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量；

c) 分析比较输入量和输出量，计算土壤中某种物质的增量；

d) 将土壤中某种物质的增量与土壤现状值进行叠加后，进行土壤环境影响预测。

## ②预测方法

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

本项目采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 E 中方法一进行预测。

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

式中： $\Delta S$ —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ —表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ —预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ —表层土壤深度，取 0.2m；

$n$ —持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

### ③参数选取

本次土壤预测参数取值情况见表6.8-3。

**表 6.8-3 参数取值**

序号	参数		本次取值
垂直入渗			
1	Is	输入量	本项目污水处理站出现泄漏时，2 小时内将废水接管至事故应急池，COD 产生量 14.018kg，折算成甲苯则产生量为 7.009kg，全部泄漏后垂直入渗在土壤评价范围内的土壤中，本次预测选取最不利情况，即 Is（COD）=7009g。
2	Ls	经淋溶排出的量	涉及大气沉降影响，可不考虑，即 Ls=0
3	Rs	经径流排出的量	涉及大气沉降影响，可不考虑，即 Rs=0
4	ρb	土壤容重	根据本项目土壤理化性质调查，表层土壤容重为 1400kg/m³
5	A	预测评价范围	本次预测评价范围为项目所在地及周边 1000m 范围，面积约 1012000m²
6	D	土壤深度	本次取 0.2m
7	ΔS	计算单位增量	(7009-0-0) / (1400×1012000×0.2) ≈0.000025g/kg=0.025mg/kg

## 6.8.7 预测结果

根据上述预测方法，土壤预测结果见表6.8-4。

**表6.8-4 土壤累积影响预测表**

垂直入渗	
项目	甲苯
现状监测背景值 $S_b$	0.00065mg/kg（现状监测为ND，本次按其二分之一检出限进行分析）
年累计增量 $\Delta S$	0.025mg/kg
1年预测值 $S=S_b+\Delta S$	$0.00065+0.025=0.02565\text{mg/kg}$
30年预测值 $S=S_b+\Delta S \times 30$	$0.00065+0.025 \times 30=0.75065\text{mg/kg}$
50年预测值 $S=S_b+\Delta S \times 50$	$0.00065+0.025 \times 50=1.25065\text{mg/kg}$
甲苯的标准限值	1200mg/kg

通过计算结果可知，在设置预测情景下，项目的甲苯垂直入渗对评价范围内的土壤环境影响很小，叠加项目所在区域的现状值后仍满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中的筛选值第二类用地标准。

## 6.8.8 分析结论

由预测结果可知，本项目的甲苯垂直入渗对评价范围内的土壤环境影响很小，叠加项目所在区域的现状值后仍满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的筛选值第二类用地标准。

本项目土壤环境影响评价自查表见下表 6.8-5。

表 6.8-5 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(1.2)hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标(-)、方位(-)、距离(-)				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直渗入 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	全部污染物	硫酸雾				
	特征因子	硫酸				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> II类 <input type="checkbox"/> III类 <input type="checkbox"/> IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
土壤环境影响评价与预测	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					
	现状监测点位	占地范围		占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	5	4	0.2m	
	现状监测因子	柱状样点数	5	0	0~3m	
现状评价	评价因子	pH(无量纲)、汞、铜、六价铬、砷、铅、镉、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2；其他()				
	现状评价结论	评价区域土壤中的重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的筛选值第二类用地标准，土壤质量良好。				
影响预测	预测因子	硫酸雾				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他()				
	预测分析内容	影响范围() 影响程度()				

	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
评价结论	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防治 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	pH(无量纲)、汞、铜、六价铬、砷、铅、镉、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃	每年监测一次	
	信息公开指标				
评价结论		根据导则要求I类建设项目, 经预测本项目正常工况下污染物硫酸通过垂直渗入对土壤的增量较小, 运行 30 至 50 年后, 污染物在土壤中的预测值小于土壤标准值, 因此项目运行不会对周边土壤环境产生明显影响。			
		注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他内容补充内容。 注 2: 需要分别展开土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。			

## 6.9 运输环境影响分析

### 6.9.1 项目运输情况

危险废物收运外委给有资质运输单位运输, 拟采用汽车公路运输方式, 运输车辆配备与废物特征及运输量相符, 兼顾安全可靠性和经济合理性, 确保危险废物收集运输正常化。

### 6.9.2 运输路线及周边敏感目标

运送路线的设置尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路, 尽可能减少经过河流水系的次数, 尽可能不上高速公路, 避开人口密集、交通拥挤地段。

根据危废产生单位需处置量及地区分布、各地区交通路线及路况, 执行《汽车危险货物运输规则》(JT3130-1988)制定出危废运输路线。根据废物产生单位地址以及道路交通情况, 本项目主要运输路线见第四章节。

本项目的运输路线主要依靠国道、省道、市级公路、快速通道的道路运输, 运输线路两边主要是农田、绿地、水体、乡村及城镇的商业、办公、居民, 其中以对居民影响最为敏感。

#### (1) 噪声影响

运输车噪声源约为 85dB(A)，经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧 6m 以外的地方等效连续声级为 69dB(A)，即在进厂道路两侧 6m 以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于 70dB(A) 的要求，但超过夜间噪声标准 55dB(A)；在距公路 30 米的地方，等效连续声级为 55dB(A)，可见在进厂道路两侧 30m 以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于 55dB(A) 的标准值。道路两侧 30m 内办公、生活居住场所会受到危废运输车噪声的影响。

## (2)恶臭环境影响

本工程收集的各类废物均采用密闭包装后转运，运输过程中基本可控制运输车的臭气泄漏、固废及其渗滤液洒漏问题。

## 6.10 施工期环境影响分析

本项目施工主要为设备安装、调试及运转等。在此过程中，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境造成影响，其中以施工废气及施工噪声最为突出。本章将对这些污染及环境影响进行分析。

### 6.10.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工期废气污染物主要为挥发性有机物(装修废气)。由于本项目建设周期短，牵涉的范围也较小，且当地的大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻挥发性有机物的影响。因此，施工期废气对外环境影响较小。

### 6.10.2 施工期水环境影响分析

项目施工对地表水环境的影响主要来自施工人员生活污水。施工人员的生活污水若处理不当，任意排放，将会对水体水质造成不良影响。工程施工期间，施工营地生活污水经化粪池预处理后接入园区污水处理厂处理，

达标后排放，对地表水环境的影响较小。

### 6.10.3 噪声环境影响分析

在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

在此基础上，施工期噪声对周围环境影响较小。

### 6.10.4 固废环境影响分析

本项目施工期产生的废油漆桶由施工方委托资质单位处理，施工人员生活垃圾由环卫部门定期收集处置，在此基础上，对周围环境的影响较小。

## 6.11 服务期满后环境影响分析

本项目位于安徽省铜陵市枞阳新楼工业园内，服务期满根据当地规划要求进行开发利用。根据本项目的生产性质，服务期满后对环境的影响主要包括对地下水、土壤环境的影响。

项目退役期主要是设备的拆卸、场地平整和生态系统的恢复，其设备的拆卸和场地平整时间较短，负面影响有限，而生态系统的恢复影响是正面的。恢复设施原址的生态时，利用表土，并尽可能地种植与原状相同的花草和树木，努力恢复原状。

本项目服务期满后，建设单位需对用地范围内土壤、地下水进行监测。如有超标现象，必须对场地内土壤、地下水环境进行修复，直至达标，

并通过主管部门的认可。如产业园内整体服务期满，需将本项目监测、修复工作作为开发区的一部分，放置于产业园的整体监测、修复工作中。

## **6.12 环境影响后评价**

本项目应在正式运营后根据《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》(环境保护部令第37号)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)要求，开展环境影响后评价工作。



## 7 环境保护措施及可行性分析

### 7.1 施工期污染防治措施评述

#### 7.1.1 废气

为防止减少施工的废气污染，建筑方应做到以下几个方面：

①施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物(TVOC)和游离甲醛含量应符合规定的要求。

②进行室内装修时，应采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，建筑内外墙涂饰应全部使用水性涂料。使其对人类的生存空间、生活环境无污染。

#### 7.1.2 废水

建设期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水，应设置临时厕所和化粪池，并对化粪池废水进行处理(接管进污水处理厂处理)。

#### 7.1.3 噪声

在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

### 7.1.4 固废

项目在施工过程中，产生的固体废弃物主要为建筑垃圾(装修建筑垃圾)及施工工员的生活垃圾，均交由环卫部门处置。

## 7.2 废水污染防治措施评述

### 7.2.1 污水处理工艺流程简述

本项目生活污水经化粪池处理后接管枞阳县城污水处理厂，目前园区没有工业污水集中处理厂，故建设单位清洗废水经污水处理站处理后全部回用，不排放，若园区工业污水处理厂正式运营，具备接管本项目工业污水的条件后，本项目污水在厂内处置达标后接入园区工业污水处理厂处理。

建设单位厂区排水采用“雨污分流、清污分流”，设雨水、污水两个排水系统。厂区雨水就近排入厂区雨水管网后排入市政雨水管网。清洗废水经北厂区污水处理站处理，经“格栅→提升泵→调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”处理后回用。

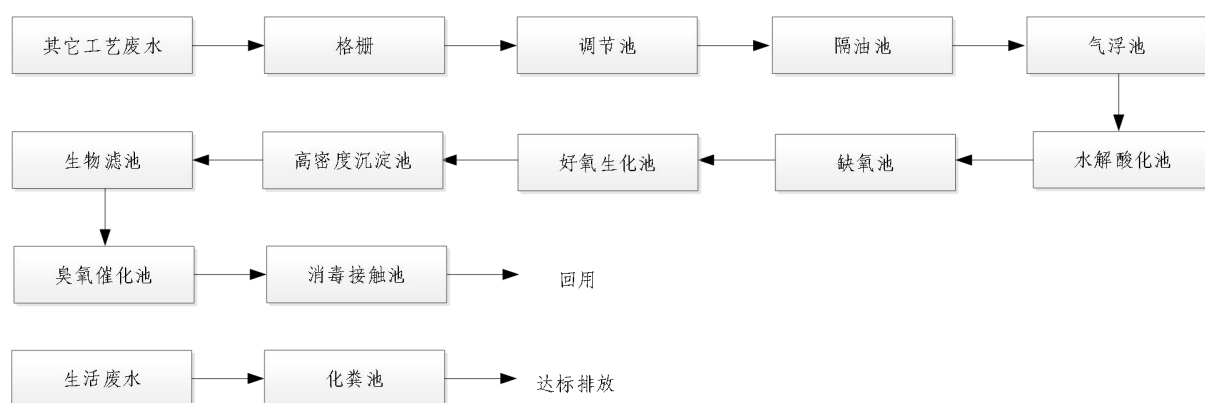


图 7.2-1 废水处理工艺流程图

### 7.2.2 污水处理工艺可行性分析

#### 一、工艺技术可行性分析

生活污水经化粪池处理后接管枞阳县城污水处理厂，本项目清洗废水经厂内污水站处理后回用。处理工艺为：“调节池+隔油池+气浮池+水解酸化池+缺氧池+好氧池+高密度沉淀池+生物滤池+臭氧催化池”，对照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）表 15 中生产废水污染防治设施，本项目回用工艺符合规范要求。

本项目清洗废水产生情况及污水处理工艺与《安徽省慈航环保科技有限公司六安市中小微企业/社会源危险废物集中收集贮存转运中心及资源化综合利用项目环境影响报告书》类似。

**表7.2-1 类似案例对比一览表**

对比内容	类似企业	本项目
废水处理工艺	“隔油调节池+气浮装置+芬顿处理+混凝沉淀+预酸化池+EGSB+A/O+A/O+二沉池	调节池+隔油池+气浮池+水解酸化池+缺氧池+好氧池+高密度沉淀池+生物滤池+臭氧催化池

因此，采取的污水处理工艺在技术上是可行的。

## 二、废水产排情况

本项目废水产排情况见表 7.2-2，根据企业提供资料，各单元处理效率见表 7.2-3。

表7.2-2 项目废水产排情况一览表

废水来源	污染物产生情况							污染物接管（回用）情况																	
	废水量 (t/a)	污染因子	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	合计			浓度 (mg/L)	回用(接管) 量(t/a)	回用(接管) 浓度限值 (mg/L)	排放去向														
					废水量(t/a)	污染因子	浓度(mg/L)																		
生活污水	960	COD	350	0.336	960	COD	350	280	0.269	360	经化粪池处理后接管 枞阳县城污水处理厂														
		BOD5	200	0.192		BOD5	200	160	0.154	170															
		SS	250	0.240		SS	250	200	0.192	260															
		NH3-N	30	0.029		NH3-N	30	30	0.029	35															
		TN	40	0.038		TN	40	40	0.038	50															
		TP	4	0.004		TP	4	4	0.004	40															
塑料造粒生产废水	5075	COD	420	2.132	15049.7	COD	3353	48	0.713	50	处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》 (GB/T19923-2024) 表1 限值后,回用于生产和车间地面清洗														
		NH3-N	21.2	0.108		NH3-N	112	5	0.072	5															
		SS	400	2.030		SS	731	12	0.177	/															
		TN	32.5	0.165		TN	11	1	0.021	15															
		TP	1.2	0.006		TP	0.4	0.2	0.004	0.5															
		石油类	18.5	0.094		石油类	744	0.8	0.012	1.0															
废桶再利用生产废水	7920	COD	6000	47.520		15049.7	-																		
		NH3-N	200	1.584																					
		SS	1000	7.920																					
		石油类	1400	11.088																					
车间保洁废水	84.8	COD	300	0.025									15049.7	-											
		SS	700	0.059																					
		石油类	30	0.003																					
初期雨水	1969.9	COD	400	0.788	15049.7															-					
		SS	500	0.985																					
		石油类	10	0.020																					

表 7.2-3 各单元处理效率表

处理单元	来源	指标	废水量	污染物浓度(单位: pH 无量纲, 其余为 mg/L)						
			(m <sup>3</sup> /a)	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	SS	TN	TP	石油类
调节池	进水	综合废水	15050	8~11	3400	120	740	15	2	750
	出水		15050	6~9	3400	120	740	15	2	750
	去除率%		-	-	-	-	0%	-	-	-
隔油池+气浮池	进水		15050	6~9	3400	120	740	15	2	750
	出水		15050	6~9	2380	120	148	15	2	75
	去除率%		-	-	30%	0%	80%	0%	0%	90%
水解酸化池+缺氧池+好氧池+高密度沉淀池	进水		15050	6~9	2380.0	120.0	148.0	15.0	2.0	75.0
	出水		15050	6~9	238	24	30	3	0	4
	去除率%		-	-	90%	80%	80%	80%	80%	95%
生物滤池+臭氧催化池	进水		15050	6~9	238.0	24.0	29.6	3.0	0.4	3.8
	出水		15050	6~9	47.6	4.8	11.8	1.4	0.2	0.8
	去除率%		-	-	80%	80%	60%	55%	40%	80%
最终出水	出水		15050	6~9	48	5	12	1	0.2	0.8
	回用标准		-	6~9	≤50	≤5	-	≤15	≤0.5	≤1.0

### 三、接管行性分析

#### (1) 枞阳县城污水处理厂

枞阳县城污水处理厂由安徽省枞阳县城污水处理厂工程由上海亚同环保实业股份有限公司以 BOT 模式投资兴建,项目分期实施,项目一期占地 20 亩,设计规模为 2 万 t/d,实际建成 1.5 万 t/d,2010 年 5 月《枞阳县县城污水处理工程项目环境影响报告表》取得枞阳县环境保护局环评批复(枞环[2010]66 号),2010 年 7 月 29 日开始正式试运行,于 2011 年 2 月 23 日通过环保验收(环验[2011]308 号),2019 年污水处理厂启动尾水提标改造工程,同年 9 月《枞阳县城污水处理厂尾水提标改造项目环境影响报告

表》取得枞阳县环境保护局环评批复（枞环审函[2019]45号），2021年1月委托合肥绿都环境工程技术咨询有限公司完成了自主验收，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。2022年污水处理厂启动扩建工程，新建1座处理规模为2.5万t/d的污水处理厂，位于现有厂址南侧，同年5月取得枞阳县发展和改革委员会的环评批复（枞发改投资[2022]172号），出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级A标准，排污口位于枞阳县枞阳镇双龙村长江左岸，长江江堤2+210号桩处，坐标为东经117°14'56.70"，北纬30°40'52.60"。污水处理厂扩建工程目前正在建设中。

污水处理厂进水主要为枞阳县城居民生活污水及工业废水，污水处理后的水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级A标准。枞阳县城污水处理厂服务范围包括现状中心组团、蒲洲新区、新楼工业园区、城西组团（连城园区）、藕山镇桥港工业园区和枞阳镇开发区和临江产业园等区域，服务面积为22.3km<sup>2</sup>。

（2）处理工艺一期及提标改造工程污水处理工艺为改良型氧化沟工艺，处理流程为：服务区域内的污水通过污水收集管网进入厂区内的粗格栅/进水泵房进行预处理，然后经泵提升后进入细格栅/沉砂池，去除污水中悬浮颗粒物及部分可溶性有机物；沉砂池出水籍重力进入改良型氧化沟，改良型氧化沟采用鼓风曝气，活性淤泥生物化学处理；改良型氧化沟出水进入二沉池进行泥水分离，上清液经消毒后，通过提升泵排放至临近的夹江；沉淀污泥部分回流至改良型氧化沟厌氧区，部分进入污泥储池并经浓缩脱水后外运至填埋场，二沉池进水处同步投加除磷剂，在生物除磷的基础上，辅以化学除磷手段，确保出水磷达标。扩建工程污水处理设施采用“改

良型 A2/O + 高效沉淀+V 型滤池”处理工艺。

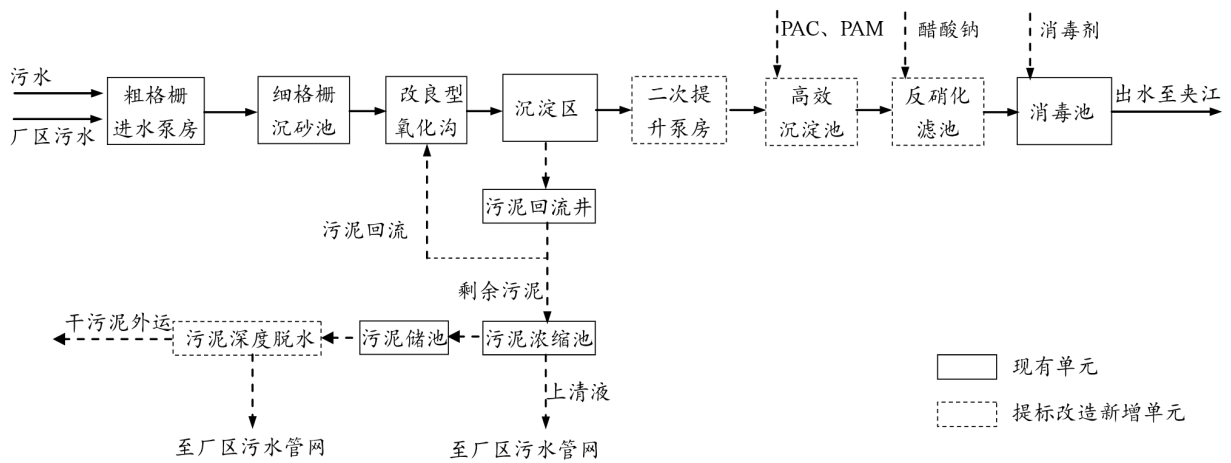


图 7.2-2 枞阳县城污水处理厂一期及提标改造工程污水处理工艺流程图

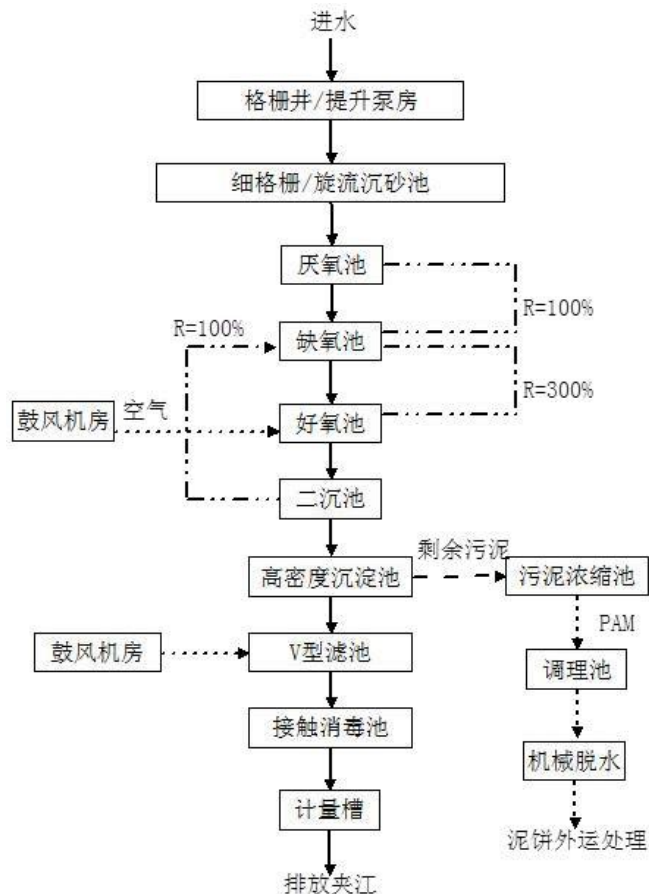


图 7.2-3 枞阳县城污水处理厂扩建工程污水处理工艺流程图

表 7.2-4 枞阳县城污水处理厂处理效率表

指标	COD	BOD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	备注
进水水质 (mg/L)	≤360	≤170	≤260	≤35	≤50	≤4	
粗格栅、细格栅及旋流沉砂池出水	≤360	≤170	≤260	≤35	≤50	≤4	徐渣、除砂和除油,不考虑各污染物去除
改良型 A <sub>2</sub> /O 池出水	30-50	≤10	--	≤5(8)	≤15	≤2.5	全面去除
沉池出水	30-50	≤10	≤20	≤5(8)	≤15	≤2.5	除 SS
高效沉淀池出水	30-50	≤10	≤10	≤5(8)	≤15	≤0.5	除 SS、TP
V 型滤池出水	30-50	≤10	5-10	≤5(8)	≤15	≤0.5	确保 SS 达标
接触消毒池出水	≤50	≤10	≤10	≤5(8)	≤15	≤0.5	杀菌消毒
最终出水	≤50	≤10	≤10	≤5(8)	≤15	≤0.5	全面达标
去除率(%)	86.11	94.12	96.15	85.71	70.00	87.50	

综上所述，项目生活污水能够达枞阳县城污水处理厂接管标准，且污水处理厂有足够余量，接管不会影响其出水水质；项目所在区域污水管网已敷设到位，项目废水接管枞阳县城污水处理厂处理是可行的。

综上所述，本项目污水处理方案从技术方面是可行的。

### 7.3 废气污染防治措施评述

#### 7.3.1 废气处理方案

本项目综合利用车间会产生非甲烷总烃，危废暂存库会产生硫酸雾和非甲烷总烃。综合利用车间废气车间密闭，废桶综合利用生产线采用一体化流程，工作间均采取微密闭收集废气，在工作间连接处设置集气罩，塑料制品综合利用生产线熔融挤出环节自带三罐真空排烟机收集罐收集有机气体，在每条生产线的主辅机对接处、辅机挤出口设置集气罩，车间废气经收集后采用“一级油污净化+一级活性炭纤维+一级活性炭吸附”后通过 DA006 排放；危废暂存库非甲烷总烃经负压收集后采用“二级活性炭吸附”后通过 DA005 排放；危废暂存库硫酸雾经负压收集后采用“碱喷淋”后通过



DA004 排放。

### 7.3.2 废气处理工艺可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）表 8 有组织污染防治治理设施，本项目硫酸雾采用“碱喷淋”是可行的；对照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）表 14 有组织污染防治设施，本项目非甲烷总烃采用“一级油污净化+一级活性炭纤维+一级活性炭吸附”是可行的。

#### （1）有机废气方案比选

目前，处理有机气体的方法中运用较多的主要有吸收法、吸附法、焚烧法、冷凝法、降膜吸收法等。各方法的简介如下：

①吸收法。在对酸碱性废气、溶水性较强的其它类型废气的处理方法中，吸收法是应用最广泛的一种净化方法。由于吸收法最安全，故对水溶性有机物而言，采用吸收法也是工业企业优先的方法。吸收法由于操作管理方便，也广泛收到多数应用厂家的欢迎。

②吸附法。在处理废气领域中（尤其是有机废气），广泛应用了吸附法。吸附法在使用中表现了如下的特点：可以较彻底地净化废气，即可进行深度净化，特别是对于低浓度废气的净化，比其他方法显现出更大的优势。同时本法为国内现处理工业有机废气中最常用、最保险的净化方法。常规的吸附剂为颗粒活性炭、纤维活性炭两种，适用于不同行业。

吸附法是目前使用最广泛的回收技术，其原理是利用吸附剂（粒状活性炭和活性炭纤维）的多孔结构，有选择性地将废气中的吸附质捕获。将含废气的有机废气通过活性炭床层，其中的有害废气被吸附剂吸附，从而得到净化，排入大气中。

吸附分为物理吸附和化学吸附两类，而 VOCs 的净化主要采用物理吸附的方法，与其他方法相比，吸附法可以吸附浓度很低甚至痕量的组分，经解析后可以大大增浓，因而可以从废气中除去溶剂蒸汽，最后经过分离来回收溶剂。此外吸附法有很多优点，例如：它不需要水，自然不产生废水，也不要辅助燃料，而且能适应废气浓度的变化和吸附卤代烃类及含无机物的挥发组分。

当吸附剂达到饱和后，被吸附的物质经过加热或减压而解吸，同时吸附剂再生。对饱和的炭床进行脱附再生。由于吸附剂的吸附容量较低，因此至少需要两台吸附器来完成吸附、解析的连续操作过程。若用热空气或过热蒸汽来解吸，则不仅可以使床层温度升高，而且可以使需要吸附的气体组分的分压降低，分离出来的气体组分就处于热空气或水蒸气中，经冷却、冷凝而分离。在用水蒸气解析的情况下，VOCs 与水蒸汽形成蒸汽混合物，一起离开炭吸附床层，用冷凝器冷却蒸汽混合物，使蒸汽冷凝为液体。若废气为水溶性的，则用精馏将液体混合物提纯；若为水不溶性，则用相分离器直接回收废气。

活性炭吸附技术主要用于废气中组分比较简单、有机物回收利用价值较高的情况，其废气处理设备的尺寸和费用正比于气体中废气的数量，却相对独立于废气流量。因此炭吸附床层更倾向于稀的大气量物流，一般用于废气浓度小于 5000ppm 的情况。适于喷漆、印刷和粘合剂等温度不高，湿度不大，排气量较大的场合，尤其对含卤化物的净化回收更为有效。

③冷凝法。冷凝法常用于尾气处理的预处理阶段，以回收废气中有用溶剂，实现资源再利用。冷凝法常与吸附、吸收等过程联合应用，作为工艺尾气的预处理工段以最大化回收化工溶剂，达到既经济、回收率又比较

高的目的。

④焚烧法。焚烧法分为直接焚烧法和催化燃烧法、RTO 焚烧法。

直接焚烧法将废气中可燃的有害组分当作燃料直接烧掉，因此这种方法只适用于净化可燃有害组分浓度较高的废气，或者是用于净化有害组分燃烧时热值较高的 废气，因为只有燃烧时放出的热量能够补偿散向环境的热量时，才能保持燃烧区的温度，维持燃烧的继续。

催化燃烧即在催化剂的作用下，使废气在较低的温度下（250~300℃）被氧化分解成无害气体并释放能量。该法的优点是催化燃烧为无焰的氧化反应，安全性好；本法的特点：起燃温度低，节约能源；净化率高，无二次污染；工艺简单，操作方便，安全性好；装置体积小，占地面积少；设备的维修与折旧费较低。该法适用于中高浓度的有机废气治理，国内外已有广泛使用的应用，效果良好。

蓄热氧化（RTO）技术是一种治理中高浓度有机废气的比较理想的治理技术，该技术是在传统燃烧法上发展起来的一种新型有机废气治理技术，它以规整陶瓷材料作为蓄热体，通过流向变换操作回用有机废气氧化过程中产生的热量，热回用效率一般可高达 95%，远远高于传统的列管式换热器。该法对有机物的氧化温度高，一般在 800℃左右，净化效率高，对大部分有机物的净化效率可达到 98%以上。

表 7.3.2-1 主要废气治理工艺综合比较情况

工艺项目	净化原理	适用废气	运行成本	投资成本	应用情况	存在问题
洗涤吸收法	物理吸收、化学吸收	低中高浓度中小风量	中	低	常作预处理与其他方法综合使用	选择合适的吸收剂、二次污染
活性炭吸附	范德华力吸附	低浓度、任何风量	高	低	在化工领域应用较广，较成熟	通过换炭再生、活性炭耗量大
树脂吸附	范德华力吸附-再生利用	中高浓度中小风量	低	较高	较多应用于VOC、有机卤化物的回收利用	首次投资成本较高
冷凝法	不同温度下具有不同饱和蒸汽压	高浓度小风量	中	低	常与吸附、吸收等过程联合应用，最大化回收溶剂	不适用于低浓度的有机废气，能耗较大
吸附-催化燃烧法	范德华力吸附-再生利用	大风量低浓度有机废气治理	低	较高	成熟工艺应用较多	控制要求高。由于本案含 Cl，催化燃烧会造成催化剂中毒。不适合。活性碳无法反复使用
催化燃烧法	焚烧	高浓度中小风量	中	高	应用较广	热能浪费，需预热，依赖于废气的高浓度，否则运行费用很高

本项目非甲烷总烃废气特点是风量大、浓度低，同时考虑到塑料造粒废气特性，因此本项目采用“一级油污净化+一级活性炭纤维+一级活性炭吸附”，使排放的废气对周边环境影响降至最低水平，保证废气排放满足达标排放及排放总量控制要求。

本项目综合车间有机废气产生情况及废气处理工艺与《安徽嘉朋特环保科技有限公司年产 3 万吨再生(改性)塑料颗粒及塑料制品资源循环利用项目环境影响报告书》类似。

表7.3.2-2 类似案例对比一览表

对比内容	类似企业	本项目
规模	3 万吨再生（改性）塑料颗粒	5000 吨塑料颗粒
废气处理工艺	水洗塔+干式过滤器+油烟净化器+活性炭纤维+蜂窝状活性炭	一级油污净化+一级活性炭纤维+一级活性炭吸附

因此，采取的废气处理工艺在技术上是可行的。

## (2) 工艺说明

### ①集气罩工作原理

集气罩是废气净化系统污染源的收集装置，可将粉尘及气体污染源导入净化系统，同时防止其向生产车间及大气扩散，造成污染，其性能对净化系统的技术经济指标有直接的影响。集气罩与产污面之间距离30cm，距离比较小，集气罩面积比产污面积大，可基本覆盖，抽气速率比较高，开口角度为120°，开口角度适宜，集气罩捕集效率可达90%，减少无组织。集气罩具体结构见图7.3-1。

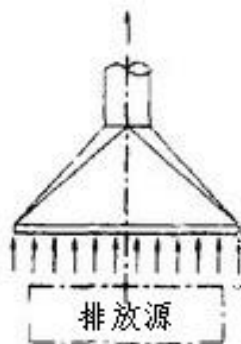


图7.3-1 集气罩结构示意图

### ②活性炭纤维、活性炭吸附装置工作原理：

活性炭是一种主要含碳材料制成的外观呈黑色、内部空隙结构发达、比表面积大(1g活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达800~1500m<sup>2</sup>)、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭具有较大的比表面积，可以吸附多种有机废气，吸附容量大，采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，其工艺也较成熟。采取活性炭吸附的处理工艺也容易控制，工艺上有保障。活性炭有床层分布均匀、稳定、吸附周期长、气流比降小，阻力小于1000Pa(100mmH<sub>2</sub>O)，且有优越的动力学性能，适合在大风量下使用。系统装置运行操作简单、稳定、可靠。

活性炭质量要求：颗粒活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 850\text{m}^2/\text{g}$ ；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 $0.9\text{MPa}$ ，纵向强度应不低于 $0.4\text{MPa}$ ，碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 。

活性炭纤维：活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径小( $<50\text{\AA}$ )、吸附容量大、吸附快、再生快。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷经、烯经、芳香经、酮、醛、氯代经、酯以及挥发性有机化合物（VOC）。

活性炭填充量要求：活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月。本项目活性炭更换周期为1个月/次，满足相关要求。

活性炭吸附装置的结构见图7.3-2。

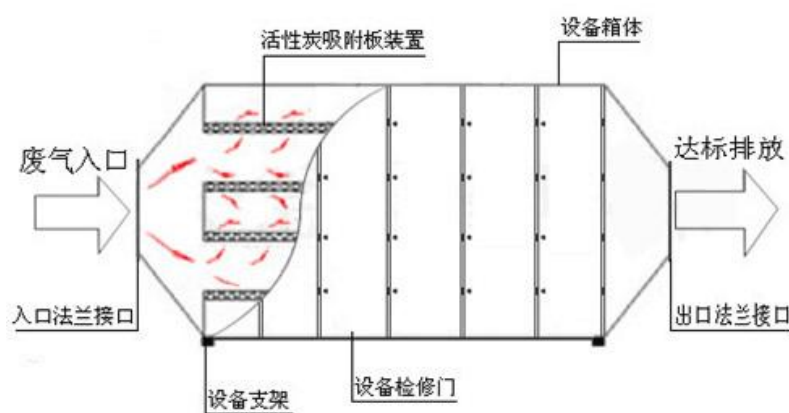


图7.3-2 活性炭吸附装置结构图

### ③油污净化工作原理

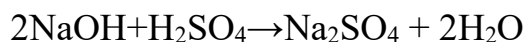
本项目一级油污净化采用干式过滤油雾净化一体化设施。设备通过风机将含有油雾和颗粒物的空气吸入净化系统。首先经过初效过滤器，去除较大的颗粒物和油雾滴，降低后续处理的负荷。在干式过滤器中，空气流经过滤材料时，颗粒物由于惯性作用偏离气流方向，被捕获在过滤材料上。

设备采用静电场技术，使油雾颗粒带电，随后在电场作用下被集尘板吸附，进一步去除细小颗粒。通过叶轮高速旋转产生的离心力，将油雾颗粒从气流中分离出来，附着在滤网上并聚集滴落。

#### ④碱喷淋吸收

硫酸雾可溶于水，可以采用酸碱中和的方式进行废气处理。即采用碱液喷淋洗涤。

主要化学反应方程式如下：



从危废暂存库中抽出的硫酸雾在离心风机的作用下进入废气洗涤塔。在洗涤塔内部，吸收液经喷淋系统喷洒而下，与废气中的酸性气体发生反应从而起到洗涤效果，并经过均风格栅匀速进入填料层，将废气平均分布在 PP 填料（填料要求：比表面大于 97%，空隙率大于 95%）周围，每只呈现点接触，排列“Z 或 W”不规则路线行走，无偏流现象，再配合螺旋式高流量、不阻塞喷嘴，使气液二相混合率达 97% 以上，进入吸收处理塔后的废气由渐扩段减速进入上级填料层喷淋功能段，再次使废气得到气液二相充分接触反应，然后再经脱液器脱液除雾后，通过排放烟囱达标排放。

参考《大气污染物综合排放标准详解》（国家环保局科技标准司编），用吸收塔处理低浓度、各种风量的酸雾废气，其处理效率可达 95% 以上，本次评价保守取 90%。

综上，本项目废气污染防治措施可行。废气处理方式图见图 7.3-3。

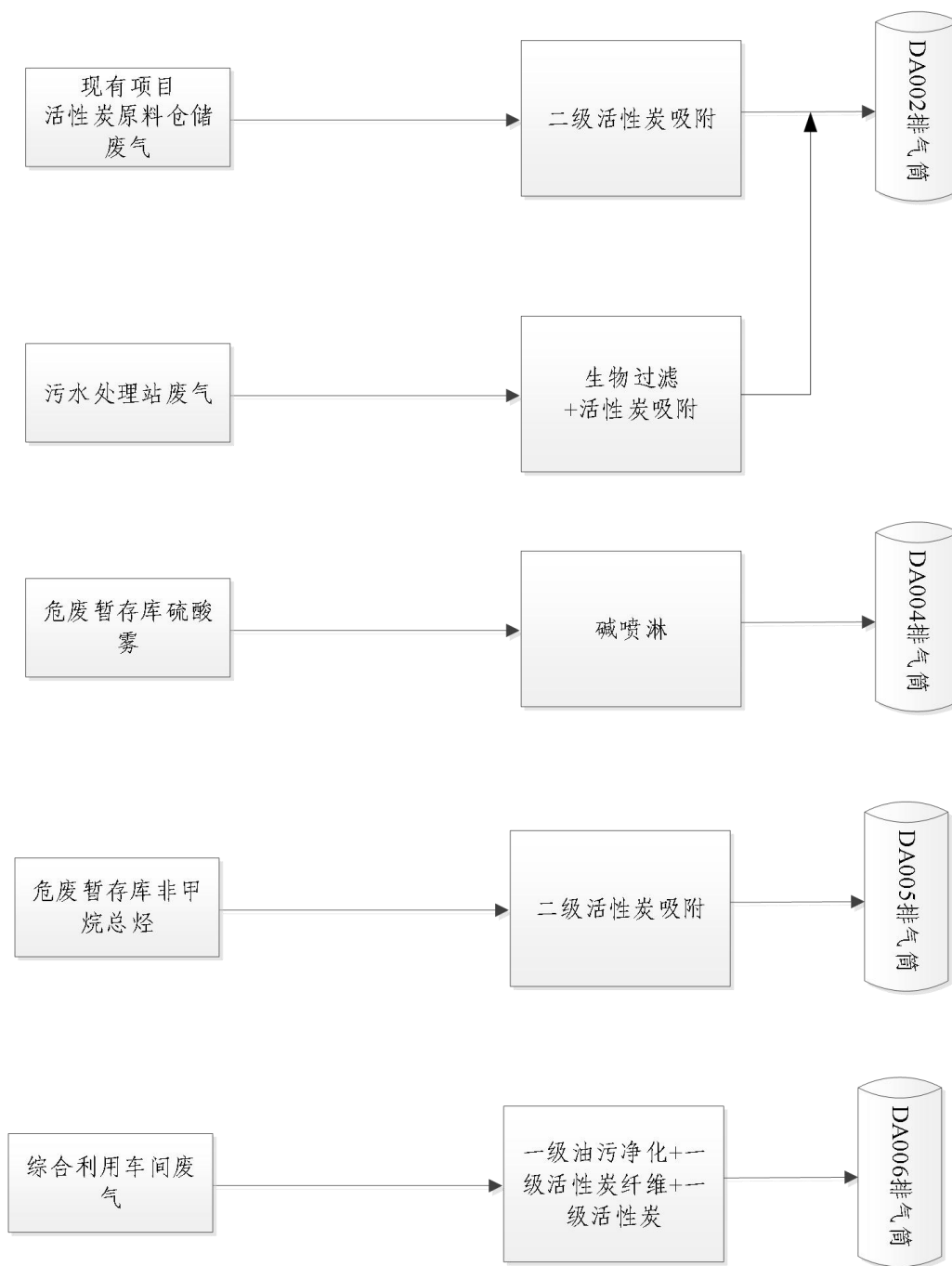


图 7.3-3 废气污染防治措施图



### (3) 废气收集风量可行性

本项目废气收集风量见表 7.3.2-3。

表 7.3.2-3 废气收集风量一览表

废气处理设施编号	收集范围	封闭范围(m <sup>3</sup> )	换气次数(次/h)	所需废气收集量(m <sup>3</sup> /h)	设计废气收集量(m <sup>3</sup> /h)
TA002	污水处理站	618	8	4944	10000
TA004	废铅酸蓄电池暂存区	250	6	1500	2000
TA005	废桶暂存区和残液暂存区	8840	3	26520	30000
TA006	综合利用车间	1200	6	7200	8000

### 7.3.3 经济可行性分析

废气治理设施清单见表 7.3.2-1。

表 7.3.2-1 废气治理设施一览表

序号	名称	规格	功率 (kw)	单位	数量	备注
危废暂存库非甲烷总烃						
1	吸附箱	Q235 装炭量 2.5m <sup>3</sup> (含炭, 碘值>800)		台	2	
危废暂存库硫酸雾						
1	碱喷淋塔	/		套	1	
综合利用车间废气						
1	吸附箱	Q235 装炭量 2.5m <sup>3</sup> (含炭, 碘值>800)		台	1	
2	吸附箱	Q235 装炭量 2.5m <sup>3</sup> (活性炭纤维)		台	1	
3	油污净化	干式过滤油雾净化一体化设施		套	1	

废气治理设施投资费用约 300 万元, 建成后运行费用(包括耗材、人力成本)约 60 万元/年, 废气治理设施的投资和运营成本在企业承受范围内。

#### 7.3.4 无组织排放控制措施

为进一步减少无组织排放废气对周围环境的影响, 本环评建议:

(1)尽量保持废气产生车间和操作间(室)的密闭, 合理设计送排风系统, 提高废气捕集率, 尽量将废气收集集中处理;

(2)加强生产管理, 规范操作, 使设备设施处于正常工作状态, 减少生产、控制、输送等过程中的废气散发;

(3)对于废气散发面较大的工段, 合理设计废气捕集系统, 加大排风量和捕集面积, 减少废气的无组织排放;

(4)加强车间整体通风换气, 屋顶设置气窗或无动力风帽, 四周墙壁高位设置壁式轴流风机, 使车间内的无组织废气高处排放。

综上所述, 项目采取上述废气治理措施后可保证废气达标排放, 在环境上是可行的; 采用的废气治理方法技术上是可行的; 废气治理设施投资及运行费用均在企业承受范围内, 在经济上是可行的。因此, 本项目拟采用的废气治理措施技术可行、经济合理。

## 7.4 固体废物收集污染防治措施分析

### 7.4.1 固体废物产生及处置情况

本项目营运期产生的固体废物均分类合理处置具体情况见表 7.4.1-1。

表 7.4.1-1 建设项目固废的利用处置方式

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	估算产生量(t/a)	处置方式	处置方式
1	废碱液	危险废物	废气处理	772-006-49	0.8	焚烧	委托有资质单位处置或利用
2	废沾染物（废手套、废防护服等）	危险废物	日常工作	900-047-49	0.1	焚烧	委托有资质单位处置或利用
3	废电解液	危险废物	废铅酸电池转运	900-052-31	18	焚烧	委托有资质单位处置或利用
4	吸残液	危险废物	预处理	900-999-49	334.125	焚烧	委托有资质单位处置或利用
5	废商标纸	危险废物	废桶回收线	900-041-49	1.4	焚烧	委托有资质单位处置或利用
6	废钢筋	一般固废	吨桶拆除	/	2500	外售	外售给钢铁厂
7	废渣	危险废物	废桶回收线	336-064-17	250	焚烧	委托有资质单位处置或利用
8	分拣杂物	一般固废	塑料造粒线	/	10	/	委外处置
9	废滤网	一般固废	塑料造粒线	/	3.48	再生	厂家回收
10	废活性炭	危险废物	废气处理	900-039-49	66	再生	委托有资质单位处置或利用
11	污水处理站污泥	危险废物	污水处理	336-064-17	9.64	焚烧	委托有资质单位处置或利用
12	废机油	危险废物	设备维护	900-217-08	1	焚烧	委托有资质单位处置或利用
13	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	/	6	/	当地环卫部门处置

### 7.4.2 贮存场所污染防治措施

#### 一、一般固废贮存场所

本项目新建一般固废仓库，一般固废的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定要求，具体要求如下：

①贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④单位须对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

## 二、危险固废贮存场所

危险废物的贮存场所参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等文件要求，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

在危险废物贮存场所建设时应包括以下措施：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑤基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑥贮存区外建筑有径流疏导系统，防止暴雨流到危险废物贮存仓库内。

同时应对危险废物存放设施实施严格的管理：

①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 等文件的规定设置警示标志。

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

同时应满足以下安全措施：

①设置专门人员定期巡查，及时排查安全隐患，及时整改。

②设置视频监控、可燃有毒气体报警仪等预警设施，与中控室联网。

③指定严格安全规章制度，对员工定期培训，避免人为事故发生。

④满足其他安全技术规范要求，定期开展安全评价。

本项目的危险废物由资质单位进行运输，危废仓库由专业人员操作，单独收集和贮存，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

#### 7.4.3 运输工程的污染防治措施

本项目危险废物拟委托有资质单位进行处置，本项目危废运输路线为安徽省内公路。运输工程中的防治措施主要有：①根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位

置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬运或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。②委托专业危险废物运输公司进行运输，严格按照《危险废物污染防治技术政策》进行，制定突发环境事故的污染防治应急预案。③运输过程中配备污染防治应急救援队伍，配备编织袋、塑料桶、灭火器、河沙、医疗急救箱等必要的应急污染防治设备，确保在事故发生时能快速做出反应。④发生交通事故造成包装物破损散落时，应第一时间及时报告各有关单位和事故地环保部门，设置警戒，请求支援，告知危险废物特性，购置包装袋及时清理散落物，防止污染水体。⑤在有关单位和部门人员的指导下，负责指导、协调突发性环境污染事故的应对工作，协助有关部门发布预警通告，告知或转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员并进行妥善安置。⑥做到及时向当地政府报告，与前来处理的单位和部门查清原因，采取一切紧急补救措施，同时封堵污染源，立即调集环境应急所需物资和设备对已排污染物采取补救措施，减轻污染的影响。

#### 7.4.4 固废处置可行性分析

##### (1)危险废物委外处置可行性分析

项目废活性炭由企业自建项目再生；废铅酸蓄电池委托骆驼集团（安徽）再生资源有限公司利用，骆驼集团（安徽）再生资源有限公司经营规模 143600t/a，收集、贮存、利用类别包括：HW31 含铅废物（384-004-31 铅蓄电池生产过程中产生的废渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥，900-052-31 废铅蓄电池）和 HW49 其他废物（900-041-49 含铅废弃包装物、劳保用品）；废碱液、废沾染物（废手套、废防护服等）、废电解液、吸残液、废商标纸、废渣、污水处理站污泥、废机油均拟委托铜陵市正源环境工程科技有限公司处置，铜陵市正源环境工程科技有限公司

经营规模：59700t/a（焚烧 36600t/a，安全填埋 21900t/a），处置类别包括：医疗废物(HW01)，医药废物(HW02)，废药物、药品(HW03)，农药废物(HW04)，木材防腐剂废物(HW05)，废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)，废矿物油与含矿物油废物(HW08)，油/水、烃水混合物或乳化液(HW09)，精(蒸)馏残渣(HW11)，染料、涂料废物(HW12)，有机树脂类废物(HW13)，新化学物质废物(HW14)，爆炸性废物(HW15)，感光材料废物(HW16)，表面处理废物(HW17)，焚烧处置残渣(HW18)，含铍废物(HW20)，含铬废物(HW21)，含铜废物(HW22)，含锌废物(HW23)，含砷废物(HW24)，含镉废物(HW26)，含汞废物(HW29)，含铅废物(HW31)，无机氰化物废物(HW33)，废酸(HW34)，废碱(HW35)，石棉废物(HW36)，有机磷化合物废物(HW37)，有机氰化物废物(HW38)，含酚废物(HW39)，含醚废物(HW40)，含有机卤化物废物(HW45)，含镍废物(HW46)，含钡废物(HW47)，有色金属冶炼废物(HW48)，其他废物(HW49)，废催化剂(HW50)。

项目产生的废滤网由厂家回收；收集转运的废铅酸电池由骆驼集团（安徽）再生资源有限公司接收处置或利用；废活性炭、废碱液、废沾染物（废手套、废防护服等）、废电解液、吸残液、废商标纸、废渣、污水处理站污泥、废机油在铜陵市正源环境工程科技有限公司处置或利用范围内。

据调查，运输单位具有运输危险废物的资质，下游接收单位铜陵市正源环境工程科技有限公司、骆驼集团（安徽）再生资源有限公司有对应危废处置资质，因此，本项目危险废物委托铜陵市正源环境工程科技有限公司、骆驼集团（安徽）再生资源有限公司处置或利用是可行的。

#### 7.4.5 经济可行性评述

本项目新增危废产生量 681.065t/a，年处置费用约 150 万元，占企

业年预计利润比例较小，因此在经济上是可行的。

#### 7.4.6 管理措施评述

综上所述，项目采取上述固体废弃物治理措施后，各固体废弃物均得到有效处置，采取的固体废物污染防治措施在技术上是可行的；固体废物污染防治设施投资和运行费用均在企业承受范围内，在经济上是可行的。因此，本项目拟采用的固体废物污染防治措施技术可行、经济合理。

#### 7.5 噪声污染防治措施评述

设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

##### (1)控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

##### (2)设备减振、隔声

对各类风机的进、出口处安装阻性消声器，并在机组与地基之间安置减震器，在风机与排气筒之间设置软连接，对风机采取配套的通风散热装置设置消声器，对废气排气筒设置排气消声器，可降噪约 25dB(A)左右。

##### (3)加强建筑物隔声措施

项目主要生产设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施，降噪量约 20dB(A)左右。

##### (4)强化生产管理

确保各类防止措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发



噪声。

#### (5)合理布局

在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

根据噪声预测结果，项目昼间和夜间的厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

本项目设备采用减振措施，投资金额约 30 万元，占年利润比例极少，在企业承受范围内。

综上所述，项目采取上述噪声防治措施后，各厂界昼、夜间噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，采取的噪声防治措施在技术上是可行的；噪声防治设施投资费用在企业承受范围内，在经济上是可行的。因此，本项目拟采用的噪声防治措施技术可行、经济合理。

### 7.6 地下水污染防治措施评述

#### 7.6.1 地下水污染防治措施

##### 7.6.1.1 污染环节

本项目实施后可能对地下水环境造成影响的环境主要包括：原辅料存储区、污水管线、固废仓库等的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；事故状态下事故废水外溢对地下水影响。

##### 7.6.1.2 地下水污染防治原则

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

①从设计、管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏而采取的各

种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄漏的措施。

②在贮存危废的所有区域设置防渗漏的地基并设置围堰，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止地下水环境污染。

③涉及化学物质的输送管线均设置在地面上，不设地下贮罐。

固体废弃物在厂内暂存期间，危险废物贮存场所设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)要求，固废临时堆场应采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施，以免对地下水造成污染。

运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

#### 7.6.1.3 地下水分区防渗、防污措施

针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，仓储区、排污管线等采取重点防腐防渗，对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案，项目分区防渗方案详见表 7.6-1、表 7.6-2，防渗区图见图 7.6-1。

**表 7.6-1 厂区污染区划分及防渗等级一览表**

分区		定义	厂内分区	防渗等级
非污染物	简单防渗区	除污染区的其余区域	停车场、传达室、厂区运输道路等	不需设置防渗等级，一般地面硬化
污染区	一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	卸车站台等	GB18599：采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能

	重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、废水收集处理站等区域	危废暂存库、生产车间、初期雨水池、事故池等	GB18597、HJ610-2016：至少6m 等效黏土防渗层（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）；或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
--	-------	----------------------------	-----------------------	---

表 7.6-2 厂区设计采取的防渗防腐处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施	备注
1	厂区	采用人工大理石+水泥防渗结构，路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用 PVC 树脂进行防腐防渗漏处理。	/
2	生产装置区	①设置于地面以上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察；②严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土；③地坪做严格的防渗措施；④修建降水和浸淋水的集水设施（集水沟和集水池），并在四周设置围堰和边沟，一旦发生跑冒滴漏，确保不污染地下水，重点污新建染区的防渗设计必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。	/
3	烟气处理、废水等输送管道、阀门	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池；④厂区内各集水池、循环水池、事故池等蓄水构筑物应采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施小缝应采用外贴式止水带利外涂防水涂料结合使用，作好防渗措施。	/
4	污水收集及预处理系统	①对各环节(包括生产车间、集水管线、沉淀池、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗处理。采取高标准的防渗处理措施，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行设计；②污水收集池等池体采用高标号	/

序号	主要环节	防渗处理措施	备注
		的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗波计规范，已采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁已作防渗处理；③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。	
5	生产车间、危废暂存间、污水处理站、初期雨水池、事故池等	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②设专门容器贮存，容器安装载各个操作区的防渗地槽内；地面采用HDPE土工膜防渗处理。	/
6	卸车站台等	属一般污染区，其防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。	/

本项目目前已按照上述要求完成了地下水防腐防渗措施建设。

#### 7.6.1.4 防渗防腐施工管理

厂区应采取如下措施：

(1)对于不承受太大重量的硬化地面，比如道路两侧的人行道等，硬化时尽量采用透水砖，以尽量增加地下水涵养。

(2)靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面，以便收集硬化地面的降水，在硬化地面和绿化区之间有割断的地方，每隔一定距离留的通水孔，以利于硬化面和绿化区之间水的流动。

(3)污水输送使用管道输送，避免无防渗措施的明渠输送。

(4)工业固体废物、生活垃圾等分类收集，及时清运。

(5)输送管道的防渗工程比较可靠，一般不会发生渗漏现象，但也可能由于防渗层破裂、管道破裂，造成事故性渗漏，因此，在加强防渗层本身的设计与建设处，应考虑对异常情况下所造成的渗漏问题进行设计、安装监控措施，这样能够及时发现渗漏问题，并采取一定的补救措施。

(6)埋地铺设的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，

以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

企业在做好上述工作的基础上可以有效避免运营期对地下水的影响。

#### **7.6.1.5 地下水污染监控**

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制订监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

#### **7.6.1.6 地下水污染应急措施**

(1)建立地下水应急预案，及时发现地下水水质污染，及时控制。一旦出现地下水污染事故，立即启动应急预案和应急处置办法，控制地下水污染。地下水污染应急治理程序见图 7.6-2。

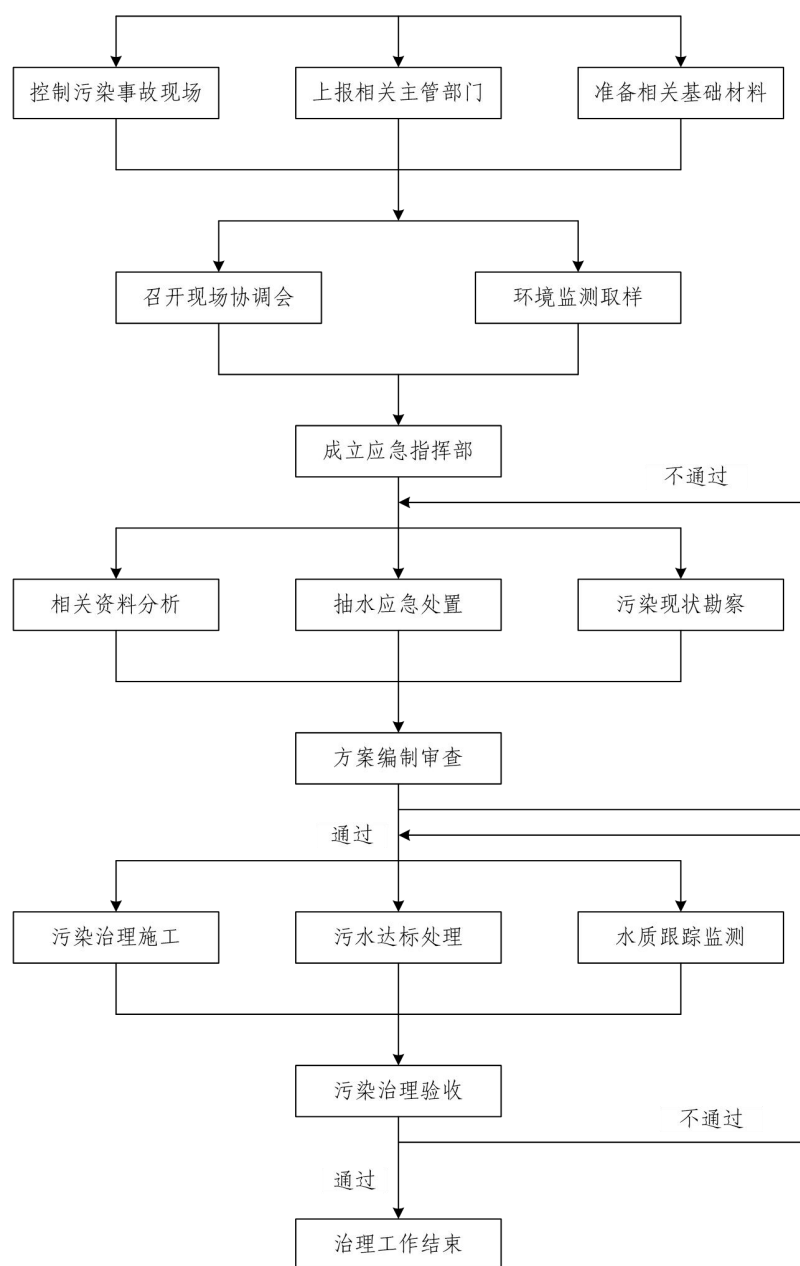


图 7.6-2 地下水污染应急治理程序图

(2)为了尽可能充分保护地下水资源及地下水环境，在营运过程中，应加强水资源动态监测，为地下水环境动态管理提供基础资料。

### (3)建立向环境保护行政主管部门报告制度

通过采取上述地下水保护措施，可以显著降低本项目对地下水的污染影响，有效地保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。

## 7.7 土壤污染防治措施

### 7.7.1 污染控制措施

本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、运移、扩散、应急响应全阶段进行控制。本项目主要土壤污染防治措施包括源头控制及过程控制，本项目土壤污染防治措施见表 7.7-1。

7.7-1 土壤污染防治措施一览表

污染类别	污染源	污染因子	污染防治措施	
垂直入渗影响(事故工况)	危废仓库	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、VOCs、SVOC、酸碱物质等	源头控制措施	加强危废管理,减少因管理不善产生的渗滤液
			过程防控措施	危废仓库采用全面防渗措施
	污水处理站	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、VOCs、SVOC、酸碱物质等	过程防控措施	污水处理站采用全面防渗措施
	生产车间	酸碱物质	源头控制措施	加强车间管理,减少因管理不善产生的跑冒滴漏

### 7.7.2 跟踪监测

为了掌握本项目土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，项目实施土壤跟踪监测工作。

根据导则要求，结合项目特征，在厂区外敏感点布置 1 处土壤跟踪监测点，在厂区内布置 1 处土壤跟踪监测点。各土壤跟踪监测布点情况见表 7.7-2。

表 7.7-2 土壤跟踪监测布点表

点号	监测点位置	监测点类型	采样深度	监测频率	监测因子	执行标准
1	厂区下风向 200 米	对照点监测点	0.2m	每三年监测一次	VOCs、SVOCs	GB3660 0-2018
2	排气筒下风向 10 米)	大气沉降影响区监测点	0.2m		VOCs、SVOCs	GB3660 0-2018
3	污水处理站	垂直入渗影响区监测点	分层采样，采样深度范围为地面至基岩或潜水含水层自由水面，采样深度分别为 0-0.5m，0.5-1.5m，1.5-3m，3-6 米		VOCs、SVOCs	GB3660 0-2018
4	危废暂存间	垂直入渗影响区监测点	分层采样，采样深度范围为地面至基岩或潜水含水层自由水面，采样深度分别为 0-0.5m，0.5-1.5m，1.5-3m，3-6 米		VOCs、SVOCs	GB3660 0-2018

### 7.7.3 土壤环境质量现状保障

本项目采取源头防控、过程控制、跟踪监测评价等防治措施，保障项目运行后对土壤环境质量的现状影响较小。

### 7.7.4 源头防控

为了保护土壤环境，采取措施从源头上控制对土壤的污染。

①从设计、管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄漏的措施。

②在仓库、贮存危废的所有区域设置防渗漏的地基并设置围堰，以确保任何物质的冒溢均能被回收，从而防止土壤环境污染。

固体废弃物在厂内暂存期间，危险废物贮存场所设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)要求，固废临时堆场应采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施，以免对土壤造成污染。

运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。



本项目目前已按照上述要求完成了土壤污染防治设施建设。

#### 7.7.5 过程控制

本项目运行期间应采取如下防控措施，以减少对土壤环境的影响。

- ①加强厂区绿化，以种植较强吸附能力的植物为主。
- ②严格采取表 7.6-1 防腐防渗措施，做好日常监管，破损时及时修复。

#### 7.7.6 跟踪监测评价

项目运行后应制定跟踪监测制度，按照本环评及相关导则要求开展跟踪监测，一旦发现对土壤造成污染，应及时开展修复工作。

通过采取上述土壤保护措施，可以显著降低本项目对土壤的污染影响，有效地保护厂区所在区域土壤环境。

## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 经济效益分析

铜陵摩力孚环保科技有限公司危险废物收集暂存及利用项目投资 15000 万元，年平均可实现利润总额 8000 万元。本项目具有较强的抗风险能力，对市场的变化有较强的承受能力。综上所述，本项目具有良好的经济效益，在经济上是可行的。

### 8.2 社会效益分析

本项目的建设，将增加当地政府的财政和税收收入，使得当地政府在改善公共设施、文化教育、医疗卫生和社会保障等方面的能力进一步得到强化，推动当地经济的快速增长。

### 8.3 环境经济损益分析

#### 8.3.1 环保投资及运行费用

本项目环保投资(主要包括：废气治理、噪声治理、固废贮存等)及年运行费用详见表 8.3.1-1 和表 8.3.1-2。

**表 8.3.1-1 本项目环保投资及运行费用估算表**

类别	环保治理措施	投资(万元)	占环保投资比例(%)
废气	废气治理设施	300	41.10%
固废	固废暂存库等	40	5.48%
地下水	符合防渗要求	30	4.11%
噪声	隔声罩、减震垫等	10	1.37%
绿化	厂区绿化	60	8.22%
监测	监测、分析仪器及设施	30	4.11%
清污分流、 排污口规范化 设置	污水管网、雨水管网	150	20.55%
风险	事故池、应急物资等	110	15.07%
合计		730	100

表 8.3.1-2 项目运行费用分析表

序号	环保设施名称	运行费万元/年
1	污水处理站	30
2	废气处理运行	60
3	固废	150
4	合计	240

### 8.3.2 环保投资比例分析

本项目投资 15000 万元，环保投资总额计 730 万元，约占工程总投资的 4.87%；正常运行时，每年可获利润 8000 万元/年，环保设施需要运行费用 240 万元/年，约占总利润的 3%，在企业的可接受范围之内，因此，本项目三废处理方案可行。

## 8.4 小结

(1)项目投产后，对扩大社会就业机会，为当地建筑、施工行业提供发展机会，提高当地财政收入，对于提高本地区人民生活水平和社会经济发展起到积极的作用，具有明显的社会效益。

(2)工程由于对“三废”采取了相应的治理措施，能有效地消减污染物的排放量，使污染物达标排放，从而减轻本工程对厂区及厂区周边环境的污染，具有明显的环境效益。

(3)本项目环保投资额和环保运行费用在企业的承受范围之内。

## 9 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

### 9.1 环境管理要求

#### 9.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，本项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

##### (1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期(从工程施工开始至工程竣工验收期间)的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

##### (2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

(1)在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

(2)施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

(3)定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

### **9.1.2 营运期环境管理要求**

#### **9.1.2.1 环境管理机构**

本项目实施后，应设置安全生产、环境保护与事故应急管理机构，设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长1名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员2~3名，配备环境监测技术人员1-2人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

(1)贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；

(2)组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；

(3)针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；

(4)负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；

(5)建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

(6)监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；

(7)检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位(如承担环保设施运行与维护)的员工的技能进行定期培训和考核；

(8)负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

(9)负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

(10)做好企业环境管理信息公开工作。

#### **9.1.2.2 环境管理制度**

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

##### **(1)贯彻执行“三同时”制度**

设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染设施与主体工程同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交竣工环保验收报告，经企业自主验收合格后，方可投入运行。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须

向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》文的要求，报请有审批权限的环保部门审批。

## (2) 排污许可管理制度

排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。排污单位按照相关文件要求申报排污许可证，并根据排污许可证中的要求定期填报执行报告。发生变化时及时办理排污许可证变更。对照《安徽省生态环境厅关于强化生态环境保障和服务助力稳经济若干措施的通知》（皖环发[2022]34号），本项目不在“两证合一”的区域也不属于相关先导行业。

## (3) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应应急措施，防止污染事故的发生。

## (4) 建立企业环保档案

企业应对废水处理装置、废气处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制

污染影响的范围和程度。

#### (5)风险管理

由于风险情况下发生大气或水环境污染时，对环境空气及地表水影响较大，特别是厂区周围存在居民点。因此环境管理的重点是建立风险防范及应急措施，并确保在风险发生时能迅速启动应急预案。

#### (6)固体废物环境保护制度

a.建设单位应通过“安徽省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

b.建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

c.规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求张贴标识。安装危废在线监控系统，即在危废贮存库内、外及厂区门口安装危废监控视频，并与当地环保部门联网。

#### (7)环保奖惩条例

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。



#### (8)其它制度

本项目建成后，除上述一般企业均须有的通用规章制度外，还必须制定以下几个方面的制度：

- ①风险事故应急救援制度；
- ②危险废物安全处置有关的规章制度，包括安全操作规程、岗位责任制、车辆设备保养维修等规章制度；
- ③危险废物处置全过程的管理制度；
- ④转移联单管理制度；
- ⑤职业健康、安全、环保管理体系（HSE）
- ⑥参加环保主管部门的培训制度；
- ⑦档案管理制度。

#### 9.1.2.3 排污口规范化设置

本项目根据《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

##### (1)废水排放口

本项目生产废水经厂内污水站处理后回用，生活污水处理达标后接管，设置一个废水排放口。

##### (2)废气排放口

各排气筒应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)及修改单的要求。

##### (3)固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

#### (4)固废贮存场所

对公司产生的废物收集后，按照规定程序进行处理处置。

①固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

②固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

### 9.1.2.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

### 9.1.3 环境风险管理要求

(1) 制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，加强生产现场管理，狠抓劳动纪律，同时经常对职工进行思想教育、工艺操作、设备操作训练，使职工能熟练掌握所在岗位和所在环境中的各个要素，了解一些常见的扑火、中毒的自救能力，互相救助的一些常识。

(2) 建立巡回检查制度，这个检查不是浮于形式，而是实实在在的检查，查隐患，发现问题及时上报并且责令负责部门限期整改到位，复查合格，记录在案。

(3) 对库区不同危险化学品按储存要求进行隔离或离开存放，有专人保管，配备消防器材、洗手器和冲眼器等。同时有“仓库重地，闲人莫入”，危险化学品库“严禁烟火”、“严禁火料”、“严禁吸烟”等醒目警示标志。

(4) 加强对职工的劳动保护用品的使用和发放，同时针对危险化学品

的特殊性，为职工配备所需用的防护用品和急救用品，如防毒面具、眼镜、过敏药等。

(5) 工厂要在醒目位置设立警示牌和安全标语，做到人人皆知，注意防范。

#### 9.1.4 服务期满环境管理

退役后，项目环境管理应做好以下工作：

(1) 制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

工程有害物质危害防治主要从两方面考虑，首先在工艺上控制源头，采用先进的生产工艺和设备，尽可能不排或少排，以达到降低工作场所有害物质的目的；其次对不可避免排出的有害物质采取国内外相应高效的治理措施，并对操作人员采取相应的防护性措施，尽可能减轻对操作人员的危害。为防范事故和减少灾害，必须制定风险事故防范措施和应急预案。

#### 9.2 环境管理制度

建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账相关要求，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。

### 9.2.1 环境管理机构设置

本项目环境保护管理工作是由建设单位安徽省慈航环保科技有限公司负责，贯彻执行国家、安徽省、六安市以及六安经济技术开发区的各项环保方针、政策、法规和地方环境保护管理规定。企业已设立环境管理机构，配置环保专业人员，专门负责项目各阶段的环境保护管理工作。

### 9.2.2 环境管理机构职能

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理（副总经理）负责领导，公司配备专职人员负责环保，车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

- 1、根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传。
- 2、负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门。
- 3、协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施。
- 4、负责制定和实施公司的年度环保培训计划。
- 5、负责公司内外部的环境工作信息交流。
- 6、监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率。

7、监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生。

8、负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估。

9、负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施。

10、负责公司环境监测技术数据统计管理。

11、负责全公司环保管理工作的监督和检查。

12、组织实施全公司环境年度评审工作。

13、负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中。

### 9.2.3 环保“三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

本项目“三同时”竣工验收表见表 9.2.3-1。

表 9.2.3-1 项目“三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达标要求	完成时间
废水	清洗废水、生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	本项目生活污水经化粪池处理后接管枞阳县城污水处理厂，清洗废水经“格栅→提升泵→调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”处理后回用	清洗废水处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 限值。生活污水经化粪池处理达标后接管至枞阳县城污水处理厂，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
废气	综合利用车间废气、危废暂存库废气、污水站废气	非甲烷总烃、氨、硫酸雾	综合利用车间非甲烷总烃经集气罩收集后采用“一级油污净化+一级活性炭纤维+一级活性炭”处理后通过 DA006 排放；危废暂存库非甲烷总烃经负压收集后采用“二级活性炭吸附”后通过 DA005 排放；危废暂存库硫酸雾经负压收集后采用“碱喷淋”后通过 DA004 排放	本项目运营期危废仓库非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准；综合利用车间非甲烷总烃有组织执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》(DB34/4812.6-2024)表 1 塑料制品工业相应标准，甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准；边界非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内非甲烷总烃《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》(DB34/4812.6-2024)表 4 厂区内 VOCs 无组织排放限值；污水处理站恶臭气体排放标准参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相应标准	

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达标要求	完成时间	
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、绿化等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准的要求		
固废	危险固废	废碱液、废沾染物（废手套、废防护服等）、废电解液、吸残残液、废商标纸、废渣污水处理站污泥、废机油、废活性炭	委托资质单位处置或利用	得到合理的处理处置或利用，不产生二次污染		
	一般固废	废滤网、废钢筋、分拣杂物	废滤网厂家回收，废钢筋外售，分拣杂物委外处置			
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门处置			
土壤、地下水	/	/	卸车站台一般防渗；危废暂存库、生产车间、污水处理站、初期雨水池、事故池重点防渗；其它区域简单防渗	不影响土壤、地下水环境		
绿化	/	/	各类树木花草、设施等	防尘降噪		
环境风险防范及应急措施	事故应急池	/	600m³	确保事故发生时，全部收集不达标废水		
	初期雨水池	/	80m³	收集初期雨水		
	应急预案及应急物资	/	视频监控、连续在线监控等	事故及时启动，能控制和处理事故		
环境监测系统	/	/	各种监测、分析仪器及设施	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理		
清污分流、排污口规范化设置	污水排口及清下水排口均应设置视频监控。 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。 安装在线联网监测装置。					
环境防护距离设置	以北厂界为边界设置 300m 环境防护距离，以南厂界为界设置 100m 环境防护距离					

## 9.2.4 排污许可制度

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），摘录对照表如下。

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十五、生态保护和环境治理业 77				
103	环境治理业 772	专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置（含焚烧发电）的，专业从事一般工业固体废物贮存、处置（含焚烧发电）的	/	/

根据上表可知，本项目属于排污许可中的“重点管理”。本项目应当在投产后发生实际排污行为前向生态环境主管部门申领排污许可证。

## 9.2.5 危废经营许可制度

本项目正式投入运营前，企业应向生态环境主管部门申请危废经营许可证，确保危废经营许可证中规定的经营规模、经营方式和经营种类等信息与企业实际情况相同。

## 9.2.6 环境管理台账

建设单位应建立环境管理台账，环境管理台账主要内容如下：

### 1、企业概况

#### （1）企业简介。

①基本情况：企业（项目）位于何地，占地面积、建筑面积，总投资、其中环保投资，何时开始建设，何时通过验收（如有多个项目逐个说明）。

②生产产品：主要生产哪几种产品。

③生产工艺及设备：采用何种生产工艺、有哪些生产设备和设备数量（附生产工艺流程图）。

④生产规模：产品年产量。

⑤污染治理设施建设情况：在企业建设同期废水、废气、噪声和固体废物等治理设施或规范存放场所建设情况。

⑥治理工艺：采取何种治理工艺。



⑦污染物削减效果：废水、废气等污染物治理前后效果，分别说明三年里面每年的污染物削减效果。

⑧日常运行情况：生产情况和治理设施运行情况。

⑨环保管理制度建立情况：建立了何种环保管理制度，落实岗位责任制情况，制度执行情况。

⑩环保突发事件应急措施：有无建立应急预案和购置应急设施、物品。针对环境突发事件有何种应急机制，落实情况如何。

(2) 企业法人营业执照、机构代码证复印件。

(3) 厂区平面图。

(4) 企业用水台帐资料。

(5) 循环经济、绿色企业、ISO14001 与 ISO9000 系列认证资料。

(6) 企业环保培训、宣传等资料。

## 2、企业（项目）环保建设资料

(1) 企业自建设之日起的所有建设项目环评报告书（报告表或登记表）、立项报批、评估意见和审批意见等资料。

(2) 环保“三同时”验收材料，包括验收申报表格、验收意见和验收监测报告等资料。

(3) 治理方案及环保设施设计、施工资料，治理工艺流程图等资料。

(4) 排污口规范化建设情况及自动监控系统建设情况，包括排污口设计方案、标志牌照片等资料。

(5) 环境突发事件应急设施建设资料，包括应急设施设计方案、岗位责任制度、使用制度和应急设施（如应急池）、设备、应急物品的照片等资料。

(6) 排污许可证及污染物排放总量指标文件，包括近三年的排污许可证复印件及环保部门下达给企业的排放总量指标文件等资料。

### 3、企业环境管理资料

(1) 企业环保管理机构、环保管理制度等资料，包括成立企业内部环境管理机构的相关文件、企业环保管理制度等资料，如有环保监督员制度，则把相关文件及开展的工作报告或报表类资料归档，如无则免。

(2) 治理设施运行管理制度、作业指导书。包括治理设施运行管理制度（包括人员班制安排）、治理设施操作规程等资料。

(3) 环境突发事件应急预案及应急演练情况，包括应急预案和近三年应急演练资料与照片，要求应急演练情况和总结以企业内部文件形式发布并归档。

(4) 实施清洁生产审核相关资料。包括清洁生产审核报告，通过清洁生产审核的验收类材料或证书等资料。

### 4、企业污染治理设施运行资料

(1) 治理设施日常运行记录。包括一年以上治理设施日常运行记录。

(2) 治理设施设备维修、维护记录。包括一年以上治理设施维修和维护记录。

(3) 治理设施电耗、药耗单据。包括一年以上的单据、合同等资料。

(4) 固体废物及危险废物处理情况材料。包括处置合同协议、管理计划、管理台帐、统计表、转移计划、转移联单，以及自行处置设施管理制度、操作规程、运行记录、维修维护记录等资料。

(5) 治理设施及在线监控设备数据异常情况记录。包括一年以上治理设施的异常情况和在线监控系统设备故障、数据异常等情况记录表和向环保部门提交的设备（数据）异常情况报告等资料。

### 5、环保部门监管情况资料

(1) 监测报告。包括委托监测报告、监督性监测报告等资料。

(2) 日常巡查记录。包括近三年环保部门的现场检查表、监察记录等

原始资料。

(3) 限期治理整改通知、处罚通知书等。包括近三年环保部门的限期治理整改通知、处罚通知书等资料。

## 6、其它环保资料

(1) 企业内部例行监测数据。包括一年以上的企业内部监测数据（或委托监测报告）。

(2) 排污申报登记报表及环保税缴费单据。包括近三年排污申报登记年报表和环保税缴纳单据复印件。

### 9.2.7 信息公开

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》、《排污许可管理条例》要求，魔力孚公司应当建立健全企业环境信息公开制度，指定部门负责企业环境信息公开日常工作，每季度公开企业运行、污染物排放情况。信息主要公开内容如下：

(1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3) 防治污染设施的建设和运行情况；

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5) 突发环境事件应急预案；

(6) 其他应当公开的环境信息。

### 9.3 环境监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造

成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1252-2022)、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ1204-2021)、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018)确定监测点位、指标及频次。

### (1)废水

本项目生产废水不外排，项目设置雨水排放口 1 个。

(2)废气排放口：排气筒须设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置均符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)及修改单的要求。

(3)固废堆场：按照规范要求建设固废堆场。

监测计划主要包括污染源监测。

表 9.3-1 本项目运营期自行监测计划表

监测要素		监测点位	监测指标	监测频次
废水		/	/	/
清下水/雨水		清下水/雨水排口	COD、SS、氨氮	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测
废气	有组织	DA002	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	每半年监测一次
		DA004	硫酸雾	每半年监测一次
		DA005	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	每半年监测一次
		DA006	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	每半年监测一次
	无组织	厂界下风向无组织监控点	硫酸雾、非甲烷总烃、氨、硫化氢	每半年监测一次
	环境质量监测	厂界下风向	硫酸雾、非甲烷总烃、氨、硫化氢	一年一次
噪声		厂界四址	等效连续 A 声级, Leq(A)	每季度监测一期, 每期一天(昼夜各一次)
土壤环境		在污水处理站布置 1 处垂直入渗土壤跟踪监测点	pH、汞、铜、六价铬、砷、铅、镉、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃	每年监测一次
地下水环境		污水处理站 1 个	pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫酸盐、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数	每年监测一次

## F、环境应急监测计划

### (1)监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为：非甲烷总烃、硫酸雾等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD 等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

### (2)监测区域

大气环境：本项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：应急事故池进出口、厂区清下水出口、周边河流及排口下游等。

### (3)监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

### (4)监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向园区管委会、枞阳县生态环境局等提供分析报告，由枞阳县环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

## 9.4 在线监控系统

### 9.4.1 废气在线监控系统

根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1252-2022)，本项目废气排放主要为贮存单元的非甲烷总烃、硫酸雾和生产车间的非甲烷总烃，不需安装在线监测。

### 9.4.2 废水在线监控系统

本项目工艺废水不外排，本项目仅涉及生活污水排放。

## 9.5 排污口设置及规范化整治

标示牌的设置应按《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》(环办[2003]95 号)中的相关规定实施，统计所有排污口的名称、位置、数量，以及排放的污染物名称、数量等内容上报当地环保部门，以便进行验收和排污口的规范化管理。图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色

见表 9.5-1，环境保护图形符号见表 9.5-2。

表 9.5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 9.5-2 排放口图形标志

		
雨水排放口	污水排放口	一般固体废物
		
危险固废	噪声排放源	废气排放口

## 9.6 全厂污染物排放总量控制分析

### (1) 污染物总量控制分析原则

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻清洁生产的原则，根据国家及省、市规定的总量控制要求，分析确定建设项目废气、废水、固废污染物排放总量控制方案，为环保部门监督管理提供依据。

### (2) 总量控制因子

根据相关规定，结合工程分析，确定本项目总量控制因子为：

①大气总量控制因子：VOCs(以非甲烷总烃计)、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氨、硫化氢。

②废水总量控制因子：COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类。

③固体废物总量控制因子：工业固体废物总量。

### (3)污染物排放量分析

本项目污染物排放量见表 4.8-1。

### (4)总量控制途径

#### ①水污染物总量控制途径分析

本项目废水纳入污水处理厂总量指标。

#### ②大气物总量控制途径分析

本项目大气污染物总量在区域内申请平衡。

#### ③工业固体废弃物排放总量

本项目工程所有工业固废均进行合理处理处置，实现工业固体废弃物零排放。

## 9.7 污染物排放清单

本项目工程组成、环保措施及风险防范措施见表 9.7-1，污染物排放清单见表 9.7-2。



表 9.7-1 本项目工程组成、环保措施及风险防范措施一览表

工程组成	物料名称	环境保护措施				环境风险措施	环境监测	向社会信息公开要求
		废气	废水	固废	噪声			
综合利用车间	200L 及以下塑料桶/钢桶、吨桶、塑料沾染物及包装物、金属片、塑料片、塑料粒子	污水处理站废气经“生物过滤+活性炭吸附”通过 DA002 排气筒排放；危废仓库废气中硫酸雾经“碱喷淋”通过 DA004 排气筒排放，非甲烷总烃经“二级活性炭吸附”通过 DA005 排气筒排放；综合利用车间废气经“一级油污净化+一级活性炭纤维+一级活性炭”通过	本项目生活污水经化粪池处理后接管枞阳县污水处理厂，清洗废水经“格栅→提升泵→调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”处理后回用	废活性炭、废碱液、废沾染物（废手套、废防护服等）、废电解液、吸残液、废商标纸、废渣、污水处理站污泥、废机油等交由有资质单位安全处置或利用；废滤网由厂家回收；生活垃圾委托环卫部门处置	(1)选用低噪声、低振动型号设备； (2)在厂区总图布置中尽可能将高噪声设备布置在车间及厂区中央，其它噪声源尽可能远离厂界，以减轻对外环境的影响； (3)加强建筑物隔声，设备尽量安装在室内，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等； (4)对各类风机的进、出口处安装阻性消声器，并在机	(1)按照消防要求设计并实施消防设施； (2)设置必要的安全阀、紧急烟窗等安全设施； (3)设置必要的监控、检测设施，采用可进行的自动检测、监控的生产设备，以实现过程的自动测量、操作和控制，确保装置的安全、稳定生产； (4)建立固体废物台账制度，并设置标识牌； (5)厂内新建 600m <sup>3</sup> 事故池 80m <sup>3</sup> 初期雨水池； (6)定期进行事	(一)污染源监测 (1)废水监测计划 本项目废水不外排。 (2)废气监测计划 a.有组织废气监测项目： DA002 排气筒：氨、硫化氢、臭气浓度； 监测位置：排气筒出口。 监测频率：每半年监测一次。 DA004 排气筒：硫酸雾； 监测位置：排气筒出口。 监测频率：每半年监测一次。 监测频率：每半年监测一次。 DA005 排气筒：非甲烷总烃、甲苯、二甲苯； 监测位置：排气筒出口。 监测频率：每半年监测一次。 监测频率：每半年监测一次。 DA006 排气筒：非甲烷总烃、甲苯、二甲苯； 监测位置：排气筒出口。 监测频率：每半年监测一次。 监测频率：每半年监测一次。	根据《环境信息公开办法(试行)》要求向社会公开相关企业信息
危废暂存库	200L 及以下塑料桶/钢桶、吨桶、塑料沾染物及包装物、铅酸电池							
污水处理站	-							

成品及半成品库	200L 及以下塑料桶/钢桶、吨桶、金属片、塑料片塑料粒子	DA006 排气筒排放			组与地基之间安装减震器，在风机与排气筒之间设置软连接，对风机采取配套的通风散热装置设置消声器，对排气筒设置排气消声器； (5)强化生产管理，确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态。	故应急演练。	<p>b.无组织废气 监测项目：非甲烷总烃、硫酸雾、氨、硫化氢。 监测位置：厂界无组织监控点。 监测频率：每半年监测一次。</p> <p>(3)噪声监测计划 监测项目：等效连续 A 声级，<b>Leq(A)</b>。 监测点：对主要噪声设备布设监测点。 监测频率：每半年监测一期，每期一天(昼夜各一次)。 监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的方法，使用符合国家计量规定的声级计，测量等效声级 <b>LAeq</b>。</p> <p>(4)雨水监测计划 监测项目：COD、SS、氨氮。 监测点：在雨水排口采样监测。 监测频率：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。</p> <p>(二)环境质量现状监测 (1)土壤环境 监测项目：pH、汞、铜、六价铬、砷、铅、镉、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、总石油烃。 监测点：在厂区外敏感点布置 1 处土壤跟踪监测点，在厂区内布置 1 处垂直入渗土壤跟踪监测</p>	
---------	-------------------------------	-------------	--	--	---	--------	--	--

							<p>点, 1 处大气沉降土壤跟踪监测点。</p> <p>监测频率: 每年监测一次。</p> <p>(2)地下水环境</p> <p>监测项目: pH、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、硫酸盐、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数。</p> <p>监测点: 厂界内一个, 厂界外两个。</p> <p>监测频率: 每年采样一次。</p> <p>(3)大气环境</p> <p>监测项目: 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氨、硫化氢。</p> <p>监测点: 厂界下风向。</p> <p>监测频率: 每年监测一次。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 9.7-2 本项目污染物排放情况汇总表

	污染源名称	废气量(m <sup>3</sup> /h)	污染物	污染物排放量			治理措施与效果	执行标准			排放源参数	年排放时间
				浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	排放量(t/a)		浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	标准名称		
类别	危废暂存库	2000	硫酸雾	1.494	0.003	0.022	碱喷淋塔	45	1.5	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	DA004 排气筒,H17m,D0.2m	7200h
		30000	非甲烷总烃	2.829	0.0849	0.6111	二级活性炭	120	10	中二级标准	DA005 排气	7200h

			甲苯	0.468	0.0140	0.1011		40	3.1		筒,H17m,D1m	
			二甲苯	0.431	0.0129	0.0931		70	1			
	污水处理站	10000	氨气	0.001	0.00001	0.0001	生物过滤+活性炭吸附	-	-	氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	DA002排气筒,H15m,D1.0m	7200h
			硫化氢	0.005	0.00005	0.0003		-	-			
	综合利用车间	8000	非甲烷总烃	24.119	0.193	1.389	一级油污净化+一级活性炭纤维+一级活性炭	120	10	非甲烷总烃有组织执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）表1塑料制品工业相应标准，甲苯、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准	DA006排气筒,H17m,D0.5m	7200h
			甲苯	5.650	0.0283	0.2034		40	3.1			
			二甲苯	5.200	0.0260	0.1872		70	1			
类别	污染源名称	废水量(m³/a)	污染物	污染物产生情况		治理措施	污染物	污染物接管情况				
				浓度(mg/L)	产生量(t/a)			浓度(mg/L)	接管量(t/a)	接管浓度限值(mg/L)	标准名称	年排放时间
废水	生活污水	960	COD	350	0.336	化粪池	COD	280	0.269	360	经化粪池处理后接管枞阳县城污水处理厂	/
			BOD5	200	0.192		BOD5	160	0.154	170		
			SS	250	0.240		SS	200	0.192	260		
			NH3-N	30	0.029		NH3-N	30	0.029	35		
			TN	40	0.038		TN	40	0.038	50		
			TP	4	0.004		TP	4	0.004	40		
			类别	污染源名称			治理措施			排放情况		

噪声	厂界噪声		减震垫、隔声罩、合理布局、建筑隔声、厂区四周种植绿化等	昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准
类别	污染源名称	主要成分	产生量(t/a)	处置量(t/a)	排放量(t/a)
固废	废碱液	碱液	0.8	0.8	0
	废沾染物（废手套、废防护服等）	废机油	0.1	0.1	0
	废电解液	含铅废物	18	18	0
	吸残液	油漆、树脂、石油类等	334.125	334.125	0
	废商标纸	纸	1.4	1.4	0
	废钢筋	油漆、树脂、石油类等	2500	2500	0
	废渣	油漆、树脂、石油类等	250	250	0
	分拣杂物	/	10	10	0
	废滤网	塑料	3.48	3.48	0
	废活性炭	有机废气	66	66	0
	污水处理站污泥	有机物、石油类等	9.64	9.64	0
	废机油	油类	1	1	0
	生活垃圾	/	6	6	0

## 10 环境影响评价结论与建议

### 10.1 结论

#### 10.1.1 建设项目概况

本次建设项目为危险废物收集暂存及利用项目（年收集转运铅酸电池 3 万吨，年翻新包装物 1 万吨，年再生塑料沾染物及包装物 5000 吨，废吨桶、废塑料桶、废塑料沾染物及包装物破碎利用产生的塑料片合并造粒 5000 吨）。

#### 10.1.2 环境质量现状

大气环境：根据《2023 年铜陵市生态环境状况公报》，铜陵市为不达标区。根据引用监测数据，该区域内监测的各污染物的浓度优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《大气污染物综合排放标准详解》、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关标准；

地表水环境：本项目所在区域各监测断面水质监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水标准要求；

声环境：厂界测点昼间、夜间噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准。

地下水环境：该区域地下水各因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，地下水环境现状总体较好。

土壤环境：根据土壤现状监测结果，项目所在区域各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地的筛选值。

#### 10.1.3 污染物排放总量满足控制要求

本项目大气污染物排放量：硫酸雾 0.075t/a（其中有组织 0.022t/a，无组织 0.054t/a）、VOCs（以非甲烷总烃计）4.223t/a{其中有组织 2.000t/a（其中包括有组织甲苯 0.304t/a、二甲苯 0.280t/a），无组织 2.223t/a}、氨气

0.0004t/a（其中有组织 0.0001t/a，无组织 0.0003t/a）、硫化氢 0.0012t/a（其中有组织 0.0003t/a，无组织 0.0008t/a）；

废水：本项目生活污水接管量为 COD0.269t/a、BOD<sub>5</sub>0.115t/a、悬浮物 0.092t/a、氨氮 0.029t/a，最终外排环境量为 COD0.048t/a、BOD<sub>5</sub>0.01t/a、悬浮物 0.01t/a、氨氮 0.008t/a；其余废水不排放；

固废：所有固废均进行无害化处理处置或回用，外排量为 0。

#### 10.1.4 环境影响分析

施工期环境影响分析：项目施工期较短，在采取环评要求的措施后对环境的影响较小。

大气环境影响：项目大气污染物采取环评要求措施后可达标排放，同时根据预测结果，项目正常情况下排放非甲烷总烃、硫酸雾、氨、硫化氢时，正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%，本项目污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤30%，废气经废气治理设施处理后均能够达标排放，不会出现超标现象。项目选址及总图布置从大气环境影响角度具有合理性和可行性，不会对周边环境造成较大影响，不会改变当地的环境现状。

水环境影响：本项目工艺生产废水经厂内污水站处理后回用，生活污水处理达标后接管排放，该项目的建设不会对水环境造成显著的影响。

地下水环境影响：根据预测结果，项目不会对地下水环境产生明显影响。

土壤环境影响：经预测分析，本项目对土壤环境影响较小。

声环境影响：各厂界的噪声影响值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类限值，昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

固体废物：各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，不会对环境产生明显影响。

环境风险：在具体落实本环评报告提出的事故应急防范措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，事故风险可以控制在可接受的范围内。

服务期满后环境影响：本项目服务期满后，建设单位需对用地范围内土壤、地下水进行监测。如若有超标现象，必须对场地内土壤、地下水环境进行修复，直至达标，在此基础上对环境影响可接受。

因此，本项目建设后对周围环境影响可以接受。

### 10.1.5 公众意见采纳情况

摩力孚公司按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 第4号)要求，采取网站公示、登报等形式进行公众参与调查。期间未收到公众反馈意见，本次环评对企业提供的公众参与意见予以采纳。

### 10.1.6 环境保护措施可行

本项目危废暂存库废气中硫酸雾采用“碱喷淋”处理达标后通过 DA004 排放，非甲烷总烃采用“二级活性炭吸附”处理达标后提供过 DA005 排放；综合利用车间废气采用“一级油污净化+一级活性炭纤维+一级活性炭”后通过 DA006 排放。厂区雨水就近排入厂区雨水管网后排入市政雨水管网。本项目生活污水经化粪池处理后接管枞阳县城污水处理厂，清洗废水经“格栅→提升泵→调节池→隔油池→气浮池→水解酸化池→缺氧池→好氧生化池→高密度沉淀池→生物滤池→臭氧催化池→消毒接触池”处理后回用于本项目清洗工序和车间保洁。本项目产生的固废可以实现资源的回收利用和废物的妥善处置，方法可行，不会对环境产生二次污染。本项目昼间和夜间的厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，项目的噪声污染防治措施是可行的。

因此，本项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

### 10.1.7 环境影响经济损益分析



本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

#### 10.1.8 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

#### 10.1.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持，无反对意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

#### 10.2 建议及要求

针对本项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

(1)建议摩力孚公司认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

(2)目前园区没有工业污水集中处理厂，故本项目清洗废水经污水处理站处理后全部回用，不排放，若园区工业污水处理厂正式运营，具备接管本项目工业污水的条件后，本项目污水在厂内处置达标后接入园区工业污

水处理厂处理。

(3)建设单位要采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

(4)确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。

(5)加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

(6)加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按有关规定执行。

(7)加强原料、产品的储、运管理，防止事故的发生；加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理。

(8)建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门。