

安徽西恩循环科技有限公司
20 万 t/a 锂电池综合回收利用二期技改
项目环境影响报告书
(征求意见稿)

建设单位：安徽西恩循环科技有限公司

评价单位：安徽中环徽创生态环境科技有限公司

二〇二四年十月

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目由来及特点	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	4
1.4 主要关注的环境问题	8
1.5 环境影响报告书的主要结论	8
2 总论	9
2.1 编制依据	9
2.2 评价因子与评价标准	12
2.3 评价工作等级及评价范围	18
2.4 相关政策	21
2.5 相关规划及环境功能区划	34
2.6 环境保护目标	53
3 建设项目概况	58
3.1 项目概况	52
3.2 原环评工程基本概况	错误！未定义书签。
3.3 本项目工程概况	错误！未定义书签。
4 工程分析	59
4.1 建设项目工艺流程	错误！未定义书签。
4.2 污染源分析及治理措施	错误！未定义书签。
4.3 清洁生产分析	错误！未定义书签。
4.4 总量控制指标	错误！未定义书签。
5 环境现状调查与评价	60
5.1 自然环境概况	60
5.2 环境保护目标调查	69
5.3 环境质量现状调查与评价	70
6 环境影响预测与评价	84
6.1 施工期环境影响分析	84

6.2 营运期环境影响预测及分析	84
7 环境保护措施及其可行性论证	108
7.1 废气治理措施评价	117
7.2 水污染防治措施评价	120
7.3 噪声污染防治措施评价	126
7.4 固体废物污染防治措施评价	128
7.5 地下水污染防治措施评价	130
7.6 土壤污染防治措施评价	133
8 环境管理与监测计划	136
8.1 环境管理	136
8.2 环境监测计划	141
8.3 项目环保“三同时”措施验收清单	144
8.4 排污许可证相关管理要求	145
9 环境经济损益分析	147
9.1 工程经济效益分析	147
9.2 工程社会效益分析	147
9.3 环境经济损益分析结论	148
10 环境影响评价结论	149

1 概述

1.1 建设项目由来及特点

安徽西恩循环科技有限公司厂址位于池州高新区前江产业园，公司成立于 2017 年 11 月，注册资本 5000 万元，项目总资产 41 亿元，公司是专业从事固体废弃物综合利用的高新技术企业。公司是上海西恩科技股份有限公司（下称“西恩科技”）的全资子公司，拥有西恩科技近 15 年在有色金属冶炼废水、废渣环保处理项目上长期积累的、具有国内外领先地位的一整套含铜镍污泥及贫矿处理的自主研发技术成果及若干项实用新型专利的技术使用权，同时建立了获安徽省认定的省级企业技术中心。公司拥有高素质的科研团队和完备的研发平台，以强大的科研实力不断突破创新有色金属固体废物的污染治理及资源化回收利用技术，努力同步实现环境治理、节能减排、资源循环利用三大目标。

安徽西恩循环科技有限公司投资建设“20 万 t/a 锂电池材料综合回收利用项目”并于 2020 年 3 月 25 日经贵池区发展和改革委员会批准备案，后委托南京科泓环保技术有限责任公司编制《安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池材料综合回收利用项目环境影响报告书》，2020 年 9 月 16 日池州市生态环境局以池环函（2020）224 号文对该项目进行批复。

后项目建设过程中产品方案发生调整，新增前驱体产品种类及产能，并新增原料加工生产线（高冰镍加压浸出生产线），同时取消正极材料生产。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）中第二十四条“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”，项目锂电池拆解量维持 20 万 t/a 不变，但产品方案发生重大变动并新增生产工艺，因此安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池材料综合回收利用项目需报池州市生态环境局重新审批。因此安徽西恩循环科技有限公司委托安徽华境资环科技有限公司编制完成了《安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用项目（重新报批）环境影响报告书》，2023 年 4 月 20 日池州市生态环境局以池环函（2023）76 号文对该项目进行批复。

企业于 2023 年 6 月 19 日申领了排污许可证，目前原环评批复的项目一期所有内容以及二期已建设完成的内容（除二期 2 条硫酸钠废水处理线以外其余均已完成）已经完成验收。

企业现依托现有厂房和公辅设施，对现有以电池为原料的生产线进行升级改造，本次改建仅涉及二期项目，原二期项目为利用 6 万吨三元锂电池生产三元前驱体及电池级碳酸锂，产线升级后可利用 6 万吨三元锂电池、新增原料粗制氢氧化镍、粗制碳酸锂和废旧磷酸铁锂黑粉。建成后可实现年新增六水硫酸镍 70000 吨、七水硫酸钴 20000 吨、一水硫酸锰 20000 吨、碳酸锂 10000 吨、处理废旧磷酸铁锂黑粉 45000 吨，得到副产品十二水磷酸钠 25000 吨的产能。

因此安徽西恩循环科技有限公司特委托安徽中环创生态环境科技有限公司编制《安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用二期技改项目环境影响报告书》，并报请生态环境行政主管部门审批。

1.2 环境影响评价的工作过程

2024 年 6 月 2 日，安徽中环创生态环境科技有限公司受安徽西恩循环科技有限公司委托，承担《安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用二期技改项目环境影响报告书》的编制工作。

2024 年 6 月 3 日，该项目环评第一次公示在池州市生态环境局网站上发布。

本次环评工作程序如下：

第一阶段：调查分析和工作方案制定阶段

①按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)要求，在接受企业委托后，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型为报告书。

②根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的评价重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析，对项目选址地进行实地踏勘，对厂区及周围地区社会、气象、水文、项目所在地周围污染源分布情况进行了调查分析，确定项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和标准。

③制定工作方案

第二阶段：分析论证和预测评价阶段

①收集项目所在区域环境现状监测数据，并进行分析。

②根据建设单位提供的项目建议书及其他相关资料，完成建设项目工程分析章节，确定项目总量控制指标。

③收集所在地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况。完成环境现状调查与

评价章节。

④根据工程分析，完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价、固废影响分析、地下水环境影响分析等。

第三阶段：环境影响报告书编制阶段

①根据工程分析，完成环境保护措施及可行性论证章节。

②给出污染物排放清单。

③给出建设项目环境影响评价结论。

④编制环境影响报告书。

具体工作流程图见图1.2-1。

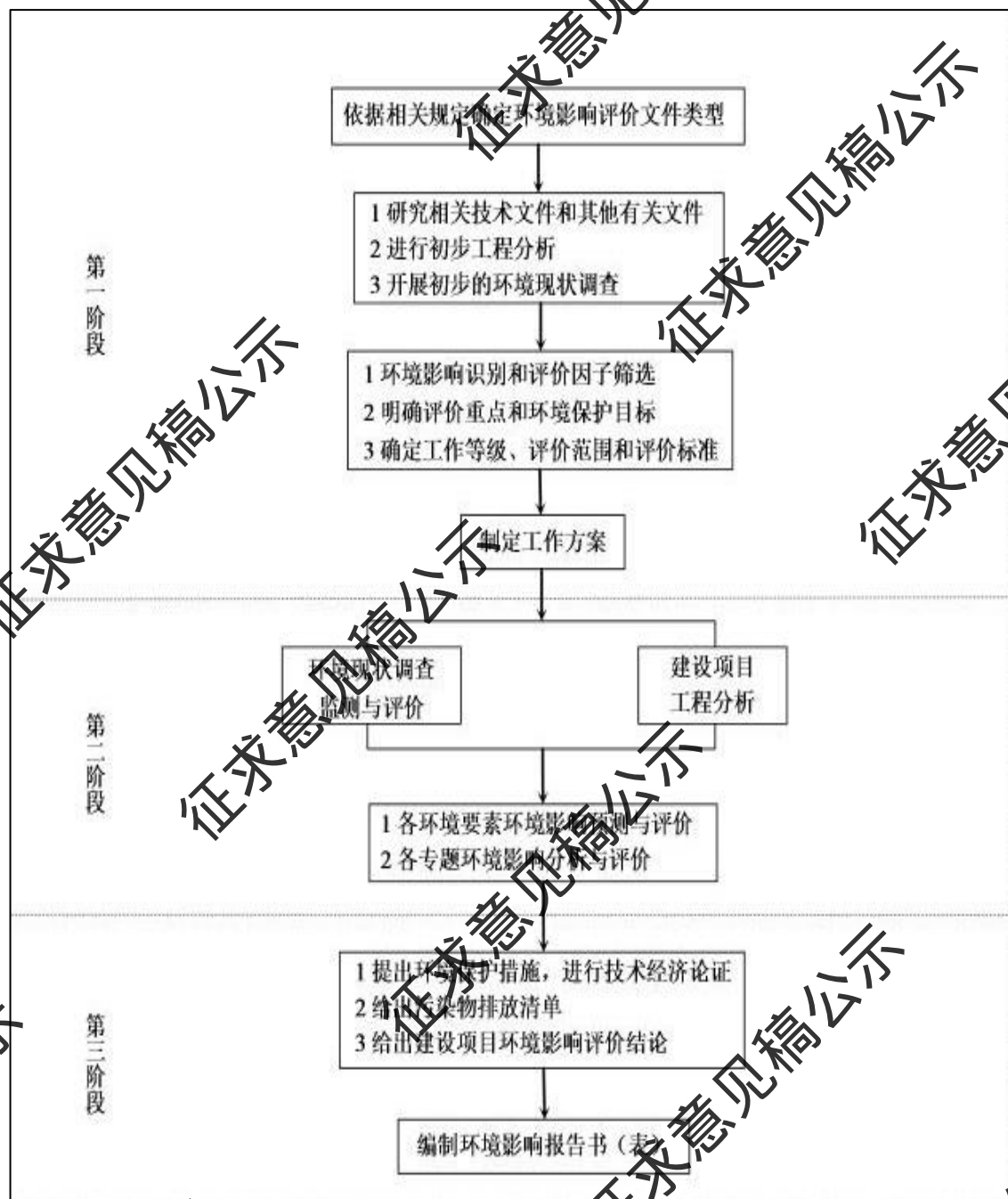


图 1.2-1 环评工作流程

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类鼓励类-四十二、环境保护与资源节约综合利用 42、废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用”。项目建

设符合国家产业政策。

2024 年 5 月 7 日池州市贵池区发展和改革委员会下发了“关于安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用二期技改项目备案表”，批准建设单位开展环境影响评价工作，项目代码：2405-341702-04-02-986865。项目符合国家及安徽省的产业政策。

1.3.2 区域规划符合性分析

1 安徽池州高新技术产业开发区总体规划（2021-2030）符合性分析

安徽池州高新技术产业开发区包含 2 个地块，其中地块一(东区)面积 799.6409 公顷，四至范围为：东至芜坦路，南至生态大道，西至牧之路，北至龙腾大道、清溪大道；地块二(西区)面积 669.7718 公顷，四至范围为：东至省道 S321，南至涌金大道，西至长江，北至通江路。本项目位于安徽池州高新技术产业开发区（西区）地块内。

根据《安徽池州高新技术产业开发区总体规划（2021-2030）》，安徽池州高新技术产业开发区（西区）产业发展规划主要以新材料为主导，包括冶金新材料、稀贵金属材料、铁基新材料、特钢加工及延伸产业等，注重传统金属材料转型升级，大力发展高端、绿色、高强轻质材料，打造沿江重要的新材料产业基地，同时配套发展循环产业。

《规划》指出西区范围内主要进行新材料产业布局，细分为：有色金属新材料区、新材料产业区和新材料产业拓展区。其中有色金属新材料区积极对接动力电池、轨道交通、高端装备、汽车制造等领域需求，开发铜基、铁基、锂基新材料高端产品，高端化发展金属新材料；新材料产业区以西恩新材料、西恩循环科技等企业为依托，积极引入正极材料、负极材料、隔膜材料、电解液核心材料和锂离子电池专用设备以及电芯制作和封装研发和制造先进企业；新材料产业拓展区突出超细、超纯、改性、复合发展方向，提升发展非金属材料。

安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用二期技改项目属于开发区主要发展的新材料产业，项目建设符合安徽池州高新技术产业开发区总体规划（2021-2030）。

要求。



图 1.3.2-1 安徽池州高新技术产业开发区（西区）产业布局规划图

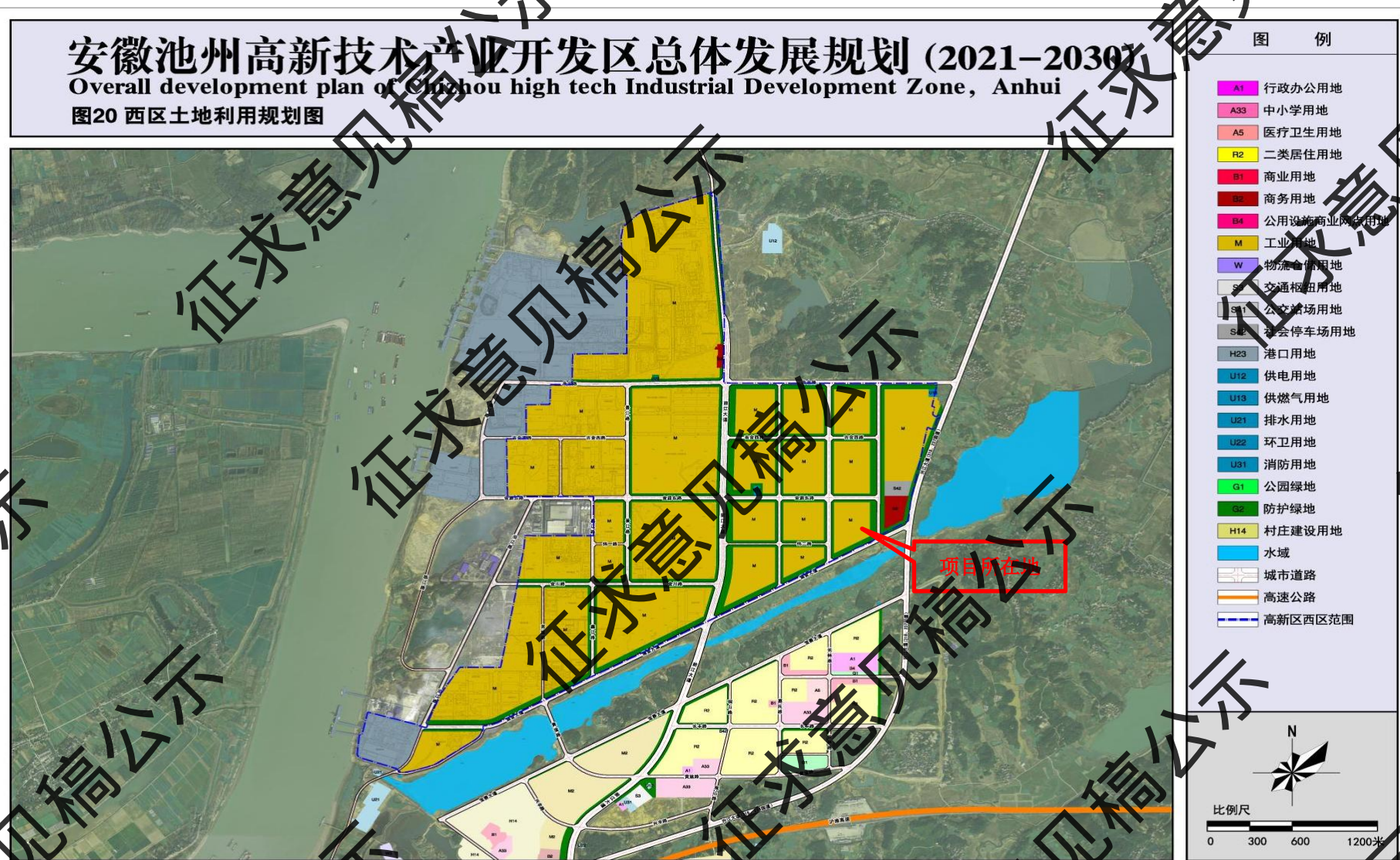


图1.3.2-2 安徽池州高新技术产业开发区（西区）土地利用规划图

1.4 主要关注的环境问题

本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

- ◆生产工艺过程及产污环节分析。
- ◆统计三废排放源强，分析拟建工程实施后污染物排放变化情况。
- ◆拟建工程采取的污染防治对策及污染物排放达标可靠性分析。
- ◆拟建工程实施后全厂废气排放对环境空气的影响预测评价。

1.5 环境影响报告书的主要结论

安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用二期技改项目符合国家产业政策，厂址符合池州市总体规划、安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划要求；项目采用的生产工艺符合清洁生产要求；在采取有效的污染防治措施后，各种污染物可稳定达标排放且满足总量控制要求；项目在公示期间，均未收到公众反馈意见。在严格执行“三同时”制度、落实本报告书提出的各项环保措施条件下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订，2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修订并施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）。

2.1.2 国家相关行政法规及国务院规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部 部令 16 号，2020 年 11 月 30 日发布，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65 号），2016 年 11 月 24 日；
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 4 号），自 2019 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《排污许可管理办法（试行）》（原国家环境保护部 部令 44 号），自 2018 年 1 月 10 日起施行；
- (6) 《水污染防治行动计划》，中华人民共和国国务院，国发【2015】17 号文，2015.04.16 发布并实施；
- (7) 《大气污染防治行动计划》，中华人民共和国国务院，国发【2013】37 号文，2013.09.10 发布并实施；

（8）《土壤污染防治行动计划》，中华人民共和国国务院，国发【2016】31 号，2016 年 5 月 28 日发布并实施；

（9）国家发改委 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2019 年 10 月 30 日发布；

（10）《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》（环境保护部环环评[2016]150 号）2016.10.26；

（11）《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部 部令第 15 号，2020 年 11 月 25 日发布，2021 年 1 月 1 日起施行）；

（12）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部，环发[2012]96 号）；

（13）《关于发布《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》等三项固体废物污染控制标准的公告》（生态环境部公告 2020 年第 65 号，2020 年 12 月 17 日）。

2.1.3 地方行政法规

（1）《安徽省环境保护条例》（安徽省十二届人民代表大会常务委员会第四十一次会议修订，2018 年 11 月 1 日实施）；

（2）《安徽省大气污染防治条例》（安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议修正，2018 年 11 月 1 日实施）；

（3）安徽省人民政府，皖政〔2013〕89 号，《关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，2013 年 12 月 30 日；

（4）安徽省人民政府，皖政〔2015〕131 号，《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，2015 年 12 月 29 日；

（5）池州人民政府《关于印发池州市大气污染防治行动计划实施细则的通知》池政[2014]4 号；

（6）池州人民政府《关于印发池州市水污染防治工作方案的通知》池政[2015]69 号；

（7）池州人民政府《关于印发池州市土壤污染防治工作方案的通知》池政办[2016]85 号；

（8）中共池州市委《关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江经济带(池州段)实施方案的通知》池发[2018]8 号；

（9）《安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限的规定（2019 年本）的公告》

皖环函[2019]891 号，2019 年 9 月 21 日；

（10）安徽省生态环境厅转发生态环境部办公厅《关于加强环境影响报告书（表）编制质量监管工作的通知》，2020 年 4 月 29 日；

（11）《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》，2021 年 6 月 14 日。

2.1.4 相关技术导则及规范

- （1）《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；
- （2）《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；
- （3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJT2.3-2018)；
- （4）《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；
- （5）《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)；
- （6）《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- （7）《环境影响评价导则—土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；
- （8）《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)；
- （9）《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- （10）《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- （11）《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)2017.6.1 实施；
- （12）《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- （13）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- （14）《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）；
- （15）《固定污染源排污许可分类管理目录》2019.12.20 实施；
- （16）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，环办环函[2017]84 号；
- （17）环境保护部《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日实施)。

2.1.5 技术资料

- （1）安徽西恩循环科技有限公司环评委托书，2024 年 6 月 1 日；
- （2）《关于安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用二期技改项目备案表》。

2.1.6 相关规划

- (1) 《安徽池州高新技术产业开发区总体规划（2021-2030）环境影响报告书》；
- (2) 安徽省生态环境厅关于印送《安徽池州高新技术产业开发区总体规划（2021-2030）环境影响报告书审查意见》的函（皖环函[2022]1043 号）。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本评价的各项评价因子汇总见下表。

表 2.2.1-1 项目环境影响识别汇总表

影响阶段	影响因子	环境要素	影响类型										影响程度				
			可逆	不可逆	长期	短期	累积	非累积	直接	间接	有利	不利	不显著	显著			
														小	中	大	
运营期	废气排放	空气环境		√				√	√			√			√		
	废水排放	地表水		√	√			√	√			√		√			
	设备运营噪声	声环境			√			√	√			√		√			
	原料存储、 化学品堆放、 储罐储存、 危废暂存等	土壤		√	√		√					√		√			
		地下水		√	√					√			√		√		
	污水池、事故池等破裂	土壤		√	√				√				√		√		
		地下水		√	√		√			√			√		√		

2.2.2 评价因子

根据项目的工程特点，结合区域的环境质量状况，筛选出本项目各环境要素的评价因子汇总见下表。

表 2.2.2-1 评价因子确定表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	质量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	PM ₁₀ 、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢	烟（粉）尘、VOCs
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、镍、钴、锰、铜、硫酸盐、氯化物	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、磷酸盐	COD、氨氮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固废		固体废弃物	/
地下水	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、Cu、Fe、Ni、	镍	/

	Co、Mn、Cr ⁶⁺ 、Cd、Pb、氟化物	
土壤	pH、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、萘	镍、钴、锰、铜 /

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

1、地表水

项目纳污水体宝赛湖和长江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)中的三级标准，具体标准详见下表。

表 2.2.3-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH 值除外)

项目	标准值	标准来源
pH	6-9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准
COD	20	
BOD ₅	4	
NH ₃ -N	1.0	
TP	0.2	
铜	1.0	
硫酸盐	250	
氟化物	1.0	
SS	30	《地表水资源质量标准》(SL63-94)中的三级标准

2、环境空气

项目评价范围内的区域属于环境空气质量二类功能区。SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，硫酸雾、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解中非甲烷总烃的规定标准值。具体标准详见下表。

表 2.2.3-2 环境空气质量标准

污染物	标准限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	

NO _x	年平均	50	μg/m ³	
	24 小时平均	100	μg/m ³	
	1 小时平均	250	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75	μg/m ³	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染物 空气质量浓度参考限值
	1 小时平均	10	mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
硫酸	24 小时平均	100	μg/m ³	
	1 小时平均	300	μg/m ³	
氯化氢	24 小时平均	15	μg/m ³	《大气污染物综合排放标准》详解中非甲 烷总烃的规定标准值
	1 小时平均	50	μg/m ³	
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	

3. 声环境

项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，周边敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，具体标准值见下表。

表 2.2.3-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
GB3096-2008 中 3 类	65	55
GB3096-2008 中 2 类	60	50

4、地下水环境

项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准，其中石油类参照执行《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)附录 A 中表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值，具体标准值见下表。

表 2.2.3-4 地下水水质评价执行标准

指标	单位	Ⅲ类标准限值	标准来源
pH	无量纲	6.5-8.5	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准
氨氮	mg/L	≤0.50	
硝酸盐	mg/L	≤20.0	
亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
总硬度	mg/L	≤450	
溶解性总固体	mg/L	≤1000	
硫酸盐	mg/L	≤250	
氯化物	mg/L	≤250	
总大肠菌群	CFU/100L	≤3.0	
细菌总数	CFU/L	≤100	
铁	mg/L	≤0.3	
锰	mg/L	≤0.1	

铜	mg/L	≤1.00	《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A 中表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值
镍	mg/L	≤0.02	
钴	mg/L	≤0.05	
铬(六价)	mg/L	≤0.05	
镉	mg/L	≤0.005	
铅	mg/L	≤0.01	
氟化物	mg/L	≤1.00	
石油类	mg/L	≤0.3	

5、土壤

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值，具体标准值见下表。

表 2.2.3-5 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：除 pH 外，均为 mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	序号	检测项目	筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	5	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	26	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-萘酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	15
19	1,1,1,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1,1,1,3-四氯乙烷	80	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8			

2.2.3.2 污染物排放标准

1、废水

本项目废水排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中的排放限值及前江污水处理厂接管标准，废水经处理达标后排入园区污水管网进入前江污水处理厂。

处理厂作进一步处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准后排入宝赛湖，再向西排入长江。

执行标准见下表。

表 2.2.3-6 无机化学工业污染物排放标准

污染物排放监控位置	污染物	间接排放限值	标准来源
企业废水总排放口	pH(无量纲)	6~9	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)表 1 中的排放限值
	COD	200mg/L	
	SS	100mg/L	
	氨氮	40mg/L	
	总磷	2mg/L	
	氟化物	6mg/L	
	总铜	0.5mg/L	
车间或生产设施废水排放口	总钴	1mg/L	
	总锰	1mg/L	
	总镍	0.5mg/L	

表 2.2.3-7 城镇污水处理厂接管标准及排放标准

污染物	接管标准	排放标准	标准来源
pH(无量纲)	6~9	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准
COD	50	50mg/L	
BOD ₅	34	10mg/L	
SS	340	10mg/L	
氨氮	39	5(8)mg/L	
总磷(以 P 计)	7.0	0.5mg/L	
总铜	/	0.5mg/L	
总锰	/	0.5mg/L	
总镍	/	0.05mg/L	

2、废气

项目废气排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中的大气污染物特别排放限值及表 5 中的企业边界大气污染物浓度限值；非甲烷总烃参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中的排放限值；厂区无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A 的排放限值。

执行标准见下表。

表 2.2.3-8 无机化学工业污染物标准 单位: mg/m^3

污染物项目	控制污染源	限值	有组织	无组织
			污染物排放监控位置	企业边界大气污染物排放限值
颗粒物	所有	10	车间或生产设施排气筒	/
二氧化硫	所有	100		/
硫酸雾	硫化合物及硫酸盐工业, 涉钡、镉重金属无机化合物工业	10		0.3
镍及其化合物	涉镍重金属无机化合物工业	4		0.02
钴及其化合物	涉钴重金属无机化合物工业	5		0.005
锰及其化合物	涉锰重金属无机化合物工业	5		0.02
氯化氢	其他（硫化合物及硫酸盐工业、无机氰化合物工业除外）	10		0.05

注:《大气污染物综合排放标准》(GB16197-1996)表 2 中颗粒物(炭黑尘)排放浓度限值 $18\text{mg}/\text{m}^3$, 大于《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 中的排放限值, 故本次颗粒物全部执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中的排放限值。

表 2.2.3-9 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m^3)	最高允许排放速度(kg/h)	无组织排放监控点浓度限值(mg/m^3)	标准号
非甲烷总烃	120	3.0	1.0	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)

表 2.2.3-10 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位: mg/m^3

污染物	排放浓度	限值含义
NMHC	6.0	监控点处 1h 平均浓度值
	20	监控点处任意一次浓度值

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区标准。

表 2.2.3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: $\text{LeqdB}(\text{A})$

标准类别	昼间	夜间
GB12348-2008 中 3 类区	65	55

4、固体废物

一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 评价工作等级划分

1、地表水环境影响评价工作等级

本项目位于池州高新区前江产业园区内，属于前江污水处理厂收水范围。项目废水经预处理后排入前江污水处理厂，处理达标后排入宝赛湖，宝赛湖水通过排涝站外排长江池州段。本项目废水为间接排放，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境影响评价分级判据，确定本次地表水环境影响评价等级为二级 B。

2、大气环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，并以此为依据，判定本次大气评价的等级。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i — 第 i 个污染物的最大落地浓度占标率，%；

C_i — 采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} — 第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对没有 1h 浓度限值的按 8h 平均质量浓度限值、日均浓度限值和年均浓度限值，分别按 2 倍、3 倍和 6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境评价工作等级的判定依据见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价工作等级判据

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

根据预测结果，项目废气排放预测结果见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 主要污染物估算模式计算结果表

本项目最大占标率为 33.60% > 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级原则，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

3、声环境影响评价工作等级

本项目位于池州高新区前江产业园区内，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》

(GB3096-2008)规定的 3 类区，根据预测结果，项目建成后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大。按照《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中有关规定，本项目声环境影响评价等级为三级。

4、风险评价等级

环境风险评价工作等级的划分依据是项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)中关于风险潜势的划分依据，建设项目大气环境潜在环境危害程度潜势为III，进行二级评价；地表水环境潜在危害程度潜势为III，进行二级评价；地下水环境潜在危害程度潜势为II，进行二级评价。

表 2.3.1-3 评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在危险物质，环境影响途径，环境危害后果，风险防范措施等方面给出定性说明，见附录 A。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)中评价工作级别划分原则，确定本项目环境风险评价等级为二级。

5、地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），建设项目评级工作等级的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，可划分为一、二、三级。

建设项目评价类别划分见表 2.3.1-4、2.3.1-5。

表 2.3.1-4 评价项目类别划分

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
155、废旧资源（含生物物质）加工、再生利用	废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用	/	III类（危废 I 类、其余 III 类）	/

表 2.3.1-5 评价工作等级分级表

项目类别 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

项目选址位于池州高新区前江产业园，项目用水由开发区供水管网供给。经过现场

调查，项目所在区域附近村庄均已接通自来水，居民、工业不取用地下水。根据《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》，结合现场调查，项目所在地不存在集中式饮用水地下水水源保护区、不存在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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区、不存在集中式饮用水水源保护区以外的补给径流区、不存在未划定保护区的集中式饮用水水源保护区以外的补给径流区、不存在分散式饮用水水源地（周边农村民用井主要功能为生活用水）、不存在特殊地下水资源（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，项目区域地下水环境敏感程度为不敏感。故地下水评价等级为三级。

6、土壤环境影响评价工作等级

根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类。

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的环境和公共设施管理业—废旧资源加工、再生利用，为 II 类建设项目。

厂区占地面积 314120.77m^2 ， $5\text{hm}^2 < 31.412\text{hm}^2 < 50\text{hm}^2$ ，属于中型；项目位于池州高新区前江产业园内，根据现场勘查，项目周边有现状居民点，土壤环境敏感程度为敏感，因此确定项目的土壤评价等级为三级。

表 2.3.1-6 建设项目土壤环境影响评价工作等级划分表

敏感程度评价工作等级 占地规模	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况、结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见下表。

表 2.3.2-1 本项目评价范围一览表

评价项目	评价范围
环境空气	以厂址为中心，自厂界外延 5km 的矩形区域
地表水环境	分析项目废水纳入前江污水处理厂的可行性
声环境	项目边界外 200m 的范围
地下水环境	以建设项目为中心，周围 6km^2 的范围
土壤环境	项目区域内及项目区域外 0.05km 的范围
环境风险	环境风险：项目边界外 5km 的范围；地表水环境风险：宝赛湖排涝站入上游长

	江（池州段）上游 500m 至下游 1500m，地下水环境风险：以建设项目为中心，周围 6km ² 的范围
--	--

2.4 相关政策

2.4.1 相关政策

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类鼓励类-四十二、环境保护与资源节约综合利用-8、废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用”。项目建设符合国家产业政策。

2020 年 3 月 25 日池州市贵池区发展和改革委员会下发了“关于安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用项目备案表”，批准建设单位开展环境影响评价工作，项目代码：2405-341702-04-02-986865。项目符合国家及安徽省的产业政策。

2.4.2 环保政策

1、与《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》相符性分析

根据《中共安徽省委、安徽省人民政府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》（皖发[2018]20 号）中要求，本项目与其相符性分析如下：

表 2.4.2-1 与《关于全面打造水清岸绿产业优美美丽长江（安徽）经济带的实施意见》相符性分析

皖发[2018]21 号文件要求	本项目	相符性
<p>严禁 1 公里范围内新建项目。2018 年 7 月起，长江干流岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪排涝工程、河道治理、供取水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全和公共利益建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。已批为开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。</p>		
<p>严控 5 公里范围内新建项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合格化工园区内，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。</p>	<p>本项目位于池州高新区前江产业园，距离长江干流岸线最近距离约为 2530m，本项目不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目，不在开展“禁新建”行动范围内</p>	符合
<p>严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 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总量的项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，全面执行国家制定的长江经济带市场准入禁止限制目录。</p> <p>实现备案、环评、安评、能评等并联审批，强化部门协同监管。所有新建项目必须做到“三同时”。严格落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。</p>		
<p>全面治理“散乱污”企业。对于不符合产业政策和规划布局、未办理相关审批手续、不能稳定达标排放及存在其他违法违规行为的企业，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施，强化综合执法，2018 年底前完成，长江干流岸线 1 公里范围内做到关闭企业场地人清、设备清、垃圾清、土地清。强化清单式、台账式、网格化管理，实行常态化巡查，完善信息公开制度，畅通线索收集渠道，早发现、早处置，2020 年前每年组织开展“回头看”督查，巩固集中整治成果。</p>	<p>本项目不在长江干流岸线 1 公里范围内，项目废气、废水、噪声经污染防治措施治理后能够稳定达标排放，固体废物能够实现零排放，不属于“散乱污”企业</p>	符合
<p>坚决淘汰关停落后产能。以钢铁、水泥、平板玻璃等国家确定的行业为重点，综合运用法治、经济、科技和必要的行政手段，严格常态化执法和强制性标准实施，促使一批能耗、环保、安全、技术不达标和生产不合格产品或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。鼓励企业通过主动压减、兼并重组、转型转产、搬迁改造、国际产能合作等途径，退出过剩产能。</p>	<p>本项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业</p>	符合

严格控制污染物排放。加强重点行业脱硫、脱硝、除尘设施运行监管，鼓励企业通过技术改造实现超低排放。推广多污染物协同控制技术，2020 年底前全面完成重点企业、重点行业及化工园区挥发性有机物(VOCs)综合整治，各类工业企业废气污染源稳定达标排放。严格实施能源消耗总量和强度双控制度，强化煤炭消费减量替代，推进燃煤锅炉淘汰和整治，2018 年底前市建成区 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰 50%左右，2019 年底前全部淘汰。继续抓好农作物秸秆全面禁烧，大力推进秸秆综合利用，2020 年底前秸秆综合利用率达到 90%。加快建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，执行相应行业污染物排放特别限值标准，加快核发固定污染源排污许可证，2020 年底前全部完成。	项目各污染物均经收集处理后稳定达标排放。项目所用能源为电、水，能源使用符合清洁生产要求，不涉及煤炭锅炉的使用。企业将在实际生产排污前完成申领排污许可证工作	符合
新建项目进园区。长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内的在建项目，应当搬迁的全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线 5 公里范围内的在建重化工项目，难以整改达标必须搬迁的，全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线 15 公里范围内，新建工业项目原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。	本项目位于池州高新区前江产业园，池州高新区前江产业园属于合规园区，项目距离长江干流岸线最近距离约为 2530m，且项目不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目，不在开展“禁新建”行动范围内	符合
园区企业污水处理全覆盖。园区工业污水和生活污水必须全部纳入统一污水管网，实行统一管理、不留死角。企业工业废水在排入园区污水处理厂之前，必须各自进行预处理，且达到园区污水处理厂统一纳管标准。加快园区污水集中处理设施和管网建设，尚未建设的，2018 年底前全部开工建设。在建项目完工试运行。	项目厂区雨污分流，废水经厂区污水处理站预处理，满足园区污水处理厂接管标准后接管市政污水管网，排入前江污水处理厂处理达标后外排	符合
环保设备运行全覆盖。重点排污单位全部安装使用污染源自动在线监控设备并同生态环境主管部门联网，依法公开排污信息。建立重点排污单位自行监测与环境质量监测原始数据全面直传上报制度。逐步在污染治理设施、监测站房、排放口等位置安装视频监控设施。健全各级环境监测机构、环境监测设备运营维护机构和社会环境监测机构的监测数据质量管理体系。2020 年底前，对所有污水处理设备、各类排污设备运营情况实现全面监管。	本项目废水车间排口需安装流量、pH、COD、NH ₃ -N 在线监控设备，并同生态环境主管部门联网，依法公开排污信息	符合

2、与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

表 2.4.2-2 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相关要求	本项目情况	符合性
（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目属于废弃资源回收利用项目，根据《安徽省“两高”项目管理目录》（皖节能〔2022〕2 号），本项目不属于两高项目，也不属于新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工、煤制油气产能行业	符合

3、与《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》相符性分析

表 2.4.2-3 与《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》相符性分析

“细则”的相关内容		本项目情况	符合性
岸线开发和河段利用方面	禁止建设不符合全国和全省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目；禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目；禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止从事网箱养殖、畜禽养殖、施用化肥农药的种植以及游泳、垂钓等可能污染饮用水水源的行为，禁止设置排污口；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，禁止设置排污口；禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田，围垦造地等投资项目；禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内建设除保障防洪安全、河势稳定，供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，以及在保留区内建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。	①本项目位于池州高新区前江产业园区，属于合规园区； ②项目所在区域不在自然保护区核心区、缓冲区、饮用水水源一级保护区、二级保护区、水产种质资源保护区、生态保护红线和永久基本农田范围内； ③本项目不在长江干流岸线 1 公里范围内； ④项目不属于化工项目，不属于细则中所列的禁止行业及建设项目	符合
区域活动方面	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目；长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪护岸等事关公共安全和公众利益建设项目，以及长江岸线规划确定的城镇建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得新建新的工业园区；禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，高污染项目严格按照环境保护综合名录等有关要求执行。		
产业发展方面	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；禁止新建、扩建法律法规和相关政策明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钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等严重过剩产能行业的项目。		

4、与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性分析

表2.4.2-4 与《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》相符性分析

序号	安徽省挥发性有机物污染整治工作方案相关要求	本项目情况	符合性
1	（一）优化产业布局。结合城市总体规划、主体功能区规划要求，优化调整 VOCs 产业布局。在城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 高污染企业。在水源涵养区、水土保持区等生态功能区实施限制开发。	本项目位于池州高新区前江产业园区，不在城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区内。	符合
2	（二）加快产业升级。1.加快淘汰落后产能。严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备，提前淘汰污染物排放强度大、产品附加值低、环境信访多的落后产能，关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线。	本项目为废弃资源回收利用项目，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），属于“第一类鼓励类-四十二、环境保护与资源节约综合利用-8、废弃物循环利用：废钢铁、废有色金属、废纸、废橡胶、废玻璃、废塑料、废旧木材以及报废汽车、废弃电器电子产品、废旧船舶、废旧电池、废轮胎、废弃木质材料、废旧农具、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废旧光伏组件、废旧风机叶片、废弃油脂等城市典型废弃物循环利用、技术设备开发及应用”，不属于国家淘汰落后产能企业。	符合
3	3.严格建设项目准入。将控制挥发性有机物排放列入建设项目环境影响评价重要内容，严格环境准入，严控“两高”行业新增产能。新建、迁建 VOCs 排放最大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。	本项目用地为园区工业用地，根据《安徽省“两高”项目管理目录》（皖节能【2022】2 号），不属于“两高”行业。生产过程中有机废气经收集处理后高空排放，废气处理效率可达 90%。	符合

5、与《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》（征求意见稿）的相符性分析

表 2.4.2-5 与安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务符合性

工作任务	本项目	符合性
6.优化产业结构及布局。严格执行国家高耗能、高污染和高资源型行业准入条件，钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化、焦化、铝冶炼等新、扩建项目严格实施产能减量置换，未纳入国家规划的石化、煤化工等项目不再新建	本项目属于 C2210 金属废料和碎屑加工处理，根据《安徽省“两高”项目管理目录》（皖节能【2022】2 号），不属于“两高”行业，也不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化、焦化、铝冶炼等项目	符合
11.加快推动 VOCs 精细化治理。实施 VOCs 产品源头替代工程，严格落实《油墨中可挥发性有机物含量的限值》等国家产品 VOCs 含量限值标准，推进家具制造、汽车制造、印刷和记录媒介、橡胶和塑料制品等行业低 VOCs 综合治理工程	本项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理，不属于家具制造、汽车制造、印刷和记录媒介、橡胶和塑料制品等行业	符合

2.4.3 行业技术规范

1、与“关于废旧锂电池收集处置有关问题的复函”相符性分析

表 2.4.3-1 “关于废旧锂电池收集处置有关问题的复函”相符性

文件	相关法律法规规章规范情况	建设项目情况
“关于废旧锂电池收集处置有关问题的复函” 环办函[2014]162 号	废旧锂电池未列入《国家危险废物名录》，废锂离子电池不属于危险废物	项目所使用的废旧锂电池不属于危险废物

2、与《废电池污染防治技术政策》（原环境保护部 2016 年第 82 号）相符性分析

表 2.4.3-2 与《废电池污染防治技术政策》（原环境保护部 2016 年第 82 号）相符性

要求	项目情况	相符性
废锂离子电池运输前应采取预放电、独立包装等措施，防止因撞击或短路发生爆炸等引起的环境风险。	本项目处理的废旧锂电池在运输前采用独立包装的措施，可预防因撞击或短路发生爆炸等引起的环境风险。	符合
废电池应分类贮存，禁止露天堆放，破损的废电池应单独贮存。贮存场所应定期清理、清运。	本项目废旧锂电池主要均贮存于原料仓库，破损的电池分选后单独暂存于仓库内，及时清理。	符合
废锂离子电池贮存前应进行安全性检测，避光贮存，应控制贮存场所的环境温度，避免因高温自燃等引起的环境风险。	废锂离子电池贮存前进行安全性检测；废锂电池贮存在仓库内，避光贮存；同时控制贮存场所的环境温度，避免因高温自燃等引起的环境风险。	符合
禁止人工、露天拆解和破碎废电池	本项目无人工拆解和露天拆解	符合
应根据废电池特性选择干法冶炼、湿法冶金等技术，其中干法冶炼应在负压设施中进行，严格控制处理工序中的废气无组织排放。	本项目采用湿法冶金技术回收废旧锂电池	符合
废锂离子电池利用前应进行放电处理，宜在低温条件下拆解以防止电解液挥发。鼓励采用酸碱溶解-沉淀、高效萃取、分步沉淀等技术回收有价金属。对利用过程中产生的高浓度氨氮废水，鼓励采用精馏、膜处理等技术处理并回用。	本项目在拆解锂电池前进行了放电处理，拆解过程中全程密闭，采用了酸溶—沉淀、高效萃取等技术回收了有价金属。	符合

3、与《废旧电池破碎分选回收技术规范》（YS/T1174-2017）相符性分析

表 2.4.3-3 与《废旧电池破碎分选回收技术规范》（YS/T1174-2017）相符性

要求	项目情况	相符性
回收利用企业应采用自动化进料系统和封闭式破碎分选系统，以提高破碎分选效率及安全性	项目进料采用叉车投加至进料口后自动进料系统，拆解破碎工段全封闭进行	符合
破碎分选作业现场严禁烟火、并按 GB50034 的规定涉及照明装置	作业现场严禁烟火，按 GB50034 的规定涉及照明装置	符合
作业场地地面应硬化	评价要求项目车间场地均做好硬化、防渗	符合
破碎设备应按照国家有关规定，由具有资质的专业生产单位生产，采用安全、节能环保的设备	本项目采用的设备安全、节能环保，由具有资质的专业生产单位生产	符合
破碎设备应安装除尘装置，如旋风分离器、布袋除尘装置	项目拆解破碎工段产生的废气经布袋除尘器及喷淋吸附处理后达标排放	符合
废旧电池宜采用干法进行破碎、破碎前应进行放电、热解处理	本项目采用干法进行破碎，破碎前电池已进行放电、热解处理	符合
应采用粗破、细破方式进行逐级破碎，破碎粒度应不大于 2cm	本项目拆解工段采用撕碎、粗破、粉碎方式，最终破碎后的粉末小于 2mm	符合

4、与《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》相符性分析

表 2.4.3-4 与《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》相符性

要求	项目情况	相符性
企业必须符合国家产业政策和所在地区城乡发展规划、生态环境规划、土地利用总体规划、主体功能区规划、环境保护和污染防治规划等要求，其施工建设应有规范化设计要求	本项目用地为建设用地，符合安徽池州高新技术产业开发区总体规划用地布局要求，项目选址所在地为规划工业用地	符合
在自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内（如居民聚集区、易燃易爆单位等），按照法律法规规定禁止建设工业企业的区域不得新建废旧动力蓄电池综合利用企业	本项目选址不涉及自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内。	符合
土地使用手续合法（租用合同不少于 15 年），厂区面积、作业场地面积应与企业综合利用能力相适应。作业场地应满足硬化、防渗漏、耐腐蚀要求。	本项目土地使用手续合法	符合
应选择生产自动化效率高、能耗指标先进、环保达标和资源综合利用率高度的生产设施设备，采用节能、节水、环保、清洁、高效、智能的新技术和新工艺，淘汰能耗高、污染重的技术及工艺，不生产、销售和《产业结构调整指导目录》中明令淘汰的落后工艺、技术装备及产品。	①本项目采用自动化对离心机中的 pH 值、温度等进行精确控制，提高物料的分散性，设备自动化效率高；②湿法冶金反应工段均在密闭离心萃取机中进行，形成闭路循环，萃取剂可实现重复利用，资源综合利用率高。	符合
应具备满足耐腐蚀、坚固、防火、绝缘特性的专用分类收集储存设施，有毒有害气体、废水、废渣的处理等环境保护设施，以及必备的安全防护、消防设备等。	项目采用耐腐蚀、坚固、防火、绝缘特性的专用分类收集储存设施；建设废气、废水和废渣环境保护设施。	符合
应满足新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理有关要求，具备信息化溯源能力，如溯源信息系统及编码识别等设施设备。	项目建成后，建立溯源信息系统及编码识别等设施设备。	符合

具备国家有关标准规定的废旧动力蓄电池剩余容量、一致性、循环寿命等主要性能指标和安全性的检测技术及设备，以及明确的可梯次利用性判断方法，可对不同类型废旧动力蓄电池进行检测、分类、拆分、电池修复或重组为梯次产品。	配套废旧动力蓄电池剩余容量、一致性、循环寿命等主要性能指标和安全性的检测技术及设备，对电芯检测、分类、拆分等。	符合
具备废旧动力蓄电池机械化或自动化拆分设备以及无损化拆分工艺。具有梯次产品质量、安全等性能检验技术设备和工艺，具备梯次产品生产一致性、安全可靠性的保证能力。	配备废旧动力蓄电池机械化或自动化拆分设备，配备以及无损化拆分工艺。	符合
具有废旧动力蓄电池安全拆解与再生利用机械化作业平台及工艺，包含动力蓄电池单体自动化破碎、分选等设备。	配套蓄电池单体自动化破碎、分选等设备。	符合
具备产业化应用的湿法、火法或材料修复等工艺，可实现材料修复或元素提取，对电子元器件、金属、石墨、塑料、橡胶、隔膜、电解液等零部件和材料均可合理回收和规范处理，具有相应的污染控制措施，以及对不可利用残余物的规范处置方案，鼓励使用环保效益好、回收效率高的再生利用技术及工艺。	具备产业化应用的湿法工艺，可以实现元素提取，对电子元器件、金属、石墨、塑料、橡胶、隔膜、电解液等零部件和材料均可合理回收和规范处理，具有相应的污染控制措施，以及对不可利用残余物的规范处置方案。	符合
企业应严格按照相关国家、行业标准进行废旧动力蓄电池储存、梯次利用和再生利用等，并积极参与废旧动力蓄电池回收利用标准体系的研究制定和实施工作。	企业严格按照相关国家、行业标准进行废旧动力蓄电池储存、梯次利用和再生利用等。	符合
从事再生利用的企业，应积极开展针对正负极材料、隔膜、电解液等再生利用技术、设备、工艺的研发和应用，努力提高废旧动力蓄电池再生利用水平，通过冶炼或材料修复等方式保障主要有价金属得到有效回收。其中，镍、钴、锰的综合回收率应不低于 98%，锂的综合回收率不低于 85%，稀土等其他主要有价金属综合回收率不低于 97%。采用材料修复工艺的，材料回收率应不低于 90%。工艺废水循环利用率应达 90%以上。	本项目镍、钴、锂的综合回收率不低于 98%，锂的回收率不低于 85%；本项目为湿法冶金工艺，采用了酸浸溶解、高效萃取、分步除杂等技术回收废旧锂电池中的镍钴锂等金属；工艺废水循环利用率应达 90%以上。	符合
综合利用过程中产生的电子元器件、金属、石墨、塑料、橡胶、隔膜、电解液等零部件和材料均应采取相应措施实现合理回收和规范处理。无相应处置能力的，应委托有关要求具有相关资质的企业进行集中处理，同时应做好跟踪管理，保障不可利用残余物的环保处置，不得将其擅自丢弃、倾倒、焚烧或填埋。	综合利用过程中产生的金属、石墨、塑料、橡胶、隔膜、电解液等零部件和材料均应采取相应措施实现合理回收和规范处理。	符合
企业应建立用能考核制度，配备必要的能源（水、电、天然气等）计量器具。加强对运输、拆卸、储存、拆解、检测、利用等各环节的能耗管控，降低综合能耗，提高能源利用效率。鼓励企业采用先进适用的节能技术、工艺及装备。	项目建成后建立用能考核制度，配备必要的能源（水、电、天然气等）计量器具。拟加强对运输、拆卸、储存、拆解、检测、利用等各环节的能耗管控，降低综合能耗，提高能源利用效率。	符合
企业应严格执行环境影响评价制度。按照环境保护“三同时”要求建设配套的环境保护设施，并在建设项目竣工后组织竣工环境保护验收，验收通过后方可投入生产。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的建设项目，按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》等国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证。	企业执行环境影响评价制度。按照环境保护“三同时”要求建设配套的环境保护设施，并在建设项目竣工后组织竣工环境保护验收，验收通过后方可投入生产。项目建成后按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》等国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证。	符合

企业应按照相关法律法规要求履行环境保护义务，落实生态环境保护措施，建立健全企业环境管理制度。鼓励企业开展环境管理体系认证。1.贮存设施的建设、管理应根据废物的危险特性满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》等要求。2.在综合利用过程中产生的在常温常压下易燃易爆及排出有毒气体的残余物，必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易燃易 爆危险品贮存。3.综合利用过程中产生废水、废气、工业固废的，应具备环保收集与处理设施设备，符合国家标准要求并保证其正常使用。企业 应按照《污染源自动监控管理办法》《排污单位自行监测技术指南 总则》等有关要求实施废水及废气的在线监测。4.企业污染物排放应符合国家、地方或行业标准要求，并具备土壤及地下水的污染防治措施。5.噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求，具体标准应根据当地人民政府划定的区域类别执行。6.综合利用过程中产生的工业固体废物应当按照国家有关规定进行管理，属于危险废物的按照危险废物进行管理。	本项目所使用的废旧锂电池不属于危险废物，项目生产过程中产生的一般工业固废暂存库及危废库采取的硬化、防渗措施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》的要求；产生的在常温常压下易燃易爆及排出有毒气体的残余物，进行预处理。具备环保收集与处理设施设备；按照《污染源自动监控管理办法》《排污单位自行监测技术指南 总则》等有关要求实施废水及废气的在线监测。采取污染物治理设施，污染物排放符合国家或行业标准要求，并具备土壤及地下水的污染防治措施。采取降噪措施，噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。工业固体废物按照国家有关规定进行管理，属于危险废物的按照危险废物进行管理。	符合
从事再生利用的企业应按照《中华人民共和国清洁生产促进法》定期开展清洁生产审核，并通过评估验收。	项目建成后，按照《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求定期开展清洁生产审核	符合
企业应设有专职环保管理人员和完善的安全环保制度，建立环境保护监测制度，具有突发环境事件或污染事件应急设施和处理预案。	项目建成后，企业设置专职环保管理人员和完善的安全环保制度；建立环境保护监测制度；验收前编制突发环境事件应急预案，配置应急物资等。	符合
企业应在产品质量和其中污染物残余量/浓度方面制定不低于国家或行业标准的企业标准，并通过质量管理体系认证。	项目产品和副产品质量标准符合国家或行业标准的企业标准；项目建成后，开展质量管理体系认证。	符合

5、与《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策（2015年版）》相符性分析

表 2.4.3-5 与《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策（2015 年版）》相符性

要求	项目情况	相符性
废旧动力蓄电池贮存应有专门的场所，贮存场所应符合法律法规要求及当地消防、环保、安全部门的有关规定，并设有警示标志，且应设在易燃、易爆等危险品仓库及高压输电线路防护区域以外。废旧动力蓄电池贮存应避免高温、潮湿，保证通风良好，正负极触头应采取绝缘防护。废旧动力蓄电池多层贮存宜采取框架结构并确保承重安全，且能够合理装卸。	本项目废旧锂电池均储存在专门的仓库中，仓库门口按要求设置警示标志，仓库通风良好，符合技术政策要求；破损电池设置专门的贮存区	符合
废旧动力蓄电池放电可采取物理和化学两种放电方式。对外壳完好的动力蓄电池宜采取物理放电，物理放电应采用专业放电器或自动放电系统，应对热能散发环境做好隔热、导热或热转换措施。对受损严重、无法连接放电器的废旧动力电池采取化学放电，化学放电应采用吊装设备将废旧动力电池搬运入放电液中，同时应收集放电液进行环保无害化处理或交由相关环保处理企业	本项目回收的废旧锂电池外壳基本完好，主要采取物理放电方式进行放电，放电过程中不涉及废气及废液等污染物产生，对环境影响小；对受损严重无法连接放电器的废旧动力电池采取化学放电，化学放电应采用吊装设备将废旧动力电池搬运入放电液中，同时应收集放电液进行环保无害化处理	符合
国家支持动力蓄电池生产企业或具备相应技术条件的再生利用企业开展废旧动力蓄电池梯级利用。梯级利用企业应根据废旧动力蓄电池的容量、充放电特性、使用安全性等实际情况判断可否进行梯级利用，要对符合梯级利用条件的废旧动力蓄电池进行必要的检测、分类、拆解和重组，贴自有商标以明示该电池产品为梯级利用电池。	本项目回收的废旧锂电池进厂后经余能检测，符合梯级回收利用要求的废旧锂电池进入梯级回收利用厂家	符合
经判断不能进行梯级利用的废旧动力蓄电池应按有关要求再生利用，回收其中有价值的资源。再生利用的作业流程一般可按拆解、热解、破碎分选、冶炼等步骤进行。	本项目主要生产工艺为拆解+破碎+酸浸+离心萃取+反萃+蒸发结晶，经上述工艺后回收废旧锂电池中锂、镍、钴等有价值的资源	符合
废旧动力蓄电池拆解应使用专用拆解场地，配备安全防护装备和防护罩，由专业人员严格按照动力蓄电池生产企业所提供的拆解信息，使用自动化的拆解设备、专用吊吊工具、绝缘工具等进行。拆解过程应配备电工资质人员进行作业。废旧动力蓄电池应进行放电处理后再拆解。	本项目废旧锂电池经放电处理后进行拆解破碎，拆解破碎工位位于生产车间内部，设备均为自动化设备，拆解破碎设备密闭性好	符合
废旧动力蓄电池热解工艺过程应在封闭式反应系统中进行，并配置废气处理系统。不得在露天环境下焚烧废旧动力蓄电池。	废旧动力蓄电池热解工艺过程应在封闭式反应系统中进行，并配置废气处理系统。不得在露天环境下焚烧废旧动力蓄电池	符合
废旧动力蓄电池破碎分选工艺过程应在封闭式构筑物中进行，破碎分选系统要设立分选、将外壳、集流体、正负极材料在分选系统中独立回收。不得对废旧动力蓄电池进行人工破碎和在露天环境下进行破碎作业。	本项目废旧锂电池拆解破碎生产线均位于车间内部，拆解破碎设备均为密闭设备，外壳、集流体、正负极材料在分选系统中均可实现独立回收；项目拆解破碎不涉及人工破碎，所用设备均为自动化拆解破碎设备	符合
废旧动力蓄电池的冶炼要遵循国家再生金属标准及有色金属冶炼企业安全生产标准等有关要求，选择先进、环保的冶炼方法。湿法冶炼过程应安装废水在线监测系统保证废水处理达标排	项目废旧锂电池回收产生的废水经“中和沉淀”等处理后可达标排入园区污水处理厂，项目废水及	符合

放，镍、钴、锰的综合回收率应不低于 98%；火法冶炼系统应安装废气在线监测系统保证废气处理达标排放。冶炼过程产生的固体废物应按照环境保护要求进行处理处置。	废气处理设施均安装在线监测系统，本项目镍、钴、锰的综合回收率不低于 98%，且项目生产过程产生的固体废弃物均可得到有效处置，不会对环境产生不利影响	
---	---	--

6、与《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范（试行）》（HJ1186-2021）

表 2.4.3-1 与《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范（试行）》（HJ1186-2021）相符性

类别	要求	项目情况	相符性
处理过程污染控制技术要求			
入厂	废锂离子动力蓄电池入厂前应进行检测，发现存在漏液、冒烟、漏电、外壳破损等情形的，应采用专用容器单独存放并及时处理，避免废锂离子动力蓄电池自燃引起的环境风险	外购的废旧锂电池包入厂前进行检测，破碎电池采用专用容器单独存放于原料仓库 2 中的不合格电池堆放区，不合格电池堆放区采用密闭微负压设计，收集的废气经处理达标后高空排放	符合
	贮存漏液、冒烟、漏电、外壳破损等情形的废锂离子动力蓄电池时，贮存库房或容器应采用微负压设计，并配备相应的废气收集和处理设施	项目原料仓库 2 中的不合格电池堆放区采用密闭微负压设计，并配备有二级活性炭吸附装置对废气进行处理	符合
拆解	应根据电池产品信息合理制定拆解流程，分品类拆解电池包、电池模块，避免电解质、有机溶剂泄漏造成环境污染	本项目合理制定了拆解破碎分选工艺，生产过程设备密闭，设备自动拆解非人工拆解，拆解设备负压密闭，防止电解液泄漏	符合
	拆解时应拆除电池包、电池模块中的塑料连接件、电路板、高压线束等部件，并分类收集存放拆解产物	项目拆解过程中的拆解产物分类存放于成品仓库内	符合
焙烧、破碎、分选	可选用焙烧、破碎、分选等一种或多种工序，去除电池单体中的电解质、有机溶剂	本项目选用低温炭化、破碎、分选等工序去除电池单体中的电解质、有机溶剂	符合
	应在负压条件下采用机械化或自动化设备破碎分选含电解质、有机溶剂的电池单体	项目在负压条件下采用自动化设备破碎分选含电解质、有机溶剂的电池单体	符合
	破碎、分选工序应使废电池电极材料粉料、集流体和外壳等在后续步骤中得到分离	项目采用破碎、分选工艺分离出电池电极材料、集流体和外壳	符合
	焙烧、破碎、分选等工序应防止废气逸出，收集后的废气应导入废气集中处理设施	低温炭化、拆解、破碎、分选废气密闭收集防止废气逸出，低温炭化废气经冷凝器+碱性吸收器+高温燃烧+SNCR+余热锅炉+急冷+布袋除尘器+碱喷淋塔处理，破碎、分选废气经布袋除尘器处理	符合
材料回收	采用湿法工艺进行材料回收前，应当经拆解、焙烧、破碎、分选等一种	本项目采用湿法工艺进行材料回收前，经拆解、低温	符合

	或多种工序，去除废锂离子动力蓄电池中的电解质、有机溶剂，得到可进入浸出工序的废电池电极材料粉料	炭化、破碎、分选等工序去除废锂离子动力蓄电池中的电解质、有机溶剂，得到可进入浸出工序的废电池电极材料粉料	
	湿法工艺处理过程浸出、分离提纯和化合物制备等反应容器通气口、采样口应配备集气装置，废气收集后应导入废气集中处理设施	项目湿法工艺处理中浸出、分离提纯和化合物制备等过程产生的废气均通过管道密闭收集后导入废气处理设施处理达标后高空排放	符合
污染物排放控制与环境监测要求			
废气污染控制	废锂离子动力蓄电池拆解、破碎、分选工序，以及湿法工艺浸出、分离、提纯和化合物制备工序废气排放应满足 GB16297 的规定；挥发性有机物无组织排放应满足 GB37822 的规定。监测因子包括二氧化硫、颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、镍及其化合物、硫酸雾、氯化氢等	本项目本次技改不涉及拆解、破碎、分选工序。本项目湿法工艺浸出、分离、提纯和化合物制备工序废气排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的规定；非甲烷总烃参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中的规定；厂区无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的规定。本项目湿法工艺浸出、分离、提纯和化合物制备工序废气执行的《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、非甲烷总烃执行的上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）均严于技术规范要求的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	符合
		本项目全厂监测因子包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氟化氢、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物、铜及其化合物、非甲烷总烃、氨、硫酸雾、氯化氢等，包含了技术规范要求的监测因子	符合
	废锂离子动力蓄电池焙烧工序和火法工艺冶炼工序废气排放应满足 GB9078 的规定，其中镍及其化合物、非甲烷总烃排放限值，参照执行 GB16297 的规定；挥发性有机物无组织排放应满足 GB37822 的规定	本次评价内容不涉及废锂离子动力蓄电池焙烧工序和火法工艺冶炼工序	符合
	废锂离子动力蓄电池焙烧、破碎、分选工序，以及火法工艺冶炼工序的钴及其化合物排放限值，参照执行 GB31573 的规定	本次评价内容不涉及废锂离子动力蓄电池焙烧工序和火法工艺冶炼工序	符合
	废锂离子动力蓄电池焙烧工序和火法工艺冶炼工序产生的二噁英类排放限值参照执行 GB18484 的规定	本次评价内容不涉及废锂离子动力蓄电池焙烧工序和火法工艺冶炼工序	符合
	废锂离子动力蓄电池处理过程中，废电池电极材料粉料应采用管道或其	项目废电池破碎产生的电极材料粉料采用管道输送，	符合

	他防泄漏、防遗撒措施输送，生产车间产生的废气收集后应导入废气集中处理设施	生产车间产生的废气按分类收集，分类处理的原则收集后导入相应废气处理设施处理后经高空排放	
废水污染控制	废锂离子动力蓄电池处理企业，应建有废水收集处理设施，用于收集处理生产废水和初期雨水等	本项目建设有污水处理站，生产过程中产生的生产废水经 MVR 蒸发处理后回用于生产，地面及设备清洗废水、废气处理设施排水、实验室清洗废水、初期雨水等均经自建污水处理站处理后达标排放	符合
	废锂离子动力蓄电池处理企业废水总排放口、车间或生产设施废水排放口的污染物排放浓度，按照 GB8978 的要求执行。监测因子包括流量、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、氟化物、总铜、总锰、总镍、总锌、总磷等	本项目废水排放执行前江污水处理厂接管标准及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的要求。《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）严于技术规范要求的《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	符合
		本项目全厂废水监测因子包括流量、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、氟化物、总铜、总锰、总镍、总磷等，锂电池内含的微量锌在反萃锌、中和过程中完全沉淀，不会进入废水中，故本项目废水监测因子中不含总锌	符合
	废锂离子动力蓄电池处理企业废水总排放口总钴的排放限值，参照执行 GB31573 的规定	项目废水排放执行前江污水处理厂接管标准及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的要求	符合
	采用湿法工艺的废锂离子动力蓄电池处理企业，车间生产废水应单独收集处理或回用，实现一类污染物总镍排放浓度符合 GB8978 的要求；不应将车间生产废水与其他废水直接混合进行处理	生产过程中产生的生产废水经 MVR 蒸发处理后回用于生产，一类污染物总镍排放浓度符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的要求，车间生产废水与其他废水不会直接混合进行处理，《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中总镍的排放浓度要求严于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	符合
	废锂离子动力蓄电池处理企业厂内废水收集输送应雨污分流，生产区内的初期雨水应单独收集并进行处理	项目废水采用雨污分流制，设置一座容积为 3200m ³ 的初期雨水池	符合
固体废物污染控制	废锂离子动力蓄电池处理企业应按照 GB18597 和 GB18599 设置危险废物贮存区和一般工业固体废物贮存区等，不应露天贮存废锂离子动力蓄电池及其处理产物	项目不露天贮存废锂离子动力蓄电池及其处理产物，本项目按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设置有一座 400m ² 的一般固废库，按《危险废物贮存污染控制标准》	符合

		（GB18597-2023）设置有一座 1240m ² 的危废库	
	废锂离子动力蓄电池处理企业产生的废电路板、废塑料、废金属、废冷却液、火法工艺残渣、废活性炭、废气净化灰渣、生产废水处理污泥等固体废物，应分类收集、贮存、利用处置；属于危险废物且需要委托外单位利用处置的，应交由具有相应资质的企业利用处置	项目生产产生的固废分类收集贮存于一般固废库及危废库内，项目产生的铜渣、铁渣、中和渣、废树脂、滤渣、废包装材料、布袋除尘器收集的粉尘、废活性炭等危废定期送资质单位安全处置	符合
	破碎、分选除尘工艺收集的颗粒物，应返回材料回收设施提取金属组分	本次评价内容不涉及破碎、分选工段	符合
噪声污染控制	产生噪声的主要设备，如破碎机、泵、风机等应采取基础减振和消声及隔声措施	项目采取合理布局、选用低噪声设备、隔声减振等措施，确保厂界噪声达标	符合
	厂界噪声应符合 GB12348 的要求	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类区标准	符合

7、与危险废物处置相关规划、标准相符性分析

表 2.4.3-7 与危险废物处置相关规划、标准相符性分析

名称	要求	项目情况	相符性
安徽省“十三五”环境保护规划	结合产业发展方向，引导危险废物处置能力合理配置，逐步推进危险废物安全收集、处置工作的社会化	本项目自建危险废物处置设施处理冷凝液，设计处理能力为 2400kg/h，可以满足需求	符合
安徽省“十三五”危险废物污染防治规划	引导技术先进、运行稳定、管理过硬、处置规范的处置单位发展成为危险废物处置的示范工程。符合条件的危险废物产生单位自建的利用处置设施在利用处置完自产危险废物后尚有余量的，可申请对外经营服务	本项目自建危险废物处置设施处理冷凝液，设计处理能力为 2400kg/h，可以满足需求	符合
安徽池州市“十三五”环境保护规划	落实危险废物全过程管理制度，确定重点监管的危险废物清单，加强危险废物产生单元和经营单位规范化管理，杜绝危险废物非法转移，建立全市危险废物收集、贮存、转运、处置的全过程信息化监控系统。结合产业发展方向，引导危险废物处置能力合理配置，逐步推进危险废物安全收集、处置工作的社会化。对企业自建的危废利用处置设施进行排查、评估，促进危险废物利用和处置产业化、专业化和规模化发展。	项目按照要求对危险废物进行分类处置，按照相应规范要求设置危废仓库，运营期将设置专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境台账和信息档案，并严格执行危险废物转移联单制度。	符合

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 相关规划

2.5.1.1 土地利用总体规划符合性

拟建项目位于池州高新区前江产业园区，根据《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划(2016-2030)》，本项目用地范围属于工

业用地，根据开发区总体规划，项目选址位于开发区规划的新材料产业区内，项目用地及选址符合要求。

安徽池州高新技术产业开发区总体规划图见图 2.5.1-1。

安徽池州高新技术产业开发区总体规划（2021—2030）

Overall development plan of Chizhou high tech Industrial Development Zone, Anhui

图24 西区功能分区规划图

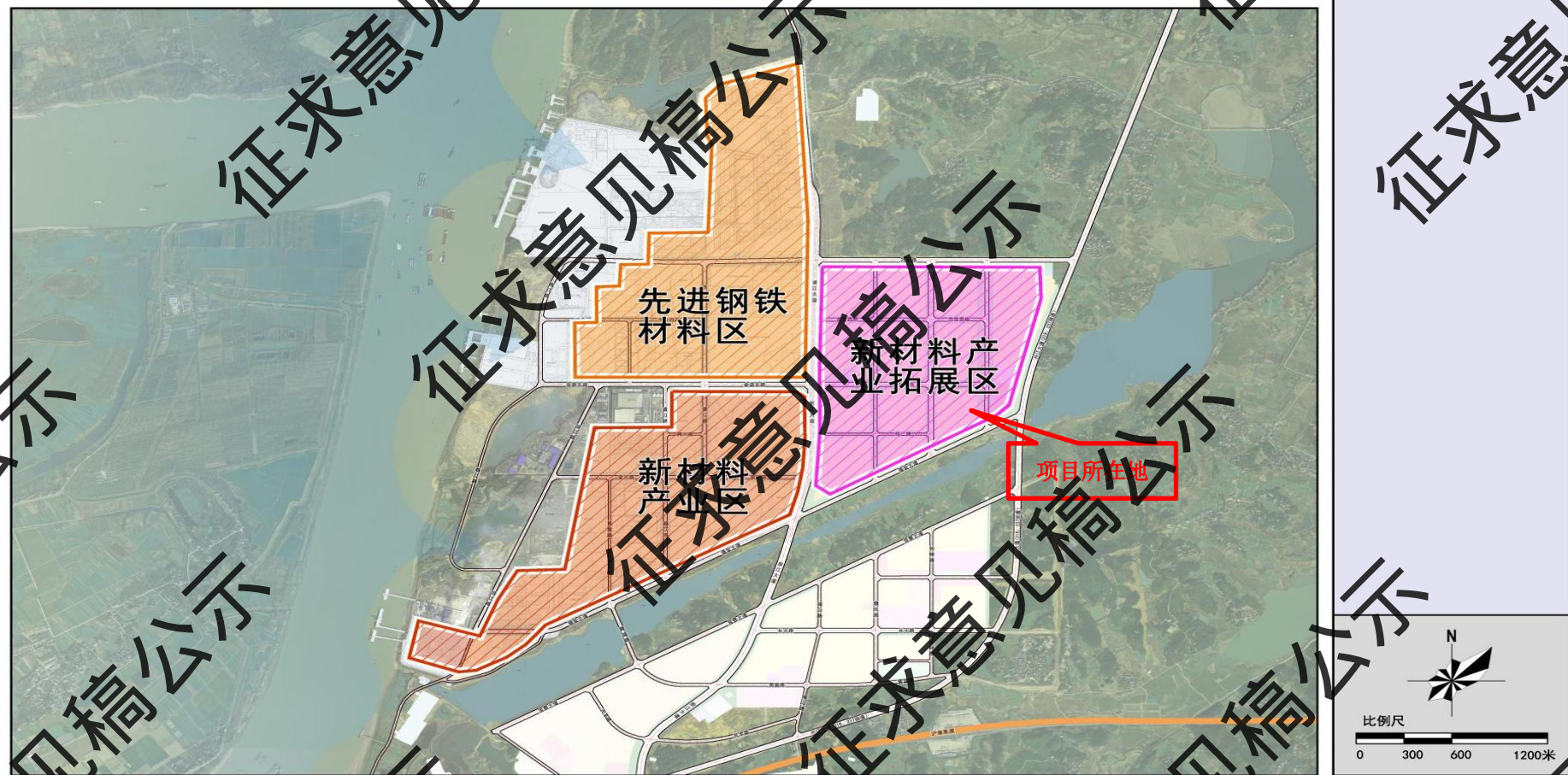


图 2.5.1-1 安徽池州高新技术产业开发（西区）产业布局规划图

2.5.1.2 与安徽池州高新技术产业开发区总体规划环评及其审查意见符合性分析

安徽池州高新技术产业开发区总体规划（2021-2030）环境影响报告书于 2022 年 9 月 5 日经安徽省生态环境厅以皖环函〔2022〕1043 号文审批通过。拟建项目与规划环评及其审查意见符合性分析如下表所示。

表 2.5.1-1 项目与园区规划环评及其审查意见符合性分析

序号	规划环评批复内容	本项目实际建设情况	符合性分析
1	开发区位于长江经济带，应坚持生态优先、高效集约发展，基于环境承载能力合理控制开发强度和建设时序，统筹推进开发区整体发展和生态保护。健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强开发区内重要环境风险源的管控，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，优化新材料等主导产业及长江岸线 1 公里范围内产业功能分区和重大项目布局，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。严格执行国家产业政策，对现有不符合长江经济带环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁淘汰，同时做好 1 公里内移出企业的环境评估及风险防范。	本项目位于安徽池州高新技术产业开发区前江产业园，不在长江干流岸线 1 公里区域内。企业大气污染物均达标排放、废水纳管排放、固体废物均得到妥善处置，符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展规划纲要》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美长江（安徽）经济带的实施意见》（升级版）等相关文件要求。	符合
2	加强《规划》与深入打好污染防治攻坚战相关要求、“三线一单”的协调衔接。统筹推进开发区整体发展和生态保护，基于环境承载能力合理控制开发利用强度和建设时序，进一步提高土地利用效率。着力推进开发区产业转型升级和结构优化，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。	项目建设和符合“三线一单”要求，安徽西恩循环科技有限公司属于安徽池州高新技术产业开发区工西区工业用地，位于产业布局规划图中的新材料产业区内，厂区设置 400m 环境保护距离，目前防护距离内的居民点正在拆迁，尚未完全迁拆。安徽池州高新技术产业开发区管理委员会前江产业园管理处承诺确保在该项目正式投产前完成项目防护距离内敏感目标的所有拆迁问题。	符合
3	严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施，开发区位于长江流域，应坚持生态优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确开发区发展存在的制约因素；根据国家和我省大气、水、土壤、固体废物等污染防治相关要求，妥善解决区域生态环境问题，确保开发区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善。	本项目为废弃资源回收利用项目，符合开发区定位，不在环境准入负面清单内，符合开发区项目产业准入的要求。本项目采用先进的生产工艺和装备，运营期建有完善的环境保护、安全生产和事故防范系统，设有导流沟及事故池，项目运营期废气、废水均得到有效治理，处理达标或接管要求后排放或接管，固废实现零排放，对环境的影响较小。	符合
4	优化产业布局，加强生态空间保护；结合国家和我省长江经济带发展负面清单管控要求及池州市区域资源优势和重大环境制约因素，开发区产业定位等，进一步完善产业发展规划，优化新材料等主导产业及长江岸线 1 公里范围	本项目不在长江干流岸线 1 公里区域内，本次技改项目拟对厂区现有生产线及废气治理措施进行技术改造，厂区内现有项目属于开发区产业布局中的主导产业及配套的循环产业。企业废水、废气污染物均达标排放、固体废物均得到妥善处置，符合《中华人民共	符合

	内产业功能分区和重大项目布局。合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，规划实施不得损害周边保护区和保护地等环境敏感区的环境质量和生态功能。做好开发区建设生产、生活服务空间之间的隔离和管控，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。	和国长江保护法》、《长江经济带发展规划纲要》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《中共安徽省委安徽省人民政府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）等相关文件要求，根据规划安徽池州高新技术产业开发区西区居住用地（含生活服务）和工业用地被宝赛湖分隔为两边区域，中间有约 500m 的空间隔离。同时本项目设置了 400m 环境防护距离。	
5	完善环保基础设施建设，强化环境污染防控：加快东区污水处理配套设施的规划和建设及东区污水处理厂扩建工程和污水管网建设，加快中水回用工程实施。结合区域供水、排水、供气及供热等规划，合理确定开发规模、强度和时序。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设要求和排放要求，保障长江和宝赛湖水体功能及考核断面水质达标。	本项目位于安徽池州高新技术产业开发区西区，目前厂区内已实现由开发区供水、供气和供热，厂区废水纳入开发区西区污水管网并进入前江污水处理厂进一步处理，厂区内污染物均达标排放，长江和宝赛湖评价段内水质均达标。	符合
6	细化生态环境准入清单，推动高质量发展：根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状，“三线一单”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。严格执行国家产业政策，坚决遏制“两高”项目盲目发展，限制与规划主导产业不相符且污染物排放量大的项目入区。现有不符合长江经济带环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁淘汰，同时做好 1 公里内移出企业的环境评估及风险防范。	本项目均属于开发区主要发展的新材料产业，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），厂区内项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理，不属于“两高”项目，项目符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展规划纲要》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《中共安徽省委安徽省人民政府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）等相关文件要求	符合
7	完善环境监测体系，加强生态环境风险防控：健全区域环境风险防范和生态安全保障体系，完善环境风险防范应急体系。加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。做好开发区重大环境风险源的识别与管控，切实做好水、气和固废等环境风险防范。适时开展规划环境影响的跟踪评价。	建设完善的污染物排放在线监控系统，并与各级环保部门监控中心联网。运营期间企业将编制突发环境事件应急预案，建设环境风险预警体系。	符合

注：摘录与本项目有关的要求进行分析。

由上表可知，拟建安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）、规划环境影响评价审批意见中相关要求。

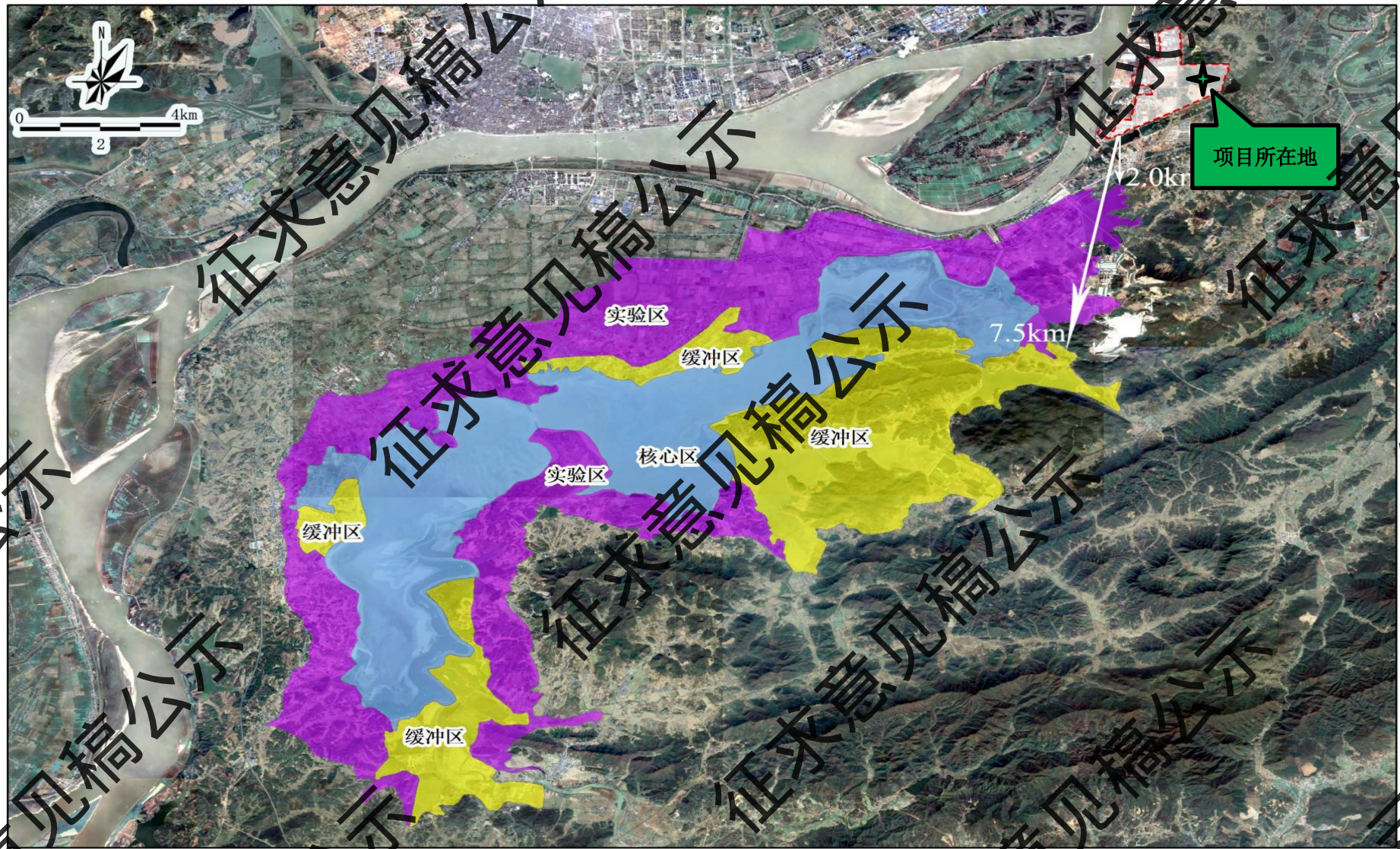
2.5.2“三线一单”符合性分析

根据《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》（环评[2016]150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“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”（以下简称“三线一单”）约束”。

（1）生态保护红线相符性分析

本项目建设地点位于安徽池州高新区西区，项目西南侧 3920m 有升金湖自然保护区实验区、项目西侧 2530m 长江段为安徽安庆长江江豚自然保护区实验区、长江刀鲚国家级水产种质资源保护区核心区，本项目占地不在生态保护红线内。池州市生态红线分布图、项目与安徽安庆江豚省级自然保护区相对位置图、项目与升金湖自然保护区相对位置图、项目长江刀鲚国家级水产种质资源保护区相对位置图分析如下：



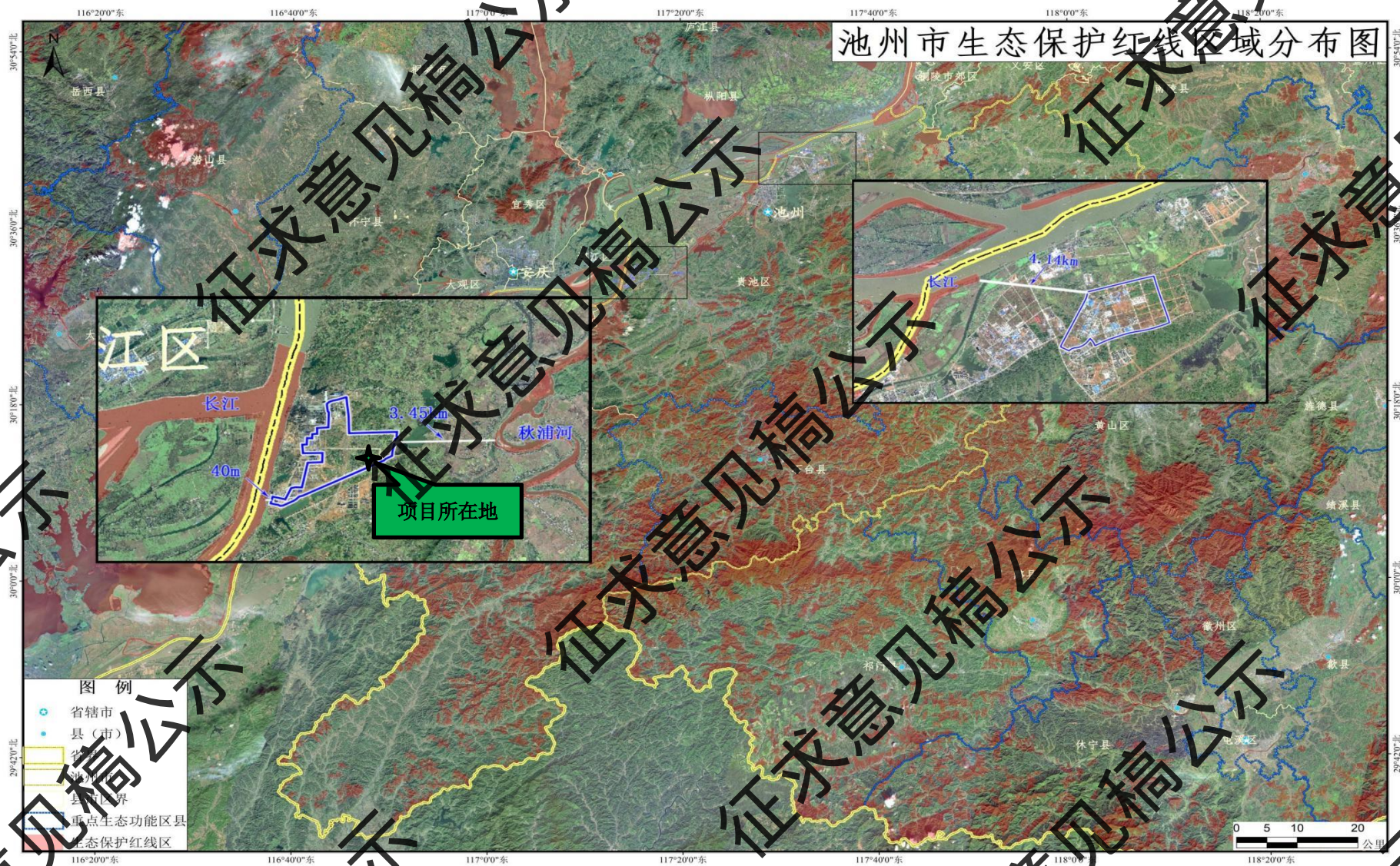


图 2.5.2-1 池州市生态红线分布图（黑框内为池州高新区东区 and 西区局部放大图，项目距离长江 2530m）

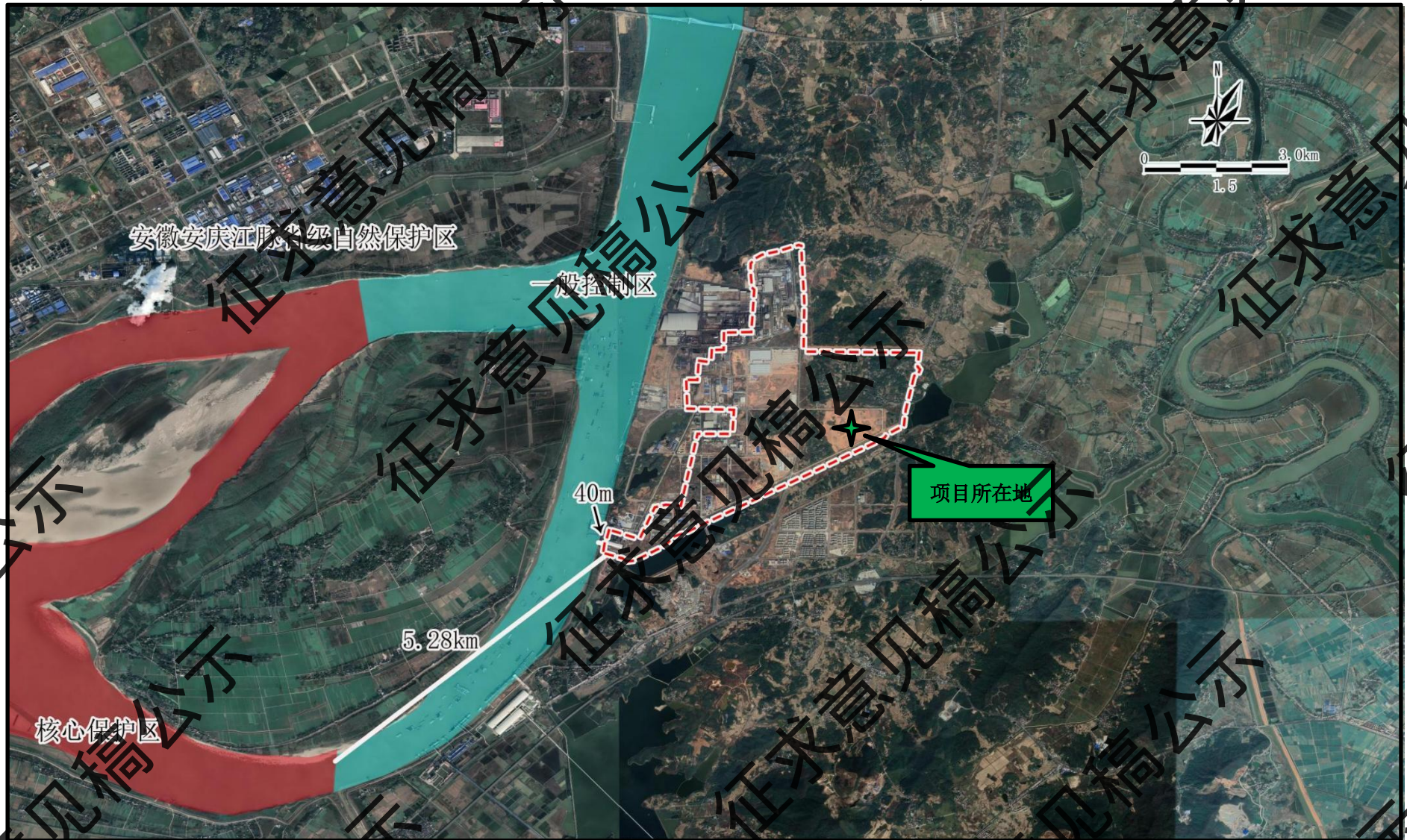


图 2.5.2-3 项目与安徽安庆江豚省级自然保护区相对位置(项目西侧约 530m)



图 2.5.2-4 项目与长江刀鲚国家级水产种质资源保护区相对位置(项目西侧约 2530m)

（2）环境质量底线相符性分析

根据 2021 年池州市环境质量状况公报，池州市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度和 O₃ 日最大八小时平均第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二类标准要求。本项目废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、氟化物、硫酸雾、氨、锰、氯化氢。另外，安徽西恩循环科技有限公司本次项目各股废气均经有效处理后达标外排。根据项目环境质量监测报告，项目区域颗粒物、SO₂、氟化物、硫酸雾、氨、锰及其化合物、氯化氢、非甲烷总烃等空气质量、地表水长江池州段、区域地下水、土壤、声环境质量均具有一定容量。经预测，项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能。总体来说，项目选址满足环境质量底线要求。

（3）与资源利用上线的对照分析

本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电资源，电能属于清洁能源。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。本项目建成后水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

①对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，技改项目属于废弃资源回收利用中的金属废料和碎屑加工处理项目，项目不属于“禁止类”，可视为“允许类”项目。

②对照《安徽池州高新技术产业开发区总体发展规划（2021-2030）环境影响评价报告书》，安徽池州高新技术产业开发区环境准入条件清单如下：

表 2.5.2-1 池州高新区生态环境准入清单

正面清单（西区）	先进金属材料： ①先进钢铁材料：高性能轴承、齿轮、模具、钢轨、车轴/车轮/转向架、高强度用冷轧板、超高强度板及镀层板、高温合金、高强度低合金钢、合金结构钢等。 ②先进有色金属材料：重点发展铜基、铝基和锂基等有色金属新材料。	31 黑色金属冶炼和压延加工业	全部
		32 有色金属冶炼和压延加工业	全部
		38 电气机械和器材制造业	384 电池制造（铅蓄电池制造除外）
		42 废弃资源综合利用业	全部
负面清单（全区）	禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2024 年版）》、《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）（2020 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、工艺、设备。		
	本次规划禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；禁止新建、扩建法律法规和相关政策明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		
	禁止在长江干流岸线 1 公里范围内新建化工项目		
	禁止引入表面处理（电镀）以外的电镀生产企业（其他必须配套电镀工序的企业，应严格控制其镀种和在电镀中心以外布局，其选址需经过充分环境影响论证）。		
	限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业，主要为除开发区规划三大主导产业外、非禁止类项目，具体项目引入需经充分环境影响论证。与主导产业不符的“两高”项目需按照国家及安徽省相关政策要求严格控制引入，并经过环境影响充分论证。		

根据上表可知，本项目为废弃资源综合利用业，属于开发区正面清单中的产业。本项目不属于安徽池州高新技术产业开发区负面清单中限制入园行业及禁止入园行业类别，本项目符合园区产业定位。

③池州市“三线一单”生态环境准入清单

池州市“三线一单”生态环境准入清单中关于池州高新区前湾工业园区生态环境准入清单如下：

表2.5.1-2 池州市“三线一单”生态环境准入清单

行政区划		开发区名称	产业定位	规划面积	生态环境准入清单	
市	县(区)					
池州市	贵池区	开发区-安徽池州高新技术产业开发区（西部园区）（原池州高新区前江产业园区）	金属冶炼、特钢加工及延伸产业、铜加工及延伸产业	6.7 平方公里	污染物排放管控	1.单位工业增加值 SO ₂ 排放量(kg/万元)≤2.95，单位工业增加值 COD 排放量(kg/万元)≤1.45，
					环境风险防控	1.园区西临长江，必须做好沿水体堤岸的建设，防止在事故情况下，废水进入地表水体，区内排水采取雨污分流制，工业区初期受污染雨水由企业收集后送区内污水处理厂，无污染雨水经管网汇流后通过主排水干管排入周围水体。工业园内，需按要求设置事故池，防止事故废水直接排入地表水。同时，园区应建立废水事故性排放风险应急预案，一旦发生事故性排放，应立即关闭宝赛湖入长江处闸门，杜绝事故废水进入长江。 2.建设环境风险监测与监控体系； 3.构建应急救援技术支持体系。
					资源开发利用效率	1.单位工业增加值综合能耗（吨标煤/万元）≤1.30，单位工业增加值新鲜水量（m ³ /万元）≤100，
					产业准入要求	禁止类项目、工艺、产品： 1.对于国家政策禁止、产能过剩的项目，则禁止入园； 2.化学原料及化学制品制造业 限制类项目、工艺、产品： 1.原则上除了工业园主导产业密切相关或园区产业链上必要上或规划的项目外，其余控制入园。确需引入的项目，也要严格执行环境影响评价制度，同时根据园区环境容量，严格把关， 2.大气污染型金属冶炼项目， 3.排放大气污染物中含砷的行业， 4.新增产能的炼钢、炼铁项目（园区内炼铁、炼钢产能不突破 300 万吨/年） 5.医药制造业， 6.食品制造业， 7.橡胶制品业， 8.化学纤维制造业。 鼓励类项目、工艺、产品：

					<p>1.主导产业为：金属冶炼、特钢加工及延伸产业、铜加工及延伸产业。</p> <p>2.具体项目为：循环经济链条上必备的、有利于产业升级、提升竞争力、技术含量高、符合可持续发展战略的项目，以及低能耗、低水耗、低污染、高效益、高科技，且对外环境安全卫生技术条件要求不高的环保型项目。对于规划产业链条上必要的污染型项目如金属表面处理、金属热处理项目等。</p> <p>3.适宜发展产业：特钢延伸加工产业、铜加工及延伸产业、有色金属延压加工业、金属制品行业、金属表面处理、金属热处理行业、固体废弃物资源综合利用产业、仓储物流业。</p>
--	--	--	--	--	--

本项目为废弃资源综合利用业，用地性质为工业用地，属于池州高新区前江产业园区适宜发展的产业，符合池州市“三线一单”生态环境准入清单要求。

本项目与池州市环境管控单元位置关系图见下图



图 2.5.2-5 池州市水环境分区管控图

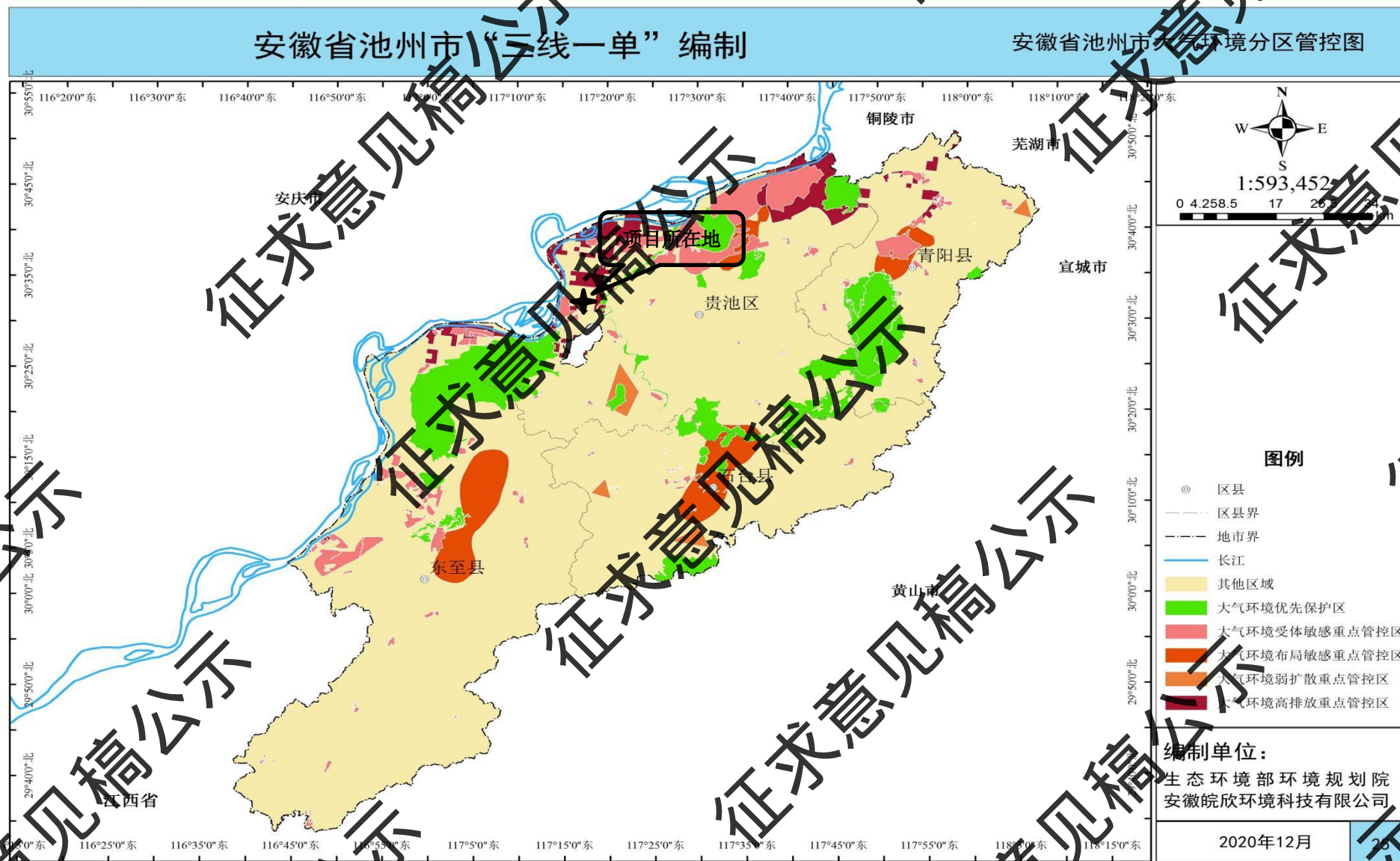


图 2.5.2-6 池州市大气环境分区管控图



图 2.5.2-7 池州市土壤环境风险分区管控图

2.5.3 “三区三线”符合性分析

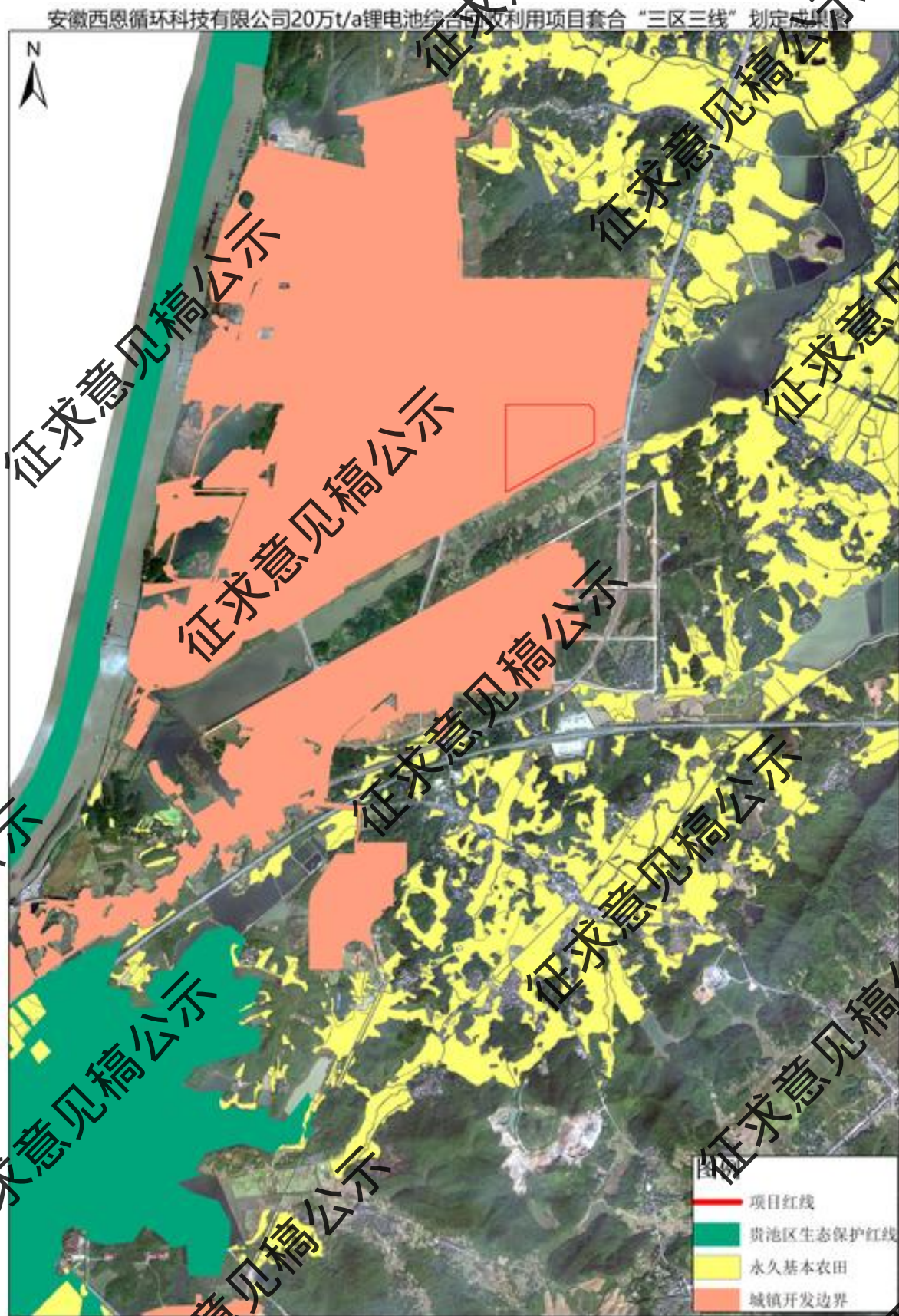


图 2.5.3-1 三区三线图

本项目位于池州高新区前江产业园，占地面积 314120.77m²，位于城镇开发边界内，不占生态保护红线，不占永久基本农田。

3.1 项目概况

安徽西恩循环科技有限公司(下称“西恩公司”)位于池州高新区前江产业园，总占地面积 314120.77m²，西恩公司投资建设“20 万 t/a 锂电池材料综合回收利用项目”并于 2020 年 3 月 25 日经贵池区发展和改革委员会批准备案，后委托南京科泓环保技术有限责任公司编制《安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池材料综合回收利用项目环境影响报告书》，2020 年 9 月 16 日池州市生态环境局以池环函〔2020〕224 号文对该项目进行批复。

后项目建设过程中产品方案发生调整，新增前驱体产品种类及产能，并新增原料加工生产线（高冰镍加压浸出生产线），同时取消正极材料生产。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）中第二十四条“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”，项目锂电池拆解量维持 20 万 t/a 不变，但产品方案发生重大变动并新增生产工艺，因此安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池材料综合回收利用项目需报池州市生态环境局重新审批。因此安徽西恩循环科技有限公司特委托安徽华境资环科技有限公司编制完成了《安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用项目（重新报批）环境影响报告书》，2023 年 4 月 20 日池州市生态环境局以池环函〔2023〕76 号文对该项目进行批复。

企业于 2023 年 6 月 19 日申领了排污许可证，目前环评批复的项目一期所有内容以及二期已建设完成的内容（除二期 2 条硫酸钠废水处理线以外其余均已完成）已经完成验收。

企业依托现有厂房和公辅设施，对现有以电池为原料的生产线进行升级改造，本次改建仅涉及二期项目，原二期项目为利用 8 万吨三元锂电池生产三元前驱体及电池级磷酸锂，产线升级后可利用 6 万吨三元锂电池、新增原料粗制氢氧化镍、粗制碳酸锂和废旧磷酸铁锂黑粉。建成后可实现年新增六水硫酸镍 70000 吨、七水硫酸钴 20000 吨、一水硫酸锰 20000 吨、磷酸锂 10000 吨、处理废旧磷酸铁锂黑粉 15000 吨，得到副产品十二水磷酸钠 25000 吨的产能。

2.5.4 环境功能区划

项目所在地区环境功能区划如下：

表 2.5.4-1 区域环境功能区划汇总一览表

序号	环境要素	环境功能区划
1	空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区
2	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体
3	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类
4	声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准
5	土壤	建设用土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准

2.6 环境保护目标

本项目位于池州高新区前江产业园区内，厂址周围现有环境保护目标如下：

表 2.6-1 环境保护目标

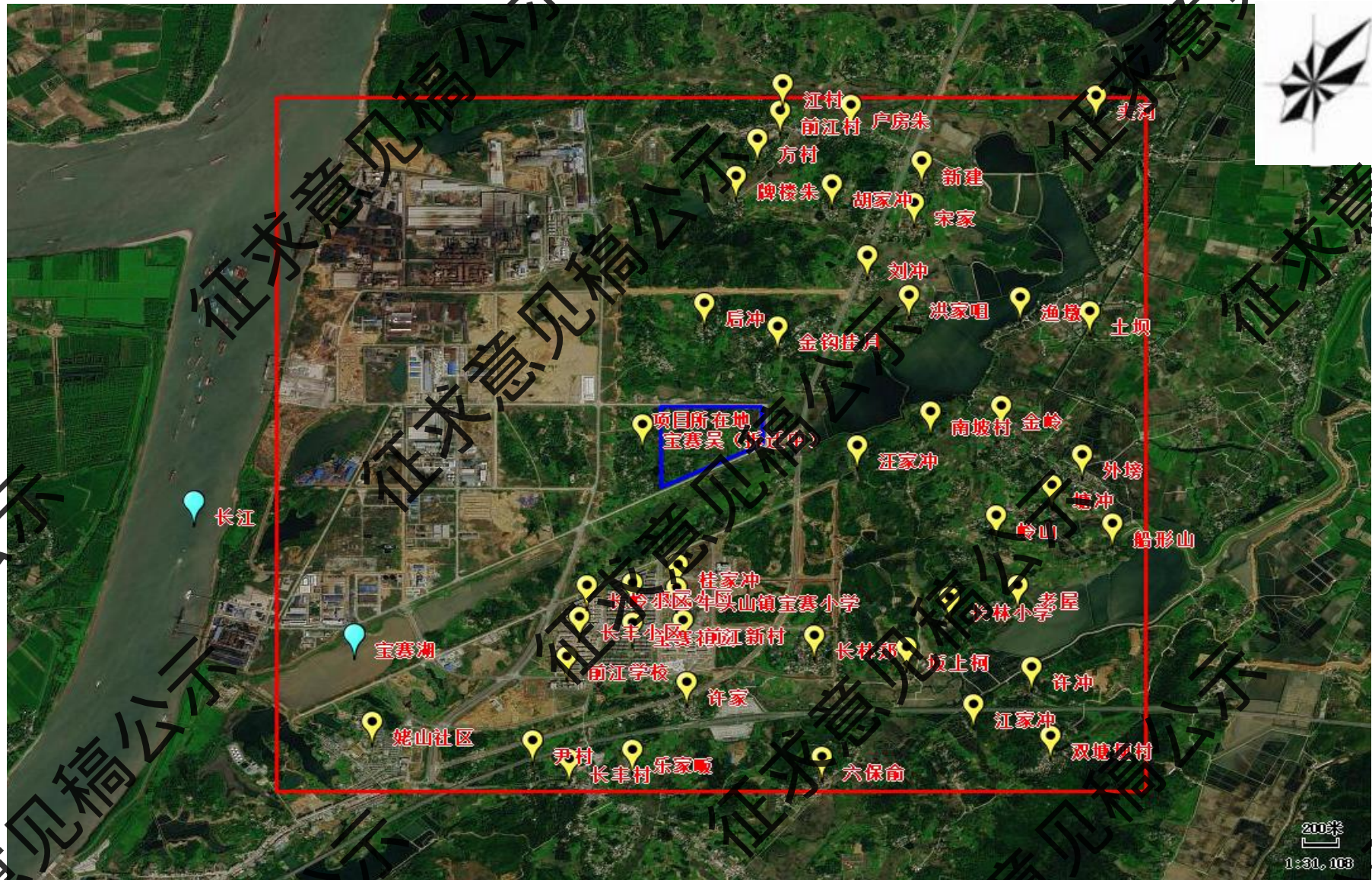
环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
环境空气	南坡村	527209	3376234	居住区	35 户，约 140 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 一类区	E	980
	金岭	527666	3376281	居住区	120 户，约 480 人		E	1435
	汪家冲	526733	3375958	居住区	20 户，约 80 人		SE	590
	塘冲	528001	3375635	居住区	80 户，约 320 人		SE	173
	岭山	527639	3375387	居住区	15 户，约 60 人		SE	1503
	船形山	528397	3375325	居住区	7 户，约 28 人		SE	2365
	老屋	527776	3374822	居住区	45 户，约 180 人		SE	2110
	长林小学	527332	3374724	学校	约 500 名师生		SE	1890
	长林郑	526451	3374405	居住区	60 户，约 240 人		SE	1565
	坂上柯	527056	3374314	居住区	15 户，约 60 人		SE	2015
	许冲	527873	3374153	居住区	35 户，约 140 人		SE	2590
	江家冲	527489	3373850	居住区	35 户，约 140 人		SE	2595
	双塘埂村	527997	3373593	居住区	45 户，约 180 人		SE	3102
	六保俞	527506	3373420	居住区	35 户，约 140 人		S	2715
	桂家冲	525564	3374987	居住区	1000 户，约 4000 人		S	860
	牛头山镇宝赛小学	525559	3374790	学校	约 800 名师生		S	1030
	前江新村	525595	3374524	居住区	200 户，约 1160 人		S	1240
	许家	525622	3374024	居住区	40 户，约 160 人		S	1805
	惠民小区	525270	3374831	居住区	1904 户，约 7616 人		SW	660
	长岭小区	524974	3374814	居住区	928 户，约 3712 人		SW	960
	长丰小区	524920	3374554	居住区	1056 户，约 4224 人		SW	1260
	宝赛花园	525265	3374504	居住区	1328 户，约 5312 人		SW	1170
	前江学校	524842	3374231	学校	约 2000 名师生		SW	1670
	尹村	524623	3373545	居住区	10 户，约 40 人		SW	2395
	长丰村	524860	3373395	居住区	30 户，约 120 人		SW	2335
	乐家畈	525268	3373470	居住区	65 户，约 260 人		SW	2265
	姥山社区	525576	3373700	居住区	630 户，约 2520 人		SW	2495
	宝赛吴（拆迁中）	525327	3376124	居住区	4 户，约 16 人		W	40（拆迁中）

	后冲	525732	3377116	居住区	38 户，约 152 人		N	495
	牌楼朱	525936	3378151	居住区	45 户，约 135 人		N	1405
	方村	526071	3378461	居住区	208 户，约 624 人		N	1895
	前江村	526222	3378690	居住区	12 户，约 48 人		N	2034
	江村	526237	3378904	居住区	8 户，约 32 人		N	2370
	金钩挂月	526205	3376924	居住区	80 户，约 320 人		NE	435
	刘冲	526792	3377504	居住区	55 户，约 165 人		NE	1531
	洪家咀	527068	3377181	居住区	71 户，约 213 人		NE	1051
	渔墩	527793	3377166	居住区	25 户，约 75 人		NE	1530
	土坝	528241	3377059	居住区	62 户，约 186 人		NE	2020
	胡家冲	526562	3378084	居住区	25 户，约 100 人		NE	1585
	宋家	527093	3377933	居住区	23 户，约 92 人		NE	1685
	新建	527142	3379916	居住区	30 户，约 120 人		NE	1920
	夹河	528282	3378816	居住区	120 户，约 360 人		NE	2680
水环境	长江（安庆江豚省级自然保护区一般控制区、长江刀鲚国家级水种质资源保护区核心控制区）	/	/	河流	大型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	W	2530
	宝赛湖	/	/	湖泊	小型湖泊		SW	1020
声环境	宝赛吴（拆迁中）	525327	3376124	居住区	4 户，约 12 人（拟拆迁）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	W	40（拆迁中）
	厂界四周	/	/	/	/		/	/
地下水环境	项目区域≤6km ²					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	/	/
土壤环境	项目占地范围及周边 0.05km 范围（不含宝赛吴）					《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值	/	/

	宝赛县	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值	40（拆迁中）
--	-----	--	---------

表 2.6-2 项目周边特殊生态敏感区情况一览表

序号	环境敏感区名称	保护范围	与本次项目相对位置	敏感性/保护级别	保护对象
1	升金湖自然保护区	东经 116°55'至 117°15'，北纬 30°15'至 30°30'	项目西南侧，距保护区实验区边界最近距离约 3920m（详见图 2.5.2-1）	特殊生态敏感区	湿地生态系统
2	安徽安庆长江江豚自然保护区	北岸上始安庆市宿松县叶家湾（E116°08'33.30"；N29°49'59.40"），南岸系江西省九江市张家洲北侧边滩（E116°08'38.50"；N29°50'08.99"），北岸下至安庆市迎江区合兴村（E117°11'47.25"；N30°40'09.29"），南岸系池州市马石山（E117°15'32.56"；N30°38'37.31"）。保护区干流长约 162km，总面积约为 552km ² 。	项目西侧，距一般控制区约 2530m（详见图 2.5.2-3）	特殊生态敏感区	江豚重要栖息地
3	长江刀鲚国家级水种质资源保护区	点（116°58'41"E，30°28'54"N）、点（116°59'3"E，30°28'16"N）连线至点（117°12'11"E，30°37'21"N）、点（117°14'4"E，30°37'0"N）连线之间的长江江段，总面积为 7135 公顷。	项目西侧，距保护区核心区约 2530m（详见图 2.5.2-4）	特殊生态敏感区	刀鲚种质资源



3 建设项目概况

3.1 项目概况

安徽西恩循环科技有限公司(下称“西恩公司”)位于池州高新区前江产业园，总占地面积 314120.77m²，西恩公司投资建设“20 万 t/a 锂电池材料综合回收利用项目”并于 2020 年 3 月 25 日经贵池区发展和改革委员会批准备案，后委托南京科泓环保技术有限责任公司编制《安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池材料综合回收利用项目环境影响报告书》，2020 年 9 月 16 日池州市生态环境局以池环函〔2020〕224 号文对该项目进行批复。

后项目建设过程中产品方案发生调整，新增前驱体产品种类及产能，并新增原料加工生产线（高冰镍加压浸出生产线），同时取消正极材料生产。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）中第二十四条“建设项目的环评评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评评价文件”，项目锂电池拆解量维持 20 万 t/a 不变，但产品方案发生重大变动并新增生产工艺，因此安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池材料综合回收利用项目需报池州市生态环境局重新审批。因此安徽西恩循环科技有限公司特委托安徽华境资环科技有限公司编制完成了《安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用项目（重新报批）环境影响报告书》，2023 年 4 月 20 日池州市生态环境局以池环函〔2023〕76 号文对该项目进行批复。

企业于 2023 年 6 月 19 日申领了排污许可证，目前原环评批复的项目一期所有内容以及二期已建设完成的内容（除二期 2 条硫酸钠废水处理线以外其余均已完成）已经完成验收。

企业现依托现有厂房和公辅设施，对现有以电池为原料的生产线进行升级改造，本次改建涉及二期项目，原二期项目为利用 8 万吨三元锂电池生产三元前驱体及电池级碳酸锂，产线升级后可利用 6 万吨三元锂电池、新增原料粗制氢氧化镍、粗制碳酸锂和废旧磷酸铁锂黑粉。建成后可实现年新增六水硫酸镍 70000 吨、七水硫酸钴 20000 吨、一水硫酸锰 20000 吨、碳酸锂 10000 吨、处理废旧磷酸铁锂黑粉 15000 吨，得到副产品十二水磷酸钠 25000 吨的产能。

4 工程分析

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

池州市位于安徽省西南部，长江中下游南岸，东连铜陵，南接黄山，西邻江西，北濒长江。地理位置在东经 116°38'~118°05'，北纬 29°33'~30°51'之间。

前江工业园区位于池州牛头山镇北部的滨江地带，西临长江，与安庆相望，南接牛头山镇镇区，东连接木闸居委会，北与乌沙镇相连，距池州市主城区 30km，是池州市未来沿江开发建设的前沿地区。目前，前江工业园区内部已建成前江工业大道，贯穿南北，南接 318 国道与沿江高速相连，北通过杜茶公路可通池州市主城区，也可通沿江高速，西临长江黄金水道，同时未来规划中的过江大桥、过江铁路都毗邻该区。

本项目位于池州高新区前江产业园区，地理位置优越，交通便利。

5.1.2 地形地貌

池州位于扬子地台东北部，根据地层、构造、岩浆活动的差异，可分别归属于三个次级构造单元，即东至县南部为江南台隆，贵池区和青阳县以北为下扬子台坳；市中部为皖南浙台坳。在地壳运动影响下形成一系列褶皱与断裂，市地层发育齐全，自太古界至新生界均有出露。市内印支期、燕山期岩浆活动强烈，导致一系列基底断裂发生，频繁的岩浆侵入活动，形成了以构造岩浆岩带为主干的成矿系列。

池州地处安徽省西南部，东南是黄山山脉与九华山山脉结合地带，北西濒临长江。整个地势由东南向西北逐渐下降，从中山、低山过渡到低山、丘陵，最后到岗地、平原。地貌类型比较复杂，根据地貌组合特征，自东南至西北可分为三个地貌区，且都是北东方向延伸，尤以九华山牯牛降中山、低山、山间盆地和青阳木镇——东流沿江岗地、平原区，都呈狭长状态，中部青阳县，东至县低山、丘陵、山间盆地面积较大。

本项目所在的前江工业园区属丘陵山区，项目所在地周围均为低山地带。

5.1.3 气候特征

池州市位于北亚热带湿润性季风气候区，季风环流是支配该地区气候的主要因素。主要特点是四季分明，气候湿润。本区常年平均气温 16.5℃，年平均相对湿度 77%，年平均降水量 1448mm，年平均日照 1784h，平均无霜期 227 天。

区内风向因受季风控制，有明显的季节性变化。常年主导风向为东北风和北风，夏季多为西南风。夏季平均风速为 2.6m/s ，冬季平均风速为 2.7m/s 。

1、降水

全市年平均降水量为 1556.9mm ，呈南多北少，东西相当之分布。降水量丰沛年达 2200mm 以上，极大值为 2716mm ，干旱年 950mm 左右，极小值 888.7mm 。四季降水分布：夏季 602mm 最多，春季 511mm 次之，秋季 270mm 再次，冬季 180mm 为最少。月、旬降水分布情况：以6月 240mm 和6月下旬 114mm 最多，月极值 785mm 。日最大降水量：贵池 250.3mm ，贵池最长连续降水日数16天，总量 524.1mm 。全市伏天的总降水量一般为 188mm ，最多的年份可达 489mm ，极大值 5400mm ，较少的年份 11mm 左右，极小值 0.4mm 。

2、温度

全市年平均气温为 16.1°C ，较高年份达 17.2°C ，较低之年为 15.5°C 。极端最高气温为 40.9°C ；极端最低气温为 -16.0°C ，全市平均年极端最低气温为 -8.3°C ，暖冬年为 -4.4°C ，严寒之年为 -15.2°C 。

3、风频

地面风速春冬两季较夏秋两季大，常年主导风向为东北风，夏季以西南风为主，年静风频率为10%左右。

5.1.4 水文、水系

池州市域地形为东南高、西北低，自南向北呈阶梯分布，江和湖水面 348.4km^2 ，占总面积的 4%。长江流经全市 145km ，岸线长 162km ，东起江西省彭泽县接壤的东至县牛矶，下迄铜陵市交界的青通河口。境内有三江水系十条河流，长江水系有尧渡河、黄湓河、秋浦河、白洋河、大通河、九华河；青弋江水系有清溪河、陵阳河、喇叭河；鄱阳湖水系有龙泉河。流域面积在 500km^2 以上的有七条河流，最长 618km ，其中秋浦河为境内流域中最长的 1 条河，流域面积 3019 平方公里，河长 149km 。池州市地表水资源丰富，全市水资源总量为 63.7 亿 m^3 ，占全省水资源总量的 11%，人均水资源量 4326m^3 ，分别是安徽省和全国平均水平的 4 倍和 2 倍。另外，长江多年平均过境水资源量 9517 亿 m^3 ，枯水年也达到 7064 亿 m^3 。

长江干流自西向东，紧邻区域北部达 80km 。本区域河流主要靠自然降水补给，各河汛期也接受长江水补给。长江池州段历史最高水位 17.22m ，最大流量

96000m³/s，多年平均流量 29200m³/s。

5.1.5 区域地质条件

5.1.5.1 地层

评价区所在地层区划属扬子地层区下扬子地层分区贵池地层小区，浅部分布的地层主要为第四系地层，第三系地层。场地出露地层为第三系上新统安庆组，第四系更新统戚家矶组、全新统芜湖组，各地层描述如下：

（1）安庆组

安庆组为一套河流相沉积，不整合上覆于双塔寺组之上。厚度大于 52.67 米。本组主要基本层序为中砾岩或含砂砾岩与砾质粗砂岩或含砾不等粒砂岩韵律层，夹细砂岩或粉砂岩或泥质透镜层。砾石成分以石英岩、石英砂岩、粉砂岩、硅质岩及岩浆岩为主，少量细砂岩、泥岩及页岩，磨圆度及分选性好，砾石形状以扁圆形、椭圆形、长条形、圆球形为主。具正粒序韵律结构，局部砾面具叠瓦状构造。具交错层理、大型槽状交错层理，透镜状层理。

（2）戚家矶组

戚家矶组为一套冰水堆积物，厚度大于 3.9 米。与下伏朱冲组呈假整合接触。本组岩性可分为上、下两部分。下部为赭红色蠕虫状含砂泥砾石层，厚度大于 1.10 米。砾石含量 60-70%，成分主要为石英砂岩、石英岩，其次为硅质岩、粉砂岩，少量灰岩及岩浆岩等砾石。砾径一般 2-10 厘米，磨圆度好，球度中等。上部为赭红色蠕虫状粉质粘土，厚度大于 2.80 米。

（3）芜湖组

区内芜湖组为河流冲积相沉积，厚度大于 6.70 米。本组岩性可分为两部分。下部为灰黄色、浅棕黄色含砂砾石层、含细砾粗砂质亚粘土，厚度大于 2.90 米。砾石成分杂，砾径一般 0.5-8 厘米。磨圆度好，球度差，呈叠瓦状排列。具正粒序结构、低角度交错层理，为现代河床沉积。上部为浅棕色含砂粘土，砂质粉质轻粘土，夹数层细砾石透镜体，厚度 1.0-3.80 米，为边滩相或心滩相沉积。本组与下伏地层呈不整合接触。

项目区除芜湖组沉积外，在山麓及丘陵地带尚见洪积，残坡积物，各地出露面积较小，厚度不等，一般在 2-3 米，岩性为土黄色或黑色粉砂质粘土夹碎石、粘土碎石、砾石层。成分因地而异。

全新统主要发育在河漫滩、一级阶地，山前另外分布洪积、坡积和残积层。长江两岸的冲积层厚度可达 100 米，岩性自下而上为：

- ①灰白、浅灰色细砂层，厚 20-60 米，属河床相沉积；
- ②灰蓝、青灰色粘土质砂及砂质粘土，含植物碎片，厚 10-40 米，属河漫滩相；
- ③灰黑、棕褐色砂质粘土及淤泥层，夹有细砂及泥炭层，含植物碎片和螺壳，厚 3-8 米。属湖相沉积；
- ④浅棕黄色粘土、粉砂质粘土与灰黄色粉质粘土及灰色细砂互层，层理清晰，富含有机质，厚 5 米左右，为近期泛滥的堆积物。

其他河流两岸的现代冲积层，一般厚度在 10 米以下，上部为灰黄色粉质粘土，下部为砂层。

5.1.5.2 地质构造

本区地质构造较为复杂，除第四系沉积外，各时代地层均遭受不同程度的褶皱。伴随褶皱均发育相应断裂及岩浆活动。根据断裂和褶皱关系结合断裂方向上的规律性，本区断裂主要可分为北东向纵断层、北西向横断层及北北东向斜断层三组。此外，还见有不发育之北西向断裂。

1、褶皱

本次工作区内主要褶皱为贵池背向斜，位于张溪镇—青阳县沿线以北地区，为一呈东北向延伸、平行相间的背向斜带，主要有：

葛仙欧家—许家坦向斜，出露约 60 公里，宽约 6 公里，核部由中、下三叠统组成，两翼由志留系一二叠系组成，北翼岩层倾角约 60 度，南翼约 40 度，轴面倾向北西。

白笏—铜关里背斜，褶皱轴呈 60 度延伸，向南西倾伏，出露长约 85 公里，宽约 6 公里。工作区内主要为北支白笏—鸟窝背斜岩层倾角约 60 度。

杨北—墩上叶家向斜，位于白笏—铜关里背斜北侧，轴向 60 度，长约 50 公里，核部由中下三叠统组成，两翼由志留系一二叠系组成，北翼岩层倾角约 40 度，南翼约 35 度。轴面倾向南东。

吴田铺—洞里章背斜，北翼岩层倾角 35 度，南翼约 50 度，轴面向北西倾斜。

铜元章—洗马铺向斜，位于吴田铺—洞里章背斜北侧，轴大致呈 50 度方向延伸，向南西倾伏，出露长约 38 公里，核部由中、下三叠统组成，两翼由志留系一二叠系组成。

铜山背斜，因第四系覆盖，出露较少。背斜轴向约 20-30 度，轴部由上志留统组成，两翼由泥盆系一二叠系组成。

2、断裂

本区断层，基本可分为纵断层（北东向），横断层（北西向）及斜断层（北北东向）三类。

①纵断层主要有：

小灰岭冲断层，位于葛仙欧家一许家坦向斜北翼，全长 11 公里以上，断层走向 60 度，断层面倾向北西，与地层倾向相反，倾角较陡。其上盘为泥盆系，下盘为下二叠统。断层面岩层较为破碎。

韩家冲冲断层，位于铜元章一洗马铺向斜东南翼，长约 11 公里，大致走向为 35 度，断层面倾向北西，与地层倾向相同。

钱村一罗村冲断层，位于洗马铺一带，走向 55 度，与铜元章一洗马铺向斜基本平行，长约 10 公里。断层面倾向与地层一致，均为北西，倾角较陡。

洗马铺一陀弥山冲断层，位于洗马铺一带，钱村一罗村冲断层北侧，走向 50 度，长约 11 公里，断层面倾向与地层一致，均为北西，倾角较陡。

柳树一梅村正断层，长约 28 公里，走向 60 度，位于本次工作区东南边界，断层面倾向与地层一致，均为北西，倾角约 70 度。沿断层发育有断层角砾岩。

②横断层主要有：

洗马铺一陀弥山横断层群，位于洗马铺一带，横切铜元章一洗马铺向斜。

吴田铺逆平移断层，横切吴田铺一洞里章背斜及杨北寨一墩上叶家向斜。长约 11 公里。

苗树柯逆平移断层，位于葛仙欧家北侧，走向 290 度，长约 18 公里，切割白笏一鸟窝背斜、葛仙欧家一许家坦向斜。断层面倾向南西，倾角较陡。沿断层岩层破碎，并有宽约 10 米的角砾岩带，北西段为第四系所覆盖。

③斜断层

葛公镇一股汇正平移断层，走向 20 度，北段为第四系所覆盖。整个断层面倾向北西西，倾角 70-80 度，出露约 57 公里。

九坑一凤凰铺平移断层，位于唐田镇附近，走向 40 度，长约 14 公里，断层面近直立，沿断层面见有断层角砾岩。切割葛仙欧家一许家坦向斜及白笏一鸟窝背斜。

云四正平移断层，走向约 20 度，长约 5 公里，斜切杨北寨一墩上叶家向斜。断

层面倾向北西，倾角陡，沿断层有石英脉侵入，并发育有断层角砾岩。

铁家冲平移断层，位于墩上叶家南侧，走向 5 度，斜切白笏—铜关里背斜东段。断层面近似直立。

3、地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区地震动峰值加速度为 $0.05g(m/s^2)$ ；工程区地震动反应谱特征周期为 0.35s，对应的本工程区地震基本烈度为 VI 度。

5.1.6 区域地下水特征及水文地质条件

项目所在地位于长江沿岸，为长江中下游冲积平原。从安徽省水位地质分区看，区域为沿江平原—丘陵水文地质区，详见下图。区域地下水的埋藏情况受地形控制。在平原和山间谷地，第四系孔隙水的水位变化较小，埋藏深度一般小于 5 米，至长江沿岸则浅于 3 米，山区基岩裂隙水潜水静水位埋深随地形变化剧烈，地势高水位深，地势低水位浅，区内地下水水质良好，矿化度小于 $1g/L$ ，主要受岩性和地貌因素的控制。



图 5.1.6-1 安徽省水文地质分区图

池州市地下水浅部及深部储量丰富，地下水资源量约 9.12~12 亿 m^3 。该区浅部地下水埋藏浅，基本无污染，补给条件好。本区生产、生活用水不采用地下水。根据含水层埋藏条件，区域地下水分为有浅层地下水和深层地下水。池州市地下水流向为自南向北。

1、含水岩层与隔水层特征

区内岩层除侏罗系地层外均有出露，现自新至老分述如下：

(1) 第四系松散岩类孔隙含水岩组

以冲积为主，其次为湖相堆积物，厚 20-25 米，最大厚度 35 米左右。

①第四系芜湖组（Qhw）孔隙含水层

黄灰、灰黄色及褐灰色，上部粘土及粉质粘土，冲积形成，少量黑灰色湖积淤泥层，厚 5-6 米左右；下部细~中粗粒沙砾层，厚 3-8 米。砾石成份以灰岩及石英粉砂岩为主，少量火成岩及石英岩，砾径一般 1-3 厘米，少量达 10 厘米以上。据岩土工程勘察报告：场地地下水主要埋藏于第 01 层素填土中的上层滞水，勘测静止水位埋深 2.50-3.30 米（相对孔口），水位标高 23.10-23.90 米之间。单位涌水量 0.139~1.457 升/秒·米，中等微水性，以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水为主，矿化度小于 1 克/升，水温 17°C - 20°C 。受大气降水补给，径流条件良好，微承压~潜水型，多下渗补给其下伏含水岩层。

②第四系戚家矶组（Qp2q）孔隙含水层

洪~冲积层形成，棕红色，网状粘土及泥砾层，出露厚度大于 5 米。顶部见黑褐色铁锰质薄膜；底部为泥砾层。砾石成份以砂岩为主，灰岩次之，呈次棱角状，径 2-5 厘米，大者砾径可至 15 厘米以上。径流条件差，含水性微弱，受大气降水补给，侧向补给全新统及上更新统含水层。

③第四系残、坡积层（Qeld）孔隙含水层

灰黄、棕黄、红色粉质粘土、粘土夹岩屑及岩石碎块，碎块大小不等，直径一般 2-5 厘米。厚度因地而异，丘岗顶部一般 5-30 厘米，坡麓及坡脚厚度约 1-5 米。为一透水不含水层。局部地段与基岩接触面微含水。

（2）第三系安庆组（N2a）碎屑岩类隔水岩组

岩性为灰紫、棕褐色砾岩、砂砾岩，厚大于 1000 米，结构致密，主要由灰岩及石英砂岩构成角砾，胶结物以钙质为主。裂隙较发育，但多被粘土充填，为一相对隔水岩组。

（3）岩类岩类隔水岩组

石英闪长（玢）岩隔水层，岩体呈岩墙、岩床产出，细质中粒状，局部地段由于风化及蚀变而松软，边缘带裂隙发育，但多为方解石脉充填，为一相对隔水层。

2、含水层间及其与地表水的水力联系

第四系松散堆积物中的孔隙水，可下渗补给其下伏各基岩含水层，两者水力联系密切。长江、白沙河及平天湖、池塘等常年有水，均可部分补给地下水。枯水期部分地段地下水部分补给地表水。

3、水文地质条件

评价区域的各含水层均接受大气降水的补给，其径流方向与地形特征基本一致，由西南向北东径流呈斜交状注入长江。地表水系发育，周边出露最大水系为长江。各岩土层含水性特征如下：

耕植土（Q4ml）：主要成分为回填土和粉质粘土、砂质粘土，形成局部地段浅表部位的含水空间，补给来源为降雨，水量贫乏，水平方向连续性差，遇旱季则基本无水或干涸。局部低洼地段在水塘及水沟中分布有上层滞水，富水性弱，渗透系数一般在 $K=2\times 10^{-4}\sim 3\times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，属弱透水层。

第四系全新统（Q4hw）含水层：主要成分为粉质粘土，含孔隙潜水，富水性较微弱。水位埋深 0.50-3.00 米，以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水为主，矿化度小于 1 克/升，水温 $17^\circ\text{C}\sim 20^\circ\text{C}$ 。受大气降水补给，多下渗补给其下伏含水岩层，其渗透系数 $K=3\times 10^{-5}\sim 2\times 10^{-6}\text{cm/s}$ 。

第四系中更新统（Qp2q）含水层：粘土夹岩屑及岩石碎块，碎块大，径流条件差，含水性微弱，受大气降水补给，侧向补给全新统及上更新统含水层，据民井简易抽水试验资料，单井涌水量小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，富水程度极弱，属相对隔水层。

第三系安庆组（J2a）碎屑岩类隔水岩组：岩性为紫、棕褐色砾岩、砂砾岩，结构致密，主要由砾岩及石英砂岩构成角砾，胶结物以泥质为主。含水性透水性极差，为一相对隔水层。

4、区域地下水的补、径、排条件

评价区内地下水主要为接受大气降水补给，沿江浅部地下水与长江地表水联系较密切。其水位变化特征主要与大气降水紧密相关，第四系地下水埋深一般 0.8~4.0m，年变幅 2~3m。区内地下水的径流方向与地形特征基本一致，径流条件较好，地下水径流方向由西南向北东，水力坡度较小。根据区域资料，本区地下水主要向长江排泄。



图 5.1.6-2 池州高新区前江产业园水文地质图

5.2 环境保护目标调查

5.2.1 环境功能区划

(1) 空气环境功能区划：项目位于池州高新区前江产业园区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定，项目评价范围环境空气质量应符合二类区要求。

(2) 地表水环境功能区划：项目所在区域地表水为宝赛湖及长江，根据《地表水环境功能区划》，项目所在区域地表水环境质量应达到Ⅲ类功能区要求。

(3) 声环境功能区划：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定，项目所在区域为工业生产区，声环境质量应达到 3 类功能区要求。

5.2.2 主要环境功能敏感区

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境敏感区是指依法设立的各级各类自然、文化保护地，以及对建设项目的某类污染因子或者生态影响因子特别敏感的区域，主要包括：

- (一) 自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；
- (二) 基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域；
- (三) 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，文物保护单位，具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地。

本项目周边环境敏感区详见 2.6 章节。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 空气环境质量现状评价

5.3.1.1 基本污染物

一、评价因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选取二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）和臭氧（O₃），共 6 个基本污染物。

二、环境空气质量监测数据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价采用《2023 年池州市生态环境状况公报》中的统计数据进行分析。项目所在区域空气质量现状评价见下表：

表5.3.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率(%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
CO	95%24h平均浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	90%8h平均浓度	156	160	97.5	达标

根据《2023 年池州市生态环境状况公报》确定项目所在区域为达标区。

5.3.1.2 特征污染物

（1）监测因子

本项目特征因子为硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃。硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃引用《安徽池州高新技术产业开发区总体规划（2021-2030）环境影响报告书》中的检测数据，其中非甲烷总烃监测时间为 2021 年 11 月 23 日-11 月 29 日，硫酸雾、氯化氢监测时间为 2021 年 10 月 14 日-20 日；锰及其化合物引用《池州西恩新材料科技有限公司环保治理和工艺优化项目环境影响报告书》中的检测数据，监测时间为 2022 年 07 月 18 日-07 月 24 日。

（2）监测点布设

表5.3.1-2 大气监测布点情况表

点位编号	监测因子	点位名称	相对厂址方位	与厂址距离（m）	备注
G1	硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃	工业园区内	NW	980	引用
G2	锰及其化合物	姥山社区西侧	SW	2665	引用

（3）评价方法

本次大气环境质量现状评价采用单因子污染指数法，公式如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中： I_i —i 污染物的单因子污染指数；

C_i —i 污染物的实测浓度， mg/Nm^3 ；

C_{oi} —i 污染物的评价标准， mg/Nm^3 。

当 $I_i \geq 1$ 时，即该因子超标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均浓度的污染指数范围、超标率等。

（4）评价结果

表5.3.1-3 大气环境现状监测结果

由上表可知，建设项目区域硫酸雾、氯化氢、锰及其化合物浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中非甲烷总烃的规定标准值。

图 5.3.1-1 大气监测点位图

5.3.2 地表水环境质量现状评价

地表水监测引用《池州西恩新材料科技有限公司环境治理和工艺优化项目环境影响报告书》中的监测数据，监测时间为 2022 年 7 月 22 日至 24 日。

1、监测布点

项目附近地表水体为宝赛湖及长江，宝赛湖及长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，本次数据引用《池州西恩新材料科技有限公司环境治理和工艺优化项目环境影响报告书》的地表水监测数据，监测时间为 2022 年 7 月 22 日至 24 日。监测断面布设情况详见下表。

表5.3.2-1 地表水现状监测断面一览表

河流名称	断面位置
宝赛湖	宝赛湖湖心处
长江	宝赛湖排涝站入长江上游500m
	宝赛湖排涝站入长江下游500m
	宝赛湖排涝站入长江下游2000m

2、监测结果

表5.3.2-1 地表水环境质量现状监测结果汇总一览表 单位：mg/L

3、现状评价

（1）评价方法

采用单因子污染指数评价法，其计算公式如下：

$$Si = \frac{Ci}{C_{Si}}$$

式中： S_i — i 种污染物分指数；

C_i — i 种污染物实测值（mg/L）

C_{Si} — i 种污染物评价标准值（mg/L）

pH污染物指数为：

$$S_{PH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{PH} = \frac{pH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中： S_{PH} —pH值的分指数

pH_j —pH实测值；

pH_{sd} —pH值评价标准的下限值；

pH_{su} —pH值评价标准的上限值；

其中低于检出限的值按照其一半进行评价。

（2）评价结果

按照上述方法，统计出地表水环境质量评价结果汇总见表。

表5.3.2-3 地表水环境质量评价结果一览表

监测结果表明，宝赛湖、长江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，水质较好。

5.3.3 声环境质量现状监测及评价

1、测点布设

根据项目所在地环境特征，建设项目在 4 个厂界布设 4 个噪声测点，监测因子为昼夜连续等效 A 声级 $Leq(A)$ ，测点位置见表 5.3.3-1。

表 5.3.3-1 建设项目噪声监测点位表

点位编号	点位名称
1#	厂界东侧厂界外 1m 处
2#	厂界南侧厂界外 1m 处
3#	厂界西侧厂界外 1m 处
4#	厂界北侧厂界外 1m 处

2、监测方法与监测频次

测量方法：声环境质量现状监测按《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求
求进行。

监测时间及频次：对各测点进行昼夜测定，昼间为 06:00~22:00，夜间为 22:00~06:00，连续监测三天。

3、环境噪声监测结果

由上表可知，项目区域昼间、夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，建设项目所在区域声环境质量较好。

5.3.4 地下水环境质量现状评价

5.3.4.1 地下水环境质量现状监测

地下水监测引用《池州汇德再生资源综合利用有限公司年处理 5 万吨失效催化剂再生资源综合利用技改提升项目环境影响报告书》中的地下水水位监测数据，监测时间为 2022 年 7 月 23 日；及《安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用项目（重新报批）环境影响报告书》中水质、水位监测数据监测时间为 2022 年 5 月 24 日至 30 日。

1、监测点布设

点位布设具体情况见表 5.3.4-1。

表 5.3.4-1 地下水监测点位布设情况表

点位编号	点位名称	监测内容	备注
D1	项目所在地	潜水含水层水质、水位监测	引用《安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用项目（重新报批）环境影
D2	项目厂界外西侧		
D5	项目厂界外东侧		

D3	项目厂区外北侧	潜水含水层水位监测	响报告书》
D4	项目厂区外西南侧		
D6	宝赛村（已拆迁）		引用《池州汇德再生资源综合利用有限公司年处理 5 万吨失效催化剂再生资源综合利用技改提升项目环境影响报告书》

2、监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、COD_{Mn}、总大肠菌群、细菌总数、硫酸盐、氯化物、石油类、Cu、Ni、Co、Zn，并检测 K⁺+Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻ 的浓度。

3、监测分析方法

采样方法按《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)来进行的。分析方法按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)执行。

4、监测结果统计

地下水环境质量现状监测结果统计见表 5.3.4-2。

表 5.3.4-2 地下水环境质量现状监测结果 单位：mg/L

表 5.3.4-3 地下水水位监测结果

5.3.4.2 地下水环境质量现状评价

1、评价标准

建设项目区域内地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，其中石油类参照执行《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)附录 A 中表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值。

表 5.3.4-4 地下水质量标准（GB/T14848-2017） 单位：mg/L

指标	III类
pH（无量纲）	6.5~8.5
氨氮	≤0.50
硝酸盐	≤20.0
亚硝酸盐	≤1.00
挥发性酚类	≤0.002
总硬度	≤450
溶解性总固体	≤1000
硫酸盐	≤250

氯化物	≤250
总大肠菌群	≤3.0
细菌总数	≤100
铁	≤0.3
锰	≤0.1
铜	≤1.00
镍	≤0.02
钴	≤0.05
铬(六价)	≤0.05
镉	≤0.005
铅	≤0.01
氟化物	≤1.00
石油类	≤0.3*

2、评价方法

评价方法采用标准指数法，水质评价因子的标准指数计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： P_i —第 i 种水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 种水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 种水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 污染物指数为：

$$S_{PH} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad (\text{当 } PH_j \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{PH} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } PH_j > 7.0 \text{ 时})$$

式中： S_{PH} —pH 值的分指数

PH_j —pH 实测值；

PH_{sd} —pH 值评价标准的下限值；

PH_{su} —pH 值评价标准的上限值

评价结果见表 5.3.4-5。

表 5.3.4-5 各项因子标准指数 (P_i) 计算结果

由表 5.3.4-5 可知，各监测点位水质因子标准指数均小于等于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

5.3.4.3 地下水化学类型分析

地下水化学类型的舒卡列夫分类是根据地下水中 8 种主要离子 (Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、

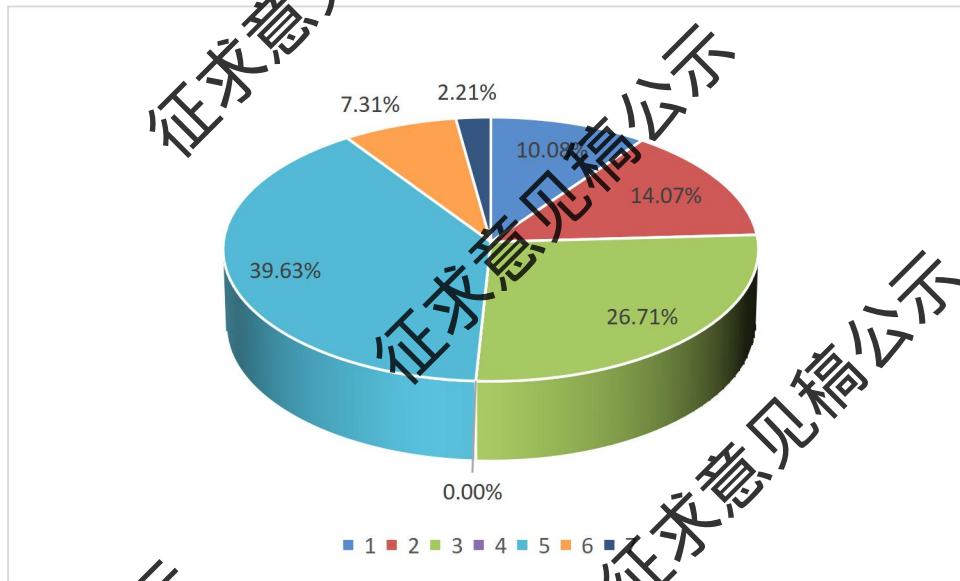
HCO₃⁻、SO₄²⁻、Cl⁻，K⁺合并于 Na⁺) 及矿化度划分的。首先要列举出本次项目的主要离子含量，然后将计量单位 mg/L 换算为当量浓度 meq/L（表 3.2-12），即

$$c(\text{meq/L}) = \frac{c(\text{mg/L})}{\text{该离子的相对原子质量}} \times \text{自身离子价}$$

最后，根据阴阳离子分布结果，将主要离子中含量大于 25% 毫克当量的阴离子和阳离子进行组合并且命名，阴离子在前，阳离子在后可得出地下水化学类型。由图 5.3.4-1 可以看出，本次项目地下水主要化学类型为 SO₄²⁻—Ca²⁺ 型。

表 5.3.4-6 地下水水质监测中主要离子含量（meq/L）

监测项目	计量单位	K ⁺ +Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
项目所在地	meq/L	2.42	3.34	4.16	0	4.11	5.10	1.26
项目厂区外西侧	meq/L	2.06	3.25	3.69	0	8.13	0.21	0.15
项目厂区外东侧	meq/L	3.18	4.09	12.42	0	17.85	0.24	0.27
均值	meq/L	2.55	3.56	6.76	0	10.03	1.85	0.56



图例：1: K⁺+Na⁺；2: Ca²⁺；3: Mg²⁺；4: CO₃²⁻；5: HCO₃⁻；6: Cl⁻；7: SO₄²⁻

图 5.3.4-1 地下主要离子含量分布

5.3.5 土壤环境现状调查与评价

5.3.5.1 土壤现状监测

为调查区域土壤环境质量现状，本评价委托安徽省国众检测科技有限公司于 2022 年 08 月 09 日对项目区域土壤进行了现状监测。

1、监测点布设

为调查区域土壤环境质量现状，本次在评价范围内设置 3 个表层样土壤监测点。

表 5.3.5-1 土壤监测布点情况表

点位	位置	类型	采样深度	监测因子	执行标准
S1	碳酸锂车间北侧	表层样点	0~0.2m	45 项基本因子、pH、砷、六价铬、镉、铜、铅、汞、镍、钴、锰、锌、铬	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 第二类用地 筛选值
S2	循环水站北侧	表层样点	0~0.2m	45 项基本因子、pH、砷、六价铬、镉、铜、铅、汞、镍、钴、锰、锌、铬	
S3	厂内东侧空地	表层样点	0~0.2m	pH、砷、六价铬、镉、铜、铅、汞、镍、钴、锰、锌、铬	

2、监测时间

采样时间 1 天。

3、样品分析方法

土壤样品分析方法参照国家环保总局的《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法(中国环境监测总站编)的有关要求进行。

5.3.5.2 土壤现状监测结果

区域土壤环境质量监测结果见表 5.3.5-2。

表 5.3.5-2 土壤监测结果统计表

5.3.5.3 土壤环境质量现状评价

区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准，详见表 5.3.5-3。

表 5.3.5-3 土壤环境质量标准值 单位: mg/kg

污染物项目	GB36600-2018 中第二类用地筛选值	GB36600-2018 中第二类用地管控值
砷	60	140
镉	65	172
铬(六价)	5.7	78
铜	18000	36000
铅	800	2500
汞	38	62
镍	900	2000
四氯化碳	2.8	36
氯仿	0.9	10
氯甲烷	37	120
1,1-二氯乙烷	9	100
1,2-二氯乙烷	5	21
1,1-二氯乙烯	66	200

顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	54	163
二氯甲烷	616	2000
1,2-二氯丙烷	5	4
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
四氯乙烯	53	183
1,1,1-三氯乙烷	840	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
三氯乙烯	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
氯乙烯	0.43	4.3
苯	4	40
氯苯	270	1000
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	200	200
乙苯	28	280
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640
萘	70	700

土壤各项目监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地标准要求。

图 5.3.5-1 监测点位图

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本次技改项目不涉及土建工程。

6.2 营运期环境影响预测及分析

6.2.1 地表水环境影响分析

根据工程分析，本项目外排废水主要为地面及设备冲洗废水、废气处理设施排水、实验室清洗废水、冷却循环外排水、纯水制备浓水、生活污水和初期雨水。经厂区污水处理站处理后的地面及设备冲洗废水、废气处理设施排水、实验室清洗废水、初期雨水，经化粪池处理后的生活污水，与冷却循环外排水、纯水制备浓水一起经市政污水管网进前江污水处理厂处理，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级为三级 B。对于水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目外排废水主要为地面及设备冲洗废水、废气处理设施排水、实验室清洗废水、冷却循环外排水、纯水制备浓水、生活污水和初期雨水。经厂区污水处理站处理后的地面及设备冲洗废水、废气处理设施排水、实验室清洗废水、初期雨水，经化粪池处理后的生活污水，与冷却循环外排水、纯水制备浓水一起经市政污水管网进前江污水处理厂处理，经预处理后总排口废水水质能够达到前江污水处理厂接管标准及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中的排放限值。因此项目水污染控制措施有效。

6.2.1.2 废水污染物排放信息表

表 6.2.1-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	治理措施		排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
MVR 反渗透浓水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、总镍、总钴、总锰、盐分	厂区综合污水处理设施	中和+絮凝+沉淀+过滤	是	/
地面及设备清洗废水	pH、COD、SS、总镍、总钴、总锰、盐分				
废气处理设施排水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、总镍、总钴、总锰、铜、氟化物、磷酸盐、盐分				
初期雨水	pH、COD、SS、总镍、总钴、总锰				
厂区综合污水处理设施	pH、COD、SS、NH ₃ -N、总镍、总钴、总锰、铜、氟化物、磷酸盐、盐分	前江污水处理厂	/		主要排放口
冷却循环外排水	COD、SS	前江污水处理厂	/		/
生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	前江污水处理厂	/		/

表 6.2.1-3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <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"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；其他 <input 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 checked="" 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 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 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 type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" 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"/>		监测断面或点位个数（ ）个
	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
评价因子	（pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总镍、总铬、总锰、铜、氟化物）			
评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" 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 checked="" 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"/>			
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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水污染与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		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□			
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；设计水文条件□			
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（COD、氨氮）		（15.47、1.53）	（50、5）
		（COD、氨氮）		（17.60、1.67）	（50、5）
	替代源排放量核算	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
（）		（）	（）	（）	（）
防治措施	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m			
	环保措施	污水处理设施☑；水生态减缓设施□；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	（）		（总排口）	

		位		（pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总镍、总钴、总锰、铜、氟化物）	
		监测因子	（ ）		
	污染物排放清单				<input checked="" type="checkbox"/>
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

6.2.2 环境空气影响预测

①根据现状章节可知，项目所在区域属于达标区，本次排放的污染因子主要为非甲烷总烃、PM₁₀、镍、钴、锰、硫酸雾、SO₂、氯化氢。

②根据大气预测结果可知，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

③本项目排放的非甲烷总烃、PM₁₀、镍、钴、锰、铜、硫酸雾、SO₂、氯化氢属于现状达标因子，PM₁₀、镍、钴、锰、硫酸雾、SO₂、氯化氢叠加在建、拟建项目以及背景浓度后日保证率浓度、年平均质量浓度均满足标准要求；非甲烷总烃、叠加在建、拟建项目以及背景浓度后小时平均质量浓度满足标准要求。

综上，通过预测大气环境影响满足以下条件，环境影响可接受。

表 6.2.2-45 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 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 ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/> <500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物(非甲烷总烃、氟化物、锰、NO _x 、氨气、硫酸雾、氯化氢)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <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	环境功能区	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	(2021) 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"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
污染源调查	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	
	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>			
大气环境影响预测	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"/>	

与评价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>	边长 $< 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>	边长 $= 5\text{km}$ <input checked="" type="checkbox"/>
	预测因子	预测因子(非甲烷总烃、氟化物、 PM_{10} 、锰、 NO_x 、 CO 、氨气、硫酸雾、 SO_2 、氯化氢) <input checked="" type="checkbox"/> 包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <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"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>	C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率年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、氟化物、颗粒物、镍、钴、锰、铜、 NO_x 、 CO 、氨气、硫酸雾、 SO_2 、氯化氢) <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: (非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍、钴、锰、铜、 NO_x 、 CO 、氨气、硫酸雾、 SO_2 、氯化氢) <input checked="" type="checkbox"/> 监测点位数 (1)		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	距厂界最远 (1) m		
	污染源年排放量	SO_2 : (4.292) t/a	NO_x : (30.470) t/a	非甲烷总烃: (51.064) t/a

注: “☐”为勾选项, 填“/”; “()”为内容填写项

6.2.3 声环境质量影响预测

6.2.3.1 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求, 采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 B (规范性附录) 中 “B.1 工业噪声预测计算模型”。

6.2.3.2 预测参数

设备噪声源强情况详见表 6.2.3-1 及表 6.2.3-2。

6.2.3.2 预测模式

本项目声环境影响预测方法选取参数模型法，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”将本项目室内声源等效为室外声源；等效后的室内声源按照室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本项目声源所在室内声场为近似扩散声场，按照下列公示（B.1）求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

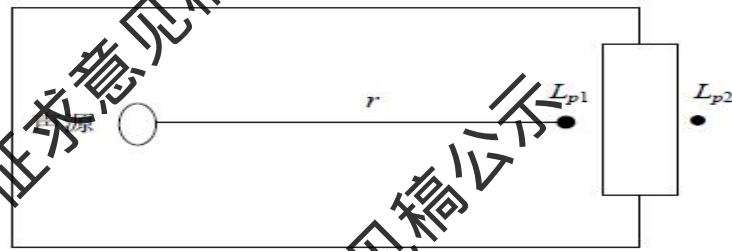


图 6.2.3-1 室内声源等效为室外声源图例

（2）靠近声源处的预测点噪声预测模型

根据设计资料调查，本项目预测选用点声源预测模型。

（3）工业企业噪声计算

多个室外声源在一定工作时间内，对本项目声源预测点产生的贡献值计算公式（B.6）如下：

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

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间

(4) 预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式 (3) 如下：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(5) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

考虑本项目声源与预测点之间地形平整、无明显高差、无障碍物、绿化稀疏。因此本评价只考虑户外点声源衰减包括的几何发散 (A_{div}) 和大气吸收 (A_{atm}) 引起的衰减。

综合衰减按照以下基本公式 (A.1)：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

①点声源几何发散 (A_{div})

点声源几何发散选取半自由声场公式 (A.10)。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

②大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按公示 (A.19) 计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数 (表 5.3-3)。

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

表 6.2.3-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度/°C	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α /(dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	84.0

经计算，项目噪声影响预测结果见下表。

表 6.2.3-4 项目环境噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测地点		贡献值	背景值		预测值		标准值	
			昼间	夜间	昼间	夜间		
1#	厂界东	49.2	43	45	48.1	50.1	65	55
2#	厂界南	51.3	48	49	50.2	51.7		
3#	厂界西	48.7	57	48	52.0	50.2		
4#	厂界北	52.7	47	44	56.3	52.7		

经减震、建筑隔声以及距离衰减后，由预测分析结果可知，建设项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，周边敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。为了进一步减小项目运营期噪声对周围环境的影响，本环评建议采取如下噪声治理措施：

- ①将高噪声设备安装减振、吸声、隔振装置；
- ②合理布局，尽量将高噪声生产设备置于车间中央区域，尽量远离厂界以达到消音减噪声的目的；
- ③正确合理的使用设备，建立设备定期维护、保养得管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声。

表 6.2.3-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input 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"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/> 远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比 <input type="checkbox"/>					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200 m <input type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input checked="" type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
预测与评价	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	噪声监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）				监测点位数（ ）	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注“□”为勾选项，“（ ）”为内容填写项。							

6.2.4 固体废弃物环境影响分析

6.2.4.1 固废产生、处置情况

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固废和危险废物。

表 2.4-1 项目固体废物产生情况汇总表 单位: t/a

序号	固体废物名称	产生工序		废物类别	危险废物代码	产生量			处置情况
						一期	二期	三期	
1	废树脂	碳酸锂生产	树脂除杂	危险废物	HW13 900-015-13		0.6	/	本次技改产生。集中收集，定期送资质单位安全处置
2	一次铁渣	磷酸铁锂	板框压滤	危险废物	HW48 321-027-48	/	11174.938	/	
3	铝渣	黑粉	板框压滤	危险废物	HW46 384-005-46	/	433.643	/	
4	铝渣	三元电池	板框压滤	危险废物	HW46 384-005-46	/	1277.683	/	
5	铜渣		板框压滤	危险废物	HW48 321-027-48	/	7768.35	/	
6	铁铝渣	氢氧化镍	板框压滤	危险废物	HW46 384-005-46	/	3189.447	/	
7	铜钴锰渣		板框压滤	危险废物	HW48 321-027-48	/	5008.725	/	
8	铜、铁渣	碳酸锂	板框压滤	危险废物	HW48 321-027-48	/	10653.495	/	
9	钙镁废液		板框压滤	危险废物	HW48 321-027-48	/	130.865	/	

6.2.4.2 固废污染防治措施

1、固废存放场所的设置

一般固废库：厂区内设置一般固废库，占地面积 400m²。

危废库：厂区内设置有专门的危废库，占地面积 1140m²。

2、固废存放场所的设置要求

一般工业固体废物贮存、处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关要求进行。危险固废处置执行危险固废处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的要求进行。

6.2.4.3 危险废物环境影响分析

(1)危险废物厂区贮存场所环境影响分析

项目厂内设置专门的危险废物贮存场所，占地面积 1140m²。本项目对危险废物的收集、分类、贮存、运输等环节均已按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求，采取相应的防范措施，如对产生的危险废物，实行登记制度，杜绝随意丢弃；盛装危险废物的容器必须贴有标签和有关注明；堆放场要具备特殊要求；运输系统安全可靠等。这样，就从隔离控制污染源头、阻断污染途径等方面最大限度地减少了有毒有害物质释放进入地下水和土壤的总量，起到了防范固体废物污染环境的作用。

①对地表水环境影响分析

项目危险废物暂存过程均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中要求落实，危险废物一旦发生泄漏均控制在危险废物暂存间和应急管网内，不会外溢至地表水体，对周边地表水环境影响有限。

②对环境空气的影响分析

项目危险废物存放在危废暂存间内，以袋/桶存放，不露天堆放，不会产生大风扬尘。同时，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生，对环境空气质量影响较小。

③对地下水环境影响分析

本项目对固体废物堆放场所尤其是危险固体废物堆存，对地面进行硬化和防渗漏处理，防渗漏措施如下：建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。设置隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，同时其地面为耐

腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；尽量采用专用的密闭的容器储存危废，并保证不会发生泄漏。

通过采取以上措施可确保危废暂存对地下水的影响降到最低。

(2) 运输过程的环境影响分析

危险废物首先由产生机构妥善分类并全部采用专用容器包装，由专用废物运输车定时、定点、定线路运输，送入处理中心废物储存间，卸下容器，运输车进入洗车台进行清洗。危险废物运输过程基本不排放污染物。在正常情况下，不会对运输路线沿途的各敏感点产生影响。

① 对环境空气影响分析

危险废物由产生机构妥善分类并全部采用专用容器包装，由专用废物运输车定时、定点、定线路运输，对环境空气质量影响较小。

② 对地表水环境影响分析

危废运输过程中可能发生渗沥水溢出，项目要求危废运输过程中在固体运输车辆底部加装防漏衬垫，避免渗沥水渗出造成二次污染，对地表水环境影响较小。

③ 噪声影响分析

项目运输车辆产生的噪声影响主要是车流量的增加导致道路交通噪声对两侧敏感点影响，车辆运输过程中严禁超载、超速，且运输量较小，因此危废运输造成的交通噪声影响较小。

④ 固体废物分析

为避免运输过程中危废洒落，在车辆顶部加盖篷布，即可避免影响城市景观，又可避免危废遗洒。

6.2.5 地下水环境影响分析

6.2.5.4 项目地下水环境影响分析与预测

由于本项目按照相关规范实施了地下水防渗措施，所以不再进行正常状况情景下的预测。

非正常状况下，地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污水处理站废水和储罐液体渗入地下水中，会对地下水环境造成一定程度的污染。所以本次预测采用非正常状况下污水处理站泄

漏对地下水环境造成的影响。

根据项目工程分析，技改项目污水处理站废水的污染因子为 pH、SS、COD、NH₃-N、镍等。本次选取镍作为预测因子。预测污水处理站发生泄漏，镍在地下水中的运移状况。

综合以上预测结果，参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，非正常状况下，当污水处理站发生持续泄漏后 7300 天，在地下水流方向上，废水中镍运移超标距离为 268m，综合以上情况，由于地下水含水层渗透系数较小，水量较弱，废水中污染物在地下水中的运移距离较短，影响面积较小，加之包气带具有一定的防污性能，在施行严格的地下水防渗措施下及地下水跟踪监测计划，及时发现废水泄漏并进行处理下的情况下，本项目对地下水环境的影响较小。

地下水环境影响分析

正常状况下，项目投产后产生的生产废水等通过污水管道进入车间预处理装置+污水处理站进行处理。污水处理站及车间地面均设置防渗层，由于防渗层切断了废水与地下水之间的联系，对地下水的影响较小。

地下水防渗采取分区防渗。重点防渗区防渗层需满足等效粘土防水层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。一般防渗区防渗层需满足等效粘土防水层 $Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

综上所述，本项目的建设对地下水环境的影响较小，处于可接受范围内，本项目的建设是可行的。

6.2.5.1 区域地质环境

1、区域水文地质条件概述

①含水岩层的性质

地层中的含水岩层是地下水赋存和活动的场所，而岩石的岩性组合及其含水介质的性质直接影响到含水层富水程度的优劣。松散堆积物的分布以及岩性和岩相的变化，控制和影响地下水的形成和分布。在低山丘陵区，发育了众多的小规模的河流，河流宽度一般几十米，河谷内松散的砂砾石层虽有堆积，但厚度不大，一般在 1~3m。不仅上覆有细颗粒盖层，砂砾层的含泥量也很高，储水空间小，又没有充足的补给来源，这样的河谷孔隙水富水性差。

对基岩地下水而言，岩石本身的坚脆柔软程度、裂隙发育程度、可溶性以及孔隙大小是地下水赋存的首要条件。坚硬性脆的岩石刚性较强，受力后岩石容易破

碎，形成张性裂隙，有利于地下水的储存和运动；半坚硬岩石柔塑性好，受力后不容易产生裂隙，即便产生了裂隙，往往都是短小紧闭的，暴露出岩石容易风化的特点，形成孔隙性含水。

质纯层厚的碳酸盐岩类岩石容易受到水的溶蚀，岩溶比较发育，质杂层薄的相反。如奥陶系、三叠系中的灰岩，岩溶发育，水量较丰富。石炭系二叠系中的薄层灰岩，岩溶不发育，富水性也相对较差。

②地质构造对地下水赋存的控制和影响

区域性的构造体系控制了区内的水系、地层、地貌的展布，也控制了地下水的空间分布。区内主要发育淮阳山字形构造体系、华夏系构造、新华夏构造系和南北向构造。

地质构造对区域地下水的分布和赋存条件的影响局部还表现在构造的形态、断裂数量、规模及结构面本身的力学性质上。在基岩分布区，褶皱的宽缓与紧密程度，对地下水的赋存有明显的影响。断裂对地下水的作用，主要表现为导水和阻水的作用。泉水的形成、流量大小等几乎都与断裂破碎带有关。不同构造体系形成的构造形态，其结构面本身力学性质的差异，对地下水的控制作用也显示一定的差别。压扭性断裂，多呈数条断裂平行延伸，走向基本与地层走向一致，构造面两侧地层破碎，裂隙发育，为地下水创造了较好的赋存空间，同时压性断裂结构面由于受挤压作用的影响，一般具有阻水性，形成阻水边界。张性断裂，基本沿地层倾向发育，本身具有导水性，沿张性断裂出露的泉水，一般水量都较大。

③地貌条件对地下水形成的影响

地貌条件是影响地下水补给、贮存、运移的重要因素。地貌形态的差异，使第四系的成因类型发生变化。成因不同决定了松散堆积物的组成不同，而影响富水性的差异。冲积成因的河谷地区，一般水量丰富。残积、坡积、残坡积冲坡积等不同成因类型的松散沉积物，显然也随着地貌位置、地形形态的变化，富水性出现差别。总的来说，除冲积成因的以外，其他成因类型的堆积物水量是贫乏的。

本区的新构造运动主要表现为大面积间歇性上升，山区经历了强烈的侵蚀切割，地表线状流水发育。在岩性和构造相似的条件，地貌作用成为主导的因素。区内的裂隙水和岩溶水都集中在低洼的河谷小溪附近和冲沟发育的现状流水地带。基岩丘陵山区的地下水随着地表高度的降低，泉水出露越来越多，在地表以下，随深度增加，富水性减少。区域水文地质图见图 5-2。



图 6.2.5-1 区域水文地质图(比例尺 1:20000)

2、地下水含水岩组划分

区内的地形地貌、地层分布和岩性特征，决定了地下水的类型和水文地质特征。根据调查，区内地下水含水岩组可划分为：松散岩类孔隙水含水岩组、碳酸盐岩类裂隙—岩溶含水岩组、基岩裂隙含水岩组，其分布特征和富水性特征描述如下：

①松散岩类孔隙水含水岩组(Q₄)

主要布于西北部沿江及其支流平原区，主要赋存于长江一级阶地、漫滩、江心洲、秋浦河下游漫滩部分的冲击层中：其表层岩性为砂质粘土或粘土质砂，下層为砂或砾石层，直接接受大气降水和地表水体的垂直补给，以及上游的地下径流补给和江水的侧向补给；在丰水期以地下径流向下游排泄，枯水期向河流侧向排泄为主；水位埋深较浅，水量丰富，单井涌水量 100-1000m³/d，水化学类型为 HCO₃-Ca、HCO₃-Ca·Mg 型，矿化度一般为 0.5g/l。

②碳酸盐岩类裂隙—岩溶含水岩组

主要分布在区内碳酸盐岩地区，赋存于寒武系、奥陶系、石炭系、二叠系碳酸盐岩裂隙溶洞中，通过地表岩溶裂隙接受大降水的垂直补给，以水平径流运动泉水排泄为主，水量丰富，但不均一，泉流量一般大于 1l/s，最大可达 100l/s 以上，

水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型为主，溶解性总固体 $0.1\sim 0.5\text{g/l}$ 。

③基岩裂隙含水岩组

广泛分布于区内的低山丘陵区，主要赋存于北西向、北东向、北东向断裂裂隙、风化带网状裂隙、岩脉、岩体接触带中。大气降水为其主要补给源，由于地形位置高，沟谷发育且深切，除沿具有一定规模断裂径流集中且经过一定深循环外，流程均较短，就地排泄于当地沟谷的源头和两侧。水量贫乏，泉流量一般在 $0.1\text{-}1\text{l/s}$ ；水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型为主，局部 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Ma}$ 型，溶解性总固体 $0.06\sim 0.3\text{g/l}$ 。

3、地下水的补、径、排条件

①松散岩类孔隙水补给、径流、排泄条件和动态特征

松散岩类孔隙水主要分布在沟谷河流和山前冲洪积、残坡积地带，岩性以粘性土为主，含砂砾石，局部有砂砾石透镜体，砂砾石分选性差。主要接受大气降水入渗补给以及周边基岩裂隙水的侧向补给，地下水流向与地表水一致，水力坡度一般受地形影响较大，向下游方向排泄补给河水，流向主要为东北向西南径流呈斜交状注入长江，区内松散岩类孔隙水的动态具有明显的季节性，地下水的动态特征与降水、河水水位等有明显一致性，一般在 5-7 月份降水量较大时，地下水水位也有明显的上升，之后降水量减小，地下水位也随之缓慢下降，一般在 1-2 月份地下水位出现最低值。区内松散岩类孔隙水水位年变幅一般在 $1\text{-}3\text{m}$ 。

②碳酸盐岩裂隙—岩溶水补给、径流、排泄条件和动态特征

碳酸盐岩裂隙岩溶水主要分布在区内的南部和东南部，基本构成独立的汇水盆地。裸露区岩溶发育，成为大气降水入渗的主要地带，容易接受大气降水的入渗补给，接受补给后的水经上述通道垂直下渗到一定的深度，受到不溶的相对阻水边界的限制，转变为水平运动，在沟谷深切处呈下降泉排泄地表或向其他基岩裂隙水径流排泄，形成相对独立的汇水盆地或汇水区，在汇水区中心呈暗河或大泉排泄地表。碳酸盐岩裂隙岩溶水的动态变化较大，表现在泉水动态上，随着降水量的逐步增大，泉水流量也随之增大，泉水流量与降水呈明显的正比关系，在枯水期降水量减少，泉水流量也明显的随之减少。泉水动态受降水控制明显。

③基岩裂隙水补给、径流、排泄条件和动态特征

基岩裂隙水区内广泛分布，基岩裂隙水的分布区即为降水入渗补给区，除在脉状储水构造中径流集中、流程较长外，一般径流短而且分散。地下水流向和水

力坡度与地形坡向、坡度基本一致。在低洼的沟谷、坡麓地带以散流形式的泉水就近排泄给地表水。一般构造裂隙水常以流量小于或等于 1L/S 的悬挂泉出露，成为山间河流的重要补给源。这些泉水因风化交替频繁，径流条件较为畅通，但流程较短，动态变化不稳定。沿沟谷分布的泉水仅在暂时洪流出现时地表水具瞬间补给地下水的现象，洪流过后，迅速恢复正常，地下水继续补给地表水。出露标高较高的泉水和沿岸坡麓的泉水，受降水和洪流的影响，往往成为季节性的间歇泉。唯有受深部构造影响时，才具有管道流的性质，同时带来了动态较为稳定的特征。基岩裂隙水的动态变化，除受大气降水控制外，也受地形和植被的影响。在沟谷部分动态变化小，水位埋藏浅，而愈近山顶，动态变化愈大，水位埋藏较深。

6.2.5.2 区域水文地质环境

1、评价区主要地层

根据《池州高新区滨江产业园余热资源、可燃废弃物综合利用暨集中供热示范工程岩土工程勘察报告》，钻孔揭露深度内，场地地基土自上而下依次可分为：①层填土；②层硬塑状粉质粘土；③₁层碎石土；③₂层粉质粘土；④₁层全风化砾岩；④₂层全风化砂岩；⑤层中风化砾岩；⑥层中等风化含砾泥质粉砂岩。现分别描述如下：

①层填土(Q₄)：普遍分布，该层层厚 0.50~15.20 米，层底标高 7.30~22.33 米，呈灰褐色，主要成份为粉质粘土夹砾石、漂石等组成，漂石砾石最大可达 0.3 米~0.5 米，局部地段回填有较多大块强~中风化粉砂岩，该层稍湿，松散~稍密状，含少量植物根茎，部分底部含少量腐殖质。

②层硬塑状粉质粘土(Q₂₋₃)：普遍分布，该层层厚 0.70~10.70 米，层底标高 4.84~11.48 米，灰褐~褐红色，稍湿，硬塑状，无摇晃反应，光泽反应为稍有光泽，干强度中等，韧性中等，底部含有 10%~15%的砂砾石，其标准贯入击数 N_{63.5}（实测值）为 11~13 击/30cm，属中偏低压缩性土。

③₁层碎石土(Q₂₋₃)：部分分布，该层层厚 0.60~8.20 米，层底标高 1.85~13.88 米，为砾岩残积土，褐红~褐黄色，湿，稍~中等密实状，砾石成份为石英砂岩，砾径 2~4cm，最大约 25cm，呈次圆状，砾石含量约 60%~70%，粉质粘土及砂粒充填，层中夹有球状强~中风化粉砂岩透镜体。其重型动力触探击数 N_{63.5}（实测

值）为 5~16 击/10cm，属低压缩性土。

③2 层粉质粘土(Q₂₋₃): 部分分布, 该层层厚 1.60~4.90 米, 层底标高 7.97~13.25 米, 为泥质粉砂岩残积土, 灰黄~褐红色, 湿, 硬塑状, 无摇震反应, 光泽反应为稍有光泽, 干强度中等, 韧性中等, 含有 10%~15% 的砂砾石, 层中夹有块状强~中风化粉砂岩透镜体。其标准贯入击数 N (实测值) 为 13~21 击/30cm, 属中偏低压缩性土。

④1 层全风化砾岩: 部分分布, 该层层厚 0.60~4.90 米, 层底标高-0.76~10.88 米, 褐红~褐黄色, 岩石已风化呈砂砾夹碎块、土状, 原岩结构可辨, 层中夹有强~中风化粉砂岩透镜体。其重型动力触探击数 N_{63.5} (实测值) 为 11~27 击/10cm, 属极软岩, 岩体完整程度为极破碎, 岩体基本质量等级分类为 V 级, 属低压缩性土。

④2 层全风化砂岩: 部分分布, 该层层厚 1.10~3.20 米, 层底标高 3.91~11.30 米, 灰黄~褐红色, 岩石已风化呈土夹砂砾及碎块状, 岩块手捏易碎, 原岩结构可辨, 层中夹有强~中风化粉砂岩透镜体。其标准贯入击数 N (实测值) 为 32~38 击/30cm, 属中偏低压缩性土。

⑤层中风化砾岩 (K): 部分分布, 该层未揭穿, 灰色, 砾状结构, 中厚层状构造, 砾石成份主要为石英砂岩, 砾石大小不一, 2cm~4cm, 钙质胶结, 胶结较紧密。岩芯较完整, 呈柱状、短柱状。天然状态单轴抗压强度标准值为 6.5MPa, 软化系数为 0.53, 属软岩; 岩体完整程度为较完整, 岩体基本质量等级分类为 IV 级。

⑥层中等风化泥质粉砂岩 (K): 部分分布, 该层未揭穿, 暗红色, 粉砂质结构, 中厚层状构造, 天然状态单轴抗压强度标准值为 4.7MPa, 软化系数为 0.53, 属极软岩, 岩体完整程度为较完整, 岩体基本质量等级分类为 V 级。

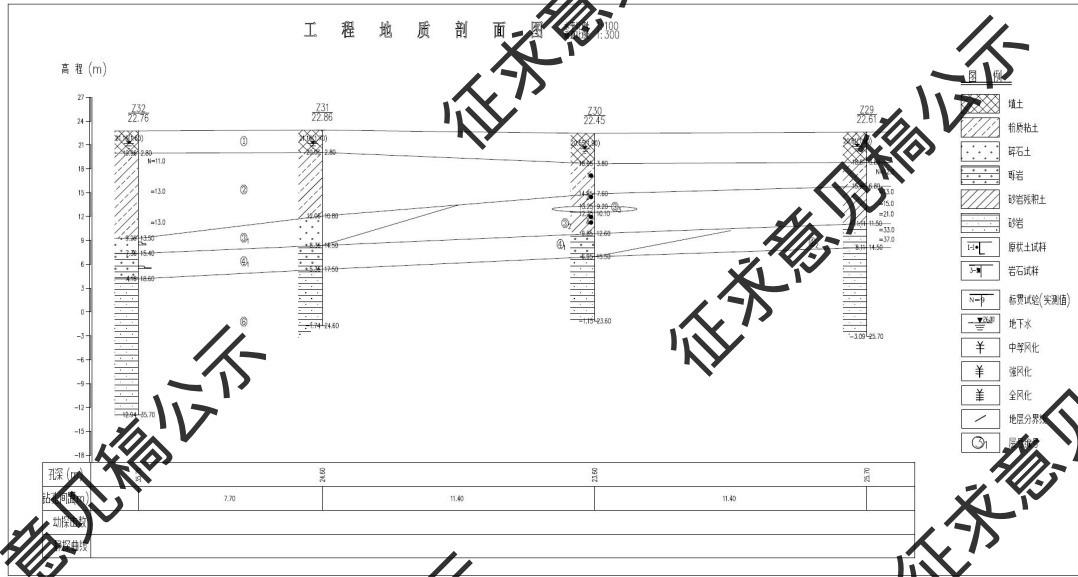


图 6.2.2 评价区工程地质剖面图

2、评价区地下水含水岩组

评价区域的各含水层均接受大气降水的补给，其径流方向与地形特征基本一致，由西南向东北径流呈斜交状注入长江。地表水系发育，周边出露最大水系为长江。各岩土层含水特征如下：

①耕植土(Q_4^{ml})：主要成分为回填土和粉质粘土、砂质粘土，形成局部地段浅表部位的含水空间，补给来源为降雨，水量丰富，水平方向连续性差，遇旱季则基本无水或干涸。局部低洼地段在水塘及水沟中分布有上层滞水，富水性弱，渗透系数一般在 $K=2\times 10^{-4}\sim 3\times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，属弱透层。

②第四系全新统含水层(Q_4w)：主要成分为粉质粘土，含孔隙潜水，富水性较微弱。水位埋深 0.50-3.00 米，以 $\text{HCO}_3^- - \text{Ca}$ 型水为主，矿化度小于 1 克/升，水温 $17^\circ\text{C}-20^\circ\text{C}$ 。受大气降水补给，多下渗补给其下伏含水岩层，其渗透系数 $K=3\times 10^{-5}\sim 2\times 10^{-6}\text{cm/s}$ 。

③第四系上更新统含水层(Q_3x)：主要成分粉质粘土及粘土，夹砂砾石层，属微透水层。径流条件差，富水性微弱，主要为 $\text{HCO}_3^- - \text{Ca}$ 型水，受大气降水补给，下渗补给其下伏含水岩层，其渗透系数 $K=1\times 10^{-5}\sim 5\times 10^{-6}\text{cm/s}$ 。

④第四系中更新统含水层(Q_2q)：粘土夹岩屑及岩石碎块，碎块大，径流条件差，含水性微弱，受大气降水补给，侧向补给全新统及上更新统含水层，据民井简易抽水试验资料，单井涌水量小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，富水程度极弱，属相对隔水层。

⑤第三系上统群(E_d)碎屑岩类隔水岩组：岩性为灰紫、棕褐色砾岩、砂砾岩，结

构致密，主要由灰岩及石英砂岩构成角砾，胶结物以泥质为主。裂隙不发育，含水性透水性极差，为一相对隔水层。

3、评价区地下水的补、径、排条件

评价区内地下水主要为接受大气降水补给，沿江浅部地下水与长江地表水联系较密切。其水位变化特征主要与大气降水紧密相关，第四系地下水位埋深一般 0.8~4.0m，年变幅 2~3m。区内地下水的径流方向与地形特征基本一致，径流条件较好，地下水径流方向由东北向西南径流呈斜交状注入长江，水力坡度较小。根据区域资料，本区地下水主要向长江排泄。

4、项目地下水资源开发情况

经调查，由于项目区地表水水资源较丰富，周边无需采用地下水，项目不涉及生活供水水源地保护区、特殊地下水资源保护区、生活供水水源地补给径流区，地下水环境敏感程度为不敏感。

6.2.5.3 环境水文地质调查

（1）环境水文地质问题

调查区地下天然水质基本良好，未发现天然劣质水和因为饮用地下水而产生的地方性疾病等环境地质问题。评价区场地无岩溶、采空区、地面沉降、活动断裂等不良地质作用。

（2）现有地下水污染源

根据现场调查，调查区内对地下水造成污染和可能造成污染的污染源，主要有居民生活污水和生活垃圾、农业生产化肥和农药等。

1、居民生活污水和生活垃圾

调查期间发现当地居民生活废水随意排放，生活垃圾随意倾倒，没有统一的收集和处置设施。生活废水和生活垃圾的粗放管理会对局部浅层地下水水质造成污染，并容易导致高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群等超标。

2、农业生产使用的化肥和农药

附近农田过量施用的农药、化肥以及残留在土壤中的农药、化肥随雨水淋滤渗入地下，造成地下水污染。

6.2.6 土壤环境影响分析

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附

录 A 中的环境和公共设施管理业一废旧资源再生利用，为III类建设项目。

厂区占地面积 314120.77m²，约 5hm²，31.412hm²<50hm²，属于中型，项目位于池州高新区前江产业园内，根据现场勘查，项目周边有现状居民，土壤环境敏感程度为敏感，因此确定项目的土壤评价等级为三级。

本项目运营期各污染物对土壤环境不会造成明显影响，另外企业拟采取以下措施：

①从源头采用控制措施，本项目采取先进的 DCS 控制系统，发生泄漏时，可以在较短时间内有效切断泄漏源，从而有效的从源头控制了污染物的排放源，大幅降低土壤污染的风险。

②本项目装置区、储罐区等可能会发生污染的区域，均已按照相关要求进行了防渗工程设计，并设置有初期雨水导流系统，配套设置事故应急池，初期雨水和事故状态下的废水排放可以有效的截留在相应区域内，从而有效避免了事故状态下的土壤污染风险。

③在正常工况下，各生产环节按照设计参数运行，罐体保护完整，基本无污染物泄漏，本项目已经根据相关防渗设计规范采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，一般情况下污水不会渗漏和进入地下，对土壤不会造成污染。

④在非正常工况下，易燃易爆物料泄漏引起火灾爆炸，破坏地下防渗层，会导致消防废水通过土层垂直下渗，经过表土，再进入包气带，本项目拟在关键装置区和储罐区配套相应的有毒有害物质的泄漏监测报警装置，并配套连锁切断控制程序，可以有效减低生产装置区和储罐区的大量泄漏事件概率。

通过以上分析，根据本项目性质，类比化工行业运行事故发生频率，评价建议本项目对生产装置区、储罐区以及污水处理站等可能造成污染的区域采取渗透系数小于 10⁻⁷cm/s 钢筋混凝土防渗措施，确保其防渗性能，可有效防止下渗，同时企业要加强防治结合、预防为主的环境保护措施，严格遵守环境影响评价制度和“三同时”制度，建立和完善环境管理体系，全面实施清洁生产，杜绝土壤污染事件发生。

评价结论

本项目共布设3处土壤现状监测点，其中占地范围内设置3个表层样监测点，各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

针对项目可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。

综上，在严格落实环评提出的分区防渗等环保措施、加强管理的前提下，本项目实施后不会对项目区域土壤环境的造成影响。

表 6.2.6-5 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√；生态影响型□；两种兼有□			
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□			
	占地规模	314120.77m ²			
	敏感目标信息	宝赛吴、梅村			
	影响途径	大气沉降□；地表漫流□；垂直入渗□；地下水□；其他（ ）			
	全部污染物	非甲烷总烃、颗粒物、镍、钴、锰、硫酸雾、SO ₂ 、氯化氢			
	特征因子	镍、钴、锰			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类√；IV类□			
敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级□；三级√			
现状调查内容	资料收集	a) √；b) √；c) √；d) √			
	理化特性	颜色、结构、孔隙度、pH			同附录 C
	现状监测点位	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	/	
现状监测因子		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）》中基本项目			
现状评价	评价因子	同监测因子			
	评价标准	GB 15618□；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）			
	现状评价结论	各监测点各监测项目均满足 GB36600-2018 中风险筛选值			
影响预测	预测因子	镍、钴、锰、铜			
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（1000m）			
		影响程度（小）			
防治措施	预测结论	达标结论：a) √；b) □；c) □			
		不达标结论：a) □；b) □			
	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他（ ）			
跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		

施		/	/	/	
	信息公开指标				
评价结论		土壤环境影响可以接收			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作，分别填写自查表。					

7 环境保护措施及其可行性论证

6.2.7 环境风险分析与评价

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，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故，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。

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，使得企业在生产正常运转的基础上，确保场界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

本次环境风险评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行评价。以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.2.7.1 风险调查

1、建设项目风险源调查

本次项目风险物质数量和分布情况见表：

表 6.2.7-1 风险物质数量和分布情况

原料名称	风险物质名称	CAS号	最大存在量 (t)				位置
			一期	二期	三期	全厂	
硫酸	硫酸	7664-93-9	2342.473	2342.546	2342.546	2342.766	储罐、正极酸浸除杂车间1、正极酸浸除杂车间2、正极酸浸除杂车间3、碳酸锂车间1、碳酸锂车间2、高冰镍浸出车间、化验室、科技楼化验室、危险品仓库
液态二氧化硫	二氧化硫	7446-09-5	84	84	84	84	储罐、正极酸浸除杂车间1、正极酸浸除杂车间2、正极酸浸除杂车间3
260#煤油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）		0.504	0.84	1.35	2.694	危险品仓库、萃取车间1、萃取车间2
硫酸镍	硫酸镍	7786-81-4	/	/	143.95	143.95	危险品仓库、前驱体车间1
硫酸钴	钴及其化合物（以钴计）	/	2.883	/	8.479	11.362	危险品仓库、前驱体车间1、前驱体车间3
硫酸锰	锰及其化合物（以锰计）	/	/	/	5.272	5.272	危险品仓库、前驱体车间3
天然气	甲烷	74-82-8	11.13	11.13	11.13	11.13	天然气管道

注：①存在量为储存量与在线量总和；

②储罐内物料的存在量根据储罐最大安全负荷计算；

③硫酸钴、高冰镍存在量以钴、镍进行计算；

④天然气存在量根据天然气管道尺寸（管径 150mm，全长 1500m）计算；

⑤根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，盐酸（浓度 $\geq 37\%$ ）为风险物质，本项目使用的盐酸浓度为 31%，故本次不作为风险物质考虑。

2、建设项目风险源调查

项目厂址周围环境敏感目标分布情况见表。

表 6.2.7-1 项目厂址周围环境敏感目标分布情况一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	南坡村	E	980	居住区	35 户，约 140 人
	2	金岭	E	1435	居住区	120 户，约 480 人
	3	柯潭	E	2780	居住区	80 户，约 320 人
	4	六股	E	3305	居住区	45 户，约 100 人
	5	汪家冲	SE	590	居住区	20 户，约 80 人
	6	塘冲	SE	1775	居住区	80 户，约 320 人
	7	岭山	SE	1505	居住区	15 户，约 60 人
	8	船形山	SE	2365	居住区	7 户，约 28 人
	9	老屋	SE	2110	居住区	45 户，约 180 人
	10	长林小学	SE	1890	学校	约 500 名师生
	11	长林郑	SE	1565	居住区	60 户，约 240 人
	12	坂上柯	SE	2015	居住区	15 户，约 60 人
	13	许冲	SE	2590	居住区	35 户，约 140 人
	14	江家冲	SE	2595	居住区	35 户，约 140 人
	15	双塘埂村	SE	3105	居住区	45 户，约 180 人
	16	八股	SE	2975	居住区	25 户，约 100 人
	17	花园	SE	3355	居住区	25 户，约 100 人
	18	万子村	SE	4330	居住区	160 户，约 480 人
	19	油榨	SE	3435	居住区	28 户，约 112 人
	20	瓦屋章	SE	4035	居住区	15 户，约 60 人
	21	五房章	SE	4270	居住区	80 户，约 320 人
	22	中垅	SE	4820	居住区	35 户，约 140 人
	23	小剡陈	SE	3220	居住区	30 户，约 120 人
	24	上股俞	SE	3460	居住区	20 户，约 80 人
	25	佛子岭	SE	3740	居住区	25 户，约 100 人
	26	桥头俞	SE	4595	居住区	18 户，约 72 人
	27	西冲	SE	4710	居住区	8 户，约 32 人
	28	山里杨	SE	4895	居住区	48 户，约 192 人
	29	六保俞	S	2715	居住区	35 户，约 140 人
	30	桂家冲	S	860	居住区	1000 户，约 4000 人
	31	牛头山镇宝赛小学	S	1030	学校	约 800 名师生
	32	前江新村	S	1240	居住区	290 户，约 1160 人
	33	许家	S	1805	居住区	40 户，约 160 人
	34	观山村小学	S	3145	学校	约 500 名师生
	35	方村	S	3385	居住区	约 500 名师生

36	寺前张	S	520	居住区	8 户，约 32 人
37	华家	S	355	居住区	56 户，约 224 人
38	惠民小区	SW	660	居住区	1904 户，约 7616 人
39	长岭小区	SW	960	居住区	928 户，约 3712 人
40	长丰小区	SW	1260	居住区	1056 户，约 4224 人
41	宝赛花园	SW	1170	居住区	328 户，约 5312 人
42	前江学校	SW	1670	学校	约 2000 名师生
43	尹村	SW	2395	居住区	10 户，约 40 人
44	长丰村	SW	2335	居住区	30 户，约 120 人
45	乐家畈	SW	2265	居住区	65 户，约 260 人
46	姥山社区	SW	2495	居住区	630 户，约 2520 人
47	金林	SW	2595	居住区	12 户，约 48 人
48	长丰小学	SW	2635	学校	约 500 名师生
49	施家畈	SW	2640	居住区	80 户，约 320 人
50	毛冲	SW	3720	居住区	16 户，约 64 人
51	观山咀	SW	3710	居住区	48 户，约 192 人
52	叶村	SW	4495	居住区	65 户，约 260 人
53	大树咀	SW	4060	居住区	26 户，约 104 人
54	宝赛另（拆迁中）	W	40（拆迁中）	居住区	4 户，约 16 人
55	陈家冲	NW	4270	居住区	20 户，约 80 人
56	东冲	NW	3680	居住区	46 户，约 184 人
57	后冲	N	1495	居住区	38 户，约 152 人
58	牌楼朱	N	1405	居住区	45 户，约 135 人
59	方村	N	1895	居住区	208 户，约 624 人
60	前江村		2034	居住区	12 户，约 48 人
61	江村		2370	居住区	8 户，约 32 人
62	华村	N	2770	居住区	25 户，约 100 人
63	杨村	N	3155	居住区	12 户，约 48 人
64	黄村	N	3285	居住区	35 户，约 140 人
65	冷村	N	3505	居住区	28 户，约 192 人
66	双塘小学	N	4795	学校	约 500 名师生
67	金钩挂月	NE	435	居住区	80 户，约 320 人
68	刘冲	NE	1155	居住区	55 户，约 165 人
69	洪家咀	NE	1055	居住区	71 户，约 213 人
70	渔墩	NE	1520	居住区	25 户，约 65 人
71	土坝	NE	2020	居住区	62 户，约 186 人
72	胡家冲	NE	1585	居住区	25 户，约 100 人
73	宋家	NE	1685	居住区	23 户，约 92 人
74	新建	NE	1920	居住区	30 户，约 120 人
75	朱村	NE	2680	居住区	120 户，约 360 人
76	房朱	NE	2270	居住区	130 户，约 520 人
77	杉木林	NE	2810	居住区	80 户，约 320 人
78	大塘阁	NE	3205	居住区	60 户，约 240 人

地表水	79	查村	NE	3385	居住区	20 户，约 80 人
	80	九房朱	NE	3380	居住区	60 户，约 240 人
	81	八房朱	NE	4035	居住区	45 户，约 180 人
	82	四房朱	NE	4130	居住区	25 户，约 100 人
	83	大屋基	NE	3810	居住区	20 户，约 120 人
	84	长岭村	NE	4065	居住区	150 户，约 520 人
	85	长岭小学	NE	4590	学校	约 600 名师生
	86	张甲	NE	4600	居住区	20 户，约 80 人
	87	排上	NE	4995	居住区	50 户，约 200 人
	88	洪湖村	NE	4385	居住区	48 户，约 192 人
	89	姚小埂	NE	4055	居住区	35 户，约 140 人
	90	杨家店	NE	3505	居住区	220 户，约 880 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					488
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					4798
	受纳水体					
序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
1	宝赛湖		III类		/	
内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标						
序号	敏感目标名称		环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/m
1	宝赛湖		地表水		III类	1020
2	长江		地表水		III类	2530

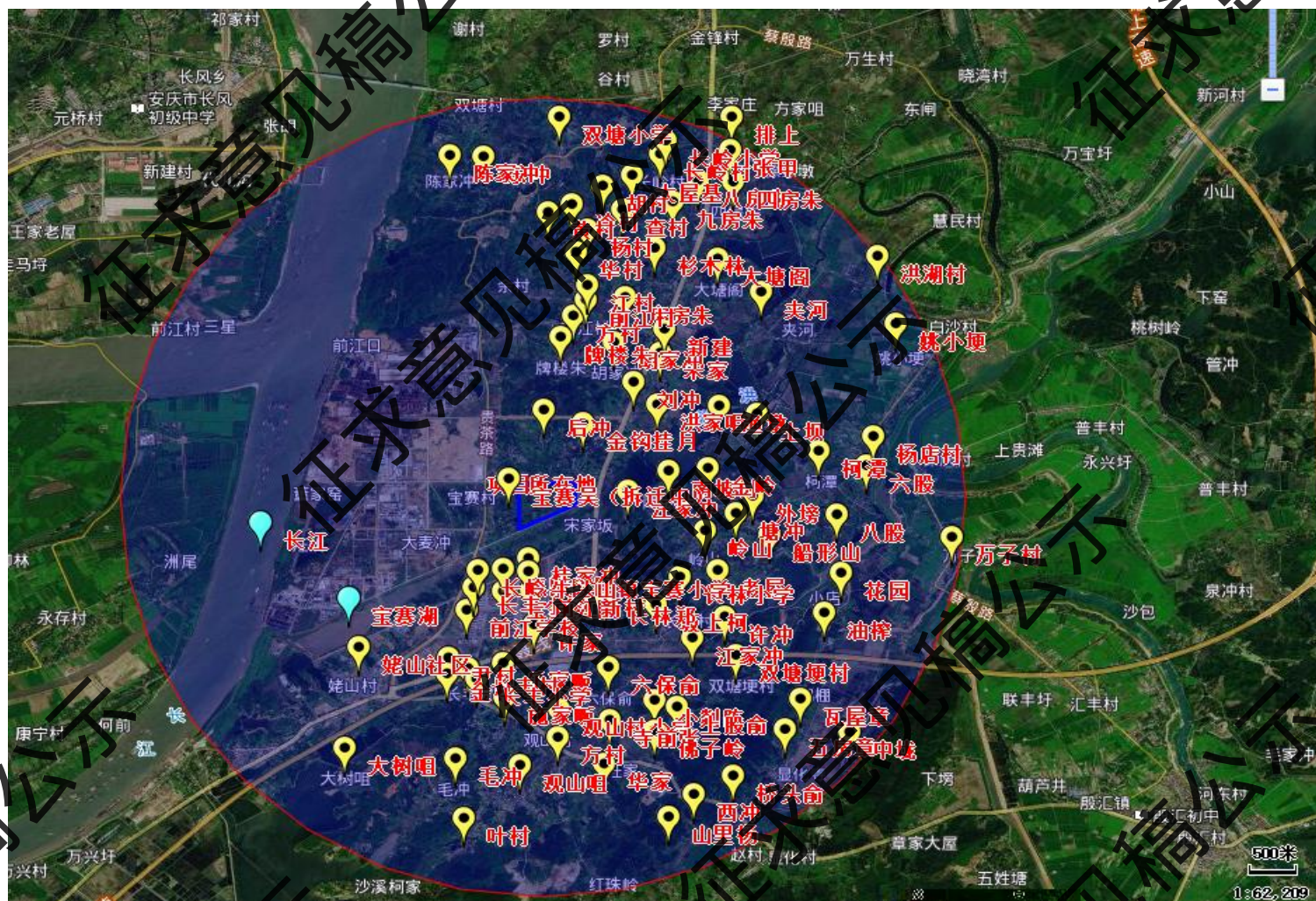


表 6.2.7-1 环境风险保护目标图

重点风险防范措施	①重点区域设置可燃气体报警仪；储罐设置压力计； ②设置巡查管理制度； ③罐区设置围堰，围堰内部进行防腐防渗处理； ④厂区建设有事故池和初期雨水池。
评价结论与建议	在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险水平可以接受。
注：“o”为勾选项，“”为填写项。	

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气治理措施评价

7.1.1 废气污染源

本项目产生的有组织废气主要有：酸浸车间废气（硫酸雾、SO₂、颗粒物、镍、钴、锰）、萃取除杂车间废气（非甲烷总烃、盐酸雾）、碳酸锂车间废气（硫酸雾、颗粒物）、钠盐车间废气（颗粒物）、破损原料区废气（非甲烷总烃）、储罐呼吸气（盐酸雾、氨气）、化验室废气（硫酸雾、氯化氢、NO_x）、科技楼实验室废气（硫酸雾、氯化氢、NO_x）。

7.1.2 废气处理方案

各股工艺废气处理示意图如下：

表 7.1.2-1 项目废气收集及处理方案

车间	废气类别		收集措施	处理措施	排气筒情况		
					编号	高度 m	内 径m
正极酸浸除杂车间 1	酸浸废气		管道	二级碱吸收	DA008	30	0.4
萃取车间 1	P204	皂化废气	管道	二级碱吸收+二级活性炭	DA015	30	0.6
		萃取废气	管道				
		反萃杂废气	管道				
		反萃锰废气	管道				
	P507	皂化废气	管道				
		萃取废气	管道				
		反萃废气	管道				
碳酸锂车间 1	烘干废气（碳酸锂、硫酸锰、硫酸钴）		管道	高效覆膜布袋	DA003	30	1.1
	包装废气（碳酸锂、硫酸锰、硫酸钴）		集气罩				
钠盐车间	烘干废气（硫酸镍）		管道	高效覆膜布袋	DA016	30	1.1
	包装废气（硫酸镍）		集气罩				
	酸浸废气		管道	二级碱吸收	DA016	30	1.1

7.1.3 废气处理措施可行性分析

一、有机废气

（1）防治措施

项目产生的有机废气采用“二级活性炭”进行处理，治理效率可达 90%。

（2）可行性分析

活性炭吸附法：活性炭吸附有机废气是利用活性炭具有疏松多孔、孔隙率高、比表面积大的结构特征，具有优异的吸附能力。当活性炭与废气接触时与废气产生强力的相互作用力，废气里的有机物被截留，经吸附净化后的气体达标直接排空，项目采用高碘值和高孔隙率的蜂窝活性炭，在与废气接触时具有更好的接触面积及更小的风阻，净化效果更加彻底、高效。进入吸附装置的有机废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不通畅，吸附法气体净化设备的设计主要参数是空塔风速，现一般采用 0.5~2m/s。炭层高度为 0.5~1.5m。

本项目萃取车间有机废气产生量小，大风量，低浓度，故采用二级活性炭吸附处理效率可达 90%。经治理后的有机废气排放参考执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中的排放限值。因此，本评价认为本项目有机废气处理措施是可行的。

活性炭吸附装置运行时，应由专人定期检查吸附装置两端压差，以防止因进尘、漏风等导致吸附效率下降。

二、粉尘

（1）防治措施

要求对各产生点的粉尘进行引风收集或管道密闭收集，将粉尘集中收集后进入布袋除尘器收集处理后通过 30m 排气筒高空排放。

（2）可行性分析

袋式除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒（粒径为 1 微米或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离。

出来。其工作过程与滤料的编织方法、纤维的密度及粉尘的扩散、惯性、遮挡、重力和静电作用等因素及其清灰方法有关。

布袋除尘器结构图见图

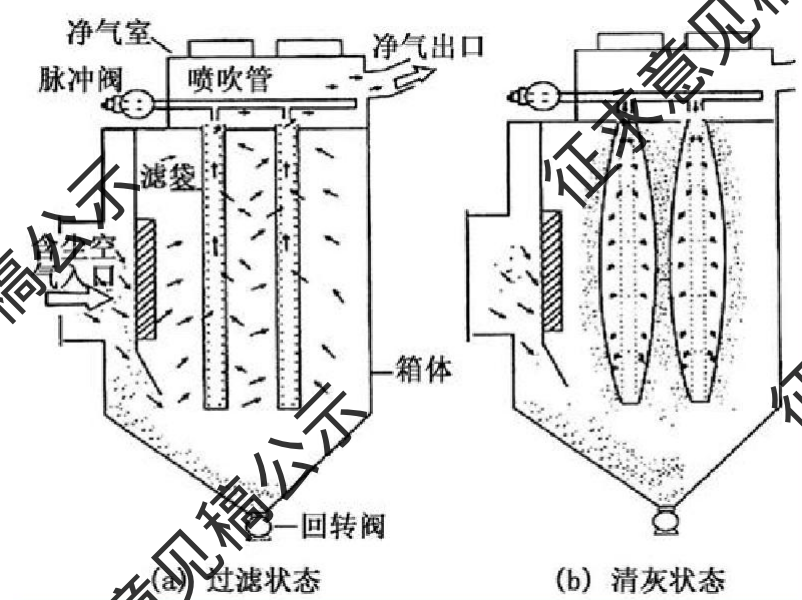


图 7.1.3-2 布袋除尘器示意图

布袋除尘器优点：除尘效率高，可达 99% 以上；附属设备少，投资省，技术要求没有电除尘器那样高；能捕集比电阻高、电除尘难以回收的粉尘；袋式除尘器性能稳定可靠，对负荷变化适应性好；运行管理简便，特别适宜捕集细微而干燥的粉尘，所收的干尘便于处理和回收利用；能适合生产全过程除尘新理论，降低总量排放；袋式除尘器适于净化含有爆炸危险或带有火花的气体。

本项目采用袋式除尘器对粉尘进行处理，除尘效率可达 99%，经处理后的粉尘（包括镍、钴、锰）排放浓度均可以满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中的大气污染物特别排放限值，可以做到达标排放。

三、酸雾

1. 防治措施

酸雾废气采用二级碱吸收的方式，要求对酸浸反应釜设备上排气管连接集气管，将产生的硫酸雾统一收集后进入“碱吸收”处理后通过 30m 高排气筒排放，酸雾吸收塔治理效率约 99%。

(2) 可行性分析

碱吸收塔是低浓度酸雾净化常用的方法，技术较成熟。其原理为将碱液通过

喷嘴雾化后与引入塔内的废气逆向运动，微粒发生碰撞，气相中的污染物被液相中的碱所吸收，从而达到净化废气的目的。

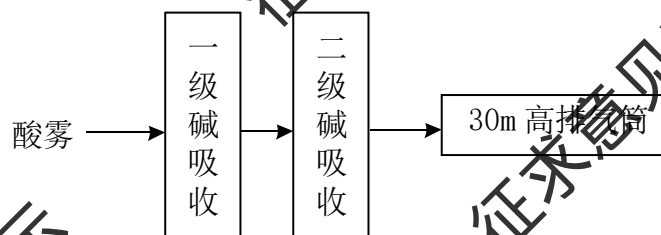


图 7.1.3-3 酸雾处理工艺流程图

本项目采取酸雾吸收塔吸收处理酸雾，经治理后的酸雾可以达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中的大气污染物特别排放限值。因此，本项目认为本项目酸雾废气处理措施是可行的。

7.2 水污染防治措施评价

7.2.1 废水源强

项目产生的废水主要为含氨废水、地面及设备冲洗废水、废气处理设施排水、实验室清洗废水、冷却循环外排水、纯水制备浓水、生活污水和初期雨水等。废水处理方式如下图。

表 7.2.1-1 废水处理工艺流程图

7.2.2 废水处理措施

本项目外排废水主要为地面及设备冲洗废水、废气处理设施排水、实验室清洗废水、冷却循环外排水、纯水制备浓水、生活污水和初期雨水等。经厂区污水处理站处理后的地面及设备冲洗废水、废气处理设施排水、实验室清洗废水、冷却循环外排水、纯水制备浓水、生活污水和初期雨水，经化粪池处理后的生活污水，与冷却循环外排水、纯水制备浓水一起经市政污水管网进前江污水处理厂处理。

7.2.3 废水处理措施依托可行性分析

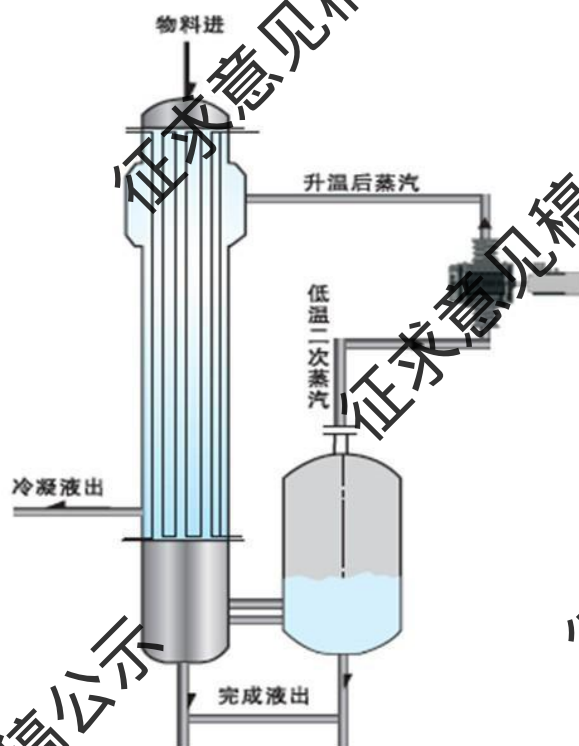
7.2.3.1 MVR 蒸发结晶系统

项目母液采用 MVR 蒸发结晶系统处理，物料流程：原料液罐→进料泵→冷

凝水预热器→蒸汽预热器→降膜蒸发器→转料泵→单效蒸发段→晶浆泵→结晶罐→离心机

原料经预热后由进料泵泵入分布器，通过分布器使得物料平均分配到每一根换热管内，在重力作用下，物料沿管内壁向下流动，并且在管内形成膜状，在外界压缩蒸汽的加热下，开始蒸发。蒸发所产生的二次蒸汽通过分离器后进入蒸汽压缩机。压缩之后再次释放到换热器壳程。

蒸发浓缩器采用双法兰差压液位计，控制调节原料进料阀门及冷凝液出水阀门。料液的蒸发温度为 90°C ，产生的二次蒸汽温度为 82°C ，分离器内部设有高效捕沫器，可以提高汽液分离效率，降低雾沫夹带损失。蒸发所产生的二次蒸汽经过捕沫器除沫后进入蒸汽压缩机。二次蒸汽经蒸汽压缩后温度提升至 96°C 进入蒸发器系统用于物料的加热。浓缩的物料达到浓缩要求后进入单效蒸发段。



溶液在降膜段不断循环蒸发浓缩，达到出料要求后泵入单效蒸发段进一步蒸发结晶，进入蒸发结晶单元的物料总量由蒸发室的液位计控制，采用双法兰差压液位计，控制调节原料进料阀门。物料在循环泵的推动下经加热器加热，沿蒸发室中心管上升，在液面表面蒸发，蒸发室内部设有高效捕沫器，可以提高汽液分离效率，降低雾沫夹带损失。蒸发所产生的二次蒸汽经过捕沫器除沫后进入真空

冷却器被真空泵抽走。

连续结晶器由于对管内沸腾及过饱和度进行了比较精确的控制，使得换热管积垢结晶堵管的倾向大为降低，为设备长期稳定的运行创造了先决条件。加热器采用立式管壳换热器，单管程，管程介质为料液，壳程介质为生蒸汽。

MVR 蒸发结晶系统参数如下表：

表7.2.3-2 主要设计参数

序号	项目	单位	进蒸发装置指标
1	进料量	t/h	8.5
2	含盐量	g/l	20
	溶剂		水
4	降膜段蒸发量	t/h	7.93
5	单效段蒸发量	t/h	0.4
6	盐采出量	t/h	0.17
7	转料量	t/h	0.57
8	转料浓度		30%
9	蒸发温度		90℃
10	降膜段二次蒸汽温度		82℃
11	单效段二次蒸汽温度		75℃

蒸发过程产生冷凝水（冷凝效率以 90% 计）、盐溶液和不凝水蒸气。冷凝水经反渗透处理后纯水均回用于生产工序，浓水进入污水处理站。

7.2.3.2 综合废水处理可行性分析

本项目综合废水为地面及设备冲洗废水、废气处理设施排水、实验室清洗废水、冷却循环水排水、纯水制备浓水、生活污水和初期雨水，主要污染物是 COD、NH₃-N、总磷、总钴、总锰、盐分等。

废水收集后排入厂区污水处理站，规模 2500m³/d，工艺为“调节+絮凝沉淀+过滤”，工艺流程图如下：

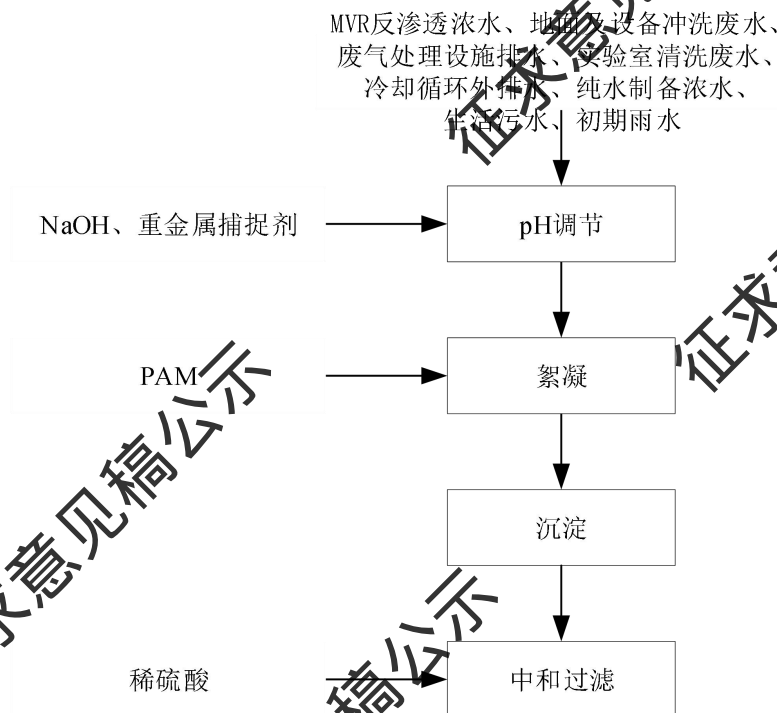


图 7.2.3-2 污水处理站废水处理工艺流程图

调节池：废水进入调节池，到达中液位后用泵打入 pH 调整槽；

pH 调整槽：将废水的 pH 调至 11 左右，并加入重金属捕捉剂，形成氢氧化物沉淀；

絮凝槽：废水进入絮凝槽加入 PAM，使絮体增大，加速沉淀；

沉淀池：废水经沉淀池进行沉淀处理，上清液注入下道工序，污泥进入污泥池收集，经污泥压滤机处理后，污泥统一收集委托有资质部门处理，滤液回流至收集槽进行再次处理；

中和槽：废水进入中和槽，投加稀硫酸，调整 pH 至 7.0-7.5；过滤水槽：废水经过滤水槽与过滤器进一步降低水中 SS。

废水处理去除效率见表 7.2.3-4。

表 7.2.3-4 废水处理去除效率

项目		絮凝沉淀	过滤	纳管标准限值
总镍	进水 (mg/L)	3.369	0.75	0.5
	出水 (mg/L)	0.75	0.45	
	去除率%	78	40	
总钴	进水 (mg/L)	2.533	1.5	1.0
	出水 (mg/L)	1.5	0.9	
	去除率%	40	40	
总铜		2.761	1.5	1.0

	出水 (mg/L)	1.5	0.9	
	去除率%	45.7	40	

由上表可知，项目生产废水处理后能达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 中车间或生产设施废水排放口排放限值要求并接管。

7.2.4 废水进园区污水处理厂可行性分析

1、前江污水处理厂概况

前江污水处理厂位于前江工业园内规划的陈村路与疏港大道交汇处，宝赛湖以西，铜化油库用地南侧，《池州市贵池区建业投资有限公司前江污水处理厂工程项目环境影响报告书》于 2013 年 12 月 24 日取得环评批复(池环项[2013]128 号)，占地面积 2.34 万 m^2 ，处理能力为 1 万 m^3/d ，污水处理工艺采用 A²/O 工艺。前江污水处理厂拟于 2020 年建设扩建工程，扩建规模为 1 万 m^3/d ，扩建工程完成后，前江污水处理厂达到 2 万 m^3/d 。

具体工艺流程见下图

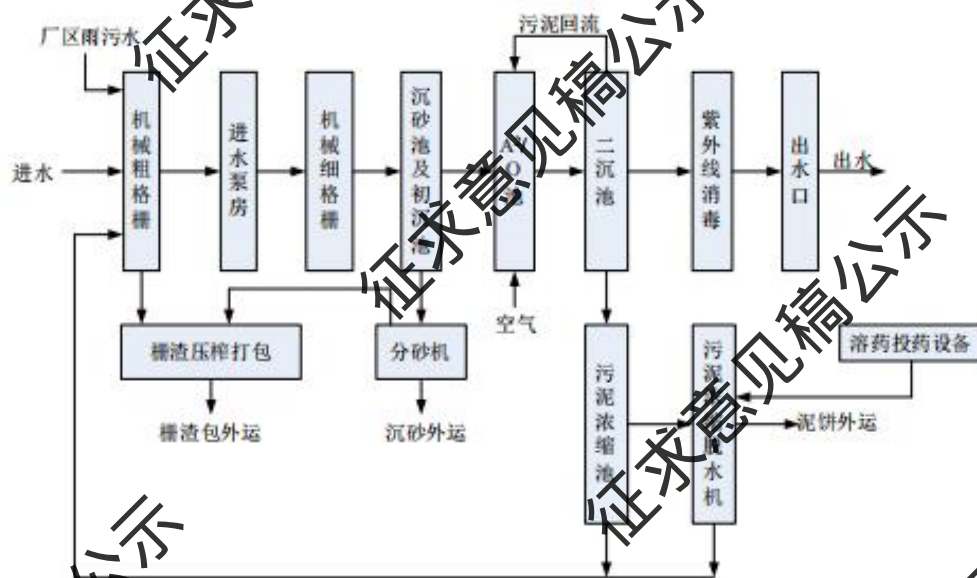


图7.2.4-1 前江污水处理厂工艺流程图

具体工艺流程简述：

由市政污水管网送来的污水首先进入污水厂的粗格栅井内，经粗格栅去除较大的漂浮物后，进入提升泵站的吸水井。污水经提升后至细格栅，进一步拦截和去除污水中细小悬浮物，再经过沉砂池沉砂，分离并去除污水中砂粒。

经上述预处理后的污水与回流污泥一起进氧化沟厌氧区，进行生物除磷并改

善污水沉降性能；厌氧区出水再入氧化沟缺氧区和好氧区，进行反硝化反应和硝化反应，使污染物得到降解。

生化处理后的污水自流入二沉池，进行固液分离。二沉池出水经二氧化氯消毒杀死污水中的病菌后达标排入厂南侧的宝赛湖，再向西排入长江。

生化过程中产生的活性污泥直接送污泥浓缩脱水间，经机械浓缩、脱水后形成含水率小于 80% 的泥饼。本工程污泥处理拟采用低温真空脱水干化机，将污泥含水率降至 40% 以下。脱水后泥饼运送到工程，混掺到煤中，作为工厂的燃料进行焚烧。

目前，前江污水处理厂正在进行提标改造，计划于 2021 年改造完成。改造后污水处理工艺拟采用“高效沉淀池+反硝化深床滤池”工艺，具体工艺流程如下图所示：

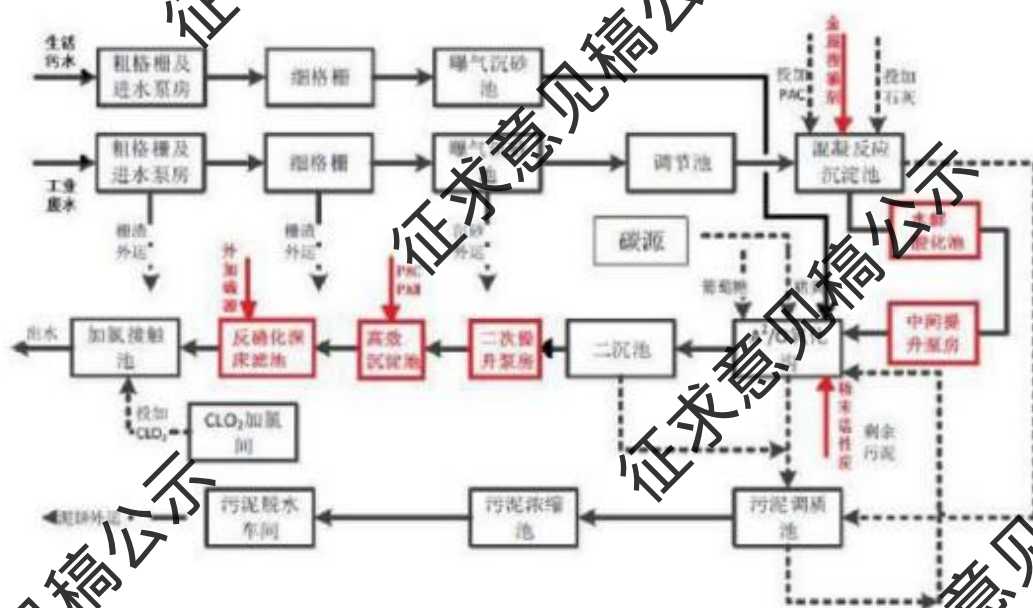


图 7.2.4-2 前江污水处理厂改造后工艺流程图

2、收水范围

前江污水处理厂收水范围主要为前江工业园园区，远期工程将考虑到牛头山镇区。收水范围为：东至前江工业园内洪湖大道，南至 318 国道，西至 长江，北至前江工业园内通江路。

总收水面积为 18.33 平方公里，其中东北集污区 6.8 平方公里，西北集污区 7.04 平方公里，东部集污区 1.1 平方公里，中部集污区 1.8 平方公里，西部集污区 1.59 平方公里。

本项目位于东北集污区，位于前江污水处理厂收水范围内。

3、接管可行性分析

由工程分析可知，本项目废水经污水站处理后废水的各水质参数均低于《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 中排放限值，满足前江污水处理厂污水处理设施设计进水要求，本项目一期建设后废水排放量为 749.631m³/d，二期 746.934m³/d，三期 1550.621m³/d，全厂废水排放量为 3097.206m³/d，为前江污水处理厂处理规模为 1 万 m³/d。

前江污水处理厂提标改造扩建工程完成后，污水处理规模达到 2 万 m³/d，项目三期全部建成后全厂废水占污水处理厂处理容量的 15%。因此，前江污水处理厂可以接纳本项目新增的外排废水。

综上，本项目建成后全厂排放的废水接入前江污水处理厂进一步处理是可行的。

7.3 噪声污染防治措施评价

为减轻噪声对环境的影响，应从声源、传播途径等方面采取相应的措施。在订购主要生产设备时应向生产厂家提出明确的限噪要求；在安装调试阶段应严格把关，提高安装精度；对声源上无法防治的噪声应采取有效的隔声、吸声和减振措施，对声功率级较强的生产设备加装隔声罩或消声器；对各种汽、水、通风管道应进行合理设计布置，考虑采取隔振和减振等措施来降低空气动力性噪声。

对于车间各种机械设备高噪声设备，其噪声为机械性噪声。主要由固体振动而产生，在撞击、摩擦、交变机械应力等作用下，机械设备的金属板、链条、齿轮等发生碰撞、振动而产生机械噪声。对于机械噪声，首先采用选用低噪声设备，设置基础减振，同时对相配套的电机采用隔声和减振措施。加强对设备的维护与管理，厂房采取隔声措施。经治理后，可整体降低噪声 20dB(A)~25dB(A)。

对于风机在工作时产生的噪声主要来源于气体进出口辐射的空气动力性噪声。各部分噪声中空气动力性噪声最高，对总的噪声起决定性作用，因此在风机

进出口采用阻抗复合消声器，同时对管道采用柔性连接和减振措施，加强设备保养与维护，车间隔声，这样可平均降噪 20dB(A)~25dB(A)。在做好各种工程降噪措施的同时，加强车间四周、道路两旁及其它闲置地带的绿化，种植高大乔木，以减轻该工程对周围声环境的影响

声环境影响预测结果表明，本项目采取以上噪声防治措施后，运营期各厂界的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的限值要求。因此本项目拟采取的噪声防治措施是可行的。

7.4 固体废物污染防治措施评价

7.4.1 固废产生及处置措施

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般固废及危险废物。具体处置方式见表 7.4.1-1。

表 7.4.1-1 固废处置方式汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	废物类别	危险废物代码	产生量	处置情况
1	废树脂	磷酸锂生产	树脂除杂	危险废物 HW13 900-015-13	0.6	本次技改产生。集中收集，定期送资质单位安全处置
2	一次铁渣	磷酸铁锂黑粉	板框压滤	危险废物 HW48 321-027-48	11174.938	
3	铝渣		板框压滤	危险废物 HW46 384-005-46	433.643	
4	铝渣	三元电池	板框压滤	危险废物 HW46 384-005-46	1277.683	
5	铜渣		板框压滤	危险废物 HW48 321-027-48	7768.35	
6	铁铝渣	氢氧化镍	板框压滤	危险废物 HW46 384-005-46	3189.447	
7	铜钴锰渣		板框压滤	危险废物 HW48 321-027-48	5008.725	
8	铜、铁渣	碳酸锂	板框压滤	危险废物 HW48 321-027-48	10653.495	
9	钙镁废液		板框压滤	危险废物 HW48 321-027-48	130.865	
10	布袋除尘器收集的粉尘	前处理工段	废气治理	危险废物 HW48 321-027-48	372.758	集中收集，回用于生产

7.4.2 危险废物贮存场所可行性分析

（1）危险废物贮存设施(仓库式)采取的安全防护措施

现有危险废物贮存设施(仓库式)按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单的相关要求采取安全防护措施。主要措施介绍如下：

- ①地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。
- ②设施内有安全照明设施和观察窗口。
- ③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ④各种危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。应特别重视废物与容器的相容性。例如，塑料容器不应用于贮存溶剂残渣/液。
- ⑤危险废物贮存设施周围设置有围墙。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。
- ⑥危险废物贮存设施都按 GB15562.2 的规定设置警示标志，暂存间易采用通风良好。
- ⑦所有装满废物待运走的容器或贮罐都应清楚地标明废物的种类和危害。包装应足够安全，以防在运输途中渗漏、溢出或挥发。

（2）危险废物堆放采取的安全防护措施

现有危险废物暂存设施按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单的相关要求采取的安全防护措施如下：

- ①基础必须防渗，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 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
- ②暂时储存时间不得超过一年，确需延长期限的，必须报原批准部门批准。若逾期不处置或处置不符合国家有关规定，环境保护行政主管部门可指定单位按照国家有关规定代为处置，处理费用由厂方承担。

7.4.3 项目固体废弃物处置及其可行性分析小结

本项目危险废物应严格依照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中要求进行管理，所有危险废物分类存放危险废物暂存间，并做到防雨、防腐、防渗、防漏、防盗、防风，同时设有警示牌和标识牌，定期委托有资

质单位进行无害化处理。

综上，本项目营运期所产生的各种固废均得到合理处理处置，对外界环境的影响较小。

7.5 地下水污染防治措施评价

地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则。

7.5.1 源头控制

本项目要选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储罐、初期雨水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；设备、储罐和管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施，尤其是危险废物临时贮存设施必须按照国家关于危险废物储存处置场的要求，采取防泄漏、防雨水、防腐蚀等措施，严格危险废物的管理，及时将危险废物回收或有资质的危险废物处置单位进行处理处置，严防污染物泄漏到地下水中。原料区和成品区必须严格按照相关规范，加强管理，做好防泄漏、防雨水、防腐蚀、防火灾、防爆炸等措施。原料区四周均设置围堤或围堰防护，严防污染物下渗到地下水中。项目应做好废水的综合利用和回用，对于清净废水尽量做到循环使用，以减少废水排放量，从源头上减少污染地下水的

7.5.2 分区防控

1、分区控制措施

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），本工程防渗工程划分为重点污染防治区和一般污染防治区，地下水防渗分区情况见下表。

表 7.5.2-1 防渗分区一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	一般防渗区	主要包括成品仓库、辅料仓库、机修车间、纯水空压车间，地面采用混凝土防渗	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16598 执行
2	重点防渗区	主要包括原料仓库、危险品仓库、正负极粉碎车间 1、正负极粉碎车间 2、正极酸浸除杂车间 1、正极酸浸除杂车间 2、正极酸浸除杂车间 3、萃取车间 1、萃取车间 2、三元前驱体车间 1、三元前驱体车间 2、三元前驱体车间 3、三元前驱体车间 4、碳酸锂车间 1、碳酸锂车间 2、碳酸锂车间 3、高冰镍浸出车间、钠盐车间 1、钠盐车间 2、钠盐车间 3、钠盐车间 4、氨回收车间 1、氨回收车间 2、化验室、科技楼、罐罐区、危废暂存间、初期雨水池、应急事故池、污水处理站，在清场夯实的基础上铺设防渗材料+混凝土防渗。	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	主要为办公楼、多功能楼、食堂、五金仓库，采用混凝土铺设	一般地面硬化

2、防渗要求

（1）地面防渗要求

参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）有关要求，当项目场地有符合要求的粘土时，地面防渗宜采用粘土防渗层，粘土防渗层上面宜设厚度不小于 200mm 的砂石层。当项目场地不具有符合要求的粘土时，地面防渗可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜等其他防渗性能等效的材料。

重点污染防治区采用三层防渗措施。其中，下层采用夯实天然或人工材料构筑防渗层；中间层采用渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的天然或人工材料构筑防渗层，中间层采用沥青防水层；上层采用 200mm 厚的耐腐蚀混凝土层及防水砂浆。防渗层总体防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的粘土层防渗性能。

一般污染防治区采用两层防渗措施。其中，下层采用渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的天然或人工材料构筑防渗层；上层采用 200mm 厚防渗混凝土及防水砂浆。防渗层总体防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的粘土层防渗性能。

（2）罐区防渗要求

罐基础的防渗中，HDPE 膜的厚度不宜小于 1.50mm，膜上、膜下应设置保护层，膜的铺设应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。

（3）事故水池、污水管道等输水储水设施防渗要求

厂区事故水池池底土层需压实后铺混凝土，防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，管道穿越膜处采取防渗处理。水池的防渗应采取抗渗钢筋混凝土结构，并符合以下规定：混凝土强度等级不小于 C30；钢筋混凝土水池抗渗等级大于等于 P8；最大裂缝宽度不应大于 0.2mm，并不得贯穿；钢筋混凝土保护层厚度不小于 150mm。车间污水管道应地上架空布设，材质选用合格的耐腐蚀的材质、阀门与密封圈。工艺管道或污水管道的暗沟应进行重点防治，采用抗渗混凝土，结构厚度不小于 200mm，并在表面涂刷防水涂料，所有裂缝应设置止水带。

（4）管道防渗设计

评价建议：①地下污水管道宜采用钢管，当管径 $\text{DN} \leq 500\text{mm}$ 时采用输送流体用无缝钢管（GB/T8163-2008）材质 20#；当管径 $\text{DN} > 500\text{mm}$ 时采用 L245 直缝埋弧焊钢管（GB/T9711-2011）。连接方式应采用焊接，焊接接头无损探伤检测比例不应低于 10%。管道设计壁厚应加厚，腐蚀余量取 2mm，且外防腐的防腐等级应提高一级。当一、二级地管采用非钢管时，防渗宜采用 HDPE 膜防渗层或抗渗钢筋混凝土管沟或套管。②地下管道的 HDPE 膜防渗层膜厚度不宜小于 1.50mm，膜两侧应设置保护层，保护层宜采用长丝无纺土工布。③采用抗渗钢筋混凝土管沟防渗时，管沟混凝土的强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P10，混凝土垫层的强度等级不宜低于 C15；沟底和沟壁的厚度不宜小于 200mm；地下管沟顶板的强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P8。

7.5.3 应急响应

制定地下水风险事故应急预案，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

- （1）应急预案的日常协调和指挥机构；
- （2）相关部门在应急预案中的职责和分工；
- （3）地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；
- （4）特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

（5）特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

7.5.4 应急处置

（1）一旦发现生产区、储罐区等地面及污水处理站池体出现裂缝，应立即进行维修，防止发生污染物泄漏，造成地下水污染。

（2）当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知附近地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

（3）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因。如果产生污水处理设施渗漏造成地下水污染的，应立即停止生产并及时对污染源进行补漏，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响，将污染降至最低。

（4）当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并将抽取的已污染的地下水送事故水池暂存后，送到本项目厂内污水处理站进行处理。

（5）对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

（6）必要时应请求社会应急力量协助处理。

评价建议：除绿化带外，厂区地面尽量硬化、加强防渗、设置花坛等高于地面的绿化带

综上所述，经采取以上措施后，评价认为可以将可能发生的地下水污染概率降到最低。

7.6 土壤污染防治措施评价

本项目所用原料大部分为液体，采取管道输送。本项目厂内采取了分区防渗措施，正常运行时不会对项目区的土壤造成污染，本项目对土壤的污染主要为污染物泄漏入渗进入土壤以及大气沉降，据此提出如下防治措施：

1、土壤环境质量现状保障措施

根据土壤监测结果可知，本工程土壤监测点位中重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）

（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值。

2、源头控制措施

本项目对土壤的影响主要是污染物泄漏入渗进入土壤和大气沉降，本项目储罐区设有防渗措施，并设置有围堰，同时项目周边地面均进行了硬化，能防止物料泄漏对土壤环境污染。其他桶装液态物料储存于仓库，进行地面硬化及防腐防渗处理。

本项目大气污染因子主要为非甲烷总烃、PM₁₀、镍、钴、锰、硫酸雾、SO₂、氯化氢等，本项目各种废气均处理后都能达标排放。

为避免物料泄漏和有组织气体沉降对土壤的影响，评价建议工程从源头控制，具体采取以下措施：

A、加强管理，各管道均采用有资质的单位生产的合格管道，并定期检查管道的密闭性。本项目进气管道和出气管道均设置有流量计和调节阀，自动监视和控制系统会自动监控进出管道、生产装置中的反应温度、压力、流量、设备液位，一旦发生异常，控制系统自带的气体自动报警与防爆监控系统就会自动报警，立即切断气体管道阀门，立即检查。

B、定期对装置及设备进行检修和维护，发现问题及时检修，严防跑冒滴漏。对事故易发部位、易泄漏地点，除本岗位工人及时检查外，设安全员巡检，如发现事故隐患，应立即处理。

C、加强非正常工况排放控制。制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。

本项目对土壤的污染主要是污染物泄漏入渗进入土壤和大气沉降，建议企业加强厂区硬化，并做好厂区内地面防腐措施，同时，在厂区内空地和厂区周围采取绿化措施，种植当地有较强吸附能力的植物为主。

8 环境管理与监测计划

环境管理与本项目的运营管理、安全管理等各专项管理一样，是项目日常管理的一个重要组成部分，它同环保设施、环保技术、环境应急、专业人员及基础设施建设等方面都有密切的关系。有效的环境管理可以促进污染防治措施的完善、生物多样性的改善以及水资源、能源等消耗和成本的降低，减轻项目产生的污染物对生态环境的影响程度。

环境监测也是本项目环境管理的一个重要组成部分。通过对监测数据进行综合分析，可以掌握各种污染物含量和排放规律，指导制定有效的污染控制和治理方案。为此，建设单位在项目建设的同时应配备相应的管理人员，制定相应的环境管理方案与环境监测计划。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的必要性

环境管理是企业管理中一项重要内容，加大环境力度、管理力度是实现企业环境效益、经济效益、社会效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施，是企业生存和发展的重要保障之一。本项目环境影响因素主要为废水、废气、固废以及噪声，为了保护当地人居环境，同时为了企业能够持续化发展，必然要求该企业有一套完善的环境保护管理体系，并将环境管理和环境监控纳入日常生产管理中，在搞好生产的同时，确保各种污染治理措施的正常运行和污染物的达标排放。

8.1.2 环境管理机构

为加强环境保护管理工作，依据《建设项目环境保护设计规定》，应设置专门的环境保护管理科室，负责组织、落实、监督本企业的环境保护管理工作。经理或主管生产的副经理全面负责企业环境保护管理工作，企业应设环境保护管理专职机构，负责企业日常环境保护管理工作，并在主要生产车间、废水处理站设专职环境管理员，企业生产运营期间的环境监测可委托当地环境监测机构进行。环境保护管理专职机构负责全厂日常环境管理工作，配置专职环境管理人员 2~3 人。

8.1.3 环境管理要求

- 1、施工期环境管理要求

建设期的环境管理主要是确保建设阶段污染防治措施的落实，建设单位应在施工合同中明确要求施工单位设立环境管理机构，严格落实本环评提出的建设期各项污染防治措施，以减小建设期对周边环境的影响。

2、运营期环境管理要求

（1）排污许可证申报

根据环保部令第 48 号《排污许可管理办法（试行）》，建设单位在取得建设项目环境影响评价审批意见后应进行排污许可证的申报，建设单位应当按照规定的时限申领并取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

（2）自主验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目需要配套建设水、噪声或者固体废物污染防治设施的，新修改的《中华人民共和国水污染防治法》生效实施前或者《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，应依法由环境保护部门对建设项目水、噪声或者固体废物污染防治设施进行验收。目前，《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》已生效实施，因此，在建设项目竣工后，建设单位应进行废气、废水、噪声污染防治设施的自主验收，在对该项目配套建设的环保治理设施予以竣工验收后该项目方可正式投产运行。

（3）贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助企业领导确定厂区环境保护方针、目标。

（4）制订厂区环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况；组织制定厂环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

（5）负责厂环境监测管理工作，制定环境监测计划，并负责与监测机构协调实施；单位法人应掌握全厂“三废”排放状况，建立污染源排污监测档案和台账，按规定向地方环保部门上报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决企业重大环境问题和综合治理决策提供依据。

（6）监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

（7）制定切实可行的各类污染物排放控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标、“三废”综合利用指标及绿化建设等环保责任指标，层层落实并定期组织考核。

（8）制定预防突发性污染事件防范措施和应急处理方案。一旦发生事故，协

助有关部门及时组织环境监测、事故原因调查分析和处理工作，并应认真总结经验教训，及时上报有关结果。

（9）组织开展厂区污染治理工作和“三废”综合利用的环保科研工作，积极推广污染防治先进技术和经验；组织开展有关环境保护的宣传教育、培训工作。

8.1.4 污染物排放管理要求

本项目污染物排放清单及排放管理要求见下表。

表 8.1.4-1 污染物排放清单一览表

污染源			污染物种类	处理措施	主要运行参数	排放情况			执行的环境标准
						排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
废气	正极酸浸车间 1	三元电池生产线的酸浸及碳酸锂脱碳的酸浸	硫酸雾	二级碱吸收	6000m³/h	1.284	0.02	0.12	《无机化学工业污染物排放标准》
			SO ₂		DA008 排气筒 高度 30m 内径：0.24m	4.672	0.028	0.222	
	萃取车间 1	皂化、萃取、反萃废气	非甲烷总烃	二级碱吸收+ 二级活性炭	5000m³/h	32.88	0.355	2.60	
			硫酸雾		DA015 排气筒 高度 30m 内径：0.6m	0.842	0.013	0.1	
	碳酸锂车间 1	烘干、包装废气（碳酸锂、硫酸锰、硫酸钴）	颗粒物	高效覆膜布袋	15000m³/h DA003 排气筒 高度 30m 内径：0.6m	7.965	0.040	1.397	
	钠盐车间 3	硫酸镍生产线酸浸	硫酸雾	二级碱吸收	20000m³/h DA016 排气筒 高度 30m 内径：0.6m	9.017	0.108	0.857	
		烘干、包装废气（硫酸镍）	颗粒物	高效覆膜布袋		7.247	0.072	0.574	
	前驱体车间 2	酸浸废气	硫酸雾	二级碱吸收	16000m³/h DA010 排气筒 高度 30m 内径：0.5m	8.77	0.088	0.039	
		烘干、包装废气（磷酸钠）	颗粒物	高效覆膜布袋		5.115	0.026	0.084	
	废水	生活污水、纯水制备	pH	污水处理站	设计规模：2500m³/d	6~9	/		

水	浓水、地面及设备冲洗废水、废气处理设施外排水、冷却循环外排水	COD	(处理工艺:调节+絮凝+沉淀+过滤)			111mg/L	/	34.34	《标准》(GB31573-2015)表1中的排放限值、前江污水处理厂接管标准
		BOD5				7mg/L	/	2.17	
		SS				74mg/L	/	22.89	
		NH ₃ N				9mg/L	/	2.78	
		总氮				0.17mg/L	/	0.05	
		总钴				0.43mg/L	/	0.13	
		总锰				0.43mg/L	/	0.13	
		铜				0.013mg/L	/	0.004	
		磷酸盐				0.16mg/L	/	0.05	
		盐分				1104mg/L	/	341.55	
噪声	L _{Aeq}	消声、减振、隔声	/	/	/	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
固废	废树脂	集中收集,定期送资质单位安全处置	/	/	/	/	0.0	0.0	废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求
	一次铁渣		/	/	/	/	11174.938	11174.938	
	铝渣		/	/	/	/	433.643	433.643	
	铝渣		/	/	/	/	1277.683	1277.683	
	铜渣		/	/	/	/	7768.35	7768.35	
	铁铝渣		/	/	/	/	3189.447	3189.447	
	铜钴锰渣		/	/	/	/	5008.725	5008.725	
	铜、铁渣		/	/	/	/	10653.495	10653.495	
	钙镁废液		/	/	/	/	130.865	130.865	
	布袋除尘器收集的粉尘		/	/	/	/	372.739	372.739	

8.2 环境监测计划

8.2.1 环境监测的意义

环境监测是环境保护的目的，是环境管理必不可少的组成部分。该企业是一个综合性的企业，在生产过程中会有“三废”产生和排放，使环境遭受到危害。因此建立环保机构专门负责对环境进行监测，及时发现环境污染问题，以便及时加以解决和控制是十分必要的。

8.2.2 排污口规范化设置

根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》及《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》和项目“三废”排放的实际情况，企业应统一规划设置项目的废气排气筒、雨污排放口、固定噪声源，规范固体废物贮存(处置)场所。

(1) 废水排放口：企业排放的污水实行“一厂一管”制，一个企业只允许设立一个排污口，污水通过压力泵排放至前江污水处理厂。厂区排污口应设立在绿化带里，设置排污口标志。

(2) 废气排放口：对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。

(3) 固定噪声源：按有关规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 固体废物贮存（处置）场所：根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）的要求设置环境保护图形标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每年一次。

一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求。

(5) 环境保护图形标志

建设项目排污口环境保护图形标志具体要求见表 10.2.2-1 及表 10.2.2-2。

废气排放口、固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照《安徽省排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口(接管口)设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，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 8.2.2-1，环境保护图形符号见表 8.2.2-2。

表 8.2.2-1 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 8.2.2-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、 置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

5		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
---	---	------	--------------

8.2.3 污染源监测

根据工程分析，参考《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范（试行）》（HJ1186-2021）、《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—危险废物焚烧》（HJ1038-2019）、《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南—固体废物焚烧》（HJ1205-2021）确定本项目的监测计划如下表。

1、环境监测

表 8.2.3-1 污染源监测计划一览表

类别	指标	监测项目	监测点位	监测频次
空气质量	日平均	TSP	厂界	半年
		SO ₂		
土壤	浓度	铜、镍、钴	厂界内土壤	年
地下水	浓度	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、悬浮物、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、镍、钴、氟化物	下游监测井	年

2、污染源监测

表 8.2.3-2 污染源监测计划一览表

污染类别	监测点位	监测项目	监测频次
废气	DA010	颗粒物	1 次/年
		硫酸雾	
	DA003	颗粒物	1 次/半年
		钴及其化合物（以 Cu 计）	
		锰及其化合物（以 Mn 计）	
	DA008	硫酸雾	1 次/半年
		二氧化硫	
废水	F001H6	颗粒物	1 次/年
		镍及其化合物（以 Ni 计）	

	DA015	非甲烷总烃、氯化氢	1次/季度
	企业边界	硫酸雾、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物、氯化氢、氮氧化物	
		非甲烷总烃、颗粒物	
		流量、pH、COD、NH ₃ -N	
废水	废水总排口	总锰、总铜、总镍、总钴、SS、氟化物、BOD ₅ 、总磷	1次/季度
	车间预处理设施出口	总镍	自动监测/日 ^①
	雨水总排口 ^②	SS、COD、石油类	日
噪声	厂界	等效 A 声级	1次/季度

注：①镍水质自动监测技术规范发布前可按日监测。

②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。

8.3 项目环保“三同时”措施验收清单

本项目竣工环保“三同时”措施验收清单见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目环保“三同时”措施验收清单

项目	污染源		治理措施		验收要求	备注
废气	正负酸浸除杂车间 1	酸浸废气	管道	二级碱喷淋+30 米高排气筒	项目废气排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 中的大气污染物特别排放限值及表 5 中的企业边界大气污染物浓度限值；非甲烷总烃排放满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中的排放限值；厂界无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表	
	钠盐车间 3	烘干废气（硫酸钠、硫酸镍）	管道	高效覆膜布袋+30 米高排气筒		
		包装废气（硫酸钠、硫酸镍）	集气罩			
		酸浸废气	管道	二级碱喷淋+30 米高排气筒		
	前驱体车间 2	烘干废气（磷酸钠）	管道	高效覆膜布袋+30 米高排气筒		
		包装废气（磷酸钠）	集气罩			
	碳酸锂车间 1	烘干废气（硫酸锰、硫酸钴）	管道	布袋除尘器+30 米高排气筒		
		包装废气（硫酸锰、硫酸钴）	集气罩			

		酸钴)			A.1 的排放限值。	
萃取车间 1		皂化废气	管道	二级碱吸收+二级活性炭+30 米高排气筒		
		萃取废气	管道			
		反萃废气	管道			
废水	生活污水		化粪池		《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015) 表 1 中的排放限值及前江污水处理厂接管标准	三同时
	MVR 反渗透浓水		厂区污水处理站			
	设备和地面清洗废水					
	废气处理设施排水					
	初期雨水					
	纯水制备废水		/			
	冷却循环外排水					
噪声	设备噪声		低噪音设备，采取消声、减振、隔声措施		《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	三同时
	生活垃圾		实行分类袋装化，交市政环卫部门统一处理		一般废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599—2020)要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)要求	三同时
固废	危险废物	废树脂	集中收集后定期送资质单位安全处置			
		一次外渣				
		铝渣				
		铝渣				
		铜渣				
		铁铝渣				
		铜钴锰渣				
		铜、铁渣				
		钙镁废液				
		废包装材料	集中收集后定期送资质单位安全处置			
		布袋除尘器收集的粉尘	集中收集后回用于生产			

8.4 排污许可证相关管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“三、七、废弃资源综合利用业 93：金属废料和碎屑加工处理 421-废电池”，属于重点管理。因此本项目为排污许可重点管理单位。企业在发生实际排污行为之前应按照《排污许可证申请与核发技术规范—废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范—危险废物焚烧》（HJ1038-2019）填报排污许可申报表，申领排污许可证。环境影响评价文件及批复中污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设单位应切实做好环境影响评价与排污许可证两项制度

的衔接，在排污许可管理中，应严格按照环境影响报告书以及审批文件要求申请排污许可证。

9 环境经济损益分析

环境经济损益分析是工程开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济学的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

9.1 工程经济效益分析

根据本项目可行性研究报告及厂方提供的数据，本项目主要经济指标见表。

表 9.1-1 工程经济效益分析表

序号	项目	单位	数值
1	总投资	万元	410548
2	年销售收入	万元	952500
3	年均投资利润率	%	43.1
4	年均利润总额	万元	120949.64
5	财务内部收益率		44.8
6	项目投资回收期（税后）	年	4.1

由上表可以看出，本项目总投资 410548 万元，年销售收入 952500 万元，年均投资利润率 43.1%，项目财务内部收益率 44.8%，税后投资回收 4.1 年。项目盈利能力良好，本项目从经济角度讲是可行的。

9.2 工程社会效益分析

本项目在取得一定的经济效益的同时，也会带来一定的社会效益，本项目建设完成后，由此而产生的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）该项目建成后在吸纳就业、稳定区域经济、满足人民物质生活等方面发挥着重要作用。有利于促进当地经济快速发展，有利于增强企业的综合经济能力、增加就业机会，具有明显的经济和社会效益。

（2）本项目采用先进的生产工艺，提高了全厂的清洁生产水平。通过各单元生产工艺的需要，实现了全厂工艺水的循环使用。

（3）本项目为企业增加销售收入，增加地方税收，有助于带动当地经济的发

展。

综上所述，本项目的建设有利于当地经济发展，增加财政税收和当地人的就业机会，具有明显的社会效益。

9.3 环境经济损益分析结论

本项目实施后年均销售收入 952500 万元，在促进地方经济发展的同时，为社会提供就业岗位，具有良好的社会效益。本项目市场前景良好，并有较好的盈利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看是可行的。项目在保证环保投资的前提下，污染物能够达标排放，从环境经济角度来看也是合理可行的。综上所述，从环境与经济分析情况来看，本项目可行。

10 环境影响评价结论

安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用二期技改项目位于池州高新区前江产业园，所在区域无制约项目建设的重大环境因素，项目符合国家产业政策要求，选址和用地符合规划要求，在严格执行本环评提出的各项污染防治措施、落实“三同时”政策、保证各污染治理设备正常运转、满足评价中提出的各项要求的前提下，可确保各类污染物稳定达标排放，总体上对区域环境影响不大，项目建设不会改变区域环境质量，从环境影响角度而言，该项目的建设是可行的。