

安徽西恩循环科技有限公司 20 万吨锂电池综合回收利用项目竣工环境保护验收 监测报告

安徽西恩循环科技有限公司

二零二四年三月

建设单位：安徽西恩循环科技有限公司

法人代表：赵志安

电话：13331852008

邮编：247100

地址：安徽省池州高新技术产业开发区(西部园区)

目录

一 项目概况	5
二 验收依据	7
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	7
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范；	7
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	7
2.4 验收评价标准	7
2.5 其他标准、规范	8
三 工程建设情况	9
3.1 地理位置及平面布置	9
3.2 建设内容	2
3.3 主要原辅材料及设备	13
3.4 水源及水平衡	18
3.5 生产工艺	21
3.6 项目变动情况	21
四 环境保护设施	23
4.1 污染物治理/处置设施	23
4.2 其他环境保护设施	37
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	45
4.4 工程环保实际投资效益	49
五 环评主要结论与建议及批复要求	53
5.1 环评结论	53
5.2 生态环境局对环评报告的批复	59
六、验收执行标准	61
6.1 废水排放标准	61
6.2 废气排放标准	62
6.3 噪声排放标准	65
6.4 固废控制标准	65

七 验收监测内容	66
7.1 环境保护设施调试运行效果	66
7.2 监测布点图	69
八、质量保证及质量控制	71
8.1 监测分析方法	71
8.1 监测分析过程中质量控制与质量保证	71
九、验收监测结果	75
9.1 环境保护设施调试效果	75
9.2 环评批复落实情况	107
十、验收监测结论	110
10.1 环保设施调试运行效果	110
10.2 总结论	112
10.3 后续建议	112
十一、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	113

一 项目概况

安徽西恩循环科技有限公司厂址位于池州高新技术产业开发区(西部园区)，公司成立于 2017 年 11 月，是致力于锂电池材料综合回收利用的企业。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。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”，本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。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42-85 金属废料和碎屑加工处理—废电池、废油加工处理”，应编制环境影响报告书。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承担该项目环境影响报告书的编制工作，接受委托后，派遣技术人员对项目现场进行了踏勘、调研和资料收集，并按照国家有关环评导则，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》，报请生态环境行政主管部门审批。

项目于 2021 年 5 月开工建设，2023 年 6 月完成竣工。本次项目验收针对厂内一期全部建设内容和二期部分工程建设内容(除 2 条硫酸钠废水处理线未建设外所有工程)。项目工程建设内容，一期拆解规模为 4 万吨/年，二期拆解规模为 8 万吨/年。生产工艺未发生变动，原辅材料与环评相比未发生变动，项目主要仪器设备实际建设生产工序设备种类基本保持不变，设备数量有变化，减少设备为企业暂未建设。项目废气处理措施投料、一级破碎、低温炭化废气处置措施实际不上余热锅炉设备；破碎、磁选分选废气处理措施由布袋除尘器增加一级碱喷淋；酸浸烘干废气中的硫酸镍烘干废气处理措施由布袋除尘器变为二级水喷淋+一级碱喷淋、硫酸钠烘干废气处理措施由布袋除尘器变为布袋除尘器+一级碱喷淋；钠盐烘干包装废气处理措施由布袋除尘器增加一级喷淋塔；碳酸锂烘干、包装废气一期治理措施不变为布袋除尘器，二期治理措施增加一级水喷淋。其余废气处置措施与环评及批复一致。此外，本次验收还涉及同类型排气筒合并排放，项目在开展验收之前于 2024 年 1 月组织专家评审会议并通过了《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（一期全部、二期阶段性）非重大环境影响分析说明》，确定项目变化内容不属于重大变动后开展本次验收。

2022 年 12 月编制完成了《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 4 日池州市生态环境局以池环函〔2023〕76 号文《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（重新报批）环境影响报告书》审批意见函同意项目建设。（附件 2）

2023 年 7 月 19 日建设单位《安徽西恩循环科技有限公司突发环境事件应急预案》项目已备案。

2023 年 6 月 19 日，建设单位申领了《排污许可证》，证书编号：91341702MA2Q8CLD0N001V。证书有效期至 2028 年 6 月 18 日。（附件 4）

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（公告 2018 年第 9 号）等文件的要求，2023 年 12 月技术人员对项目现场进行实地勘查，编制了《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竣工环境保护验收监测方案》。

二 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
2. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
4. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）；
6. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评〔2017〕4 号文）（2017 年 11 月 20 日起实施）；
7. 《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号文）（2017 年 10 月 1 日修订）；
8. 《安徽省环境保护条例》（2018 年 1 月 1 日期实施）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范；

1. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日起实施）；
2. 《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

1. 《安徽西恩新循环科技 20 万 t/a 锂电池综合回收项目环境影响报告书》（安徽华境资环科技有限公司，2022 年 12 月）；
2. 《关于安徽西恩新循环科技 20 万 t/a 锂电池综合回收项目环境影响报告书审批意见的函》（池州市生态环境局，池环函〔2023〕76 号，2023 年 4 月 4 日）；
3. 《安徽西恩循环科技有限公司突发环境事件应急预案备案表》（池州市生态环境分局 2023 年 7 月 19 日）；
4. 安徽西恩循环科技有限公司排污许可证（发证日期：2023 年 6 月 19 日）。

2.4 验收评价标准

1. 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
2. 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)；
3. 《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号文；

- 4.《安徽省大气办关于印发<安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务>的通知》；
- 5.《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 6.《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 7.《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 8.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- 9.《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 10.《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）；
- 11.《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 12.《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

2.5 其他标准、规范

- 1.《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工业》（HJ1034-2019）；
- 2.《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- 3.《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- 4.《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）；
- 5.《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- 6.《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- 7.《污水监测技术规范》（HJ/T 91.1-2019）；

三 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

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:东至茅坦路,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;项目地理位置图详见 3.1-1。



图 3.1-1 项目地理位置图

项目建设分三期建设，本次验收范围内容为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）进行验收。2024 年 1 月 27 日，组织了安徽西恩循环科技有限公司 20 万吨锂电池综合回收利用项目（一期全部、二期阶段性）非重大变动环境影响分析说评审会议，会议讨论并通过项目实际变动内容不属于重大变动。项目平面布置示意图见图 3.1-2。



图 3.1-2 项目平面布置图

3.2 建设内容

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内容分为，一期完成 4 万吨锂电池拆解，二期完成 8 万吨锂电池拆解，三期完成 8 万吨锂电池拆解，项目全部建成后，形成 20 万吨锂电池拆解能力。本次验收内容为厂区一期所有内容以及二期已建设完成的内容。主体工程内容为正负极粉碎车间、正极酸浸除杂车间、碳酸锂车间、萃取车间、钠盐车间、氨回收车间和三元前驱体车间；辅助工程为办公室、多功能楼、科技楼、食堂、机修车间、化验室；储运工程为原料仓库、成品仓库、危险品仓库、辅料仓库、五金仓库、储罐区；公用工程为供电、供水、冷却系统、排水、供热、空压纯水车间、消防；环保工程废水、废气、固废、噪声治理措施以及 3200m³ 初期雨水池、5400m³ 事故池。

本项目总投资 404601.95 万元，其中环保投资 61869 万元，占总投资 15%；占地面积约为 314120.77m²。

安徽西恩循环科技有限公司验收内容工程建设情况一期、二期一览表见表 3.2-1~3.2-3；

表 3.2-1 实际工程建设内容与环评对照一览表

项目类别	单项工程名称	环评工程建设	实际工程建设情况	变动情况
主体工程	正负极粉碎车间	正负极粉碎车间 1: 1F, 占地面积 5760m ² , 一期二期各建设 1 条电芯粉碎生产线, 粉碎能力约为 12 万吨, 主要设备包括破碎机、磁选机、裂解碳化炉等	企业正负极粉碎车间 1, 占地面积 5760m ² , 已建设 2 条电芯粉碎生产线, 粉碎能力约为 12 万吨。生产设备保持不变	一致
	正极酸浸除杂车间	正极酸浸除杂车间 1: 1F, 占地面积 5760m ² , 一期二期各建设 1 条酸浸生产线, 酸浸能力约为 12 万吨, 主要设备包括酸浸反应釜、除铜反应釜、氧化中和反应釜等;	企业一期已建设正极酸浸除杂车间 2 个车间建设 2 条酸浸生产线, 酸浸能力约为 12 万吨; 占地面积 5760m ² , 主要设备种类保持不	一致
	萃取车间	萃取车间 1: 2F, 占地面积 5280m ² , 一期二期各建设 1 条 P204 萃取除杂生产线及 1 条 P507 萃取除杂生产线, 主要设备为萃取箱, 主要用于黑粉酸浸萃取工段	企业已建设萃取车间 1, 占地面积 5280m ² , 已建设 2 条 P204 萃取除杂生产线及 1 条 P507 萃取除杂生产线, 主要设备为萃取箱, 主要用于黑粉酸浸萃取工段	一致
	三元前驱体车间	前驱体车间 1: 1F (3F), 占地面积 4800m ² , 一期建设 2 条前驱体生产线, 二期建设 1 条前驱体生产线, 生产能力约为 40000 吨, 主要设备包括配料釜、三元反应釜、陈化釜、洗涤机、离心机干燥机等	企业现已建成前驱体 1 车间 3 条前驱体产品生产线, 生产能力约为 40000 吨。生产设备保持不变	一致
	氨回收车间	氨回收车间 1: 1F, 占地面积 2700m ² , 一期建设 1 条氨回收线, 主要用于前驱体车间 1、前驱体车间 2 的氨回收; 二期主要用于前驱体车间 2 的氨回收	企业一期建设一个氨回收车间建设 2 条氨回收线, 主要用于前驱体车间 1、前驱体车间 2 的氨回收, 占地面积 2700m ²	一致
	碳酸锂车间	碳酸锂车间 1、2: 1F (3F), 占地面积 3960m ² , 一期二期各建设 1 条碳酸锂生产线, 生产能力约为 15000 吨, 主要设备包括离子交换床、碳酸锂反应釜、氢化反应釜、脱碳反应釜、离心机、干燥机等;	企业一期已建设 2 个碳酸锂车间, 建设 2 条碳酸锂生产线, 占地面积 4080m ² , 生产能力约为 15000 吨, 主要设备包括离子交换床、碳酸锂反应釜、氢化反应釜、脱碳反应釜、离心机、干燥机等	一致
钠盐车间	一期钠盐车间 1、3: 3F, 占地面积 2340m ² , 各建设 1 条硫酸	企业建设一个钠盐车间 1、3: 3F, 占地面积 2340m ² , 一期	二期 2 条硫酸钠废水处理线未建	

		钠废水处理线；二期依托车间 1、3 各建设 1 条硫酸钠废水处理线。	已建设 2 条硫酸钠废水处理线。	设	
辅助工程	办公楼	5F, 占地面积 1528m ² , 用于办公	5F, 占地面积 1528m ² , 用于办公	一致	
	多功能楼	2F, 占地面积 894.64m ² , 用于展览	2F, 占地面积 894.64m ² , 用于展览	一致	
	科技楼	3F, 占地面积 1301.9m ² , 1-2F 用于化实验室检测, 3F 用于办公	3F, 占地面积 1301.9m ² , 1-2F 用于化实验室检测, 3F 用于办公	一致	
	食堂	2F, 占地面积 2314m ² , 用于员工用餐	2F, 占地面积 2314m ² , 用于员工用餐	一致	
	机修车间	1F, 占地面积 2880m ² , 用于设备维修	1F, 占地面积 2880m ² , 用于设备维修	一致	
	化验室	1F, 占地面积 288m ² , 用于化实验室检测	1F, 占地面积 288m ² , 用于化实验室检测	一致	
贮运工程	原料仓库	原料仓库 1: 1F, 占地面积 5760m ² , 含电池拆解区域 (384m ²)、液态二氧化硫储罐区 (4608m ²) 及原料暂存区 (768m ²)	原料仓库 1: 1F, 占地面积 5760m ² , 含电池拆解区域 (384m ²)、液态二氧化硫储罐区 (4608m ²) 及原料暂存区 (768m ²)	一致	
	成品仓库	成品仓库 1: 1F, 占地面积 5760m ²	成品仓库 1: 1F, 占地面积 5760m ²	一致	
	危险品仓库	危险品仓库 1: 1F, 占地面积 468m ²	危险品仓库 1: 1F, 占地面积 468m ²	一致	
	辅料仓库	1F, 占地面积 2880m ²	1F, 占地面积 2880m ²	一致	
	五金仓库	1F, 占地面积 2880m ²	1F, 占地面积 2880m ²	一致	
	储罐区	硫酸罐	1 个 Φ16*8 硫酸罐, 储罐四周修建有 1.2m 围堰	1 个 Φ16*8 硫酸罐, 储罐四周修建有 1.2m 围堰	一致
		盐酸罐	1 个 Φ8*8 盐酸罐, 储罐四周修建有 1.2m 围堰	1 个 Φ8*8 盐酸罐, 储罐四周修建有 1.2m 围堰	一致
		液态二氧化硫罐	6 个 Φ1.8*4.5 液态二氧化硫储罐, 储罐四周修建有 1.2m 围堰, 位于原料仓库 1	5 个 Φ1.8*4.5 液态二氧化硫储罐, 储罐四周修建有 1.2m 围堰, 位于原料仓库 1	液态二氧化硫与环评相比减少一个
	厂内	行车和人力运输	行车和人力运输	一致	

	运输			
	厂外运输	采用汽车运输,厂界四周均为开发区道路,交通便利	采用汽车运输,厂界四周均为开发区道路,交通便利	一致
公用工程	供电	厂区自建变电站,占地面积 960m ²	厂区自建 2000 千伏安,电源来自贵池区灯塔变	厂区自建 2000 千伏安,电源来自贵池区灯塔变
	供水	由市政管网提供	由市政管网提供	一致
	冷却系统	设置 11 座冷却塔,总循环量为 4100t/h	设置 13 座冷却塔,总循环量为 4100t/h	冷却系统由环评 11 座冷却塔变为 13 座冷却塔
	排水	厂区采取雨污分流;生活污水经化粪池处理、MVR 反渗透废水、地面及设备清洗废水、废气处理设施废水、初期雨水经厂区污水处理站处理后与冷却循环外排水一并通过市政污水管网进前江污水处理厂处理,达标后排入宝赛湖	厂区采取雨污分流;生活污水经化粪池处理、MVR 反渗透废水、地面及设备清洗废水、废气处理设施废水、初期雨水经厂区污水处理站处理后与冷却循环外排水一并通过市政污水管网进前江污水处理厂处理,达标后排入宝赛湖	一致
	供热	本项目供热采用余热锅炉制备的蒸汽和园区集中供热,并配备天然气锅炉作为备用热源	集中供热,没有余热锅炉和天然气锅炉	与环评相比,实际建设过程中没有余热锅炉和天然气锅炉
	空压纯水车间	1F,占地面积 1650m ² ,布设空压机 30Nm ³ /min (0.8Mpa) ×2 台;另设 2 套 60m ³ /h 纯水系统(备用),用于纯水的制备,以备蒸发冷凝水收集不够时使用	1F,占地面积 1650m ² ,布设空压机 30Nm ³ /min (0.8Mpa) ×2 台;另设 2 套 60m ³ /h 纯水系统(备用),用于纯水的制备,以备蒸发冷凝水收集不够时使用	一致
	消防	消防水池,占地面积 900m ²	消防水池,占地面积 900m ²	一致
环保工程	废水处理	氨回收车间:占地面积 2700m ² ,新建一座含氨回收的废水处理站,规模 7 万吨/年,含氨废水收集进入到废水处理站进行汽提脱氨,氨气吸收液作为氨水补充直接进生产系统;脱氨后废水经过滤除杂后去 MVR 蒸发系统;另外,黑粉酸浸工序的中和液、锂盐脱碳后溶液均进入 MVR 蒸发系统,蒸发冷凝反渗透后产生的清水回用于生产,浓水进入污水处理站处理	厂区氨回收车间已建成一座含氨回收的废水处理站,规模 7 万吨/年;黑粉酸浸工序的中和液、锂盐脱碳后溶液均进入 MVR 蒸发系统,蒸发冷凝反渗透后产生的清水回用于生产,浓水进入污水处理站处理	一致
		污水处理站,占地面积 288m ² ,初期雨水、地面设备清洗废水、废气处理设施废水收集后进入	污水处理站,占地面积 288m ² ,初期雨水、地面设备清洗废水、废气处理设施废水	一致

		厂区污水站处理达标后排入污水管网,再接入前江污水处理厂进一步处理	收集后进入厂区污水站处理达标后排入污水管网,再接入前江污水处理厂进一步处理		
废气治理	投料、一级破碎、低温炭化废气、焚烧废气	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(批复2根排气筒)	投料、一级破碎、低温炭化废气、焚烧废气	冷凝器+碱性吸收器+高温燃烧+SNCR+急冷+布袋除尘器+碱喷淋塔(实际1根排气筒)	废气处理措施实际没有余热锅炉
	破碎、磁选、分选废气	布袋除尘器(批复1根排气筒)	破碎、磁选、分选废气	布袋除尘器+碱喷淋(实际1根排气筒)	废气处理措施加一级碱喷淋
	熔盐炉天然气燃烧废气	低氮燃烧器(批复1根排气筒)	熔盐炉天然气燃烧废气	低氮燃烧器(实际1根排气筒)	一致
	酸浸废气	二级碱吸(批复2根排气筒)	酸浸废气	二级碱吸(实际2根排气筒)	一致
	烘干废气	布袋除尘器(批复2根排气筒)	硫酸镍烘干废气	两级水喷淋+一级碱喷淋	烘干废气为硫酸镍与硫酸钠两股烘干废气,废气治理措施增强
			硫酸钠烘干废气	车间内布袋除尘+车间外一级碱喷淋	
	皂化废气、萃取废气、反萃废气	二级碱吸收+二级活性炭(批复1根排气筒)	皂化废气、萃取废气、反萃废气	二级碱吸收+二级活性炭(实际1根排气筒)	一致
	树脂再生废气、脱碳废气	二级碱吸收(批复2根排气筒)	树脂再生废气、脱碳废气	二级碱吸收(实际1根排气筒)	排气筒合并
	烘干废气、包装废气	布袋除尘(批复2根排气筒)	烘干废气、包装废气	一期:布袋除尘器 二期:布袋除尘器+水喷淋	二期废气治理措施加一级水喷淋
	烘干废气、包装废气	布袋除尘器(批复1根排气筒)	烘干废气、包装废气	喷淋塔+布袋除尘器(实际1根排气筒)	废气处理措施加一级喷淋塔
	混合反应废气	多级水喷淋+酸喷淋(批复3根排气筒)	混合反应废气	多级水喷淋+酸喷淋(实际1根排气筒)	一致
	干燥废气	布袋除尘器(批复2根排气筒)	干燥废气	布袋除尘器(实际1根排气筒)	排气筒合并
	氨处理废气	一级水喷淋+一级酸喷淋(批复1根排气筒)	氨处理废气	一级水喷淋+一级酸喷淋(实际1根排气筒)	一致
实验室溶	碱喷淋(批复1根)	实验室溶	碱喷淋(实际1根)	一致	

	样废气	排气筒)	样废气	排气筒)	
	科技楼溶 样废气	碱喷淋 (批复 2 根 排气筒)	科技楼溶 样废气	碱喷淋 (实际 2 根 排气筒)	一致
	酸储罐呼 吸废气	碱喷淋 (批复 1 根 排气筒)	酸储罐呼 吸废气	碱喷淋 (实际与氨 水储罐合并排放)	与氨水储罐合并 排放
	氨水储罐 呼吸废气	酸喷淋 (批复 1 根 排气筒)	氨水储罐 呼吸废气	酸喷淋 (实际 1 根 排气筒)	一致
噪声 治理	隔声, 消声, 减振		隔声, 消声, 减振		一致
固废 处理	设置危废仓库 1140m ² ; 一般固 废暂存库 400m ²		设置危废仓库 1140m ² ; 一般 固废暂存库 400m ²		一致
风险 防范 措施	事故池共 5400m ³		事故池共 5400m ³		一致
	初期雨水池 3200m ³		初期雨水池 3200m ³		一致
厂区绿化	厂区绿化面积 54405.72m ²		厂区绿化面积 54405.72m ²		一致

表 3.2-2 安徽西恩循环科技有限公司一期实际内容工程建设情况一览表

序号	车间	批复内容		厂区实际建设内容		变化内容		
		废气治理措施	排气筒	废气治理措施	排气筒			
1	正负极粉碎车间	投料、一级破碎、低温炭化废气、焚烧废气	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	一并通过不低于 45 米高的排气筒排放 DA001	投料、一级破碎、低温炭化废气、焚烧废气(26#)	冷凝器+碱性吸收器+高温燃烧+SNCR+急冷+布袋除尘器+碱喷淋塔	一并通过一根 45 米高的排气筒排放 DA001	废气治理措施实际建设没有余热锅炉；破碎废气经过布袋除尘器+碱喷淋单独处理，熔盐炉天然气燃烧废气排气筒由原来的 DA038 编号变为 DA009（批复一期投料、一级破碎、低温炭化废气、焚烧废气为 1 根排气筒，实际建设为 1 根排气筒）；（批复中破碎、磁选、分选废气、熔盐炉天然气燃烧废气一期二期共用 1 根排气筒，实际建设为 1 根排气筒）
		破碎、磁选、分选废气	布袋除尘器	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA002	破碎、磁选、分选废气(26#)	布袋除尘器+碱喷淋	通过一根 30 米高的排气筒排放 DA002	
		熔盐炉天然气燃烧废气	低氮燃烧器	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA038	熔盐炉天然气燃烧废气(26#)	低氮燃烧器	通过一根 30 米高的排气筒排放 DA009	
2	正极酸浸除杂车间	酸浸废气	二级碱吸收	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA003	酸浸废气(25#)	二级碱吸收	通过一根 30 米高的排气筒排放 DA008	酸浸废气排气筒编号由 DA003 变为 DA008（批复一期 1 根排气筒，实际建设为 1 根排气筒）

		烘干废气	布袋除尘器	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA004	硫酸钠烘干废气	布袋除尘器+一级碱喷淋	过一根 30 米高的排气筒排放 DA016 (17#)	烘干废气在 17#车间硫酸钠烘干废气废气治理措施由布袋除尘变为“布袋除尘器+一级碱喷淋”,硫酸镍烘干废气治理措施变为“二级水喷淋+一级碱喷淋”(批复一期 1 根排气筒,实际建设为 1 根排气筒)
					硫酸镍烘干废气	二级水喷淋+一级碱喷淋		
3	萃取车间	皂化废气、萃取废气、反萃废气	二级碱吸收+二级活性炭	通过不低于 30 米高的排气筒 DA005 排放	皂化废气、萃取废气、反萃废气 (18#)	二级碱吸收+二级活性炭	通过一根 30 米高的 DA015 排气筒排放	萃取车间(18#)废气排气筒编号有 DA005 变为 DA015; 全场共用一套废气治理措施
4	碳酸锂车间	树脂再生废气、脱碳废气	二级碱吸收	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA006	树脂再生废气、脱碳废气 (16#)	二级碱吸收	通过一根 30 米高的排气筒排放 DA003	树脂再生废气、脱碳废气排气筒编号由 DA006 变为 DA003 (批复一期 1 根排气筒,实际建设为 1 根排气筒)
		烘干废气、包装废气	布袋除尘	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA007	烘干废气、包装废气 (15#)	布袋除尘	通过一根 30 米高的排气筒排放 DA007	一致 (批复一期 1 根排气筒,实际建设为 1 根排气筒)
5	钠盐车间	烘干废气、包装废气	布袋除尘器	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA012	烘干废气、包装废气 (36#)	喷淋塔+布袋除尘器	通过一根 30 米高的排气筒排放 DA005	(36#) 烘干废气、包装废气废气处理措施由布袋除尘变为“喷淋塔+布袋除尘器”, 排气筒编号由 DA012 变为 DA005 (批复一期 2 根排气筒,实际建设为 1 根排气筒)
6	三元前驱	混合反应废气	多级水喷淋	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA013、	混合反应废气	多级水喷淋+	通过一根 30 米高的排气筒排放 DA006	混合反应废气由批复 2 根排气筒实际为同类

	体车间		+酸喷淋	DA009		酸喷淋		型排气筒合并排放为 DA006, 废气治理措施不变
		干燥废气	布袋除尘器	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA014、DA010	干燥废气	布袋除尘器	通过一根 30 米高的排气筒排放 DA010	干燥废气由批复 2 根排气筒实际为同类型排气筒合并排放为 DA010, 废气治理措施不变 (批复一期 2 根排气筒, 实际建设为 1 根排气筒)
7	氨回收车间	氨处理废气	一级水喷淋+一级酸喷淋	通过一根不低于 30 米高的排气筒排放 DA011	氨处理废气	一级水喷淋+一级酸喷淋	通过一根 30 米高的排气筒排放 DA004	氨处理废气排气筒编号由批复 DA011 变为 DA004, 废气治理措施不变 (批复一期 1 根排气筒, 实际建设为 1 根排气筒)
8	化验室	溶样废气	碱喷淋	通过不低于 30 米高的排气筒 (DA035) 排放	溶样废气	碱喷淋	通过一根 30 米高的排气筒排放 DA011	化验室溶样废气排气筒编号由 DA035 变为 DA011 (批复一期 1 根排气筒, 实际建设为 1 根排气筒)
9	科技楼化验室	溶样废气	碱喷淋	通过不低于 30 米高的排气筒 (DA036、DA037) 排放	溶样废气	二级碱喷淋	通过一根 30 米高的排气筒 DA013、DA012	科技楼化验室溶样废气经二级碱喷淋处理后排气筒由 DA036、DA037 变为 DA013、DA012 (批复一期 2 根排气筒, 实际建设为 2 根排气筒)
10	储罐区	酸储罐呼吸废气	碱喷淋	通过不低于 30 米高的排气筒 (DA041) 排放	酸储罐呼吸废气	碱喷淋	与氨水储罐排气筒 DA020 合	储罐区呼吸废气排气筒由 DA041、DA042 变为 DA020 (批复一期 2 根排气筒, 实际建设为

						并排放	1 根排气筒)
	氨水储罐呼吸废气	酸喷淋	通过不低于 30 米高的排气筒 (DA042)排放	氨水储罐呼吸废气	酸喷淋	通过一根 30 米高的排气筒 DA020 排放	

表 3.2-3 安徽西恩循环科技有限公司二期实际内容工程建设情况一览表

序号	车间	批复内容		厂区实际建设内容		变化内容		
		废气治理措施	排气筒	废气治理措施	排气筒			
1	正负极粉碎车间	投料、一级破碎、低温炭化废气、焚烧废气	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	一并通过不低于 45 米高的排气筒排放 DA015	投料、一级破碎、低温炭化废气(26#)	冷凝器+碱性吸收器+高温燃烧+SNCR+急冷+布袋除尘器+碱喷淋塔	原批复废气治理措施实际建设没有余热锅炉；破碎废气经过布袋除尘器+碱喷淋单独处理，批复中投料、一级破碎、低温炭化废气二期建设 1 根排气筒，实际与一期 DA001 排气筒合并排放（批复二期单独建设 1 根排气筒，实际与一期 DA001 合并排放）破碎、磁选、分选废气、熔盐炉天然气燃烧废气一期二期分别共用 DA002、DA009 排气筒(批复二期各单独建设 1 根排气筒，实际与一期同类型排气筒合并排放)	
		破碎、磁选、分选废气	布袋除尘器	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA021	破碎、磁选、分选废气 (26#)	布袋除尘器+碱喷淋		通过一根 30 米高的排气筒排放 DA002
		熔盐炉天然气燃烧废气	低氮燃烧器	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA039	熔盐炉天然气燃烧废气 (26#)	低氮燃烧器		通过一根 30 米高的排气筒排放 DA009

2	正极酸	酸浸废气	二级碱吸	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA016	酸浸废气 (25#)	二级碱吸	通过一根 30 米高的排气筒排放 DA018	酸浸废气排气筒编号由 DA016 变为 DA018 (批复二期建设 1 根排气筒, 实际建设 1 根排气筒)
	浸除杂车间	烘干废气	布袋除尘器	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA017	烘干废气 (17#)	二级碱吸收+布袋除尘器	过一根 30 米高的排气筒排放 DA016	烘干废气在 17#车间废气治理措施由布袋除尘变为“二级碱吸收+布袋除尘器”, (批复中二期烘干废气单独建设 1 根排气筒, 实际与一期排气筒 DA016 合并排放)。
3	萃取车间	皂化废气、萃取废气、反萃废气	二级碱吸收+二级活性炭	通过不低于 30 米高的排气筒 DA005 排放	皂化废气、萃取废气、反萃废气 (18#)	二级碱吸收+二级活性炭	通过一根 30 米高的 DA015 排气筒排放	全场共用一套废气治理措施
4	碳酸锂	树脂再生废气、脱碳废气	二级碱吸收	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA018	树脂再生废气、脱碳废气 (16#)	二级碱吸收	通过一根 30 米高的排气筒排放 DA003	批复中二期树脂再生废气、脱碳废气单独建设 1 根排气筒, 实际建设与一期 DA003 排气筒合并排放。
	车间	烘干废气、包装废气	布袋除尘	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA019	烘干废气、包装废气 (15#)	布袋除尘+一级水喷淋	通过一根 30 米高的排气筒排放 DA017	烘干废气、包装废气废气治理措施由布袋除尘变为“布袋除尘+一级水喷淋” (批复中二期建设 1 根排气筒, 实际建设 1 根排气筒)

3.3 主要原辅材料及设备

3.3.1 产品方案

(1) 拆解规模

项目一期拆解规模为 4 万吨/年，二期拆解规模为 8 万吨/年。

表 3.3-1 项目拆解规模一览表

序号	拆解规模 (万吨/年)	锂电池材料组分
1	12	镍 8.111%、钴 3.272%、锰 4.908%、锂 2.594%、铜 12.058%、石墨 C11.808%、铝 20.321%、不锈钢壳 14.953%、锌 0.030%、钙 0.062%、铁 0.038%、三元化合物含氧量 11.282%、电解液 10%、粘结剂 PVDF0.5%、隔膜纸 0.02%、其他化合物含氧量 0.043%
		100%

(2) 产品方案

表 3.3-2 本项目产品方案一览表 (单位: t/a)

类别	产品名称	环评生产规模 (t/a)		实际生产规模 (t/a)		合计	产品质量标准
		一期	二期	一期	二期		
主产品	碳酸锂	5000	10000	4000	8000	12000	《电池级碳酸锂》 (YS/T582-2013)
	前驱体	产品 1 (523)	5000	20000	5000	20000	《电池级碳酸锂》 (YS/T582-2013)
		产品 2 (811)	15000	/	15000	/	
副产品	元明粉	61576.4	91308.4	49261.1	73046.7	122307.8	《工业无水硫酸钠》 (GB/T6009-2014)
	铜箔粉	4900	9800	3920	7840	11760	《铜及铜合金废料》 (GB/T13587-2006)
	石墨粉	5053	10106	4042.4	3031.8	7074.2	《微晶石墨》 (GB/T3519-2008)
	铝材	7980	15960	2394	12768	15162	《变形铝及铝合金化学成分》 (GB/T3190-2020)
	不锈钢壳	6000	12000	4800	9600	14400	/

3.3.2 主要原料及用量

本次验收项目内容生产过程中主要原辅材料使用及消耗见表 3.3-3。

表 3.3-3 原辅材料使用及年消耗

序号	工序	名称	规格	形态	环评年耗量 (t/a)		实际年耗量 (t/a)		最大贮存量(t)	储存规格/包装方式	储存位置
					一期	二期	一期	二期			
原辅材料											
1	拆解	废旧锂电池		固态	40000	80000	84000	500	袋装	原料仓库	
2		废旧电芯	/	固态	16000	32000	33600	100	袋装	原料仓库	
3	黑粉酸浸	硫酸	98%	液体	29776.974	59553.948	62530	2342.4	储罐	储罐区	
4		双氧水	30%	液体	102.223	204.446	123	137.24	储罐	储罐区	
5		液态 SO ₂	99.7%	液体	6817.4	13634.8	14315	84	储罐	储罐区	
6		碳酸钠	/	液体	1571.657	3143.314	3299	500	袋装	危险品仓库	
7		液碱	32%	液体	27353.43	54706.86	8970	2713.6	储罐	储罐区	
8		盐酸	31%	液体	1.296	2.592	2	384	储罐	储罐区	
9		铁粉	/	粉状	95.692	191.384	200	5	袋装	生产车间	
10		锰粉	/	粉状	2	4	2	2	袋装	生产车间	
11		260#煤油	/	液体	5.538	11.076	12	2.16	200L 桶装	危险品仓库	
12		碳酸锂生产	硫酸	98%	液体	1808.758	3617.516	3797	2342.4	储罐	储罐区
13	碳酸钠		/	固体	8971.962	17943.924	9796	500	袋装	危险品仓库	
14	二氧化碳		/	气体	4459.667	8919.334	9364	1858.195	钢瓶	原料仓库	
15	化验室	硫酸	98%	液态	480L	960L	264 瓶	200L	500ml 瓶装	危险品仓库	
16		盐酸	31%	液态	960L	1920L	560 瓶	400L	500ml 瓶装	危险品仓库	
17		硝酸	65%	液态	1152L	2304L	688 瓶	480L	500ml 瓶装	危险品仓库	
18		高氯酸	70%	液态	18L	36L	4 瓶	7.5L	500ml 瓶装	危险品仓库	
19		滤纸	/	固态	1600 张	3200 张	720 张	1000 张	/	化验室	
20	前驱体生产	镍钴锰硫酸盐溶液	/	液态	77431.345	154862.69	162605	/	储罐	生产车间	
21		硫酸镍	工业级	固态	15833.68	/	12666.4	143.95	25kg 袋装	危险品仓库	

22	硫酸镍溶液	/	液态	/	/	/	/	储罐	生产车间
23	硫酸钴	工业级	固态	833.33 4	/	750	29.85	25kg 袋装	危险品仓库
24	硫酸锰	工业级	固态	/	/	/	14.475	25kg 袋装	危险品仓库
25	液碱	32%	液态	54154. 04	54543.5 1	86957.6	2713.6	储罐	储罐区
26	氨水	25%	液态	128	128	102.8	291.2	储罐	储罐区

3.3.3 主要仪器设备

项目实际建设生产工序设备种类基本保持不变，设备数量有变化，减少设备为企业暂未建设。黑粉酸浸工艺板框压滤机与环评相比增加 10 个，主要用于酸浸后液体的固液分离，其工序不产生污染物，企业根据自身需求适当增加，污染物排放量未增加。本项目验收主要生产设备详见表 3.3-4

表 3.3-4 主要生产设备

分类	序号	设备名称	型号及规格	本项目			变化情况
				数量（台/套）			
				环评数量	实际数量	变动情况	
前处理工序	1	拆解系统	7t/h、12t/h	2	2	0	无变化
	2	放电机	7t/h、12t/h	2	2	0	
	3	料仓	10m ³	9	9	0	
	4	一级破碎	7t/h、12t/h	2	2	0	
	5	磁选机	7t/h、12t/h	2	2	0	
	6	低温炭化炉	8000×1800×3800	4	4	0	
	7	二级破碎	5t/h	2	2	0	
	8	二级分选	5t/h	2	2	0	
	9	三级破碎	5t/h	3	3	0	
	10	铜铝分选	2t/h	6	6	0	
	11	打浆槽	Φ3600x3000	3	3	0	
黑粉酸浸工艺	1	酸浸反应釜	Φ5000x5000	6	5	-1	①酸浸反应釜原环评 6 个实际 5 个；②一次除铜反应釜原环评 6 个实际 1 个；③氧化中和反应釜原环评 6 个实际 2
	2	一次除铜反应釜	Φ5000x5000	6	1	-5	
	3	氧化中和反应釜	Φ5000x5000	6	2	-4	
	4	二次除铜反应釜	Φ5000x5000	6	6	0	
	5	萃取箱	1000x6000x800	216	142	-74	
	6	板框泵	Q=50m ³ /h	84	59	-25	

	7	水泵	Q=30m ³ /h	36	36	0	个；④萃取箱原环评 216 个实际 142 个；⑤板框泵原环评 84 个实际 59 个；⑥原环评 12 个 Φ4000x5000 实际 12 个 5000*5000；⑦：板框压滤机与环评比增加 10 个
	8	储槽	Φ4000x5000	12	12 个 5000*5000	0	
	9	储槽	Φ3300x4000	30	17	-13	
	10	板框压滤机	S=340m ²	42	52	+10	
	一						
	1	离子交换床	Φ2400x3500	9	3	-6	①离子交换床原环评 9 个实际 3 个；
	2	水泵	Q=30m ³ /h	36	36	0	
	3	储罐	Φ4000x5000	12	12	0	
	4	储罐	Φ3200x4000	12	12	0	
	二						
碳酸锂生产工艺	1	碳酸锂反应釜	Φ5000x5000	6	4	-2	①碳酸锂反应釜原环评 6 个实际 4 个②脱碳反应釜原环评 6 个实际 2 个
	2	氢化反应釜	Φ5000x5000	6	6	0	
	3	脱碳反应釜	Φ5000x5000	6	2	-4	
	4	离心机	LGZ1600	12	12	0	
	5	打浆槽	Φ3300x4000	3	3	0	
	6	盘式干燥机	Q=700kg/h	3	3	0	
	7	吨袋包装机	Q=3t/h	3	3	0	
	8	水泵	Q=50m ³ /h	15 (15 备)	15 (15 备)	0	
	9	软管泵	Q=20m ³ /h	12 (12 备)	12 (12 备)	0	
	10	储罐	Φ4000x5000	2	2	0	
	11	储罐	Φ3300x4000	4	4	0	
	12	回转窑	Φ1200×1000	2	2	0	
前驱体生产工艺	1	溶解配料釜	Φ 3200x3900	56	56	0	无变化
	2	三元反应釜A	Φ 2500x2900	32	32	0	
	3	三元反应釜B	Φ 2400x3400	32	32	0	
	4	陈化釜	Φ 3200x2600	64	64	0	
	5	洗涤机	JF-X1500	128	128	0	
	6	离心机	LGZ1250	64	64	0	
	7	盘式干燥机	Q=400kg/h	16	16	0	

	8	包装机	Q=3t/h	16	16	0	
	9	水泵	Q=30m ³ /h	96	96	0	
	10	储罐	Φ4000x5000	32	32	0	
	11	储罐	Φ3200x3900	64	64	0	
硫酸钠废水处理	1	MVR 蒸汽压缩机	Q=20t/h	4	4	0	无变化
	2	蒸发循环泵	Q=6000m ³ /h	4	4	0	
	3	蒸发器	φ4000x7000	4	4	0	
	4	结晶器	φ4000x5000	4	4	0	
	5	离心机	HR500-N	24	24	0	
	6	振动流化床	Q=20t/h	4	4	0	
	7	吨袋包装机	Q=20t/h	4	4	0	
	8	水泵	Q=30m ³ /h	32	32	0	
	9	水泵	Q=50m ³ /h	16	16	0	
	10	软管泵	Q=30m ³ /h	16	16	0	
	11	储罐	φ4000x5000	16	16	0	
含氨废水处理	1	脱氨塔	Φ1600x10000	2	2	0	无变化
	2	负压塔	Φ1200x6000	2	2	0	
	3	氨吸收塔	Φ1400x16000	2	2	0	
	4	氨冷却器	S=100m ²	2	2	0	
	5	精密过滤器	Q=50t/h	2	2	0	
	6	水泵	Q=200m ³ /h	8	8	0	
	7	水泵	Q=50m ³ /h	2	2	0	
	8	储罐	Φ4000x5000	4	4	0	
3#科技楼 (化验室)	1	电感耦合等离子体发射光谱仪	/	3	3	0	无变化
	2	加热板	/	3	3	0	
	3	天平	/	1	1	0	
	4	激光粒度仪	/	2	2	0	
	5	比表面仪	/	2	2	0	
	6	纯水机	/	1	1	0	
化验室	1	电感耦合等离子体发射光谱仪	/	3	3	0	无变化
	2	加热板	/	1	1	0	
	3	天平	/	1	1	0	
	4	纯水机	/	1	1	0	

3.4 水源及水平衡

项目水源由临江水务有限公司自来水厂供水，供水能力为 2 万 t/d，能够满足本项目用水的需求。项目产生的废水主要为含氨废水、MVR 反渗透浓水、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、初期雨水等。其中含氨废水经“调 pH+汽提脱氨+水吸收”处理后再和其他含硫酸钠废水一起通过 MVR 蒸发处理，MVR 蒸发冷凝水通过反渗透处理，MVR 反渗透浓水；、地面及设备冲洗废水、废气处理设施排水、实验室清洗废水、初期雨水经厂区污水处理站处理，生活污水经化粪池处理。本项目水平衡示意图见表 3.4-1~3.4-2。

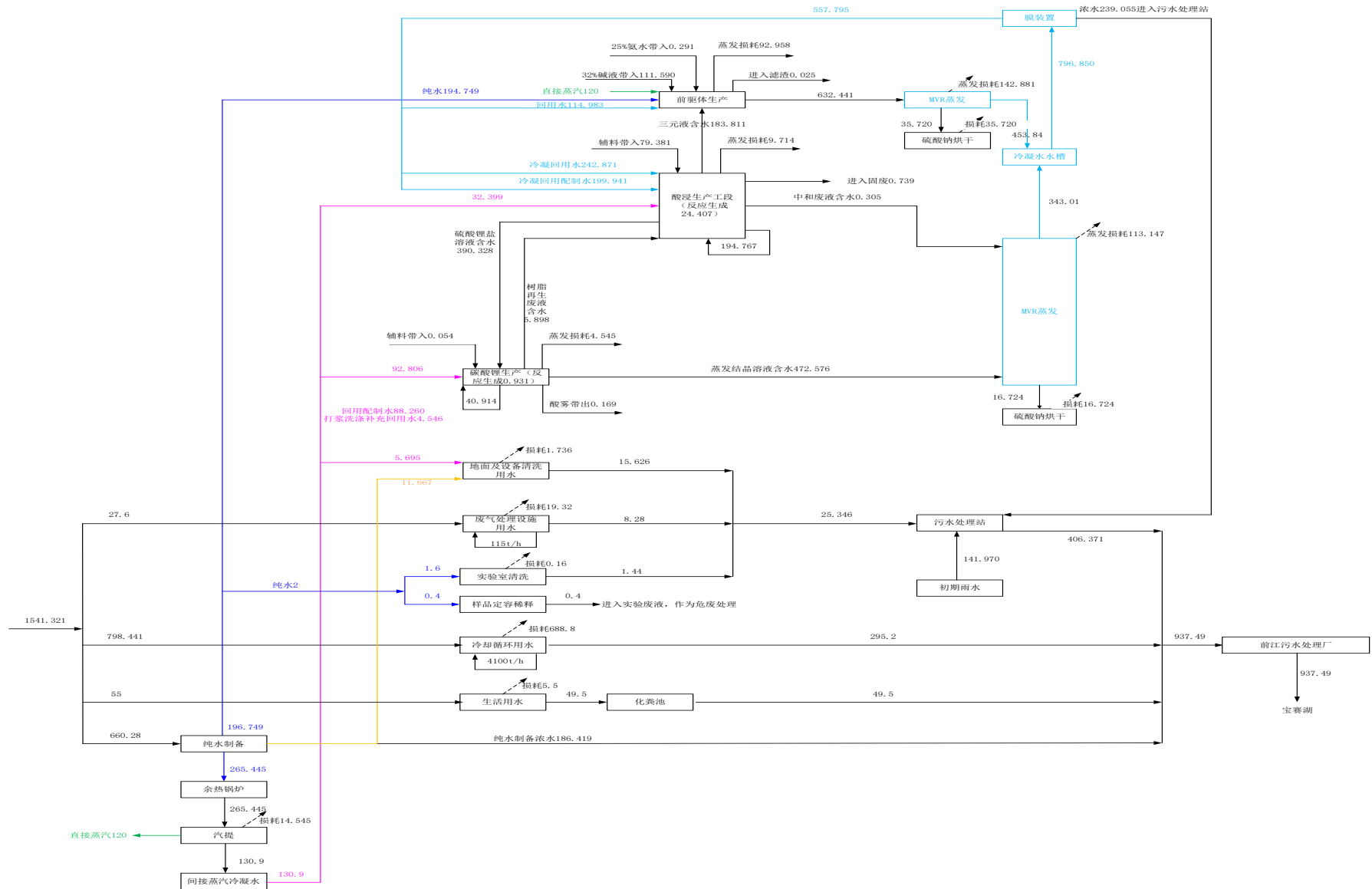


图 3.4-1 一期项目水平衡图

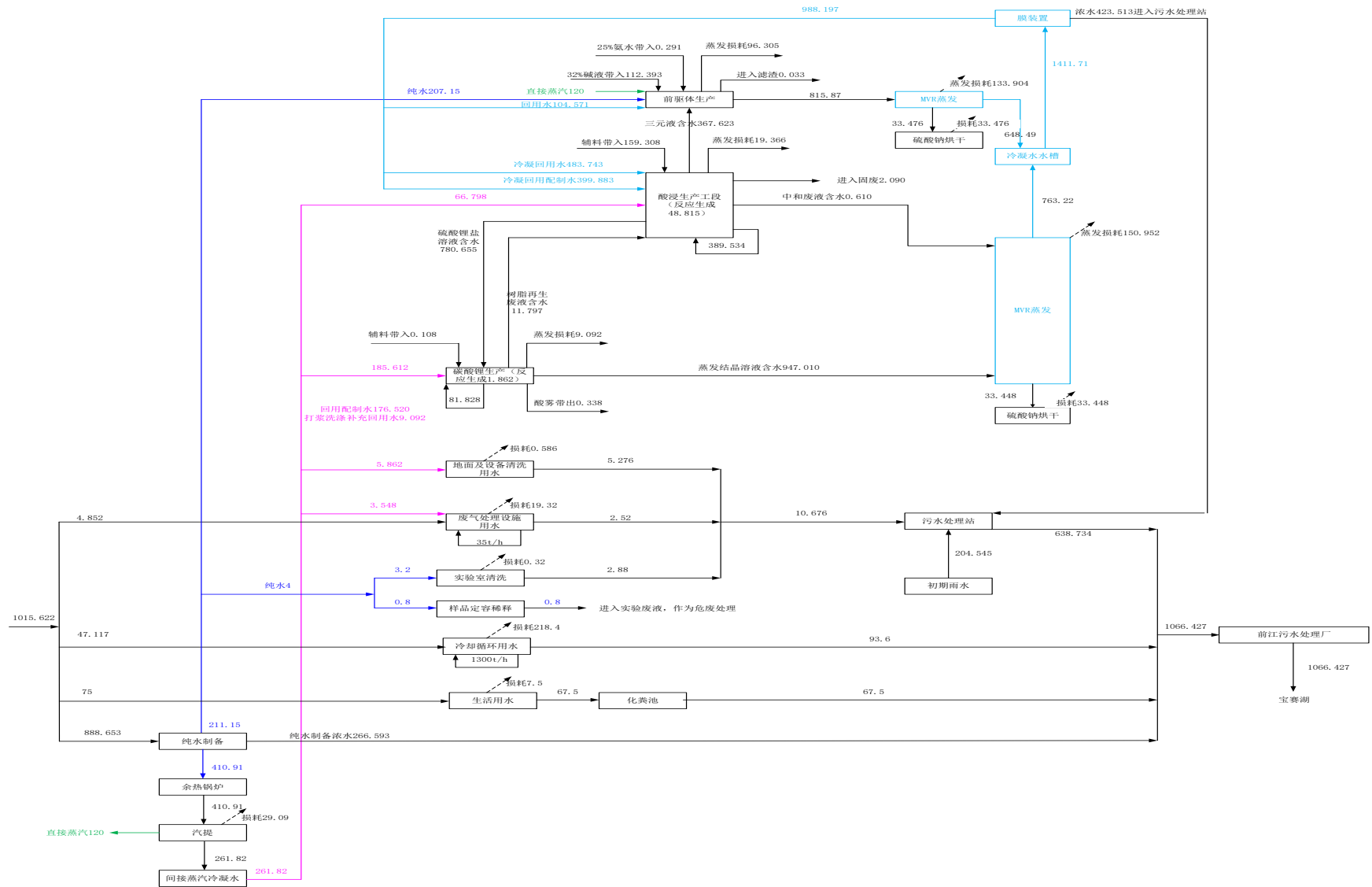


图 3.4-2 二期项目水平衡图

3.5 生产工艺

略，企业生产工艺涉及保密。

3.6 项目变动情况

2024 年 1 月 27 日，对本次验收组织了项目非重大变动环境影响分析说明专家评审会议，会议对照项目环境影响报告、环评批复和《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）文件内容等要求，确定并通过本项目变动内容不属于重大变动，本项目变动情况如下：

表 3.6-1 污染影响类建设项目重大变动清单

类型	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	项目变动情况	重大变动判定
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未发生变动	不属于
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	未发生变动	不属于
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	未发生变动	不属于
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	未发生变动	不属于
建设地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	防护距离范围无变化，未新增敏感点	不属于
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	项目未新增产品品种，其他生产工艺及原辅料未发生变动，均未导致污染物排放量增加	不属于
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变动	不属于
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所述情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	项目废气污染防治措施由原来的治理措施进一步加强，大气污染物无组织排放量不变	不属于
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	废水排放去向未发生变动，未新增废水直接排放口	不属于
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	未新增废气主要排放口，主要排放口排气筒高度未降低	不属于

类型	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	项目变动情况	重大变动判定
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变动	不属于
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	固体废物利用处置方式未发生变动	不属于
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	事故废水暂存能力或拦截设施未发生变动	不属于

通过上表可知，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函）（2020）688号）文件内容，该项目不属于重大变动。

四 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

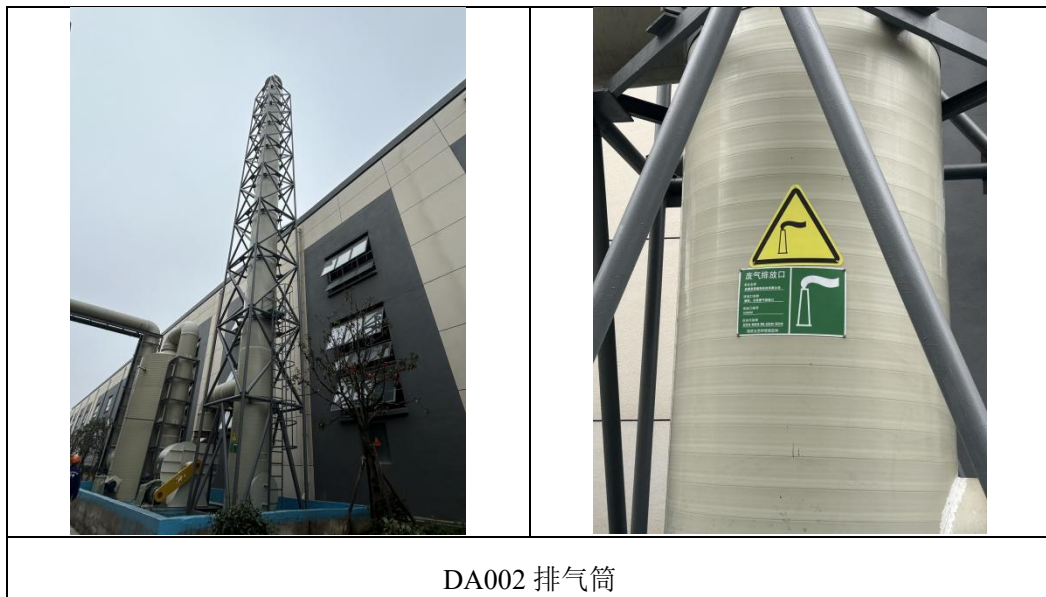
4.1.1 废气

一、项目生产过程中产生的废气主要包括前处理工序产生的投料废气、一级破碎、低温炭化废气及二级破碎、磁选、分选废气；黑粉酸浸工序产生的酸浸废气、烘干废气、皂化废气、萃取废气、反萃废气；碳酸锂生产工序产生的树脂再生废气、脱碳废气、烘干废气、包装废气；钠盐车间产生的烘干废气、包装废气；前驱体车间产生的混合反应废气、干燥废气；氨回收车间产生的氨处理废气。

①前处理工序

正负极粉碎车间前处理工序项目投料产生的非甲烷总烃、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、铜及其化合物以及一级破碎、低温炭化产生的非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、铜及其化合物经管道收集后一并由“冷凝器+碱性吸收器+高温燃烧+SNCR+急冷+布袋除尘器+碱喷淋塔”装置处理后由一根 45m 高 DA001 排气筒排放；

前处理工序二级破碎、磁选、分选产生的颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、铜及其化合物废气经管道收集后由“布袋除尘器+喷淋塔”吸附装置处理后由一根 30m 高 DA002 排气筒排放。



②黑粉酸浸工序

正极酸浸除杂车间酸浸废气产生的硫酸雾以及 SO₂ 经管道收集后一并送入二级碱吸收装置吸附处理后由两根 30m 高 DA008、DA018 排气筒排放；烘干废气产生的颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物经管道收集后由二级碱吸收+布袋除尘器处理后由一根 30m 高 DA016 排气筒排放。



③萃取工序


萃取车间 P204 萃取系统造化、萃取、反萃锌产生的非甲烷总烃以及反萃铁钙产生的非甲烷总烃和盐酸物与 P507 萃取系统造化、反萃、萃取产生的非甲烷总烃通过管道收集后通过“二级碱吸收+二级活性炭”吸附装置处理后由一根高 30m 高 DA015 排气筒排放。



DA015 排气筒	二级碱吸收+二级活性炭
-----------	-------------



④碳酸锂生产工序

碳酸锂车间树脂再生、脱碳产生的硫酸雾废气经管道收集后通过二级碱吸收塔处理后由一根 30m 高 DA003 排气筒排放；一期烘干工序产生的颗粒物由管道收集后与包装产生的颗粒物粉尘由集气罩收集后一并由布袋除尘器处理后由 1 根 30m 高 DA007 排气筒排放、二期烘干工序产生的颗粒物由管道收集后与包装产生的颗粒物粉尘由集气罩收集后一并由布袋除尘器+一级水喷淋处理后由 1 根 30m 高 DA017 排气筒排放。

 <p>经度：117.273891 纬度：30.515533 坐标：GCJ02坐标系 地址：安徽省池州市贵池区咀上吴 时间：2023-12-13 14:26:30 备注：碳酸锂脱碳</p>	 <p>经度：117.273891 纬度：30.515533 坐标：GCJ02坐标系 地址：安徽省池州市贵池区咀上吴 时间：2023-12-13 14:26:32 备注：碳酸锂脱碳</p>
DA003 排气筒	
	
DA017 排气筒	DA007 排气筒



⑤钠盐车间

钠盐车间烘干工序产生的颗粒物粉尘经管道收集后送入布袋除尘器处理后通过一根 30m 高 DA005 排气筒排放。

 <p>经度: 正在获取中... 纬度: 正在获取中... 坐标: GCJ02坐标系 地址: 正在获取中... 时间: 2023-12-13 14:40:11 备注: 钠盐</p>	 <p>经度: 117.271134 纬度: 30.515835 坐标: GCJ02坐标系 地址: 安徽省池州市贵池区井头吴 时间: 2023-12-13 14:40:49 备注: 钠盐</p>
<p>布袋除尘器</p>	<p>DA005 排气筒</p>

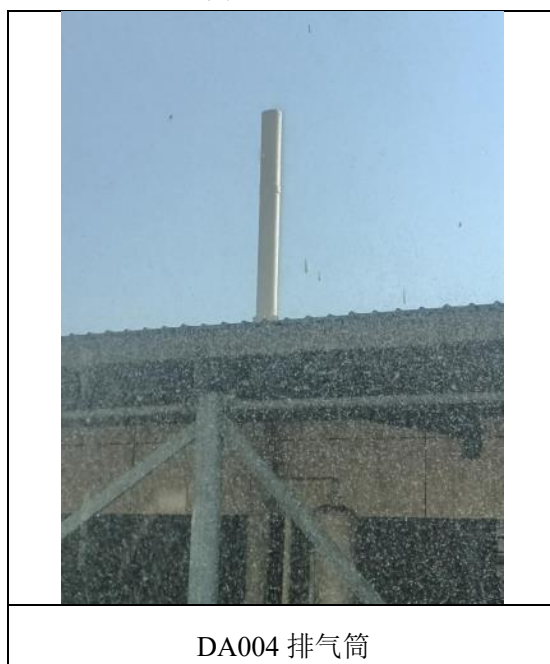
⑥三元前驱体车间

前驱体车间混合反应废气产生的氨气经管道收集后通过多级水喷淋+酸喷淋处理后通过一根 30 米高的 DA006 排气筒排放；干燥废气产生的颗粒物及镍及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物废气经集气罩收集后一并由布袋除尘器处理后通过一根 30 米高排气筒 DA010 排放。

	
<p>DA010 排气筒</p>	<p>DA006 排气筒</p>

⑦氨回收车间

氨回收车间氨处理产生的氨废气，经过经管道收集后通过一级水喷淋+一级酸喷淋处理后通过一根 30 米高的 DA004 排气筒排放。



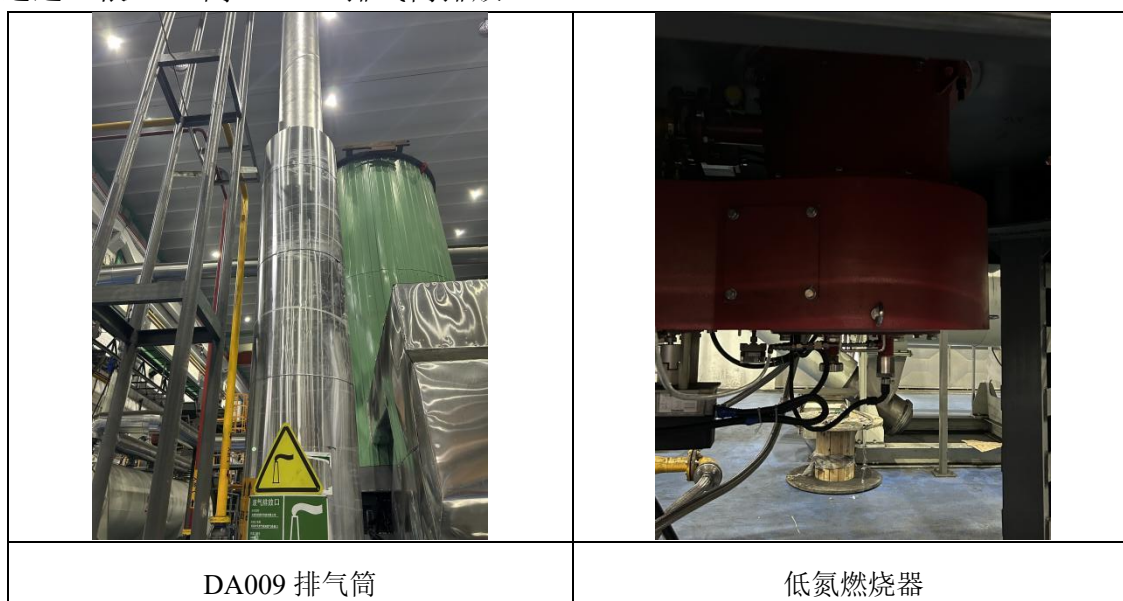
二、化验室废气

项目化验室样品溶样使用硫酸、盐酸、硝酸及高氯酸，溶样过程中会产生溶样废气，溶样废气污染物主要为硫酸雾、氯化氢及氮氧化物，项目溶样过程均在通风橱内进行，溶样废气由通风橱收集(收集效率为 95%，年工作时间为 1320h)经碱喷淋处理后通过一根 30m 高排气筒排放。项目化验室设置 1 套碱吸收及 1 根 30 米高排气筒（DA011），科技楼化验室设置 2 套碱喷淋及 2 根 30 米高排气筒（DA012、DA013）。



三、熔盐炉天然气燃烧废气

项目炭化炉热源由炭化炉配备的天然气熔盐炉提供，天然气熔盐炉配备有低氮燃烧器，熔盐炉天然气燃烧产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫设置低氮燃烧器经管道收集后通过一根 30m 高 DA009 排气筒排放。



四、储罐呼吸废气

罐区及中间罐大小呼吸产生的氨气经酸淋吸收塔净化处理，尾气通过一根 30m 高 DA020 排气筒排放；盐酸经碱喷淋装置净化处理，尾气通过 30m 高 DA020 排气筒合并排放；硫酸储罐呼吸气产生量极少，为无组织排放。



本次验收有组织废气治理措施见表 4.1-1

表4. 1-1 项目验收有组织废气治理措施一览表

产排污节点	污染源	污染物	治理措施	排放参数		
			治理设备	排气筒编号	高度 m	风量 m ³ /h
正负极粉碎车间	投料废气	非甲烷总烃	冷凝器+碱性吸收器+高温燃烧+SNCR+急冷+布袋除尘器+碱喷淋塔	DA001	45	39814
		颗粒物				
		镍及其化合物				
		钴及其化合物				
		锰及其化合物				
	铜及其化合物					
	一级破碎、低温炭化废气	非甲烷总烃				
		氟化物				
		颗粒物				
		镍及其化合物				
		钴及其化合物				
		锰及其化合物				
		铜及其化合物				
	SO ₂					
氨气						
二级破碎、磁选、分选废气	颗粒物	布袋除尘器+喷淋塔	DA002	30	30068	
	镍及其化合物					
	钴及其化合物					
	铜及其化合物					
熔盐炉天然气燃烧废气	SO ₂	低氮燃烧器	DA009	30	10459	
	NO _x					
	颗粒物					
正极酸浸除杂车间	酸浸废气	硫酸雾	二级碱吸收	DA008	30	30411
		SO ₂		DA018	30	39413
	烘干废气	颗粒物	布袋除尘器+一级碱喷淋	DA016	30	14277

			镍及其化合物	二级水喷淋+一级碱喷淋			
			钴及其化合物				
			锰及其化合物				
萃取车间	P204	皂化废气	非甲烷总烃	二级碱吸收+二级活性炭	DA015	30	5289
		萃取废气					
		反萃锌废气					
		反萃铁钙废气					
	P507	皂化废气	非甲烷总烃				
		萃取废气					
	反萃废气						
碳酸锂车间	树脂再生废气		硫酸雾	二级碱吸收	DA003	30	9626
	脱碳废气						
	烘干废气(碳酸锂) 包装废气(碳酸锂)		颗粒物	布袋除尘器	DA007	30	5641
				布袋除尘器+一级水喷淋	DA017	30	5245
三元前驱体	混合反应废气		氨(氨气)	多级水喷淋+酸喷淋	DA006	30	5748
	干燥废气	钴及其化合物	布袋除尘器	DA010	30	6048	
		锰及其化合物					
镍及其化合物							
			颗粒物				
氨回收车间	氨处理废气		氨(氨气)	一级水喷淋+一级酸喷淋	DA004	30	4726
钠盐车间	烘干废气		颗粒物	碱喷淋+布袋除尘器	DA005	30	6243
储罐区	储罐呼吸废气		氯化氢	碱喷淋	DA020	30	270
			氨气	酸喷淋			
化验室	溶样废气		硫酸雾	碱喷淋	DA011	30	7119
			氯化氢				
			NOx				
科技楼化验室	溶样废气		硫酸雾	碱喷淋	DA012	30	5632
			氯化氢				
			NOx				
	溶样废气		硫酸雾	碱喷淋	DA013	30	18248
			氯化氢				
			NOx				

4.1.2 废水

项目产生的废水主要为含氨废水、MVR 反渗透浓水、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。废水处理方式见图 4.1-1。

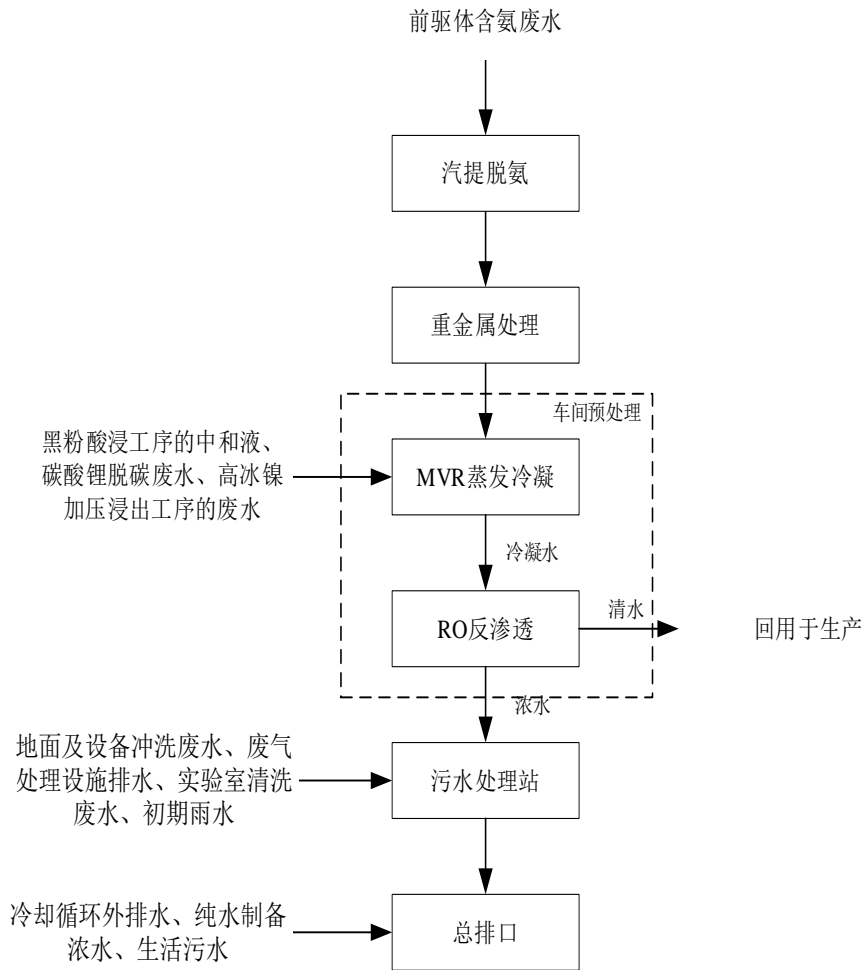


图 4.1-1 废水处理工艺流程图

本项目外排废水主要为 MVR 反渗透浓水、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。经厂区污水处理站处理后的 MVR 反渗透浓水、地面及设备冲洗废水、废气处理设施排水、实验室清洗废水、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。前江污水处理厂工艺流程图见 4.1-3:

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：

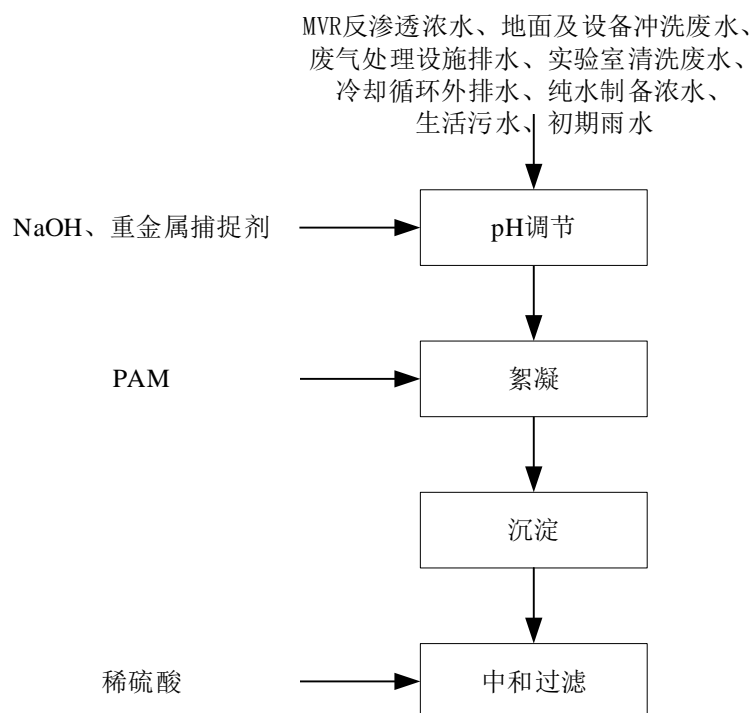


图 4.1-2 污水处理站废水处理工艺流程图

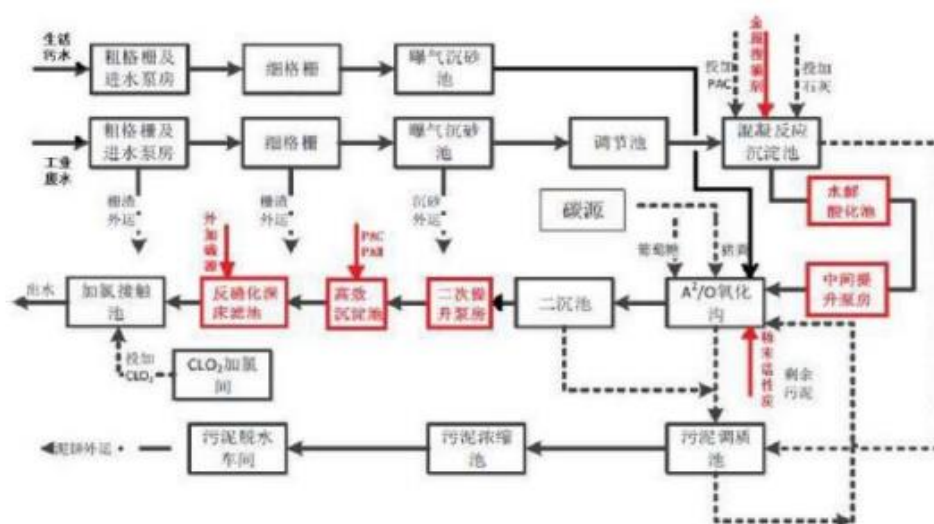


图 4.1-3 前江污水处理厂改造后工艺流程图

4.1.2.1 含氨废水

1、处理工艺

压滤母液、离心母液（含氨废水）中含有镍、钴、锰等重金属物质及高浓度的氨氮，本次设计首先采用气提脱氨工艺去除废水中的高浓度氨氮，在经过过滤处理后去除废水中 Ni^{2+} 、 Co^{2+} 、 Mn^{2+} 等金属离子，进入 MVR 车间。

（一）气提脱氨工艺

汽提脱氨塔是实现氨回收的关键设备，工作原理如下：废水通过换热器后进入脱氨塔，由于氨的相对挥发度大于水，因此在蒸汽的作用下更多的氨进入气相，并与上一层塔板流下的液体建立新的气液平衡，经过多次气液相平衡后，气相中的氨浓度被提高到设计要求，然后由塔顶进入吸收喷淋塔，与喷淋的纯水接触，溶于液相中形成氨水溶液返回系统；随着氨不断挥发，废水中的氨浓度越来越低，直至全部挥发。

项目含氨废水汽提工艺流程图见图 4.1-2

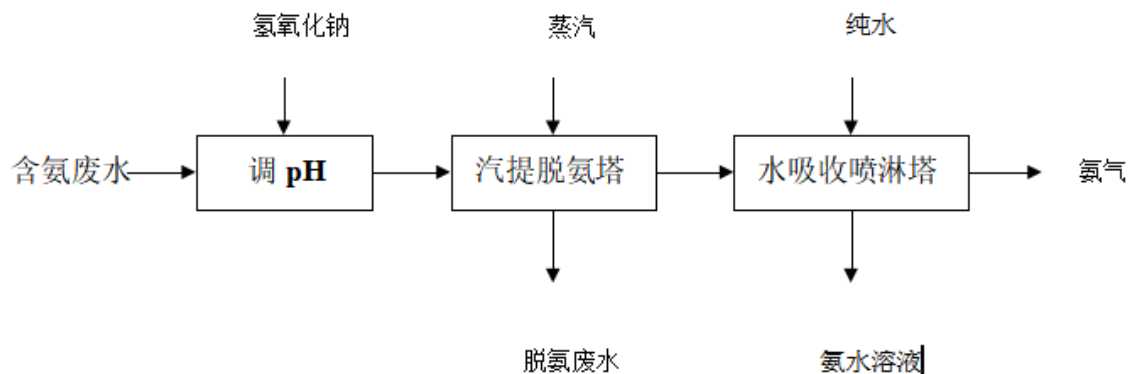


图 4.1-4 含氨废水处理工艺流程

(2) 重金属处理系统

由于废水中主要的重金属 Ni、Co、Mn 均为过渡金属，且部分金属的氢氧化物易与氨形成氨络合物，随着汽提过程的进行，废水中的 NH_4^+ 浓度与碱度均会大幅下降，从而使得部分重金属以氢氧化物沉淀的形式析出。

经过脱氨后的废水经过 pH 调节+CN 过滤处理后可去除废水中的重金属离子，目标重金属以氢氧化物的形式沉淀，实现废水中的重金属（Ni、Co、Mn）的去除。通过调整 pH 让金属离子与氢氧根结合生成氢氧化物沉淀。脱氨废水经耐腐蚀提升泵提升至 pH 调整槽，经调节 pH，使废水中金属离子生成氢氧化物沉淀物，然后进入 CN 过滤器过滤，将固液分离，上清液进入后续的 MVR 车间进行硫酸钠结晶回收。过滤污泥进入污泥浓缩池。

4.1.2.2 MVR 蒸发结晶系统

原料经预热后由进料泵泵入分布器，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。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。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。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。

4.1.2.3MVR 反渗透系统

回用水标准根据建设单位实验及实际生产要求，蒸发冷凝水经反渗透系统处理后，纯液中 $\text{NH}_4^+ \leq 50\text{mg/L}$ 、 $\text{SO}_4^{2-} \leq 0.5\text{mg/L}$ ，母液经蒸发、反渗透后产生的浓液进污水处理站。

4.1.3 噪声

本项目主要机械设备、风机工作时产生的噪声。对声源上无法防治的噪声应采取设备加装隔声罩或消声器有效隔声、吸声和减振措施；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；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，加强车间四周、道路两旁及其它闲置地带的绿化，以减轻该工程对周围声环境的影响

本项目噪声源经采取减振、消声、厂房隔声等降噪措施后，建设项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。因此，经采取以上措施后，本项目营运过程中产生的噪声对周围声环境影响较小。

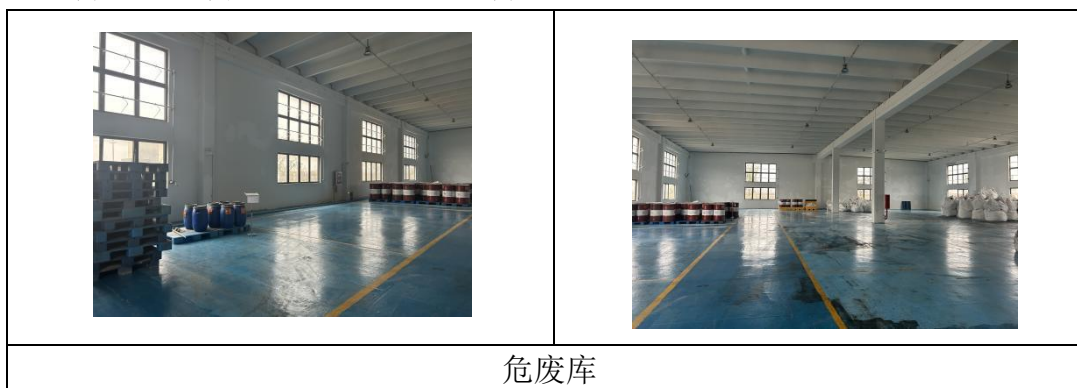
4.1.4 固废

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。

项目产生的生活垃圾实行分类袋装化，交市政环卫部门统一处理；一般固废废 RO 膜（纯水制备）集中收集后由原厂家回收利用，危险废物滤渣（前驱体）集中收集后回用于酸浸工序，布袋除尘器收集的粉尘（前处理工段）集中收集后回用于生产，含氟污泥、一次铜渣、铁铝渣、二次铜渣、中和渣、废树脂、滤渣、镍渣、废活性炭及废树脂、废包装材料、布袋除尘器收集的粉尘（其他工段）、废 RO 膜（MVR）、废活性炭、实验废液、废试剂包装、废滤纸、污水处理污泥集中收集后定期送资质单位安全处置；

一般固废库：厂区内设置一般固废库，占地面积 400m²，做简单防渗处理。

危废库：厂区内设置有专门的危废库为重点防渗区域，占地面积 1140m²。



4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

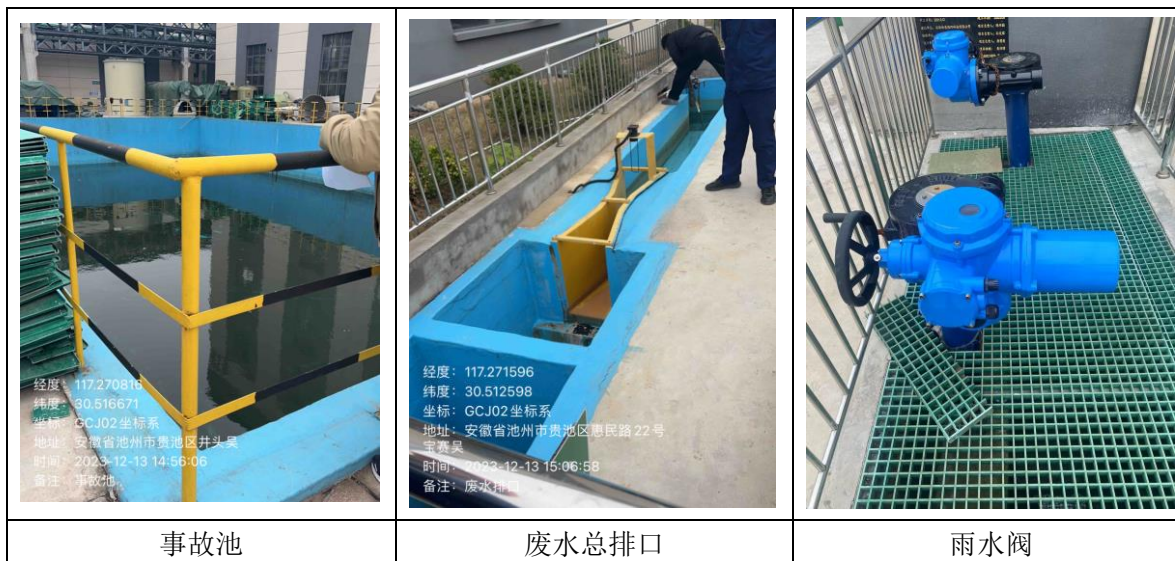
一、建设地点风险防范距离

项目建设地点与环评相比基本没有发生变化。根据项目环境报告书以及批复要求，项目建成需设置 400m 环境防护距离。根据现场踏勘，该厂界 400m 范围内无居民区、学校、医院等环境敏感建筑，满足批复中 400m 卫生防护距离。

二、地表水环境风险防范

厂区建有容积为 5400m³ 的事故应急池，用于事故状态下事故废水的临时暂存。事故状态下污水处理人员立即关闭废水总排放口，并采取围堵措施，防止污染进入外环境，减少污染事件影响区域和范围。

厂区雨水排口设置雨水截断切换设施，在厂区发生事故时，可将雨水排水系统进行截断，通过切换设施将事故废水导入事故水池，可实现事故状态下对厂区事故排水的控制。



三、地下水环境风险防范

根据环评及批复要求，企业已加强源头控制，做好分区防渗。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做分区防控，企业厂区已经分为简单防渗区、一般防渗区与重点防渗区。成品仓库、辅料仓库等落实一般防渗；原料仓库、危废库、生产车间、雨水池、事故池、化验室、科技楼、储罐区、污水处理站均落实重点防渗，食堂、办公室等一般公共区域均已落实简单防渗。厂区已布置一个地下水监测井，

位于厂区东北角，定期对地下水展开水质监测。企业分区防渗落实见表 4.2-1。

表 4.2-1 防渗分区落实一览表

序号	项目	防渗区域	防渗措施
1	一般防渗区	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 $Mb \geq 1.5m$,
2	重点防渗区	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、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、碳酸锂车间 1、碳酸锂车间 2、钠盐车间 1、钠盐车间、氨回收车间 1、化验室、科技楼、储罐区、危废暂存间、初期雨水池、应急事故池、污水处理站，在清场夯压的基础上铺设防渗材料+混凝土防渗。	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$;
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



地下水监测井

四、环境保护管理制度及危险废物分类储存、运输

1. 环境保护管理制度

安徽西恩循环科技有限公司成立了以总经理为总负责人的环境保护委员会，负责监督公司环境管理体系审核及运行工作等，以总经理为主，对本公司的环境影响负责，对环境保护工作负主要责任；副总经理负责环境保护领导工作，对环境保护工作负分管领导责任；企业成立安环部负责组织办理建设项目的环评以及“三同时”审批、

验收手续等工作；负责建立健全公司环境保护、防治污染设备设施维护保养和有效运转管理制度；负责公司危险废物处置管理；负责监督各类环境保护台账的记录工作；负责日常环境隐患的排查工作。生产部门按照环境保护要求，负责公司废水、废气处理设施的日常运行管理，负责对公司污水排放、废气排放各项指标进行日常检测、统计、上报工作。

2.环保监察管理制度

企业根据环评要求及排污许可证要求，对于大气污染排放口已落实针对各排放口不同污染物配备相应污染处理措施，环保岗位工作人员按岗位操作规程运行环保设备并记录相对关运行台账，确保各排口污染物达标排放。安环部环保专员应每日对大气污染排放口进行检查。对于水污染排放口各排口的环保岗位工作人员填写环保运行台账，查检排水口排水情况，谨防排水口填完，排水管道破裂等异常情况发生。环保专员每日检查各排水口处环保运行台账记录情况，并确认厂区废水排口污染物指标处于正常范围内；检查厂区雨水沟内有无垃圾、堵塞情况。并根据环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范，制定环保运行台账制度。

3、企业已落实危废分类、贮存、运输管理制度

企业已根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《环境保护法》相关规定及环保部门对危险废物规范化管理工作实施方案的要求，结合本公司实际情况，特制订危险废物分类、贮存、运输管理制度，严格按照国家对危险废物的相关要求和公司的相关规定办理危险废物转移工作。危险废物贮存库符合《危险废物贮存污染控制标准》的规定，同时符合消防安全的相关要求。



4.2.2 突发环境事件应急预案

安徽西恩循环科技有限公司编制了《安徽西恩循环科技有限公司突发环境事件应急预案》，于 2023 年 7 月 19 日在池州市生态环境分局以《安徽西恩循环科技有限公司突发环境事件应急预案备案登记表》予以备案，备案号为 341702-2023-041-M。厂区现有物资见表 4.2-2。

表 4.2-2 厂区应急物资一览表

单位名称	安徽西恩循环科技有限公司				
物资库位置	各分厂车间、安环部等		经纬度		
负责人	姓名	张励		姓名	张励
	联系方式	18756619850		联系方式	18756619850
环境应急资源信息					
序号	器材名称	存放位置	数量	备注	
1	急救药箱	各分厂车间	2		
2	应急处置工具箱	检修车间	1		
3	长管式空气呼吸器	各分厂车间	2		
4	手电筒	各分厂车间	3		
5	绝缘靴	各分厂车间	3		
6	绝缘手套	各分厂车间	3		
7	铁锨	仓储部	3		
8	编织袋	检修车间	50		
9	水桶	检修车间	5		
10	“四合一”报警仪	各分厂车间	3		
11	千斤顶	检修车间	1		
12	安全帽	门卫室	10		
13	头灯	检修车间	3		
14	对讲机	各分厂车间	5		
15	消防器材	就地消防柜	5		
16	担架	安环部	2		
17	防化服	计划增加	3		
18	正压式空气呼吸器	计划增加	5		

19	过滤式防毒面具	计划增加	5	
20	防酸手套	计划增加	10	
21	防酸碱面罩	计划增加	5	
22	防护眼镜	计划增加	10	
23	堵漏木楔	计划增加	20	
24	生石灰	计划增加	2t	
25	有机废水应急池	/	3500m ³	
26	无极废水应急池	/	2000m ³	

4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

1、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 废水排口

安徽西恩循环科技有限公司规范设置废水排放口，厂区排污口设立在绿化带里，设置排污口标志。项目实施雨污分流，共设置三个废水排水口：废水总排口、车间排口、两个雨水总排口。排口张贴生态环境部制定的排口标识牌，并对厂区废水总排口的水质进行在线监测。废水总排口、车间排口分别安装了自动监测：废水总排口安装 pH 值、COD、NH₃-N 水质在线监测设备，车间排口安装总镍、在线监测设备，总排口与车间排口于 2023 年 7 月 3 日通过在线设备调试验收；



(2) 废气排口

对于有组织排放的废气，排气筒均设置监测的采样口，采样口的设置符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均设置环保图形标志牌。本次验收共涉及十八个废气排放口：DA001（投料废气、一级破碎、低温炭化废气）、DA002（二级破碎、磁选分选废气）、DA009（熔岩炉天然气燃烧废气）、DA008、DA018（酸浸废气）、DA016（酸浸烘干废气）、DA015（萃取废气）、DA003（树脂再生、脱碳废气）、DA007、DA017（碳酸锂烘干包装废气）、DA005（钠盐烘干废气）、DA020（储罐区呼吸废气）、DA011（化验室溶样废气）、DA012、DA013（科技楼化验室溶样废气）、DA004（氨处理废气）、DA010（前驱体干燥废气）、DA006（前驱体混合反应废气）。废气排放口符合规定的高度和按《固定源废气监测技术规范》便于采样、监测的要求。各排口均建设采样平台、开设采样监测孔，张贴生态环境部制定的排口标识牌。

4.2.3 排污许可管理要求落实情况

2023 年 6 月 19 日，池州市生态环境局重新下发了安徽西恩循环科技有限公司的《排污许可证》，证书编号 91341702MA2Q8CLD0N001V。证书有效期至 2023 年 6 月 19 日，证书有效期至 2028 年 6 月 18 日，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见下表。本项目环境监测计划具体见表 4.2-3；污染源监测一览表见 4.2-4。

表 4.2-2 环境监测计划一览表

污染类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001（投料废气、一级破碎、低温炭化废气）	颗粒物	自动监测	
		SO ₂		
		氟化物	1 次/半年	
		镍及其化合物（以 Ni 计）	1 次/月	
		钴及其化合物（以 Cu 计）		
		锰及其化合物（以 Mn 计）		
		铜及其化合物（以 Cu 计）		
			非甲烷总烃	
		氨	1 次/年	
DA002（二级	颗粒物	1 次/半年		

破碎、磁选、分选废气)	镍及其化合物(以 Ni 计)	1 次/年	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; ;熔盐炉天然气燃烧废气参照执行环大气[2019]56 号文件发布的《工业炉窑大气污染综合治理方案》中重点区域要求执行的排放浓度
	钴及其化合物(以 Cu 计)		
	锰及其化合物(以 Mn 计)		
	铜及其化合物(以 Cu 计)		
DA008、DA018(酸浸废气)	硫酸雾	1 次/半年	
	二氧化硫	1 次/年	
DA015(皂化、萃取、反萃废气)	非甲烷总烃		
	氯化氢		
DA003(树脂再生、脱碳废气)	硫酸雾		
DA007、DA017 烘干、包装废气(碳酸锂)	颗粒物		
DA016(烘干废气)	颗粒物		
	镍及其化合物(以 Ni 计)		
	钴及其化合物(以 Cu 计)		
	锰及其化合物(以 Mn 计)		
DA005(钠盐车间)	颗粒物		
DA006(混合反应废气)	氨		
DA010(干燥废气)	颗粒物		
	镍及其化合物(以 Ni 计)		
	钴及其化合物(以 Cu 计)		
	锰及其化合物(以 Mn 计)		
DA004(氨回收处理废气)	氨		
DA011、DA012、DA013(溶样废气)	硫酸雾		
	氯化氢		
	氮氧化物		
DA020(储罐呼吸气)	氯化氢		
	氨		
DA009(熔盐炉天然气燃	颗粒物	1 次/季度	
	二氧化硫		

	烧废气)	氮氧化物		
	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、铜及其化合物、氯 化氢、氮氧化物	1 次/年	
		非甲烷总烃、颗粒物	1 次/季度	
废水	废水总排口	流量、pH、COD、NH ₃ -N	自动监测	《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
		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	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	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》3 类标准
土壤	厂界内土壤	铜、镍、钴	年	《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
地下 水	下游监测井	pH 值、锰、铜、镍、钴、 氟化物、氨氮	年	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中 III 类 标准

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环保设施投资及“三同时”落实情况见表4.3-1

表 4.3-1 项目环保“三同时”落实情况表

项目	污染源		治理措施		实际落实情况			备注			
废气	正负极粉碎车间	投料废气	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+45米高排气筒	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；非甲烷总烃参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中的排	正负极粉碎车间	投料废气		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；非甲烷总烃参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中的排	原批复中焚烧废气，实际建设不进行高温燃烧，因此没有，废气治理措施实际没有余热锅炉，其余工序治理措施一致，符合批复		
		一级破碎、低温炭化废气				一级破碎、低温炭化废气					
		焚烧废气									
	正极酸浸除杂车间	酸浸废气	二级碱吸收+30米高排气筒		布袋除尘器+30米高排气筒	正极酸浸除杂车间	酸浸废气		二级碱吸收+30米高排气筒	企业正极酸浸除杂车间烘干废气由布袋除尘器变为“布袋除尘器+二级碱喷淋”，其余工序治理措施一致，符合批复	
		烘干废气					烘干	硫酸镍烘干废气			二级水喷淋+一级碱喷淋+30米高排气筒
							废气	硫酸钠烘干废气			布袋除尘+一级碱喷淋+30米高排气筒
	碳酸锂车间	树脂再生废气	二级碱吸收+30米高排气筒		布袋除尘器+30米高排气筒	碳酸锂车间	树脂再生废气		二级碱吸收+30米高排气筒	企业碳酸锂烘干包装废气一期治理措施不变，二期由布袋除尘器增加一级水喷淋，其余现场工序治理措施一致，符合批复	
		脱碳废气					脱碳废气				
		烘干废气(碳酸锂)	烘干废气(碳酸锂)				一期：布袋除尘器+30米高排气筒				
		包装废气	包装废气				二期：布袋除尘器+一级水喷淋+30米高				

		(碳酸锂)		放限值; 焚烧炉废气排放		(碳酸锂)	排气筒	放限值; 焚烧炉废气排放	
正负极粉碎车间	二级破碎、磁选、分选废气	布袋除尘器+30 米高排气筒	执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 表 3 中的排放限值; 熔盐炉天然气燃烧废气参照执行环大气[2019]56 号文件发布的《工业炉窑大气污染综合治理方案》中重点区域要求执行的排放浓度	正负极粉碎车间	二级破碎、磁选、分选废气	布袋除尘器+喷淋塔+30 米高排气筒	执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 表 3 中的排放限值; 熔盐炉天然气燃烧废气参照执行环大气[2019]56 号文件发布的《工业炉窑大气污染综合治理方案》中重点区域要求执行的排放浓度	正负极粉碎车间二级破碎、磁选、分选废气由布袋除尘器变为“布袋除尘器+喷淋塔”治理措施; 其余工序治理措施一致, 符合批复	
	熔盐炉天然气燃烧废气	低氮燃烧器+30 米高排气筒			熔盐炉天然气燃烧废气	低氮燃烧器+30 米高排气筒			
前驱体车间	混合反应废气	多级水喷淋+酸喷淋+30 米高排气筒			前驱体车间	混合反应废气			多级水喷淋+酸喷淋+30 米高排气筒
	干燥废气	布袋除尘器+30 米高排气筒				干燥废气			布袋除尘器+30 米高排气筒
氨回收车间	氨处理废气	一级水喷淋+一级酸喷淋+30 米高排气筒			氨回收车间	氨处理废气			一级水喷淋+一级酸喷淋+30 米高排气筒
钠盐车间	烘干废气	布袋除尘器+30 米高排气筒			钠盐车间	烘干废气			碱喷淋+布袋除尘器+30 米高排气筒
萃取车间	皂化废气	二级碱吸收+二级活性炭+30 米高排气筒			萃取车间	皂化废气			二级碱吸收+二级活性炭+30 米高排气筒
	萃取废气								
	反萃废气								
前驱体车间	混合反应废气	多级水喷淋+酸喷淋+30 米高排气筒	前驱体车间	混合反应废气	多级水喷淋+酸喷淋+30 米高排气筒				
	干燥废气	布袋除尘器+30 米		干燥废气	布袋除尘器+30 米高				
								一致	

			高排气			排气		
	氨回收车间	氨处理废气	一级水喷淋+一级酸喷淋+30 米高排气筒		氨回收车间	氨处理废气	一级水喷淋+一级酸喷淋+30 米高排气筒	
	化验室	溶样废气	碱喷淋+30 米高排气筒		化验室	溶样废气	碱喷淋+30 米高排气筒	一致
	科技楼化验室	溶样废气	碱喷淋+30 米高排气筒		科技楼化验室	溶样废气	碱喷淋+30 米高排气筒	一致
		溶样废气	碱喷淋+30 米高排气筒			溶样废气	碱喷淋+30 米高排气筒	
	储罐区	盐酸储罐呼吸气	碱喷淋+30 米高排气筒		储罐区	盐酸储罐呼吸气	碱喷淋+30 米高排气筒	一致
		氨水储罐呼吸气	酸喷淋+30 米高排气筒			氨水储罐呼吸气	酸喷淋+30 米高排气筒	
废水	MVR 反渗透浓水、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。经厂区污水处理站处理后的 MVR 反渗透浓水、地面及设备冲洗废水、废气处理设施排水、实验室清洗废水、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			企业 MVR 反渗透浓水、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。经厂区污水处理站处理后的 MVR 反渗透浓水、地面及设备冲洗废水、废气处理设施排水、实验室清洗废水、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			一致	
噪声	低噪音设备，采取消声、减振、隔声措施，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准			低噪音设备，企业采取消声、减振、隔声措施，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准			一致	
固废	生活垃圾，实行分类袋装化，交市政环卫部门统一处理			企业采取生活垃圾，实行分类袋装化，交市政环卫部门统一处理			一致	

废	一般固废集中收集由原厂家回收利用，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	企业一般固废集中收集由原厂家回收利用，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	
	危险废物集中收集后定期送资质单位安全处置，其中滤渣（前驱体）集中收集后回用于酸浸工序；布袋除尘器收集的粉尘（前处理工段）集中收集后回用于生产，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求	危企业险废物集中收集后定期送资质单位安全处置，其中滤渣（前驱体）集中收集后回用于酸浸工序；布袋除尘器收集的粉尘（前处理工段）集中收集后回用于生产，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求	
地下水	分区防渗	企业采取分区防渗，各生产车间、储罐区、原料库及危废库、污水处理区、初期雨水池、事故池、应急事故池等重点防渗。厂区其他区域地面一般防渗。重点防渗区防渗层需满足等效粘土防水层 $Mb \geq 6.0 \text{ m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。一般防渗区防渗层需满足等效粘土防水层 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。	一致
环境风险	事故应急池容积 5400 m^3 ，初期雨水池容积 3200 m^3	事故应急池容积 5400 m^3 ，初期雨水池容积 3200 m^3	一致

4.4 工程环保实际投资效益

本项目环保投资见下表。

表 4.4-1 本项目环保实际投资一览表

污染源	污染防治措施	主要工程内容				环评投资 (万元)	实际投资 (万元)			
废气	废气治理	正负极粉碎车间 1	一期	投料废气	集气罩+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+45 米高排气筒	共用冷凝器+碱性吸收器+高温燃烧+SNCR+余热锅炉+急冷+布袋除尘器+碱喷淋塔及 45 米高排气筒	58469	38979		
				一级破碎、低温炭化废气、焚烧尾气	管道+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+45 米高排气筒					
				二级破碎、磁选、分选废气	管道+布袋除尘器+30 米高排气筒	共用 30 米高排气筒				
			二期	二级破碎、磁选、分选废气	管道+布袋除尘器+30 米高排气筒					
			投料废气	集气罩+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+45 米高排气筒	共用冷凝器+碱性吸收器+高温燃烧+SNCR+余热锅炉+急冷+布袋除尘器+碱喷淋塔及 45 米高排气筒					
			一级破碎、低温炭化废气、焚烧尾气	管道+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+45 米高排气筒						
			一期	熔盐炉天然气燃烧废气	管道+低氮燃烧器+30 米高排气筒	共用 30 米高排气筒				
			二期	熔盐炉天然气燃烧废气	管道+低氮燃烧器+30 米高排气筒					
			正极酸浸	酸浸废气	管道+二级碱吸收+30 米高排气筒					
				烘干废硫酸钠	管道+布袋除尘器+一级碱喷淋+30 米					

除杂 车间 1	气	烘干废 气	高排气筒	
		硫酸镍 烘干废 气	管道+二级水喷淋+一级碱喷淋+30 米 高排气筒	
萃取 车间 1	P204 废气		管道+二级碱吸收+ 二级活性炭+30 米高 排气筒	共用二级碱吸 收+二级活性炭 及 30 米高排 气筒
	P507 废气		管道+二级碱吸收+ 二级活性炭+30 米高 排气筒	
碳酸 锂车 间 1	树脂再 生 废气	管道+二级碱吸收+30 米高排 气筒		共用二级碱吸 收及 30 米高排 气筒
	脱碳废 气	管道+二级碱吸收+30 米高排 气筒		
	烘干废 气 (碳酸 锂)	管道+布袋除尘器+30 米高排 气筒		共用布袋除 尘器及 30 米高排 气筒
	包装废 气 (碳酸 锂)	集气罩+布袋除尘器+30 米高排 气筒		
钠盐 车间 3	烘干废 气 (硫酸 钠)	管道+布袋除尘器+30 米高排 气筒		共用布袋除 尘器及 30 米高排 气筒
	包装废 气 (硫酸 钠)	集气罩+布袋除尘器+30 米高排 气筒		
前驱 体车 间 2	混合反 应废 气	管道+多级水喷淋+酸喷淋+30 米高排气筒		
	干燥废 气	集气罩+布袋除尘器+30 米高排气筒		
氨回 收车 间 1	氨处理 废 气	管道+一级水喷淋+一级酸喷淋+30 米高排气筒		
钠盐 车间 1	烘干废 气	管道+布袋除尘器+30 米高排气筒		
前驱 体车 间 1	混合反 应废 气	管道+多级水喷淋+酸喷淋+30 米高排气筒		
	干燥废 气	集气罩+布袋除尘器+30 米高排气筒		
正极 酸浸 除杂 车间 2	酸浸废 气	管道+二级碱吸收+30 米高排气筒		
	烘 干 废	硫 酸 钠	管道+布袋除尘器+一级碱喷淋+30 米高排气筒	

		气	烘干废气		
			硫酸镍烘干废气	管道+二级水喷淋+一级碱喷淋+30 米高排气筒	
碳酸锂车间 2		树脂再生废气	管道+二级碱吸收+30 米高排气筒	共用二级碱吸收及 30 米高排气筒	
		脱碳废气	管道+二级碱吸收+30 米高排气筒		
		烘干废气（碳酸锂）	管道+布袋除尘器+一级水喷淋+30 米高排气筒	共用布袋除尘器及 30 米高排气筒	
		包装废气（碳酸锂）	集气罩+布袋除尘器+一级水喷淋+30 米高排气筒		
正负极粉碎车间 2		投料废气	集气罩+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+45 米高排气筒	共用冷凝器+碱性吸收器+高温燃烧+SNCR+余热锅炉+急冷+布袋除尘器+碱喷淋塔及 45 米高排气筒	
		一级破碎、低温炭化废气、焚烧尾气	管道+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+45 米高排气筒		
		二级破碎、磁选、分选废气	管道+布袋除尘器+30 米高排气筒		
		熔盐炉天然气燃烧废气	管道+低氮燃烧器+30 米高排气筒		
	化验室	溶样废气	通风橱+碱喷淋+30 米高排气筒		
科技楼化验室		溶样废气	通风橱+碱喷淋+30 米高排气筒		
		溶样废气	通风橱+碱喷淋+30 米高排气筒		
	原料仓库 2	破损原料区	封闭+二级活性炭+30 米高排气筒		

		废气			
		储罐	盐酸储罐呼吸气	管道+碱喷淋+30 米高排气筒	
			氨水储罐呼吸气	管道+酸喷淋+30 米高排气筒	
废水	废水治理	MVR 蒸发系统		1000	1000
		厂区污水处理站		500	500
		生产废水管道明管铺设		200	200
噪声	隔声治理	隔声、消音、减振等措施		100	100
固废	固废治理	一般固废库		500	500
		危废库			
环境风险	生产装置区设地沟，围堰地沟与事故应急池连接并设截断措施；风险预警、事故水收集切断系统等		300	300	
	3200m ³ 的初期雨水池				
	5400m ³ 的事故应急池				
土壤、地下水污染防治	原料仓库、辅料仓库、成品仓库、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、储罐区、危废暂存间、初期雨水池、应急事故池、污水处理站重点防渗		500	500	
合计	/		61569	42079	

本项目各项环保投资费用为 42079 万元，工程总投资为 410548 万元人民币，环保投资占工程总投资的 10.2%。

五 环评主要结论与建议及批复要求

5.1 环评结论

5.1.1 项目概况

安徽西恩循环科技有限公司位于池州高新技术产业开发区(西部园区)，总占地面积 314120.77m²，公司委托南京科泓环保技术有限责任公司编制完成《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》，并于 2020 年 9 月 16 日通过池州市生态环境局审批（池环函【2020】224 号）。

原环评批复（池环函【2020】224 号）要求，“若项目的性质、地点、规模、生产工艺或污染防治措施等发生重大变动的，应当重新报批项目环评文件。”

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”，本项目锂电池拆解量维持 20 万 t/a 不变，但产品方案、生产工艺发生重大变动，因此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需报池州市生态环境局重新审批。

5.1.2 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“第一类鼓励类-四十三、环境保护与资源节约综合利用-27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。项目建设符合国家产业政策。

5.1.3 项目选址可行性

项目的选址符合规划要求，资源、交通、供水和排水设施方便较为完善，项目实施后不会对区域环境产生明显影响，从环境角度考虑，项目选址是可行的。

5.1.4 环境质量现状

5.1.4.1 空气环境质量现状

根据 2021 年池州市环境状况公告，项目所在区域大气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均浓度值、CO 日均值第 95 百分位数、O₃ 最大 8h 平均浓度 90%位数值以及细颗粒物

(PM_{2.5}) 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。因此, 池州市区域为环境空气质量达标区。由现状监测数据可知: 各测点特征污染物氨、氯化氢、挥发性有机物、硫酸雾、锰及其化合物满足《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制。

5.1.4.2 地表水环境质量现状

项目区主要纳污水体为宝赛湖和长江。宝赛湖和长江水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准要求, 水质较好。

5.1.4.3 声环境质量现状

根据环境噪声现状监测结果, 本项目四周厂界噪声昼、夜间现状监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 周边敏感点昼、夜间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

5.1.4.4 地下水环境质量现状

拟建项目厂址周围地下水中各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准要求, 说明厂址周围地下水水质满足相应的功能区划要求。

5.1.4.5 土壤环境质量现状

评价区域内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, 说明本区的土壤环境质量较好。

5.1.5 主要环境影响

5.1.5.1 水环境影响

项目产生的废水包括含氨废水、MVR 反渗透浓水、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。其中含氨废水经“调 pH+汽提脱氨+水吸收”处理后再和其他含硫酸钠废水一起通过 MVR 蒸发处理, MVR 蒸发冷凝水通过反渗透处理; MVR 反渗透浓水、地面及设备冲洗废水、废气处理设施排水、实验室清洗废水、初期雨水经厂区污水处理站处理, 生活污水经化粪池处理, 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, 处理达到《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, 再排入长江。

5.1.5.2 大气环境影响

本项目产生的废气主要有: 正负极粉碎车间废气(非甲烷总烃、氟化物、颗粒物、

镍、钴、锰、铜、SO₂、NO_x、CO、氨气)、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)、前驱体车间废气(氨气、颗粒物、镍、钴、锰)、氨回收车间废气(氨气)、高冰镍浸出车间废气(硫酸雾、非甲烷总烃)、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)、科技楼化验室废气(硫酸雾、氯化氢、NO_x)。

一期、二期共用正负极粉碎车间 1, 其中一期产生的投料废气、一级破碎、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+碱喷淋塔处理后与焚烧尾气一并通过 1 根 45 米高的排气筒(DA001)排放; 一期、二期产生的二级破碎、磁选、分选废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒(DA002)排放, 一期、二期产生的熔盐炉天然气燃烧废气设置低氮燃烧器经管道收集后通过 1 根 30 米高排气筒(DA038)排放; 二期产生的投料废气、一级破碎、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+碱喷淋塔处理后与焚烧尾气一并通过 1 根 45 米高的排气筒(DA015)排放; 正极酸浸除杂车间 1 产生的酸浸废气经二级碱吸收处理后通过 1 根 30 米高排气筒(DA003)排放, 烘干废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒(DA004)排放; 一期、二期、三期共用萃取车间 1, 萃取车间 1 产生的皂化废气、萃取废气、反萃废气经二级碱吸收+二级活性炭处理后通过 1 根 30 米高排气筒(DA005)排放; 碳酸锂车间 1 产生的树脂再生废气、脱碳废气经二级碱吸收处理后通过 1 根 30 米高排气筒(DA006)排放, 烘干废气、包装废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒(DA007)排放; 一期、二期共用钠盐车间 3, 钠盐车间 3 产生的烘干废气、包装废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒(DA008)排放; 一期、二期共用前驱体车间 2, 前驱体车间 2 产生的混合反应废气经多级水喷淋+酸喷淋处理后通过 1 根 30 米高排气筒(DA009)排放, 干燥废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒(DA010)排放; 一期、二期共用氨回收车间 1, 氨回收车间 1 产生的氨处理废气经一级水喷淋+一级酸喷淋处理后通过 1 根 30 米高排气筒(DA011)排放; 一期、二期共用钠盐车间 1, 钠盐车间 1 产生的烘干废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒(DA012)排放; 前驱体车间 1 产生的混合反应废气经多级水喷淋+酸喷淋处理后通过 1 根 30 米高排气筒(DA013)排放, 干燥废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒(DA014)排放; 正极酸浸除杂车间 2 产生的酸

浸废气经二级碱吸收处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA016）排放，烘干废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA017）排放；碳酸锂车间 2 产生的树脂再生废气、脱碳废气经二级碱吸收处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA018）排放，烘干废气、包装废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA019）排放；正负极粉碎车间 2 产生的投料废气、一级破碎、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+碱喷淋塔处理后与焚烧尾气一并通过 1 根 45 米高的排气筒（DA020）排放，二级破碎、磁选、分选废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA021）排放，熔盐炉天然气燃烧废气设置低氮燃烧器经管道收集后通过 1 根 30 米高排气筒（DA039）排放；正极酸浸除杂车间 3 产生的酸浸废气经二级碱吸收处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA022）排放，烘干废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA023）排放；碳酸锂车间 3 产生的树脂再生废气、脱碳废气经二级碱吸收处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA024）排放，烘干废气、包装废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA025）排放；钠盐车间 4 产生的烘干废气、包装废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA026）排放；前驱体车间 4 产生的混合反应废气经多级水喷淋+酸喷淋处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA027）排放，干燥废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA028）排放；氨回收车间 2 产生的氨处理废气经一级水喷淋+一级酸喷淋处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA029）排放；钠盐车间 2 产生的烘干废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA030）排放；前驱体车间 3 产生的混合反应废气经多级水喷淋+酸喷淋处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA031）排放，干燥废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA032）排放；高冰镍浸出车间产生的浸出废气经二级碱吸收处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA033）排放，皂化废气、萃取废气、再生废气经二级活性炭处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA034）排放；一期、二期、三期共用化验室，化验室产生的溶样废气经碱喷淋处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA035）排放，科技楼化验室产生的溶样废气经两套碱喷淋处理后通过 2 根 30 米高排气筒（DA036、DA037）排放；原料仓库 2 产生的原料破损区废气经二级活性炭处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA040）排放；储罐区产生的盐酸储罐呼吸气经碱喷淋处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA041）排放，氨水储罐呼吸气经酸喷淋处理后通过 1 根 30 米高排气筒（DA042）排放。经处理后，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.1 的排放限值；焚烧炉废气排放满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中的排放限值；熔盐炉天然气燃烧废气排放满足环大气[2019]56 号文件发布的《工业炉窑大气污染综合治理方案》中重点区域要求执行的排放浓度。

5.1.5.3 噪声环境影响

本项目噪声源经采取减振、消声、厂房隔声等降噪措施后，根据预测建设项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 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。因此，经采取以上措施后，本项目营运过程中产生的噪声对周围声环境影响较小。

5.1.5.4 固体废物环境影响

本项目产生的生活垃圾实行分类袋装化，交市政环卫部门统一处理；一般固废废 RO 膜（纯水制备）集中收集后由原厂家回收利用；危险废物滤渣（前驱体）集中收集后回用于酸浸工序，布袋除尘器收集的粉尘（前处理工段）集中收集后回用于生产，含氟污泥、一次铜渣、铁铝渣、二次铜渣、中和渣、废树脂、滤渣（高冰镍）、镍渣、废活性炭及废树脂、废包装材料、布袋除尘器收集的粉尘（其他工段）、废 RO 膜（MVR）、废活性炭、实验废液、废试剂包装、废滤纸、污水处理污泥集中收集后定期送资质单位安全处置。本项目规范建设危废库，产生的固废均合理处理处置，故固废对环境的影响很小。

5.1.6 环境风险评价结论

根据物质风险识别，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关要求，确定本项目环境风险潜势为 III 类，评价等级为二级评价。具有一定的环境风险，在采取本报告提出的对策、措施建议后，项目存在的危险、有害因素可以得到有效控制，其风险程度可以接受。本项目的建设不可避免会存在一定的环境风险。对此，建设单位必须高度重视。做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。只有这样，才能有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。本项目各类环境风险事故的风险值，均在行业可接受范围内；厂址选址可行；项目需从风险防范、事故处置、应急预案三个层面，建立、制定、完善

的风险管理体系。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，项目建设是可行的。

5.1.7 公众参与

建设单位于 2022 年 7 月 15 日，在池州市生态环境局网站上发布项目公众参与第一次公示；根据《环境影响评价公众参与办法》有关规定，在本项目环评报告书主要内容编制完成后，建设单位于 2022 年 12 月 23 日在池州市生态环境局网站上发布项目征求意见稿全本公示。两次公示期间，均未收到个人或集体的反对意见。

在第二次网络公示期间通过建设项目所在地公众易于接触的报纸——安徽日报进行信息公开，2022 年 12 月 27 日、2022 年 12 月 28 日建设单位在“安徽日报”报刊进行了两次报纸公开，两次报纸公开期间，均未收到个人或集体的反对意见。

5.1.8 总量控制

池州市 2021 年区域空气环境为达标区。本项目建设完成后，项目有组织颗粒物排放量为 23.687t/a，有组织非甲烷总烃排放量为 30.359t/a，有组织 NO_x 排放量为 30.468t/a，有组织 SO₂ 排放量为 4.292t/a；故本次需申请的总量指标如下：烟（粉）尘 23.687t/a、VOCs30.359t/a、NO_x30.468t/a、SO₂4.292t/a。

本项目废水接入池州高新区前江产业园区污水处理厂集中处理，不需申请 COD 和 NH₃-N 总量指标。

5.1.9 排污许可衔接

根据原环保部《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》的规定，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污；企业在竣工后应严格按照要求变更排污许可证。

5.1.10 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项目（重新报批）位于池州高新技术产业开发区(西部园区)，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。

5.2 生态环境局对环评报告的批复

池州生态环境局对本项目的批复摘录如下：

你公司报来的《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》(报批稿)(以下简称《报告书》)等材料收悉。应你公司申请，池州市环境科学研究院(评估中心)组织专家对《报告书》进行了技术审查，经 2023 年 4 月 4 日局长办公会议研究通过并公示，现将《报告书》审批意见函复如下：

一、项目概况。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位于池州高新技术产业开发区(西部园区)，占地约 500 亩。项目于 2020 年 9 月 16 日取得环评批复(池环函〔2020〕224 号),因项目建设过程中产品方案发生变更，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，属于重大变动，依法重新报批环评文件。变更后，项目仍分三期建设，其中一期完成 4 万吨锂电池拆解，2 万吨前驱体和 5000 吨碳酸锂等生产线的建设；二期完成 8 万吨锂电池拆解，2 万吨前驱体和 1 万吨碳酸锂等生产线的建设；三期完成 8 万吨锂电池拆解，4 万吨前驱体和 1 万吨碳酸锂等生产线的建设。项目建成后可年拆解 20 万吨锂电池，年产主产品 前驱体 8 万吨、碳酸锂 25000 吨，同时生产副产品元明粉、铜箔粉、石墨粉、铝材及不锈钢。项目总投资约 404601.95 万元，其中环保投资约为 61869 万元，约占总投资的 15%。

二、原则同意《报告书》的技术评审意见和环境影响评价总体结论，你公司应严格按照《报告书》中所列项目性质、规模、地点、采用的生产工艺、生态环境保护措施开展建设和运营。

三、项目在建设和运营中应注意做好以下工作：(一)项目在设计、建设和运行中，应坚持循环经济、清洁生产、绿色有序发展理念，进一步优化工艺路线和设计方案，强化各装置节能降耗措施，减少污染物的产生量和排放量，达到国

内先进水平；落实生态环境分区管控要求；做好厂区绿化工作。

(二)加强项目日常环境管理和环境风险防范。公司应建立健全包括环境风险预防在内的各项生态环境保护规章制度，设置专门环保管理机构，落实专职环保技术人员并加强能力培训；强化污染防治设施日常运行管理，规范设置排污口；污染防治设施运行记录应真实、有效、及时；按照规范制定企业自行监测方案，配备必要的环境监测仪器

设备或委托资质单位开展自行监测；定期发布企业环境信息并主动接受社会监督；加强各类原辅材料运输、贮存、使用过程中的管理；设置事故废水切换截断装置，并与事故应急池(有效容积不低于 5400m³)联接，确保发生事故时，事故废水不进入地表和水体。

(四)加强地下水和土壤环境污染防治。按分区防渗原则，加强地下水污染防治。严格落实厂区构筑物防渗措施，特别是可能因渗漏对地下水水质产生影响场所的防渗措施，避免对地下水水质产生影响；制定地下水监测计划，发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，及时向主管部门报告，并采取措施阻断污染源，防止污染扩延并清理污染；合理设置地下水监测井。

(五)严格落实环境防护距离和总量控制要求。(1)依据《报告书》的分析和建议，项目建成后以厂界设置 400 米环境防护距离，建设单位应关注环境防护距离范围内环境敏感建筑(居民区、学校、医院等)变化，积极配合当地政府做好规划控制工作；(2)项目在落实《报告书》提出的污染防治措施后，烟(粉)尘排放量不得超过 23.687t/a,SO₂排放量不得超过 4.292t/a,NO_x 排放量不得超过 30.468t/a,挥发性有机物排放量不得超过 30.359t/a;废水污染物中 COD、NH₃-N 总量控制要求纳入园区污水处理厂总量控制指标统一管理。

(六)你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告书》(含电子版)送属地生态环境部门，并按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查；项目若超过 5 年方决定开工建设，《报告书》应重新审核；若项目的性质、地点、规模、生产工艺或污染防治措施等发生重大变动，《报告书》应重新报批。

(七)按照《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可 分类管理名录》规定的有关要求申请办理《排污许可证》,将《报告书》中各项环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证；项目未取得《排污许可证》前不得投入试生产或试运行。

(八)项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度；项目正式投入生产(运行)前应按照规定开展环境保护设施验收；项目通过验收后方可正式投入生产(运行)。

贵池区生态环境分局做好该项目的日常监督管理工作，请池州高新技术产业开发区管委会认真落实属地责任，督促建设单位各项环保设施和措施落实到位。

六、验收执行标准

根据本项目环境影响报告书、池州市生态环境局“关于安徽西恩循环科技有限公司 20t/d 锂电池材料综合回收利用项目环境影响报告书审批意见的函”(池环函(2023)76 号), 确定本次验收监测执行标准如下:

6.1 废水排放标准

项目排水实行雨污分流制。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。

表 6.1-1 废水污染物排放标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度 mg/L	执行标准
废水总排口 车间预处理设施排口 雨水排口 生活废水排口	pH	6~9	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 1 中的排放限值及前江污水处理厂接管标准;
	COD	200	
	NH ₃ -N	39	
	总锰	1	
	总铜	0.5	
	总镍	0.5	
	总钴	1	
	SS	100	
	氟化物	6	
	BOD ₅	264	
	总磷	2	
	石油类	6	
	磷酸盐	2	

6.2 废气排放标准

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.1 的排放限值；熔盐炉天然气燃烧废气参照执行环大气[2019]56 号文件发布的《工业炉窑大气污染综合治理方案》中重点区域要求执行的排放浓度；

表 6.1-2 有组织废气污染物排放标准

污染源		污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率, kg/h	执行标准
正负极粉 碎车间	投料废气	非甲烷总烃	70	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
		颗粒物	10	/	《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
		镍	4	/	
		钴	5	/	
		锰	5	/	
		铜	5	/	
	一级破碎、低温炭 化废气	非甲烷总烃	70	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)
		氟化物	3	/	《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
		颗粒物	10	/	
		镍	4	/	
		钴	5	/	
		锰	5	/	
		铜	5	/	
		SO ₂	100	/	
		氨气	10	/	
		含氧量	/	/	
	二级破碎、磁选、 分选废气	颗粒物	10	/	《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
		镍	4	/	
		钴	5	/	
锰		5	/		
铜		5	/		
熔盐炉天然气燃	SO ₂	200	/	《工业炉窑大气污染	

	烧废气	NOx	300	/	《综合治理方案》中重点区域		
		颗粒物	30	/			
正极酸浸除杂车间	酸浸废气	硫酸雾	10	/	《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		
		SO ₂	100	/			
	烘干废气	颗粒物	10	/			
		镍	4	/			
		钴	5	/			
		锰	5	/			
萃取车间	P204	皂化废气	非甲烷总烃	70	4.0	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	
		萃取废气					
		反萃锌废气					
			非甲烷总烃	氯化氢	10	/	《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
	反萃铁钙废气						
P507	皂化废气	非甲烷总烃	70	4.0	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)		
	萃取废气						
	反萃废气						
碳酸锂车间	树脂再生废气	硫酸雾	10	/	《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		
	脱碳废气						
	烘干废气(碳酸锂)	颗粒物	10	/			
	包装废气(碳酸锂)						
三元前驱体	混合反应废气	氨(氨气)	10	/			
	干燥废气	钴及其化合物	5	/			
		锰及其化合物	2.0	/			

		镍及其化合物	2.0	/	
		颗粒物	10	/	
氨回收车间	氨处理废气	氨（氨气）	10	/	
钠盐车间	烘干废气	颗粒物	10	/	
储罐区	储罐呼吸废气	氯化氢	10	/	
		氨气	10	/	
化验室	溶样废气	硫酸雾	10	/	
		氯化氢	10	/	
		NOx	100	/	
科技楼化验室	溶样废气	硫酸雾	10	/	
		氯化氢	10	/	
		NOx	100	/	
	溶样废气	硫酸雾	10	/	
		氯化氢	10	/	
		NOx	100	/	

表 6.1-3 无组织废气污染物排放标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³		执行标准
		6.0	监控点处 1h 平均浓度值	
厂区内	非甲烷总烃	20	监控点处任意一次浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 的特别排放限值
厂界外	镍	0.02		《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)表 5 限值；《大气污染物综合排放标准》表 2(DB31/933-2015)
	钴	0.005		
	锰	0.015		
	铜	0.001		
	硫酸雾	0.3		
	氯化氢	0.05		
	氮氧化物	0.12		
	非甲烷总烃	4.0		
	颗粒物	1.0		
	氟化物	0.02		

6.3 噪声排放标准

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 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 6.1-4 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

6.4 固废控制标准

一般工业固体废物和危险废物的暂存及污染控制分别按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（参照执行）进行暂存、控制。

七 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

本次竣工验收监测是对安徽西恩循环科技公司环境治理与工艺优化项目的建设、运行和管理情况进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各类污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合设计要求和国家标准。监测内容主要为包括废水监测、有组织废气监测、无组织废气监测、厂界噪声监测、土壤、地下水监测。

7.1.1 废水

项目废水监测点位、项目及频次见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水检测内容一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
W1	废水总排口	总锰、总铜、总镍、 总钴、SS、氟化物、 BOD ₅ 、总磷、流量、 pH、COD、NH ₃ -N、 磷酸盐	监测 2 天，每天 4 次
W2	车间排口	总镍、pH、SS、COD、 NH ₃ -N	
W3	生活废水排口	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、 SS、pH、总磷	
W4	雨水排口 1	pH、SS、COD、石油 类、NH ₃ -N	
W5	雨水排口 2	pH、SS、COD、石油 类、NH ₃ -N	

备注：废水总排口安装流量、pH、COD、NH₃-N 自动监测；车间总排口安装总镍自动监测/日。

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放表

项目有组织废气监测点位、项目及频次见表 7.1-2;

表 7.1-2 有组织废气监测一览表

编号	监测点位		监测因子	监测频次
Y1	DA001(投料废气、一级破碎、低温炭化废气)	进口 出口	颗粒物 SO ₂	监测 2 天, 每天 3 次
			氟化物 镍及其化合物 (以 Ni 计) 钴及其化合物 (以 Cu 计) 锰及其化合物 (以 Mn 计) 铜及其化合物 (以 Cu 计) 非甲烷总烃 氨	
Y2	DA002(二级破碎、磁选、分选废气)	进口 出口	颗粒物 镍及其化合物 (以 Ni 计) 钴及其化合物 (以 Cu 计) 锰及其化合物 (以 Mn 计) 铜及其化合物 (以 Cu 计)	
Y3	DA008(酸浸废气)	进口 出口	硫酸雾 二氧化硫	
Y4	DA016(烘干废气)	进口 出口	颗粒物 镍及其化合物 (以 Ni 计) 钴及其化合物 (以 Cu 计) 锰及其化合物 (以 Mn 计)	
Y5	DA015 (皂化、萃取、反萃废气)	进口 出口	非甲烷总烃 氯化氢	
Y6	DA003(树脂再生、脱碳废气)	进口 出口	硫酸雾	
Y7	DA007 烘干、包装废气 (碳酸锂)	进口 出口	颗粒物	
Y8	DA006 混合反应废气	进口 出口	氨气	
Y9	DA010 干燥废气	进口	颗粒物	

		出口	镍及其化合物（以 Ni 计） 钴及其化合物（以 Cu 计） 锰及其化合物（以 Mn 计）	
Y10	DA009(熔盐炉天然气燃烧废气)	出口	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	
Y11	DA005(钠盐车间)	进口 出口	颗粒物	
Y12	DA011(溶样废气)	进口 出口	硫酸雾 氯化氢 氮氧化物	
Y13	DA012(溶样废气)	进口 出口	硫酸雾 氯化氢 氮氧化物	
Y14	DA013(溶样废气)	进口 出口	硫酸雾 氯化氢 氮氧化物	
Y15	DA020(储罐呼吸气)	进口 出口	氨	
Y16	DA020(储罐呼吸气)	进口 出口	氯化氢	
Y17	DA004 氨处理废气	进口 出口	氨	
Y18	DA017 烘干、包装废气 2（碳酸锂）	进口 出口	颗粒物	
Y19	DA018(酸浸废气 2)	进口 出口	硫酸雾 二氧化硫	

无组织废气监测点位、项目及频次见表 7.1-3

表 7.1-3 无组织废气监测内容一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
G1	厂区内萃取车间排风口	NMHC	监测 2 天，每天 4 次
G2	厂界外上风向监测点	非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾、镍及其化合物、钴及其化合物、锰及其化合物、铜及其化合物、氯化氢、氮氧化物、氟化物、	
G3	厂界外下风向监测点		
G4	厂界外下风向监测点		
G5	厂界外下风向监测点		

7.1.3 厂界噪声监测

项目厂界噪声监测点位及频次见表 7.1-4

表 7.1-4 噪音监测内容一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
N1	东厂界	昼间噪声等效声级 (Leq)、夜间噪声等效声级 (Leq)。	监测 2 天，每天 昼夜各 1 次
N2	南厂界		
N3	西厂界		
N4	北厂界		

7.2 监测布点图

全场监测布点图见下图：

八、质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和《土壤环境监测技术规范》（HJ 166-2004）等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 1、生产处于正常。监测期间生产稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。
- 2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员均持证上岗，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。
- 4、监测数据严格实行三级审核制度。

8.1 监测分析方法

检测分析方法及仪器设备见表 8.1-1。

表 8.1-1 检测分析方法

分类	项目	检测方法名称和标号	检测仪器和编号	方法检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PH 计 PHB-4 AHHK NO.85-1	-
	铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质 谱仪 NexION-1000G AHHK NO.74	0.08μg/L
	锰			0.12μg/L
	镍			0.06ug/L
	钴			0.03ug/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 FA2004 AHHKNO.1	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度 计 UV1810 AHHK.NO.7	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光 度法 GB 11893-1989		0.01mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 OIL460 AHHK.NO.9	0.06mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电	离子计 PXS-270	0.05mg/L	

		极法 GB 7484-1987	AHHK NO.23	
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SHP-160 AHHK.NO.14-1	0.5mg/L
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	-	4mg/L
	溶解性磷酸盐	溶解性磷酸盐钼锑抗分光光度法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环保总局 (2022 年)	紫外可见分光光度计 UV1810 AHHK.NO.7	0.01mg/L
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	电子天平 BT25S AHHK.NO.56	1.0mg/m ³
		固定污染源排气中颗粒物测定与 气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 (修改单)		-
	非甲烷总烃	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总 烃的测定气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱 SP-6890 AHHK.NO.03	0.07mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	GH-60E 自动烟尘烟气测试仪 AHHK NO.87-6	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014		3mg/m ³
	氟化物	大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	离子计 PXS-270 AHHK NO.23	0.06mg/m ³
	氯化氢	固定污染源废气氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016	-	2mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV1810 AHHK.NO.7	0.25mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪 IC6000 AHHK.NO.4-1	0.2mg/m ³
	铜	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的 测定 电感耦合等离子质谱法 HJ 657-2013	PE-NexION1000G AHHK NO.74	0.2μg/m ³
	锰			0.07μg/m ³
	镍			0.1μg/m ³
	钴			0.008μg/m ³

8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存，实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。选择的方法检出限满足要求。

各项采样仪器在采样前均进行校准，实验室分析过程进行质控样品检测，检测结果均为合格，现场质控措施及噪声仪校正结果统计详见表 8.2-1~8.2-2。

表 8.2-1 现场监测质控措施一览表

项目名称	安徽西恩循环科技有限公司 20t/d 锂电池材料综合回收利用项目				
监测日期	2024 年 2 月 29 日-2024 年 3 月 11 日				
监测仪器	仪器名称	仪器型号	仪器编号	仪器检定证书编号	检查情况
	综合大气采样器	KB-6120	AHHK NO.94-1	HF23AX013080015	用流量计进行校准
			AHHK NO.94-2	HF23AX013080016	
			AHHK NO.94-3	HF23AX013080017	
			AHHK NO.94-4	HF23AA019260001	
			AHHK NO.94-5	HYC08-01-230831005	
			AHHK NO.94-6	HYC08-01-230831006	
			AHHK NO.94-7	HYC08-01-230831007	
			AHHK NO.94-8	HYC08-01-230703006	
			AHHK NO.94-9	HYC08-01-230831008	
			AHHK NO.94-10	HYC08-01-230831016	
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪、自动烟尘	ZR-3922	AHHK NO.95-3	HF23AA019260002	用相应标气标定
			AHHK NO.95-4	HF23AX013080012	
			AHHK NO.95-5	HF23AX013080013	
			AHHK NO.95-6	HF23AX013080014	
			AHHK NO.95-7	HYC08-01-230831017	
			AHHK NO.95-8	HYC08-01-230703007	
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪、自动烟尘	ZR-3260D	AHHK NO.87-1	P202307031432	-	
		AHHK NO.87-2	HF23AA016090002		
		AHHK NO.87-3	YY20230000768		
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪、自动烟尘	ZR-3260	AHHK NO.81	HF23AA026000013	-	

	采样器				
	多功能声级计	AWA5688	AHHK NO.65-1	LX2023B-008719	用标准声源校准
监测人员	人员名称	韦懿扬、梁博翔、李龙、刘名、李刚、王保良、郑建设、宗啸、王保良、李浩杰			
标定信息	标定类型	仪器	编号	有效期	
	声级校准器	HS6020	2015611237	2024.07.25	
	标气类型	标气浓度	编号	有效期	
	SO ₂	100.09mg/m ³	L113510094	2024.03.14	
	NO	99.35mg/m ³	375415	2024.03.15	

表 8.2-2 噪声仪校准结果统计表

仪器名称	监测项目	标准值 (dB (A))	校验日期	仪器显示 (dB (A))	示值误差 (dB (A))	允许偏差 (dB (A))	测量前后 误差
多功能声级计 AWA5688 (AHHK NO.65-1) 声校准器 HS6020 AHHK NO.11-1)	噪声	94.0 (标准声 源)	2024.03.07 测量前	93.8	0.2	±0.5	0.0
			2024.03.07 测量后	93.8	0.2	±0.5	
			2024.03.08 测量前	93.8	0.2	±0.5	0.0
			2024.03.08 测量后	93.8	0.2	±0.5	

九、验收监测结果

9.1 环境保护设施调试效果

安徽环科检测中心有限公司于 2024 年 3 月 2 日-3 月 11 日对本项目环境保护设施调试运行效果进行了现场监测。项目验收监测期间主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。根据建设单位出具的生产工况证明文件，验收工段生产线生产负荷达到额定生产负荷的 75%以上。

9.1.1 污染物达标排放监测结果

9.1.1.1 废水

废水监测结果详见表 9.1-1~9.1-3。

表 9.1-1 总排口废水处理监测结果一览表

采样点位	采样时间	检测类别：废水（单位：mg/L，pH 无量纲）											
		pH	铜 ($\mu\text{g/L}$)	锰 ($\mu\text{g/L}$)	镍 ($\mu\text{g/L}$)	钴 ($\mu\text{g/L}$)	悬浮物	氨氮	总磷	氟化物	五日生化需氧量	化学需氧量	溶解性磷酸盐
FS1（废水总排口）	2024.03.07	7.0 (8.7℃)	108	2.97	20.1	1.01	32	3.98	0.32	0.34	4.6	22	0.03
		7.1 (8.6℃)	129	3.22	22.1	1.10	27	2.91	0.27	0.38	3.7	27	0.03
		6.9 (8.5℃)	131	3.10	22.0	1.07	19	3.85	0.42	0.40	4.6	41	0.02
		7.0 (8.4℃)	131	2.88	20.8	1.09	26	2.44	0.36	0.37	5.7	33	0.04
	日均值(范围)	6.9~7.0	124	2.82	21.3	1.07	26	3.30	0.34	0.37	4.7	31	0.03
	2024.03.08	6.9 (9.2℃)	130	2.91	20.7	1.22	29	2.84	0.26	0.35	5.9	37	0.03
		7.0 (9.5℃)	134	2.90	20.7	1.27	35	2.17	0.35	0.38	6.8	25	0.03
		6.8 (9.6℃)	137	2.93	21.2	1.17	41	2.44	0.44	0.37	7.1	29	0.04
		7.0 (9.8℃)	136	2.88	21.3	1.11	36	2.32	0.29	0.32	5.9	36	0.02
	日均值(范围)	6.9~7.0	134	2.90	20.7	1.19	35	2.44	0.34	0.36	6.4	31	0.03
标准限值	6~9	500	1000	500	1000	100	39	2	6	264	200	2	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

表 9.1-2 车间排口废水处理监测结果一览表

采样点位	采样时间	检测类别：废水（单位：mg/L，pH 无量纲）				
		pH	悬浮物	化学需氧量	镍 ($\mu\text{g/L}$)	氨氮
FS2（车间排口）	2024.03.07	7.1 (8.4℃)	22	23	19.8	4.18
		7.2 (8.2℃)	15	29	19.5	3.55

		7.0 (8.4℃)	18	31	19.1	2.94
		6.9 (8.3℃)	26	34	19.1	3.66
	日均值 (范围)	7.0~7.1	20	29	19.3	3.58
	2024.03.08	6.9 (9.6℃)	22	30	19.7	1.58
		7.1 (9.7℃)	29	26	20.2	2.24
		7.1 (9.5℃)	24	29	21.5	1.82
		7.0 (9.4℃)	21	34	20.7	1.74
日均值 (范围)	7.0~7.1	24	30	20.5	1.85	
标准限值	6~9	100	200	500	39	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	

表 9.1-3 生活废水、雨水排口废水处理监测结果一览表

采样点位	采样时间	检测类别：废水（单位：mg/L，pH 无量纲）						
		pH	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	总磷	氨氮	石油类
FS3（生活废水排口）	2024.03.07	7.2 (7.9℃)	9	17	3.4	0.08	0.695	/
		7.3 (7.6℃)	11	19	2.6	0.09	0.562	/
		7.4 (7.5℃)	8	22	4.1	0.07	0.495	/
		7.2 (7.9℃)	9	26	3.8	0.08	0.628	/
	日均值 (范围)	7.2~7.3	9	21	3.5	0.08	0.595	/
	2024.03.08	7.0 (8.9℃)	15	22	4.3	0.08	0.744	/
		7.1 (8.8℃)	16	24	4.6	0.07	0.562	/
		7.2 (8.7℃)	12	19	3.7	0.06	0.603	/
7.2 (8.7℃)		17	21	3.5	0.08	0.571	/	

	日均值（范围）	7.1~7.2	15	22	7.2	0.07	0.620	/
标准限值		6~9	100	200	264	2	39	6
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
FS4（雨水排口 1）	2024.03.07	7.0（7.9℃）	7	20	/	/	0.242	<0.06
		6.9（7.6℃）	6	15	/	/	0.316	<0.06
		6.8（7.5℃）	7	18	/	/	0.302	<0.06
		6.9（7.9℃）	5	19	/	/	0.406	<0.06
	日均值（范围）	6.8~6.9	6	18	/	/	0.317	<0.06
	2024.03.08	7.0（8.9℃）	9	17	/	/	0.332	<0.06
		6.8（8.8℃）	8	18	/	/	0.405	<0.06
		6.9（8.7℃）	9	14	/	/	0.284	<0.06
		7.0（8.7℃）	7	16	/	/	0.253	<0.06
	日均值（范围）	6.9~7.0	8	16	/	/	0.319	<0.06
标准限值		6~9	100	200	264	2	39	6
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
FS5（雨水排口 2）	2024.03.07	7.1（7.9℃）	8	10	/	/	0.122	<0.06
		7.0（7.6℃）	6	11	/	/	0.157	<0.06
		7.0（7.5℃）	6	13	/	/	0.144	<0.06
		7.1（7.9℃）	8	15	/	/	0.136	<0.06
	日均值（范围）	7.0~7.1	7	12	/	/	0.140	<0.06
	2024.03.08	7.1（8.9℃）	6	12	/	/	0.192	<0.06
		7.1（8.8℃）	7	13	/	/	0.163	<0.06
		7.0（8.7℃）	6	11	/	/	0.134	<0.06
		7.1（8.7℃）	5	15	/	/	0.147	<0.06
	日均值（范围）	7.0~7.1	6	13	/	/	0.159	<0.06

标准限值	6~9	100	200	264	2	39	6
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.1-1~9.1-3 检测结果表明：验收监测期间，废水总排口 pH 最大日均浓度值范围为 6.9~7.0；铜最大日均浓度值值为 124 μ g/L；锰最大日均浓度值为 2.82 μ g/L；镍最大日均浓度值为 21.3 μ g/L；钴最大日均浓度值为 1.07mg/L；悬浮物最大日均浓度值为 26mg/L；氨氮最大日均浓度值为 3.30mg/L；总磷最大日均浓度值为 0.34mg/L；氟化物最大日均浓度值为 0.37mg/L；五日生化需氧量最大日均浓度值为 4.7mg/L；化学需氧量最大日均浓度值为 31mg/L；溶解性磷酸盐最大日均浓度值为 0.03mg/L；

车间排口 pH 最大日均浓度值范围为 7.0~7.1；悬浮物最大日均浓度值为 24mg/L；化学需氧量最大日均浓度值为 30mg/L；镍最大日均浓度值为 20.5 μ g/L；氨氮最大日均浓度值为 3.58 μ g/L；生活废水排口 pH 最大日均浓度值范围为 7.2~7.3；悬浮物最大日均浓度值为 15mg/L；化学需氧量最大日均浓度值为 22mg/L；五日生化需氧量最大日均浓度值为 7.2mg/L；总磷最大日均浓度值为 0.08mg/L；氨氮最大日均浓度值为 0.620mg/L；

雨水排口 1pH 最大日均浓度值范围为 6.9~7.0；悬浮物最大日均浓度值为 8mg/L；化学需氧量最大日均浓度值为 18mg/L；氨氮最大日均浓度值为 0.319mg/L；石油类最大日均浓度值为<0.06mg/L；雨水排口 2pH 最大日均浓度值范围为 7.0~7.1；悬浮物最大日均浓度值为 7mg/L；化学需氧量最大日均浓度值为 13mg/L；氨氮最大日均浓度值为 0.159mg/L；石油类最大日均浓度值为<0.06mg/L；

监测结果均符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表 1 中排放限值要求及前江污水处理厂接管标准。

9.1.1.2 有组织废气

有组织废气监测结果见表 9.1-4~9.1-22。

表 9.1-4 一级破碎、投料、低温炭化有组织废气检测结果统计表

检测点位	检测因子	采样日期	标干烟气量 (m ³ /h)	排烟温度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况	处理效率
YQ1 (DA001 废气排 放口进 口)	颗粒物	2024.03.02	38752	48.8	55.8	2.16	/	/	/	/
			39354	48.5	59.3	2.33				
			38255	48.3	57.2	2.19				
		2024.03.03	38340	46.2	59.3	2.27				
			38914	46.6	60.2	2.34				
			39452	46.7	57.3	2.26				
	SO ₂	2024.03.02	38752	48.8	<3	/	/	/	/	/
			39354	48.5	<3	/				
			38255	48.3	<3	/				
		2024.03.03	38340	46.2	<3	/				
			38914	46.6	<3	/				
			39452	46.7	<3	/				
	氟化物	2024.03.02	31312	49.1	0.62	0.019	/	/	/	/
			39904	48.9	0.71	0.028				
			39645	48.6	0.53	0.021				
		2024.03.03	38982	46.1	0.58	0.023				
			38600	46.9	0.65	0.025				
			30354	46.2	0.51	0.015				
	非甲烷 总烃	2024.03.02	38752	48.8	15.0	0.581	/	/	/	/
			39354	48.5	13.4	0.527				
			38255	48.3	14.8	0.566				
		2024.03.03	38340	46.2	14.0	0.537				
			38914	46.6	14.3	0.556				
			39452	46.7	15.4	0.608				
氨	2024.03.02	38752	48.8	12.7	0.492	/	/	/	/	
		39354	48.5	12.8	0.504					
		38255	48.3	12.6	0.482					
	2024.03.03	38340	46.2	11.9	0.456					
		38914	46.6	11.7	0.455					
		39452	46.7	12.0	0.473					
镍	2024.03.02	39404	49.3	1.18×10 ⁻³	4.66×10 ⁻⁵	/	/	/	/	

		2024.03.03	39332	49.1	1.15×10^{-3}	4.54×10^{-5}				
			30220	48.9	1.14×10^{-3}	3.45×10^{-5}				
			39205	46.7	1.20×10^{-3}	4.71×10^{-5}				
			38002	47.3	1.25×10^{-3}	4.76×10^{-5}				
			39124	47.5	1.21×10^{-3}	4.73×10^{-5}				
	钴	2024.03.02	39404	49.3	3.27×10^{-4}	1.29×10^{-5}	/	/	/	/
			39332	49.1	3.19×10^{-4}	1.26×10^{-5}				
			30220	48.9	3.15×10^{-4}	9.53×10^{-6}				
		2024.03.03	39205	46.7	3.35×10^{-4}	1.31×10^{-5}				
			38002	47.3	3.50×10^{-4}	1.33×10^{-5}				
			39124	47.5	3.38×10^{-4}	1.32×10^{-5}				
	锰	2024.03.02	39404	49.3	2.83×10^{-3}	1.12×10^{-4}	/	/	/	/
			39332	49.1	2.68×10^{-3}	1.05×10^{-4}				
			30220	48.9	2.77×10^{-3}	8.37×10^{-5}				
		2024.03.03	39205	46.7	2.97×10^{-3}	1.16×10^{-4}				
			38002	47.3	3.02×10^{-3}	1.15×10^{-4}				
			39124	47.5	3.16×10^{-3}	1.24×10^{-4}				
	铜	2024.03.02	39404	49.3	1.11×10^{-3}	4.39×10^{-5}	/	/	/	/
39332			49.1	9.50×10^{-4}	3.74×10^{-5}					
30220			48.9	1.23×10^{-3}	3.71×10^{-5}					
2024.03.03		39205	46.7	1.25×10^{-3}	4.89×10^{-5}					
		38002	47.3	1.10×10^{-3}	4.18×10^{-5}					
		39124	47.5	1.09×10^{-3}	4.26×10^{-6}					
YQ2 (DA001 废气排 放口出 口)	颗粒物	2024.03.02	37210	60.4	8.8	0.327	10	/	达标	85%
			38762	61.3	9.3	0.360				
			39814	59.2	9.1	0.362				
		2024.03.03	38078	58.6	7.9	0.301				
			37387	58.8	8.3	0.310				
			38196	58.3	8.8	0.336				
	SO ₂	2024.03.02	37210	60.4	<3	/	100	/	达标	95%
			38762	61.3	<3	/				
			39814	59.2	<3	/				
		2024.03.03	38078	58.6	<3	/				
			37387	58.8	<3	/				
			38196	58.3	<3	/				
	氟化物	2024.03.02	37814	60.9	0.36	0.014	3	/	达标	60%
			38095	60.8	0.45	0.017				
			38443	59.9	0.31	0.012				
		2024.03.03	39444	59.3	0.32	0.013				

			38602	59.0	0.40	0.015				
			39540	58.0	0.28	0.011				
	非甲烷 总烃	2024.03.02	37210	60.4	1.68	0.063	4	/	达标	88%
			38762	61.3	1.76	0.068				
			39814	59.2	1.58	0.063				
		2024.03.03	38078	58.6	1.65	0.063				
			37387	58.8	1.89	0.071				
			38196	58.3	1.47	0.056				
	氨	2024.03.02	37210	60.4	1.25	0.028	5	/	达标	90%
			38762	61.3	1.37	0.033				
			39814	59.2	1.30	0.032				
		2024.03.03	38078	58.6	1.34	0.035				
			37387	58.8	1.36	0.028				
			38196	58.3	1.33	0.031				
	镍	2024.03.02	38382	61.1	$<1 \times 10^{-4}$	/	5	/	达标	92%
			39145	60.9	$<1 \times 10^{-4}$	/				
			38893	60.4	$<1 \times 10^{-4}$	/				
		2024.03.03	38200	58.1	$<1 \times 10^{-4}$	/				
			39322	59.2	$<1 \times 10^{-4}$	/				
			37754	57.6	$<1 \times 10^{-4}$	/				
钴	2024.03.02	38382	61.1	$<8 \times 10^{-6}$	/	5	/	达标	97%	
		39145	60.9	$<8 \times 10^{-6}$	/					
		38893	60.4	$<8 \times 10^{-6}$	/					
	2024.03.03	38200	58.1	$<8 \times 10^{-6}$	/					
		39322	59.2	$<8 \times 10^{-6}$	/					
		37754	57.6	$<8 \times 10^{-6}$	/					
锰	2024.03.02	38382	61.1	$<7 \times 10^{-5}$	/	70	4.0	达标	98%	
		39145	60.9	$<7 \times 10^{-5}$	/					
		38893	60.4	$<7 \times 10^{-5}$	/					
	2024.03.03	38200	58.1	$<7 \times 10^{-5}$	/					
		39322	59.2	$<7 \times 10^{-5}$	/					
		37754	57.6	$<7 \times 10^{-5}$	/					
铜	2024.03.02	38382	61.1	$<2 \times 10^{-4}$	/	10	/	达标	92%	
		39145	60.9	$<2 \times 10^{-4}$	/					
		38893	60.4	$<2 \times 10^{-4}$	/					
	2024.03.03	38200	58.1	$<2 \times 10^{-4}$	/					
		39322	59.2	$<2 \times 10^{-4}$	/					
		37754	57.6	$<2 \times 10^{-4}$	/					

表 9.1-5 二级破碎、磁选、分选有组织废气检测结果统计表

检测点位	检测因子	采样日期	标干烟气量 (m ³ /h)	排烟温度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况	处理效率
YQ3 (DA002 废气排 放口进 口)	颗粒物	2024.03.04	26723	15.9	49.8	1.33	/	/	/	/
			26209	16.3	52.3	1.37				
			27755	15.8	48.3	1.34				
		2024.03.05	26246	16.4	52.8	1.39				
			26725	17.0	54.3	1.45				
			27245	16.2	50.9	1.39				
	镍	2024.03.04	27245	16.1	<1×10 ⁻⁴	/	/	/	/	/
			26700	17.2	<1×10 ⁻⁴	/				
			26722	15.5	<1×10 ⁻⁴	/				
		2024.03.05	26695	16.7	<1×10 ⁻⁴	/				
			27218	17.1	<1×10 ⁻⁴	/				
			27758	15.9	<1×10 ⁻⁴	/				
	钴	2024.03.04	27245	16.1	<8×10 ⁻⁶	/	/	/	/	/
			26700	17.2	<8×10 ⁻⁶	/				
			26722	15.5	<8×10 ⁻⁶	/				
		2024.03.05	26695	16.7	<8×10 ⁻⁶	/				
			27218	17.1	<8×10 ⁻⁶	/				
			27758	15.9	<8×10 ⁻⁶	/				
	锰	2024.03.04	27245	16.1	<7×10 ⁻⁵	/	/	/	/	/
			26700	17.2	<7×10 ⁻⁵	/				
			26722	15.5	<7×10 ⁻⁵	/				
		2024.03.05	26695	16.7	<7×10 ⁻⁵	/				
			27218	17.1	<7×10 ⁻⁵	/				
			27758	15.9	<7×10 ⁻⁵	/				
铜	2024.03.04	27245	16.1	<2×10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	
		26700	17.2	<2×10 ⁻⁴	/					
		26722	15.5	<2×10 ⁻⁴	/					
	2024.03.05	26695	16.7	<2×10 ⁻⁴	/					
		27218	17.1	<2×10 ⁻⁴	/					
		27758	15.9	<2×10 ⁻⁴	/					
YQ4 (DA002 废气排 放口出 口)	颗粒物	2024.03.04	29263	10.5	6.9	0.202	10	/	达标	86%
			30068	11.7	7.4	0.223				
			27864	11.9	7.2	0.201				
		2024.03.05	27988	11.2	7.2	0.202				
			29262	12.3	6.6	0.193				

			26665	11.3	7.8	0.208								
镍	2024.03.04	30090	10.9	$<1 \times 10^{-4}$	/	4	/	达标	95%					
		26570	12.3	$<1 \times 10^{-4}$	/									
		29233	10.8	$<1 \times 10^{-4}$	/									
	2024.03.05	26656	11.4	$<1 \times 10^{-4}$	/									
		27943	12.6	$<1 \times 10^{-4}$	/									
		29277	11.1	$<1 \times 10^{-4}$	/									
	钴	2024.03.04	30090	10.9	$<8 \times 10^{-6}$					/	5	/	达标	95%
			26570	12.3	$<8 \times 10^{-6}$					/				
			29233	10.8	$<8 \times 10^{-6}$					/				
		2024.03.05	26656	11.4	$<8 \times 10^{-6}$					/				
			27943	12.6	$<8 \times 10^{-6}$					/				
			29277	11.1	$<8 \times 10^{-6}$					/				
锰	2024.03.04	30090	10.9	$<7 \times 10^{-5}$	/	5	/	达标	95%					
		26570	12.3	$<7 \times 10^{-5}$	/									
		29233	10.8	$<7 \times 10^{-5}$	/									
	2024.03.05	26656	11.4	$<7 \times 10^{-5}$	/									
		27943	12.6	$<7 \times 10^{-5}$	/									
		29277	11.1	$<7 \times 10^{-5}$	/									
铜	2024.03.04	30090	10.9	$<2 \times 10^{-4}$	/	5	/	达标	95%					
		26570	12.3	$<2 \times 10^{-4}$	/									
		29233	10.8	$<2 \times 10^{-4}$	/									
	2024.03.05	26656	11.4	$<2 \times 10^{-4}$	/									
		27943	12.6	$<2 \times 10^{-4}$	/									
		29277	11.1	$<2 \times 10^{-4}$	/									

表 9.1-6 酸浸 1 有组织废气检测结果统计表

检测点位	检测因子	采样日期	标干烟气量 (m ³ /h)	排烟温度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	达标 情况	处理 效率
YQ8 (DA008 废气排 放口进 口)	硫酸雾	2024.03.06	13680	23.4	0.51	0.007	/	/	/	/
			14023	24.1	0.46	0.006				
			13744	24.6	0.47	0.006				
		2024.03.07	13594	22.8	0.50	0.007				
			13837	23.2	0.49	0.007				
			13965	23.7	0.47	0.007				
	SO ₂	2024.03.06	13680	23.4	<3	/				
			14023	24.1	<3	/				
			13744	24.6	<3	/				

		2024.03.07	13594	22.8	<3	/				
			13837	23.2	<3	/				
			13965	23.7	<3	/				
YQ9 (DA008 废气排 放口出 口)	硫酸雾	2024.03.06	29495	27.7	0.44	0.013	10	/	达标	80%
			29230	28.2	0.42	0.012				
			28951	28.8	<0.2	/				
		2024.03.07	29130	26.4	<0.2	/				
			30411	27.1	<0.2	/				
			29605	27.6	<0.2	/				
	SO ₂	2024.03.06	29495	27.7	<3	/	100	/	达标	95%
			29230	28.2	<3	/				
			28951	28.8	<3	/				
		2024.03.07	29130	26.4	<3	/				
			30411	27.1	<3	/				
			29605	27.6	<3	/				

表 9.1-7 酸浸 2 有组织废气检测结果统计表

检测点 位	检测因 子	采样日期	标干烟 气量 (m ³ /h)	排烟温 度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	达标 情况	处理 效率
YQ37 (DA018 废气排 放口进 口)	硫酸雾	2024.03.06	37648	9.7	0.36	0.014	/	/	/	/
			38485	10.6	0.36	0.014				
			39559	10.2	0.37	0.015				
		2024.03.07	37686	11.2	0.36	0.014				
			38775	10.7	0.35	0.014				
			38594	10.3	0.35	0.014				
	SO ₂	2024.03.06	37648	9.7	<3	/	/	/	/	/
			38485	10.6	<3	/				
			39559	10.2	<3	/				
		2024.03.07	37686	11.2	<3	/				
			38775	10.7	<3	/				
			38594	10.3	<3	/				
YQ38 (DA018 废气排 放口出 口)	硫酸雾	2024.03.06	38635	10.7	0.31	0.012	10	/	达标	73%
			39413	11.8	0.33	0.013				
			38544	11.2	<0.2	/				
		2024.03.07	38873	12.1	<0.2	/				
			38957	11.5	<0.2	/				
			37765	12.7	<0.2	/				
	SO ₂	2024.03.06	38635	10.7	<3	/	100	/	达标	95%

		2024.03.07	39413	11.8	<3	/				
			38544	11.2	<3	/				
			38873	12.1	<3	/				
			38957	11.5	<3	/				
			37765	12.7	<3	/				

表 9.1-8 酸浸烘干有组织废气检测结果统计表

检测点位	检测因子	采样日期	标干烟气量 (m ³ /h)	排烟温度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况	处理效率
YQ5 (DA016 废气排 放口进 口 1)	颗粒物	2024.02.29	7150	28.4	20.2	0.144	/	/	/	/
			7197	29.1	21.6	0.155				
			6894	28.3	20.8	0.143				
		2024.03.01	7040	27.3	22.6	0.159				
			7197	27.7	21.8	0.157				
			7278	28.2	21.2	0.154				
	镍	2024.02.29	7193	28.8	<1×10 ⁻⁴	/	/	/	/	/
			6998	29.3	<1×10 ⁻⁴	/				
			7158	27.6	<1×10 ⁻⁴	/				
		2024.03.01	6945	27.5	<1×10 ⁻⁴	/				
			6832	28.0	<1×10 ⁻⁴	/				
			7101	28.1	<1×10 ⁻⁴	/				
	钴	2024.02.29	7193	28.8	<8×10 ⁻⁶	/	/	/	/	/
			6998	29.3	<8×10 ⁻⁶	/				
			7158	27.6	<8×10 ⁻⁶	/				
		2024.03.01	6945	27.5	<8×10 ⁻⁶	/				
			6832	28.0	<8×10 ⁻⁶	/				
			7101	28.1	<8×10 ⁻⁶	/				
	锰	2024.02.29	7193	28.8	<7×10 ⁻⁵	/	/	/	/	/
			6998	29.3	<7×10 ⁻⁵	/				
			7158	27.6	<7×10 ⁻⁵	/				
		2024.03.01	6945	27.5	<7×10 ⁻⁵	/				
			6832	28.0	<7×10 ⁻⁵	/				
			7101	28.1	<7×10 ⁻⁵	/				
YQ6 (DA016 废气排 放口进 口 2)	颗粒物	2024.02.29	8065	46.9	17.4	0.140	10	/	达标	/
			8179	48.6	18.8	0.154				
			8178	49.1	18.2	0.149				
		2024.03.01	8301	45.5	19.3	0.160				
			8379	46.2	18.7	0.157				

YQ7 (DA016 废气排 放口出 口)	镍	2024.02.29	8499	47.0	18.9	0.161	4	/	达标	/
			8283	47.3	$<1 \times 10^{-4}$	/				
			8371	48.2	$<1 \times 10^{-4}$	/				
		8277	48.9	$<1 \times 10^{-4}$	/					
		2024.03.01	8452	45.9	$<1 \times 10^{-4}$	/				
			8205	46.7	$<1 \times 10^{-4}$	/				
	8482		47.8	$<1 \times 10^{-4}$	/					
	钴	2024.02.29	8283	47.3	$<8 \times 10^{-6}$	/	5	/	达标	/
			8371	48.2	$<8 \times 10^{-6}$	/				
			8277	48.9	$<8 \times 10^{-6}$	/				
		2024.03.01	8452	45.9	$<8 \times 10^{-6}$	/				
			8205	46.7	$<8 \times 10^{-6}$	/				
			8482	47.8	$<8 \times 10^{-6}$	/				
	锰	2024.02.29	8283	47.3	$<7 \times 10^{-5}$	/	5	/	达标	/
			8371	48.2	$<7 \times 10^{-5}$	/				
			8277	48.9	$<7 \times 10^{-5}$	/				
		2024.03.01	8452	45.9	$<7 \times 10^{-5}$	/				
			8205	46.7	$<7 \times 10^{-5}$	/				
8482			47.8	$<7 \times 10^{-5}$	/					
颗粒物	2024.02.29	13111	40.0	7.9	0.104	10	/	达标	62%	
		13813	40.3	8.3	0.115					
		12902	41.0	7.4	0.095					
	2024.03.01	13899	39.6	8.2	0.114					
		14081	40.7	7.9	0.111					
		13544	39.7	8.6	0.116					
	镍	2024.02.29	13710	39.6	$<1 \times 10^{-4}$	/	4	/	达标	95%
			13530	40.5	$<1 \times 10^{-4}$	/				
			13825	40.9	$<1 \times 10^{-4}$	/				
		2024.03.01	14277	39.9	$<1 \times 10^{-4}$	/				
			13514	40.2	$<1 \times 10^{-4}$	/				
			13800	38.9	$<1 \times 10^{-4}$	/				
钴	2024.02.29	13710	39.6	$<8 \times 10^{-6}$	/	5	/	达标	95%	
		13530	40.5	$<8 \times 10^{-6}$	/					
		13825	40.9	$<8 \times 10^{-6}$	/					
	2024.03.01	14277	39.9	$<8 \times 10^{-6}$	/					
		13514	40.2	$<8 \times 10^{-6}$	/					
		13800	38.9	$<8 \times 10^{-6}$	/					
锰	2024.02.29	13710	39.6	$<7 \times 10^{-5}$	/	5	/	达标	95%	
		13530	40.5	$<7 \times 10^{-5}$	/					

			13825	40.9	$<7 \times 10^{-5}$	/				
		2024.03.01	14277	39.9	$<7 \times 10^{-5}$	/				
			13514	40.2	$<7 \times 10^{-5}$	/				
			13800	38.9	$<7 \times 10^{-5}$	/				

表 9.1-9 萃取有组织废气检测结果统计表

检测点位	检测因子	采样日期	标干烟气量 (m ³ /h)	排烟温度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况	处理效率
YQ10 (DA015 废气排 放口进 口)	非甲烷 总烃	2024.03.06	3710	34.3	14.5	0.054	/	/	/	/
			3602	34.8	14.2	0.051				
			3566	35.3	13.1	0.047				
		2024.03.07	3626	33.5	15.0	0.054				
			3518	34.1	14.9	0.052				
			3675	34.6	14.4	0.053				
	氯化氢	2024.03.06	3710	34.3	2.01	0.007				
			3602	34.8	2.38	0.009				
			3566	35.3	2.20	0.008				
		2024.03.07	3626	33.5	2.37	0.009				
			3518	34.1	2.74	0.010				
			3675	34.6	2.56	0.009				
YQ11 (DA015 废气排 放口出 口)	非甲烷 总烃	2024.03.06	5267	29.9	1.37	0.007	70	4.0	达标	88%
			4129	30.5	1.57	0.006				
			5230	31.2	1.48	0.008				
		2024.03.07	4170	29.2	1.86	0.008				
			5289	28.9	1.59	0.008				
			4153	29.7	1.86	0.008				
	氯化氢	2024.03.06	5267	29.9	<2	/	10	/	达标	64%
			4129	30.5	<2	/				
			5230	31.2	<2	/				
		2024.03.07	4170	29.2	<2	/				
			5289	28.9	<2	/				
			4153	29.7	<2	/				

表 9.1-10 树脂再生、脱碳有组织废气检测结果统计表

检测点位	检测因子	采样日期	标干烟气量 (m ³ /h)	排烟温度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况	处理效率
YQ12	硫酸雾	2024.03.08	8785	22.9	0.42	0.004	/	/	/	/

(DA003 废气排 放口进 口)		2024.03.09	9166	23.2	0.36	0.003				
			8983	23.5	0.36	0.003				
			8582	21.6	0.37	0.003				
			8661	22.3	0.36	0.003				
			8838	23.2	0.36	0.003				
YQ13 (DA003 废气排 放口出 口)	硫酸雾	2024.03.08	9303	30.5	0.31	0.003	10	/	达标	76%
			9554	31.2	0.30	0.003				
			8798	31.8	<0.2	/				
		2024.03.09	9183	29.9	<0.2	/				
			9357	30.1	<0.2	/				
			9626	21.4	<0.2	/				

表 9.1-11 碳酸锂烘干包装 1 有组织废气检测结果统计表

检测点 位	检测因 子	采样日期	标干烟 气量 (m ³ /h)	排烟温 度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	达标 情况	处理 效率
YQ13 (DA007 废气排 放口进 口)	颗粒物	2024.03.02	5103	36.7	33.4	0.200	/	/	/	/
			5014	37.5	31.6	0.182				
			5178	37.1	30.8	0.178				
		2024.03.03	5159	35.8	29.8	0.170				
			5112	36.6	30.4	0.176				
			5228	37.4	28.7	0.169				
YQ14 (DA007 废气排 放口出 口)	颗粒物	2024.03.02	5415	22.1	4.2	0.023	10	/	达标	86%
			5641	22.6	4.1	0.022				
			5530	23.3	3.5	0.018				
		2024.03.03	5503	22.7	3.6	0.020				
			5608	23.6	3.0	0.016				
			5530	23.3	4.6	0.025				

表 9.1-12 碳酸锂烘干包装 2 有组织废气检测结果统计表

检测点 位	检测因 子	采样日期	标干烟 气量 (m ³ /h)	排烟温 度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	达标 情况	处理 效率
YQ35 (DA017 废气排 放口进 口)	颗粒物	2024.03.02	3916	26.5	32.8	0.128	/	/	/	/
			4026	26.9	31.5	0.127				
			3858	27.4	30.9	0.119				
		2024.03.03	3977	25.9	31.5	0.125				
			4081	26.4	31.5	0.129				
			3859	25.7	31.8	0.123				

YQ36 (DA017 废气排 放口出 口)	颗粒物	2024.03.02	3517	22.8	3.2	0.011	10	/	达标	88%
			3597	22.1	3.5	0.013				
			3535	23.4	4.1	0.014				
		2024.03.03	3545	21.9	4.0	0.014				
			3611	22.3	2.9	0.010				
			3586	22.8	3.5	0.013				

表 9.1-13 混合反应有组织废气检测结果统计表

检测点 位	检测因 子	采样日期	标干烟 气量 (m ³ /h)	排烟温 度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速 率 (kg/h)	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	达标 情况	处理 效率
(DA006 废气排 放口进 口)	氨	2024.3.4	3958	15.4	6.78	0.027	/	/	/	/
			4193	14.9	8.97	0.038				
			4064	15.7	7.86	0.032				
		2024.3.5	4298	16.1	8.05	0.035				
			4066	15.7	8.12	0.033				
			4407	16.6	7.85	0.035				
(DA006 废气排 放口出 口)	氨	2024.3.4	4415	13.2	0.98	0.004	10	/	达标	89%
			4726	13.8	0.92	0.004				
			4611	14.3	0.78	0.004				
		2024.3.5	4521	13.8	0.88	0.004				
			4399	14.6	0.80	0.004				
			4695	15.1	0.76	0.004				

表 9.1-14 前驱体干燥有组织废气检测结果统计表

检测点 位	检测因 子	采样日期	标干烟 气量 (m ³ /h)	排烟温 度 (°C)	实测浓 度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	达标 情况	处理 效率
YQ17 (DA010 废气排 放口进 口)	颗粒物	2024.03.06	5272	15.5	28.9	0.152	10	/	达标	/
			5369	15.1	27.6	0.148				
			5713	15.8	30.8	0.176				
		2024.03.07	5544	14.9	27.9	0.155				
			5448	16.2	28.8	0.157				
			5540	16.7	28.4	0.157				
	镍	2024.03.06	5442	16.2	<1×10 ⁻⁴	2.06×10 ⁻⁶	4	/	达标	/
			5635	14.9	<1×10 ⁻⁴	2.05×10 ⁻⁶				
			5533	16.3	<1×10 ⁻⁴	1.93×10 ⁻⁶				
2024.03.07	5372	15.3	<1×10 ⁻⁴	2.05×10 ⁻⁶						

			5258	15.8	$<1 \times 10^{-4}$	2.06×10^{-6}				
			5184	15.5	$<1 \times 10^{-4}$	1.89×10^{-6}				
	钴	2024.03.06	5442	16.2	$<8 \times 10^{-6}$	6.04×10^{-7}	5	/	达标	/
			5635	14.9	$<8 \times 10^{-6}$	6.14×10^{-7}				
			5533	16.3	$<8 \times 10^{-6}$	6.03×10^{-7}				
		2024.03.07	5372	15.3	$<8 \times 10^{-6}$	6.23×10^{-7}				
			5258	15.8	$<8 \times 10^{-6}$	6.15×10^{-7}				
			5184	15.5	$<8 \times 10^{-6}$	5.55×10^{-7}				
	锰	2024.03.06	5442	16.2	$<7 \times 10^{-5}$	/	5	/	达标	/
			5635	14.9	$<7 \times 10^{-5}$	/				
			5533	16.3	$<7 \times 10^{-5}$	/				
		2024.03.07	5372	15.3	$<7 \times 10^{-5}$	/				
			5258	15.8	$<7 \times 10^{-5}$	/				
			5184	15.5	$<7 \times 10^{-5}$	/				
YQ18 (DA010 废气排 放口出 口)	颗粒物	2024.03.06	5769	12.9	6.7	0.039	10	/	达标	77%
			5830	13.6	6.2	0.036				
			6048	14.5	7.1	0.043				
		2024.03.07	5837	13.2	5.9	0.034				
			5723	14.6	6.4	0.037				
			5888	15.2	5.4	0.039				
	镍	2024.03.06	5984	14.1	$<1 \times 10^{-4}$	1.61×10^{-6}	4	/	达标	95%
			5899	13.9	$<1 \times 10^{-4}$	1.56×10^{-6}				
			5816	14.9	$<1 \times 10^{-4}$	1.68×10^{-6}				
		2024.03.07	5982	13.9	$<1 \times 10^{-4}$	1.71×10^{-6}				
			5653	13.7	$<1 \times 10^{-4}$	1.59×10^{-6}				
			5574	14.3	$<1 \times 10^{-4}$	1.68×10^{-6}				
	钴	2024.03.06	5984	14.1	$<8 \times 10^{-6}$	5.40×10^{-7}	5	/	达标	95%
			5899	13.9	$<8 \times 10^{-6}$	5.50×10^{-7}				
5816			14.9	$<8 \times 10^{-6}$	5.62×10^{-7}					
2024.03.07		5982	13.9	$<8 \times 10^{-6}$	5.80×10^{-7}					
		5653	13.7	$<8 \times 10^{-6}$	5.47×10^{-7}					
		5574	14.3	$<8 \times 10^{-6}$	5.63×10^{-7}					
锰	2024.03.06	5984	14.1	$<7 \times 10^{-5}$	/	5	/	达标	95%	
		5899	13.9	$<7 \times 10^{-5}$	/					
		5816	14.9	$<7 \times 10^{-5}$	/					
	2024.03.07	5982	13.9	$<7 \times 10^{-5}$	/					
		5653	13.7	$<7 \times 10^{-5}$	/					
		5574	14.3	$<7 \times 10^{-5}$	/					

表 9.1-15 氨回收处理有组织废气检测结果统计表

检测点位	检测因子	采样日期	标干烟气量 (m ³ /h)	排烟温度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况	处理效率
YQ33 (DA004 废气排 放口进 口)	氨	2024.03.04	4705	20.4	9.78	0.046	10	/	达标	/
			4618	20.3	9.58	0.044				
			4698	20.8	9.68	0.045				
		2024.03.05	4705	21.5	9.78	0.046				
			4658	21.5	9.72	0.045				
			4589	20.8	9.48	0.044				
YQ34 (DA004 废气排 放口出 口)	氨	2024.03.04	4012	15.6	1.05	0.004	10	/	达标	89%
			4125	15.6	1.28	0.005				
			4035	15.4	1.12	0.005				
		2024.03.05	4012	15.0	1.12	0.004				
			4125	15.2	1.13	0.005				
			4018	15.8	1.10	0.004				

表 9.1-16 钠盐车间有组织废气检测结果统计表

检测点位	检测因子	采样日期	标干烟气量 (m ³ /h)	排烟温度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况	处理效率
YQ21 (DA005 废气排 放口进 口)	颗粒物	2024.03.02	5301	13.1	29.8	0.158	/	/	/	/
			5603	12.6	27.8	0.156				
			5862	12.8	26.8	0.157				
		2024.03.03	5574	13.6	28.4	0.158				
			5851	12.9	29.3	0.171				
			6092	14.1	28.6	0.174				
YQ22 (DA005 废气排 放口出 口)	颗粒物	2024.03.02	5897	14.1	3.5	0.021	10	/	达标	83%
			6140	13.6	4.6	0.028				
			6398	13.2	5.4	0.035				
		2024.03.03	5646	13.8	4.9	0.028				
			6127	13.5	4.6	0.028				
			6357	14.4	3.8	0.024				

表 9.1-17 储罐有组织废气检测结果统计表

检测点位	检测因子	采样日期	标干烟气量 (m ³ /h)	排烟温度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况	处理效率
YQ31 (DA020 废气排 放口进 口)	氨气	2024.03.04	249	12.8	10.5	0.003	/	/	/	/
			222	13.2	10.6	0.002				
			221	13.7	11.0	0.002				
		2024.03.05	193	13.2	11.4	0.002				
			222	12.9	12.0	0.003				
			193	13.7	11.9	0.002				
YQ32 (DA020 废气排 放口出 口)	氨气	2024.03.04	270	11.5	0.78	2.11×10^{-4}	10	/	达标	93%
			248	12.4	0.76	1.88×10^{-4}				
			293	11.9	0.82	2.40×10^{-4}				
		2024.03.05	246	12.1	0.77	1.89×10^{-4}				
			269	12.8	0.86	2.31×10^{-4}				
			247	13.2	0.89	2.20×10^{-4}				

表 9.1-18 储罐有组织废气检测结果统计表

检测点位	检测因子	采样日期	标干烟气量 (m ³ /h)	排烟温度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况	处理效率
YQ29 (DA021 废气排 放口进 口)	氯化氢	2024.03.04	193	13.4	151	0.029	/	/	/	/
			248	14.2	167	0.041				
			222	14.9	157	0.035				
		2024.03.05	221	14.9	165	0.036				
			222	14.2	159	0.035				
			193	15.3	149	0.029				
YQ32 (DA021 废气排 放口出 口)	氯化氢	2024.03.04	221	12.8	<2	/	10	/	达标	99%
			270	13.1	<2	/				
			270	12.5	<2	/				
		2024.03.05	268	13.1	<2	/				
			246	14.3	<2	/				
			246	13.5	<2	/				

注：检测公司采样时厂区储罐区为 DA020、DA021 两个排气筒，后续企业将两个排气筒合并排放，因此厂内储罐区目前实际只有 DA020 一个排气筒。

表 9.1-19 化验室有组织废气检测结果统计表

检测点位	检测因子	采样日期	标干烟气量 (m ³ /h)	排烟温度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况	达标
YQ23 (DA011 废气排 放口进 口)	氯化氢	2024.03.10	6397	15.9	3.11	0.020	/	/	/	/
			6567	15.0	2.57	0.017				
			6284	16.3	3.85	0.024				
		2024.03.11	6336	16.5	4.77	0.030				
			6605	16.1	3.50	0.023				
			6438	15.5	5.16	0.033				
	NOx	2024.03.10	6397	15.9	<3	/	/	/	/	/
			6567	15.0	<3	/				
			6284	16.3	<3	/				
		2024.03.11	6336	16.5	<3	/				
			6605	16.1	<3	/				
			6438	15.5	<3	/				
	硫酸雾	2024.03.10	6397	15.9	0.26	0.002	/	/	/	/
			6567	15.0	0.24	0.002				
			6284	16.3	0.27	0.002				
		2024.03.11	6336	16.5	0.26	0.002				
			6605	16.1	0.25	0.002				
			6438	15.5	0.26	0.002				
YQ24 (DA011 废气排 放口出 口)	氯化氢	2024.03.10	6576	15.5	<2	/	10	/	达标	81%
			6737	14.6	<2	/				
			6505	15.1	<2	/				
		2024.03.11	6658	14.3	<2	/				
			7119	15.2	<2	/				
			6902	14.8	<2	/				
	NOx	2024.03.10	6576	15.5	<3	/	100	/	达标	95%
			6737	14.6	<3	/				
			6505	15.1	<3	/				
		2024.03.11	6658	14.3	<3	/				
			7119	15.2	<3	/				
			6902	14.8	<3	/				
	硫酸雾	2024.03.10	6576	15.5	<0.2	/	10	/	达标	63%
			6737	14.6	<0.2	/				
			6505	15.1	<0.2	/				

		2024.03.11	6658	14.3	<0.2	/				
			7119	15.2	<0.2	/				
			6902	14.8	<0.2	/				

表 9.1-20 科技楼化验室 1 有组织废气检测结果统计表

检测点位	检测因子	采样日期	标干烟气量 (m ³ /h)	排烟温度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况	处理效率
YQ25 (DA012 废气排 放口进 口)	氯化氢	2024.03.08	4938	28.7	2.54	0.013	10	/	达标	/
			4783	29.6	3.10	0.015				
			5017	29.3	2.01	0.010				
		2024.03.09	5082	28.3	3.09	0.016				
			4933	28.6	3.82	0.019				
			5117	29.1	2.91	0.015				
	NO _x	2024.03.08	4938	28.7	<3	/	100	/	达标	/
			4783	29.6	<3	/				
			5017	29.3	<3	/				
		2024.03.09	5082	28.3	<3	/				
			4933	28.6	<3	/				
			5117	29.1	<3	/				
	硫酸雾	2024.03.08	4938	28.7	0.26	0.001	10	/	达标	/
			4783	29.6	0.26	0.001				
			5017	29.3	0.27	0.001				
		2024.03.09	5082	28.3	0.27	0.001				
			4933	28.6	0.29	0.001				
			5117	29.1	0.27	0.001				
YQ26 (DA012 废气排 放口出 口)	氯化氢	2024.03.08	5240	14.9	<2	/	10	/	达标	61%
			5276	15.6	<2	/				
			5380	16.2	<2	/				
		2024.03.09	5343	15.3	<2	/				
			5447	14.5	<2	/				
			5632	15.9	<2	/				
	NO _x	2024.03.08	5240	14.9	<3	/	100	/	达标	
			5276	15.6	<3	/				
			5380	16.2	<3	/				
		2024.03.09	5343	15.3	<3	/				
			5447	14.5	<3	/				
			5632	15.9	<3	/				
	硫酸雾	2024.03.08	5240	14.9	<0.2	/	10	/	达标	65%

		2024.03.09	5276	15.6	<0.2	/				
			5380	16.2	<0.2	/				
			5343	15.3	<0.2	/				
			5447	14.5	<0.2	/				
			5632	15.9	<0.2	/				

表 9.1-21 科技楼化验室 2 有组织废气检测结果统计表

检测点位	检测因子	采样日期	标干烟气量 (m ³ /h)	排烟温度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况	处理效率
YQ27 (DA013 废气排 放口进 口)	氯化氢	2024.03.08	17676	28.3	3.47	0.061	/	/	/	/
			17840	29.4	4.94	0.088				
			17502	29.6	2.75	0.048				
		2024.03.09	18465	27.4	3.46	0.064				
			18766	28.1	4.38	0.082				
			17807	27.9	3.28	0.058				
	NO _x	2024.03.08	17676	28.3	<3	/	/	/	/	/
			17840	29.4	<3	/				
			17502	29.6	<3	/				
		2024.03.09	18465	27.4	<3	/				
			18766	28.1	<3	/				
			17807	27.9	<3	/				
	硫酸雾	2024.03.08	17676	28.3	0.22	0.004	/	/	/	/
			17840	29.4	0.22	0.004				
			17502	29.6	0.25	0.004				
		2024.03.09	18465	27.4	0.25	0.005				
			18766	28.1	0.25	0.005				
			17807	27.9	0.25	0.004				
YQ28 (DA013 废气排 放口出 口)	氯化氢	2024.03.08	17579	15.6	<2	/	10	/	达标	70%
			17699	16.4	<2	/				
			17879	16.8	<2	/				
		2024.03.09	17931	16.3	<2	/				
			18248	15.4	<2	/				
			18023	17.1	<2	/				
	NO _x	2024.03.08	17579	15.6	<3	/	100	/	达标	95%
			17699	16.4	<3	/				
			17879	16.8	<3	/				
		2024.03.09	17931	16.3	<3	/				
			18248	15.4	<3	/				
			18023	17.1	<3	/				

硫酸雾	2024.03.08	17579	15.6	<0.2	/	10	/	达标	60%
		17699	16.4	<0.2	/				
		17879	16.8	<0.2	/				
	2024.03.09	17931	16.3	<0.2	/				
		18248	15.4	<0.2	/				
		18023	17.1	<0.2	/				

表 9.1-22 熔盐炉天然气有组织废气检测结果统计表

检测点位	检测因子	采样日期	标干烟气量 (m ³ /h)	排烟温度 (°C)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	折算浓度 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	达标情况
YQ20 (DA009 废气排放口出口)	SO ₂	2024.3.10	10487	138.8	<3	7.2	/	200	/	达标
			10246	138.5	<3	7.0	/			
			10459	140.6	<3	6.9	/			
		2024.3.11	10221	142.5	<3	7.1	/			
			10369	139.6	<3	7.2	/			
			9879	140.8	<3	7.4	/			
	NO _x	2024.3.10	10487	138.8	32	0.336	41	300	/	达标
			10246	138.5	30	7.2	41			
			10459	140.6	29	7.0	38			
		2024.3.11	10221	142.5	32	6.9	36			
			10369	139.6	31	7.1	40			
			9879	140.8	30	7.2	39			
	颗粒物	2024.3.10	10487	138.8	3.5	7.2	4.4	30	/	达标
			10246	138.5	3.4	7.0	4.3			
			10459	140.6	3.1	6.9	3.8			
		2024.3.11	10221	142.5	4.2	7.1	5.3			
			10369	139.6	4.9	7.2	6.2			
			9879	140.8	3.5	7.4	4.5			

表 9.1-4~9.1-22 监测结果表明，在验收期间：

一级破碎、投料、低温炭化有组织废气排放口颗粒物最大排放浓度为 9.1mg/m³、二氧化硫最大排放浓度为<3mg/m³、氟化物最大排放浓度为 0.45mg/m³、非甲烷总烃最大排放浓度为 1.89mg/m³、氨最大排放浓度为 1.37mg/m³、镍最大排放浓度为<1×10⁻⁴mg/m³、

钴最大排放浓度为 $<8\times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ 、锰最大排放浓度为 $<7\times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ 、铜最大排放浓度为 $<2\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ；

二级破碎、磁选、分选有组织废气排放口颗粒物最大排放浓度为 $7.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、镍最大排放浓度为 $<1\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ 、钴最大排放浓度为 $<8\times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ 、锰最大排放浓度为 $<7\times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ 、铜最大排放浓度为 $<2\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ；

酸浸废气 1 排放口有组织废气硫酸雾最大排放浓度为 $0.44\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫最大排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ；酸浸废气 2 排放口有组织废气硫酸雾最大排放浓度为 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫最大排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ；酸浸烘干废气排放口颗粒物最大排放浓度为 $8.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、镍最大排放浓度为 $<1\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ 、钴最大排放浓度为 $<8\times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ 、锰最大排放浓度为 $<7\times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ ；

萃取有组织废气排放口非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.86\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢最大排放浓度为 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ ；树脂再生、脱碳有组织废气硫酸雾最大排放浓度为 $0.31\text{mg}/\text{m}^3$ ；

碳酸锂烘干包装 1 有组织废气颗粒物最大排放浓度为 $4.6\text{mg}/\text{m}^3$ ；碳酸锂烘干包装 2 有组织废气颗粒物最大排放浓度为 $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；混合反应有组织废气氨最大排放浓度为 $5.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；

前驱体干燥有组织废气颗粒物最大排放浓度为 $7.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、镍最大排放浓度为 $<1\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ 、钴最大排放浓度为 $<8\times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ 、锰最大排放浓度为 $<7\times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ ；

氨回收处理有组织废气氨最大排放浓度为 $0.98\text{mg}/\text{m}^3$ ；钠盐车间有组织废气颗粒物最大排放浓度为 $5.4\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨储罐有组织废气氨最大排放浓度为 $1.45\text{mg}/\text{m}^3$ ；盐酸储罐有组织废气氯化氢最大排放浓度为 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ ；

化验室有组织废气氯化氢最大排放浓度为 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾最大排放浓度为 $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ ；科技楼化验室 1 有组织废气氯化氢最大排放浓度为 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾最大排放浓度为 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；科技楼化验室 2 有组织废气氯化氢最大排放浓度为 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾最大排放浓度为 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；

熔盐炉天然气有组织废气二氧化硫最大排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大排放浓度为 $32\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物最大排放浓度为 $4.9\text{mg}/\text{m}^3$ ；

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；非甲烷总烃满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）

中的排放限值；熔盐炉天然气燃烧废气满足环大气[2019]56 号文件发布的《工业炉窑大气污染综合治理方案》中重点区域要求执行的排放浓度；

9.1.1.3 无组织废气

无组织废气监测期间气象参数详见表 9.1-23，无组织排放监测结果详见表 9.1-24~表 9.1-25。

表 9.1-23 检测期间的气象条件

采样日期	时间	气温(°C)	天气状况	气压(kpa)	风向	风速(m/s)
2024.03.07	07:20	7.1	晴	102.1	西	0.8
	09:50	10.0	晴	101.8	西	1.0
	13:30	13.2	晴	101.6	西	0.9
	15:55	9.3	晴	102.4	西	0.8
2024.03.08	07:30	6.2	晴	102.8	东	1.1
	10:00	9.0	晴	102.1	东	1.3
	13:10	12.1	晴	101.7	东	1.2
	15:35	11.4	晴	101.9	东	1.0

表 9.1-24 厂界外无组织废气检测结果统计表

检测项目	单位	采样日期	WQ1 (上风向)	WQ2 (下风向)	WQ3 (下风向)	WQ4 (下风向)
非甲烷总烃	mg/m ³	2024.3.7	0.58	0.73	0.70	0.61
			0.57	0.61	0.60	0.67
			0.53	0.64	0.65	0.68
			0.57	0.74	0.63	0.60
		2024.3.8	0.61	0.75	0.72	0.70
			0.60	0.74	0.61	0.65
			0.52	0.65	0.67	0.70
			0.57	0.74	0.60	0.71
达标限值≤			4			
达标情况			达标			
氯化氢	mg/m ³	2024.3.7	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		2024.3.8	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

达标限值≤			0.05			
达标情况			达标			
硫酸雾	mg/m ³	2024.3.7	0.008	0.015	0.014	0.015
			0.009	0.017	0.014	0.015
			0.008	0.015	0.014	0.015
			0.009	0.017	0.013	0.015
		2024.3.8	0.008	0.015	0.014	0.014
			0.009	0.017	0.014	0.015
			0.008	0.015	0.014	0.015
			0.010	0.017	0.014	0.015
达标限值≤			0.3			
达标情况			达标			
颗粒物	mg/m ³	2024.3.7	0.110	0.152	0.149	0.160
			0.113	0.149	0.156	0.158
			0.112	0.164	0.162	0.154
			0.108	0.149	0.155	0.163
		2024.3.8	0.114	0.153	0.157	0.166
			0.109	0.139	0.154	0.152
			0.113	0.146	0.162	0.150
			0.107	0.152	0.149	0.161
达标限值≤			1			
达标情况			达标			
镍	μg/m ³	2024.3.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
			<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
			<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
			<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
		2024.3.8	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
			<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
			<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
			<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
达标限值≤			200			
达标情况			达标			
氟化物	μg/m ³	2024.3.7	2.9	3.1	3.0	3.0
			3.0	3.3	3.3	3.2
			3.2	3.5	3.6	3.3
			2.8	3.0	3.1	2.8
		2024.3.8	2.7	3.1	3.1	2.8

			2.9	3.1	3.4	3.0
			3.0	3.3	3.6	3.3
			3.2	2.8	3.3	2.8
达标限值≤			200			
达标情况			达标			
氮氧化物	ug/m ³	2024.3.7	34	45	40	37
			41	52	48	41
			36	54	49	46
			35	38	46	44
		2024.3.8	41	46	38	35
			46	67	46	37
			51	62	49	46
			38	50	41	50
达标限值≤			120			
达标情况			达标			
铜	ng/m ³	2024.3.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
			<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
			<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
			<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
		2024.3.8	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
			<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
			<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
			<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
达标限值≤			1000			
达标情况			达标			
锰	ng/m ³	2024.3.7	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
			<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
			<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
			<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
		2024.3.8	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
			<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
			<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
			<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
达标限值≤			15000			
达标情况			达标			

钴	ng/m ³	2024.3.7	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
			<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
			<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
			<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		2024.3.8	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
			<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
			<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
			<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
达标限值≤			5000			
达标情况			达标			

表 9.1-25 厂区内无组织废气检测结果统计表

检测项目	单位	采样日期	WQ5（厂区内萃取车间排风口）
非甲烷总烃	mg/m ³	2024.3.7	0.78
			0.81
			0.77
			0.84
		2024.3.8	0.79
			0.82
			0.80
			0.76
达标限值≤			20.0
达标情况			达标

表 9.1-24~9.1-25 监测结果表明，在验收期间：厂界无组织废气非甲烷总烃浓度最大值为 0.75mg/m³，氯化氢最大浓度为<0.02mg/m³，硫酸雾最大浓度为<0.17mg/m³，颗粒物最大浓度为 0.166mg/m³，镍最大浓度值为<0.05μg/m³，氟化物最大浓度值为 3.6μg/m³，氮氧化物最大浓度值为 67μg/m³，锰最大浓度值为<0.03μg/m³，铜最大浓度值为<0.07μg/m³，钴最大浓度值为<0.03μg/m³；污染物分别满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 限值;《大气污染物综合排放标准》表 2(DB31/933-2015)限值。

厂区内无组织废气非甲烷总烃最大浓度在 0.87mg/m³，排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

9.1.1.4 噪声监测结果

本项目噪声监测结果统计见下表。

表 9.1-26 噪声结果统计表

检测类别：噪声（单位：dB（A））						
测点编号	测点名称	2023.11.20			2023.11.21	
		昼间	夜间		昼间	夜间
N1	厂界东	57	46		56	45
N2	厂界南	56	47		58	46
N3	厂界西	52	44		54	43
N4	厂界北	54	42		57	44
达标限值≤		65	55		65	55
达标情况		达标	达标		达标	达标

监测结果表明：验收监测期间，厂界昼间噪声值为 52~58dB(A)，厂界夜间噪声值为 42~47dB(A)，监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值要求。

9.1.1.5 地下水监测结果

本次验收地下水监测结果引用安徽西恩循环科技有限公司委托安徽省国众检测科技有限公司 2023.12.19~2023.12.29 对地下水检测数据结果，共布设一个地下水监测点位。

(1) 监测因子

pH 值、镍、钴、铜、锰、氨氮、氟化物。监测结果统计表见表 9.1-27。

表 9.1-27 地下水检测结果统计表

采样日期	检测结果	
	检测项目	下游监测井
2023.12.27	pH 值(无量纲)	7.7(4.3℃)
	镍(mg/L)	<0.010
	铜(mg/L)	<0.05
	锰(mg/L)	6.84

氨氮(mg/L)	1.05
氟化物(mg/L)	0.21
★钴(mg/L)	1.91×10 ⁻²

本次验收地下水监测结果引用安徽西恩循环科技有限公司委托安徽省国众检测科技有限公司 2023.12.19~2023.12.29 对地下水检测数据结果，监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。

9.1.1.6 土壤监测结果

本次验收土壤监测结果引用安徽西恩循环科技有限公司委托安徽省国众检测科技有限公司 2023.12.19~2023.12.29 对土壤检测数据结果，共布设一个土壤监测点位，E:117.266208°N:30.519260°。

(1) 监测因子

镍、钴、锰。监测结果统计表见表 9.1-28。

表 9.1-28 土壤检测结果统计表

采样点位	厂区范围内一个监测点
采样坐标	E:117.266208°N:30.519260°
样品描述	棕，砂壤土，潮，无植物根系，团粒结构，砂砾含量 0%
采样深度	0-20cm
检测项目	检测结果
镍(mg/kg)	32
铜(mg/kg)	32
★钴(mg/kg)	16.8

本次验收土壤监测结果引用安徽西恩循环科技有限公司委托安徽省国众检测科技有限公司 2023.12.19~2023.12.29 对土壤检测数据结果，监测结果表明土壤监测因子均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

9.1.1.7 总量核算

根据池州市生态环境局池环函【2023】76号及排污许可证，本次项目核定项目总量控制指标为烟(粉)尘排放量不得超过 23.687t/a,SO₂排放量不得超过 4.292t/a,NO_x 排放量不得超过 30.468t/a,挥发性有机物排放量不得超过 30.359t/a。污染物因子取监测日均最大浓度值，生产车间年运行时间 7920h，化验室年运行时间 1320h。本项目总量合计详见表 9.1-29~9.1-30。

表 9.1-29 项目污染物排放量

车间工序		因子	污染物排放 最大浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	项目废气污染物 排放量 (t/a)	
正负极粉碎 车间	投料废气 一级破碎、低温炭 化废气 DA001	非甲烷总烃	1.89	39814	0.59	
		颗粒物	9.1		2.8	
		SO ₂	<3		0.47	
	二级破碎、磁选、 分选废气 DA002	颗粒物	7.8	30068	1.8	
		熔盐炉天然气燃 烧废气 DA009	SO ₂	<3	10459	0.12
			NO _x	32		2.62
颗粒物	4.9		0.40			
正极酸浸除 杂车间	酸浸 1 DA008	SO ₂	<3	30411	0.36	
	酸浸 2 DA018	SO ₂	<3	39413	0.46	
	烘干废气 DA016	颗粒物	8.6	14277	0.97	
萃取车间	P204P507 DA015	非甲烷总烃	1.86	5289	0.07	
碳酸锂车间	烘干废气 1 (碳酸锂) DA007	颗粒物	4.6	5641	0.21	
	包装废气 2 (碳酸锂) DA017	颗粒物	4.1	5245	0.17	
三元前驱体	干燥废气 DA010	颗粒物	7.1	293	0.02	
钠盐车间	烘干废气 DA005	颗粒物	5.4	270	0.01	
化验室	溶样废气 DA011	NO _x	<3	7119	0.08	
科技楼化验 室	溶样废气 DA012	NO _x	<3	5432	0.02	
	溶样废气 DA013	NO _x	<3	18248	0.07	

表 9.1-30 项目总量核算

总量控制因子	项目废气污染物排放总 量 (t/a)	环评批复核定的总量 (t/a)	达标情况
烟(尘)颗粒物	6.38	23.687	达标
SO ₂	1.41	4.292	达标
NO _x	2.79	30.468	达标
VOCs	0.66	30.359	达标

根据本次监测结果。全场烟（粉）尘排放总量为 6.38t/a、挥发性有机物排放总量为 0.66t/a、NO_x 排放总量为 2.79t/a、SO₂ 排放总量为 1.41t/a。项目满足全场主要污染物排放容量核定表中的总量控制要求。

9.2 环评批复落实情况

项目批复落实情况详见表 9.2-1。

表 9.2-1 批复落实情况表

序号	批复要求	落实情况	备注
1	切实加强全厂废气收集、处理系统设计和维护管理	企业实际在批复原有废气处置措施上对破碎、磁选、分选废气和酸浸烘干废气、钠盐烘干包装废气分别加上喷淋措施，相应增强了废气处理效率，并加强设备设施等维护管理	符合
2	按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的原则设计、建设和使用厂区排水系统，污水管网可视化设计。	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，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
3	优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施。	企业噪声源经采取减振、消声、厂房隔声等降噪措施后，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求	符合
4	固体废物处理处置应遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物的产生、运输、贮存、处理和处置应实施全过程控制。一般工业固体废物暂存库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	企业严格遵守“减量化、资源化、无害化”的处理原则，对固体废物的产生、运输、贮存、处理和处置应实施全过程控制。一般固废废 RO 膜(纯水制备)集中收集后由原厂家回收利用；危废	符合

	(GB18599-2020)要求规范设置;	集中收集后定期送资质单位安全处置。	
5	危废暂存间(1140m ²)按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单规范建设;危险废物规范化管理应按照原环境保护部《关于印发危险废物规范化管理指标体系的通知》(环办〔2015〕99 号)要求强化管理,特别是临时贮存、转运等环节的防治措施;生活垃圾交由当地环卫部门定期处理。	企业危废暂存库全密闭,且暂存库按照相关要求进行了防渗,严格执行环境保护部部《关于印发危险废物规范化管理指标体系的通知》(环办〔2015〕99 号)要求,对临时贮存、转运等环节加强防治措施,生活垃圾交由当地环卫部门定期处理。	符合
6	加强项目日常环境管理和环境风险防范。	企业加强项目日常环境管理并制定相关环境规章责任制度,按照国家规章制度标准等加强大气、地下水、地表水等环境风险防范措施,在发生事故时,企业能够及时迅速处理并降低事故发生时带来的环境风险影响	符合
7	加强地下水和土壤环境污染防控。按分区防渗原则,加强地下水污染防控。严格落实厂区构筑物防渗措施,特别是可能因渗漏对地下水水质产生影响场所的防渗措施,避免对地下水水质产生影响;制定地下水监测计划,发现地下水受到污染时立刻启动应急预案,及时向主管部门报告,并采取措施阻断污染源,防止污染扩散并清理污染;合理设置地下水监测井。	企业对与地下水环境风险防范加强源头控制,做好分区防渗,加强地下水环境的监控、预警和环境管理,并制定事故应急减缓措施,在事故状态下首先控制污染源、切断污染途径,发现地下水受到污染时立刻启动应急预案,及时向主管部门报告。企业合理设置下游监测井。	符合
8	严格落实环境防护距离和总量控制要求。	企业项目以厂界设置 400 米环境防护距离,建设单位应关注环境防护距离范围内环境敏感建筑(居民区、学校、	符合

		医院等)变化, 积极配合当地政府做好规划控制工作; 已经落实《报告书》提出的污染防治措施, 且烟(粉)尘排放量、SO ₂ 排放量、NO _x 排放量、挥发性有机物排放量均达标。废水污染物中 COD、NH ₃ -N 总量控制要求纳入园区污水处理厂总量控制指标统一管理。	
9	按照《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的相关要求申请办理《排污许可证》, 将《报告书》中各项环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证; 项目未取得《排污许可证》前不得投入试生产或试运行。	2023 年 6 月 19 日, 建设单位申领了《排污许可证》, 证书编号: 91341702MA2Q8CLD0N001V。证书有效期至 2028 年 6 月 18 日。	符合
10	项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度;	企业严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度;	符合

十、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

安徽环科检测中心有限公司于 2024 年 3 月 2 日至 12 日对安徽西恩循环科技有限公司 20t/a 锂电池综合回收利用项目进行验收监测，根据现场勘查、资料整理及监测结果分析，得出结论如下：

1、验收监测期间，废水总排口 pH 最大日均浓度值范围为 6.9~7.0；铜最大日均浓度值为 124 $\mu\text{g/L}$ ；锰最大日均浓度值为 2.82 $\mu\text{g/L}$ ；镍最大日均浓度值为 21.3 $\mu\text{g/L}$ ；钴最大日均浓度值为 1.07 mg/L ；悬浮物最大日均浓度值为 26 mg/L ；氨氮最大日均浓度值为 3.30 mg/L ；总磷最大日均浓度值为 0.34 mg/L ；氟化物最大日均浓度值为 0.37 mg/L ；五日生化需氧量最大日均浓度值为 4.7 mg/L ；化学需氧量最大日均浓度值为 31 mg/L ；溶解性磷酸盐最大日均浓度值为 0.03 mg/L ；

车间排口 pH 最大日均浓度值范围为 7.0~7.1；悬浮物最大日均浓度值为 24 mg/L ；化学需氧量最大日均浓度值为 30 mg/L ；镍最大日均浓度值为 20.5 $\mu\text{g/L}$ ；氨氮最大日均浓度值为 3.58 $\mu\text{g/L}$ ；生活废水排口 pH 最大日均浓度值范围为 7.2~7.3；悬浮物最大日均浓度值为 15 mg/L ；化学需氧量最大日均浓度值为 22 mg/L ；五日生化需氧量最大日均浓度值为 7.2 mg/L ；总磷最大日均浓度值为 0.08 mg/L ；氨氮最大日均浓度值为 0.620 mg/L ；

雨水排口 1pH 最大日均浓度值范围为 6.9~7.0；悬浮物最大日均浓度值为 8 mg/L ；化学需氧量最大日均浓度值为 18 mg/L ；氨氮最大日均浓度值为 0.319 mg/L ；石油类最大日均浓度值为 <0.06 mg/L ；雨水排口 2pH 最大日均浓度值范围为 7.0~7.1；悬浮物最大日均浓度值为 7 mg/L ；化学需氧量最大日均浓度值为 13 mg/L ；氨氮最大日均浓度值为 0.159 mg/L ；石油类最大日均浓度值为 <0.06 mg/L ；

监测结果均符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)表 1 中排放限值要求及前江污水处理厂接管标准。

2、在验收期间，一级破碎、投料、低温炭化有组织废气排放口颗粒物最大排放浓度为 9.1 mg/m^3 、二氧化硫最大排放浓度为 <3 mg/m^3 、氟化物最大排放浓度为 0.45 mg/m^3 、非甲烷总烃最大排放浓度为 1.89 mg/m^3 、氨最大排放浓度为 1.37 mg/m^3 、镍最大排放浓度为 <1 $\times 10^{-4}\text{mg/m}^3$ 、钴最大排放浓度为 <8 $\times 10^{-6}\text{mg/m}^3$ 、锰最大排放浓度为 <7 $\times 10^{-5}\text{mg/m}^3$ 、铜最大排放浓度为 <2 $\times 10^{-4}\text{mg/m}^3$ ；

二级破碎、磁选、分选有组织废气排放口颗粒物最大排放浓度为 $7.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、镍最大排放浓度为 $<1\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ 、钴最大排放浓度为 $<8\times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ 、锰最大排放浓度为 $<7\times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ 、铜最大排放浓度为 $<2\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ；

酸浸废气 1 排放口有组织废气硫酸雾最大排放浓度为 $0.44\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫最大排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ；酸浸废气 2 排放口有组织废气硫酸雾最大排放浓度为 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫最大排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ；酸浸烘干废气排放口颗粒物最大排放浓度为 $8.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、镍最大排放浓度为 $<1\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ 、钴最大排放浓度为 $<8\times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ 、锰最大排放浓度为 $<7\times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ ；

萃取有组织废气排放口非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.86\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢最大排放浓度为 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ ；树脂再生、脱碳有组织废气硫酸雾最大排放浓度为 $0.31\text{mg}/\text{m}^3$ ；

碳酸锂烘干包装 1 有组织废气颗粒物最大排放浓度为 $4.6\text{mg}/\text{m}^3$ ；碳酸锂烘干包装 2 有组织废气颗粒物最大排放浓度为 $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；混合反应有组织废气氨最大排放浓度为 $5.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；

前驱体干燥有组织废气颗粒物最大排放浓度为 $7.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、镍最大排放浓度为 $<1\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ 、钴最大排放浓度为 $<8\times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ 、锰最大排放浓度为 $<7\times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ ；

氨回收处理有组织废气氨最大排放浓度为 $0.98\text{mg}/\text{m}^3$ ；钠盐车间有组织废气颗粒物氨最大排放浓度为 $5.4\text{mg}/\text{m}^3$ ；氨储罐有组织废气氨最大排放浓度为 $1.45\text{mg}/\text{m}^3$ ；盐酸储罐有组织废气氯化氢最大排放浓度为 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ ；

化验室有组织废气氯化氢最大排放浓度为 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾最大排放浓度为 $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ ；科技楼化验室 1 有组织废气氯化氢最大排放浓度为 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾最大排放浓度为 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；科技楼化验室 2 有组织废气氯化氢最大排放浓度为 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾最大排放浓度为 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；

熔盐炉天然气有组织废气二氧化硫最大排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物最大排放浓度为 $32\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物最大排放浓度为 $4.9\text{mg}/\text{m}^3$ ；

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；非甲烷总烃满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中的排放限值；熔盐炉天然气燃烧废气满足环大气[2019]56 号文件发布的《工业炉窑大气污染综合治理方案》中重点区域要求执行的排放浓度；

3、验收期间厂界无组织废气非甲烷总烃浓度最大值为 $0.75\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢最大浓度为 $<0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾最大浓度为 $<0.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物最大浓度为 $0.166\text{mg}/\text{m}^3$ ，镍最大浓度值为 $<0.05\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氟化物最大浓度值为 $3.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氮氧化物最大浓度值为 $67\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，锰最大浓度值为 $<0.03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，铜最大浓度值为 $<0.07\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，钴最大浓度值为 $<0.03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；污染物分别满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 限值；《大气污染物综合排放标准》表 2(DB31/933-2015)限值。

厂区内无组织废气非甲烷总烃最大浓度在为 $0.87\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

10.2 总结论

综上所述，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较好的执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，完成了突发环境事件应急预案备案及排污许可证申领工作；项目建设内容按照环评报告书及相关审批决定要求落实了污染防治措施，主要污染物达标排放，符合总量控制指标，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，本项目竣工环保验收合格。

10.3 后续建议

- 1、强化重点区域防腐、防渗措施。
- 2、加强设备运行维护，减少“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现场发生。

十一、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：安徽环科检测中心有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	安徽西恩循环科技有限公司 20t/d 锂电池综合回收利用项目				项目代码	2017-341702-42-03031435		建设地点	高新技术产业开发区西区			
	行业类别（分类管理名录）	废弃资源综合利用				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E117.246404° N30.505535°			
	设计生产能力	年拆解 20t/d 锂电池				实际生产能力	年拆解 12t/d 锂电池		环评单位	安徽华境资环科技有限公司			
	环评文件批复机关	池州市生态环境局				批复文号	池环函[2023]76 号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2021 年 5 月				竣工日期	2023 年 6 月		排污许可证申领时间	2023 年 06 年 19 日			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91341702MA2Q8CLD0N001V			
	验收单位	安徽环科检测中心有限公司				环保设施监测单位	安徽环科检测中心有限公司		验收监测时工况	75%			
	投资总概算（万元）	410548				环保投资总概算（万元）	61569		所占比例（%）	15%			
	实际总投资	410548				实际环保投资（万元）	42079		所占比例（%）	10.2%			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	360 日历天				
运营单位	/				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	/		验收时间	2024.3.2~3.12				
污染物排放与总量控制	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	烟（粉）尘		6.38	23.687									
	二氧化硫		1.41	4.292									
	氮氧化物		2.79	30.468									
挥发性有机物		0.66	30.359										

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

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 项目阶段性竣工环境保护验收专家意见

2024 年 3 月 28 日，安徽西恩循环科技有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、本项目环境影响报告书和环评批复等要求，在池州市组织召开了安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池回收综合利用项目阶段性竣工环境保护验收会。参加会议的有安徽中环创生态环境科技有限公司（验收报告编制单位）、安徽环科检测中心有限公司（验收监测单位）等单位的代表共 8 人，会议邀请 3 名专家组成验收技术组，现场查阅并核实了本项目配套环境保护设施的建设与运行情况。在听取了建设单位对项目基本情况的介绍和验收报告编制单位对验收报告主要内容的汇报后，经认真讨论评议，形成专家意见如下：

一、经现场检查并对照项目验收报告，专家组认为安徽西恩循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池回收综合利用项目落实了环评报告及其批复要求，基本符合阶段性竣工环境保护验收条件，原则通过验收。

二、建议安徽西恩循环科技有限公司进一步完善以下内容：

- 1、加强设备运行维护，减少“跑”、“冒”、“滴”、“漏”现场发生。
- 2、强化重点区域防腐、防渗措施。

三、验收监测报告需完善以下内容：

1、按照建设项目竣工环境保护验收技术指南的要求，规范验收监测报告编制。细化项目变动内容，明确本次验收范围。

2、完善附图、附件。

专家组：



2024 年 3 月 28 日