

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
(一期整体、二期阶段性)

非重大变动环境影响分析说明

建设单位：安徽西恩循环科技有限公司

编制单位：安徽中环徽创生态环境科技有限公司

二〇二四年一月

目录

1 总则	1
1.1 项目背景	1
1.2 编制依据	3
1.3 评价范围及标准	4
1.4 环境保护目标	11
2 项目工程概况及变动情况	16
2.1 基本情况	16
2.2 总平面布置图	22
2.3 主要原辅材料及设备	23
2.4 原辅材料消耗	24
2.5 主要生产设备	25
2.6 生产工艺	28
2.7 主要环保设施	28
2.8 主要污染物排放情况	36
2.9 项目变动性质判断	45
3 变动前后环境对比分析	47
3.1 大气环境影响对比分析	47
3.2 地表水环境影响对比分析	47
3.3 地下水环境影响对比分析	47
3.4 固废环境影响对比分析	47
3.5 声环境影响对比分析	47
3.6 环境风险影响对比分析	48
4 变动环境影响可行性结论	49

1 总则

1.1 项目背景

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,建设单位重新报批建设项目的环评文件”,项目锂电池拆解量维持20万t/a不变,产品方案发生重大变动并新增生产工艺,因此企业2022年12月重新报批并编制完成了《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。

根据环评报告书主体工程建设内容,项目一期和二期(除硫酸钠废水处理线未建设),其余主体工程均已建设。项目建设过程中排气筒数量与批复数量不一致,批复中要求每期工程内容各建设一根排气筒,实际企业有同类型排气筒合并排放;与批复环评相比实际正负极粉碎车间破碎、磁选、分选废气及酸浸车间烘干废气、碳酸锂烘干包装废气、

钠盐车间废气治理措施增强，相应增加了喷淋塔处理设施。污染物种类不变且排放量未增大；厂区实际废水产生种类不变，厂区废水排放量不变；与环评相比黑粉酸浸工艺生产设备板框压滤机增加 10 个，主要用于酸浸液体的固液分离，不产生污染物，企业根据自身需求相应适量增加。为此，安徽循环科技有限公司委托安徽中环创生态环境科技有限公司编制《安徽循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用项目非重大变动环境影响分析报告》，我单位在接受委托后，组织有关技术人员对项目现场进行了踏勘，经对照《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），项目调整内容不属于“重大变动”范畴，据此编制完成了《安徽循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用项目非重大变动环境影响分析报告》作为该项目开展建设项目竣工验收的主要依据之一。

1.2 编制依据

1.2.1 相关法律法规及技术文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (8) 《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第748号，2021年12月1日施行）；
- (9) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（生态环境部办公厅，2020年12月13日）；
- (10) 《安徽省环境保护条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告第六十六号，2018年1月1日）；
- (11) 《关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》（安徽省人民政府办公厅 皖政办[2011]27号，2011年4月12日）。

1.2.2 项目文件

- (1) 《委托书》（安徽循环科技有限公司）
- (2) 《安徽循环科技有限公司 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》（安徽华境资环科技有限公司 2022 年 12 月）
- (3) 关于《安徽循环科技有限公司 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》的批复（池州市生态环境局，池环函〔2023〕76 号）
- (4) 《安徽西恩循环科技有限公司突发环境事件应急预案》（2023 年 7 月 19 日）

1.3 评价范围及标准

1.3.1 评价范围

表 1.3-1 本项目环境影响评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围	备注
环境空气	一级	以厂址为中心，自厂界外延 5km 的矩形区域	环评项目最大占标率为 33.60%>10%，项目工艺未发生变化，大气环境影响评价等级不变
地表水环境	三级	分析项目废水纳入前江污水处理厂的可行性	废水产生与排放不变，地表水环境影响评价等级不变
声环境	三级	项目边界外 200m 的范围	声环境影响评价等级不变
地下水环境	三级	以建设项目为中心，周围 6km ² 的范围	地下水环境影响评价等级不变
土壤环境	三级	项目区域内及项目区域外 0.05km 的范围	土壤环境影响评价等级不变
环境风险	二级	大气环境风险：项目边界外 5km 的范围； 地表水环境风险：宝赛湖排涝站入上游长江(池州段)上游 500m 至下游 1500m； 地下水环境风险：以建设项目为中心，周围 6km ² 的范围	项目不新增危险物质数量及种类，风险评价等级不变

1.3.2 环境质量标准

(1) 环境空气

区域环境空气功能区划未发生变化，仍为二类区，执行标准未发生变化。SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氟化物评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，硫酸雾、氨、锰及其化合物、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解中非甲烷总烃的规定标准值。具体标准详见下表。

表 1.3-2 环境空气质量标准

污染物	标准限值		单位	标准来源
	年平均	60		
SO ₂	24 小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	1 小时平均	500	μg/m ³	
	年平均	40	μg/m ³	
NO ₂	24 小时平均	80	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	

NO _x	年平均	50	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物 空气质量浓度参考限制
	24 小时平均	100	μg/m ³	
	1 小时平均	250	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75	μg/m ³	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10	mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
氟化物	24 小时平均	7	μg/m ³	
	1 小时平均	20	μg/m ³	
硫酸	24 小时平均	100	μg/m ³	
	1 小时平均	300	μg/m ³	
氨	1 小时平均	200	μg/m ³	
锰及其化合物	24 小时平均	10	μg/m ³	
氯化氢	24 小时平均	15	μg/m ³	
	1 小时平均	50	μg/m ³	
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》详解中非甲烷总烃的规定标准值

(2) 地表水

区域地表水宝赛湖、长江功能均未发生调整。项目纳污水体宝赛湖和长江水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，其中 SS 参照执行《地表水环境质量标准》(SL63-94)中的三级标准，具体标准详见下表。

表 1.3-3 地表水环境质量标准

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

(3) 声环境

区域声环境功能保持一致，未发生调整。区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，具体标准值见下表。

表 1.3-4 声环境质量标准

标准类别	昼间	夜间
GB3096-2008 中 3 类	65	55

(4) 地下水

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

表 1.3-5 地下水质量标准

指标	单位	III类标准限值	标准来源
pH	无量纲	6.5-8.5	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准
氨氮	mg/L	≤0.50	
硝酸盐	mg/L	≤20.0	
亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
总硬度	mg/L	≤450	
溶解性总固体	mg/L	≤1000	
硫酸盐	mg/L	≤250	
氯化物	mg/L	≤250	
总大肠菌群	CFU/100L	≤3.0	
细菌总数	CFU/L	≤100	
铁	mg/L	≤0.3	
锰	mg/L	≤0.1	
铜	mg/L	≤1.00	
镍	mg/L	≤0.02	
钴	mg/L	≤0.05	
铬(六价)	mg/L	≤0.05	
镉	mg/L	≤0.005	
铅	mg/L	≤0.01	
氟化物	mg/L	≤1.00	
石油类	mg/L	≤0.3	《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)附录 A 中表 A.1 生活饮用水水质参考指标及限值

(5) 土壤

项目用地性质为建设用地，未发生改变，执行标准未发生变化。土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值，具体标准值见下表。

表 1.3-6 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	筛选值	序号	检测项目	筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1,1,1,-三氯乙烷	80	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8			

1.3.3 污染物排放标准

本项目废气、固废、噪声排放标准均未发生变化。废水执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 1 中的排放限值。

(1) 大气污染物排放标准

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 1.3-7 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) 《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	/	
	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) 《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
		氟化物	3	/	
		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	
	镍	4	/		
	钴	5	/		
	锰	5	/		

	熔盐炉天然气燃烧废气	铜	5	/	排放限值	
		SO ₂	200	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》中重点区域	
		NO _x	300	/		
		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				
		反萃铁钙废气				
	P507	皂化废气	非甲烷总烃	70	4.0	《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
		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	/	《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	
	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 1.3-8 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		

(2) 废水污染物排放标准

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 1.3-10 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 车间预处理设施出口	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	

(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 1.3.10 噪声排放标准

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

(4) 固体废物排放标准

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。

1.4 环境保护目标

本项目环境保护目标范围未发生改变, 厂址未发生改变。经实地勘查未新增敏感点, 区域主要环境敏感目标见表 1.4-1:

表 1.4-1 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	维度					
环境空气	南坡村	527 209	3376 234	居住区	35 户, 约 140 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	E	980
	金岭	527 666	3376 281	居住区	120 户, 约 480 人		E	1435
	汪家冲	526 733	3375 958	居住区	20 户, 约 80 人		SE	590
	塘冲	528 001	3375 635	居住区	80 户, 约 320 人		SE	1775
	岭山	527 639	3375 387	居住区	15 户, 约 60 人		SE	1505
	船形山	528 397	3375 325	居住区	7 户, 约 28 人		SE	2365
	老屋	527 776	3374 822	居住区	45 户, 约 180 人		SE	2110
	长林小学	527 332	3374 724	学校	约 500 名师生		SE	1890
	长林郑	526 451	3374 405	居住区	60 户, 约 240 人		SE	1565
	坂上柯	527 056	3374 314	居住区	15 户, 约 60 人		SE	2015
	许冲	527 873	3374 153	居住区	35 户, 约 140 人		SE	2590
	江家冲	527 489	3373 850	居住区	35 户, 约 140 人		SE	2595
	双塘埂村	527 997	3373 593	居住区	45 户, 约 180 人		SE	3102
	六保俞	526 506	3373 420	居住区	35 户, 约 140 人		S	2715
	桂家冲	525 564	3374 987	居住区	1000 户, 约 4000 人		S	860
	牛头山镇宝赛小学	525 559	3374 790	学校	约 800 名师生		S	1030
	前江新村	525 595	3374 524	居住区	290 户, 约 1160 人		S	1240
	许家	525 622	3374 024	居住区	40 户, 约 160 人		S	1805
惠民小区	525 270	3374 831	居住区	1904 户, 约 7616 人	SW	660		

长岭小区	524 974	3374 814	居住 区	928户,约 3712人	SW	960
长丰小区	524 920	3374 554	居住 区	1056户,约 4224人	SW	1260
宝赛花园	525 265	3374 504	居住 区	1328户,约 5312人	SW	1170
前江学校	524 842	3374 231	学校	约2000名师 生	SW	1670
尹村	524 623	3373 545	居住 区	10户,约40 人	SW	2395
长丰村	524 860	3373 395	居住 区	30户,约120 人	SW	2335
乐家畈	525 268	3373 470	居住 区	65户,约260 人	SW	2265
姥山社区	523 576	3373 700	居住 区	630户,约 2520人	SW	2495
后冲	525 732	3377 116	居住 区	38户,约 152人	N	495
牌楼朱	525 936	3378 151	居住 区	45户,约 135人	N	1405
方村	526 071	3378 461	居住 区	208户,约 624人	N	1895
前江村	526 225	3378 690	居住 区	12户,约48 人	N	2034
江村	526 237	3378 904	居住 区	8户,约32 人	N	2370
金钩挂月	526 205	3376 924	居住 区	80户,约 320人	NE	435
刘冲	526 792	3377 504	居住 区	55户,约 165人	NE	1155
洪家咀	527 068	3377 181	居住 区	71户,约 213人	NE	1055
渔墩	527 793	3377 166	居住 区	25户,约75 人	NE	1520
土坝	528 241	3377 059	居住 区	62户,约 186人	NE	2020
胡家冲	526 562	3378 084	居住 区	25户,约100 人	NE	1585
宋家	527 093	3377 933	居住 区	23户,约92 人	NE	1685
新建	527 142	3378 283	居住 区	30户,约120 人	NE	1920
夹河	528 282	3378 819	居住 区	120户,约 360人	NE	2680

水环境	长江(安庆江豚省级自然保护区一般控制区、长江刀鲚国家级水种质资源保护区核心控制区)	/	/	河流	大型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	W	2530
	宝赛湖	/	/	湖泊	小型湖泊		SW	1020
声环境	厂界四周	/	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准	/	/
地下水环境	项目区域 $\leq 6\text{km}^2$					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	/	/
土壤环境	项目占地范围及周边 0.05km 范围 (不含宝赛吴)					《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值	/	/

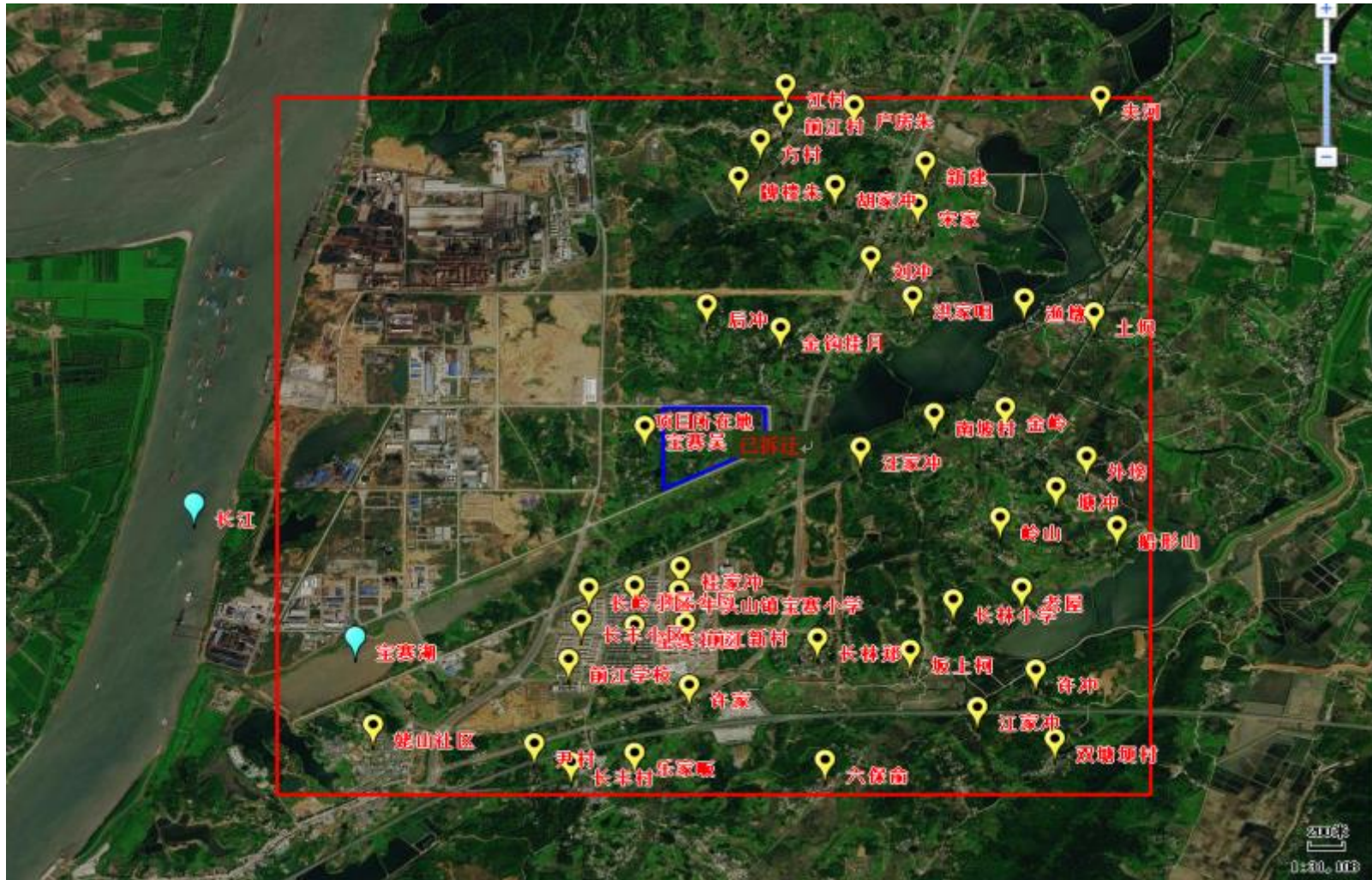


图 1.4-1 环境保护目标图

2 项目工程概况及变动情况

2.1 基本情况

项目名称：安徽循环科技有限公司20万t/a锂电池综合回收利用项目

建设单位：安徽循环科技有限公司

建设地点：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。建设地点未发生变动未新增环境敏感点。

建设规模：年拆解 20 万吨锂电池，实际建设规模 12 万吨锂电池拆解。

工程内容：根据环评内容，项目共分3期建设，企业实际一期二期基本已完成建设（除二期硫酸钠废水处理线未建设），三期未建设。项目一期、二期现已建成2条前处理生产线、2条碳酸锂生产线、2条萃取生产线、2条酸浸生产线、2条硫酸钠废水处理线、3条前驱体生产线，现已形成年拆解12万吨锂电池，15000吨碳酸锂的生产能力和生产前驱体40000吨生产能力。工程内容批复中已建设车间废气处理措施排气筒数量及编号发生变化，不新增污染物及种类且污染防治措施增强；工程建设一览表见表2.1-1。

安徽池州高新技术产业开发区总体规划 (2021-2030)

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

图24 西区功能分区规划图

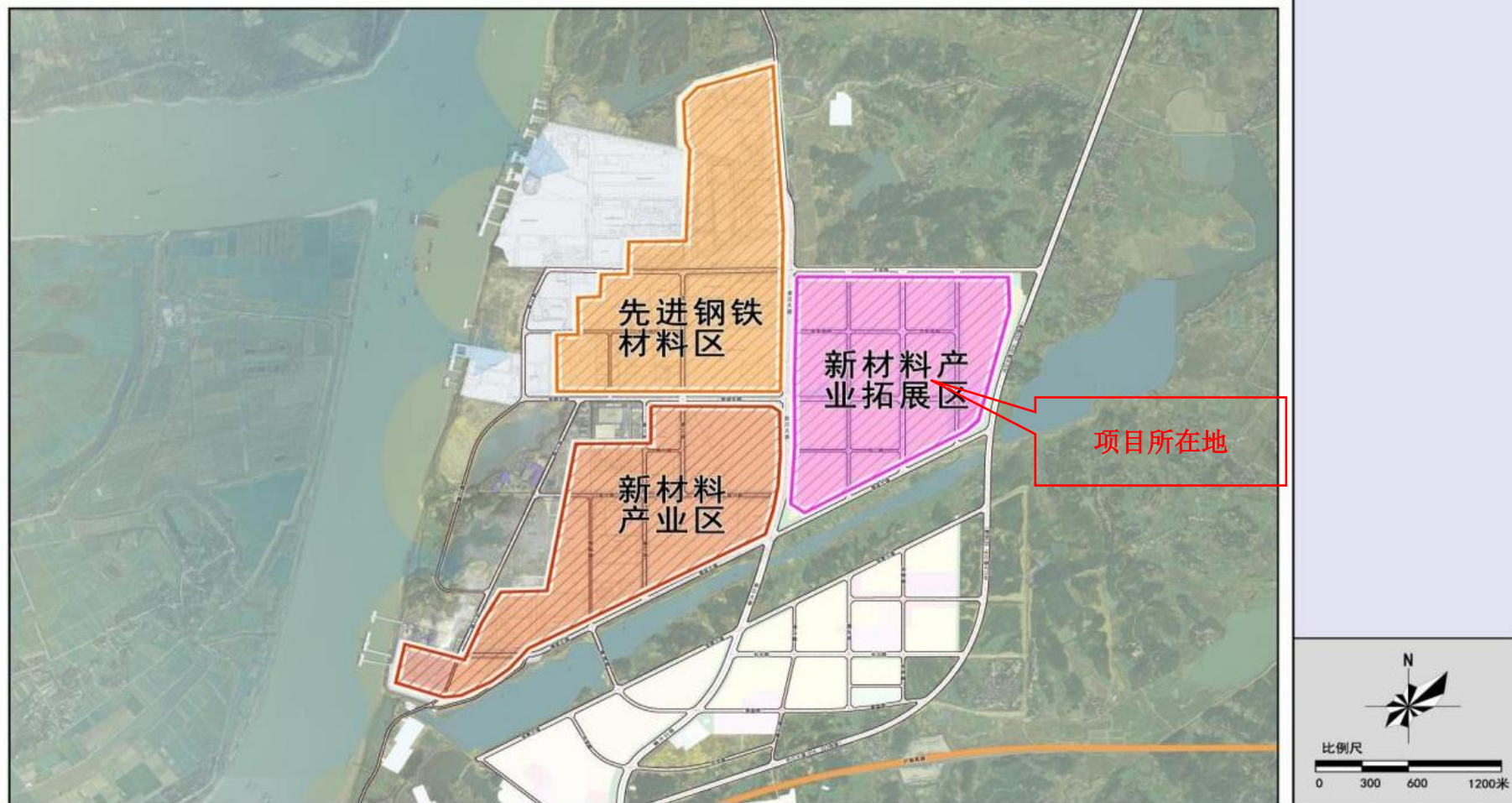


图 2.1-1 项目地理位置图

2.1-1 工程建设一览表（一期全部、二期阶段）

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。	企业建设一个钠盐车间 1、3: 3F, 占地面积 2340m ² , 一期已建设 2 条硫酸钠废水处理线。	二期 2 条硫酸钠废水处理线未建设
辅助工	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

程	科技楼	3F, 占地面积 1301.9m ² , 1-2F 用于化 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 , 用于员工工 餐	2F, 占地面积 2314m ² , 用于员工工 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	
	化实验室	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
	厂内运 输	行车和人力运输	行车和人力运输	一致	
	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	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	一致		
	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	酸浸废气	二级碱吸（实际 2 根	一致

		气筒)		排气筒)	
	烘干废气	布袋除尘器(批复2根排气筒)	硫酸镍烘干废气 硫酸钠烘干废气	两级水喷淋+一级碱喷淋 车间内布袋除尘+车间外一级碱喷淋	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
	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
	实验室溶样废气	碱喷淋(批复1根排气筒)	实验室溶样废气	碱喷淋(实际1根排气筒)	一致
	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	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	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	事故池共 5400m ³	一致
		初期雨水池 3200m ³	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	厂区绿化面积 54405.72m ²	一致

2.2 总平面布置图

正极酸浸除杂车间烘干废气由 25#厂房转为 17#厂房，其余项目总平面布置图点位未发生变化，平面布置图如下：

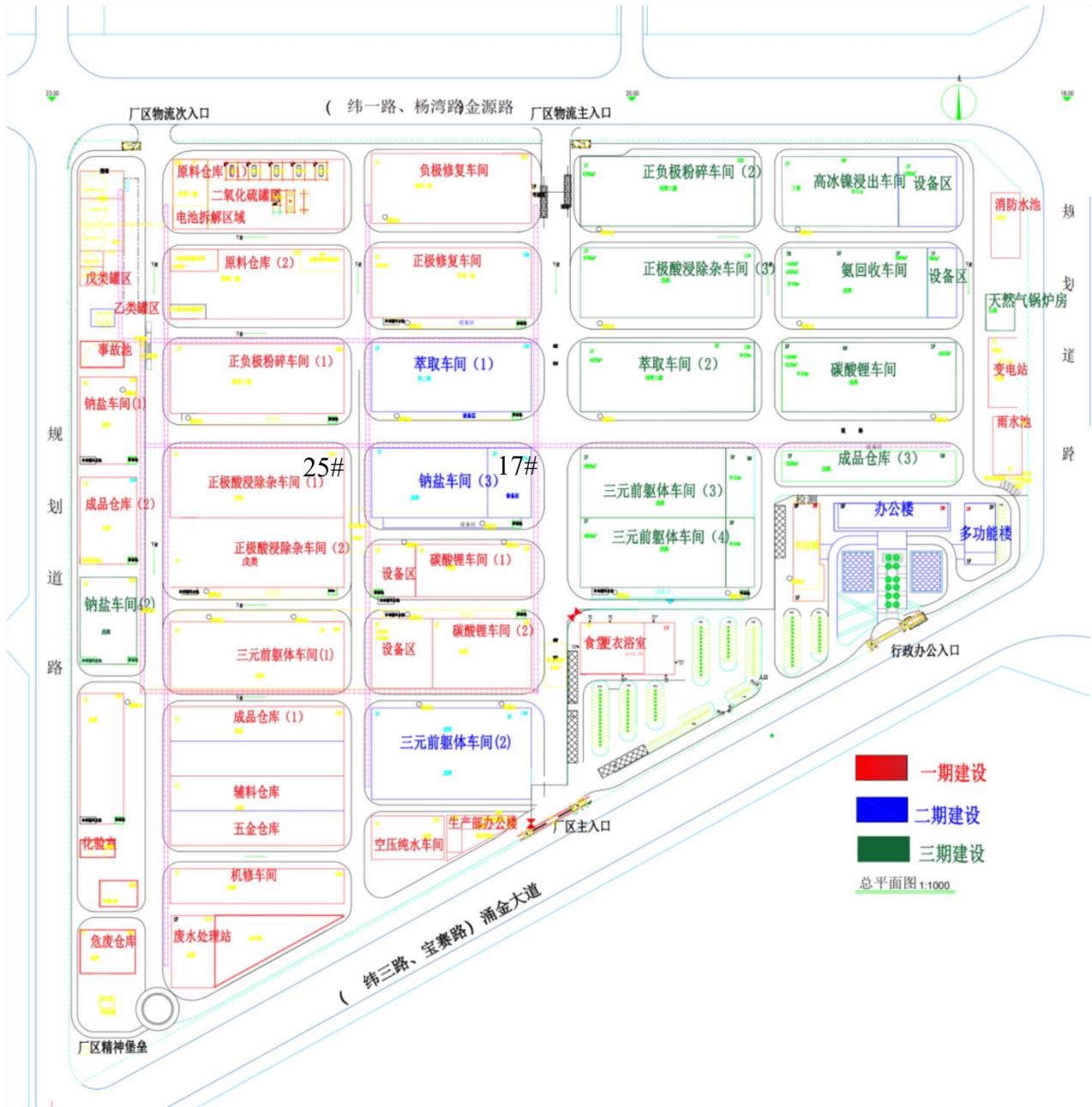


图 2.2-1 平面布置图

2.3 主要原辅材料及设备

一期拆解规模为 4 万吨/年，二期拆解规模为 8 万吨/年，拆解规模与产品方案不发生变化，与环评保持一致。

(1) 拆解规模

表 2.3-1 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 2.3-2 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	25000	《电池级碳酸锂》 (YS/T582-2013)
		产品 2 (811)	15000	/	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	/

2.4 原辅材料消耗

项目现已建成2条前处理生产线、2条碳酸锂生产线、2条萃取生产线、2条酸浸生产线、2条硫酸钠废水处理线、3条前驱体生产线，实际建设过程中主体工艺未发生变动，因此原辅材料消耗保持不变，原辅材料消耗一览表见下：

表 2.4-1 原辅材料消耗一览表

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	833.334	/	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	54543.51	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	

2.5 主要生产设备

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。项目生产设备变动一览表见下：

表 2.5.1 项目主要生产设备变动一览表

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 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
	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	
	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	
碳酸锂生产工艺	一						①离子交换床原环评 9 个实际 3 个；
	1	离子交换床	Φ2400x3500	9	3	-6	
	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						
	1	碳酸锂反应釜	Φ5000x5000	6	4	-2	①碳酸锂反应釜

	2	氢化反应釜	Φ5000x5000	6	6	0	原环评6个实际4个②脱碳反应釜原环评6个实际2个
	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	
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	Φ 4000x5000	32	32	0	
11		储罐	Φ 3200x3900	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	Φ 1600x10000	2	2	0	无变化
	2	负压塔	Φ 1200x6000	2	2	0	
	3	氨吸收塔	Φ 1400x16000	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	Φ 4000x5000	4	4	0	
3#科技楼	1	电感耦合等离子体发射光谱仪	/	3	3	0	无变化

(化 验室)	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	

2.6 生产工艺

略，企业生产工艺涉及保密。

2.7 主要环保设施

2.7.1 废气污染治理措施

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、焚烧废气及二级破碎、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。

实际建设中正负极粉碎车间投料、一级破碎、低温炭化废气治理措施中没有余热锅炉，排气筒数量批复 2 根，实际为 1 根排气筒 DA001；破碎、磁选、分选废气中破碎废气治理措施由布袋除尘器增强为“碱喷淋+布袋除尘器”，排气筒数量与批复一致为 1 根 DA002 排气筒排放；熔盐炉天然气废气治理措施保持不变，排气筒数量与批复一致为 1 根 DA009 排气筒排放。

正极酸浸除杂车间酸浸废气废气治理措施保持不变，排气筒数量与批复一致为 2 根，由 DA008、DA018 排气筒排放；烘干废气治理措施由布袋除尘器增强，硫酸镍烘干包装废气治理措施为两级水喷淋+一级碱喷淋；硫酸钠烘干包装废气治理措施为布袋除尘+一级碱喷淋，排气筒数量由批复 2 根，实际为 1 根 DA016 排气筒排放。

萃取车间废气治理措施保持不变，排气筒数量与批复数量一致由 1 根 DA015 排气筒排放。

碳酸锂车间树脂再生废气、脱碳废气治理措施保持不变，排气筒数量由批复 2 根，实际为 1 根 DA003 排气筒排放；烘干废气、包装废气治理措施一期保持不变，二期由布袋除尘变为布袋除尘+水喷淋，排气筒数量与批复一致，由 2 根 DA007、DA017 排气筒排放。

钠盐车间烘干废气、包装废气治理措施不变，排气筒数量由批复每个钠盐车间 1 根排气筒，实际只建设一个钠盐车间，因此实际由 1 根 DA005 排气筒排放。

前驱体车间混合反应废气治理措施不变，排气筒由批复 3 根排气筒实际为同类型排气筒合并排放为 1 根 DA006 排气筒排放；干燥废气治理措施保持不变，排气筒数量批复 2 根，实际由 1 根 DA010 排气筒排放。

氨回收车间氨处理废气废气治理措施保持不变，排气筒数量与批复一致，由 1 根 DA004 排气筒排放。

化验室溶样废气治理措施保持不变，排气筒与批复数量一致由 1 根 DA011 排气筒排放。科技楼化验室溶样废气治理措施保持不变，排气筒与批复数量一致由 2 根 DA013、DA012 排气筒排放。

储罐区呼吸废气治理措施保持不变，排气筒数量由批复 2 根变为 1 根 DA020 排气筒排放。

废气治理措施一览表见表 2.7-1:

①前处理工序

正负极粉碎车间前处理工序项目集气罩装置风机风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$ ，投料产生的有机废气、颗粒物、镍钴锰铜以及一级破碎、低温炭化产生的有机废气、氟化物、颗粒物、镍钴锰铜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；

前处理工序管道收集风机风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，二级破碎、磁选、分选产生的颗粒物、镍钴锰铜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 SO_2 经管道（风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ）收集后一并送入二级碱吸收装置吸附处理后由 2 根 30m 高 DA008、DA018 排气筒排放；烘干废气产生的颗粒物由布袋除尘+一级碱喷淋处理，镍钴锰及其化合物经管道收集后由二级水喷淋+一级见喷淋处理后由一根 30m 高 DA016 排气筒排放。

萃取车间 P204 萃取系统造化、萃取、反萃锌产生的有机废气以及反萃铁钙产生的有机废气和盐酸物与 P507 萃取系统造化、反萃、萃取产生的有机废气通过管道（风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ）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。

③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风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 的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；烘干工序产生的颗粒物一期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；二期烘干包装产生的壳里去由布袋除尘+水喷淋处理后由 1 根 30m 高 DA017 排气筒排放。

④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。

⑤三元前驱体车间

前驱体车间混合反应废气产生的氨气经风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 的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钴锰废气经风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 的集气罩收集后一并由布袋除尘器处理后通过 1 根 30 米高排气筒 DA010 排放。

⑥氨回收车间

氨回收车间氨处理产生的氨废气，经过经风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 的管道收集后通过一级水喷淋+一级酸喷淋处理后通过 1 根 30 米高的 DA004 排气筒排放。

二、化实验室废气

项目化实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(风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，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。项目化实验室设置 1 套碱吸收及 1 根 30 米高排气筒(DA011)，科技楼化实验室设置 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，熔盐炉天然气燃烧废气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，与氨水储罐一并由 DA020 排气筒排放；硫酸储罐呼吸气产生量极少，为无组织排放。

表 2.7-1 废气治理措施变化一览表

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	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、DA015	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	破碎废气经过布袋除尘器+碱喷淋单独处理，排气筒为 DA002（批复1根，实际1根）；投料、一级破碎、低温炭化废气排气筒由原来2根变为一根 DA001（批复2根，实际1根），废气治理措施中实际没有余热锅炉；熔盐炉天然气燃烧废气由原来的 DA038 变为一根 DA009（批复1根，实际1根）
		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	通过不低于30米高的排气筒排放 DA003、DA016	酸浸废气 (25#)	二级碱吸	通过一根30米高的排气筒排放 DA008、DA018	正极酸浸除杂车间(25#)酸浸废气由2根排气筒变为2根 DA008、DA018 排气筒（批复2根，实际2根）；烘干废气在17#车间，
		烘干废气	布袋除尘	通过不低于30米	硫酸镍烘干	两级水喷淋+一	过一根30米	

		气	器	高的排气筒排放 DA004、DA017	废气	级碱喷淋	高的排气筒 排放 DA016 (17#)	烘干废气分为 2 股废气，硫酸镍烘干废气和硫酸钠烘干废气，硫酸镍烘干废气治理措施为两级水喷淋+一级碱喷淋；硫酸钠烘干废气治理措施为车间内布袋除尘+车间外一级碱喷淋，两股废气都由 DA016 合并排放（批复 2 根，实际 1 根）
					硫酸钠烘干 废气	车间内布袋除尘 +车间外一级碱 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（批复 1 根排气筒，实际 1 根）
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、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	批复要求(16#)树脂再生废气、脱碳废气排气筒由批复 2 根排气筒变为一根 DA003(批复 2 根，实际 1 根);烘干废气、包装废气二期废气治理措施增加一级水喷淋，排气筒由批复 2 根变为 DA007、DA017(批复 2 根，实际 2 根);
		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、DA019	烘干废气、 包装废气 (15#)	一期：布袋除尘 二期：布袋除尘+ 一级水喷淋	通过 2 根 30 米高的排气 筒排放 DA007、 DA017	
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、DA030、 DA008、DA026	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”，排气筒为 DA005（批复一个车间 1 根，实际

								一个车间 1 根)
6	三元前驱体车间	混合反应废气	多级水喷淋+酸喷淋	通过不低于 30 米高的排气筒排放 DA013、DA009	混合反应废气	多级水喷淋+酸喷淋	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型排气筒合并排放为 DA006，废气治理措施不变（批复 3 根，实际 1 根）； 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 2 根，实际 1 根）
		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	
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 1 根，实际 1 根）
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 1 根排气筒，实际 1 根）
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 2 根排气筒，实际 2 根）

1 0	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	通过一根 30 米高的排气筒 DA020 排放	储罐区呼吸废气排气筒由 DA041、DA042 变为 DA020 (批复 2 根, 实际 1 根)
		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	

2.7.2 废水污染防治措施

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，废水污染防治措施、种类均不发生变化，废水排放量未增大。

废水排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 1 中的排放限值和特别排放限制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。

2.7.3 固体废物处置措施

项目固体废物处置措施方式未发生变化，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 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。

2.7.4 噪声污染控制措施

本项目噪声污染控制措施未变动。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，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。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。

2.7.5 其他环境保护设施

2.7.5.1 环境风险防范设施

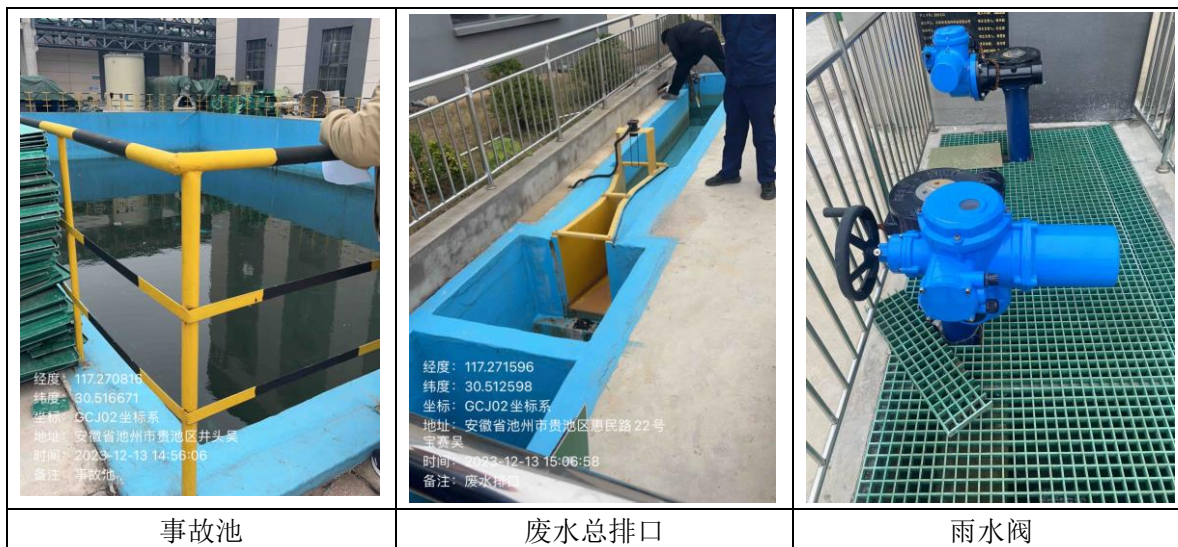
一、建设地点风险防范距离

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≥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≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ 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影响评价以及“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。



2.8 主要污染物排放情况

2.8.1 废气污染物

2.8.1.1 有组织废气

建设项目工艺未发生变化，有组织产物节点不变，主要变化为正负极粉碎车间破碎磁选分选废气处理措施由布袋除尘器变为布袋除尘器+碱喷淋、酸浸烘干废气处理措施硫酸镍烘干废气治理措施为两级水喷淋+一级碱喷淋；硫酸钠烘干废气治理措施为布袋除尘+一级碱喷淋、钠盐烘干包装废气处理措施由布袋除尘器变为布袋除尘器+喷淋塔；碳酸锂烘干包装废气二期治理措施由布袋除尘变为布袋除尘+一级水喷淋，废气治理措施均有所增强，废气处理效率相应增强，因此废气排放量相应减少，无组织产物节点及污染物排放量不变。项目变动前废气产生及排放情况见表 2.8-1；项目变动后废气产生及排放情况见表 2.8-2。项目变动前后有组织废气排放对比见表 2.8-3。

表 2.8-1 项目变动前废气产生及排放情况一览表

分期	工序	车间	废气类别	污染物	年生产时间 h	收集措施	风量 m ³ /h	收集效率 %	产生情况			处理措施	处理效率 %	排放情况			排气筒参数			无组织产生量 t/a
									产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	编号	高度 m	内径 m	
一期二期	前处理	正负极粉碎车间	二级破碎、磁选、分选废气	颗粒物	7920	管道	30000	100	179.170	22.622	754.082	布袋除尘器	99	1.792	0.226	7.53	DA002	30	1.3	0
				镍					20.680	2.611	87.037		99	0.207	0.026	0.87				0
				钴					8.550	1.080	35.985		99	0.086	0.011	0.37				0
				锰					10.220	1.290	43.013		99	0.102	0.013	0.43				0
				铜					28.050	3.542	118.056		99	0.281	0.035	1.17				0
	黑粉酸浸	正极酸浸除杂车间	烘干废气	颗粒物	7920	管道	6000	100	12.758	1.611	268.476	布袋除尘器	99	0.128	0.016	2.67	DA016	30	0.4	0
				镍					0.882	0.111	18.561		99	0.009	0.001	0.17				0
				钴					0.660	0.083	13.889		99	0.007	0.0009	0.15				0
				锰					0.791	0.100	16.646		99	0.008	0.001	0.17				0
	碳酸锂生产	钠盐车间	烘干废气(硫酸钠)	颗粒物	7920	管道	40000	100	84.254	10.638	265.953	布袋除尘器	99	0.843	0.106	2.65	DA005	30	1.1	0
包装废气(硫酸钠)			颗粒物	7920	集气罩	90		5.576	0.704	17.601	99		0.056	0.007	0.18	0.558				

		碳酸 锂车 间 2	烘干废 气	颗粒物	792 0	管 道 集 气 罩	800 0	10 0	38.734	4.891	611.332	布 袋 除 尘 器	99	0.387	0.049	6.108	DA01 9	3 0	0. 5	0
			包装废 气	颗粒物	792 0			90	6.397	0.808	100.963		99	0.064	0.008	1.010				0.71 1

表 2.8-2 项目变动后废气产生及排放情况一览表

分期	工序	车间	废气类别	污染物	年生产时间 h	收集措施	风量 m ³ /h	收集效率 %	产生情况			处理措施	处理效率 %	排放情况			排气筒参数			无组织产生量 t/a				
									产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	编号	高度 m	内径 m					
一期二期	前处理	正负极粉碎车间	二级破碎、磁选、分选废气	颗粒物	7920	管道	30000	100	179.170	22.622	754.082	布袋除尘+碱喷淋	99.4	1.075	0.136	4.53	DA002	30	1.3	0				
				镍					20.680	2.611	87.037		99.4	0.124	0.016	0.53				0				
				钴					8.550	1.080	35.985		99.4	0.051	0.006	0.2				0				
				锰					10.220	1.290	43.013		99.4	0.061	0.007	0.23				0				
				铜					28.050	3.542	118.056		99.4	0.168	0.021	0.7				0				
	黑粉酸浸	正极酸浸除杂车间	硫酸钠烘干废气	颗粒物	7920	管道	6000	100	12.758	1.611	268.476	布袋除尘+一级碱喷淋	99.5	0.064	0.008	1.33	DA016	30	0.4	0				
				镍					0.882	0.111	18.561									99.5	0.004	0.0005	0.08	0
				钴					0.660	0.083	13.889									99.5	0.003	0.0003	0.05	0
			硫酸镍烘干废气	锰					0.791	0.100	16.646	99.5	0.004	0.0005	0.08	0								
				颗粒物					84.254	10.638	265.953	99.4	0.506	0.0639	1.6	0								
	碳酸锂	钠盐车间	烘干废气(硫	颗粒物	7920	管道	40000	100	84.254	10.638	265.953	喷淋塔+布袋除	99.4	0.506	0.0639	1.6	DA005	30	1.1	0				

	生产		酸钠)							尘器										
			包装 废气 (硫酸 钠)	颗粒 物	792 0		集 气 罩	90	5.576		0.704	17.601	99.4	0.033				0.0041	0.1	0.55 8
		碳酸 锂车 间 2	烘干 废气	颗粒 物	792 0	管 道	800 0	100	38.734	4.891	611.332	布 袋 除 尘 器+ 一 级 水 喷 淋	99.2	0.31	0.0391	4.89	DA01 7	3 0	0. 5	0
			包装 废气	颗粒 物	792 0			集 气 罩	90	6.397	0.808		100.963	99.2	0.051	0.0064				0.8

表 2.8-3 项目变动前后有组织废气排放对比一览表

污染物			变动前	变动后	变动情况
			排放量 t/a	排放量 t/a	
正负极粉碎车间	二级破碎、磁选、分选废气	颗粒物	1.792	1.175	-0.617
		镍	0.207	0.124	-0.083
		钴	0.086	0.051	-0.035
		锰	0.102	0.061	-0.041
		铜	0.281	0.168	-0.113
正极酸浸除杂车间	烘干废气	颗粒物	0.128	0.064	-0.067
		镍	0.009	0.004	-0.005
		钴	0.007	0.003	-0.004
		锰	0.008	0.004	-0.004
钠盐车间	烘干废气（硫酸钠）	颗粒物	0.843	0.506	-0.337
	包装废气（硫酸钠）	颗粒物	0.056	0.033	-0.023
碳酸锂车间	烘干废气	颗粒物	6.108	4.89	-1.218
	包装废气	颗粒物	1.010	0.8	-0.210

2.9 项目变动性质判断

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正）中“第三章建设项目的的环境影响评价—第二十四条 建设项目的的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的的环境影响评价文件”，需对本项目进行重大变动的判定。

生态环境部于2020年12月16日印发了“《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》”，对污染影响类建设项目重大变动做出以下规定：该清单适用于污染影响类建设项目环境影响评价管理，其中我部已发布行业建设项目重大变动清单的，按行业建设项目重大变动清单执行，危险废物治理行业对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》执行。

表 2.8-1 项目现状与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对比

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 条中所列情形之一（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
	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

3 变动前后环境对比分析

3.1 大气环境影响对比分析

本项目生产规模保持不变，原料方案、产品方案等工程方案均未发生变化，项目废气污染物在原有废气治理措施基础上有所增强，提高了废气处理效率，相应减少了污染物排放量，因此均不会突破批复总量控制要求，总体不会改变原环评大气环境影响可接受的结论。

3.2 地表水环境影响对比分析

根据《安徽循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用项目环境影响报告书(报批稿)》，项目产生的废水主要为 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。

项目不新增废水排放口，废水处理工艺未发生变化，因此环评报告关于地表水环境影响评价结论不会改变。

3.3 地下水环境影响对比分析

根据《安徽循环科技有限公司 20 万 t/a 锂电池综合回收利用项目环境影响报告书(报批稿)》，项目水源由临江水务有限公司自来水厂供水，通过加强废水和危险废物的管理，对重点污染防治区采取严格有效的防渗措施，并设置监测井加强地下水环境监测，项目不会对区域地下水造成显著的不利影响。

项目用水水源不变。建设过程中已落实环评要求，项目对区域地下水环境的影响基本不变，不会改变原环评报告关于地下水环境影响的结论。

3.4 固废环境影响对比分析

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，项目生产工艺产生的危废集中收集后定期送资质单位安全处置；

项目固体废物治理措施不变，不会改变原环评报告关于固废环境影响评价结论。

3.5 声环境影响对比分析

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。

项目不新增噪声源，不会改变原环评报告关于声环境影响评价结论。

3.6 环境风险影响对比分析

项目危险物质和环境风险源未发生变化。已按原环评要求落实各项防腐防渗措施并建设了5400m²事故池及3200m²初期雨水池，编制突发环境事件应急预案并配备了各项应急物资，在做好事故防范工作的前提下，项目环境防范措施总体有效，若发生风险事故，应及时启动风险应急预案，将事故影响减少到最小。

4 变动环境影响可行性结论

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》重大变动情形条款，项目变化内容不属于重大变动。变动后建设项目开发、使用功能未发生变化；项目生产、处置能力不变，全厂储存能力不变，且未导致污染物排放量增加，项目不新增污染物废水产生，不会导致废水第一类污染物排放量增加且未导致相应污染物排放量增加；项目在厂址不变，环境保护距离范围无变化切未新增敏感点；项目未新增产品品种且生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料及物料运输、装卸、贮存方式均未发生变化。

废气污染治理措施及排气筒变动，合并同类型排放口并且提高了污染防治措施，不会产生新的污染物且污染物排放量不会增加，能够满足批复的总量控制要求；项目未新增废水直接排放口及废气主要排放口；噪声、土壤或地下水污染防治措施、固体废物利用处置方式及事故废水暂存能力或拦截设施等均未发生变化。

总体上，项目变动内容不会改变原环评文件的总体结论，不属于重大变动。

附件 1 签到表

安徽西恩循环科技有限公司非重大变动环境影响分析报告评审会签到表

日期: 2024 年 01 月

姓名	单位	职务/职称	联系方式	备注
王嘉伟	江苏生态研究院	正高	13856016956	
江明礼	安徽国创乾利技术有限公司	工程师	18956628083	
张斌	省环科院	高工	18079960505	
丁明斌	池州高新区/池州高新区	环评	18156652121	
张浩军	安徽国创乾利技术有限公司	主任	13917522975	
胡真玉	安徽西恩循环科技有限公司	主管	18656678112	
孙志刚	安徽中环微创生态环境技术有限公司	副总	13905512862	
杨厚厚	安徽西恩循环科技有限公司	副总	18916117595	

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(一期整体、二期阶段性)
非重大变动环境影响分析说明
专家咨询意见

2024年1月27日,安徽西恩循环科技有限公司在池州市主持召开了《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(一期整体、二期阶段性)非重大变动环境影响分析说明》(以下简称《分析说明》),参加会议的有安徽池州高新区管委会、安徽中环徽创生态环境科技有限公司,会议邀请3名专家组成评审组(名单附后),与会代表踏勘了现场,听取了编制单位关于《分析说明》主要内容的汇报,经讨论,形成如下咨询意见:

一、《分析说明》编制较规范,内容较全面,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]),《分析说明》提出的项目实际建设内容不属于重大变动的结论可信,经修改完善后可作为下一步环境管理的依据。

二、《分析说明》修改时注意以下内容:

- 1、核实项目(一期整体、二期阶段性)具体建设内容和排气筒数量、位置、高度,对照环评进一步明确变化情况,并逐一说明。
- 2、对照环评,说明已建项目污染物排放变化情况。
- 3、进一步分析厂区平面布置变化情况。

与会专家提出的意见一并修改完善。

专家组:

王培华 王明 张斌

2024年1月27日