

安徽宇一新材料有限公司
年处理 1 万吨废旧动力锂电池及
储能电池综合回收利用项目（一阶段）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：安徽宇一新材料有限公司

编制单位：安徽棣泽环保科技有限公司

二〇二六年一月

建设单位法人代表：石攀宇

编制单位法人代表：李治俊

项目负责人：江长城

报告编写人：江长城

建设单位： 安徽宇一新材料有限公司

电话： 15555066678

传真： /

邮编： 239300

地址： 天长市经十六路以北工业北路标准
化厂房

编制单位： 安徽棣泽环保科技有限公司

电话： 15056078732

传真： /

邮编： 238000

地址： 安徽省合肥市包河区湖北路627号利
港银河幸福广场 C 座 2108 室

编制单位营业执照



营 业 执 照

(副 本)

统一社会信用代码
91340102MA2T6E3E13 (1-1)

扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名 称	安徽隸泽环保科技有限公司	注册 资本	伍佰万圆整
类 型	有限责任公司(自然人独资)	成 立 日期	2018年10月29日
法 定 代 表 人	李治俊	住 所	安徽省合肥市包河区湖北路627号利港银 河幸福广场C座2108室
经 营 范 围	环保技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；建设项目环境影响 评价、环境调查与评价技术咨询服务；污染场地调查；生态修复 工程、环境工程技术咨询；环境污染治理设施运营管理；清洁生产 及节能评价咨询；建设项目竣工验收调查；市政公用工程、环保工 程施工；机电设备安装；环保设备及配件、环保材料、监测仪器销 售；会务服务；应急预案编制；可行性研究报告、项目建议编制； 环保管家服务；建设项目竣工环保验收；土壤环境风险评估及修 复；土壤复垦方案、土地生态建设规划、土地整治工程规划以及其 他专项规划编制、设计、论证、咨询。（依法须经批准的项目，经 相关部门批准后方可开展经营活动）		

登 记 机 关



2023 年 03 月 27 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制

目 录

一、项目概况.....	1
二、验收依据.....	2
2.1 建设项目环境保护相关法律法规和规章制度.....	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	2
2.3 建设项目审批手续.....	2
三、项目建设情况.....	3
3.1 地理位置及平面布局.....	3
3.2 建设内容.....	4
3.3 主要生产设备.....	7
3.4 主要原辅材料.....	8
3.5 水源及水平衡.....	9
3.6 劳动定员及工作制度.....	9
3.7 生产工艺.....	9
3.8 项目变动情况.....	13
四、环境保护.....	15
4.1 污染物处置措施.....	15
4.2 其他环境保护设施.....	18
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	18
五、环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定.....	21
5.1 环境影响报告书主要结论及建议.....	21
5.2 审批部门审批决定.....	21
六、验收执行标准.....	24
6.1 废气排放标准.....	24
6.2 废水排放标准.....	24
6.3 噪声排放标准.....	24
七、验收监测内容.....	25
7.1 废气监测内容.....	25
7.2 废水监测内容.....	25
7.3 厂界噪声监测内容.....	26

八、 质量保证与质量控制	27
8.1 监测分析及监测仪器	27
8.2 人员资质	27
8.3 监测质量保证和质量控制	28
九、 验收监测结果	30
9.1 监测期间工况	29
9.2 环境保护设施调试效果	29
十、 验收监测结论	36
10.1 验收结论	36
10.2 项目概况	36
10.3 建议	37

附件：

附件 1 环评批复

附件 2 排污许可证

附件 3 检测报告

附件 4 污水接管协议

附件 5 验收工况调查表

一、项目概况

安徽宇一新材料有限公司位于天长市经十六路北，根据滁州市人民政府以滁政秘〔2022〕148号文《关于滁州高新区实施“一区一带多园”管理体制的通知》，依托滁州高新技术产业开发区。公司成立于2023年7月，主要从事电子专用材料制造、电子专用材料销售、电子元器件制造。为适应行业及市场发展，公司投资新建年处理1万吨废旧动力锂电池及储能电池综合回收利用项目。

2023年9月，天长市发展和改革委员会对“安徽宇一新材料有限公司年处理1万吨废旧动力锂电池及储能电池综合回收利用项目”进行备案，项目代码为2309-341181-04-01-856823。于2024年1月委托安徽棣泽环保科技有限公司编制《安徽宇一新材料有限公司年处理1万吨废旧动力锂电池及储能电池综合回收利用项目环境影响报告书》，2024年3月15日取得滁州市天长市生态环境分局“关于安徽宇一新材料有限公司年处理1万吨废旧动力锂电池及储能电池综合回收利用项目环境影响报告书的审批意见”（天环评〔2024〕24号）。

安徽宇一新材料有限公司于2024年10开工建设年处理1万吨废旧动力锂电池及储能电池综合回收利用项目，2025年5月建成，2025年6月至2025年9月开始试运营。

本项目分阶段建设，一阶段验收范围：废极片及未注液锂电池分离回收生产线建设内容及其配套设施。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号修订）、环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）和环保部办公厅函《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号）的规定和要求，开展建设项目竣工环境保护验收工作。

根据一阶段验收监测方案，安徽清析检测科技有限公司于2025年11月19日~11月22日对项目废气、废水和噪声开展了现场采样监测，并出具检测报告（报告编号：QX251123085900101），在对监测结果处理、分析并汇集相关资料的基础上编制了本次一阶段验收监测报告。

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) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (7) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环境保护部 环办环评函〔2017〕1235号）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018年第9号）；
- (9) 《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（皖环函〔2023〕997号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 生态环境部 2018 年第 9 号公告《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》；
- (2) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）。

2.3 建设项目审批手续

- (1) 《安徽宇一新材料有限公司年处理 1 万吨废旧动力锂电池及储能电池综合回收利用项目环境影响报告书》；
- (2) 滁州市天长市生态环境分局《关于安徽宇一新材料有限公司年处理 1 万吨废旧动力锂电池及储能电池综合回收利用项目环境影响报告书审批意见》的批复（天环评〔2024〕24 号）；
- (3) 安徽宇一新材料有限公司排污许可证；
- (4) 安徽宇一新材料有限公司项目其他相关基础资料。



图 3.1-2 项目周边概况图

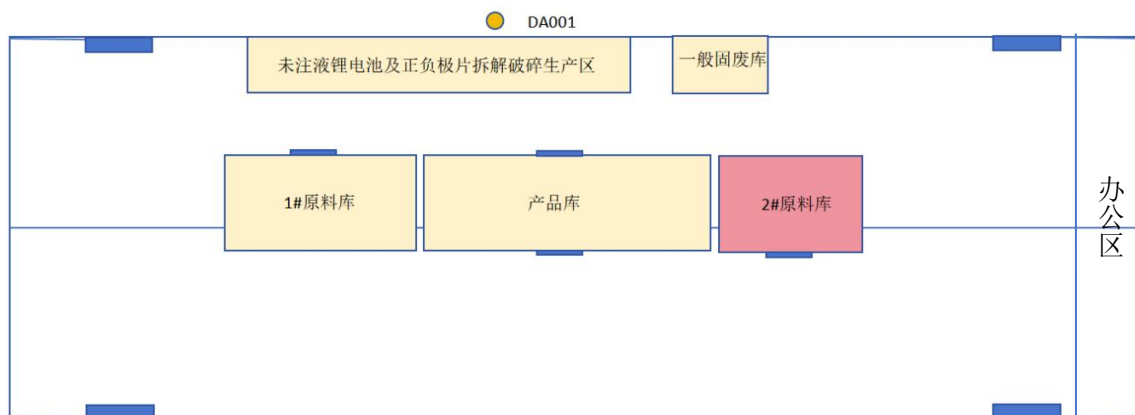


图 3.1-3 项目车间平面布置图

3.2 建设内容

建设规模及内容：项目一阶段总投资 10000 万元，其中环保投资 150 万元，项目租赁标准化厂房及辅助用房约 6000 平方米，建设“年处理 1 万吨废旧动力锂电池及储能电池综合回收利用项目”，形成年处理 3165 吨废旧动力锂电池及储能电池综合回收利用的生产规模。

项目分阶段建设，验收内容为废极片分离回收生产线以及配套的辅助工程、贮运工程、公用工程和环保工程。

项目仅通过物理分离回收的方式将废旧锂离子电池各主要材料进行分离，一阶段仅建设废极片分离回收生产线，本项目一阶段产品方案见表 3.2-1，一阶段实际建设内容见表 3.2-2。

表 3.2-1 项目产品方案

序号	生产线	产品种类	形态、粒级	环评设计		一阶段实际生产能力		去向	备注
				产能 (t/a)	运行时间 (h)	产能 (t/a)	运行时间 (h)		
1	1#生产线 (废极片及未注液锂电池分离回收生产线)	铁粒	片状, 1~2cm	463.6	7200	193.2	3000	交由金属冶炼厂作为原料使用	/
2		铜粉	颗粒状, 1~3mm	1115.52	7200	464.8	3000		/
3		铝粉	颗粒状, 1~3mm	627.04	7200	261.3	3000		/
4		废电极材料粉	粉末, 0.15mm以下	5388.88	7200	2245.4	3000	交由下游电极材料粉提纯单位作为原料使用	/
5	2#生产线 (废锂电池分离回收生产线)	铁粒	片状, 1~2cm	115.9	7200	0	0	交由金属冶炼厂作为原料使用	分阶段建设
6		铜粉	颗粒状, 1~3mm	278.88	7200	0	0		
7		铝粉	颗粒状, 1~3mm	156.76	7200	0	0		
8		废电极材料粉	粉末, 0.15mm以下	1347.22	7200	0	0	交由下游电极材料粉提纯单位作为原料使用	
9		废塑料隔膜	片状, 1~2cm	210	7200	0	0	交由废塑料再生企业作为原料使用	
合计	铁粒	片状, 1~2cm	579.5	7200	193.2	3000	交由金属冶炼厂作为原料使用/	/	
	铜粉	颗粒状, 1~3mm	1394.4	7200	464.8	3000		/	
	铝粉	颗粒状, 1~3mm	783.8	7200	261.3	3000		/	
	废电极材料粉	粉末, 0.15mm以下	6736.1	7200	2245.4	3000	交由下游电极材料粉提纯单位作为原料使用	/	
	废塑料隔膜	片状, 1~2cm	210	7200	0	0	交由废塑料再生企业作为原料使用	分阶段建设	

表 3.2-2 项目实际建设内容一览表

类别	工程名称	环评建设内容	一阶段实际建设	备注
主体	1#生产线(废极片及未注液锂	位于厂房内西北侧，设备占地面积232m ² ，尺寸(长×宽×高)为	位于厂房内西北侧，建设1条正负极片分离回	分阶段建设

工程	电池分离回收生产线)	40m×5.8m×6.2m。建设1条未注液锂电池及正负极片分离回收破碎线，年处理8000吨未注液锂电池及正负极片（7000t/a废极片、1000t/a未注液电池计）。配备破碎机、粉碎机、滚筒筛、磨粉机等生产设备。	收生产线，年处理 3165 吨正负极片。配备滚筒筛、磨粉机等生产设备。	
	2#生产线(废锂电池分离回收生产线)	位于厂房内南侧，设备占地面积684m ² ，尺寸(长×宽×高)为57m×12m×6m。建设1条注液锂电池分离回收破碎线，年处理2000吨注液废锂电池。配备破碎机、烘干炉、筛分机、磁选机、多功能分选系统、粉碎机等生产设备。同步建设放电区。	未建设	分阶段建设
辅助工程	办公用房	位于厂房东侧1栋3层办公楼，占地面积400m ² ，建筑面积约1200m ² ，尺寸(长×宽×高)为40m×10m×13m。	位于厂房东侧1栋3层办公楼，占地面积400m ² ，建筑面积约1200m ² ，尺寸(长×宽×高)为40m×10m×13m。	与环评一致
储运工程	原料仓库	位于厂房中部的东侧和西侧，总建筑面积300m ²	位于厂房内中部的东侧和西侧，总建筑面积300m ²	与环评一致
	产品仓库	位于厂房中部的西侧，建筑面积约300m ² ，主要储存产品	位于厂房内中部的西侧，建筑面积约300m ² ，主要储存产品	与环评一致
	运输工程	场外运输依托社会车辆；厂内车间物料运输采用叉车和手推车	场外运输依托社会车辆；厂内车间物料运输采用叉车和手推车	与环评一致
公用工程	给水	由滁州高新区产业园市政供水，用水主要为生活用水、放电补充用水、碱液喷淋补充用水	由滁州高新区产业园市政供水，用水主要为生活用水	分阶段建设
	排水	实行雨污分流，定期更换的喷淋废水浓水及放电桶废液作为危废处理，生活污水依托厂区化粪池经市政污水管网排入滁州高新区污水处理厂	实行雨污分流，一阶段不产生更换的喷淋废水浓水及放电桶废液；生活污水依托厂区化粪池经市政污水管网排入滁州高新区污水处理厂	分阶段建设
	供电	由市政供电线路接入，线缆采用地敷设形式布设。设置防雷接地系统和电力接地、接零系统。	由市政供电线路接入，线缆采用地敷设形式布设。设置防雷接地系统和电力接地、接零系统。	与环评一致
环保工程	废气	未注液锂电池及正负极片分离回收破碎废气经“旋风除尘+脉冲布袋除尘器”处理达标后，由16m排气筒DA001排放。	正负极片分离回收破碎废气经“旋风除尘+脉冲布袋除尘器”处理达标后，由16m排气筒DA001排放。	与环评一致

		废锂电池分离回收破碎生产废气经“二级碱液喷淋塔+除雾机+脉冲布袋除尘器+催化燃烧装置”处理达标后，由16m排气筒DA002排放。	未建设	分阶段建设
废水		生产废水：循环利用不外排，其中放电废水经压滤后循环使用，滤渣及更换废液作为危险废物委外处置；冷却水经急冷塔处理后循环使用；喷淋废水经去氟反应器沉淀处理后进入清水池循环使用。	废锂电池分离回收生产线未建设，无生产废水产生	分阶段建设
		生活污水：生活依托厂区现有化粪池预处理达标后经市政污水管网排入滁州高新区污水处理厂。	生活依托厂区现有化粪池预处理达标后经市政污水管网排入滁州高新区污水处理	与环评一致
噪声		合理布局，选用低噪声设备，新增设备基础减震降噪；厂房隔声；合理安排作业时间	合理布局，选用低噪声设备，新增设备基础减震降噪；厂房隔声；合理安排作业时间	与环评一致
固废处置	一般固体	废包装材料和废五金材料分类收集后交由物资单位回收处理，粉尘收集后送回废锂电池破碎分选生产线进行重新分选，催化燃烧装置更换的废催化剂收集后由原厂家回收。废碳分子筛3年更换一次，不在厂内暂存，由设备维护单位带走利用。一般固废收集后堆放于一般固废暂存间（设置于车间内北侧区域，占地面积为50m ² ）；	项目分阶段建设，一阶段不涉及废催化剂和废碳分子筛；废包装材料和废五金材料分类收集后交由物资单位回收处理，粉尘收集后送回废锂电池破碎分选生产线进行重新分选	分阶段建设
	危险废物	放电沉渣和更换废液、喷淋塔沉渣和更换废液、废活性炭，设危废暂存间（车间内南侧区域，占地面积为50m ² ），收集后交由有资质单位处理。	一阶段不涉及危废，危废库暂未建设	分阶段建设

3.3 主要生产设备

项目分阶段建设，一阶段主要建设内容为1#生产线（废极片及未注液锂电池的破碎分选生产线）中的废极片分选生产线及其配套设施，项目选用的生产设备自动化程度高，生产性能可靠，设备之间密闭连接，降低对环境的影响。

1#生产线采用BD-LDC电池正负极片破碎回收设备，设备结构紧凑，布局合理，性能稳定，噪声低。采用PLC控制全套生产线均匀进料，协调运作，采用三级粉碎，生产线采用负压送料有效降低粉尘溢出。滚筒筛分选设备分选率高达97%以上。脉冲除尘设备效率高达99%。主要生产设备清单如下表：

表 3.3-3 废极片破碎分选设备清单（一阶段）

序号	名称	功能	尺寸 (mm) 长×宽×高	功率 (kW)	环评设计 数量 (台/ 套)	一阶段 实际数量 (台/ 套)	变化 情况	备注
1	一破上料 输送机	隔条输送带, 有效宽度 700mm	6000×700× 460	4	1	1	+0	与环评一致
2	破碎机	采用双轴对辊 式破碎, 刀片 数量20张, 两 台减速电机, 刀片直径 350mm	1040×720× 820	37×2	1	/	/	二阶段建设
3	一级粉碎 机	将破碎后的物 料再次粉碎到 8—14mm	2700×1200 ×1450	55	1	/	/	
4	滚筒筛	粉碎后的物料 通过滚筒筛筛 选后落入二级 粉碎机	6000×1260 ×4050	7.5	1	1	+0	与环评一致
5	二级粉碎 机	将粉碎后的物 料再次粉碎到 2—4mm	2700×1200 ×1450	55	3	3	+0	与环评一致
6	滚筒筛	粉碎后的物料 通过滚筒筛筛 选后落入磨粉 机	6000×1260 ×4050	7.5	1	1	+0	与环评一致
7	磨粉机	将物料研磨至 需要的目数	2100×1400 ×1050	55	3	3	+0	与环评一致
8	滚筒筛	研磨后的物料 通过滚筒筛筛 选后落入直线 振动筛	6000×1260 ×4050	7.5	1	1	+0	与环评一致
9	直线振动 筛	通过振动筛将 物料进行分选 筛除	2900×1000 ×1700	0.55	1	1	+0	与环评一致
10	输料风机	通过气压对物 料进行输送	/	7.5×3	3	3	+0	与环评一致
11	脉冲布袋 除尘器	收集整套设备 的粉尘	5530×1800 ×5350	7.5	1	1	+0	与环评一致
12	空压机	配备整套设备	/	15	1	1	+0	与环评一致
13	操控电柜	由PLC控制	/	/	1	1	+0	与环评一致
14	启动柜	自耦降压启动	/	/	2	2	+0	与环评一致

3.4 主要原辅材料

项目分阶段建设，一阶段主要建设内容为年产 4000t 废极片破碎分选生产线及其配套设施，一阶段工作时长为 3000h/a。本项目 1#生产线主要原辅材料及用量见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要原辅料及能源消耗一览表

序号	原材料	性状/包装方式	环评设计量 (t/a)	一阶段验收实际消耗量 (t/a)	厂内最大存储量 (t/a)	变化情况	备注	
1	1#生产线 (废极片及未注液锂电池分离回收生产线)	废三元锂电池正极片	片状、块状/箱装	1750	729.2	87.5	-1020.8	一阶段仅建设废极片分离回收生产线
2		废磷酸铁锂正极片		1750	729.2	87.5	-1020.8	
3		废负极片		3500	1458.3	175	-2041.7	
4		未注液三元锂电池		500	0	0	-500	一阶段不进行未注液锂电池的分离回收
5		未注液磷酸铁锂电池		500	0	0	-500	
6	2#生产线 (废锂电池分离回收生产线)	废三元锂电池	片状、块状/箱装	1000	0	0	+0	一阶段未建设
7		废磷酸铁锂电池		1000	0	0	+0	
8		氯化钠	颗粒状/袋装	1	0	0	+0	
9		絮凝剂	液体/桶装	0.02	0	0	+0	
10		片碱 (NaOH含量98%)	袋装	7	0	0	+0	
11		制冷剂 (R134a)	瓶装	0.05	0	0	+0	
12		制冷剂 (乙二醇)	瓶装	0.2	0	0	+0	

3.5 水源及水平衡

本项目用水取自安徽天长市石梁镇自来水管网，本项目新鲜用水主要为生活用水。

本项目一阶段无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后，接管至滁州高新区污水处理厂，水平衡见图 3.5-1。



图 3.5-1 本项目一阶段水平衡图 (m³/d)

3.6 劳动定员及工作制度

企业一阶段员工人数为 10 人，单班制，每班 10 小时运行，年工作日为 300 天，年运行 3000h。

3.7 生产工艺

电池正负极片回收采用物理分离方法，通过机械破碎和离心分离等原理，将极片铜、铝粉、塑料片进行分离回收，回收后的产品铜、铝、塑料片可直接外售给各加工行业原料使用，项目整个生产系统全部封闭自动输送，仅有的投料口和出料口，其他工段全部

为封闭、负压系统，各工段粉尘经负压手机采用袋式脉冲除尘器处理后达标排放，再通过管道连接厂外 16 米排气筒排放，本次一阶段验收期间，1#生产线（电池正负极片及未注液锂电池破碎回收生产线）仅进行**电池正负极片的分离回收**，无需进行破碎和粉碎工序，原环评生产线工艺流程图见图 3.7-1，本次一阶段验收企业实际生产线工艺流程图见图 3.7-2。

(1) 原环评 1#生产线（电池正负极片及未注液锂电池破碎回收生产线）工艺流程

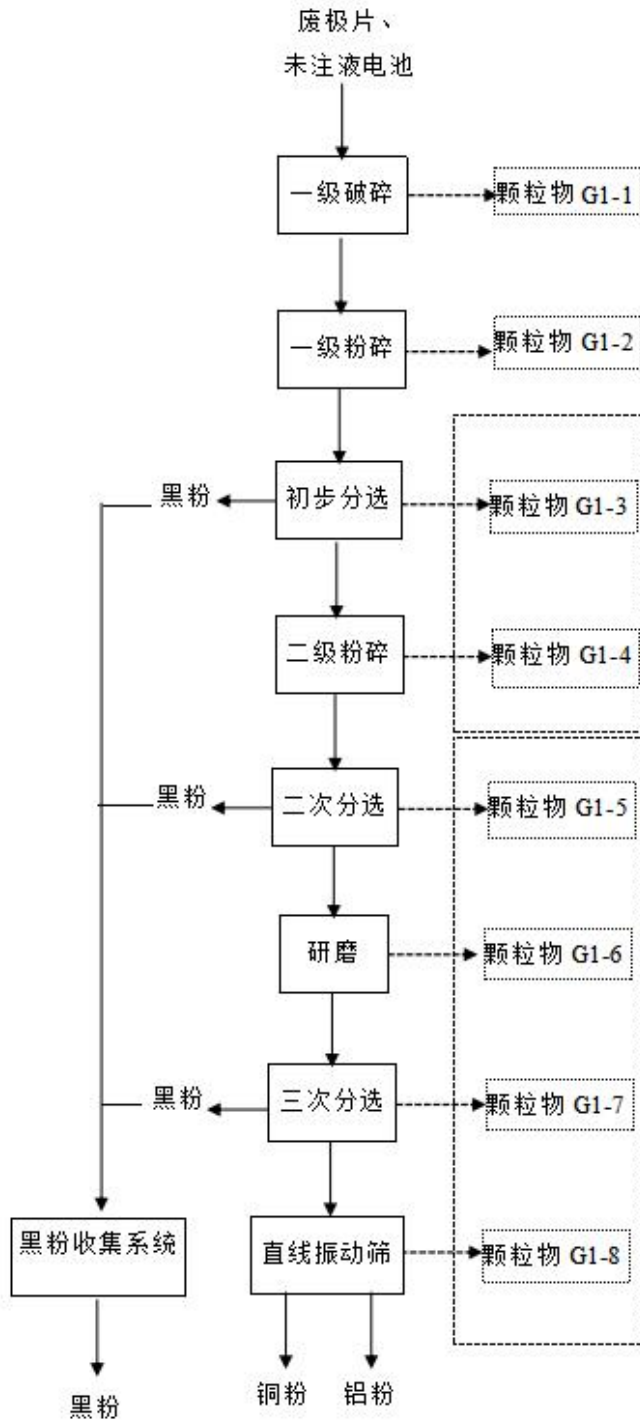


图 3.7-1 原环评废极片及未注液锂电池分离回收工艺及产污节点图

废极片及未注液锂电池分离回收工艺流程简述：

一级破碎：由人工将原料投入上料输送机，该输送机采用挡边隔条输送机，由蜗旋减速机带动，可循环输送物料，并设置封闭装置，以防止粉尘溢出。上料输送机将粗破碎后的物料送入破碎机中进行第一次破碎，破碎机采用双轴对辊方式，由2台37kW电机带动，将物料破碎后通过封闭输送机输送至一级粉碎机。

一级粉碎：一级粉碎机采用55kW电机，具有高速粉碎效果，可将物料粉碎至8—14mm；粉碎后的物料由输送风机通过气压的方式输送到滚筒筛。

初步分选：滚筒筛进行初步分选，筛选后的黑粉由管道收集至黑粉收集处，半成品通过输料风机继续输送至二级粉碎机。

二级粉碎：再次粉碎，二级粉碎机可将物料粉碎至2—4mm。

二次分选：进行粉碎后的物料再次通过滚筒筛进行二次分选，筛选后的黑粉由管道收集至黑粉收集处。

研磨：半成品通过输料风机继续输送至磨粉机进行研磨。

三次分选：研磨后的物料通过输料风机进入滚筒筛进行三次分选，筛选后的黑粉由管道收集至黑粉收集处。

直线振动筛：筛除后的物料通过直线振动筛进行排出。

破碎机，一级粉碎机，二级粉碎机，磨粉机以及三台滚筒筛所产生的粉尘、隔膜、塑料等轻物料被气流脉冲布袋除尘器中收集，脉冲除尘器内置的过滤装置进行过滤，过滤得到的物料通过沉降，由卸料器排出；整套设备各接口采用密封连接装置和出料口都采用负压装置在密闭的条件下进行输送与排出，避免了生产过程中粉尘的溢出。

(2) 1#生产线（电池正负极片破碎回收生产线）一阶段验收实际工艺流程

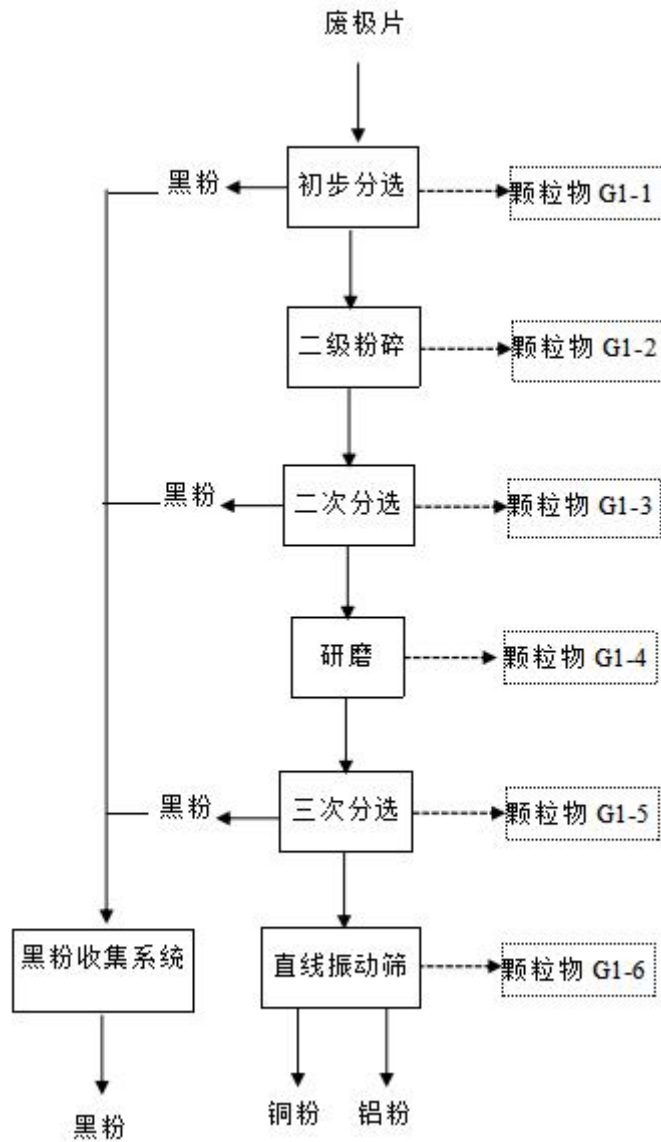


图 3.7-2 一阶段废极片分离回收工艺及产污节点图

废极片分离回收工艺流程简述：

初步分选：滚筒筛进行初步分选，筛选后的黑粉由管道收集至黑粉收集处，半成品通过输料风机继续输送至二级粉碎机。

二级粉碎：再次粉碎，二级粉碎机可将物料粉碎至 2—4mm。

二次分选：进行粉碎后的物料再次通过滚筒筛进行二次分选，筛选后的黑粉由管道收集至黑粉收集处。

研磨：半成品通过输料风机继续输送至磨粉机进行研磨。

三次分选：研磨后的物料通过输料风机进入滚筒筛进行三次分选，筛选后的黑粉由管道收集至黑粉收集处。

直线振动筛：筛除后的物料通过直线振动筛进行排出。

破碎机，一级粉碎机，二级粉碎机，磨粉机以及三台滚筒筛所产生的粉尘、隔膜、塑料等轻物料被气流脉冲布袋除尘器中收集，脉冲除尘器内置的过滤装置进行过滤，过滤得到的物料通过沉降，由卸料器排出；整套设备各连接口采用密封连接装置和出料口都采用负压装置在密闭的条件下进行输送与排出，避免了生产过程中粉尘的溢出。

3.8 项目变动情况

3.8.1 变动内容

根据前文所述，本项目变化情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目实际建设变动情况一览表

指标	环评建设内容	实际建设情况	变动说明
规模	年处理 1 万吨废旧动力锂电池及储能电池	一阶段年处理 3165 吨正负极片	分阶段建设
废气环境保护措施	破碎、粉碎工序产生的粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后通过 16m 高 DA001 排气筒排放	本次一阶段验收期间，1#生产线（电池正负极片回收生产线）仅进行电池正负极片的分离回收，破碎和粉碎工序一阶段未建设	分阶段建设
	初步分选、二级粉碎工序产生的颗粒物经旋风除尘设备后，与经旋风除尘设备处理的二次分选、研磨、三次分选、直线振动分筛工序产生的粉尘，一同进入布袋除尘设备处理，然后通过 16m 高 DA001 排气筒排放	初步分选、二级粉碎工序产生的颗粒物经旋风除尘+布袋除尘设备后，与经旋风除尘+布袋除尘设备处理的二次分选、研磨、三次分选、直线振动分筛工序产生的粉尘，一起通过 16m 高 DA001 排气筒排放	各工序废气由经旋风除尘设备后一起进入布袋除尘处理，变为各工序废气分别经过旋风除尘+布袋除尘装置进行处理后一起排放

3.7.2 变动情况判定

根据“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）”判定本项目工程变动情况是否构成重大变动。本项目与污染影响类建设项目重大变动清单对照见表 3.7-2。

表 3.7-2 本项目与“污染影响类建设项目重大变动清单”对照表

序号	污染影响类建设项目重大变动清单内容	本项目情况	是否构成重大变动
性质	1 建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目开发、使用功能未发生变化	否
规模	2 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	生产、处置或储存能力未增大	否
	3 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	本项目生产、处置或储存能力未增大	否
	4 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、	本项目生产、处置或储存能力未增大	否

		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		
地点	5	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	本项目建设地点未发生变化	否
生产工艺	6	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	本项目不新增产品品种,生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)不变,主要原辅材料、燃料无变化	否
	7	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	本项目物料运输、装卸、贮存方式不变	否
环境保护措施	8	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	废气、废水防治措施变化未发生变化	否
	9	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	本项目废水排放口及排放方式不变	否
	10	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	本项目不涉及主要排放口	否
	11	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	本项目噪声、土壤、地下水污染防治措施不变	否
	12	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	本项目固体废物利用处置方式不变	否
	13	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、拦截设施未发生变化	否

综上,项目变动未导致环境影响显著变化,且对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动后气的(试行)〉的通知》(环办环评函〔2020〕688号)中污染影响类建设项目重大变动的,不属于重大变动,可以纳入项目环保竣工验收。

3.7.3 变动可行性分析

本项目的变动情况为废极片分离回收生产线各工序产生的粉尘由密闭收集后,各自先经过旋风除尘器处理后,一起进入布袋除尘设备处理后排放,变为各工序产生的粉尘由密闭收集后,各自经过旋风除尘+布袋除尘后,再一起通过D001排气筒排放,此次变动后环保措施未发生变化,因此不属于重大变动。

四、环境保护

4.1 污染物处置措施

4.1.1 废气

本项目一阶段排放的废气主要来自废极片及未注液锂电池分离回收生产线破碎工序产生粉尘，破碎粉尘经密闭收集后，经过旋风除尘器+脉冲布袋除尘器装置处理，然后通过 16m 高的 DA001 排气筒排放，现场废气治理措施及排口照片如下：

表 4.1-1 项目废气排放及防治措施

项目类别	废气来源	产生工序	污染物	处理设施		排放去向	备注
				环评/批复要求	实际建设情况		
废气	废极片及未注液锂电池分离回收生产线	初步分选、二级粉碎	颗粒物、锰及其化合物、钴及其化合物、镍及其化合物	全密闭负压管道收集+旋风除尘器+脉冲布袋除尘器	全密闭负压管道收集+旋风除尘器+脉冲布袋除尘器	16m 排气筒 (DA001)	与环评一致
废气	废极片及未注液锂电池分离回收生产线	二次分选、研磨、三次分选、筛分	颗粒物、锰及其化合物、钴及其化合物、镍及其化合物	全密闭负压管道收集+旋风除尘器+脉冲布袋除尘器	全密闭负压管道收集+旋风除尘器+脉冲布袋除尘器		与环评一致



图 4.1-1 废气收集处理设施片

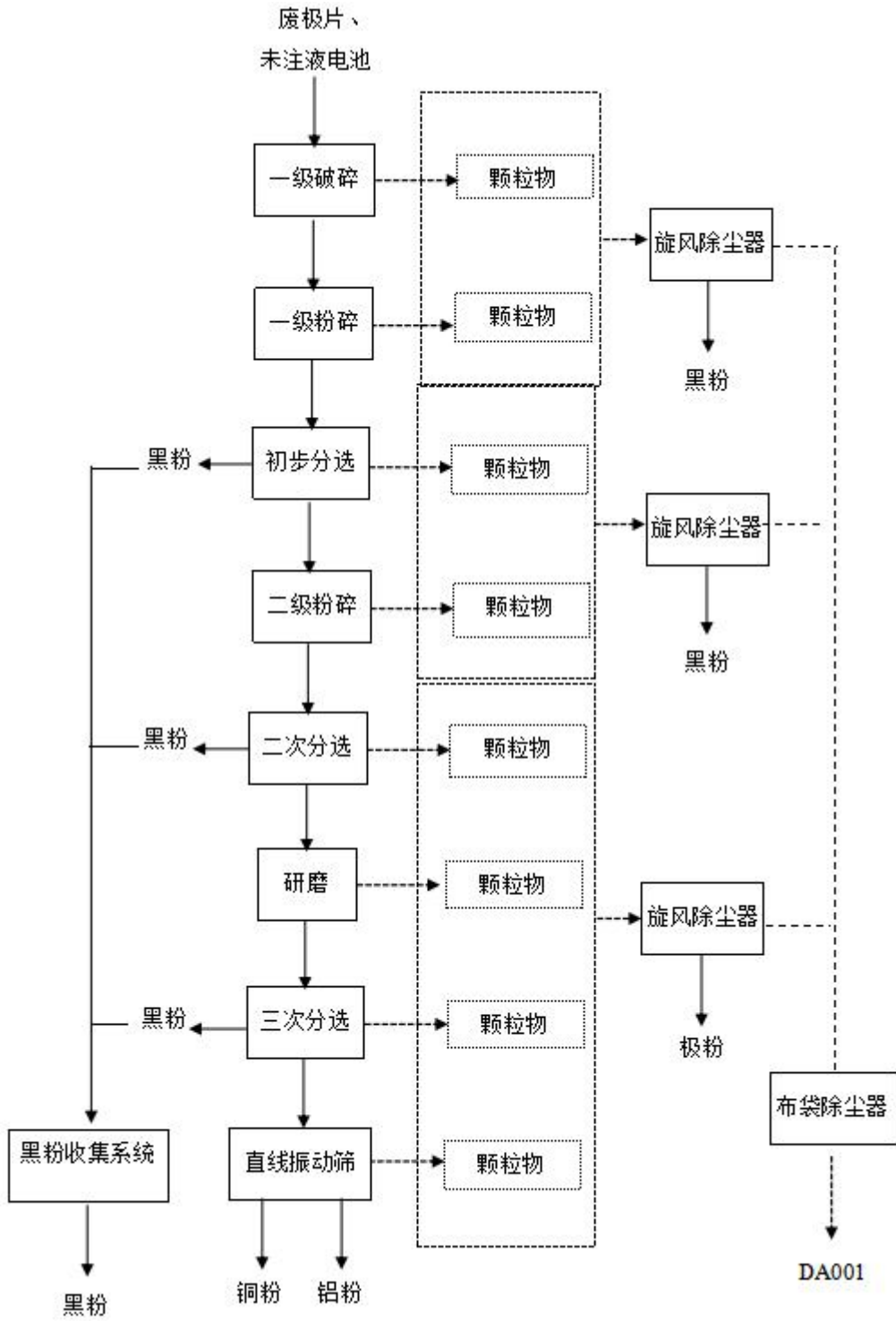


图 4.1-2 原环评废气收集处理示意图

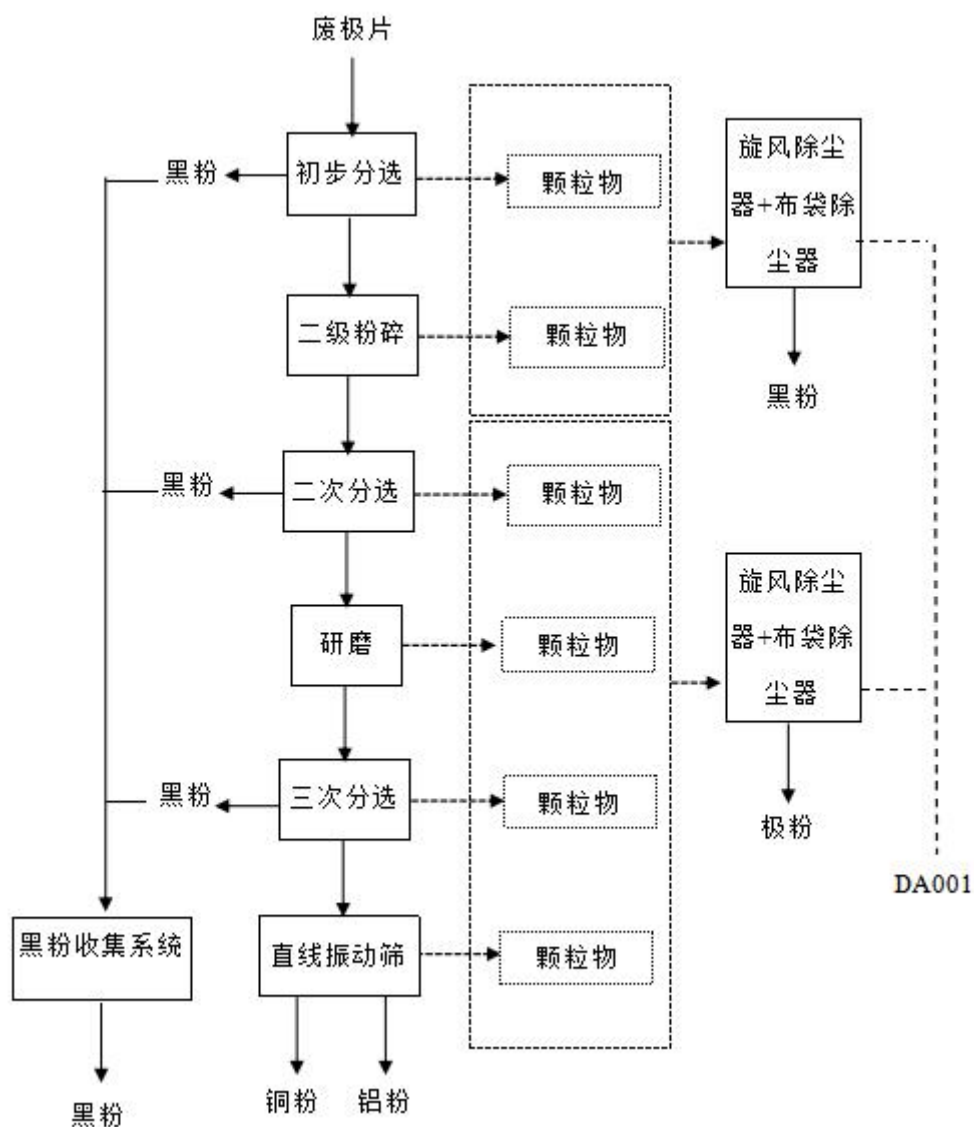


图 4.1-3 企业实际废气收集处理示意图

4.1.2 废水

本项目一阶段运营期间无生产废水产生，项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后，接管至滁州高新区污水处理厂，尾水排入川桥河后汇入白塔河。

4.1.3 噪声

经现场调查，运营期噪声主要包括生产设备、风机运转时产生的噪声，通过利用厂房本身进行隔声处理；高噪声设备配套减振、隔声装置等措施；根据监测报告，本项目验收监测期间，厂界处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，厂界噪声能够达标排放。

4.1.4 固体废物

本项目一阶段运营期间产生的固体废物主要为一般固废废包装材料和布袋除尘器及旋风除尘器回收粉尘，无危险废物产生。

废包装材料产生后及时外售综合利用，布袋除尘器及旋风除尘器回收粉尘收集后回用于生产，本项目固体废物产生情况如下表所示：

表 4.1-2 一阶段固体废物产生情况一览表 (t/a)

类别	名称	类别及代码	环评阶段产生量	一阶段产生量	去向	备注
一般固体废物	生活垃圾	/	3	1.5	环卫部门清运	一阶段员工人数为 10 人
	废包装材料	/	200	33	外售综合利用	
	布袋除尘器及旋风除尘器回收粉尘	/	230.9792	70	回用于生产	一阶段生产时长为 3000h/a

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

企业已建立健全风险源监控体系，监控内容主要包括监控对象、监控部位、监控方式、监控时间以及监控频率；监控人员落实到位，监控设施齐全，并且落实到位，办公楼、原料区、成品区、生产区进行一般防渗处理。

4.2.2 规范化排放口、监控设施及在线监测装置

项目相关废气、废水排放口较规范化，企业按规范对废气排气筒进行开孔，同时按环评及排污许可自行监测要求制定自行监测方案，定期委托有资质的环境监测单位对项目进行废气、废水、噪声的正常运行状况下监测，厂内不涉及在线监测，生活污水通过生活污水排口（DW001）排放，废极片分离回收生产线产生的粉尘经处理后通过 16m 高排气筒（DA001）排放。

4.2.3 其他设施

本项目场地为租赁的标准化厂房，厂内绿化工程依托园区绿化，园区绿化建设情况较好。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

原环评本项目建设投资 20000 万元，其中环保投资 600 万元，占投资约 3%；本项目一阶段实际投资额约为 10000 万元，其中环保投资 150 万元，占投资额 1.5%，实际以项目审计决算为准。

表 4.3-1 项目污染防治措施及“三同时”一览表

类别	环评要求	环评批复要求	一阶段实际建设情况	落实情况
废气	①未注液锂电池及正负极片分离回收破碎废气经“旋风除尘+脉冲布袋除尘器”处理达标后，由 16m 排气筒 DA001 排放； ②废锂电池分离回收破碎生产废气经“二级碱液喷淋塔+除雾机+脉冲布袋除尘器+催化燃烧装置”处理达标后，由 16m 排气筒 DA002 排放。	项目废极片和未注液锂电池拆解废气须经布袋除尘器处理后由 16m 高排气筒排放，废注液锂电池烘干和破碎工序产生的废气须经冷凝塔+二级喷淋塔+布袋除尘+烟气催化燃烧处理后处理达标后由 16 米高排气筒排放。	①未注液锂电池及正负极片分离回收破碎废气经“旋风除尘+脉冲布袋除尘器”处理达标后，由 16m 排气筒 DA001 排放； ②废锂电池分离回收生产线一阶段未建设。	已落实
废水	①生产废水：循环利用不外排，其中放电废水经压滤后循环使用，滤渣及更换废液作为危险废物委外处置；冷却水经急冷塔处理后循环使用；喷淋废水经去氟反应器沉淀处理后进入清水池循环使用。 ②生活污水：生活依托厂区现有化粪池预处理达标后经市政污水管网排入滁州高新区污水处理厂。	项目实行雨污分流、清污分流。按《报告书》要求，本项目产生的废水接管至滁州高新区污水处理厂。	①废锂电池分离回收生产线一阶段未建设，无生产废水产生； ②生活依托厂区现有化粪池预处理达标后经市政污水管网排入滁州高新区污水处理。	已落实
噪声	合理布局，选用低噪声设备，新增设备基础减震降噪，厂房隔声，合理安排作业时间	生产设备合理布局，并采取隔声、降噪等措施，确保厂界噪声达标排放	运营期噪声主要包括生产设备、风机运转时产生的噪声，通过合理布局，选用低噪声设备，新增设备基础减震降噪、厂房隔声、合理安排作业时间等措施确保厂界噪声达标排放；根据监测报告，本项目一阶段验收监测期间，厂界处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，厂界噪声能够达标排放。	已落实
固体废物	一般固废：废包装材料和废五金材料分类收集后交由物资单位回收处理，粉尘收集后送回废锂电池破碎分选生产线进行重新分选，催化燃烧装置更换的废催化剂收集后由原厂家回收。废碳分子筛 3 年更换一次，不在厂内暂存，由设备维护单位带走利用。一般固废收集后堆放于一般固废暂存间（设置于车间内北侧区域，占地面积为 50m ² ）； 危险废物：放电沉渣和更换废液、喷淋塔沉渣和更换废液、废活性炭，设危废暂存间（车间内南侧区域，占地面积为 50m ² ），收集后交由有资质单位处理。	按《报告书》要求落实各类固体废物的贮存管理措施和综合利用途径。	废包装材料和废五金材料分类收集后交由物资单位回收处理，粉尘收集后送回废锂电池破碎分选生产线进行重新分选； 废锂电池分离回收生产线一阶段未建设，无危险废物产生；	已落实

4.3.2 “三同时”落实情况

《安徽宇一新材料有限公司年处理 1 万吨废旧动力锂电池及储能电池综合回收利用项目》一阶段的建设履行了环境影响审批手续，根据环境影响评价和滁州市天长市生态环境分局要求，按照设计环保篇进行了环保设施的建设，做到了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

五、环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论及建议

安徽宇一新材料有限公司年处理 1 万吨废旧动力锂电池及储能电池综合回收利用项目符合国家产业政策要求，选址符合园区规划要求；项目在采取本评价提出的各项污染防治措施和风险防范措施，在确保各项污染物稳定达到排放的前提下，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别。项目实施后，可解决废旧锂电池对环境的影响，环境效益、经济效益显著。因此，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

2024 年 3 月 15 日，滁州市天长市生态环境分局以（天环评〔2024〕24 号）对报告书进行批复，批复如下：

安徽宇一新材料有限公司：

你公司报来的《安徽宇一新材料有限公司年处理 1 万吨废旧动力锂电池及储能电池综合回收利用项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。我局组织了专家评审，根据建设项目环境管理有关规定及专家意见，经研究，批复如下：

一、本项目位于天长市经十六路北。符合国家产业政策，选址符合天长市相关规划。从环境保护的角度出发，我局原则同意你公司按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施及下述要求进行项目建设。你单位须按照《报告书》的要求，切实做好以下环保工作：

1.项目设计实施中，应结合公司的总体发展规划，进一步优化总体工程、公用工程、贮运工程及污染防治设施的设计，提高清洁生产水平，从源头控制环境污染。

2.项目实行雨污分流、清污分流。按《报告书》要求，本项目产生的废水接管至滁州高新区污水处理厂，执行《污水综合排放标准》（8978-1996）标准限值及滁州高新区污水处理厂接管标准。

3.按《报告书》要求，项目废极片和未注液锂电池拆解废气须经布袋除尘器处理后由 16m 高排气筒排放，废注液锂电池烘干和破碎工序产生的废气须经冷凝塔+二级喷淋塔+布袋除尘+烟气催化燃烧处理后处理达标后由 16 米高排气筒排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）标准限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 书 A.1 厂区内 VOCS 无组织排放限值。

4.生产设备合理布局,并采取隔声、降噪等措施,确保厂界噪声达标排放。营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

5.按《报告书》要求落实各类固体废物的贮存管理措施和综合利用途径。

二、项目建设应按《报告书》提出的要求严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后,必须严格按照排污许可制度在发生实际排污行为前申领排污许可证,并按照有关规定组织竣工环保验收。

三、若项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动,你公司应严格遵照国家相关法律法规的规定,重新报批环境影响评价文件,且待正式批准后方可开工建设。

四、项目申请过程中,一切瞒报、谎报是严重违法行为,违法者必须承担由此产生的一切后果。

环评批复落实情况见下表。

表 5.2-1 环评批复落实情况

批复要求	实际建设	落实情况
项目设计实施中,应结合公司的总体发展规划,进一步优化总体工程、公用工程、贮运工程及污染防治设施的设计,提高清洁生产水平,从源头控制环境污染。	项目设计实施中,结合公司的总体发展规划,进一步优化了总体工程、公用工程、贮运工程及污染防治设施的设计,提高了清洁生产水平,从源头控制环境污染。	已落实
项目实行雨污分流、清污分流。按《报告书》要求,本项目产生的废水接管至滁州高新区污水处理厂,执行《污水综合排放标准》(8978-1996)标准限值及滁州高新区污水处理厂接管标准。	项目实行雨污分流、清污分流,本项目产生的废水接管至滁州高新区污水处理厂,执行《污水综合排放标准》(8978-1996)标准限值及滁州高新区污水处理厂接管标准。	已落实
按《报告书》要求,项目废极片和未注液锂电池拆解废气须经布袋除尘器处理后由16m高排气筒排放,废注液锂电池烘干和破碎工序产生的废气须经冷凝塔+二级喷淋塔+布袋除尘+烟气催化燃烧处理后处理达标后由16米高排气筒排放,执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限值、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A书A.1厂区内VOCS无组织排放限值。	项目分阶段建设,项目废极片生产线产生的废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后由16m高DA001排气筒排放,执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限值、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)标准限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A书A.1厂区内VOCS无组织排放限值。 本项目分阶段建设,废锂电池分离回收生产线一阶段未建设。	已落实
生产设备合理布局,并采取隔声、降噪等措施,确保厂界噪声达标排放。营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	生产设备合理布局,并采取隔声、降噪等措施,厂界噪声可以达标排放。根据监测结果,营运期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	已落实
按《报告书》要求落实各类固体废物的贮存管理措施和综合利用途径。	本项目分阶段建设,一阶段期间废包装材料和废五金材料分类收集后交由物资单位回	已落实

	收处理, 粉尘收集后送回废锂电池破碎分选生产线进行重新分选, 无危废废物产生。	
项目建设应按《报告书》提出的要求严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后, 必须严格按照排污许可制度在发生实际排污行为前申领排污许可证, 并按照有关规定组织竣工环保验收。	本项目严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。本项目排污许可证已于2025年8月13日审批通过, 证书编号为91341181MA8QR2MB82001U。	已落实

六、验收执行标准

6.1 废气排放标准

本项目运营过程中颗粒物、镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值及无组织排放最高浓度限值要求；锰及其化合物、钴及其化合物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 4 及表 5 相关排放限值要求。

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。具体标准值见表 6.1-7 和表 6.1-2。

表 6.1-1 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
			监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	120	3.98	周界外 浓度最 高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
镍及其化合物	4.3	0.172		0.04	
锰及其化合物	5	/	厂界	0.015	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）
钴及其化合物	5	/	厂界	0.005	

注：本项目排气筒高度为 16m，颗粒物、镍及其化合物的最高允许排放速率按照内插法计算得到。

6.2 废水排放标准

本项目一阶段验收期间无生产废水产生，主要废水为厂区内生活污水，生活污水经厂区化粪池处理后接管滁州高新区污水处理厂，具体接管标准值见表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 本项目废水排放标准一览表 单位：mg/L

污染物	滁州高新区污水处理厂接管标准
pH（无量纲）	6~9
COD	420
BOD ₅	190
NH ₃ -N	30
SS	220

6.3 噪声排放标准

本项目营运期噪声主要为生产设备运行产生的噪声，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准。

表 6.3-1 本项目噪声排放标准一览表

类别	昼间 dB (A)	标准来源
2 类	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

七、验收监测内容

2025年11月19日~21日安徽清析检测科技有限公司在项目正常生产、环保设施正常运行情况下，对该项目进行了现场监测。

7.1 废气监测内容

7.1.1 有组织废气

项目1个排气筒的出气口设置1个采样点位，共1个监测点位。

表 7.1-1 建设项目有组织废气监测方案及执行标准

监测点位	点位数	污染物因子	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	执行标准	监测频次
1#破碎粉尘排气筒出口 (DA001)	1	颗粒物	120	3.98	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中排放限值	每天3个样品，连续2天
		镍及其化合物	4.3	0.172		
		锰及其化合物	5	/	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)	
		钴及其化合物	5	/		

7.1.2 无组织废气

在项目厂界上风向设置1个监测点位，下风向设置3个监测点位，共4个监测点位。

监测时间和频次：每点位每天3个样品，连续2天。

表 7.1-2 建设项目无组织废气监测方案及执行标准

序号	监测点位	点位数	污染物因子	排放限值 (mg/m ³)	监测频次	执行标准
1	厂界上风向1个点，下风向3个点	4	颗粒物	1.0	每天3个样品，连续2天	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
			镍及其化合物	0.04		
			锰及其化合物	0.015		《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)
			钴及其化合物	0.005		

7.2 废水监测内容

在项目污水总排口设置一个监测点位，共1个监测点位。

监测时间和频次：监测2天，每天4个样品

表 7.2-1 建设项目废水监测方案及执行标准

序号	监测点位	监测因子	排放限值 (mg/L)	监测频次	执行标准
1	污水总排口	pH(无量纲)	6~9	每天4个样品，连续2天	滁州高新区污水处理厂接管标准
2		COD	≤420		
3		BOD ₅	≤190		
4		NH ₃ -N	≤30		
5		SS	≤220		

7.3 厂界噪声监测内容

在项目厂界四周各设置一个噪声监测点位，共 4 个监测点位。

监测时间和频次：每个点位每天昼间监测 1 次，连续 2 天。

表 7.3-1 建设项目噪声监测方案及执行标准

序号	监测点位	点位数	监测因子	监测频次	标准限值	执行标准
1	厂界四周	4	厂界噪声	昼间一次，连续 2 天	60dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求

八、质量保证与质量控制

本次监测过程严格按照《环境监测技术规范》中的有关规定进行，监测的质量保证按照《环境检测质量控制样的采集、分析控制细则》中的要求，实施全过程质量保证。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定/校准并在有效期内；现场监测仪器使用前后经过校准。监测数据和报告实行三级审核。

8.1 监测分析方法及监测仪器

监测单位布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范。监测分析方法及检测仪器详见表 8.1-1。

表 8.1-1 分析方法及监测仪器一览表

样品类别	检测项目	检测依据及方法	检测仪器名称及型号	检出限
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 /AWA5688 型	/
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 /PHBJ-260	/
	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	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	滴定管	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	岛津电子天平 /ATX124R	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计/T6 新 悦	0.025mg/L
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重 量法 HJ 1263-2022	十万分之一天平 /AUW120D//环境空 气颗粒物综合采样 器/ZR-3923 型	0.168mg/m ³
	钴	空气和废气 颗粒物中铅等金属元 素的测定 电感耦合等离子体质谱 法 HJ 657-2013 及修改单	电感耦合等离子体质 谱仪/ICAPRQplus//环 境空气颗粒物综合采 样器/ZR-3923 型	0.000008mg/m ³
	锰			0.00007mg/m ³
镍	0.0001mg/m ³			

8.2 人员资质

所有参加本项目竣工验收监测采样和测试的人员，经持证上岗。

8.3 监测质量保证和质量控制

- (1) 监测过程中工况负荷满足有关要求；
- (2) 监测点位布设合理，保证各监测点位的科学性和可比性；
- (3) 监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；
- (4) 有组织废气、无组织废气、废水现场监测和实验室监测检定合格，并按照国家环保局发布的《固定污染源监测质量控制与质量保证技术规范（试行）》《环境监测质量管理技术 导则》《水污染物排放总量监测技术规范》的要求进行全过程质量控制，声级计测量前后均进行了校准；
- (5) 在监测期间，样品采集、运输、保存按照国家标准，保证监测分析结果的准确可靠；
- (6) 为确保实验室分析质量，对化验室分析进行发放盲样质控样品的质控措施；监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

九、验收监测结果

2025年11月19日~2025年11月22日，安徽清析检测科技有限公司在项目正常生产、环保设施正常运行情况下，对该项目进行了现场监测。监测期间，企业正常生产，废气、废水治理设施均正常开启，生产负荷大于80%，工况证明详见表9.1-1。

9.1 监测期间工况

验收监测期间，企业生产工况统计如下表所示。

表 9.1-1 验收监测期间工况调查表 (t/d)

日期	生产线	产品	环评设计产能 (一阶段)*	监测当天产能	生产负荷 (%)
2025年11月19日	1#生产线(废极片及未注液锂电池分离回收生产线)	铁粒	0.644	0.6	93.17
		铜粉	1.549	1.3	83.93
		铝粉	0.871	0.8	91.85
		废电极材料粉	7.485	7.0	93.52
2025年11月20日		铁粒	0.644	0.6	93.17
		铜粉	1.549	1.5	96.84
		铝粉	0.871	0.8	91.85
		废电极材料粉	7.485	6.5	86.84
2025年11月21日		铁粒	0.644	0.6	93.17
		铜粉	1.549	1.4	90.38
		铝粉	0.871	0.7	80.37
		废电极材料粉	7.485	7.5	100.20
2025年11月22日	铁粒	0.644	0.6	93.17	
	铜粉	1.549	1.6	103.29	
	铝粉	0.871	0.8	91.85	
	废电极材料粉	7.485	7.0	93.52	

*注:本项目实际分阶段建设,本次为一阶段建设,一阶段项目产能为年产铁粒 193.2t,年产铜粉 464.8t,年产铝粉 261.3t,年产废电极材料粉 2245.4t,年工作 300 天,产能折算成日均值为铁粒 0.644t/d,铜粉 1.549t/d,铝粉 0.871t/d,废电极材料粉 7.485t/d。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废气

本项目有组织废气监测结果见下表:

表 9.2-1 有组织废气监测结果统计表

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	排气温度 (°C)	排气流量 (标干) m³/h	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m³)	排放限值		达标情况
								浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
2025年11月21日	1#破碎粉尘排气筒出口 (DA001)	低浓度颗粒物	第1次	18.7	14746	/	ND	120	3.98	达标
			第2次	18.1	14288	2.00×10^{-2}	1.4			
			第3次	17.1	14662	/	ND			
		钴	第1次	18.4	14214	/	ND	5	/	达标
			第2次	17.5	13981	/	ND			
			第3次	17.5	14269	/	ND			
		锰	第1次	18.4	14214	/	ND	5	/	达标
			第2次	17.5	13981	/	ND			
			第3次	17.5	14269	/	ND			
		镍	第1次	18.4	14214	/	ND	4.3	0.172	达标
			第2次	17.5	13981	/	ND			
			第3次	17.5	14269	/	ND			
2025年11月22日		低浓度颗粒物	第1次	16.7	14341	/	ND	120	3.98	达标
			第2次	18.2	14605	1.46×10^{-2}	1.0			
			第3次	18.1	14608	1.75×10^{-2}	1.2			
		钴	第1次	16.2	14166	/	ND	5	/	达标
			第2次	17.5	14423	/	ND			
			第3次	18.5	14382	/	ND			
		锰	第1次	16.2	14166	/	ND	5	/	达标
			第2次	17.5	14423	/	ND			
			第3次	18.5	14382	/	ND			
		镍	第1次	16.2	14166	/	ND	4.3	0.172	达标
			第2次	17.5	14423	/	ND			
			第3次	18.5	14382	/	ND			

“/”表示检测项目的实测浓度小于方法检出限，排放速率无法计算。

表 9.2-2 无组织废气监测结果统计表（颗粒物） 单位：mg/m³

检测项目	颗粒物				
采样日期	采样频次	采样位置			
		G1	G2	G3	G4
2025-11-19	第一次	0.176	0.249	0.246	0.226
	第二次	0.177	0.206	0.260	0.263
	第三次	0.171	0.208	0.265	0.208
2025-11-20	第一次	0.172	0.214	0.208	0.221

	第二次	0.178	0.233	0.211	0.206
	第三次	0.181	0.249	0.226	0.216
标准限值		1.0	1.0	1.0	1.0
达标情况		达标	达标	达标	达标

“ND”表示样品的检测结果小于方法检出限

表 9.2-3 无组织废气监测结果统计表（钴）单位：mg/m³

检测项目	钴				
采样日期	采样频次	采样位置			
		G1	G2	G3	G4
2025-11-19	第一次	ND	0.0000111	0.00000891	ND
	第二次	ND	0.0000111	0.00000896	ND
	第三次	ND	0.00000876	ND	ND
2025-11-20	第一次	ND	0.0000124	0.00000934	0.0000158
	第二次	ND	0.0000103	0.0000146	0.0000139
	第三次	ND	0.0000157	0.0000131	0.0000165
标准限值		0.005			
达标情况		达标			

“ND”表示样品的检测结果小于方法检出限

表 9.2-4 无组织废气监测结果统计表（锰）单位：mg/m³

检测项目	锰				
采样日期	采样频次	采样位置			
		G1	G2	G3	G4
2025-11-19	第一次	0.0000753	0.000138	0.000115	0.000109
	第二次	0.0000772	0.000136	0.000116	0.000114
	第三次	ND	0.000115	0.0000862	0.000115
2025-11-20	第一次	0.000112	0.000206	0.000208	0.000194
	第二次	0.000110	0.000252	0.000221	0.000247
	第三次	0.000113	0.000231	0.000196	0.000208
标准限值		0.015			
达标情况		达标			

“ND”表示样品的检测结果小于方法检出限

表 9.2-5 无组织废气监测结果统计表（镍）单位：mg/m³

检测项目	镍				
	采样日期	采样频次	采样位置		
G1			G2	G3	G4
2025-11-19	第一次	ND	ND	ND	ND
	第二次	ND	ND	ND	ND
	第三次	ND	ND	ND	ND
2025-11-20	第一次	ND	ND	ND	ND
	第二次	ND	ND	ND	ND
	第三次	ND	ND	ND	ND
标准限值		0.04	0.04	0.04	0.04
达标情况		达标	达标	达标	达标

“ND”表示样品的检测结果小于方法检出限

表 9.2-6 气象参数一览表

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	温度(°C)	大气压(kPa)	相对湿度(%RH)	风速(m/s)	风向
2025年11月19日	厂界上风向G01、厂界下风向G02、厂界下风向G03、厂界下风向G04	总悬浮颗粒物、钴、锰、镍	第1次	8.6	103.4	55	1.5	北风
			第2次	9.0	103.2	60	1.6	北风
			第3次	8.6	103.1	55	1.5	北风
2025年11月20日	G03、厂界下风向G04		第1次	10.6	102.6	60	1.6	北风
			第2次	12.4	102.1	65	1.7	北风
			第3次	11.3	102.4	60	1.6	北风

验收监测期间，有组织废气颗粒物、镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中大气污染物排放限值要求，有组织废气锰及其化合物、钴及其化合物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表4相关排放限值要求。

无组织排放颗粒物、镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放最高浓度限值要求，锰及其化合物、钴及其化合物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表5相关排放限值要求。

9.2.1.2 废水

本项目废水监测结果见下表：

表 9.2-7 废水监测结果

采样日期	采样点位	样品状态	检测项目	采样频次	检测结果	单位	排放限值	达标情况
2025年11月19日	污水总排口	微黄、弱气味、微浊	pH值	第1次	7.8	无量纲	6~9	达标
				第2次	7.8	无量纲		

				第 3 次	8.6	无量纲		
				第 4 次	8.2	无量纲		
			五日生化需氧量	第 1 次	5.7	mg/L	190	达标
				第 2 次	3.4	mg/L		
				第 3 次	5.6	mg/L		
				第 4 次	3.7	mg/L		
			化学需氧量	第 1 次	20	mg/L	420	达标
				第 2 次	15	mg/L		
				第 3 次	19	mg/L		
				第 4 次	19	mg/L		
			悬浮物	第 1 次	16	mg/L	220	达标
				第 2 次	17	mg/L		
				第 3 次	12	mg/L		
				第 4 次	18	mg/L		
			氨氮	第 1 次	0.394	mg/L	30	达标
				第 2 次	0.246	mg/L		
第 3 次	0.723	mg/L						
第 4 次	0.475	mg/L						
2025 年 11 月 20 日	污水总排口	微黄、弱气味、微浊	pH 值	第 1 次	8.4	无量纲	6~9	达标
				第 2 次	7.4	无量纲		
				第 3 次	7.5	无量纲		
				第 4 次	7.6	无量纲		
			五日生化需氧量	第 1 次	12.2	mg/L	190	达标
				第 2 次	8.1	mg/L		
				第 3 次	7.4	mg/L		
				第 4 次	12.0	mg/L		
			化学需氧量	第 1 次	31	mg/L	420	达标
				第 2 次	25	mg/L		
				第 3 次	18	mg/L		
				第 4 次	39	mg/L		
			悬浮物	第 1 次	13	mg/L	220	达标
				第 2 次	11	mg/L		
				第 3 次	7	mg/L		
				第 4 次	5	mg/L		
氨氮	第 1 次	0.515	mg/L	30	达标			
	第 2 次	0.432	mg/L					
	第 3 次	0.346	mg/L					
	第 4 次	0.477	mg/L					

由表 9.2-7 中的监测结果可知，厂区生活污水排口处的污染物排放浓度均满足滁州高新区污水处理厂接管标准限值要求。

9.2.1.3 噪声

本项目噪声监测结果见下表。

表 9.2-11 项目噪声监测结果统计表 单位：dB (A)

采样日期	检测时段	采样点位	检测结果 (dB(A))	标准限值	达标情况
2025年11月19日	15时31分~15时36分	厂界东 N1	52	60	达标
	15时54分~15时59分	厂界北 N4	56	60	达标
	15时38分~15时43分	厂界南 N2	57	60	达标
	15时45分~15时50分	厂界西 N3	56	60	达标
2025年11月20日	15时9分~15时14分	厂界东 N1	52	60	达标
	15时33分~15时38分	厂界北 N4	50	60	达标
	15时15分~15时20分	厂界南 N2	56	60	达标
	15时25分~15时30分	厂界西 N3	56	60	达标

表 9.2-11 噪声气象参数一览表

采样日期	天气	检测时段	采样点位	风速 (m/s)
2025年11月19日	晴天	15时31分-15时36分	厂界东 N1	2.0
		15时38分-15时43分	厂界南 N2	2.0
		15时45分-15时50分	厂界西 N3	2.0
		15时54分-15时59分	厂界北 N4	2.0
2025年11月20日		15时9分-15时14分	厂界东 N1	2.0
		15时15分-15时20分	厂界南 N2	2.0
		15时25分-15时30分	厂界西 N3	2.0
		15时33分-15时38分	厂界北 N4	2.0

监测结果表明：验收监测期间，厂界各监测点噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，噪声达标排放。

9.3 总量核算

(1) 废气

根据项目原环评，本项目建成后，废气总量控制因子排放量为：颗粒物 $\leq 2.9748\text{t/a}$ ，非甲烷总烃 $\leq 0.5397\text{t/a}$ ，氟化物 $\leq 0.00895\text{t/a}$ ，本次一阶段废气仅有颗粒物产生，因此本次一阶段验收总量仅核算颗粒物。

废气排放量核算详见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目实际排放量核定表 单位：t/a

类型	排气筒编号	监测因子	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	核算结果 (t/a)	批复/环评要求排放量 (t/a)	相符性
废气	DA001	颗粒物	2.00×10^{-2}	3000	0.06	2.9748	符合

注：本次验收污染因子排放数值均按监测结果最大值核算，本表只核算排气筒出口排放总量。

(2) 废水

废水排放量核算详见表 9.3-2。

表 9.3-2 项目废水污染物排放总量核算结果表

类型	监测因子	平均排放浓度 (mg/L)	废水量 (m ³ /a)	核算结果 (t/a)	批复/环评要 求接管量 (t/a)	相符性
废水	COD	23.25	180	0.0042	0.072	符合
	BOD ₅	7.26		0.0013	0.0432	符合
	SS	12.38		0.0022	0.0346	符合
	NH ₃ -N	0.451		0.0001	0.0058	符合

注：①本次验收污染因子排放数值均按监测结果平均值核算；②按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，若项目废水接入污水处理厂的只核算出纳管量，无需核算排入外环境的总量，故本次仅核算接管量废水只核算纳管量。

十、验收监测结论

10.1 验收结论

综上所述，本项目建设内容环境保护手续齐全，落实了环境影响报告表及批复文件提出的污染防治措施，根据验收监测结果，项目正常工况下废气达标排放，废水达标排放，噪声达标排放，固体废弃物妥善处置不造成二次污染。实际建设内容与环评描述基本一致。性质、规模、地点、主要工艺，以及主要环保措施均无重大变化。本次环境保护验收监测认为该项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

10.2 项目概况

由于公司发展需求，安徽宇一新材料有限公司一阶段投资 10000 万元，在安徽省天长市经十六路以北工业北路标准化厂房建设年处理 1 万吨废旧动力锂电池及储能电池综合回收利用项目，项目总用地 6000 平方米。

一阶段主要建设内容包括：1 条废极片分离回收生产线、办公楼以及废气、废水治理设施等配套工程，年处理 3165 吨废极片。

此次验收为该项目一阶段验收，主要验收范围为废极片分离回收生产线及环保工程。

验收监测期间项目正常运营，符合环保“三同时”的验收监测要求。具体验收结论如下：

(1) 废气监测结果表明：验收监测期间，有组织废气颗粒物、镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值要求，有组织废气锰及其化合物、钴及其化合物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 4 相关排放限值要求。

无组织排放颗粒物、镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放最高浓度限值要求，锰及其化合物、钴及其化合物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表 5 相关排放限值要求。

(2) 废水监测结果表明：厂区生活污水排口处的污染物排放浓度均满足滁州高新区污水处理厂接管标准限值要求。

(3) 噪声监测结果表明：验收监测期间，厂界昼间各监测点噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，噪声达标排放。

(4) 本项目一阶段运营期间产生的固体废物主要为一般固废废包装材料和布袋除尘器及旋风除尘器回收粉尘，无危险废物产生。

废包装材料产生后及时外售综合利用，布袋除尘器及旋风除尘器回收粉尘收集后回用于生产。综上，本项目固体废物处理处置去向合理，不会产生二次污染。

(5) 总量

本项目一阶段建成后废气污染物颗粒物排放总量均可满足环评中的允许排放量，废水污染物排放总量均可满足环评中的允许接管量。

10.3 建议

- (1) 进一步加强对项目环境保护设施的检查和维护，确保污染物稳定达标排放；
- (2) 进一步完善环保管理规章制度和事故应急处理措施，防止风险事故的发生。