

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 新增电池阳极绝缘胶带机和复卷机
及相关产线改造与配套设施项目

建设单位（盖章）： 爱尔集新能源（南京）有限公司

编制日期： 2024年10月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新增电池阳极绝缘胶带机和复卷机及相关产线改造与配套设施项目		
项目代码	2406-320193-89-02-245211		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	南京市南京经济技术开发区恒谊路 17 号、恒飞路 26 号、恒通大道 79 号		
地理坐标	(118 度 52 分 50.62158 秒, 32 度 9 分 38.60636 秒)		
国民经济行业类别	锂离子电池制造 [C3841]	建设项目行业类别	“三十五、电气机械和器材制造业 38”中“77 电池制造 384”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京经济技术开发区管理委员会行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁开委行审备（2024）162 号
总投资（万元）	28785	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	0.03%	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	依托厂区现有，不新增用地
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置对照表		
	专项评价类别	设置原则	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气， 不开展大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目实施过程中外排废水经厂区污水处理厂预处理达到纳管标准后最终排入市政污水管网， 不开展地表水专项评价。
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及特殊地下水资源保护区， 不开展地下水专项评价。
环境风	有毒有害和易燃易爆危险物质存储	本项目存放量没有超过临界量，	

	险	量超过临界量的建设项目	不开展环境风险专项评价。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及，不开展生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及，不开展海洋专项评价
	土壤	/	不开展
	声	/	不开展
规划情况	<p>规划名称：南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）；审批机关：/；审批文件文号：/</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》；召集审查机关：江苏省生态环境厅；审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2023]1号）</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与规划相符性分析</p> <p>根据《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）》：</p> <p>规划范围：东至南炼西路，西至二桥连接线，北至太新路、新港大道，南至栖霞大道、沪宁铁路线，规划面积22.97km²。</p> <p>规划目标：在新型显示、新医药与生命健康、高端装备制造等产业领域形成2~4个拥有技术主导权和具有国际影响力的产业集群，建立起规模较大、特色鲜明、区域竞争力强的千亿级产业园区，提升园区的智慧化、人本化、创新化水平，打造凝聚高端人才、集聚高端企业的综合性国际复合园区，全面开启绿色发展模式，如期实现碳达峰，形成集聚集约、绿色高效、协调联动的园区发展新格局，成为苏南国家自主创新示范区的先行区与核心区。</p> <p>产业定位：坚持以实体经济为基石、以科技创新为引领，综合考虑产业发展趋势和市场需求、国家省市等发展战略导向及园区基础优势，着力打造具有竞争力的制造业集群和服务业集群，形成新型显示、高端装备制造、新医药与生命健康三大支柱产业，新能源汽车零部件、人工智能两大特色新兴产业，科技服务、商务服务、商贸服务三大现代服务业。</p>		

相符性分析：本项目位于南京经济技术开发区恒谊路17号、恒飞路26号、恒通大道79号，属于南京经济技术开发区规划范围内；本项目主要从事锂离子电池制造，部分用于新能源汽车，属于新能源汽车零部件制造，与开发区规划目标和产业定位相符。

2、与规划环境影响评价结论及审查意见相符性分析

根据《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》，开发区产业定位为：着力打造具有竞争力的制造业集群和服务业集群，形成新型显示、高端装备制造、新医药与生命健康三大支柱产业，新能源汽车零部件、人工智能两大特色新兴产业，科技服务、商务服务、商贸服务三大现代服务业。

本项目主要从事锂离子电池制造，部分用于新能源汽车，属于新能源汽车零部件制造，与开发区规划目标和产业定位相符。

本项目与《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》审查意见（苏环审[2023]1号）相符性分析详见下表。

表 1-2 与规划环境影响评价审查意见相符性一览表

序号	规划环评及审查意见	本项目情况	相符性
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目主要从事锂离子电池制造，不在生态环境管控内，与规划相符。	相符
2	严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，开发区内基本农田、水域及绿地在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有生态环境问题整改措施，有序推动兴智中心片区“退二进三”进程，推动可隆（南京）特种纺织品有限公司等与用地规划不相符的企业限期退出或转型，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。推进区内生态隔离带建设，加强工业区与居住区生活空间的防护。严格落实企业卫生防护距离要求，现有企业卫生防护距离内不得布局规划敏感目标，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目不在生态空间管控内，不属于基本农田、水域及绿地，现有卫生防护距离内无敏感目标，符合开发区产业定位要求。	相符
3	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。落实生态环境准入清单中的污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”，确保区域环境质量持续改善。2025年，开发区环境空气细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度不高于26微克/立方米，兴武大沟应稳定达到IV类标准。	本项目拟采取各项有效措施削减污染物排放总量，有效改善区域环境质量。有机废气依托现有装置处置，设计处理效率90%以上；本项目雨污分流，废水依托厂区污水处理站预处理达标接管至开发区污水处理厂，处理达标后经兴武沟排入长江。	相符
4	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单中的项目准入要求，强化源头管控。推进企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以精细化管控，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。落实国家、省碳达峰行动方案和节能减排要求，优化产业结构、能源结构和交通结构等规划内容，鼓励企业发展屋顶分布式光伏发电，推进减污降碳协同增效。	本项目生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均能达到同行业国际先进水平。企业已开展清洁生产审核。	相符
5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加快推进新港污水处理厂扩建及配套管网建设，确保开发区废水全收集，全处理。推动新港污水	本项目不新增用水及排水，厂区废水经厂区污水处理站预处理达标接管至	相符

规划及规划环境影响评价符合性分析

	<p>处理厂、铁北污水处理厂三期工程技术改造，规划期末尾水主要指标达到准 IV 类标准后排放。加快落实中水回用方案及配套管网建设，逐步提高园区中水回用率，规划期末中水回用率不低于 30%。开展区内入河排污口排查整治，建立名录，强化日常监管。积极推进供热管网建设，依托华能南京金陵发电有限公司和华能南京燃机发电有限公司实施集中供热。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。</p>	<p>开发区污水处理厂，处理达标后经兴武沟排入长江；一般固废交由相关单位综合利用，危险废物委托资质单位处置。</p>	
6	<p>建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化《规划》。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善开发区监测监控体系建设，指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。</p>	<p>本项目拟按照要求制定跟踪监测计划，拟每季度对废气、废水、噪声监测一次。</p>	相符
7	<p>健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。完成开发区三级环境防控体系建设，完善环境风险防控基础设施，落实风险防范措施。制定环境风险应急预案，健全应急响应联动机制，建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展演练。做好污染防治过程中的安全防范，组织对开发区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，指导开发区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。</p>	<p>企业现已编制突发环境事件应急预案（备案号 320113-2023-004-L），已成立应急小组，已配备相应的应急物资，已设置事故池，各项设施建设较为完备，本项目可依托现有风险应急装备及设施进行环境风险应急。</p>	相符
8	<p>开发区应设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统一对园区进行环境监督管理，落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。</p>	<p>公司现有厂区已建有环境管理组织机构。</p>	相符
9	<p>拟进入开发区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证工作，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应内容可结合实际情况予以简化。</p>	<p>本项目已按要求进行环境影响评价工作。</p>	相符
<p>相符性分析：由上表分析可知，本项目与《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》审查意见（苏环审[2023]1 号）要求相符。</p>			

1、“三线一单”相符性分析：

(1) 生态红线

本项目位于南京市南京经济技术开发区恒谊路 17 号、恒飞路 26 号及恒通大道 79 号，对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《省政府办公厅关于印发<江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知>》（苏政办发[2021]3 号）、《南京市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（南京市生态环境局，2024 年 6 月 21 日）以及《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅，2024 年 6 月 13 日），本项目所在地及评价范围不在其划定的生态空间管控区域范围内；对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号），本项目不在国家级生态保护红线范围内。

与本项目距离最近的生态保护红线范围为位于项目东南侧的南京栖霞山国家森林公园，与项目直线距离约为4.5km，详见下表。

表 1-3 生态保护红线范围基本情况一览表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	国家级生态保护红线范围	国家级生态保护红线面积 (km ²)	相对本项目方位/距离
南京栖霞山国家森林公园	自然与人文景观保护	南京栖霞山国家森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）	10.19	东南侧 /4.5km

本项目建设不会导致区域生态红线区生态服务功能下降，不违背江苏省、南京市生态红线区域保护规划中的要求。

(2) 环境质量底线

根据《2023 年南京市环境状况公报》，项目所在地为不达标区，不达标因子为 O₃；根据《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》中监测数据，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求。为提高环境空气质量，南京市制定实施了《南京市大气污染防治条例》等规范，对能源消耗及工业、机动车船及非道路移动机械、扬尘等提出了一系列大气污染防治措施，针对重污染天气提出相应的应急响应措施。经整治后，南京市大气环境质量将得到进一步改善。

根据《2023年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏

其他相符性分析

省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。

项目所在区域声环境质量良好，可以满足相应标准要求。

本次技改不涉及废气：各类废气均处理达标后排放，对周边大气环境影响较小。

本次技改不涉及废水：企业实行雨污分流。废水经厂区现有污水处理站预处理达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）间接排放标准及开发区污水处理厂接管标准后，接管至开发区污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后经兴武沟排入长江。清下水排入开发区雨水管网。本项目建设不会降低区域水环境功能。

本项目噪声：本项目新增的主要噪声源为绝缘胶带机、复卷机等设备。营运期通过合理布局、选用低噪声设备、设备做减振处理、厂界隔声等措施，噪声可以得到有效的控制和削减，本项目建成后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周围环境影响较小。

本项目固废：本项目废绝缘胶带委托南京宝隆再生资源利用有限公司处置。各类固废均得到合理有效处置。

（3）资源利用上线

本项目位于南京经济技术开发区恒谊路17号、恒飞路26号及恒通大道79号，依托企业现有厂房及设施进行建设，无其他新增建筑及用地，不会对区域土地资源利用上线产生影响。

本项目用水由城北水厂供给，供水能力充足，可满足企业用水需求，不会对区域水资源利用上线产生较大影响。

本项目用电由市政供电系统供电，所在地供电能力充足，可满足企业用电需求。

本项目蒸汽供给依托南京华能热电厂，区域供热管网已铺设到位，保证蒸汽供给充足。

本项目不新增天然气用量，不涉及燃煤、燃油等能源使用。

综上所述，本项目土地、水、电、天然气、蒸汽等资源利用不会突破区域的

资源利用上限，符合资源利用上线的要求。

(4) 环境准入负面清单

本项目与相关环境准入负面清单相符性分析见下表。

表1-4 与相关环境准入负面清单相符性分析一览表

序号	文件名称	本项目情况	相符性
1	《市场准入负面清单(2022年版)》	本项目为“锂离子电池制造[C3841]”，不属于其中禁止准入类项目	相符
2	《南京经济技术开发区产业规划(2021-2030年)环境影响报告书》第9.2.4章节中“限制、禁止引入”内容作为环境准入负面清单	不属于《南京经济技术开发区产业规划(2021-2030年)环境影响报告书》第9.2.4章节中“限制、禁止引入”类项目。	相符
3	《外商投资准入特别管理措施负面清单)》(2020年版)	本项目锂离子电池制造[C3841]，不属于其中禁止投资项目	相符
4	《省生态环境厅关于南京经济技术开发区产业规划(2021-2030年)环境影响报告书的审查意见》附件2：南京经济技术开发区生态环境准入清单	<p>一、优先引入</p> <p>1、优先引入新型显示、高端装备制造、新医药与生命健康三大支柱产业，新能源汽车零部件、人工智能两大特色新兴产业，科技服务、商务服务、商贸服务三大现代服务业。</p> <p>2、优先引入符合园区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》《产业转移指导目录》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。</p> <p>3、优先引入使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料的项目，源头控制VOCs产生。</p> <p>二、禁止引入</p> <p>1、禁止引入《产业结构调整指导目录(2019年本)》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)》《市场准入负面清单(2022年版)》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发(2018)32号)中限制、淘汰和禁止类项目。</p> <p>2、禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发(2022)55号)产业发展要求的项目。</p> <p>3、禁止引入《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发(2015)251号)禁止类项目。</p> <p>4、禁止建设制革项目。</p> <p>5、禁止新建、扩建化工医药中间体项目，化学药品原料药制造(C2710)项目。</p>	相符

		<p>6、禁止引入农药类、病毒疫苗类项目，禁止建设使用传染性或潜在传染性材料的实验室及项目。</p> <p>7、禁止引入多晶硅制造（C3825）、镍氢电池制造（C3842）、铅酸电池制造（C3843）项目；禁止引入含磷化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺的采掘、冶金、大中型机械制造项目；禁止新建、扩建含汞类糊式锌锰电池制造（C3844）项目；禁止引入含汞类扣式碱锰电池、含汞类锌-空气电池、含汞类锌-氧化银电池制造（C3849）项目。</p> <p>三、限制引入</p> <p>1、限制引入“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，能效水平须达到国内领先、国际先进水平。</p> <p>2、限制引入涉及重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑）排放的项目入区，涉重金属重点行业建设项目应严格执行《关于进一步加强涉重金属行业污染防控工作的通知》（苏环办〔2018〕319号）相关要求。</p> <p>3、限制引入印刷电路板制造（C3982）、风能原动设备制造（C3415）、窄轨机车车辆制造（C3713）、自行车制造（C3761）、残疾人座车制造（C3762）、助动车制造（C3770）、非公路休闲车及零配件制造（C3780）项目。</p> <p>本项目主要从事锂离子电池制造，工艺不包括电镀加工，在开发区优先引入清单内，不在开发区限制、禁止项目清单内。</p>	
5	《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）	本项目符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）要求	相符
<p>由上表可知，本项目不在相关环境准入负面清单之列。</p>			

(5) 与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号），本项目所在区域属于重点管控单元，相符性分析详见下表。

表 1-5 与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）相符性分析一览表

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
长江流域			
其他符合性分析 空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 始终把长江生态修复放在首位坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 禁止新建独立焦化项目。 	<p>本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工、危化品码头、独立焦化项目。</p>	相符
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。 	<p>本项目废水经污水处理站预处理后达标接管，有效控制了污染物的外排环境量。</p>	相符
环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点 	<p>本项目不属于沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、石油类</p>	相符

		<p>企业环境风险防控。</p> <p>2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p>	<p>仓储、涉重金属和危险废物处置类项目；企业现已编制突发环境事件应急预案并按照应急预案要求设置应急救援队伍、配套相应的救援物资，定期组织应急演练，有效进行风险防控；本项目不在饮用水水源保护区范围内。</p>	
资源利用效率要求		到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及。	相符
<p>对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性，本项目所在区域属于重点管控单元（环境管控单元名称：南京经济技术开发区；类型：园区），相符性分析详见下表。</p>				
<p>表1-6 与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析一览表</p>				
		管控要求	本项目情况	相符性
<p>生态环境准入清单</p>	<p>空间布局约束</p>	<p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 优先引入：光电信息、生物医药、高端装备制造、商务办公和科技服务产业，适当发展现代物流、轻工和新型能源及材料等无污染或低污染型产业。</p> <p>(3) 禁止引入：光电信息纯电镀加工类项目；机械装备制造中含有电镀等金属表面处理的机械装备制造行业；农药、病毒疫苗类、建设使用传染性或潜在传染性材料项目（含实验室）、手工胶囊填充工艺、软木塞烫腊包装药品工艺等项目；医药中间体项目生产，生物医药不得有化学合成工段；采掘、冶金、大中型机械制造（特指含磷化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺）、化工、造纸、制革等项目；污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产及单晶、多晶硅电池片生产等）；稀土材料等污染严重的新材料行业。</p>	<p>本项目符合规划和规划环评及其审查意见要求，详见“规划及规划环境影响评价符合性分析”章节；本项目属于光电信息行业，属于优先引入类行业。</p>	<p>相符</p>
	<p>污染物排放管控</p>	<p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。</p>	<p>本项目废气采用集气罩/密闭管道收集，且部分产废工段密闭；废气经处理后排放，有机废气处理效率均可达 80%以上；废水经污水</p>	<p>相符</p>

			处理站预处理后达标接管；有效控制了污染物的外排环境量。	
环境风险防控	<p>(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>目前企业已编制突发环境事件应急预案，已成立应急小组，已配备相应的应急物资，已设置事故池，各项设施建设较为完备，本项目可依托现有风险应急装备及设施进行环境风险应急。本项目拟按照要求建立跟踪监测计划。</p>	相符	
资源利用效率要求	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。</p> <p>(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。</p> <p>(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。</p>	<p>本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。</p>	相符	

由上文分析可知，本项目与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）、《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求相符。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

2、产业政策相符性分析

本项目与国家及地方产业政策相符性分析见下表。

表 1-7 与国家及地方产业政策相符性分析一览表

序号	内容	本项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	本项目不属于其中限制类和淘汰类项目。	相符
2	《限制用地项目目录》（2012 年本）及《禁止用地项目目录》（2012 年本）	本项目位于爱尔集新能源（南京）有限公司现有厂区内，用地为工业用地，不属于其中限制及禁止用地类项目。	相符
3	《省政府办公厅转发省经济和信息化委发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》	本项目不属于其中限制类、淘汰类项目。	相符

4	《江苏省限制用地项目目录（2013）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013）》	本项目位于爱尔集新能源（南京）有限公司现有厂区内，用地为工业用地，不属于江苏省限制及禁止用地项目目录中涉及的内容。	相符
---	---	---	----

综上，本项目与国家及地方产业政策要求相符。

3、与长江生态环境保护要求相符性分析

本项目与长江生态环境保护要求的相符性分析下表。

表 1-8 与长江生态环境保护要求相符性分析一览表

文件名称	相关要求	本项目情况	相符性
《中华人民共和国长江保护法》（2020年3月1日实施）	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库项目；本项目距离长江最近约为1.7km，不在长江干支流岸线1公里范围内。	相符
《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181号）	1、规范工业园区管理，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度，并完善污染治理设施，实施雨污分流改造，依法整治园区内不符合产业政策，严重污染环境的生产项目。 2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目位于南京经济技术开发区，该园区已建成开发区污水处理厂并稳定达标运行；本项目符合国家和地方产业政策，不属于严重污染环境的生产项目；本项目不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目。	相符
《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发[2019]52号）	着力加强41条主要入江支流水环境综合整治，消除劣V类水体。 1、优化产业结构布局，严禁在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工项目； 2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目不在长江干支流岸线1公里范围内且不属于化工项目；本项目不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目。	相符
《长江经济带发展负面清单指南》（试	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过	1、本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	相符

	<p>行，2022年版）</p>	<p>江通道布局规划》的过长江通道项目。</p> <p>2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p> <p>7、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。</p> <p>8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	<p>2、本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。</p> <p>3、本项目不在饮用水水源保护区一级、二级保护区的岸线和河段范围内。</p> <p>4、本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。</p> <p>5、本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。</p> <p>6、本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p> <p>7、本项目不涉及生产性捕获。</p> <p>8、本项目距离长江约 1.7km，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，也不属于化工园区和化工项目、矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。</p> <p>9、本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>10、本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>11、本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目、严重过剩产能行业的项目、不符合要求的高耗能高排放项目。</p>	
--	------------------	---	---	--

10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。

11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。

综上，本项目与长江生态环境保护相关文件要求相符。

4、与相关环保政策相符性分析

本项目与相关环保政策相符性分析下表。

表 1-9 与相关环保政策相符性分析一览表

序号	文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
1	《市政府办公厅关于印发南京市打好固废治理攻坚战实施方案的通知》（宁政办发[2019]14号）	加强产废项目环评管理。严格规范建设项目固废污染防治环境影响评价，细化建设项目固废属性鉴别和污染防治措施可行性及合理性分析。	本项目环评已对固废污染防治、固废属性鉴别、污染防治措施的合理性和可行性进行说明，详见“运营期环境影响和保护措施-固体废物”章节。	相符
2	《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发[2018]24号）	①打好固体废物污染防治攻坚战，着力提升集中处置能力。将垃圾、污泥、一般工业固废、危险废物等集中处置设施纳入当地公共基础设施范畴，通过政府主导、资金扶持、多元投入等方式加快推进处置设施建设，并保障其正常运行。 ②加强固体废物污染防治。落实危险废物经营许可证、转移等管理制度。	本项目主要从事锂离子电池制造，一般固废、危险废物分类收集、分区存放于一般固废暂存区、危废库，建设单位定期委托有资质单位处置，实现零排放。	相符
3	《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行	重点任务要求：严防“散乱污”企业反弹；有序实施钢铁行业超低排放改造；落实产业结构调整要求；持续推进挥发性有机物	1、本项目不属于“散乱污”企业，不属于钢铁行业，不涉及锅炉。 2、本项目使用清洁能源天然气，	相符

	<p>动方案》(环大气(2020)62号)</p>	<p>(VOCs)治理攻坚;严格控制煤炭消费总量;深入开展锅炉、炉窑综合整治;强化扬尘管控等。</p>	<p>不使用煤炭。</p> <p>3、本项目为锂离子电池制造[C3841],不属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中限制类和淘汰类项目。</p> <p>4、本项目挥发性原料在化学品仓库、原料室等区域密封暂存;危险废物在危废库密封暂存。本项目废气采用集气罩/密闭管道收集,且部分产废工段密闭,废气收集效率可达95%以上,处理效率可达80%以上。定期对废气处理装置进行检修,保证稳定运行;环保设备与生产设备“同启同停”,停止生产后,方才停运处理设施;有效控制了挥发性有机物的排放。</p>	
<p>综上,本项目与其他相关环保政策要求相符。</p>				

5、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）相符性分析

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）要求：

产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。

本项目情况具体如下：

①废气采用密闭收集，废气收集效率可达95%以上；

②采用喷淋塔、活性炭吸附装置等对有机废气进行处置，处理效率可达80%；

③挥发性原料在化学品仓库、原料室等区域密封暂存；危险废物采用桶装/袋装密封暂存，挥发性物料均暂存在室内，采取防雨、防风、防渗措施。

因此，本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）要求相符。

6、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号文）相符性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号文）要求：

加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集

系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。

本项目情况具体如下：

①危险废物在危废库暂存，由专用车辆转移输送，危废库采取防雨、防风、防渗措施；挥发性原料在化学品仓库、原料室暂存，原料由专用车辆转移输送，采取防雨、防风、防渗措施；

②生产过程先进生产工艺，及高效工艺与设备；

③挥发性工段密闭，密闭空间保持微负压状态，风量合理；

因此，本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）要求相符。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>爱尔集新能源（南京）有限公司是由跨国集团韩国株式会社 LG 新能源于 2003 年 7 月投资兴建的大型生产型企业。主要产品有锂离子电池、锂离子电池电极等。目前爱尔集新能源（南京）有限公司共有 5 个厂区，分别为位于恒谊路 17 号主厂区的电池一工厂~电池五工厂、恒谊路 18 号的电池六工厂、恒飞路 26 号的电池七工厂、恒通大道 79 号的电池八工厂以及位于恒谊路 8 号的电池九工厂。</p> <p>为适应市场需求，改善圆柱型锂离子电池电极生产工艺，爱尔集新能源（南京）有限公司拟投资 28785 万元进行新增电池阳极绝缘胶带机和复卷机及相关产线改造与配套设施项目的建设。主要建设内容及规模为：在一工厂、七工厂、八工厂内，对现有电池前工程阳极产线进行技术改造以减少不良率，改造后全厂电极产能不变。</p> <p>该项目已于 2024 年 7 月 08 日取得了南京经济技术开发区管理委员会行政审批局出具的备案通知书（宁开委行审备〔2024〕162 号）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38”中“77 电池制造 384”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制报告表。</p> <p>1、建设内容</p> <p>本项目建设内容主要包括：</p> <p>对现有电池一工厂、七工厂、八工厂中电极 5~12 号阳极线进行技术改造，增加电极绝缘工段，从而满足后端新型圆柱型锂离子电池的生产需求。另外在电池一工厂南侧新增 2 台货梯，占地面积约 100m²。</p> <p>2、产品及生产能力</p> <p>本项目为现有电池阳极生产线改造项目，通过对原有阳极产线技术改造，从而满足后端新型圆柱型锂离子电池的生产需求，改造后全厂阳极电极、圆柱型锂离子电池产能不发生变化。</p>
------	---

本项目产品情况详见下表。

表 2-1 建设项目产品情况一览表

车间名称	生产线名称	产品	技改前产能 (万米/年)	技改后产能 (万米/年)	变化量	工况 (h/a)
电池一工厂	8~10 号电极生 产线	阳极	5940*	5940*	0	8760
电池七工厂	5~7 号电极生 产线	阳极	5940*	5940*	0	8760
电池八工厂	11~12 号电极 生产线	阳极	3960*	3960*	0	8760

*本项目电极生产线生产的电极全部用于圆柱型锂离子电池的生产，不外售；

全厂产品方案见下表：

表 2-1 全厂产品方案汇总一览表

产品类别	产品	设计产能	实际产能*
锂离子电池	方型电池	13200 万只/年	/
	圆柱型电池	289800 万只/年	267600 万只
	PB 电池	69396 万只/年	30840 万只
	超小型电池	14740 万只/年	8520 万只/年
	ESS 电池	2200 万只/年	2200 万只/年
	EGL 电池	346 万只/年	346 万只/年
	2D 电池	30240 万只/年	23040 万只/年
	Pack 型电池	5.4 万个/年	5.4 万个/年

注：*实际产能为现有项目满负荷生产状态下产能，不包含已拆除的生产线产能

3、工程内容

主体工程、公用工程、环保工程、储运工程：

本次技改仅涉及阳电极 5~12 号生产线；分别位于电池一工厂、电池七工厂、电池八工厂，该部分主体工程、公用工程、环保工程、储运工程情况详见下表。

表 2-2 建设项目工程内容情况一览表

工程名称	建设内容	本项目设计消耗/使用	备注	
主体工程	电池一工厂	/	依托现有厂房中的 8~10 号阳极生产线，增加电极绝缘工段，绝缘方式为在阳极电极上缠绕绝缘胶带，其余工艺均不发生变化	
	电池七工厂	/	依托现有厂房中的 5~7 号阳极生产线，增加电极绝缘工段，绝缘方式为在阳极电极上缠绕绝缘胶带，其余工艺均不发生变化	
	电池八工厂	/	依托现有厂房中的 11~12 号阳极生产线，增加电极绝缘工段，绝缘方式为在阳极电极上缠绕绝缘胶带，其余工艺均不发生变化	
公用工程	给水	电池一工厂	/	本次技改不涉及用水量变化，由南京经济技术开发区水厂供给
		电池七工厂	/	
		电池八工厂	/	
	排水	电池一工厂	/	本次技改不涉及排水量变化，依托恒谊路 17 号厂区现有污水排口排放
		电池七工厂	/	本次技改不涉及排水量变化，依托六工厂厂区现有污水排口排放
		电池八工厂	/	本次技改不涉及排水量变化，依托电池八工厂现有污水排口排放
	供电	电池一工厂	/	由开发区供电系统及厂区自建 110KV、35KV 变电站供电
电池七工厂		/		
	天然气	/	由开发区供气系统管道输送	
环保工程	废气治理	/	本次技改不涉及废气治理措施变化	
	废水治理	电池一工厂	/	本次技改不涉及废水，依托恒谊路 17 号现有污水处理站进行处置，设计处理能力为 2400m ³ /d
		电池七工厂	/	本次技改不涉及废水，依托六工厂厂区污水处理站进行处置，六工厂设计处理能力为 700m ³ /d
		电池八工厂	/	本次技改不涉及废水，依托八工厂现有污水处理站进行处置，设计处理能力为 685m ³ /d
	噪声防治		采取厂房隔声，设备减振、隔声，同时采用减振软接头，消声器等措施，降噪效果约为 25dB (A)	
	固废治理	一般固废库	约 80m ²	依托恒谊路 17 号厂区现有一般固废库，面积约为 500m ² ，剩余暂存面积约为 159m ² ；依托七工厂现有一般固废库，面积约为 234m ² ，剩余暂存面积约为 102m ² ；
危险废物库		/	依托恒谊路 17 号厂区现有危废库，建筑面积 224m ² ，剩余暂存面积约为 104m ² ； 依托七工厂现有危废库，建筑面积 140m ² ，剩余暂存面积约为 85m ² ；	
	环境风险		恒谊路 17 号厂区现已设置 300m ³ 事故池，七工厂厂区事故池依托	

		厂区污水集水池，八工厂厂区现已设置 350m ³ 事故池；NMP 储罐区设置围堰；厂内已配备相应应急预案、应急救援队伍、应急物资等	
储运工程	原料区	电池一工厂	各工厂均设置相应原料区，面积约 300 m ²
		电池七工厂	各工厂均设置相应原料区，面积约 1213.04 m ²
		电池八工厂	各工厂均设置相应原料区，面积约 300 m ²
	NMP 储罐区	依托所在厂区	
	成品区	电池一工厂	各工厂均设置相应成品区，面积约 200m ²
		电池七工厂	各工厂均设置相应成品区，面积约 1213.04m ²
电池八工厂		各工厂均设置相应成品区，面积约 200m ²	
辅助工程	食堂	依托现有	
	精炼回收系统	依托所在厂区精炼回收系统，主要包括减压蒸馏系统、薄膜蒸发器等设施，用于 NMP 精炼回收	

依托工程：

本项目依托工程情况详见下表。

表 2-3 依托工程及其可行性分析一览表

序号	工程类别	依托内容	依托可行性分析	评价	
1	主体工程	依托现有阳极 5~12 号生产线	本项目为现有电池阳极生产线改造项目，本次仅对阳电极绝缘工段进行技术改造，其余工艺均不发生变化。	可行	
3	公用工程	依托现有供电设施	目前开发区 110kV、35kV 变电站的总容量为 8.3 万 KVA，厂内供电状态良好，供电能力充足；可满足本项目用电需求。	可行	
4		依托现有供水设施	目前企业用水由城北水厂提供，城北水厂供水规模 50 万 t/d，主要水源为长江，供水能力充足；目前供水管网已铺设到位，厂内各用水管网均可正常使用；可满足本项目用水需求。	可行	
5		依托现有排水设施	目前厂内及厂外各污水及雨水管网均已铺设到位，各污水及雨水排口均可正常使用，可满足本项目排水需求。	可行	
6		依托现有天然气供气设施	目前企业天然气由开发区管道输送，供气充足；开发区内燃气工程已建设到位，可满足本项目天然气使用需求。	可行	
7		依托现有蒸汽供给设施	目前企业所用蒸汽由南京华能热电厂供给，其配套的锅炉和汽轮发电机组供给能力充足；开发区 22.97km ² 范围内已实现全部供热，本项目所在区域供热管网已铺设到位。	可行	
8		环保工程	依托现有废气收集、处理、排放设施（部分）	本次技改不涉及废气产排情况变化，均依托现有装置及相应的排气筒进行处置、排放。废气收集措施均依托现有。	可行
9			依托现有污水处理站	本次技改不涉及废水产排情况变化。例行监测数据显示经污水处理站预处理后，废水可以保证达标接管。	可行
10	依托现有一般固废库		现有一般固废库已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设。本项目一般固废均在该一般固废库中暂存，可满足本项目一般固废暂存需求。	可行	

11		依托现有危废库	现有危废库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求进行建设，已落实“四防”措施、分类收集、有机废气收集处置等要求。	可行
12		依托现有风险应急装备及设施	目前企业已编制突发环境事件应急预案，已成立应急小组，已配备相应的应急物资，各项设施建设较为完备，本项目可依托现有风险应急装备及设施进行环境风险应急。	可行
13	储运工程	依托现有原料区进行原料暂存	本项目依托现有原材料仓库进行绝缘胶带暂存，绝缘胶带占地面积较小，可以满足本项目暂存需求。	可行
14		依托现有成品进行研发产品暂存	本项目依托现有成品区进行暂存，本次技改不涉及产能变化，现有成品区可以满足本项目暂存需求。	可行

4、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设施情况详见下表。

表 2-4 建设项目设施情况一览表

工段	设备名称	单位	数量			备注	
			技改前	技改后	变化量		
电池一工厂							
电极生产阶段	投料、配合工段	混合机	台	12	12	0	无变化
		粘合混合机	台	6	6	0	无变化
		羧甲基纤维素混合机	台	6	6	0	无变化
		储罐	台	6	6	0	无变化
		移送储罐	台	12	12	0	无变化
		搅拌机	台	6	6	0	无变化
		储罐 2	台	6	6	0	无变化
		高速分散机	台	18	18	0	无变化
		液体剂量计	台	48	48	0	无变化
		自动真空计量罐	台	24	24	0	无变化
		磁力分离器	台	6	6	0	无变化
		溶剂储罐	台	3	3	0	无变化
		纯水储罐	台	3	3	0	无变化
		投入料斗	台	24	24	0	无变化
		袋式滤器	台	18	18	0	无变化
		碳素活度塔	台	3	3	0	无变化
	热水器	台	18	18	0	无变化	
	涂布干燥工段	纯水制造设备	台	3	3	0	无变化
		涂布开卷机	台	6	6	0	无变化
		涂布头部	台	12	12	0	无变化
厚度测定机		台	24	24	0	无变化	
涂布重绕机		台	9	9	0	无变化	
热媒炉		台	4	4	0	无变化	
气体燃烧器(天然气)		台	4	4	0	无变化	
压延工	开卷机	台	12	12	0	无变化	

电极生产阶段	段	进料器	台	12	12	0	无变化	
		压延机	台	12	12	0	无变化	
		自动测厚仪	台	12	12	0	无变化	
		重绕机	台	12	12	0	无变化	
		抽吸	台	12	12	0	无变化	
	绝缘工段	绝缘胶带机	台	0	4	+4	新增	
		复卷机	台	0	2	+2	新增	
	切断工段	开卷机	台	6	6	0	无变化	
		切开机	台	18	18	0	无变化	
		视像系统	台	18	18	0	无变化	
		卷绕机	台	4	4	0	无变化	
	电池七工厂							
	电极生产阶段	投料、配合工段	混合机	台	10	10	0	无变化
			粘合混合机	台	6	6	0	无变化
			羧甲基纤维素混合机	台	6	6	0	无变化
储罐			台	12	12	0	无变化	
移送储罐			台	18	18	0	无变化	
搅拌机			台	6	6	0	无变化	
高速分散机			台	18	18	0	无变化	
减量剂量计			台	12	12	0	无变化	
自动戽斗定量秤			台	45	45	0	无变化	
磁力分离器			台	9	9	0	无变化	
秤量料斗			台	12	12	0	无变化	
溶剂储罐			台	6	6	0	无变化	
纯水储罐			台	6	6	0	无变化	
投入料斗		台	45	45	0	无变化		
涂布干燥工段		涂布开卷机	台	6	6	0	无变化	
		涂布头部	台	12	12	0	无变化	
		厚度测定机	台	18	18	0	无变化	
		涂布槽	台	12	12	0	无变化	
		涂布重绕机	台	12	12	0	无变化	
		热媒炉	台	4	4	0	无变化	
		气体燃烧器(天然气)	台	6	6	0	无变化	
压延工段		开卷机	台	15	15	0	无变化	
		进料器	台	30	30	0	无变化	
		压延机	台	15	15	0	无变化	
		自动测厚仪	台	15	15	0	无变化	
		重绕机	台	15	15	0	无变化	
		抽吸	台	15	15	0	无变化	
绝缘工段		绝缘胶带机	台	0	8	+8	新增	
		复卷机	台	0	4	+4	新增	
切断工段		开卷机	台	15	15	0	无变化	
		切开机	台	19	19	0	无变化	
		视像系统	台	15	15	0	无变化	
电池八工厂								
电极	投料、配合工段	混合机	台	8	8	0	无变化	
		粘合混合机	台	4	4	0	无变化	

生产阶段		羧甲基纤维素混合机	台	4	4	0	无变化	
		储罐	台	4	4	0	无变化	
		移送储罐	台	8	8	0	无变化	
		搅拌机	台	4	4	0	无变化	
		储罐 2	台	4	4	0	无变化	
		高速分散机	台	12	12	0	无变化	
		液体剂量计	台	32	32	0	无变化	
		自动真空计量罐	台	16	16	0	无变化	
		磁力分离器	台	4	4	0	无变化	
		溶剂储罐	台	2	2	0	无变化	
		纯水储罐	台	2	2	0	无变化	
		投入料斗	台	16	16	0	无变化	
		袋式滤器	台	12	12	0	无变化	
		碳素活度塔	台	2	2	0	无变化	
		热水器	台	28	28	0	无变化	
		纯水制造设备	台	2	2	0	无变化	
	涂布干燥工段		涂布开卷机	台	4	4	0	无变化
			涂布头部	台	8	8	0	无变化
			厚度测定机	台	16	16	0	无变化
			涂布重绕机	台	6	6	0	无变化
			热媒炉	台	3	3	0	无变化
			气体燃烧器(天然气)	台	3	3	0	无变化
	压延工段		开卷机	台	7	7	0	无变化
			进料器	台	7	7	0	无变化
			压延机	台	10	10	0	无变化
			自动测厚仪	台	7	7	0	无变化
			重绕机	台	7	7	0	无变化
			抽吸	台	7	7	0	无变化
	绝缘工段		绝缘胶带机	台	0	6	+6	新增
			复卷机	台	0	3	+3	新增
	切断工段		开卷机	台	3	3	0	无变化
			切开机	台	9	9	0	无变化
			视像系统	台	9	9	0	无变化
		卷绕机	台	2	2	0	无变化	

关于设备情况的几点说明:

本项目除新增的设备外, 其余均依托现有生产线设备, 无淘汰设备。本项目为阳极产线改造项目, 不新增产能。因此, 本次项目依托现有设备可行。

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料情况详见下表。

表 2-5 建设项目主要原辅材料一览表

所在厂区	生产线	序号	原辅料名称	主要成分、规格	形态	年使用量 t/a			最大存储量	包装形式	来源	储存位置
						技改前	技改后	变化量				
电池一工厂	8~10号阳极生产线	1	阳极活性物质	镍钴锰酸锂	粉末	15843	15843	0	650	袋装	外购	电池一工厂原材料仓库
		2	阳极导电材料	炭黑	粉末	140	140	0	18	袋装	外购	
		3	阳极粘结剂	聚偏氟乙烯	粉末	358	358	0	50	袋装	外购	
		4	阳极增粘剂	1-甲基-2-吡咯烷酮	液体	152	152	0	12	桶装	外购	
		5	阳极溶剂	N-甲基吡咯烷酮	液体	6274.6	6274.6	0	400	储罐	外购(回用)	电池一工厂NMP储罐
		6	阳极材料	铝	卷状	1660	1660	0	10	木箱	外购	电池一工厂原材料仓库
		7	绝缘胶带	胶带	卷装	0	750 万米 (约 22.5t)	+22.5	2	袋装	外购	
电池七工厂	5`7号阳极生产线	1	阳极活性物质	镍钴锰酸锂	粉末	15843	15843	0	700	袋装	外购	电池七工厂原材料仓库
		2	阳极导电材料	炭黑	粉末	140	140	0	3	袋装	外购	
		3	阳极粘结剂	聚偏氟乙烯	粉末	358	358	0	10	袋装	外购	
		4	阳极增粘剂	1-甲基-2-吡咯烷酮	液体	152	152	0	7	桶装	外购	
		5	阳极溶剂	N-甲基吡咯烷酮	液体	6449	6449	0	100	储罐	外购(回用)	电池七工厂NMP储罐
		6	阳极材料	铝	卷状	1660	1660	0	60	木箱	外购	电池七工厂原材料仓库
		7	绝缘胶带	胶带	卷装	0	750 万米 (约 22.5t)	+22.5	2	袋装	外购	
电池	11`12	1	阳极活性物	镍钴锰酸锂	粉末	10562	10562	0	720	袋装	外购	电池八工厂

八工厂	号阳极生产线		质									原材料仓库	
		2	阳极导电材料	炭黑	粉末	93	93	0	8	袋装	外购		
		3	阳极粘结剂	聚偏氟乙烯	粉末	238	238	0	25	袋装	外购		
		4	阳极增粘剂	1-甲基-2-吡咯烷酮	液体	101	101	0	16	桶装	外购		
		5	阳极溶剂	N-甲基吡咯烷酮	液体	4267	4267	0	100	储罐	外购(回用)		电池八工厂 NMP 储罐
		6	阳极材料	铝	卷状	1106	1106	0	40	木箱	外购		电池八工厂 原材料仓库
		7	绝缘胶带	胶带	卷装	0	500 万米 (约 15t)	+15	1.5	袋装	外购		
其它	8	含磷辅料	阻垢剂	液态	49.5	49.5	0	4	桶装	外购	加药箱		

本项目原辅材料理化性质见下表。

表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	物质名称	分子式	CAS 号	物理、化学性质	毒理学特性	燃烧爆炸特性
1	镍钴锰酸锂	LiNixCoyMn1-x-yO2	--	无色单斜晶系结晶体或白色粉末。密度 2.11g/cm ³ 。熔点 723℃ (1.013*10 ⁵ Pa)。溶于稀酸。微溶于水，在冷水中溶解度较热水下大。不溶于醇及丙酮。可用于制陶瓷、药物、催化剂等。常用的锂离子电池原料。	未见相关文献记载	未见相关文献记载
2	炭黑	C	1333-86-4	一种轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 10~3000m ² /g，是含碳物质(煤、天然气、重油、燃料油等)在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。	未见相关文献记载	未见相关文献记载
3	聚偏氟乙烯	(C ₂ H ₂ F ₂) _n	24937-79-9	粉末状结晶性聚合物。密度 1.75-1.78g/cm ³ 。玻璃化温度-39℃，脆化温度-62℃，熔点 170℃，热分解温度 316℃ 以上，长期使用温度-40~150℃，具有良好的化学稳定性。	无毒	未见相关文献记载
4	N-甲基吡咯烷	C ₅ H ₉ NO	872-50-4	无色透明油状液体，熔点-24.4℃，沸点 203℃，相对密度 1.0260，折射率 1.486，闪点 95℃，能与水、醇、	低毒；LD ₅₀ : 3.8mL/kg (大鼠经口)，	易燃液体，伴生燃烧产生 CO 等物质

	酮			醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶。微有氨的气味。	5200mg/kg (小鼠灌胃)	
5	铝	Al	7429-90-5	银白色轻金属。有延展性。在潮湿空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜。用酸处理过的铝粉在空气中加热能猛烈燃烧，并发出眩目的白色火焰。易溶于稀硫酸、稀硝酸、盐酸、氢氧化钠和氢氧化钾溶液，不溶于水，但可以和热水缓慢地反应生成氢氧化铝，相对密度 2.70，弹性模量 70Gpa，泊松比 0.33。熔点 660℃。沸点 2327℃。	未见相关文献记载	未见相关文献记载
6	石墨	C ₆₀	7782-42-5	铁黑色至深钢灰色。质软具滑腻感，可沾污手指成灰黑色。金属光泽。六方晶系。成叶片状、鳞片状和致密块状。密度 2.23，熔点 3625℃。硬度 1。能导电。化学性质不活泼。只会被氧化，是最惰性的材料之一，具有耐腐蚀性。与酸、碱等药剂不易起作用，但能被强氧化剂氧化成有机酸。	未见相关文献记载	在空气或氧中强热能燃烧成二氧化碳

6、物料平衡

(1) 物料平衡

一工厂 8~10 号阳电极生产过程物料平衡如下：

表 2-7 一工厂 8~10 号阳电极生产过程物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方		
	物料名称	数量	种类	成分	数量
1	阳极活性物质	15843	产品	电极	18051.512
2	阳极导电材料	140	废气	粉尘	1.032
3	阳极粘结剂	358		有机废气	9.348
4	阳极增稠剂	152	固废	废阳极浆	367.76
5	阳极溶剂	6274.6		NMP(进入 NMP 浓缩废液)	179.421
6	阳极材料	1660		集尘	14.568
7	绝缘胶带	22.5		电极边废料	62
8	/	/		处理的有机废气	2.112
9	/	/		废绝缘胶带	0.022
10	/	/		其他	NMP(储存回用于阳极投料配合工段)
合计	24450.1		24450.1		

阳极导电材料140、阳极活性物质15843、
阳极增稠剂152、阳极粘结剂358

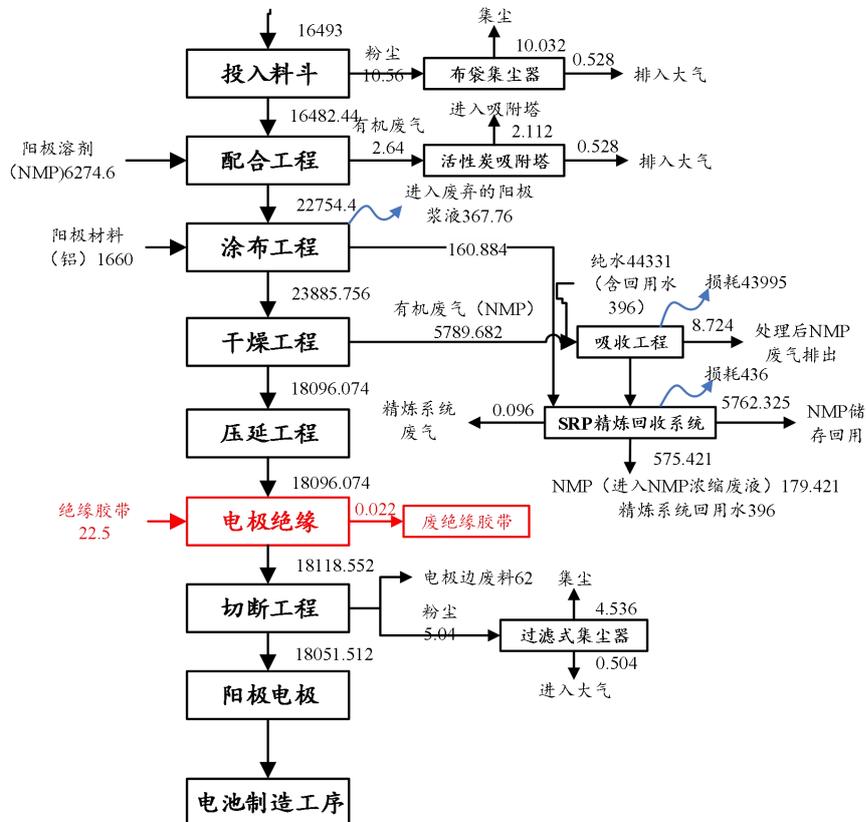


图2-1 一工厂8~10号阳电极生产过程物料平衡图 (t/a)

七工厂 5~7 号阳电极生产过程物料平衡如下：

表 2-8 七工厂 5~7 号阳电极生产过程物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方		
	物料名称	数量	种类	成分	数量
1	阳极活性物质	15843	产品	电极	18041.058
2	阳极导电材料	140	废气	粉尘	1.83
3	阳极粘结剂	358		有机废气	20.239
4	阳极增粘剂	152	固废	废阳极浆	367.76
5	阳极溶剂	6449		NMP(进入 NMP 浓缩废液)	184.408
6	阳极材料	1660		集尘	20.67
7	绝缘胶带	22.5		电极边废料	62
8	/	/		处理的有机废气	13.68
9	/	/		废绝缘胶带	0.022
10	/	/	其他	NMP(储存回用于阳极投料配合工段)	5912.833
合计	24624.5		24624.5		

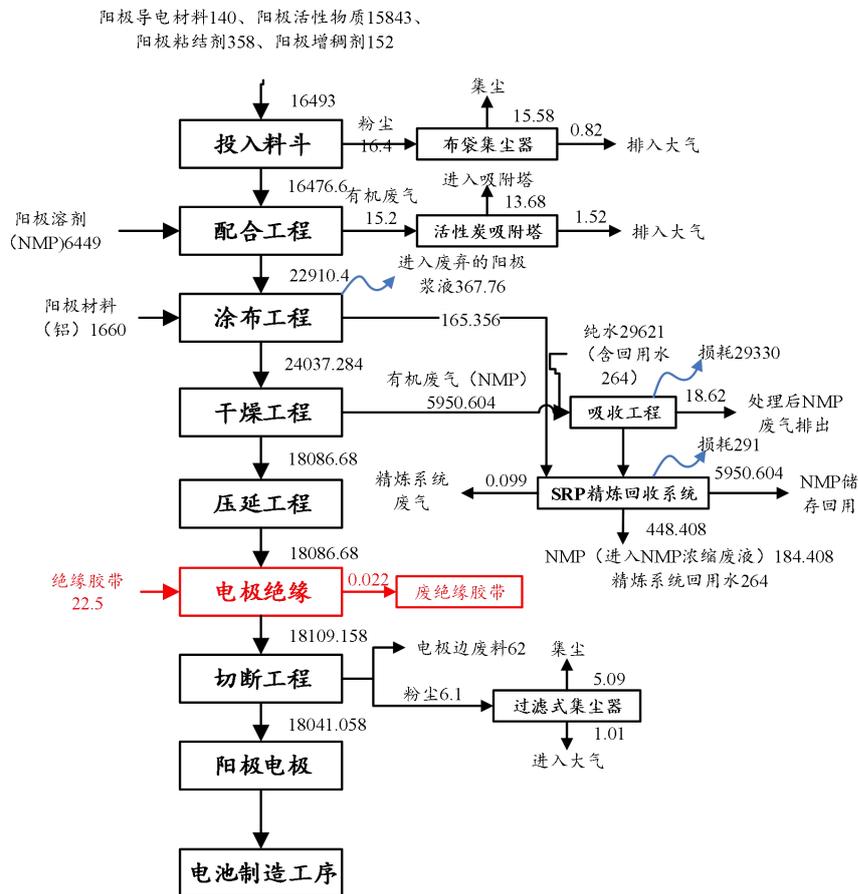


图 2-2 七工厂 5~7 号阳电极生产过程物料平衡图 (t/a)

八工厂 11~12 号阳电极生产过程物料平衡如下：

表 2-9 八工厂 11~12 号阳电极生产过程物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方		
	物料名称	数量	种类	成分	数量
1	阳极活性物质	10562	产品	电极	12161.741
2	阳极导电材料	93	废气	粉尘	1.032
3	阳极粘结剂	238		有机废气	7.612
4	阳极增粘剂	101	固废	废阳极浆	245.17
5	阳极溶剂	4267		NMP(进入 NMP 浓缩废液)	194.444
6	阳极材料	1106		集尘	14.568
7	绝缘胶带	15		电极边废料	41
8	/	/		处理的有机废气	2.112
9	/	/		废绝缘胶带	0.015
10	/	/	其他	NMP(储存回用于阳极投料配合工段)	3714.306
合计	16382		16382		

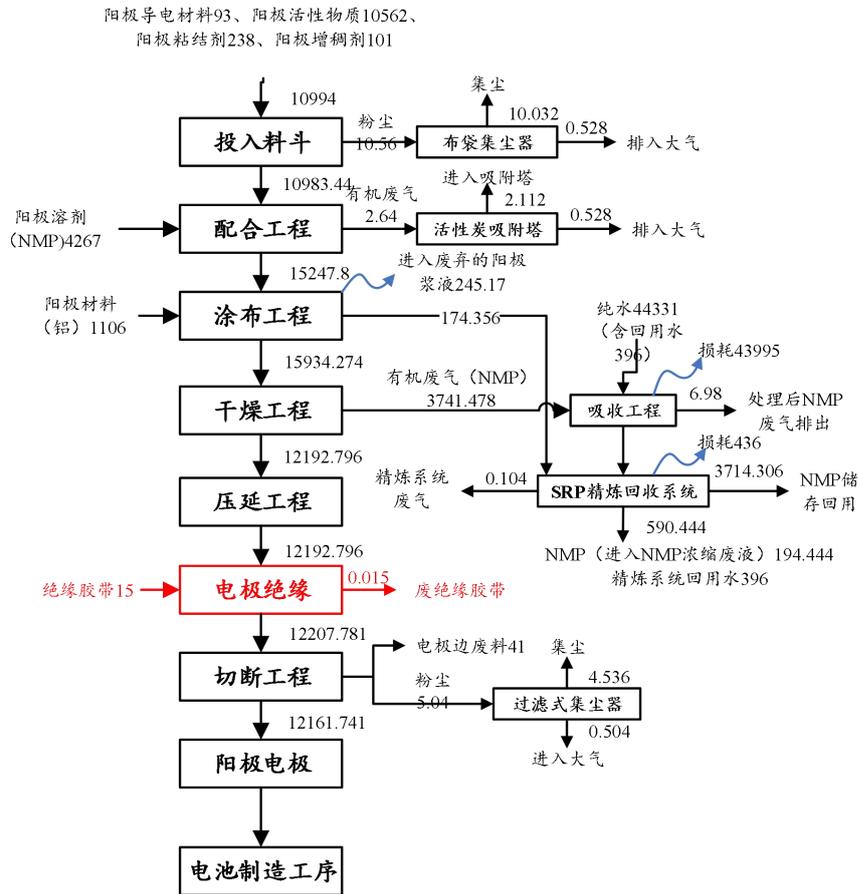


图2-3 八工厂11~12号阳电极生产过程物料平衡图 (t/a)

(2) 水平衡

本次技改前后用水及排水均不发生变化，企业废水主要包括生产废水、其他废水。其中生产废水主要包括阴极清洗废水、电池清洗废水；生活污水、食堂废水；其他废水主要包括制纯水系统排水、冷却塔排水、蒸汽冷凝水。

本项目建成后全厂水平衡情况如下：

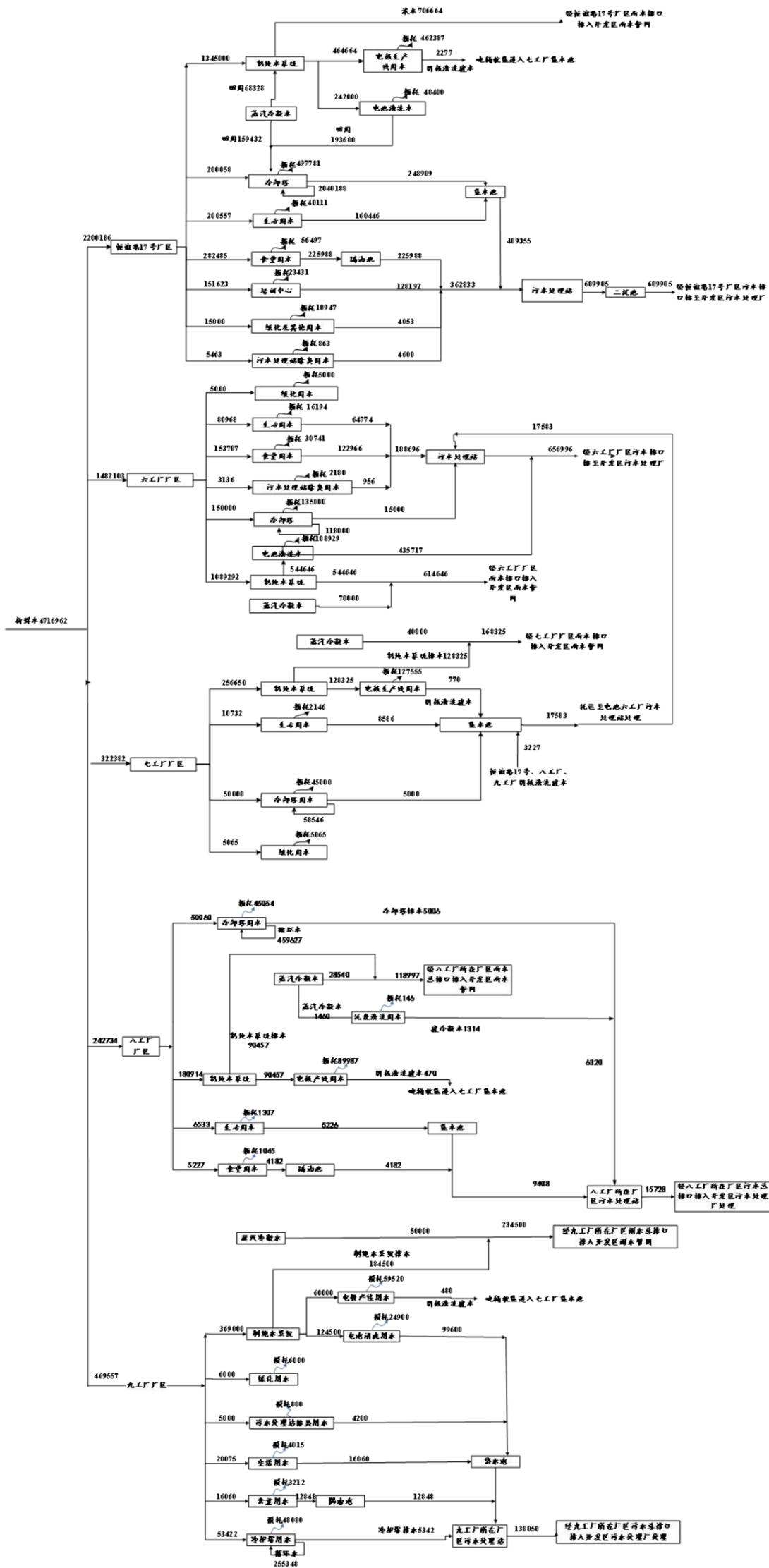


图2-4 项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

7、劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员

所用职工在厂区内调配，不新增。

(2) 工作制度

两班制，每天工作 24 小时，全年工作 365 天。

8、厂区平面布置

具体位置及厂区平面布置详见附图。

9、环保投资

本项目环保均依托现有工程，仅新增的一般固体废弃物需委外处置，需新增委托处置投资。详情见下表。

表 2-10 环保依托情况一览表

类别	产污环节	污染物	治理措施（设施数量、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	投资（万元）
废气	阳极投料工程	颗粒物	依托现有布袋集尘器+排气筒	达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）要求	--
	阳极配合工程	非甲烷总烃	依托现有活性炭塔+排气筒		--
	阳极干燥工程	非甲烷总烃	依托现有三级水喷淋装置+排气筒		--
	阳极切断工程	颗粒物	依托现有过滤式集尘器+排气筒		--
废水	/ 精炼系统回用水	--	循环使用、不外排	--	--
噪声	生产车间、辅助设施、物流连廊等	噪声	设备减振设施，消声器等	厂界噪声达标	--
固废	生产过程、生活过程	一般固体废物	各厂厂区一般固废暂存库，依托现有	防风、防雨、防漏、防渗透，确保不产生二次污染	10
绿化			依托厂区现有	满足环境管理要求	--
环境管理			委托有资质的环境监测部门	保证日常监测工作的开展	--
厂区雨、污水管网			雨污水管网及排口均依托现有	雨污分流	--
排污口规范化设置			依托现有，规范化设置	满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求	--
合计			--	--	10

一、施工期

本项目在现有厂房内进行技改，施工期主要为机器的安装，污染较小，本次不作详细说明。

二、运营期

本项目主要利用一工厂、七工厂、八工厂现有锂离子电池生产前工程阳极产线（阳极电极5~12号线），增加电极绝缘工段，绝缘方式为在阳极电极上缠绕绝缘胶带，其余工艺均不发生变化。

电池阳极生产线工艺流程及产污节点示意图如下：

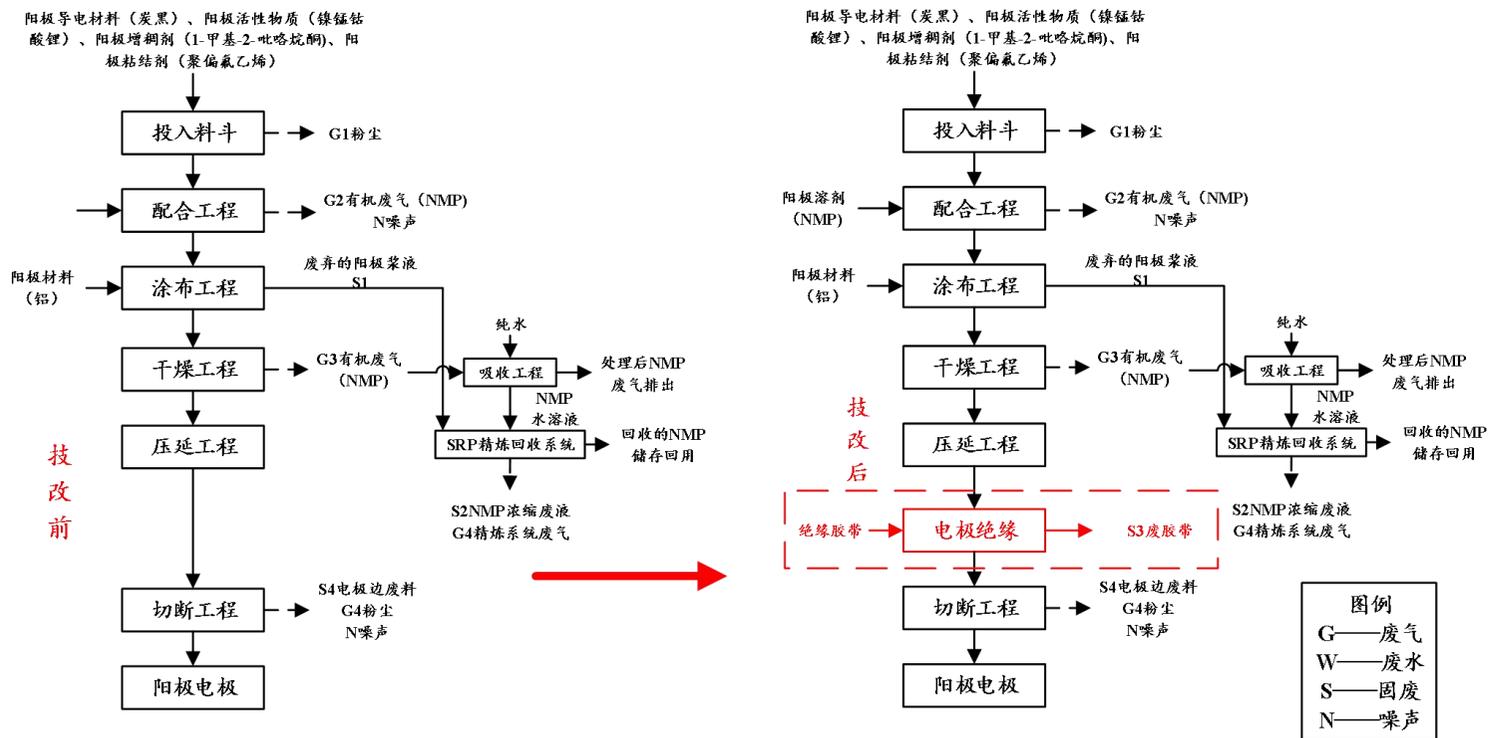


图2-5 阳电极工艺流程及产污节点示意图

工艺流程和产排污环节	<p>工艺流程及原理说明：</p> <p>阳电极生产阶段</p> <p>(1) 投入料斗</p> <p>人工检查原辅料包装密闭性，利用自动化生产线对原辅料进行称重配比。将阳极导电材料（炭黑）、阳极活性物质（镍锰钴酸锂）、阳极增稠剂（1-甲基-2-吡咯烷酮）、阳极粘结剂（聚偏氟乙烯）等以固定比例依次投入阳极料斗。投料工段均在密闭隔间内进行，采用全自动拆包投料，所有物料均由管道投入混合搅拌设备中，投料过程密闭。此工段所用炭黑、镍锰钴酸锂等均为粉状物料，投料过程中产生粉尘（G1）。</p> <p>(2) 配合工程</p> <p>将阳极溶剂及投料工段阳极材料投入阳极混合装置内，常温下密闭高速搅拌，制成电极浆料。此工段工程型交换时采用NMP对搅拌罐进行清洗。此工段NMP挥发产生有机废气（G2），混合装置运行产生噪声（N）。</p> <p>(3) 涂布工程</p> <p>将混合好的阳极浆料转移到相应的涂布机料槽内，涂辊转动带动浆料，将一定厚度的阳极浆料均匀涂布到阳极材料宽金属箔（铝箔）表面，此工段有废阳极浆（S1）产生。</p> <p>(4) 干燥工程</p> <p>涂布后的铝箔片经密闭传送带传送至密闭箱中进行热风干燥，得到表面干燥且厚度均匀的阳极极片半成品。此工段对电极浆料加热，使阳极浆料中的有机溶剂NMP全部挥发，产生有机废气（G3）。</p> <p>(5) 阳极吸收工程、精炼回收工程</p> <p>阳极干燥过程挥发的NMP蒸汽进入水喷淋装置进行处置，利用NMP的高沸点（203℃）、挥发性低、与水任意比例混溶的物理特性进行三级喷淋回收，喷淋水为纯水，三级水喷淋处理后未被吸收的NMP废气经排气筒排出；回收得到的NMP水溶液则进入精炼回收系统，NMP经分馏后作为原料储存回用于阳极投料配合工段，此工段产生NMP浓缩废液（S2），精炼系统废气（G11）。</p> <p>精炼回收系统分为减压蒸馏系统和薄膜蒸发器，其工艺流程及原理说明如下：</p> <p>①废弃的阳极浆液和经精炼塔下部排出的Bottom NMP浆液进入预加热搅拌槽中进行混合搅拌，形成均匀的混合浆液（25℃），搅拌的同时将混合浆液预热至约70℃。</p>
------------	---

在预加热搅拌过程中蒸发的少量水、NMP 经冷凝器冷凝后，液体重新落入预加热搅拌槽中。而后在预热器中对混合浆液进行进一步预热至 100℃。

②混合浆液（约 100℃）进入薄膜蒸发器，在 120~125℃、2~4Kpa 的条件下进行薄膜蒸发，绝大部分 NMP 及水蒸发，NMP 氧化物、粘合剂、杂质、颗粒物等残留固体物质则从蒸发器底部排出，形成 NMP 浓缩废液（S2），委托资质单位处置。NMP 及水的混合蒸汽经冷凝器冷凝后进入 NMP 暂存罐暂存。

③吸收工程产生的NMP水溶液从原液罐中流入精炼塔，薄膜蒸发后的NMP冷凝液从NMP暂存罐中进入精炼塔，在8KPa的环境下进行精炼提纯，即利用NMP水溶液中NMP和水的沸点差异，使水（轻组分，即沸点较低的组分）汽化，从而实现水和NMP的分离。

精炼塔侧面提取高沸点成分——NMP，进入精制NMP冷凝器。

精炼塔塔顶分离出低沸点成分——水，水蒸气进入冷凝器中液化，冷凝水进入回流罐，回收利用。

剩余未分离的NMP和杂质从塔底部进入精炼塔再沸器和废NMP冷却器进一步处理后进入Bottom NMP浆液储罐。

④高纯度NMP在精制NMP冷凝器中进一步冷凝后进入精制NMP临时储罐，进行纯度检验。满足回用要求的进入NMP原料储罐，作为原料重新回用于阳极投料配合工段；不合格品则回流入原液罐进行再精炼。

⑤为维持整个装置的负压平衡状态，精炼系统尾部设置了尾气收集器和真空泵对其系统内部压力进行调节，尾气收集器主要截留尾气中的残余水分和NMP，真空泵主要调节系统内压力，并排出少量有机废气（G11）。

（6）压延工程

干燥后的阳极片半成品利用压延机进行压延，使其厚度降低，同时更为致密紧实；通过调节压辊的间隙以调节压力，从而得到合适密度和厚度的极片。

（7）电极绝缘

阳极电极干燥后，通过绝缘胶带机将绝缘胶带粘贴在指定的电极末端上起到绝缘的作用，从而增加电极安全性能及降低生产风险。此工段产生废胶带（S3）。

（8）切断工程

将压实后的阳极片半成品利用切开机分切成规定尺寸，再进行收卷成为阳极极卷。

此工段分切过程中产生粉尘（G4）、电极边废料（S4）、噪声（N）。

三、技改内容阐述

由来：圆柱型电池由阳极、阴极和隔膜卷绕而成，成品电池在充电以后，内部可能因为阴极膨胀、电极缺陷或者异物等原因导致隔膜破损，进而引发短路。短路通常有下列三种情况：①阳极的铝箔与阴极的铜箔接触引起的短路，由于箔材的高导电性产生瞬间的大电流；②阳极的铝箔与阴极的涂层接触引起的短路，由于较低的电阻产生长时间的大电流，导致正负极发热，引发起火/爆炸；③阳极涂层与阴极涂层接触引起的短路，由于阳极涂层的大电阻产生持续的微小电流。

其中，第②种短路情况电池发热起火的风险最高，第①种短路情况次之。因此，为解决电池因为内部短路引发的发热起火问题。



情况①：阳极的铝箔与阴极的铜箔接触

情况②：阳极的铝箔与阴极的涂层接触

图2-6 技改前绕卷后阴极阳极接触的部分可能出现的短路现象示意图

为解决电池短路问题，本项目在原有阳极生产线压延工程和切断工程之间增加电极绝缘工程，改造阳极生产线。该电极绝缘工段主要工艺为：在发热起火危险性较高的阳极涂层和铝箔边界部位，缠绕绝缘胶带，减少阳极铝箔和阴极铜箔、阳极铝箔和阴极炭黑涂层直接接触的状况，以减少短路情况。

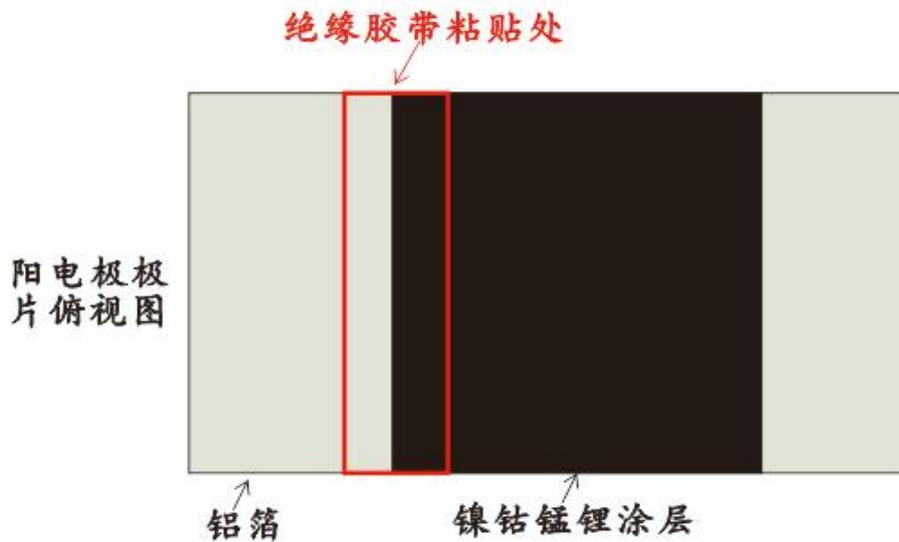


图2-7 技改后阳极可能出现的短路的部分缠绕绝缘胶带示意图

四、本次技改涉及产排污环节

本次技改仅在阳极生产线中新增电极绝缘工程，新增产污仅为电极绝缘工程产生的一般固体废弃物：废绝缘胶带，阳极生产线其余产排污均不发生变化。

表 2-11 本次技改涉及主要产污环节一览表

污染类型	编号	产污环节	污染物名称	主要成分	收集处理措施	排放去向
废气	G1	阳极投入料斗	粉尘	颗粒物	工段密闭+布袋集尘器+排气筒	大气环境
	G2	阳极配合工程	有机废气	非甲烷总烃	工段密闭+活性炭吸附塔+排气筒	
	G3	阳极干燥工程	有机废气	非甲烷总烃	工段密闭+三级水喷淋装置+排气筒	
	G4	阳极切断工程	粉尘	颗粒物	工段密闭+过滤式集尘器+排气筒	
废水	--	精炼回收系统精炼	精炼系统回用水	pH、COD、NH ₃ -N	循环使用、不外排	--
噪声	N	生产设备、风机、水泵等设备运行	噪声	--	厂房隔声、减振、消声	--
固废	S1	配合工程	废阳极浆	NMP、NMP 氧化物、粘合剂、杂质、颗粒物	分类收集，合理暂存	委托南京长江江宇环保科技有限公司、金为环保科技（常州）有限公司处

	S2	精炼回收	NMP 浓缩废液	NMP、NMP 氧化物、粘合剂、杂质、颗粒物		置
	S3	电极绝缘	废绝缘胶带	绝缘胶带		委托南京宝隆再生资源利用有限公司处置
	S4	切断工程	电极边废料	铝箔等		委托衢州华友再生科技有限公司处置
	--	废气处理	集尘	炭黑、镍锰钴酸锂、石墨等		委托南京宝隆再生资源利用有限公司处置
	--		废滤芯	滤芯、粉尘		
	--		废布袋	布袋、粉尘		
	--		废活性炭	活性炭		

1、现有项目环保手续履行情况

目前爱尔集新能源（南京）有限公司共有 5 个厂区，分别为位于恒谊路 17 号主厂区的电池一工厂~电池五工厂、恒谊路 18 号的电池六工厂、恒飞路 26 号的电池七工厂、恒通大道 79 号的电池八工厂及位于恒谊路 8 号的电池九工厂。截至目前，爱尔集新能源（南京）有限公司共进行了 79 次建设。企业项目主要建设内容、批复及竣工验收情况见表 2-12。

2、排污许可情况

企业已于 2024 年 4 月 28 日取得排污许可证，许可证编号 913201007512971674001V，有效期 2024 年 4 月 19 日至 2029 年 4 月 18 日。

3、现有项目产品及产能情况

现有项目产品主要包括阴阳电极、锂离子电池，各生产线产品及产能情况见表 2-12。

表 2-12 爱尔集新能源（南京）有限公司环评批复及验收情况一览表

序号	项目名称	环评批复文号及时间	验收文号及验收时间	项目建设内容局设计产能
1	乐金化学（南京）信息电子材料有限公司偏光板制造厂	批文较早、无文号；2003 年 9 月 22 日	宁环验【2005】41 号；2005 年 7 月 1 日	食堂 1#
2	乐金化学（南京）信息电子材料有限公司二期工程	批文较早、无文号；2004 年 9 月 28 日	宁环验【2005】42 号；2005 年 7 月 1 日	新建生产厂区 1 座：电池车间 1 座（电池 1 工厂厂房）、办公楼 1 座、1 个传达室（南门警卫室）；建设方型锂离子电池 2400 万块/年，圆筒形锂离子电池 2400 万块/年
3	乐金化学（南京）信息电子材料有限公司（扩建项目）	批文较早、无文号；2005 年 2 月 25 日	宁环验【2007】56 号；2007 年 6 月 25 日	方型电池 4800 万块、PB 锂离子电池 1200 万块
4	厂房配套仓库工程建设项目	批文较早、无文号；2005 年 7 月 28 日	批文较早、无文号；2006 年 11 月 30 日	一般固废仓库、放电间、危险品仓库
5	年产 2400 万块聚合物电池扩建项目	宁环表复【2007】143 号；2007 年 5 月 17 日	宁环验【2008】136 号；2008 年 7 月 2 日	建设 PB 锂离子电池 2400 万块/年
6	新建锂离子电池组装生产线一条以及新建培训中心一座扩建项目	宁环表复【2007】389 号；2008 年 1 月 2 日	宁环验【2009】177 号；2009 年 6 月 19 日	新增锂离子电池 240 万块/年，新增培训中心 1 座，西门警卫室 1 座

7	乐金化学（南京）电池 2 工厂建设项目	苏环表复【2008】61 号；2008 年 4 月 7 日	宁环验【2010】31 号；2010 年 2 月 5 日	电池 2 工厂厂房、新增锂离子电池 4800 万块/年，新增 Pack（锂离子电池外壳）4200 万块/年
8	年产 36 万块锂离子电池项目	宁环表复【2008】168 号；2008 年 9 月 9 日	宁环验【2009】75 号；2009 年 6 月 19 日	新增方型电池 30 万块/年，新增 PB 电池 6 万块/年
9	年产 1200 万块锂离子电池扩建项目	宁环表复【2009】141 号；2009 年 9 月 3 日	宁环验【2011】37 号；2011 年 3 月 28 日	新增 PB 电池 1200 万块/年
10	年产 12600 万块锂离子电池半成品，1200 万块锂离子电池成品扩建项目	宁环表复【2009】169 号；2009 年 10 月 29 日	宁环验【2012】014 号；2012 年 2 月 2 日	新增锂离子电池半成品 12600 万块/年，新增锂离子电池成品 1200 万块/年，电池 3 工厂厂房、食堂 2#
11	年产 2400 万张偏光板和年产 7920 万块锂离子电池半成品项目	批文较早、无文号；2010 年 10 月 19 日	栖环验开【2012】006 号；2012 年 8 月 6 日	新增 PB 电池半成品 7920 万块/年
12	电池原材料仓库建设工程	批文较早、无文号；2007 年 11 月 20 日	宁环验【2008】64 号；2008 年 4 月 11 日	建设一般废弃物仓库
13	培训中心二期建设项目	批文较早、无文号；2010 年 8 月 4 日	栖环验【2011】031 号；2011 年 11 月 30 日	培训中心
14	电池成品仓库建设	栖环表复【2011】013 号；2011 年 3 月 17 日	栖环验开【2012】；003 号；2012 年 6 月 27 日	建设电池成品仓库 1-2#
15	年产 2400 万块锂离子电池半成品建设项目	栖环表复【2011】073 号；2011 年 8 月 23 日	宁开委环验【2014】003 号；2014 年 1 月 29 日	新增 PB 电池 2400 万块/年
16	年产 3120 万块锂离子电池半成品建设项目	栖环表复【2011】045 号；2011 年 6 月 3 日	宁开委环验字【2014】016 号；2014 年 6 月 17 日	新增 PB 电池 3120 万块/年，电池 4 工厂厂房、仓库（4 厂东侧、变电站南侧）
17	乐金化学（南京）信息电子材料有限公司新建变电站工程	苏环辐（表）审【2013】212 号；2012 年 5 月 24 日	宁环函【2013】99 号；2013 年 9 月 17 日	新建 110KV 变电站
18	年产 7440 万块锂离子电池半成品建设项目	宁开委环表复字【2013】41 号；2013 年 7 月 12 日	宁开委环验字【2014】017 号；2014 年 6 月 17 日	新增 PB 电池 7440 万块/年
19	年产 7440 万块锂离子电池半成品和年产 2880 万标签印刷建设项目	宁开委环表复字【2013】61 号；2013 年 10 月 15 日	宁开委环验字【2015】014 号；2015 年 2 月 10 日	新增锂离子电池 7440 万块/年，新增标签产能 2880 万张/年，东门警卫室扩建
20	年产 1000 万只锂离子电池半成品	宁开委环表复字【2014】10 号；2014 年 4 月 12 日	宁开委环验字【2015】013 号；2015 年 2 月 10 日	新增锂离子电池半成品 1000 万只/年
21	年产 5300 万只锂离子电池半	宁开委环表复字【2014】39	宁开委环验字【2016】20 号；	新增锂离子电池半成品 5300 万只/年

	成品建设项目	号; 2014年10月14日	2016年7月11日	
22	电池仓库建设项目	宁开委环表复字【2014】56号; 2014年12月22日	/	新建电池仓库
23	年产3900万只锂离子电池半成品建设项目	宁开委环表复字【2015】8号; 2015年1月29日	宁开委环验字【2016】31号; 2016年10月11日	新增锂离子电池半成品3900万只/年
24	年产6240万只锂离子电池半成品建设项目	宁开委环表复字【2015】22号; 2015年5月20日	宁开委环验字【2016】32号; 2016年10月11日	新增圆型电池6240万只/年
25	锂离子成品生产线搬迁和新建模具生产线项目	宁开委环表复字【2016】25号; 2016年4月16日	宁开委环验字【2017】19号; 2017年5月5日	将位于恒谊路17号厂区的14条锂离子电池成品生产线搬迁至东光光电厂区, 于新厂区新建模具生产线1条。搬迁后年产锂离子电池成品1800万只及模具1.3万个
26	锂离子电池前工程(一期)项目	宁环建【2015】116号; 2015年12月3日	宁环验【2016】91号; 2016年11月24日	扩建一栋钢结构厂房、电极生产线2条(阳极1条、阴极1条), 年生产电极4080万米
27	年产2640万块锂离子电池半成品建设项目	宁开委环表复字【2015】61号; 2015年12月31日	宁开委环验字【2016】33号; 2016年10月11日	新增PB电池2640万只/年
28	年产17760万只锂离子电池半成品项目	宁开委环表复字【2015】39号; 2016年8月3日	宁开委环验字【2017】18号; 2017年5月5日	新增圆型电池17760万只/年
29	新能源汽车电池电极(一期)项目	宁开委环建字【2016】7号; 2016年10月22日	宁开委环验字【2017】20号; 2017年5月5日	新建电极生产线2条(阳极1条、阴极1条), 年生产电极4080万米
30	锂离子电池前工程(二期)项目	宁开委环建字【2016】9号; 2016年12月15日	宁开委行审许可字【2018】331号; 2018年11月5日	电池5工厂厂房扩建(5-2)、附属栋厂房、危险品仓库(附属栋东侧), 新建电极生产线2条(阳极1条、阴极1条), 年生产电极4080万米
31	电池认证实验室项目	宁开委环表复字【2017】5号; 2017年1月20日	宁开委行审许可字【2018】212号; 2018年7月16日	QA安全栋
32	储能电池(一期)项目	宁开委环表复字【2017】8号; 2017年2月17日	宁开委行审许可字【2018】165号; 2018年6月19日	扩建现有二工厂, 新增建筑面积1200平方米, 新增储能电池生产线1条, 年产储能电池1100万只
33	年产4320万只锂离子电池半成品生产线项目	宁开委环表复字【2017】29号; 2017年5月18日	宁开委行审许可字【2018】163号; 2018年6月19日	新建锂离子电池半成品生产线2条, 年产锂离子电池半成品4320万只
34	模具生产线搬迁项目	宁开委环表复字【2017】40号; 2017年7月3日	宁开委行审许可字【2018】214号; 2018年7月16日	模具生产线搬迁回恒谊路17号厂区
35	新增173万只锂离子电池半成品生产线项目	宁开委环表复字【2017】47号; 2017年7月19日	宁开委行审许可字【2018】215号; 2018年7月16日	新建锂离子电池半成品生产线1条, 年产锂离子电池半成品173万只

36	新增 173 万只锂离子电池半成品项目	宁开委行审许可字【2018】93 号；2018 年 5 月 3 日	宁开委行审许可字【2018】330 号；2018 年 11 月 5 日	新建锂离子电池半成品生产线 1 条，年产锂离子电池半成品 173 万只
37	锂离子电池半成品技改（一期）项目	宁开委行审许可字【2017】74 号；2017 年 9 月 29 日	宁开委行审许可字【2018】213 号；2018 年 7 月 16 日	对现有 8 条锂离子电池半成品生产线进行技术改造，改造完成后不新增锂离子电池半成品产能
38	年产 8640 万只锂离子电池半成品项目	宁开委行审许可字【2017】96 号；2017 年 10 月 21 日	宁开委行审许可字【2018】216 号；2018 年 7 月 16 日	新增锂离子电池自动生产线 1 条，年产圆型电池半成品 8640 万只
39	乐金化学（南京）信息电子材料有限公司电池六工厂项目	宁开委行审许可字【2017】160 号；2017 年 12 月 28 日	2018 年 8 月 31 日	新建主厂房、动力厂房、福利栋、危险品仓库、废弃物仓库、变电站、警卫室等厂房
40	年产 8880 万只锂离子电池半成品项目	宁开委行审许可字【2018】26 号；2018 年 2 月 5 日	宁开委行审许可字【2018】329 号；2018 年 11 月 5 日	新建锂离子电池半成品生产线 1 条，年产圆型电池半成品 8880 万只
41	年产 10080 万只锂离子电池半成品项目	宁开委行审许可字【2018】136 号；2018 年 5 月 22 日	宁开委行审许可字【2018】328 号；2018 年 11 月 5 日	新建锂离子电池半成品生产线 7 条，年产锂离子电池半成品 10080 万只
42	年产 20160 万只锂离子电池半成品项目	宁开委行审许可字【2018】226 号；2018 年 7 月 30 日	宁开委行审许可字【2020】36 号；2020 年 2 月 19 日	新建锂离子电池半成品生产线 14 条，年产锂离子电池半成品 20160 万只
43	锂离子电池前工程（三期）项目	宁开委行审许可字【2018】211 号；2018 年 7 月 13 日	宁开委行审许可字【2019】7 号；2019 年 1 月 9 日	新建电极生产线 2 条（阳极 1 条、阴极 1 条），年产电极 4140 万米
44	电池资材仓库项目	环境影响登记表备案号 20183201000200000006； 2018 年 1 月 18 日	/	建设电池仓库
45	第三福利栋项目	环境影响登记表备案号：20183201000200000017； 2018 年 3 月 22 日	/	建设食堂
46	五工厂仓库项目	环境影响登记表备案号 20183201000200000024； 2018 年 4 月 20 日	/	新建五工厂仓库
47	锂离子储能电池（二期）项目	宁开委行审许可字【2018】240 号；2018 年 8 月 8 日	宁开委行审许可字【2019】288 号；2019 年 10 月 14 日	新建储能电池生产线 1 条，年产锂离子储能电池 1100 万只
48	年产 1900 万只锂离子电池半成品项目	宁开委行审许可字【2018】390 号；2018 年 12 月 28 日	宁开委行审许可字【2019】289 号；2019 年 10 月 14 日	新增锂离子电池半成品生产线 1 条，年产锂离子电池半成品 1900 万只
49	年产 17040 万只锂离子电池半成品项目	宁开委行审许可字【2019】127 号；2019 年 5 月 8 日	宁开委行审许可字【2020】34 号；2020 年 2 月 19 日	新建锂离子电池半成品生产线 2 条，年产圆型电池半成品 17040 万只
50	六工厂连接天桥项目	环境影响登记表备案号：	/	横跨恒谊路天桥

		20183201000200000087; 2018年7月27日		
51	年产2040万只锂离子电池半成品项目	宁开委行审许可字【2019】126号; 2019年5月8日	宁开委行审许可字【2019】290号; 2019年10月14日	新建锂离子电池生产线1条, 年产锂离子电池半成品2040万只
52	年产17040万只锂离子电池项目	宁开委行审许可字【2019】128号; 2019年5月8日	宁开委行审许可字【2020】35号; 2020年2月19日	新建锂离子电池半成品生产线2条, 年产圆型电池半成品17040万只
53	电池七工厂项目	宁开委行审许可字【2019】200号; 2019年7月17日	2021年4月15日	新建电池七工厂厂区, 新建锂离子电池前工程生产线4条(阳极生产线2条、阴极生产线2条), 年产2640万米阳极电极(宽幅840-1300毫米)、2640万米阴极电极(宽幅1000-1300毫米)
54	年产2160万只锂离子电池项目	宁开委行审许可字【2019】146号; 2019年5月21日	宁开委行审许可字【2020】32号; 2020年2月19日	新建锂离子电池自动生产线1条, 年产锂离子电池半成品2160万只
55	年产4320万只锂离子电池项目	宁开委行审许可字【2019】147号; 2019年5月21日	宁开委行审许可字【2020】33号; 2020年2月19日	新建锂离子电池自动生产线2条, 年产锂离子电池半成品4320万只
56	年产38880万只锂离子电池项目	宁开委行审许可字【2019】183号; 2019年7月3日	宁开委行审许可字【2020】205号; 2020年8月26日	新建锂离子电池生产线4条, 年产锂离子电池半成品38880万只
57	电池六工厂110KV变电站项目	宁环辐(2019)046号; 2019年11月6日	2022年8月1日	新建六厂110kV变电站
58	ESS新增微焦距X射线CT扫描设备项目	宁环辐(2020)005号; 2020年1月7日	2020年8月5日	电池一工厂FA分析室新增CT机
59	电池工厂环境影响后评价	宁开委行审其他字【2023】213号; 2023年11月27日	/	电池1~8工厂已验收项目
60	电池一工厂改造项目	环境影响登记表备案号: 20203201000200000128; 2020年11月9日	/	拆除原1厂主厂房、废弃物仓库、危废库, 新建1厂主厂房、SRP控制室、地下泵房及水池、一般固废库、停车场
61	新建电池一工厂废水处理站及配电房项目	备案号: 20213201000200000021; 2021年5月27日	/	在恒谊路17号厂区内, 新建一座单层1900m ² 废水处理站, 以及一座单层100m ² 配电房, 以便开展正常生产活动
62	年产12120万只ZZSPouch型锂离子电池项目	宁开委行审许可字【2021】126号; 2021年8月10日	2021年3月4日	对现有Pouch型电池11条产线进行升级改造, 改造后预计年产ZZSPouch型电池12120万只, 产能不新增
63	年产39840万只圆柱型锂离子电池项目	宁开委行审许可字【2021】190号; 2021年12月1日	2022年5月24日	利用现有电池六工厂、七工厂预留部分布置电极生产线1条、圆柱型锂离子电池生产线4条, 建成后将形成年产圆柱型锂离子电池

				39840 万只的能力。
64	年产 49800 万只圆柱型锂离子电池及新建配套工程项目	宁开委行审许可字【2022】57 号；2022 年 4 月 15 日	2022 年 9 月 1 日	新增锂离子电池生产前工程（核心部件电极）产线 2 条、圆柱型锂离子电池产线 5 条，预计年产锂离子电池 49800 万只；同时对现有精炼回收系统进行技术改造，新建液氮站、物流连廊各 1 座
65	ESS 储能电池新增 X 射线 CT 扫描设备	宁环辐（表）审【2022】52 号；2022 年 11 月 22 日	2023 年 3 月 29 日	新增 1 台 XCT-1000L 型号 II 类射线装置
66	年产 9960 万只圆柱型锂离子电池项目	宁开委行审许可字【2022】116 号；2022 年 6 月 23 日	2023 年 1 月 18 日	新增锂离子电池生产前工程（核心部件电极）产线 1 条、圆柱型锂离子电池产线 1 条，预计年产锂离子电池 9960 万只
67	年产 59760 万只圆柱型锂离子电池项目	宁开委行审许可字【2022】126 号；2022 年 7 月 8 日	2023 年 12 月 6 日	新增锂离子电池生产前工程（核心部件电极）产线 2 条（电极 11~12 号线）、圆柱型锂离子电池产线 5 条（圆柱 25~30 号线），预计年产锂离子电池 59760 万只；新增 7 厂 NMP 再回收装置
68	新建电池九工厂及附属栋项目	宁开委行审许可字【2022】216 号；2022 年 9 月 16 日	2023/8/30	在恒飞路以北、恒谊路以南、兴旺路以西、兴和路以东地块新建电池九工厂、电池十工厂、福利栋、仓库、危险品仓库（包括危险化学品库、危险废弃物库）、动力厂房、废弃物仓库、废水处理站、门卫、变电所、工厂内连廊、工厂用氮气设备装置等建构建筑物，用于工厂建设、产线铺设及其他工厂正常活动
69	年产 54000 个 Pack 型锂离子电池项目	宁开委行审许可字[2023]38 号；2023 年 2 月 23 日	2023 年 12 月 6 日	在南京经开区恒谊路 17 号电池三工厂，拟新增 Pack 型锂离子电池生产线 1 条。建成后，具备年产 Pack 型锂离子电池 54000 个的生产能力。
70	（1D）年产 3480 万只 ZZS 工艺 POUCH 型锂离子电池项目	宁开委行审许可字[2023]37 号；2023 年 2 月 23 日	2023 年 12 月 8 日	在南京经开区恒谊路 17 号电池四工厂，对现有 3 条 POUCH 型锂离子电池生产线中的“叠压-隔膜切割”工段进行技术改造，采用 ZZS 工艺对现有工艺进行替代升级。改造完成后，预计年产 ZZS 工艺 POUCH 型锂离子电池

				3480万只。
71	(2D) 年产 4560 万只 ZS 工艺 POUCH 型锂离子电池项目	宁开委行审许可字[2023]39号; 2023 年 2 月 23 日	2023 年 12 月 8 日	在南京经开区恒谊路 17 号、18 号电池五工厂、六工厂, 对现有 4 条 POUCH 型锂离子电池生产线中的“叠压-隔膜切割”工段进行技术改造, 采用 ZS 工艺对现有工艺进行替代升级。改造完成后, 预计年产 ZS 工艺 POUCH 型锂离子电池 4560 万只。
72	新建电池九工厂及附属栋项目配套 110kV 输变电工程	宁开委行审许可字【2023】32 号; 2023 年 2 月 14 日	2024 年 2 月 6 日	九厂 110kV 变电站
73	年产 51000 万只圆柱型锂离子电池项目	宁开委行审许可字[2023]127号; 2023 年 6 月 26 日	正在建设	在恒谊路 8 号电池九工厂内, 新增锂离子电池生产前工程产线 2 条、圆柱型锂离子电池产线 5 条, 预计年产锂离子电池 51000 万只
74	新增 Pouch 型电池电极阴极蚀刻设备及配套设施	宁开委行审许可字【2023】165 号; 2023 年 8 月 16 日	2023 年 12 月 11 日	在恒谊路 8 号电池九工厂内, 新增锂离子电池生产前工程产线 2 条、圆柱型锂离子电池产线 5 条, 预计年产锂离子电池 51000 万只
75	新增 II 类射线装置 CT 检查单动机项目	宁环辐(表)审【2023】41号; 2023 年 9 月 28 日	2024 年 2 月 6 日	1 台 7000BN 型号 II 类射线装置
76	爱尔集新能源(南京)有限公司新增喷淋塔(一期)工程项目	环境影响登记表备案号: 20233201000200000017; 2023 年 3 月 23 日	/	分别新增 4 套两级喷淋塔(2、4、5、6 厂)
77	爱尔集新能源(南京)有限公司电池四工厂模具生产线新增活性炭吸附塔工程项目	环境影响登记表备案号: 20233201000200000051; 2023 年 8 月 16 日	/	4 厂模具生产线新增 1 套活性炭吸附塔
78	新增 ESS 储能电池样品自动 CT 检查机项目	宁环辐(表)审【2024】32号; 2024 年 8 月 21 日	正在建设	新增 1 台 EVB-CTS AXI 型号 II 类射线装置
79	爱尔集新能源(南京)有限公司电池二工厂新增活性炭吸附塔工程项目	环境影响登记表备案号: 20243201000200000022; 2024 年 6 月 24 日	/	2 厂 Degas 无组织废气有组织收集处理

表 2-13 爱尔集新能源(南京)有限公司现有项目各生产线及产品情况一览表

序号	生产线名称	项目名称	设计产能	运行状态	在厂区内位置
1	圆型 1#	乐金化学(南京)信息电子材料有限公司二期工程	圆型电池 2400 万块	已拆除	电池一工厂
2	方型 1#		方型电池 2400 万块	已拆除	

3	PB1#	乐金化学(南京)信息电子材料有限公司(扩建项目)	PB 锂离子电池 1200 万块	已拆除	电池二工厂
4	PB2-3#	年产 2400 万块聚合物电池扩建项目	PB 锂离子电池 2400 万块	已拆除	
5	Pack(锂离子电池外壳)1 条	新建锂离子电池组装生产线一条以及新建培训中心一座扩建项目	Pack240 万块	已拆除	
6	方型 3#	年产 36 万块锂离子电池项目	方型电池 30 万块	已拆除	
7	PB4#		PB 锂离子电池 6 万块	已拆除	
8	PB5-6#		锂离子电池 4800 万块	已拆除	
9	方型 4-5#	乐金化学(南京)电池 2 工厂建设项目	Pack4200 万块	已拆除	
10	Pack(锂离子电池外壳)18 条			已拆除	
11	PB7#	年产 1200 万块锂离子电池扩建项目	PB 锂离子电池 1200 万块	已拆除	
12	ESS1#	储能电池(一期)项目	储能电池 1100 万只	运营中	
13	ESS2#	储能电池(二期)项目	锂离子储能电池 1100 万只	运营中	
14	方型 6-7#	10.年产 12600 万块锂离子电池半成品,1200 万块锂离子电池成品扩建项目	锂离子电池 12600 万块	已拆除	
15	方型 8#			已拆除	
16	PB8-9#			已拆除	
17	Pack(锂离子电池外壳)10 条		Pack1200 万块	已拆除	
56	Pack 型线	年产 54000 个 Pack 型锂离子电池项目	Pack 型锂离子电池 54000 个	运营中	电池三工厂
23	圆型 2#	年产 6240 万只锂离子电池半成品建设项目	锂离子电池 6240 万只	已拆除	
24	圆型 6#	年产 8880 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池 8880 万只	运营中	
18	圆型 7#	年产 17040 万只锂离子电池半成品项目	圆型电池 17040 万只	运营中	电池五工厂
19	圆型 8#			运营中	
20	PB10-12#	年产 2400 万张偏光板和年产 7920 万块锂离子电池半成品项目	锂离子电池 7920 万块	已拆除	电池三工厂
21	方型 1 条线			已拆除	
25	圆型 9-10#	年产 17040 万只锂离子电池项目	圆型电池 17040 万只	运营中	
26	PB13#	年产 2400 万块锂离子电池半成品建设项目	PB 锂离子电池 2400 万块	已拆除	
27	PB14#	年产 3120 万块锂离子电池半成品建设项目	PB 锂离子电池 3120 万块	运营中	电池四工厂

28	PB14#扩容	年产 7440 万块锂离子电池半成品建设项目	PB 锂离子电池 2160 万块	运营中	
29	PB15#		PB 锂离子电池 5280 万块	运营中	
30	模具生产线	模具生产线搬迁项目	/	运营中	
34	PB17#	年产 1000 万只锂离子电池半成品	PB 锂离子电池 1000 万块	运营中	
35	SF 手动生产线 2 条	年产 5300 万只锂离子电池半成品建设项目	PB 锂离子电池 5300 万块	已拆除	
36	PB16#扩建			运营中	
37	PB16#扩建	年产 3900 万只锂离子电池半成品建设项目	PB 锂离子电池 3900 万块	运营中	
38	PB17#扩建	年产 2640 万块锂离子电池半成品建设项目	PB 锂离子电池 2640 万块	运营中	
31	PB16#	年产 7440 万块锂离子电池半成品和年产 2880 万标签印刷建设项目	PB 锂离子电池 7440 万块	运营中	
32	SF 手动生产线 6 条			3 运营中/3 已拆除	
33	标签印刷生产线 1 条			标签 2880 万张	运营中
39	EGL1#	年产 173 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池 173 万只	运营中	电池五工厂
40	EGL2#	年产 173 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池 173 万只	运营中	
41	超小型 1-2#	年产 4320 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池 4320 万只	已拆除	
42	超小型 3#	年产 1900 万只锂离子电池半成品项目	超小型电池 1900 万只	已拆除	
43	超小型 4#	年产 2040 万只锂离子电池半成品项目	超小型电池 2040 万只	运营中	
44	超小型 5#	年产 2160 万只锂离子电池项目	锂离子电池 2160 万只	运营中	
45	超小型 6-7#	年产 4320 万只锂离子电池项目	锂离子电池 4320 万只	运营中	
46	圆型 3-4#	年产 17760 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池 17760 万只	运营中	
47	圆型 5#	年产 8640 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池 8640 万只	运营中	
48	2D1-7#	年产 10080 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池 10080 万只	运营中	
49	2D8-21#(实际建设2D8-16#)	年产 20160 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池 20160 万只	运营中	电池六工厂
50	圆型 11-14#	年产 38880 万只锂离子电池项目	锂离子电池 38880 万只	运营中	
51	圆型 15-18#	年产 39840 万只圆柱形锂离子电池项目	圆柱形锂离子电池 39840 万只	运营中	
52	圆型 19~23#	年产 49800 万只圆柱形锂离子电池及新建配套工程项目	圆柱形锂离子电池 49800 万只	运营中	
53	圆型 24#	年产 9960 万只圆柱形锂离子电池项目	圆柱形锂离子电池 9960 万	运营中	

			只		
54	圆型 25~28#	年产 59760 万只圆柱形锂离子电池项目	圆柱形锂离子电池 59760 万只	运营中	电池五工厂
55	圆型 29-30#			运营中	

现有项目产品方案汇总情况详见下表。

表 2-14 现有项目产品方案汇总表

产品类别	产品	实际产能*
锂离子电池	方型电池	/
	圆柱型电池	267600 万只
	PB 电池	30840 万只
	超小型电池	8520 万只/年
	ESS 电池	2200 万只/年
	EGL 电池	346 万只/年
	2D 电池	23040 万只/年
	Pack 型电池	5.4 万个/年

注：*实际产能为现有项目满负荷生产状态下产能，不包含已拆除的生产线产能

4、现有项目主体、公用及辅助工程

现有项目主体、公用及辅助工程情况见下表。

表 2-15 现有项目主体、公用及辅助工程一览表

工程名称	建设名称	系统能力、规模	现有项目消耗	备注
主体工程	现有项目包括恒谊路 17 号厂区、六工厂厂区、七工厂厂区、八工厂厂区、九工厂厂区 5 个厂区，主要用于电池及电极生产			
公用工程	给水	分系统供水，由南京经济技术开发区水厂供给	4716962m ³ /a	满足用水需求
	排水	厂区实行雨污分流，废水和雨水分别接入开发区污水管网和雨水管网	废水 1420679m ³ /a	达标排放
	供电	由开发区供电管网及自建 110kV、35kV 变电站供电	98210.1 万 kW·h	满足用电需求
	蒸汽	由华能南京新港供热有限责任公司供应	41.1 万 t/a	满足用汽需求
	天然气	开发区天然气供气管道提供	2903.1 万 Nm ³ /a	满足用气需求
储运工程	原料区	厂区内各工厂均配有各自的原料库		满足原料暂存需求
	成品区	厂区内各工厂均配有各自的成品库		满足成品暂存需求
	一般固废暂存区	恒谊路 17 号厂区及六工厂厂区一般固废均在恒谊路 17 号厂区东侧一般固废库进行暂存，建筑面积 500 m ² ；八工厂厂区一般固废在七工厂厂区西侧一般固废库进行暂存，建筑面积 234m ²		满足一般固废暂存需求
	危险固废暂存库	恒谊路 17 号厂区及六工厂厂区危废均在恒谊路 17 号厂区北侧危废库进行暂存，建筑面积 224 m ² ；八工厂厂区危废在七工厂厂区西侧危废库进行暂存，建筑面积 140m ²		满足危废暂存需求
环保工程	废水处理	3 个厂区均配套设置污水处理站。恒谊路 17 号厂区污水处理站采用“混合/絮凝、气浮、生化、过滤”工艺，设计处理能力 2400m ³ /d；六工厂厂区污水处理站采用气浮、过滤工艺，设计处理能力 700m ³ /d；八工厂厂区废水依托的爱尔集新能源电池（南京）有限公司现有污水处理站采用溶气气浮、砂滤、活性炭过滤工艺，设计处理能力 685m ³ /d		满足废水处理需求，保证达标接管

与项目有关的原有环境污染问题

	废气处理	各生产线均配备各自的废气处理系统，主要包括活性炭吸附塔、集尘塔、三级水喷淋装置、喷淋塔、湿式洗涤器等	满足废气处理需求，保证达标排放
	噪声处理	选用低噪声设备，对噪声源采取相应的隔音、消声和减振措施	保证达标排放
	固废处理	一般工业固体废物外售综合利用或由原厂家回收，生活垃圾由环卫部门清运，危险废物委托资质单位处置	合理暂存，有效处置
辅助工程	食堂	厂区设有食堂，供全厂员工用餐	满足用餐需求
	精炼回收系统	恒谊路 17 号厂区、七工厂厂区均配置 1 套精炼回收系统，用于 NMP 水溶液中 NMP 的回收利用	满足精炼需求，回收的 NMP 满足回用要求
	氮气站	位于六工厂厂区东北角，用于生产供能	满足生产需求

5、现有项目工艺流程（仅针对本次技改涉及的现有阳极产线进行说明）

本次技改仅涉及一工厂、七工厂、八工厂原阳电极 5#线~12#线，对其工艺流程及产污环节进行说明如下图示。

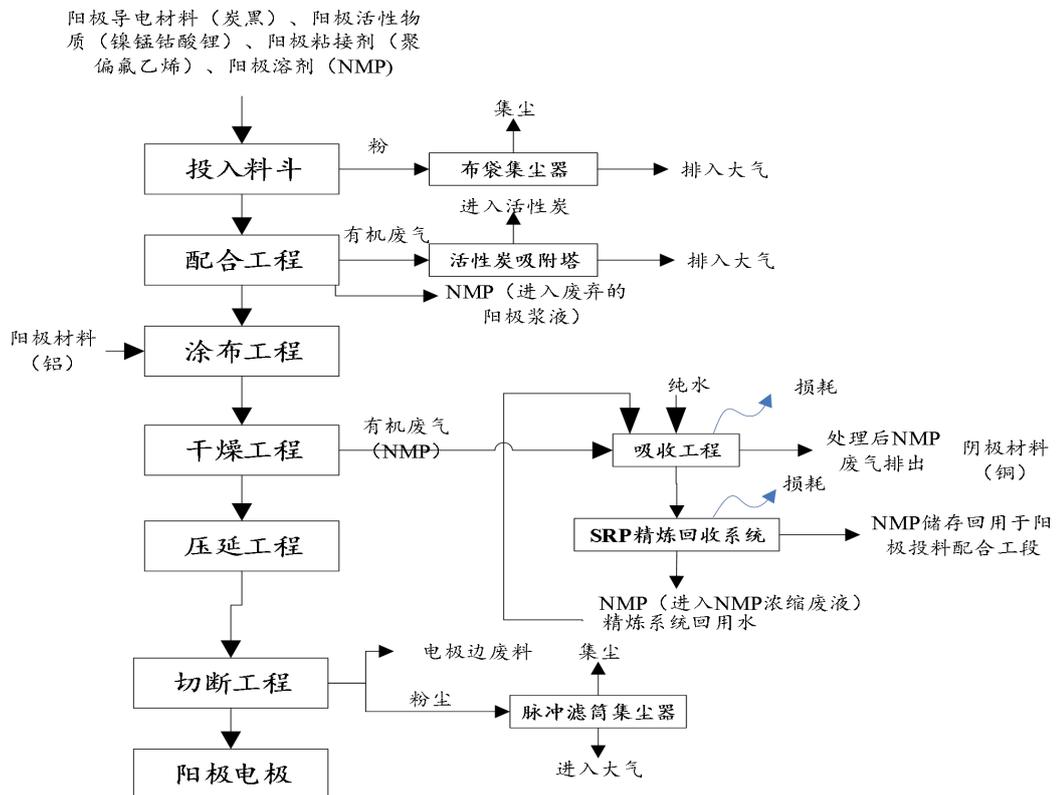


图 2-7 原阳极产线工艺流程图

1. 阳电极生产阶段

(1) 投入料斗

人工检查原辅料包装密闭性，利用自动化生产线对原辅料进行称重配比。将阳极导电材料（炭黑）、阳极活性物质（镍锰钴酸锂）、阳极粘接剂（聚偏氟乙烯）、

阳极溶剂（NMP）等以固定比例依次投入阳极料斗。投料工段均在密闭隔间内进行，采用全自动拆包投料，所有物料均由管道投入混合搅拌设备中，投料过程密闭。此工段所用炭黑、镍锰钴酸锂等均为粉状物料，投料过程中产生粉尘（G1）。

（2）配合工程

将上述阳极材料投入阳极混合装置内，常温下密闭高速搅拌，制成电极浆料。此工段工程型交换时采用NMP对搅拌罐进行清洗。此工段NMP挥发产生有机废气（G2），混合装置运行产生噪声（N），有废阳极浆（S1）产生。

（3）涂布工程

将混合好的阳极浆料转移到相应的涂布机料槽内，涂辊转动带动浆料，将一定厚度的阳极浆料均匀涂布到宽金属箔（铝箔）表面。

（4）干燥工程

涂布后的铝箔片经密闭传送带传送至密闭箱中进行热风干燥，得到表面干燥且厚度均匀的阳极极片半成品。此工段对电极浆料加热，使阳极浆料中的有机溶剂NMP全部挥发，产生有机废气（G3）。

（5）阳极吸收工程、精炼回收工程

阳极干燥过程挥发的NMP蒸汽进入水喷淋装置进行处置，利用NMP的高沸点（203℃）、挥发性低、与水任意比例混溶的物理特性进行三级喷淋回收，喷淋水为纯水，三级水喷淋处理后未被吸收的NMP废气经排气筒排出；回收得到的NMP水溶液则进入精炼回收系统，NMP经分馏后作为原料储存回用于阳极投料配合工段。此工段产生精炼系统冷凝水（W1）、NMP浓缩废液（S2）。

（6）压延工程

干燥后的阳极片半成品利用压延机进行压延，使其厚度降低，同时更为致密坚实；通过调节压辊的间隙以调节压力，从而得到合适密度和厚度的极片。

（7）切断工程

将压实后的阳极片半成品利用切开机分切成规定尺寸，再进行收卷成为阳极极卷。此工段分切过程中产生粉尘（G4）、电极边废料（S4）、噪声（N）。

6、现有项目产污情况和防治设施

（1）废气

现有项目阳极生产废气主要包括颗粒物、有机废气。

电极生产线：投料、切断工程产生的颗粒物经布袋集尘器/集尘塔处理后楼顶排放，阳极配合工程产生的有机废气经活性炭吸附塔处理后楼顶排放，干燥工程产生的有机废气经三级水喷淋吸收塔处理后排放。

②废水

现有项目厂区内排水实行“雨污分流”制。废水主要包括电池清洗废水、阴极清洗废水、污水处理站除臭设备排水、制纯水系统排水、冷却塔排水、蒸汽冷凝水等；其中部分电池清洗水、蒸汽冷凝水回用，其余蒸汽冷凝水与制纯水系统排水作为清下水排入雨水管网，生活污水、食堂废水、冷却塔排水、阴极清洗废水经污水处理站处理后与电池清洗废水一并接管。

各厂区废水预处理达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中相关标准后，分别经各厂区污水排口接管至开发区污水处理厂集中处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经兴武沟排入长江新生圩段。

③噪声

噪声主要来源于生产车间内的机械、风机、冷却塔及各类泵等的运行噪声，噪声声级范围在 70-95dB（A），为了减少噪声源对外环境的影响，已对噪声设备采取厂房隔声、安装消声器及设备减振处理，厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

④固体废物

根据企业提供的固废台账，2023 年企业全厂实际固体废物产生及处置情况详见下表。

表 2-16 现有项目固废产生及处置情况表（2023 年）

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	不良电池	一般固废	检查	固	锂离子电池	SW17	1903.807	委托衢州华友再生科技有限公司处置、惠州市恒创睿能环保科技有限公司
2	废碎料	一般固废	生产过程、 废气处理	固	铜箔、铝箔、集尘等	SW17	4825.765	
3	边角料	一般固废	电极切断	固	炭黑、镍锰钴酸锂、碳酸锂、 石墨、二氧化硅等	SW17	3289.767	
4	废阴极浆	一般固废	阴极配合工 程	液	炭黑、石墨、二氧化硅、丁 苯橡胶、纯水	SW59	696.988	委托衢州华友再生科技有限公司处置
5	污泥	一般固废	污水处理站	固	污泥	SW07	995.78	委托江苏丰聆环保科技有限公司处置
6	电子废弃物	一般固废	生产、办公	固	电子废弃物	SW17	7.94	委托南京环务资源再生科技有限公司处置
7	废弃固定资 产	一般固废	生产、办公	固	废弃固定资产	SW17	2493.783	委托南京宝隆再生资源利用有 限公司处置
8	一般废弃物	一般固废	生产、办公	固	布袋集尘器废布袋、废无尘 服、废干燥剂、废布条、废 无尘鞋、过滤式集尘塔废滤 芯、废隔离膜、废反渗透膜、 废胶带、废包装材料等	SW17	15059.04	
9	生活垃圾	一般固废	办公、生活	固	废纸、废塑料等	SW64	/	环卫部门清运
10	餐厨垃圾	一般固废	食堂	固	厨余、泔脚	SW61	/	由许可单位收集处理
11	隔油池废油 脂	一般固废	食堂	固	动植物油等	SW61	/	
12	废电解液	危险废物	注入电解液	液	电解液	900-404-06	152.381	委托南京卓越环保科技有限公司、 南京海中环保科技有限公司有 限责任公司处置
13	废放电液	危险废物	放电间放电	液	电解液等	900-404-06	296.905	
14	废弃危险化 学品	危险废物	原料使用	液/ 固	化学品	900-999-49	46.228	
15	废切削液	危险废物	设备维护	液	切削液等	900-006-09	5.241	
16	沾染性废物	危险废物	设备清洁	固	有机溶剂、废纸、抹布等	900-041-49	780.869	南京卓越环保科技有限公司
17	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、有机物	900-039-49	192.227	
18	实验废物	危险废物	实验	液	危险化学品	900-047-49	0.622	
19	废机油	危险废物	设备维护	液	机油等	900-214-08	32.721	

20	废有机树脂	危险废物	污水处理	液	有机树脂	900-015-13	4.341	
21	废导热油	危险废物	热媒炉	液	导热油等	900-249-08	9.704	
22	废油墨	危险废物	实验	液	油墨	900-299-12	0.347	
23	废溶剂瓶	危险废物	有机溶剂包装	固	清洗剂、电解液、油漆等有机溶剂及空瓶	900-041-49	58.463	
24	废电路板	危险废物	日常办公	固	废电路板	900-045-49	0.125	委托江苏宜嘉物资回收再生利用有限公司处置
25	废含汞荧光灯管	危险废物	日常办公	固	含汞荧光灯管	900-023-29	1.103	委托南京润淳环境科技有限公司处置
26	废铅酸蓄电池	危险废物	叉车使用	固	铅酸蓄电池	900-052-31	11.779	
27	废阳极浆	危险废物	阳极配合工程	液	炭黑、镍锰钴酸锂、碳酸锂、聚偏氟乙烯、NMP	900-404-06	815.511	委托江苏盈天化学有限公司、瑞环（苏州）环境有限公司、南京长江江宇环保科技有限公司、金为环保科技（常州）有限公司处置
28	NMP 浓缩废液	危险废物	SRP 系统	液	NMP	900-404-06	780.734	南京长江江宇环保科技有限公司、金为环保科技（常州）有限公司
29	热媒油	危险废物	热媒油使用	固	热媒油	900-041-49	30	南京宁昆再生资源有限公司

7、达标排放情况

爱尔集新能源（南京）有限公司排污许可证编号为：913201007512971674001V，目前已根据排污单位自行监测技术指南及排污许可证等要求对各污染源进行了例行监测。

(1) 废气

现有项目废气主要包括挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物、SO₂、NO_x、H₂S、NH₃、臭气浓度。根据建设单位2024年度2季度例行监测数据及验收监测数据，对废气监测结果进行统计如下。

表 2-17 现有项目废气监测结果（mg/L）

污染物名称	排放方式	排放浓度mg/m ³	最高允许排放浓度mg/m ³	标准依据
非甲烷总烃	有组织	0.47~14.0	50	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5标准
颗粒物		0.1~11.4	30	
SO ₂		ND	35	
NO _x		12~41	50	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）
烟尘		1.6~2.4	10	
氨		0.00185~0.00582kg/h	4.9kg/h	
硫化氢		0.0000126~0.00215kg/h	0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准
臭气浓度		17~131	2000	
非甲烷总烃	恒谊路17号无组织	0.39~0.66	2.0	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6标准
颗粒物		ND	0.3	
H ₂ S		ND~0.00225	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准
NH ₃		0.0675~0.08	1.5	
非甲烷总烃	电池七工厂无组织	0.3~0.38	2.0	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6标准
颗粒物		ND	0.3	
H ₂ S		ND~0.001625	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准
NH ₃		0.075~0.0975	1.5	
非甲烷总烃	电池八工厂无组织	0.79~1.64	2.0	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6标准
颗粒物		0.052~0.243	0.3	
H ₂ S		ND	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准
NH ₃		0.04~0.06	1.5	

注：ND表示低于检出限，非甲烷总烃的检出限0.07mg/m³，低浓度颗粒物的检出限1.0mg/m³，SO₂的检出限3mg/m³，NO_x的检出限3mg/m³，H₂S的检出限0.003mg/m³，NH₃的检出限0.1mg/m³。

由上表可知，现有项目各污染物排放均满足相应标准要求。

(2) 废水

根据建设单位2024年度第二季度例行监测数据，废水监测结果见下表。

表 2-18 现有项目废水监测结果 (mg/L)

污染物名称	监测结果			标准要求	
	恒谊路17号工厂总排口	六工厂总排口	八工厂总排口		
pH值	7.8	7.1	7.7	6~9 (无量纲)	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表2标准
化学需氧量	23	55	25	150	
氨氮	11.8	13.4	16.4	30	
悬浮物	ND	5	10	140	
总磷	0.39	0.46	0.06	2.0	
动植物油	0.18	0.15	ND	100	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
石油类	ND	ND	ND	20	

注: ND表示低于检出限, 悬浮物的检出限4mg/L, 石油类的检出限0.06mg/L。

由上表可知, 各厂区现有项目废水总排口中pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油、石油类日均浓度值均符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中锂电池相关标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准要求。

(3) 噪声

根据建设单位2024年度第二季度例行监测数据及竣工环境保护验收报告, 噪声监测结果见下表。

表 2-19 现有项目噪声监测结果及评价 (dB(A))

测点名称		声级值dB(A)		标准限值		主要噪声源
		昼间	夜间	昼	夜间	
恒谊路17号厂区	Z1 (厂北界)	59.9	54.8	65	55	生产
	Z2 (厂东界)	64.1	53.1	65	55	生产
	Z3 (厂南界)	63.4	54.0	65	55	交通, 生产
	Z4 (厂西界)	64.0	52.7	65	55	生产
电池七工厂厂区	Z1 (厂北界)	60.9	53.7	65	55	交通, 生产
	Z2 (厂东界)	64.2	54.5	65	55	生产
	Z3 (厂南界)	61.5	54.5	65	55	交通, 生产
	Z4 (厂西界)	58.9	52.4	65	55	生产
电池八工厂厂区	Z1 (厂北界)	60.1	50.2	65	55	交通, 生产
	Z2 (厂东界)	60.2	49.8	65	55	生产
	Z3 (厂南界)	59.7	49.4	65	55	交通, 生产
	Z4 (厂西界)	59.1	49.1	65	55	生产

由上表可知, 各厂区现有项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

8、现有项目污染物排放情况汇总

污染物排放情况汇总见下表。

表 2-20 现有项目污染物排放情况 (t/a)

种类	污染物名称	全厂接管排放量	全厂外排环境量
废水	废水量	1420679	1420679
	COD	206.969	70.607
	SS	188.1974	14.116
	氨氮	34.61	12.121
	TP	2.221	1.1331
	TN	49.442	15.844
	动植物油	13.31	1.2428
废气(有组织)	颗粒物	/	20.0163
	VOCs(以非甲烷总烃计)	/	134.726
	烟尘	/	8.478
	SO ₂	/	4.886
	NO _x	/	50.475
	氨	/	0.7844
	硫化氢	/	0.1026
废气(无组织)	VOCs(以非甲烷总烃计)	/	0.219
	颗粒物	/	1.355
	氨	/	0.001
	硫化氢	/	0.022
固废	危险废物	/	0
	一般固废	/	0
	生活垃圾	/	0

9、现有环境管理机构设置

(1) 环境管理机构

公司现有厂区已建有环境管理组织机构，环境管理组织机构主要包括以下四个层次：

- ①法人长；
- ②环境安全担当；
- ③环境 Team；
- ④部门全体员工。

其中各级的职能为：

法人长——负责统一指挥和批准公司环境安全管理项目的进行，制定公司的环境方针，审批环境管理目标、指标及环境管理方案，负责监督各项环境管理方案的整改和落实。

环境安全担当——直接负责本部门的环境安全管理，贯彻执行公司的环境方针，制定环境管理目标、指标及环境管理方案，监督环境管理体系的运行，负责落实本部门的环境管理方案和环境管理中的整改措施。

环境 Team 长——配合环境安全担当制定环境目标、指标和环境管理方案，跟踪及监督本部门的环境管理方案的落实和环境管理中的整改措施绩效，对于本部门的重要环境岗位的人员进行专门的环境知识和技能的培训，及时将各项环境信息上传下达。

部门全体员工——了解和遵守公司的环境方针，积极参与环境技术的培训，努力增强环境保护意识。认真遵守、执行岗位责任制和有关的操作指导书，做好本岗位的环境污染预防和控制工作。

（2）环境管理内容

公司已建立了一套较为完善的环境管理体系和环境管理机制，建设项目完成后，将遵循现有的环境管理体系开展环境保护工作。

本次建设项目的环境影响主要体现在废气、废水、噪声等方面，因而主要针对这些环境问题提出环境管理内容。

按工艺和设备要求，制订污染物排放相关岗位的操作作业指导书，严格执行工艺操作规程。

制订污染物处理排放设备的维修、保养工作岗位作业指导书。

制订污染排放口监测计划，并组织监测的实施。

按照国家危险化学品管理条例有关规定，对贮存场所建筑结构、安全距离、应急设施、防火注意事项等作出明确规定。

按照国家危险品运输管理条例制定运输管理章程，明确运输路线、运输时间。

加强增资项目的资源和能源管理，进一步降低能源消耗量，提高清洁生产水平。

对企业员工定期进行环保培训，提高全体员工的安全和环境保护意识。

（3）环境监测计划

公司目前已制定环境监测方案，包括各个产污环节，并已对厂区所有废气、废水排口进行例行监测。

（4）排污口规范化设置

经现场勘查可知，现有项目各类排口已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，在废气排放筒处设置了便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置了环保图形标志牌，标明了排气筒经纬度及排放污染物种类等；同时在污水处理设施废水总排口标明了主要污染物名称、废水排放量等信息，并在适当位置设立了环保图形标志牌。

10、现有项目存在的环境问题及整改措施

经核查，企业厂区现有项目运行正常，各污染防治措施运行正常，废气、废水排口各污染因子均能达标排放，固体废弃物均按类别暂存并委托处理处置，厂界噪声排放达标，无环境遗留问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 基本污染物

根据《2023年南京市环境状况公报》：全市环境空气质量达到二级标准的天数为299天，同比增加8天，达标率为81.9%，同比上升2.2个百分点。其中，达到一级标准天数为96天，同比增加11天；未达到二级标准的天数为66天（其中，轻度污染58天，中度污染6天，重度污染2天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为29μg/m³，达标，同比上升3.6%；PM₁₀年均值为52μg/m³，达标，同比上升2.0%；NO₂年均值为27μg/m³，达标，同比持平；SO₂年均值为6μg/m³，达标，同比上升20.0%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃日最大8小时浓度第90百分位数为170μg/m³，超标0.06倍，同比持平，超标天数49天，同比减少5天。达标区判定见下表：

表 3-1 达标区判定一览表

污染物名称	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.86	达标
O ₃	日最大8小时值浓度	170	160	/	超标
CO (mg/m ³)	日均浓度第95百分位数	0.9	4	22.50	达标

由上表可知，南京市O₃超标，因此判定南京市为不达标区。为提高南京市环境空气质量，南京市制定了《南京市“十四五”大气污染防治规划》《2022年南京市深入打好污染防治攻坚战目标任务》等一系列目标规划；确立了推动产业结构调轻调优、推进能源结构调整优化、优化调整交通运输结构、深入强化用地结构调整、加强社会面源污染管控、持续提升环保能力建设等一系列任务；提出了探索建立PM_{2.5}与臭氧协同控制应急指挥体系、开展臭氧控制路径研究、大力削减挥发性有机物等措施。经整治后，南京市大气环境质量将得到进一步改善。

2、地表水环境

根据《2023年南京市环境状况公报》：全市水环境质量总体处于良好水平，纳入

区域
环境
质量
现状

江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类。

3、声环境

根据《2023年南京市环境状况公报》：全市区域噪声监测点位534个。城区昼间区域环境噪声均值为53.5dB，同比下降0.3dB；郊区昼间区域环境噪声均值53.0dB，同比上升0.5dB。全市交通噪声监测点位247个。城区昼间交通噪声均值为67.7dB，同比上升0.3dB；郊区昼间交通噪声均值66.1dB，同比下降0.4dB。全市功能区噪声监测点位28个。昼间噪声达标率为99.1%，同比上升0.9个百分点；夜间噪声达标率为94.6%，同比上升1.6个百分点。

本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，无需进行监测；本项目位于3类声环境功能区，区域声环境质量良好，能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求。

4、生态环境

本项目位于南京经济技术开发区范围内，不新增用地，不在国家级生态红线和江苏省生态管控区域范围内，无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目主要从事锂离子电池制造，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射监测与评价。

6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。目前厂区内地面均已硬化（绿化带等除外），企业采取各项防渗、防污措施，一般情况下不会造成土壤、地下水环境污染，可不开展地下水、土壤环境现状调查。

根据建设项目的周边情况，本项目周边 500 米范围内无环境空气保护目标，地表水、地下水、土壤环境及生态环境保护目标见表 3-3，本项目 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

其他要素主要环境保护目标见下表。

表 3-2 其他主要环境保护目标表

环境类别	环境保护对象	相对厂址方位	相对厂址距离*/m	规模	环境功能
地表水环境	长江	N	1300	大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准
	兴武沟	W	2500	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
地下水环境	/	/	/	/	/
土壤	/	/	/	/	/
声环境	厂界	厂界外 50m			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
生态环境	/	本项目用地范围及评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域和国家生态保护红线区域，距离项目最近的生态环境敏感目标为项目东南侧约 4.5km 的南京栖霞山国家森林公园。			

注：*相对厂址距离表示与本项目最近距离。

环境保护目标

1、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值要求。根据《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》（宁政发[2014]34号），本项目位于南京经济技术开发区（新港片区），属于3类声环境功能区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。详见下表。

表 3-3 施工期噪声排放标准单位：dB(A)

执行标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。

表3-4 运营期噪声排放限值

执行标准	标准值			
	昼间等效声级 (Leq)	昼间等效声级 (Leq)	夜间频发噪声最大声级 (Lmax)	夜间偶发噪声最大声级 (Lmax)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	65dB (A)	55dB (A)	65dB (A)	70dB (A)

污染物排放控制标准

2、固体废物排放标准

一般工业固废在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危废收集、运输、暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）、关于印发江苏省《危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）等相关要求。

总量控制指标	<p>根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）文件要求，新增主要污染物排放的建设项目，在环境影响评价文件审批前，需按规定取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>市域范围内，新、改、扩建新增化学需氧量、氨氮总量的项目，实行2倍削减量替代。新、改、扩建新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物总量的项目，实行2倍削减量替代。</p> <p>本项目不涉及污染物总量的变化，无需单独申请总量。</p>
--------	---

本项目总量核算情况详见下表：

表 3-5 建设项目总量核算情况一览表 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目接管量	现有项目外排环境量	本项目产生量	本项目削减量	本项目接管量	本项目外排环境量	以新代老削减量	全厂接管量	全厂外排环境量	排放增减量
废水	废水量	1420679	1420679	/	/	/	/	/	1420679	1420679	0
	COD	206.969	70.607	/	/	/	/	/	206.969	70.607	0
	SS	188.1974	14.116	/	/	/	/	/	188.1974	14.116	0
	NH ₃ -N	34.61	12.121	/	/	/	/	/	34.61	12.121	0
	TP	2.221	1.1331	/	/	/	/	/	2.221	1.1331	0
	TN	49.442	15.844	/	/	/	/	/	49.442	15.844	0
	动植物油	13.31	1.2428	/	/	/	/	/	13.31	1.2428	0
废气 (有组织)	颗粒物	/	20.0163	/	/	/	/	/	/	20.0163	0
	VOCs	/	134.726	/	/	/	/	/	/	134.726	0
	烟尘	/	8.478	/	/	/	/	/	/	8.478	0
	SO ₂	/	4.886	/	/	/	/	/	/	4.886	0
	NO _x	/	50.475	/	/	/	/	/	/	50.475	0
	氨	/	0.7844	/	/	/	/	/	/	0.7844	0
	硫化氢	/	0.1026	/	/	/	/	/	/	0.1026	0
废气 (无组织)	VOCs (以非甲烷总烃计)	/	0.219	/	/	/	/	/	/	0.219	0
	颗粒物	/	1.355	/	/	/	/	/	/	1.355	0
	H ₂ S	/	0.001	/	/	/	/	/	/	0.001	0
	NH ₃	/	0.022	/	/	/	/	/	/	0.022	0
固废	危险废物	/	0	/	/	/	/	/	/	0	0
	一般固废	/	0	/	/	/	/	/	/	0	0
	生活垃圾	/	0	/	/	/	/	/	/	0	0

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目在现有厂房内进行生产，施工期主要为机器的安装，污染较小，本次环评不再具体分析。</p>
-----------	---

1、废气环境影响及保护措施

1.1 废气产排污环节及污染物种类

阳极生产线废气主要来源于投料产生的颗粒物、配合、干燥工段产生的非甲烷总烃、切断工段产生的颗粒物，本项目仅添加电池绝缘工段，其它工艺均依托现有产线且产能、原辅料等均不发生变动，所以**废气产污环节、污染物种类、污染物产排量均不发生变化。**

本项目涉及的阳极生产线废气排放情况见下表：

表 4-1 本项目有组织大气污染物产排情况一览表

所在厂区	排气筒编号	污染源名称		污染物名称	废气量 Nm ³ /h	产生情况			处理方式	处理效率(%)	排放情况			排放方式及去向	
						产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
运营期环境影响和保护措施	电池一工厂	阳极投料工段	8 号线	颗粒物	6000	83.714	0.502	4.4	布袋集尘器	95	4.186	0.025	0.220	连续达标排入大气	
			9 号线	颗粒物	6000	83.714	0.502	4.4	布袋集尘器	95	4.186	0.025	0.220		
			10 号线	颗粒物	7300	27.522	0.201	1.76	布袋集尘器	95	1.376	0.010	0.088		
		H4	阳极配合工段	8~9 号线	非甲烷总烃	6000	20.928	0.126	1.1	活性炭吸附塔	80	10.046	0.06		0.528
					非甲烷总烃	6000	20.928	0.126	1.1	活性炭吸附塔	80				
				10 号线	非甲烷总烃	6000	8.371	0.050	0.44	活性炭吸附塔	80				
		H5	阳极干燥工段	8~9 号线	非甲烷总烃	136284	948.090	129.209	1131.875	三级水喷淋装置	99.84	1.517	0.207		1.811
		H6			非甲烷总烃	136284	948.090	129.209	1131.875	三级水喷淋装置	99.84	1.517	0.207		1.811
		H7			非甲烷总烃	136284	948.090	129.209	1131.875	三级水喷淋装置	99.84	1.517	0.207		1.811
		H8			非甲烷总烃	136284	948.090	129.209	1131.875	三级水喷淋装置	99.84	1.517	0.207		1.811
	H9	10 号线			非甲烷总烃	136284	379.236	51.684	452.75	三级水喷淋装置	99.84	0.607	0.083		0.724
					非甲烷总烃	136284	379.236	51.684	452.75	三级水喷淋装置	99.84	0.607	0.083		0.724
	H11	阳极切断工段	8-10 号线	颗粒物	4200	19.026	0.080	0.7	脉冲滤筒集尘器	90	3.645	0.058	0.504		
				颗粒物	4200	19.026	0.080	0.7	脉冲滤筒集尘器	90					
				颗粒物	4200	19.026	0.080	0.7	脉冲滤筒集尘器	90					
				颗粒物	3000	53.272	0.080	0.7	脉冲滤筒集尘器	90					
颗粒物				4200	5.708	0.024	0.21	过滤式集尘器	90						
颗粒物				4200	5.708	0.024	0.21	过滤式集尘器	90						
颗粒物				1500	15.982	0.024	0.21	过滤式集尘器	90						
颗粒物				1500	15.982	0.024	0.21	过滤式集尘器	90						
电池七工	H12	电极阳极投料	5 号线	颗粒物	9000	76.1	0.68	6	布袋除尘	95	3.81	0.034	0.3		
	H13	6 号线	颗粒物	9000	76.1	0.68	6	布袋除尘	95	3.81	0.034	0.3			

厂	H14	废气	7号线	颗粒物	2500	200.91	0.50	4.4	布袋除尘	95	10.05	0.025	0.22
	H15	阳电极配合废气	5号线	非甲烷总烃	6000	123.7	0.74	6.5	活性炭吸附	90	34.4	0.173	1.52
			6号线	非甲烷总烃	6000	123.7	0.74	6.5	活性炭吸附	90			
			7号线	非甲烷总烃	2600	48.30	0.13	1.10	活性炭吸附塔	90			
	H16	阳电极干燥废气	5~6号线	非甲烷总烃	16000	1317	210.7	1846	水喷淋回收	99.6	5.35	0.856	7.5
	H17			非甲烷总烃	16000	1317	210.7	1846	水喷淋回收	99.6	5.35	0.856	7.5
	H18		7号线	非甲烷总烃	90000	1411.28	127.01	1112.65	水喷淋	99.84	2.30	0.207	1.81
	H19			非甲烷总烃	90000	1411.28	127.01	1112.65	水喷淋	99.84	2.30	0.207	1.81
	H20	阳电极切断废气	/	颗粒物	6000	38.1	0.23	2	集尘塔	90	20.13	0.116	1.01
				颗粒物	6000	38.1	0.23	2	集尘塔	90			
				颗粒物	5000	47.95	0.24	2.1	集尘器	90			
	H21	阳极投料工段	11号线	颗粒物	6000	100.46	0.60	5.28	布袋集尘器	95	5.02	0.03	0.264
	H22		12号线	颗粒物	6000	100.46	0.60	5.28	布袋集尘器	95	5.02	0.03	0.264
	H23	阳极配合工段	11号线	非甲烷总烃	6000	25.11	0.15	1.32	活性炭吸附塔	80	5.02	0.03	0.264
	H24		12号线	非甲烷总烃	6000	25.11	0.15	1.32	活性炭吸附塔	80	5.02	0.03	0.264
	H25	阳极干燥工段	11号线	非甲烷总烃	106284	1703.33	181.04	1585.88	三级水喷淋装置	99.89	1.87	0.20	1.745
	H26			非甲烷总烃	106284	1703.33	181.04	1585.88	三级水喷淋装置	99.89	1.87	0.20	1.745
	H27		12号线	非甲烷总烃	106284	1703.33	181.04	1585.88	三级水喷淋装置	99.89	1.87	0.20	1.745
	H28			非甲烷总烃	106284	1703.33	181.04	1585.88	三级水喷淋装置	99.89	1.87	0.20	1.745
	H29	阳极切断工段	11-12号线	颗粒物	4200	136.99	0.58	5.04	过滤式集尘器	90	13.70	0.06	0.504

表 4-2 技改前后废气污染物变化情况

排气筒编号	污染物名称	产生量 (t/a)			对应治理措施			排放量 (t/a)		
		技改前	技改后	变化量	技改前	技改后	变化情况	技改前	技改后	变化量
H1	颗粒物	4.4	4.4	0	布袋集尘器	布袋集尘器	原有维持不变	0.220	0.220	0
H2	颗粒物	4.4	4.4	0	布袋集尘器	布袋集尘器		0.220	0.220	0
H3	颗粒物	1.76	1.76	0	布袋集尘器	布袋集尘器		0.088	0.088	0

H4	非甲烷总烃	2.64	2.64	0	活性炭吸附塔	活性炭吸附塔	0.528	0.528	0
H5	非甲烷总烃	1131.875	1131.875	0	三级水喷淋装置	三级水喷淋装置	1.811	1.811	0
H6	非甲烷总烃	1131.875	1131.875	0	三级水喷淋装置	三级水喷淋装置	1.811	1.811	0
H7	非甲烷总烃	1131.875	1131.875	0	三级水喷淋装置	三级水喷淋装置	1.811	1.811	0
H8	非甲烷总烃	1131.875	1131.875	0	三级水喷淋装置	三级水喷淋装置	1.811	1.811	0
H9	非甲烷总烃	452.75	452.75	0	三级水喷淋装置	三级水喷淋装置	0.724	0.724	0
H10	非甲烷总烃	452.75	452.75	0	三级水喷淋装置	三级水喷淋装置	0.724	0.724	0
H11	颗粒物	5.04	5.04	0	脉冲滤筒集尘器	脉冲滤筒集尘器	0.504	0.504	0
H12	颗粒物	6	6	0	布袋除尘	布袋除尘	0.3	0.3	0
H13	颗粒物	6	6	0	布袋除尘	布袋除尘	0.3	0.3	0
H14	颗粒物	4.4	4.4	0	布袋除尘	布袋除尘	0.22	0.22	0
H15	非甲烷总烃	14.1	14.1	0	活性炭吸附	活性炭吸附	1.52	1.52	0
H16	非甲烷总烃	1846	1846	0	水喷淋回收	水喷淋回收	7.5	7.5	0
H17	非甲烷总烃	1846	1846	0	水喷淋回收	水喷淋回收	7.5	7.5	0
H18	非甲烷总烃	1112.65	1112.65	0	水喷淋	水喷淋	1.81	1.81	0
H19	非甲烷总烃	1112.65	1112.65	0	水喷淋	水喷淋	1.81	1.81	0
H20	颗粒物	6.1	6.1	0	集尘塔	集尘塔	1.01	1.01	0
H21	颗粒物	5.28	5.28	0	布袋集尘器	布袋集尘器	0.264	0.264	0
H22	颗粒物	5.28	5.28	0	布袋集尘器	布袋集尘器	0.264	0.264	0
H23	非甲烷总烃	1.32	1.32	0	活性炭吸附塔	活性炭吸附塔	0.264	0.264	0
H24	非甲烷总烃	1.32	1.32	0	活性炭吸附塔	活性炭吸附塔	0.264	0.264	0
H25	非甲烷总烃	1585.88	1585.88	0	三级水喷淋装置	三级水喷淋装置	1.745	1.745	0
H26	非甲烷总烃	1585.88	1585.88	0	三级水喷淋装置	三级水喷淋装置	1.745	1.745	0
H27	非甲烷总烃	1585.88	1585.88	0	三级水喷淋装置	三级水喷淋装置	1.745	1.745	0
H28	非甲烷总烃	1585.88	1585.88	0	三级水喷淋装置	三级水喷淋装置	1.745	1.745	0
H29	颗粒物	5.04	5.04	0	过滤式集尘器	过滤式集尘器	0.504	0.504	0

达标性分析

表 4-3 废气达标性分析一览表

排放类型	排放口编号	污染物	治理措施		污染物排放情况		执行标准			达标情况
			工艺	处理效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	
有组织	H1	颗粒物	布袋集尘器	95	4.186	0.025	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)	30	/	达标
	H2	颗粒物	布袋集尘器	95	4.186	0.025		30	/	达标
	H3	颗粒物	布袋集尘器	95	1.376	0.010		30	/	达标
	H4	非甲烷总烃	活性炭吸附塔	80	10.046	0.06		50	/	达标
	H5	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	99.84	1.517	0.207		50	/	达标
	H6	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	99.84	1.517	0.207		50	/	达标
	H7	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	99.84	1.517	0.207		50	/	达标
	H8	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	99.84	1.517	0.207		50	/	达标
	H9	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	99.84	0.607	0.083		50	/	达标
	H10	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	99.84	0.607	0.083		50	/	达标
	H11	颗粒物	脉冲滤筒集尘器	90	3.645	0.058		30	/	达标
	H12	颗粒物	布袋除尘	95	3.81	0.034		30	/	达标
	H13	颗粒物	布袋除尘	95	3.81	0.034		30	/	达标
	H14	颗粒物	布袋除尘	95	10.05	0.025		30	/	达标
	H15	非甲烷总烃	活性炭吸附	90	34.4	0.173		50	/	达标
	H16	非甲烷总烃	水喷淋回收	99.6	5.35	0.856		50	/	达标
	H17	非甲烷总烃	水喷淋回收	99.6	5.35	0.856		50	/	达标
	H18	非甲烷总烃	水喷淋	99.84	2.30	0.207		50	/	达标
	H19	非甲烷总烃	水喷淋	99.84	2.30	0.207		50	/	达标
	H20	颗粒物	集尘塔	90	20.13	0.116		30	/	达标
	H21	颗粒物	布袋集尘器	95	5.02	0.03		30	/	达标
	H22	颗粒物	布袋集尘器	95	5.02	0.03		30	/	达标
	H23	非甲烷总烃	活性炭吸附塔	80	5.02	0.03		50	/	达标

H24	非甲烷总烃	活性炭吸附塔	80	5.02	0.03		50	/	达标
H25	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	99.89	1.87	0.20		50	/	达标
H26	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	99.89	1.87	0.20		50	/	达标
H27	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	99.89	1.87	0.20		50	/	达标
H28	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	99.89	1.87	0.20		50	/	达标
H29	颗粒物	过滤式集尘器	90	13.70	0.06		30	/	达标

1.2 废气处理措施评述

本项目废气收集及治理措施示意图如下：

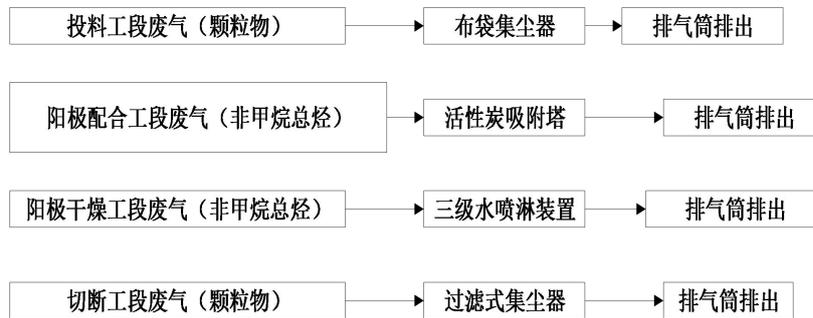


图 4-1 废气收集、治理、排放流程示意图

本项目废气处理措施评价表见表 4-4。

表 4-4 废气处理措施评价表

工序	污染物	处理措施	是否属于污染防治可行技术指南/ 排污许可技术规范中可行性技术
投料工程	颗粒物	布袋除尘器	是
切断工程	颗粒物	过滤式集尘器	
配合工程	非甲烷总烃	活性炭吸附塔	
干燥工程	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	

投料工段含尘废气治理措施及可行性分析

① 废气处理措施及原理

本项目投料工段密闭，废气经密闭管道收集后进入布袋集尘器进行处置，而后经排气筒排放。

布袋集尘器工作原理：布袋集尘器是一种很好的粉尘处理设备，主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰系统、喷吹系统和控制系统等几部分组成，并采用下进气分室结构。含尘烟气由进风口经中箱体下部进入灰斗；部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤袋过滤后，尘粒被阻留在滤袋外侧，净化后的气体由滤袋内部进入箱体，再通过提升阀、出风口送至排气筒排放。随着过滤过程的不断进行，滤袋外侧所附积的粉尘不断增加，从而导致袋除尘器本身的阻力也逐渐升高。当阻力达到预先设定值时，清灰控制器发出信号，首先令一个袋室的提升阀关闭以切断该室的过滤气流，然后打开电磁脉冲阀，压缩空气由气源顺序经气包、脉冲阀、喷吹管上的喷嘴以极短的时间（0.065~0.085秒）向滤袋喷射。压缩空气在箱内高速膨胀，使滤袋产生高频振动变形，再加上逆气流的作用，使滤袋外侧所附尘饼变形

脱落。在充分考虑了粉尘的沉降时间（保证所脱落的粉尘能够有效落入灰斗）后，提升阀打开，此袋室滤袋恢复到过滤状态，而下一袋室则进入清灰状态，如此直到最后一袋室清灰完毕为一个周期。

布袋集尘器工作示意图如下：

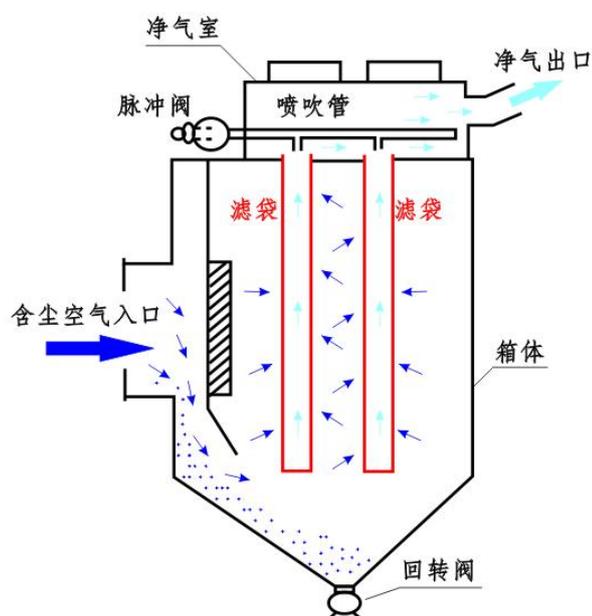


图 4-2 布袋集尘器剖面示意图

②废气处理措施可行性分析

含尘烟气由进风口经中箱体下部进入灰斗；部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤袋过滤后，尘粒被阻留在滤袋外侧，净化后的气体由滤袋内部进入箱体，再通过提升阀、出风口送至排气筒排放。布袋除尘是一种常用的除尘装置，其除尘效率较好，设计除尘效率一般可达到99%以上，本次评价布袋集尘器的去除效率按99%计。

本项目阳极投料时，首先将混合机移至密闭的投料罩内，原料通过管道伸入设备内投料，同时在投料罩内顶部——进料口正上方设置集尘管，加之粉尘粒径小，质量轻，集气风量满足运行负荷要求，可确保投料工程含尘废气全部收集。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018）表11，投料工段采取的污染防治措施为可行技术。

综上，本项目采用布袋集尘器对投料工段含尘废气进行处置可行。

切断工段含尘废气治理措施及可行性分析

①废气处理措施及原理

本项目切断工段密闭，废气经密闭管道收集后进入过滤式集尘器进行处置，而后经排气筒排放。

过滤式集尘器工作原理：过滤式集尘器采用垂直滤筒结构，配置集尘机专用风机、电脑脉冲清灰装置、压揪反装移动式灰斗。含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过脉冲褶式滤筒时，粉尘被阻留在滤筒的外表面。净化后的气体进入滤筒上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰由脉冲电磁阀及控制仪完成，合理的清灰保证滤筒的使用寿命。随着过滤的不断进行，滤筒外表面的积尘逐渐增多，集尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时或达到时间时，清灰控制仪发出清灰指令，将滤筒表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，整个过程为过滤、脉冲清灰、出风。

过滤式集尘器工作示意图如下：

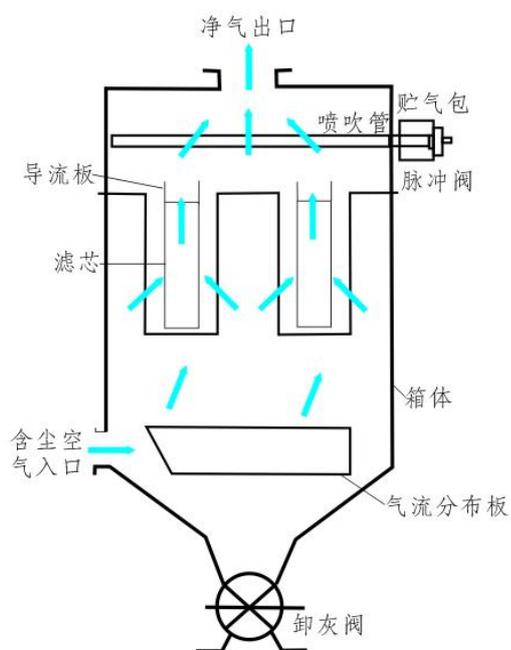


图 4-4 过滤式集尘器剖面示意图

②废气处理措施可行性分析

与一般的袋式集尘相比，褶式滤筒集尘器的结构简单，过滤面积显著提高，可增大过滤面积2.5-3倍左右，过滤效率高，设计除尘效率一般可达到95%以上，本次评价过滤式集尘器的去除效率按95%计。

切断工段均在密闭空间内进行，采用密闭管道进行废气收集，可确保含尘废气全部收集。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018）表 11，此工段采取的污染防治措施为可行技术。

综上，本项目采用过滤式集尘器对切断、上部盖密封工段含尘废气、焊接烟尘进行处置可行。

阳极配合工段有机废气治理措施及可行性分析

① 废气处理措施及原理

本项目阳极配合工段密闭，废气经密闭管道收集后进入活性炭吸附塔进行处置，而后经排气筒排放。

活性炭吸附塔工作原理：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10-10m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达 700-2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点。

表 4-5 活性炭吸附塔设计参数一览表

项目	参数
过滤材料	颗粒型活性炭
更换周期	4-6 个月
过滤效率	≥80%
碘值 (mg/g)	806
吸附温度 (°C)	<40
过滤风速 (m/s)	≤1.2
停留时间 (s)	0.2-2

注：根据省生态环境厅《关于构建活性炭质量问题线索移交机制的通知》要求，不建议企业使用低碘值劣质活性炭、活性炭棉和蜂窝炭充当活性炭。本项目采用颗粒型活性炭，其碘值≥800毫克/克，属于优质炭。

活性炭吸附塔工作示意图如下：

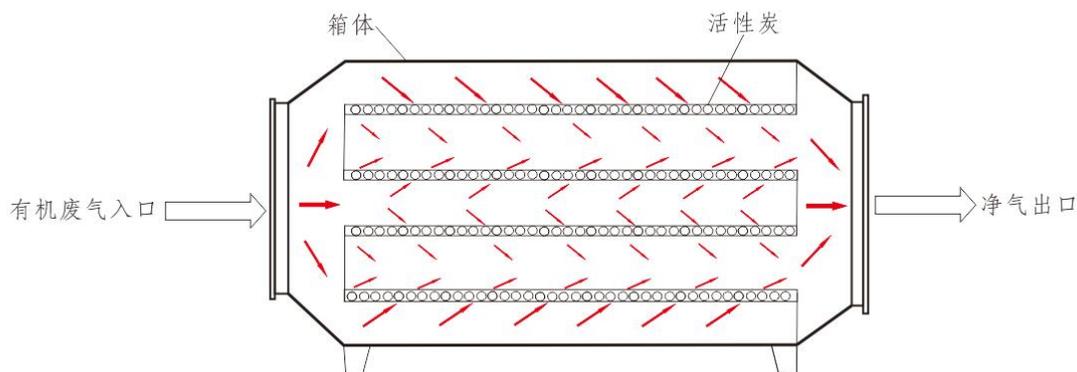


图 4-5 活性炭吸附塔结构示意图

②废气处理措施可行性分析

本项目使用的高效活性炭净化装置的净化原理主要是利用高空隙率、高比表面积的活性炭藉由物理吸附和化学性键结作用，将废气中有机气体分子自废气中分离，以达到净化废气的目的。该型净化装置采用的吸附材料为专用、高效活性炭，吸附量大，净化效率可达80%及以上。

③活性炭环保管理措施

建设单位应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）和《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218号）中相关要求，如实记录运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等环境管理台账记录（保存期限不少于5年），并通过国家危险废物信息管理系统向环保部门申报废活性炭的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。在申请、变更排污许可证时，按照《排污许可管理条例》第十一条第三项规定，提供相应的验收文件，详细填报活性炭吸附塔情况，明确活性炭更换频率、废活性炭处置去向。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018）表11，此工段采取的污染防治措施为可行技术。

综上，本项目采用活性炭吸附塔对阳极配合工段有机废气进行处置可行。

阳极干燥工段NMP废气治理措施及可行性分析

①废气处理措施及原理

本项目阳极干燥工段密闭，NMP蒸汽经密闭管道收集后进入三级水喷淋吸收装置进行处置，NMP水溶液进一步进入精炼系统进行精炼回收，未经吸收的NMP废气则经31m高排气筒排放。

三级水喷淋装置工作原理：利用NMP的高沸点（203℃）、挥发性低、与水任意比例混溶的物理特性进行三级喷淋回收。水喷淋是利用气态污染物在不同温度下具有不同的饱和蒸汽压，在降低温度条件下，NMP凝结出来，以达到净化回收的目的。

本项目三级水喷淋装置示意图如下：

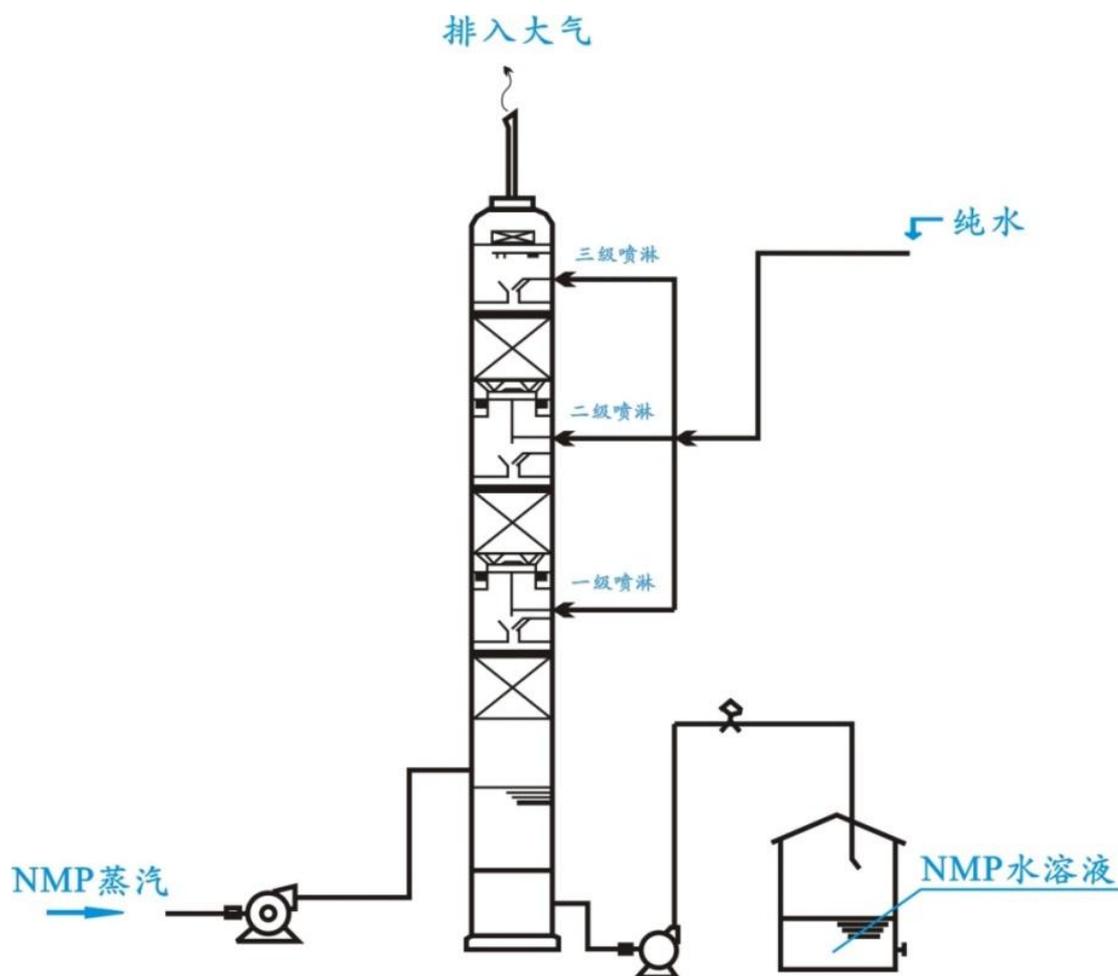


图 4-7 三级喷淋回收系统结构示意图

本项目三级水喷淋吸收效率及尾气量见下表。

表 4-6 三级水喷淋装置设计参数一览表

参数名称	技术参数		
	一级喷淋	二级喷淋	三级喷淋
进气温度 (°C)	40	32	25
设计压力 (kgf/cm ²)	2.5	2.5	2.5
吸收器面积 (m ²)	150	150	150
设计喷淋吸收效率	90%	90%	84%

②废气处理措施可行性分析

水喷淋吸收法（本项目NMP回收方法）：水喷淋吸收法即通过冷水喷淋的方法将NMP

废气冷却并通过冷却换热过程中产生的热能对吸收后的NMP溶液进行浓缩。该工艺的特点是主要适用于高浓度的NMP气体回收，回收效率高，一般可达99%以上，且无需蒸汽，能耗低。该工艺的主要缺点是投资较高，根据风量和浓度的不同，一般在200万以上。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018）表11，阳极干燥工段采取的污染防治措施为可行技术。

综上，本项目采用三级水喷淋装置对阳极干燥工段有机废气进行处置可行。

3) 依托可行性评价

本项目废气收集、治理、排放设施均依托现有。目前本项目依托的各项污染防治措施均已成功投入使用，并稳定运行，监测数据显示其处理效果理想。由例行监测数据可知，经各项污染防治措施处理后，废气均可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）标准要求。

本次技改废气产生浓度、产生量等均保持不变，不会对现有废气治理措施的正常运行造成影响，各依托设施的处理风量和进口浓度均在其设计处理能力范围内，具备依托可行性。

综上所述，本项目废气依托现有废气治理措施处置可行。

1.4 非正常工况情况分析

本项目非正常工况主要考虑废气处理装置故障导致的废气超标排放。当发生活性炭吸附塔中活性炭失效等情况时，发生非正常排放。在检测出发生故障到关闭相应产废工段，时间大约为 60 分钟/次，每年发生 1 次，故障期间，废气处理效率降低至 60%左右。

本项目非正常工况排放情况详见下表。

表 4-7 本项目废气非正常工况排放情况一览表

污染源名称	污染物名称	原因	排放情况		排气筒编号	单次持续时间/h	年发生频率/次	应对措施
			浓度(mg/m ³)	排放量(t)				
阳极投料工段	颗粒物	布袋集尘器	2.5116	0.015	H1	1	1	及时检修
	颗粒物	布袋集尘器	2.5116	0.015	H2	1	1	及时检修
	颗粒物	布袋集尘器	0.8256	0.006	H3	1	1	及时检修
阳极配合工段	非甲烷总烃	活性炭吸附塔	20.092	0.12	H4	1	1	及时检修
阳极干燥工段	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	0.9102	0.1242	H5	1	1	及时检修
	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	0.9102	0.1242	H6	1	1	及时检修
	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	0.9102	0.1242	H7	1	1	及时检修
	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	0.9102	0.1242	H8	1	1	及时检修

	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	0.3642	0.0498	H9	1	1	及时检修
	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	0.3642	0.0498	H10	1	1	及时检修
阳极 切断 工段	颗粒物	脉冲滤筒集尘器	14.58	0.232	H11	1	1	及时检修
电极 阳极 投料 废气	颗粒物	布袋除尘	2.286	0.0204	H12	1	1	及时检修
	颗粒物	布袋除尘	2.286	0.0204	H13	1	1	及时检修
	颗粒物	布袋除尘	6.03	0.015	H14	1	1	及时检修
阳电 极配 合废 气	非甲烷总烃	活性炭吸附	80.52	0.464	H15	1	1	及时检修
阳电 极干 燥废 气	非甲烷总烃	水喷淋回收	3.21	0.5136	H16	1	1	及时检修
	非甲烷总烃	水喷淋回收	3.21	0.5136	H17	1	1	及时检修
	非甲烷总烃	水喷淋	1.38	0.1242	H18	1	1	及时检修
	非甲烷总烃	水喷淋	1.38	0.1242	H19	1	1	及时检修
阳电 极切 断废 气	颗粒物	集尘塔	4.602	0.0276	H20	1	1	及时检修
阳极 投料 工段	颗粒物	布袋集尘器	3.012	0.018	H21	1	1	及时检修
	颗粒物	布袋集尘器	3.012	0.018	H22	1	1	及时检修
阳极 配合 工段	非甲烷总烃	活性炭吸附塔	3.012	0.018	H23	1	1	及时检修
	非甲烷总烃	活性炭吸附塔	3.012	0.018	H24	1	1	及时检修
阳极 干燥 工段	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	1.122	0.12	H25	1	1	及时检修
	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	1.122	0.12	H26	1	1	及时检修
	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	1.122	0.12	H27	1	1	及时检修
	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	1.122	0.12	H28	1	1	及时检修
阳极 切断 工段	颗粒物	过滤式集尘器	8.22	0.036	H29	1	1	及时检修

1.5 废气排放环境影响分析

本项目所在地为不达标区，不达标因子为 O₃。为提高南京市环境空气质量，南京市制定了《南京市“十四五”大气污染防治规划》、《2022 年南京市深入打好污染防治攻坚战目标任务》等一系列目标规划；确立了推动产业结构调轻调优、推进能源结构调整优化、优化调整交通运输结构、深入强化用地结构调整、加强社会面源污染管控、持续提升环保能力建设等一系列任务；提出了探索建立 PM_{2.5} 与臭氧协同控制应急指挥体系、开展臭氧控制路径研究、大力削减挥发性有机物等措施。经整治后，南京市大气环境质量

将得到进一步改善。

本项目周边主要为工业企业，环境保护目标分布较少，本项目建设不会对周边环境
保护目标造成较大影响。

本项目主要从事锂离子电池制造，本次技改不新增废气，本项目大气环境影响可以
接受。

1.6 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池行业》（HJ967-2018）、《排污单位自
行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204-2021）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电
及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ954-2018）中
相关监测要求并结合企业实际情况制定自行监测计划。本项目**废气产污环节、污染物种
类、污染物产排量均不发生变化，废气监测要求也不发生变化。**

监测单位：建设单位委托有资质的监测机构代其开展自行监测；

监测方法：根据相应标准中规定的污染物浓度测定方法执行；

质量控制：按照HJ 819、HJ/T 373要求开展；

自行监测信息公开：按照HJ 819要求进行自行监测信息公开；排污单位做好手工监
测记录、生产和污染治理设施运行状况记录，按照监测频次要求公开监测数据，形成自
行监测年度报告。

本项目废气污染源监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表 4-8 废气排放污染源监测计划

序 号	监测 类型	监测点位	监测指标	监测频次	排放浓 度限值 (mg/m ³)	执行标准
1	有组 织废 气	H1	颗粒物	每季度一次	30	《电池工业污染物排放标 准》（GB30484-2013）表 5 标准
2		H2	颗粒物	每季度一次	30	
3		H3	颗粒物	每季度一次	30	
4		H4	非甲烷总烃	每季度一次	50	
5		H5	非甲烷总烃	每季度一次	50	
6		H6	非甲烷总烃	每季度一次	50	
7		H7	非甲烷总烃	每季度一次	50	
8		H8	非甲烷总烃	每季度一次	50	
9		H9	非甲烷总烃	每季度一次	50	
10		H10	非甲烷总烃	每季度一次	50	
11		H11	颗粒物	每季度一次	30	
12		H12	颗粒物	每季度一次	30	

13	H13	颗粒物	每季度一次	30
14	H14	颗粒物	每季度一次	30
15	H15	非甲烷总烃	每季度一次	50
16	H16	非甲烷总烃	每季度一次	50
17	H17	非甲烷总烃	每季度一次	50
18	H18	非甲烷总烃	每季度一次	50
19	H19	非甲烷总烃	每季度一次	50
20	H20	颗粒物	每季度一次	30
21	H21	颗粒物	每季度一次	30
22	H22	颗粒物	每季度一次	30
23	H23	非甲烷总烃	每季度一次	50
24	H24	非甲烷总烃	每季度一次	50
25	H25	非甲烷总烃	每季度一次	50
26	H26	非甲烷总烃	每季度一次	50
27	H27	非甲烷总烃	每季度一次	50
28	H28	非甲烷总烃	每季度一次	50
29	H29	颗粒物	每季度一次	30

2、废水

2.1 废水产生及排放情况

本次技改前后用水及排水均不发生变化，废水产污环节、污染物种类、污染物产排量均不发生变化，技改前后水量、水质均不发生。

表4-9 技改前后水污染物变化情况一览表

污染物名称	接管量 ^[1] (t/a)			技改项目自身削减量	“以新带老”削减量	排放量 ^[2] (t/a)		
	技改前	技改后	变化量			技改前	技改后	增减量
废水量	1420679	1420679	0	0	0	1420679	1420679	0
COD	206.969	206.969	0	0	0	70.607	70.607	0
SS	188.1974	188.1974	0	0	0	14.116	14.116	0
NH ₃ -N	34.61	34.61	0	0	0	12.121	12.121	0
TP	2.221	2.221	0	0	0	1.1331	1.1331	0
TN	49.442	49.442	0	0	0	15.844	15.844	0
动植物油	13.31	13.31	0	0	0	1.2428	1.2428	0

注：[1]接管量为接入污水管网量；[2]排放量为开发区污水处理厂排入外环境量。

表4-10 技改前后废水水质变化情况表

污染物名称	产生浓度 (mg/L) ^[1]			接管浓度 (mg/L) ^[2]			外排环境浓度 (mg/L) ^[3]		
	技改前	技改后	变化量	技改前	技改后	变化量	技改前	技改后	增减量
COD	150	150	0	150	150	0	50	50	0
SS	137.779	137.779	0	137.779	137.779	0	10	10	0
NH ₃ -N	7.919	7.919	0	7.919	7.919	0	5	5	0
TP	1.852	1.852	0	1.852	1.852	0	0.5	0.5	0
TN	11.309	11.309	0	11.309	11.309	0	11.309	11.309	0
动植物油	10.055	10.055	0	10.055	10.055	0	1	1	0

注：[1]产生浓度取各废水产生浓度最大值；[2]接管浓度为接入污水管网时浓度；[3]表示开发区污水处理厂排入外环境浓度。

对技改前后废水水量及水质变化情况进行说明如下：

①产生情况

本次技改不涉及废水产生情况变化，故技改前后废水产生量、产生浓度均保持不变。

②接管情况

技改前后废水接管量保持不变。

企业废水接管执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）间接排放标准及开发区污水处理厂接管标准。

③外排环境情况

技改前后废水均接管进入开发区污水处理厂处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；技改前后废水外排环境量、外排环境浓度均保持不变。

本次技改废水排放去向、排放规律、排放口基本情况、排放标准情况详见下表。

表 4-11 废水排放去向、排放规律、排放口基本情况、排放标准情况一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放口地理坐标		接管标准	外排环境标准
						编号	名称	类型	经度	纬度		
1	阴极清洗废水 电池清洗废水 生活污水 食堂废水 冷却塔排水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、动植物油	间接排放	接管进入开发区污水处理厂处理，尾水排入兴武沟	间断排放	DW001	恒谊路17号污水排口	恒谊路17号总排	118.8784	32.1583	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中间接排放标准及开发区污水处理厂接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
2	阴极清洗废水 电池清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、动植物油	间接排放	接管进入开发区污水处理厂处理，尾水排入兴	间断排放	DW002	六工厂污水排口	六工厂总排	118.88430	32.1578	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中间接排放标准及开发区污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一

	生活污水 食堂废水 冷却塔排 水			武沟							接管标准	级 A 标准
3	阴极清洗 废水 电池清洗 废水 生活污水 食堂废水 冷却塔排 水	pH、COD、 SS、NH ₃ -N、 TP、TN、石 油类、动植 物油	间接 排放	接管进入开 发区污水处 理厂处理， 尾水排入兴 武沟	间断 排放	DW003	八工厂 污水排 口	八工厂 总排	118.88599	32.1487	《电池工业污染物排 放标准》（GB30484-2 013）中间接排放标准 及开发区污水处理厂 接管标准	《城镇污水处 理厂污染物排 放标准》（GB 18918-2002）一 级 A 标准

2.2 达标性分析

表 4-12 废水达标性分析一览表

序号	排放口编号	污染物种类	治理措施		接管浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	标准依据	达标情况
			工艺	处理效率				
1	DW001	pH (无量纲)	恒谊路 17 号厂 区污水处理站	/	7.8 (无量纲)	6~9 (无量纲)	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 中间接排放标准 及《南京经济技术开发区污水管网 系统污水接纳标准》	达标接管
		COD		/	23*	150		
		SS		/	ND*	140		
		NH ₃ -N		/	11.8*	30		
		TP		/	0.39*	2		
		TN		/	/*	40		
		动植物油		/	0.18*	100		
2	DW002	pH (无量纲)	电池六工厂污 水处理站	/	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 中间接排放标准 及《南京经济技术开发区污水管网 系统污水接纳标准》	达标接管
		COD		/	55*	150		
		SS		/	5*	140		
		NH ₃ -N		/	13.4*	30		
		TP		/	0.46*	2		
		TN		/	18.4*	40		

		动植物油		/	0.15*	100		
3	DW003	pH（无量纲）	电池八工厂污水处理站	/	7.7（无量纲）	6~9（无量纲）	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 中间接排放标准及《南京经济技术开发区污水管网系统污水接纳标准》	达标接管
		COD		/	25*	150		
		SS		/	10*	140		
		NH ₃ -N		/	16.4*	30		
		TP		/	0.06*	2		
		TN		/	/	40		
		动植物油		/	ND*	100		
*恒谊路 17 号厂区、电池六、八工厂数据来源于建设单位 2024 年度第二季度例行监测数据								

2.3 厂内废水污染治理措施及其可行性分析

依托厂区内现有污水处理措施可行性分析

本次技改前后废水产污环节、污染物种类、污染物产排量均不发生变化，不会对污水处理站的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放，从水质、水量等方面综合考虑，本项目废水依托各厂区现有污水站处理可行。

2.4 依托污水处理厂可行性分析

A. 开发区污水处理厂简介

开发区污水处理厂主要处理南京经济开发区新港片区内的企事业单位排放的废水，2017年4月企业取得了污水提标改造工程的环评批复（宁开委环建字[2017]2号），并于2017年底建设完成，目前已稳定运行并于2018年6月8日通过竣工环保验收。该提标改造工程将原SBR生化处理工艺改为A²/O工艺，并增设高密度澄清池、滤布滤池和消毒作为深度处理，污水处理工艺流程见下图。

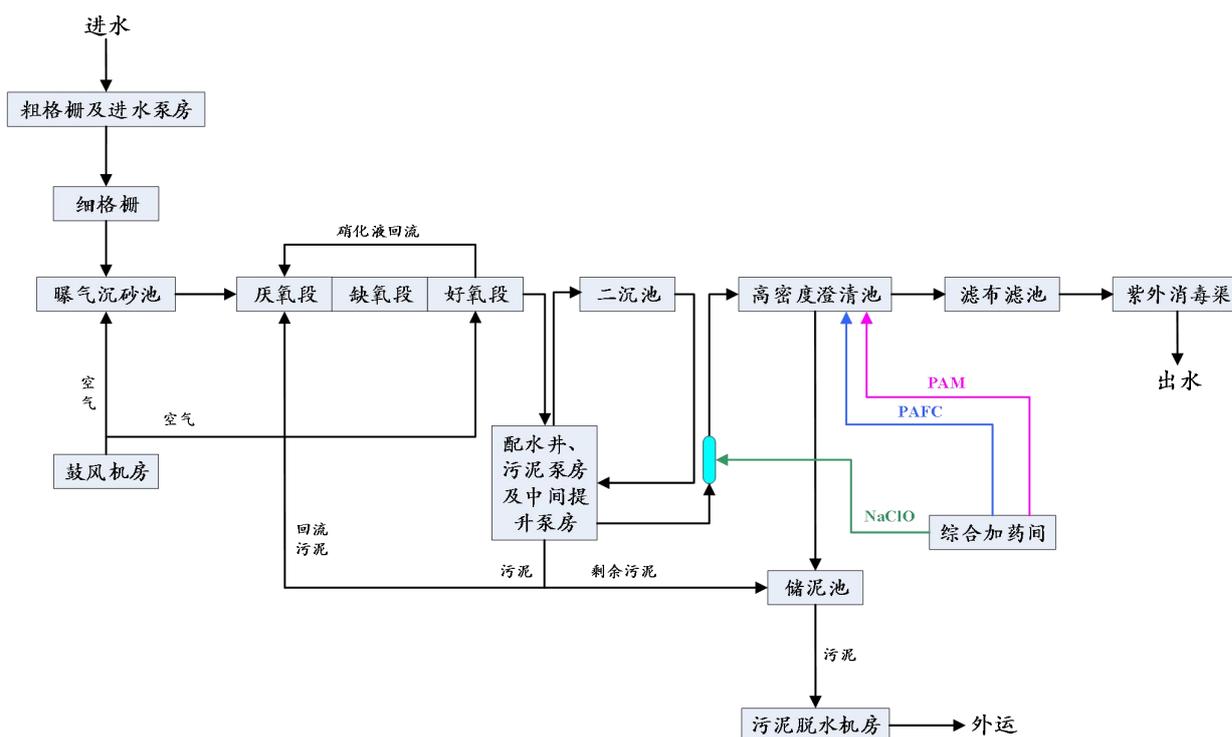


图 4-2 开发区污水处理厂污水处理工艺流程图

工艺简述：

(1) A²/O工艺

A²/O法即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法，该工艺是在厌氧/好氧除磷系统和缺氧/好氧除氮系统原理基础上提出的。即污水经过厌氧（Anaerobic）、缺氧（Anoxic）及好氧（Oxic）

三个生物处理过程，达到同时去除BOD、氮和磷的目的。该工艺污水采用推流式活性污泥系统，原水首先进入厌氧区，该区不充氧，也不希望有硝酸盐，目的是使污泥中的好氧微生物在这里处于压抑状态，因而释放出贮存在菌体内的多聚正磷酸盐，同时释放出的能量可供生物活动需要。污水进入缺氧区时，该区也不充氧，但因有回流的混合液带入的硝酸盐，脱氮菌可利用硝酸盐作为电子受体进行脱氮成氮气排入大气，最后污水进入好氧区，进行硝化和去除剩余的有机碳化合物。在好氧区中活性污泥中能积累磷的微生物可以大量吸收溶解性磷，把它转化成不溶性多聚正磷酸盐而在菌体内贮存起来。A²/O系统通过沉淀池排放剩余污泥，达到除磷的目的。

(2) 深度处理

开发区污水处理厂采用混凝+沉淀+过滤+消毒作为深度处理工艺。

开发区污水处理厂采用机械搅拌絮凝沉淀池合建，建设高效沉淀池，集混凝、预沉、浓缩、斜管分离于一体，可以减少占地面积，絮凝和沉淀效果相对较好，沉淀污泥方便脱水。滤布滤池系统是采用过滤转盘外包滤布来代替传统滤池的砂滤料，滤布孔径很小，可截留粒径为几微米(μm)的微小颗粒，因此出水水质及出水稳定性较好。纤维转盘安装在特别设计的混凝土滤池内，它的作用在于去除污水中以悬浮状态存在的各种杂质，提高污水处理厂出水水质，使处理水SS达到一级A标准。滤布滤池的运行状态包括：过滤、反冲洗、排泥状态。开发区污水处理厂采用次氯酸钠消毒工艺，利用加氯设备对水厂紫外消毒渠出水进行再加氯消毒处理。

B.接管可行性分析

水量：开发区污水处理厂已于2017年4月取得了污水提标改造工程的环评批复（宁开委环建字[2017]2号），并于2017年底建设完成，改造后全厂污水处理规模恢复至原环评批复的4.0万 m^3/d 。

水质：本次技改前后企业水量、水质均不发生变化，能够达到该污水处理厂接管控制标准，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放。

污水管网铺设进度：目前开发区污水处理厂已正常投入运行，企业位于污水处理厂管网覆盖范围内，且企业废水已接管进入该污水处理厂处理。

综上所述，从水质、水量、污水管网铺设进度等方面综合考虑，废水接管至开发区污水处理厂处理可行。

2.5 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）中相关监测要求并结合企业实际情况，本项目废水产污环节、污染物种类、污染物产排量均不发生变化，废水监测计划也不发生变化。本项目依托的恒谊路 17 号厂区、电池八工厂厂区废水污染源监测点位、监测因子及监测频次如下。

本项目废水污染源监测点位、监测因子及监测频次如下。

表 4-13 污染源自行监测计划

序号	排放口编号	监测类型	监测点位	监测指标	排放浓度限值 (mg/m ³)	执行标准	监测频次
1	DW001、 DW002、 DW003	废水	恒谊路 17 号厂区废水总排口、六工厂、八工厂废水总排口	pH（无量纲）	6~9	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中间排放标准与《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中标准	每季度一次
				COD	150		
				SS	140		
				NH ₃ -N	30		
				TP	2		
				TN	40		
				总锰	5.0		
总铝	--						

3、噪声

3.1 噪声源强分析

本项目新增主要噪声源为绝缘胶带机、复卷机等，噪声源强约 70dB（A）。通过选用低噪声设备，设备尽可能安装在室内，并采用减振、隔声措施等减低噪声，可有效控制噪声。

本项目噪声源强及治理情况详见下表：

表 4-14 建设项目新增主要设备噪声源强情况表

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 /m ^⓪			距室内边界距离 /m ^⓪	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离 (m)
1	一工厂	绝缘胶带机	4	70	消声、隔声、厂房隔声等	-235	-105	1	N, 15	56.1	0-24时	20	20.4	66.6
2		复卷机	2	70		-235	-105	1	N, 15	56.1		20	20.4	66.6
3	七工厂	绝缘胶带机	8	70		-235	-105	1	N, 15	56.1	0-24时	20	20.4	66.6
4		复卷机	4	70		-235	-105	1	N, 15	56.1		20	20.4	66.6
5	八工厂	绝缘胶带机	6	70		-235	-105	1	N, 15	56.1	0-24时	20	20.4	66.6
6		复卷机	3	70		-235	-105	1	N, 15	56.1		20	20.4	66.6

注：①以各厂区西南角地面为坐标原点（0,0,0），南厂界方向为 X 轴正向，西厂界方向为 Y 轴正方向，垂直向上为 Z 轴正方向；设备中心点距地面距离取 1m。

②此处距室内边界距离为距室内边界的最近距离。

3.2 噪声达标性分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）附录 A、附录 B 中推荐模型进行噪声预测，厂界预测结果见下表。

表 4-15 距离衰减对各预测点的影响值表

厂区		数量 (台/ 套)	影响预测结果			
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
一工厂	绝缘胶带机	4	30.6	10.8	20.2	19.6
	复卷机	2	30.6	10.8	20.2	19.6
合计		/	35.3	15.6	25.0	24.4
七工厂	绝缘胶带机	8	30.6	10.8	20.2	19.6
	复卷机	4	30.6	10.8	20.2	19.6
合计		/	35.3	15.6	25.0	24.4
八工厂	绝缘胶带机	6	30.6	10.8	20.2	19.6
	复卷机	3	30.6	10.8	20.2	19.6
合计		/	35.3	15.6	25.0	24.4

表 4-16 与背景值叠加后各测点噪声最终预测结果表（单位：dB(A)）

厂界	时段	噪声背景值	噪声现状值	噪声标准	噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	超标和达标情况
东厂界	昼间	64.1	64.1	65	35.3	64.1	0.0	达标
	夜间	53.1	53.1	55	35.3	53.1	0.0	达标
南厂界	昼间	63.4	63.4	65	15.6	63.4	0.0	达标
	夜间	54.0	54.0	55	15.6	54.0	0.0	达标
西厂界	昼间	64.0	64.0	65	25.0	64.0	0.0	达标
	夜间	52.7	52.7	55	25.0	52.7	0.0	达标
北厂界	昼间	59.9	59.9	65	24.4	59.9	0.0	达标
	夜间	54.8	54.8	55	24.4	54.8	0.0	达标

注：*背景值选用 2024 年第二季度例行监测数据中最大值。

3.3 监测计划

根据《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 电子工业》（HJ 1253—2022）中相关监测要求并结合企业实际情况制定自行监测计划。监测单位、监测方法、质量控制、自行监测信息公开等相关内容详见“废气自行监测要求”部分。

本项目噪声污染源监测点位、监测指标及监测频次见下表。

表 4-17 噪声排放污染源监测计划

监测类型	监测点位		监测指标	监测频次	执行标准
噪声	恒谊路 17 号厂区	东厂界外 1 米	Leq(A)/Lmax (A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
		南厂界外 1 米	Leq(A)/Lmax (A)	每季度一次	
		西厂界外 1 米	Leq(A)/Lmax (A)	每季度一次	
		北厂界外 1 米	Leq(A)/Lmax (A)	每季度一次	
噪声	七工厂厂区	东厂界外 1 米	Leq(A)/Lmax (A)	每季度一次	
		南厂界外 1 米	Leq(A)/Lmax (A)	每季度一次	
		西厂界外 1 米	Leq(A)/Lmax (A)	每季度一次	
		北厂界外 1 米	Leq(A)/Lmax (A)	每季度一次	
噪声	八工厂厂区	东厂界外 1 米	Leq(A)/Lmax (A)	每季度一次	
		南厂界外 1 米	Leq(A)/Lmax (A)	每季度一次	
		西厂界外 1 米	Leq(A)/Lmax (A)	每季度一次	
		北厂界外 1 米	Leq(A)/Lmax (A)	每季度一次	

4、固体废物

4.1 固废产生情况

技改项目将新增废绝缘胶带，其余固体废物技改前后产污环节、固体废物种类、固体废物产排量均不发生改变。

本项目涉及变化的固体废物产生环节、主要有毒有害物质名称、物理性状、产生量等情况详见下表。其产生量通过类比现有项目实际产生量及根据物料平衡得到。

表 4-18 技改项目涉及变化的固体废物产生情况一览表

产生环节		名称	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	产废周期
工序	装置						
电极绝缘	绝缘胶带机	废绝缘胶带	绝缘胶带	固	/	0.059	每天

表 4-19 技改前后固体废物变化情况

种类	污染物名称	产生量 (t/a)			排放量 (t/a)		
		技改前	技改后	变化量	技改前	技改后	变化量
一般工业固废	废绝缘胶带	0	0.059	+0.059	0	0	0

4.2 属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，对建设项目产生的副产物(除目标产物，即：产品、副产品外)，依据产生来源、利用和处置过程鉴别其是否属于固体废物。

根据《国家危险废物名录》(2021年)、《危险废物鉴别标准通则》(GB 5085.7-2019)等文件标准要求，对建设项目鉴别出的固体废物进行属性判定，属性判定原则主要为：

1) 列入《国家危险废物名录》的直接判定为危险废物；

2) 未列入《国家危险废物名录》，但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析可能具有危险特性的固体废物，环评阶段类比相同或相似的固体废物危险特性判定结果。或选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定；该类固体废物产生后，应按国家规定的标准和方法对所产生的固体废物再次开展危险特性鉴别，并根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理。

3) 环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，暂按危险废物从严管理，并在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，按《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。

4) 未列入《国家危险废物名录》，从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析不具有危险特性的固体废物，定义为一般工业固废。

本项目固废属性判定情况详见下表。

表 4-20 建设项目固体废物产生及属性判定情况一览表

固废名称	固体废物鉴别		危险废物/一般固废鉴别		
	判定依据	是否属于固体废物	废物类别	废物代码	属性判定
废绝缘胶带	4.3: c) ^⑥	是	其他废物	SW17	一般固废

注：⑥“4.3: c)”表示：因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质。

4.3 固废暂存情况

一般固废暂存情况及其可行性分析

本项目一般固废依托各厂区现有一般固废库进行暂存。一般固废库已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求设置，此外，企业将强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。

本次技改项目仅涉及废绝缘胶带增加的情况。一般固废转运、暂存情况如下：

表4-21 建设项目一般固废暂存情况一览表

序号	一般固废名称	暂存方式	暂存容器	增加量 (t/a)	贮存周期	最大暂存量增加(t)	增加暂存面积 (m ²)
1	废绝缘胶带	袋装	500kg/袋	0.059	三个月	0.015	0.5

综上，本项目一般固废增加 0.5m² 区域暂存，依托现有一般固废库总面积可以满足贮

存需求。

4.4 固废处置情况

企业现已与处置单位签订处置协议，处置方式可行。本项目一般固废处置情况如下：

表 4-22 一般固废处置情况表

本项目危废产生情况				一般固废处置情况	
名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	单位名称	处理量 (t/a)
废绝缘胶带	其他废物	SW17	0.059	南京宝隆再生资源利用有限公司	0.059

4.5 环境管理要求

①危废库建设应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）、关于印发江苏省《危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）等文件要求建设，设置符合危险废物收集、暂存、运输污染防治措施的要求的专用标志。

②危险废物暂存应做好危险废物情况的记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

③危险废物应采用专用容器暂存，厂外运输应委托资质单位进行运输。强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在室内的散失、渗漏。做好固体废物在室内的收集和储存相关防护工作，收集后进行妥善处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。

④应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

表 4-23 本项目《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）相符性分析

文件要求		企业实际情况	相符性
环评审批 手续	是否依法履行环境影响评价手续	已按照要求履行环境影响评价手续	符合
	是否分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等	已对危险废物可能对环境造成的影响进行说明	符合
	对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求	已对危险废物进行了分析，并提出贮存要求，包括密封暂存、做好防雨、防渗措施等	符合
	危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。	本项目危废库已按要求进行竣工环保验收	符合
贮存设施 建设	是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施	本项目已在危废库等处设置警示标志，并配备通讯设备、照明设施和消防设施	符合
	是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网	本项目已在危废库出入口、设施内部等关键位置设置视频监控	符合
	是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分	本项目危废库已按照危险废物的	符合

	类贮存, 设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	种类和特性进行分区、分类贮存, 并采取防雨、防渗措施	
	是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志, 并按规定填写信息。	本项目已在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志, 并填写信息	符合
	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存, 否则按易爆、易燃危险品贮存。	本项目危险废物无需进行预处理	符合
管理制度 落实	自查是否建立规范的危险废物贮存台账, 如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。	企业已建立危险废物贮存台账, 记录废物名称、数量、来源、去向等信息	符合
	产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》(环办土壤函(2018)245号)要求, 将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划, 向属地生态环境部门申报, 经生态环境部门备案后, 将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围	企业将按照要求向属地生态环境部门申报	符合
	危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施, 并不得接受核准经营许可以外的种类	企业不属于危废经营单位	符合
	贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一, 贮存期限原则上不得超过一年	企业危险废物暂存周期不超过1年	符合

表 4-24 与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号)相符性分析

序号	文件相关内容	拟实施情况	备注
1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性, 论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性, 提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述: 目标产物(产品, 副产品)、鉴别属于产品(符合国家、地方或行业标准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”, 不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述, 严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物, 须在环评文件中明确具体鉴别方案, 鉴别前按危险废物管理, 鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	本项目无新增危废。本项目危废库计划设置相应的危废标志牌, 并做好相应的防雨防渗措施。本项目危废暂存过程中可能有少量废气产生, 企业对危废进行密闭暂存。暂存桶上做加盖处理, 及时委托有资质的单位处理。	符合
2	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全	本项目落实排污许可制度,	符合

	面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	项目建成后将在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	
3	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)，企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)，选择采用危险废物贮存设施进行贮存，符合相应的污染控制标准。	符合
4	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险废物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目依法核实危险废物经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。	符合
5	加强企业产物监管。危险废物利用单位的所有产物须按照本文件第2条明确的五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物向下游转移。全国性行业协会或江苏省地方行业协会制定的团体标准若包括危险废物来源、利用工艺、利用产物功能性指标、有效成分含量、特征污染物含量和利用产物用途的，可作为用于工业生产替代原料的综合利用产物环境风险评价的依据，其环境风险评价要重点阐述标准落实情况。严格执行风险评价要求的利用产物可按照产品管理。	本项目所有产物须按照本文件第2条明确的五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物向下游转移。	符合

6	<p>规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部 2021 年第 82 号公告)要求,建立一般工业固废台账,污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报,电子台账已有内容,不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排,建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的,参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》(DB15/T 2763—2022)执行。</p>	<p>本项目按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部 2021 年第 82 号公告)要求,建立一般工业固废台账,污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报,电子台账已有内容,不再另外制作纸质台账。</p>	符合
<p>5、地下水、土壤</p> <p>5.1 地下水、土壤污染源与污染途径</p> <p>本项目造成地下水、土壤污染的主要途径可能有:</p> <p>①化学品仓库、原料室及研发装置区原辅料流失;</p> <p>②污水处理站池底、池壁破损及废水收集输送管道破损,废水渗漏;</p> <p>③事故情况下,废水等不能完全收集而流失于环境中;</p> <p>④贮放容器使用材质不当,容器破损后造成液体物料渗漏;</p> <p>⑤因管理不善而造成人为流失继而污染环境;</p> <p>⑥危废库液体危废得不到及时处置,在处置场所因各种因素造成流失。</p> <p>5.2 地下水、土壤污染防治措施</p> <p>为了防止项目运行时对地下水、土壤造成污染,预防物料的泄漏,同时对污染物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施,阻止其渗入地下水、土壤中,即从源头到末端全方位采取控制措施,防止项目运行对地下水、土壤造成污染。</p> <p>本项目需要采取严格的保护措施,尽可能降低项目对地下水、土壤的影响,项目运行期地下水、土壤污染防治措施采用“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”原则,即采取主动控制和被动控制相结合的措施。</p> <p>1) 源头控制</p> <p>在液体物料输送管道、污水处理站等处采取相应措施,防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。具体措施如下:</p> <p>①对厂内雨污分流系统、事故池、污水处理站等区域均做防渗处理;</p> <p>②液体物料输送管线,除与阀门、仪表、设备等连接可以采用法兰外,应尽量采用焊接;</p>			

③设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放；

④定期进行检漏监测及检修，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，强化防渗工程的环境管理。

2) 分区防控措施

目前，企业已针对可能对土壤、地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则进行建设，一般区域采用水泥硬化地面，污水管网、污水处理站、事故池、化学品仓库、EA 储罐、研发装置区等采取重点防腐防渗。

分区防渗划分情况详见下表，分区防渗示意图详见附件。

表 4-25 污染区划分及防渗等级一览表

分区	定义	厂内分区
简单防渗区	除污染区的其余区域	办公区、门卫、变电站等
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区等	雨水管网、原材料仓库等
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、液体产品装卸区等	污水管网、污水处理站、事故池、化学品仓库、储罐、装置区等

针对不同污染采用不同的防渗措施：

①重点防渗区

对于重点防渗区，防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改单要求，防渗系数需 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，采用粘土垫底、再在上层铺的水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗。

各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，危废库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改单要求设置防漏、防渗措施，防止危险废物泄漏或者渗透进入地下水。

②一般防渗区

一般污染区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的设计要求进行防渗，防护措施主要为通过在抗渗混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石垫层，减小扰动其下原状土层达到防渗的目的。

根据标准要求，当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。本项目一般反渗区采用粘土铺底，再在上层铺设水泥进行硬化。

③简单防渗区

主要包括办公区、门卫、变电站等，这些区域一般不会对土壤、地下水环境造成污染，一般仅进行地面硬化即可。

3) 其他措施

①项目污水输送管线等采用耐腐塑料管材，管线布设部位做必要的防渗处理。

②采取应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

③各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失。

④当污染发生的时候，企业必须立即采取有效手段对土壤表层的掉落物料进行回收，如无法回收，需挖取受污染土壤，合理暂存，最后将其作为危险废物交由有处理资质单位进行处理，遏制污染物在土壤中进一步扩散。

5.3 跟踪监测

本项目无跟踪监测要求。

6、生态

本项目位于南京经济技术开发区范围内，不新增用地，不在国家级生态红线和江苏省生态管控区域范围内，无需采取生态保护措施。

7、环境风险

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

①贮运工程风险防范措施

a.原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风房间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

b.划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火装置的车辆出入生产装置区。

c.合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

②废气事故排放防范措施

a.平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

b.建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培

训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③火灾风险防范措施

a.消除点火源。使用防爆的电气设备；防止静电蓄积；使加热器等保持低温；防止机械由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火花或异常的高温。

b.在危险部位设置自动的烟感器或爆炸抑制装置，早期发现并抑制。

c.易燃场所的电气设备应严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行设计、安装，达到整体防爆要求，使用不易产生静电、撞击不产生火花材料，并采取静电接地保护措施。

d.发现泄漏后，立即切断一切火源，工艺操作人员佩戴好护具后迅速切断泄漏点，现场无关人员立即撤离。

e.火灾发生后，岗位人员报火警（119），并及时向生产调度报告，生产调度报告应急小组指挥部领导，并向泄漏或下风向毗邻单位提出安全防范要求。设置警戒区域，封锁通往现场的各个路口，禁止无关人员和车辆进入，防止因火灾或爆炸而造成不必要的损失和伤亡。

f.岗位人员根据泄漏及火灾情况，立即打开事故点周围消防设施，对邻近设施进行冷却处理，防止发生爆炸。在消防人员的配合下保护和冷却相邻装置。进入现场的人员必须佩戴或使用安全防护装备和穿好防火服。

④废水事故防范措施

厂内应按照应急预案要求，配备相应的应急物资（如导流沟、黄沙、消防栓、切断阀等）、应急救援队伍，定期演练，事故发生第一时间进行应急处置，定期管理和检修；污水排口应设置阀门，防止项目污水系统出现事故时，未经处理的生产废水和消防尾水超标排放，一旦出现事故，立即关闭污水排口阀门；事故消防废水应进入事故应急池暂存；当泄漏进水体应立即构筑堤坝，切断受污染水体的流动，或使用围栏将泄漏物限制在一定范围内，然后再作必要处理。当泄漏进入土壤中时，应立即将被玷污土壤全部收集起来，交给有资质的单位进行处置；此外，企业在生产、储存过程中，对生产原料严格管理，对生产过程严格监控。

7.6、环境风险管理

为了防范事故和减少危害，企业应当从环境风险源监控、选址总图布置和建筑安全、工艺设备装置安全、消防装置、生产过程、储存区、重大危险源管理等方面采取风险防

范措施；同时应根据有关规定修编企业的环境突发事件应急预案、风险评估，并定期进行演练。发生风险事故时，应急人员应参照应急预案采取应急处置措施，同时做好与相关单位的衔接，尽可能控制事故和减少对环境造成的危害。企业现有环境风险防范体系和制度建设较为规范，环境风险防范及应急处置措施较为全面，应急物资配备较为充足，本项目依托现有风险防范设施和应急措施即可满足要求。

7.7、结论与建议

综上所述，企业危险物质一旦发生泄漏、火灾事故将对周边环境、居民造成一定程度影响，但影响程度较小，环境风险可防控。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善管理制度，安全操作，尽可能杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报告当地环保部门。在上级环保部门到达后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最低。

根据《省生态环境厅关于加强全省环境应急工作的意见》（苏环发〔2021〕5号）要求，企业应加强环境风险源头管控。建立隐患排查治理制度、制订应急预案并备案等应急管理规定，明确风险防控措施、隐患排查频次、培训演练等具体实施内容，建立应急池、雨排管路闸阀等风险防控设施等。

目前，企业目前已编制环境应急预案并获得备案（备案号 320113-2023-004-L），并按照应急预案要求，设置应急救援队伍并配套相应的救援物资。此外，采取相应的风险防控措施预防风险事故的发生，如设立事故应急池（300m³），储罐区设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设置切断阀、雨排管路闸阀、监视、控制装置等。企业约每一年对厂内员工进行1次应急响应培训，约每年组织1次应急演练，演练内容主要包括突发事件的应急处置、通信及报警信号的联络、急救及医疗、人员疏散及撤离等。另外，企业还应建立隐患排查治理制度，定期进行隐患排查，有效预防和控制厂内风险事件的发生。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	阳极投料工段废气	颗粒物	依托原有布袋集尘器+排气筒	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)
	阳极切断工段废气	颗粒物	依托原有过滤式集尘器+排气筒	
	阳极配合工段废气	非甲烷总烃	依托原有活性炭吸附塔+排气筒	
	阳极干燥工段废气	非甲烷总烃	依托原有三级水喷淋装置+排气筒	
地表水环境	阴极清洗废水、电池清洗废水、生活污水、食堂废水、冷却塔排水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	依托原有污水处理站	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)
声环境	绝缘胶带机等生产机械以及风机、水泵等	等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	本项目新增废绝缘胶带委托南京宝隆再生资源利用有限公司处置；			
土壤及地下水污染防治措施	厂区污水处理站、危废库、NMP 储罐区等均进行防渗处理			
生态保护措施	本项目不涉及			
环境风险防范措施	建筑安全防范、电气安全防范、工艺设计安全防范、消防及火灾防范、火灾/爆炸事故应急处理、大气/水/土壤/固废污染事故应急处理等			
其他环境管理要求	<p>1、建立台账管理制度。企业应按照《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办[2021]28 号）等文件要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；原辅材料名称及其主要成分含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；废气治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材购买处置记录；废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。</p> <p>2、按要求及时申领、更新排污许可证。</p> <p>3、排污（放）口规范化设置，管理文件，监测计划，定期检查记录环评批复要求的落实情况。</p> <p>4、其他</p> <p>废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样口；</p> <p>废水：废水排放口按照要求安装标志牌；</p> <p>噪声：固定噪声源对厂房边界最大影响处，设置噪声监测点；</p> <p>固废：设置专用的贮存设施、堆放场地，在固废贮存场所设置醒目的环境保护标志牌。</p>			

六、结论

综上所述，建设项目符合国家及地方产业政策，采取的各项环保措施合理可行，总体上对评价区域环境影响较小。因此，建设单位在落实本报告提出的各项对策措施、建议和要求的前提下，从环境保护的角度来讲，该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气(有组织)	颗粒物	20.0163	20.0163	0	0	0	20.0163	0
	VOCs(以非甲烷总烃计)	134.726	134.726	0	0	0	134.726	0
	烟尘	8.478	8.478	0	0	0	8.478	0
	SO ₂	4.886	4.886	0	0	0	4.886	0
	NO _x	50.475	50.475	0	0	0	50.475	0
	氨	0.7844	0.7844	0	0	0	0.7844	0
	硫化氢	0.1026	0.1026	0	0	0	0.1026	0
废气(无组织)	VOCs(以非甲烷总烃计)	0.219	0.219	0	0	0	0.219	0
	颗粒物	1.355	1.355	0	0	0	1.355	0
	H ₂ S	0.001	0.001	0	0	0	0.001	0
	NH ₃	0.022	0.022	0	0	0	0.022	0
废水	废水量	1420679	1420679	0	0	0	1420679	0
	COD	70.607	70.607	0	0	0	70.607	0
	SS	14.116	14.116	0	0	0	14.116	0
	NH ₃ -N	12.121	12.121	0	0	0	12.121	0
	TP	1.1331	1.1331	0	0	0	1.1331	0
	TN	15.844	15.844	0	0	0	15.844	0
	动植物油	1.2428	1.2428	0	0	0	1.2428	0
危险废物	废电解液	268.5	268.5	0	0	0	268.5	0
	废放电液	388	388	0	0	0	388	0
	废活性炭	276.64	276.64	0	0	0	276.64	0

	废弃危险化学品	60	60	0	0	0	60	0
	实验废物	1.2	1.2	0	0	0	1.2	0
	沾染性废物	861.5	861.5	0	0	0	861.5	0
	废机油	36	36	0	0	0	36	0
	废有机树脂	5	5	0	0	0	5	0
	废导热油	10.6	10.6	0	0	0	10.6	0
	废切削液	8	8	0	0	0	8	0
	废溶剂瓶	63	63	0	0	0	63	0
	废油墨	0.4	0.4	0	0	0	0.4	0
	废铅酸蓄电池	15	15	0	0	0	15	0
	废阳极浆	2653.69	2653.69	0	0	0	2653.69	0
	废含汞荧光灯管	1.4	1.4	0	0	0	1.4	0
	废电路板	0.2	0.2	0	0	0	0.2	0
	NMP 浓缩废液	880.3	880.3	0	0	0	880.3	0
	热媒油	30	30	0	0	0	30	0
一般工业 固体废物	不良电池	3176.8	3176.8	0	0	0	3176.8	0
	废碎料（含集尘）	6005.876	6005.876	0	0	0	6005.876	0
	边角料（含电极边废料）	5098.93	5098.93	0	0	0	5098.93	0
	废阴极浆	815.511	815.511	0	0	0	1503.5	0
	污泥	1000	1000	0	0	0	1000	0
	电子废弃物	10	10	0	0	0	10	0
	废弃固定资产（含报废设备）	2649	2649	0	0	0	2649	0
	一般废弃物（含废隔离膜、废胶带、废滤芯、废布袋、废反渗透膜、废包装材料、废生产垃圾、废绝缘胶带）	15797.79	15797.79	0	+0.059	0	15797.849	+0.059
	生活垃圾	1141	1141	0	0	0	1141	0
	餐厨垃圾	950	950	0	0	0	950	0
隔油池废油脂	380.124	380.124	0	0	0	380.124	0	

注：[1]⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；

[2]上述表格单位为 t/a;

[3]废水排放量表示外排环境量。

附件、附图清单

附件1 江苏省投资项目备案证

附件2 委托书&声明

附件3 排污许可证

附图1 建设项目地理位置图；

附图2 建设项目周边环境概况图；

附图3 建设项目厂区平面布置图；

附图4 江苏省生态空间管控区域规划图；

附图5 建设项目所在区域土地利用规划图；

附图6 厂内分区防渗示意图。