

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: Pouch 型电池制造工艺升级改造项目

建设单位(盖章): 爱尔集新能源(南京)有限公司

编制日期: 2025 年 2 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	Pouch 型电池制造工艺升级改造项目																	
项目代码	2411-320193-89-02-173503																	
建设单位联系人	**	联系方式	*****															
建设地点	南京经济技术开发区恒谊路 18 号																	
地理坐标	(经度：118.888，纬度：32.153)																	
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〕249 号															
总投资（万元）	45714.69	环保投资（万元）	10															
环保投资占比（%）	0.02%	施工工期	1 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	<table><tr><th colspan="3">表1-1 专项评价设置对照表</th></tr><tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>设置情况</th></tr><tr><td>大气</td><td>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。</td><td>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。</td></tr><tr><td>地表水</td><td>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</td><td>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。</td></tr><tr><td>地下水</td><td>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</td><td>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。</td></tr></table>			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	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。
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	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。																

		区的开展地下水专项评价工作	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目存放量没有超过临界量， 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	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： 国务院办公厅； 审批文件文号： 国办函〔2022〕21号；		
规划环境影响评价情况	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）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与规划相符性分析 根据《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）》： 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22.97km ² 。 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。 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		

	<p>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> <p>相符性分析：本项目位于南京经济技术开发区恒谊路18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生产和销售，属于新能源汽车零部件产业，是开发区产业发展规划中的两大特色新兴产业之一，与开发区产业定位相符。</p> <p>2、与规划环境影响评价结论及审查意见相符性分析</p> <p>本项目与《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）相符性分析详见下表。</p>
--	---

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	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》优化调整和实施过程的意见	本项目情况	相符性
	1	（一）《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，与规划相符。	相符
	2	（二）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区域、基本农田、水域及绿地范围内；本项目用地为工业用地，与开发区用地规划相符。	相符
	3	（三）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。	本项目无新增总量。	相符
	4	（四）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及精细化管控，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。企业已进行多轮清洁生产审核。	相符
	5	（五）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	本项目无新增废水，现有项目废水可以保证达标接管进入开发区污水处理	相符

		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”。	厂。本项目无需新增供热。本项目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，各类固废均合理有效处置。	
	6	（六）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。	本项目按照要求制定跟踪监测计划，每季度对废水、噪声监测一次，每半年对废气监测一次。	相符
	7	（七）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。	企业现已编制突发环境事件应急预案（备案号 320113-2023-004-L）；已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；已按照要求定期组织应急演练，完善应急物资；可有效预防和控制厂内风险事件的发生。	相符
	8	（八）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。	企业内部现已设立了环境安全部门，负责日常环境管理事务。主要负责建立污染物处理技术规程，定期对人员进行培训，定期对环境保护设施进行维护保养，记录台账运行记录，确保环保设施正常运行，各项污染物达标排放，避免发生环境污染事故等。	相符
	<p>相符性分析：由上表分析可知，本项目与《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）要求相符。</p>			

其他相符性分析	<p>1、“三线一单”相符性分析：</p> <p>（1）生态红线</p> <p>本项目位于南京市南京经济技术开发区恒谊路 18 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。</p> <p>与本项目距离最近的生态保护红线范围为南京栖霞山国家森林公园，与项目直线距离约为5.2km，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 生态保护红线范围基本情况一览表</p> <table><tr><th>生态空间保护区域名称</th><th>主导生态功能</th><th>国家级生态保护红线范围</th><th>国家级生态保护红线面积（km²）</th><th>相对本项目方位/距离</th></tr><tr><td>南京栖霞山国家森林公园</td><td>自然与人文景观保护</td><td>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）</td><td>10.19</td><td>东侧/5.2km</td></tr></table> <p>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。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>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。</p> <p>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</p>	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	东侧/5.2km
	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	东侧/5.2km						

	<p>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。</p> <p>项目所在区域声环境质量良好，可以满足相应标准要求。</p> <p>本次技改涉及变动的工艺无废气产生。现有项目各工段废气均经现有污染防治措施处理后达标排放，对周边大气环境影响较小。</p> <p>本次技改涉及变动的工艺无新增生产废水产生，喷淋废水作为废电池放电液循环使用。企业实行雨污分流，现有项目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。</p> <p>本项目噪声：本项目新增的主要噪声源为ZZS产线设备。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。</p> <p>本项目技改涉及变动的工艺固废种类及产生量均不新增。电极边废料、不良电池交由衢州华友再生科技有限公司综合利用，废隔离膜、铝皮等交由南京宝隆再生资源利用有限公司综合利用，废电解液等危废委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京海中环保科技有限公司处置，废活性炭委托南京海中环保科技有限公司、江苏双优环境科技有限公司处置。各类固废均得到合理有效处置。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本次技改位于南京经济技术开发区恒谊路18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造成影响。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	--

	<p>汽供给充足。</p> <p>本项目不新增天然气用量，不涉及燃煤、燃油等能源使用。</p> <p>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。</p> <p>(4) 环境准入负面清单</p> <p>本项目与相关环境准入负面清单相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-4 与相关环境准入负面清单相符性分析一览表</p> <table border="1"> <tr> <th>序号</th><th>文件名称</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>《市场准入负面清单（2022年版）》</td><td>/</td><td>本项目为“锂离子电池制造[C3841]”，不属于其中禁止准入类项目</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>《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</td><td>/</td><td>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。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>3</td><td>《外商投资准入特别管理措施负面清单》（2020年版）</td><td>/</td><td>本项目锂离子电池制造[C3841]，不属于其中禁止投资项目</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>4</td><td>《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</td><td> 一、优先引入 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。 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。 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 </td><td>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。</td><td>相符</td></tr> </table>				序号	文件名称	文件要求	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	一、优先引入 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。 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。 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	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。	相符
序号	文件名称	文件要求	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	一、优先引入 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。 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。 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	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。	相符																									

			项目，源头控制 VOCs 产生。		
			<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> <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>		
			三、限制引入		

		<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治工作的通知》（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>		
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

由上表可知，本项目不在相关环境准入负面清单之列。

其他符合性分析	(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》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			
	空间布局约束	1. 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。 2. 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。 3. 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。 4. 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。 5. 禁止新建独立焦化项目。	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。	相符
	污染物排放管控	1. 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。 2. 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、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目不新增生产废水，现有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。	相符
	环境风险防控	1. 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企业环境风险防控。 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地区规范化建设。	本项目不属于沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、石油类仓储、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。	相符
	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

对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，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。

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

管控要求			本项目情况	相符性
生态环境准入清单	空间布局约束	<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>	相符
	污染物排放管控	<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、废水总量不新增，现有项目废气采用集气罩/密闭管道收集，且部分产废工段密闭，废气经处理后达标排放；现有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	<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>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；已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

对照《江苏省生态环境分区管控实施方案》，相符性分析详见下表。

表1-7 与《江苏省生态环境分区管控实施方案》相符性分析一览表				
管控要求			本项目情况	相符性
推进生态环境分区管控成果应用	引导产业绿色转型升级	严格落实生态环境准入清单，科学指导各类开发保护建设活动。依法依规淘汰落后产能，持续推进“危污乱散低”综合治理，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。强化生态环境重点管控单元管理，加快推进化工、纺织印染、钢铁、造纸、电镀等传统行业绿色低碳发展和高水平清洁生产改造，推动新能源、新材料、生物医药等战略性新兴产业集群发展，积极培育自主可控、系统完备、先进安全的“10+X”未来产业体系，加快形成新质生产力。深化产业强链补链延链，因地制宜引导重点行业向环境容量大、市场需求旺盛、市场保障条件好的地区科学布局、有序转移。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅按职责分工负责）	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；本项目属于光电子信息行业，属于优先引入类行业。	相符
	推动生态环境质量改善	强化生态环境分区管控实施，聚焦区域性、流域性突出生态环境问题，建立问题识别、精准溯源、分区施策的工作闭环，防范结构性、布局性环境风险。加强流域水环境分区管控，统筹水资源、水环境、水生态协同治理，逐步构建完善全省“江河湖海”生态环境“一保护三治理”（长江大保护和新一轮太湖综合治理、江北运河沿线生态环境综合治理、沿海地区生态环境重点问题治理）治水格局，大力推进美丽河湖建设。加强河湖生态缓冲带保护修复，强化陆域水域污染协同治理。加强近岸海域生态环境分区管控，坚持陆海统筹、河海联动，“一湾一策”推进美丽海湾建设，以更高标准持续打好近岸海域综合治理攻坚战。强化大气综合治理，推动全省工业企业整体治理水平提升。落实土壤污染源头防控，分类推进污染地块风险管控和修复，强化受污染耕地安全利用。加强农业面源污染防治，消除大面积的农村黑臭水体。加强地下水污染防治分区管理，落实地下水生态环境保护要求。切实加强生态环境保护督察整改工作，有效解决突出生态环境问题。（省生态环境厅、省自然资源厅、省水利厅、省农业农村厅、省住房城乡建设厅按职责分工负责）	本项目废气、废水总量不新增，现有项目废气采用集气罩/密闭管道收集，且部分产废工段密闭，废气经处理后达标排放；现有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。	相符
	强化产业园区环境管理	把各级各类产业园区和乡镇工业集聚区等全部纳入重点管控单元，建立环境准入清单，结合园区主要污染物排放限值限量管理，对园区实施精细化智能化管控。推进园区环境基础设施建设，提升园区工业废水处理、特殊类别危险废物与一般工业固体废物处置利用、清洁能源供应、生态环境监测监控、环境风险防控与应急处置等能力，推动产业集聚区发展和集中治污。根据园区土壤及地下水污染状况，分区分类分期开展污染企业和地块的风险管控和治理修复。（省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省科技厅、省商务厅按职责分工负责）	<p>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。</p> <p>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；已按照要求建立跟踪监测计划。</p>	
	提升生态	统筹山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，实施生态修复，提升生态系	本项目不在生态保护红线	

	系统多样性 稳定性 持续性	统质量和稳定性。推进“生态岛”试验区和生态安全缓冲区建设，增强生态系统服务功能。构筑沿长江、大运河、淮河和沿海等重要生态廊道，强化太湖、洪泽湖等重要湖泊、里下河湖荡地区以及西部丘陵等重要生态空间保护，鼓励引导生态修复类项目在生态空间保护中发挥重要作用。加快恢复重点物种栖息地，实现生物多样性本底调查县域全覆盖。（省生态环境厅、省自然资源厅、省水利厅、省林业局按职责分工负责）	和永久基本农田范围内。																					
<p>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》、《江苏省生态环境分区管控实施方案》要求相符。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”要求。</p> <p>2、产业政策相符性分析</p> <p>本项目与国家及地方产业政策相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-8 与国家及地方产业政策相符性分析一览表</p> <table><tr><th>序号</th><th>内容</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>《产业结构调整指导目录》（2024 年本）</td><td>本项目不属于其中限制类和淘汰类项目。</td><td>相符</td></tr><tr><td>2</td><td>《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》</td><td>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。</td><td>相符</td></tr><tr><td>3</td><td>《省政府办公厅转发省经济和信息化委省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》</td><td>本项目不属于其中限制类、淘汰类项目。</td><td>相符</td></tr><tr><td>4</td><td>《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）》</td><td>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。</td><td>相符</td></tr></table> <p>综上，本项目与国家及地方产业政策要求相符。</p> <p>3、与长江生态环境保护要求相符性分析</p>					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	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 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省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
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	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 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省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																					

本项目与长江生态环境保护要求的相符性分析见下表。

表 1-9 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 1.3km，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》 (试行，2022 年版)	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《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 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。 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	1、本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。 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。 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。	相符

		<p>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>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。</p> <p>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。</p> <p>12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从</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 1.3km，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>	
--	--	---	---	--

		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见下表。				
表 1-10 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的意见》（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
综上，本项目与其他相关环保政策要求相符。				
5、与《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》相符性分析				
本项目与《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》相符性分析见下表。				
表 1-11 与《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》相符性一览表				
序号	文件要求		本项目情况	相符性
1	产业布局	（一）锂离子电池企业及项目应符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，	本项目符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全	相符

		目设立	符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求,符合当地国土空间规划和生态环境保护专项规划等要求,符合区域生态环境分区管控及规划环评要求,应具备相应的运输条件。	生产等法律法规要求,符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求,符合当地国土空间规划和生态环境保护专项规划等要求,符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	
	2		(二)在规划确定的永久基本农田、生态保护红线,以及国家法律法规、规章规定禁止建设工业企业的区域不得建设锂离子电池及配套项目。上述区域内的现有企业应按照国家法律法规要求关闭拆除,或严格控制规模、逐步迁出。	本项目不在永久基本农田、生态保护红线,以及国家法律法规、规章规定禁止建设工业企业的区域。	相符
	3		(三)引导企业减少单纯扩大产能的制造项目,加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本。	本项目仅对生产工艺进行技改,不属于单纯扩大产能的建设项目。本项目锂离子电池制造工艺成熟,产品质量高,属于世界领先行列。	相符
	4		(一)企业应具备以下条件:在中华人民共和国境内依法注册成立、具有独立法人资格;具有锂离子电池行业相关产品的独立生产、销售和服务能力;每年用于研发及工艺改进的费用不低于主营业务收入的3%,鼓励企业取得省级以上独立研发机构、工程实验室、技术中心或高新技术企业资质;鼓励企业创建绿色工厂;鼓励企业自建或参与联合建设中试平台;主要产品具有技术发明专利;申报时上一年度实际产量不低于同年实际产能的50%。	企业已在中华人民共和国境内依法注册成立,具有独立法人资格;企业具备锂离子电池行业相关产品的独立生产、销售和服务能力;企业研发经费、实际产能符合相关要求,拥有技术专利。	相符
	5	生产经营和工艺水平	(二)企业应采用技术先进、节能环保、安全稳定、智能化程度高的生产工艺和设备,并达到以下要求: 1.单体电池企业应具有电极涂覆后均匀性的监测能力,电极涂覆厚度和长度的控制精度分别达到或优于 $2\mu\text{m}$ 和 1mm ;应具有生产过程中含水量的控制能力和适用条件下的电极烘干工艺技术,含水量控制精度达到或优于 10ppm 。 2.单体电池企业应具有剪切过程中电极毛刺控制能力,控制精度达到或优于 $1\mu\text{m}$;具有卷绕或叠片过程中电极对齐度控制能力,控制精度达到或优于 0.1mm 。 3.单体电池企业应具有注液过程中温湿度和洁净度等环境条件控制能力,露点温度 $\leq -30^{\circ}\text{C}$;应具有电池装配后的	企业采用工艺先进、节能环保、安全稳定、智能化程度高的生产工艺和设备,工艺、装备及相关配套设施满足相关要求。	相符

			<p>内部短路高压测试（HI-POT）在线检测能力。</p> <p>4.电池组企业应具有单体电池开路电压、内阻等一致性控制能力，控制精度分别达到或优于1mV和1mΩ；应具有电池组保护装置功能在线检测能力和静电防护能力，电池管理系统应具有防止过充、过放、短路等安全保护功能。</p> <p>5.正负极材料企业应具有有害杂质的控制能力，控制精度达到或优于10ppb。</p>		
	6	产品性能	<p>（一）电池</p> <p>1.消费型电池。单体电池能量密度≥260Wh/kg，电池组能量密度≥200Wh/kg，聚合物单体电池体积能量密度≥650Wh/L。单体电池和电池组循环寿命≥800次且容量保持率≥80%。2.动力型电池，分为小动力型电池和大动力型电池。小动力型电池。单体电池能量密度≥140Wh/kg，电池组能量密度≥110Wh/kg。单体电池循环寿命≥1000次且容量保持率≥70%，电池组循环寿命≥800次且容量保持率≥70%。大动力型电池，又分为能量型和功率型。其中，使用三元材料的能量型单体电池能量密度≥230Wh/kg，电池组能量密度≥165Wh/kg；使用磷酸铁锂等其他材料的能量型单体电池能量密度≥165Wh/kg，电池组能量密度≥120Wh/kg。功率型单体电池功率密度≥1500W/kg，电池组功率密度≥1200W/kg。单体电池循环寿命≥1500次且容量保持率≥80%，电池组循环寿命≥1000次且容量保持率≥80%。3.储能型电池。单体电池能量密度≥155Wh/kg，电池组能量密度≥110Wh/kg。单体电池循环寿命≥6000次且容量保持率≥80%，电池组循环寿命≥5000次且容量保持率≥80%。</p>	项目锂离子电池满足相应的能量密度要求，产品质量高，属于世界领先行列，其循环寿命满足相关要求。	相符
	7		<p>（二）正极材料</p> <p>磷酸铁锂比容量≥155mAh/g，三元材料比容量≥180mAh/g，钴酸锂比容量≥165mAh/g，锰酸锂比容量≥115mAh/g，其他正极材料性能指标可参照上述要求。</p>	企业生产的锂离子电池产品质量高，属于世界领先行列，所用原料均经过严格的质量管理体系进行管控。锂离子电池生产的阳极材料主要为镍钴锰酸锂，其比容量指标满足要求。	相符
	8		<p>（三）负极材料</p> <p>碳（石墨）比容量≥340mAh/g，无定形碳比容量≥</p>	企业生产的锂离子电池产品质量高，属于世界领先行列，所用原料	相符

			280mAh/g, 硅碳比容量 $\geq 480\text{mAh/g}$, 其他负极材料性能指标可参照上述要求。	均经过严格的质量管理体系进行管控。锂离子电池生产的阴极材料主要为石墨, 其比容量指标满足要求。	
	9		(四) 隔膜 1.干法单向拉伸: 纵向拉伸强度 $\geq 120\text{MPa}$, 横向拉伸强度 $\geq 10\text{MPa}$, 穿刺强度 $\geq 0.133\text{N}/\mu\text{m}$ 。2.干法双向拉伸: 纵向拉伸强度 $\geq 110\text{MPa}$, 横向拉伸强度 $\geq 25\text{MPa}$, 穿刺强度 $\geq 0.133\text{N}/\mu\text{m}$ 。3.湿法双向拉伸: 纵向拉伸强度 $\geq 110\text{MPa}$, 横向拉伸强度 $\geq 90\text{MPa}$, 穿刺强度 $\geq 0.204\text{N}/\mu\text{m}$ 。	企业生产的锂离子电池产品质量高, 属于世界领先行列, 所用原料均经过严格的质量管理体系进行管控。锂离子电池生产所用隔膜主要成分为聚乙烯, 其纵向拉伸强度、横向拉伸强度、穿刺强度指标满足要求。	相符
	10		(五) 电解液 水含量 $\leq 20\text{ppm}$, 氟化氢含量 $\leq 50\text{ppm}$, 金属杂质钠含量 $\leq 2\text{ppm}$, 其他金属杂质单项含量 $\leq 1\text{ppm}$, 硫酸根离子含量 $\leq 10\text{ppm}$, 氯离子含量 $\leq 5\text{ppm}$ 。	企业锂离子电池生产所用电解液成分为碳酸丙烯酯、碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、 LiPF_6 等, 其水、氟化氢、金属杂质含量均符合要求。	相符
	11	安全和质量管理	(一) 企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》及其他安全生产有关法律法规, 执行保障安全生产的国家或行业标准, 严格落实建设项目安全设施“三同时”制度要求, 当年及上一年度未发生较大及以上生产安全事故。	企业已按照要求落实安全设施“三同时”制度要求, 近年未发生生产安全事故。	相符
	12		(二) 企业应建立健全安全生产责任制和安全生产规章制度, 加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度, 改善安全生产条件, 加强安全生产信息化建设, 设立产品制造安全质量追溯手段, 加强从业人员安全生产教育和培训, 构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制, 健全风险防范化解机制, 开展安全生产标准化建设并达到三级及以上水平。	企业已建立环境安全部门, 已建立全员安全生产责任制和安全生产规章制度, 并定期组织安全生产培训, 对安全隐患进行排查, 企业安全生产情况满足要求。	相符
	13		(三) 锂离子电池企业应加强应急处置能力建设, 制定事故应急预案并定期开展演练, 建设事故处置专业队伍, 并配备与企业规模相适应的人员和装备。	企业现已编制突发环境事件应急预案(备案号320113-2023-004-L), 并按照应急预案要求设置应急救援队伍、配套相应的救援物资;企业将按照要求定期组织应急演练, 完善应急物资, 有效预防和控制厂内风险事件的发生。	相符
	14		(四) 锂离子电池产品的安全应符合有关强制性标准和	企业锂离子电池生产水平位居	相符

			强制性认证要求。鼓励企业制定和执行高于国家或行业标准的产品技术标准或规范。强制性标准包括但不限于：《便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全技术规范》（GB 31241）、《电动汽车用动力蓄电池安全要求》（GB 38031）、《固定式电子设备用锂离子电池和电池组 安全技术规范》（GB40165）、《电动平衡车、滑板车用锂离子电池和电池组安全技术规范》（GB 40559）、《电动自行车用锂离子蓄电池安全技术规范》（GB 43854）、《电能存储系统用锂蓄电池和电池组安全要求》等。	世界先进行列，已建立严格的质量管理体系，其各项控制能力可以满足要求。	
	15		（五）锂离子电池的运输应符合联合国《试验和标准手册》第III部分 38.3 节要求，遵守航空、铁路、公路、水运等运输方式相关法律法规和标准规范。出口锂离子电池的包装应符合《中华人民共和国进出口商品检验法》及其实施条例的要求。	企业生产的锂离子电池的安全符合《电动汽车用动力蓄电池安全要求》（GB 38031）要求。企业已建立严格的质量管理体系，产品质量检验合格。企业电池管理系统设置符合要求。	相符
	16		（六）锂离子电池设计、生产、储存、装载、使用、回收和处理处置等应符合法律法规和标准规范相关安全要求，有效采取安全控制措施。	企业锂离子电池运输符合相关要求。	相符
	17		（七）企业应建立质量管理体系。质量管理体系至少包括质量方面的控制流程、防止和发现内外部短路故障的控制程序、试验数据和质量记录等内容。企业应设立质量检查部门，配备专职检验人员。鼓励通过第三方质量管理体系认证。	企业锂离子电池生产、储存、使用、处理处置等符合法律法规和标准规范相关安全要求，并已采取有效采取安全控制措施。	相符
	18		（八）企业应依据有关政策及标准，对锂离子电池产品开展编码并建立全生命周期溯源体系，加强生产者责任延伸，鼓励企业应用主动溯源技术。	企业锂离子电池进行编码并建立全生命周期溯源体系。	相符
	19	资源综合利用和生态环境保护	（一）企业及项目应符合国家出台的土地使用标准，严格保护耕地，节约集约用地。企业应依法开展建设项目环境影响评价，严格执行环境保护设施“三同时”制度，并按规定开展环境保护设施竣工验收。	本次技改在现有厂区内进行，不新增用地，现有厂区用地属于工业用地，不涉及使用耕地。	相符
	20		（二）企业应依法申领排污许可证，按照排污许可证排放污染物并落实各项环境管理要求，采取有效措施防止污染土壤和地下水，锂离子电池生产过程中产生的固体废物应依据分类收集、贮存、运输、综合利用或无害化处理，工业污	企业将按照要求制定完善产品单耗指标和能耗台帐，不断调整能源结构，采用清洁能源。 本项目不涉及使用国家明令淘	相符

		染物达标排放，溶剂回收率 $\geq 90\%$ 。	汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。	
21		（三）企业应制定包含产品单耗指标和能耗台帐，不得使用国家明令淘汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。鼓励企业调整用能结构，使用光伏等清洁能源，建设应用工业绿色微电网，开展节能技术应用研究，制定节能规章制度，开发节能共性和关键技术，促进节能技术创新与成果转化。	企业不使用国家明令淘汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。	相符
22		（四）锂离子电池生产企业单位产品综合能耗应 $\leq 400\text{kgce/万Ah}$ 。正极材料生产企业单位产品综合能耗应 $\leq 1400\text{kgce/t}$ 。负极材料生产企业单位产品综合能耗应 $\leq 3000\text{kgce/t}$ 。隔膜生产企业单位产品综合能耗应 $\leq 750\text{kgce/万m}^2$ 。电解液生产企业单位产品综合能耗应 $\leq 50\text{kgce/t}$ 。	企业依法开展建设项目环境影响评价，严格执行环境保护设施“三同时”制度，并按规定开展竣工环境保护设施验收。	相符
23		（五）企业应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，妥善处理突发环境事件。企业应按照《企业环境信息依法披露管理办法》有关要求，依法披露环境信息。当年及上一年度未发生重大及以上环境污染事件和生态破坏事件。	企业已申领排污许可证（编号为：913201007512971674001V），并落实各项环境管理要求和措施。 企业危废按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求在危废库内暂存，而后委托有资质处置单位处置，符合要求。 为保证运输安全，防止爆炸风险，企业废电池经放电处理后委托专业单位综合利用处置，符合要求。	相符
24		（六）企业应建立环境管理体系，鼓励通过第三方环境管理体系认证。鼓励企业持续开展清洁生产审核工作，清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中Ⅲ级及以上水平。	目前企业已按照要求制定了突发环境事件应急预案，设立应急处置小组妥善处理突发环境事件。企业已按照要求进行信息公开。	相符
25		（七）企业应依据有关政策及标准，开展锂离子电池碳足迹核算。鼓励企业在产品研发阶段加强资源回收和综合利用设计，做好锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。企业应在保证安全的条件下，将研制、生产过程中产生的废锂离子电池交由具有处理能力的机构处理。	企业已建立环境管理体系，根据企业2023年度清洁生产审核报告，其清洁生产水平为Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）。	相符

	26	卫生和社会责任	(一)企业应依法进行职业病危害评价,落实职业病防护设施“三同时”制度要求,遵守《中华人民共和国职业病防治法》,执行保障职业健康的国家标准或行业标准。	企业已进行职业病危害评价。	相符
	27		(二)企业应依法落实职业病预防以及防治管理措施,加强职业防护与安全的培训。	企业落实职业病预防以及防治管理措施。	相符
	28		(三)企业应建立职业健康安全管理体系,鼓励通过第三方职业健康安全管理体系认证。	企业已按照要求建立职业健康安全管理体系。	相符
	29		(四)企业应依法纳税,按时、足额为从业人员缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险和住房公积金。	企业已按照要求依法纳税,按时、足额为从业人员缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险和住房公积金。	相符
	综上,本项目与《锂离子电池行业规范条件(2024年本)》要求相符。				

6、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。

本次技改不新增废气，现有项目废气情况具体如下：

①产生挥发性有机物废气的环节——注入电解液、排气工段均密闭；

②注入电解液工段采用活性炭吸附塔对有机废气进行处置，处理效率 $\geq 70\%$ ；

③排气工段采用喷淋塔对有机废气进行处置，处理效率 $\geq 80\%$ ；

④含有挥发性有机物的物料——电解液采用桶装密封暂存，电解液暂存在室内，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。

7、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。

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>本次技改不新增废气，现有项目废气情况具体如下：</p> <p>①VOCs 物料——电解液采用桶装密封暂存，暂存区域采取防雨、防风、防渗措施；</p> <p>②锂离子电池生产过程采用先进生产工艺，及高效工艺与设备；注入电解液、排气工段密闭，密闭空间保持微负压状态，风量合理；</p> <p>③注入电解液、排气工段有机废气浓度相对较低，采用活性炭吸附、喷淋塔处理，处置方式合理；</p> <p>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。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设
内容

爱尔集新能源（南京）有限公司（原乐金化学（南京）信息电子材料有限公司）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恒谊路 8 号的电池九工厂。

为适应市场需求，完成产品转型，爱尔集新能源（南京）有限公司拟投资 45714.69 万元进行 ZZS Pouch 型电池制造工艺升级改造项目的建设。本次技改利用现有厂房进行建设，无新增建筑及用地。该项目已于 2024 年 11 月 8 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〕249 号）。

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。

1、建设内容

对现有电池六工厂中 6 条 ZZS1.5Pouch 型电池生产线进行技术改造，拟采用“模切一体”工艺替代升级原“电极开槽”工艺，改造后预计年产 6960 万只 ZZS2.0 Pouch 型锂离子电池，技改前后产品产能保持不变。

2、产品方案

本次技改前后产能保持不变。技改前后产品方案情况如下：

表 2-1 技改前后产品方案情况一览表

技改前		技改后		变化情况
产品名称	设计能力 (万只/年)	产品名称	设计能力 (万只/年)	
ZZS 1.5 Pouch型锂离子 电池	6960	ZZS 2.0 Pouch型锂离子 电池	6960	对生产工艺进行提升改造，新增ZZS2.0工艺及其配套设施，产能保持不变

表 2-2 ZZS Pouch 型锂离子电池产品参数一览表

产品名称	产品型号	电压	电量
ZZS 2.0 Pouch型电池	X3354/3554	3.91V	4849/5114mAh

3、工程内容

主体工程：

对电池六工厂现有 6 条 ZZS1.5 Pouch 型锂离子电池生产线进行升级改造，在六工厂一楼区域新增 ZZS 2.0 工艺及其配套设施。

公用工程、环保工程、储运工程：

本次技改涉及主体工程、公用工程、环保工程、储运工程情况详见下表。

表 2-3 建设项目工程内容情况一览表

工程名称	建设内容	设计能力、规模		技改前消耗/使用	技改后消耗/使用	变化情况
公用工程	供配电	由开发区 110kV、35kV 变电站及厂内自建 110KV、35KV 变电站供电		约 60 万千瓦时/年	约 60 万千瓦时/年	不变
环保工程	废气治理	开槽工段		脉冲滤筒除尘器（9 套）+20 米高排气筒（1 根）	不产生颗粒物	变化
		注入电解液工段		活性炭吸附塔（1 套）+20 米高排气筒（1 根）	活性炭吸附塔（1 套）+20 米高排气筒（1 根）	不变
		排气工段		喷淋塔（1 套）+25 米高排气筒（1 根）	喷淋塔（1 套）+25 米高排气筒（1 根）	不变
	固废治理	危险废物	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 ；	使用面积约为 7m ²	使用面积约为 7m ²	不变
		一般固废	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 ；	使用面积约为 9m ²	使用面积约为 9m ²	不变
		不良电池	现有废电池仓库，面积约为 440m ² ，剩余暂存面积约 200m ²	使用面积约为 1m ²	使用面积约为 1m ²	不变
	噪声防治	采取厂房隔声，设备减振、隔声等措施				
环境风险	厂区事故池依托厂区污水集水池；已制定应急预案、组建应急救援队伍、配备应急物资等					

储运工程	原料区	依托六工厂配备的原料区，可满足本项目原料暂存需求		
	成品区	依托六工厂配备的成品区，可满足本项目原料暂存需求		

依托工程：
本项目依托工程情况详见下表。

表 2-4 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	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，厂内自建 110KV、35KV 变电站正常运行，供电状态良好，供电能力充足；本项目无新增用电，可满足本项目用电需求。	可行
2	环保工程	依托现有一般固废库	现有一般固废库已按照防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求进行建设。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 ，可满足本项目一般固废暂存需求。	可行
3		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。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 50m ² ，可满足本项目危废暂存需求。	可行
4		依托现有废电池仓库	现有废电池仓库符合相关要求，建筑面积约为 440m ² ，剩余暂存面积约为 200m ² ，本项目不良电池产生量不新增，可满足本项目不良电池暂存需求。	可行
5		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；厂区事故池依托厂区污水集水池；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。	可行
6	储运工程	依托现有原料及成品区	目前电池六工厂已设置原料区及成品区，暂存空间较为富余，本次技改不新增原料及产品量，可以满足本项目原料及产品暂存需求。	可行
7	其他	依托现有厂房及设施	现有电池六工厂厂房各项公用设施运行良好，生产线各类设施运行正常，可以满足本项目需求。	可行

4、主要生产设施及设施参数
本次技改涉及的主要生产设施情况详见下表。

表 2-5 建设项目主要生产设施情况一览表

所在工厂	工段	设备名称	数量（台/套）			备注
			技改前	技改后	变化情况	

六工厂	电极开槽	开槽切割机 notching	24	0	-24	ZZS 2.0 升级为模切一体
	真空干燥	真空干燥机 V/D	12	12	0	不变
	Z 型叠压+隔膜切割+U-tape 贴敷+下料 (ZZS)	ZZS1.5 设备	12	0	-12	淘汰
		ZZS2.0 设备	0	11	+11	新增
		U-tape 设备	14	14	0	不变
	裸电芯成型	裸电芯成型设备 STP	20	20	0	不变
		成型机 Formation	5	5	0	不变
	焊接组装+注入电解液 (PKG)	组装设备 Packaging	5	5	0	不变
	排气	排气设备 Degas	5	5	0	不变
		排气捆扎机 Degas/Taping Stocker	3	3	0	不变
	夹具化成	夹具化成机 Jigfomation	20	20	0	不变
		老化起重机 Aging Stacker Crane	4	4	0	不变
		老化设备 Aging Stage	1	1	0	不变
		老化机架 Aging Rack	1	1	0	不变
	分容检查	电压检测设备 OCV	5	5	0	不变
		分级挑选设备 Selector	5	5	0	不变
	其他检查及辅助设施	成品起重机 Formation Stacker Crane	3	3	0	不变
		烟雾探测器 Smoke Detector	1	1	0	不变
		视觉检测仪 SRC	1	1	0	不变
		物流输送机 logistical conveyor	5	5	0	不变
		装载机 Loader	8	8	0	不变
		薄膜剥离设备 Mylar Detach	8	8	0	不变
		检漏仪 Leak Detector	8	8	0	不变
		修整机 Trimming	8	8	0	不变
		捆扎机 Taping	8	8	0	不变

5、主要原辅材料

本次技改涉及的主要原辅材料情况详见下表。

表 2-6 建设项目主要原辅材料一览表

所在 厂区	序 号	原材料名 称	主要成分、规格	单位	使用量			技改后 最大存 储量(t)	储 存 地 点	包 装 形 式	来 源
					技改前	技改后	变化量				
六 工 厂	1	阴电极	石墨、铜集流箔片； 131 μ m*51.08mm*92.05mm（厚*宽* 长），16 层	t/a	19898	19898	0	380	六 工 厂 原 料 区	箱 装	LGChem 本 社
	2	阳电极 （含单阳 极）	LiCoO ₂ 、铝集流箔片；阳电极 98 μ m*50.26mm*90.79mm（厚*宽* 长），15 层；单阳极 65 μ m*50.26mm*90.79mm（厚*宽* 长），2 层	t/a	21490	21490	0	410		箱 装	LGChem 本 社
	3	隔离膜	聚乙烯膜、PVDF 膜、陶瓷膜； 12.40 μ m*95.30mm（厚*宽）	t/a	895	895	0	15		箱 装	LG 电子
	4	铝皮、镍 条	铝、镍、PET 膜	t/a	397	397	0	8		箱 装	南京克拉维 斯
	5	铝皮	铝、聚乙烯薄膜	t/a	637	637	0	12		箱 装	DNP（松 山）
	6	电解液	碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸丙烯 酯、六氟磷酸锂等	t/a	557	557	0	10		桶 装	国泰华荣
	7	胶带	聚乙烯等；0.03mm*12mm*43.3mm 或 0.05mm*12mm*45.3mm（厚*宽* 长）	万米	198	198	0	4		箱 装	LGChem 本 社

本项目原辅材料理化性质见下表。

表 2-7 主要原辅材料理化性质一览表

原材料名称	理化性质、成分
阴电极	铜箔表面涂布石墨作为电池阴极
阳电极（含单阳极）	铝箔表面涂布钴酸锂作为电池阳极
隔离膜	多孔性聚乙烯薄膜、PVDF 膜、陶瓷膜
铝条、镍条	成分主要为铝、镍、PET 膜。电池极耳材料，电池阳极使用铝（Al）材料，阴极使用镍（Ni）材料，均由胶片和金属带两部分复合而成
铝皮	成分主要为铝、聚乙烯薄膜
电解液	主要成分为锂盐和有机溶剂：碳酸二甲酯（DMC）<50%，碳酸乙烯酯（EC）<30%，碳酸丙烯酯（PC）<10%，六氟磷酸锂（LiPF ₆ ）<15%。无色透明液体或淡黄色液体，特征气味，熔点-30~40℃，相对密度 1.22g/cm ³ ；其主要成分理化性质情况详见表 2-8

电解液中主要成分理化性质情况详见下表。

表 2-8 电解液中主要成分理化性质情况一览表

序号	物质名称	分子式	CAS 号	物理、化学性质	毒理毒性	燃烧爆炸特性
1	碳酸二甲酯	C ₃ H ₆ O ₃	616-38-6	无色透明、有刺激性气味的液体，相对密度（d ₂₀ 4）为 1.0694，熔点 4℃ 沸点 90.3℃，闪点 21.7℃（开口）16.7℃（闭口），折射率 1.3687，可燃，无毒。能以任意比例与醇、酮、酯等几乎所有的有机溶剂混合，微溶于水。	低毒；LD ₅₀ : 13000mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ : 6000mg/kg（小鼠经口）	易燃液体；遇明火、高温、氧化剂易燃；燃烧产生刺激烟雾
2	碳酸乙烯酯	C ₃ H ₄ O ₃	96-49-1	无色针状结晶。熔点 38.5-39℃，沸点 152℃（4.0kPa），100℃（1.07kPa），相对密度 1.4259（20/4℃）。闪点 152℃。自燃温度 465℃。易溶于水及有机溶剂。	LD ₅₀ : 10400mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ : ≥2000mg/kg（鼠经皮）	未见相关文献记载
3	碳酸丙烯酯	C ₄ H ₆ O ₃	108-32-7	无色无臭易燃液体。沸点 242℃，相对密度 1.2047（20/4℃），熔点-48.8℃，与乙醚、丙酮、苯、氯仿、醋酸乙酯等混溶，溶于水和四氯化碳。	低毒；LD ₅₀ : 34900 mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ : 20700 mg/kg（大鼠经口）	易燃液体；遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧排放刺激烟雾

	4	六氟磷酸锂	LiPF ₆	21324-40-3	白色结晶或粉末，相对密度 1.50，潮解性强；易溶于水，还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙醇、碳酸酯等有机溶剂。	在空气中由于水蒸气的作用而迅速分解，放出 PF ₅ 而产生白色烟雾，对眼睛、皮肤，特别是对肺部有侵蚀作用	未见相关文献记载
	<p>6、劳动定员及工作制度</p> <p>劳动定员：所用职工在厂区内调配，不新增。</p> <p>工作制度：采取三班二运转工作制，每天工作 24 小时，全年工作 365 天。</p> <p>7、厂区平面布置</p> <p>本次技改在现有电池六工厂内进行，其位置可见附图 3。</p> <p>8、水平衡</p> <p>本次技改前后用水及排水均不发生变化，本项目建成后全厂水平衡情况如下：</p>						

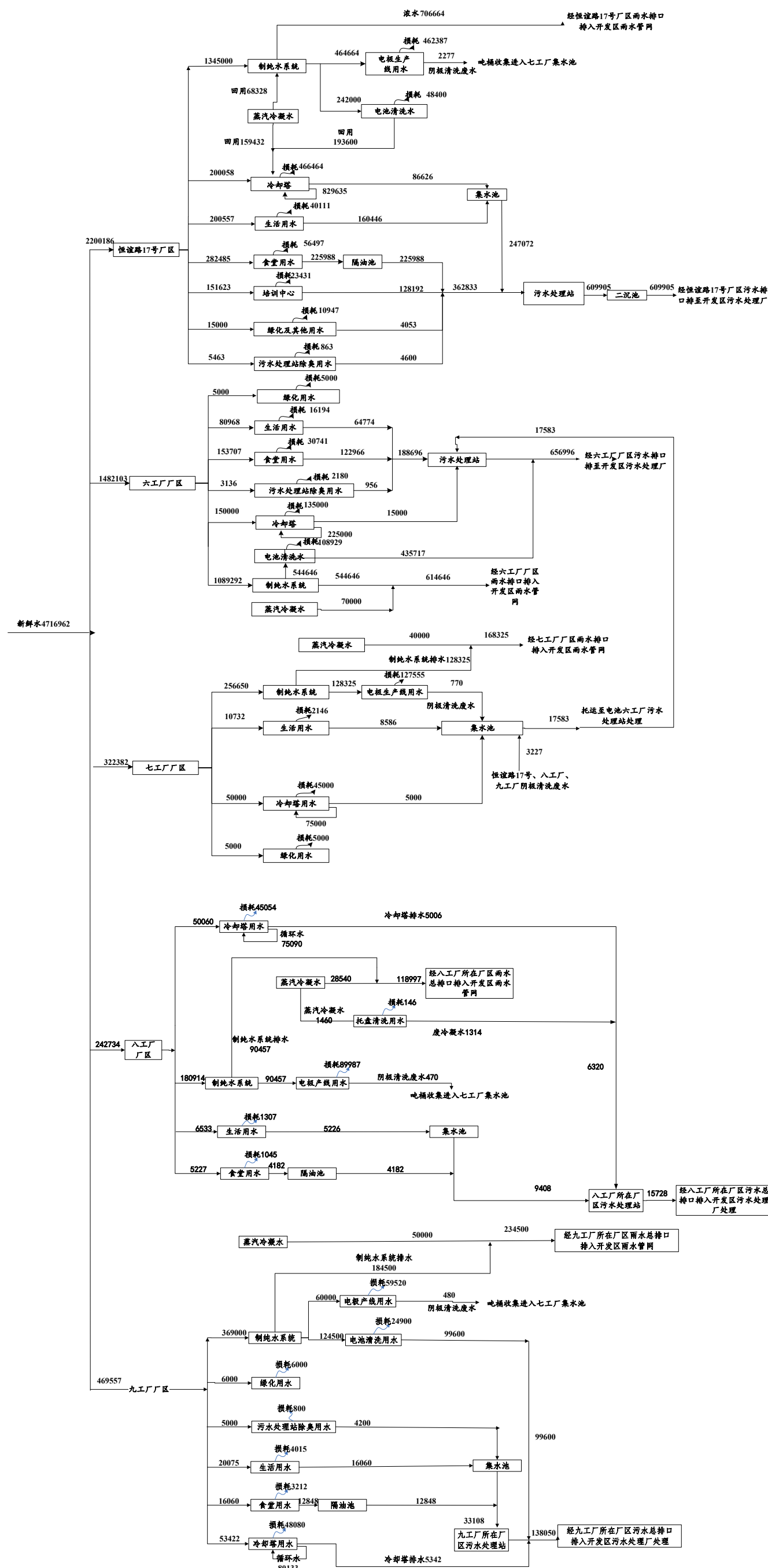


图 2-1 项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

一、施工期

本次技改不涉及土建，施工期主要为设备安装和调试，污染较小，不作详细说明。

二、运营期

本次技改对现有ZZS 1.5 Pouch型锂离子电池生产线进行技术升级改造，工艺流程如下：

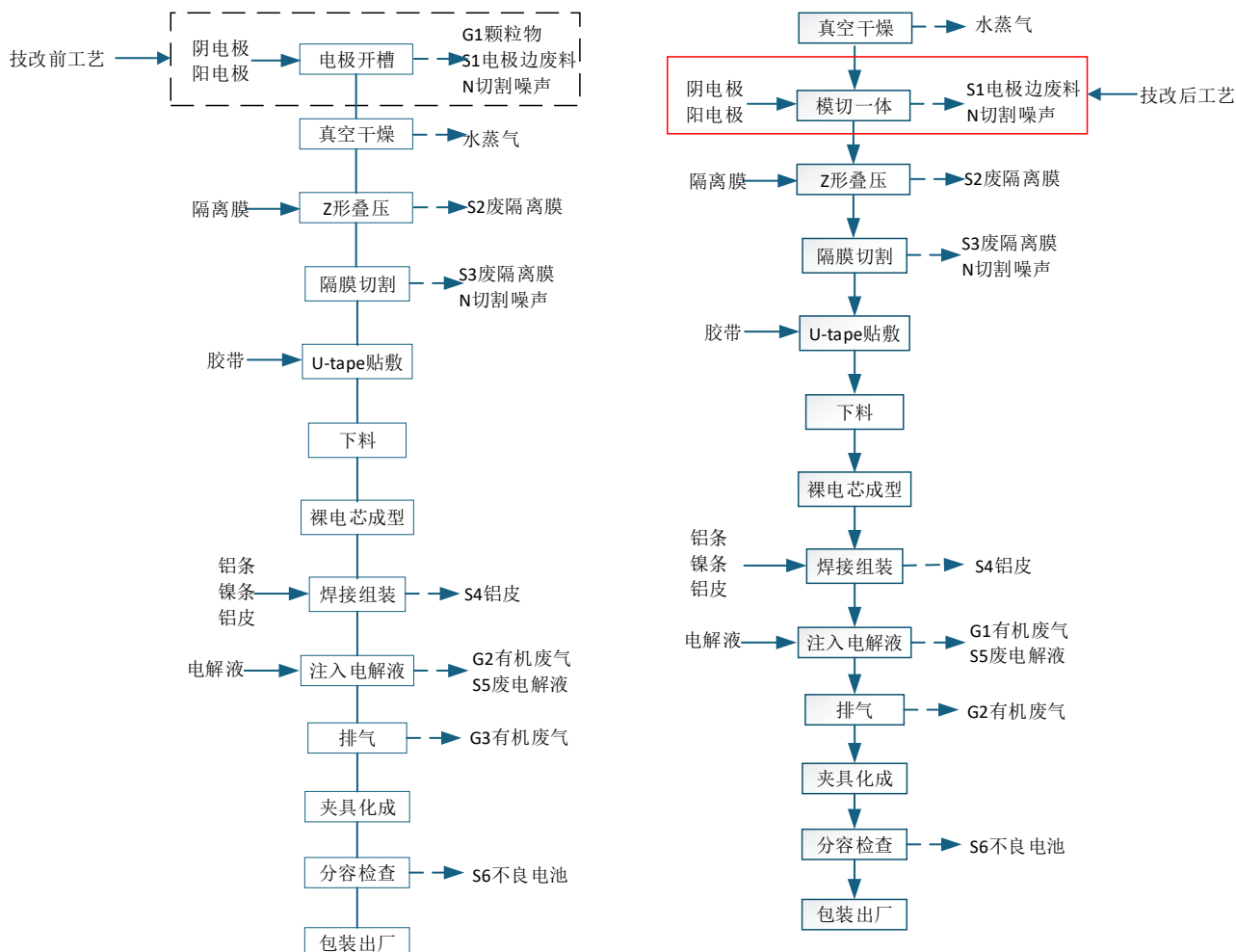


图2-2 ZZS 2.0工艺Pouch型锂离子电池生产工艺流程及产污节点图

工艺流程及原理说明：

1、模切一体：利用模具模切一体对阴电极、阳电极进行切割，得到所需形状和尺寸，切割后按照要求放置层合。ZZS2.0设备模切一体一次成型，切割边角料粒径较大，以固体废弃物电极边废料计S1，电极边废料计S1以铜箔和铝箔为主，交由物资回收部门回收利用。此工序还会产生切割噪声N。

2、真空干燥：利用电加热真空干燥机对切割后的电极进行真空干燥，带走电极上的水分。此工序产生少量水蒸气。

3、Z形叠压：首先将开槽后的阳阴电极裁切成为一定规格的“L型”极片，然后在隔离膜的

上表面和下表面分别插入裁切后的阳阴极片，并且阳阴极片交错分布，隔离膜呈现Z形折叠；然后将隔离膜与各个阳阴极片进行热压复合，并裁断隔离膜，形成由多层隔离膜、阴电极、阳电极组成的电池芯；再进行隔离膜预切割，尺寸检查后装盒备用。此工段均在ZZS设备中进行。预切割过程中产生的废隔离膜S2粒径较大，作为一般固废出售给物资回收部门综合利用，无粉尘产生，此外还会产生切割噪声N。

4、隔膜切割：预切割后的电池芯在此工段进行定位，将“L型”型电池芯拐角处多余的隔膜精准切割下来，而后对切割后的电池芯进行尺寸检查。此工序产生的废隔离膜S3粒径较大，作为一般固废出售给物资回收部门综合利用，无粉尘产生，此外还会产生切割噪声N。

5、U-tape贴敷、下料：对切割检查后的“L”型电池芯外表面贴上一道胶带，防止多层阴阳电极与隔离膜组成的电芯在后续过程中发生分层、分散，而后对贴敷后的电池芯进行检查，保证贴敷合格。检查完成后的电芯下料输送进入下一工序。

6、裸电芯成型：将前工序的电池芯定位，并按照一定顺序排列，再用平板进行压合，经宽度检查后形成ZZS电池芯。此过程无废气废料产生。

7、焊接组装：将铝条（阳极极耳）、镍条（阴极极耳）、铝皮利用超声波焊接连接至ZZS电池芯阳阴极电极上，之后将阳阴极电极用分离膜隔开后平行卷绕成极组。超声波焊接是利用高频振动波传递到两个需焊接的物体表面，在加压的情况下，使两个物体表面相互摩擦而形成分子层之间的熔合；超声波焊接具有焊接时间短，不需任何助焊剂、气体、焊料等优点，焊接过程基本无废气产生。此外组装过程中产生铝皮S4。

8、注入电解液：将电解液注入轻微加热的干燥电池中，此过程电解液中有机组分挥发产生有机废气G2，其主要成分为碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸丙烯酯等，以非甲烷总烃计，废气由注液机上部集气装置收集进入活性炭吸附塔处理达标后由楼顶排气筒排放。此外，注入过程中会有少量电解液残留在注液机和电解液桶里，作为危险废物——废电解液S5交由有资质单位处置。

9、排气：对注入电解液后的半成品电池进行封口，而后采用排气设备将电池内部多余的空气去除。排气过程中电解液中有机组分挥发产生有机废气G3，其主要成分为碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸丙烯酯等，以非甲烷总烃计，废气经排气设备上部集气装置收集进入活性炭吸附塔处理达标后由楼顶排气筒排放。

10、夹具化成：在夹具化成柜中对半成品进行小电流的充放电活化，使得阳阴极活性材料的表面的氧化层还原，提高活性，随着活化的进行，电池的容量逐渐提高，经过几个小电流的

充放电循环之后，活性物质充分活化，电池的容量、性能将会达到最佳。

11、分容检查：利用充放电机、循环充放电机对锂离子电池半成品进行限压恒流充放电，检查其容量等技术参数并分选、装盒；此工序产生不良电池S6。

12、包装出厂：检查合格后的ZZS2.0工艺POUCH型电池包装出厂。

技改内容阐述：

1、技术改造背景

目前电池行业竞争日趋激烈，企业迫切需要占领市场，并根据市场需求对生产工艺、设备等进行及时调整，及时完成产品转型。故企业决定对现有 6 条 ZZS1.5 Pouch 型电池生产线进行技术提升改造。

2、技术改造内容

本次仅对现有 6 条 ZZS1.5 Pouch 型电池生产线中的“电极开槽”工段进行技术改造，技改后生产工艺为“模切一体”，技改工艺的替代/对应关系如下：



图 2-3 技改工艺替代/对应关系图

由上图可知，本次技术改造主要包括：原有“电极开槽”工艺升级为“模切一体”工艺。对其说明如下：

原“电极开槽”工艺采用 ZZS1.5 设备先利用自动开槽切割机设备把整卷电极切出形状和尺寸，再用 ZZS 设备切出单片电极，切割后按照要求放置层合，导致每次切出的单片电极与单片电极之间尺寸误差大（X： $\pm 0.21\text{mm}$ ；Y： $\pm 0.17\text{mm}$ ）。开槽过程中切割阴阳电极会产生颗粒物，开槽工段全封闭，废气由开槽切割机上部集气装置收集进入脉冲滤筒除尘器处理系统处理达标后由楼顶排气筒排放，示意图见 2-4。

与原“电极开槽”工艺相比，“模切一体”工艺有其先进性，技改后 ZZS2.0 设备（取消自动开槽切割机，一次成型），具体如下：

①模切一体使用 ZZS2.0 设备，同一固定模具，模切一体，一次成型，电极与电极之间的尺寸误差小（X： $\pm 0.10\text{mm}$ ；Y： $\pm 0.10\text{mm}$ ），使得电极与电极堆叠时重合度高，减少电池不良率；

表 2-9 工艺提升对比一览表			
类别	ZZS1.5	ZZS2.0	备注
尺寸差异	X : $\pm 0.21\text{mm}$ Y : $\pm 0.17\text{mm}$	X : $\pm 0.10\text{mm}$ Y : $\pm 0.10\text{mm}$	误差缩小 $\pm 0.11\text{mm}$
<p>②采用“模切一体”，ZZS2.0 集成化，一体成型，切割边角料粒径较大，以固体废弃物电极边废料计，不产生颗粒物；</p> <p>③采用“模切一体”，电极与电极之间形状差异小，堆叠重合度高，充放电时锂离子在正负极之间跃迁，扩散面积大，能够提高能量密度，比 ZZS1.5 能量密度提高约 0.72%，详见图 2-6、2-7。</p>			

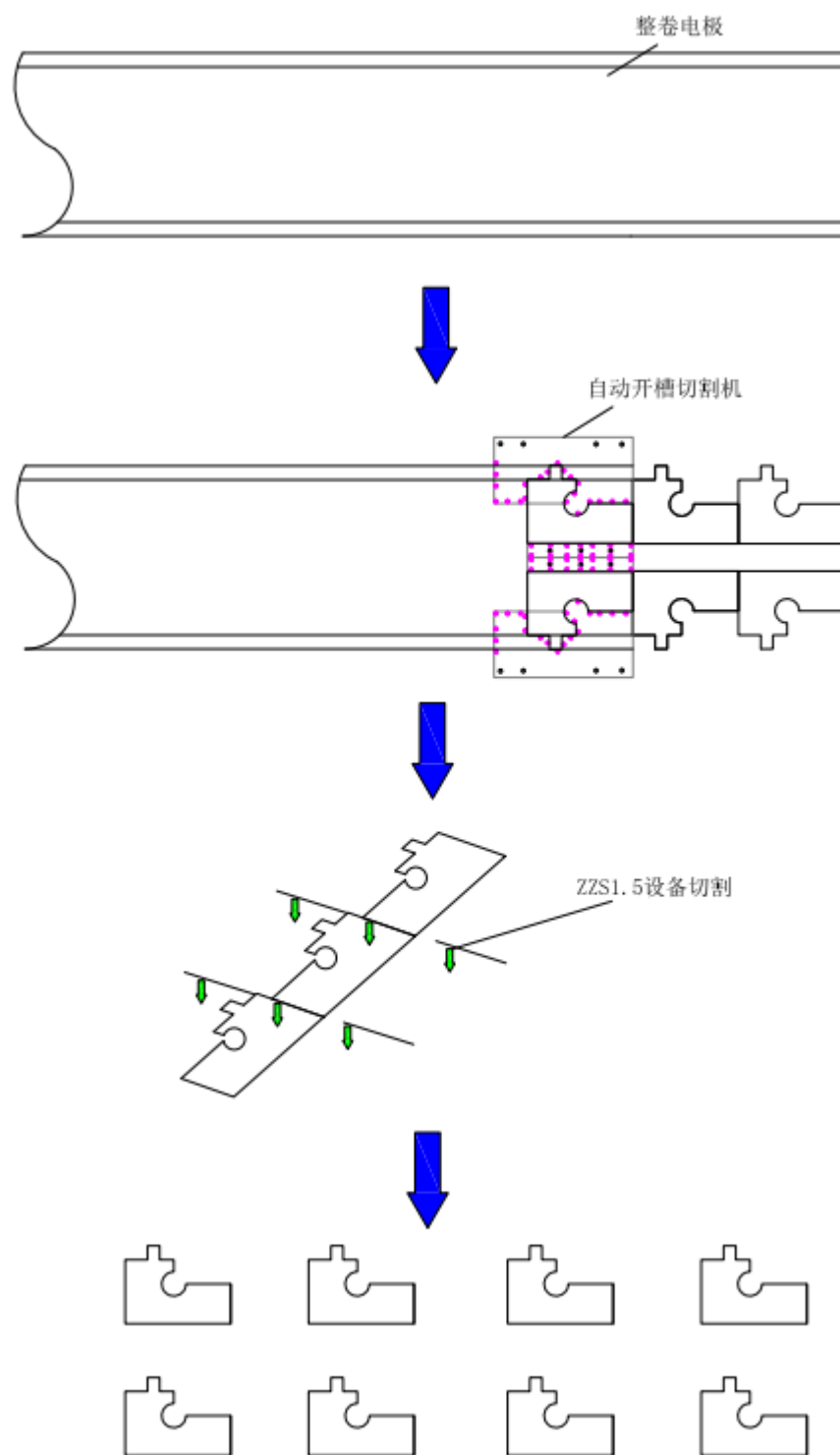


图2-4 技改前“电极开槽”工段示意图

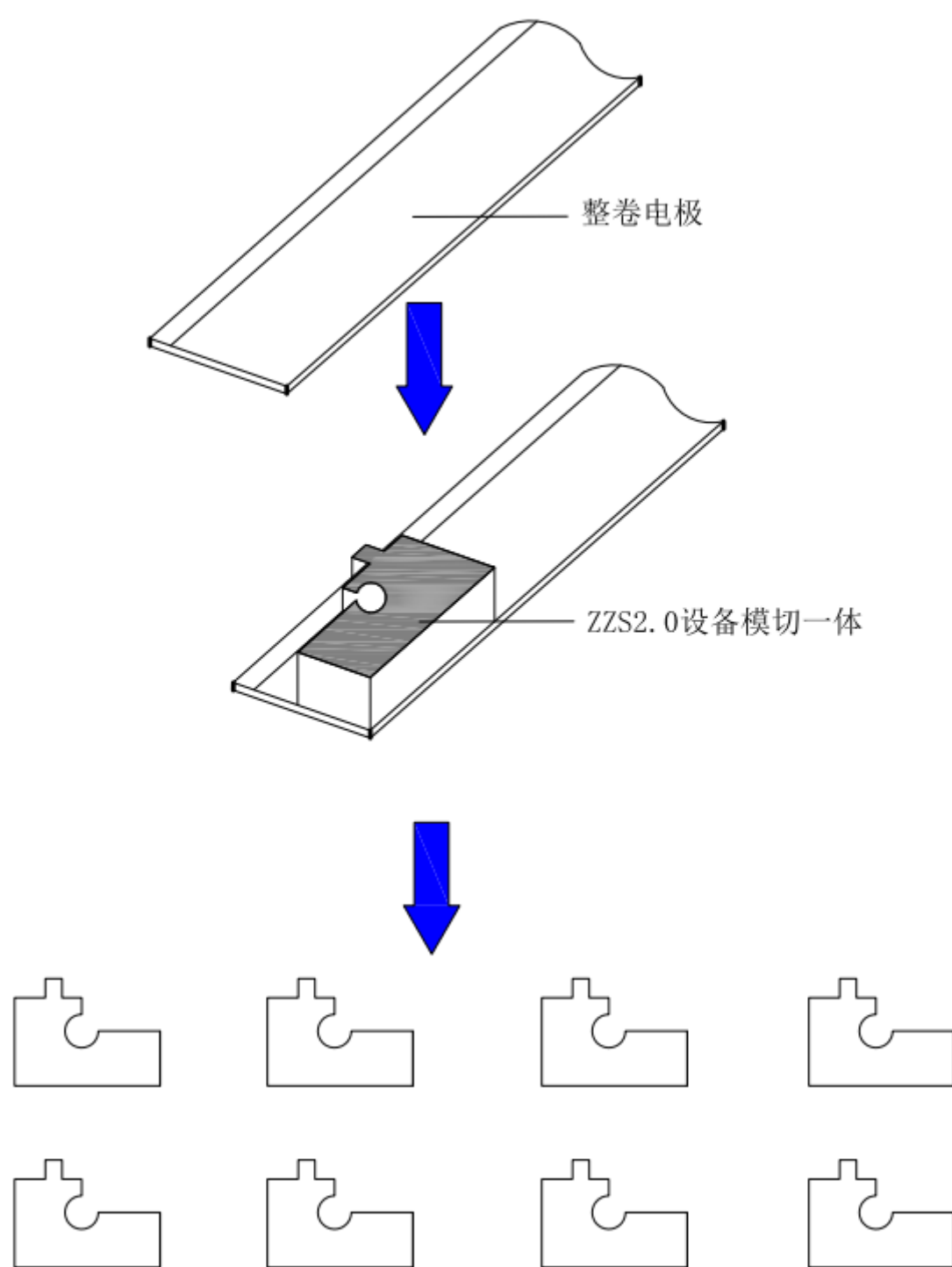


图2-5 技改后“模切一体”工段一体成型示意图

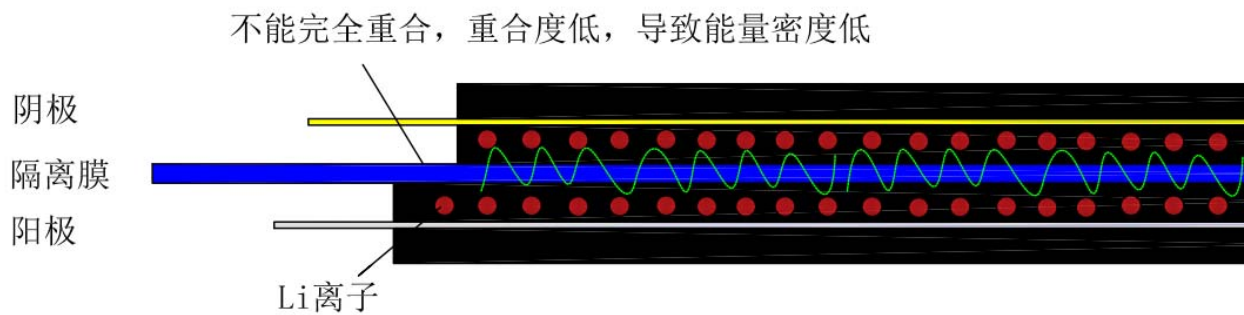


图2-6 技改前“堆叠”工段示意图（电极与电极之间形状差异大）

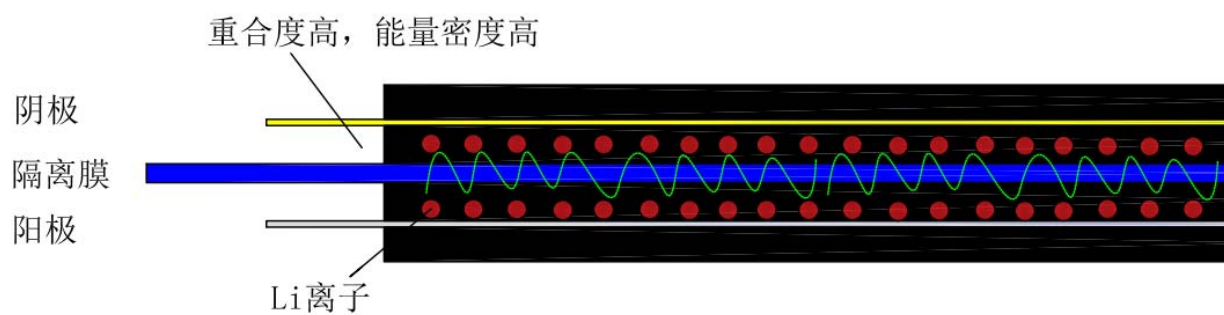


图2-7 技改后“堆叠”工段示意图（电极与电极之间形状差异小）

主要产排污环节：

本项目主要产污环节详见下表：

表 2-10 主要产污环节一览表

污染类型	污染物编号	污染物名称	产污环节	主要成分	收集措施	处理措施		排放去向
废气	G1	有机废气	注入电解液	碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸丙烯酯等	密闭工段+密闭管道，依托现有	活性炭吸附塔（1套）+20米高排气筒（1根），依托现有		大气环境
	G2	有机废气	排气	碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸丙烯酯等	密闭工段+密闭管道，依托现有	喷淋塔（1套）+25米高排气筒（1根），依托现有		大气环境
噪声	N	噪声	ZZS 设备、U-tape 设备运行	/	/	隔声、减振、消声措施		/
固废	S1	电极边废料	模切一体	铜箔、铝箔等	分类收集	依托现有 500m ² 一般固废库，安全合理暂存		委托衢州华友再生科技有限公司处置
	S6	不良电池	分容检查	废锂电池				委托南京宝隆再生资源利用有限公司处置
	S2	废隔膜膜	Z 型叠压	聚乙烯膜、PVDF 膜、陶瓷膜等				
	S3	废隔膜膜	隔膜切割	聚乙烯膜、PVDF 膜、陶瓷膜等				
	S4	铝皮	焊接组装	铝、聚乙烯薄膜				
	S5	废电解液	注入电解液	碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸丙烯酯、六氟磷酸锂等	分类收集	/	依托现有 224m ² 危废库，安全合理暂存	委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京海中环环保科技有限公司处置
	/	废活性炭	废气处置	活性炭、碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸丙烯酯等		/		委托南京海中环环保科技有限公司、江苏双优环境科技有限公司处置

与项目有关的原有环境污染问题

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 2-10。

企业已于 2024 年 9 月 29 日取得排污许可证，许可证编号 913201007512971674001V，有效期 2024 年 9 月 29 日至 2029 年 9 月 28 日。

表 2-11 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	项目建设内容及设计产能
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〕14 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〕6 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〕31 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〕13 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〕73 号；2011 年 8 月 23 日	宁开委环验〔2014〕3 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〕45 号；2011 年 6 月 3 日	宁开委环验字〔2014〕16 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〕17 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〕14 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〕13 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 成品建设项目	宁开委环表复字〔2014〕 39 号；2014 年 10 月 14 日	宁开委环验字 〔2016〕20 号；2016 年 7 月 11 日	新增锂离子电池半成品 5300 万只/年
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	扩建现有二工厂，新增建 筑面积 1200 平方米，新增

			号；2018年6月19日	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：20183201000200000087； 2018年7月27日	/	横跨恒谊路天桥
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）46 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）5 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
60	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
61	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
62	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。
63	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
64	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
65	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
66	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
67	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筑物，用于工厂建设、产线铺设及其他工厂正常活动
68	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。
69	（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。
70	（2D）年产 4560 万只 ZZS 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 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 4560 万只。
71	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
72	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
73	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		阴极 1-2#新增 ZTZ 工段, 新增 22 台阴极蚀刻机及配 套配电房
74	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
75	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)
76	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
77	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	2025 年 1 月 3 日		新增 1 台 EVB-CTS AXI 型 号 II 类射线装置
78	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
79	爱尔集新能源 (南京)有限 公司新增电池 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	宁开委行审许可字 (2024) 178 号; 2024 年 11 月 21 日	正在建设		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

注: 标记部分表示本次技改涉及的现有项目。

表 2-12 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	

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#	乐金化学（南京）电池 2 工厂建设项目	锂离子电池 4800 万块	已拆除	电池二工厂
9	方型 4-5#			已拆除	
10	Pack（锂离子电池外壳）18 条		Pack4200 万块	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#	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	电池三工厂
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	
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	电池五工厂
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	
19	圆型 8#			运营中	电池三工厂
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	
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	电池四工 厂
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	
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	电池二工 厂
32	SF 手动 生产线 6 条			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	电池六工厂
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	
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 万只	运营中	
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	
55	圆型 29-30#			运营中	电池五工厂

现有项目产品方案汇总情况详见下表。

表 2-13 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

现有项目主体、公用及辅助工程情况见下表。

表 2-14 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	4716962m³/a	满足用水需求
	排水	厂区实行雨污分流，废水和雨水	废水 1420679m³/a	达标排放

			分别接入开发区污水管网和雨水管网		
		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
		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

2、现有项目工艺流程（仅对本次技改涉及的现有产线进行说明）

本次技改仅涉及六工厂原 ZZS1.5 产线，对其工艺流程及产污环节进行说明如下：

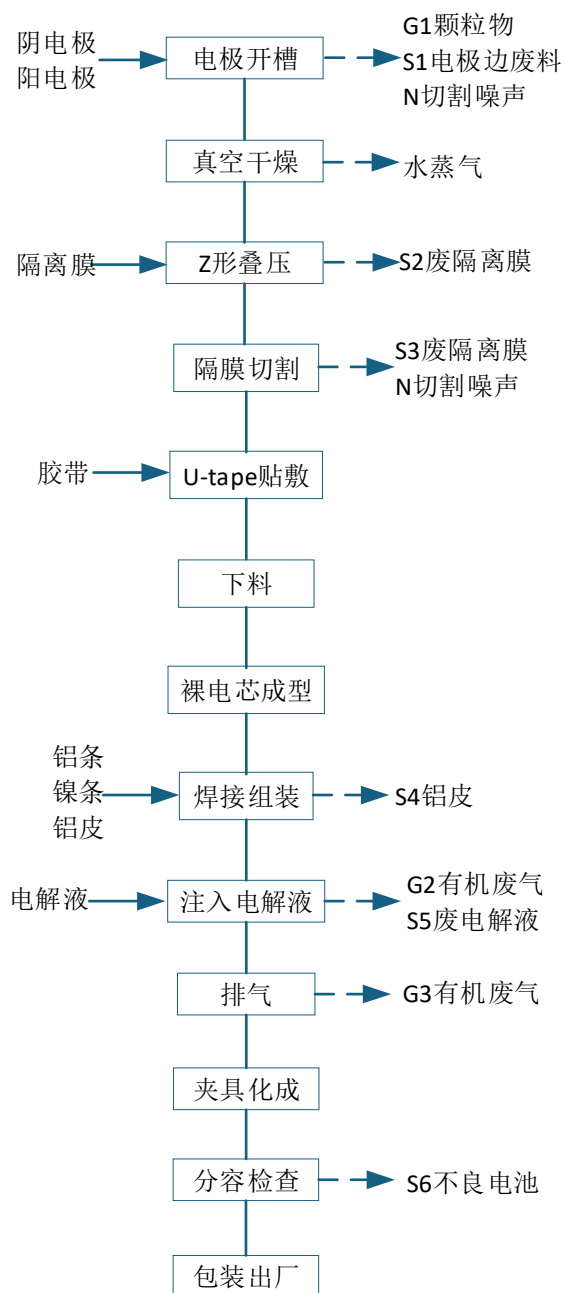


图 2-8 现有项目 ZZS1.5 POUCH 型锂离子电池工艺流程及产污环节图

主要工艺及产污环节说明：

(1) 电极开槽：利用自动开槽切割机设备分别对阴电极、阳电极进行开槽切割，得到所需形状和尺寸，切割后按照要求放置层合。开槽过程中切割阴阳电极会产生颗粒物 G1，开槽工段全封闭，废气由开槽切割机上部集气装置收集进入脉冲滤筒除尘器处理系统处理达标后由楼顶排气筒排放。切割下来的电极边废料 S1 以铜箔和铝箔为主，交由物资回收部门回收利用。此工序还会产生切割噪声 N。

(2) 真空干燥：利用电加热真空干燥机对切割后的电极进行真空干燥，带走电极上

的水分。此工序产生少量水蒸气。

(3) Z形叠压：首先将开槽后的阳阴电极裁切成为一定规格的“L型”极片，然后在隔离膜的上表面和下表面分别插入裁切后的阳阴极片，并且阳阴极片交错分布，隔离膜呈现Z形折叠；然后将隔离膜与各个阳阴极片进行热压复合，并裁断隔离膜，形成由多层隔离膜、阴电极、阳电极组成的电池芯；再进行隔离膜预切割，尺寸检查后装盒备用。此工段均在ZZS设备中进行。预切割过程中产生的废隔离膜S2粒径较大，作为一般固废出售给物资回收部门综合利用，无粉尘产生，此外还会产生切割噪声N。

(4) 隔膜切割：预切割后的电池芯在此工段进行定位，将“L型”型电池芯拐角处多余的隔膜精准切割下来，而后对切割后的电池芯进行尺寸检查。此工序产生的废隔离膜S3粒径较大，作为一般固废出售给物资回收部门综合利用，无粉尘产生，此外还会产生切割噪声N。

(5) U-tape贴敷、下料：对切割检查后的“L”型电池芯外表面贴上一道胶带，防止多层阴阳电极与隔离膜组成的电芯在后续过程中发生分层、分散，而后对贴敷后的电池芯进行检查，保证贴敷合格。检查完成后的电芯下料输送进入下一工序。

(6) 裸电芯成型：将前工序的电池芯定位，并按照一定顺序排列，再用平板进行压合，经宽度检查后形成ZZS电池芯。此过程无废气废料产生。

(7) 焊接组装：将铝条（阳极极耳）、镍条（阴极极耳）、铝皮利用超声波焊接连接至ZZS电池芯阳阴极电极上，之后将阳阴极电极用分离膜隔开后平行卷绕成极组。超声波焊接是利用高频振动波传递到两个需焊接的物体表面，在加压的情况下，使两个物体表面相互摩擦而形成分子层之间的熔合；超声波焊接具有焊接时间短，不需任何助焊剂、气体、焊料等优点，焊接过程基本无废气产生。此外组装过程中产生铝皮S4。

(8) 注入电解液：将电解液注入轻微加热的干燥电池中，此过程电解液中有机组分挥发产生有机废气G2，其主要成分为碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸丙烯酯等，以非甲烷总烃计，废气由注液机上部集气装置收集进入活性炭吸附塔处理达标后由楼顶排气筒排放。此外，注入过程中会有少量电解液残留在注液机和电解液桶里，作为危险废物——废电解液S5交由有资质单位处置。

(9) 排气：对注入电解液后的半成品电池进行封口，而后采用排气设备将电池内部多余的空气去除。排气过程中电解液中有机组分挥发产生有机废气G3，其主要成分为碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸丙烯酯等，以非甲烷总烃计，废气经排气设备上部集气装

置收集进入活性炭吸附塔处理达标后由楼顶排气筒排放。

(10) 夹具化成：在夹具化成柜中对半成品进行小电流的充放电活化，使得阳阴极活性材料的表面的氧化层还原，提高活性，随着活化的进行，电池的容量逐渐提高，经过几个小电流的充放电循环之后，活性物质充分活化，电池的容量、性能将会达到最佳。

(11) 分容检查：利用充放电机、循环充放电机对锂离子电池半成品进行限压恒流充放电，检查其容量等技术参数并分选、装盒；此工序产生不良电池S6。

(12) 包装出厂：检查合格后的ZZS工艺POUCH型电池包装出厂。

3、现有项目产污情况和防治设施（仅对本次技改涉及的现有产线进行说明）

本次技改仅涉及六工厂原 ZZS1.5 产线，对其工艺流程及产污环节进行说明如下：

(1) 废气



废气主要包括：电极开槽工段产生的颗粒物，注入电解液工段产生的有机废气，排气工段产生的有机废气。废气产污环节及污染防治措施情况详见下图：





	开槽工段	密闭工段+管道收集	脉冲滤筒集尘器9套	20m排气筒
六工厂	注入电解液工段	密闭工段+管道收集	活性炭吸附塔1套	20m排气筒
	排气工段	密闭工段+管道收集	喷淋塔1套 (一级碱喷淋+二级水喷淋)	25m排气筒

图 2-9 废气产污环节及治理措施情况图

废气收集及治理措施现状如下：

表 2-15 废气收集及治理措施现状一览表

序号	产污环节	收集措施	治理设施
1	开槽工段	 工段密闭，管道收集	 脉冲滤筒除尘器

2	注入 电解 液工 段		工段密闭，管道收集		活性炭吸附塔
3	排气 工段		工段密闭，管道收集		喷淋塔

(2) 废水

不涉及废水。

(3) 噪声

噪声主要来源于开槽切割机、叠压机等生产设备以及风机、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，起到削减噪声的效果。

(4) 固体废物

固体废物主要包括：电极边废料、铝皮、不良电池、集尘、废隔离膜、废电解液、废活性炭等。固体废物产生及处置情况详见下表：

表 2-16 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处置方式
1	电极边废料	一般固废	电极开槽	固	铜箔、铝箔等	其他废物	99	0.7	委托衢州华友再生科技有限公司处置
2	不良电池	一般固废	分容检查	固	废锂电池	废电池	13	2.7	
3	集尘	一般固废	废气处置	固	石墨、钴酸锂、铝、铜粉末等	工业粉尘	84	2.5	
4	废隔	一般	Z 型	固	聚乙烯膜、PVDF	其他	99	2.1	委托南京宝

	离膜	固废	叠压、隔膜切割		膜、陶瓷膜等	废物			隆再生资源利用有限公司处置
5	铝皮	一般固废	焊接组装	固	铝、聚乙烯薄膜	其他废物	99	0.7	
6	废电解液	危险废物	注入电解液	液	碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸丙烯酯、六氟磷酸锂等	HW06	900-404-06	4.1	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京海中海环保科技有限公司处置
7	废活性炭	危险废物	废气处置	固	活性炭、碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸丙烯酯等	HW49	900-039-49	25.2	南京海中海环保科技有限公司、江苏双优环境科技有限公司处置

各类固体废物已实现分类收集，在厂区现有 500m²一般固废库、224m²危废库进行分区合理暂存，一般固废库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求，危废库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求设置。已与相关单位签订固废处置协议，固体废物可得到合理有效处置。

4、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）
颗粒物		1.6~2.4	10	

氨	无组织	0.00185~0.00582kg/h	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表2标准
硫化氢		0.0000126~0.00215kg/h	0.33kg/h	
臭气浓度		17~131	2000	
非甲烷总烃		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	

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年度第三季度例行监测数据，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（dBA）

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）	63.2	48.1	65	55	生产
	Z2（厂东界）	62.1	53.6	65	55	生产
	Z3（厂南界）	63.8	49.9	65	55	交通，生产
	Z4（厂西界）	58.8	53.8	65	55	生产
电池六工厂厂区	Z1（厂北界）	63.3	54.3	65	55	交通，生产
	Z2（厂东界）	63.9	54.6	65	55	生产
	Z3（厂南界）	62.9	54.5	65	55	交通，生产

	Z4（厂西界）	63.4	53.7	65	55	生产
电池七工厂厂区	Z1（厂北界）	58.9	54.5	65	55	交通，生产
	Z2（厂东界）	62.8	54.4	65	55	生产
	Z3（厂南界）	64.0	54.6	65	55	交通，生产
	Z4（厂西界）	60.8	54.3	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。

5、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
废水	废水量	1420679
	COD	70.607
	SS	14.116
	氨氮	12.121
	TP	1.1331
	TN	15.844
	动植物油	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

6、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；

	<p>③环境 Team;</p> <p>④部门全体员工。</p> <p>其中各级的职能为:</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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培训,及时将各项环境信息上传下达。</p> <p>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。</p> <p>(2) 环境管理内容</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>制订污染排放口监测计划,并组织监测的实施。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
--	--

（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。

7、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进行合理有效处置，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

区域
环境
质量
现状

一、区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）可知，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

(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，达到一级标准的天数为 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。

为实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，南京市制定实施了《南京市大气污染防治条例》《南京市“十四五”大气污染防治规划》《重点行业企业大气污染防治环境管理提升工作方案》等文件规范；经采取上述措施，南京市环境空气质量持续改善。

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。

二、环境质量标准

1、大气环境质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划》，项目所在地空气质量功能区为二类区，本项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准值，标准限值见下表。

表 3-2 大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值(mg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	日平均	0.075	
CO	日平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
非甲烷总烃	1 小时平均	2	《大气污染物综合排放标准详解》

2、地表水环境质量

根据《省生态环境厅、省水利厅关于发布<江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）>的通知》（苏环办〔2022〕82 号），项目最终纳污水体为长江南京段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，苏环办〔2022〕82 号未对兴武大沟进行功能区划，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》，兴武大沟执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，地表水环境质量主要指标见下表。

表 3-3 大气环境质量标准

项目	单位	Ⅱ类标准限值	Ⅳ类标准限值	标准来源
pH	无量纲	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-
COD	mg/L	≤15	≤30	
BOD ₅	mg/L	≤3	≤6	

NH ₃ -N	mg/L	≤0.5	≤1.5	2002)
TP	mg/L	≤0.1	≤0.3	
TN	mg/L	≤0.5	≤1.5	
石油类	mg/L	≤0.05	≤0.5	

3、声环境质量

项目所在地声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体见下表。

表 3-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

环境
保护
目标

本项目 500m 范围内周边环境概况具体见附图二。

1、大气环境

本项目厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标。

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无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。

4、生态环境

本项目位于开发区范围内，且不新增用地，无需调查生态环境保护目标。

5、地表水

地表水环境保护目标见下表。

环境类别	环境保护对象	相对厂址方位	相对厂界最近距离（m）	规模	环境功能
地表水环境	长江	北	2100	大型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
	兴武沟*	西	3550	小型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准

*注：兴武沟暂无地表水功能区划，根据《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）要求：“兴武大沟应稳定达到 IV 类标准”；故本次环评按照 IV 类标准进行评价。

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）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，属于3类声环境功能区，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3-9 噪声排放标准限值一览表

阶段	标准值（dB(A)）				标准来源
	昼间	夜间			
	等效声级	等效声级	频发噪声 最大声级	偶发噪声 最大声级	
施工期*	70	55	70	70	《建筑施工场界环境噪声 排放标准》（GB12523- 2011）
运营期	65	55	65	70	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348- 2008）3类标准

*注：施工期夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。

4、固体废物排放标准

本项目一般固废暂存库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。危险废物已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）以及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）进行暂存场所设置。

总量控制指标

1、总量控制因子

根据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》、《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》及《关于印发江苏省排污权有偿使用和交易实施细则（试行）的通知》的要求，结合项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本控制原则。

2、总量控制指标建议值

本项目污染物排放总量指标见下表：

表 3-10 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	70.607	70.607	/	/	/	/	/	70.607	70.607	0
	SS	14.116	14.116	/	/	/	/	/	14.116	14.116	0
	NH ₃ -N	12.121	12.121	/	/	/	/	/	12.121	12.121	0
	TP	1.1331	1.1331	/	/	/	/	/	1.1331	1.1331	0
	TN	15.844	15.844	/	/	/	/	/	15.844	15.844	0
	动植物油	1.2428	1.2428	/	/	/	/	/	1.2428	1.2428	0
废气（有组织）	颗粒物	/	20.0163	/	0.936	/	/	/	/	19.0803	-0.936
	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	VOCs	/	0.219	/	/	/	/	/	/	0.219	0

	(无组织)	(以非甲烷总烃计)									
		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

3、总量控制指标来源

本项目无新增污染物排放，无需另行申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目位于公司现有厂区内，不再新建厂房。施工期主要为设备安装、调试，工程量较小，污染物排放对周围环境的影响很小。本项目施工期基本无施工扬尘、废水、固体废物产生，主要污染物为施工噪声等，对其噪声环境保护措施进行简要说明如下：</p> <p>（1）合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业。</p> <p>（2）对高噪声设备采取隔声、隔振或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等。在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)，并由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。</p> <p>（3）运输车辆限速行驶，控制汽车鸣笛。</p> <p>（4）注意对施工设备的日常维修、保养，使其保持良好的运行状态。</p> <p>本项目不新增用地，厂区范围内无生态环境保护目标，无需采取生态环境保护目标保护措施。</p>
---------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气																																																																								
	(1) 废气源强核算																																																																								
	ZZS2.0 Pouch 型电池生产线废气主要来源于注入电解液、排气工段产生的有机废气。本次技改仅新增设备，其他工艺均依托现有产线，产能、原辅料等均不发生变动，技改后减少了原工艺“电极开槽”产生的颗粒物，其余废气产污环节、污染物种类、污染物产排量不发生变化。																																																																								
	参照企业后评价项目以及《(2D)年产 4560 万只 ZZS 工艺 POUCH 型锂离子电池项目环境影响评价报告表》，本项目废气产排污环节、污染物种类、污染物产排情况、治理设施等情况如下：																																																																								
	表 4-1 建设项目有组织大气污染物产排情况一览表																																																																								
	<table><tr><th rowspan="2">所在工厂</th><th rowspan="2">排气筒编号</th><th rowspan="2">污染源名称</th><th rowspan="2">废气量 Nm³/h</th><th rowspan="2">收集方式</th><th rowspan="2">收集效率</th><th colspan="4">产生情况</th><th rowspan="2">处理方式</th><th rowspan="2">处理效率</th><th colspan="4">排放情况</th><th rowspan="2">工作时间 h/a</th></tr><tr><th>污染物名称</th><th>产生浓度 mg/m³</th><th>产生速率 kg/h</th><th>产生量 t/a</th><th>污染物名称</th><th>排放浓度 mg/m³</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放量 t/a</th></tr><tr><td rowspan="2">六工厂</td><td>FQ-AT-2610-05</td><td>注入电解液</td><td>6000</td><td>工段密闭</td><td>100%</td><td>非甲烷总烃</td><td>68.493</td><td>0.411</td><td>3.6</td><td>活性炭吸附塔</td><td>70%</td><td>非甲烷总烃</td><td>20.548</td><td>0.123</td><td>1.08</td><td rowspan="2">8760</td></tr><tr><td>FQ-ST-2620-01</td><td>排气</td><td>24000</td><td>工段密闭</td><td>100%</td><td>非甲烷总烃</td><td>8.562</td><td>0.205</td><td>1.8</td><td>喷淋塔（（一级碱喷淋+二级水喷淋））</td><td>80%</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.171</td><td>0.041</td><td>0.36</td></tr></table>																所在工厂	排气筒编号	污染源名称	废气量 Nm³/h	收集方式	收集效率	产生情况				处理方式	处理效率	排放情况				工作时间 h/a	污染物名称	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	污染物名称	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	六工厂	FQ-AT-2610-05	注入电解液	6000	工段密闭	100%	非甲烷总烃	68.493	0.411	3.6	活性炭吸附塔	70%	非甲烷总烃	20.548	0.123	1.08	8760	FQ-ST-2620-01	排气	24000	工段密闭	100%	非甲烷总烃	8.562	0.205	1.8	喷淋塔（（一级碱喷淋+二级水喷淋））	80%	非甲烷总烃	0.171	0.041	0.36
	所在工厂	排气筒编号	污染源名称	废气量 Nm³/h	收集方式	收集效率	产生情况				处理方式	处理效率	排放情况										工作时间 h/a																																																		
							污染物名称	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			污染物名称	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a																																																									
	六工厂	FQ-AT-2610-05	注入电解液	6000	工段密闭	100%	非甲烷总烃	68.493	0.411	3.6	活性炭吸附塔	70%	非甲烷总烃	20.548	0.123	1.08	8760																																																								
		FQ-ST-2620-01	排气	24000	工段密闭	100%	非甲烷总烃	8.562	0.205	1.8	喷淋塔（（一级碱喷淋+二级水喷淋））	80%	非甲烷总烃	0.171	0.041	0.36																																																									
表 4-2 项目技改前后有组织废气污染物变化情况																																																																									
<table><tr><th rowspan="2">所在工厂</th><th rowspan="2">排气筒编号</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="3">产生量（t/a）</th><th colspan="3">对应治理措施</th><th colspan="3">排放量（t/a）</th></tr><tr><th>技改前</th><th>技改后</th><th>变化量</th><th>技改前</th><th>技改后</th><th>变化情况</th><th>技改前</th><th>技改后</th><th>变化量</th></tr><tr><td rowspan="3">电池六工厂</td><td>FQ-DC-2610-01</td><td>颗粒物</td><td>4.68</td><td>0</td><td>-4.68</td><td>脉冲滤筒除尘器</td><td>/</td><td>变化</td><td>0.936</td><td>0</td><td>-0.936</td></tr><tr><td>FQ-AT-2610-05</td><td>非甲烷总烃</td><td>3.6</td><td>3.6</td><td>0</td><td>活性炭吸附塔</td><td>活性炭吸附塔</td><td rowspan="2">不变</td><td>1.08</td><td>1.08</td><td>0</td></tr><tr><td>FQ-ST-2620-01</td><td>非甲烷总烃</td><td>1.8</td><td>1.8</td><td>0</td><td>喷淋塔（（一级碱喷淋+二级水喷淋））</td><td>喷淋塔（（一级碱喷淋+二级水喷淋））</td><td>0.36</td><td>0.36</td><td>0</td></tr></table>																所在工厂	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	电池六工厂	FQ-DC-2610-01	颗粒物	4.68	0	-4.68	脉冲滤筒除尘器	/	变化	0.936	0	-0.936	FQ-AT-2610-05	非甲烷总烃	3.6	3.6	0	活性炭吸附塔	活性炭吸附塔	不变	1.08	1.08	0	FQ-ST-2620-01	非甲烷总烃	1.8	1.8	0	喷淋塔（（一级碱喷淋+二级水喷淋））	喷淋塔（（一级碱喷淋+二级水喷淋））	0.36	0.36	0				
所在工厂	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																																																														
电池六工厂	FQ-DC-2610-01	颗粒物	4.68	0	-4.68	脉冲滤筒除尘器	/	变化	0.936	0	-0.936																																																														
	FQ-AT-2610-05	非甲烷总烃	3.6	3.6	0	活性炭吸附塔	活性炭吸附塔	不变	1.08	1.08	0																																																														
	FQ-ST-2620-01	非甲烷总烃	1.8	1.8	0	喷淋塔（（一级碱喷淋+二级水喷淋））	喷淋塔（（一级碱喷淋+二级水喷淋））		0.36	0.36	0																																																														

(2) 达标性分析

表 4-3 建设项目废气达标性分析一览表

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)	
FQ-AT-2610-05	非甲烷总烃	活性炭吸附塔	70%	20.548	0.123	《电池工业污染物 排放标准》 (GB30484-2013) 表 5 标准	50	达标
FQ-ST-2620-01	非甲烷总烃	喷淋塔	80%	0.171	0.041		50	达标

(3) 排放口基本情况

本项目排放口基本情况详见下表。

表 4-4 建设项目排放口基本情况一览表

排放口 编号	污染物名称	高度/m	内径/m	温度/℃	类型	地理坐标/°	
						经度	纬度
FQ-AT-2610-05	非甲烷总烃	20	0.4	25	一般排放口	118.888	32.153
FQ-ST-2620-01	非甲烷总烃	25	1.0	25	一般排放口	118.889	32.152

(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。在检测出发生故障到关闭相应产废工段，时间大约为 60 分钟左右/次，每年发生 1 次，故障期间，废气处理效率降低至 0%。

本项目非正常工况排放情况详见下表。

表 4-5 建设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 (kg)				
注入电解液	非甲烷总烃	活性炭失效	68.493	0.411	FQ-AT-2610-05	1	1	及时检修
排气	非甲烷总烃	喷淋塔失效	8.562	0.205	FQ-ST-2620-01	1	1	及时检修

(5) 废气污染治理措施及其可行性分析

本项目废气收集及治理措施示意图如下：

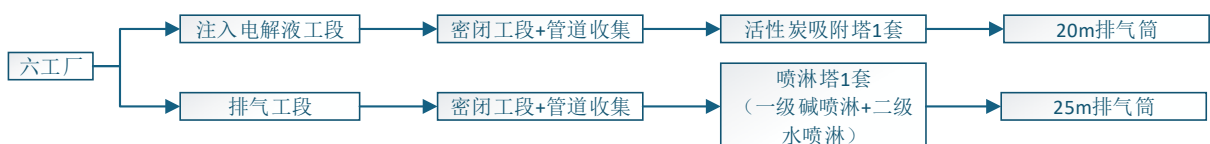


图 4-1 废气收集、治理、排放流程示意图

1) 废气收集措施

注入电解液、排气工段均密闭，密闭空间保持微负压状态，风量合理；符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号文）中“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”的要求。

2) 废气治理措施

活性炭吸附塔工作原理如下：

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

剂，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。活性炭吸附塔处理效率可达70%以上。

表 4-6 活性炭吸附塔设计参数一览表

项目	设计参数
过滤材料	颗粒型活性炭
更换周期	≤3 个月
过滤效率	≥70%
碘值 (mg/g)	≥800
吸附温度 (℃)	<40
过滤风速 (m/s)	≤1.2
停留时间 (s)	0.2~2
水分含量 (%)	≤10
四氯化碳吸附率 (%)	≥45
比表面积 (m ² /g)	≥850
装填密度 (g/cm ²)	0.35~0.55

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。此外，企业所用的颗粒型活性炭应满足《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）要求。

活性炭吸附塔工作示意图如下：

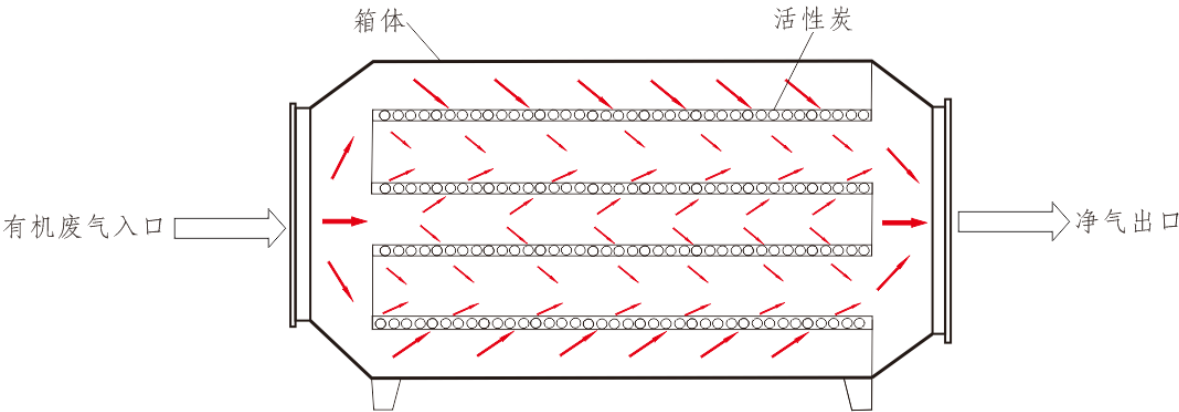


图 4-3 活性炭吸附塔工作示意图

喷淋塔工作原理如下：

一级碱液喷淋塔采用一定浓度的 NaOH 溶液作为洗涤剂，NaOH 可与废气中的主

要成分发生化学反应，从而对其进行有效去除，其设计净化效率为 60-75%。相关反应式如下：

碳酸二甲酯易溶于碱液中，反应生成碳酸钠和甲醇： $(\text{CH}_3\text{O})_2\text{CO} + 2\text{NaOH} = 2\text{CH}_3\text{OH} + \text{Na}_2\text{CO}_3$ ；

碳酸乙烯酯： $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3 + 2\text{NaOH} = \text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ （乙烯醇）+ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ；

碳酸丙烯酯： $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_3 + 2\text{NaOH} = \text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ （丙烯醇）+ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ；

废气中的主要成分——碳酸二甲酯、碳酸乙烯酯、碳酸丙烯酯等，均可溶于水，二级水喷淋塔采用水作为洗涤剂，可以对其进行部分去除，其设计净化效率为 50-70%。

因此，喷淋塔可以对废气进行有效去除，预计综合废气处理效果 $\geq 80\%$ 。

水喷淋装置示意图如下：

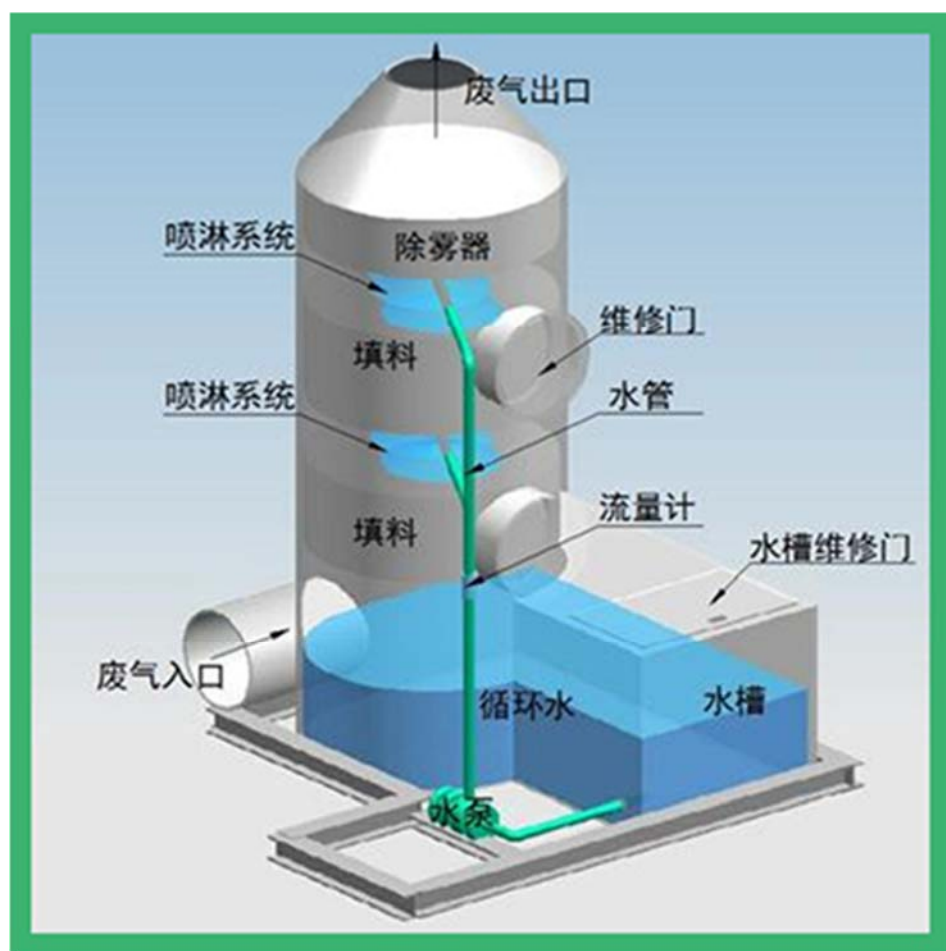


图 4-4 喷淋塔示意图

3) 依托可行性评价

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，本项目采取的污染防治措施（活性炭吸附塔、喷淋塔）为可行技术。

注入电解液工段有机废气进口浓度相对较低，采用活性炭吸附处理，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号文）中“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”的要求。

企业电解液废气不属于高浓度废气，废气温度低（<40℃）；废气中的碳酸二甲酯、碳酸酯、碳酸丙烯酯可与喷淋塔洗涤剂—NaOH溶液发生化学反应，生成盐类和醇类物质后极易溶于水。喷淋技术适用于企业电解液废气的处置，可对其进行有效去除。

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，颗粒物有组织排放浓度、非甲烷总烃有组织排放浓度均可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5标准要求。

本次技改废气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。

（6）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》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，距离项目最近的敏感目标为乌龙山公园。乌龙山公园植被环绕，环境空气质量较好，且仅作为休憩、放松使用，居民等不会长期停留，本项目建设不会对周边环境保护目标造成较大影响。

本次技改不会造成废气产生和排放量的增加，废气产污工段均密闭，废气处理效率可达70%及以上，可以保证废气达标排放。本项目建设不会改变区域大气环境现状，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

（7）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204—2021）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：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，编写自行监测年度报告，并按照地方环保主管部门要求进行信息公开。

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 废气排放污染源自行监测计划

监测类型	所在厂区	监测点位	监测因子	HJ 1204-2021 规定监测频次	执行标准
有组织废气	六工厂区	FQ-AT-2610-05	非甲烷总烃	每半年一次	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准
		FQ-ST-2620-01	非甲烷总烃	每半年一次	

2、废水

本次技改不新增生产废水，喷淋废水作为放电液循环使用。

3、噪声

（1）噪声源强分析

本项目新增主要噪声源为 ZZS2.0 设备，设备均安装在室内，属于室内声源，噪声源强约 70dB（A）。通过选用低噪声设备，采用减振、隔声措施，可有效控制噪声。

本次新增噪声源源强及治理情况详见下表：

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

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 ^①			距室内边界距离/m ^②	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
1	电池六工厂	ZZS2.0 设备	11	70	基础减振、隔声；设备安装在室内；选用低噪声设备	100	305	4	32	48.22	0-24 时	15	27.22	/

*注：①以六工厂厂区东南角地面为坐标原点（0,0,0），正西方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正方向，垂直向上为 Z 轴正方向。

②此处距室内边界距离为距室内边界的最近距离。

(2) 噪声达标性分析

本次评价选用《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。

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①按式(B.2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right) \quad (B.2)$$

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数:通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数; $R=Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

②按式(B.3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10\lg\left\{\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right\} \quad (B.3)$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时,按式(B.4)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④按式(B.5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S \quad (B.5)$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；
 L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；
 S——透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 室外点声源预测点处的 A 声级 L_A(r)计算

预测点的 A 声级 L_A(r)可按式（A.3）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级〔L_A(r)〕。

$$L_A(r) = 10\lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r)-\Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中：L_A(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；
 L_{pi}(r)——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；
 ΔL_i——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

当只考虑几何发散引起的衰减，且属于无指向性点声源几何发散衰减时，如果声源处于半自由声场，则式（A.3）可等效为式（A.10）。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg r - 8 \quad (A.10)$$

式中：L_A(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；
 L_{Aw}——点声源 A 计权声功率级，dB；
 r——预测点距声源的距离。

3) 噪声预测值的计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到。

噪声预测值（L_{eq}）计算公式为：

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

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；
 L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；
 L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

厂界噪声预测结果如下：

表 4-10 厂界噪声预测结果与达标分析表（六工厂厂区） 单位：dB(A)

序号	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
1	东厂	昼间	55.9	55.9	65	33.68	55.93	0.03	达标

2	界	夜间	48.1	48.1	55	33.68	48.25	0.15	达标
3	南厂	昼间	56.4	56.4	65	24.14	56.40	0.00	达标
4	界	夜间	48.2	48.2	55	24.14	48.22	0.02	达标
5	西厂	昼间	54.4	54.4	65	29.76	54.41	0.01	达标
6	界	夜间	49.5	49.5	55	29.76	49.55	0.05	达标
7	北厂	昼间	55.7	55.7	65	24.35	55.70	0.00	达标
8	界	夜间	48.5	48.5	55	24.35	48.52	0.02	达标

*注：背景值/现状值选用现状监测数据中的较大值。

由预测结果可知，本次新增设备对厂界噪声基本无影响，厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）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，此处不再赘述。

本项目噪声污染源监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表 4-11 噪声排放污染源监测计划

监测类型	监测点位		监测指标	标准限值	执行标准	监测频次
噪声	六工厂区	东厂界外 1 米	Leq(A)、Lmax(A)	等效声级：昼间 65 dB(A)、夜间 55 dB(A)；夜间频发噪声最大声级：65 dB(A)；夜间偶发噪声最大声级：70dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	每季度一次
		南厂界外 1 米	Leq(A)、Lmax(A)			
		西厂界外 1 米	Leq(A)、Lmax(A)			
		北厂界外 1 米	Leq(A)、Lmax(A)			

注：夜间频发、偶发噪声需监测最大 A 声级 Lmax，频发噪声、偶发噪声在发生时进行监测。

4、固体废物

（1）固废产生情况

本次技改对应产线产生的固体废物主要包括：电极边废料、铝皮、不良电池、集尘、废隔离膜、废电解液、废活性炭。

原电极开槽是产生颗粒物，需要除尘器处理废气，技改后模切一体，不产生颗粒物，不需除尘器处理废气，故不产生集尘。

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。

表 4-12 建设项目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						
模切一体	ZZS2.0	电极边废料	/	固	/	0.7	每天
焊接组装	组装设备	铝皮	/	固	/	0.7	每天
分容检查	检查设备	不良电池	/	固	/	2.7	每天
Z 型叠压、隔膜切割	ZZS 设备、隔膜切割设备	废隔离膜	/	固	/	2.1	每天
注入电解液	注液设备	废电解液	碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸丙烯酯、六氟磷酸锂等	液	T, I, R	4.1	每天
废气处置	活性炭吸附塔	废活性炭	碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸丙烯酯等	固	T	25.2	≤3 个月

注：危险特性包括腐蚀性 (Corrosivity, C)、毒性 (Toxicity, T)、易燃性 (Ignitability, I)、反应性 (Reactivity, R) 和感染性 (Infectivity, In)。

表 4-13 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	电极边废料	0.7	0.7	0	0	0	0
	铝皮	0.7	0.7	0	0	0	0
	不良电池	2.7	2.7	0	0	0	0
	集尘	2.5	0	-2.5	0	0	0
	废隔离膜	2.1	2.1	0	0	0	0
危险废物	废电解液	4.1	4.1	0	0	0	0
	废活性炭	25.2	25.2	0	0	0	0

(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》(2025 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。

本项目固体废物属性判定情况详见下表。

表 4-14 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
电极边废料	4.2: a) ①	是	其他废物	99	一般固废
铝皮	4.2: a) ①	是	其他废物	99	一般固废
不良电池	4.1: a) ②	是	废电池	13	一般固废
废隔离膜	4.2: a) ①	是	其他废物	99	一般固废
废电解液	4.2: a) ①	是	HW06	900-404-06	危险废物
废活性炭	4.3: 1) ④	是	HW49	900-039-49	危险废物

注：①“4.2: a)”表示：产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等。

②“4.1: a)”表示：在生产过程中产生的因为不符合国家、地方制定或行业通行的产品标准（规范），或者因为质量原因，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质，如不合格品、残次品、废品等。但符合国家、地方制定或行业通行的产品标准中等外品级的物质以及在生产企业内部进行返工（返修）的物质除外。

③“4.3: a)”表示：烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘，包括粉煤灰。

④“4.3: 1)”表示：烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质。

（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（除不良电池外）依托厂区现有一般固废库进行暂存，占地面积 500m²。一般固废库已按照防渗漏、防雨淋、防扬尘要求设置，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。本项目不良电池依托厂区现有废电池仓库进行暂存，占地面积约 440m²，废电池仓库满足相关要求。

求。本项目一般固废转运、暂存情况如下：

表4-15 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	产生量 (t/a)	贮存 周期	最大暂存 量 (t)	所需暂存 面积 (m ²)
1	电极边废料	袋装	1000kg/吨袋	0.7	7天	0.01	2
2	铝皮	袋装	1000kg/吨袋	0.7	7天	0.01	2
4	废隔离膜	袋装	1000kg/吨袋	2.0	7天	0.04	2
一般固废库合计				5.9	/	0.06	6
1	不良电池	桶装	1000kg/吨桶	2.7	1个月	0.23	1
废电池仓库合计				2.7	/	0.23	1

综上，本项目一般固废（除不良电池外）约需 6m² 区域暂存，依托现有一般固废库总面积约为 500m²，剩余使用面积约为 159m²，可以满足贮存需求；不良电池约需要 1m² 区域暂存，依托现有一般固废库总面积约为 440m²，剩余使用面积约为 200m²，可以满足贮存需求。

危废暂存情况及其可行性分析

本项目利用现有危废库进行危废暂存，位于恒谊路 17 号主厂区北侧，建筑面积约 224m²。危废库设置及危废暂存已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求进行了，已做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），已强化危险废物产生、收集、贮存各环节的管理，杜绝危险废物在厂区内的散失、渗漏。做好危险废物在车间内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置，建立完善的规章制度，以降低危险废物洒落对周围环境的影响。危废库地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，设计渗透系数达 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

本项目废电解液采用桶装暂存，暂存桶上做加盖处理；废活性炭采用袋装暂存，扎紧暂存袋袋口，避免出现洒出情况；地面刷环氧地坪，已做好防渗处理。此外，危废存放远离火种、热源并设置警示标志，定期检查并配置灭火器，危废燃烧爆炸的可能性较小。本项目危废暂存情况详见下表。

表4-16 本项目危废暂存情况一览表

序号	危险废物名称	暂存方式	暂存容器	产生量 (t/a)	贮存 周期	最大暂存 量 (t)	所需暂存 面积 (m ²)
1	废电解液	桶装密封	1000kg/吨桶	4.1	1个月	0.34	1

	2	废活性炭	袋装密封	1000kg/吨袋	25.2	1个月	2.1	6
	合计				185.3	/	3.44	7
	<p>综上，本项目所产生的危险废物约需7m²区域暂存，依托现有危废库总面积约为224m²，剩余使用面积约为50m²，可以满足贮存需求。</p> <p>（4）固废处置情况</p> <p>一般固废（电极边废料、铝皮、不良电池、废隔离膜）委托衢州华友再生科技有限公司、南京宝隆再生资源利用有限公司综合利用处置，企业现已与处置单位签订处置协议，处置方式可行。</p> <p>危险废物（废电解液、废活性炭）委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京海中环保科技有限公司、江苏双优环境科技有限公司处置，危废类别在处置单位经营范围内，产生量在处置单位处置能力范围内，企业现已与处置单位签订处置协议，处置方式可行。</p>							

运营 期环 境影 响和 保护 措施	本项目危险废物处置情况如下：						
	表 4-17 危险废物处置情况一览表						
	危废情况				危废处置单位情况		
	名称	废物类别	废物代码	处置量 (t/a)	单位名称	地理位置	许可证 编号
	废电解液	HW06	900-404-06	4.1	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京海中海环保科技有限公司	南京化学工业园、南京市江宁区淳化街道青山社区	JS0116 OOI521-9、JS0115OOI561-5
	活性炭	HW49	900-039-49	25.2	南京海中海环保科技有限公司、江苏双优环境科技有限公司	南京市江宁区淳化街道青山社区、江苏扬子江国际化学工业园港丰公路 1515 号	JS0115 OOI561-5、JSS Z0582O OD107-2

南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司**核准经营**：焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），仅限 264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-007-12、264-009-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），仅限 261-078-45、261-079-45、261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45），其他废物（HW49），仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50），仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 38000 吨/年。有效期限：自 2021 年 12 月至 2026 年 11 月。

南京海中海环保科技有限公司**核准经营**：水泥窑协同处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学药品废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），焚烧处置残渣（HW18），含金属羰基化合物废物（HW19），含钼废物

								<p>(HW22), 含锌废物 (HW23), 含砷废物 (HW24), 含铅废物 (HW31), 无机氟化物废物 (HW32), 无机氰化物废物 (HW33), 废碱 (HW35), 有机磷化合物废物 (HW37), 有机氰化物废物 (HW38), 含酚废物 (HW39), 含醚废物 (HW40), 含镍废物 (HW46), 含钡废物 (HW47), 其他废物 (HW49, 仅限 309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49), 废催化剂 (HW50, 仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50), 合计 94600 吨/年。有效期限: 自 2021 年 12 月至 2025 年 10 月。</p> <p>江苏双优环境科技有限公司核准经营: 处置、利用废活性炭限医药废物 (HW02, 271-003-02, 271-004-02, 272-003-02, 275-005-02, 276-003-02, 276-004-02), 农药废物 (HW04, 263-006-04, 263-007-04, 263-010-04), 木材防腐剂废物 (HW05, 266-001-05), 废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06, 900-405-06), 废矿物油与含矿物油废物 (HW08, 251-012-08, 900-213-08), 染料、涂料废物 (HW12, 264-011-12), 有机树脂类废物 (HW13, 265-103-13), 焚烧处置残渣 (HW18, 772-005-18), 有机磷化合物废物 (HW37, 261-062-37), 有机氰化物废物 (HW38, 261-068-38), 含酚废物 (HW39, 261-071-39), 含有机卤化物废物 (HW45, 261-079-45, 261-080-45, 261-084-45), 其他废物 (HW49, 900-039-49, 900-041-49, 900-042-49) 合计 7000 吨/年。有效期限: 自 2024 年 4 月 24 日至 2029 年 4 月 23 日。</p>

运营期环境影响和保护措施

(6) 环境管理要求

①危废库建设已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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危险废物暂存已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危险废物已采用专用容器暂存，厂外运输已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。已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已通过“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 4-18 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、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。	本项目危废库已按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，并采取防雨、防渗措施	符合
		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 4-19 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	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。本项目依托的危废库已设置相应的危废标志牌，并做好相应的防雨防渗措施。危废库已设置废气收集装置，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	<p>落实排污许可制度。企业要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。</p>	<p>本项目落实排污许可制度，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。</p>	符合
	3	<p>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。</p>	<p>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。</p>	符合
	4	<p>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。加强与危险货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生产工艺、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。</p>	<p>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生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。</p>	符合
	5	<p>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</p>	<p>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。</p>	符合

	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。		
6	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。	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。	符合
<p>5、地下水、土壤</p> <p>（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原料区、生产区原辅料流失；</p> <p>②贮存容器使用材质不当，容器破损后造成液体物料渗漏；</p> <p>③因管理不善而造成人为流失继而污染环境；</p> <p>④危废库废电解液等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>（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>在液体物料暂存区、危废库等处采取相应措施，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对液体原料暂存区、生产区等均做防渗处理；</p>			

②电解液等液体物料输送管线，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；

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定期进行检漏检测及检修，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，原料区、危废库等区域采取重点防腐防渗。分区防渗划分情况详见下表，分区防渗示意图详见附图 7。

表 4-20 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	附属栋、门卫、宿舍、停车场、食堂、变电所等
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、成品仓库、安全栋等
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	生产装置区、危废库、一般固废库、原料区等

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，防渗措施已参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)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、收集和运输过程中采取有效的措施防止固废散失，危废库已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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

一般污染区满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的环境保护要求，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。本项目一般防渗区采用粘土铺底，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。

②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。

③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。

(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

(1) 危险物质和风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对危险物质的定义“具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质”对危险物质进行筛选。

表 4-21 危险物质及风险源分布情况一览表

风险源	危险物质名称	燃烧性、爆炸性	毒性毒理
电池六工厂	碳酸二甲酯	易燃液体；遇明火、高温、氧化剂易燃；燃烧产生刺激烟雾	低毒；LD ₅₀ : 13000mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ : 6000mg/kg（小鼠经口）
	碳酸乙烯酯	/	LD ₅₀ : 10400mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ : ≥2000mg/kg（鼠经皮）
	碳酸丙烯酯	易燃液体；遇明火、高温、强氧化剂可燃；燃烧排放刺激烟雾	低毒；LD ₅₀ : 34900 mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ : 20700 mg/kg（大鼠经口）
	六氟磷酸锂	/	在空气中由于水蒸气的作用而迅速分解，放出 PF ₅ 而产生白色烟雾，对眼睛、皮肤，特别是对肺部有侵蚀作用

	锂离子电池	存放不当可能引起爆炸	爆炸燃烧产生有毒有害物质
废电池仓库	不良电池	存放不当可能引起爆炸	爆炸燃烧产生有毒有害物质
危废库	废活性炭	/	有毒
	废电解液	易燃	有毒
活性炭吸附塔	有机废气	可燃	有毒
喷淋塔	有机废气	可燃	有毒

(2) 可能影响途径

企业电解液、电池、危险废物的暂存、使用及活性炭吸附塔运行过程可构成潜在的危险源，其潜在的风险为泄漏、火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放、废气事故排放等，其可能影响途径详见下表。

表 4-22 可能影响途径一览表

危险源	危险物质	风险触发原因	风险类型	可能影响途径
电池六工厂	电解液、电池	①电解液桶破损、误操作等，电解液泄漏； ②遇高温或明火； ③电池存放不当引起爆炸	泄漏，火灾/爆炸	①电解液泄漏挥发扩散进入大气，污染大气环境，对厂内职工和周边居民健康造成影响； ②电解液泄漏，漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤，对其造成污染； ③电解液燃烧、电池爆炸燃烧产生的有毒有害气体进入大气环境，对厂内职工及周边居民健康造成影响。 ④消防废水等漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境，对其造成污染；
废电池仓库	电池	电池存放不当引起爆炸	爆炸	①电池爆炸燃烧产生的有毒有害气体进入大气环境，对厂内职工及周边居民健康造成影响。 ②消防废水等漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境，对其造成污染；
危废库	废电解液、废活性炭	①暂存桶破损、误操作等，废电解液泄漏； ②遇高温或明火；	泄漏、火灾	①废电解液泄漏挥发，污染大气环境，并对厂内职工健康造成影响； ②废电解液泄漏，漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤，造成污染； ③废电解液、废活性炭遇明火燃烧产生的有毒及刺激性烟雾等污染物引起大气污染，对厂内职工及周边居民健康造成影响； ④消防废水等漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境，对其造成污染；
活性炭吸附塔/喷淋塔	有机废气	设备失效、设备故障等引发非正常排放	废气超标排放	超标排放的有机废气进入大气，对大气环境及厂内职工、周边居民健康造成影响。

（3）环境风险防范措施

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火灾爆炸风险防范措施

a.合理安排不良电池、各工厂锂电池的暂存量，避免超量存放。严格按照相应的规程做好电池质量管控、合理暂存，避免因电池短路等原因引起的爆炸事故。

b.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。

c.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。

d.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。

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

f.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。

g.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。

②贮运工程风险防范措施

a.原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，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。

③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。

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、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。企业每年对厂内员工进行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	电池六工厂	注入电解液工段（FQ-AT-2610-05）	非甲烷总烃	活性炭吸附塔 1 套	《电池工业污染物排放标准》 （GB30484-2013）表 5 标准
		排气工段（FQ-ST-2620-01）	非甲烷总烃	喷淋塔 1 套	
地表水环境	本项目不涉及				
声环境	ZZS2.0 设备等设备运行		噪声	合理布局，采用隔声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	无				
固体废物	电极边废料、不良电池交由衢州华友再生科技有限公司综合利用；废隔离膜、铝皮等交由南京宝隆再生资源利用有限公司综合利用；废电解液委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京海中环保科技有限公司处置；废活性炭委托南京海中环保科技有限公司、江苏双优环境科技有限公司处置。各类固废均得到合理有效处置。				
土壤及地下水污染防治措施	对液体原料暂存区、危废库等区域采取有效防渗措施。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	液体原料区、危废库等应设置防止液体流散的设施；搬运时需加小心，轻装轻卸，防止包装及容器损坏；对工作人员进行安全卫生和环保教育，加强管理；定期检查。厂房设置消火栓和灭火器；对照最新的政策和规范要求，及时编制环境应急预案，备齐应急物资，加强应急演练等。				

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（活性炭）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	0.936	19.0803	-0.936
	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	3.278	3.278	0	0	0	3.278	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	231.2	231.2	0	0	0	231.2	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	995.081	995.081	0	0	0	995.081	0
	废热媒油桶	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	2.5	6003.376	-2.5
	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	15797.79	15797.79	0	0	0	15797.79	0

	布袋、废反渗透膜、废包装材料、废生产垃圾、废绝缘胶带)							
	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；

附件3 声明；

附件4 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 南京市生态空间管控区域规划图；

附图6 建设项目所在区域土地利用规划图；

附图7 厂内分区防渗示意图。