

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称：年产 51000 万只圆柱型锂离子项目

建设单位（盖章）：爱尔集新能源（南京）有限公司

编制日期：2023 年 6 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	年产 51000 万只圆柱型锂离子项目		
项目代码	2208-320193-89-01-569280		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	南京市南京经济技术开发区恒谊路 8 号		
地理坐标	(<u>118 度 52 分 25.51295 秒</u> , <u>32 度 9 分 21.97965 秒</u>)		
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	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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（2023）54 号
总投资（万元）	298509	环保投资（万元）	13135
环保投资占比（%）	4.4%	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（依托现有）
专项评价设置情况	无		
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[2002]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：东至炼油西路，西至二桥连接线，北至太新路、新港大道，南至栖霞大道、沪宁铁路线，规划面积22.97km²。 规划目标：全面做好提质增效、以港兴区、产城融合“三篇文章”，坚持产业高端、创新驱动、扩大开放、产城融合、改革提升、安全绿色新理念，把开发区建设成产业高质量发展样板区，科技创新应用引领区，现代产城融合示范区和宁镇扬一体化先行区。 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：着力打造具有竞争力的制造业集群和服务业集群，形成新型显示、高端装备制造、新医药与生命健康三大支柱产业，新能源汽车零部件、人工智能两大特色新兴产业，科技服务、商务服务、商贸服务三大现代服务业。 相符性分析：本项目位于南京市南京经济技术开发区恒谊路8号，属于南京经济技术开发区规划范围内；本项目主要从事锂离子电池制造，不属于三类工业，属于新能源汽车零部件制造，与开发区规划目标和产业定位相符。 2、与规划环境影响评价结论及审查意见相符性分析 根据《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》，开发区产业定位为：着力打造具有竞争力的制造业集群和服务业集群，形成新型显示、高端装备制造、新医药与生命健康三大支柱产业，新能源汽车零部件、人工智能两大特色新兴产业，科技服务、商务服务、商贸服务三大现代服务业。 相符性分析：本项目主要从事锂离子电池制造，属于新能源汽车零部件制造，与规划产业定位相符。 本项目与《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》审查意见（苏环审[2023]1号）相符性分析详见下表。
------------------	--

表 1-1 与规划环境影响评价审查意见相符性一览表			
序号	规划环评及审查意见	本项目情况	相符性
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目属于新能源汽车零部件制造，不在生态环境管控内，与规划相符。	相符
2	严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，开发区内基本农田、水域及绿地在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有生态环境问题整改措施，有序推动兴智中心片区“退二进三”进程，推动可隆（南京）特种纺织品有限公司等与用地规划不相符的企业限期退出或转型，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。推进区内生态隔离带建设，加强工业区与居住区生活空间的防护。严格落实企业卫生防护距离要求，现有企业卫生防护距离内不得布局规划敏感目标，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于南京经济技术开发区恒谊路 8 号，不在生态空间管控内，不属于基本农田、水域及绿地，现有卫生防护距离内无敏感目标，符合开发区产业定位要求。	相符
3	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。落实生态环境准入清单中的污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”，确保区域环境质量持续改善。2025 年，开发区环境空气细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度不高于 26 微克/立方米，兴武大沟应稳定达到 IV 类标准。	本项目拟采取各项有效措施削减污染物排放总量，有效改善区域环境质量。天然气燃烧废气采用低氮燃烧，氮氧化物（NO _x ）排放量可减少约 50%；有机废气采用两级喷淋塔、三级水喷淋装置、二级活性炭吸附塔处置，设计处理效率 80%以上；本项目雨污分流，新增废水经厂区污水处理站预处理达标接管至开发区污水处理厂，处理达标后经兴武沟排入长江。	相符
4	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单中的项目准入要求，强化源头管控。推进企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以精细化管控，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。落实国家、省碳达峰行动方案和节能减排要求，优化产业结构、能源结构和交通结构等规划内容，鼓励企业发展屋顶分布式光伏发电，推进减污降碳协同增效。	本项目生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均能达到同行业国际先进水平。企业已开展清洁生产审核。	相符
5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加快推进新港污水处理厂扩建及配套管网建设，确保开发区废水全收集，全处理。	本项目新增废水经厂区污水处理站预处理达标接管至开	相符

		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”。	发区污水处理厂，处理达标后经兴武沟排入长江；一般固废交由相关单位综合利用，危险废物委托资质单位处置。	
	6	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。	本项目拟按照要求制定跟踪监测计划，拟每季度对废气、废水、噪声监测一次（其中氮氧化物每月一次）。	相符
	7	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），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
	8	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。	公司现有厂区已建有环境管理组织机构。	相符
	9	拟进入开发区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证工作，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应内容可结合实际情况予以简化。	本项目已按要求进行环境影响评价工作。	相符
相符性分析：由上表分析可知，本项目与《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》审查意见（苏环审[2023]1号）要求相符。				

其他
相符
性分
析

1、“三线一单”相符性分析

(1) 生态红线

本项目位于南京市南京经济技术开发区恒谊路8号。对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）及《江苏省人民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>》（苏政发[2021]3号），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），本项目所在地及评价范围不在其划定的国家生态保护红线范围内。本项目与江苏省生态空间管控区域范围位置关系图见附图4。

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

表 1-2 生态保护红线范围基本情况一览表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	国家级生态保护红线范围	国家级生态保护红线面积(km²)	相对本项目方位/距离
南京栖霞山国家森林公园	自然与人文景观保护	南京栖霞山国家森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）	10.19	东南侧/4.5km

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

(2) 环境质量底线

根据《2022年南京市环境状况公报》，除O₃超标外，区域内PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域为不达标区；根据《爱尔集新能源电池（南京）有限公司环境影响后评价报告》中监测数据，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准值要求。地表水长江各监测断面监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅱ类水质标准，兴武沟各监测断面中各监测因子指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅴ类标准，项目所在区域水质良好。项目所在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。

本项目废气：本项目电极投料工程产生的颗粒物经布袋集尘器处理后经15m排气筒达标排放；切断工程产生的颗粒物经过滤式集尘器处理后经15m排气筒达标排放；阳极配合工程产生的非甲烷总烃经两级喷淋塔处理后经15m排气筒达标排放；阳极干

燥工程产生的非甲烷总烃经三级水喷淋装置处理后经31m排气筒达标排放；注入电解液工段、喷码工段产生的非甲烷总烃经两级喷淋塔处理后经25m排气筒达标排放；上部盖密封工段产生的颗粒物经过滤式集尘器处理后经25m排气筒达标排放；电池分解室产生的非甲烷总烃经二级活性炭吸附塔处理后经15m排气筒达标排放，热媒炉安装低氮燃烧器，天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、烟尘、烟气黑度）经18m排气筒达标排放，危废暂存产生的非甲烷总烃经二级活性炭吸附塔处理后经15m排气筒达标排放，污水处理站产生的NH₃、H₂S经湿式洗涤器除臭设备处理后经15m排气筒达标排放。

绕卷工段产生的颗粒物经楼顶集尘器处理达标后通过管道排回车间内循环使用；精炼回收系统、NMP储罐区产生的非甲烷总烃无组织排放进入大气。**各类废气均处理达标后排放，对周边大气环境影响较小。**

本项目废水：本项目位于南京经济技术开发区恒谊路8号（以下简称“电池九工厂”）。本项目实行雨污分流。

电池九工厂厂区阴极清洗废水、电池清洗废水、生活污水、食堂废水、冷却塔排水经厂区污水处理站预处理达标接管至开发区污水处理厂，经其集中处理后尾水达到《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。制纯水系统排水、蒸汽冷凝水排入开发区雨水管网。

本项目建设不会降低区域水环境功能。

本项目噪声：本项目主要噪声源为混合机等生产机械以及风机、泵等，噪声源强约70~90dB（A）。营运期通过合理布局、选用低噪声设备、设备减振处理、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，对周边环境影**

本项目固废：本项目电极边废料、不良电池、集尘委托衢州华友资源再生科技有限公司综合利用；废电极粘着液、废阴极浆委托南京长江江宇环保科技有限公司处置；废反渗透膜、生产垃圾（含过滤式集尘器更换滤芯产生的废滤芯、布袋除尘器更换布袋产生的废布袋、废隔离膜、废胶带（废密封胶带、废保护胶带））委托江苏恒祥环保再生资源有限公司处置；生活垃圾由环卫部门清运；废电解液、废活性炭委托南京卓越环保科技有限公司、南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置；NMP浓缩废液委托南京长江江宇环保科技有限公司处置；废阳极浆委托江苏盈天化学有限公司、瑞环（苏州）环境有限公司处置；生活垃圾由环卫部门清运；隔油池废油脂、餐

厨垃圾定期交由许可单位收集处理。各类固废均可得到合理有效处置。

(3) 资源利用上线

本项目位于南京经济技术开发区恒谊路8号，均利用企业现有厂房及设施进行建设，无其他新增建筑及用地，不会对区域土地资源利用上线产生影响。

本项目新增用水约40.025万t/a。用水由城北水厂供给，供水能力充足，可满足企业用水需求，不会对区域水资源利用上线产生较大影响。

本项目新增用电约12798万kW·h/a。用电由市政供电系统供电，所在地供电能力充足，可满足企业用电需求。

本项目新增天然气用量约487万m³/a。天然气由管道输送，开发区天然气高压管道接自东阳门站，中压天然气气源主要来自柳塘高中压调压站，输配管网系统均采用中压-低压二级管网，居住用户采用柜式或箱式调压相结合的调压方式，目前开发区内燃气工程已建设到位，可满足企业天然气使用需求。

本项目不涉及燃煤、燃油等能源使用。

综上所述，本项目土地、水、电、天然气等资源利用不会突破区域的资源利用上限，符合资源利用上线的要求。

(4) 环境准入负面清单

本项目与相关环境准入负面清单相符性分析见下表。

表 1-3 与相关环境准入负面清单相符性分析一览表

序号	文件名称	本项目情况	相符性
1	《市场准入负面清单（2022 年）》	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	《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251 号）	本项目为锂离子电池制造[C3841]，不属于其中禁止和限制类建设项目	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发展有限公司（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	（1）优先引入 ①优先引入新型显示、高端装备制造、新医药与健康三大支柱产业，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（录(2019 年本)》、《鼓励外商投资产业（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（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。	相符

		③优先引入使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料的项目，源头控制 VOCs 产生。 (2) 禁止引入 ①禁止引入《产业结构调整指导（录(2019 年本)》《外商投资准入特别管理（施(负面清单)(2021 年版)》《市场准入负面（单(2022 年版)》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目（》(苏办发[2018]32 号)中限制、淘汰和禁止类项目。 ②禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单(南(试行, 2022 年版)》《<长江经济带发展负面清单（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。 ③禁止引入《南京市建设项目环境准入暂行规（》(宁政发[2015]251 号)禁止类项目。 ④禁止建设制革项目。 ⑤禁止新建、扩建化工医药中间体项目，化学药品原料药（造(C2710)项目。 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。 ⑦禁引入多晶（制造(C3825)、镍氢电（制造(C3842)、铅酸电（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（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（制造(C3849)项目。 (3) 限制引入 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。 ②限制引入涉及重点（金属(铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑)排放的项目入区，涉重金属重点行业建设项目应严格执行《关于进一步加强涉重金属行业污染防控工作的（知》(苏环办[2018]319 号)相关要求。 ③限制引入印刷电路（制造(C3982)、风能原动设（制造(C3415)、窄轨机车车（制造(C3713)、自行（制造(C3761)、残疾人座（制造(C3762)、助动车（制造(C3770)、非公路休闲车及零配（制造(C3780)项目。 本项目属于新能源汽车零部件制造，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。	
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
6	《<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》	本项目符合《<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》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 相符性 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 1-4 与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）相符性分析一览表			
	管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
	长江流域			
	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、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目采取各项措施有效削减了废气、废水污染物排放总量。	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》相符性，本项目所在区域属于重点管控单元（环境管控单元名称：南京经济技术开发区；类型：园区），相符性分析详见下表。

表1-5 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	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (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。 (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、软木塞烫蜡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。	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。	相符
	污染物排 放管控	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。	本项目采取各项措施有效削减了污染物排放总量；废水总量在开发区污水处理厂总量中平衡。	相符
	环境风险 防控	(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。 (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。 (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。	本项目建成后，需要根据实际情况，对照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）对现有应急预案进行修编，报主管部门备案，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；本项目拟按照要求建立跟踪监测计划。	相符
	资源利用	(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	本项目生产工艺、设备、能耗、	相符

	效率要求	达到同行业先进水平。 (2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 (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。	污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。	
--	-------------	--	------------------------	--

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

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

2、产业政策相符性分析

本项目与国家及地方产业政策相符性分析见下表。

表 1-6 与国家及地方产业政策相符性分析一览表			
序号	内容	本项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）	本项目为锂离子电池制造[C3841]，属于鼓励类（第十九项轻工第 13 条“锂离子电池、氢镍电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池、超级电池、燃料电池、锂/氟化碳电池等新型电池和超级电容器”）。	相符
2	《限制用地项目目录》（2012 年本）及《禁止用地项目目录》（2012 年本）	本项目用地为工业用地，不属于限制及禁止用地类项目。	相符
3	《江苏省产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修正版）（苏政办发[2013]9 号文）及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年）>部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）	本项目为锂离子电池制造[C3841]，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中鼓励类项目（第十七项轻工中第 16 条“锂离子电池、氢镍电池、新型结构（卷绕式、管式等）密封铅蓄电池等动力电池”）。	相符
4	《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
5	《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
6	《鼓励外商投资产业目录》（2020 年版）	本项目为锂离子电池制造[C3841]，属于《鼓励外商投资产业目录》（2020 年版）“（二十一）电气机械和器材制造业”“ 304. 高技术绿色电池制造：动力镍氢电池、锌镍蓄电池、钠盐电池、锌银蓄电池、锂离子电池、太阳能电池、燃料电池等”。	相符

综上，本项目与国家及地方产业政策要求相符。

3、与长江生态环境保护要求相符性分析

本项目与长江生态环境保护要求的相符性分析下表。

表 1-7 与长江生态环境保护要求相符性分析一览表

序号	文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
1	《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扩建除外。	本项目不属于化工项目、不属于尾矿库项目，且本项目距离长江约 1.95km，项目不在长江干支流岸线 1 公里范围内。	相符
2	《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，且稳定达标运行。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
3	《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，不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目。	相符
4	《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）	1、禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工项目。 2、禁止在合规园区外新建、扩建石化等高污染项目。 3、禁止新建、扩建不符合国家石化产业布局规划的项目。 4、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。 5、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项目。	本项目主要从事锂离子电池生产，不在长江干支流岸线 1 公里范围内，且不属于化工项目，不属于落后产能项目，不属于过剩产能行业项目。	相符
5	《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则	1、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）》以及我省有关港口总体规划的码头项	1、本项目不属于码头项目，也不属于过长江干线通道项目。 2、本项目不在自然保护区核心区、缓	相符

	则（试行）的通知》（苏长江办发[2019]136号） 目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。 2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级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、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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。 4、严格执行《水产种植资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家级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。 5、禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	冲区的岸线和河段范围内，也不在国家级和省级风景名胜区内。 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。 4、本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。 5、本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。 6、本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。 7、本项目距离长江约 1.95km，不在长江干支流 1 公里范围内。	
综上，本项目与长江生态环境保护相关文件要求相符。 4、与相关环保政策相符性分析			

本项目与相关环保政策相符性分析下表。

表 1-8 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	《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17号）	①推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对于实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。 ②严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。	本项目不属于重金属污染防治重点行业，不在重金属污染防治重点区域。	相符
2	《关于加强涉重金属行业污染防治的意见》（环土壤[2018]22号）	（三）工作重点。重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。进一步聚焦铅锌矿采选、铜矿采选以及铅锌冶炼、铜冶炼等涉铅、涉镉行业；进一步聚焦铅、镉减排，在各重点重金属污染物排放量下降前提下，原则上优先削减铅、镉；进一步聚焦群众反映强烈的重金属污染区域。	本项目不属于其中的重点行业，不涉及其中的重点重金属污染物。	相符
3	《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）	①提升源头管理水平。推进绿色制造体系建设，引导企业在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料，鼓励有关单位开展固废减量化、无害化、资源化技术研发和应用。 ②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 NMP 可实现 NMP 资源化利用；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
4	《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发[2018]24号）	①打好固体废物污染防治攻坚战，着力提升集中处置能力。将垃圾、污泥、一般工业固废、危险废物等集中处置设施纳入当地公共基础设施范畴，通过政府主导、资金扶持、多元投入等方式加快推进处置设施建设，并保障其正常运行。	本项目为锂离子电池生产项目，项目产生的一般固废、危险废物分类收集、分区存放于一般固废库、危废库，建设单位定期委托有资质单位处置，零	相符

		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。	排放。																
综上，本项目与其他相关环保政策要求相符。 5、与挥发性有机物相关文件相符性分析 本项目与挥发性有机物相关文件相符性分析见下表。 表 1-9 与挥发性有机物相关文件相符性分析一览表 <table> <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>《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）</td><td>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。</td><td>①本项目阳极配合、干燥以及注入电解液等主要有机废气产生工段均在密闭空间内进行，有效控制了有机废气排放； ②本项目阳极配合、注入电解液工段有机废气均进入两级喷淋塔进行净化处置；阳极干燥工段有机废气进入三级水喷淋吸收装置进行吸收，水溶液进入精炼系统进行精炼回收，实现了挥发性有机物（NMP）的有效回收； ③电解液原料及废电解液等危险废物采用桶装密封暂存，原料 NMP 采用储罐密封暂存，使用过程中采用管道输送，各类挥发性物料均暂存在室内，采取防雨、防风、防渗措施。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号文）</td><td>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，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。 提高废气收集率。遵循应收尽收、分质收集的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关</td><td>①废电解液、废阳极浆等危险废物在危废库暂存，由专用车辆转移输送，危废库采取防雨、防风、防渗措施；电解液等原料采用桶装密封暂存，由专用车辆转移输送，原料区采取防雨、防风、防渗措施；NMP 在储罐区采用储罐密封暂存，使用过程中采用管道密闭输送； ②本项目采用先进生产工艺，电极配合、干燥以及注入电解液等有机废气产生工段在密闭空间内进行，密闭空间保</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	《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）	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。	①本项目阳极配合、干燥以及注入电解液等主要有机废气产生工段均在密闭空间内进行，有效控制了有机废气排放； ②本项目阳极配合、注入电解液工段有机废气均进入两级喷淋塔进行净化处置；阳极干燥工段有机废气进入三级水喷淋吸收装置进行吸收，水溶液进入精炼系统进行精炼回收，实现了挥发性有机物（NMP）的有效回收； ③电解液原料及废电解液等危险废物采用桶装密封暂存，原料 NMP 采用储罐密封暂存，使用过程中采用管道输送，各类挥发性物料均暂存在室内，采取防雨、防风、防渗措施。	相符	2	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号文）	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，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。 提高废气收集率。遵循应收尽收、分质收集的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关	①废电解液、废阳极浆等危险废物在危废库暂存，由专用车辆转移输送，危废库采取防雨、防风、防渗措施；电解液等原料采用桶装密封暂存，由专用车辆转移输送，原料区采取防雨、防风、防渗措施；NMP 在储罐区采用储罐密封暂存，使用过程中采用管道密闭输送； ②本项目采用先进生产工艺，电极配合、干燥以及注入电解液等有机废气产生工段在密闭空间内进行，密闭空间保	相符
序号	文件名称	文件要求	本项目情况	相符性															
1	《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）	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。	①本项目阳极配合、干燥以及注入电解液等主要有机废气产生工段均在密闭空间内进行，有效控制了有机废气排放； ②本项目阳极配合、注入电解液工段有机废气均进入两级喷淋塔进行净化处置；阳极干燥工段有机废气进入三级水喷淋吸收装置进行吸收，水溶液进入精炼系统进行精炼回收，实现了挥发性有机物（NMP）的有效回收； ③电解液原料及废电解液等危险废物采用桶装密封暂存，原料 NMP 采用储罐密封暂存，使用过程中采用管道输送，各类挥发性物料均暂存在室内，采取防雨、防风、防渗措施。	相符															
2	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号文）	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，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。 提高废气收集率。遵循应收尽收、分质收集的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关	①废电解液、废阳极浆等危险废物在危废库暂存，由专用车辆转移输送，危废库采取防雨、防风、防渗措施；电解液等原料采用桶装密封暂存，由专用车辆转移输送，原料区采取防雨、防风、防渗措施；NMP 在储罐区采用储罐密封暂存，使用过程中采用管道密闭输送； ②本项目采用先进生产工艺，电极配合、干燥以及注入电解液等有机废气产生工段在密闭空间内进行，密闭空间保	相符															

		规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米秒，有行业要求的按相关规定执行。 低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	持微负压状态；有机废气经密闭管道送入废气处理装置处理后有组织排放； ③有机废气采用二级活性炭吸附塔、两级喷淋塔、三级水喷淋吸收装置进行处置。																								
6、与《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》相符性分析 本项目与《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》相符性分析见下表。 表 1-10 与《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》相符性一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th colspan="2">文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td rowspan="3">产业布局和项目设立</td><td>（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，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。</td><td>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。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>（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法律法规要求拆除关闭，或严格控制规模、逐步迁出。</td><td>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。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>3</td><td>（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。</td><td>本项目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。企业依托现有NMP回收系统对NMP进行回收，有利于降低生产成本；本项目已取得南京经济技术开发区管理委员会行政审批局备案。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>4</td><td>工艺技术和质量管理</td><td>（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；研发经费不低于当年企业主营业务收入的3%，鼓励企业取得省级以上独立研发机构、技术中心或高新技术企业资质；主要产</td><td>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</td><td>相符</td></tr> </table>					序号	文件要求		本项目情况	相符性	1	产业布局和项目设立	（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，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。	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。	相符	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法律法规要求拆除关闭，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。企业依托现有NMP回收系统对NMP进行回收，有利于降低生产成本；本项目已取得南京经济技术开发区管理委员会行政审批局备案。	相符	4	工艺技术和质量管理	（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；研发经费不低于当年企业主营业务收入的3%，鼓励企业取得省级以上独立研发机构、技术中心或高新技术企业资质；主要产	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	相符
序号	文件要求		本项目情况	相符性																							
1	产业布局和项目设立	（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，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。	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。	相符																							
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法律法规要求拆除关闭，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。企业依托现有NMP回收系统对NMP进行回收，有利于降低生产成本；本项目已取得南京经济技术开发区管理委员会行政审批局备案。	相符																							
4	工艺技术和质量管理	（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；研发经费不低于当年企业主营业务收入的3%，鼓励企业取得省级以上独立研发机构、技术中心或高新技术企业资质；主要产	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	相符																							

		品具有技术发明专利；申报时上一年实际产量不低于同年实际产能的50%。	相关要求，拥有技术专利。	
5		（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.锂离子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不低于2μm和1mm；应具有电极烘干工艺技术，含水量控制精度不低于10ppm。 2.锂离子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；应具有电池装配后的内部短路高压测试（HI-POT）在线检测能力。 3.锂离子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，控制精度分别不低于1mV和1mΩ；应具有电池组保护板功能在线检测能力。	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
6		（三）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、防止和发现内部短路故障的控制程序、试验数据和质量记录等内容，鼓励通过第三方认证，设立质量检查部门，配备专职检验人员。	企业已建立质量管理体系和量检查部门，质量管理体系设立满足相关要求。	相符
7		（四）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，鼓励企业应用主动溯源技术。	企业将按照要求逐步完善推进全生命周期溯源体系建立，并积极采用主动溯源技术。	相符
8	产品性能	（一）电池 1.消费型单体电池能量密度≥230Wh/kg，电池组能量密度≥180Wh/kg，聚合物单体电池体积能量密度≥500Wh/L。循环寿命≥500次且容量保持率≥80%。 2.动力型电池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≥210Wh/kg，电池组能量密度≥150Wh/kg；其他能量型单体电池能量密度≥160Wh/kg，电池组能量密度≥115Wh/kg。功率型单体电池功率密度≥500W/kg，电池组功率密度≥350W/kg。循环寿命≥1000次且容量保持率≥80%。 3.储能型单体电池能量密度≥145Wh/kg，电池组能量密度≥100Wh/kg。循环寿命≥5000次且容量保持率≥80%。	本次所生产的锂离子电池主要用于电动汽车，属于动力型电池。单只电池电压为3.68V，电池容量为4.8Ah，质量约为68g，计算可得单体电池的能量密度约为252Wh/kg，满足要求。企业生产的锂离子电池产品质量高，属于世界领先行列，其循环寿命满足相关要求。	相符
9		（二）正极材料 磷酸铁锂比容量≥145Ah/kg，三元材料比容量≥165Ah/kg，钴酸锂比容量≥160Ah/kg，锰酸锂比容量≥115Ah/kg，其他正极材料性能指标可参照上述要求。	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。本次圆柱型锂离子电池生产的阳极材料主要为镍钴锰酸	相符

				锂，其比容量指标满足要求。	
10		(三) 负极材料 碳(石墨)比容量 $\geq 335\text{Ah/kg}$ ，无定形碳比容量 $\geq 250\text{Ah/kg}$ ，硅碳比容量 $\geq 420\text{Ah/kg}$ ，其他负极材料性能指标可参照上述要求。		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。本次圆柱型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。	相符
11		(四) 隔膜 1.干法单向拉伸：纵向拉伸强度 $\geq 110\text{MPa}$ ，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 $\geq 100\text{MPa}$ ，横向拉伸强度 $\geq 15\text{mPa}$ ，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 $\geq 100\text{MPa}$ ，横向拉伸强度 $\geq 60\text{MPa}$ ，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。本次圆柱型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
12		(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 $\leq 1\text{ppm}$ 。		本次圆柱型锂离子电池生产所用电解液成分为碳酸乙烯酯18.06%、碳酸二甲酯57.54%、碳酸甲乙酯3.66%、双氟磺酰亚胺锂2.00%、1,3-丙磺酸内酯1.0%、甲基炔丙基碳酸酯0.30%、 LiPF_6 12.40%，其水、氟化氢、金属杂质含量均符合要求。	相符
13	安全和管理	(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标准或行业标准，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一般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，2022~2023年未发生生产安全事故。	相符
14		(二) 企业应建立健全全员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。	
15		(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。		本项目建成后，需要根据实际情况，对照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）对现有应急预案进行修编，报主管部门备案，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；	

				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。	
	16		(四) 锂离子电池企业应具有剪切过程中电极毛刺控制能力，控制精度不低于1μm；具有卷绕或叠片过程中电极对齐度控制能力，控制精度不低于0.1mm。正负极材料企业应具有有害杂质的控制能力，控制精度不低于10ppb。	企业锂离子电池省水平位居世界先进行列，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。	
	17		(五) 锂离子电池产品的安全应符合《便携式电子产品用锂离子电池和电池组安全要求》(GB31241)、《固定式电子设备用锂离子电池和电池组安全技术规范》(GB40165)、《电动汽车用动力蓄电池安全要求》(GB38031)等强制性标准要求，并经具有相应资质的检测机构检验合格。电池管理系统应具有防止过充、短路、过放等安全保护功能，在低温等复杂环境下保证电池正常使用。鼓励企业制定和执行高于国家或行业标准的企业标准或规范。	本次生产的圆柱型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。	
	18		(六) 锂离子电池的运输应符合联合国《关于危险货物运输的建议书—试验和标准手册》第III部分38.3节要求。航空运输锂离子电池应符合国际民航组织《危险物品安全航空运输技术细则》和中国民用航空局《民用航空危险品运输管理规定》相关要求，符合《锂电池航空运输规范》(MH/T1020)和《航空运输锂电池测试规范》(MH/T1052)。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。	企业锂离子电池运输符合相关要求。	
	19		(七) 锂离子电池生产、储存、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。	
	20		(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。	项目用地属于工业用地，不涉及使用耕地。	相符
	21	资源综合利用和生态环境保护	(二) 企业应制定产品单耗指标和能耗台账，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，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。锂离子电池企业综合能耗应≤400kgce/万Ah。	企业将按照要求制定完善产品单耗指标和能耗台账，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汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。 根据企业2022年度清洁生产审核报告，其电池工厂(2019~2021年)综合能耗最大值为122535000kgce，根据当时的实际	相符

				产能折合约为 50.34kgce/万 Ah，符合要求。	
	22		(三) 鼓励企业在产品研发阶段增加资源回收和综合利用设计，加强锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。	企业设置NMP回收系统对NMP进行回收，提高了资源利用率。企业将逐步推进完善锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。	相符
	23		(四) 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，并按规定开展竣工环境保护设施验收。	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
	24		(五) 锂离子电池生产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，废有机溶剂、废电池等固体废物应依法分类贮存、收集、运输、综合利用或无害化处理。	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。 企业废有机溶剂（废油墨、废阳极浆、废NMP、NMP浓缩废液等）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（南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京卓越环保科技有限公司、南京长江江宇环保科技有限公司、江苏盈天化学有限公司、瑞环（苏州）环境有限公司处置）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（衢州华友再生科技有限公司）综合利用处置，符合要求。	相符
	25		(六) 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《环境信息依法披露制度改革方案》有关要求，依法披露环境信息。	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
	26		(七) 企业应建立环境管理体系，鼓励通过第三方认证。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。	企业已建立环境管理体系，根据企业2022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
	27	卫生和社会责	(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。	企业将按照要求完善推进职业病危害评价。	相符

28	任	(二) 企业应依法落实职业病预防以及防治管理措施。	企业将按照要求逐步推进落实职业病预防以及防治管理措施。	相符
29		(三) 企业应建立职业健康安全管理体系，鼓励通过第三方认证。	企业将按照要求建立职业健康安全管理体系。	相符
30		(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（2021 年本）》要求相符。

7、与《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）相符性分析

本项目与《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）相符性分析见下表。

表 1-11 与《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）相符性分析一览表

序号	文件要求		本项目情况	相符性
1	严格排放标准和排放总量审查	(一) 严格标准审查。环评审批部门按照审批权限，严格排放标准审查。有行业标准的严格执行行业标准，无行业标准的应执行国家、江苏省相关排放标准，鼓励参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）等标准中最严格的标准。VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。 (二) 严格总量审查。市生态环境局、各派出所总量管理部门严格排放总量审查（含各行政审批局负责审批的建设项目）。VOCs 排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉新增 VOCs 排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施 2 倍削减替代。对未完成 VOCs 总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增 VOCs 排放的建设项目审批。具体按照我市相关总量管理要求执行。	1、本项目非甲烷总烃、颗粒物排放严格执行行业标准——《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5、表 6 标准。 2、本项目热媒炉天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）。 3、本项目厂区内挥发性有机物（非甲烷总烃）无组织排放执行江苏省地方标准——《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值要求 4、本项目在环评文件审批前应取得排放总量指标。	相符
2	严格 VOCs 污染防治内容审查	涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件应认真评价 VOCs 污染防治相关内容，从源头替代、过程控制、末端治理、运行管理等方面进行全面分析，在严格落实安全生产要求基础上，进一步强化 VOCs 污染防治。按照审批权限，环评审批部门会同大气管理业务部门，严格审查，重点关注以下内容： (一) 全面加强源头替代审查	1、表 2-8 中已明确涉 VOCs 的主要原辅料（阳极溶剂、电解液、防锈液、喷码剂）的组分、含量。 2、本项目电解液、喷码剂等危险品仓库内密封暂存，使用完后及时进行加盖密封，阳极溶剂在 NMP 储罐区	相符

		环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求（附表），优先使用水性、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，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。 （二）全面加强无组织排放控制审查 涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。 生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。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。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。 加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。 （三）全面加强末端治理水平审查 涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。 项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气	采用氮封，采用管道进行输送。转移输送过程中严格采取密封措施，严格控制有机废气逸散。 3、本项目生产线各 VOCs 产生工段均密闭，无组织排放废气主要包括 NMP 储罐大小呼吸废气以及精炼回收系统尾气，防治措施详见第四章“废气-废气治理措施分析”章节。企业将在生产过程中进一步加强管理，通过采取挥发性物料密封暂存、加强生产装置及管线的巡查、定期检修、加强通风管理等一系列措施，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。 4、本项目有机废气采用两级喷淋塔、三级水喷淋装置、二级活性炭吸附塔处理，其废气处理效率可达 80%以上，“第四章节-废气治理措施分析”已对废气收集及处理措施的可行性进行说明。 5、已在“第五章节-其他环境管理要求”部分明确相应的台账记录要求。	
--	--	---	--	--

		应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。 不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。 鼓励实施集中处置。各区（园区）应加强统筹规划，对同类项目相对较为集中的区域（同一个街道或者毗邻街道同类企业超过 10 家的），鼓励建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等 VOCs 废气集中处置中心，实现集中生产、集中管理、集中治污。 （四）全面加强台账管理制度审查 涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确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；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 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；VOCs 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（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 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。		
3	严格项目建设期间污染防治措施审查	在项目建设过程中涉及使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨、清洗剂等含 VOCs 产品的，环评文件中应明确要求企业优先使用符合国家、省和本市要求的低（无）VOCs 含量产品。同时，鼓励企业积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错时作业等要求。	为满足产品质量要求，目前企业仍沿用原有阳极溶剂、电解液、喷码剂原料；此外，本环评文件已明确要求企业优先使用符合国家、省和本市要求的低（无）VOCs 含量产品。企业将积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错时作业等要求。	相符
4	做好与相关制度衔接	做好“以新带老”要求的落实。涉 VOCs 排放的新、改、扩建项目，要贯彻“以新带老”原则，鼓励现有项目的涉 VOCs 生产工艺、原辅材料使用、治理设施按照新要求，同步进行技术升级，逐步淘汰现有的低效处理技术。 做好与排污许可制度的衔接。将排污许可证作为落实固定污染源环评文件审批要求的重要保障，结合排污许可证申请与核发技术	企业已于 2022 年 9 月 13 日重新申领了排污许可证（证书编号：913201007512971674001V），并按要求完成了执行报告。	相符

规范和污染防治可行技术指南，严格建设项目环评文件审查。

综上，本项目与《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）文件要求相符。

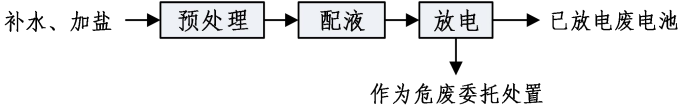
8、与《废电池化学放电技术规范》（HG/T-5815-2020）相符性分析

本项目与《废电池化学放电技术规范》（HG/T-5815-2020）相符性分析见下表。

表 1-12 企业废锂电池处理与《废电池化学放电技术规范》（HG/T-5815-2020）相符性分析一览表

序号	文件要求			企业情况	相符性
1	总体要求	一般要求	4.1.1 废电池化学放电作业应建立消防安全检查制度、环保检查制度、设备设施检修和维护制度以及废电池化学放电突发事件的应急预案等，并形成相应的管理文件。	1、企业已建立消防安全检查制度、环保检查制度、设备设施检修和维护制度。 2、企业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。 3、企业已形成相应的管理文件。	相符
2			4.1.2 进料、出料前应对放电区域及设备设施进行全面检查，确保周边环境安全、设备设施运行正常。	企业已形成一套完整成熟的废电池放电流程方案（详见“放电间放电工艺流程”），其放电流程基本相同，放电时对设备设施等进行检查，保证设施运行正常，避免风险事故的发生。	相符
3		场地要求	4.2.1 作业厂区应划分放电区、贮存区等，厂区或放电区应设置风险事故废水收集池。	1、本项目依托电池七工厂已建成的 1 座放电间，并配置废电池仓库用于废锂电池的暂存。 2、放电间事故废水收集依托七工厂厂区污水集水池。	相符
4			4.2.2 放电区地面应硬化、防腐蚀、防泄漏，周边设置防护措施和安全通道。	1、七工厂放电间属于重点防渗区，均已采用粘土垫底，再在上层铺的水泥进行硬化地面均已硬化，有效防止了液体物料渗漏。 2、七工厂放电间已预留安全通道。	相符
5			4.2.3 放电区严禁烟火，禁止存放易燃易爆物品。	企业放电区仅涉及废锂电池的放电，废锂电池在废电池仓库进行暂存，不涉及其他易燃易爆物品。	相符
6			4.2.4 作业厂区应按 GB50140 的规定配备消防设施和器材，按 GB15630 的要求设置消防安全标志。	企业放电间已按照要求配置消防器材和消防安全标志。	相符

7	人员要求	4.3.1 操作人员应定期进行安全操作和应急处理等方面的培训。	企业对操作人员进行培训，确保其工作前熟悉放电操作各项流程；企业定期组织对员工进行应急处理方面的培训，并开展演练，至少每年 1 次。	相符	
		4.3.2 操作人员应不少于 2 名，并熟悉运行原理和操作流程，具备突发事件处理能力。	企业放电间的操作人员不少于 2 名，经验丰富，熟悉各项运行原理和操作流程，能够处理突发环境事件。	相符	
	设备设施要求	4.4.1 废电池处理企业进行化学放电过程应配置放电设备设施、剩余电压检测设备。配置的放电设备设施应配备放电容器、储液容器，且具备废水收集和处理系统：宜配备机械化或自动化进料、出料设备。	本企业不属于废电池处理企业，属于电池生产企业。	相符	
		4.4.2 其他类型企业的放电设备设施应至少配置具有防泄漏、防腐蚀性能的放电容器：根据需求配置储液或配液容器、进料和出料设备、废水收集设施。	1、企业已配置防泄漏、防腐蚀性能的放电容器，废放电液贮存容器等。 2、企业放电过程产生的废放电液均收集后作为固废委托有资质单位处置，不涉及废水产生及排放。	相符	
		4.4.3 放电装置及各操作位置应按 GB8196 的要求安装周围栅栏或通道式防护装置。	企业各放电装置间均隔开，并采用耐高温透明软帘进行局部围闭，每列放电装置间留有较宽通道。	相符	
	作业安全要求	4.5.1 在作业进行前，操作人员应按 GB/T11651 的要求穿戴和使用防护装备。未穿戴防护装备的人员不应常近作业区。	操作人员放电时均穿戴劳保鞋、戴乳胶手套、口罩、护目镜等防护设施。	相符	
		4.5.2 操作人员应严格按照操作规程和相关的管理文件进行操作。	企业放电操作成熟，符合相关标准。	相符	
		4.5.3 废电池化学放电预处理作业应避免废电池短路，导致冒烟、起火等安全事故发生。	企业严格按照相关操作规程要求进行放电，避免废电池短路，截止目前均未发生安全事故。	相符	
		4.5.4 放电区、贮存区周围的防火及安全距离应按 GB50016 执行。	企业已按照要求设置防火及安全距离。	相符	
	化学放电技术要求	放电溶液	放电溶液为一种或多种可溶性无机盐的水溶液，或工业用水。	企业采用的放电液为饱和氯化钠溶液。	相符
		预处理	5.2.1 废电池化学放电前宜根据电池的类型、结构分类，分为： a) 蓄电池组（包）： b) 蓄电池模块： c) 方型蓄电池单体：	企业产生的废电池均为锂离子电池，放电前均根据电池的型号、电量、大小等进行分类，并据此对放电时间等进行微调。	相符

			d) 软包蓄电池单体; e) 其他类电池。		
18			5.2.2 废电池处理企业应按照 GB/T33598 的要求将蓄电池组（包）、模块拆解为蓄电池单体：软包蓄电池单体应先对其开口后，再进行化学放电；方型蓄电池单体应先破坏安全阀，再进行化学放电。	本企业不属于废电池处理企业，属于电池生产企业。	相符
19			5.2.3 其他类型企业，如电池生产企业、汽车生产企业、科研院所等，宜根据电池类型、结构选择性进行预处理，提升放电效率，确保放电安全。	企业放电前均根据电池的型号、电量、大小等进行分类，并据此对放电时间等进行微调。	相符
20		工艺流程	5.3.1 应采用进料设备将选择性预处理后的废电池放入盛有放电溶液的放电容器中，经过一定时间浸泡，采取抽样检测判定是否终止放电。	企业将废电池放入盐水中进行浸泡放电，放电过程中进行抽检，以判定放电效果，若放电完成则可终止放电。	相符
21			5.3.2 废电池化学放电工艺流程框图见下图。 	1、企业的放电流程均为“交接、清点-放电液准备-放电”，详见“放电间放电工艺流程”，与左图放电流程基本一致。 2、企业放电过程产生的废放电液均收集后作为固废委托有资质单位处置，不涉及废水产生及排放。	相符
22			5.3.3 放电（浸泡）时间应大于 24h。	企业浸泡放电时间根据废锂电池的型号、大小、电量等有所差别，保证其充分放电即可。	相符
23		放电终止	废电池化学放电后，可参见 GB/T29090 的要求进行抽样，检测剩余电压，当废电池单体剩余电压不大于 1V 可判定放电终止。	企业按照要求对放电电池进行抽检，以判定放电效果，若满足要求则可终止放电。	相符
24	环境保护要求		6.1 化学放电前后的废电池应按 GB/T26493 的规定贮存和运输。	企业废锂电池贮存及运输均符合相关要求。	相符
25			6.2 化学放电过程中产生的废气经收集处理后达标排放。	企业放电过程中产生的废气采用集气管道收集，经碱液喷淋塔处理后经楼顶排气筒排放，监测数据显示其均可达标排放。	相符
26			6.3 其他类型企业的放电废液可连同废电池转移至废电池处理企业，废电池处理企业化学放电产生的废水经处理后达标排放。	1、企业放电过程中产生的废放电液委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置。 2、企业放电过程中无废水产生。	相符
综上，企业废锂电池（不良电池）处理与《废电池化学放电技术规范》（HG/T-5815-2020）文件要求相符。					

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（以下简称“电池八工厂”）以及位于恒谊路 8 号的电池九工厂。

企业恒谊路 8 号的电池九工厂已于 2022 年 9 月 16 日取得了南京经济技术开发区管理委员会《关于新建电池九、十工厂项目环境影响报告表的批复》（宁开委行审许可字[2022]216 号），目前建设工程已完成。

为适应市场及生产需求，爱尔集新能源（南京）有限公司拟投资 298509 万元在电池九工厂进行年产 51000 万只圆柱型锂离子项目的建设。主要建设内容及规模为：新增锂离子电池生产前工程（核心部件电极）产线 2 条（电极 13~14 号线）、圆柱型锂离子电池产线 5 条（圆柱 31~35 号线）。其中，锂离子电池生产前工程所生产的电极全部用于后段锂离子电池的加工组装，不对外销售；圆柱型电池项目投产后，预计年产锂离子电池 51000 万只。该项目已于 2023 年 3 月 24 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[2023]54 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。

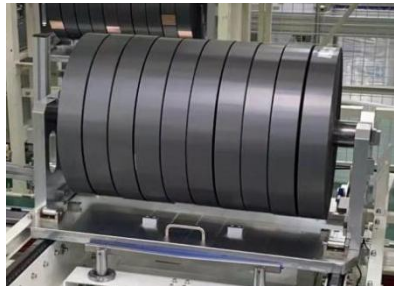
1、建设内容

爱尔集新能源（南京）有限公司拟投资 298509 万，在现有九工厂内（恒谊路 8 号），新增锂离子电池生产前工程（核心部件电极）产线 2 条（电极 13~14 号线）、圆柱型锂离子电池产线 5 条（圆柱型电池 31~35 号线）及其配套的动力、环保设施，预计年产锂离子电池 51000 万只。

具体建设内容详见下表。

表 2-1 项目建设内容情况一览表

工程名称	所在区域	建设内容
主体工程	电池九工厂	新增锂离子电池生产前工程（核心部件电极）产线2条（13~14号线），

		每条产线含阴、阳极生产线各一条，生产的电极全部自用，不对外销售				
		新增圆柱型锂离子电池产线5条（圆柱型电池31~35号线），设计新增产能圆柱型锂离子电池51000万只				
2、产品方案						
表 2-2 建设项目产品方案						
车间名称	生产线名称	产品	规格	设计能力	产能	工况(h/a)
电池九工厂	13~14 号电极生产线	阴极	W：65.2mm；H：0.162mm	51663 万米/年*	/	8760
		阳极	W：63.9mm；H：0.135mm	46155 万米/年*	/	8760
	31~35 号圆柱型电池生产线	圆柱型锂离子电池	单只电压：3.68V；单只电池容量：4.8Ah；单只规格：直径21mm，高70mm，质量68g	51000 万只/年	9.01 GWH/年	8760
*本项目新增的 13~14 号电极生产线生产的电极全部用于本项目圆柱型锂离子电池的生产，不外售；根据企业提供资料，本项目生产的单只圆柱型电池需要阴极电极 1.013m，需要阳极电极 0.905m，电极生产产能与电池产能相匹配。						
						
单只成品电池图片			电极卷图片			
成品电池扩建后全厂产品方案见下表：						
表 2-3 扩建后全厂产品方案汇总一览表						
产品类别	产品	设计产能	备注			
锂离子电池	方型电池	13200 万只/年	/			
	圆柱型电池	289800 万只/年	新增设计产能 51000 万只/年			
	PB 电池	69396 万只/年	/			
	超小型电池	14740 万只/年	/			
	ESS 电池	2200 万只/年	/			
	EGL 电池	7973 万只/年	/			
	2D 电池	30240 万只/年	/			
	Pack 型电池	5.4 万个/年	/			
电极		21660 万米/年	/			
本项目电极、电池产品链图如下：						

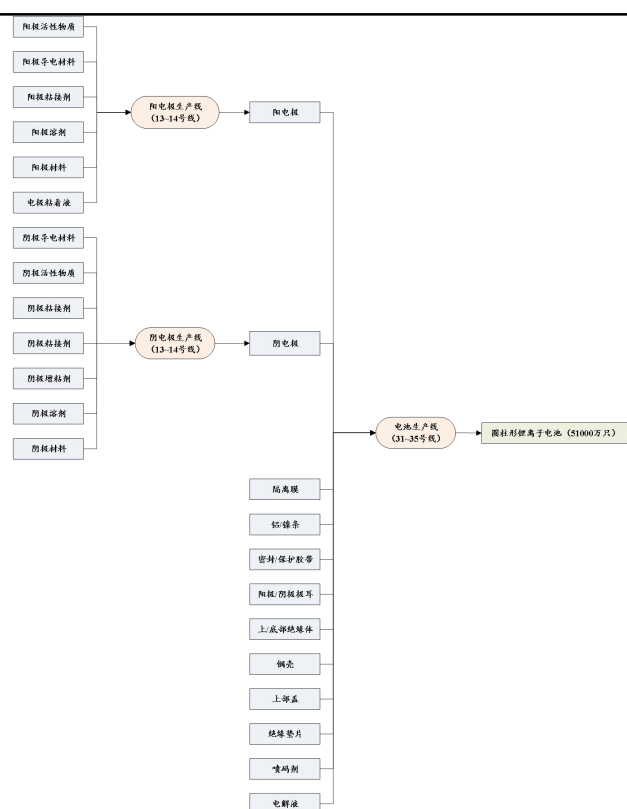


图 2-1 本项目电极、电池产品链示意图

3、主体、公用及辅助工程

（1）给水、排水

本项目用水由城北水厂提供，城北水厂供水规模 50 万 t/d，主要水源为长江，目前供水管网已铺设到位，可以满足厂内用水需求。

电池九工厂厂区阴极清洗废水、电池清洗水、生活污水、食堂废水、冷却塔排水经厂区污水处理站预处理达标接管至开发区污水处理厂，经其集中处理后尾水达到《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。制纯水系统排水、蒸汽冷凝水排入开发区雨水管网。

本项目水平衡图见图 2-3。

（2）供电

本项目用电由开发区供电系统及厂内变电站供给。开发区接华东一级电网供给，双回路不间断供电，开发区建有110KV、35KV变电站各一座，总容量为8.3万KVA，正常情况下可完全满足项目生产和生活需求。电池九工厂建设自有110KV变电站1座，可满足本项目用电需求。

（3）天然气供给

本项目天然气由开发区管道输送，开发区天然气高压管道接自东阳门站，中压天然气气源主要来自柳塘高中压调压站，输配管网系统均采用中压-低压二级管网，居住用户采用柜式或箱式调压相结合的调压方式。目前开发区内燃气工程已建设到位，可满足企业天然气使用需求。

（4）氮气供给

根据生产需要，每条圆柱形锂离子电池生产线需利用液氮将其5个0.3m³的加压罐由空罐充满为0.7Mpa；企业现有氮气站位于厂区南侧，占地面积180m²，主要设置50m³液氮罐1个，气化器1个（气化能力3000Nm³/h）；由林德气体公司每天车辆送液；用于生产供能。

（5）纯水制备

本项目所在九工厂配备纯水制备系统，采用RO反渗透技术进行纯水制备，可满足企业纯水需求。

（7）储运

本项目原辅材料存放于九工厂内仓库以及储罐区储罐内，产品暂存于九工厂内成品区，所有化学品厂外运输均委托专用车辆。

本项目新增NMP储罐情况详见下表：

表 2-4 NMP 储罐设置情况一览表

位置	储罐名称	储罐类型	储罐容量	温度	运行压力
电池九工厂	NMP 储罐	拱顶	100 吨*2 个	常温	大气压

建设内容	本项目主体、公用及辅助工程情况如下：										
	表 2-5 建设项目公辅工程一览表										
	工程名称		建设内容		本项目设计消耗/使用		备注				
	主体工程		电池九工厂		依托现有厂房；本项目拟在厂房内布设 2 条电极生产线（阴电极、阳电极各 2 条），圆柱型锂离子电池生产线 5 条						
	公用工程	给水	电池九工厂		400251t/a		由南京经济技术开发区水厂供给				
		排水	电池九工厂		127773t/a		依托厂区现有污水排口排放				
		供配电	电池九工厂		约 12798 万 kW·h		由开发区供电系统及厂区自建 110KV 变电站供电				
		氮气		300~1500m³/a		由九工厂现有氮气站供给					
		天然气		487 万 m³		由开发区供气系统管道输送					
	环保工程	废气治理		详见表 2-6		--					
		废水治理	电池九工厂		约 80t/d		依托厂区现有污水处理站进行处置，设计处理能力为 500m³/d，目前剩余处置能力约为 500m³/d				
		噪声防治		采取厂房隔声，设备减振、隔声，同时采用减振软接头，消声器等措施，降噪效果约为 20dB（A）							
		固废治理	一般固废库		约 26m²		依托九工厂厂区现有一般固废库，面积约为 490m²，剩余暂存面积约为 490m²；				
			危险废物库		约 29m²		依托九工厂厂区现有危废库，建筑面积 168m²，剩余暂存面积约为 168m²；				
		环境风险		厂内已配备相应应急预案、应急救援队伍、应急物资等							
	储运工程	原料区	电池九工厂		依托现有危险化学品库面积约 168m²，现有仓库面积约 1937m²						
			NMP 储罐区		位于电池九工厂 NMP 罐区，新增						
		成品区	电池九工厂		依托现有成品区，面积约 200m²						
	辅助工程	食堂		依托现有							
		薄膜蒸发系统		依托电池七工厂现有，主要包括 SRP 精炼塔、薄膜蒸发器等设施，用于 NMP 精炼回收；							
		液氮站		位于九工厂厂区南侧，占地面积 180m²，主要设置 50m³ 液氮罐 1 个，气化器 1 个（气化能力 3000Nm³/h）；							
		应急事故池		依托九工厂现有，位于污水处理站一楼，200m³							
	表 2-6 建设项目废气治理工程情况一览表										
	工程名称		产污环节	生产线编号	污染物	密闭情况	废气治理措施及数量	排气筒高度、数量、编号	排气筒位置	备注	
	核心部件电极	阳极电极生产	投料工程	13 号线	颗粒物	密闭工段	布袋集尘器；1 套	15m；1 根；H1	楼顶	新增	
				14 号线	颗粒物	密闭工段	布袋集尘器；1 套	15m；1 根；H2		新增	
			配合工程	13~14 号线	非甲烷总烃	密闭工段	两级喷淋塔；1 套	15m；1 根；H3		新增	

生产		干燥工程	13~14 号线	非甲烷总烃	密闭工段	三级水喷淋装置；4 套	31m；4 根； H4、H5、H6、H7		新增
		切断工程	13~14 号线	颗粒物	密闭工段	过滤式集尘器；4 套	15m；1 根；H8		新增
	阴极电 极生产	投料工程	13 号线	颗粒物	密闭工段	布袋集尘器；1 套	15m；1 根；H9		新增
			14 号线	颗粒物	密闭工段	布袋集尘器；1 套	15m；1 根；H10		新增
		切断工程	13~14 号线	颗粒物	密闭工段	过滤式集尘器；1 套	15m；1 根；H11		新增
	热媒炉 （低氮燃烧）*		13~14 号线	SO ₂ 、NO _x 、 烟尘	--	低氮燃烧	18m；1 根；H12	热媒炉旁	新增
	热媒炉 （低氮燃烧）*		13~14 号线	SO ₂ 、NO _x 、 烟尘	--	低氮燃烧	18m；1 根；H13	热媒炉旁	新增
	圆柱型锂离子 电池生产	绕卷	31~35 号线	颗粒物	密闭工段	集尘器；5 套	于车间内循环	/	新增
		注入电解液	31~33 号线	非甲烷总烃	密闭工段	两级喷淋塔；1 套	25m；1 根；H14	楼顶	新增
		注入电解液	34~35 号线	非甲烷总烃	密闭工段	两级喷淋塔；1 套		楼顶	新增
		上部盖密封	31~32 号线	颗粒物	密闭工段	过滤式集尘器；1 套	25m；1 根；H15	楼顶	新增
		上部盖密封	33~34 号线	颗粒物	密闭工段	过滤式集尘器；1 套		楼顶	新增
		上部盖密封	35 号线	颗粒物	密闭工段	过滤式集尘器；1 套		楼顶	新增
		电池分解室	/	非甲烷总烃	密闭工段	二级活性炭吸附塔；1 套	15m；1 根；H16	楼顶	新增
危废库	危废库	/	非甲烷总烃	/	二级活性炭吸附塔；1 套	15m；1 根；H17	危废库旁	新增	
污水处理站	污水处理站	/	H ₂ S、NH ₃	加盖	湿式洗涤器；1 套	15m；1 根；H18	污水处理站旁	新增	
食堂	食堂	/	油烟	/	油烟净化器；1 套	15m；1 根；H19	楼顶	新增	
薄膜蒸发系统（依托电池七工厂）			非甲烷总烃	/	尾气收集器截留	无组织排放	电池七工厂	依托	
NMP 储罐区			非甲烷总烃	/	氮封控制	无组织排放	电池七工厂	依托	

注：*电极 13~14 号线共设置 4 台热媒炉，配套 2 根 18m 高排气筒，2 台共用一根排气筒。

本项目依托电池七工厂（恒飞路 26 号）现有放电间及薄膜蒸发器，七工厂现有《电池七工厂项目》《年产 39840 万只圆柱型锂离子电池项目》已分别于 2021 年 4 月 15 日、2022 年 5 月 24 日通过自主验收，放电间和薄膜蒸发器运行状况良好。

本项目依托工程情况详见下表。

表 2-7 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	可行性结论
1	辅助工程	依托电池七工厂现有放电间	本项目废电池暂存于九工厂现有周转仓库内，定期清点交接至电池七工厂进行放电处理，电池七工厂内现有放电间设计处理不良电池的能力为 10 万个/天，目前占用 8 万个/天，剩余 2 万个/天可供本项目使用，根据企业提供数据，本项目不良电池产生量约为 1.4 万个/天，小于七工厂放电间剩余配额。七工厂放电间剩余处理	可行

			能力充足且相关环保配套设施完备，可以满足本项目要求。						
2		依托电池七工厂现有薄膜蒸发系统	目前电池七工厂厂区已设置1套薄膜蒸发系统，其主要设施为薄膜蒸发器，目前运行状态良好，总处理能力约为3600t/a，现已占用2800t/a，剩余800t/a可供本项目依托，根据NMP平衡，本项目产生的BottomNMP浆液约为564t/a，小于七工厂薄膜蒸发系统剩余配额，可以满足本项目需求。						可行
3		依托九工厂现有厂房、危废库、一般固废库、污水处理站等相关配套设施	目前电池九工厂仅有《新建电池九、十工厂项目》，该项目主要内容为建设电池九、十工厂的厂房及相关配套设施，无生产线入驻，九工厂现有厂房、危废库、一般固废库、污水处理站等相关配套设施完备，容量充足，可以满足本项目需求。						可行

4、原辅材料

本项目主要原辅材料情况及其理化性质如下。

表 2-8 建设项目主要原辅材料一览表

环节	序号	原辅料名称	主要成分、规格	形态	年使用量/t	最大存储量/t	包装形式	来源	储存位置
核心部件电极生产	1	阳极活性物质	镍钴锰酸锂	固态	12735	150	袋装	外购	九工厂仓库
	2	阳极导电材料	碳纳米管	固态	65	3	袋装	外购	
	3	阳极粘结剂	1,1-二氟乙烯聚合物	粉末	185	10	袋装	外购	
	4	阳极增粘剂	1-甲基-2-吡咯烷酮；氢化（2-丙烯腈与1,3-丁二烯）的聚合物	液体	121	7	桶装	外购	
	5	阳极溶剂	N-甲基吡咯烷酮	液体	6120t（其中回用量约为5621.612t）	100	罐车	外购	NMP 储罐
	6	阳极材料	铝	卷状	1269	60	木箱	外购	九工厂仓库
	7	阴极导电材料	炭黑	粉末	34	10	袋装	外购	
	8	阴极活性物质	石墨	粉末	8306	400	袋装	外购	
	9	阴极粘结剂	丙烯酸聚合物	液体	243	10	吨桶	外购	
	10	阴极增粘剂	羧甲基纤维素钠	粉末	76	15	袋装	外购	
	11	阴极溶剂	纯水	液	7847	--	桶装	外购	九工厂纯水制备区
	12	阴极材料	铜	卷状	2528	395	木箱	外购	九工厂仓库
圆柱型锂离子电池生产	13	隔离膜	聚乙烯+涂层	固	109548 万米（约合5836t）	1400 万米	箱装	重庆	九工厂仓库
	14	铝条	铝	固	3927 万米（约合18.04t）	450 万米	箱装	韩国	九工厂仓库
	15	镍条	镍	固	2422.5 万米（约合7.46t）	5	箱装	无锡	九工厂仓库
	16	密封胶带	聚对苯二甲酸乙二醇酯	固	3162 万米	37 万米	箱装	韩国	九工厂仓库

				(PET)		(约合 93.35t)				
		17	铝条保护胶带	PI 材质		459 万米 (约合 13.55t)	37 万米	箱装	韩国	九工厂仓库
		18	阳极保护胶带	PI 材质	固	6701.4 万米 (约合 200.77t)	74 万米	箱装	深圳	九工厂仓库
		19	阴极保护胶带	聚丙烯 (PP)		3162 万米 (约合 93.35t)	37 万米	箱装	韩国	九工厂仓库
		20	防断胶带	PET 材质	固	3207.9 万米 (约合 79.11t)	420 万米	箱装	外购	九工厂仓库
		21	电解液	碳酸乙烯酯 18.06%、碳酸二甲酯 57.54%、碳酸甲乙酯 3.66%、双氟磺酰亚胺锂 2.00%、1, 3-丙磺酸内酯 1.0%、甲基炔丙基碳酸酯 0.30%、LiPF ₆ 12.40%	液	3468t	5	桶装	常熟	危险品仓库
		22	上部绝缘体	聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)	固	369.75 万米 (约合 35.32t)	4.3 万米	箱装	南京	九工厂仓库
		23	底部绝缘体	聚丙烯 (PP)	固	369.75 万米 (约合 38.4t)	4.3 万米	箱装	韩国	九工厂仓库
		24	钢壳	钢	固	51000 万个 (约合 110t)	600 万个	箱装	韩国	九工厂仓库
		25	上部盖	镍、铝	固	51000 万个 (约合 57t)	600 万个	箱装	韩国	九工厂仓库
		26	防锈液	水 75%-85%、三乙醇胺 5%-15%、乙氧基丙氧基化 C12-14-醇 1%-3%、乙二胺四乙酸四钠盐 0.1%-1%、十二烷二酸 0.1%-1%	液	6219.5L (约 6.04t)	518.3L (约合 0.5t)	桶装	韩国	九工厂仓库
		27	喷码剂	丁酮 50%-80%、乙酸异丙酯 5%-10%、异丙醇 2.5%-5%、乙酸乙酯 0.1%-0.25%、乙醇 10%-20%、溶剂黑 5%-10% 等	液	151.1L (约 0.11t)	39.6 L (约合 0.03t)	桶装	中国	九工厂 危险品仓库
	其他 辅助 环节	28	天然气	甲烷、乙烷等	气态	487 万 m ³	--	管道输送	市政供气管道	管道输送
		29	液氮	液氮≥99.99%	液态	300-1500m ³	50m ³	罐装	厂内液氮站	液氮站
		表 2-9 主要原辅材料理化性质一览表								
		序号	物质名称	分子式	CAS 号	物理、化学性质		毒理学特性		燃烧爆炸特性
		1	镍钴锰酸	LiNi _x Co _y Mn _{1-x-y} O ₂	--	无色单斜晶系结晶体或白色粉末。密度 2.11g/cm ³ 。熔点 723℃		未见相关文献记载		未见相关文献记载

	锂			($1.013 \times 10^5 \text{Pa}$)。溶于稀酸。微溶于水，在冷水中溶解度较热水下大。不溶于醇及丙酮。可用于制陶瓷、药物、催化剂等。常用的锂离子电池原料。		
2	炭黑	C	1333-86-4	一种轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 $10 \sim 3000 \text{m}^2/\text{g}$ ，是含碳物质（煤、天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。	未见相关文献记载	未见相关文献记载
3	聚偏氟乙烯	$(\text{C}_2\text{H}_2\text{F}_2)_n$	24937-79-9	粉末状结晶性聚合物。密度 $1.75 \sim 1.78 \text{g/cm}^3$ 。玻璃化温度 -39°C ，脆化温度 -62°C ，熔点 170°C ，热分解温度 316°C 以上，长期使用温度 $-40 \sim 150^\circ\text{C}$ ，具有良好的化学稳定性。	无毒	未见相关文献记载
4	N-甲基吡咯烷酮	$\text{C}_5\text{H}_9\text{NO}$	872-50-4	无色透明油状液体，熔点 -24.4°C ，沸点 203°C ，相对密度 1.0260，折射率 1.486，闪点 95°C ，能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶。微有氨的气味。	低毒； LD_{50} : 3.8mL/kg （大鼠经口）， 5200mg/kg （小鼠灌胃）， 7900mg/kg （大鼠灌胃）	易燃液体，伴生燃烧产生 CO 等物质
5	铝	Al	7429-90-5	银白色轻金属。有延展性。在潮湿空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜。用酸处理过的铝粉在空气中加热能猛烈燃烧，并发出炫目的白色火焰。易溶于稀硫酸、稀硝酸、盐酸、氢氧化钠和氢氧化钾溶液，不溶于水，但可以和热水缓慢地反应生成氢氧化铝，相对密度 2.70，弹性模量 70Gpa，泊松比 0.33。熔点 660°C 。沸点 2327°C 。	未见相关文献记载	未见相关文献记载
6	石墨	C_{60}	7782-42-5	铁黑色至深钢灰色。质软具滑腻感，可沾污手指呈灰黑色。金属光泽。六方晶系。呈叶片状、鳞片状和致密块状。密度 2.23，熔点 3625°C 。硬度 1。能导电。化学性质不活泼。只会被氧化，是最惰性的材料之一，具有耐腐蚀性。与酸、碱等药剂不易起作用，但能被强氧化剂氧化成有机酸。	未见相关文献记载	在空气或氧中强热能燃烧成二氧化碳
7	丙烯酸聚合物	--	--	是丙烯酸及其衍生物的聚合物。丙烯酸的结构式为：它的 α 位、 β 位氢皆可被取代；它的羧基可以衍生酯基（包括双酯、多酯）、酰胺、酰氯、酸酐等；腈也可广义地看作羧基的衍生物。	LD_{50} : 2520mg/kg （大鼠经口）， 950mg/kg （兔经皮）， LC_{50} : 5300mg/m^3 ，2 小时（小鼠吸入）	易燃
8	羧甲基纤维素钠	$\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_5(\text{OH})_2\text{CH}_2\text{COONa}$	9004-32-4	白色或乳白色纤维状粉末或颗粒，密度 $0.5 \sim 0.7 \text{g/cm}^3$ ，几乎无臭、无味，具吸湿性。易于分散在水中成透明胶状溶液，在乙醇等有机溶媒中不溶，具有黏合、增稠、增强、乳化、保水、悬浮等作用。	无毒	未见相关文献记载
9	铜	Cu	7440-50-8	微红色有光泽具延展性的金属（面心立方晶系）。熔点 1083.4°C 。沸点 2587°C 。相对密度 8.92。溶于硝酸，热浓硫酸，极缓慢溶于盐酸、氨水、稀硫酸，亦溶于醋酸和其他有机酸，不溶于冷水和热水。露置空气中变暗，在潮湿空气中表面逐渐形成绿色碱式碳酸盐。	LD_{50} : 0.07mg/kg （腹腔-小鼠）	可燃，火场排出含铜辛辣刺激烟雾
10	钴酸锂	LiCoO_2	12190-79-3	灰黑色粉末，是锂离子电池中一种较好的阳极材料，具有工作	未见相关文献记载	未见相关文献记载

				电压高、放电平稳、比能量高、循环性能好等优点。		
11	聚乙烯	(C ₂ H ₄) _n	9002-88-4	聚乙烯是饱和碳氢化合物，结构类似于石蜡，由乙烯聚合而成的高分子合成材料。聚乙烯分子中无极性基团、吸水性低、稳定性好。常温下不溶于普通溶剂，对醇、醚、酮、酯、弱酸、弱碱都很稳定。但在脂肪烃、芳香烃和卤代烃中能发生溶胀，能被强含氧酸浸蚀，在空气中加热或光照时发生氧化作用。低压聚乙烯软化温度（125~135℃）高，机械强度大，透气性小。	未见相关文献记载	以粉末或颗粒形状与空气混合，可能发生粉尘爆炸。加热时，该物质分解生成有毒和刺激性烟雾，有着火和爆炸危险。与氟激烈反应。与强酸和强氧化剂发生反应
12	镍	Ni	7440-02-0	镍是略带黄色的银白色金属，质坚硬，易抛光，具有磁性（不如铁和钴）和良好的可塑性。密度 8.902g/cm ³ ，熔点 1453℃，沸点 2732℃，自燃温度 87℃。化学性质较活泼。有较好的耐腐蚀性，室温时在空气中难氧化，不易与浓硝酸反应，能耐碱腐蚀。细镍丝可燃，加热时与卤素反应，在稀酸中缓慢溶解。能吸收相当数量氢气。主要用来制造与铁、铜、锌及其他金属组成的各种合金，	镍着火时，可能释放出镍羰基有毒气体和蒸气	以粉末或颗粒形态与空气混合，可能发生粉尘爆炸。镍粉与钛粉、高氯酸钾和氧化剂，如硝酸铵激烈反应，有着火和爆炸危险
13	聚对苯二甲酸乙二酯	--	--	分子量 208.168，熔点约 258℃，相对密度（水=1）1.38；用于制合成纤维和工程塑料等。	未见相关文献记载	未见相关文献记载
14	聚丙烯	(C ₃ H ₉) _n	9003-07-0	半透明固体，无臭，无味，无毒，相对密度为 0.90~0.91，是通用塑料中最轻的一种。由于结构规整，因而熔点高达 167℃，耐热，耐腐蚀，电绝缘性能好。	未见相关文献记载	未见相关文献记载
15	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。高纯度可用于充电锂离子电池电解液。	LD ₅₀ : 10400mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ : ≥2000mg/kg（鼠经皮）	未见相关文献记载
16	碳酸二甲酯	C ₃ H ₉ O ₃	616-38-6	无色透明、有刺激性气味的液体，相对密度（d ₂₀ ）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
17	碳酸甲乙酯	C ₄ H ₁₁ O ₃	623-53-0	无色透明液体，不溶于水，可用于有机合成，是一种优良的锂离子电池电解液的溶剂。	未见相关文献记载	未见相关文献记载
18	双氟磺酰亚胺锂	F ₂ NO ₄ S ₂ .Li	171611-11-3	可作为锂离子电池电解液添加剂，应用于可充电锂电池的电解液中，能有效降低形成在电极板表面上的 SEI 层在低温下的高低电阻，降低锂电池在放置过程中的容量损失，从而提供高电池容量和电池的电化学性能。	未见相关文献记载	未见相关文献记载
19	1, 3-丙磺酸内酯	C ₃ H ₉ O ₃ S	1120-71-4	无色至淡黄色液体或结晶，密度 1.392g/mL(25℃)，熔点 30-33℃，沸点 180℃/30mm Hg，闪点>110℃，	LC ₁₀₀ : 2.14mg/L（鼠吸入）	加热时，该物质分解生成含硫氧化物的有毒烟雾
20	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。暴露空气中	在空气中由于水蒸气的作用而迅速分解，	未见相关文献记载

				或加热时分解。	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。	
21	丁酮	C ₄ H ₁₀ O	78-93-3	无色透明液体,有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。溶于4份水中,但温度升高时溶解度降低,能与水形成共沸混合物。	急性毒性; LD ₅₀ : 3300mg/kg (大鼠经口)	易燃,蒸气能与空气形成爆炸性混合物
22	乙酸异丙酯	C ₅ H ₁₀ O ₂	108-21-4	无色透明液体,有水果香味。易挥发。与醇、酮、醚等多数有机溶剂混溶。	LC ₅₀ : 50600mg/m ³ /8小时 (大鼠吸入)	易燃液体,与空气混合可爆,遇明火、高温、氧化剂易燃; 燃烧产生刺激烟雾
23	异丙醇	C ₃ H ₈ O	67-63-0	无色透明液体,易燃,有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水,也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	急性毒性; LD ₅₀ : 5045mg/kg (大鼠经口); 3600mg/kg (小鼠经口)	常温下可引火燃烧,其蒸气与空气混合易形成爆炸混合物。
24	乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	141-78-6	无色澄清液体,有芳香气味,易挥发。熔点(℃) -83.6, 相对密度(水=1) 0.90 (20℃), 沸点(℃) 77.2, 相对蒸气密度(空气=1) 3.04, 闪点(℃) -4 (闭杯)、7.2 (开杯), 饱和蒸汽压(kPa) 13.33(27℃), 引燃点(℃) 426.7, 临界温度(℃) 250.1, 爆炸上限(%) 11.5, 爆炸下限(%) 2.0, 临界压力(MPa) 3.83。微溶于水,溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。主要用作溶剂。	急性毒性; LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口), LD ₅₀ : 4100mg/kg (小鼠经口)	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。
25	乙醇	C ₂ H ₆ O	64-17-5	无色透明、易燃易挥发液体。有酒的气味和刺激性辛辣味。溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。	LD ₅₀ : 7060mg/kg (大鼠经口), LD ₅₀ : 3450mg/kg (小鼠经口)	易燃液体,与空气混合形成爆炸性混合物,遇明火、高温、氧化剂易燃; 燃烧产生刺激烟雾
26	甲烷	CH ₄	74-82-8	无色无臭可燃性气体。微溶于水,溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。	有毒; LC ₅₀ : 50000ppm/2小时 (小鼠吸入)	与空气混合易爆; 易燃; 火场排放辛辣刺激烟雾; 有窒息性
27	乙烷	C ₂ H ₆	74-84-0	无色、无臭、易燃气体,溶于苯及乙醇(4℃时 46ml/100ml)。蒸气与空气组成爆炸混合物,爆炸极限 3.0%~12.5%(体积分数)。	有毒; LC ₅₀ : 658000mg/m ³ /4小时 (小鼠吸入)	与空气混合易爆; 易燃
28	液氮	N ₂	7727-37-9	无色无味无臭无毒的气体,熔点-209.8℃, 沸点-195.6℃, 相对密度(水=1) 0.81。在标准大气压下,氮气冷却至-195.8℃时,变成无色的液体,冷却至-209.8℃时,液态氮变成雪状的固体。汽化时大量吸热接触造成冻伤。容器漏损时,该液体迅速蒸发造成封闭空间空气中过饱和,有窒息严重风险。	无毒	本身不燃; 若遇高热、容器内压力增大,有开裂和爆炸的危险

5、主要设备

本项目主要设备见下表。

表 2-10 建设项目主要设备一览表

工序		设备名称		单位	数量
电极生产阶段	投料、配合工段	PD MIXER	混合机	台	14
		MCC	粘合混合机	台	14
		MCC	羧甲基纤维素混合机	台	14
		WH-C/AM(800L)- 온조기	储罐	台	12
		WH-C/AV(200L)- 온조기	储罐	台	12
		LWC (Powder)	搅拌机	台	4
		Netzsch Mill	高速分散机	台	6
		VACUUM PUMP	自动真空计量罐	台	4
		WET MAGNETIC SEPARATOR	磁力分离器	台	6
		HOIST	起重机	台	4
		Slurry Transfer Panel	浆料输送	台	8
		고압세척기	高压清洗机	台	8
		DC-A13101 (집진기)	袋式滤器	台	4
		AC-C13101 (AC 타워) - 제외	碳素活度塔	台	4
		WH-C13101 (바인더 온조기)	粘合剂温控器	台	6
		초음파 세정대	超声波清洗台	台	1
		DI-WATER SYSTEM	纯水制造设备	台	4
		涂布干燥工段	Coater	涂布机	台
	Dry coater		干式涂布机	台	8
	코터 비전		코터 VISION	台	18
	HUB		웹게이지	台	4
	Hot Oil Boiler Main Panel		热媒炉	台	4
	--		气体燃烧器（天然气）	台	4
	压延工段	Pancake Rewinder	复卷机	台	4
		냉온유기_상부메인롤	进料器	台	12
		Press Main Air	压延机	台	12
		Blowing & Suction Air	抽吸	台	12
		Oil Cleaner	机油滤清器	台	12
	切断工段	Slitter Main Air	分切机	台	16
		Blowing & Suction Air	抽吸	台	32
		Half Slitter	半分切机	台	2
		Blowing & Suction Air	抽吸	台	4
电池生产阶段	真空干燥	Vacuum Dryer	真空干燥机 V/D	套	15
	卷绕	Winder	J/R 卷绕机	套	43
		Off-line X-ray	离线 X 射线蛇形检测	套	1
		J/R Unloader	J/R 下料机	套	43

	极组 插入	CTI&CHP(T/I Insert & Hi-pot Test) M/C	上部绝缘垫片插入及电池绝缘性测试设备	套	5
		TI Puchning M/C	上部绝缘垫片冲切机	套	5
		CCI(Can Inspection)	CAN 外观检查	套	5
		CCI(Can Insert) M/C	电芯插入外壳机	套	5
		CCI(Can supply) M/C	CAN 装载设备	套	5
	阴极 叠片 /折弯	CBI(Bottom Insulator Insert) M/C	底部绝缘垫片插入设备	套	5
		BI Puchning M/C	底部绝缘垫片冲切机	套	5
	钢壳 初步 成型 （含 喷 码）	CTW & CSG M/C((-) Tab Welding & Swaging)	阴极焊接及电池外壳口部型锻设备	套	10
		CBD(Beading) M/C	电池颈部成型机	套	5
		CCR & CSZ M/C	电池封口及成型机	套	5
		(Crimping & Sizing)			
	注入 电解 液	CEF(Electrolyte Filling) M/C	电解液注液机	套	5
		Gas Alarm	气体报警器	套	5
	上部 盖密 封	T/C Supply	盖帽供给	套	5
		CSW(Safety Vent Welding) M/C	电池盖（带安全泄压）	套	5
			焊接设备		
	清洗	Washing M/C	清洗机	套	5
		Lot Marking M/C	电池喷码设备	套	5
		(include cosmetic inspection)	（包含外观检测）		
		IR loading & Unloading	电芯装载&卸料机	套	5
	老化 /充 放电	Formation Tray	充放电机托盘	套	66175
		Normal Aging Stacker Crane	常温老化堆垛机	套	8
		High Temp. Aging Stacker Crane	高温老化堆垛机	套	2
		Pre Aging Stocker（目前在前工程）	预老化贮存器	套	2
		Formation Stacker Crane	成品起重机	套	10
		Normal aging	常温老化存储器	套	8
		High Temp aging	高温老化存储器	套	2
		Formation Charger/Dischager BOX	充放电机	套	2448
		Selector	选择器	套	5
	检 查、 包装 出厂	EOL Stacker Crane	EOL 堆垛机	套	2
		EOL Stocker	EOL 储存器	套	2
		IR-OCV Tester(특성측정기)	IR-OCV 测试仪	套	5
		2st sorting machine	二次选别机	套	5
		Cosmetic inspection	外观检查机	套	5
		Grader+Inboxing	分级装箱设备	套	5
		Outerbox packaging machine	打包机	套	2
		wrapping machine	三次打包机	套	1
	其他	CJS(Jelly Roll Supply) M/C	电芯装载设备	套	5

	辅助检测及转运设备	IR Unloader M/C	喷二维码	套	5
		(include 2D barcode marking)			
		ME (Mini Environment) (应该在前工程)	环境设备	套	30
		OCV Tester	OCV 测试仪	套	6
		IR-OCV Tester(특성측정기)	IR-OCV 测试仪	套	5
		CPF+Low current detect	CPF+低电流检测设备	套	10
		Logistical conveyor	物流输送机	套	1
		Dummy machine	离线扫码机	台	2
		Tote clean machine	循环托盘清洗机	套	2
		Lid clean machine	上盖清洗机	套	1
		Inbox folding machine	折盒机	套	1
		X-RAY	X 射线蛇形检测	套	5
	--		纯水制造设备	台	2
	环保工程	--	布袋集尘器	套	4
		--	两级喷淋塔	套	3
		--	二级活性炭吸附塔	套	2
		--	三级水喷淋装置 (回收塔)	套	4
		--	精炼塔	套	1
		--	过滤式集尘器	套	8

注：本次涉及电磁辐射设备，电磁辐射部分另外进行环境影响评价。

6、物料、水、溶剂平衡

(1) 物料平衡

本项目物料平衡详见下表，物料平衡图见下图。

表 2-11 圆柱型锂离子电池物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方		
	物料名称	数量	种类	成分	数量
1	阳极活性物质	12735	产品	圆柱形锂离子电池	34680
2	阳极导电材料	65	废气	粉尘、焊烟	0.994
3	阳极粘结剂	185		有机废气	9.828
4	阳极增粘剂	121		水蒸气	7530.4
5	阳极溶剂	6120	固废	NMP (进入 NMP 浓缩废液)	175
6	阳极材料	1269		废电极粘着液	24
7	纯水 (吸收工程)	37580		电极边废料	162
8	阴极导电材料	34		废阴极浆	32
8	阴极活性物质	8306		废隔离膜	268
9	阴极粘结剂	243		废胶带	6
10	阴极增粘剂	76		废电解液	77
11	阴极溶剂	7847		不良电池	347
11	阴极材料	2528		有机废气 (进入喷淋塔)	9.96
13				集尘	41.856
14	隔离膜	5836		废阳极浆	313.85

15	铝条	18.04	废水	阴极清洗废水	200
16	镍条	7.46		电池清洗废水	87992
17	密封胶带	93.35	其他	NMP（储存回用于阳极投料配合工段）	5621.612
18	铝条保护胶带	13.55		损耗水	59664
19	阳极保护胶带	200.77	--	--	--
20	阴极保护胶带	93.35	--	--	--
21	防断胶带	79.11	--	--	--
22	电解液	3468	--	--	--
23	上部绝缘体	35.32	--	--	--
24	底部绝缘体	38.40	--	--	--
25	钢壳	110.00	--	--	--
26	上部盖	57.00	--	--	--
27	防锈液	6.04	--	--	--
28	喷码剂	0.11			
29	纯水（电池清洗）	109990	--	--	--
合计	197155.5		197155.5		

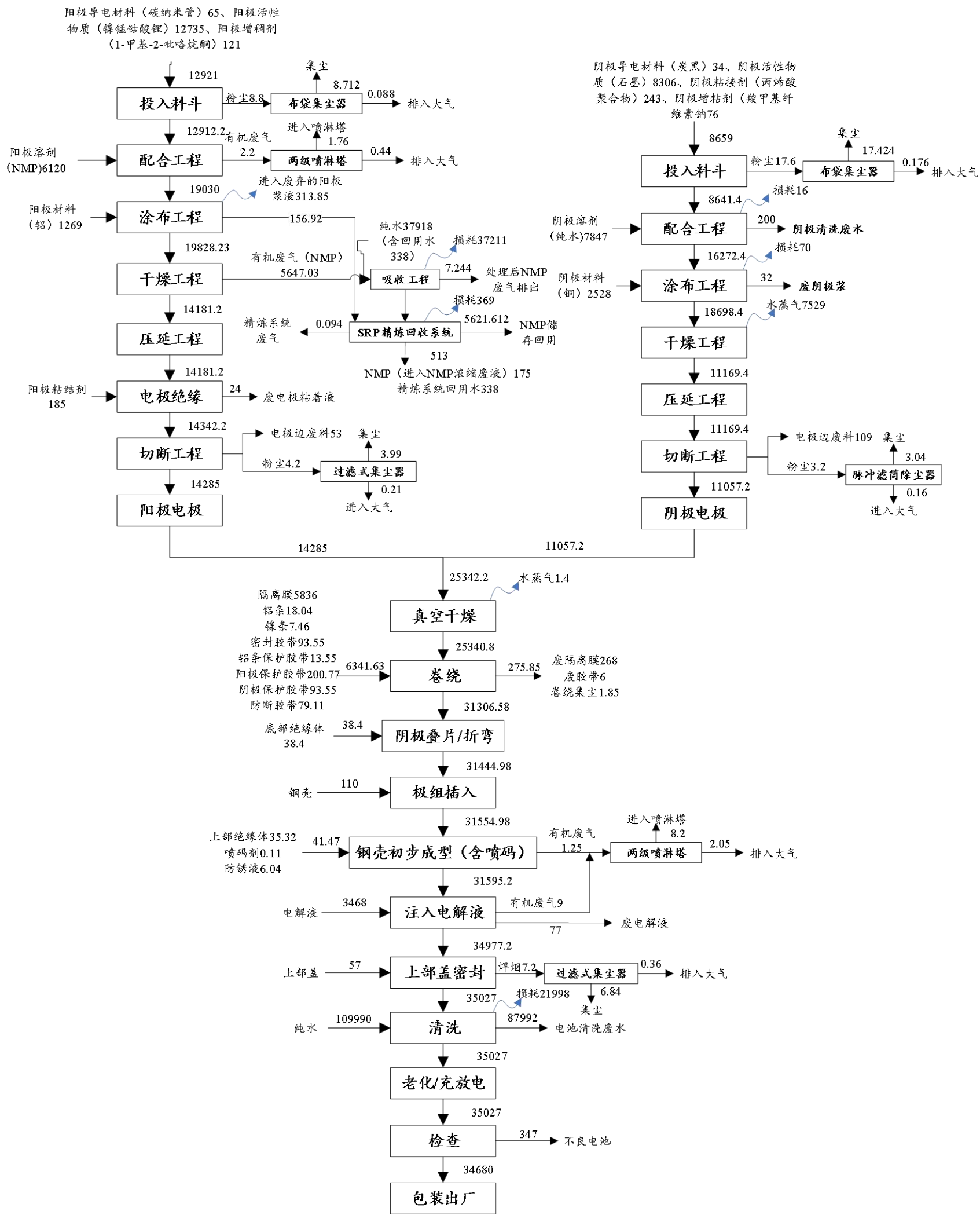


图 2-2 本项目物料平衡图 (t/a)

(2) 水平衡

本项目废水主要包括生产废水、其他废水。其中生产废水主要包括阴极清洗废水（200t/a）、电池清洗废水（87992t/a）；生活污水（16060t/a）、食堂废水（12848t/a）；其他废水主要包括制纯水系统排水（155347t/a）、冷却塔排水（10673t/a）、蒸汽冷凝水（50000t/a）。

本项目及全厂水平衡图如下：

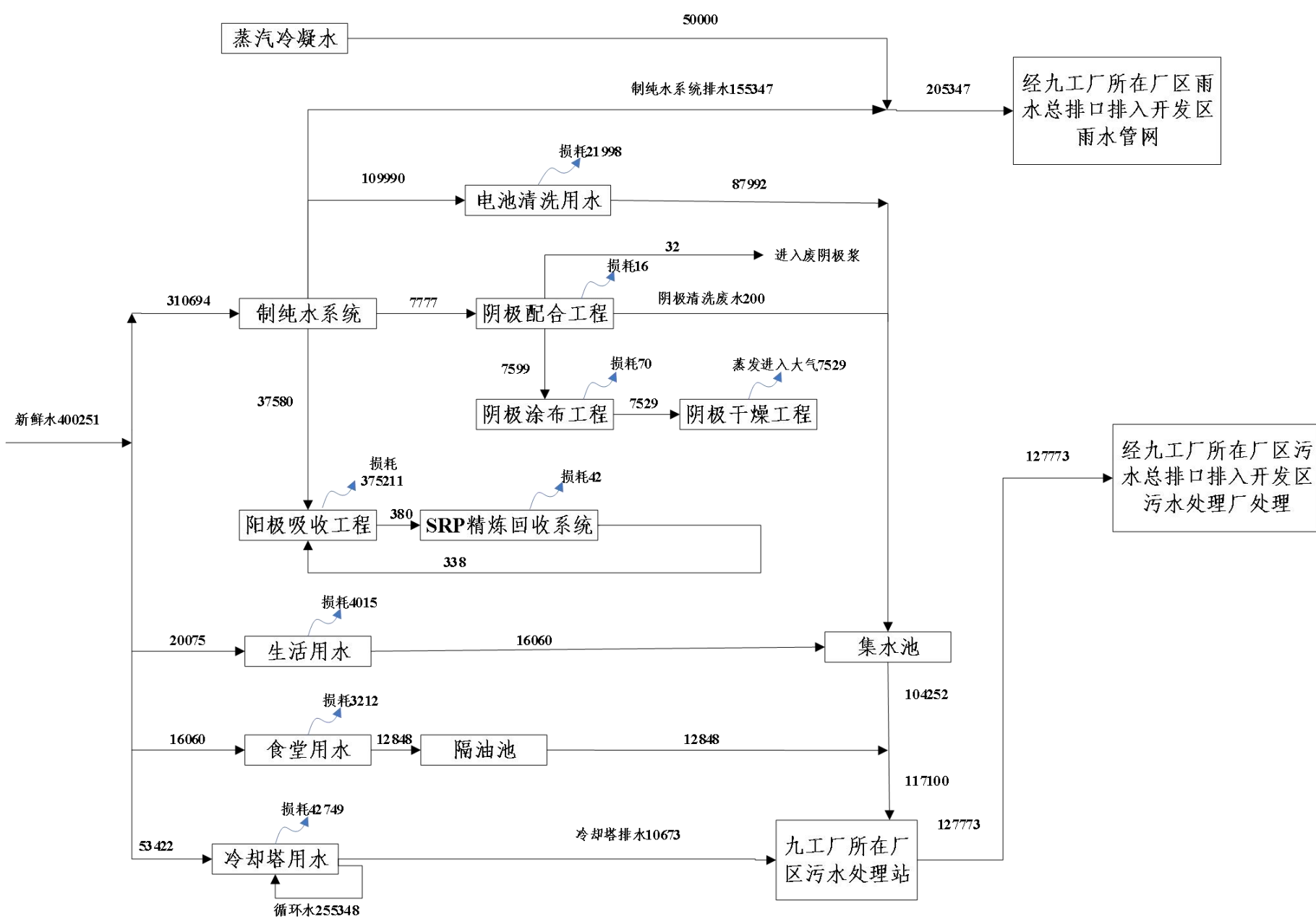


图 2-3 本项目（九工厂厂区）水平衡图（t/a）

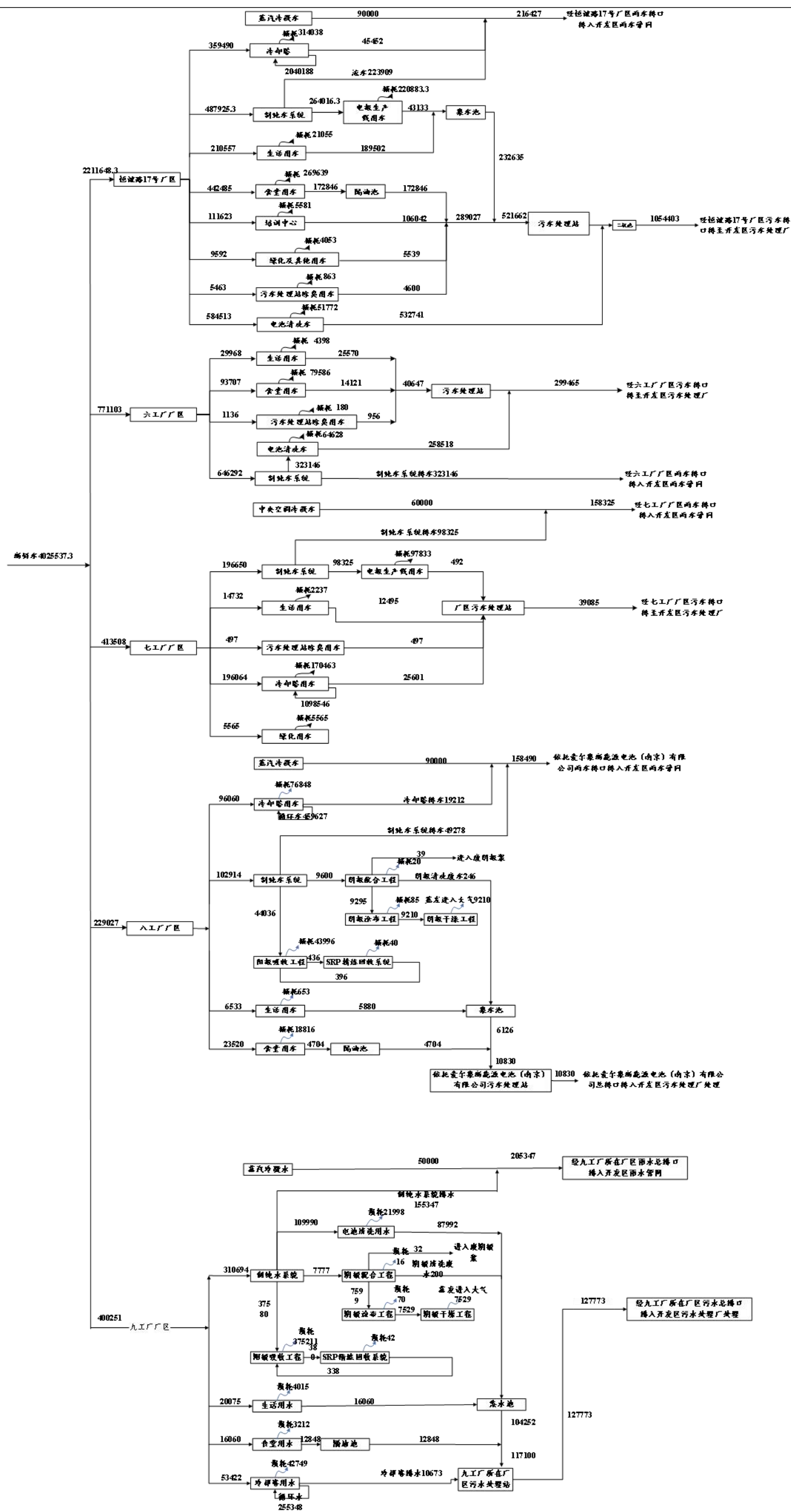


图2-4 本项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

(3) 溶剂平衡

①阳极溶剂（NMP）平衡

表 2-12 NMP 平衡表 (t/a)

入方		出方		
NMP	6120	废气	经两级喷淋塔处理后排入大气	0.44
			经三级水喷淋装置处理后入大气	7.244
			精炼系统废气	0.094
		固废	进入废弃的阳极浆液	313.85
			进入 NMP 浓缩废液	175
			两级喷淋塔去除	1.76
		原料	储存回用于阳极投料配合工段	5621.612
总计	6120	6120		

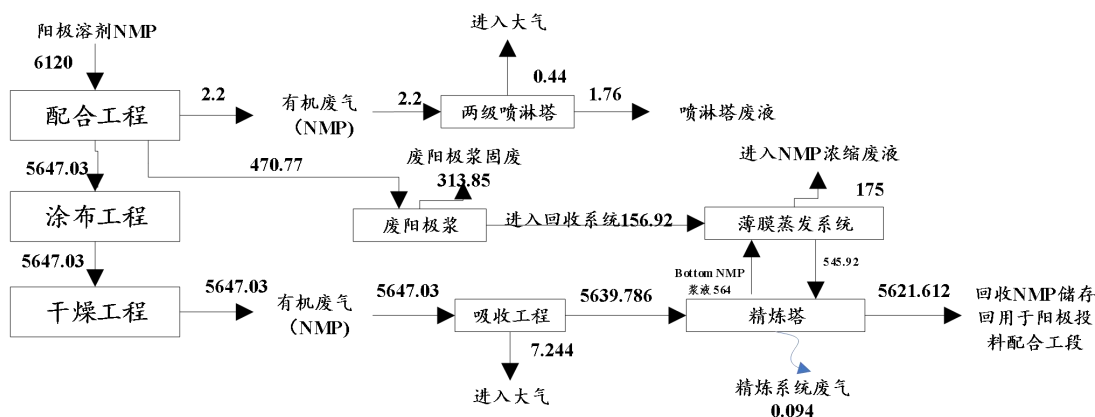


图2-5 NMP溶剂平衡图 (t/a)

②阴极溶剂（水）平衡

表 2-13 阴极溶剂平衡表 (t/a)

入方		出方			
纯水	7847	废气	水蒸气		7615
			其中	配合工程损耗	16
				涂布工程损耗	70
				干燥工程蒸发	7529
		废水	阴极清洗废水		200
		固废	进入废阴极浆		32
总计	7847	7847			

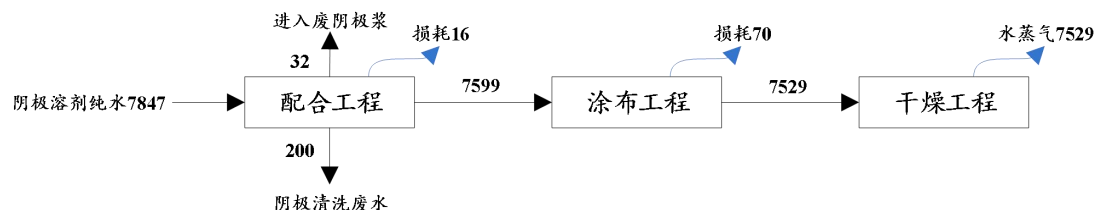


图2-6 阴极溶剂平衡图 (t/a)

7、劳动定员及工作制度

职工定员：本项目劳动定员 550 人；

工作班制：两班制，每天工作 24 小时，全年工作 365 天。

8、项目平面布局

电池九工厂位于恒谊路 8 号，本次在电池九工厂现有厂房内布设圆柱型锂离子电池生产线 5 条（31-35#线）；电极生产线 2 条（13-14#线），具体位置及平面布局可见附图 3。

9、环保投资

本项目环保投资 13135 万元，占项目总投资 298509 万的 4.4%。本项目环保投资情况见下表。

表 2-14 环保投资情况一览表

类别	产污环节	污染物	治理措施（设施数量、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	投资（万元）
废气	阳极投料工程	颗粒物	布袋集尘器（2套）+15m排气筒（2根）	达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）要求	60
	阳极配合工程	非甲烷总烃	两级喷淋塔（1套）+15m排气筒（1根）		60
	阳极干燥工程	非甲烷总烃	三级水喷淋装置（4套）+31m排气筒（4根）		12000
	阳极切断工程	颗粒物	过滤式集尘器（4套）+15m排气筒（1根）		40
	阴极投料工程	颗粒物	布袋集尘器（2套）+15m排气筒（2根）		60
	阴极切断工程	颗粒物	过滤式集尘器（1套）+15m排气筒（1根）		40
	注入电解液工段+喷码工段	非甲烷总烃	两级喷淋塔（2套）+25m排气筒（1根）		100
	上部盖密封工段	颗粒物	过滤式集尘器（3套）+25m排气筒（1根）		100
	热媒炉（低氮燃烧）	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	18m高排气筒（2根）	达《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）	180
	污水处理站	H ₂ S、NH ₃	湿式洗涤器（1套）+15m排气筒（1根）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求	20
	电解室	非甲烷总烃	二级活性炭吸附塔（1套）+15m排气筒（1根）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）要求	30
	危废库	非甲烷总烃	二级活性炭吸附塔（1套）+15m排气筒（1根）		20
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标	20

					准（试行）》 （GB18483-2001）	
	精炼回收系统		非甲烷总烃	尾气收集器截留	达《电池工业污染物 排放标准》 （GB30484-2013）及 《大气污染物综合排 放标准》 （DB32/4041—2021） 要求	15
	NMP储罐区		非甲烷总烃	氮封控制		10
废水	九 工 厂 厂 区	精炼系统回用水	--	循环使用、不外排	--	--
		阴极清洗废水	pH、COD、SS	污水处理站，依托现 有 --	达《电池工业污染物 排放标准》 （GB30484-2013）及 《污水综合排放标 准》（GB8978-1996） 表4中三级标准要求	
		电池清洗废水	pH、COD、SS			
		生活污水	pH、COD、SS、 NH ₃ -N、TP			
		食堂废水	pH、COD、SS、 NH ₃ -N、TP、 动植物油			
		冷却塔排水	pH、COD、SS、 总磷		达《地表水环境质量标 准》（GB3838-2002） V类标准要求	
		制纯水系统排 水	pH、COD、SS	-		
		蒸汽冷凝水	pH、COD、SS	--		
噪声	生产车间、辅助设 施、物流连廊等		噪声	设备减振设施，消声 器等	厂界噪声达标	100
固废	生产过程、生活过 程	一般固体废物	九工厂厂区一般固 废暂存库，依托现有	防风、防雨、防漏、 防渗透，确保不产生 二次污染	10	
		危险固体废物	九工厂厂区危废库， 依托现有		20	
绿化				依托厂区现有	满足环境管理要求	--
环境管理				委托有资质的环境 监测部门	保证日常监测工作的 开展	50
厂区雨、污水管网				雨污水管网及排口 均依托现有	雨污分流	--
排污口规范化设置				新增废气排口19个， 规范化设置	满足《江苏省排污口 设置及规范化整治管 理办法》要求	200
合计				--	--	13135

工艺流程和产排污环节	一、施工期 本项目拟利用电池九工厂现有厂房，新建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，此部分施工内容主要为设备安装与调试，本次环评不再具体分析。 二、运营期 （一）圆柱型锂离子电池生产工艺流程 本项目圆柱型锂离子电池生产工艺可分为阳电极生产、阴电极生产、圆柱型锂离子电池组装活化3个部分。其工艺流程及产污节点图详见下图。
------------	---

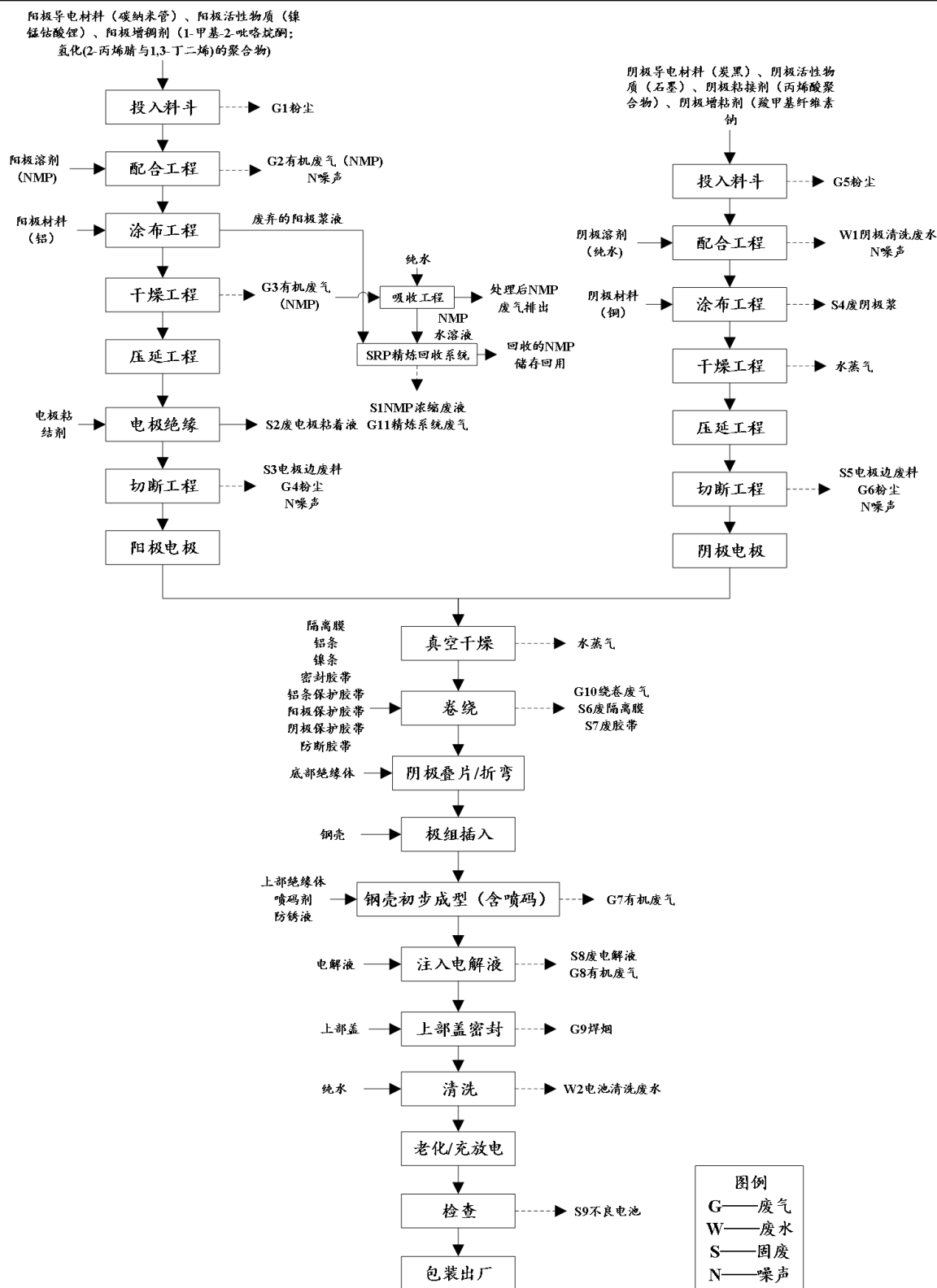


图 2-7 圆柱型锂离子电池工艺流程及产污节点图

工艺流程及原理说明：

1. 阳电极生产阶段

(1) 投入料斗

人工检查原辅料包装密闭性，利用自动化生产线对原辅料进行称重配比。将阳极导电材料（碳纳米管）、阳极活性物质（镍锰钴酸锂）、阳极增稠剂（1-甲基-2-吡咯烷酮；（化(2-丙烯腈与1,3-丁二烯)的聚合物）等以固定比例依次投入阳极料斗。投料工段均在密闭隔间内进行，采用全自动拆包投料，所有物料均由管道投入混合搅拌设备中，投料过程密闭。此工段所用炭黑、镍锰钴酸锂等均为粉状物料，投料过程中产生粉尘（G1）。

（2）配合工程

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

（3）涂布工程

将混合好的阳极浆料转移到相应的涂布机料槽内，涂辊转动带动浆料，将一定厚度的阳极浆料均匀涂布到阳极材料宽金属箔（铝箔）表面，此工段有废阳极浆（S1）产生。

（4）干燥工程

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

（5）阳极吸收工程、精炼回收工程

阳极干燥过程挥发的NMP蒸汽进入水喷淋装置进行处置，利用NMP的高沸点（203℃）、挥发性低、与水任意比例混溶的物理特性进行三级喷淋回收，喷淋水为纯水，未吸收的NMP废气经排气筒排出；回收得到的NMP水溶液则进入精炼回收系统，NMP经分馏后作为原料储存回用于阳极投料配合工段，详见“（二）精炼回收系统工艺流程”部分。此工段产生NMP浓缩废液（S2）、精炼系统废气（G11）。

（6）压延工程

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

（7）电极绝缘

阳极电极干燥后，通过点胶盘的滚动将电极粘结剂涂到阳极电极上起到绝缘的作用，从而增加电极安全性能及降低生产风险。此工段产生废电极粘着液（S3）。

（8）切断工程

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

2. 阴电极生产阶段

（1）投入料斗

人工检查原辅料包装密闭性，利用自动化生产线对原辅料进行称重配比。将阴极导电材料（炭黑）、阴极活性物质（石墨）、阴极粘接剂（丙烯酸聚合物）、阴极增粘剂（羧甲基纤维素钠）等以固定比例投入阴极料斗。投料工段均在密闭隔间内进行，采用全自动拆包投料，所有物料均由管道投入混合搅拌设备中，投料过程密闭。此工段所用炭黑、石墨等物料均为粉状物料，投料过程中产生粉尘（G5）。

（2）配合工程

将上述阴极材料及阴极溶剂（纯水）投入阴极混合装置内，常温下密闭高速搅拌，制成电极浆料，此过程有少量溶剂水蒸发。此工段设备清洁过程中产生阴极清洗废水（W1）及噪声（N）。

（3）涂布工程

将混合好的阴极浆料转移到相应的涂布机料槽内，涂辊转动带动浆料，将一定厚度的阴极浆料均匀涂布到宽金属箔（铜箔）表面，此工段产生废阴极浆（S5）。

（4）干燥工程

涂布后的铜箔片经密闭传送带传送至密闭箱中进行热风干燥，得到表面干燥且厚度均匀的阴极极片半成品。此工段对电极浆料加热，使阴极浆料中的阴极溶剂纯水全部蒸发。

（5）压延工程

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

（6）切断工程

将压实后的阴极片半成品利用切开机分切成规定尺寸，再进行收卷成为阴极极卷。此工段分切过程产生粉尘（G6）、电极边废料（S6）、噪声（N）。

3. 圆柱型锂离子电池组装活化阶段

（1）真空干燥

将阴、阳电极分别置于阴、阳极干燥机中进行真空干燥，除去电极表面残留的水蒸气。真空干燥机通过传导加热方式供给极片中水分足够的热量，使蒸发和沸腾同时进行，

加快汽化速度；同时，抽真空快速抽出汽化的蒸汽，形成负压状态，加快了汽化速度，达到快速干燥的目的。干燥后的极片备用。

（2）卷绕

将铝极耳焊接到干燥后的阳电极上，将镍极耳焊接到干燥后的阴电极上，而后采用密封胶带、保护胶带、防断胶带进行贴合，再将阴电极、阳电极用隔离膜隔开平行卷绕成电芯。焊接采用超声波焊接，利用高频振动波传递到需焊接的极耳和电极表面，在加压的情况下，使其表面相互摩擦而形成分子层之间的熔合；焊接时间短，不需任何助焊剂、气体、焊料，焊接过程有少量焊烟产生。此工段产生绕卷废气（G10）、废隔离膜（S7）、废胶带（S8）。

（3）阴极叠片/折弯

将卷绕好的电芯添加底部绝缘体，同时将阴极极耳进行弯折。

（4）极组插入

将完成好叠片/折弯工序的电芯插入钢壳中（阴极朝下、阳极朝上），保证阴极极耳弯折处先入钢壳，防止阴极极耳反折；而后将阴极极耳焊接固定在钢壳下部，采用电阻焊。电阻焊是工件组合后通过电极施加压力，利用电流通过接头的接触面及邻近区域产生的电阻热进行焊接的方法；电阻焊不需要焊丝、焊条等填充金属，以及氧、乙炔、氢等焊接材料，焊接成本低，焊接过程基本无废气产生。

（5）钢壳初步成型（含喷码）

通过钢壳成型机对钢壳上部进行“工”字型成型，同时加入上部绝缘体，成型后的半成品需要进行喷码作业。此工段会因喷码剂中有机成分挥发产生有机废气（G7）。

（6）注入电解液

利用注液机将电解液注入干燥电芯中。此工段产生废电解液（S9），电解液挥发产生有机废气（G8）。

（7）上部盖密封

利用激光焊接机将阳极极耳与上部盖焊接在一起；将上部盖压入电池上部开口处，通过上部盖密封机挤压，再进行激光焊接，最终对电池进行成型、密封。激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，利用高能量的激光脉冲对阳极极耳、上部盖进行微小区域内的局部加热，激光辐射的能量通过热传导向材料的内部扩散，将材料熔化后形成特定熔池。此工段焊接过程产生焊烟（G9）；

（7）清洗

用纯水对电池半成品外表面残留的灰尘、脏污等进行清洗，使其表面干净光亮。而后进行内阻检查并包裹电池外部绝缘体。此工段清洗过程中产生电池清洗废水（W2）；

（8）老化/充放电

在老化设备中对电池半成品进行老化，即在不同电压下对电池半成品进行电压挑选，使初次充电化成后形成的 SEI 膜性质和组成更加稳定，保证电池电化学性能的稳定性，包括高温、常温老化等形式。

在充放电设备中对电池半成品进行充放电，通过充放电方式将其内部阴阳极物质激活，同时在阴极表面形成良好的 SEI 膜。在充电的过程中， Li^+ 从阳极脱出，进入电解液，在充放电机电附加的外电场作用下向阴极移动，依次进入阴极，在阴极形成 LiC 化合物；放电时电子从阴极通过外部电路进入阳极， Li^+ 从阴极进入电解液，再通过隔离膜上的孔隙进入阳极，与电子结合在一起；从而完成一次充放电过程。

（9）检查、包装出厂

充放电、老化后，对电池外部电压、内阻、外观等进行合格性检查，按电池容量等技术参数对电池进行分选、装盒，合格电池包装出厂。此工段产生不良电池（S10）。

（二）精炼回收系统工艺流程

本项目吸收工程产生的 NMP 水溶液经精炼回收系统进行精炼回收，回收的 NMP 回用于阳极生产工艺。精炼回收系统分为减压蒸馏系统和薄膜蒸发器，本项目减压蒸馏系统位于厂区的 SRP 精炼区域，薄膜蒸发器依托电池七工厂现有，**精炼回收系统示意图详见附件 8。**

工艺流程及原理说明：

（1）废弃的阳极浆液和经精炼塔下部排出的 Bottom NMP 浆液进入预加热搅拌槽中进行混合搅拌，形成均匀的混合浆液（ 25°C ），搅拌的同时将混合浆液预热至约 70°C 。在预加热搅拌过程中蒸发的少量水、NMP 经冷凝器冷凝后，液体重新落入预加热搅拌槽中。而后在预热器中对混合浆液进行进一步预热至 100°C 。

（2）混合浆液（约 100°C ）进入薄膜蒸发器，在 $120\sim 125^{\circ}\text{C}$ 、 $2\sim 4\text{Kpa}$ 的条件下进行薄膜蒸发，绝大部分 NMP 及水蒸发，NMP 氧化物、粘合剂、杂质、颗粒物等残留固体物质则从蒸发器底部排出，形成 NMP 浓缩废液（S1），委托资质单位处置。NMP 及水的混合蒸汽经冷凝器冷凝后进入 NMP 暂存罐暂存。

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

精炼塔侧面提取高沸点成分——NMP，进入精制NMP冷凝器。

精炼塔塔顶分离出低沸点成分——水，水蒸气进入冷凝器中液化，冷凝水进入回流罐，作为精炼系统排水（W1）排入厂内污水处理站处理。

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

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

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

（三）放电工艺流程

本项目不良电池暂存于周转仓库后运至电池七工厂，依托电池七工厂现有放电间进行放电处理后，再交由衢州华友再生科技有限公司处置利用。放电室主要功能是在不良电池外售综合利用前对其进行浸泡放电处理。放电间作业流程如下图：

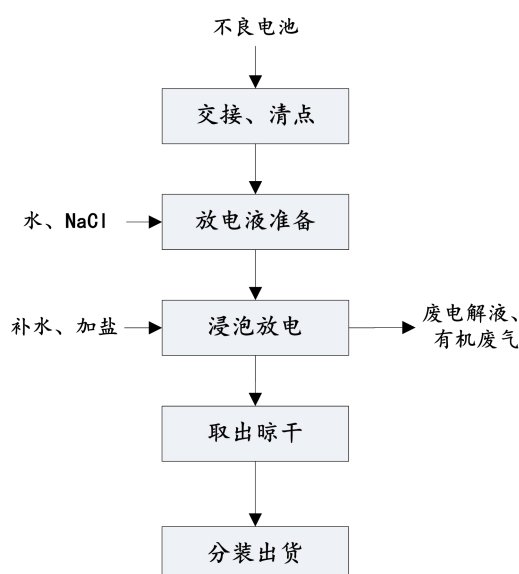


图2-8 放电间作业流程

主要工艺及产污环节说明：

（1）交接、清点：生产部门按型号分拨不良电池，交由环境安全部门，环境安全部门确认型号并清点数目，存入周转仓库后运至电池七工厂交接、清点后存入货架；

（2）放电液准备：不良电池的放电工序在盛有放电液（工业盐水）的吨桶中进行，放电液按照水、工业盐（氯化钠）100:1的比例进行配制；

（3）浸泡放电：将不良电池浸入放电液中，浸泡时间大于24小时，使其充分放电，放电过程会挥发一定量有机废气；

（4）取出晾干：完成放电的不良电池移入沥干桶进行48小时沥干，同时对放电液进行补水、加盐并循环使用，待放电液变为黏稠状后作为危废暂存并委托有资质单位处置；

（5）分装、出货：按型号将放过电的不良电池进行打包，称重，标识型号及数量，出货交由物资回收单位回收。

（四）产污环节

本项目主要产污环节见表 2-15。

本项目污染物产生及排放情况详见“主要环境影响和保护措施”章节。

工艺流程和产排污环节	表 2-15 主要产污环节一览表						
	污染类型	编号	产污环节	污染物名称	主要成分	收集处理措施	排放去向
	废气	G1	阳极投入料斗	粉尘	颗粒物	工段密闭+布袋集尘器 2 套+15m 高排气筒 2 根	大气环境
		G2	阳极配合工程	有机废气	非甲烷总烃	工段密闭+两级水喷淋装置 1 套+15m 高排气筒 1 根	
		G3	阳极干燥工程	有机废气	非甲烷总烃	工段密闭+三级水喷淋装置 4 套+31m 高排气筒 4 根	
		G4	阳极切断工程	粉尘	颗粒物	工段密闭+过滤式集尘器 4 套+15m 高排气筒 1 根	
		G5	阴极投入料斗	粉尘	颗粒物	工段密闭+布袋集尘器 2 套+15m 高排气筒 2 根	
		G6	阴极切断工程	粉尘	颗粒物	工段密闭+过滤式集尘器 1 套+15m 高排气筒 1 根	
		G7	钢壳初步成型（含喷码）	有机废气	非甲烷总烃	工段密闭+两级水喷淋装置 2 套+25m 高排气筒 1 根	
		G8	注入电解液	有机废气	非甲烷总烃		
		G9	上部盖密封	焊烟	颗粒物	工段密闭+过滤式集尘器 3 套+25m 高排气筒 1 根	
		G11	精炼回收系统	有机废气	非甲烷总烃	--	
		--	NMP 储罐	有机废气	非甲烷总烃	--	
		G10	绕卷工段	颗粒物	颗粒物	集尘器+车间循环	
		--	热媒炉（低氮燃烧）	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	18m 高排气筒 2 根	
		--	污水处理站	污水处理站废气	H ₂ S、NH ₃	湿式洗涤器（1套）+15m排气筒（1根）	
		--	电解室	有机废气	非甲烷总烃	二级活性炭吸附塔（1 套）+15 m 高排气筒 1 根	
	--	危废库	有机废气	非甲烷总烃	二级活性炭吸附塔（1 套）15m 高排气筒 1 根		
	--	食堂	油烟	油烟	油烟净化器+专用烟道		
废	--	精炼回收系统	精炼系统回用水	pH、COD、NH ₃ -N	循环使用、不外排	--	

	水		精炼				
		W1	阴极配合工程	阴极清洗废水	pH、COD、SS	九工厂厂区污水处理站	达标接管进入开发区污水处理厂处理，达标尾水经兴武沟进入长江
		W2	电池清洗	电池清洗废水	pH、COD、SS		
		--	生活	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP		
		--	食堂	食堂废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油		
		--	冷却塔冷却	冷却塔排水	pH、COD、SS、TP		
		--	纯水制备	制纯水系统排水	pH、COD、SS	--	进入开发区雨水管网
		--	冷凝降温	蒸汽冷凝水	pH、COD、SS	--	
	噪声	N	生产设备、风机、水泵等设备运行	噪声	--	厂房隔声、减振、消声	--
	固废	S1	配合工程	废阳极浆	NMP、NMP 氧化物、粘合剂、杂质、颗粒物	分类收集，合理暂存	废阳极浆委托江苏盈天化学有限公司、瑞环（苏州）环境有限公司处置
		S2	精炼回收	NMP 浓缩废液	NMP、NMP 氧化物、粘合剂、杂质、颗粒物		委托南京长江江宇环保科技有限公司处置
		S3	电极绝缘	废电极粘着液	丙烯酸聚合物、羧甲基纤维素钠、水		委托南京长江江宇环保科技有限公司处置
		S4、S6	切断工程	电极边废料	铝箔、铜箔等		委托衢州华友再生科技有限公司处置
		S5	阴极配合工程	废阴极浆	炭黑、石墨、丙烯酸聚合物、纯水		委托南京长江江宇环保科技有限公司处置
		S7	卷绕	废隔离膜	隔离膜		委托江苏恒祥环保再生资源有限公司处置
		S8	卷绕	废胶带	密封胶带、保护胶带		委托江苏恒祥环保再生资源有限公司处置
		S9	注入电解液	废电解液	电解液		委托南京卓越环保科技有限公司、南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置
		S10	检查	不良电池	电池		委托衢州华友再生科技有限公司处置
		--	废气处理	集尘	炭黑、镍锰钴酸锂、石墨等		委托衢州华友再生科技有限公司处置
		--	废气处理	废滤芯	滤芯、粉尘		委托江苏恒祥环保再生资源有限公司处置
		--	废气处理	废布袋	布袋、粉尘		委托江苏恒祥环保再生资源有限公司处置
		--	废气处理	废活性炭	活性炭		委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置

	--	纯水制备	废反渗透膜	RO 膜		委托江苏恒祥环保再生资源有限公司处置
	--	生活	生活垃圾	废纸、废塑料等		委托环卫部门清运
	--	食堂	餐厨垃圾	厨余、泔脚		由许可单位收集处理
	--	食堂	隔油池废油脂	动植物油等		由许可单位收集处理

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 67 次建设。企业项目主要建设内容、批复及竣工验收情况见表 2-16。

2、现有项目产品及产能情况

现有项目产品主要包括阴阳电极、锂离子电池，各生产线产品及产能情况见表 2-17。

与项目有关的原有环境污染问题	表 2-16 爱尔集新能源（南京）有限公司环评批复及验收情况一览表				
	序号	项目名称	环评批复文号及时间	验收文号及验收时间	项目建设内容局设计产能
	1	爱尔集新能源（南京）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	食堂 1#
	2	爱尔集新能源（南京）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	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	爱尔集新能源（南京）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	电池一工厂及 PB1#生产线：方型电池 4800 万块、圆型电池 2400 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	建设聚合物电池 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 2400 万块/年
					新增培训中心 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	新增锂离子电池 16800 万块/年
					新增 Pack（锂离子电池外壳）12000 万块/年
	8	年产 36 万块锂离子电池项目	宁环表复【2008】168 号；2008 年 9 月 9 日	宁环验【2009】75 号；2009 年 6 月 19 日	新增方型电池 30 万块/年 新增 PB 电池 6 万块/年
	9	年产 1200 万块锂离子电池扩建项目	宁环表复【2009】141 号；2009 年 9 月 3 日	宁环验【2011】37 号；2011 年 3 月 28 日	新增 PB 电池 1200 万块/年
	10	年产 12600 万块锂离子电池半成品，1200 万块锂离子电池成品扩建项目	宁环表复【2009】169 号；2009 年 10 月 29 日	宁环验【2012】014 号；2012 年 2 月 2 日	新增锂离子电池半成品 12600 万块/年
					新增锂离子电池成品 1200 万块/年
	11	年产 2400 万张偏光板和年产 7920 万块锂离子电池半成品项目	批文较早、无文号；2010 年 10 月 19 日	栖环验开【2012】006 号	新增锂离子电池半成品 7920 万块/年
	12	电池原材料仓库建设工程	批文较早、无文号；2007 年 11 月 20 日	宁环验【2008】64 号；2008 年 4 月 11 日	建设一般废弃物仓库
	13	培训中心二期建设项目	批文较早、无文号；2010 年 8 月 4 日	栖环验【2011】031 号；2011 年 11 月 30 日	培训中心
	14	电池成品仓库建设	栖环表复【2011】013 号；2011 年 3 月 17 日	栖环验开【2012】；003 号；2012 年 6 月 27 日	建设电池成品仓库
	15	年产 2400 万块锂离子电池半成品建设项目	栖环表复【2011】073 号；2011 年 8 月 23 日	宁开委环验【2014】003 号；2014 年 1 月 29 日	新增 PB 电池 2400 万块/年
	16	年产 3120 万块锂离子电池半成品建设项目	栖环表复【2011】045 号；2011 年 6 月 3 日	宁开委环验字【2014】016 号；2014 年 6 月 17 日	新增 PB 电池 3120 万块/年
	17	爱尔集新能源（南京）有限公司	苏环辐（表）审【2013】212 号；2012	宁环函【2013】99 号；2013	新建 110KV 变电站

	新建变电站工程	年 5 月 24 日	年 9 月 17 日	
18	年产 7440 万块锂离子电池半成品建设项目	宁开委环表复字【2013】41 号；2013 年 7 月 12 日	宁开委环验字【2014】017 号；2014 年 6 月 17 日	新增 PB 电池 7440 万块/年
19	年产 7440 万块锂离子电池半成品和年产 2880 万标签印刷建设项目	宁开委环表复字【2013】61 号；2013 年 10 月 15 日	宁开委环验字【2015】014 号；2015 年 2 月 10 日	新增锂离子电池 7440 万块/年，新增标签产能 2880 万张/年
20	年产 1000 万只锂离子电池半成品	宁开委环表复字【2014】10 号；2014 年 4 月 12 日	宁开委环验字【2015】013 号；2015 年 2 月 10 日	新增锂离子电池半成品 1000 万只/年
21	年产 5300 万只锂离子电池半成品建设项目	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	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	QA 安全栋项目	宁开委环表复字【2017】5 号；2017 年 1 月 20 日	宁开委行审许可字【2018】212 号；2018 年 7 月 16 日	QA 安全栋
32	储能电池（一期）项目	宁开委环表复字【2017】8 号；2017 年 2 月 17 日	宁开委行审许可字【2018】165 号；2018 年 6 月 19 日	扩建现有二工厂，新增建筑面积 1200 平方米，新增储能电池生产线 1 条，年产储能电池 1100 万只
33	年产 4320 万只锂离子电池半成品生产线项目	宁开委环表复字【2017】29 号；2017 年 5 月 18 日	宁开委行审许可字【2018】163 号；2018 年 6 月 19 日	新建锂离子电池半成品生产线 2 条，年产锂离子电池半成品 4320 万只
34	模具生产线搬迁项目	宁开委环表复字【2017】40 号；2017 年 7 月 3 日	宁开委行审许可字【2018】214 号；2018 年 7 月 16 日	模具生产线搬迁回恒谊路 17 号厂区
35	年产 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	年产 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	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
38	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
39	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
40	爱尔集新能源（南京）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
41	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
42	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
43	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
44	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
45	电池仓库项目	环境影响登记表备案号 20183201000200000006；2018 年 1 月 18 日	/	建设电池仓库
46	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
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	年产 2160 万只锂离子电池半成品项目	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

54	年产 4320 万只锂离子电池半成品项目	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
55	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
56	电池一工厂 FA 分析室新增 CT 机项目	宁环辐（2020）005 号；2020 年 1 月 7 日	2020 年 8 月 5 日	电池一工厂 FA 分析室新增 CT 机
57	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）
58	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
59	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
60	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。
61	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
62	年产 9960 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】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
63	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	正在建设	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
64	新建电池九、十工厂项目	宁开委行审许可字【2022】216 号；2022 年 9 月 16 日	正在建设	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物，用于工厂建设、产线铺设及其他工厂正常活动
65	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	正在建设	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。
66	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	正在建设	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。
67	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	正在建设	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。

表 2-17 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	PB1#线	爱尔集新能源（南京）有限公司（扩建项目）	方型电池 4800 万块、圆型电池 2400 万块、PB 锂离子电池 1200 万块	已拆除	电池一工厂
2	PB2-3#线	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	
3	方型 1-2#线	二期工程	方型电池 2400 万块	已拆除	
	圆型 1#线		圆型电池 2400 万块	已拆除	
4	Pack 生产线	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	新增锂离子电池 2400 万块/年	已拆除	电池二工厂
5	方型 4-5#线	乐金化学（南京）电池 2 工厂建设项目	方型电池 4800 万块、Pack12000 万块	已拆除	
	PB5-6#线		PB 锂离子电池 12000 万块	已拆除	
	Pack10#线		新增 Pack（锂离子电池外壳）12000 万块/年	已拆除	
6	方型 3#线	电池 2 工厂内增加 36 万块锂离子电池项目	方型电池 30 万块	已拆除	
	PB4#线		PB 锂离子电池 6 万块	已拆除	
7	PB7#线	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	
8	ESS1#线	储能电池（一期）项目	储能电池 1100 万只	运行中	
9	ESS2#线	储能电池（二期）项目	锂离子储能电池 1100 万只	运行中	
10	方型 8#线	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	方型电池 1200 万块	运行中	
11	圆型 7#线	年产 17040 万只锂离子电池半成品项目	圆型电池 17040 万只	运行中	电池五工厂
	圆型 8#线				电池三工厂
12	圆型 2#线	年产 6240 万只锂离子电池半成品建设项目	锂离子电池半成品 6240 万只	运行中	电池三工厂
13	圆型 6#线	年产 8880 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池半成品 8880 万只	运行中	
14	圆型 9-10#线	年产 17040 万只锂离子电池项目	圆型电池 17040 万只	运行中	
15	方型 6-7#线	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	方型电池 1200 万块	已拆除	
	PB8-9#线		PB 锂离子电池 12600 万块	已拆除	
16	PB10-12#线	年产 2400 万张偏光板项目和年产 7920 万块锂离子电池半成	PB 锂离子电池 7920 万块	已拆除	

		品项目			
17	PB13#线	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	运行中	
18	PB14#线	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	运行中	电池四工厂
19	PB15#线	年产 7440 万块锂离子电池半成品建设项目	PB 锂离子电池 7440 万块		
20	PB16#线	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、标签 2880 万张		
21	PB17#线	年产 1000 万只锂离子电池半成品	PB 锂离子电池 1000 万块		
22	PB16#扩建	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		
23	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		
24	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		
25	EGL1#线	年产 173 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池半成品 173 万只	运行中	电池五工厂
26	EGL2#线	年产 173 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池半成品 173 万只		
27	超小型 1-2#线	年产 4320 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池半成品 4320 万只		
28	超小型 3#线	年产 1900 万只锂离子电池半成品项目	超小型电池 1900 万只		
29	超小型 4#线	年产 2040 万只锂离子电池半成品项目	超小型电池 2040 万只		
30	超小型 5#线	年产 2160 万只锂离子电池项目	锂离子电池 2160 万只		
31	超小型 6-7#线	年产 4320 万只锂离子电池项目	锂离子电池 4320 万只		
32	圆型 3-4#线	年产 17760 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池半成品 17760 万只		
33	圆型 5#线	年产 8640 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池半成品 8640 万只		
34	圆型 6#线	年产 8880 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池半成品 8880 万只		
35	2D 线	年产 10080 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池半成品 10080 万只		
36	2D 技改	年产 12120 万只 ZZSPouch 型锂离子电池项目	ZZSPouch 型锂离子电池 12120 万只	运行中	电池五、六工厂
37	2D 线	年产 20160 万只锂离子电池半成品项目	锂离子电池半成品 20160 万只	运行中	电池六工厂
38	圆型 11-14#	年产 38880 万只锂离子电池项目	锂离子电池半成品 38880 万只		
39	圆型 15#~18#线	年产 39840 万只圆柱型锂离子电池项目	圆柱型锂离子电池 39840 万只	运行中	电池六、七工厂
40	电极 7#线				
41	电极 5#、6#线	电池七工厂项目	阴、阳极电极各 2640 万米	运行中	电池七工厂
42	电极 8#、9#线	年产 49800 万只圆柱型锂离子电池及新建配套工程项目	圆柱型锂离子电池 49800 万只	运行中	电池一工厂
43	圆型 19#~23#线				电池六工厂
44	电极 10#线	年产 9960 万只圆柱型锂离子电池及新建配套工程项目	圆柱型锂离子电池 9960 万只	运行中	电池一工厂
45	圆型 24#线				电池六工厂
46	电极 11#、12#线	年产 59760 万只圆柱型锂离子电池项目	圆柱型锂离子电池 59760 万只	正在建设	电池八工厂
47	圆型 25#~30#线				电池五、六工厂
48	2D 线	年产 4560 万只 ZZS 工艺 POUCH 型锂离子电池项目	POUCH 型锂离子电池 4560 万只	正在建设	电池五、六工厂
49	2D 线	年产 3480 万只 ZZS 工艺 POUCH 型锂离子电池项目	POUCH 型锂离子电池 3480 万只	正在建设	电池四工厂
50	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	正在建设	电池三工厂

与项目有关的原有环境问题

现有项目产品方案汇总情况详见下表。

表 2-18 现有项目产品方案汇总表

产品类别		环评设计能力
锂离子电池	方型电池	13200 万只
	圆型电池	238800 万只
	PB 型电池	69396 万只
	超小型电池	14740 万只
	ESS 电池	2200 万只
	EGL 电池	7973 万只
	2D 电池	30240 万只
	3D 电池	/
	Pack 型电池	5.4 万个/年
锂离子电池电极		21660 万米

3、现有项目主体、公用及辅助工程

现有项目主体、公用及辅助工程情况见下表。

表 2-19 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 4 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	3606993.3m³/a	满足用水需求
	排水	厂区实行雨污分流，废水和雨水分别接入开发区污水管网和雨水管网	废水 1292906m³/a	4 个厂区的废水均依托各自的污水处理站等处理设施处理后接管；满足接管、排水需求
	供电	由开发区供电管网及自建 110kV、35kV 变电站供电	74390 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	28.4 万 t/a	满足用汽需求
	天然气	开发区天然气供气管道提供	2883.4 万 Nm³/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 520 m²；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 234m²		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 m²；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 140m²		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、曝气、过滤”工艺，设计处理能力 2400m³/d；六工厂厂区污水处理站采用气浮、过滤工		满足废水处理需求，保证达标接管

		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	
	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

4、现有项目工艺流程

现有项目产品主要包括电极、锂离子电池。其中电极生产主要包括配合、涂布、干燥、压延、切断等步骤，电池生产主要包括开槽、层压、隔膜切割、焊接组装、极组插入、电池清洗、注入电解液、充放电、排气等步骤。此外，现有项目还包括检验实验、放电间放电等配套环节。

5、现有项目产污情况和防治设施

（1）废气

现有项目废气主要包括颗粒物、有机废气、氨、硫化氢、SO₂、NO_x、烟尘。

电极生产线：投料、切断工程产生的颗粒物经布袋集尘器/集尘塔处理后楼顶排放，阳极配合工程产生的有机废气经活性炭吸附塔处理后楼顶排放，干燥工程产生的有机废气经三级水喷淋吸收塔处理后排放，热媒炉天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、烟尘）采用低氮燃烧后楼顶排放。

电池生产线：开槽、剪切、焊接等工段产生的颗粒物经集尘塔处理后楼顶排放，注入电解液、排气等工段产生的有机废气经活性炭吸附塔处理后楼顶排放。

其他：检验试验及危废库危废暂存过程中产生的有机废气经活性炭吸附塔处理后楼顶排放，放电间放电过程中产生的有机废气经喷淋塔处理后楼顶排放，污水处理站产生的恶臭经湿式洗涤器除臭设备处理后有组织排放。

②废水

现有项目厂区内排水实行“雨污分流”制。废水主要包括电池清洗废水、精炼系统排水、污水处理站除臭设备排水、制纯水系统排水、冷却塔排水、蒸汽冷凝水

等；制纯水系统排水、冷却塔排水、蒸汽冷凝水作为清下水排入雨水管网，生活污水、食堂废水、精炼系统排水经污水处理站处理后与电池清洗废水一并接管。

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

③噪声

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

④固体废物

根据企业提供的固废台账，2022 年企业全厂实际固体废物产生及处置情况详见下表。

与项目有关的原有环境污染问题	表 2-20 现有项目固废产生及处置情况表（2022 年）									
	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	不良电池	一般固废	检查	固	锂离子电池	废电池	13	2538	委托衢州华友再生科技有限公司处置
	2	废碎料	一般固废	生产过程、 废气处理	固	铜箔、铝箔、集尘等	其他废物	99	5960	
	3	边角料	一般固废	电极切断	固	炭黑、镍锰钴酸锂、碳酸 锂、石墨、二氧化硅等	其他废物	99	3611	
	4	废电极粘着液	一般固废	电极绝缘	液	丁苯橡胶、羧甲基纤维素 钠、水	其他废物	99	72	委托南京长江江宇环保科 技有限公司、无锡市安盛再 生资源有限公司处置
	5	废阴极浆	一般固废	阴极配合工 程	液	炭黑、石墨、二氧化硅、 丁苯橡胶、纯水	其他废物	99	256	
	6	污泥	一般固废	污水处理站	固	污泥	有机废水污泥	62	1338	委托南京绿威环保科技有 限公司、淮安市同兴新型环 保建材有限公司、江苏丰聆 环保科技有限公司处置
	7	电子废弃物	一般固废	生产、办公	固	电子废弃物	其他废物	99	2.534	委托南京环务资源再生科 技有限公司处置
	8	废弃固定资产	一般固废	生产、办公	固	废弃固定资产	其他废物	99	150	委托江苏恒祥环保再生资 源有限公司、南京宝隆再生 资源利用有限公司处置
	9	报废设备	一般固废	生产、办公	固	报废设备	其他废物	99	489	委托江苏恒祥环保再生资 源有限公司、南京奥管再生 资源回收有限公司处置
	10	一般废弃物	一般固废	生产、办公	固	布袋集尘器废布袋、废无 尘服、废干燥剂、废布条、 废无尘鞋、过滤式集尘塔 废滤芯、废隔离膜、废反 渗透膜、废胶带、废包装 材料等	其他废物	99	1510	委托江苏恒祥环保再生资 源有限公司、南京宝隆再生 资源利用有限公司处置
	11	生活垃圾	一般固废	办公、生活	固	废纸、废塑料等	其他废物	99	876	环卫部门清运
	12	餐厨垃圾	一般固废	食堂	固	厨余、泔脚	其他废物	99	868	由许可单位收集处理
	13	隔油池废油脂	一般固废	食堂	固	动植物油等	其他废物	99	372	
	14	废电解液	危险废物	注入电解液	液	电解液	HW06	900-404-06	190	委托南京化学工业园天宇 固体废物处置有限公司、南 京福昌环保有限公司、南京 卓越环保科技有限公司处 置
	15	废放电液	危险废物	放电间放电	液	电解液等	HW06	900-404-06	181	
	16	废活性炭	危险废物	废气处理	固	活性炭、有机物	HW49	900-039-49	210	
	17	过期危险化学品	危险废物	原料使用	液/固	化学品	HW49	900-047-49	9	
18	实验废物	危险废物	实验	液	危险化学品	HW49	900-047-49	1		
19	沾染性废物	危险废物	设备清洁	固	有机溶剂、废纸、抹布等	HW49	900-041-49	360		

	20	废机油	危险废物	设备维护	液	机油等	HW08	900-214-08	22	
	21	废有机树脂	危险废物	污水处理	液	有机树脂	HW13	900-015-13	1.8	
	22	废导热油	危险废物	热媒炉	液	导热油等	HW08	900-249-08	0.56	
	23	废切削液	危险废物	设备维护	液	切削液等	HW09	900-006-09	1.84	
	24	废油墨	危险废物	实验	液	油墨	HW12	264-013-12	0.04	
	25	废溶剂瓶	危险废物	有机溶剂包装	固	沾有有机物的空瓶	HW49	900-041-49	34	委托南通天地和环保科技有限公司处置
	26	废铅酸蓄电池	危险废物	叉车使用	固	铅酸蓄电池	HW31	900-052-31	10	委托南京润淳环境科技有限公司处置
	27	废阳极浆	危险废物	阳极配合工程	液	炭黑、镍锰钴酸锂、碳酸锂、聚偏氟乙烯、NMP	HW06	900-404-06	1628	委托瑞环（苏州）环境有限公司、江苏盈天化学有限公司处置
	28	废含汞荧光灯管	危险废物	日常办公	固	含汞荧光灯管	HW29	900-023-29	0.35	委托南京润淳环境科技有限公司处置
	29	废电路板	危险废物	日常办公	固	废电路板	HW49	900-045-49	0.02	委托江苏宜嘉物资回收再生利用有限公司处置
	30	废 NMP	危险废物	SRP 系统	液	NMP	HW06	900-404-06	445	江阴市大洋固废处理利用有限公司
	31	NMP 浓缩废液	危险废物	SRP 系统	液	NMP	HW06	900-404-06	459	南京长江江宇环保科技有限公司

6、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 2022 年度例行监测数据及竣工环境保护验收报告，对废气监测结果进行统计如下。

表 2-21 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	0.35~35.7	50	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5标准
颗粒物		ND~13.9	30	
SO ₂		ND~1.5	35	
NO _x		39~46	50	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）
烟尘		1.6~2.4	10	
氨		0.00185~0.00582kg/h	4.9kg/h	《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	恒谊路17号无组织	0.84~1.15	2.0	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6标准
颗粒物		0.033~0.208	0.3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准
H ₂ S		ND	0.06	
NH ₃		ND~0.05	1.5	
非甲烷总烃	电池六工厂无组织	0.77~1.07	2.0	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6标准
颗粒物		0.069~0.224	0.3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准
H ₂ S		ND	0.06	
NH ₃		0.03~0.05	1.5	
非甲烷总烃	电池七工厂无组织	0.79~1.64	2.0	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6标准
颗粒物		0.052~0.243	0.3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准
H ₂ S		ND	0.06	
NH ₃		0.04~0.06	1.5	

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

由上表可知，现有项目各污染物排放均满足相应标准要求。

（2）废水

根据建设单位2022年度例行监测数据及竣工环境保护验收报告，废水监测结果见下表。

表 2-22 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	七工厂总排口		
pH值	7.7	7.8	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	35	31	24	150	
氨氮	0.11	11.3	8.54	30	
悬浮物	26	ND	4	140	
总磷	0.45	0.06	0.05	2.0	
动植物油	0.08	0.07	0.07	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2022年度例行监测数据及竣工环境保护验收报告, 噪声监测结果见下表。

表 2-23 现有项目噪声监测结果及评价 (dB(A))

测点名称		声级值dB(A)		标准限值		主要噪声源
		昼间	夜间	昼	夜间	
恒谊路17号厂区	Z1 (厂北界)	60.6	51.7	65	55	生产
	Z2 (厂东界)	62.8	52.5	65	55	生产
	Z3 (厂南界)	59.5	51.3	65	55	交通, 生产
	Z4 (厂西界)	59.1	49.7	65	55	生产
电池六工厂厂区	Z1 (厂北界)	62.4	51.7	65	55	交通, 生产
	Z2 (厂东界)	61.8	50.2	65	55	生产
	Z3 (厂南界)	60.9	49.3	65	55	交通, 生产
	Z4 (厂西界)	61.5	50.2	65	55	生产
电池七工厂厂区	Z1 (厂北界)	60.1	50.2	65	55	交通, 生产
	Z2 (厂东界)	60.2	49.8	65	55	生产
	Z3 (厂南界)	59.7	49.4	65	55	交通, 生产
	Z4 (厂西界)	59.1	49.1	65	55	生产

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

7、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 2-24 现有项目污染物排放情况 (t/a)

种类	污染物名称	全厂接管排放量	全厂外排环境量
废水	废水量	1292906	1292906
	COD	187.803	64.218
	SS	170.5934	12.838
	氨氮	33.598	11.482
	TP	1.984	1.0691
	动植物油	12.025	1.1148
废气 (有组织)	颗粒物	/	19.611
	VOCs (以非甲烷总烃计)	/	130.084
	烟尘	/	8.208
	SO ₂	/	4.554
	NO _x	/	50.99
	氨	/	0.7344
	硫化氢	/	0.0836
废气 (无组织)	VOCs (以非甲烷总烃计)	/	0.123
	颗粒物	/	1.355
固废	危险废物	/	0
	一般固废	/	0
	生活垃圾	/	0

8、现有环境管理机构设置

(1) 环境管理机构

公司现有厂区已建有环境管理组织机构，环境管理组织机构主要包括以下四个层次：

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

其中各级的职能为：

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

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

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

部门全体员工——了解和遵守公司的环境方针，积极参与环境技术的培训，努力增强

环境保护意识。认真遵守、执行岗位责任制和有关的操作指导书，做好本岗位的环境污染预防和控制工作。

（2）环境管理内容

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

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

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

制订污染物处理排放设备的维修、保养工作岗位作业指导书。

制订污染排放口监测计划，并组织监测的实施。

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

按照国家危险品运输管理条例制定运输管理章程，明确运输路线、运输时间。

加强增资项目的资源和能源管理，进一步降低能源消耗量，提高清洁生产水平。

对企业员工定期进行环保培训，提高全体员工的安全和环境保护意识。

（3）环境监测计划

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

（4）排污口规范化设置

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

9、现有项目存在的环境问题及整改措施

（1）存在问题

①目前电池二工厂、电池四工厂、电池五工厂、电池六工厂部分模具机加工、真空泵抽吸、排气工段有机废气采用单级活性炭吸附塔进行处理，根据企业例行监测数据，单级

活性炭吸附塔处理效率较低，此部分有机废气的处理能力仍有进一步提升空间。

②根据《关于进一步明确燃气锅炉低氮改造相关要求的通知》（宁环办[2019]62号）文件中“低氮改造工程实施后，在用燃气锅炉氮氧化物排放浓度应低于 50 毫克/立方米，不能达到要求的，实施停产整治”的要求，建设单位于 2019 年对《乐金化学（南京）信息电子材料有限公司锂离子电池前工程（二期）项目》中热媒炉进行了低氮燃烧改造，降低了氮氧化物的排放浓度，但现有项目总量统计中尚未对其进行统计。

③《乐金化学（南京）信息电子材料有限公司（扩建项目）》中 PB1#生产线已拆除停产。

④《年产 2400 万块聚合物电池扩建项目》中 PB2-3#生产线已拆除停产。

⑤《年产 1200 万块锂离子电池扩建项目》中 PB7#生产线已拆除停产。

⑥《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》中方型电池 6-7#线、PB 电池 8-9#线拆除停运，年产方型电池 1200 万块、PB 锂离子电池 12600 万块。

⑦《年产 2400 万张偏光板和年产 7920 万块锂离子电池半成品项目》中 PB 锂离子电池 10-12#线拆除停运，年产 PB 锂离子电池 7920 万块。

（2）整改措施

①对现有单级活性炭吸附塔进行技术提升改造。

针对电池二工厂、电池四工厂、电池五工厂、电池六工厂部分模具机加工、真空泵抽吸、排气工段有机废气，建设单位拟将处理措施从单级活性炭吸附塔升级改造为二级喷淋塔（碱液喷淋+水喷淋），提高对有机废气的去除效率，从而进一步降低有机废气的排放量，本次以新带老削减按最保守取值。具体参数及废气排放削减量详见下表。

表 2-25 “以新带老”前后废气排放情况一览表

厂 区	生 产 线	工 段	污 染 物 名 称	现有项目排放情况		以 新 带 老 措 施	改造后排放情况		削 减 量 (t/a)
				排放浓 度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
二 工 厂	二厂机加工室	模具机加工	有 机 废 气 （ 以 非	1.63	0.042	单 级 活 性 炭 吸 附 塔 改 造 为 二 级 喷	0.166	0.004	0.038
	真空泵房	真空泵抽吸		14.2	0.540		1.449	0.055	0.485
四 工 厂	一楼 PB14#(1~4) DGS	排气		5.72	0.155		0.584	0.016	0.139
	一楼 PB15#-1, 15#-3, 16#-1, 17#-1 DGS	排气		5.81	0.166		0.593	0.017	0.149

五 工 厂	DGS 备用机	排气	甲 烷 总 烃 计)	6.09	0.089	淋 塔	0.621	0.009	0.080		
	一楼 PB15#-2, 15#-4, 16#-2, 17#-2 DGS	排气		4.46	0.088		0.455	0.009	0.079		
	南侧真空泵房	真空泵抽吸		23.7	0.121		2.418	0.012	0.109		
	Degas6#、7# 北侧真 空泵房	排气、真空泵 抽吸		29.3	0.706		2.990	0.072	0.634		
	Degas4#、5#	排气		10.3	0.257		1.051	0.026	0.231		
	Degas1#、2#、3#	排气		31.7	0.756		3.235	0.077	0.679		
	EGL DGS	排气		9.51	0.080		0.970	0.008	0.072		
	2D8#、10#、12#DEGS	排气		29.6	0.374		3.020	0.038	0.336		
	2D14#、16#DEGS	排气		26.9	0.511		2.745	0.052	0.459		
	2D9#、11#DEGS	排气		43.8	0.850		4.469	0.087	0.763		
	2D13#、15#DEGS	排气		22.1	0.513		2.255	0.052	0.460		
	真空泵房	真空泵抽吸		23.6	0.792		2.408	0.081	0.711		
	合计								5.424		

②核算《乐金化学（南京）信息电子材料有限公司锂离子电池前工程（二期）项目》中热媒炉低氮燃烧改造后 NO_x 的削减量

针对《乐金化学（南京）信息电子材料有限公司锂离子电池前工程（二期）项目》中热媒炉，建设单位通过安装低氮燃烧器，降低了 NO_x 的排放浓度，改造前 NO_x 排放浓度约为 99.05mg/m³，改造后 NO_x 排放浓度约为 38.71mg/m³。核算该项目氮氧化物总量控制指标，作为本次以新带老削减量。具体相关污染物总量控制指标及削减情况详见下表。

表 2-26 低氮燃烧改造前后废气排放情况一览表

生产工段	污染物名称	风量 (m ³ /h)	实施前排放状况		以新带老措施	实施后排放状况		以新带老削减量 t/a
			浓度 mg/m ³	年排放量 t/a		浓度 mg/m ³	年排放量 t/a	
阳极干燥热媒炉	NO _x	28000	99.05	8.6	低氮燃烧	38.71	3.361	5.239

③核算已拆除项目颗粒物污染物总量控制指标

核算已拆除项目颗粒物污染物总量控制指标，作为本次以新带老削减量。具体相关污染物总量控制指标及削减情况详见下表。

表 2-27 拆除产线颗粒物“以新带老”削减量

项目名称	生产线	年生产规模	污染物		年排放量 t/a*	以新带老削减量 t/a*
乐金化学（南京）信息电子材料有限公司（扩建项目）	PB1#生产线	/	废气 (有组织)	颗粒物	0.15	0.15
年产 2400 万块聚合物电池扩建项目	PB2-3#生产线	/	废气 (有组织)	颗粒物	0.3	0.3
年产 1200 万块锂离子电池扩	PB7#生产线	/	废气 (有组织)	颗粒物	0.02	0.02

	建项目						
	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	方型电池 6-7# 生产线、PB 电池 8-9#线	年产方型电池 1200 万块、PB 锂离子电池 12600 万块	废气 (有组织)	颗粒物	0.008*	0.008*
	年产 2400 万张偏光板和年产 7920 万块锂离子电池半成品项目	PB 锂离子电池 10-12#线	年产 PB 锂离子电池 7920 万块	废气 (有组织)	颗粒物	0.1107*	0.1107*
	合计			废气 (有组织)	颗粒物	0.5887	0.5887

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

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物

根据《2022 年南京市环境状况公报》：根据实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 291 天，同比减少 9 天，达标率为 79.7%，同比下降 2.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 85 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 74 天（其中，轻度污染 71 天，中度污染 3 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} 浓度年均值为 28μg/m³，达标，同比下降 3.4%；PM₁₀ 浓度年均值为 51μg/m³，达标，同比下降 8.9%；NO₂ 浓度年均值为 27μg/m³，达标，同比下降 18.2%；SO₂ 浓度年均值为 5μg/m³，达标，同比下降 16.7%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比下降 10.0%；O₃ 日最大 8 小时值浓度 170μg/m³，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。达标区判定见下表。

表 3-1 达标区判定一览表

污染物	年评价标准	现状浓度（μg/m ³ ）	标准值（μg/m ³ ）	占标率（%）	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
	95百分位日均值	/	75	/	
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.86	达标
	95百分位日均值	/	150	/	
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	98百分位日均值	/	80	/	
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	98百分位日均值	/	15	/	
CO	年平均质量浓度	/	4mg/m ³	/	达标
	95百分位日均值	0.9mg/m ³	10mg/m ³	9.0	
O ₃	90百分位8h值	170	160	106	不达标

根据上表，判定南京市为不达标区。为提高环境空气质量，南京全市大气污染防治工作聚焦减碳和降污协同推进、细颗粒物和臭氧协同治理、挥发性有机物和氮氧化物协同削减，加强工业废气管控，开展水泥熟料企业超低排放改造，完成南钢、梅钢等 10 个无组织排放改造项目，全面监管移动源污染，2000 吨以上加油站全部安装油气回收在线，全面实施重型柴油车国六排放标准。经整治后，南京市大气环境质量将得到进一步改善。

(2) 其他污染物

其他污染物中的非甲烷总烃环境质量现状数据引用《爱尔集新能源电池（南京）有限公司环境影响后评价报告》中数据，监测时间为2021年3月3日~3月9日，连续监测7天，每天监测4次，引用监测点位为爱尔集新能源电池（南京）有限公司G1。监测数据在3年有效期范围内，监测前后区域污染源变化不大，监测点在评价范围内，地形、气候条件等基本一致，数据有效，可引用。

监测结果见下表，具体位置可见附图6-1。

表 3-2 其他污染物环境质量现状数据

污染物	监测点位	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	评价标准 (mg/m ³)	达标 判定
非甲烷 总烃	爱尔集新能源电池（南京）有限公司 G1	0.39-0.46	23	0	2	达标

由上表可知，其他污染物中非甲烷总烃环境质量现状数据可满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准值要求。

2、地表水环境质量现状

根据《2022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。

开发区污水处理厂的纳污水体为兴武沟。兴武沟和长江的地表水环境质量现状监测数据引用《爱尔集新能源电池（南京）有限公司环境影响后评价报告书》中数据，监测时间为2021年03月03日~03月05日，各监测断面连续采样3天，每天2次，每天上午、下午各一次。监测数据在3年有效期范围内，监测期前后区域污染源变化不大，数据有效，可引用。

监测断面布设情况详见表3-3，具体位置可见附图6-2，现状评价结果见表3-4。

表 3-3 水质监测断面位置

水体名称	编号	断面名称	监测项目
长江	W1	兴武沟入江口上游 500m	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、TP、石油类及有关水文要素
	W2	兴武沟入江口下游 500m	
	W3	兴武沟入江口下游 1500m	
兴武沟	W4	开发区污水处理厂排口下游 500m	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、TP、石油类及相关水文要素
	W5	入江口上游 500m	

表 3-4 地表水环境质量现状数据一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

水域名称	监测断面	项目	pH	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	石油类	动植物油*
长江	W1	标准值（II类标准）	6-9	≤15	--	≤0.5	≤0.1	≤0.05	/
		最小值	7.50	12.00	6.00	0.46	0.06	0.02	ND
		最大值	7.54	14.00	7.00	0.48	0.08	0.04	0.09
		平均值	7.52	13.17	6.33	0.47	0.07	0.03	/
		污染指数	0.26	0.88	--	0.94	0.70	0.50	/
		超标率	0	0	0	0	0	0	/
	W2	标准值（II类标准）	6-9	≤15	--	≤0.5	≤0.1	≤0.05	/
		最小值	7.48	11.00	6.00	0.43	0.06	0.01	0.07
		最大值	7.50	14.00	8.00	0.49	0.09	0.04	0.11
		平均值	7.49	12.50	7.33	0.47	0.08	0.02	0.09
		污染指数	0.25	0.83	--	0.94	0.77	0.47	/
		超标率	0	0	0	0	0	0	/
	W3	标准值（II类标准）	6-9	≤15	--	≤0.5	≤0.1	≤0.05	/
		最小值	7.50	11.00	4.00	0.43	0.07	0.01	ND
		最大值	7.52	14.00	6.00	0.46	0.09	0.02	0.08
		平均值	7.51	13.17	5.00	0.44	0.08	0.01	/
		污染指数	0.26	0.88	--	0.89	0.78	0.27	/
		超标率	0	0	0	0	0	0	/
兴武沟	W4	标准值（V类标准）	6-9	≤40	--	≤2.0	≤0.4	≤1.0	/
		最小值	7.56	18.00	8.00	0.52	0.10	0.01	0.07
		最大值	7.58	21.00	9.00	0.60	0.13	0.02	0.09
		平均值	7.57	19.33	8.33	0.55	0.11	0.02	0.08
		污染指数	0.28	0.48	--	0.28	0.28	0.02	/
		超标率	0	0	0	0	0	0	/
	W5	标准值（V类标准）	6-9	≤40	--	≤2.0	≤0.4	≤1.0	/
		最小值	7.52	19.00	5.00	0.55	0.11	0.01	ND
		最大值	7.58	26.00	7.00	0.63	0.12	0.04	0.08
		平均值	7.57	21.17	5.83	0.58	0.11	0.03	/
		污染指数	0.28	0.53	--	0.29	0.28	0.03	/
		超标率	0	0	0	0	0	0	/

注：由于动植物油、悬浮物没有相应的环境质量标准，故此处仅列出其最大值、最小值、平均值，当检测结果出现“ND”时，未计算其平均值。

由上表可知：长江监测断面中各监测因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；兴武沟各监测断面中各监测因子指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

3、声环境质量现状

根据南京市噪声环境功能区划，建设项目所在区域噪声功能区划为3类。根据《2022年南京市环境状况公报》：全市区域噪声监测点位535个。2022年，城区区域环境噪声均值为53.8dB，同比下降0.1dB；郊区区域环境噪声均值为52.5dB，同比上升0.3dB。全市交通噪声监测点位247个。2022年，城区交通噪声均值67.4dB，同比下降0.2dB；郊区交通噪声均值为66.5dB，同比上升0.7dB。全市功能区噪声监测点位28个。2022年，昼间噪声达标率为98.2%，同比上升0.9个百分点；夜间噪声达标率为93.0%，同比下降0.8个百分点。

根据《爱尔集新能源（南京）有限公司新建电池九、十工厂项目环境影响评价报告表》中现状监测数据，监测时间为2022年8月8日~8月9日，监测两天，每天昼间、夜间各一次。监测数据在3年有效期范围内，监测期前后区域污染源变化不大，数据有效，可引用。现状监测结果见下表。

表3-5 电池九、十工厂厂区噪声监测结果 单位：dB(A)

编号	时间	昼间			夜间		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
N1 厂界东	2020.05.10	56	65	达标	47	55	达标
	2020.05.11	57	65	达标	48	55	达标
N2 厂界东	2020.05.10	57	65	达标	46	55	达标
	2020.05.11	56	65	达标	47	55	达标
N3 厂界南	2020.05.10	58	65	达标	46	55	达标
	2020.05.11	58	65	达标	47	55	达标
N4 厂界南	2020.05.10	59	65	达标	47	55	达标
	2020.05.11	58	65	达标	46	55	达标
N5 厂界西	2020.05.10	57	65	达标	45	55	达标
	2020.05.11	56	65	达标	45	55	达标
N6 厂界西	2020.05.10	56	65	达标	44	55	达标
	2020.05.11	57	65	达标	44	55	达标
N7 厂界北	2020.05.10	57	65	达标	46	55	达标
	2020.05.11	58	65	达标	47	55	达标
N8 厂界北	2020.05.10	58	65	达标	47	55	达标
	2020.05.11	59	65	达标	46	55	达标

由上表可知：监测期间厂界各监测点声环境质量均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，项目所在区域声环境质量较好，能达到相应声环境功能区要求。

4、地下水、土壤环境现状

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，企业采取各项防渗、防污措施，一般不存

	在地下水、土壤污染，本项目可不开展地下水、土壤环境现状调查。 5、生态环境现状 本项目均在现有厂区范围内进行建设，不新增建筑面积，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）》，可不开展生态现状调查。 6、电磁辐射 本项目主要从事电池制造，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，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）》，可不开展电磁辐射监测与评价。																																																																										
环境保护目标	根据建设项目的周边情况，确定本项目的环境空气保护目标见表 3-6，地表水、地下水、土壤环境及生态环境保护目标见表 3-7，本项目 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 表 3-6 环境空气保护目标调查表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/°</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂址距离*/m</th></tr><tr><th>东经</th><th>北纬</th></tr><tr><td>汇金宿舍</td><td>118.8691</td><td>32.1557</td><td>居住区</td><td>居民</td><td rowspan="2">二类区</td><td>W</td><td>250</td></tr><tr><td>LG 员工公寓</td><td>118.8668</td><td>32.1564</td><td>居住区</td><td>居民</td><td>W</td><td>440</td></tr><tr><td>乌龙山公园</td><td>118.8763</td><td>32.1650</td><td>风景名胜 区</td><td>附近居民 及游客</td><td>一类区</td><td>N</td><td>400</td></tr></table> 注：*相对厂址距离表示本项目与环境空气保护目标的最近距离。 其他要素主要环境保护目标见下表。 表 3-7 其他主要环境保护目标表 <table><tr><th>环境类别</th><th>环境保护对象</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂址距离*/m</th><th>规模</th><th>环境功能</th></tr><tr><td rowspan="2">地表水环境</td><td>长江</td><td>N</td><td>1950</td><td>大型</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准</td></tr><tr><td>兴武沟</td><td>W</td><td>2200</td><td>小型</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>土壤</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>声环境</td><td>厂界</td><td colspan="3">厂界外 200m</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准</td></tr><tr><td>生态环境</td><td>/</td><td colspan="4">本项目用地范围及评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域和国家生态保护红线区域，距离项目最近的生态环境敏感目标为项目东南侧约 4.5km 的南京栖霞山国家森林公园。</td></tr></table> 注：*相对厂址距离表示与本项目最近距离。	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离*/m	东经	北纬	汇金宿舍	118.8691	32.1557	居住区	居民	二类区	W	250	LG 员工公寓	118.8668	32.1564	居住区	居民	W	440	乌龙山公园	118.8763	32.1650	风景名胜 区	附近居民 及游客	一类区	N	400	环境类别	环境保护对象	相对厂址方位	相对厂址距离*/m	规模	环境功能	地表水环境	长江	N	1950	大型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准	兴武沟	W	2200	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	地下水环境	/	/	/	/	/	土壤	/	/	/	/	/	声环境	厂界	厂界外 200m			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	生态环境	/	本项目用地范围及评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域和国家生态保护红线区域，距离项目最近的生态环境敏感目标为项目东南侧约 4.5km 的南京栖霞山国家森林公园。			
	名称		坐标/°							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离*/m																																																													
		东经	北纬																																																																								
	汇金宿舍	118.8691	32.1557	居住区	居民	二类区	W	250																																																																			
	LG 员工公寓	118.8668	32.1564	居住区	居民		W	440																																																																			
	乌龙山公园	118.8763	32.1650	风景名胜 区	附近居民 及游客	一类区	N	400																																																																			
	环境类别	环境保护对象	相对厂址方位	相对厂址距离*/m	规模	环境功能																																																																					
	地表水环境	长江	N	1950	大型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准																																																																					
		兴武沟	W	2200	小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准																																																																					
	地下水环境	/	/	/	/	/																																																																					
土壤	/	/	/	/	/																																																																						
声环境	厂界	厂界外 200m			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准																																																																						
生态环境	/	本项目用地范围及评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域和国家生态保护红线区域，距离项目最近的生态环境敏感目标为项目东南侧约 4.5km 的南京栖霞山国家森林公园。																																																																									

1、废水排放标准

废水接管执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中锂电池相关标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；开发区污水处理厂尾水经兴武沟排入长江，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。单位产品基准排水量执行《关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函》（环函[2014]170 号）要求。

表 3-8 水污染物排放标准一览表（单位：mg/L）

污染物名称	接管标准①	尾水排放标准②	标准来源
pH	6~9	6~9	①废水接管执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）； ②尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） ③动植物油接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准 ④单位基准排水量执行《关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函》（环函[2014]170 号）要求
COD	150	50	
SS	140	10	
NH ₃ -N	30	5（8） [*]	
TP	2.0	0.5	
动植物油	100③	1	
单位基准排水量限值④	0.8m ³ /万 Ah	--	

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、大气污染物排放标准

生产线非甲烷总烃、颗粒物排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5、表 6 标准。危废库产生的非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。污水处理站产生的硫化氢、氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。详见下表。

表 3-9 大气污染物排放标准一览表

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/Nm³)	最高允许排放浓度 (mg/Nm³)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
			监控点	浓度 (mg/Nm³)	
颗粒物	30	/	厂界外浓度最高点	0.3	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）
非甲烷总烃	50	/		2.0	
非甲烷总烃	60	3		4.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
氨	/	4.9		1.5	
硫化氢	/	0.33		0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
臭气浓度	2000（无量纲）			20（无量纲）	

热媒炉天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、烟尘、烟气黑度）执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）详见下表。

表 3-10 大气污染物排放标准一览表（天然气燃烧废气）

污染物名称	排放浓度限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	标准来源
烟尘	10	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022)
SO ₂	35		
NO _x	50		
烟气黑度（林格曼黑度）	≤1	烟囱排放口	

厂区内挥发性有机物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值要求。对厂区内挥发性有机物无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。

表 3-11 厂区内挥发性有机物无组织排放限值一览表

污染物名称	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC (非甲烷总烃)	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
	20	监控点处任意一次浓度值		

本项目设有 1 个食堂，有 2 个灶头，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的“小型”标准，具体排放限值见表 3-12。

表 3-12 食堂油烟排放标准

规模		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)	标准来源
类型	基准灶头数			
小型	≥1, <3	2.0	60	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)

3、噪声

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值要求。

根据《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》（宁政发[2014]34号），本项目属于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3-13 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	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	65	55	《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 一般工业固废在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危废收集、运输、暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327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）、《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207号）等相关要求进行危废暂存和处理。
--	--

总量 控制 指标	根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）及《南京市建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》（宁环规〔2015〕4号）文件要求，新增主要污染物排放的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须按规定取得主要污染物排放总量指标。 为加快改善南京市空气及水环境质量步伐，暂对市域范围内新、改、扩建新增化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物总量的项目，实行2倍削减量替代；对新增烟粉尘、挥发性有机物总量的项目，实行现役源2倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代。市环保局可根据南京市环境质量改善情况，按照相关要求对南京市区域削减替代量要求适时调整。 据本项目排污特征，确定总量控制及考核因子为： （1）大气 总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃计）、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物； 总量考核因子：氨、硫化氢； （2）水 总量控制因子：COD、氨氮； 总量考核因子：SS、TP、动植物油； （3）固废 总量考核因子：工业固体废物排放量。 本项目有组织排放的废气污染物主要为颗粒物 1.264t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）10.066t/a、二氧化硫 0.332t/a、氮氧化物 4.724t/a、氨 0.05 t/a、硫化氢 0.019t/a。 无组织排放的废气污染物为 VOCs（以非甲烷总烃计）0.096t/a、氨 0.022t/a、硫化氢 0.001t/a。 本项目部分颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）及 NO_x 排放量在公司内部平衡。通过核算已拆除项目颗粒物污染物总量控制指标，削减颗粒物 0.5887t/a，通过对现有单级活性炭吸附塔进行技术提升改造削减有组织 VOCs（以非甲烷总烃计）5.424t/a；通过对已完成低氮燃烧改造（2019 年）的《乐金化学（南京）信息电子材料有限公司锂离子电池前工程（二期）项目》中的热媒炉进行总量核算，削减氮氧化物 5.239t/a。 废水接管：废水量 127773t/a、COD 19.166t/a、SS 17.604t/a、NH₃-N 1.012t/a、TP 0.237t/a、动植物油 1.285t/a；
-------------------------	--

废水最终外排：废水量 127773t/a、COD 6.389t/a、SS 1.278t/a、NH₃-N 0.639t/a、TP 0.064t/a、动植物油 0.128t/a。

建设项目总量核算情况详见下表。

总量 控制 指标	表 3-14 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	1292906	1292906	127773	0	127773	127773	0	1420679	1420679	+127773
		COD	187.803	64.218	24.609	5.443	19.166	6.389	0	206.969	70.607	+6.389
		SS	170.5934	12.838	17.604	0	17.604	1.278	0	188.1974	14.116	+1.278
		NH ₃ -N	33.598	11.482	1.012	0	1.012	0.639	0	34.61	12.121	+0.639
		TP	1.984	1.0691	0.237	0	0.237	0.064	0	2.221	1.1331	+0.064
		动植物油	12.025	1.1148	7.709	6.424	1.285	0.128	0	13.31	1.2428	+0.128
	废气 (有组织)	颗粒物	/	19.611	41	40.006	/	0.994	0.5887	/	20.0163	+0.4053
		VOCs (以非甲烷 总烃计)	/	130.084	5661.14	5651.074	/	10.066	5.424	/	134.726	+4.642
		烟尘	/	8.208	0.270	0	/	0.270	0	/	8.478	+0.270
		SO ₂	/	4.554	0.332	0	/	0.332	0	/	4.886	+0.332
		NO _x	/	50.99	4.724	0	/	4.724	5.239	/	50.475	-0.515
		氨	/	0.7344	0.252	0.202	/	0.050	0	/	0.7844	+0.050
		硫化氢	/	0.0836	0.094	0.075	/	0.019	0	/	0.1026	+0.019
	废气 (无组织)	VOCs (以非甲烷 总烃计)	/	0.123	0.096	0	/	0.096	0	/	0.219	+0.096
		颗粒物	/	1.355	/	/	/	0	0	/	1.355	0
		H ₂ S	/	0	0.001	0	/	0.001	0	/	0.001	+0.001
		NH ₃	/	0	0.022	0	/	0.022	0	/	0.022	+0.022
	固废	危险废物	/	0	585.59	585.59	/	0	0	/	0	0
		一般固废	/	0	953.48	953.48	/	0	0	/	0	0
		生活垃圾	/	0	200	200	/	0	0	/	0	0

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期环境影响分析

本项目拟利用电池九工厂，新建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，此部分施工内容主要为设备安装与调试，本次环评不再具体分析。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、废气

1.1 废气产排污环节及污染物种类

本项目产生的废气主要为核心部件电极生产投料、切断工程产生的颗粒物，阳极配合、干燥工程产生的非甲烷总烃，天然气燃烧产生的烟尘、SO₂、NO_x；圆柱型锂离子电池生产注入电解液工程（含喷码）、电池分解室产生的非甲烷总烃，上部盖密封、绕卷工程产生的颗粒物；污水处理站产生的 H₂S、NH₃；危废库产生的非甲烷总烃；食堂油烟；精炼回收系统、NMP 储罐区产生的非甲烷总烃。

1.2 废气污染物产生、收集处理及排放情况

（1）废气产生及收集情况

电极生产工段废气

本项目电极生产工艺与《爱尔集新能源（南京）有限公司电池七工厂项目》一致，电极生产阶段污染物产生量参照其验收监测报告中实测数据进行类比估算。

① 阳极投料工程废气

阳极投料过程产生粉尘，以颗粒物计，产生量约为8.8t/a；投料过程密闭，废气收集后经2套布袋集尘器处理，处理效率按99%计，尾气由2根15m高排气筒（H1~H2）排出，排放量约0.088t/a。

② 阳极配合工程废气

阳极配合过程产生有机废气，其主要成分为 NMP，以非甲烷总烃计，产生量约为 2.2t/a；阳极配合过程密闭，废气收集后经 1 套两级喷淋塔处理，处理效率按 80%计，尾气由 1 根 15m 高排气筒（H3）排出，排放量约 0.44t/a。

③ 阳极干燥工程废气

阳极干燥过程会将剩余的阳极溶剂 NMP 全部蒸出，此过程产生大量有机废气，其主要成分为 NMP，以非甲烷总烃计，产生量约为 5647.03t/a；NMP 蒸汽进入 4 套三级水喷淋装置处理，利用 NMP 的高沸点（203℃）、挥发性低、与水任意比例混溶的物理特性进行三级水喷淋吸收。整个干燥、吸收过程全封闭，喷淋回收效率约 99.87%，尾气经 4 根 31m 高排气筒（H4、H5、H5、H7）排放，排放量约 7.244t/a。

④ 阳极切断工程废气

阳极切断过程产生粉尘，以颗粒物计，产生量约 4.2t/a；切断过程密闭，废气收集后经 4 套过滤式集尘器处理，处理效率按 95%计，尾气由 1 根 15m 高排气筒（H8）排出，

排放量约 0.21t/a。

⑤ 阴极投料过程废气

阴极投料过程产生粉尘，以颗粒物计，产生量约为17.6t/a；阴极投料过程密闭，废气收集后经2套布袋集尘器处理，处理效率按99%计，尾气由2根15m高排气筒（H9~H10）排出，排放量约0.176t/a。

⑥ 阴极切断工程废气

阴极切断过程产生粉尘，以颗粒物计，产生量约 3.2t/a；切断过程密闭，废气收集后经 1 套过滤式集尘器处理，处理效率按 95%计，尾气由 1 根 15m 高排气筒（H11）排出，年排放量约 0.16t/a。

⑦ 热媒炉天然气燃烧废气

电极干燥过程设置4台热媒炉（以导热油作为介质）对浆液进行加热，4台热媒炉配备4台天然气燃烧器及低氮燃烧系统，天然气用量合计约 $4.87 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ 。天然气燃烧废气经2根18m高排气筒（H12~H13）排出，根据企业验收监测数据，SO₂、NO_x、烟尘排放量分别约为0.332t/a、4.724t/a、0.27t/a。

电池生产工段废气

本项目圆柱型锂离子电池工艺与《爱尔集新能源（南京）有限公司年产38880万只锂离子电池项目》一致，电池生产阶段污染物产生量参照其验收监测报告中实测数据进行类比估算。

① 注入电解液工段、喷码工段废气

注入电解液过程电解液挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计，产生量约为9t/a。

喷码过程喷码剂、防锈液挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计。根据建设单位提供MSDS报告，喷码剂中挥发分含量按92.5%计，防锈液中挥发分含量按19%计，考虑其全部挥发，则喷码过程有机废气产生量约为1.25t/a。

则注入电解液、喷码过程有机废气产生总量约为10.25t/a；注入电解液、喷码工段密闭，废气收集后分别进入2套两级喷淋塔处理，处理效率按80%计，尾气由楼顶1根25m高排气筒（H14）排放，排放量约为2.05t/a。

② 上部盖密封工段废气

上部盖密封工段利用激光焊接将阳极极耳与上部盖焊接在一起，焊接过程中有焊烟产生，以颗粒物计，产生量约为7.2t/a；焊接过程全密闭，颗粒物分别经3套过滤式集尘器处

理，处理效率为95%，尾气由楼顶1根25m高排气筒（H15）排放，排放量为0.36t/a。

③ 绕卷工段废气

本项目绕卷工段需采用超声波焊接将铝极耳焊接到干燥后的阳电极上，将镍极耳焊接到干燥后的阴电极上，焊接时间短，不需任何助焊剂、气体、焊料，焊接过程有少量焊烟产生，经5套集尘器处理后，尾气可满足厂房洁净要求于车间内循环使用；该工序会产生集尘，总产生量为1.85t/a。

其他环节废气

其他环节废气主要为精炼回收系统废气和储罐呼吸废气。

① 精炼回收系统废气

为维持整个装置的负压平衡状态，本项目精炼回收系统尾部设置了尾气收集器和真空泵对其系统内部压力进行调节，尾气收集器主要截留尾气中的残余水分和NMP，真空泵主要调节系统内压力，并排出少量有机废气尾气，以非甲烷总烃计。根据电极5#、6#线实际运行监测数据，有机废气（以非甲烷总烃计）排放速率约为0.01276kg/h，于真空泵排放口无组织排放进入大气，排放量约为0.094t/a。

② 储罐呼吸废气

本项目2个100tNMP拱顶储罐，储罐呼吸废气主要包括“小呼吸”损耗和“大呼吸”损耗两种方式。

储罐大气污染源主要是原料和产品在装罐和储存时所产生的逸散气体，其逸散量与储罐所在地的气温气压变化、储罐的进出货品操作、货品的挥发性、日照辐射及储罐的机械状况有关。

如果采用储罐储存，液面与罐顶之间为空间部分，为了随着这一空间体积的变动而使罐中的气层自由出入，在储罐顶部设有呼吸阀，当环境温度变化或装卸货品时，就会引起储罐的小呼吸和大呼吸损耗。前者是与温度变化引起的蒸发空间的热胀冷缩有关的损耗，后者是与罐中液面变化有关的损耗。

大呼吸损耗

在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压力升高到呼吸阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。根据原料储量、性质，采用中国石油化工系统大呼吸损耗经验计算公式，可估算各原料的装罐损耗。

“大呼吸”损耗的估算公式：

$$L_{DW}=4.35 \times 10^{-5} \times P \times Q \times V \times K_N \times K_C$$

式中：

L_{DW} —拱顶罐大呼吸损耗量，kg/a；

P —在大量液体状态下真实的蒸汽压力，Pa；本项目取NMP在20℃时蒸汽压—0.29mmHg，即38.65Pa（按1mmHg=133.28Pa计算）；

Q —物料年泵送入罐量，m³/a；本项目取NMP年使用量2391.76m³/a（按NMP年使用量4907.9t，密度1.026t/m³计算，按单只储罐计算）；

V —油品平均重度，t/m³；本项目取NMP密度1.026t/m³；

K_N —周转因子，取决于油罐的年周转系数 N ，当 $N \leq 36$ 时， $K_N=1$ ；当 $N > 220$ 时，按 $K_N=0.26$ 计算；当 $36 < N < 220$ ， $K_N=11.467 \times N^{0.7026}$ ；本项目取0.26；

K_C —油品系数（石油原油 K_C 取0.65，其他有机液体取值为1.0）；本项目取1；

经计算，2个NMP储罐大呼吸损耗量约为2.145kg/a。

小呼吸损耗

呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。根据中国石油化工系统小呼吸损耗经验计算公式，可估算各原料的装罐损耗。

“小呼吸”损耗的估算公式：

$$L_{ds}=12.751 \times 10^{-3} \times K_E \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times T^{0.5} \times F_P \times C_2 \times V \times [P/(100910-P)]^{0.68}$$

式中：

L_{ds} —拱顶罐小呼吸损耗量，kg/a；

K_E —系数（取24），本项目取24；

D —储罐直径，m；本项目取3.8m；

H —平均蒸汽空间高度，m；本项目取2.32m；

T —每日大气温度变化的年平均值，℃；本项目取15℃；

F_P —涂层系数（1-1.5）；本项目取1.5；

C_2 —用于小直径罐的调节因子，当 $1.83 < D < 9.14$ m时， $C=1-0.0123 \times (D-9)^2$ ；当 $D > 9.14$ m， $C=1$ ；本项目储罐直径为3.8m，核算可得 C_2 为0.67；

V —油品平均重度，t/m³；本项目取NMP密度1.026t/m³；

P —在大量液体状态下真实的蒸汽压力，Pa；本项目取NMP在20℃时蒸汽压

—0.29mmHg，即38.65Pa（按1mmHg=133.28Pa计算）；

经计算，2个NMP储罐小呼吸损耗量约为0.18kg/a。

综上，2个NMP储罐大小呼吸损耗总量约为0.002t/a，以非甲烷总烃计。此外，本项目NMP储罐均采用氮封，通过氮封阀的作用，罐内气相空间保持恒定的正压氮气，使罐内蒸汽浓度相对较低，并维持少量向外排放，从而减少废气排放。

③ 电池分解室废气

项目电池分解室产生少量有机废气，类比爱尔集新能源（南京）有限公司电池六工厂LQC实验室2022年例行监测数据，污染物年产生总量约为0.26t/a，废气收集后进入1套二级活性炭吸附塔处理，处理效率按80%计，尾气由1根15m高排气筒（H16）排放，排放量约为0.052t/a。

④ 危废暂存废气

项目产生的危险废物主要是废电解液、废阳极浆、NMP浓缩废液。企业对危废仓库设置气体导出口及气体净化装置，有机废气类比恒谊路17号厂区2022年例行监测数据，污染物年产生总量为1.4t/a，废气收集后进入1套二级活性炭吸附塔处理，处理效率按80%计，尾气1根15m高排气筒（H17）排放，排放量约为0.28t/a。

⑤ 污水处理站废气

本项目厂内污水处理站会产生少量恶臭性污染，污水处理站恶臭气体（主要成分为 NH_3 、 H_2S ），污水处理站废气经收集后，进入湿式洗涤器除臭设备处理，处理达标后通过1根15m高排气筒（H18）排放。类比恒谊路17号厂区污水处理站2022年例行监测数据，实际排放情况，本项目污水处理站新增恶臭污染物 H_2S 、 NH_3 的产生量分别为0.104t/a、0.28t/a， H_2S 、 NH_3 的排放量约为0.019t/a、0.05t/a。污水处理站无组织排放量为 H_2S 0.001t/a、 NH_3 0.022t/a。

⑥ 食堂油烟

建设项目设有食堂，提供三餐，就餐人数为550人。年工作365天，餐饮用油按人均每餐15g计，则年总食用油用量为15g/人次 $\times$ 365天 $\times$ 550人次/天 $\times$ 3餐=9.034t/a。油的挥发量按3.6%计算，则油烟产生量为0.325t/a。食堂油烟经油烟净化器处理后经食堂专用烟道排出，油烟净化设施对油烟去除效率按98.5%计，有组织排放量为0.005t/a。

（2）废气收集措施风量核算

根据企业提供资料，本项目各排气筒风量见下表。

表 4-1 本项目有组织大气污染物排放状况表

序号	排气筒编号	风量 m ³ /h
1	H1	3000
2	H2	3000
3	H3	12000
4	H4	106248
5	H5	106248
6	H6	106248
7	H7	106248
8	H8	24600
9	H9	3000
10	H10	3000
11	H11	13800
12	H12	12485
13	H13	12485
14	H14	12000
15	H15	6000
16	H16	4000
17	H17	8000
18	H18	14000

(3) 废气处理措施评述

本项目运营期废气处理措施见图 4-1。



图 4-1 废气治理工艺及流程走向图

本项目废气处理措施评价表见表 4-2。

表 4-2 废气处理措施评价表

工序	污染物	处理措施	是否属于污染防治可行技术指南/ 排污许可技术规范中可行性技术
投料工程	颗粒物	布袋除尘器	是
切断工程	颗粒物	过滤式集尘器	
配合工程	非甲烷总烃	两级喷淋塔	
干燥工程	非甲烷总烃	三级水喷淋装置	
热媒炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	/	
绕卷工程	颗粒物	集尘器	
注入电解液、喷码工段	非甲烷总烃	两级喷淋塔	
上部盖密封工段	颗粒物	过滤式集尘器	

电池分解室	非甲烷总烃	二级活性炭吸附塔
污水处理站	H ₂ S、NH ₃	湿式洗涤器
危废库	非甲烷总烃	二级活性炭吸附塔
精炼回收系统	非甲烷总烃	尾气收集器截留
NMP 储罐区	非甲烷总烃	氮封控制

投料工段含尘废气治理措施及可行性分析

①废气处理措施及原理

本项目投料工段密闭，废气经密闭管道收集后进入布袋集尘器进行处置，而后经15m高排气筒排放。

布袋集尘器工作原理：布袋集尘器是一种很好的粉尘处理设备，主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰系统、喷吹系统和控制系统等几部分组成，并采用下进气分室结构。含尘烟气由进风内经中箱体下部进入灰斗；部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤袋过滤后，尘粒被阻留在滤袋外侧，净化后的气体由滤袋内部进入箱体，再通过提升阀、出风口送至排气筒排放。随着过滤过程的不断进行，滤袋外侧所附积的粉尘不断增加，从而导致袋除尘器本身的阻力也逐渐升高。当阻力达到预先设定值时，清灰控制器发出信号，首先令一个袋室的提升阀关闭以切断该室的过滤气流，然后打开电磁脉冲阀，压缩空气由气源顺序经气包、脉冲阀、喷吹管上的喷嘴以极短的时间（0.065~0.085秒）向滤袋喷射。压缩空气在箱内高速膨胀，使滤袋产生高频振动变形，再加上逆气流的作用，使滤袋外侧所附尘饼变形脱落。在充分考虑了粉尘的沉降时间（保证所脱落的粉尘能够有效落入灰斗）后，提升阀打开，此袋室滤袋恢复到过滤状态，而下一袋室则进入清灰状态，如此直到最后一袋室清灰完毕为一个周期。

布袋集尘器工作示意图如下：

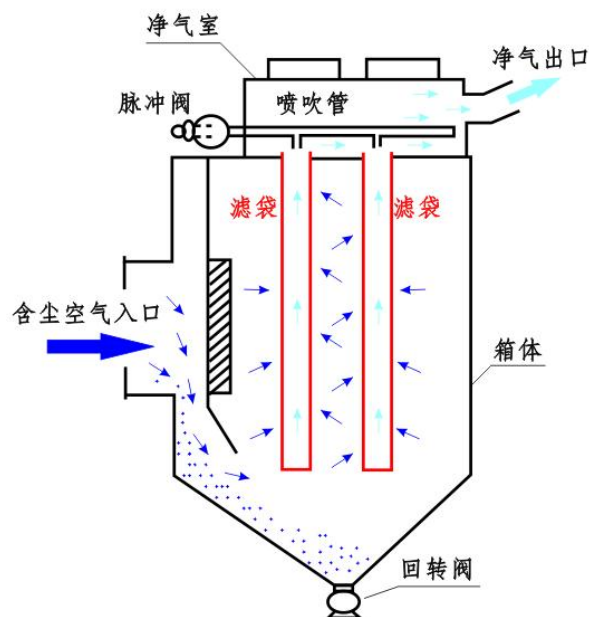


图 4-2 布袋集尘器剖面示意图

②废气处理措施可行性分析

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

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

本项目投料工段废气收集、处置措施与现有《爱尔集新能源（南京）有限公司电池七工厂项目》一致。该项目目前已成功投入使用，并稳定运行；根据其验收监测数据，经布袋集尘器处理后，颗粒物排放浓度在 $2.0\sim 5.3\text{ mg/m}^3$ 范围内，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中相关排放限值要求，处理效果理想。该项目废气收集、处置情况见下图：



图4-3 投料工段含尘废气收集、处置现场图（管道密闭收集、布袋集尘器处置）

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

综上，本项目采用布袋集尘器对投料工段含尘废气进行处置可行。

切断工段含尘废气及上部盖密封工段焊烟治理措施及可行性分析

①废气处理措施及原理

本项目切断及上部盖密封工段密闭，废气经密闭管道收集后进入过滤式集尘器进行处置，而后经15m、25m高排气筒排放。

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

过滤式集尘器工作示意图如下：

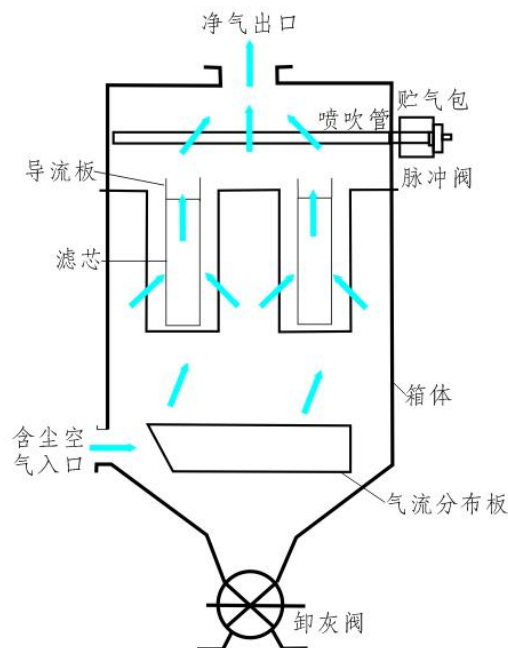


图 4-4 过滤式集尘器剖面示意图

②废气处理措施可行性分析

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

切断、上部盖密封工段均在密闭空间内进行，采用密闭管道进行废气收集，可确保含尘废气、焊接烟尘全部收集。

本项目切断工段废气收集、处置措施与现有《爱尔集新能源（南京）有限公司电池七工厂项目》一致，上部盖密封工段废气收集、处置措施与现有《爱尔集新能源（南京）有限公司年产 38880 万只锂离子电池项目》一致。上述项目目前已成功投入使用，并稳定运行；根据其验收监测数据，经过滤式集尘器处理后，颗粒物排放浓度在 $ND\sim 1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 范围内，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中相关排放限值要求，处理效果理想。

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

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

阳极配合、注入电解液、喷码工段有机废气治理措施及可行性分析

① 废气处理措施及原理

本项目阳极配合工段、注入电解液、喷码工段密闭，废气经密闭管道收集后进入两级喷淋塔（碱喷淋+水喷淋）进行处置，而后经15m/25m高排气筒排放。

两级喷淋装置工作原理：喷淋塔是一种技术成熟，性能可靠的废气净化设备。广泛用于冶金、化工、机械、电子、电镀、医药等行业废气的净化处理。可以分为化学喷淋洗涤段、水喷淋洗涤段；其工作原理是将气体中的污染物质吸附出来，废气转为废水送污水处理，以达到净化气体的目的。属于接触逆流式，设备内的填料是气液两相接触的基本构件。它能提供足够大的表面积，对气液流动又不致造成过大的阻力。吸收剂是处理废气的主要媒体，它的性质和浓度是根据不同废气的性质来选配，其处理单位气体的耗用量，是通过计算吸收剂在填料中不断接触，使升气流中流质的浓度愈来愈低，到达塔顶时达到排放要求的所需量来确定。

各部分工作原理为：

- 1、贮液段——喷淋液循环使用。
- 2、水泵——喷淋液循环工作的动力设备。
- 3、填料层——为了扩大废气与循环液接触面积，并能使废气与液体均匀充分接触。
- 4、喷淋段——在净化塔的内部安装的喷淋系统，在喷淋管道上安装了雾化头，能保证废气与循环液接触效果处理风量的大小设计进风段，合理的设计可以减小风阻，降低能耗。
- 5、进风段——设备中的进风段和进气口。
- 6、布气层——能让待处理风量均匀地分布在设备里，确保整体的处理效果。
- 7、支撑层——主要是脱水填料层的支撑架，同时也起到设备的加强加固等作用。
- 8、除雾层（器）——是处理设备的核心组成部分，起以分离气液的作用，同时也可以起到拦截废气中粉尘、颗粒物和絮状物的作用。
- 9、出风段——设备中的缓冲层和排放口。
- 10、排水系统——经过脱水填料层的废气，其所含有水分被脱离后，通过排水系统排至指定的系统或位置。

两级喷淋塔工作示意图如下：

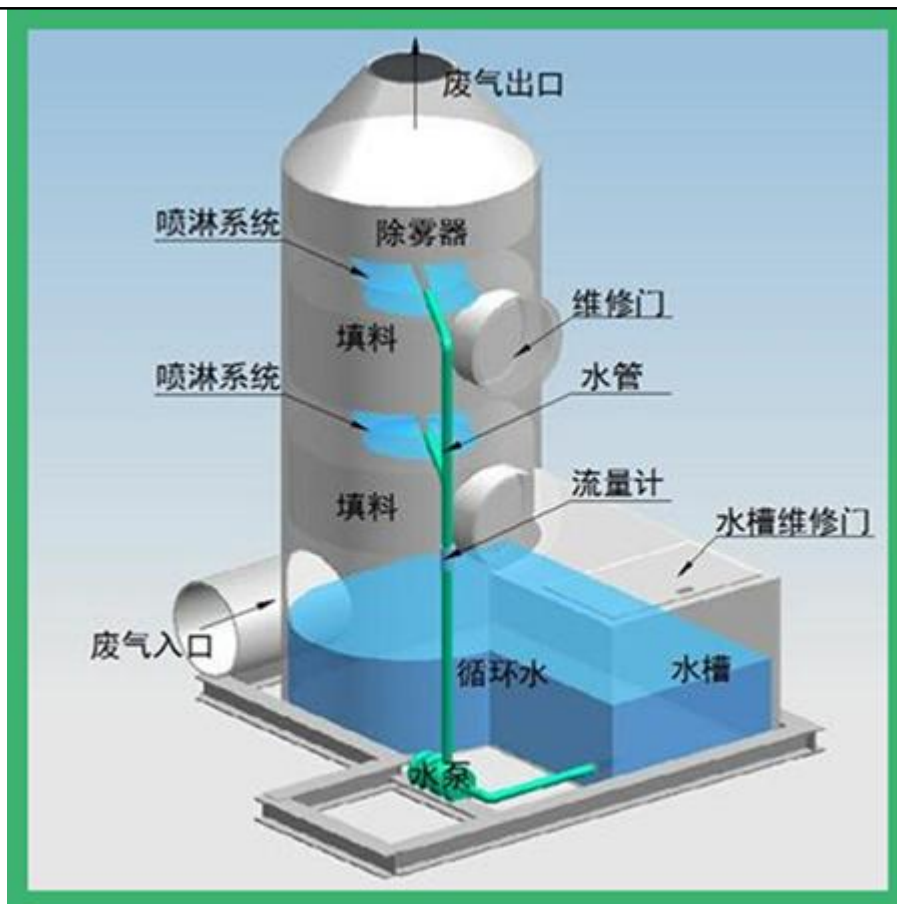


图 4-5 两级喷淋塔结构示意图

② 废气处理措施可行性分析

企业NMP废气、电解液废气产生浓度约为 $1\sim 73\text{mg}/\text{m}^3$ ，不属于高浓度废气，废气温度低（ $<40^{\circ}\text{C}$ ）；废气中的N-甲基吡咯烷酮可以与水以任意比例混溶，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，且均可溶于水，可对其进行有效去除，本次评价处理效率按80%计。

本项目阳极配合、注入电解液、喷码废气收集、处置措施与现有《南京乐金化学新能源电池有限公司动力能源电池新增电池芯五号产线项目竣工环境保护验收监测报告表》放电间措施一致，废气的主要成分包括部分电解液与盐水发生反应所产生的废气，以及电解液中的易挥发有机相（与本企业类似，主要为碳酸二甲酯、碳酸乙烯酯、碳酸丙烯酯等）。爱尔集新能源电池（南京）有限公司放电间废气收集进入1套碱液喷淋塔处置后进排气筒排放。根据其验收监测数据，经碱液喷淋塔处理后，非甲烷总烃排放浓度在 $1.96\sim 2.33\text{mg}/\text{m}^3$ 范围内，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5中相关排放限值要求，处理效果理想。现有项目放电间废气收集、处置措施见下图：



图4-6 现有项目放电间有机废气收集、处置现场图

③二次污染及其处置措施

本次二级喷淋塔改造产生的二次污染主要为喷淋废水，喷淋废水进入厂内现有污水处理站处理后达标接管进入开发区污水处理厂处理。厂内现有污水处理站可对喷淋废水进行有效处置，保证其达标接管。因此，喷淋废水对环境造成的影响很小，处于可接受范围。

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

综上，本项目采用两级喷淋塔对阳极配合、注入电解液、喷码工段有机废气进行处置可行。

阳极干燥工段NMP废气治理措施及可行性分析

①废气处理措施及原理

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

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

本项目三级水喷淋装置示意图如下：

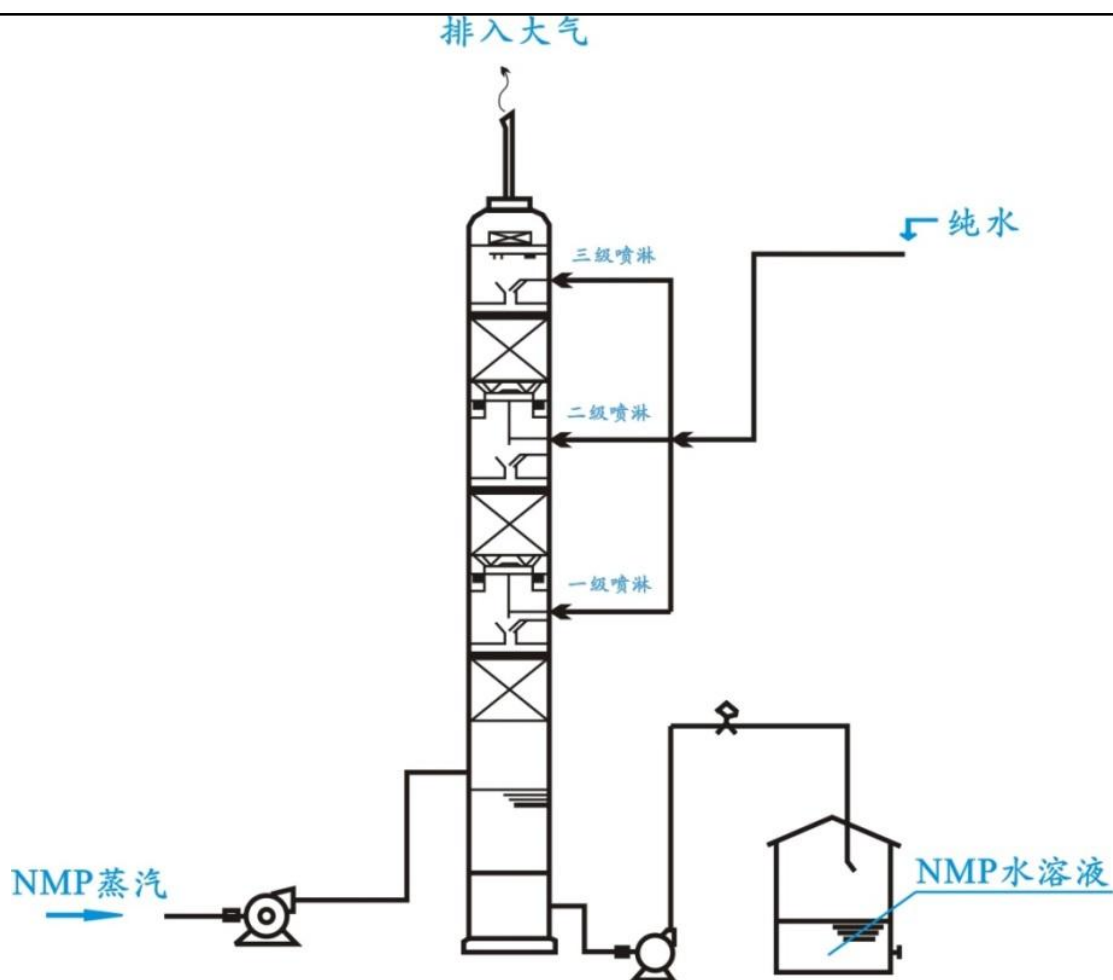


图 4-7 三级喷淋回收系统结构示意图

本项目三级水喷淋吸收效率及尾气量见下表。

表 4-3 三级水喷淋装置设计参数一览表

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

②废气处理措施可行性分析

目前国内外NMP冷凝处理工艺技术方法简介：

空调机冷却法：空调机冷却法即将含有NMP的排气通过空调机直接冷凝降温以达到由气相变成液相的目的。该工艺方法的优点主要为投资少，一般在20万~30万之间，主要用于小规模NMP使用量；其缺点主要为能耗大（主要用于冷凝用耗），冷凝排气中含有较多的NMP气体，一般在50ppm左右，具有较高的异味。

转轮吸附法：转轮吸附法是一种通过冷却将排气中的NMP凝缩回收、排气中残留的

NMP由后段的吸着浓缩装置净化的方法。吸附浓缩装置的吸附材料由于使用的是纤维状的活性炭织物，所以脱附温度只需要130℃，因此脱附消耗的能源较少。该工艺的主要特点是NMP排气量跟转轮机的密封性有关，且适合该工艺的最大排风量为350m³/min，即21000m³/h，其吸收效率一般在70%左右。

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

本项目回收处理工艺与其他工艺对比情况详见下表。

表 4-4 本项目 NMP 废气回收处理工艺与其他工艺对比情况一览表

项目	空调机冷却法	转轮吸附法	水吸收法 (本项目采用方法)
初期投资	低（20万-30万）	较高（30万-60万）	高（200万以上）
运行成本	需要使用冷水、冷却水等，运行成本高	需要使用蒸汽、冷水、冷却水等，运行成本高	无需使用蒸汽，需使用纯水、冷却水，运行成本高
处理后尾气（NMP浓度）	50ppm左右	20ppm左右，跟密封性有关	低于5ppm
维护保养	需要定期更换吸附剂（不更换的话，吸附剂会劣化，吸附性能大幅降低），维护保养费用高	需要定期更换吸附剂（不更换的话，吸附剂会劣化，吸附性能大幅降低），维护保养费用高	无需使用吸附剂，构造简单，维护保养费用低
回收率	70%	80%	99%以上
回收液NMP浓度	回收液NMP浓度不易控制，浓度波动大	回收液NMP浓度不易控制，浓度波动大	回收液NMP浓度容易控制
安全性能	脱附时需要加热，并且有机溶剂气体浓度会变高，安全性能差	脱附时需要加热，并且有机溶剂气体浓度会变高，安全性能差	无加热机构安全性能好

本项目阳极干燥工段废气收集、处置措施与现有《爱尔集新能源（南京）有限公司电池七工厂项目》一致。该项目目前已成功投入使用，并稳定运行；根据其验收监测数据，经三级水喷淋塔处理后，非甲烷总烃排放浓度在 1.59~2.41mg/m³ 范围内，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中相关排放限值要求，处理效果理想。现有项目阳极干燥工段废气收集、处置措施见下图：



图4-8阳极干燥工段有机废气收集、处置现场图（工段密闭、三级水喷淋吸收装置处置）

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

综上，本项目采用三级水喷淋装置对阳极干燥工段有机废气进行处置可行。

电池分解室、危废库废气有机废气治理措施及可行性分析

①废气处理措施及原理

本项目电池分解室、危废库废气经密闭管道收集后进入活性炭吸附塔进行处置，而后经15m高排气筒排放。电池分解室、危废库废气主要为电池分解产生的有机废气及危废产生的有机废气，成分比生产线产生的NMP废气复杂且产生量较少，考虑到成本及去除效率，该部分废气采用二级活性炭处理。

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

表 4-5 活性炭吸附塔设计参数一览表

项目	参数
过滤材料	颗粒型活性炭
填充量	电池分解室：550kg；危废库：2800kg

更换周期	3 个月
过滤效率	≥80%
碘值 (mg/g)	806
吸附温度 (°C)	<40
过滤风速 (m/s)	≤1.2
停留时间 (s)	0.2-2

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

活性炭净化器设备设计参数需满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ 2026—2013）》中的相关要求。

根据《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作入户核查的通知》表1：颗粒状活性炭碘值不低于800mg/g。

更换周期按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）有关要求执行。

活性炭吸附塔工作示意图如下：

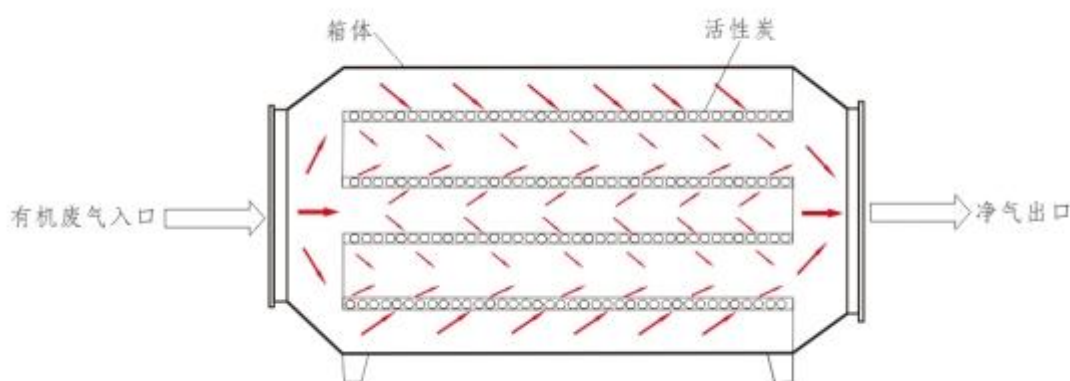


图 4-9 活性炭吸附塔结构示意图

②废气处理措施可行性分析

本项目使用的高效活性炭净化装置的净化原理主要是利用高空隙率、高比表面积活性炭借由物理吸附和化学性键结作用，将废气中有机气体分子自废气中分离，以达到净化废气的目的。该型净化装置采用的吸附材料为专用、高效活性炭纤维毡，它比活性炭颗粒吸附量大（10~40倍），净化效率可达90%及以上，本次评价处理效率按80%计。

本项目电池分解室、危废库废气收集、处置措施与现有电池六工厂、恒谊路 17 号厂区一致。上述项目目前已成功投入使用，并稳定运行；根据其 2022 年例行监测数据，经活性炭吸附塔处理后，非甲烷总烃排放浓度在 1.79~4.11mg/m³ 范围内，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中相关排放限值要求，处理效果理想。

③活性炭环保管理措施

建设单位应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）和《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）中相关要求，如实记录运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等环境管理台

账记录（保存期限不少于5年），并通过国家危险废物信息管理系统向环保部门申报废活性炭的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。在申请、变更排污许可证时，按照《排污许可管理条例》第十一条第三项规定，提供相应的验收文件，详细填报活性炭吸附塔情况，明确活性炭更换频率、废活性炭处置去向。

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

综上，本项目采用活性炭吸附塔对电池分解室、危废库有机废气进行处置可行。

热媒炉低氮燃烧技术原理及其可行性分析

①低氮燃烧原理

本项目热媒炉已配套低氮燃烧器，燃料为天然气，燃烧器助燃风为常温空气，采用分级燃烧、烟气内循环以及烟气再循环等低氮技术，大大降低氮氧化物的排放。

控制技术说明：

A.烟气再循环技术：吸入部分烟气进入到燃烧器的供风系统进行再循环，通过降低助燃风中的氧的比例，增大空气总量、增大烟气量来增大热容量，降低燃烧温度。

B.分级燃烧技术：通过燃烧器内部结构的优化设计，使空气和燃气在燃烧室内实现分级燃烧。通过燃烧头合理组织空气和燃气的流场，将燃烧室分成主燃区（贫燃区）、再燃还原区（富燃区）。在主燃区，空气过剩系数远远大于1，有效抑制火焰温度；在再燃还原区，已经生成的NO_x在遇到烃和不完全燃烧产物时，会发生NO_x的还原反应，使得NO_x还原成氮气分子，同时抑制新的NO_x的生成。

C.烟气内循环技术：通过控制燃烧头出口的气流速度，在火焰管出口处形成局部烟气内循环，降低燃料和氧的浓度，同时吸收火焰热量。

D.采用最新电子空燃比例，确保全负荷变化时空燃比合理，燃烧充分，节省燃料和运行成本。

主要技术参数见下表。

表 4-6 低氮燃气燃烧器主要技术参数

序号	项目	技术参数	备注
1	炉型×10 ⁴ kcal	500	/
2	燃烧器型号	THG10.5LN-FGR	/
3	结构	一体式	/
4	阀组尺寸 mm	原有的	/
5	燃料	天然气	8500kcal/Nm ³
6	燃气压力要求 kPa	20~25 间某一固定值	动态压力

7	燃气管道	>DN80	/
8	调节方式	电子比例调节	/
9	调节比	1:5	/
10	额定输出功率 kW	500~5250	/
11	额定耗气量 Nm ³ /h	540	理论值
12	耗气量 Nm ³ /h	34~497	理论值
13	电机功率 kW	11kw	/
14	火焰直径 mm	880	/
15	火焰长度 mm	2000	/
16	噪音 dB	≤85	/
17	配置燃烧器数量	1	/
18	燃烧形式	扩散燃烧	/
19	燃烧器布置及安装角度	根据现场布置	/
20	林格曼黑度	< I 级	/
21	NO _x 排放 mg/Nm ³	<50	/

②低氮燃烧技术可行性分析

该低氮燃烧技术已在现有《爱尔集新能源（南京）有限公司电池七工厂项目》中成功投入使用，并稳定运行。根据其验收监测数据，氮氧化物实测排放浓度在39-46mg/m³范围内，满足氮氧化物排放浓度低于50 mg/m³的要求。因此，本项目热媒炉采用低氮燃烧器技术上是可行的。

湿式洗涤器处理可行性分析

本项目污水站废气经收集后进入湿式洗涤器除臭设备处理，处理达标后通过1根15m高排气筒排放。

湿式洗涤器采用水喷淋吸收系统，水喷淋是利用气态污染物在不同温度下具有不同的饱和蒸汽压，在降低温度条件下，某些污染物凝结出来，以达到净化回收的目的。根据《乐金化学新能源科技电池一工厂新建工程项目（第一批产线）竣工环境保护验收监测报告表》（宁环验[2020]15046号）的实际监测数据显示：湿式洗涤器除臭设备达到80%以上。

污水站废气经湿式洗涤器除臭设备处理后，恶臭污染物H₂S、NH₃排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求。

油烟净化器处理依托可行性分析

本项目餐饮烹调过程中产生的油烟经过高效油烟净化装置处理后，由机械排风系统引入附壁烟道至楼顶排放，处理后的油烟排放浓度低于 2mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）相关标准。

无组织排放废气污染控制措施

本项目精炼回收系统排出的尾气（以非甲烷总烃计）无组织排放。通过采取挥发性物料密封暂存、加强生产装置及管线的巡查、定期检修、加强通风管理等一系列措施后，企业无组织废气排放满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）等相关标准要求，对大气环境影响较小。

综上所述，本项目废气污染防治措施可行。

（4）废气排放情况

本项目废气排放情况见下表：

运营期环境影响和保护措施	表 4-7 本项目有组织大气污染物排放状况表																	
	所在 厂区	排气筒 编号	污染源名称		污染物 名称	废气 量 Nm³/h	产生情况			处理 方式	处理 效率 (%)	排放情况			排放源参数			排放方 式及去 向
							产生 浓度 mg/m³	产生 速率 kg/	产生量 t/a			排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	
	九 工 厂 区	H1	阳极投料工段	13 号线	颗粒物	3000	167.428	0.502	4.400	布袋集尘器	99	1.674	0.005	0.044	15	0.27	25	连续达 标排入 大气
		H2		14 号线	颗粒物	3000	167.428	0.502	4.400	布袋集尘器	99	1.674	0.005	0.044	15	0.27	25	
		H3	阳极配合工段	13~14 号线	非甲烷总烃	12000	20.928	0.251	2.200	两级喷淋塔	80	4.186	0.050	0.440	15	0.54	25	
		H4	阳极干燥工段	13~14 号线	非甲烷总烃	106248	1516.824	161.160	1411.758	三级水喷淋装置	99.87	1.946	0.207	1.811	31	1.6	25	
		H5			非甲烷总烃	106248	1516.824	161.160	1411.758	三级水喷淋装置	99.87	1.946	0.207	1.811	31	1.6	25	
		H6			非甲烷总烃	106248	1516.824	161.160	1411.758	三级水喷淋装置	99.87	1.946	0.207	1.811	31	1.6	25	
		H7			非甲烷总烃	106248	1516.824	161.160	1411.758	三级水喷淋装置	99.87	1.946	0.207	1.811	31	1.6	25	
		H8	阳极切断工段	13-14 号线	颗粒物	24600	19.490	0.479	4.200	过滤式集尘器	95	0.974	0.024	0.210	15	0.78	25	
		H9	阴极投料工段	13 号线	颗粒物	3000	334.855	1.005	8.800	布袋集尘器	99	3.349	0.010	0.088	15	0.27	25	
		H10		14 号线	颗粒物	3000	334.855	1.005	8.800	布袋集尘器	99	3.349	0.010	0.088	15	0.27	25	
		H11	阴极切断工段	13~14 号线	颗粒物	13800	26.471	0.365	3.200	过滤式集尘器	95	1.324	0.018	0.160	15	0.58	25	
		H12	热媒炉 （低氮 燃烧）	13~14 号线	SO ₂	12485	1.520	0.019	0.166	--	--	1.520	0.019	0.166	18	1.12	<160	
					NO _x		21.596	0.270	2.362		--	21.596	0.270	2.362				
					烟尘		1.237	0.015	0.135		--	1.237	0.015	0.135				
		H13		13~14 号线	SO ₂	12485	1.520	0.019	0.166	--	--	1.520	0.019	0.166	18	1.12	<160	
NO _x					21.596		0.270	2.362	--		21.596	0.270	2.362					
烟尘					1.237		0.015	0.135	--		1.237	0.015	0.135					
H14	注入电解液工段+喷	31~35 号线	非甲烷总烃	12000	97.508	1.170	10.250	两级喷淋塔	80	19.502	0.234	2.050	25	0.54	25	连续达 标排入		

		码工段															大气
	H15	上部盖密封工段	31~35号线	颗粒物	6000	136.986	0.822	7.200	过滤式集尘器	95	6.849	0.041	0.360	25	0.38	25	
	H16	电池分解室	/	非甲烷总烃	4000	7.420	0.030	0.260	二级活性炭吸附塔	80	1.484	0.006	0.052	15	0.3	25	
	H17	危废库	/	非甲烷总烃	8000	19.977	0.160	1.400	二级活性炭吸附塔	80	3.995	0.032	0.280	15	0.28	25	
	H18	污水处理站	/	H ₂ S	14000	0.763	0.011	0.094	湿式喷淋塔	80	0.153	0.002	0.019	15	0.58	25	
				NH ₃	14000	2.055	0.029	0.252			0.411	0.006	0.050				
	H19	食堂	/	油烟	2000	81.250	0.163	0.325	油烟净化器	90	1.219	0.002	0.005	15	0.22	25	
表 4-8 本项目无组织废气排放情况																	
污染源名称				污染物名称		排放速率（kg/h）		排放量（t/a）		面源面积（m²）			面源高度（m）				
精炼回收系统区				非甲烷总烃		0.01276		0.094		600			10				
NMP 储罐				非甲烷总烃		0.0002		0.002		200			9.2				
非正常工况：																	
非正常排放主要是指生产过程中开、停车、检修、发生故障情况下污染物的排放，不包括事故。非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系，若没有严格的处理措施，往往是造成污染的重要因素。																	
企业有机废气采用三级水喷淋装置、两级喷淋塔、活性炭吸附塔等进行处置，含尘废气采用布袋集尘器、过滤式集尘器进行处置，当三级水喷淋装置故障、两级喷淋塔中喷淋故障、集尘器中滤筒/布袋堵塞、活性炭吸附塔失效时，发生非正常排放。在检测出发生故障到关闭相应产废工段，时间大约为 60 分钟/次，每年发生 1 次，故障期间，废气处理效率降低至 60%左右。																	
本项目非正常工况条件下污染物排放情况见下表。																	

表 4-9 本项目废气非正常工况排放情况一览表

污染源名称	废气量 (m ³ /h)	污染物名称	原因	治理措施	排放情况			编号	排放高度 (m)	排气筒内径 (m)	排放温度 (℃)	单次持续时间 /h	年发生频率/次
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (kg)						
阳极投料工段	3000	颗粒物	布袋堵塞	布袋集尘器	66.971	0.201	0.201	H1	15	0.27	25	1	1
阳极配合工段	12000	非甲烷总烃	两级喷淋装置故障	两级喷淋装置	8.371	0.100	0.880	H3	15	0.54	25	1	1
阳极干燥工段	106248	非甲烷总烃	三级水喷淋装置故障	三级水喷淋装置	606.730	64.464	64.464	H4-7	31	1.6	25	1	1
阳极切断工段	24600	颗粒物	滤筒堵塞	过滤式集尘器	7.796	0.192	0.192	H8	15	0.78	25	1	1
阴极投料工段	3000	颗粒物	布袋集尘器故障	布袋集尘器	133.942	0.402	0.402	H9	15	0.27	25	1	1
阴极切断工段	13800	颗粒物	滤筒堵塞	过滤式集尘器	10.588	0.146	0.146	H11	15	0.58	25	1	1
注入电解液工段+喷码工段	12000	非甲烷总烃	两级喷淋装置故障	两级喷淋装置	39.003	0.468	0.468	H14	25	0.54	25	1	1
上部盖密封工段	6000	颗粒物	滤筒堵塞	过滤式集尘器	54.795	0.329	0.329	H15	25	0.38	25	1	1
电池分解室	4000	非甲烷总烃	二级活性炭吸附塔故障	二级活性炭吸附塔	2.968	0.012	0.012	H16	15	0.3	25	1	1
危废库	8000	非甲烷总烃	二级活性炭吸附塔故障	二级活性炭吸附塔	7.991	0.064	0.064	H17	15	0.44	25	1	1
污水处理站	14000	H ₂ S	湿式洗涤器故障	湿式洗涤器	0.305	0.004	0.004	H18	15	0.58	25	1	1
		NH ₃			0.822	0.012	0.012						

为了减轻项目非正常排放对周围环境的影响程度和范围，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设备正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

1.3 污染物排放达标情况

本项目产生的废气主要为核心部件电极生产投料、切断工程产生的颗粒物，阳极配合、干燥工程产生的非甲烷总烃，天然气燃烧产生的烟尘、SO₂、NO_x；圆柱型锂离子电池生产注入电解液工程、喷码工段、电池分解室产生的非甲烷总烃，上部盖密封、绕卷工程产生的颗粒物；污水处理站产生的 H₂S、NH₃；危废库产生的非甲烷总烃；食堂油烟；精炼回收系统、NMP 储罐区产生的非甲烷总烃。

电极投料工程产生的颗粒物经布袋集尘器处理后经 15m 排气筒达标排放；切断工程产生的颗粒物经过滤式集尘器处理后经 15m 排气筒达标排放；阳极配合工程产生的非甲烷总烃经两级喷淋塔处理后经 15m 排气筒达标排放；阳极干燥工程产生的非甲烷总烃经三级水喷淋装置处理后经 31m 排气筒达标排放；注入电解液工段、喷码工段产生的非甲烷总烃经两级喷淋塔处理后经 25m 排气筒达标排放；上部盖密封工段产生的颗粒物经过滤式集尘器处理后经 25m 排气筒达标排放；电池分解室产生的非甲烷总烃经二级活性炭吸附塔处理后经 15m 排气筒达标排放，废气排放可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）。

热媒炉天然气燃烧废气（SO₂、NO_x、烟尘、烟气黑度）排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）。

危废暂存产生的非甲烷总烃经二级活性炭吸附塔处理后经 15m 排气筒达标排放，废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

污水处理站产生的 NH₃、H₂S 经湿式洗涤器除臭设备处理后经 15m 排气筒达标排放，废气排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道达标排放，排放可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

绕卷工段产生的颗粒物经集尘器处理达标后于车间内循环；精炼回收系统、NMP 储罐区产生的非甲烷总烃无组织排放，排放满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013），厂区内非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2限值要求。

1.4 污染排放量核算及监测要求

项目大气污染物有组织、无组织排放量核算见下表

表 4-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	H12	SO ₂	1.520	0.019	0.166
		NO _x	21.596	0.270	2.362
		烟尘	1.237	0.015	0.135
2	H13	SO ₂	1.520	0.019	0.166
		NO _x	21.596	0.270	2.362
		烟尘	1.237	0.015	0.135
一般排放口					
1	H1	颗粒物	1.674	0.005	0.044
2	H2	颗粒物	1.674	0.005	0.044
3	H3	非甲烷总烃	4.186	0.050	0.440
4	H4-H7	非甲烷总烃	1.946	0.207	1.811
5	H8	颗粒物	0.974	0.024	0.210
6	H9	颗粒物	3.349	0.010	0.088
7	H10	颗粒物	3.349	0.010	0.088
8	H11	颗粒物	1.324	0.018	0.160
9	H14	非甲烷总烃	19.502	0.234	2.050
10	H15	颗粒物	6.849	0.041	0.360
11	H16	非甲烷总烃	1.484	0.006	0.052
12	H17	非甲烷总烃	3.995	0.032	0.280
13	H18	H ₂ S	0.153	0.002	0.019
		NH ₃	0.411	0.006	0.050
主要排放口合计		SO ₂			0.332
		NO _x			4.724
		烟尘			0.270
一般排放口合计		颗粒物			0.994
		非甲烷总烃			10.066
		H ₂ S			0.019
		NH ₃			0.050
有组织排放					
有组织排放总计		颗粒物			0.994
		非甲烷总烃			10.066
		SO ₂			0.332
		NO _x			4.724
		烟尘			0.270
		H ₂ S			0.019
		NH ₃			0.050

项目大气污染物无组织排放量核算见下表。

表 4-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	/	精炼系	非甲烷	尾气收	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013) 表 6 标准	2.0	0.094

		统区	总烃	集器截留	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 标准	6/20	
2	/	NMP 储 罐区	非甲烷 总烃	氮封控 制	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013) 表 6 标准	2.0	0.002
					《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 表 2 标准	6/20	
3	/	污水处 理站	H ₂ S	湿式洗 涤器	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	0.06	0.001
4	/		NH ₃			1.5	0.022
无组织排放							
无组织排放统计				非甲烷总烃			0.096
				H ₂ S			0.001
				NH ₃			0.022
项目大气污染物年排放量核算见下表。							
表 4-12 大气污染物年排放量核算表							
序号		污染物			年排放量/ (t/a)		
1		颗粒物			0.994		
2		非甲烷总烃			10.162		
3		SO ₂			0.332		
4		NO _x			4.724		
5		烟尘			0.270		
6		H ₂ S			0.02		
7		NH ₃			0.072		
项目污染源非正常排放量核算见下表。							
表 4-13 污染源非正常排放量核算量排放表							
序号	排放口 编号	非正常排放 原因	污染物	非正常排 放量/kg	单次持续 时间/h	年发生频 次/次	应对措施
1	H1	布袋堵塞	颗粒物	0.201	1	1	定期检修
2	H3	两级喷淋装 置故障	非甲烷总烃	0.880	1	1	定期检修
3	H4-H7	三级水喷淋 装置故障	非甲烷总烃	64.464	1	1	定期检修
4	H8	滤筒堵塞	颗粒物	0.192	1	1	定期检修
5	H9		颗粒物	0.402	1	1	定期检修
6	H11	滤筒堵塞	颗粒物	0.146	1	1	定期检修
7	H14	两级喷淋装 置故障	非甲烷总烃	0.468	1	1	定期检修
8	H15	滤筒堵塞	颗粒物	0.329	1	1	定期检修
9	H16	活性炭失效	非甲烷总烃	0.012	1	1	定期检修
10	H17	活性炭失效	非甲烷总烃	0.064	1	1	定期检修
11	H18	湿式洗涤器 故障	H ₂ S	0.004	1	1	定期检修
12			NH ₃	0.012	1	1	定期检修
非正常排放合计			颗粒物				1.872kg
			非甲烷总烃				258.575kg

	H ₂ S	0.004kg
	NH ₃	0.012kg

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池行业》（HJ967-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204-2021）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ954-2018）中相关监测要求并结合企业实际情况制定自行监测计划。

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 4-14 废气排放污染源监测计划

序号	监测类型	监测点位	监测指标	监测频次	排放浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
1	有组织废气	H1 排气筒	颗粒物	每季度一次	30	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 标准
2		H2 排气筒	颗粒物	每季度一次	30	
3		H3 排气筒	非甲烷总烃	每季度一次	50	
4		H4-H7 排气筒	非甲烷总烃	每季度一次	50	
5		H8 排气筒	颗粒物	每季度一次	30	
6		H9 排气筒	颗粒物	每季度一次	30	
7		H10 排气筒	颗粒物	每季度一次	30	
8		H11 排气筒	颗粒物	每季度一次	30	
9		H14 排气筒	非甲烷总烃	每季度一次	50	
10		H15 排气筒	颗粒物	每季度一次	30	
11		H16 排气筒	非甲烷总烃	每季度一次	50	
12		H17 排气筒	非甲烷总烃	每季度一次	50	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 标准

13		H18 排气筒	H ₂ S	每季度一次	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
14			NH ₃	每季度一次	/	
15		H12 排气筒	NO _x	每月一次	50	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022)
			SO ₂	每季度一次	35	
			烟尘	每季度一次	10	
			林格曼黑度	每季度一次	≤1	
16		H13 排气筒	NO _x	每月一次	50	
			SO ₂	每季度一次	35	
			烟尘	每季度一次	10	
			林格曼黑度	每季度一次	≤1	
17	无组织废气	精炼系统区外	非甲烷总烃	每季度一次	6 (20)	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 表 2 标准
18		NMP 储罐区外	非甲烷总烃	每季度一次	6 (20)	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 表 2 标准
19		厂区厂界外	非甲烷总烃	每季度一次	2.0	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013) 表 6 标准
20			H ₂ S	每季度一次	0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
			NH ₃	每季度一次	1.5	

1.5 污染物排放影响情况

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，南京市制定实施了《南京市大气污染防治条例》（2019 年 5 月 1 日实施）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。

本项目的废气产生量较小，经过有效的收集、处理措施后，各废气排放浓度、速率皆满足相关标准，对周边的大气环境影响轻微，故本项目大气污染物的环境影响可接受。

2、废水

2.1 废水产生及排放情况

本项目废水主要包括生产废水、生活污水及其他废水。

(1) 生产废水

本项目生产废水主要包括阴极清洗废水、电池清洗废水。精炼系统排水循环使用、不外排。

类比现有项目排水量，本项目阴极清洗废水产生量约为200t/a，电池清洗废水产生量约为87992t/a，经电池九工厂现有污水处理站处理达标接管开发区污水处理站处理。

（2）生活污水

本项目新增职工550人，年生产365天，每人每天的用水量参照爱尔集新能源（南京）有限公司一工厂用水量按180L（其中生活用水按每人每天100L计，食堂用水按每人每天80L计）计算，则新增用水量为36135m³/a（其中职工生活用水20075m³/a，食堂用水16060m³/a）。其产污系数按照0.8计，则本项目新增污水量约为28908m³/a（其中生活污水16060m³/a，食堂废水12848m³/a）。食堂废水经隔油池预处理后和生活污水一并进入电池九工厂污水处理站处理达标接管开发区污水处理站处理。

（3）其他废水

其他废水主要为制纯水系统排水、蒸汽冷凝水、冷却塔排水，类比现有项目排水量，制纯水系统排水、冷却塔排水、蒸汽冷凝水排放量分别约为155347t/a、10673t/a、50000t/a，冷却塔排水进入电池九工厂污水处理站处理达标接管开发区污水处理站处理；制纯水系统排水、蒸汽冷凝水经电池九工厂雨水排口排入开发区雨水管网。

本项目用水及废水情况详见下表。

表 4-15 本项目废水情况一览表（t/a）

类别	废水种类	电池九工厂厂区
生产废水	阴极清洗废水	200
	电池清洗废水	87992
生活污水	生活污水	16060
	食堂废水	12848
其他废水	制纯水系统排水	155347
	冷却塔排水	10673
	蒸汽冷凝水	50000

表 4-16 建设项目水污染物产生排放情况表												
所在 厂区	种类	废水量 m³/a	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物 名称	污染物接管量		污染物外排环境量		排放方式与去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	接管量 t/a	浓度 mg/L	外排量 t/a	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	阴极清洗 废水	200	COD	400	0.080	(食 堂废 水经 隔油 池处 理后 再混 合) 厂区 污水 处理 站	COD	150	19.166	50	6.389	依托电池九工厂厂区污水 总排口接管进入开发区污水 处理厂处理，尾水排入兴武 沟
			SS	400	0.080		SS	137.779	17.604	10	1.278	
	电池清洗 废水	87992	COD	120	10.559		NH ₃ -N	7.919	1.012	5	0.639	
			SS	100	8.799		TP	1.852	0.237	0.5	0.064	
	生活污水	16060	COD	350	5.621		动植物油	10.055	1.285	1	0.128	
			SS	250	4.015		——	——	——	——	——	
			NH ₃ -N	35	0.562		——	——	——	——	——	
			TP	8	0.128		——	——	——	——	——	
	食堂废水	12848	COD	600	7.709		——	——	——	——	——	
			SS	350	4.497		——	——	——	——	——	
			NH ₃ -N	35	0.450		——	——	——	——	——	
			TP	8	0.103		——	——	——	——	——	
	冷却塔 排水	10673	动植物油	600	7.709		——	——	——	——	——	
			COD	60	0.640		——	——	——	——	——	
			SS	20	0.213		——	——	——	——	——	
			TP	0.5	0.005		——	——	——	——	——	
	制纯水系 统排水	15534 7	COD	20	3.107	——	COD	——	——	20	4.107	依托电池九工厂厂区雨水 总排口排入雨水管网
			SS	20	3.107		SS	——	——	20	4.107	
	蒸汽 冷凝水	50000	COD	20	1.000		——	——	——	——	——	
			SS	20	1.000		——	——	——	——	——	

2.2 废水环境保护措施可行性分析

建设项目实行雨污分流。制纯水系统排水、蒸汽冷凝水、雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。阴极清洗废水、电池清洗废水、生活污水、食堂废水、冷却塔排水经厂区现有污水处理站处理后达标接管进入开发区污水处理厂处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经兴武沟进入长江。

（1）依托厂区内现有污水处理措施可行性分析

本项目阴极清洗废水、生活污水、食堂废水、电池清洗废水、冷却塔排水主要污染物是 COD、SS、氨氮、总磷、动植物油等常规因子，电池九工厂现有污水预处理站采用“混凝、气浮、氨氮去除、过滤”工艺，处理能力 500t/d。其工艺流程见下图。

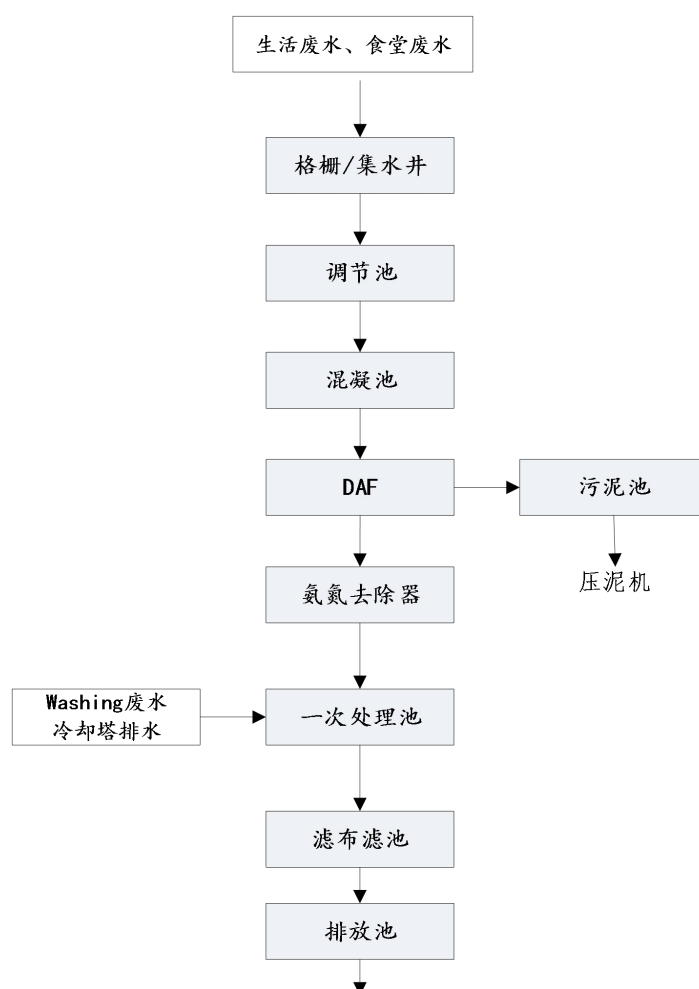


图 4-10 电池九工厂厂区污水处理设施工艺流程图

1) 各工段原理及作用如下：

①格栅：格栅是由一组平行的金属栅条制成的框架，斜置在进水渠道上或集水池的进口处，用以拦截废水中大块地呈悬浮或漂浮状态的污染物，防止堵塞水泵或管道。

②调节池：用于对 pH、水质、水量进行均化调节，使废水充分混匀。

③混凝池：在混凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。混凝沉淀法在水处理中的应用是非常广泛的，它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感官指标，又可以去除多种有毒有害污染物。

④DAF（溶气气浮）：由空气压缩机送到空气罐中的空气通过射流装置被带入溶气罐，在 0.35Mpa 压力下被强制溶解在水中，形成溶气水，送到气浮槽中。在突然释放的情况下，溶解在水中的空气析出，形成大量的微气泡群，同泵送过来并经加药后正在絮凝的污水中的悬浮物充分接触，并在缓慢上升过程中吸附在絮凝好的悬浮物中，使其密度下降而浮至水面，达到去除 SS 和 COD 的目的。

⑤氨氮去除器：氨氮去除剂原理是通过强氧化作用，分解水中的氨氮，简称是氧化分解的原理；加药后不会产生沉淀物，分解物也不会重新结合。

⑥一次处理池：用于去除废水中的可沉物和漂浮物，降低污水中的悬浮固体浓度，处理对象有具备絮凝性、质轻、沉速较慢等特点，可有效去除废水中的可沉物。

⑦滤布滤池：滤布滤池在废水处理中使用过滤器的目的是去除细小的悬浮物，特别是一些生化处理和混凝沉淀不能去除的细小悬浮颗粒和胶体物质。目前广泛采用的是滤池作为三级处理手段，进一步处理二级处理出水。

⑧污泥池、压泥机：气浮过程分离出来的浮渣等泵入污泥池，在污泥池内进行浓缩，浓缩后泵送至板框压滤机进行压滤，去除多余水分，将污泥含水率从约 85%降至约 75%。滤液重新进入调节池进行处置。

2) 设计进出水水质

经污水处理站处理后，保证废水达标接管进入开发区污水处理厂处理，设计出水水质执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中的间接排放标准，其中动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其进出水水质设计情况详见下表。

表 4-17 污水处理站设计进出水水质情况一览表（mg/L）

污染物指标	设计进水浓度*	设计出水浓度	去除率
pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	/
COD	600	150	75%
SS	400	140	65%
NH ₃ -N	35	30	14%
TP	8	2	75%

注：*设计进水浓度取各废水产生浓度的最大值。

3) 处理工艺可行性分析

本项目阴极清洗废水、电池清洗废水、生活污水、食堂废水、冷却塔排水主要污染物是COD、SS、氨氮、总磷、动植物油，水质较简单，进入污水处理站后可达到接管标准。处理工艺可行。

经污水处理站处理后，电池九工厂废水可达标接管。详见下表。

表 4-18 废水达标接管情况一览表 (mg/L)

污染物指标	设计出水标准	接管标准	标准来源
pH	6-9 (无量纲)	6~9 (无量纲)	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 2 标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
COD	150	150	
SS	140	140	
NH ₃ -N	30	30	
TP	2	2	
动植物油	100	100	

本项目阴极清洗废水、电池清洗废水、生活污水、食堂废水、冷却塔排水水质较简单，不会对污水处理站的正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放，从水质、水量等方面综合考虑，电池九工厂厂区现有污水站处理可行。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见下表。

表 4-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

所在厂区	序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
电池九工厂厂区	1	阴极清洗废水	pH、COD、SS	市政污水管网	连续排放，排放期间流量稳定	TW001	污水处理站	混凝、气浮、氨氮去除器、过滤等	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
	2	电池清洗废水	pH、COD、SS								
	3	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP								
	4	食堂废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油								
	5	冷却塔排水	pH、COD、SS、TP								

表 4-20 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	118°52'	32°9'	12.7773	开发区污水处理厂	连续	/	开发区污水处理厂	pH	6~9 (无量纲)
									COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5 (8) ^[1]
									TP	0.5
									动植物油	1

注: [1] 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标;

表 4-21 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH (无量纲)	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013) 中锂电池相关标准	6~9
2		COD		≤150
3		SS		≤140
4		NH ₃ -N		≤30
5		TP		≤2.0
6		动植物油	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	≤100

表 4-22 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量(t/d)	全厂日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	150	0.053	——	19.166
		SS	137.779	0.048	——	17.604
		NH ₃ -N	7.919	0.003	——	1.012
		TP	1.852	0.001	——	0.237
		动植物油	10.055	0.004	——	1.285
全厂排放口合计		COD				19.166
		SS				17.604
		NH ₃ -N				1.012
		TP				0.237
		动植物油				1.285

(2) 接管可行性分析

1) 开发区污水处理厂简介

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

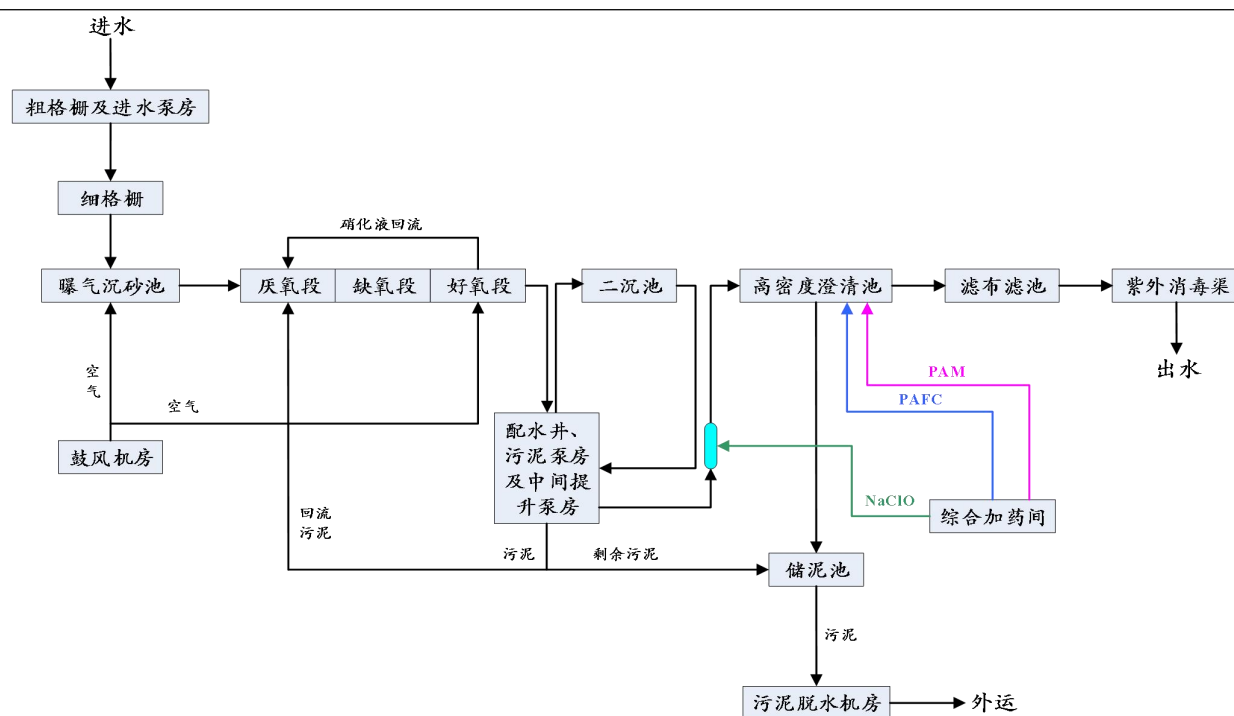


图 4-11 开发区污水处理厂污水处理工艺流程图

工艺简述：

①A²/O 工艺

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

②深度处理

开发区污水处理厂采用“混凝+沉淀+过滤+消毒”作为深度处理工艺。

开发区污水处理厂采用机械搅拌絮凝沉淀池合建，建设高效沉淀池，集混凝、预沉、浓缩、斜管分离于一体，可以减少占地面积，絮凝和沉淀效果相对较好，沉淀污泥方便脱水。滤布滤池系统是采用过滤转盘外包滤布来代替传统滤池的砂滤料，滤布孔径很小，可

截留粒径为几微米 (μm) 的微小颗粒, 因此出水水质及出水稳定性较好。纤维转盘安装在特别设计的混凝土滤池内, 它的作用在于去除污水中以悬浮状态存在的各种杂质, 提高污水处理厂出水水质, 使处理水 SS 达到一级 A 标准。滤布滤池的运行状态包括: 过滤、反冲洗、排泥状态。开发区污水处理厂采用次氯酸钠消毒工艺, 利用加氯设备对水厂紫外消毒渠出水进行再加氯消毒处理。

2) 达标接管可行性分析

水量: 开发区污水处理厂已于 2017 年 4 月取得了污水提标改造工程的环评批复 (宁开委环建字[2017]2 号), 并于 2017 年底建设完成, 改造后全厂污水处理规模恢复至原环评批复的 4.0 万 m^3/d 。目前开发区污水处理厂已稳定运行并于 2018 年 6 月 8 日通过竣工环保验收。本项目位于开发区污水处理厂接管范围内, 因此开发区污水处理厂有能力接收并处理本项目废水。

水质: 本项目废水水质较为简单, 能够达到该污水处理厂接管控制标准, 不会对污水处理厂的正常运行产生冲击负荷, 不影响其水质稳定达标排放。

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

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

3) 单位产品排水量

本项目废水排放量应满足《关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函》(环函[2014]170 号) 中排放要求, 详见下表。

表 4-23 单位产品排水量分析一览表

废水量 (m^3/a)	产品年产量 (万块)	单位产品电池容量 (Ah/只)	总电池容量 (万 Ah)	单位产品排水量 ($\text{m}^3/\text{万 Ah}$)	单位产品基准排水量 限值 ($\text{m}^3/\text{万 Ah}$)
127773	51000	4.8	244800	0.522	0.8

由上表可知, 本项目水污染物排放满足排放《关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函》(环函[2014]170 号) 中基准排放量要求。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》

(HJ967-2018) 中相关监测要求并结合企业实际情况, 本项目废水污染源监测点位、监测因子及监测频次如下。

表 4-24 污染源监测计划

序号	排放口 编号	监测 类型	监测 点位	监测指标	排放浓度 限值 (mg/m ³)	执行标准	监测频次
3	DW001	废水	九工厂 厂区废 水总排 口	pH(无量纲)	6~9	《电池工业污染物 排放标准》 (GB30484-2013) 表 2 中间接排放标 准与《污水综合排 放标准》 (GB8978-1996)表 1 中标准	每季度一次
				COD	150		
				SS	140		
				NH ₃ -N	30		
				TP	2		
				TN	40		
				总锰	5.0		
				总铝	--		
				动植物油	100		

(4) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目阴极清洗废水、电池清洗废水、生活污水、食堂废水、冷却塔排水依托电池九工厂现有污水处理站处理后达标接管开发区污水处理厂处理，尾水经兴武沟排入长江。因此，本项目对地表水环境影响较小。

3、噪声

3.1 噪声产生及排放情况

本项目主要噪声源为混合机等生产机械以及风机等，噪声源强约 70~90dB(A)。选用低噪声设备，设备尽可能安装在室内，并采用消声、减振、隔声措施等减低噪声，可有效控制噪声。

建设单位主要噪声防治措施如下：

(1) 设备选型时采用性能先进、高效节能、低噪设备，并加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生；

(2) 对设备进行经常性维护，保持设备处于良好的运转状态，同时加强内部管理，合理作业，避免不必要的突发性噪声。

(3) 合理布局，将高噪声设备设置在车间内，并且布置在远离厂界的一侧。采用“闹静分开”和合理布局的设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间及厂区周围种植一定的乔木、灌木林，减少对车间外或厂区外声环境的影响。

(4) 将生产设备尽量布设在车间内，风机考虑加设减振垫，以防治振动产生噪声；各种泵的进、出口考虑采用减振软接头，以减少泵的振动和噪声经管道传播；主排风管在风气出口考虑配置消声器，排风管道进出口加柔性软接头。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，以降低风机噪声对周围环境的影响。

本项目噪声源强及治理情况见如下表所示。

表 4-25 工业企业噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/ dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m*			距离室内边界 距离/m (西)	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	生产车间	真空干燥机 V/D	/	85	消声、减振、隔声措施等	-285	516	0.5	85	1.06	0:00-24:00	20	34.47	E60, S250, W60, N310
2		J/R 卷绕机	/	80		-285	534	0.5	70	1.33		20		
3		超声波金属焊接机	/	70		-284	561	0.5	40	7.36		20		
4		J/R 下料机	/	70		-289	583	0.5	20	3.95		20		
5		上部绝缘垫片冲切机	/	80		-255	517	0.5	85	1.06		20		
6		底部绝缘垫片冲切机	/	80		-258	534	0.5	70	4.20		20		
7		物流输送机	/	80		-257	553	0.5	40	2.33		20		
8		清洗机	/	90		-259	579	0.5	20	12.48		20		
9		混合机	/	80		-238	519	0.5	85	0.11		20		
10		粘合混合机	/	80		-241	539	0.5	70	0.42		20		
11		羧甲基纤维素混合机	/	80		-239	564	0.5	40	0.23		20		
12		搅拌机	/	80		-239	591	0.5	20	39.46		20		
13		高速分散机	/	80		-285	516	0.5	85	1.06		20		
14		涂布开卷机	/	80		-285	534	0.5	70	1.33		20		
15		开卷机	/	80		-284	561	0.5	40	7.36		20		
16		压延机	/	90		-289	583	0.5	20	3.95		20		
17		切开机	/	80		-255	517	0.5	85	1.06		20		
18		风机	/	90		-258	534	0.5	70	4.20		20		

注：相对位置以厂界西南角为原点。

3.2 噪声达标性分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式进行预测，本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，预测内容为厂界噪声贡献值。经过对产生噪声设备设置减振垫、隔声等降噪措施，考虑噪声在传播途径上产生衰减。噪声设备对厂界的贡献值见下表。

表 4-26 与背景值叠加后各测点噪声最终预测结果表（单位：dB(A)）

所在厂区	名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	标准值
九工厂厂区	本项目贡献值	47.9	27	36.5	39.4	/
	背景值*	昼	57	59	57	59

		夜	48	47	45	47	55
	叠加值	昼	57.5	59	57	59	65
		夜	51	47	45.6	47.7	55
	达标情况		达标	达标	达标	达标	/

注：*背景值选用现状监测数据。

项目建成后，高噪声设备经厂房隔声和距离衰减后，对厂界的噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。因此，建设项目对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。

由预测结果可知，项目噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，达标排放。且本项目周边50m范围内无声环境保护目标，所以对周边声环境影响不大。

（3）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南电池工业》（HJ1204-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范电池工业》（HJ967-2018），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 4-27 噪声排放污染源监测计划

序号	监测类型	监测点位	监测指标	监测频次
1	噪声	东厂界外 1 米	Leq(A)	每季度一次
2		南厂界外 1 米	Leq(A)	每季度一次
3		西厂界外 1 米	Leq(A)	每季度一次
4		北厂界外 1 米	Leq(A)	每季度一次

4、固体废物

4.1、固废产生及处置情况

本项目产生的固废主要包括电极边废料、废阴极浆、废隔离膜、废胶带、废电解液、不良电池、废阳极浆、NMP 浓缩废液、废电极粘着液、集尘、废滤芯、废布袋、废活性炭、废反渗透膜、生活垃圾、餐厨垃圾、隔油池废油脂。

根据企业提供材料，NMP 浓缩废液主要成分为 NMP，其含量约为 97.35%，此外还含有少量颗粒物、NMP 氧化物、粘合剂及其他杂质，则其含量约为 2.65%。由物料平衡可知，进入 NMP 浓缩废液中的 NMP 为 175t/a，考虑 NMP 浓缩废液中含有少量杂质，则 NMP 浓缩废液产生量约为 180t/a。

其余固废产生量均类比现有项目实际产生量。

表 4-28 固体废物污染源产生及处置情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置情况	
				核算方法	产生量(t/a)	处置量(t/a)	处置措施
切断工程	切断装置	电极边废料	一般固废	类比法	162	162	委托衢州华友再生科技有限公司处置
阴极配合工程	配合装置	废阴极浆	一般固废		32	32	委托南京长江江宇环保科技有限公司处置
卷绕	卷绕装置	废隔离膜	一般固废		268	268	委托江苏恒祥环保再生资源有限公司处置
卷绕	卷绕装置	废胶带	一般固废		6	6	委托江苏恒祥环保再生资源有限公司处置
注入电解液	注液机	废电解液	危险废物		77	77	委托南京卓越环保科技有限公司、南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置
检查	检查装置	不良电池	一般固废		347	347	委托衢州华友再生科技有限公司处置
阳极配合工程	配合工程	废阳极浆	危险废物		313.85	313.85	拟委托江苏盈天化学有限公司、瑞环(苏州)环境有限公司处置
精炼回收	精炼回收系统	NMP 浓缩废液	危险废物		180	180	拟委托南京长江江宇环保科技有限公司处置
电极绝缘	/	废电极粘着液	一般固废		24	24	委托南京长江江宇环保科技有限公司处置
废气处理	布袋集尘器、过滤式集尘器	集尘	一般固废		41.856	41.856	委托衢州华友再生科技有限公司处置
废气处理	过滤式集尘器	废滤芯	一般固废		0.6	0.6	委托江苏恒祥环保再生资源有限公司处置
废气处理	布袋集尘器	废布袋	一般固废		0.6	0.6	委托江苏恒祥环保再生资源有限公司处置
废气处理	活性炭吸附塔	废活性炭	危险固废		14.74	14.74	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置
纯水制备	纯水制备装置	废反渗透膜	一般固废		3	3	委托江苏恒祥环保再生资源有限公司处置
生活	-	生活垃圾	一般固废		200	200	环卫部门清运
餐饮	-	餐饮垃圾	一般固废		62	62	由许可单位收集处理
隔油	隔油池	隔油池废油脂	一般固废		6.424	6.424	由许可单位收集处理

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修正)、《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。按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)中相关编制要求,具体判定结果见下表。

表 4-29 固废属性判定表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	种类判断	
						是否属于固体废物	判定依据
1	电极边废料	切断工程	固	铝箔、铜箔等	162	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.2: a)” ^①
2	废阴极浆	阴极配合工程	液	炭黑、石墨、丁苯橡胶、纯水	32	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.2: a)” ^①
3	废隔离膜	卷绕	固	隔离膜	268	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.2: a)” ^①

4	废胶带	卷绕	固	密封胶带、保护胶带	6	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.2: a)” ^①
5	废电解液	注入电解液	液	电解液	77	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.2: a)” ^①
6	不良电池	检查	固	锂离子电池	347	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.1: a)” ^②
7	废阳极浆	阳极配合工程	液	炭黑、镍锰钴酸锂、碳酸锂、聚偏氟乙烯、NMP	313.85	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.2: c)” ^③
8	NMP 浓缩废液	精炼回收	液	NMP、NMP 氧化物、粘合剂、杂质、颗粒物	180	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.2: c)” ^③
9	废电极粘着液	电极绝缘	液	丙烯酸聚合物、羧甲基纤维素钠、水	24	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.2: a)” ^①
10	集尘	废气处理	固	炭黑、镍锰钴酸锂、石墨等	41.856	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.3: a)” ^④
11	废滤芯	废气处理	固	滤芯、粉尘	0.6	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.3: 1)” ^⑤
12	废布袋	废气处理	固	布袋、粉尘	0.6	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.3: 1)” ^⑤
13	废活性炭	废气处理	固	活性炭	14.74	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.3: 1)” ^⑤
14	废反渗透膜	纯水制备	固	RO 膜	3	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.1: h)” ^⑥
15	生活垃圾	生活	固	废纸、废塑料等	200	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.4)” ^⑦
16	餐饮垃圾	餐饮	固	厨余、泔脚	62	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.4: b)” ^⑦
17	隔油池废油脂	隔油	液	动植物油等	6.424	是	《固体废物鉴别标准通则》中“4.3: e)” ^⑧

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生产企业内进行返工（返修）的物质除外；

③“4.2: c)”表示：在物质合成、裂解、分馏、蒸馏、溶解、沉淀以及其他过程中产生的残余物质；

④“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；

⑤“4.3: 1)”表示：烟气、臭气和废水净化过程中产生的过滤器滤膜等过滤介质；

⑥“4.1: h)”表示：因丧失原有功能而无法继续使用的物质；

⑦“4.4: b)”表示：国务院环境保护行政主管部门认定为固体废物的物质；

⑧“4.4: e)”表示：水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质。

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

1) 列入《国家危险废物名录》的直接判定为危险废物；

2) 未列入《国家危险废物名录》，但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分

等角度分析可能具有危险特性的固体废物，环评阶段类比相同或相似的固体废物危险特性判定结果。或选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）、《危险废物鉴别标准》（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。

本项目一般固废、危险废物情况详见下表。

表 4-30 建设项目一般固体废物情况一览表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物）	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	拟采取的处理处置方式
1	不良电池	一般固废	检查	固	锂离子电池	废电池	13	347	委托衢州华友再生科技有限公司处置
2	集尘		废气处理	固	炭黑、镍锰钴酸锂、石墨等	工业粉尘	66	41.856	
3	电极边废料		切断工程	固	铝箔、铜箔等	其他废物	99	162	
4	废电极粘着液		电极绝缘	液	丙烯酸聚合物、羧甲基纤维素钠、水	其他废物	99	24	委托南京长江江宇环保科技有限公司处置
5	废阴极浆		阴极配合工程	液	炭黑、石墨、丙烯酸聚合物、纯水	其他废物	99	32	
6	废隔离膜		卷绕	固	隔离膜	其他废物	99	268	
7	废胶带		卷绕	固	密封胶带、保护胶带	其他废物	99	6	委托江苏恒祥环保再生资源有限公司处置
8	废滤芯		废气处理	固	滤芯、粉尘	其他废物	99	0.6	
9	废布袋		废气处理	固	布袋、粉尘	其他废物	99	0.6	
10	废反渗透膜		纯水制备	固	RO 膜	其他废物	99	3	
11	生活垃圾		生活	固	废纸、废塑料等	其他废物	99	200	环卫部门清运
12	餐饮垃圾		餐饮	固	厨余、泔脚	其他废物	99	62	由许可单位收集处理
13	隔油池废油脂		隔油	液	动植物油等	其他废物	99	6.424	由许可单位收集处理
小计			/	/	/	/	/	1153.48	/

表 4-31 建设项目危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性利用/处置	污染防治措施
					工序	装置						利用/处置
1	废电解液	HW06	900-404-06	77	注入电解液	注液机	液	电解液	电解液	每天	T, I, R	委托南京卓越环保科技有限公司、南京化学工

												业园天宇固体废物处置有限公司处置
2	废阳极浆	HW06	900-404-06	313.85	阳极配合工程	混合机	液	炭黑、镍锰钴酸锂、碳酸锂、聚偏氟乙烯、NMP	炭黑、镍锰钴酸锂、碳酸锂、聚偏氟乙烯、NMP	每天	T, I, R	委托江苏盈天化学有限公司、瑞环（苏州）环境有限公司处置
3	NMP 浓缩废液	HW06	900-404-06	180	精炼回收	薄膜蒸发器	液	NMP、NMP 氧化物、粘合剂、杂质、颗粒物	NMP	每天	T, I, R	委托南京长江江宇环保科技有限公司处置
4	废活性炭	HW49	900-039-49	14.74	废气处理	活性炭吸附塔	固	活性炭、有机物	有机物	3 个月	T	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置
合计	/	/	/	585.59	/	/	/	/	/	/	/	/

4.2 固体废物贮存场环保标识牌设置要求

根据《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》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-1995）》等文件要求，设置规范的公开栏、标志牌、标签等。

表 4-32 与本项目危废暂存间有关的环保标志标牌

危险废物公开栏	
危险废物产生单位： 	1.设置位置 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。2.规格参数（1）尺寸：底板 120cm×80cm。（2）颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色（印刷 CMYK 参数附后，下同），文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。（3）材料：底板采用 5mm 铝板。3.公开内容 包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。
贮存设施警示标识	
平面固定式贮存设施警示标志牌：	1.设置位置 平面固定在每一处贮存设施外的显著位置，包括全封闭式 仓库外墙靠门一侧，围墙或防护栅栏外侧，适合平面固定的储罐、贮槽等，标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法 平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外，其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。2.规格参数 （1）尺寸：标志牌 100cm×120cm。三角形警示标志边长 42cm，外檐 2.5cm。（2）颜色与字体：标志牌背景颜色为黄色，文字颜色为黑色。三角形警示标志图案和边框颜色为黑色，外檐部分为灰色。所有文字字体为黑体。（3）材料：采用 1.5-2mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或反光贴膜处理，端面经过防腐处理；或者采用 5mm 铝板，不锈钢边框 2cm 压边。3.公开内容包括标志牌名称、

	贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单（含种类名称、危险特性、环评批文）、监制单位等信息。
立式固定式贮存设施警示标志牌： 	1.设置位置 立式固定在每一处储罐、贮槽等不适合平面固定的贮存设施外部紧邻区域，标志牌顶端距离地面 200cm 处。不得破坏防渗区域。2.规格参数（1）尺寸：标志牌 90cm×60cm。三角形警示标志边长 42cm，外檐 2.5cm。（2）颜色与字体：标志牌主板颜色、字体与平面固定式贮存设施警示标志牌一致，立柱颜色为黄色。（3）底板材料：与平面固定式贮存设施警示标志牌材料一致。3.公开内容包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、危险废物名称、危险特性、危险废物环评批文、环境污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。
贮存设施内部分区警示标志牌： 	1.设置位置 贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。2.规格参数（1）尺寸：75cm×45cm。三角形警示标志边长 42cm，外檐 2.5cm。（2）颜色与字体：固定于墙面或栅栏内部的，与平面固定式贮存设施警示标志牌一致。采用立式可移动支架的，警示标志牌主板字体及颜色与平面固定式贮存设施警示标志牌一致，支架颜色为黄色。（3）材料：采用 5mm 铝板，不锈钢边框 2cm 压边。3.公开内容 包括废物名称、废物代码、主要成分、危险特性、环境污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。
包装识别标签	
粘贴式标签：	1.设置位置识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。2.规格参数（1）尺寸：粘贴式标签 20cm×20cm，系挂式标签 10cm×10cm。（2）颜色与字体：底色为醒目的橘黄色，文字颜色为黑色，字体为黑体。（3）材料：粘贴式标签为不干胶印刷品，系挂式标签为印刷品外加防水塑料袋或塑封。3.内容填报（1）主要成分：指危险废物中主要有害物质

系挂式标签:	名称。(2) 化学名称: 指危险废物名称及八位码, 应与企业环评文件、管理计划、月度申报等的危险废物名称保持一致。(3) 危险情况: 指《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 所列危险废物类别, 包括爆炸性、有毒、易燃、有害、助燃、腐蚀性、刺激性、石棉。(4) 安全措施: 根据危险情况, 填写安全防护措施, 避免事故发生。(5) 危险类别: 根据危险情况, 在对应标志右下角文字前打“√”。
4.3 一般固废环境管理要求 本项目产生的一般固废主要包括: 电极边废料、废阴极浆、废隔离膜、废胶带、不良电池、废电极粘着液、集尘、废滤芯、废布袋、废反渗透膜、生活垃圾、餐饮垃圾、隔油池废油脂。危险废物主要包括废电解液、废阳极浆、NMP 浓缩废液、废活性炭。 公司厂区内设有较完善的一般工业固废分类收集区域, 并且强化废物产生、收集、贮运各环节的管理, 杜绝固废在厂区内的散失、渗漏, 本项目产生的各类工业固废在安全处置前, 可暂存厂区内, 项目一般固废暂存场所已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求设置。 一般固废堆场需设置防渗漏、防雨淋、防扬散、防流失措施, 地面进行硬化。 (1) 贮存场投入运行之前, 企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章, 说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施; (2) 贮存场应制定运行计划, 运行管理人员应定期参加企业的岗位培训; (3) 贮存场所运行企业应建立档案管理制度, 并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档, 永久保存; (4) 不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业; (5) 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外;	

(6) 贮存场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护；

(7) 易产生扬尘的贮存应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。

项目危废库按照《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）中相关选址、设计、运行管理等要求设置。

4.4 危险废物环境管理要求

危险废物暂存及转移应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）、《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办[2019]104 号）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）、《关于做好危险废物贮存设施监管服务工作的通知》（宁环委办[2021]2 号）、《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207 号）中要求进行。

表 4-33 与《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	已在对可燃危险废物进行了分析，并提出贮存要求，包括采用桶装密封暂存、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。	本项目危废库已按照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	自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实	企业已建立危险废物贮存台账，记	符合

落实	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。	录废物名称、数量、来源、去向等信息	
	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。	企业已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。	企业危险废物约3个月转运一次，不超过1年	符合

由上表可知，本项目建设符合《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）相关要求。

表 4-34 与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办【2019】327号）相符性分析

序号	文件相关内容	拟实施情况	相符性
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	危险废物分类密封暂存于危废库内，并及时委托有资质的单位处理，目前企业已与相关资质单位签订处置协议	符合
2	对建设项目环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治措施	①液体物料发生泄漏，进入雨、污水管网，可能造成地表水、地下水、土壤污染。 ②危废管理防治措施主要为：建立健全的环保机构，配置必要的监测、监控仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对危险废物实行全过程跟踪管理；危废库安装门窗、灭火器等，加强通风，避免通风不畅引起火灾；危废库地面做防渗处理，并设置导流沟和收集池，防止液体危险废物泄露外流。	符合
3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	危险废物采用密封袋、密闭桶分别储存，在危废库内实行分区、分类贮存	符合
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废库设置导流渠，并对底部进行防渗措施，仓库拟设置禁火标志，配置消防器材（如黄沙、灭火器等）	符合
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	本项目危废无需进行预处理	符合
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防治措施	本项目不涉及废弃剧毒化学品	符合
7	企业严格执行《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]14号）要求，按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标	已在危废库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌	符合

	识设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办[2019]327 号附件 1“危险废物）别标识规范化设置要求”的规定）		
8	危废库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	危废库内已配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器等	符合
9	危废库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	危险废物密闭贮存并及时委托有资质单位处理，危废库配套一套二级活性炭吸附塔对有机废气进行处置后楼顶排放	符合
10	在危废库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办[2019]327 号附件 2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	已在危废库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控	符合
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目不涉及副产品内容	符合

由上表可知，本项目建设符合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）相关要求。

表 4-35 本项目与宁环委办[2021]2 号相符性分析

序号	文件规定要求	本项目情况	相符性
1	根据贮存设施拟贮存危险废物的种类、数量，及其防护距离、建筑结构等，科学分析其与安全、消防、建设、环保标准规范要求的相符性，研判其存在的风险，提出科学、合理、可 行的风险防控措施，并给出明确的评估结论。	本项目危废暂存间暂存的危险废物分类密封、分区存放，每 3 个月委托资质单位处置。危废暂存间建设后能满足相关标 准规范要求。	相符
2	企业应建立健全危险废物贮存设施的管理和责任制度，将安 全生产责任压实到岗、到人，强化风险管控、人员培训、巡 检维护、应急演练等管理工作，每年开展不少于 1 次的安全 风险辨识	项目运营期危废暂存间应设置管理及责任制度，强化风险管控、人员培训、巡检维护、应急演练等管理工作，每年开展 1 次安全风险辨识。	符合
3	相关单位应严格控制危险废物暂存量，并按要求及时向生态 环境部门申报。暂存量原则上不超过 3 吨，且不超过暂存设 备的设计容量。其中，无机氰化物废物和有机磷化合物废物暂存量分别不超过 0.25 吨。危险废物产生后，暂存时间原则上不超过 90 天。暂存设备应具有可靠的防火、防爆、防盗、防雨、防雷、防扬散、防渗漏等措施，并远离人员密集区、危险品仓库、高压输电线路等。同时，设置暂存设备的建筑 应满足相关法律法规和标准规范的要求	本项目危废暂存间暂存危险废物分类密封、分区存放，一般情况下危废暂存量不会超过 3t。本项目不涉及无机氰化物废物和有机磷化合物废物，每 3 个月委托资质单位处置。危废仓库具有可靠的防火、防爆、防盗、防雨、防雷、防扬散、防渗漏等措施，单独设隔间，地面防渗、内设禁火标志，配置灭火器材。	符合

由上表可知，本项目建设符合《关于做好危险废物贮存设施监管服务工作的通知》（宁环 委办[2021]2 号）相关要求。

表 4-36 本项目与苏环办[2021]207 号相符性分析一览表

序号	文件规定要求	本项目情况	相符性
1	严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。	本项目产生危废均委托有资质单位进行运输和处置	相符
2	严格危险废物产生贮存环境监管。通过“江苏环保险谱”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。严禁任何企业、供应商、经销商等以生态环境部门名义向产废单位、收集单位、利用处置单位推销购买任何与全生命周期监控系统相关的智能设备；严禁任何第三方在全生命周期监控系统推广使用、宣传、培训过程中以夸大、捆绑、谎称、垄断等方式借机推销相关设备和软件系统。	本项目在日常的运营管理过程中，过“江苏环保险谱”实现危险废物从产生到贮存信息化监管。不接受其他单位推销的任何与全生命周期监控系统相关的智能设备。	符合
3	严格危险废物转移环境监管。全面推行危险废物转移电子联单，自 2021 年 7 月 10 日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外）。各地要加强危险物流向监控，建立电子档案，严厉打击危险废物转移过程中的环境违法行为。严禁生态环境系统人员直接或间接为产废单位指定或介绍收集、转运、利用处置单位。违反上述要求的，各地生态环境部门可关闭相关企业危险废物转移系统功能，禁止其危险废物转移，并追究相关责任人责任。	本项目严格执行危险废物转移电子联单制度，建立电子档案，做好危废相关的手续及存档。	符合
4	严格执行危险废物豁免管理清单。各设区市生态环境部门要对照国家危险废物豁免管理清单，梳理本辖区符合豁免管理条件的利用处置单位（非持证单位），在设区市生态环境部门官网公开，实施动态管理。各地生态环境部门要加强危险废物豁免管理单位的日常监管，将豁免管理危险废物产生、贮存、运输、利用、处置等情况纳入全生命周期监控系统，严格落实危险废物相关管理制度，加强业务培训，提升危险废物规范化管理水平	本项目将严格执行危险废物豁免管理清单	符合
5	严格危险废物应急处置和行政代处置管理。各地要结合实际制定危险废物应急处置和行政代处置管理方案，明确适用范围、各方职责、执行程序 and 监管措施等内容。按照《固体废物污染环境防治法》《国家危险废物名录》（2021 版）等要求，需采取应急处置或行政代处置的相关部门和单位，要科学制定处置方案并按要求向有关生态环境部门和地方政府报备。严禁借应急处置和行政代处置名义逃避监管，违法处置危险废物。	本项目危废均交由有资质单位处置，本项目不涉及危险废物应急处置和行政代处置管理。	符合

由上表可知，本项目建设符合《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207 号）相关要求。

（1）贮存方式及处置情况

A. 一般固体废物厂内暂存可行性分析

本项目固废均依托电池九工厂厂区现有一般固废暂存处暂存，占地面积 490m²。本项目一般固废转运、暂存情况如下：

①电极边废料拟采用容量为 1000kg 的吨袋储存，每只吨袋占地面积约为 2m²，每年转运约 52 次，按照产生量 3.11t/次计算，约需要 4 只吨袋，双层放置，所需总暂存面积约为 4m²。

② 废阴极浆拟采用容量为 1000kg 吨桶储存，每只吨桶占地面积约 1m²，每年转运约 52 次，按照产生量约 0.62t/次计算，约需要 1 只吨桶，所需总暂存面积约为 1m²。

③ 废隔离膜拟采用容量为 1000kg 的吨袋储存，每只吨袋占地面积约为 2m²，每年转运约 52 次，按照产生量 5.15t/次计算，约需要 6 只吨袋，双层放置，所需总暂存面积约为 6m²。

④ 废胶带拟采用容量为 1000kg 的吨袋储存，每只吨袋占地面积约为 2m²，每年转运约 30 次，按照产生量 0.2t/次计算，约需要 1 只吨袋，所需总暂存面积约为 2m²。

⑤ 不良电池拟采用容量为 1000kg 的吨桶储存，每只吨桶占地面积约为 1m²，每年转运约 52 次，按照产生量 6.67t/次计算，约需要 7 只吨桶，双层放置，所需总暂存面积约为 4m²。

⑥ 废电极粘着液拟采用容量为 1000kg 的吨桶储存，每只吨桶占地面积约为 1m²，每年转运约 52 次，按照产生量 0.46t/次计算，约需要 1 只吨桶，所需总暂存面积约为 1m²。

⑦ 集尘拟采用容量为 1000kg 的吨袋储存，每只吨袋占地面积约为 2m²，每年转运约 52 次，按照产生量 0.805t/次计算，约需要 1 只吨袋，所需总暂存面积约为 2m²。

⑧ 废滤芯拟采用容量为 500kg 的吨袋储存，每只吨袋占地面积约为 1m²，每年转运约 2 次，按照产生量 0.3t/次计算，约需要 1 只吨袋，所需总暂存面积约为 1m²。

⑨ 废布袋拟采用容量为 500kg 的吨袋储存，每只吨袋占地面积约为 1m²，每年转运约 2 次，按照产生量 0.3t/次计算，约需要 1 只吨袋，所需总暂存面积约为 1m²。

⑩ 废反渗透膜拟采用容量为 1000kg 的吨袋储存，每只吨袋占地面积约为 2m²，每年转运约 3 次，按照产生量 1t/次计算，约需要 1 只吨袋，所需总暂存面积约为 2m²。

综上，本项目所产生的一般固废约需 80m² 区域暂存，依托现有一般固废暂处总面积约为 490m²，剩余使用面积约为 4902m²，可以满足贮存需求。本项目一般固废暂存情况如下表：

表 4-37 建设项目一般固废贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	一般固废名称	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	现有贮存面积（m ² ）	贮存周期
一般固废暂存库	电极边废料	九工厂 废水处理站一楼	4	1000kg吨袋	490	7天
	废阴极浆		1	1000kg 吨桶		7 天
	废隔离膜		6	1000kg 吨袋		7 天
	废胶带		2	500kg 吨袋		13 天
	不良电池		4	1000kg 吨桶		7 天
	废电极粘着液		1	1000kg 吨桶		7 天
	集尘		2	1000kg 吨袋		7天
	废滤芯		1	500kg 吨袋		6 个月
	废布袋		1	500kg 吨袋		6 个月
	废反渗透膜		2	1000kg 吨袋		7 天
合计			24	/	/	/

B.危险废物厂内暂存可行性分析

本项目产生的危险废物均在电池九工厂厂区危废库进行暂存，面积为 168m²。危废库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设。危废库地面基础及内墙已采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，危险废物临时贮存间渗透系数达 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

本项目废电解液、NMP 浓缩废液、废阳极浆采用桶装暂存，暂存桶上做加盖处理；危废库地面刷环氧地坪，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。因此，本项目危废燃烧爆炸的可能性较小，本项目危废无需进行预处理，需集中收集合理堆放于危废库。本项目危废转运及暂存情况如下：

① 废电解液拟采用 1000kg 的吨桶储存，每只吨桶占地面积约为 1m²，每年转运 12 次，按照产生量 6.42t/次计算，约需要 7 只吨桶，双层放置，所需总暂存面积约为 3.5m²。

② NMP 浓缩废液拟采用 1000kg 的吨桶储存，每只吨桶占地面积约为 1m²，每年转运 12 次，按照产生量 15t/次计算，约需要 15 只吨桶，双层放置，所需总暂存面积约为 8m²。

③ 废阳极浆拟采用 1000kg 的吨桶储存，每只吨桶占地面积约为 1m²，每年转运 12 次，按照产生量 26.15t/次计算，约需要 27 只吨桶，双层放置，所需总暂存面积约为 13.5m²。

④ 废活性炭拟采用 1000kg 吨袋储存，每只吨袋占地面积约 2m²，每年转运 4 次，按照产生量约 3.69t/次计算，约需要 4 只吨袋，双层放置，所需总暂存面积约为 4m²。

综上，本项目所产生的危废约需 29m² 区域暂存，企业现有危废库剩余暂存面积约 168m²，可以满足贮存需求。本次项目危险废物贮存场所的基本情况见下表。

表 4-38 本次项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力(m ²)	贮存周期
危废库	废电解液	HW06	900-404-06	桶装区	3.5	1000kg/吨桶	168	1个月
	NMP 浓缩废液	HW06	900-404-06	桶装区	8	1000kg/吨桶		1个月
	废阳极浆	HW06	900-404-06	桶装区	13.5	1000kg/吨桶		1个月
	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装区	4	1000kg/吨袋		3个月
合计					29	/	/	/

综上所述，本项目产生的各种固废在厂内暂存可行。

(2) 固废处置情况

本项目一般固废处置情况如下：

表 4-39 一般固废处置情况表

本项目危废产生情况				一般固废处置情况	
名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	单位名称	处理量(t/a)
电极边废料	其他废物	99	162	衢州华友再生科技有限公司	162
废阴极浆	其他废物	99	32	南京长江江宇环保科技有限公司	32
废隔离膜	其他废物	99	268	江苏恒祥环保再生资源有限公司	268
废胶带	其他废物	99	6	江苏恒祥环保再生资源有限公司	6
不良电池	废电池	13	347	衢州华友再生科技有限公司	347
废电极粘着液	其他废物	99	24	南京长江江宇环保科技有限公司	24
集尘	工业粉尘	66	41.856	衢州华友再生科技有限公司	41.856
废滤芯	其他废物	99	0.6	江苏恒祥环保再生资源有限公司	0.6
废布袋	其他废物	99	0.6	江苏恒祥环保再生资源有限公司	0.6
废反渗透膜	其他废物	99	3	江苏恒祥环保再生资源有限公司	3
生活垃圾	其他废物	99	200	环卫部门清运	200
餐饮垃圾	其他废物	99	62	由许可单位收集处理	62
隔油池废油脂	其他废物	99	6.424	由许可单位收集处理	6.424

本项目危险废物处置情况如下：

表 4-40 危险废物处置情况表

本项目危废产生情况				危废处置单位情况			
名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	单位名称	地理位置	许可证编号	经营范围及规模
废电解液	HW06	900-404-06	77	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司	南京化学工业园天圣路 156 号	JS0116001521-7	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
	废活性炭	HW49	900-039-49	14.74	南京卓越环保科技有限公司	南京市浦口区星甸街道董庄路 9 号	JS0100 OOI573 -3 处置、利用 HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳液，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW16 感光材料废物，HW19 含金属羰基化合物废物，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW40 含醚废物，HW11 精（蒸）馏残渣 251-013-11，252-001-11，252-002-11，252-004-11，252-005-11，252-007-11，252-009-11，252-010-11，252-011-11，252-012-11，252-013-11，252-017-11，261-007-11，261-008-11，261-009-11，261-010-11，261-011-11，261-012-11，261-013-11，261-014-11，261-016-11，261-017-11，261-018-11，261-021-11，261-022-11，261-023-11，261-024-11，261-025-11，261-026-11，261-027-11，261-028-11，261-029-11，261-031-11，261-032-11，261-033-11，261-034-11，261-035-11，261-071-39（HW39 含酚废物），261-080-45（HW45 含有机卤化物废物），261-081-45（HW45 含有机卤化物废物），261-082-45（HW45 含有机卤化物废物），261-084-45（HW45 含有机卤化物废物），261-085-45（HW45 含有机卤化物废物），261-086-45（HW45 含有机卤化物废物），261-100-11，261-101-11，261-106-11，261-109-11，261-110-11，261-113-11，261-114-11，261-115-11，261-116-11，261-117-11，261-118-11，261-119-11，261-120-11，261-121-11，261-122-11，261-123-11，261-124-11，261-125-11，261-126-11，261-127-11，261-128-11，261-129-11，261-130-11，261-131-11，261-132-11，261-133-11，261-134-11，261-136-11，451-001-11，451-002-11，451-003-11，772-001-11，900-000-11，900-013-11，261-151-50（HW50 废催化剂），261-152-50（HW50 废催化剂），261-183-50（HW50 废催化剂），263-002-04（HW04 农药废物），263-004-04（HW04 农药废物），263-006-04（HW04 农药废物），263-008-04（HW04 农药废物），263-009-04（HW04 农药废物），263-010-04（HW04 农药废物），263-011-04（HW04 农药废物），263-012-04（HW04 农药废物），271-006-50（HW50 废催化剂），275-009-50（HW50 废催化剂），276-006-50（HW50 废催化

							剂)，309-001-49(HW49 其他废物)，900-039-49(HW49 其他废物)，900-041-49(HW49 其他废物)，900-042-49(HW49 其他废物)，900-046-49(HW49 其他废物)，900-047-49(HW49 其他废物)，900-048-50(HW50 废催化剂)，900-999-49(HW49 其他废物)，772-006-49(HW49 其他废物)，900-000-49(HW49 其他废物)，20000吨/年
废阳 极浆	HW06	900-404-06	313.85	江苏盈天化学有限公司	常州市新北区龙江北 路1508号 (春江镇化工园区内)	JSCZ0411OOD016-7	D9 物理化学处理(如蒸发、干燥、中和、沉淀等)，不包括填埋或焚烧前的预处理 (HW08 废矿物油与含矿物油废物) 251-001-08, 251-003-08, 251-005-08, 900-199-08, 900-200-08, 900-201-08, 900-203-08, 900-204-08, 900-205-08, 900-209-08, 900-210-08, 900-214-08, 900-216-08, 900-217-08, 900-218-08, 900-219-08, 900-220-08, 900-249-08; 1500 吨/年 R2 溶剂回收/再生(如蒸馏、萃取等) 900-402-06(HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物)，900-404-06(HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物)；1190 吨/年等。
				瑞环(苏州)环境有限公司	苏州工业园区银胜路86号	JSSZ0500OOD040-7	R2 溶剂回收/再生(如蒸馏、萃取等) 900-401-06(HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物)，900-402-06(HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物)，900-404-06(HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物)；36540 吨/年 R2 溶剂回收/再生(如蒸馏、萃取等) 261-072-40(HW40 含醚废物)；150 吨/年
NMP 浓缩 废液	HW06	900-404-06	180	南京长江江宇环保科技有限公司	南京化学工业园区普桥路157号	JSNJJBXQ0116OOD008-1	利用醋酸轻、重组分残液(HW11)8000 吨/年；丙烯酸残液(HW06、HW11、HW13) 3400 吨/年；甲醇残液(HW02、HW06、HW11、HW12、HW49)6960 吨/年；乙醇残液、正己烷残液、正己烷混合物、乙酸乙酯残液、苯/甲苯/二甲苯残液、丙酮残液、异丙醇残液(HW02、HW06、HW11、HW49) 9840 吨/年；DMF 残液、N-甲基吡咯烷酮残液(HW06、HW11、HW49) 3600 吨/年；四氢呋喃残液(HW02、HW06、HW11、HW40、HW49) 3000 吨/年；乙二醇/多乙二醇残液、二乙二醇丁醚/乙醇胺残液(清洗液)(HW06、HW11) 10200 吨/年；丁辛醇轻、重组分残液(HW06、HW11、HW12) 15000 吨/年
综上，本项目一般固废委托衢州华友再生科技有限公司、南京长江江宇环保科技有限公司、江苏恒祥环保再生资源有限公司处置可行；生活垃圾委托环卫部门清运，餐饮垃圾和隔油池废油脂由许可单位收集处理；危险废物委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京长江江宇环保科技有限公司、南京卓越环保科技有限公司、瑞环(苏州)环境有限公司、江苏盈天化学有限公司处置可行。 (5) 环境管理要求及相符性分析 ①本项目危险废物在危废库暂存，危废库建设应满足按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意							

见》（苏环办[2019]327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，有符合危险废物收集、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本项目危险废物采用专用容器，厂外运输委托资质单位进行运输。强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在室内的散失、渗漏。做好固体废物在室内的收集和储存相关防护工作，收集后进行妥善处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。

④通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（江苏省生态环境厅网站）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。

本项目产生的固废能够有效收集；厂区内设有较完善的一般固废库、危废库，可以实行固废分区、分类暂存；目前企业已与相关单位签订一般固废、危废处置协议，可以对固废进行有效处置，实现固废零排放；此外，企业将强化废物产生、收集、贮运各环节的管理；因此，本项目固废对外环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响及保护措施

5.1 地下水、土壤污染源与污染途径

本项目造成土壤、地下水污染的主要途径可能有：

- ①原料区、生产装置区原辅料流失；
- ②污水处理站池底、池壁破损及废水收集输送管道破损，废水渗漏；
- ③事故情况下，废水等不能完全收集而流失于环境中；
- ④贮存容器使用材质不当，容器破损后造成液体物料渗漏；
- ⑤因管理不善而造成人为流失继而污染环境；
- ⑥危废库液体危废得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失。

5.2 地下水、土壤污染防治措施

为了防止项目运行时对地下水、土壤造成污染，预防物料的泄漏，同时对污染物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水、土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目运行对地下水、土壤造成污染。

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。

(1) 源头控制

在液体物料输送管道、污水处理站等处采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。具体措施如下：

- ①对厂内雨污分流系统、事故池、污水处理站等区域均做防渗处理；
- ②NMP 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定期进行检漏监测及检修，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，做好隐蔽工程记录，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，生产装置区、原料区、危废库、一般固废库、精炼系统区、污水处理站等采取重点防腐防渗。分区防渗划分情况详见下表，分区防渗示意图详见附图 7。

表 4-41 污染区划分及防渗等级一览表

分区	定义	厂内分区
简单防渗区	除污染区的其余区域	办公及生活服务楼、门卫、动力站、110V 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	锅炉区、氮气站、成品仓库等
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、液体产品装卸区等	生产装置区、危废库、一般固废库、污水处理站及排污管线、仓库、精炼系统区等

针对不同污染采用不同的防渗措施：

1) 重点防渗区

对于重点防渗区，防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，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。

项目各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，危废库按

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入地下水。

2) 一般防渗区

一般防渗区主要指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。一般污染区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的设计要求进行防渗，防护措施主要为通过在抗渗混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石垫层，减小扰动其下原状土层达到防渗的目的。

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

3) 简单防渗区

主要包括办公楼、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项目污水输送管线等采用耐腐塑料管材，管线布设部位做必要的防渗处理。

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

③各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入地下水。

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

5.3 跟踪监测

本项目地下水、土壤无跟踪监测要求。

6、环境风险

6.1 风险识别

①建设项目风险源调查

根据项目原料、辅料、燃料、产品、“三废”污染物等，列表说明各物质最大存在量，

并根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对环境风险物质进行调查。调查结果见下表。

表 4-42 建设项目环境风险物质调查结果表

危险物质类别	危险物质名称	规格、含量	形态	最大存在总量 (t)	包装方式	存储位置
原辅料	NMP	N-甲基吡咯烷酮	液态	100	储罐装	NMP 储罐区
	电解液	碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸丙烯酯、六氟磷酸锂等	液态	5	桶装	危险品仓库
	喷码剂	丁酮、乙酸异丙酯、异丙醇、乙酸乙酯、乙醇等	液态	0.03	桶装	危险品仓库
燃料	天然气	甲烷、乙烷	气态	--	管道输送	--
产品	电池	--	固态	480	--	成品区
三废	废电解液	电解液	液态	6.42	吨桶装	危废库
	NMP 浓缩废液	NMP、NMP 氧化物、粘合剂、杂质、颗粒物	液态	15	吨桶装	危废库
	废阳极浆	炭黑、镍锰钴酸锂、聚偏氟乙烯、NMP	液态	26.15	吨桶装	危废库
	废活性炭	废活性炭	固态	3.69	吨袋装	危废库

6.2 风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C.1，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1、q2、...，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、...，Qn—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，该 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目风险物质及其临界量情况见下表。

表 4-43 危险物质使用量及临界量

危险物质名称	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	危险物质 Q 值
NMP	100	500	0.2
电解液	5	500	0.01
喷码剂 ^①	0.03	10	0.003
天然气	--	--	--

电池	480	--	--
废电解液 ^②	6.42	500	0.00316
NMP 浓缩废液 ^③	15	500	0.02784
废阳极浆 ^③	26.15	500	0.04202
废活性炭	3.69	--	--
合计			0.30814

注：①喷码剂主要成分为丁酮（50%-80%），此处临界量参考取丁酮临界量 10t；

②废电解液中的成分主要为电解液，其临界量参考取电解液临界量 500t；

③NMP 浓缩废液、废阳极浆中的主要成分为 NMP，其临界量参考取 NMP 临界量 500t；

因此本项目风险物质 $Q=0.30814$ 属于 $Q<1$ 的情况，因此该项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

6.3 风险识别

通过对物质的毒性、燃爆性进行分析，本项目主要风险物质为电解液、NMP、喷码剂、电池、天然气以及各类危废。物质的毒性、燃爆性详见表 2-9。

经生产系统危险性识别，本项目主要风险单元包括：电池九工厂、危险品仓库、成品区、NMP 储罐区、天然气管道、危废库以及废气废水处理设施等。

本项目风险事故类型主要包括物料泄漏、火灾/爆炸事故及其引发的伴生/次生污染物排放，设备故障导致废气废水超标排放等。向大气环境转移途径主要为扩散，向地表水环境转移途径主要为液体泄漏、消防废水漫流；向土壤和地下水环境转移途径主要为渗透、吸收。识别包括主要生产装置、储运设施，公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

本项目环境风险识别结果详见下表。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-44 环境风险识别结果						
	序号	危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
	1	电池九工厂	电极生产线	NMP	泄漏引发的次生/伴生污染物排放	① NMP 泄漏挥发扩散进入大气环境； ② NMP 液体泄漏，漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境；	企业职工、周边居民、地表水、地下水、土壤等
	2		电池生产线	电解液、电池、喷码剂	泄漏、火灾/爆炸引发的次生/伴生污染物排放	① 电解液、喷码剂泄漏挥发扩散进入大气环境； ② 电解液燃烧以及电池爆炸燃烧产生的 CO 等伴生物质扩散进入大气环境； ③ 电解液、喷码剂液体泄漏，漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境； ④ 火灾次生的消防废水漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境；	企业职工、周边居民、地表水、地下水、土壤等
	3	危险品仓库	储桶	电解液、喷码剂	泄漏、火灾/爆炸引发的次生/伴生污染物排放	① 电解液、喷码剂泄漏挥发扩散进入大气环境； ② 电解液燃烧产生的 CO 等伴生物质扩散进入大气环境； ③ 电解液、喷码剂泄漏，漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境； ④ 火灾次生的消防废水漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境；	企业职工、周边居民、地表水、地下水、土壤等
	4	成品区	--	电池	爆炸引发的次生/伴生污染物排放	① 电池爆炸燃烧产生的 CO 等伴生物质扩散进入大气环境； ② 火灾次生的消防废水漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境；	企业职工、周边居民、地表水、地下水、土壤等
	5	电池及工厂 NMP 储罐区	NMP 储罐	NMP	泄漏、火灾/爆炸引发的次生/伴生污染物排放	① NMP 泄漏挥发扩散进入大气环境； ② NMP 燃烧产生的 CO 等伴生物质扩散进入大气环境； ③ NMP 液体泄漏，漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境； ④ 火灾次生的消防废水漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境；	企业职工、周边居民、地表水、地下水、土壤等
	6	天然气输送及使用	调压站、管线、燃烧工位	甲烷、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、烟尘	火灾/爆炸引发的次生/伴生污染物排放	① 天然气燃烧爆炸产生的 CO 等伴生物质扩散进入大气环境； ② 火灾次生的消防废水漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境；	企业职工、周边居民、地表水、地下水、土壤等
	7	废水处理装置	污水处理站废水池、废水管线	COD、SS、氨氮等	废水超标排放	污水泄漏、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境	土壤、地下水、地表水等
	8	废气处理装置	两级喷淋塔、三级水喷淋装置、二级活性炭吸附塔等	有机废气、颗粒物等	废气超标排放	废气扩散进入大气环境	企业职工、周边居民
	9	危废库	暂存桶/暂存袋	NMP 浓缩废	泄漏、火灾/爆炸引发的	① 物料泄漏挥发扩散进入大气环境；	企业职工、周边居

				液、废阳极浆、 废活性炭等危 废	次生/伴生污染物排放	② 可燃物料燃烧产生的 CO 等伴生物质扩散进入大气环境； ③ 液体物料泄漏，漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、 土壤环境； ④ 火灾次生的消防废水漫流、渗透、吸收进入地表水、地 下水、土壤环境；	民、地表水、地下 水、土壤等

运营 期环 境影 响和 保护 措施	6.4环境风险分析 ①大气环境风险影响分析 大气环境风险事故主要为废气环保措施故障导致的非甲烷总烃、颗粒物等废气超标排放。根据事故的危害程度，对大气环境的影响程度，立即通知南京经济技术开发区管理委员会，并根据事态的严重程度对大气环境质量超标区域的人员进行疏散，同时划定隔离区，将事故影响降到最低。厂区日常生产过程中，应对废气处理设施定期检查、维护，易损耗、易出故障的设备应配有备件，以便及时更换，确保废气处理设施正常运行；加强劳动保护，加强车间通风等。定期检查生产装置，保证事故发生情况下能做到立即停车；加强管理，特别是重要设施管理人员的管理，规范操作制度。制定应急预案。采取一系列措施后，本项目发生大气环境风险事故的可能性较小，对大气环境的影响较小。 ②地表水、地下水、土壤环境风险影响分析 地表水、地下水、土壤环境风险事故主要为污水处理站及污水管线泄漏、事故废水外流、电解液、NMP 等有毒有害物料泄漏漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境造成污染。厂内应按照应急预案要求，配备相应的应急物资（如导流沟、黄沙、消防栓、切断阀等）、应急救援队伍，定期演练，事故发生第一时间进行应急处置，定期管理和检修；污水排口应设置阀门，防止项目污水系统出现事故时，未经处理的生产废水和消防尾水超标排放，一旦出现事故，立即关闭污水排口阀门；事故消防废水应进入事故应急池暂存；当电解液、NMP 泄漏进水体应立即构筑堤坝，切断受污染水体的流动，或使用围栏将泄漏物限制在一定范围内，然后再作必要处理。当电解液、NMP 泄漏进入土壤中时，应立即将被玷污土壤全部收集起来，交给有资质的单位进行处置；此外，企业在生产、储存过程中，对生产原料严格管理，对生产过程严格监控。采取一系列措施后，企业发生地表水、地下水、土壤环境事故的可能性较小，对环境的影响较小。 6.5环境风险防范措施及应急要求 1) 总平布置、建筑安全防范措施 ①在生产区、管理区之间预留消防通道，且避开厂区内主要人流通道，保持通道的畅通无阻，便于消防车迅速通往生产车间。 ②生产装置区、危废库、NMP储罐区及周边均应为硬化地面，并采取相应的防
----------------------------------	--

渗措施。确保发生事故时，灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

③采用的电气设备、电缆线路最好为防爆型产品；各类储存容器及管线的材质选择、加工质量必须符合要求，强化日常维护检查。

2) 电气安全防范措施

①电气设备选型合理，符合国家有关规范标准要求，安装使用正确。

②非电工人员严禁安装、接拆电气用电设备及用电装置。严格对不同的环境下的安全电压进行检查。

③设备的金属外壳采用保护接地措施，并设置防雷、防静电设施，在有触电危险的处所设置醒目的文字或图形标志。特别是泡沫箱生产、储存区域应该作为厂区防静电、防火的重点关注区域。

④配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。

⑤电气线路应避开可能受到机械损伤、振动、污染、腐蚀及受热的地方；否则，应采取防护措施。固定敷设的电力电缆应采用铠装电缆。固定敷设的照明、通讯、信号和控制电缆可采用铠装电缆和塑料护套电缆。非固定敷设的电缆应采用非塑性橡胶护套电缆。不同用途的电缆应分开敷设。

3) 工艺设计安全防范措施

生产操作过程中，必须加强安全管理，制定有效的事故防范措施。进行事故措施和事故应急处理的技能培训，使职工掌握紧急救援的知识。“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。建议做好以下几个方面的工作：

①规范管理：严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。在生产区、仓库区等设置灭火设施。在生产岗位设置事故柜和急救器材、防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具用品。

②提高认识、完善制度、严格检查：企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣。建议企业建立安全与环保部门，并由企业领导直接领导，全权负责。主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验制度。

③加强技术培训，增强职工安全意识：职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，增强职工安全环保意识。

④提高事故应急处理的能力：对具有高危害设备设置保险措施，对车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

4) 储运设施风险防范措施

①仓库内原料分类、分区贮存，制定申报登记、保管、领用、操作等规范的规章制度。

②确保通风、温度、湿度、防日晒等仓储条件良好。

③贮存仓库配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理；管理人员配备个人安全防护用品。

④危险品仓库、NMP储罐区等处设置明显警示标志。

5) 危险废物管理风险防范措施

企业生产过程中产生废电解液、废阳极浆、NMP浓缩废液等危险废物。

①按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，厂内建设危废库所用于暂存产生的危废，并定期委托有资质单位处理。

②建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在企业内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账。

③对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存危险废物的设施、场所，设置危险废物识别标志。设置明显警示标记、应急处置措施标识牌，并设置专人监管。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑤根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）中关于“建立危险废物监管联动机制”的要求，切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

6) 环保设施风险防范措施

①定期对布袋集尘器、过滤式集尘器、三级水喷淋装置、两级喷淋塔、二级活

性炭吸附塔等废气处理装置进行检查、维护，易损耗、易出故障的设备应配有备件，以便及时更换，确保废气处理设施正常运行。当废气出现超标排放时，应立即停止生产，待检修完毕后方可正常运行。可以重点关注布袋集尘器布袋是否出现破损、糊袋情况，电磁脉冲阀是否漏气；过滤式集尘器滤芯是否堵塞，是否出现滤筒糊袋情况等。

②定期对污水处理站及相关设施进行巡检，地面进行硬化防渗，污水排口设置截断阀，并安排专人管理。

③设置应急事故池，雨水排口设置截止阀，发生事故可及时采取有效措施，减少对周围水体的影响。

④对设备加强管理，认真做好设备、管道、阀门的检查维护工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

7) 消防及火灾防范措施

①配备完善的消防器材和消防设施。

②完善应急物资储备。企业应备有应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防栓、各式灭火器、氧气呼吸器、担架、防爆手电、对讲机、手提式扬声器、警戒围绳等，由生产部门负责储备、保管和维修。此外还应配备一些常规检修器具及堵漏密封备件等，以便监测及排除事故时使用。

③按照生产装置的风险区划分，选用相应防爆等级的电气设备和仪表，并按规范配线。对厂房、各相关设备及管道设置防雷及防静电接地系统。定期进行演练和检查救援设施器具的良好度。

④在各危险地点和危险设备处，设立安全防火标志或涂刷相应的安全色。

6.6 应急物资配备及环境风险应急措施

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，储罐区设置防渗漏、防腐

蚀、防淋溶、防流失措施，设置切断阀、监视、控制装置等。企业约每半年对厂内员工进行 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。

(1) 应急组织机构体系设置

目前企业已成立了“应急领导小组”负责日常应急管理工作，主要负责应急器材的管理，确保齐全有效，负责应急队员应急处理技能的培训和安全防护知识器材使用、器材使用培训，组织应急队员应急演练等工作。

组织机构设置情况见下图：

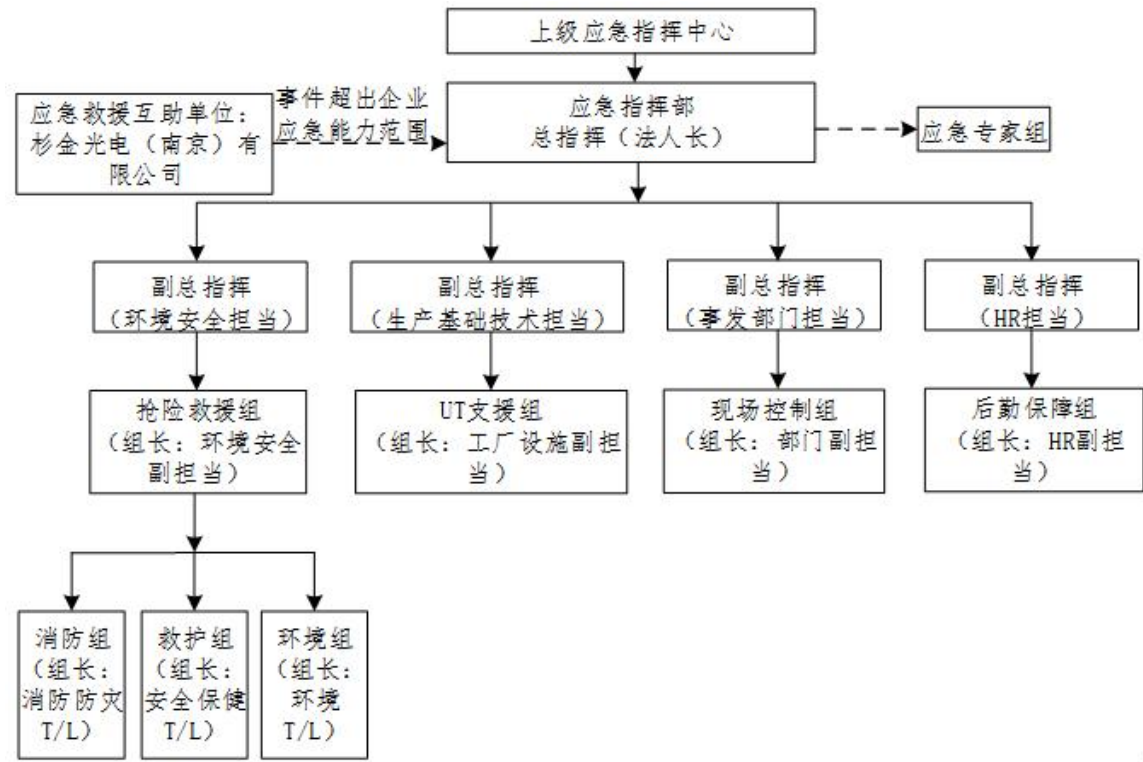


图4-12 应急救援组织机构

(2) 应急物资配备情况

目前企业已储备了一定量的应急救援物资与装备，配置了灭火器、消火栓等消防物资，以及吸附棉、防毒面具等物资和防护装备，应急抢险物资和救援物资准备较充分。企业将结合实际需求，根据《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急[2019]17号文）附录A按需对应急物资补充，并及时对过期或损坏的应急物资进行更换或维修。

企业应急物资配备情况详见下表：

表 4-45 企业现有消防装备和应急物资一览表

序号	名称	类型	储备量	报废日期	主要功能
1	喷淋泵	消防器材	29 个	根据定期巡检情况，在报废前 1 个月进行更换	消防
2	消火栓泵	消防器材	26 个		
3	湿式报警阀	消防器材	28 个		
4	预作用阀	消防器材	82 个		
5	泡沫灭火器	消防器材	354 个		
6	消防水炮	消防器材	42 个		
7	室内消火栓	消防器材	2039 个		
8	室外消火栓	消防器材	65 个		
9	气体灭火设备（控制器、气瓶）	消防器材	339 套		
10	全面罩防毒面具	应急器材	89 个		安全防护
11	半面防毒面具	应急器材	162 个		
12	护目镜	应急器材	172 副		
13	防化手套	应急器材	147 双		
14	吸附棉/条/沙	应急器材	若干		
15	洗眼器	应急器材	38 个		
16	回收泵	应急器材	2 个		
17	回收桶	应急器材	17 个		
18	防化胶鞋	应急器材	40 双		
19	除静电仪	应急器材	11 个		
20	担架/医用纱布/创可贴/医用胶带/医用橡胶手套/医用口罩等医疗	应急器材	若干	根据定期巡检情况，在报废前 1 个月进行更换	应急监测
21	烟感/温感系统	监测器材	24103 个		
22	手动报警按钮	监测器材	1381 个		
23	空气采样系统	监测器材	87 套		
24	氧浓度报警系统	监测器材	54 套		
25	可燃气体探测器	监测器材	72 套		应急通信和指挥
26	声光系统	通信指挥器材	1403 个		
27	广播	通信指挥器材	2973 个		应急照明
28	疏散灯	照明设备	3842 个		
29	应急照明	照明设备	1517 个		排烟
30	排烟送风机	排烟设备	93 个		
31	排风机	排烟设备	128 个		
32	排烟防火阀	排烟设备	868 个		
33	送风防火阀	排烟设备	647 个		防火
34	防火卷帘门	防火设备	359 个		
35	应急泵	应急设备	14 个	根据定期巡检情况进行维修维护	应急排水
36	应急电源	应急设备	1 个		应急照明

（3）环境风险应急措施

目前企业已编制突发环境事件应急预案（备案号320113-2023-004-L），并制定

各项突发环境事件现场处置预案，明确其应急处置程序。企业按照要求定期组织应急演练，完善应急物资，有效预防和控制了厂内风险事件的发生。

1) 火灾/爆炸事故处理应急措施

天然气管道泄漏遇高温或明火、静电发生燃烧导致热媒炉爆炸，燃烧会产生次/伴生污染物（CO）； NMP储罐区发生大量泄漏时，如遇明火或其他火源，则发生重大火灾事故，燃烧会产生次/伴生污染物（CO），有毒气体可能扩散导致大气污染。一旦发生火灾事故，应急人员和现场操作人员的具体火灾处理程序如下。

a.现场处置程序

①事故现场发现第一人立即报告环境安全部门和应急指挥领导小组，讲明事故地点、公司电话以及着火物质。

②在有关地点设置“禁止入内”“此处危险”的标识，或警戒疏散组人员根据情况设立警戒岗，切断通往危险区域的交通，禁止车辆、无关人员进入危险区。

③事故现场工作人员加强现场巡检，要求与现场救援无关人员迅速撤离现场。

④事故现场工作人员按应急人员要求，配合完成其他相关操作。

⑤生产现场人员按应急人员要求完成相关停车操作。

⑥生产现场人员加强现场巡检，确保现场正常，并按应急人员要求随时准备支援事故现场。

b.火灾处置方法

①应急指挥成员迅速赶赴事故现场，具体了解事故状况、泄漏物质情况等，应急指挥中心根据现场情况，确定事故隔离区域，命令各应急小组立即开展救援工作，并立即向有关部门请求支援。

②消防组成员穿戴好防护用具，占领上风或侧风阵地，采用泡沫或干粉灭火器首先扑灭火场外延火势，切断火势蔓延的途径，同时采取措施冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围。并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，筑堤（或用围栏）拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟疏导。

③消防组切断蔓延方向并控制火势的同时，采取必要保护措施后，关闭输送管道进、出阀门，如果管道阀门已损坏，应迅速准备好堵漏材料，然后采用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上的火焰；再扑灭泄漏口的火焰，并迅速采取堵漏措施。

	④向燃烧产生的有毒气体喷洒雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以现场释放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖物，抑制蒸发。 ⑤物资供应组及时补充灭火器材、公司灭火装置，以及砂土、泡沫等应急物资放置到现场周围。 ⑥火灾扑灭后，抢修组指派专人监护现场，以消灭余火。 以上是总体做法，具体到储罐区或生产装置区，需根据已有消防设施和火灾现场，采取直接、有效的方式进行灭火，各场所应急措施简述如下： a.电解液、不良电池暂存区火灾事故应急预案 ①用干粉、二氧化碳泡沫灭火剂进行灭火，也可以用沙土进行覆盖，防止火势进一步蔓延。 ②如果发生大面积燃烧，应切断电源，利用就近的消防水泵、泡沫等，从安全通道接近火场，向火焰喷射泡沫或喷雾状水流，并冷却着火罐周围的储罐。 ③关闭雨污管网接管口或排放口的阀门，打开进入污水处理站地下事故池的阀门，让消防水进入事故池暂存。 ④如火灾无法控制，危害周围超过厂区范围时，要及时通知并疏散周边的居民及企业员工，防止造成人员伤亡。 b.生产装置区（热媒炉房）火灾事故应急预案 ①立即切断电源，关停所有生产设备，迅速切断电源及所有正在运行设备的管道阀门； ②用干粉、二氧化碳、抗溶性泡沫灭火剂进行灭火，也可以用消防沙进行覆盖，防止火势进一步蔓延。 ③关闭雨污管网接管口阀门，打开进入应急事故池的阀门，让消防水进入事故池暂存。 ④火势扑灭后对现场进行消洗，消防水进入事故池的阀门，进入事故池内暂存。 ⑤消防尾水的收集与处理 厂区火灾等情况所产生的消防废水，都是含有一定污染物的不能够直接排放需要收集起来集中处理，处理达标后才可能排放进入污水收集管网，最终进入开发区
--	--

污水处理厂。当火灾发生时应首先切断厂区的雨、污排放口，将消防尾水收集于事故池内，待事故处理完毕后，经厂区污水站处理达标后接管至开发区污水处理厂。

2) 废气事故排放应急措施

当废气处置设施出现故障发生废气直接外排时，应急措施如下：

①报警及赶赴现场。当发现废气事故排放，应关闭有关机泵，上报应急指挥部，应急指挥部接到报警后立即通知各应急小组做好准备，及时赶赴现场。

②现场处置。应急处置组立即关闭废气处置设施相关阀门，协助环境应急监测组查找事故原因，如发现管道老化等原因导致废气泄漏，则应及时堵漏、抢修；如发现废气处理装置达不到外排入环境标准，则应停止生产设备的运行，进行设备检查维修。

③现场监测。环境应急组协助第三方监测机构站开展相关应急监测，监测泄漏废气成分、浓度、确定大气中污染物超标范围。并将监测结果及时上报应急指挥部。

④信息报告。事故过程中各小组及时将事故现场处置情况上报应急指挥部，应急指挥部及时向上级主管部门进行汇报。

⑤善后处置。泄漏控制后，现场继续进行通风处理，根据事故现场污染及损害情况，确定是否通知附近敏感目标采取防护措施。

3) 固体废物污染事故应急措施

①将泄漏污染区人员迅速撤离，并对污染区进行隔离，严格限制出入。

②尽可能切断泄漏源，防止进入厂区雨水管网，对于小剂量泄漏，用活性炭或其他惰性材料吸收，或采用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，事故清洗液废水进入事故池，经厂区内污水处理设施处理。

③固体废物及时回收或收集运至废物处理场所，危险废物由安环部联系有资质单位进行处置。中途的运输交由具有危险废物运输资质的单位运输。

④当发现由于固废遇明火或高热引起火灾时，应及时向单位领导、119消防部门、120医疗急救部门电话报警，现场指挥人员应当立即组织自救，尽可能转移易引燃或引爆的物料。施救人员应穿戴合适的防护用品，戴上隔绝式呼吸器，人站在上风处进行扑救。

⑤人员皮肤受污染时，应尽快脱去污染的衣服，用流动的清水冲洗，冲水要及时、彻底、反复多次，若头部受污染应注意眼耳鼻口的清洗。经现场处理后应迅速

护送至医院救治。

4) 水污染事故应急措施

①一旦污水处理站出现事故，立即关闭污水阀门、打开应急池阀门，将事故废水收集进入事故应急池。

②污水处理设施及管网，迅速对厂区堵漏点进行封堵，将排放水临时储存于事故池内。

③厂区向厂外排雨水的出口设置专用堵漏器材以防止发生泄漏事故污水排出厂外污染周边水体，待事故结束后，将事故废水分批次进入厂区污水处理站，待处理达标后接管开发区污水处理厂。

④当原料区电解液等大量泄漏时，可借助现场环境，通过围堵或引流等方式将泄漏物收集起来。当发生火灾或爆炸时，消防尾水应进入事故池存储。

5) 土壤污染事故应急措施

对泄漏的物料进行清运，并对污染的土壤委托专业土壤处理机构进行处理，并对区域土壤实施监测调查，了解污染情况。当化学品大量泄漏至地下水中时，首先应对泄漏的物料尽可能地进行清除，清除的化学品可进入厂区应急事故池暂存，并立即开展区域地下水应急监测，监测周边区域地下水污染情况，必要时可人工抽出被污染的地下水并进行处理，处理后达标后外排。

7、生态

本项目位于南京经济技术开发区范围内，不在国家级生态红线和江苏省生态管控区域范围内，不需要设置生态保护措施。

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	阴/阳极投料工段废气（H1、H2、H9、H10）	颗粒物	布袋集尘器（4套）+15m 高排气筒（4根）	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）
	阴/阳极切断工段废气（H8、H11）	颗粒物	过滤式集尘器（5套）+15m 高排气筒（2根）	
	阳极配合工段废气（H3）	非甲烷总烃	两级喷淋塔（1套）+15m 高排气筒（1根）	
	阳极干燥工段废气（H4-H7）	非甲烷总烃	三级水喷淋装置（4套）+31m 高排气筒（4根）	
	注入电解液工段、喷码工段废气（H14）	非甲烷总烃	两级喷淋塔（2套）+25m 高排气筒（1根）	
	上部盖密封工段废气（H15）	颗粒物	过滤式集尘器（3套）+25m 高排气筒（1根）	
	电池分解室废气（H16）	非甲烷总烃	二级活性炭吸附塔（1套）+15m 高排气筒（1根）	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
	危废库废气（H17）	非甲烷总烃	二级活性炭吸附塔（1套）+15m 高排气筒（1根）	
	热媒炉燃烧废气（H12~H13）	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	低氮燃烧，18m 高排气筒 2 根	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）
	污水处理站废气（H18）	硫化氢、氨	湿式洗涤器（1套）+15m 高排气筒（1根）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	精炼系统废气	非甲烷总烃	经尾气收集器截留后经真空泵口无组织排放进入大气	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
	NMP 储罐呼吸废气	非甲烷总烃	采用氮封控制，废气无组织排放进入大气	
地表水环境	阴极清洗废水、电池清洗废水、生活污水、食堂	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物	污水处理站	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）

	废水、冷却塔排水	油		
声环境	混合机等生产机械以及风机、水泵等	等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	本项目电极边废料、不良电池、集尘委托衢州华友资源再生科技有限公司综合利用；废电极粘着液、废阴极浆委托南京长江江宇环保科技有限公司处置；废反渗透膜、生产垃圾（含过滤式集尘器更换滤芯产生的废滤芯、布袋除尘器更换布袋产生的废布袋、废隔离膜、废胶带（废密封胶带、废保护胶带））委托江苏恒祥环保再生资源有限公司处置；生活垃圾由环卫部门清运；废电解液、废活性炭委托南京卓越环保科技有限公司、南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处置；NMP 浓缩废液委托南京长江江宇环保科技有限公司处置；废阳极浆委托江苏盈天化学有限公司、瑞环（苏州）环境有限公司处置；生活垃圾由环卫部门清运；隔油池废油脂、餐厨垃圾定期交由许可单位收集处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区污水处理站、危废库、NMP 储罐区等均进行防渗处理			
生态保护措施	本项目不涉及			
环境风险防范措施	建筑安全防范、电气安全防范、工艺技术方案设计安全防范、消防及火灾防范、火灾/爆炸事故应急处理、大气/水/土壤/固废污染事故应急处理等			
其他环境管理要求	1、建立台账管理制度。企业应按照《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办[2021]28 号）等文件要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；原辅材料名称及其主要成分含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；废气治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材购买处置记录；废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。 2、按要求及时申领、更新排污许可证。 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。 4、其他 废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样口； 废水：废水排放口按照要求安装标志牌； 噪声：固定噪声源对厂房边界最大影响处，设置噪声监测点； 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。			

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。

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 江苏省投资项目备案证

附件 2 委托书&声明

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 建设项目总平面布置图（电池九工厂厂区）；

附图 4 江苏省生态空间管控区域规划图；

附图 5 建设项目所在区域土地利用规划图。

附图 6-1 大气监测点位图

附图 6-2 建设项目周边区域水系图及地表水监测点位图

附图 7 建设项目分区防渗图（电池九工厂厂区）

附图 8 SRP 精炼系统示意图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价
- 7、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

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	19.611	19.611	0	0.994	0.5887	20.0163	+0.4053
	VOCs (以非甲烷总烃计)	130.084	130.084	0	10.066	5.424	134.726	+4.642
	烟尘	8.208	8.208	0	0.270	0	8.478	+0.270
	SO ₂	4.554	4.554	0	0.332	0	4.886	+0.332
	NO _x	50.99	50.99	0	4.724	5.239	50.475	-0.515
	氨	0.7344	0.7344	0	0.050	0	0.7844	+0.050
	硫化氢	0.0836	0.0836	0	0.019	0	0.1026	+0.019
废气 (无组织)	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.123	0.123	0	0.096	0	0.219	+0.096
	颗粒物	1.355	1.355	0	0	0	1.355	0
	H ₂ S	/	/	0	0.001	/	0.001	+0.001
	NH ₃	/	/	0	0.022	/	0.022	+0.022
废水	废水量	1292906	1292906	0	127773	0	1420679	+127773
	COD	64.218	64.218	0	6.389	0	70.607	+6.389
	SS	12.838	12.838	0	1.278	0	14.116	+1.278
	NH ₃ -N	11.482	11.482	0	0.639	0	12.121	+0.639
	TP	1.0691	1.0691	0	0.064	0	1.1331	+0.064
	动植物油	1.1148	1.1148	0	0.128	0	1.2428	+0.128
危险 废物	废电解液	191.5	191.5	0	77	0	268.5	+77
	废放电液	288	288	0	0	0	288	0
	废活性炭	261.9	261.9	0	14.74	0	276.64	+14.74
	过期危险化学品	10	10	0	0	0	10	0

	实验废物	1.2	1.2	0	0	0	1.2	0
	沾染性废物	361.5	361.5	0	0	0	361.5	0
	废机油	26	26	0	0	0	26	0
	废有机树脂	2	2	0	0	0	2	0
	废导热油	0.6	0.6	0	0	0	0.6	0
	废切削液	2	2	0	0	0	2	0
	废溶剂瓶	53	53	0	0	0	53	0
	废油墨	0.04	0.04	0	0	0	0.04	0
	废铅酸蓄电池	11	11	0	0	0	11	0
	废阳极浆	2339.84	2339.84	0	313.85	0	2653.69	+313.85
	废 NMP	1736	1736	0	0	0	1736	0
	废含汞荧光灯管	0.4	0.4	0	0	0	0.4	0
	废电路板	0.02	0.02	0	0	0	0.02	0
	NMP 浓缩废液	400.3	400.3	0	180	0	580.3	+180
一般工业固体废物	不良电池	7829.8	7829.8	0	347	0	8176.8	+347
	废碎料（含集尘）	5964.02	5964.02	0	41.856	0	6005.876	+41.856
	边角料（含电极边废料）	4936.93	4936.93	0	162	0	5098.93	+162
	废电极粘着液	140.95	140.95	0	24	0	164.95	+24
	废阴极浆	1471.5	1471.5	0	32	0	1503.5	+32
	污泥	2938	2938	0	0	0	2938	0
	电子废弃物	3	3	0	0	0	3	0
	废弃固定资产	169	169	0	0	0	169	0
	报废设备	480	480	0	0	0	480	0
	一般废弃物（含废隔离膜、废胶带、废滤芯、废布袋、废反渗透膜、废包装材料、废生产垃圾）	1519.59	1519.59	0	278.2	0	1797.79	+278.2
	生活垃圾	941	941	0	200	0	1141	+200
	餐厨垃圾	888	888	0	62	0	950	+62
	隔油池废油脂	373.7	373.7	0	6.424	0	380.124	+6.424

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；上述表格单位为 t/a；水污染物排放量表示外排环境量