



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新型钠离子电池生产项目

建设单位(盖章)：吉钠(江苏)科技有限公司

编制日期：二〇二六年四月

中华人民共和国生态环境部制

一. 建设项目基本情况

建设项目名称	新型钠离子电池生产项目		
项目代码	2511-320156-89-01-689222		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	江苏省南京市江宁经济技术开发区德邦路9号		
地理坐标	118度47分17.199秒, 31度52分28.120秒		
国民经济行业类别	C3849 其他电池制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业384 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京江宁经济技术开发区管理委员会政务服务中心	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁经政服务（2025）583号
总投资（万元）	5461.63	环保投资（万元）	28
环保投资占比（%）	0.51	施工工期	6个月
是否开工建设	否	用地（用海）面积（m ² ）	占地面积2880m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035年）》； 审批机关：江苏省人民政府； 审批文号：苏政复〔2025〕3号 规划名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》； 审批机关：/； 审批文号：/。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响评价报告书》 审查机关：中华人民共和国生态环境部		

审批文件名称：关于《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见
 审批文号：环审〔2022〕46号

1.与用地规划相符性分析

本项目位于江苏省南京市江宁经济技术开发区德邦路9号，对照《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035）》，该地块规划为工业用地（见附图6），根据企业提供的不动产权证（附件8），本项目的用地性质为工业用地，符合项目所在地用地规划。

2.与江宁区国土空间规划相符性

本项目位于江苏省南京市江宁经济技术开发区德邦路9号，对照《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035年）》中的国土空间控制线规划图，本项目属于城镇开发边界内（见附图4），具体分析见下表。

表 1-1 与《南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

类别	文件要求	相符性分析	符合情况
规划范围和规划期限	规划范围分为市域和中心城区两个层次。市域规划范围为南京市行政辖区。中心城区规划范围由江南新城和江北新主城构成，面积1608平方千米。规划基期为2020年，规划期限为2021-2035年，近期到2025年，远景展望到2050年。		相符
三条控制线划定与管控 耕地和永久基本农田保护红线	落实上级下达的耕地保护任务，到2035年，耕地保有量不低于1386.47平方千米（207.97万亩），主要集中分布于六合、江宁、溧水、高淳、浦口等区。落实上级下达的永久基本农田保护任务1239.99平方千米（186.00万亩），其中通过易地代保方式落实永久基本农田保护任务20.00平方千米（3.00万亩）。南京市域范围内划定永久基本农田1220.00平方千米（183.00万亩）。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整，严守永久基本农田保护红线，严禁违规农业生产活动。严格落实永久基本农田的管控要求，永久基本农田重点用于发展粮食生产，不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。完善永久基本农田保护措施，提高监管水平，构建保护有力、集约高效、监管严格的永久基本农田特殊保护新格局。严控建设占用永久基本农田，确保永久基本农田数量不减少，强化永久基本农田对各类建设布局的约束，已经划定的永久基本农田不得随	本项目位于江苏省南京市江宁经济技术开发区德邦路9号，属于城镇开发边界内，不涉及占用耕地和基本农田，也不涉及生态保护红线。	相符

		意占用和调整,重大建设项目落地确实难以避让永久基本农田的,必须按照相关法律法规和政策要件申请办理。	
生态保护红线		划定生态保护红线46处,总面积496.64平方千米,约占市域总面积的7.5%。涉及自然保护地(自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园、风景名胜区)、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区以及其他具有潜在重要生态价值的区域等,主要分布于长江、石臼湖、固城湖等河湖水域,以及紫金山、栖霞山、老山等山体地区自然保护地核心保护区除国家相关法律法规规定明确的情形外,原则上禁止人为活动;自然保护地核心保护区外,严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合法律法规前提下,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动(不视为占用生态保护红线)。	相符
城镇开发边界		划定城镇开发边界1492.53平方千米,约占市域总面积的22.7%,城镇开发边界内重点保障生产生活生态和安全空间需求,管控城镇建设用地总量,引导形成集约紧凑的城镇空间格局。在城镇开发边界内实施战略预留,为长远发展谋划预留战略空间。城镇开发边界外不得进行城镇集中建设,不得规划建设各类开发区和产业园区,不得规划城镇居住用地。在严守最严格的耕地保护、节约用地和生态环境保护制度的前提下,结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要,在城镇开发边界外合理布局有特定选址要求的零星城镇建设用地,并依据国土空间规划,按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求,纳入国土空间规划“一张图”实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算,等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地,确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。	相符

3.与规划及规划环评相符性分析

(1) 江宁经济开发区简介及产业定位

根据《江宁经济技术开发区总体发展规划(2020-2035)环境影响报告书》,本次规划的范围为东至青龙山-大庄山,东南至汤铜公路,南至禄口新城、城市三环,西至吉山及吉山水库,和牛首山、祖堂山沿线,北至秦淮新河、东山老城和上坊地区。总规划面积为348.7平方公里,并于2022年4月22日取得了生态环境部的审查意见(环审[2022]46号)。

①产业规划

根据发展规划,开发区本轮规划产业发展体系为:坚持以实体经

济为基石，以科技创新为引领，形成包括绿色智能汽车、智能电网、信息技术三大支柱产业，高端智能装备、生物医药、节能环保和新材料三大战略性新兴产业，现代物流、高端商务商贸业和空港服务，软件信息、科技和金融服务，文化体旅三大现代服务业，人工智能和未来网络等一批科技未来产业的“3+3+3+1”高端现代化产业体系。

②产业布局

开发区域空间布局：“1核2元、2轴连心、3楔2廊、9片统筹”，将开发区划分为3个拥有强大增长极核、整体空间相对完整的管理协调片区。这3个片区分别是江南主城东山片区、禄化副熟片区和禄口空港片区。服务业主要分布在五个片区，包括北部服务业片区、中部服务业片区、西部服务业片区、南部服务业片区和东部服务业片区。本项目位于江南主城东山片区，其鼓励发展的产业政策建议和禁止发展的产业清单如下表：

表1-2 东山片区鼓励发展的产业建议和禁止发展的产业清单

产业片区名称	主导产业发展方向	重点发展	限制、禁止发展产业清单
江南主城东山片区	智能电网、绿色智能汽车产业、新一代信息技术、智能制造产业、轨道交通产业等	智能电网：重点发展智能调度系统、储能系统等设备，巩固提升继电保护、配网自动化、信息系统集成等产品优势，鼓励突破电力电子关键基础元器件及先进复合材料和高端芯片技术、高压直流混合大电网安全运行系统、大规模可再生能源接入电网控制技术、微电网协同控制及电网实时动态监控技术、配电设备一二次融合技术，变电设备在线监测一体化和自诊断技术等关键技术。 绿色智能汽车：重点发展动力电池、电控系统、智能网联、车内感知和整车集成技术，支持发展驱动电机、数字座舱等领域，重点突破制约续航里程技术瓶颈，鼓励发展轻量化车身材料关键材料。新一代信息技术：重点发展支撑软件、平台软件和信息安全软件，深入发展云计算大数据、移动互联网、区块链等新兴软件及信息服务技术发展加强产学研对接。 智能制造装备：重点发展工业机器人和专业服务机器人、高档数控机床、增材制造、智能制造成套装备等领域，聚焦控制系统、伺服电机、功能零部件、精密减速器等环节。重点突破高性能光纤传感器、微机电系统（MEMS）传感器、视觉传感器、分	(1) 智能电网产业：禁止含铅焊接工艺项目。 (2) 绿色智能汽车：禁止4档以下机械式车用自动变速箱。 (3) 制造业总体要求：禁止新（扩）建电镀项目，确属工艺需要不能剥离电镀工序的项目，须经环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设，禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。 (4) 禁止新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，禁止新（扩）建工业生产废水排水量大

		散式控制系统（DCS）、可编程逻辑控制器（PLC）、数据采集系统（SCADA）、高性能可靠嵌入式控制系统、专业伺服电机及驱动器、末端控制器等关键技术。 轨道交通：重点发展多系列城市轨道交通车辆配套产品，在智慧能源系统、智能技术装备等领域形成发展新优势，推动产业链向上游设计咨询和下游运营与资源开发领域延伸。	于1000吨/日的項目。 (5) 禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 (6) 禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施。
--	--	--	---

本项目属于C3849其他电池制造，主要进行钠离子电池生产，且在生产过程中不涉及电镀工艺、不涉及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物，本项目使用的油墨、胶粘剂满足低VOC含量要求。因此，本项目不属于东山片区中的限制、禁止发展产业清单中的限制和禁止产业，与产业定位相符。

表1-3 本项目建设与开发区生态环境准入清单相符性分析

清单类型	要求	符合性分析	相符性
空间布局约束	(1) 引进的项目需符合国家和地方产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目 (2) 引进的项目生产装备、装备技术、清洁生产水平应达到同行业先进水平，优先引进资源能源消耗少、污染物排放少、产业附加值高的工艺技术、产品或项目 (3) 引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标 (4) 强化污染物排放强度指标约束，引进的项目污染物排放总量必须在基地允许排放总量范围内	本项目为C3849其他电池制造，属于江宁经济开发区允许类项目；同时项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业先进水平。项目生产运营过程中产生的废气均合理处理，可达标排放；本项目废水主要为生活污水，进入市政管网接管至南区污水处理厂；企业产生的固废均合理处置；且本项目产生的废水、废气污染物已取得总量指标	符合
	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》等文件要求。禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《江宁区分区建设项目环境准入“负面清单”（2020）》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目	本项目为C3849其他电池制造，不属于禁止引入不符合上述文件要求及禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目	符合
	(1) 邻近生活区的工业用地，	本项目不属于废气污染物	符合

	<p>禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目。距离居住用地 100m 范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。</p> <p>(2) 邻近重要湿地等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。</p> <p>(3) 符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。</p>	<p>排放量大、无组织污染严重的项目，且 100 米范围内不涉及居住用地；本项目距离最近的生态空间为牛首-祖堂风景名胜区，本项目建成后应要求企业加强对跑冒滴漏管理；符合规划评价提出的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相对应的管控要求。</p>	
污染物排放管控	<p>2025 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4414.52 吨/年、434.43 吨/年、1692.94 吨/年、69.99 吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 385.048 吨/年、1217.047 吨/年、209.44 吨/年、467.798 吨/年。</p> <p>2035 年，开发区工业废水污染物（外排量）：化学需氧量、氨氮、总氮、总磷不得超过 4169.46 吨/年、324.71 吨/年、1950.43 吨/年、66.80 吨/年；开发区大气污染物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放量不得超过 387.64 吨/年、1221.512 吨/年、203.94 吨/年、475.388 吨/年。</p>	<p>本项目废水在江宁区水减排项目中平衡；废气在江宁区大气减排项目中汇总平衡；项目实施后将严格落实污染物总量控制制度。</p>	符合
环境风险防控	<p>建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。</p>	<p>本项目将积极做好环境保护规划，加强水环境和大气环境的监测管理与信息公开，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。本项目实施后，建议建设单位对照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）的要求编制环境风险应急预案。</p>	符合
资源开发利用要求	<p>水资源利用总量要求： 到 2035 年，开发区用水总量不得超过 89.54 万 m^3/d。单位工业增加值新鲜水耗不高于 1.80 立方米/万元，工业用水重复利用率达到 85%；</p> <p>能源利用总量及效率要求： 到 2035 年，单位工业增加值综合能耗不高于 0.05 吨标煤/万元；</p> <p>土地资源利用总量要求： 到 2035 年，开发区城市建设用地应不突破 193.92 km^2，工业用</p>	<p>本项目实施后，企业严格执行开发区水资源利用总量要求、能源利用总量及效率要求、土地资源利用总量要求、禁燃区要求。</p>	符合

	地不突破 43.67km ² ; 禁燃区要求: 禁燃区禁止新建、扩建使用高污染燃料的项目和设施,新建成的应逐步或依法限期改用天然气、电力或者其他清洁能源		
(2) 与《江宁经济技术开发区总体发展规划(2020-2025)环境影响报告书》及其审查意见相符性分析			
表 1-4 与《江宁经济技术开发区总体发展规划(2020-2035)环境影响报告书》及其审查意见相符性分析			
序号	审查意见	本项目	相符性
1	坚持绿色发展和协调发展理念,加强《规划》引导,落实国家、区域发展战略,坚持生态优先、集约高效,以生态环境质量改善为核心,做好与各级国土空间规划和“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单)生态环境分区管控体系的协调衔接,进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模	本项目符合“三线一单”管控要求,本项目为C3849其他电池制造,不属于江宁主城区东山片区限制、禁止发展的产业清单内容	符合
2	根据国家及地方碳达峰行动方案 and 节能减排工作要求,推进经开区绿色低碳转型发展,优化产业结构、能源结构、交通运输结构,提升能效,促进实现减污降碳协同增效目标	本项目仅使用水电等绿色低碳能源,项目实施后将严格落实污染物总量控制制度	符合
3	着力推动经开区产业结构调整 and 转型升级,从区域环境质量改善 and 环境风险防范角度,引导优化各片区产业定位 and 发展规划;优化东山片区产业布局及用地布局,限制上海大众、卫岗乳业发展规模,推进产业升级 and 环保措施提标改造,加快推进实施“优二进三”试点片区企业,以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业搬迁 or 转型升级工作,加快落实南京美星鹏科技实业有限公司、南京海欣丽宁长毛绒有限公司等企业的相关管控要求,促进经开区产业转型升级 with 生态环境保护、人居环境安全相协调	本项目投产后,正常状况下污染物排放对周围环境影响不明显,对区域生态环境无明显影响。项目建成后 will 建立环境风险防范体系	符合
4	严格空间管控,优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设,加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护,严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、牛首一祖堂风景名胜、江宁方山省级森林公园 and 汤山一方山国家地质公园等生态保护红线 and 生态空间管控区域内不符合管控要求的建设安排	本项目不在南京大塘金省级森林公园、牛首一祖堂风景名胜区、江宁方山省级森林公园 and 汤山一方山国家地质公园等生态保护红线 and 生态空间管控区域内	符合
5	严守环境质量底线,强化污染物排放总量管控。按照国家和江苏省关于大	本项目涂布烘干废气经“NMP 冷凝回收+二级吸	符合

	气、水、土壤污染防治和江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排和环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善	本项目“活性炭吸附”处理后15m高DA001排气筒排放，废气污染物排放满足标准要求	
6	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污量大的项目入区。执行最严格的行业准入、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产 and 污染治理水平，持续降低污染物排放量	本项目为C3849其他电池制造，不属于江南主城东山片区限制、禁止发展的产业清单内容。本项目废气、废水执行最严格的排放控制要求；项目生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均达到同行业国际先进水平	符合
7	加强环境基础设施建设，加快推进经开区污水处理厂，南区污水处理厂扩建及经开区所依托的污水处理厂尾水提标改造，加快污水管网建设，提高经开区污水收集率；完善集中供热体系，加快推进淘汰企业自备锅炉，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、妥善安全处理处置	本项目无自备锅炉；项目一般工业固废、危险废物依法依规收集，妥善安全处理处置	符合
8	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范，完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系，根据监测结果及时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全	本项目建成后将建立健全风险防范体系和应急响应联动机制，提升环境风险防控和应急响应能力	符合
9	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	本项目在《规划》跟踪评价范围内	符合

综上，本项目的建设能够满足所在区域规划及规划环评要求。

其他符合性分析	1.产业政策相符性：		
	本项目与产业政策相符性分析见下表：		
	表 1-5 建设项目与产业政策相符性一览表		
	名称	内容	相符性
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目为C3849其他电池制造，属于鼓励类“十九、轻工-11、钠离子电池”。	符合	
关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》的通知（苏发改规发〔2025〕4号）	对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》，本项目不属于“两高”项目。	符合	
《环境保护综合名录（2021年版）》	本项目不属于此名录中的“两高”产品	符合	

2.生态环境分区管控要求相符性分析

(1) 生态保护红线

对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1088号），距离本项目最近的生态空间管控区域为西南侧0.81km的牛首-祖堂风景名胜区；距离本项目最近的生态保护红线区域为西北侧3.67km的江苏南京江宁牛首山省级森林公园，具体位置关系如下。



图 1-1 与最近的生态空间管控区域位置关系图



图 1-2 与最近的生态保护红线区域位置关系图

(2) 环境质量底线

环境质量底线是国家 and 地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据《2025年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于达标区。

本项目运营期废气经有效收集处理后，能够达到相应的大气污染物排放限值要求；噪声防治采用合理布局等噪声治理控制措施；固体废物均得到合理利用或处置，固体废物零排放。

综上，本项目投产后，正常状况下污染物排放对周围环境影响不明显，对区域生态环境无明显影响；区域地表水环境、大气环境和声环境质量仍可满足规划功能要求。

(3) 资源利用上线

本项目用水来自市政自来水管网，用电市政电网供给，不会达到资源利用上线，亦不会达到能源利用上线。因此，本项目的建设符合资源利用上线的要求。

(4) 环境准入负面清单

本项目与环境准入负面清单相符性分析见下表。

表 1-6 建设项目与环境准入负面清单相符性一览表

序号	名称	内容	相符性
1	国家发展改革委、商务部、市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改办改规〔2025〕466号）	本项目不在该负面清单中	相符
2	关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则的通知（苏长江办发〔2022〕55号）	本项目不在该负面清单中	相符

综上分析，本项目不在上述所列环境准入负面清单中。

①与《市场准入负面清单（2025年版）》相符性分析

对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于清单内禁止准入类项目。

表 1-7 与《市场准入负面清单（2025年版）》相符性一览表

序号	禁止或许可事项	本项目情况	相符性
1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	本项目既不在法律、法规、国务院决定等明确设立的禁止性措施中，也不在市场准入相关的禁止性规定中	相符
2	国家产业政策明确淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建	相符

3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	本项目不在地方国家重点生态功能区产业准入负面清单内（或禁止限制目录）	相符
4	禁止违规开展金融相关经营活动	本项目不涉及金融活动	相符
5	禁止违规开展互联网相关经营活动	本项目不涉及互联网经营活动	相符
6	禁止违规开展新闻传媒相关业务	本项目不涉及新闻传媒相关业务	相符

②与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则条款的相符性分析

本项目位于南京江宁滨江经济开发区与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则条款的相符性分析见下表：

表 1-8 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则条款的相符性分析

类别	细则条款	本项目情况	相符性
一、河段利用与岸线开发	1.禁止建设不符合国家港口布局规划和本省沿江沿海港口布局规划（2015—2035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目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目属于 C3849 其他电池制造，不属于码头项目。	相符
	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》和《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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目属于 C3849 其他电池制造，不属于旅游和生产经营项目。	相符
	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決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不属于饮用水水源保护区的岸线和河段范围内。	相符
	4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级水产种质资源保护	本项目属于 C3849 其他电池	相符

	区的岸线和河段范围内新建围湖造地、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》、《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园岸线、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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	制造，不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	
	5.禁止违法利用，占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不占用长江流域河湖岸线。	相符
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	本项目不新设、改建或扩大排污口。	相符
二、区域活动	7.禁止长江干流、长江口、34个列入《长江全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	相符
	8.禁止在距离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。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）外缘或纵深一公里执行。	本项目不属于长江干支流岸线一公里范围。	相符
	9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于禁止的投资建设活动。	相符
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
	12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。	相符
三、产业发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目属于C3849其他电池制造，不属于禁止建设的项目类型。	相符
	16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。		相符

17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。		相符
18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。		相符
19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		相符
20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及相关政策文件建设要求。	相符

综上所述，本项目不在上述所列环境准入负面清单中。

3.与《南京市生态环境分区管控实施方案（2024年更新版）》相符性分析

根据《南京市生态环境分区管控方案》（2024年更新版），全市共划定环境管控单元242个，包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于江苏省南京市江宁经济技术开发区，属于南京市江宁区内重点管控单元，本项目在江苏省生态环境分区管控综合服务系统中位置如下图：

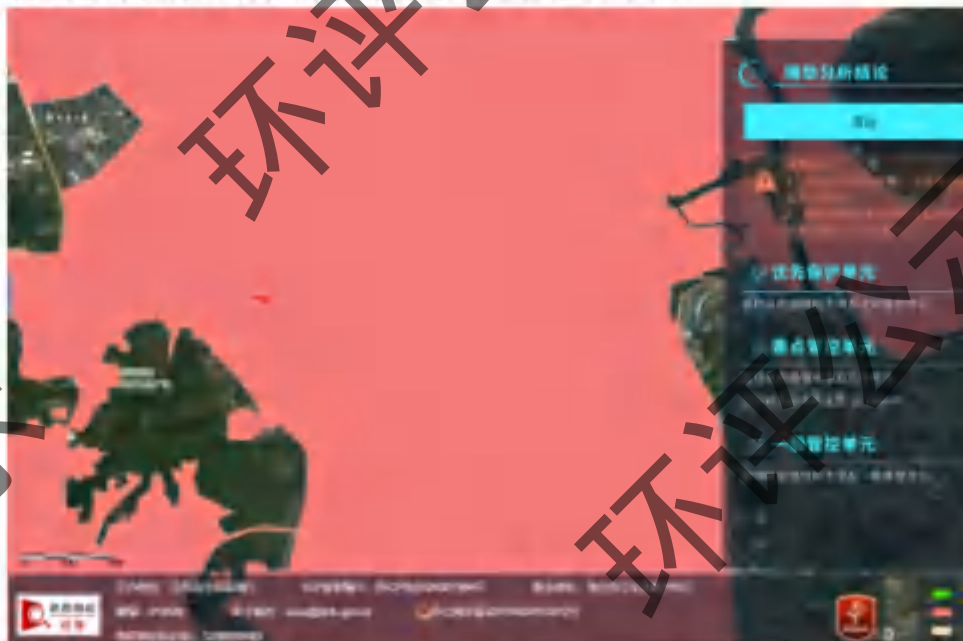


图1-3 本项目在江苏省生态环境分区管控综合服务系统中位置图

本项目与南京市江宁区重点管控单元准入清单中南京江宁经济技术开发区相关内容相符性分析见下表：

表 1-9 《南京市生态环境分区管控实施方案（2024 年更新版）》相符性分析

管控类型	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 优先引入：生物医药、新能源、节能环保、新材料、智能电网、绿色智能汽车、新一代信息技术、高端智能制造装备、轨道交通产业、航空制造及临空科技产业。</p> <p>(3) 禁止引入：总体要求：新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目；新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅重金属废水的项目和持久性有机污染物的项目；建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目（工艺及产品质量要求使用不可替代的除外）。生物医药产业：建设使用 P3、P4 实验室（除符合国家生物安全实验室体系规划的项目）。新材料产业：新增化工新材料项目。新能源产业：污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产）。智能电网产业：全铜焊接工艺项目。绿色智能汽车：4 档以下机械式车用自动变速箱。</p> <p>(4) 生态防护空间：邻近生态区的工业用地，禁止引进高污染、高排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地 100m 范围内，设置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。</p>	<p>本项目符合园区规划、规划环评及审查意见的相关要求。本项目属于 C3849 其他电池制造，不属于排放含汞、砷、镉、铬、铅重金属废水的项目和持久性有机污染物的新（扩）建项目，周边 100 米范围内不存在居住用地，不属于禁止引入产业类型。</p>	相符
污染物排放管控	<p>(1) 严格落实主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(2) 有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。</p> <p>(3) 加强绿色智能汽车产业、电子信息产业、橡胶和塑料制品业以及装备制造业（含高端装备制造）的非甲烷总烃排放控制。</p> <p>(4) 严格执行重金属污染物排放管控要求。</p>	<p>项目污染物排放总量得到合理控制。本项目产生的废气均经有效收集处理后达标排放，总量在江宁区范围内平衡；通过选用低噪声设备、设备减振等措施可减小噪声影响；固体废物均落实分类处置，不外排造成环境影响。</p>	相符
环境风险防控	<p>(1) 建立监测应急体系，建设省市区上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联动防控。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。</p> <p>(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监测体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p> <p>(4) 邻近重要湿地等生态红线区域的</p>	<p>(1) 项目建成后，企业将完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。</p> <p>(2) 本项目不涉及危险化学品的生产、使用和储存，主要风险来源于液体原料和危险废物，环境风</p>	相符

		<p>工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。</p>	<p>较小，通过执行风险防范措施，完善风险管控，建设单位应根据主管部门要求编制完善突发环境事件应急预案。</p> <p>(3) 项目建成后，企业需根据自行监测规范开展自行监测。</p> <p>(4) 本项目不属于废气污染物排放量大、无组织污染严重、环境风险大的项目。</p>	
资源开发效率要求		<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。</p> <p>(2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。</p> <p>(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。</p> <p>(4) 实施园区碳排放总量和强度“双控”，对电力、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、印染等重点行业建设项目开展碳排放环境影响评价，实现减排降碳源头防控。</p> <p>(5) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>(1) 本项目不属于国家明令禁止和淘汰的落后设备、工艺及原材料。</p> <p>(2) 本项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。</p> <p>(3) 本项目实施后，企业将强化清洁生产改造，提高资源能源利用效率。</p> <p>(4) 本项目不属于电力、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、印染等重点行业。</p> <p>(5) 本项目不属于燃用高污染燃料的项目和设施。</p>	相符
<p>综上，本项目符合《南京市生态环境分区管控实施方案（2024年更新版）》的要求。</p>				
<p>4.与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）相符性分析</p>				
<p>表 1-10 与苏环办〔2020〕225号文相符性分析</p>				
严守生态环境底线	类别	文件要求	本项目情况	相符性
		建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的环境保护措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。	项目建成后采取严格的污染防治措施，项目废气、废水、厂界噪声均可达标排放，固废合理处置，不会突破项目所在地环境质量底线。	相符
		加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所	本项目符合相关规划环评结论及审查意见。	相符

	包含的环评内容,可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	
	切实加强区域环境容量、环境承载力研究,不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	本项目废水、废气等污染物总量指标均能够在江宁区总量内平衡。
	应将“南京市生态环境分区管控”作为建设项目环评审批的重要依据,严格落实生态环境分区管控要求,从严把好环境准入关。	本项目符合“南京市生态环境分区管控”管控要求。
严格重点行业环评审批	严格执行江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行),禁止在各地园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目;禁止新建燃煤自备电厂。	本项目不属于禁止类项目。

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

表 1-11 与苏环办〔2024〕16号文相符性分析

类别	文件要求	本项目情况	相符性
规范贮存要求	根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存,符合相应的污染控制标准;不具备建设贮存设施条件的,选用贮存点方式的,应符合国家关于贮存点控制要求外,还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办〔2024〕290号)中关于贮存周期和贮存量的要求,Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天,最大贮存量不得超过1吨。	本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设符合标准的危废库,危废贮存周期为3个月,在定期清理的情况下能够满足危废的贮存要求。	相符
强化转移过程管理	全面落实危险废物转移电子联单制度,实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享,实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力,直接签订委托合同,并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分,以及是否易燃易爆等信息,违法委托的,应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任;经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物,签收人、车辆信息等须拍照上传至系统,严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度,优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行	本项目产生危废后将落实电子转移联单制度,按照要求做好危废贮存管理。	相符
落实信息公开制度	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网,通过设立公示栏、标志牌等方式,主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	本项目建成后厂区及危废库设置视频监控并与中控室联网,按照要求设置危废信息公开标志。	相符

规范一般工业固废管理	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生环部公告2021年第82号公告)要求,建立一般工业固废台账,污泥、矿渣等固废还需在固废管理信息系统申报,电子台账已有内容,不再另外制作纸质台账。	企业设置一座10m ² 一般固废库贮存一般工业固废,并建立按要求建立一般工业固废台账同步系统填报。	相符
------------	---	--	----

综上,本项目符合《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办〔2024〕16号)要求。

6.环保政策相符性

表1-12 建设项目与环保政策相符性一览表

名称	文件内容	本项目情况	相符性
《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)	根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表1中水性油墨-喷墨印刷油墨≤30%。	本项目使用的油墨,根据企业提供的VOC检测报告(附件14),油墨的VOC含量为2.9g/L未检出,小于30%,因此符合要求。	相符
《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)	根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机化合物含量要求,VOC含量/(g/L)≤900,二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和%≤20,苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和%≤2。	本项目使用的乙醇清洗剂,根据MSDS报告(附件13),乙醇的VOC含量为790g/L,符合要求。	相符
《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)	根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)水基型胶粘剂-其他限量≤30g/L。	本项目使用的聚丙烯酸酯和丁苯乳胶,根据企业提供的VOC检测报告(附件14),聚丙烯酸酯未检出,丁苯乳胶未检出,符合要求。	相符
省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知(苏大气办〔2021〕2号)	加快推进全省重点行业(以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点)挥发性有机物清洁原料推广替代工作,从源头上减少VOCs排放,到2021年底,全省初步建立水性等低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等清洁原料替代机制;对于溶剂型涂料应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品;符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的;对于油墨	本项目使用的油墨为水性油墨,使用的胶粘剂为水性胶粘剂,均符合标准要求。本项目使用的乙醇清洗剂满足限值要求,不属于低挥发性清洗剂,在现有技术条件下,在本行业生产过程中,目前暂不具备可替代性,未来如果本行业诞生出新的更科学或者更环保的产品,企业承诺将第一时间使用。	相符

	满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）；水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨的相关要求；无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。		
《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84号）	大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高VOCs含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业，加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。	本项目使用的油墨为水性油墨，使用的胶粘剂为水性胶粘剂，均符合标准限值要求。本项目使用的乙醇清洗剂满足限值要求，不属于低挥发性清洗剂，在现有技术条件下，在本行业生产过程中，目前暂不具备可替代性，未来如果本行业诞生出新的更科学或者更环保的产品，企业承诺将第一时间使用。	符合
	强化重点行业VOCs治理。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业VOCs深度治理，发布VOCs重点监管企业名单，编制实施“一企一策”治理方案，完善省重点行业VOCs总量核算体系，实施新项目总量平衡“减污降碳”。引导石化、化工、医药、农药等行业合理安排检修计划，减少非正常工况VOCs排放。	本项目为C3849其他电池制造，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业。	相符
《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）	严格标准审查：环评审批部门按照审批权限，严格加强排放标准审查，有行业标准的，严格执行行业标准要求，无行业标准的，应执行国家、江苏省相关排放标准；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。	本项目执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）排放限值。	相符
	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，涉及新增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	本项目已取得江宁生态环境局平衡的建设项目排放污染物总量指标（本项目废水在江宁区水减排项目中平衡；废气在江宁区大气减排项目汇总平衡）。	相符

	<p>VOCs 总量减排任务的区(县、区), 新規其涉新增 VOCs 排放的建设项目审批, 具体按照省市相关总量管理要求执行。</p> <p>全面加强源头替代审查: 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。</p> <p>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、笼统的方式进行描述。生产过程中涉及 VOCs 的生产环节和贮存活动, 在符合安全要求前提下, 应尽量要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的, 应采取适当有效减少废气排放, 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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目使用的油墨为水性油墨, 使用的胶粘剂为水性胶粘剂, 均符合标准限值要求。本项目使用的乙醇清洗剂满足限值要求, 不属于低挥发性清洗剂, 在现有技术条件下, 在本行业生产过程中, 目前暂不具备可替代性, 未来如果本行业诞生出新的更环保的化学品或者更环保的油墨, 企业承诺将第一时间使用。</p>	相符
	<p>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、笼统的方式进行描述。生产过程中涉及 VOCs 的生产环节和贮存活动, 在符合安全要求前提下, 应尽量要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的, 应采取适当有效减少废气排放, 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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目油墨在喷码过程中使用量极少, 故在车间内无组织排放。本项目使用的乙醇做擦拭使用, 废气产生量较少, 在车间内无组织排放。本项目水分测试产生的废气量极小, 在车间无组织排放。本项目电解液挥发废气经真空密闭收集后由单级活性炭处理后无组织排放。本项目涂布烘干废气经密闭收集后由“NMP 冷凝回收+二级喷淋塔+活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒 D=900mm 排放。</p>	相符
关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》	<p>(一)所有产生有机废气污染的企业, 应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备, 对相应生产单元或设施进行密闭, 从源头控制 VOCs 的产生, 减少废气污染物排放。(二)对浓度、性状</p>	<p>本项目涂布烘干废气经密闭收集(收集效率为 98%)后由“NMP 冷凝回收+二级喷淋塔+活性炭吸附”处理后(处理效率为 99%)由 15m 高排气筒排放。</p>	相符

<p>的通知（苏环办〔2014〕128号）</p>	<p>差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求；其中橡胶和塑料制品业（有溶剂浸胶工艺）的VOCs总收集、净化处理效率均不低于90%，其他行业原则上不低于75%。</p>	<p>高DA001排放。本项目电解液挥发废气经真空密闭收集（收集效率100%）后由单级活性炭处理（处理效率75%）后无组织排放。</p>	
<p>7.安全风险辨识内容</p> <p>本项目与《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）的相符性，见下表。</p> <p>表1-13 与（苏环办〔2020〕101号）相符性分析</p>			
<p>文件</p>	<p>具体要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p>《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）</p>	<p>建立危险废物监管机制</p> <p>企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要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；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案，申请备案时，对废弃危险化学品物理危险性尚不确定的，若相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。</p>	<p>本项目涉及的危废均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置、管理。</p>	<p>符合</p>
<p>《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）</p>	<p>建立环境治理设施监管机制</p> <p>企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	<p>企业涉及六类环境治理设施中的粉尘和挥发性有机物回收治理，并开展安全风险辨识及管控。针对除尘器、NMP冷凝回收装置、喷淋塔和活性炭吸附装置应健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极开展环保和应急管理工作。</p>	<p>符合</p>

二. 建设项目工程分析

1. 项目由来

吉钠（江苏）科技有限公司（以下简称“企业”）成立于2025年5月9日，主要经营范围包括一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；新材料技术研发；储能技术服务；电池制造；电池销售；电池零配件销售；蓄电池租赁；新能源汽车换电设施销售；新能源汽车电附件销售；新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；新能源原动设备销售；新能源原动设备制造；电气设备销售；租赁服务（不含许可类租赁服务）；能量回收系统研发；在线能源监测技术研发；机械电气设备销售；科技推广和应用服务。

企业拟投资5461.63万元在南京江宁经济技术开发区德邦路9号建设“新型钠离子电池生产项目”，该项目于2025年11月24日在南京江宁经济技术开发区管理委员会政务服务中心完成备案，其主要建设内容为：购置真空搅拌机、单层转移涂布机等国产设备142台，建设1条新型钠离子电池生产线并对厂房进行装修改造，改造面积约2880平方米。项目完成后，形成年产新型钠离子电池18MWh的能力。

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）》，项目对照“三十五、电气机械和器材制造业38”中的“77.电池制造384”，属于“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）”类项目，应编制环境影响报告表。

表 2-1 环评类别判定表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
三十五、电气机械和器材制造业38				
77	电机制造381；输配电及控制设备制造382；电线、电缆、光缆及电工器材制造383；电池制造384；家用电力器具制造385；非电力家用器具制造386；照明器具制造387；其他电气机械及器材制造389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	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）	/

2. 项目概况

项目名称：新型钠离子电池生产项目

建设单位：吉钠（江苏）科技有限公司

行业类别：C3849 其他电池制造

项目性质：新建

建设地点：江苏省南京市江宁经济技术开发区德邦路9号

投资总额：5461.63 万元

职工人数：50 人

工作制度：年工作 250 天，单班制，每班 8 小时，不设置食堂和宿舍。

环保投资：28 万元

3. 产品方案

本项目主要从事新型钠离子电池生产，具体产品方案如下表所示。

表 2-2 本项目建成后产品方案一览表

产品名称	设计能力	数量 (万只)	单个电池容量
1 软包电池	10MWh	27	10Ah (3.7V)
2 方壳电池	8MWh	1.27	170Ah (3.7V)
合计 钠离子电池	18MWh	28.27	/

4. 建设内容

本项目为新建项目，工程组成具体见下表。

表 2-3 主要建设内容

类别	建设名称	设计能力/设计规模	备注
主体工程	生产车间	建筑面积 2880m ² ，包括原材料库 1、清洗间、正极搅拌车间、负极搅拌车间、固废库、正极涂布车间、负极涂布车间、动辅设备房 2、正极辊压模切车间、负极辊压模切车间、低压配电房、方壳装配车间、软包装配车间、动辅设备房 1、方壳化成密封焊车间、电芯烘烤车间、注液车间、方壳高温搁置车间、软包化成高温搁置车间、扣电实验室、软包二封车间、原材料库 2、电池分容车间、冷藏室、电池测试件、办公区、电池仓库、电池测试间。	新建
公用工程	给水工程	江宁区自来水管网提供，供水 15241.7664t/a，纯水 0.52t/a	市政供水
	排水工程	3956.89t/a 接入市政污水管网	市政污水管网
	供电工程	30 万度/年	市政供电
	循环冷却	工业冷水机 1t/h、激光器冷水机 5kg/h	新增
	去离子水制备	0.5m ³ /h	新增
	空压机	10m ³ /min	新增
环保工程	废气	正极涂布烘干废气 NMP 冷凝回收+二级喷淋塔(自带除雾器)+活性炭吸附+DA001	新增
	电解液挥发废气	两个单级活性炭吸附	新增

程	气	模切粉尘	除尘器	新增
		焊接烟尘	移动式烟尘净化器	新增
废水	生活污水 地面清洗废水 冷却系统废水 去离子水制备浓水	5m ³ 化粪池		接至南区污水处理厂
噪声		选用低噪声设备、合理布局，增强车间密闭性		达标排放
固废	一般固废库	10m ²		新建
	危废库	14m ²		新建
环境风险防范	应急物资	配备事故应急水囊、堵水气囊、应急水泵和应急电源，应急情况下可用于事故废水收集		满足环境应急要求

5.原辅材料

本项目主要原辅料详情见下表：

表 2-4 主要原辅材料一览表

类别	名称	年用量 (/a)	形态	包装规格	最大存储量	储存位置	所用工序	备注	
软包电池	PVDF	1420kg	粉末	20kg	200kg	原材料库1	制胶	粘结剂	
	聚丙烯酸酯	3300kg	混合液	20kg	200kg				
	丁苯乳胶	600kg	混合液	20kg	200kg				
	羟甲基纤维素钠	250kg	粉末	20kg	60kg	原材料库2		增稠剂	
	复合焦磷酸铁钠	45000kg	粉末	25kg	500kg	原材料库1	制浆	正极主材	
	碳黑	870kg	粉末	8kg	40kg			导电剂	
	碳纳米管	8800kg	混合液	20kg	200kg				
	NMP	23240kg	液体	200kg	1000kg			正极溶剂	
	硬碳	18600kg	粉末	20kg	200kg			负极主材	
	去离子水	14000kg	液体	自制	500kg			正极溶剂	
	铝箔	12212kg	卷材	20kg	100kg			正极溶剂集流体	
	隔膜	370km ²	卷材	252m ²	5km ²	涂布	叠片	隔膜	
	胶带	358km	卷材	200m	10km	原材料库2	正式焊	固定电芯结构件	
	正极耳	403kpcs	片材	50pcs	5kpcs				
	负极耳	403kpcs	片材	50pcs	5kpcs				
	铝塑膜	19km ²	卷材	100m ²	1km ²			冲壳	封装电池
	PET保护膜	15km ²	卷材	6.5m ²	1km ²			包膜	保护电池
	钠离子电解液	29500kg	液体	200kg	800kg		注液	电解液	

方壳电池	绝缘套管	403km	卷材	100m	5km		入库	绝缘
	油墨	5kg	液体	5kg	5kg		喷码	喷码
	PVDF	640kg	粉末	20kg	200kg	原材料库1	制胶	粘结剂
	聚丙烯酸酯	1520kg	混合液	20kg	200kg			
	丁苯乳胶	296kg	混合液	20kg	200kg			
	羟甲基纤维素钠	76kg	粉末	20kg	60kg	原材料库2		增稠剂
	复合焦磷酸铁钠	21000kg	粉末	25kg	500kg	原材料库1	制浆	正极主材
	碳黑	4024kg	粉末	8kg	40kg			导电剂
	碳纤维管	4800kg	混合液	20kg	200kg			正极溶剂
	NMP	10000kg	液体	200kg	1000kg			负极主材
	硬碳	8600kg	粉末	20kg	200kg			正极溶剂
	去离子水	5096kg	液体	自制	500kg	清洗间		负极主材溶剂
	铝箔	4800kg	卷材	20kg	100kg	原材料库1	涂布	集流体
	隔膜	137.2km ²	卷材	195m ²	5km ²	原材料库2	叠片	隔膜
	胶带	28km	卷材	200m	10km		软连接焊	固定电芯
	正连接片	12kpcs	结构件	200pcs	2000pcs		盖顶焊	结构件
	负连接片	12kpcs	结构件	200pcs	2000pcs			
	铝保护片	48kpcs	结构件	200pcs	8000pcs			
	顶盖	12kpcs	结构件	20pcs	2000pcs		入壳	结构件
	铝壳	12kpcs	结构件	20pcs	2000pcs			
	PP底垫片	12kpcs	结构件	100pcs	2000pcs		包Mylar膜	电液
	Mylar膜	12kpcs	结构件	100pcs	2000pcs			
	钠离子电解液	12800kg	液体	200kg	800kg		注液	电液
	注液胶钉	12kpcs	结构件	200pcs	2000pcs		密封焊	结构件
	密封胶钉	12kpcs	结构件	200pcs	2000pcs			
	铝密封钉	12kpcs	结构件	200pcs	2000pcs		包膜	结构件
	PET蓝膜	1.464km ²	卷材	220m ²	2000m ²			
	顶贴片	12kpcs	结构件	100pcs	2000pcs		入库	
	氮气	180kg	气体	7.5kg/瓶	15kg	电芯烘烤车间	烘烤	保护气
	纯水	520kg	液体	5kg/瓶	15kg	车间内	冷却	外购
卡尔费休试剂	5kg	液体	0.5kg/瓶	1kg	注液车间	水分测试	/	
乙醇	24kg	液体	4kg/瓶	4kg		擦拭	/	
液压油	32kg	液体	16kg/桶	16kg	原材料库1	设备维护	/	
润滑脂	16kg	半固	1kg/罐	16kg			/	

齿轮油	36kg	液体	18kg桶	18kg		
主要原辅材料的成分见下表。						
表 2-5 主要原辅材料的成分一览表						
序号	名称	主要成分				备注
1	聚丙烯酸酯	丙烯酸和丙烯腈共聚物 5.5-6.5%、去离子水 93.5-94.5%				/
2	丁苯乳胶	苯乙烯和1,3-丁二烯共聚物 39-41%、去离子水 59-61%				/
3	藏纳米管	N-甲基吡咯烷酮 88%、碳元素 10%、去离子水 2%				/
4	NMP	1-甲基-2 吡咯烷酮≥99%				/
5	钠离子电解液	六氟磷酸钠 (NaPF ₆)、碳酸甲乙酯 (EMC)、碳酸二甲酯 (DMC)、碳酸乙烯酯 (EC)、碳酸内酯 (PC)、碳酸亚乙烯酯 (VC)、氟代碳酸乙烯酯 (FEC) 等				/
6	油墨	水 20-40%、水性聚氨酯乳液 50-70%、辛酸琥珀酸磺酸钠 1-2%、颜料 5-10%、乙醇 1-2%、一乙醇胺 0.2-0.5%、聚乙烯卡 0.5-1%				/
7	卡尔费休试剂	二甘醇乙醚 62.5%、咪唑 15%、二氧化硫 12.5%、碘 10%				/
8	乙醇	乙醇≤100%				/

本项目使用油墨和清洗剂 VOC 含量限值要求对比分析情况如下：

表 2-6 本项目涉 VOC 原料的 VOC 含量及限值分析表

原辅材料	检测值	含量/限值要求	含量/限值来源	相符性
油墨	2.9	≤30%	《油墨中挥发性有机化合物 (VOCs) 的限值》(GB38507-2020) 表 1 中水性油墨-喷墨印刷油墨	相符
乙醇	790g/L	900g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求	相符
聚丙烯酸酯	ND	50g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 水基型胶粘剂-丙烯酸酯类-其他限量	相符
丁苯乳胶	ND	50g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 水基型胶粘剂-其他限量	相符

表 2-7 主要原辅物理化性质一览表

序号	原料名称	CAS 号	化学式	理化性质	燃爆危险性	急性毒性
1	复合磷酸铁钠	10213-96-4	Na ₄ Fe ₃ (PO ₄) ₇ ·P ₂ O ₇	黑色粉末。密度：1.81g/cm ³ 。作为电极材料，其在电池电解液中能稳定。	不燃	无毒
2	碳黑	1333-86-4	C	无气味的黑色粉末或球状颗粒，熔点/升华点：约 3550℃，相对密度：1.8~2.1，溶解性：不溶于水、酸、碱及有机溶剂，化学性质：性质稳定，与酸碱不起作用，但是是一种强还原剂，可与氧化剂发生剧烈反应。	可燃	/
3	聚偏二氟	24937-79	(CH ₂) ₂ CF ₂	密度 1.8g/cm ³ ，聚偏二氟乙烯，简称 PVDF，是一种高度非反应性热塑	/	/

	乙烯 (PVDF)	-9	a	性含氟聚合物。其可通过1,1-二氟乙烯的聚合反应合成。溶于二甲基乙酰胺等强极性溶剂。具有弹性、低重量、低导热性、高耐化学腐蚀性以及耐热性等优良性质。		
4	N-甲基吡咯烷酮 (NMP)	212-828-1	C ₅ H ₉ NO	熔点: -24°C, 沸点: 202°C, 密度: 1.028g/cm ³ , N-甲基吡咯烷酮是一种有机物, 为无色至淡黄色透明液体, 稍有氨气味, 与水以任何比例混溶, 溶于乙醚, 丙酮及酯、卤代烃、芳烃等各种有机溶剂, 几乎与所有溶剂完全混合。	不易燃	大鼠口服 LD ₅₀ : 3914mg/kg
5	聚丙烯酰胺			淡黄色透明水溶液, 有微弱气味, 密度: 1-1.03g/cm ³ , 沸点: 100°C。	不燃	无毒
6	丁苯橡胶			乳白色液体, 密度: 1-1.03g/cm ³ , 沸点: 100°C。	不燃	大鼠口服 LD ₅₀ : > 2000mg/kg
7	羟甲基纤维素钠	9004-32-4	[C ₆ H ₇ O ₂ (OH) ₂ CH ₂ COONa] _n	白色至淡黄色粉末、粒状或纤维状物质, 吸湿性强, 易溶于水, 在中性或碱性时, 溶液呈高粘度液, 对药品、光、热稳定。但对热是以 80°C 为限, 80°C 以上长时间加热, 粘性降低, 在水中不溶。其相对密度 1.60, 薄片相对密度 1.59, 折光率 1.515; 加热至 190~205°C 时呈褐色, 至 235~248°C 时炭化。其在水中的溶解度取决于颗粒大小, 不溶于酸和醇, 遇盐不沉淀, 不易发酵, 对油脂、蜡的乳化力大, 可长期保存。	不燃	大鼠口服 LD ₅₀ : > 27g/kg
8	钠离子电解液			无色液体, 有特殊气味, 密度: 1.15~1.30g/cm ³ 。	易燃	
9	油墨			黑色液体, 密度: 1-2g/cm ³ , 熔点: -6~0°C, 沸点范围: 100~200°C。	不燃	大鼠口服 LD ₅₀ : > 2000mg/kg
10	氮气	7727-37-9	N ₂	无色无味的气体, 相对密度 0.81 (-196°C, 水=1); 相对蒸气密度 0.97 (空气=1)。	不燃	无毒
11	卡尔费休试剂		52365-46-5	主要组成: 甲醇 60%、咪唑 15%、二氧化硫 10%、三乙醇胺 20%。红褐色液体, 沸点 63°C, 闪点 14°C, 密度 0.93g/cm ³ 。	易燃	LD ₅₀ : 100mg/kg (兔经皮)
12	乙醇	64-17-5	C ₂ H ₅ OH	无色澄清液体。有灼烧味。易燃。极易从空气中吸收水分, 能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物 (含水 4.43%), 共沸点 78.15°C。相对密度 (d ₂₀ 4) 0.789, 熔点-114.1°C。沸点 78.5°C。折光率 (n ₂₀ D) 1.361。闭杯时闪点。在规定结构的容器中加热挥发可燃性气体与液面附近的空气混合, 达到一定浓度时可被火星点燃。	易燃	大鼠口服 LD ₅₀ : 1650mg/kg; 小鼠吸入 LC ₅₀ : 21000ppm (3H)

				时的温度) 15°C。		
13	液压油	/	/	深琥珀色液体, 闪点: >185°C, 爆炸极限: 0.9%至 7.0%。	可燃	无资料
14	润滑脂	/	/	棕色半流体膏状物, 闪点: >168°C, 密度: 约 0.9g/cm ³ , 工作温度范围: -20°C 至 130°C。	可燃	无资料
15	齿轮油	/	/	琥珀色液体, 具有特有的气味; 闪点: >185°C (开杯法, ASTM D-92), 粘度: 68 cSt (40°C), 倾点: -15°C, 相对密度: 约 0.88, 爆炸极限: 0.9%至 7.0%	可燃	无资料

6. 设备清单

本项目主要生产设备清单见下表。

表 2-8 项目设备一览表

序号	车间名称	设备名称	设备型号	数量	工序
1	正极搅拌车间	真空搅拌机	10L/30L/60L/200L	4	制胶/制浆
2		吊架	1.5T	1	
3		中转罐	200L	1	
4		双层多功能真空烤箱	高 590*宽 830*深 800*2 层	1	
5	负极搅拌车间	真空搅拌机	10L/30L/60L/200L	4	制胶/制浆
6		吊架	1.5T	1	
7		中转罐	200L	1	
8	正极涂布车间	双通道过滤器	DN25	1	涂布
9		单辊转移涂布机	550*18M	1	
10	负极涂布车间	双通道过滤器	DN25	1	
11		单辊转移涂布机	550*18M	1	
12	正极辊压模切车间	辊压机	φ 600*700	1	辊压
13		激光刀模模切机	550	1	模切
14		分条机	650	1	模切
15		双层多功能真空烤箱	高 590*宽 830*深 800*2 层	1	烘烤
16		真空箱	600*500	1	极卷转运
17	负极辊压模切车间	辊压机	φ 600*700	1	辊压
18		激光刀模模切机	550	1	模切
19		分条机	650	1	模切
20		双层多功能真空烤箱	高 590*宽 830*深 800*2 层	1	辊压
21		真空箱	600*500	1	极卷转运
22	软包装配车间	自动单工位叠片机	250 型	2	软包叠片
23		热压短路测试机	/	1	热压 Hipot
24		超声波焊机	4.2KW	1	预焊
25		极耳裁切机	300	1	裁切

26		超声波焊接机	5.5kW	1	正式焊
27		焊接后贴高温胶纸机	/	1	贴胶纸
28		自动冲壳机	带伺服	1	冲壳
29		真空预封机	300型	1	顶侧封
30		油墨喷码机	小字符	1	喷码
31		双层多功能真空烤箱	高590*宽830* 深800*2层	2	烘烤
32		模叠一体机	/	1	方壳叠片
33		模叠一体机控制系统	V1.0	1	
34		热压短路测试机	/	1	热压Hipo
35	方壳装配车间	超声波焊接机	4.2KW	1	侧焊
36		激光焊接机(自带冷水机)	2000W	1	顶侧焊/顶侧焊
37		激光刻码机	30W	1	激光刻码
38		双层多功能真空烤箱	高590*宽830* 深800*2层	2	烘烤
39	电芯烘烤车间	双开门三层高真空烤箱	高330*宽830* 深1200*3层	3	电芯烘烤
40		真空泵	/	1	
41		冷风机	/	1	
42	注液车间	全自动注液机	300型	1	软包注液
43		全自动注液机	10B	1	方壳注液
44		全自动注液机控制系统	V1.0	2	注液
45	方壳化成密封焊车间	化成机	5V30A-128CH	1	方壳负压化成
46		激光焊接机(自带冷水机)	600W脉冲激光	1	密封焊
47	软包化成高温搁置车间	母式热压化成柜	5V10A-128CH	4	软包热压化成
48		单层鼓风烤箱	高1420*宽 1000*深1260	2	高温搁置
49	方壳高温搁置车间	单开门三层真空烤箱	高330*宽830* 深1200*3层	2	高温搁置
50	软包二封车间	二封机	300型	2	Dega二封
51		直线切折烫机	300型	1	切折烫
52	电池分容车间	分容柜	5V30A-128CH	4	软包分容
53		分容柜	5V100A-32CH	1	方壳分容
54		全自动包装机	LDDCF-300	1	包装
55		全自动包装机程序控制软件	V1.0	1	包装
56	电池测试车间	多功能真空烤箱	高590*宽830* 深800*2层	4	电芯暂存
57		真空箱	ZRJX-110-E	2	
58		能量回馈离网分容配组测试系统	TS50K106KWH	1	
59		高压电池膜性能检测系统	TS48-650CSK6	1	电芯测试
60		MW级方形电池储能配	MW500N2SR/	2	

		组出厂全检系统	MM500N3AS		
61	扣电实验室	内阻测试仪	口置 3561	2	OCV 测试
62	清洗间	去离子水制备机	0.5m ³ /h	1	去离子水制备
63		冷水机	容量 400L	1	搅拌冷却
64		冷却塔	流量 150m ³ /h	2	设备冷却
65		冷冻水泵系统	/	1	
66		冷却水泵系统	/	1	
67		螺旋式冰水主机	80m ³ /h	1	
68		NMP 冷凝回收设备 (自带循环塔)	10000m ³ /h	1	NMP 回收
69		真空泵设备	300m ³ /h	3	
70		无油空压机	10m ³ /min	1	
71	厂区内	组合式空调箱	/	1	辅助设备
72		除湿机	/	4	
73		VRV 空调	D2SN1-8V3	1	
74		恒温空调	/	14	
75		风淋室	/	3	
76		轴流风机	/	4	
77		配电柜	/	12	
78		电网扩容型储供电一体机	1250CN4718K	1	
79		双向不间断供电系统	500UPS1179K	2	
合计				142	

7.NMP 平衡

电芯生产过程正负极浆料制备使用 NMP 作为溶剂、碳纳米管溶液中 88% 为 NMP 溶剂，合计 45.208t/a。NMP 溶剂在涂布烘干工段全部挥发，挥发溶剂采用“冷凝回收”NMP 废液，未被回收的废气经“二级喷淋塔+除雾器+活性炭吸附”处理，生产过程 NMP 溶剂平衡如下：

表 2-9 NMP 溶剂平衡表

输入		输出		
物料名称	投入量 (t/a)	产出项目		产出量 (t/a)
NMP 溶剂	33.24	未收集		0.9042
碳纳米管溶液	11.968	收集进入回收处理装置	冷凝回收 ^a	43.8608
			喷淋回收 ^b	0.3544
			活性炭吸附	0.0665
		进入大气		0.0221
合计	45.208	合计		45.208

注：a.NMP 冷凝回收过程，空气中水分随 NMP 一同被冷凝，故产生 NMP 废液为 NMP 及水的混合物，物料平衡中未考虑冷凝回收过程带入的水分，根据建设单位提供资料，回收 NMP 废液中水分含量约 10%，故产生 NMP 废液量约 48.2469t/a，其中含 NMP 43.8608t/a；b.喷淋回收过程，NMP 进入喷淋水中，喷淋废液共产生 24.3544t/a。

其中含 NMP 0.3544t/a。

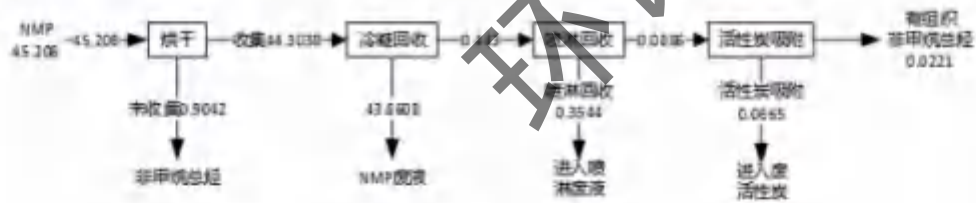


图 2-1 NMP 平衡图

8. 水平衡分析

本项目新增生活用水、地面拖洗用水、冷却系统用水、设备清洗用水、去离子水制备用水和喷淋塔用水。

① 生活用水

本项目新增劳动定员 50 人，年工作 250 天，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019) 中的用水定额，本项目选取用水量标准为 50L/(人·d)，则生活用水量为 625t/a，按 80% 排污率计，则生活污水产生量 500t/a。

② 地面拖洗用水

本项目每天 5 天需进行地面拖洗工作，面积为 2880m²，用水系数为 0.5L/m²，则地面拖洗用水为 1.44m³/d (72m³/a)，按 80% 排污率计，则地面拖洗废水产生量 57.6t/a。

③ 冷却系统用水

A. 本项目设置两台激光切割机和自带 2 台冷水机，采用外购纯水进行降温，单台冷水机容积为 5kg，循环水量 5kg/h，循环率按 98% (损耗率 2%) 计算，每天工作时间按 8 小时计，则两台全年补水量为 0.4t/a，冷却水每个月更换一次，故激光器冷水机年外购纯水量为 0.52t/a，废水排放量为 0.12t/a。

B. 搅拌设备需要用冷水进行降温，本项目设置一台冷水机，单台冷水机容积为 400L，循环水量 1t/h，循环率按 98% (损耗率 2%) 计算，每天工作时间按 8 小时计，则两台全年补水量为 80t/a，冷却水三个月更换一次，故工业冷水机年用水量为 83.2t/a，废水排放量为 3.2t/a。

C. 空调等设备需要用冷水进行降温，本项目设置两台冷却塔，单台循环流量为 150m³/h，年运行 2000h，循环总量为 600000t/a。水箱需适时补充损耗冷却水，损耗水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017) 按照公式进行计算：

$$Q_c = k \cdot \Delta t + Q_r$$

其中：k—蒸发损失系数（1/°C），本项目取 0.0015；

Δt—循环冷却水进出口温差（°C），一般取 10°C；

Q_r—循环冷却水量（m³/a）

根据上式计算得出冷却蒸发水量 Q_e=9000t/a。

风吹损失水量一般取循环水量的 0.1%~0.2%，本项目取 0.15%，根据计算得出，本项目风吹损失水量约为 13.5t/a。

参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），冷却塔排水损失水量可按下列经验公式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n-1)Q_w}{n-1}$$

式中：Q_b—冷却塔排水损失水量；

Q_e—冷却塔蒸发损失水量；

Q_w—冷却塔风吹损失水量；

n—循环水设计浓缩倍率

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），间冷开式系统的设计浓缩倍速不宜小于 5.0，且不应小于 3.0，本评价取 4.0。经计算，本项目冷却塔排污损失水量为 2986.5m³/a。故空调系统冷却塔补水水量为 12000m³/a。

D.冷凝回收装置配套设置一台循环冷却塔，循环流量为 40m³/h，年运行 2000h，循环总量为 80000t/a，冷却水循环使用，不外排。水箱需适时补充损耗冷却水，损耗水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）按照公式进行计算：

$$Q_e = k * \Delta t * Q_r$$

其中：k—蒸发损失系数（1/°C），本项目取 0.0015；

Δt—循环冷却水进出口温差（°C），一般取 10°C；

Q_r—循环冷却水量（m³/a）。

根据上式计算得出冷却蒸发水量 Q_e=1200t/a。

风吹损失水量一般取循环水量的 0.1%~0.2%，本项目取 0.15%，根据计算得出，本项目风吹损失水量约为 1.8t/a。

参照《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，冷却塔排水损失水量可按下列经验公式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n-1)Q_w}{n-1}$$

式中： Q_b —冷却塔排水损失水量；

Q_e —冷却塔蒸发损失水量；

Q_w —冷却塔风吹损失水量；

n —循环水设计浓缩倍率。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)，间接冷却系统的设计浓缩倍率不宜小于 5.0，且不应小于 3.0，本评价取 4.0。经计算，本项目冷却塔排污损失水量为 398.2m³/a。故冷凝系统冷却塔补水量为 1600m³/a。

综上，冷却系统用水量为 13683.2t/a，外购纯水 0.52t/a，产生的冷却系统废水为 3388.02t/a。

④设备清洗用水

本项目正负极搅拌机每日使用去离子水清洗，正负极共有 8 个罐，每次使用量为 0.6t，共 7.2t/a 的去离子水用于清洗设备，按 80%排污率计，则产生的清洗废液为 5.76t/a，委托专门单位处理。

⑤去离子水制备用水

本项目负极浆料溶剂使用去离子水 19.096t/a，与设备清洗使用的去离子水合计使用 26.296t/a，采用双级反渗透工艺，去离子水制备效率为 70%，则新鲜水年用量为 37.566t/a，去离子水制备浓水产生量为 11.27t/a。

⑥喷淋塔用水

本项目设置二级水喷淋塔，参考《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，水喷淋系统的液气比 1~10L/m³，项目水喷淋用水参考液气比 2L/m³ 计算，参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)中“闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%”，TA001 风机风量为 10000m³/h，循环水量约为 20m³/h，两个水喷淋塔设置的水箱设计尺寸均为长 1.2m，宽 1.2m，高 1.15m，有效水量占体积的 80%，则总循环水量约为 40m³/h，本项目涂布烘

于工作时间为每天 8 小时，年工作 250 天，项目损耗率取 1.0%，损耗量为 800m³/a，损耗水量即为补充水量。本项目喷淋装置均设置一个 1m³ 循环水箱，随着水中有机物浓度增加，喷淋塔废水需定期更换，本项目水喷淋塔废水每月更换一次，则水喷淋塔废水产生约为 24m³/a。水喷淋塔产生的 NMP 废液委托专门的单位回收处理，不外排。

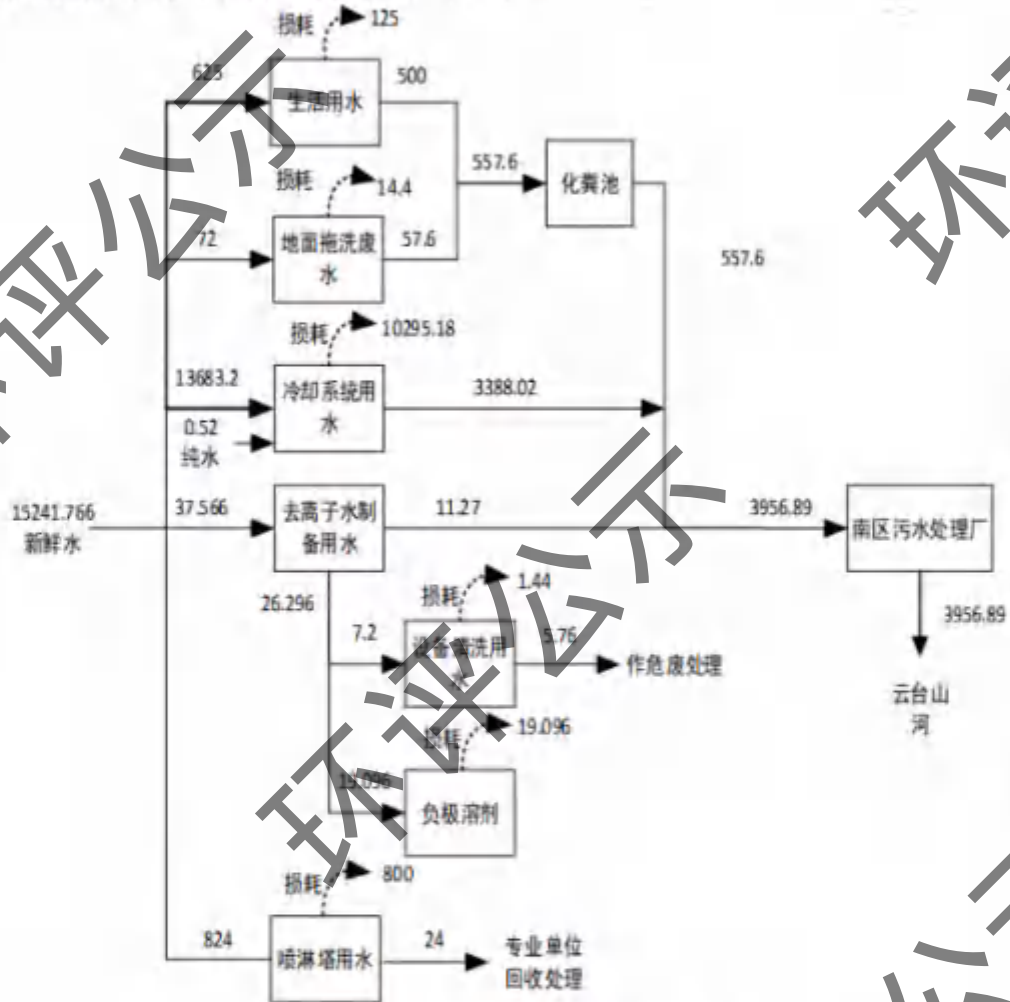


图 2-2 本项目水平衡图 (t/a)

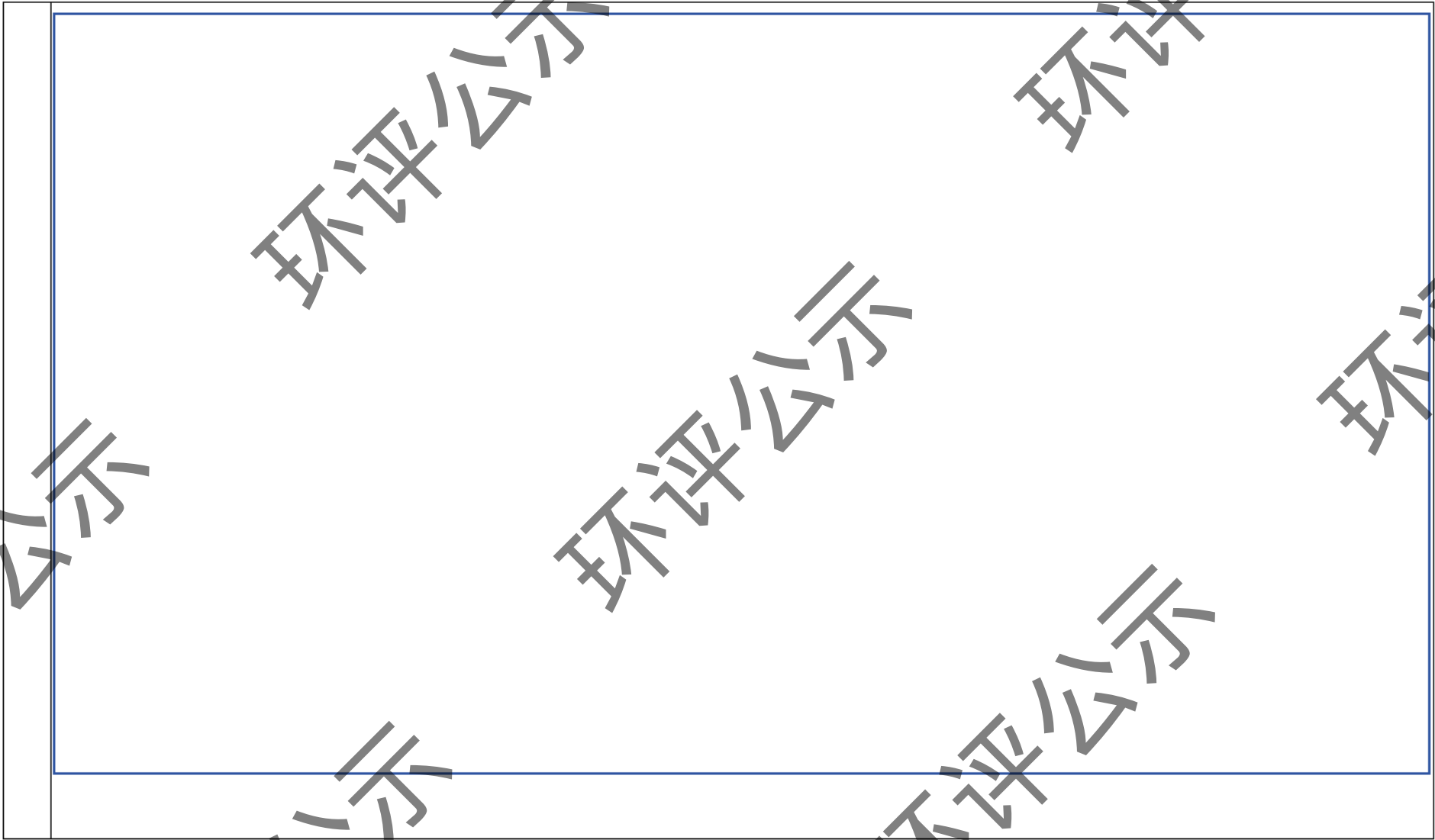
9. 周边环境概况及厂区平面布置情况

本项目位于江苏省南京市江宁经济技术开发区德都路 9 号。建设项目西侧为江苏恒安储能科技有限公司，北侧为江苏恒安储能科技有限公司，东侧为水塘；南侧为南京江宁交通建设集团有限公司和南京宝兴金属加工公司。具体项目周边概况图见附图 2。

本项目厂区内设置一栋厂房，厂房内自东至西依次为原材料库 1、清洗间、正极搅拌车间、负极搅拌车间、固废库、正极涂布车间、负极涂布车间、动辅设备房 2、正极辊压模切车间、负极辊压模切车间、低压配电房、方壳

装配车间、软包装配车间、动辅设备房 1、方壳化成密封焊车间、电芯烘烤车间、主页车间、方壳高温搁置车间、软包化成高温搁置车间、扣电实验室、软包二封车间、原材料库 2、电池分容车间、冷藏室、扣电测试间、办公区、电池仓库、电池测试间，具体厂区平面图见附图 3。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>施工期工程分析：</p> <p>本项目依托原有厂房，施工期不涉及土建工程，只需进行厂房装修和设备的安装调试。施工期主要为设备进场安装与调试产生的噪声。本报告不再对施工期污染情况进行分析。</p>
	<p>运营期工程分析：</p> <p>本项目主要从事钠离子电池的生产，生产过程分为正负极片的制备和电池的组装，其中正负极片制备工艺一致，电池组装根据外壳材料不同，分为软包电池组合和方壳电池组合，具体工艺流程如下。</p> <p>1.正负极片制备工艺及产排污环节</p> <div data-bbox="315 699 2007 1262" style="border: 1px solid black; height: 350px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center;">图 2-3 正负极片制备生产工艺流程图</p>



2.软包电池组合生产工艺及产排污环节

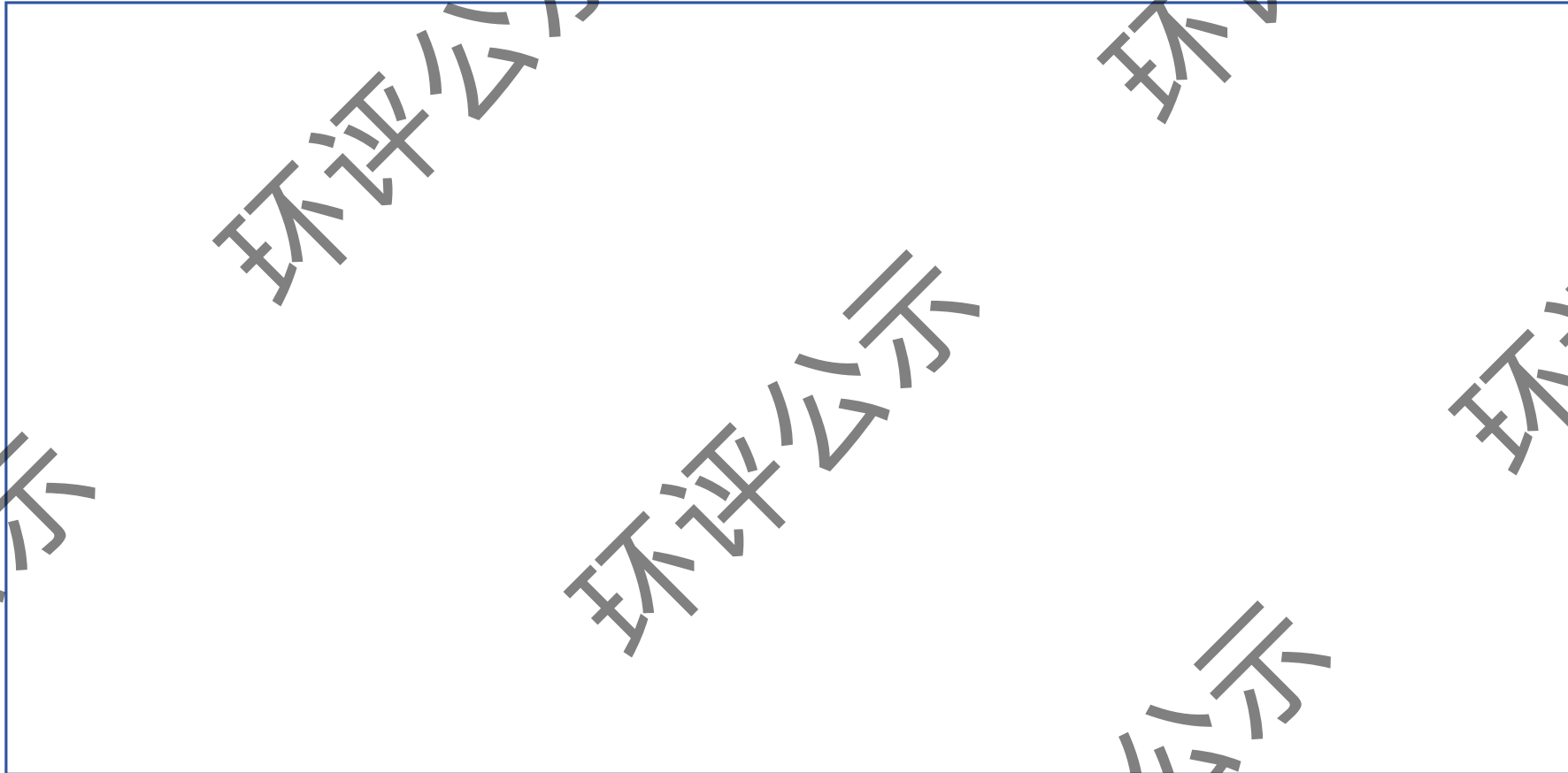


图 2-3 软包电池生产工艺流程图

工艺流程说明:

工艺流程和产排污环节



3.方壳电池组合生产工艺及产排污环节

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

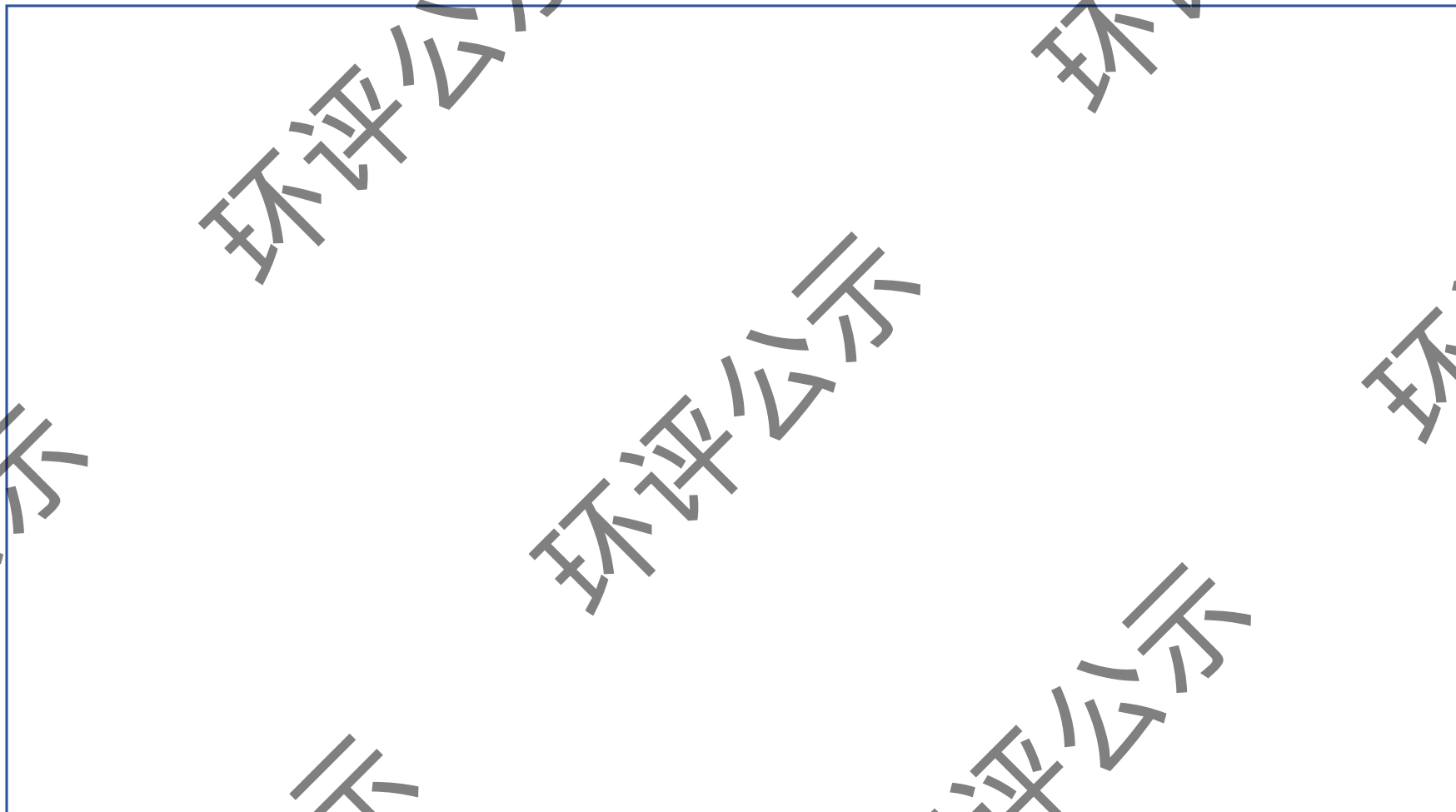


图 2-4 方壳电池工艺流程图

工艺流程描述:

工艺流程和产排污环节



S3-2 不合格电芯。

(34) 入库：贴片后的电池装箱入库。

3.其他产污环节

员工办公生活产生的生活污水 W1、地面拖洗产生的地面拖洗废水 W2、冷水系统产生的冷却循环废水 W3、去离子水制备产生的浓水 W4、原料包装产生的废包装材料 S4、液体原料包装产生的废包装容器 S5、废气处理设施产生的废活性炭 S6、喷淋塔产生的 NMP 废液 S7 和废填料 S8、去离子水制备产生的废反渗透膜 S9、设备维护产生的废油 S10 和废油桶 S11、员工办公生活产生的生活垃圾 S12、除尘器产生的废布袋和粉尘 S13、危废库产生的危废库废气 G4。

4.产污环节和污染因子识别汇总

本项目建成后，营运期产排污情况如下表。

表 2-10 本项目营运期主要产污环节

类别	编号	产生工序	污染物	治理措施	排放去向
废水	W1	员工生活	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP	化粪池	进入市政污水管网
	W2	地面拖洗	COD、SS	/	
	W3	冷却	COD、SS	/	
	W4	去离子水制备	COD、SS	/	
废气	G1-1	制浆投料	颗粒物	/	无组织排放
	G1-2	正极涂布烘干	非甲烷总烃	NMP 冷凝回收+二级喷淋塔+活性炭吸附	DA001 排放
			臭气浓度	/	无组织排放
	G1-3	模切	颗粒物	除尘器	无组织排放
	G2-1	焊接	颗粒物	移动烟尘净化器	无组织排放
	G3-1		颗粒物	/	无组织排放
	G2-2	油墨喷码	非甲烷总烃	/	无组织排放
	G3-2	刻码	颗粒物	/	无组织排放
	G2-3	电芯烘烤测试	非甲烷总烃	/	无组织排放
	G3-3		非甲烷总烃	/	无组织排放
	G2-4	注液、二封	非甲烷总烃	活性炭吸附	无组织排放
	G3-4		非甲烷总烃	/	无组织排放
	G2-5	注液擦拭	非甲烷总烃	/	无组织排放
	G3-5	注液擦拭	非甲烷总烃	/	无组织排放
	G4	危废库废气	非甲烷总烃	/	无组织排放
固体废物	S1-1	制浆过滤	废浆料	一般固废库	统一外售
	S1-2	清洗	清洗废液	危废库	委托有资质单位处置
	S1-3	涂布、模切	废铝箔	一般固废库	统一外售
	S1-4	NMP 回收	NMP 废液		
	S2-1	叠片	废隔膜		
	S3-1		不合格电芯		
	S2-2	测试、分容	不合格电芯		

S3-2	分选			
S2-3	裁切	废极耳		
S3-3				
S2-4	冲壳、二封、 切折烫	废铝塑膜		
S3-4	软连接焊	废连接片		
S2-5	水分测试	废试剂	危废库	委托有资质 单位处置
S3-5				
S3-6	包膜	废 Mylar 膜	一般固废库	统一外售
S2-6	注液	废电解液	危废库	委托有资质 单位处置
S3-7				
S3-8		废胶钉		
S2-6	包膜	废 PET 膜	一般固废库	统一外售
S3-9				
S4	包装	废包装材料		
S4		废包装容器	危废库	委托有资质 单位处置
S6	废气处理	废活性炭	一般固废库	统一外售
S7		NMP 废液	一般固废库	统一外售
S8		废填料	危废库	委托有资质 单位处置
S9	去离子水制 备	废反渗透膜	一般固废库	统一外售
S10	设备维护	废油	危废库	委托有资质 单位处置
S11	设备维护	废油桶		
S12	办公生活	生活垃圾	/	环卫清运
S13	废气处理	废布袋和粉尘	一般固废库	统一外售
噪声	N	设备运行 噪声	减振、隔声	/

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租用江苏软件园科技发展有限公司位于南京市江宁经济技术开发区德邦路9号江苏软件园智能制造标准厂房内1号厂房第一跨东面2880m²现有厂房进行新型钠离子电池生产项目生产。现有厂房未用于高污染项目的生产，不存在原有污染问题。

根据现场调查，厂房地面已完成硬化，无破损情况，无地下水、土壤污染等问题存在。

本项目属于新建项目，厂房自租赁后一直处于闲置状态，尚未投入使用，无原有污染情况。

三. 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1. 大气环境质量现状

(1) 基本污染物:

建设项目所在地环境空气质量功能区划为二类。根据《2025年南京市生态环境状况公报》，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319天，同比增加5天，达标率为87.4%，同比增加1.6个百分点。其中，达到一级标准天数为114天，同比增加2天；未达到二级标准的天数为46天。主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为27.1μg/m³，达标，同比下降4.2%；PM₁₀年均值为47μg/m³，达标，同比上升2.2%；NO₂年均值为23μg/m³达标，同比下降4.2%；SO₂年均值为6μg/m³，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃日最大8小时浓度第90百分位数为159μg/m³达标，同比下降1.9%，超标天数32天，同比减少6天。

表 3-1 达标区判定一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27.1	30	90.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	60	78.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
CO	95百分位日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	90百分位最大8小时滑动平均值	159	160	99.4	达标

综上所述，该地区PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、CO、NO₂、O₃年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，南京市为达标区。

(2) 特征污染物:

为了解项目所在地非甲烷总烃、TSP 环境质量现状，本次报告引用《南京江宁经济技术开发区环境影响评价区域评估报告》（2024年版）中的南京北方慧华光电有限公司旁空地（经纬度：118.795456, 31.866166）监测数据进行评价。监测点位位于本项目东南方向约1.07km，监测日期为2024年8月5日—2024年8月11日。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）》所述排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有

监测数据。因此，本次引用的大气环境监测数据可满足上述要求。

表 3-2 区域特征因子现状监测结果表

点位	监测因子	浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标率 (%)	达标情况
南京北方慧华光电有限公司旁空地	TSP	0.166-0.183	0.3	0	0.61	达标
	非甲烷总烃	0.55-0.89	2	0	0.445	达标

由上表可知，监测期间监测点位非甲烷总烃小时值可满足《大气污染物综合排放标准详解》确定值，TSP 日均值可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 相关标准。监测点位见下图：

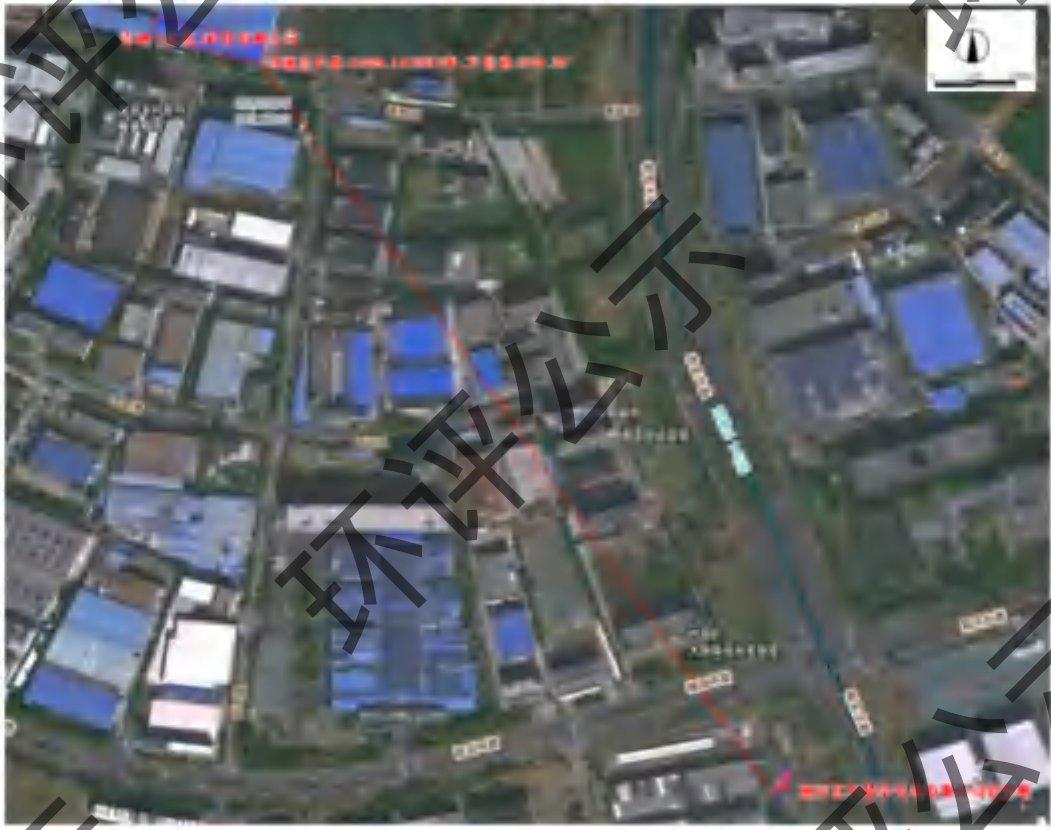


图 3-1 现状监测引用点位图

2. 地表水环境

本项目纳污水体为云台山河，按照《江苏省地表水(环境)功能区划(2021—2030 年)》，云台山河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，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（劣V类）断面。2025年，长江南京段干流，水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到II类标准。全市18条省控入江支流中，水质优良比例为100%，其中8条水质为II类，10条水质为III类，与上一年相比，水质无明显变化。

本次评价云台山河环境质量现状数据引用南京市江宁区市考断面监测数据，监测时间为2025年11月，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中引用要求，引用可行。监测结果见下表：

表 3-3 地表水环境质量现状 单位：mg/L

监测时间	河流名称	监测点位	监测结果					
			pH	COD	氨氮	总磷	石油类	
2025-11	云台山河	严公渡	浓度	8	12	0.02	0.08	0.005
			污染指数	7	0.06	0.02	0.4	0.1
			超标率	0%	0%	0%	0%	0%
评价标准			6-9	20	1	0.2	0.05	

根据上表监测结果表明：云台山河水环境质量现状能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3.声环境

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位534个。城区区域声环境均值55.0dB，同比下降0.1dB；郊区区域噪声环境均值52.7dB，同比上升0.4dB。全市监测道路交通声环境点247个。城区道路交通声环境均值为66.8dB，同比下降0.3dB；郊区道路交通声环境均值64.8dB，同比下降0.9dB。全市功能区声环境监测点20个，昼间达标率为96.9%，夜间达标率为90.9%。

本项目厂界周边50m均为工业企业，不存在声环境保护目标，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）》，可不进行噪声监测。

4.生态环境

本项目位于江苏省南京市江宁经济技术开发区德胜路9号，用地范围内不含生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5.电磁辐射

本项目不涉及新建或改建、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，可不开展电磁辐射现状监测与评价。

6.地下水、土壤环境

本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1.大气环境保护目标

根据现场勘查，企业周边 500m 范围内无大气环境保护目标。

2.声环境

根据现场勘查，企业周边 50m 范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境

根据现场勘查，企业厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4.生态环境

本项目不涉及生态用地，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1.废气排放标准

本项目为 C3849 其他电池制造中的钠离子电池制造，不属于《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）适用范围中规定的电池类别，故不执行该标准。

排气筒 DA001 排放的正极涂布烘干非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值；厂界非甲烷总烃、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准；厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值。具体标准见下表。

表 3-4 本项目有组织废气排放标准（单位：mg/m³）

排放口	工序	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
DA001	冷凝回收	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1

表 3-5 本项目无组织废气排放标准（单位：mg/m³）

污染物项目		监控点限值	限值含义	无组织排放监控	执行标准
厂区内	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2
		20	监控点处任意一次浓度值		
厂界	颗粒物	0.5	/	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	非甲烷总烃	4	/		
	臭气浓度	20（无量纲）	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1

2. 废水排放标准

本项目为 C3849 其他电池制造中的锂离子电池制造，不属于《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）适用范围中规定的电池类别，故不执行该标准。

本项目新增生活污水、地面拖洗废水、冷却系统废水、去离子水制备浓水；生活污水和地面拖洗废水经化粪池预处理后同冷却系统废水、去离子水制备浓水一并接入市政污水管网，最终接管至江宁开发区南区污水处理厂处理。接管标准满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），江宁开发区南区污水处理厂尾水总氮满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）2 类，pH、COD、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准后排入云台山河。

表 3-6 接管及尾水排放标准 (mg/L)

指标	pH (无量纲)	COD	SS	氨氮	TN	TP
接管标准	6-9	400	250	25	45	5
尾水排放标准	6-9	30	5	1.5 (3)	12(15)	0.3

(注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值)

3. 噪声排放标准

本项目营运期厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准限值见下表。

表 3-7 噪声排放标准

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	标准来源
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4. 固体废物环境管理要求

一般工业固体废物在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物收集、运输、贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

总量控制指

1. 总量控制因子和排放指标

本项目污染物总量控制因子和排放指标见下表：

表 3-8 本项目总量控制指标 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量	
废气	有组织	非甲烷总烃	44.3038	43.9975	/	0.0221
	无组织	非甲烷总烃	1.0599	0.0317	/	1.0282

标		颗粒物	0.001	/	/	0.001
	废水	水量	3956.89	0	3956.89	3956.89
		COD	0.5630	0.0446	0.5184	0.1189
		SS	0.3389	0.0859	0.2530	0.0198
		氨氮	0.0125	0	0.0125	0.0059
		总氮	0.0225	0	0.0225	0.0475
		总磷	0.0025	0	0.0025	0.0012
	固废	危险废物	14.7928	14.7928	/	/
		一般固废	78.4069	78.4069	/	/

2.总量平衡方案

(1) 废水

废水总量控制因子：COD：0.1189t/a，氨氮：0.0059t/a，总磷：0.0012t/a。

(2) 废气

有组织废气总量控制因子：非甲烷总烃：0.0221t/a。

无组织废气总量控制因子：非甲烷总烃：1.0282t/a，颗粒物：0.001t/a。

废气在江宁区大气减排项目平衡。

(3) 固废

固体废物均能得到有效合理地处理处置，不需申请总量。

四. 主要环境影响和保护措施

<p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p>本项目依托现有建筑进行建设，无土建过程。施工期主要为设备进场安装与调试产生的噪声，持续时间较短，对周边声环境影响较小，本次评价不作详细分析。</p>
<p>运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</p>	<p>1. 废气</p> <p>(1) 源强分析</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为投料粉尘、正极涂布烘干废气、模切粉尘、焊接烟尘、喷码废气、刻码废气、试制挥发废气、电解液挥发废气、擦拭废气、注液清洗废气和危废库废气。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法、实验法等。本项目源强核算根据制造行业特点主要采用产污系数法和物料衡算法等。</p> <p>①投料粉尘 G1-1</p> <p>电芯正极片、负极材料投料工序工艺相同，均为手工投料，软包电池使用的PVDF、羟甲基纤维素钠、复合焦磷酸铁钠、碳黑、硬碳粉末合计66.14t/a，方壳电池使用的PVDF、羟甲基纤维素钠、复合焦磷酸铁钠、碳黑、硬碳粉末合计30.7184t/a，全厂合计96.8584t/a。</p> <p>参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）：卸料过程扬尘系数为0.01-0.02kg/t，本项目在密闭环境无外界扰动，逸散因素较少，系数取0.01kg/t，则本项目产生的投料粉尘为0.001t/a，在车间内无组织排放。</p> <p>②正极涂布烘干废气 G1-2</p> <p>根据第二章 NMP 平衡内容，正极 NMP 溶剂和碳纳米管溶液中的 NMP 溶剂（使用量为45.208t/a）在涂布烘干工段考虑全部挥发，涂布系统主要包括机头、烘干及机尾三个组成部分，三段均采用全密闭隔间进行隔断，烘干</p>

段烘箱长度约 180m，烘干段隔间与机头、机尾隔间之间仅留出约 2cm 的接缝供其通过。因此，整个密闭系统密封程度很高，涂布干燥废气通过连接烘箱的多个负压吸风分管进行收集并合并至总管进入 NMP 回收处理装置进行处理。根据 2021 年珠海鹏辉能源有限公司委托广东品测检测技术有限公司出具的《珠海鹏辉能源有限公司 VOCs 深度治理总结报告》（已通过专家评审）可知，正极涂布烘干废气集气效率可达 99.6%，本项目保守按 98% 计算，即收集量为 14.3088t/a，无组织排放量为 0.9042t/a。

NMP 回收处理装置风量为 10000m³/h，正极涂布烘干废气经“NMP 冷凝回收装置+一级喷淋塔（内置除雾器）+活性炭吸附装置”处理后由 15 米高排气筒 DA001 排放。参考珠海鹏辉能源有限公司与韶关市曲江天瑞德化工有限公司签订的《涂布机正极涂布烘干废气回收装置技术方案》【2021 技术（编号）C0510015】，其中正极涂布烘干废气液化回收率大于等于 99%（项目取 99% 计算），未回收的 1% 正极涂布烘干废气进入“二级喷淋塔（内置除雾器）+活性炭吸附装置”，其中二级喷淋塔的处理效率为 80%，活性炭吸附装置处理效率为 75%，故正极涂布烘干废气有组织排放量为 0.0221t/a。

本项目 NMP 冷凝回收过程会有异味产生，恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各类物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

根据北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，本项目的恶臭等级一般在 2 级左右（能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正味），车间外 15 米范围外恶臭等级一般在 1 级左右（勉强能闻到有气味，但不易辨认气味性质（感觉阈值），认为无所谓）。因此，本项目生产过程中产生的异味对周边环境影响较小，本项目仅做定性分析。

③模切粉尘 G1-3

极片辊压后模切采用激光刀模模切机和分条机，模切过程极片上正负极材料会掉粉形成毛刺，设备自带除尘器去除分切过程的边缘掉粉。除尘器内

自带过滤器，含尘废气经过滤净化后，进入室内空气循环系统，最终通过车间空调系统以无组织形式排放，不设粉尘排气筒，由于粉尘产生量很小，本次评价不进行定量计算。

④焊接烟尘 G2-1、G3-1

本项目电池采用激光和超声焊接，焊接时以聚焦的激光束作为能源轰击焊件，部分工段采用超声波焊接，无烟尘产生。激光焊接原理为利用激光能源/高频振动，使得焊接部位瞬间产生高温发生熔化现象，快速冷却后两自然连接紧固。焊接过程中无焊材的使用，焊接连接的部位为极小的点状区域，全厂焊接涉及的总面积较小，焊接过程中烟尘产生量极少，基本可以忽略不计。为减小焊接烟尘对环境及职工健康的影响，焊接工序采用移动式焊接烟尘净化装置净化，处理后的废气经车间循环回风，无组织废气外排量极少，本项目不再进行定量分析。

⑤喷码废气 G2-2

本项目软包电池生产过程需使用油墨喷码机在表面喷码，企业年用油墨 0.005t，根据企业提供的 VOC 检测报告，企业使用的油墨 VOC 含量为 2.9%，软包电池小字符喷码油墨产生的挥发废气产生量为 0.0001t/a，在车间内无组织排放。

⑥刻码废气 G3-2

本项目万壳电池生产过程需使用激光刻码机在铝壳刻码，激光单次刻写小字符字码，产生的颗粒物极少，在车间内无组织排放，本项目不再进行定量分析。

⑦试剂挥发废气 G2-3、G3-3

本项目在电芯烘干后会使用卡尔费休试剂进行水分检测，每年使用量为 0.005t，试剂使用过程中会有少量挥发，产生的挥发性有机物极少，在车间内无组织排放，本项目不再进行定量分析。

⑧电解液挥发废气 G2-4、G3-4

本项目注液和软包二封过程会产生电解液挥发废气，其中主要废气为注液过程产生，注液过程以 95%计，剩余 5%为二封过程产生。电解液注液和软包二封过程在密闭真空环境内进行。

本项目使用的钠离子电解液有机溶剂主要成分为六氟磷酸钠 (NaPF_6)、碳酸甲乙酯 (EMC)、碳酸二甲酯 (DMC)、碳酸乙烯酯 (EC)、碳酸丙

烯酯（PC）、碳酸亚乙烯酯（VC）、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等。本项目电解液中的氟化物主要为 NaPF_6 ， NaPF_6 易溶于水，暴露在空气中会与水蒸气作用分解产生 HF。注液和二封工序在极干燥的环境下进行，注液和二封工序采取全封闭形式，采用双层真空不锈钢桶密封储存电解液，通过自动接头到自动注液机进行注液操作，保证注液过程从电解液容器开口到电池注液封口均在封闭状态下进行操作，且严格控制注液过程的湿度，经采取以上措施后，注液工序六氟磷酸钠不会分解放出 HF 气体。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（384 电池制造系数手册）和《排污许可证申请和核发技术规范电池工业》（HJ967-2018）中锂离子电池制造相关产污系数内容，因此根据《污染源源强核算技术指南 通则》（HJ884-2018），采用类比法对项目注液、静置废气进行源强核算。类比同类项目《浙江启蓝电池技术有限责任公司年产 2GWh 宽温域钠离子电池及系统项目环境影响评价报告表》（2025.07）产污系数，该项目现已投产并验收，其原辅材料及生产工艺与本项目基本相同，注液生产过程中电解液挥发废气量约为 0.1%，则本项目注液工序电解液挥发量（废气）以 0.1% 进行计算。根据建设单位提供资料，本项目电解液使用量为 42.3t/a，则注液生产过程中非甲烷总烃产生量为 0.04t/a、二封产生的电解液挥发废气为 0.0023t/a。

废气经密闭柜的风机集中收集后经单级活性炭净化处理装置后无组织排放，活性炭吸附净化效率保守按 75% 计。则注液产生的电解液挥发废气非甲烷总烃无组织排放量为 0.01t/a、二封产生的电解液挥发废气非甲烷总烃无组织排放量为 0.0006t/a。

⑨擦拭废气 G2-5、G3-5

本项目在注液后会使用乙醇擦拭电池表面残留的电解液，乙醇每年使用量为 0.024t，乙醇考虑全部挥发，则产生的非甲烷总烃为 0.024t/a，在车间内无组织排放。

⑩废库废气 G5

本项目危废主要为清洗废液、废试剂、废电解液、废包装容器、废活性炭、废填料、废油、废油桶，合计最大年产生量为 13.7358t。参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编中“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序中的 VOCs 产生因子 2.22×10^2 磅/1000 个 55 加仑容器年，折算

成 VOCs 排放系数为 100.7kg/200t 固废年，即 0.5035kg/t 固废年，则本项目危废 VOCs 产生量为 0.0893t/a，废气产生量较小，且危废暂存过程中危险废物均存放在密封的包装中，因此废气在厂区内无组织排放。

本项目主要污染物源强核算见下表。

表 4-1 本项目生产过程中大气污染物源强核算一览表

序号	产生工序	污染物	物料名称	年用量 t/a	源强来源	产污系数	核算方法	产生量 t/a	收集方式	收集效率%	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
G1-1	制浆投料	颗粒物	正负极粉末材料	96.8584	《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)	0.01kg/t	产污系数法	0.001	/	/	/	0.001
G1-2	正极涂布干燥	非甲烷总烃	NMP	45.208	物料平衡	100%	产污系数法	45.208	密闭收集	98%	44.3038	0.9042
G1-3	模切	臭气浓度	极片	/	不定量分析							
G2-1、G3-1	焊接	颗粒物	极耳、连接片	/								
G2-2	喷码	非甲烷总烃	油墨	0.005	VOC 检测报告	2.9%	产污系数法	0.0001	/	/	/	0.0001
G3-2	刻码	颗粒物	铝壳	12kpcs	不定量分析							
G2-3、G3-3	水分检测	非甲烷总烃	卡尔费休试剂	0.005								
G2-4、G3-4	注液	非甲烷总烃	钠离子电解液	42.3	同类型项目	0.1%	产污系数法	0.04	管道收集	100%	/	0.01
	二封							0.0023	管道收集	100%	/	0.0006
G2-5、G3-5	擦拭	非甲烷总烃	乙醇	0.3	MSDS	100%	产污系数法	0.3	/	/	/	0.3
G5	危废库	非甲烷总烃	危废	13.7358	美国环保局网站	0.5035 kg/t	产污系数法	0.0893	/	/	/	0.0893

本项目大气污染物有组织排放情况详见下表。

表 4-2 本次项目有组织产排情况表

产生工序	污染物名称	工作时间 h	废气量 m ³ /h	污染物产生情况		处理措施	可行技术	去除效率	污染物排放情况			排气筒编号	
				浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h				产生量 t/a	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		排放量 t/a
正极涂布烘干	非甲烷总烃	2000	10000	215.19	22.1519	44.3038	NMP 冷凝回收装置+二级喷淋塔(内置除雾器)+活性炭吸附装置	是	99.9%	1.105	0.0111	0.0221	DA001

由上表可知，正极涂布烘干产生的非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准限值。本项目大气污染物无组织排放情况详见下表。

表 4-3 本次项目无组织产排情况表

面源名称	产生工序	污染物名称	产生情况		处理措施	去除效率	排放情况		面源参数
			产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放速率 kg/h	排放量 t/a	
搅拌车间	投料	颗粒物	0.0005	0.001	/	/	0.0005	0.001	8.6×6.5×3m
涂布车间	涂布干燥	非甲烷总烃	0.4521	0.9042	/	/	0.4521	0.9042	18×6.5×3m
装配车间	喷码	非甲烷总烃	0.00005	0.0001	/	/	0.00005	0.0001	8.6×6.5×3m
注液车间	注液	非甲烷总烃	0.02	0.04	活性炭吸附	75%	0.005	0.01	5.2×4.4×3m
软包二封车间	二封	非甲烷总烃	0.00115	0.0023	活性炭吸附	75%	0.0003	0.0006	6.8×4×3m
注液车间	擦拭	非甲烷总烃	0.012	0.024	/	/	0.012	0.024	5.2×4.4×3m
危废库	危废贮存	非甲烷总烃	0.01	0.0893	/	/	0.01	0.0893	4×3.5×3m

(2) 非正常工况源强分析

本项目非正常工况考虑最不利环境影响情况为废气处理装置发生故障，废气处理效率降为0情况下的非正常排放，非正常排放参数见下表。

表 4-4 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	事故排放量 kg/次	年发生频次 次/次	措施
DA001	废气处理装置发生故障	非甲烷总烃	2215.19	22.1519	0.5	11.07595	1-2	定期检查, 确保治理设施达标排放, 杜绝非正常排放

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；④生产加工前废气处理设备先开启，关闭生产设备一段时间后关闭废气处理设备，防止有机废气意外排放的情况。

(3) 废气污染治理设施可行性分析

本项目运营期产生的废气主要为投料粉尘、正极涂布烘干废气、模切粉尘、焊接烟尘、喷码废气、刻码废气、试剂挥发废气、电解液挥发废气、擦拭废气和危废库废气。

1) 废气处理工艺流程

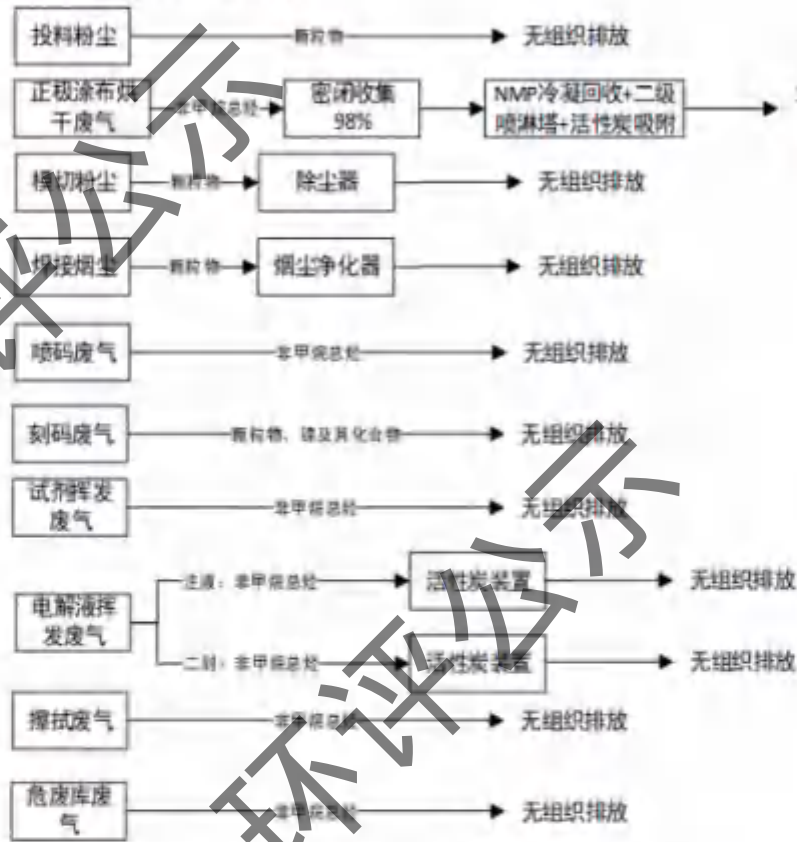


图 4-1 本项目废气收集处理流程图

2) 废气处理装置工作原理

冷凝回收：NMP回收系统的原理是基于蒸馏和凝结的原理。其基本工作流程包括蒸发和冷凝两个主要步骤。具体而言，NMP回收系统通常由以下几个组成部分组成：蒸发器、冷凝器、分离器、循环泵和热交换器等。首先，蒸发器是NMP回收系统的核心设备。蒸发器通过加热NMP溶液，使其蒸发成为气态。蒸发器通常采用间接加热方式，即通过加热介质（如热水或蒸汽）来加热NMP溶液。在蒸发过程中，NMP的挥发分子会逐渐从液相转变为气相。其次，蒸发器中的气态NMP进入冷凝器进行冷凝。冷凝器通常采用冷却水或制冷剂来降低气态NMP的温度，使其转变为液态。在冷凝器中，气态NMP的热量被冷却水或制冷剂吸收，从而使气态NMP转变为液态。然后，冷凝后的液态NMP进入分离器进行分离。分离器通常是一个

装有填料或板式结构的设备，可以实现液体和气体的分离。在分离器中，液态 NMP 沉积在底部，而气体部分从顶部排出。通过调节分离器的操作参数，如温度和压力等，可以实现更好的分离效果。接下来，底部的液态 NMP 经过循环泵被送回蒸发器进行循环使用。循环泵起到将液态 NMP 从分离器中抽回蒸发器的作用，保持系统的循环流动。通过循环使用，可以实现对 NMP 的高效回收和再利用。

喷淋塔：水喷淋塔的工作原理主要基于气液接触和传质作用，通过喷淋水与废气的直接接触，实现废气的净化和除尘。水喷淋塔的工作起点是水泵将水从水池中抽出，并送入送水管路。送水管路的作用是将水输送到塔内的喷淋头。在冷却塔内，水通过喷嘴被分散成细小的水雾。这些水雾颗粒具有较大的比表面积，有利于与废气中的污染物充分接触。废气通过风机或其他方式引入水喷淋塔，与塔内形成的水雾进行充分接触。在这一过程中，废气中的颗粒物、气态污染物等会被水雾捕集并溶解或反应，从而实现废气的净化。部分水喷淋塔还配备有过滤器，用于进一步过滤水中的杂质和污染物，确保喷淋水的清洁度，从而保持净化效果。经过与废气接触后的水雾会落入塔底的水池中，部分水雾在重力的作用下会自然沉降，而含有污染物的水则可能需要进行进一步处理（如氧化反应、沉淀等）后才能循环使用或排放。

活性炭吸附：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，借助物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子从废气中分离，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 500Å (1Å=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。

除尘器：将棉、毛或人造纤维等材料加工成织物作为滤料，制成滤袋对含尘气体进行过滤。当含尘气流通过滤料孔隙时粉尘被阻留下来，清洁气流穿过滤袋之后排出。沉积在滤袋上的粉尘通过机械振动，从滤料表面脱落至灰斗中。

移动式烟尘净化器：采用负压吸尘与物理过滤技术，通过吸气臂或吸尘

罩将焊接过程中产生的烟尘迅速吸入设备内部。设备内置的精密过滤系统，包括初效、中效和高效过滤层，能够针对不同大小的烟尘颗粒进行有效捕集。特别是高效过滤层，其材质细密且透气，能够阻挡微小至微米级的烟尘颗粒，确保过滤后的空气达到清洁标准。

3) 污染防治措施可行性分析

本项目污染防治措施情况见下表。

表 4-5 污染防治措施一览表

编号	处理装置	污染因子	排气筒编号
TA001	二级喷淋塔+活性炭	非甲烷总烃	DA001
TA002	活性炭（注液）	非甲烷总烃	
TA003	活性炭（二封）	非甲烷总烃	

①喷淋塔

表 4-6 喷淋塔参数一览表

编号	参数名称	技术参数值
TA001	规格	Φ1800×5500mm
	空塔风速	1.5—2.5m/s
	停留时间	2s
	液气比	2L/m ³
	填料类型	拉西环
	填料高度	700—750mm
	填料比表面积	112m ² /m ³
	装填密度	322kg/m ³
	喷淋形式	螺旋喷头
	喷淋介质	水
	风量	10000

②活性炭

表 4-7 活性炭吸附装置相关参数表

编号	项目	数值	苏环办（2022）218号要求	相符性
TA001（单级活性炭）	活性炭种类	蜂窝活性炭	/	/
	碘吸附值 mg/g	800	≥650	相符
	比表面积 m ² /g	≥750	≥750	相符
	过滤风速 m/s	1.16	1.2	相符
	停留时间 s	0.17	/	/
	活性炭密度 kg/m ³	500	/	/
	水分含量%	<5	/	/
	横向抗压强度	≥0.9MPa	≥0.9MPa	相符
	纵向强度	≥0.4MPa	≥0.4MPa	相符
	活性炭填充量 kg	240	/	/
	风机风量	10000m ³ /h	/	/
	箱体规格	1500*1050*1200mm	/	/
	填充尺寸	1200*1000*200mm*2层	/	/
	吸附%	75	/	/
	更换频次	3月次	不超过3个月	/
TA00	活性炭种类	蜂窝活性炭	/	/

2 (单级活性炭)	碘吸附值 mg/g	800	≥650	相符
	比表面积 m ² /g	≥750	≥750	相符
	过滤风速 m/s	1.04	<1.2	相符
	停留时间 s	0.19	/	/
	活性炭密度 kg/m ³	500	/	/
	水分含量%	<5	/	/
	横向抗压强度	≥0.9MPa	≥0.9MPa	相符
	纵向强度	≥0.4MPa	≥0.4MPa	相符
	活性炭填充量 kg	80	/	/
	风机风量	3000m ³ /h	/	/
	箱体规格	1000*550*550mm	/	/
	填充尺寸	800*500*200mm*2层	/	/
	吸附%	75	/	/
	更换频次	3月/次	不超过3个月	/
TA003 (单级活性炭)	活性炭种类	蜂窝活性炭	/	/
	碘吸附值 mg/g	800	≥650	相符
	比表面积 m ² /g	≥750	≥750	相符
	过滤风速 m/s	1.16	<1.2	相符
	停留时间 s	0.09	/	/
	活性炭密度 kg/m ³	500	/	/
	水分含量%	<5	/	/
	横向抗压强度	≥0.9MPa	≥0.9MPa	相符
	纵向强度	≥0.4MPa	≥0.4MPa	相符
	活性炭填充量 kg	12	/	/
	风机风量	1000m ³ /h	/	/
	箱体规格	550*550*550mm	/	/
	填充尺寸	400*300*100mm*2层	/	/
	吸附%	75	/	/
更换频次	3月/次	不超过3个月	/	

本项目选用的蜂窝活性炭均符合《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办（2022）218 号）、《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T5030-2025）文件中活性炭吸附装置入口核查基本要求。

本项目采用活性炭装置处理有机废气，活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1 克活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达 800-1500 平方米，特殊用途的更高。也就是说，在一个米粒大小的活性炭颗粒中，微孔的内表面积可能相当于一个客厅面积的大小。正是这些高度发达如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能，处理效率理论值可达到 75% 以上。

根据《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）参照以下公式计算活性炭更换周期：

$$T=m \times s \div (c \div 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；

Q—风量，单位m³/h；

t—运行时间，单位h/d。

表 4-8 活性炭更换周期表

设施	活性炭填充量 (kg)	动态吸附量	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	运行时间 (d/a)	理论更换周期 (天)	实际更换周期 (天)
TA001	240	0.10	3.325	10000	8	250	90	90
TA002	80	0.10	6.67	3000	4	250	99	90
TA003	12	0.10	1.15	1000	4	250	260	90

实际运行活性炭更换周期根据企业生产工况进行调整。

TA001 炭箱风量设计 10000m³/h，活性炭炭箱填充尺寸为 1.2×1×0.2m，活性炭填充面积为 1.2m²，填充 2 层，则实际过滤风速为：10000m³/h ÷ 3600h/s ÷ 1.2m² ÷ 2 = 1.16m/s < 1.2m/s，停留时间：0.2m ÷ 1.16m/s = 0.17s，吸附装置有足够的停留时间。

TA002 炭箱风量设计 3000m³/h，活性炭炭箱填充尺寸为 0.8×0.5×0.2m，活性炭填充面积为 0.4m²，填充 2 层，则实际过滤风速为：3000m³/h ÷ 3600h/s ÷ 0.4m² ÷ 2 = 1.04m/s < 1.2m/s，停留时间：0.2m ÷ 1.04m/s = 0.19s，吸附装置有足够的停留时间。

TA003 炭箱风量设计 1000m³/h，活性炭炭箱填充尺寸为 0.4×0.3×0.1m，活性炭填充面积为 0.12m²，填充 2 层，则实际过滤风速为：1000m³/h ÷ 3600h/s ÷ 0.12m² ÷ 2 = 1.16m/s < 1.2m/s，停留时间：0.1m ÷ 1.16m/s = 0.09s，吸附装置有足够的停留时间。

本项目满足《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办 2020 第 218 号）中“蜂窝炭活性炭过滤风速 1.2m/s 的要求。”

③可行性分析

有组织：参考《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）表 19 电池工业废气污染防治可行技术：锂离子电池-涂布-可行技术为 NMP 回收装置，类比可知，本项目采用“NMP 冷凝回收装置+二级喷淋塔+活性炭”治理正极涂布烘干废气为可行性技术；锂离子电池-注液-可行技术为活性炭吸附，类比可知，本项目钠离子电池注液采用“活性炭吸附”治理电解液挥发废气为可行性技术。

无组织：参考《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）表 24，锂离子电池无组织排放控制要求为：原料系统-加强密闭；收集送除尘处理装置，注液-加强密闭；收集送处理装置（活性炭吸附）。本项目投料粉尘、喷码废气、刻码废气、试剂挥发废气、擦拭废气、注液清洗废气、危废库废气无组织排放，模切粉尘经除尘器处理、焊接烟尘经烟尘净化器处理、电解液挥发废气（注液、二封）经活性炭处理后无组织排放，参照锂离子电池无组织管控要求，本项目无组织排放废气满足管控要求。

4) 风量可行性分析

①涂布干燥废气 (DA001)

本项目设置正极涂布工段会产生正极涂布烘干废气，涂布烘干段尺寸为 18m×0.5×0.5m，则烘箱体积为 4.5m³，换气次数取 2000 次/h，则涂布烘干段理论循环风量为 4.5×2000=9000m³/h。考虑风压损失、管道距离等因素，风机排风量应有一定量的系统漏风量，需有 10%~20%余量，则设计风量取 10000m³/h。

6) 排气筒设置合理性

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB13840-91）中（5.6.2）条规定，烟囱出口烟速应大于按下式计算得出的风速的 1.5 倍。

$$V_c=(V \times (2.303)^{1/K}) / \Gamma(1+1/K)$$

$$K=0.74+0.19(V)$$

式中：（V---排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速；

K----韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$ ---函数， $\lambda=1+1/K$ ；

根据公式计算， V_c 为 6.326m/s。

本项目建成后排气筒的出口排气风速均满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》大于1.5倍 V_c (9.489m/s) 的要求。

本项目排气筒设置情况见下表。

表4-9 本项目排气筒设置情况

编号	位置	高度	风量	直径	出口温度	排风风速	地理位置		排放标准			排放口类型
		m	m^3/h	m	$^{\circ}\text{C}$	m/s	E	N	污染物名称	浓度 $/\text{mg}/\text{m}^3$	速率 $/\text{kg}/\text{h}$	
DA001	厂南侧	15	10000	0.7	25	14.44	118.78 8625	31.874 182	非甲烷总烃	60	3	一般排放口

综上所述，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）的相关要求，排气筒的流速宜取15m/s左右，能够满足要求；企业在项目工艺设计时已考虑到自身的特点，对项目产生的废气通过合理规划布局，对不同废气单元由于距离及风量限制不能合并的，按照要求规范排气筒高度，并且各排气筒内径的设置均能保证烟气流速在合适的范围内；且排气筒不得设置废气旁路。

综上所述，本项目所设排气筒可以满足环保要求；因此，项目所设排气筒是合理可行的。

(4) 异味影响分析

本项目生产过程中有恶臭产生，异味的气体主要来源于NMP冷凝回收过程中产生的有机废气等。根据工程分析可知，本项目车间内的恶臭等级一般在2级左右（能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常），车间外15米范围外恶臭等级一般在1级左右（勉强能闻到有气味，但不易辨认气味性质（感觉阈值），认为无所谓），此范围主要为厂区、道路及其他工业企业，无环境敏感保护目标。因此项目正常运行过程中对最近的敏感目标不会产生较大影响。根据上述分析，本项目车间在加强通风扩散的情况下，本项目厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，对周围环境影响较小。

(5) 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》该项目类别属于“三十三、电气机械和器材制造业 38”中的简化管理项目，《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）中无钠离子电池和其他电

池的监测要求，故本项目参照执行《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气自行监测计划见下表。

表 4-10 建设项目废气污染源监测情况表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	
	厂界	颗粒物，非甲烷总烃 臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1

(6) 大气环境影响分析结论

本项目位于江苏省南京市江宁经济技术开发区德邦路9号，项目周边500m范围内无敏感保护目标。根据工程分析，项目颗粒物、非甲烷总烃排放量相对较小，对周围大气环境目标的贡献值也较小，因此，项目运行总体上不会改变区域大气环境质量。

建议企业在日常运营过程中要加强管理，定期对废气处理措施进行检修，定期清理和更换活性炭，确保废气稳定达标排放，以减轻项目对周围大气环境的影响。

2. 废水

本项目新增生活污水、地面拖洗废水、冷却系统废水、去离子水制备浓水；生活污水和地面拖洗废水经化粪池预处理后同冷却系统废水、去离子水制备浓水一并接入市政污水管网，最终接管至江宁开发区南区污水处理厂处理。

① 生活污水

本项目新增劳动定员 50 人，年工作 250 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的用水定额，本项目选取用水量标准为 50L/（人·d），则生活用水量为 625t/a，按 80% 排污率计，则生活污水产生量 500t/a。根据类比法分析，项目生活污水浓度为：COD 400mg/L、SS 300mg/L、氨氮 25mg/L、TN 45mg/L、TP 5mg/L。

② 地面清洗废水

本项目每天 5 天需进行地面拖洗工作，面积为 2880m²，用水系数为 0.5L/m²，则地面拖洗用水为 1.44m³/d（72m³/a），按 80% 排污率计，则地面拖洗废水产生量 57.6t/a。项目地面清洗浓度为：COD 400mg/L、SS 300mg/L。

③冷却系统废水

A. 本项目设置两台激光焊接机并自带2台冷水机，采用外购纯水进行降温，单台冷水机容积为5kg，循环水量5kg/h，循环率按98%（损耗率2%）计算，每天工作时间按8小时计，则两台全年补水量为0.4t/a，冷却水每个月更换一次。故激光器冷水机年外购纯水量为0.52t/a，废水排放量为0.12t/a。

B. 搅拌设备需要用冷水进行降温，本项目设置一台冷水机，单台冷水机容积为400L，循环水量1t/h，循环率按98%（损耗率2%）计算，每天工作时间按8小时计，则两台全年补水量为80t/a，冷却水三个月更换一次。故工业冷水机年用水量为83.2t/a，废水排放量为3.2t/a。

C. 空调等设备需要用冷水进行降温，本项目设置两台冷却塔，单台循环流量为150m³/h，年运行2000h，循环总量为600000t/a。水箱需适时补充损耗冷却水，损耗水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)按照公式进行计算：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

其中：k—蒸发损失系数(1/°C)，本项目取0.0015；

Δt —循环冷却水进出口温差(°C)，一般取10°C；

Q_r —循环冷却水量(m³/a)。

根据上式计算得出冷却蒸发水量 $Q_e=9000t/a$ 。

风吹损失水量一般取循环水量的0.1%~0.2%，本项目取0.15%，根据计算得出，本项目风吹损失水量约为13.5t/a。

参照《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，冷却塔排水损失水量可按下列经验公式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n-1)Q_w}{n-1}$$

式中： Q_b —冷却塔排水损失水量；

Q_e —冷却塔蒸发损失水量；

Q_w —冷却塔风吹损失水量；

n—循环水设计浓缩倍率。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)，间冷开式系统的设计浓缩倍速不宜小于5.0，且不应小于3.0，本评价取4.0。经计算，

本项目冷却塔排污损失水量为 2986.5m³/a。故空调系统冷却塔补水量为 12000m³/a。

D.冷凝回收装置配套设置一台循环冷却塔，循环流量为 40m³/h，年运行 2000h，循环总量为 80000t/a，冷却水循环使用，不外排。水箱需适时补充损耗冷却水，损耗水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)按照公式进行计算：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

其中：k—蒸发损失系数 (1/°C)，本项目取 0.0015；

Δt —循环冷却水进出口温差 (°C)，一般取 10°C；

Q_r —循环冷却水量 (m³/a)。

根据上式计算得出冷却蒸发水量 $Q_e=1200t/a$ 。

风吹损失水量一般取循环水量的 0.1%~0.2%，本项目取 0.15%，根据计算得出，本项目风吹损失水量约为 1.8t/a。

参照《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，冷却塔排水损失水量可按下列经验公式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n-1)Q_w}{n-1}$$

式中： Q_b —冷却塔排水损失水量；

Q_e —冷却塔蒸发损失水量；

Q_w —冷却塔风吹损失水量；

n—循环水设计浓缩倍率。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)，间接冷却系统的设计浓缩倍率不宜小于 5.0，且不应小于 3.0，本评价取 4.0。经计算，本项目冷却塔排污损失水量为 398.2m³/a。故冷凝系统冷却塔补水量为 1600m³/a。

综上，冷却系统用水量为 13683.2t/a，外购纯水 0.52t/a，产生的冷却系统废水为 3388.02t/a。根据类比法分析，项目冷却系统废水浓度为：COD 100mg/L、SS 50mg/L。

④去离子水制备浓水

本项目负极浆料溶剂使用去离子水 19.096t/a，与设备清洗使用的去离子

水合计使用 26.296t/a，采用双级反渗透工艺，去离子水制备效率为 70%，则新鲜水年用量为 37.566t/a，去离子水制备浓水产生量为 11.27t/a。根据类比法分析，项目纯水制备浓水浓度为：COD 100mg/L、SS 200mg/L。

本项目废水产生、接管和排放情况见下表。

表 4-11 本项目水污染物产生及排放情况一览表

污水种类及产生量	产生量			治理措施	接管量			排放方式和去向	
	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物名称	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水 500t/a	COD	400	0.2	化粪池	COD	320	0.16	滨江污水处理厂	
	SS	300	0.15		SS	150	0.075		
	NH ₃ -N	25	0.0175		NH ₃ -N	22.42	0.0125		
	TN	45	0.0225		TN	40.35	0.0225		
	TP	5	0.0025		TP	4.48	0.0025		
地面清洗废水 57.6t/a	COD	400	0.023						
	SS	300	0.0173						
冷却系统废水 3388.02t/a	COD	100	0.3388		COD	100	0.3388		
	SS	50	0.1694		SS	50	0.1694		
去离子水制备浓水 11.27t/a	COD	100	0.0011		COD	100	0.0011		
	SS	200	0.0023		SS	200	0.0023		

表 4-12 本项目水污染物接管及排放情况一览表

废水量 (t/a)	污染物名称	接管情况			最终排放情况	
		接管量 (t/a)	接管浓度 (mg/L)	接管浓度限值 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
综合废水 3956.89t/a	pH	/	6~9	6~9	6~9	6~9
	COD	0.5184	131	400	0.1169	30
	SS	0.2530	63.9	250	0.0198	5
	NH ₃ -N	0.0125	3.16	25	0.0050	1.5 (3)
	TN	0.0225	5.69	45	0.0475	12 (15)
	TP	0.0025	0.63	5	0.0012	0.3

(2) 地表水环境影响分析

1) 本项目废水排放情况

本项目新增生活污水、地面拖洗废水、冷却系统废水、去离子水制备浓水；生活污水和地面拖洗废水经化粪池预处理后同冷却系统废水、去离子水制备浓水一并接入市政污水管网，最终接管至江宁开发区南区污水处理厂处

理。接管标准满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015），江宁开发区南区污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440—2022）C标准后排入云台山河。本项目依托厂区污水排口 DW001，需根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放方式	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	污染治理工艺	是否为可行技术				
生活污水、地面清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	南区污水处理厂	间歇	TW001	化粪池	沉淀	是	间接排放	DW001	是	厂区总排口
冷却系统废水、去离子水制备浓水	COD、SS	南区污水处理厂	间歇								

本项目废水间接排放口及受纳污水处理厂情况如下表。

表 4-14 本项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理位置		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)
DW001	118.787825	31.874367	0.0548244	南区污水处理厂	间歇		名称		
							pH		6-9
							COD		30
							SS		5
							NH ₃ -N		15 (5)
TN		12 (15)							
TP		0.3							

2) 监测计划

本项目为 C3849 其他电池制造中的钠离子电池制造，不属于《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）适用范围中规定的电池类别，故根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水污染源日常监测要求见下表。

表 4-15 废水监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
综合废水	厂区总排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	一次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

(3) 水环境保护措施可行性分析

1) 化粪池

工作原理为：生活污水进入化粪池后，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，部分悬浮物从水体中沉降分离出来。由于污水在池内水力停留时间短，水流湍动作用较弱，厌氧菌较少且由于位置相对固定而活性较差，因此，除悬浮物外，对其他各种污染物去除效果较差，一般为 COD25%，SS20%左右，对 NH₃-N 和 TP 几乎没有处理效果。因此，除悬浮物外，对其他各种污染物去除效果较差，对 NH₃-N 和 TP 总磷几乎没有处理效果。

2) 南区污水处理厂

南京市江宁开发区南区污水处理厂位于江宁区秣陵街道苏源大道以西，云台山河以东。根据江宁开发区南区污水处理厂收水范围，本项目在江宁开发区南区污水处理厂一、二期收水范围内，一、二期规划收水范围包括秣陵新市镇和谷里新市镇（东善桥），具体范围为：绕越公路以南，板霞线以北，秦淮河以西的区域。一期工程采用“改良 A/O 生化池+纤维滤池”工艺，处理规模为 6 万 m³/d。二期工程在现有厂区内扩建 4.0 万 m³/d 的污水处理设施，处理工艺采用“改良 A²O 生化池+反硝化滤池+次氯酸钠消毒”，对一期工程增加深度处理进行提标改造。江宁开发区南区污水处理厂一、二期工程实施后总处理规模为 10 万 m³/d，中水回用量 2.5 万 m³/d，尾水排放量 7.5 万 m³/d。二期污水处理工程于 2022 年 10 月通过竣工验收，污水处理工艺流程如下。



图 4-3 南区污水处理厂一、二期污水处理工艺流程图

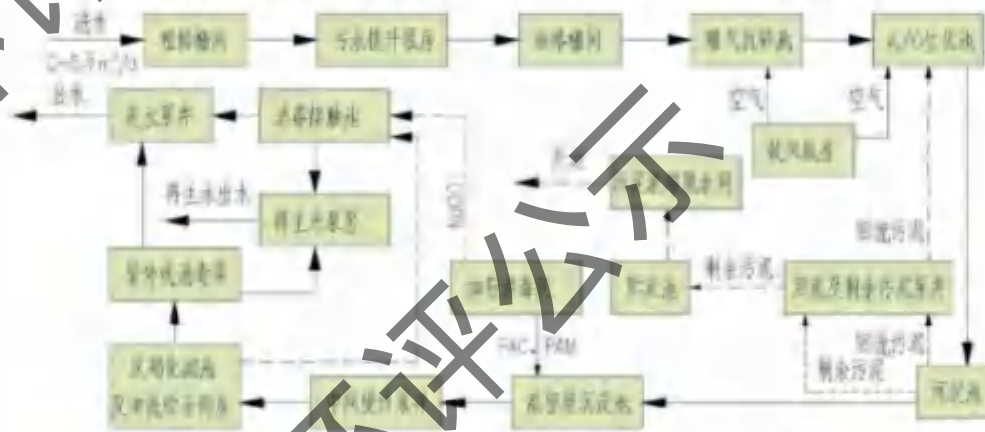


图 4-4 南区污水处理厂三期污水处理工艺流程图

本项目生活污水经过厂区化粪池处理后接管排入南区污水处理厂，处理达标后排放至云台山河，其可行性分析如下：

①污水管网

根据调查，南区污水处理厂管网已铺设到企业所在地，本项目依托租赁厂区现有污水管道。因此项目污水接管至南区污水处理厂处理可行。

②接管量可行性分析

南区污水处理厂污水处理量为 15 万 m^3/d ，尚有余量 2.4 万 m^3/d ，本项目废水接管量为 15.83t/d，占污水处理厂剩余处理能力的 0.07%，因此南区污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的废水，从水量分析也是可行的。

③水质可行性分析

本项目废水能达到南区污水处理厂的接管要求，产生废水水质较为简单，不会对污水处理厂的生化处理系统产生较大影响，可以达到南区污水处

理厂的接管要求，从水质上分析也是可行的。

综上所述，本项目废水排放量、水质、水量上均满足南区污水处理厂的接管标准，从运行时间、处理余量、接管要求等方面分析本项目废水具有接管可行性。故本项目废水经预处理达标后接管至南区污水处理厂，废水处理达标后排入云台山河，对周围水环境影响较小。

3.噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

经调查，噪声源见下表。

表 4-16 本项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB (A)	声源控制 措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机 1	24.89	-27.89	1	75	基础减震、 消声器	昼间
2	真空泵	-17	28.28	1	70		
3	冷风机	-13.25	27.31	1	70		
4	风机 2	-3.59	-20.16	1	70		
5	风机 3	-47.59	-8.17	1	70		
6	冷却塔 1	18.65	-26.15	1	75		
7	冷却塔 2	15.65	-25.48	1	75		
8	真空泵设备 1	-9.68	26.1	1	70		
9	真空泵设备 2	-4.89	24.91	1	70		
10	真空泵设备 3	0.65	23.55	1	70		

注：表中坐标以厂界中心（118.793652，31.872313）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表 4-17 本项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声功率级 /dB (A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	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 界声压级/dB (A)	
				X	Y	Z					声压 级 /dB (A)	建筑 物外 距离 /m
1	真空搅拌机 1	70	减振隔声 选用低 噪声设 备	69.2	-0.18	1	37.53	58.97	昼 间	26	32.97	1
2	真空搅拌机 2	70		66.1	0.59	1	37.47	58.97		26	32.97	1
3	真空搅拌机 3	70		63.1 2	1.48	1	37.55	58.97		26	32.97	1
4	真空搅拌机 4	70		66.7 6	3.05	1	34.12	58.97		26	32.97	1
5	真空搅拌机 5	70		66.4 3	6.15	1	31.04	58.97		26	32.97	1
6	真空搅拌机	70		68.9	-8.0	1	29.25	58.97		26	32.97	1

7	6 真空搅拌机 7	70	合理布局,增加密闭性	65.4 4	-9.02	1	28.01	58.97	26	32.97	1
8	真空搅拌机 8	70		61.4 6	-7.14	1	28.8	58.97	26	32.97	1
9	单层转移涂 布机 1	70		32.2 5	8.76	1	36.59	58.97	26	32.97	1
10	单层转移涂 布机 2	75		30.8 9	1.39	1	29.11	63.97	26	37.97	1
11	辊压机 1	75		8.38	13.86	1	35.33	63.97	26	37.97	1
12	激光刀模模 切机 1	70		1.45	16.77	1	36.34	58.97	26	32.97	1
13	激光刀模模 切机 2	70		-0.3 5	8.31	1	27.7	58.97	26	32.97	1
14	分切机 1	70		13.7 9	12.47	1	35.39	58.97	26	32.97	1
15	分切机 2	70		12.6 8	5.67	1	28.53	58.97	26	32.97	1
16	切叠一体机	80		-7.5 7	18.99	1	36.15	68.97	26	42.97	1
17	自动单工位 叠片机 1	70		-7.0 1	10.67	1	28.26	58.97	26	32.97	1
18	自动单工位 叠片机 2	70		-11. 73	10.94	1	27.29	58.97	26	32.97	1
19	超声波焊接 机 1	70		-20. 05	11.5	1	25.68	58.98	26	32.98	1
20	超声波焊接 机 2	70		-16. 58	20.79	1	35.55	58.97	26	32.97	1
21	超声波焊接 机 3	70		-17. 11	11.36	1	26.34	58.97	26	32.97	1
22	自动冲壳机	70		-16. 58	14.97	1	29.93	58.97	26	32.97	1
23	转盘式顶侧 封机	70		-19. 48	15.8	1	29.98	58.97	26	32.97	1
24	激光焊接机 1	70		-12. 97	19.96	1	35.69	58.97	26	32.97	1
25	激光焊接机 2	70		-23. 24	22.18	1	35.17	58.97	26	32.97	1
26	真空预封机	70		-31. 14	13.3	1	24.54	58.98	26	32.98	1
27	二封机 1	70		-36. 69	25.92	1	35.3	58.97	26	32.97	1
28	二封机 2	70		-40. 44	25.65	1	34.06	58.97	26	32.97	1
29	直线切折烫 机	70		-43. 76	28.28	1	35.74	58.97	26	32.97	1
30	冷水机	75		48.4 7	-31.08	1	2.31	64.72	26	38.72	1
31	轴流风机 1	75		-7.3 6	-11.65	1	6.61	64.07	26	38.07	1
32	轴流风机 2	75		3.08	-13.87	1	7.17	64.05	26	38.05	1
33	轴流风机 3	75		15. 6	-17.55	1	7.02	64.06	26	38.06	1
34	轴流风机 4	75		-21. 6	-8.09	1	5.75	64.1	26	38.1	1

			87							
35	冷冻水泵系统	75	-15.93	-9.55	1	64.2	64.07	26	38.1	1
36	冷却水泵系统	75	32.71	-22.1	1	6.9	64.06	26	38.07	1
37	螺旋式冰水主机	75	23.75	-19.28	1	7.3	64.05	26	38.06	1
38	无油空压机	75	38.76	-23.47	1	7.14	64.05	26	38.05	1

(2) 噪声治理措施

本项目的噪声源主要为设备运行噪声，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），为降低生产设备噪声对周围环境的影响，建设单位拟采用的噪声治理措施：

建设单位拟采取以下降噪措施：

1) 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

2) 设备减振、隔声、消声器

高噪声设备安装减振底座，柴油发电机部加装消声器，设计降噪量达 10dB (A) 左右。

3) 加强建筑物隔声措施

高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门扇、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门扇密闭，采取隔声措施，降噪量约 10dB (A) 左右。

4) 强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

综上所述，采取上述降噪措施后，位于室内的设备设计降噪量达 20dB (A)。

(3) 噪声影响及达标分析

1) 预测模式

① 室内声源

A. 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如

下：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{1}{R} \right)$$

式中:

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

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带);

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

B. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pj}} \right)$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{pj} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

C. 计算出靠近室外围护结构处的声压级, 计算公式如下:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

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

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 ;

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A, 项目各噪声源都按点声源处理, 根据声长特点, 其预测模式为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

Dc ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

项目中噪声源都按点声源处理, 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:

$L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N L_i 10^{0.1 L_i} + \sum_{j=1}^M L_j 10^{0.1 L_j} \right) \right]$$

式中:

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间，s；
 N——室外声源个数；
 t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；
 M——等效室外声源个
 t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

2) 预测结果

建成后本项目噪声贡献值见下表：

表 4-18 项目噪声影响预测结果表 dB (A)

序号	声环境保护目标名称	噪声贡献值/dB (A)	噪声标准值/dB (A)	超标和达标情况
		任何	任何	
1	东厂界	49.27	60	达标
2	南厂界	54.23	60	达标
3	西厂界	27.67	60	达标
4	北厂界	32.93	60	达标

根据上述预测结果可知，经基础减振、厂房隔声和距离衰减后各噪声源对厂界的影响值较小，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对声环境影响较小。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声自行监测计划见下表：

表 4-19 建设项目噪声监测情况表

监测点位	监测指标	监测频次
厂界四周外 1m	噪声	每季度一次，昼间监测

4. 固体废物

(1) 固体废物源强分析

本项目产生的固废主要为生活垃圾、一般固废和危险废物，其各种固废的类别和产生量如下：

A. 一般工业固废

①生活垃圾：本项目新增职工人数为 50 人，按照 0.5kg/人·d 的垃圾产生系数计算，年生活垃圾产生量为 6.25t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），生活垃圾废物代码为 900-001-S62，由环卫部门统一收集后处理。

②废浆料：本项目在制浆工序需要对制成的浆料使用双通道过滤器过

滤，滤去浆料中的大颗粒，根据企业提供的资料产生的废浆料约 1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，NMP 废液属于一般固废，废物种类为 SW17，废物代码 900-012-S17，统一收集，外售处理。

③废铝箔：模切工艺产生少量废铝箔，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.8t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废铝箔属 SW17 可再生类废物的废物种类，废物代码为 900-002-S17，统一收集，外售处理。

④NMP 废液：本项目 NMP 回收过程和喷淋塔废气处理过程会产生 NMP 废液，根据 NMP 平衡，NMP 废液产生量约为 72.6013t/a，根据原国家环境保护总局《关于 N-甲基吡咯烷酮是否属于危险化学品事项的答复》（环信复字〔2007〕3 号）：“一、N-甲基吡咯烷酮（NMP）未列入《危险化学品名录（2002）》，目前我国不属于危险化学品。经营 NMP 无需领取危险化学品相关许可证。二、废弃 NMP 未列入《国家危险废物名录》，且有关危险废物毒性标准中未将 NMP 列入相关指标中，废弃 NMP 不属于危险废物，经营废弃 NMP 无需领取危险废物相关许可证”。目前虽然《危险化学品目录》和《国家危险废物名录》均已更新，但 NMP 仍然未列入现行的《危险化学品目录（2015 版，2022 年调整）》，废弃 NMP 也未列入现行的《国家危险废物名录》（2025 年版）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）HW06（900-404-06）中的描述“工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或者反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或者多种上述溶剂的混合/调和溶剂”，NMP 未列入《危险化学品目录》，也未列入危险废物名录，可判定不属于 HW06 类危险废物。综上所述 NMP 废液作为一般固废处理，根据《固体废物分类与代码目录》，NMP 废液属于一般固废，废物种类为 SW17，废物代码 900-012-S17，统一收集，外售处理。

⑤废隔膜：项目卷绕工序产生废隔膜边角料，根据建设单位提供资料，其产生量约为 2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废隔膜属 SW17 可再生类废物的废物种类，废物代码为 900-003-S17，统一收集，外售处理。

⑥不合格电芯：根据企业提供资料，废电池产生量约 2t/a，外售给专门的单位回收利用。参照《关于废旧锂电池收集处置有关问题的复函》（环办函〔2014〕1621 号），“废旧锂电池未列入《国家危险废物名录》根据《废电池污染防治技术政策》，废碱性蓄电池、废镍镉电池、废铅酸蓄电池属于

危险废物，极锂离子电池等其他废电池不属于危险废物。”本项目产品属于钠离子电池，根据《固体废物分类与代码目录》，废电池属于 SW17 可再生类废物的废物种类，废物代码为 900-012-S17，统一收集，外售处理。

⑦废极耳：项目在生产过程中，裁切工序会产生极耳边角料，根据建设单位提供资料，其产生量约为 1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废极耳属 SW17 可再生类废物的废物种类，废物代码为 900-012-S17，统一收集，外售处理。

⑧废铝塑膜：项目在生产过程中，冲壳、二封、切折烫工序会产生少量的铝塑膜，根据建设单位提供资料，废铝塑膜的产生量为 2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废铝塑膜属 SW17 可再生类废物的废物种类，废物代码为 900-002-S17，统一收集，外售处理。

⑨废连接片：项目在生产过程中，软连接焊工序会产生连接片边角料，根据建设单位提供资料，其产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废连接片属 SW17 可再生类废物的废物种类，废物代码为 900-012-S17，统一收集，外售处理。

⑩废 Mylar 膜：项目在生产过程中，包膜工序会产生废 Mylar 膜，根据企业提供的资料，废 Mylar 膜产生量为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废 Mylar 膜属 SW17 可再生类废物的废物种类，废物代码为 900-003-S17，统一收集，外售处理。

⑪废胶钉：万壳电池生产过程中需要使用注液胶钉进行预密封，注液时将注液胶钉拔出，企业年用注液胶钉约 0.012t，则产生的废胶钉为 0.012t，根据《固体废物分类与代码目录》，废胶钉属于 SW17 可再生类废物的废物种类，废物代码为 900-006-S17，统一收集，外售处理。

⑫废 PET 蓝膜：项目在生产过程中，包蓝膜工序会产生 PET 蓝膜，根据企业提供的资料，废 PET 蓝膜产生量为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废 PET 蓝膜属 SW17 可再生类废物的废物种类，废物代码为 900-003-S17，统一收集，外售处理。

⑬废包装材料：项目原材料拆包使用后会产生产废包装材料，项目成品包装工序也会产生废包装材料，根据建设单位提供的资料，废包装材料约为 3t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废包装材料属于一般固废，废物种类为 SW59，废物代码 900-099-S59，统一收集，外售处理。

⑭废反渗透膜：本项目去离子水制备过程中会产生废反渗透膜，每季度更换一次，每次更换 0.1t，产生量为 0.4t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废反渗透膜属于一般固废，废物种类为 SW59，废物代码 900-099-S59，统一收集，外售处理。

⑮废布袋和粉尘：本项目模切过程产生的模切粉尘使用除尘器进行收集，除尘器每年产生废布袋和粉尘约 0.02t，根据《固体废物分类与代码目录》，废布袋和粉尘属于一般固废，废物种类为 SW59，废物代码 900-099-S59，统一收集，外售处理。

B. 危险废物

①清洗废液：根据水平衡分析，本项目设备清洗产生的废液合计 5.76t，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW49 其他废物”“废物代码：900-047-49”的危险废物，集中收集后交由有相应危险废物经营许可证的单位处置。

②废试剂：本项目电池经过电芯烘烤后需进行水分检测，使用的试剂为卡尔费休试剂，企业年用卡尔费休试剂 5kg，考虑 80%作为危废，则废试剂产生量为 0.004t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW49 其他废物”“废物代码：900-047-49”的危险废物，集中收集后交由有相应危险废物经营许可证的单位处置。

③废电解液：根据建设单位提供的资料，注液机调校过程中产生的废电解液约 1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”“废物代码：900-402-06”的危险废物，集中收集后交由有相应危险废物经营许可证的单位处置。

④废包装容器：本项目在使用电解液、导电剂、胶液、油墨、乙醇、卡尔费休试剂等会产生废包装桶，产生量约为 2t/a，废包装桶属于危险废物（HW49，900-041-49），暂存于生产车间内危废暂存间内，定期委托资质单位处置。

⑤废活性炭：根据企业提供项目废气处理设计方案，项目活性炭设计每三个月更换一次。活性炭箱单次填充量 TA001 为 0.24t、TA002 为 0.08t、TA003 为 0.012t，TA001 活性炭吸附的挥发性有机物含量为 0.0665t/a、TA002 活性炭吸附的挥发性有机物含量为 0.03t/a、TA003 活性炭吸附的挥发性有机物含量为 0.0017t/a，则项目废活性炭产生量为 1.4262t/a，属于《国家危险废物名

录》（2025年版）中的“HW49 其他废物”（废物代码：900-039-49”的危险废物，集中收集后交由有相应危险废物经营许可证的单位处置。

⑥**废填料**：本项目使用的喷淋塔运行维护过程会产生废填料，根据企业提供的设备方案，喷淋塔填料每5年更换一次，每次更换约3.5t。根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物，废物类别为HW49 其他废物，废物代码为900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后暂存于厂区危废库内，委托有资质单位进行处置。

⑦**废油**：项目设备维修维护过程废油产生量为0.042t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物，废物类别均为HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后暂存于厂区危废库内，定期委托有资质单位进行处置。

⑧**废油桶**：根据企业提供资料，项目液压油耗量为0.032t/a，包装规格为16kg 装塑料桶，废液压油桶年产生量为2个，单个液压油桶净重约0.5kg，废液压油桶产生量为0.001t/a；齿轮油耗量为0.036t/a，包装规格为18kg 装塑料桶，废齿轮油桶年产生量为2个，单个齿轮油桶净重约0.5kg，废齿轮油桶产生量为0.001t/a；项目润滑油消耗量为0.016t/a，包装规格为1kg 罐装，废润滑油罐年产生量为16个，单个润滑油罐净重约0.1kg，废润滑油罐产生量为0.0016t/a；合计0.0036t。根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物，废物类别均为HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），收集后暂存于厂区危废库内，定期委托有资质单位进行处置。

（2）固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2023）的规定、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）以及按照《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，本项目固体废物鉴别情况见下表。

表 4-20 本项目固体废物属性判定结果

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*	
						是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	办公	固	生活垃圾	6.25	✓	《固体废物鉴别标准通则》
2	废浆料	浆料过滤	液	浆料	1	✓	
3	废铝箔	模切	固	金属	0.8	✓	
4	NMP 废液	冷凝回收、喷淋	液	NMP	72.6013	✓	
5	废隔膜	叠片	固	塑料	2	✓	
6	不合格电芯	测试、分容、分选	固	电芯	2	✓	
7	废极耳	裁切	固	金属	1	✓	
8	废铝塑膜	冲壳、二封、切折烫	固	金属	2	✓	
9	废连接片	软连接焊	固	金属	0.5	✓	
10	废 Mylar 膜	包膜	固	塑料	0.5	✓	
11	废胶钉	密封	固	橡胶	0.012	✓	
12	废 PET 蓝膜	包蓝膜	固	塑料	0.5	✓	
13	废包装材料	包装	固	塑料	3	✓	
14	废反渗透膜	去离子水制备	固	反渗透膜	0.4	✓	
15	废布袋和粉尘	废气处理	固	布袋	0.02	✓	
16	清洗废液	清洗	液	废液	5.76	✓	
17	废试剂	水分检测	液	卡尔费休试剂	0.004	✓	
18	废电解液	注液	液	电解液	1	✓	
19	废包装容器	包装	固	废液	2	✓	
20	废活性炭	废气处理	固	活性炭	1.4262	✓	
21	废填料	废气处理	固	陶瓷	3.5	✓	
22	废油	设备维护	液	矿物油	0.042	✓	
23	废油桶	设备维护	固	矿物油	0.0036	✓	

本项目营运期固体废物产生情况汇总见下表。

表 4-21 本项目固废产生及处置情况表

废物名称	属性	产生工序	形态	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置措施
生活垃圾	一般固废	办公	固	SW62	900-001-S62	6.25	环卫清运
废浆料		浆料过滤	液	SW17	900-012-S17	1	收集后外售
废铝箔		模切	固	SW17	900-002-S17	0.8	
NMP 废液		废气处理	固	SW17	900-012-S17	72.6013	
废隔膜		叠片	固	SW17	900-003-S17	2	
不合格电芯		测试、分容、分选	固	SW17	900-012-S17	2	
废极耳		裁切	固	SW17	900-012-S17	1	
废铝塑膜		冲壳、二封、切折烫	固	SW17	900-002-S17	2	
废连接片		软连接焊	固	SW17	900-012-S17	0.5	
废 Mylar 膜		包膜	固	SW17	900-003-S17	0.5	
废胶钉		密封	固	SW17	900-006-S17	0.012	

废 PET 蓝膜	危险废物	包蓝膜	固	SW49	900-003-S17	0.5	统一收集，交由有资质单位处理
废包装材料		包装	固	SW49	900-099-S59	3	
废反渗透膜		去离子水制备	固	SW49	900-099-S59	0.4	
废布袋和粉尘		废气处理	固	SW49	900-099-S59	0.02	
清洗废液		清洗	固	HW49	900-047-49	5.76	
废试剂		水分检测	液	HW49	900-047-49	0.004	
废电解液		注液	固	HW06	900-402-06	1	
废包装容器		包装	固	HW49	900-041-49	2	
废活性炭		废气处理	液	HW49	900-039-49	1.4262	
废填料		废气处理	液	HW49	900-041-49	3.5	
废油		设备维护	液	HW08	900-249-08	0.042	
废油桶		设备维护	固	HW08	900-249-08	0.0036	

表 4-22 本项目危险废物汇总表 (t/a)

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	清洗废液	HW49	900-047-49	5.76	清洗	液	废液	每日	T/C/I/R	统一收集，交由有资质单位处理
2	废试剂	HW49	900-047-49	0.004	水分检测	液	卡尔费休试剂	每日	T/C/I/R	
3	废电解液	HW49	900-047-49	1	注液	液	电解液	每日	C, T	
4	废包装容器	HW06	900-402-06	2	包装	固	废液	每日	T, I/R	
5	废活性炭	HW49	900-041-49	1.4262	废气处理	固	活性炭	三月	T	
6	废填料	HW49	900-039-49	3.5	废气处理	固	陶瓷	5年	T/In	
7	废油	HW49	900-041-49	0.042	设备维护	液	矿物油	每日	T, I	
8	废油桶	HW08	900-249-08	0.0036	设备维护	固	矿物油	每月	T, I	

(3) 固废环境影响分析

1) 一般固废环境影响分析

本项目拟建设一座 10m² 一般固废库，本项目产生的固废包括废浆料、废铝箔、NMP 废液、废隔膜、不合格电芯、废极耳、废铝塑膜、废连接片、废 Mylar 膜、废胶钉、废 PET 蓝膜、废包装材料、废反渗透膜、废布袋和粉尘，产生量为 86.3333t/a。企业计划清理周期为一个月 1 次，则一般固废库最大的暂存量为 7.19t，因此在定期清理的情况下，可以满足企业正常生产情况的需求。

对于一般工业固废，根据《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024 年修订版）“第二十一条 产生工业固体废物的单位委托他人利用、处置工

业固体废物的，应当通过查看受托人的营业执照、环境影响评价文件、排污许可证、环境保护设施验收文件以及现场踏勘等方式核实受托人的主体资格和技术能力，并在依法签订的书面合同中明确污染防治要求、运输责任和利用、处置方式等。产生、利用、处置工业固体废物的单位委托他人运输工业固体废物的，应当核实受托人的经营范围、证照信息和技术能力等，在依法签订的书面合同中明确工业固体废物的名称、性状、重量或者数量、运输方式、接收人和污染防治要求等。前两款规定的委托人应当督促受托人依照有关法律、法规的规定和合同约定履行污染防治义务，受托人应当及时将运输、利用、处置情况告知委托人。”的要求，一般固体废物的处置单位应具备相应固废类型的经营处置资质，委托单位应确保固废去向的合规性。

2) 危险废物环境影响分析

本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日实施）要求进行本项目危险废物的环境影响分析。主要包括危险废物贮存场所（设施）环境影响分析、运输过程的环境影响分析、委托处置的环境影响分析三大方面。

① 危险废物贮存场所环境影响分析

I 危险废物贮存场所的能力分析

本项目拟建设一座14m²危废库，最大储存能力约为10t，本项目新增危废13.7358t/a，危废每3个月处置一次，危废最大暂存量约为6.06t，在定期处置前提下，危废库可以满足危废暂存的需求。

II 选址可行性分析

项目危废库情况与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危废贮存库的选址提出要求对比表。

III 选址可行性分析

项目危废库情况与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危废贮存库的选址提出要求对比表。

表 4-23 危废暂存区选址分析一览表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	项目危废库情况	可行性
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“南京市生态环境分区管控”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危废库选址满足选址生态环境保护法律法规、规划和生态环境分区管控的要求，本环评依法进行环境影响评价。	可行
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线	本项目危废库不位于生态保护红线	可

	区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	行
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危废库建设位置不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	可行
4	贮存设施场址的位置及其和周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本次评价已对危废库位置进行了规定。	可行

②运输过程的环境影响分析

I厂区内生产工艺环节运输到贮存场所过程

厂区内运输必须先将危废密闭置于专用包装物、容器内，防止散落、泄漏；厂区地面均为水泥硬化，一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏，要及时清理，以免产生二次污染。

II危废外运过程

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

A.《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）

本次项目危险废物严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求运输，在研发环节运输到危废贮存库过程中，运输过程中严格采取措施防止散落、泄漏，同时运输过程中避开办公区，不会对人员及周边环境产生影响。

危险废物从项目厂区运输至有资质的处置单位过程中，将严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，确保运输过程中不会对运输沿线的敏感点产生影响。

建设项目产生的各类危险废物委托有资质单位安全处置前暂存于危险废物暂存场所，建设的危险废物暂存场所需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，进行规范化设置和管理，重点做好以下污染防治措施：

按照《省生态环境厅〈关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》的通知（苏环办〔2021〕290号）、《危险废物识

别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)等文件要求对危险废物识别标识规范设置,同时配备通讯设备、照明设施和消防设施;在出入口、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。鼓励采用云存储方式保存视频监控数据。

企业应根据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、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置,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,否则按易爆、易燃危险废物贮存,应设置气体收集装置和气体净化设施及导出口。

危险废物贮存场所基础防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s;应建有堵截泄漏的裙角,地面与裙角要用坚固防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容,危险废物包装材料与危险废物相容。

表 4-24 本项目危废废物分级表

文件要求	本项目
根据危险废物的危险特性(感染性除外),按环境风险从高到低分为I级、II级和III级三个等级。I级危险废物指可环境无害化利用或处置且被所有者申报废弃的危险化学品以及具有易燃性(R)的其他危险废物;II级危险废物指具有易燃性(I)的危险废物;III级危险废物指具有腐蚀性(C)或毒性(T)的危险废物。	本项目危废主要为废浆料、清洗液、废试剂、废电解液、废包装容器、废活性炭、废填料、废油、废油桶、注液清洗废液,具有腐蚀性(C)、易燃性(I)、毒性(T)、反应性(R),因此环境风险为I级。

B.《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日)

a.企业危险废物转移须严格按照《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日)中相关要求管理;

b.对承运人或者接收人的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任;

c.制定危险废物管理计划,明确拟转移危险废物的种类、重量(数量)和流向等信息;

d.建立危险废物管理台账,对转移的危险废物进行计量称重,如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量(数量)和接收人等相关信息;

e.填写、运行危险废物转移联单,在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息,转移危险废物的种类、重量(数量)、危险特性等信息,以及突发环境事件的防范措施等;

f.及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

③委托利用或处置可行性分析

本项目产生的危险废物，均统一收集后，于危废库暂存，并承诺委托有资质单位处理。本项目所产生的危险废物代码类别主要为 HW49 900-047-49、HW06 900-402-06、HW49 900-041-49、HW49 900-039-49、HW08 900-249-08，可合作的危险废物处置单位有南京乾鼎长环保集团有限公司和南京卓越环保科技有限公司，本项目产生的危险废物种类在其核准经营范围之内，且有足够的容量接纳。

表 4-25 危废处置单位经营范围一览表

序号	名称	经营范围
1	南京乾鼎长环保集团有限公司	HW08 废矿物油与含矿物油废物，231-002-16 (HW16 感光材料废物)，336-064-17 (HW17 表面处理废物)，900-005-09 (HW09 油水、烃/水混合物或乳化液)，900-006-09 (HW09 油水、烃/水混合物或乳化液)，900-007-09 (HW09 油水、烃/水混合物或乳化液)，900-014-13 (HW13 有机树脂类废物)，900-019-16 (HW16 感光材料废物)，900-023-29 (HW29 含汞废物)，900-039-49 (HW49 其他废物)，900-041-49 (HW49 其他废物)，900-045-49 (HW49 其他废物)，900-047-49 (HW49 其他废物)，900-200-08 (HW08 废矿物油与含矿物油废物)，900-210-08 (HW08 废矿物油与含矿物油废物)，900-249-08 (HW08 废矿物油与含矿物油废物)，900-250-12 (HW12 染料、涂料废物)，900-251-12 (HW12 染料、涂料废物)，900-252-12 (HW12 染料、涂料废物)，900-253-12 (HW12 染料、涂料废物)，900-254-12 (HW12 染料、涂料废物)，900-255-12 (HW12 染料、涂料废物)，900-256-12 (HW12 染料、涂料废物)，900-399-12 (HW12 染料、涂料废物)，900-402-06 (HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物)
2	南京卓越环保科技有限公司	HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW24 含砷废物、HW32 无机氟化物废物、HW36 石棉废物、HW50 废催化剂，221-002-35 (HW35 废碱)、251-015-35 (HW35 废碱)、261-059-35 (HW35 废碱)、336-103-23 (HW23 含锌废物)、772-006-49 (HW49 其他废物)、900-021-23 (HW23 含锌废物)、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)、900-399-35 (HW35 废碱)、900-999-49 (HW49 其他废物)

(4) 污染防治措施及其经济、技术分析

①危险废物

本项目新建 14m² 危废库贮存能力满足要求，危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-26 危废暂存区基本情况表

序号	名称	类别	代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	清洗废液	HW49	900-047-49	南侧	14m ²	密封包装	10t	1个月
2	废试剂	HW49	900-047-49					
3	废电解液	HW49	900-047-49					
4	废包装容器	HW06	900-402-06					
5	废活性炭	HW49	900-041-49					
6	废填料	HW49	900-039-49					

7	废油	HW49	900-041-49			
8	废油桶	HW08	900-249-08			

表 4-27 危废库污染控制措施相符性分析一览表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	项目危险废物贮存库情况	相符性
1	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目危废库不同危险废物分区存放	符合
2	在贮存库内或通至贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应小于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目危废库设置防溢漏托盘、导流沟和收集槽	符合
	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。	本项目产生危废均采用密封包装，涉及危废挥发产生废气量较小，挥发量极小。	符合

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

(8) 危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目的危险废物具有有毒有害危险性，存在泄漏风险，建设单位在危险废物包装物下方设置不锈钢托盘，并在危废暂存场所设置地沟，发生少量泄漏应立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时应在危废贮存库内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。储罐油渣中含有可燃成分，一旦储存不当或遭遇明火，可能会发生火灾事件，会对环境和社会造成不利影响，严重时会引起人员伤亡。厂区发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳、二氧化碳等有毒气体，对大气环境产生不利影响。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。主要影响如下：

1) 对环境空气的影响：

本项目危险废物均以密封的包装贮存，有效减少挥发性物质对环境空气的影响。

2) 对地表水的影响：

危废暂存场所具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废

液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

3) 对地下水的影响:

危废贮存库应按照《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2023)》要求，贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。企业危废库设置集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

4) 对环境敏感保护目标的影响:

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

综上，本项目危废发生少量泄漏事件，可及时收集，能及时处置，影响不会扩散，能够控制厂区内，环境风险可接受。

综上所述，本项目产生的固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

5.地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水、土壤污染源分析

根据工程分析结果，本项目地下水、土壤环境影响源及影响途径见下表。

表 4-28 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	污染工序	污染物类型	污染物名称	污染途径	备注
原材料库1	泄漏	液体原料	化学物质	垂直入渗	土壤
原材料库2	泄漏	液体原料	化学物质	垂直入渗	土壤
投拌车间	泄漏	液体危险原料	清洗废液	垂直入渗	土壤
注液车间	泄漏	液体危险原料	电解液	垂直入渗	地下水、土壤
净油回收装置	泄漏	液体危险原料	NMP 废液	垂直入渗	地下水、土壤
危废库	泄漏	液体危险原料	有毒有害物质	垂直入渗	地下水、土壤
喷淋塔	泄漏	液体危险原料	NMP 废液	垂直入渗	地下水、土壤

由上表可知，本项目土壤和地下水环境影响途径主要为垂直入渗，主要污染物为液体原料、液体危险废物等。

(2) 污染防控措施

针对企业液体原料、危险废物暂存过程，采取合理有效的工程措施可防

止污染物对地下水、土壤的污染。为更好地保护地下水和土壤资源，将项目对环境的影响降至最低限度，建议采取相关措施，具体如下：

1) 源头控制

厂区采取雨污分流、清污分流，加强企业管理，定期对废气处理设施等进行维护，避免非正常工况排放。排水管道等须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。应严格废水的管理，强调节约用水，杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，确保污水处理系统的正常运行。

2) 分区防渗

结合本项目各运行设备、贮存库等因素，根据污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防渗。全厂分区防渗措施见下表。

表 4-29 全厂分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点防渗区	危废库、废气处理装置、原材料库、搅拌车间、注液车间	依据国家危险废物贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且防雨和防晒。
2	一般防渗区	一般固废库	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的黏土保护层。
3	简单防渗区	生产车间、仓库	一般地面硬化

采取以上污染防治措施后，建设项目对周围地下水环境影响可得到有效控制。

6. 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)作为识别标准，对照发现本项目存在风险物质。

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)作为识别标准，对本项目所涉及的物质进行危险性识别。主要涉及环境风险物质详见下表。

表 4-30 项目主要危环境风险物质 Q 值核算一览表

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 q/t		临界量 Q _{crit}	对应 HJ169/HJ941 物质名称	Q 值
1	油墨	乙醇	64-17-5	0.005	0.049	50	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.000098
		其他			0.0001			
2	乙醇		64-17-5	0.08		500	乙醇	0.00016
3	卡尔费休试剂	二氧化硫	7446-09-5	0.001	0.001	2.5	二氧化硫	0.00004
		其他			0.0003			
4	锂离子电解液		/	1.6		100	危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	0.016
5	液压油		/	0.016		2500	油类物质	0.0000064
6	润滑油		/	0.016		2500		0.0000064
7	齿轮油		/	0.018		2500		0.0000072
8	废油		/	0.0105		2500		0.0000042
9	清洗废液		/	1.44		100		0.0144
10	废试剂		/	0.001		100	危害水环境物质 (慢性毒性类别: 慢性 2)	0.00001
11	废电解液		/	0.25		100		0.0025
12	废包装容器		/	0.5		50		0.01
13	废活性炭		/	0.3505		50	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	0.00713
14	废填料		/	3.5		50		0.07
15	废油桶		/	0.0009		50		0.000018
项目 Q 值 Σ								0.1203864

因此本项目 $Q=0.1203864 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新型钠离子电池生产项目
建设地点	江苏省南京市江宁经济技术开发区德邦路 9 号
地理坐标	118 度 47 分 17.199 秒, 31 度 52 分 28.120 秒
主要危险物质及分布	危废库、废气处理装置、原材料库、注液车间
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	经识别, 本项目涉及的主要风险物质为电解液、油墨、乙醇、卡尔费休试剂、液压油、润滑油、齿轮油、清洗废液、废试剂、废电解液、废包装容器、废活性炭、废填料、废油、废油桶, 若发生泄漏事故, 泄漏液体如拦截不当可能会进入周围水环境中, 会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高, 造成水环境质量污染。危废库、废气处理装置、原材料库、清洗间已采取防渗措施, 对项目地下水、土壤环境风险影响较小。
风险防范措	①危废暂存区的危废存放按照《危险废物贮存污染控制标准》

施要求

- ①《GB18597-2023》以及《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》（江苏省生态环境厅文件，苏环办〔2019〕327号）的要求对危险废物暂存区进行布置，危废暂存区地面铺设防渗膜，并在四周设置围堰或导流沟，避免事故情况下产生废水排入本项目雨污水管网或地表水；
- ②本项目危废暂存区避免火源，防止发生燃烧爆炸的风险，同时不定期查看；
- ③危废暂存区配有防护服及灭火器材、烟感探测器、去除静电装置等，一旦有突发情况，需立即采取相应的应急措施。
- ④危废库设置在线视频监控，并有专门人员负责危废库进出库记录。
- ⑤废气处理装置设置围堰，并有专门的人员定期检查运行情况。

分析结论：在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，可以大大降低建设项目的环境风险，最大程度地减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

(2) 环境风险识别

1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），企业风险物质主要为电解液、油墨、乙醇、卡尔费休试剂、液压油、润滑油、齿轮油、清洗废液、废试剂、废电解液、废包装容器、废活性炭、废原料、废油、废油桶。

2) 生产系统危险性识别

企业生产过程中存在的环境风险主要有以下几方面：

- ①废气处理设施发生故障，导致废气超标排放；
- ②原材料库风险物质发生泄漏，对周边土壤、地下水造成污染；
- ③注液车间发生泄漏，对周边土壤、地下水造成污染；
- ④危废库废液发生泄漏，对周边土壤、地下水造成污染。

3) 危险物质向环境转移的途径识别

本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径具体见下表。

表 4-32 本项目环境风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	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	原材料库1	化学物质	泄漏	垂直入渗	土壤
2	原材料库2	化学物质	泄漏	垂直入渗	土壤
3	搅拌车间	清洗废液	泄漏	垂直入渗	土壤
4	注液车间	电解液	泄漏	垂直入渗	地下水、土壤
5	废气处理装置	NMP 废液	泄漏	垂直入渗	地下水、土壤
6	危废库	有毒有害物质	泄漏	垂直入渗	地下水、土壤

(3) 环境风险防范措施

1) 技术、工艺及装备、设备、设施方面

为降低生产场所空气中的有害物质浓度，车间及仓库需要配备必要的通、排风装置，以保持通风状况良好，必要时应采取机械式强制通风，确保通风装置的完好、有效。

企业对特种设备建立设备档案和严格的管理制度，制定并严格执行操作规程和定期检验制度，确保安全生产；特种设备操作人员必须经培训合格，持证上岗。各类设备、泵机、管线、阀门、电气控制部位均应按规范设置位号、色标、输送介质、流向、开关等标志标识及安全警示标识。

2) 物料泄漏事故防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

泄漏应急处理措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入雨污管网、排洪沟等限制性空间。

3) 火灾、爆炸引起的次生作业事故防范措施

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓等消防设施。

消防栓用水量、消防给水管道、消防栓配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）的相关要求；灭火器的配置应按照《建筑灭火器配置设计规范》（2005版）进行。

建筑物内设计感烟探测器、感温探测器和手动报警按钮，室外设计室外型手动报警按钮，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用119电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。建筑消防设施应进行检测，并按有关规定，组织项目竣工验收，请当地公安消防部门进行消防验收。

4) 废气、废水处理设施故障应急处置措施

加强对废气处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，并且需加强管理，一旦出现异常现象应停止生产，从根源上切断污染，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保对周围环境的影响降到最

低，加强对废水处理系统定期巡查，及时发现其使用过程中可能会遇到故障或紧急情况，如泄漏、溢满和有害气体泄漏等问题，参与应急处置的人员必须佩戴适当的个人防护设备，例如防毒面具、安全帽、护目镜、手套和防爆服装等。

本项目雨排系统依托德邦路9号江苏软件园智能制造标准厂房现有雨排系统，企业拟配备事故应急水囊、堵水气囊、应急水泵和应急电源，应急情况下可用于事故废水收集。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)、《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SH 0729-2018)，应急事故池容积应考虑多种因素确定，应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个组成或一套装置的物料量，单个循环水箱容量为 2m^3 ，则 $V_1=2\text{m}^3$ ；

V_2 ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量；发生事故时的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

企业厂房属于丁、戊类厂房火灾，事故状态下消防用水量约为 20L/s ，火灾持续时间 2h ，则最大消防用水量约 144m^3 ，按 75% 的转化系数，则消防水量为 108m^3 。

V_3 ——发生事故时可以储存转运到其他设施的事故排水量，则 $V_3=0\text{m}^3$ ；

V_4 ——发生事故时必须进入事故排水系统的生产废水量，则 $V_4=0\text{m}^3$ ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5 = 10qF$$

式中： q ——降雨强度， mm ，按平均日降雨量 ($q=qa/n$ ， qa 为当地年平均降雨量， mm ，江宁区年平均降雨量约为 1867.5mm ； n 为年平均降雨日数，

江宁区年平均降雨日数为 140d。

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。企业必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积为 0.288ha。

$$\text{则 } V_3 = 10 \times 13.339 \times 0.288 = 38.42\text{m}^3;$$

$$V_5 = (2+108-0) + 0 + 38.42 = 148.42\text{m}^3。$$

综上所述：本项目发生泄漏、火灾事故时的消防废水需要的应急空间为 148.42m³。企业需补充容积不小于 150m³ 的应急水囊用于事故废水收集，并在雨污排口处设置堵水气囊，应急水囊存放于仓库内，在发生事故时用于事故废水收集。

5) 危废贮存、运输过程风险防范措施

本次环评要求危废库须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治措施等，防止造成二次污染。

同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过江苏省污染源“一企一档”管理系统进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业作为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

6) 定时巡检，做好台账表。

7) 建设单位应依据相关法律法规履行安全生产“三同时”手续。

表 4-33 预防机制详情

突发环境事件	预防机制
物料泄漏	1.加强对库房的巡视工作，重点检测包装有无破裂，阀门是否失灵等； 2.做好危废暂存库地面防渗防腐处理，设置截流沟，防止泄漏的物料及消防废水排出厂界。
暴雨、雷电等自然灾害	密切注意天气变化，在暴雨等天气来临前对现场的物品进行收拾，对厂棚进行加固，对外露的设备进行保护，对可能积水的部位进行检查；
火灾	易燃物品进行防护保护；对供电线路进行巡检；对消防设施进行定期检查，火灾时确保消防废水进入罐区围堰或事故水收集系统内暂存。

(4) 厂区与园区的联动预案机制

建立全厂、各单元突发环境事件的应急预案，应急预案须与南京江宁经济技术开发区、南京市突发环境事件应急预案相衔接。按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。使环境风险应急预案适应本项目各种环境事件的应急需要。

(5) 应急预案

建设单位应在本项目投产运营前编制突发环境事件应急预案。

(6) 风险结论

本项目运营期中使用的风险物质主要为液体原料、危险废物，若使用、储存过程中操作不当可能导致泄漏，遇明火可能发生火灾或中毒事故。通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，增强职工的风险意识，掌握本职工作所需的安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和环境突发事件应急措施，以减少风险发生的概率。因此，项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可以进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

7.其他环境管理要求

(1) 环境管理机构

项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员1名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

(2) 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法规和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

④组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

⑤建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。

⑥风险情况下发生大气或水环境污染时，对环境空气及地表水影响较大，特别是厂区周围存在居民点。因此环境管理的重点是建立风险防范及应急措施，并确保在风险发生时能迅速启动应急预案。

(3) 排污许可制度的建立

1) 排污许可分类管理

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目行业类别属于3849 其他电池制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，该项目类别属于“三十三、电气机械和器材制造业 38”中其他电池制造 3849，故属于简化管理类别。本项目应当按照国家排污许可有关管理规定要求进行办理排污申请，排污许可类别判定详见下表。

表 4-34 排污许可管理类别判定表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十三、电气机械和器材制造业 38				
88	电池制造 384	铅酸蓄电池制造 3843	锂离子电池制造 3841, 镍氢电池制造 3842, 锌锰电池制造 3844, 其他电池制造 3849	/

2) 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

3) 社会公开制度

向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求，包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

(4) 建设项目竣工环保验收

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)，以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号)等文件规定，建设单位应在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展自主竣工环

境保护验收工作。本项目应对配套建设的环境保护设施进行自主验收，开展竣工验收监测，编制验收报告，并向社会公开，并上报全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。

9.环保投资及“三同时”验收一览表

建设项目环保投资 28 万元，占项目总投资 5461.63 万元的 0.51%。建设项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表见下表。

表 4-35 本项目环保“三同时”一览表

类别	污染物	处理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	
废气	正极涂布烘干废气	非甲烷总烃	NMP 冷凝回收+二级喷淋塔+活性炭吸附-DA001	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	10
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1	1
	电解液挥发废气	非甲烷总烃	活性炭吸附		2
	模切粉尘	颗粒物	除尘器		2
	焊接烟尘	颗粒物	移动烟尘净化器		2
	投料粉尘	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 表 3	1
	喷码废气	非甲烷总烃			1
	刻码废气	颗粒物			1
	试剂挥发废气	非甲烷总烃			1
	擦拭废气	非甲烷总烃			1
	危废库废气	非甲烷总烃			1
	废水	生活污水、地面清洗废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	5m ³ 化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
冷却系统废水、去离子水制备浓水		COD、SS			1
噪声	生产设备	合理布局，增强车间密闭性，设备隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类	5	
固废	一般固废	建筑面积 10m ²	不产生二次污染	2	
	危险废物	建筑面积 14m ²	不产生二次污染	2	
绿化	依托租赁厂区原有绿化用地			1	
排污口规范化设置	规范化接管口		满足《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求		

总量平衡具体方案	<p>(1) 废水 废水总量控制因子：COD：0.1978t/a，氨氮：0.0158t/a，总磷：0.002t/a。</p> <p>(2) 废气 有组织废气总量控制因子：非甲烷总烃：0.0195t/a。 无组织废气总量控制因子：非甲烷总烃：0.9775t/a。 废气在江宁区大气减排项目平衡。</p> <p>(3) 固废 固体废物均能得到有效合理地处理处置，不需申请总量。</p>	
“以新带老措施”		
环境风险防范	配备事故应急水囊、堵水气囊、应急水泵和应急电源，应急情况下可用于事故废水收集	2
合计		28

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	有组织废气	DA001	非甲烷总烃	二级喷淋塔+活性炭吸附-DA001	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
	无组织废气	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1997)表1
		厂区内	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
地表水环境	废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP COD、SS	5m ³ 化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	
声环境	厂界	连续等效A声级	选用低噪声设备,厂区合理布局,增强建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准	
电磁辐射	无				
固体废物	本项目产生的一般固废包括生活垃圾由环卫清运,废材料、废铝箔、NMP废液、废隔膜、不含钴电芯、废极耳、废铝塑膜、废连接片、废Al ₂ O ₃ 膜、废胶钉、废PET蓝膜、废包装材料、废反渗透膜、废布袋和粉尘收集后外售出;危险废物包括清洗废液、废试剂、废电解液、废包装容器、废活性炭、废辅料、废油,原由委托有资质单位处置,不会对周围环境造成不利影响。				
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制:厂区采取雨污分流、清污分流,加强企业管理,定期对废气处理设施等进行维护,避免非正常工况排放。 ②分区防渗:厂区做好分区防渗,对污水处理站、危化品库、酸洗区、危废库等区域进行重点防渗,杜绝渗漏事故的发生。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	运营过程中应要求操作人员严格按操作规程作业,对从事危险品作业人员定期进行安全培训教育,经常性对库房、危废库等进行安全检查,生产仓储区域严禁吸烟及使用明火,保持良好的通风,加强对废气、废水收集处理系统的维护和检修,使其处于良好的运行状态,并且需要加强管理,一旦出现异常现象应停止生产,从根源上切断污染,查出异常原因,事故发生后应在最短的时间内排除故障,确保对周围环境的影响降到最低。				
其他环境管理要求	①严格执行三同时制度并及时进行竣工环保自主验收,建立突发事故排放的预警机制,编制切实可行的应急预案,避免或尽可能减轻事故排放对环境的危害。 ②根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,企业属于简化管理类别,建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前,在全国排污许可证管理信息平台申报排污许可。 ③建设单位定期委托有资质的检(监)测机构代其开展自行监测,根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门,企业需要根据《环境信息公开办法(试行)》《企事业单位环境信息公开办法》等要求向社会公开相关信息,具体包括:基础信息,包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式,以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;排污信息,包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况,以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;防治污染设施的建设和运行情况;建设项目建设环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;突发环境事件应急预案;其他应当公开的环境信息。此外,企业应通过网站、广播、电视、报纸等便于公众知晓的媒介公开自行监测信息(包括基础信息、自行监测方案、自行监测结果,未开展自行监测的原因和污染源监测年度报告等)。同时,在省、市环保部门统一建立的公布平台上公开自行监测信息,并至少保存3年。				

六 结论

废水：本项目新增生活污水、地面拖洗废水、冷却系统废水、去离子水制备浓水；生活污水和地面拖洗废水经化粪池预处理后同冷却系统废水、去离子水制备浓水一并接入市政污水管网，最终接管至江宁开发区南区污水处理厂处理。接管标准满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），南区污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440—2022）C标准后排入云台山河。

废气：排气筒 DA001 排放的正极涂布烘干废气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值；厂界非甲烷总烃、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准；厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值。正常运营时，废气对周围大气环境影响较小，不会改变周围大气环境功能级别，大气功能可维持现状。

噪声：本项目运营过程中通过选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声等措施确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。

固废：本项目产生的一般固废包括生活垃圾由环卫清运，废浆料、废铝箔、NMP 废液、废隔膜、不合格电芯、废极耳、废铝箔膜、废连接片、废 Mylar 膜、废胶钉、废 PET 蓝膜、废包装材料、废反渗透膜、废布袋和粉尘收集后外售，危险废物包括清洗废液、废试剂、废电解液、废包装容器、废活性炭、废填料、废油、废油桶委托资质单位处置，零排放。

本项目的建设符合国家和地方产业政策和环境政策，与区域相容，选址布局合理，符合南京市“南京市生态环境分区管控”要求，拟采取的环保措施切实可行、有效，废气、废水、噪声能做到达标排放，固体废物处置率达 100%，对周边大气、地表水、声环境质量影响较小，不会降低区域环境质量等级。在有效落实环评中提出的各项环保措施和风险防控措施的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

本次评价结果根据企业提供的建设内容、建设规模、平面布置及对应的排污治理情况基础上得出，如上述情况有变化，应由企业按环保部门要求另行申报。

附表

一 建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.0221	/	0.0221
无组织		非甲烷总烃	/	/	/	1.0282	/	1.0282	+1.0282
		颗粒物	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
废水	水量		/	/	/	3956.89	/	3956.89	+3956.89
	COD		/	/	/	0.5184 (0.1189)	/	0.5184 (0.1189)	0.5184 (0.1189)
	SS		/	/	/	0.2530 (0.0198)	/	0.2530 (0.0198)	0.2530 (0.0198)
	氨氮		/	/	/	0.0125 (0.0059)	/	0.0125 (0.0059)	0.0125 (0.0059)
	总氮		/	/	/	0.0225 (0.0475)	/	0.0225 (0.0475)	0.0225 (0.0475)
	总磷		/	/	/	0.0025 (0.0012)	/	0.0025 (0.0012)	0.0025 (0.0012)
一般 工业 固体 废物	生活垃圾		/	/	/	6.25	/	6.25	+6.25
	废浆料		/	/	/	1	/	1	+1
	废铝箱		/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	NMP 废液		/	/	/	72.6013	/	72.6013	+72.6013
	废隔膜		/	/	/	2	/	2	+2
	不合格电芯		/	/	/	2	/	2	+2
	废极耳		/	/	/	1	/	1	+1
	废铝塑膜		/	/	/	2	/	2	+2
	废连接片		/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5

	废 Mylar 膜	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废胶钉	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	废 PET 蓝膜	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废包装材料	/	/	3	/	3	+3
	废反渗透膜	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	废布袋和粉尘	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
危险 废物	清洗废液	/	/	5.76	/	5.76	+5.76
	废试剂	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
	废电解液	/	/	1	/	1	+1
	废包装容器	/	/	2	/	2	+2
	废活性炭	/	/	1.4262	/	1.4262	+1.4262
	废填料	/	/	3.5	/	3.5	+3.5
	废油	/	/	0.042	/	0.042	+0.042
	废油桶	/	/	0.0036	/	0.0036	+0.0036

注：⑥=①+③+④+⑤；⑦=⑥-①

二.附件、附图

附件

附件 1 委托书

附件 2 备案证

附件 3 本项目登记信息单

附件 4 本项目设备清单

附件 5 区域评估承诺书

附件 6 环评合同

附件 7 营业执照

附件 8 不动产权证

附件 9 租赁合同

附件 10 声明

附件 11 未批先建承诺书

附件 12 危废处置承诺书

附件 13 原辅料 MSDS 报告

附件 14 原辅料 VOCs 检测报告

附件 15 报批申请书

附件 16 授权委托书

附件 17 质量审核单

附件 18 校核说明

附件 19 总量表

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况图

附图 3 平面布置图

附图 4 项目所在地国土空间控制线规划图

附图 5-1 江宁区生态空间管控区域分布图

附图 5-2 江宁区生态保护红线分布图

附图 6-1 项目所在地近期土地利用规划

附图 6-2 项目所在地远期土地利用规划