



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 动力及储能锂离子电池研发与生产项目 (七期)

建设单位 (盖章) : 江苏时代新能源科技有限公司

编 制 日 期 : 2026 年 03 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	动力及储能锂离子电池研发与生产项目（七期）		
项目代码	2511-320457-89-01-705112		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	江苏省常州市溧阳市高新技术产业开发区龙山大道西侧、史侯大道北侧		
地理坐标	（119度 24分 6.774秒， 31度 27分 46.030秒）		
国民经济行业类别	C3841 锂离子电池制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77.电池制造 384
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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 checked="" 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）	溧阳市政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	溧高行审备（2025）142号
总投资（万元）	700000	环保投资（万元）	2100
环保投资占比（%）	0.3	施工工期	10个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	402589
专项评价设置情况	环境风险专项，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量。		
规划情况	规划名称：《江苏中关村科技产业园北区（先导区）（2019-2030）》； 审批机关：无； 审批文件名称及文号：无。 规划名称：《江苏省溧阳高新技术产业开发区产业发展规划（2025-2030）》； 审批机关：溧阳市人民政府； 审批文件名称及文号：溧政复[2025]109号。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《江苏中关村科技产业园北区（先导区）开发建设规划环境影响报告书》； 审查机关：常州市生态环境局； 审查文件名称及文号：《市生态环境局关于江苏中关村科技产业园北区（先导区）开发建设规划环评环境影响报告书审查意见》-常溧环审[2020]236号。		

规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	<p>本项目位于溧阳市龙山大道西侧、史侯大道北侧，属于江苏中关村科技产业园北区（先导区）范围；对照江苏省溧阳高新技术产业开发区及溧阳市国土空间总体规划，项目所在地块土地利用性质为工业用地（见附图3）；项目从事锂离子电池制造，属于园区主导产业的绿色能源产业，未列入片区生态环境准入清单中的禁止、限制引入类；与规划中的产业定位相符；符合规划环评结论及审查意见要求；项目周边基础设施完善，供水、排水、供电等条件均满足企业建设及运营所需。</p> <p>1、符合《江苏中关村科技产业园北区（先导区）（2019-2030）》</p> <p>1.1 规划范围</p> <p>规划范围：江苏中关村科技产业园北区（先导区）规划面积 21.5km²，规划四至范围为：北至溧竹线、常溧高速，南至城北大道、环园北路，东至竹箐河、天目湖大道，西至宁杭高速、扬溧高速。</p> <p>1.2 规划期限</p> <p>基准年：2018 年；规划期限：2019-2030 年。</p> <p>1.3 空间布局规划</p> <p>规划倾力打造四大产业园：高端装备产业园、绿色能源产业园、电子信息产业园、生物健康产业园，同时引进与北区相关的环保产业。</p> <p>两园，主要包括高端装备产业园、绿色能源产业园。</p> <p>本项目位于溧阳市龙山大道西侧、史侯大道北侧，从事锂离子电池制造，符合园区空间布局规划。</p> <p>1.4 产业定位</p> <p>北区规划发展一、二类工业，重点优先发展四大主导产业，分别为：高端装备产业、绿色能源产业、健康产业和电子信息产业，同时引进与北区相关的环保产业。北区在制造业领域依托江苏省中关村高新区产业开发区的输变电、农牧机械、专用车及汽车零部件等高端装备产业优势，在战略性新兴产业领域依托江苏省中关村高新区产业开发区重点发展动力电池、专用车等绿色能源产业，在生物健康领域建立中关村生物产业技术转化的重要基地，在电子信息领域重点发展以新传感器产业为特色的产业体系，同时优先发展《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 年本）》中的战略性新兴产业。</p> <p>绿色能源产业园：利用江苏省中关村高新区产业开发区已构建的新能源汽车动力电池、储能电池、高效电池及组件等产业发展势头，大力发展战略性新兴产业，将动力电池产业确立为战略</p>
--	---

产业。

本项目位于高新技术产业开发区龙山大道西侧、史侯大道北侧，属于绿色能源产业园范围内，从事锂离子电池生产，属于重点发展的新能源汽车动力电池行业，符合《江苏中关村科技产业园北区（先导区）》产业发展规划。

1.5 基础设施规划

① 给水工程

规划：溧阳城区生活饮用水水源主要为沙河水库、大溪水库。根据溧阳市城市总体规划，结合区域供水、城市供水等相关专项规划，北区用水依托城区供水系统统一供应、分质供水。规划生活区给水由清溪水厂和燕山水厂联合供水，水源主要为沙河水库和大溪水库。

现状：北区用水依托城区供水系统统一供应、分质供水。规划生活区给水由清溪水厂和燕山水厂联合供水，目前建成供水规模 10.0 万立方米/日，水源主要为沙河水库和大溪水库。

② 排水工程

a 雨水工程

规划：北区除东南角为低山丘陵外，总体地势低平，自南向北有一定倾斜；除东南角局部地区为自排区外，大部分为圩区。雨水排入内河，内河水汇入竹箐河等外河。雨水除部分排放外，逐步增加雨水资源化利用水平，降低高地雨水短时间外排对下游水体排涝的压力。建筑面积 2 万平方米及以上的新建小区，鼓励配套建设雨水调蓄、利用设施。同时增加小区绿化、透水砖等建设面积。

现状：大部分为圩区。雨水排入内河，内河水汇入芜太运河等外河。

项目厂区雨水可就近汇入园区内河。

b 污水工程

规划：北区中河以南区域（除健康产业园）污水接入城区溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理，第二污水处理厂位于北区外东部，规划总规模 9.8 万 m³/d，已建成运行，尾水纳入丹金溧漕河与芜太运河交汇处。

北区中河以北区域以及健康产业园企业的污水接入溧阳市盛康污水处理有限公司集中处理，溧阳市盛康污水处理有限公司位于溧阳市别桥镇北郊工业园区，是一家专业处理化工废水的企业，尾水纳入中河与丹金溧漕河交汇处。

现状：项目生活污水接入溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂，生产废水接入江苏中关

村工业污水处理厂处理。本项目周边溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂配套污水管网已建设，江苏中关村工业污水处理厂配套管网建设中，将在本项目投产前建设到位。

溧阳水务集团有限公司第二污水处理厂：位于正昌路与丹金溧漕河相交处西北，总设计规模 9.8 万 m³/d，分两期建设，一期规模为 5 万 m³/d，采用二级生化处理，于 2009 年 9 月投入运行；二期规模 4.8 万 m³/d，采用 A/A/O 处理工艺，于 2016 年 3 月投入运行；2019 年 9 月全厂实施提标改造工程；污水处理厂现状实际处理量 7 万 m³/d，尚有 2.8 万 m³/d 处理余量，尾水处理达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（GB32/1072-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）标准后排入芜太运河。污水处理厂工艺流程详见图 1。

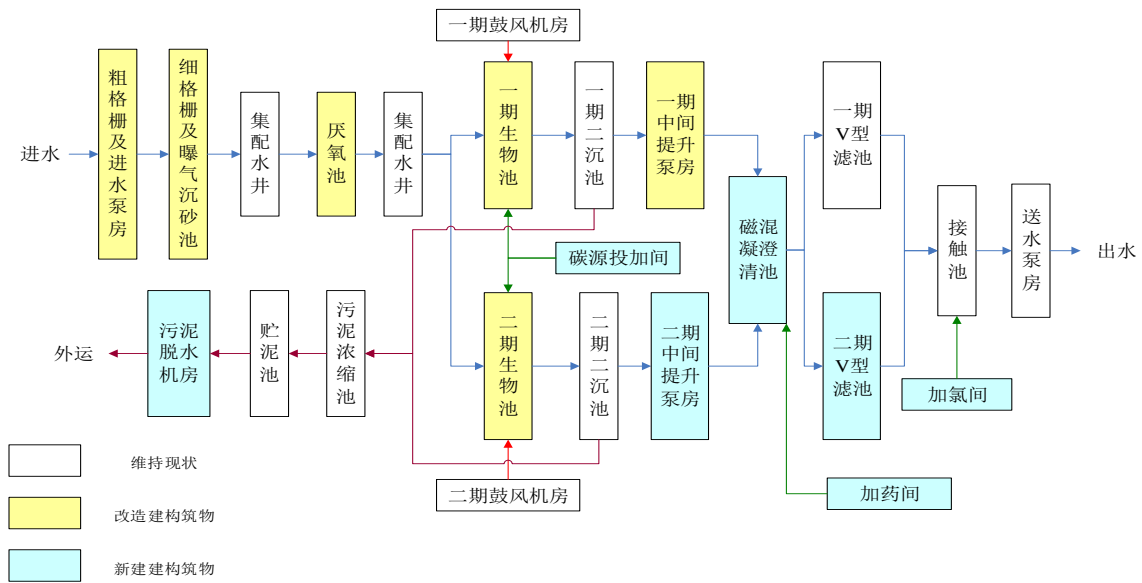


图 1-1 溧阳水务集团有限公司第二污水处理厂工艺流程图

江苏中关村工业污水处理厂：位于溧阳市昆仑街道古渎片区三益路，2024 年报批《江苏中关村工业污水处理项目一期工程》并于 2024 年 4 月取得批复-常溧环审（2024）59 号，批复处理能力为 5000 m³/d，2025 年完成自主验收，已建成处理能力 5000m³/d，现状实际处理量 2000m³/d，尚有 3000m³/d 处理余量，尾水化学需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 A 标准，pH 值、悬浮物、BOD5、动植物油、石油类、LAS、色度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1、表 4 标准、硫化物、苯胺类执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 3 后排入中河。

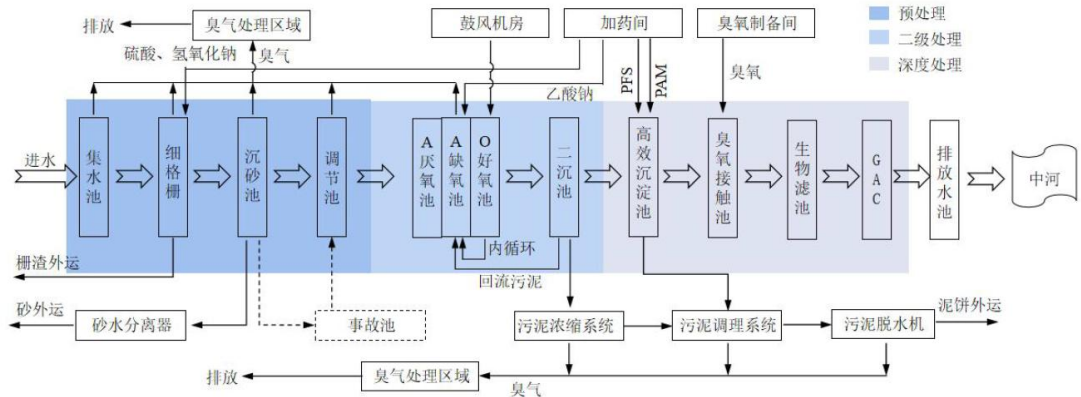


图 1-2 江苏中关村工业污水处理厂污水处理工艺见图

③供电工程

规划：保留 220kv 余桥变电所，作为北区主供电电源，规划期内主变容量扩容为 3×100MVA；同时规划在环园北路建设 1 座 110kV 变电站。

现状：区内主要供电电源为 220kv 余桥变，项目使用淦西变作为主供电电源，可满足企业用电的需要。

④燃气工程

规划：北区燃气输配系统由中低压输配管网和各级调压设施组成。北区将由城北高中压调压计量站供应中压天然气。北区内压力级制采用中压 A 和低压。

现状：天然气通过中压管道从高中压调压站出口沿城北大道引入开发区，中压燃气主干管道敷设在城北大道、城西大道、天目湖大道上。主要燃气管道连成环网，保证供气安全。

项目周边燃气管网已敷设。

项目周边供水、排水、供电、燃气管网均已铺设完成，项目周边基础设施建设完善，满足项目使用需求。

2、与《江苏中关村科技产业园北区（先导区）开发建设规划环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

2020 年 11 月江苏中关村科技产业园管委会委托编制了《江苏中关村科技产业园北区（先导区）开发建设规划环境影响报告书》，2020 年 12 月 16 日取得常州市生态环境局审查意见——常溧环审〔2020〕236 号（见附件 15）。

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）、《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65 号），规划环评作为规划所包含项目环评的重要依据，建设项目开展环评工作时应重点分析项目环评与规划环评

结论及审查意见的相符性。

①环境准入负面清单

表 1-1 本区域产业发展生态环境准入清单一览表

类别	准入清单、控制要求	相符性分析
禁止引入类	高端装备产业： 使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 采用传统含铬钝化等污染大的前处理工艺的项目； 涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的项目。	本项目从事锂离子电池生产，属于绿色能源产业，不属于铅蓄电池生产，不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属，不属于国家明令禁止或淘汰的企业；项目废水主要为不含氮磷生产废水及生活污水，达标接管市政管网，排入江苏中关村工业污水处理厂及溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂。满足文件要求。
	绿色能源产业： 铅蓄电池生产项目； 涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的项目。	
	电子信息产业： 排放铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的项目（即新建、改建、扩建的战略性新兴产业项目，其中重点污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得。）。	
	生物健康产业： 单纯原料药及医药中间体的项目。	
	禁止引进其他不符合园区定位或国家命令禁止或淘汰的企业； 禁止引进废水含难降解有机物，水质经处理难以满足污水处理厂接管要求的项目。	
	禁止引入排放含磷氮等污染物的项目（第四十六条规定的情形除外，即新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目，其中重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得。）	
限制引入类	氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、VOCs 排放量大影响区域环境质量的项目。	本项目废气主要排放颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢等，均可实现达标排放，对区域环境质量影响较小，未突破园区污染物排放总量控制指标要求，不属于氮氧化物、颗粒物排放量大影响区域环境质量项目，不属于限制引入类项目。
生态空间控制要求	溧阳市中河洪水调蓄区内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。	本项目不在中河洪水调蓄区范围内；满足 50 米空间防护距离要求。
	严格控制临近居住组团工业地块用地类型；工业组团新建企业与居住组团之间满足 50 米的空间防护距离。	
污染物排放总量控制	大气污染物：二氧化硫 50.05 吨/年、烟（粉）尘 76.04 吨/年、氮氧化物 147.15 吨/年、VOCs54.65 吨/年。 水污染物（外排量）：废水量 1571193 万 t/a、COD114.02t/a、氨氮 11.4t/a、总氮 34.2t/a、总磷 1.14t/a。	未突破园区污染物排放总量控制指标。满足文件要求。

②与《江苏中关村科技产业园北区（先导区）开发建设规划环境影响报告书》审查意见相符性分析

表 1-2 与审查意见相符性分析

序号	审查意见	本项目建设情况	相符性
1	(一)《规划》坚持绿色发展、协调发展理念，进一步优化空间布局。落实“三线一单”制度要求，进一步强化区域空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全造成不良影响。严格控制临近居住组团工业地块用地类型；工业组团新建企业与居住组团之间需满足 50 米空间防护距离；全区优先发展	本项目土地利用性质为工业用地；满足 50 米空间防护距离要求。	符合

	低污染或无污染战略性新兴产业、研发产业及高端服务业等；尽快对北区内部分地块的用地性质进行优化调整，与《溧阳城市总体规划(2016-2030)》保持一致；规划区域内现有的基本农田，需在下一轮溧阳市土地利用总体规划修编中作相应调整。		
2	(二)严格生态环境准入，严守环境质量底线。严格执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件，新引进项目须满足土地利用性质，落实《报告书》提出的生态环境准入清单(附件 1)，引进项目的清洁生产水平需达到国内行业先进水平。明确集中区环境质量改善目标，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物、恶臭污染物的排放总量。	本项目符合生态环境准入清单要求。参照《电池行业清洁生产评价指标体系》(公告 2015 第 36 号)表 4 锂离子电池企业指标项目要求，本项目清洁生产综合评价指数 $Y \geq 85$ 且带*的指标全部满足 II 级基准值要求及以上，详见表 4-65 和表 4-66，污染物排放总量指标在审批前落实。采取可行技术减少颗粒物、挥发性有机物、氟化物等污染物排放。	符合
3	(三)完善环境基础设施建设，优化园区污染处理水平，推进北区及企业采用雨污分流、清污分流排水体制，强化工业废水的污染控制，满足接管标准后接入污水处理厂集中处理、达标排放。进一步完善供热、供气管网建设，由溧阳安顺燃气有限公司统一供气、江苏富春江环保热电有限公司集中供热。北区不单独设置危废处置中心，委托有资质单位处置，区内企业需规范建设固体废物贮存场所，确保固体废物安全收集和处置。	项目厂区实行“雨污分流制”，生产废水接管至江苏中关村工业污水处理厂集中处理，项目蒸汽由江苏富春江环保热电有限公司集中供给。运营期危险废物将交由有资质单位处置	符合
4	(四)加强污染源整治，提升园区环境管控水平。建立完善企业挥发性有机污染物治理绩效档案。按照规范设置严格的防渗措施，控制地下水和土壤污染。企业按要求安装废水排放在线监控设施，重点企业安装固定源废气监测、厂区环境监测系统，并与当地生态环境部门联网。定期排查企业废水输送、分类收集与分质处理等落实情况。要规范危险废物收集、贮存和转运环节，实现危险废物全过程监管。	项目有机废气采取可行高效治理措施；厂区采取分区防渗，NMP 罐区、电解液仓等作为重点防渗区；废水采取分类收集、分质处理，运营期做好危险废物收集、贮存和转运。	
5	(五)强化环境监测预警和环境风险应急体系建设。建立环境要素的监控体系，每年开展集中区大气、水、声、土壤、地下水等环境质量的跟踪监测与管理，根据监测结果并结合区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划设施。健全管理机构，统筹考虑区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜。加强园区环境风险防范应急体系建设，建设并完善应急响应平台，完善应急预案。严格落实国家和省相关要求，做好关闭、搬迁企业的退出管理和风险管控工作，保障企业退出后场地再利用的环境安全。提升环境信息公开化水平，妥善做好环境信访工作，及时响应群众环境保护诉求。	建设单位拟建立公司内部的环境管理体系，制定监测计划，定期开展监测。	符合

综上，项目建设与江苏中关村科技产业园北区（先导区）开发建设规划、规划环评结论及其审查意见相符。

③符合《江苏省溧阳高新技术产业开发区产业发展规划（2025-2030）》

1.1 规划期限

规划期限：2025-2030 年。

1.2 产业发展概况

溧阳高新区成立以来，始终将产业作为立区之本、发展之基，坚持深化科技创新与产业创新

融合，不断在推动产业基础高级化、产业发展集群化、产业链条一体化、产业集群生态化上下功夫，形成了动力电池和储能、智能电网、先进金属材料三大产业集群为代表的主导产业，以及电动智能运载装备和生物智造两大未来产业，有力构建了优势突出、竞争力强、结构合理的现代化产业体系。

1.3 动力电池和储能产业

经过多年发展，溧阳高新区已在动力电池和储能产业深度布局。在锂离子电池领域，江苏时代是全球最大的动力电池企业宁德时代的全资子公司，是全球锂电行业仅有的三座灯塔工厂之一；时代上汽电芯卷绕和模组装配全自动化生产水平达到国际一流；卫蓝新能源是国内率先实现半固态电池量产的企业，产品能量密度高达 360Wh/kg；固芯是中国科学院物理所固态锂电池核心技术在特种电源专属领域应用的唯一成果转化项目，在国内率先实现军工领域的量产应用。

不断育强产业链、建强创新链、筑强人才链、做强服务链，以四链深度融合为有效路径，放大江苏时代等龙头企业引领作用，持续巩固动力电池地标优势；加强长三角物理研究中心、天目湖先进储能技术研究院等科创平台建设，打造从应用研究、技术研发到产业化的系统高效创新全链条，推动固态电池、钠离子电池、先进储能等下一代先进电池技术创新；加强下一代先进电池示范应用和标准制定协同发展，引领制定一批相关技术标准，提升产业核心竞争力。

全力打造新型创新载体。建设先进动力及储能电池产业创新中心，以行业领军企业江苏时代为牵头单位，积极联合高校、科研院所、行业上下游企业，充分整合产业链资源，建立跨区域动力电池和储能产业创新联盟，建成涵盖原材料供应、电池制造、系统集成的先进动力及储能电池产业创新中心，引导创新要素向企业集聚，促进产业技术集成创新。

本项目从事锂离子电池制造，在溧阳高新技术产业开发区范围内，属于园区主导的动力电池和储能产业，符合园区产业发展规划。

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

表 1-3 项目与相关产业政策相符性

序号	文件名称	相关内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	鼓励类：“十九、轻工-11 锂离子电池、半固态和全固态锂电池、燃料电池、钠离子电池、液流电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池等新型电池和超级电容器”	本项目从事锂离子电池生产，锂离子电池生产属于鼓励类，类与文件相符。
2	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	目录中引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业均不涉及锂离子电池生产	不涉及。
3	《市场准入负面清单（2025 年版）》	市场准入负面清单(禁止事项、包括有关资格的要求和程度、许可要求等许可准入事项)：未涉及“锂离子电池”与市场准入相关的禁止性规定	不涉及负面清单内容。
4	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）	“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计：炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等项目	本项目属于锂离子电池制造业，不属于文件中的两高行业，符合文件要求。
5	《环境保护综合名录（2021 年版）》	一、“高污染”产品名录、（二）“高环境风险”产品名录、（三）“高污染、高环境风险”产品名录	项目产品为锂离子电池，不属于名录中的高污染、高环境风险产品。
6	《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》	禁止和限制的产业产品目录内：无相关内容。	本项目从事锂离子电池制造，不在禁止和限制的产业产品目录内。
7	《江苏省“两高”项目管理目录（2025 版）》（苏发改规发[2025]4 号）	江苏省“两高”项目管理目录。	不在两高项目目录中。

2、“三线一单”相符性分析

①本项目不涉及江苏省国家生态红线、江苏省生态空间管控区域，不违背生态红线管控要求；项目用地、用水、用电等符合区域相关资源利用及资源承载力要求；项目污染物排放通过源头控制、污染物达标治理、区域削减、总量控制等，不违背区域环境质量整治及提升控制要求；项目符合国家及地方产业政策和相关准入规定，不违背负面清单要求，与江苏省及常州市生态环境分区管控要求相符；具体见下表。

表 1-4 项目与“三线一单”相符性分析

	相关规划	相关内容	相符性分析
生态红线	《江苏省国家级生态保护红线规划》苏政发〔2018〕74 号	与本项目最近的国家级生态保护红线为“西郊省级森林公园”，范围为“西郊省级森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）”，其保护类型为“森林公园的生态保育区和核心景观区”。	本项目距离西郊省级森林公园 4.27km，不在该生态保护红线范围内，符合生态保护红线规划保护要求
	《江苏省生态空间管控区域规划》苏政发〔2020〕1	与本项目最近的省级生态空间管控区为“溧阳市芜申运河洪水调蓄区”，范围“芜申运河两岸河堤之间的范围”，其主导生态功能为“洪水调蓄”	本项目距离芜申运河洪水调蓄区 1.37km，不在该生态空间管控区范围内，符合生态空间管控区域

	号、《常州市生态环境分区管控动态更新成果(2023年版)》《江苏省自然资源厅关于溧阳市2024年度生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2024〕778号)		规划要求
资源 利用 上线	《江苏中关村科技产业园北区(先导区)开发建设规划(2018-2025)》及其规划环评	工业用地平均容积率 ≥ 1.5 ; 单位工业用地增加值 ≥ 12 亿元/ km^2 。	本项目位于溧阳市龙山大道西侧、史侯大道北侧, 用地性质为工业用地, 符合区域用地规划。
		水资源: 单位工业增加值新鲜水耗 $\leq 2\text{m}^3/\text{万元}$; 单位工业增加值的废水产生量 ≤ 7 吨/万元	本项目新鲜用水新增 $517812\text{m}^3/\text{a}$, 远小于水厂供水能力。单位工业增加值新鲜水耗 $0.55\text{m}^3/\text{万元}$; 新增废水排放量 $250076\text{m}^3/\text{a}$, 单位工业增加值的废水产生量 0.1 吨/万元, 满足区域资源能源利用指标目标值。
		能源消耗: 单位工业增加值综合能耗 $\leq 0.5\text{t}$ 标煤/万元。	本项目新增用电量 32341 万千瓦时/a, 远小于区域供电能力; 单位GDP综合能耗为 0.02 吨标煤/万元, 满足区域资源能源利用指标目标值。
环境 质量 底线	《江苏省地表水(环境)功能区划(2021—2030年)》(苏环办〔2022〕82号)、《2024年度溧阳市生态环境质量公报》、《江苏中关村科技产业园北区(先导区)开发建设规划环境影响报告书》	溧阳市主要河流以及纳污河流中河规划为III类水质。2024年, 溧阳市主要河流水质整体状况为优, 溧阳市主要河流各监测断面水质均达到III类水质标准。	本项目生产废水接管江苏中关村工业污水处理厂集中处理, 生活污水接管至溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理, 不会对污水处理厂产生冲击负荷, 排污总量在污水处理厂批复总量内平衡, 不增加区域总量, 不会降低纳污水体功能现状。
	《常州市环境空气质量功能区划分规定(2017)》《2024年度溧阳市生态环境质量公报》、《江苏中关村科技产业园北区(先导区)开发建设规划环境影响报告书》	项目区域规划为二类环境空气质量功能区, 区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。根据《2024年度溧阳市生态环境状况公报》, 项目区域现状为不达标区, 除臭氧外基本因子均满足二级标准。	本项目废气采取可行技术处理后达标排放。根据大气环境影响分析及结论, 项目建设环境影响可接受。
	市政府关于印发《溧阳市中心城区声环境功能区划》的通知(溧政发〔2023〕3号)、《江苏中关村科技产业园北区(先导区)开发建设规划环境影响报告书》	本项目所在区域为3类声功能区, 厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中3类标准限值。	根据噪声预测结果, 本项目在落实相应隔声、减震等噪声污染防治措施后, 其边界可以实现达标排放, 项目建设对周边声环境影响可接受。
负面 清单	《市场准入负面清单(2025年版)》	一、禁止准入类 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;	本项目从事锂离子电池生产, 属于制造业大类, 不涉及《市场准入负面清单(2025年版)》中禁

		2. 国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为； 3. 不符合主体功能区建设要求的各类开发活动； 4. 禁止违规开展金融相关经营活动； 5. 禁止违规开展互联网相关经营活动； 6. 禁止违规开展新闻传媒相关业务。	止准入类；符合文件要求。
	推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号）	1. 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不涉及码头建设，符合。
		2. 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目建设不涉及自然保护区核心区、缓冲区和风景名胜区核心景区的岸线和河段范围，符合。
		3. 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	项目区域不涉及饮用水源保护区，符合。
		4. 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目建设不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园的岸线和河段范围，符合。
		5. 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目建设用地不涉及上述河段岸线，符合。
		8. 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干支流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目建设用地不在上述禁建范围内，符合。
		9. 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆制造等高污染项目。	项目从事锂离子电池制造，不在上述行业中，符合。
		10. 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不在石化、现代煤化工范畴，符合。
		11. 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	项目不属于落后产能及严重过剩产能项目，不属于“两高”范畴，符合。
		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）	1. 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，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。
	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		项目不在前述所列保护区范围内，符合。

		《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。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。	
		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，改建项目应当消减排污量。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。	项目所在位置不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区范围，符合。
		4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。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的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。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。	不涉及围湖造田、围海造地或围填海，不涉及挖沙、采矿等项目。
		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。	项目所在地块为工业用地，未利用、占用长江流域河湖岸线。
		6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
		7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先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。	项目从事锂离子电池制造，不涉及捕捞活动。
		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)向陆域纵深一公里执行。	项目从事锂离子电池制造，不属于化工项目。
		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。	项目从事锂离子电池制造，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目建设。
		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。	项目所在位置属于太湖流域三级保护区，项目建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》《太湖流

			域管理条例》等要求。
		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。	不涉及。
		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。	项目从事锂离子电池制造, 不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目建设。
		13.禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	不涉及。
		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。	项目建设符合安全距离, 且不属于劳动密集型项目。
		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。	项目从事锂离子电池制造, 不涉及尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。
		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。	项目从事锂离子电池制造, 不涉及农药原药、医药和燃料中间化工项目建设。
		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。	项目从事锂离子电池制造, 不涉及独立焦化。
		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。	项目从事锂离子电池制造, 属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的允许类。
		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。	项目不属于产能过剩行业、不属于高耗能高排放项目。
	《关于印发《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》的通知》环水体(2022)55号	<p>(七) 深入实施工业污染治理: 开展工业园区水污染整治专项行动, 深入排查整治污水管网老旧破损、混接错接等问题, 推动提升园区污水收集处理效能。推进化工行业企业排污许可管理, 加大园区外化工企业监管力度, 确保达标排放, 鼓励有条件的化工园区开展初期雨水污染控制试点示范, 实施化工企业“一企一管、明管输送、实时监测”, 防范环境风险。</p> <p>(十六) 稳步推进地下水污染防治: 围绕地下水型饮用水水源补给区、地下水污染源及周边, 有序开展地下水环境状况调查评估。开展地下水污染防治重点区划定, 结合流域内化工园区整体布局, 识别地下水环境风险管控重点, 明确环境监管要求。</p> <p>(三十) 完善污染源管理体系: 推动构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系, 全面推行排污许可“一证式”管理, 组织开展排污许可证后管理专项检查, 强化固定污染源“一证式”执法监管, 加强自行监测、执行报告等监督管理。</p>	<p>项目生产废水接管江苏中关村工业污水处理厂集中处理, 生活污水接管至溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理, 符合要求。本项目建成后将完成排污许可手续。</p> <p>项目重点区域设置防渗和阻断措施, 将污染物泄漏的风险事故降低到最低, 并做好日常巡检及监控措施; 项目不在地下水型饮用水水源补给区、地下水污染源及周边。</p>
	关于印发《长江保护修复攻坚战行动计划》的通知(环水体(2018)181号)	优化产业结构布局: 加快重污染企业搬迁改造或关闭退出, 严禁污染产业、企业向长江中上游地区转移。长江干流及主要支流岸线1公里范围内不准新增化工园区, 依法淘汰取缔违法违规工业园区。以长江干流、主要支流及重点湖库为重点, 全面开展“散乱污”涉水企业综合整治, 分类实施关停	本项目不属于涉及污染的落后产能企业。因此, 项目不在文件负面清单中。

取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能。加强腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。2020 年年底前，沿江 11 省市有序开展“散乱污”涉水企业排查，积极推进清理和综合整治工作。

②符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（苏政发〔2020〕49 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告-附件 3 江苏省生态环境分区管控总体要求》的要求。

项目所在区域属于太湖流域和长江流域，经对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（苏政发〔2020〕49 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告-附件 3 江苏省生态环境分区管控总体要求》的要求，项目建设与江苏省省域生态环境管控总体要求、长江流域生态环境分区管控要求、太湖流域生态环境分区管控要求的相符性分析如下表。

表 1-5 与江苏省生态环境分区管控总体要求相符性分析

生态环境分区	管控类别	重点管控要求	相符性
江苏省省域生态环境管控总体要求	空间布局约束	<p>1. 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	<p>本项目从事锂离子电池制造，属于电气机械和器材制造业，不属于化工企业，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业，土地利用性质为工业用地，不在生态红线范围内，不涉及生态管控区域与重点保护的岸线、河段。</p> <p>综上，项目建设符合空间布局约束要求。</p>

长江流域生态环境分区管控要求	污染物排放管控	<p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	项目废气污染物在溧阳市范围内平衡，废水污染物在江苏中关村工业污水处理厂已批复总量中平衡，污染物排放量在区域环境容量之内，不增加区域废水污染物排放总量；固体废物实现零排放，不需申请总量；符合文件要求。
	环境风险防控	<p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	项目从事锂离子电池制造，属于电气机械和器材制造业；企业将落实相关应急措施并不断强化环境风险防控能力；项目产生的危险废物委托资质单位处理，实现零排放。周边不涉及饮用水源地；与环境风险管控要求相符。
	资源利用效率要求	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	项目年新增用水量为517812m ³ /a，不属于高耗水行业，区域水资源能承载项目建设；项目租用已建厂房，不新增用地，与资源利用效率管控要求相符；项目不使用高污染燃料。
	空间布局约束	<p>1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5. 禁止新建独立焦化项目。</p>	项目从事锂离子电池制造，属于电气机械和器材制造业；不涉及国家级生态保护红线范围、江苏省生态空间管控区域、永久基本农田、划定的长江岸线保护区，不在《<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）负面清单中；与长江流域分区空间布局约束要求相符。
	污染物排放管控	<p>1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	项目外排废水污染物总量在污水处理厂已批复总量内平衡，符合长江流域分区污染物排放管控要求。
	环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	项目从事锂离子电池制造，不属于石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、

		2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控企业；周边不涉及饮用水源地；符合长江流域分区环境风险管控要求。
	资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目区域不涉及长江干支流自然岸线。
	空间布局约束	1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	项目位于太湖流域三级保护区，项目从事锂离子电池，不属于新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相关要求。
太湖流域生态环境分区管控要求	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	项目从事锂离子电池，不属于城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业等行业。
	环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	项目不使用船运项目，无废水直接外排至太湖，符合太湖流域分区环境风险管控要求。
	资源利用效率要求	1. 严格用水定额管理制度，推进取水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	项目新增用水量 517812m ³ /a，区域水资源能承载项目建设，符合资源利用效率管控要求。

③符合《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95号）、常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）要求。

对照《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》附件1常州市生态环境管控单元变化对比图，本项目位于重点管控单元-江苏中关村科技产业园，相符性分析详见下表。

表 1-6 与《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》相符性分析

管控类别		文件相关内容	项目建设相符性分析
江苏中关村科技产业	空间布局约束	(1) 禁止引入类别：高端装备产业：使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，采用传统含铬钝化等污染大的前处理工艺的项目，涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的项目；绿色能源产业：铅蓄电池生产项目，涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的项目；电子信息产业：排放铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放的项目（即新建、	本项目主要从事锂离子电池的生产，使用的胶黏剂属于低 VOCs 含量胶黏剂；不涉及传统含铬钝化；污染物不涉及铅、汞、镉、

园北区 (先导区)		改建、扩建的战略性新兴产业项目,其中重点污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得);生物健康产业:单纯原料药及医药中间体的项目;禁止引进其他不符合园区定位或国家明令禁止或淘汰的企业;禁止引进废水含难降解有机物,水质经处理难以满足污水处理厂接管要求的项目;禁止引入排放含磷氮等污染物的项目(第四十六条规定的情形除外,即新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目,其中重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得)。 (2)限值引入类别:氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、VOCs 排放量大影响区域环境质量的项目。	铬、砷五类重金属;含氮磷生产废水处理后可回用;含氟废水经六期LY8项目的TW001废水处理设施(处理工艺:“调节+混凝沉淀+A2O+MBR+RO+RO+蒸发器”)处理后,作为厂区2#冷却系统的补充用水,该2#冷却系统强排水经收集至TW001废水处理设施处理,可形成闭环,不外排;项目废气达标排放,采取推荐可行措施,有效减少污染物的排放量。项目废气总量在溧阳市范围内平衡。
	污染物排放管控	大气污染物:二氧化硫 65.65 吨/年、烟(粉)尘 87.76 吨/年、氮氧化物 169.95 吨/年、VOCs 65.24 吨/年。 水污染物(接管量):废水量 241.13 万吨/年、COD120.56 吨/年、氨氮 12.06 吨/年、总氮 36.17 吨/年、总磷 1.21 吨/年。	项目废气达标排放,采取推荐可行措施,有效减少污染物的排放量。项目废气总量在溧阳市范围内平衡;含氮磷生产废水处理后可回用,不排放。
	环境风险防控	(1)严格北区内使用盐酸、甲苯、二甲苯、HF等危险化学品的企业监管,不得违法违规、超量使用和贮存危险化学品。 (2)企业危险化学品储罐区加装危险物质检测及报警装置,四周加强绿化,储罐应与环境风险受体和环境敏感区保持一定距离。	项目不涉及盐酸、甲苯、二甲苯、HF等危险化学品。项目设置风险防控措施及预警装置,建成后编制应急预案,定期开展应急演练,提高环境风险防控水平。
	资源利用效率要求	(1)可开发的建设用地共 1395 公顷。 (2)单面面积产值<9 亿元/平方公里;单位产值水耗>8 立方米/万元;工业用水重复利用率<75%;单位产值能耗>0.2 吨标煤/万元。	项目土地利用性质为工业用地,占地面积约 402589 平方米,项目使用天然气、电能清洁能源。

3、审批原则相符性分析

(1)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

表 1-7 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

序号	文件主要要求	相符性
严守生态环境质量底线	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,且项目拟采取的污染防治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。	根据《2024 年度溧阳市生态环境质量公报》,项目区域环境空气现状为不达标区,地表水环境、声环境现状为优。项目产生的废气量较小,处理后达标排放,其总量在溧阳市范围内平衡,不会突破环境容量和环境承载力,满足区域环境质量改善目标管理要求;项目用地不在生态保护红线范围之内。项目与“三线一单”中相关要求相符。符合文件要求。
	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。规划所包含项目的环境影响评价,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。	
	应将“三线一单”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。	
严格重	对纳入重点行业清单的建设项目,不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试	本项目不属于重点行业清单中规定的项目类别;项目从事锂离子电池制

点行业环评	点措施。	造, 不涉及高污染项目, 不涉及钢铁、化工、煤电等行业。参照《电池行业清洁生产评价指标体系》(公告 2015 第 36 号)表 4 锂离子电池企业指标项目要求, 本项目清洁生产综合评价指数 $Y \geq 85$ 且带*的指标全部满足 II 级基准值要求及以上, 详见表 4-65 和表 4-66。
	重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平, 按照国家和省有关要求, 执行超低排放或特别排放限值标准。	
	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》, 禁止在合规园区外新建、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。	
	统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局, 坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”, 推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移优化产业布局、调整产业结构, 推动绿色发展。	
认真落实环评审批正面清单	纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目, 全部实行环评豁免, 无须办理环评手续。	不涉及。
	纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》(苏环办〔2020〕155 号)的建设项目, 原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿(跨)越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物 100 吨以上的建设项目, 不适用告知承诺制。	
落实项目环评审批程序	严格执行建设项目环评分级审批管理规定, 严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。	项目按照分级审批管理规定交由常州市生态环境局审批; 项目审批前由生态环境局及应急管理部门组织联合会审。
	建立建设项目环保和安全审批联动机制, 互通项目环保和安全信息, 特别是涉及危险化学品的建设项目, 必要时可会商审查和联合审批, 形成监管合力。	
	在产业园区(市级及以上)规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下, 原则上不可先行审批项目环评。	
	认真落实环评公众参与有关规定, 依规公示项目环评受理、审查、审批等信息, 保障公众参与的有效性和真实性。	
(2) 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》苏环办〔2019〕36 号相符性分析		
表 1-8 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》苏环办〔2019〕36 号相符性分析		
序号	建设项目环评审批要点内容	相符性
1	一、有下列情形之一的, 不予批准: (1) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划; (2) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准, 且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求; (3) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准, 或者未采取必要措施预防和控制生态破坏; (4) 改建、新建和技术改造项目, 未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施; (5) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺陷、遗漏, 或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目从事锂离子电池制造, 符合《江苏中关村科技产业园北区(先导区)开发建设规划》产业定位要求, 选址、布局、规模均通过溧阳市行政服务管理办公室并下发备案通知书; 项目所在地为环境空气质量不达标区, 项目废气处理后达标排放, 有效减轻对环境的影响; 项目未有所列不予批准的情形, 项目的建设不在负面清单中。

2	二、严格控制优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	项目从事锂离子电池制造，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，选址不在优先保护类耕地集中区域。
3	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	项目在审批前会进行污染物排放总量申报，并取得污染物排放总量指标。
4	四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于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。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类型的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目从事锂离子电池制造，项目所在区域同类型项目未出现破坏生态严重、环境违法违规现象多发等环境问题；项目所在地为环境空气质量不达标区，项目产生的废气较少，可达标排放；项目用地不在生态保护红线范围之内。
5	五、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、新建三类中间体项目。	项目不属于化工企业。
6	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	项目不涉及新建燃煤自备电厂。
7	七、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。	不涉及。
8	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改新建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	项目不属于化工行业，且不涉及新建危化品码头。
9	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	项目用地不在生态保护红线内。
10	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	项目危险废物产生量较小，委托有资质单位处理。
11	十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、新建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、新建排放污染物的投资建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民	项目位于太湖流域三级保护区，从事锂离子电池制造；项目所在位置不涉及自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、饮用水水源一级保护区及水产种质资源保护区；项目不属于禁建的钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目，项目亦不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目。项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）禁止的投资建设活动。

基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7)禁止在长江干支流1公里范围内新建、新建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、新建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8)禁止新建、新建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。(9)禁止新建、新建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。(10)禁止新建、新建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

(3) 与《关于印发集成电路、锂离子电池及相关电池材料制造、电解铝、水泥制造四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》
环办环评〔2023〕18号相符性分析

表 1-9 与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

序号	审批原则	相符性
1	本审批原则适用于锂离子电池及相关正极材料、负极材料制造建设项目环境影响评价文件的审批。其中，正极材料制造包括前驱体、锂盐（碳酸锂、氢氧化锂等）制造，以及以前驱体、锂盐等为原料进行三元材料、磷酸铁锂、锰酸锂等正极材料制造，不包括制备前驱体所需的原料制造；负极材料制造不含石油焦等焦原料制造。具体涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中基础化学原料制造 261、石墨及其他非金属矿物制品制造 309、电池制造 384、电子元件及电子专用材料制造 398 行业中的锂离子电池及电池材料制造建设项目。	本项目从事锂离子电池制造，适用该审批原则。
2	项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。新建、扩建涉及正极材料前驱体和锂盐制造的建设项目（盐湖资源类锂盐制造项目除外）应布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。	项目选址符合生态环境分区管控要求，不属于法律法规明令禁止建设的区域，不涉及生态保护红线范围。
3	新建、改建、扩建项目应采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标应达到行业先进水平。新建锂离子电池制造项目清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平。	项目采用先进生产工艺及设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标达到国内先进水平，参照《电池行业清洁生产评价指标体系》（公告 2015 第 36 号）表 4 锂离子电池企业指标项目要求，本项目清洁生产综合评价指数 $Y \geq 85$ 且带*的指标全部满足 II 级基准值要求及以上，详见表 4-65 和表 4-66。
4	项目应根据工程内容、原辅材料性质、工艺流程情况配备高效的除尘、脱硫、脱硝以及特征污染物治理设施，依据废气特征等合理选择治理技术。 锂离子电池涂布、极片烘烤工序应配备 N-甲基吡咯烷酮（NMP）回收装置，设置挥发性有机物吸附或燃烧等装置，排放的废气污染物应符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求。 涉及使用 VOCs 物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制还应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）相关要求。大气环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。 有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方标准要求。	项目针对不同废气采取相应可行技术处理；其中涂布、极片烘烤工序废气采用冷凝+转轮回收装置处理，废气符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）；厂区内无组织非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）。目前大气环境防护距离范围内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。
5	鼓励将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。优先采用电、天然气等清洁能源或新能源加热方式，鼓励高温烟气余热回收。	本项目使用电能、天然气等清洁能源及加热方式；本项目对废气量大且高温的涂布烘烤废气采用热交换的方式进行余热利用。
6	做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。生产废水优先回用，污染雨水收集处理。含盐废水应	厂区排水按照清污分流、雨污分流设计，废水分类收

	<p>根据来水水质和排水去向，有针对性设置具备脱氮、脱盐、除氟（锂云母类）、除重金属等功能的处理设施。严禁生产废水未经有效处理直接排入城镇污水收集处理系统。锂离子电池制造项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求；锂盐制造、正极材料制造、钛酸锂负极材料制造等项目排放的废水污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573）要求；石墨类负极材料制造等执行《污水综合排放标准》（GB 8978）相关要求。有地方污染物排放标准的，废水排放还应符合地方标准要求。</p>	<p>集、分质处理，阴极设备及管线清洗废水、阳极设备及管线清洗废水、外壳清洗废水、夹具清洗废水、冷却塔系统强排水、废气吸收处理排水、废水处理站配套洗涤塔排水废水处理后回用；制浓纯水、反冲洗水排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）。阴极设备及管线清洗废水通过阴极三级沉淀池处理后车间达标进入场内 TW001 污水处理设施；1#冷却系统强排水经 TW002 污水处理设施处理后盐分利用纯水系统处理。</p>
7	<p>土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所，提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目，需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。</p>	<p>土壤和地下水采取源头控制、分区防控，已提出重点防渗区防渗要求。</p>
8	<p>按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。NMP 废液、废浆料等应严格管理，规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求；废水处理产生的结晶盐作为副产品外售的应满足适用的产品质量标准要求；鼓励锂渣综合利用，无法综合利用的明确处理或处置去向，属于危险废物的应落实危险废物相关管理要求。固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484）等相关要求。</p>	<p>项目一般固废交由电池单位回收或外卖综合利用，危险废物交由有资质单位处理，废 NMP 暂存废液罐中交由供应商回收，不涉及废盐及锂渣；一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；固废零排放。</p>
9	<p>优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。</p>	<p>已优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表 1 中 3 类。</p>
10	<p>严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。</p>	<p>已针对本项目环境风险提出相应风险防范措施，项目投产前将编制突发环境事件应急预案。</p>
11	<p>改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，提出有效整改或改进措施。</p>	<p>本次属于异地扩建，现有南北厂区已完成验收，运行稳定，LY7 厂区建设中，暂未相关环境问题。</p>
12	<p>明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。涉及水、大气有毒有害污染物名录以及重点控制的土壤有毒有害物质名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。负极材料制造等项目应关注苯并[a]芘等特征污染物的累积环境影响。</p>	<p>项目建成后需按《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求制定本项目运营期污染源监测计划</p>

--	--

4、符合固体废物管理文件要求

表 1-10 与相关文件相符性分析

文件	相关内容	项目建设
<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号文</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、根据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。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>项目建成后将制定危废管理计划并报管理部门，严格落实危废管理制度中对产生、收集、贮存、运输、利用、处置各环节的要求。建设单位正式投运前将对“二级活性炭吸附装置”“二级水喷淋”“冷凝+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔+RTO+高温布袋除尘器”“单体除尘器”“污水处理站”等开展安全风险辨识管控并健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度。</p>
<p>《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》苏环办〔2022〕111号</p>	<p>(一)持续加强重点环保设施和项目安全辨识。在脱硫脱硝、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的审批过程中，进一步督促企业进行安全风险辨识，并及时向应急管理部门通报环境治理设施审批情况。 (二)持续加强固体废物鉴定评价。落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》，进一步做好建设项目环评审批工作，科学评价建设项目产生的危险废物，督促企业对其产生的属性不明固体废物进行鉴别鉴定，科学评价不明固体废物。</p>	<p>建设单位正式投运前将对“二级活性炭吸附装置”“二级水喷淋”“冷凝+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔+RTO+高温布袋除尘器”“单体除尘器”“污水处理站”等开展安全风险辨识管控。</p>
<p>《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）</p>	<p>在环评审批手续方面，查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。</p>	<p>本项目已按要求开展环境影响评价，贮存危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等进行分析，危险废物贮存库建设等纳入验收范围；同时须按照安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求建设。</p>
<p>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)</p>	<p>规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物(产品、副产品)、鉴别属于产品(符合国家、地方或行业标准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。</p> <p>落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时</p>	<p>已评价本项目固废种类、数量、来源和属性，已论述本项目一般工业固体废物贮存场及危险废物贮存库合理性；本项目产物为产品及固废，无副产品及待鉴别废物。</p> <p>后续按要求申报工业固废产生种类，贮存设施等相关情况。项目投产前按要求申报排污许可证，落实排污许可制度。</p>

		变更排污许可。	
		规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023),企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存,符合相应的污染控制标准;不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的,除符合国家关于贮存点控制要求外,还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办〔2021〕290号)中关于贮存周期和贮存量的要求,I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天,最大贮存量不得超过1吨。	项目按要求建设危险废物贮存库,贮存周期不超过90天,满足项目使用。
		强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度,实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享,实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力,直接签订委托合同,并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分,以及是否易燃易爆等信息,违法委托的,应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任;经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物,签收人、车辆信息等须拍照上传至系统,严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度,优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	建设单位运营期将落实电子联单制度;建设单位将核实处置单位危废经营许可证,并向处置单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分,以及是否易燃易爆等信息。
《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207号)		一、严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动,并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物;严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。违反上述要求的,各地生态环境部门按照《固体废物污染环境防治法》“第一百一十二条”、“第一百一十四条”规定,追究产废单位和第三方中介机构法律责任。	项目产生的危险废物拟交由有资质单位处置,处置过程保留处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。
		二、严格危险废物产生贮存环境监管。通过“江苏环保险谱”,全面推行产生和贮存现场实时申报,自动生成二维码包装标识,实现危险废物从产生到贮存信息化监管。严禁任何企业、供应商、经销商等以生态环境部门名义向产废单位、收集单位、利用处置单位推销购买任何与全生命周期监控系统相关的智能设备;严禁任何第三方在全生命周期监控系统推广使用、宣传、培训过程中以夸大、捆绑、谎称、垄断等方式借机推销相关设备和软件系统。	本项目危废将按要求通过江苏省环保险谱实时申报,实现危险废物从产生到贮存信息化监管。
		三、严格危险废物转移环境监管。全面推行危险废物转移电子联单,自2021年7月10日起,危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移,严禁无二维码转移行为(槽罐车、管道等除外)。各地要加强危险物流向监控,建立电子档案,严厉打击危险废物转移过程中的环境违法行为。严禁生态环境系统人员直接或间接为产废单位指定或介绍收集、转运、利用处置单位。违反上述要求的,各地生态环境部门可关闭相关企业危险废物转移系统功能,禁止其危险废物转移,并追究相关责任人责任。	项目危废将按要求实行电子转移联单,通过全生命周期监控系统扫码转移。
《关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办〔2023〕327号)		(一)建立健全管理台账。一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性,做好不同属性固体废物分类管理。按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》的要求,建立健全全过程管理台账,如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动产生单位建立电子台账,并直接与江苏省固体废物管理信息系统(以下简称固废系统)数据对接。	本项目一般固废将按要求建立台账,记录种类、数量、流向等信息,并于江苏省固体废物管理信息系统对接。
		(二)完善贮存设施建设。一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施,在显著位置设立符	本项目设一般工业固废贮存点,满足防扬散、防流失、防渗漏等要求,

		合《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2)要求的环境保护图形标志。	按要求设定环境保护图形标志。
		(三)落实转运转移制度。产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的,要对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求,并跟踪最终利用处置去向,严禁委托给无利用处置能力的单位和个人,收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。省内转移污泥要严格执行电子转运联单制度,转移其他一般工业固体废物的逐步执行。原则上污泥以设区市为范围就近利用处置。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的,严格执行审批程序。跨省转出利用一般工业固体废物的,执行备案流程,严禁未备先转。接受跨省移入利用一般工业固体废物的单位,应在接受前向属地生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料,防范污染二次转移。对接受的一般工业固体废物与合同约定内容不相符的,应予退回,同时向属地生态环境部门报告。	建设单位应对运输、利用、处置单位的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同。
		(五)全面开展信息申报。排污许可中涉及一般工业固体废物的单位均应进入固废系统申报,污染源“一企一档”管理系统(企业“环保险谱”)自动向相关单位及其属地生态环境部门推送提醒申报信息。无排污许可证或排污许可证未涉及固体废物,但实际涉及一般工业固体废物的,也可通过固废系统进行申报。固废系统内单位分为产生单位和收集贮存利用处置单位。产生固体废物(次生固体废物除外)的单位属于产生单位,如还涉及收集、贮存、利用、处置活动的,可在业务下同时选择产生固体废物和收集、贮存、利用、处置固体废物。收集贮存利用处置单位不涉及固体废物产生(次生固体废物除外)。一般工业固体废物产生单位根据年产量大于100吨(含100吨)、小于100吨且大于10吨(含10吨)、小于10吨分别按月度、季度和年度申报,涉及一般工业污泥产生的单位按月度申报。一般工业固体废物收集贮存利用处置单位按月度申报,涉及一般污泥收集贮存利用处置的单位按日申报。原通过江苏省危险废物动态管理系统申报的一般污泥产生和利用处置单位,要按固废系统要求继续申报,补充完善基本信息和一般污泥代码(详见附件2)。对未按要求申报的,固废系统自动限制电子转运联单功能。	本项目产生的固体废物均会在固废系统申报。
关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知(苏环办〔2023〕154号)		加强危险废物贮存污染防治。《标准》实施之日前已建成投入使用或环境影响评价文件已通过审批的贮存设施,应对照《标准》要求,从危险废物贮存设施类型选择、选址、建设到危险废物包装、分类贮存、污染防治设施运行等方面进行自评,不满足要求的应立即制定整改方案并于2024年1月1日前完成整改,整改过程需注意妥善安置现存的危险废物和整改过程产生的固体废物;新改扩建贮存设施应严格按照《标准》要求执行。	危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设。
		做好危险废物识别标志更换。各涉废单位(包括纳入危险废物集中收集体系建设管理的一般源单位和特别行业单位等)要严格按照国家要求于2023年7月1日前完成危险废物识别标志更换,确因采购流程等问题无法按时完成的,经属地生态环境部门同意后,可延长至2023年8月31日。在落实《规范》的基础上,危险废物贮存、利用、处置设施标志样式应增加“(第X-X号)”编号信息,贮存点应设置警示标志。贮存、利用、处置设施和贮存点标志牌样式详见附件。	按要求做好危险废物标志并张贴。
<p>5、与《太湖流域管理条例》(国务院令 第604号)、《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订)相符性分析</p>			

表 1-11 与《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

文件名称	相关内容	项目建设情况	相符性
《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）	<p>根据《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区，从事锂离子电池制造，不属于造纸、制革、乙醇、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，本项目外排的生活污水达标接管至溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理，生产废水（不含氮磷）接管至江苏中关村工业污水处理厂进行处理。</p>	相符
	<p>第三十条，太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。</p>	不涉及	相符
《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议）	<p>根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日颁布），太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。 第四十三条，太湖流域一、二、三级保护区禁止以下行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外； （二）销售、使用含磷洗涤剂； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区，从事锂离子电池制造，项目建设内容不属于太湖流域保护区的禁止行为，不在禁止建设项目之列。本项目含氮磷原辅料使用过程产生的含氮磷废水经六期 LY8 项目的 TW001 废水处理设施（处理工艺：“调节+混凝沉淀+$A_2O+MBR+RO+RO+$蒸发器”）处理后，作为厂区 2#冷却系统的补充用水，该 2#冷却系统强排水经收集至 TW001 废水处理设施处理，可形成闭环，不外排</p>	相符

		本项目外排的生活污水达标接管至溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理，生产废水（不含氮磷）接管至江苏中关村工业污水处理厂进行处理。
--	--	--

本项目位于太湖流域三级保护区，从事锂离子电池制造，不属于太湖流域保护区的禁止行为，不在《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）中规定的禁止建设项目之列。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）的相关规定。

6、与挥发性有机物相关文件的相符性分析

表 1-12 项目建设与挥发性有机物污染管控的相关文件相符性分析

相关文件	文件相关内容	相符性分析
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目电解液、乙醇、NMP 等均存于密闭的容器内。
	5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 NMP 暂存于 NMP 罐区；电解液、乙醇储存仓原料区，非取用状态时均封口，保持密闭。
	7.1.1 物料投加和卸放 a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目电解液加注在密闭投料间中，废气进入有机废气处理系统；NMP 采用管道输送投加。
	7.1.4 真空系统 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目真空泵尾气进入二级活性炭或 RTO 等有机废气处理系统。
	7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目有机废气产生点部分采取密闭设备或密闭空间，废气进入有机废气处理系统，无法密闭的工段采用集气罩收集方式进入有机废气处理系统处理后达标排放。
	7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本项目建成后，企业将建立 VOCs 物料台账并记录保存，与要求相符
	10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目所在地属于重点地区，非甲烷总烃，处理效率不低于 80%。
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）	第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。建设项目的环评文件未经审查或者审查后未予批准	项目已开展环境影响评价；新增 VOCs 总量根据区域削减或减量替代平衡获得；本次环境影响评价文件经审查批准后方开工建设，与文件要求相

	的，建设单位不得开工建设。	符。
	第十四条 对超过挥发性有机物排放量总量控制指标或者未达到国家和省大气环境质量改善目标的地区，环境保护主管部门可以暂停审批该区域内新增排放挥发性有机物的建设项目的环评影响评价文件。	项目新增 VOCs 总量将根据区域削减或减量替代平衡获得；与文件要求相符。
	第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	根据分析核算，项目非甲烷总烃符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 标准。
	第十六条 挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。	项目挥发性有机物排放将在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行，按证排污，与文件要求相符。
	第十七条 挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。	本次评价已根据明确了污染源监测方案，做好质量保证和质量控制，按规定记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果，与文件要求相符。
	第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	废气产生点采用密闭设备或集气罩收集处理后有组织排放，减少有机废气无组织排放。
《清洗剂挥发性有机化合物含量限值（GB 38508-2020）》	表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，有机溶剂清洗剂 VOC 含量 ≤ 900g/L	本项目使用乙醇浓度为 99.5%，小于 VOC 含量 ≤ 900g/L。

7、符合《省大气办关于印发〈江苏省重点行业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）、《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办〔2021〕32 号）要求

表 1-13 项目与相关文件要求相符性分析

相关文件	文件相关内容	本项目内容	
《省大气办关于印发〈江苏省重点行业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）	以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《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《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	扩建项目从事锂离子动力电池制造，不在 3130 家企业名单内，且不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业。扩建项目清洗剂（乙醇）VOC 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1“有机溶剂清洗剂”中 VOC 含量限值要求，已开展不可替代论证并取得专家意见。	
	严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机化合物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。		
	强化排查整治。各地在推动 3130 家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。对具备替代条件的，		

	要列入治理清单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保 VOCs 无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。	
《常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（常污防攻坚指办〔2021〕32号）	明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，按照省大气办《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》中源头替代具体要求，加快推进 182 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。	扩建项目从事锂离子电池制造，不在企业名单内，且不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业。扩建项目清洗剂 VOC 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1“有机溶剂清洗剂”中 VOC 含量限值要求，已开展不可替代论证并取得专家意见。乙醇擦拭过程产生的 VOCs 收集处理后有组织达标排放。
	严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。全市市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。	
	强化排查整治。各地在推动 182 家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。对具备替代条件的，要列入治理清单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保 VOCs 无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。	

8、符合《印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知要求》（苏环办〔2022〕155号）要求

表 1-14 与相关文件相符性分析

	相关内容	项目建设相符性
《印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知要求》（苏环办〔2022〕155号）	重点污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放实施总量控制。	本项目不涉及重点污染物。
	严格重点行业企业环境准入。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。	本项目不涉及重点污染物，项目在审批前将落实各污染物总量指标。
	强化应急管理。重点行业企业应完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，定期开展突发环境事件隐患排查治理建立动态隐患清单，制定修订环境应急预案并及时备案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。各地要结合“一河一策一图”将涉重金属污染应急处置预案纳入本地突发环境应急预案，加强应急物资储备，定期开展应急演练，不断提升环境应急处置能力。涉重金属园区要开展“企业-公共管网(应急池)-区内水体环境风险防控三级体系建设，涉重金属企业要完善“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控三级措施。	建设单位将在正式运营前编制本厂区的突发环境事件应急预案，开展安全隐患排查；已按要求设置环境风险防控三级体系。
《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）	各省（区、市）环保厅（局）要对本省（区、市）的所有新、改、扩建涉重金属重点行业项目进行统筹考虑。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。	本项目生产废水中的金属污染物经企业内部污水处理站处理后全部回用，不外排。

<p>《关于进一步加强重金属污染防治的意见》环固体（2022）17号</p>	<p>严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。</p>	
<p>《关于进一步加强涉重金属行业污染防治工作的通知》（苏环办（2018）319号）</p>	<p>（二）加强重点行业环境管理。深入推进太湖流域电镀行业环保整治，及时会同当地经信部门开展整治督导验收，填报《太湖流域电镀行业环保整治进展表》（附件4），依法关停淘汰落后企业，全面清理违法违规企业，提升电镀行业发展水平。全面开展涉镉等重金属行业企业排查整治，严格落实排查整治进度，落实专人报送工作进展，聚焦耕地土壤重金属污染问题突出区域，开展风险排查整治三年行动，切断镉等重金属污染物进入农田的途径。持续开展钢铁、印染、制革、铅蓄电池等行业隐患排查，认真执行《钢铁工业废水中砷污染物排放标准》（DB32/3431-2018）、《纺织染整工业废水中锑污染物排放标准》（DB32/3432-2018）等，开展特征污染物日常监测，制定金属矿采选冶炼、钢铁等典型行业砷污染防治方案和铅蓄电池行业工业园区综合整治方案，落实国家“十三五”生态环境保护规划工作要求。</p> <p>（三）落实“土十条”考核规定。严格汞污染控制，禁止新建采用汞工艺的电石法聚氯乙烯生产项目，逐企组织落实电石法聚氯乙烯行业企业制定并实施减量强度减半方案。严格项目管理，新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”原则。严格环境执法，严查涉重金属行业“散乱污”现象，杜绝发生涉重金属环境污染事件。严格减排项目申报，如实上（填）报新、改、扩建企业和减排项目，发现弄虚作假、瞒报、虚报的，将视同未完成减排目标。</p>	<p>本项目从事锂电池制造，不属于电镀、钢铁、印染、制革、铅蓄电池等行业。 本项目不涉及汞，生产废水中的金属污染物经企业内部污水处理站处理后全部回用，不外排。</p>

9、符合《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2024〕53号文）、《关于印发〈2025年度全面推进美丽溧阳建设工作方案〉的通知》（溧污防攻坚指办〔2025〕4号）要求

表 1-15 与相关文件相符性分析

文件	相关内容	项目建设相符性
<p>《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2024〕53号文）</p>	<p>优化产业结构，促进产业绿色低碳升级 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁高碳锰铁电炉</p> <p>优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。</p>	<p>对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024版）》，项目不在两高项目目录中；对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不涉及限制及淘汰类。</p> <p>本项目使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中“表 1 中有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值”，已开展不可替代论证（见附件 9）。</p>
<p>《关于印发〈2025年度全面推进美丽溧阳建设工作方案〉的通知》溧污防攻坚指办〔2025〕4号</p>	<p>一、持续提升生态环境质量 （一）工作目标 全市 PM2.5 浓度工作目标为 31 微克/立方米左右，优良天数比率 82.2%。国省考断面优 II 比例 100%，优 I 比例力争达到 50%。土壤和地下水环境质量总体保持稳定，受污染耕地安全利用率达 93%，地下水环境质量达到市考核要求。完成生态质量指数综合评价，生态质量指数（EOI）总体保持稳定，力争同比改善。重点工程氮氧化物、挥发性有机物累计减排量分别为 1800 吨、700 吨。</p>	<p>项目所在地区大气环境质量未达标，项目落实各项污染防治措施，对周边环境影响较小，项目废气总量在溧阳市范围内平衡；对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024版）》，项目不在“两高”范围内。</p>

	<p>(二) 重点任务</p> <p>1. 加快推动绿色低碳转型发展。煤炭消费量较 2020 年下降 5%。规模以上企业单位工业增加值能耗比 2020 年下降 17%。开展营运船舶能耗和碳排放数据的监测分析, 推动营运船舶节能减排, 依法淘汰或更新高耗能高排放老旧营运船舶。</p> <p>2. 持续深入打好蓝天保卫战。完成 6 家企业 VOCs 治理设施提升改造、无组织整治工作, 4 月底前完成 50%, 年底重点工业园区 VOCs 浓度力争比 2021 年下降 20%。强化重点行业治理年内基本完成 3 家在产水泥熟料企业(金峰、天山、扬子)、1 家独立粉磨站(金澜水泥)、1 家钢铁企业(宝润钢铁)超低排放改造。开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查, 通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式分类处置。对全市火电煤堆场、建材行业、铸造行业、垃圾焚烧行业开展“扫尾工作”全面完成整治任务</p>	
	<p>二、推进新一轮太湖综合治理攻坚</p> <p>(一) 工作目标</p> <p>实施 38 个重点工程项目, 投资 23.35 亿元, 全面实现“三提升、一消除”目标, 即提升河湖水质: 主要入湖河流及上游关联骨干河流 4 个重点断面总磷浓度低于 0.1mg 儿的保持稳定, 未达 0.1mg 儿的同比改善 5% 以上; 加强长荡湖、大溪水库、沙河水库前宋水库、塘马水库等重点湖库综合治理与水华防控, 确保不发生大面积蓝藻水华。提升治理能力: 城市生活污水集中收集处理率达到 100%; 乡镇污水收集处理率提升 5 个百分点。提升生态环境: 恢复长荡湖水清岸绿自然风貌, 建设“美丽河湖”。消除问题水体: 推进支流支浜消劣整治, 重点做好 11 条骨干河流一级支浜稳定消劣, 11 条二级支浜全面消劣, 同时巩固支浜消劣成果, 持续做好 2024 年 100 条 V 类、劣 V 类问题支浜整治回头看。</p> <p>(二) 重点任务</p> <p>3. 提升污水收集处理能力。完成溧阳花园污水处理厂扩建项目建设, 新增生活污水处理能力 2 万吨/日。年内新建市政污水管网 10 公里。完善乡镇污水处理厂配套管网, 到 12 月底, 全市乡镇污水处理厂平均进水化学需氧量浓度不低于 150mg。新增溧阳中关村 2.5 万吨/日工业污水处理能力, 新建工业污水管网 6 公里, 开展工业废水与生活污水分质分类整治提升, 工业废水逐步接入工业污水处理厂, 年内完成 1 家企业限期整改, 实现工业废水与生活污水“应分尽分”。结合河流水质提升专项行动溯源排查问题成果, 对农村生活污水排放控制区内 87 个未治理自然村实施分类治理或管控措施, 农村生活污水处理设施正常运行率达到 95% 以上, 设计日处理能力 20 吨以上处理设施基本实现电力大数据非现场监管全覆盖。加强农村生活污水处理设施运行维护, 对覆盖拉网式农村环境综合整治工程中建设的 178 套污水处理设施实施提升改造, 并委托专业运维单位进行整县制专业运维</p>	<p>项目外排的生活污水达标接管至溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理, 生产废水(不含氮磷)接管至江苏中关村工业污水处理厂进行处理; 含氮磷废水处理后再回用, 不外排。</p>
	<p>三、深入推进“危污乱散低”综合治理</p> <p>(一) 工作目标</p> <p>以重点行业整治提升、工业集中区更新改造、闲置低效盘活治理、问题企业整治为重点, 完成点状问题企业整治提升 200 家, 盘活处置闲置低效用地 4000 亩。</p> <p>(二) 重点任务</p> <p>1. 重点行业整治提升。优化产业结构和布局, 积极推进“绿岛”“绿链”等集聚式发展, 加快淘汰落后生产工艺装备、落后产品, 全面提升相关行业制造工艺装备绿色水平。涂料行业: 年底前, 完成规范提升 1 家, VOCs</p>	<p>对照《江苏省“两高”项目管理目录(2024 版)》, 项目不在两高项目目录中; 对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》, 不涉及限制及淘汰类。无落后生产工艺装备、落后产品。</p>

	<p>排放量比 2020 年削减 20%以上。铸造行业：完成整治提升 1 家；新上高端铸造项目 1 个。印染行业：完成整治提升 3 家、依法关停退出 1 家。园区外印染企业保留点完成提升改造，污染排放总量较 2020 年下降 30%。</p> <p>2. 工业片区更新改造。深化低效用地再开发国家级试点对 11 个低质低效工业片区（集中区）开展集中连片整治，优化资源要素配置，有效盘活低质低效用地，实现产业升级、园区更新。推动低端园区向高端工业园、现代服务业集聚区、农文旅融合片区更新迭代，打造 1 个近零碳园区，以点带面提升产业绿色低碳竞争力</p>	
	<p>四、积极打造“两山”转换示范样板</p> <p>4. 积极推进“无废城市”建设。完成“十四五”时期“无废城市”建设任务，强化工业危险废物处置管理，减少工业危险废物填埋处置量。危险废物填埋处置量占比（指在本行政区内产生的危险废物在行政区内或转移至行政区外以填埋方式处置的量占行政区内产生总量和贮存消减量之和的比值）同比降低。继续推进溧阳高新技术产业开发区“无废园区”建设。做好大宗类一般工业固体废物电子转移联单管理工作。加强建筑垃圾源头减量，确保绿色建筑占新建建筑比例达 100%</p>	<p>需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危废贮存库，产生的危险废物拟交由有资质单位处置，处置过程保留处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。危废将按要求通过江苏省环保险谱实时申报，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。</p>

10、符合“十四五”生态环境保护规划相关要求

表 1-16 与相关文件相符性分析

文件	相关内容	项目建设相符性
<p>《江苏省“十四五”生态环境保护规划》 （苏政办发〔2021〕84号）</p>	<p>持续巩固工艺水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。</p> <p>加强固体废物源头治理。完善固体废物标准规范和管理制度，加快修订《江苏省固体废物污染环境防治条例》，推进固废源头减量。严格控制新(扩)建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。对产废企业开展清洁生产审核，推广应用先进成熟的清洁生产技术工艺。</p>	<p>本项目从事锂离子电池制造，生活污水达标接管至溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理，生产废水（不含氮磷）接管至江苏中关村工业污水处理厂进行处理，满足生活污水和工业废水分类收集、分质处理要求。</p> <p>项目产生的危险废物拟委托溧阳市及周边有可以处置相关危险废物的处置单位。待项目建成后开展清洁生产相关工作。</p>
<p>《常州市“十四五”生态环境保护规划》 常政办发〔2021〕130号</p>	<p>建立生态环境承载力约束机制。强化“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）管控，做好空间管控和空间资源优化配置。推进“三线一单”为基础的生态环境空间管控政策，建立重要生态空间分区管控政策，实施分区分类差别化管控。</p> <p>强化重点行业 VOCs 治理攻坚。严格控制新增 VOCs 排放量，执行 VOCs 含量限值强制性标准。建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制，加强无组织排放管控，强化 VOCs 物料全环节的无组织排放控制。</p> <p>推进固废污染源头减量化和资源化利用，严格控制新（扩）建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。</p>	<p>项目建设符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的请示》相关要求。</p> <p>项目新增 VOCs 在溧阳市范围内平衡，末端治理推荐可行技术，同时采取高效收集措施，减少无组织排放量。</p> <p>项目产生的危险废物拟委托溧阳市及周边有可以处置相关危险废物的处置单位。</p>
<p>《溧阳市“十四五”生态环境保护规划》</p>	<p>推进重点行业整治提升 大力实施化工等重点行业专项整治，强化工业水污染防治，执行严格于太湖流域标准的污水排放标准，开展各级各类工业园区水污染治理设施排查。全面开展“散乱污”涉水企业综合整治，实现雨污分流、清污分流。提升行业清洁生产及环境治理水平，实现工业园区和重点行业企业污水稳定达标排放，重点企业污水处理厂进出水全部实现水质水量在线监控。</p>	<p>厂区已实现雨污分流、清污分流，本项目生活污水达标接管至溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理，生产废水（不含氮磷）接管至江苏中关村工业污水处理厂进行处理。</p>

	<p>大力推进源头替代 加快推进化工、工业涂装、包装印刷等重点行业低 VOCs 含量源头替代进度。化工行业要推广对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。</p> <p>有序推进各类涉 VOCs 产品质量标准和要求的推广实施和执行。全面执行地坪、船舶、木器、车辆、建筑用墙面、工业防护 6 项涂料以及胶黏剂、清洗剂等强制性产品质量标准，按时实施油墨强制性产品质量标准。</p>	<p>项目不属于化工、工业涂装、包装印刷等重点行业。</p>
	<p>加强工业固废处置能力 将垃圾、污泥、一般工业固废、危险废物等集中处置设施纳入当地公共基础设施范畴，加快补齐工业固体废物收储、处置能力建设短板，实现工业园区一般工业固废和危废利用处置和贮存规范化。落实产废单位源头管理精细化，开展废物减量化工艺改造、场内综合利用处置，实现源头减排。实行安全分类存放，并禁止危险废物和生活垃圾混入，强化贮存管理，建立健全监督管理机制和监管台账，落实一般工业固体废物转移交接记录制度。推进生态工业园建设，搭建资源共享、废物处理公共平台，提高能源资源综合利用效率。推进资源循环利用，完善再生资源回收利用体系，扩大生产者责任延伸制范围，培育一批资源综合利用产业骨干企业。力争 2025 年一般工业固体废物综合利用率达到 100%。</p>	<p>项目按要求建设危险废物贮存库，分类存放于危险废物贮存库，委托有资质单位处置，并对危险废物制定管理台账，按要求通过江苏省环保险谱实时申报，固体废物妥善处置率达到 100%</p>

11、符合《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》相关要求

表 1-17 与相关文件相符性分析

相关内容	项目建设相符性
<p>一、产业布局和项目设立</p> <p>（一）锂离子电池企业及项目应符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合当地国土空间规划和生态环境保护专项规划等要求，符合区域生态环境分区管控及规划环评要求，应具备相应的运输条件。</p> <p>（二）在规划确定的永久基本农田、生态保护红线，以及国家法律法规、规章规定禁止建设工业企业的区域不得建设锂离子电池及配套项目。上述区域内的现有企业应按照法律法规要求关闭拆除，或严格控制规模、逐步迁出。</p> <p>（三）引导企业减少单纯扩大产能的制造项目，加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本。</p>	<p>（一）项目建设符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，符合《江苏中关村科技产业园北区（先导区）开发建设规划》产地定位及布局规划要求，项目选址交通便利，具备运输条件。</p> <p>（二）项目选址及用地范围不涉及永久基本农田、生态保护红线，以及国家法律法规、规章规定禁止建设工业企业的区域。</p> <p>（三）扩建项目通过新增 Baking、调增容量工序、等工艺改善，提高产品生产效率、提高产品质量、降低生产所需成本。</p>
<p>二、工艺技术和质量管理</p> <p>（一）企业应具备以下条件：在中华人民共和国境内依法注册成立、具有独立法人资格；具有锂离子电池行业相关产品的独立生产、销售和服务能力；每年用于研发及工艺改进的费用不低于主营业务收入的 3%，鼓励企业取得省级以上独立研发机构、工程实验室、技术中心或高新技术企业资质；鼓励企业创建绿色工厂；鼓励企业自建或参与联合建设中试平台；主要产品具有技术发明专利；申报时上一年度实际产量不低于同年实际产能的 50%。</p> <p>（二）企业应采用技术先进、节能环保、安全稳定、智能化程度高的生产工艺和设备，并达到以下要求：</p> <p>1.单体电池企业应具有电极涂覆后均匀性的监测能力，电极涂覆厚度和长度的控制精度分别达到或优于 2μm 和 1mm；应具有生产过程中含水量的控制能力和适用条件下的电极烘干工艺技术，含水量控制精度达到或优于 10ppm。</p> <p>2.单体电池企业应具有剪切过程中电极毛刺控制能力，控制精度达到或优于 1μm；具有卷绕或叠片过程中电极对齐度控制能力，控制精度达到或优于 0.1mm。</p> <p>3.单体电池企业应具有注液过程中温湿度和洁净度等环境条件控制能力，露点温度\leq-30$^{\circ}$C；应具有电池装配后的内部短路高压测试（HI-POT）在线检测能力。</p> <p>4.电池组企业应具有单体电池开路电压、内阻等一致性控制</p>	<p>（1）建设单位在中华人民共和国境内依法成立，具有独立法人资格，已建成厂区已有多年独立生产销售和服务能力，研发经费不低于当年企业主营业务收入的 3%，主要产品具有技术发明专利；申报时上一年实际产量不低于同年实际产能的 50%。</p> <p>（2）建设单位采取集团公司统一高标准设计，工艺路线处于领先水平，生产工艺和设备均选取技术先进、安全稳定、智能化及自动化程度高，并满足以下要求：</p> <p>1.具备涂布均匀性监测能力，通过 X-RAY 测厚仪、CCD 检测等设备进行检测，涂布厚度和长度的控制精度分别不低于 2μm 和 1mm；涂布后烘干含水量控制精度低于 10ppm；</p> <p>2.建设单位具有剪切过程中电极毛刺控制能力，控制精度优于 1μm；具有卷绕或叠片过程中电极对齐度控制能力，控制精度优于 0.1mm；</p> <p>3.建设单位具有注液过程中温湿度和洁净度等环境条件控制能力，露点温度\leq-30$^{\circ}$C；具有电池装配后的内部短路高压测试（HI-POT）在线检测能力。</p> <p>4.建设单位具有单体电池开路电压、内阻等一致性控制能力，控制精度分别达到或优于 1mV 和 1mΩ；应具有电池组保护装置功能在线检测能力和静电防护</p>

<p>能力，控制精度分别达到或优于 1mV 和 1mΩ；应具有电池组保护装置功能在线检测能力和静电防护能力，电池管理系统应具有防止过充、过放、短路等安全保护功能。</p> <p>5.正负极材料企业应具有有害杂质的控制能力，控制精度达到或优于 10ppb。</p>	<p>能力，电池管理系统应具有防止过充、过放、短路等安全保护功能。</p>
<p>三、产品性能</p> <p>(一) 电池</p> <p>2.动力型电池，分为小动力型电池和大动力型电池。</p> <p>小动力型电池。单体电池能量密度≥140Wh/kg，电池组能量密度≥110Wh/kg。单体电池循环寿命≥1000 次且容量保持率≥70%，电池组循环寿命≥800 次且容量保持率≥70%。</p> <p>大动力型电池，又分为能量型和功率型。其中，使用三元材料的能量型单体电池能量密度≥230Wh/kg，电池组能量密度≥165Wh/kg；使用磷酸铁锂等其他材料的能量型单体电池能量密度≥165Wh/kg，电池组能量密度≥120Wh/kg。功率型单体电池功率密度≥1500W/kg，电池组功率密度≥1200W/kg。单体电池循环寿命≥1500 次且容量保持率≥80%，电池组循环寿命≥1000 次且容量保持率≥80%。</p> <p>3.储能型电池。单体电池能量密度≥155Wh/kg，电池组能量密度≥110Wh/kg。单体电池循环寿命≥6000 次且容量保持率≥80%，电池组循环寿命≥5000 次且容量保持率≥80%</p>	<p>项目产品属于动力型、储能型电池。</p> <p>①动力型电池：电芯能量密度≥246.7Wh/kg，循环寿命≥1500，容量保持率≥80%；电池组能量密度≥221.6Wh/kg，循环寿命≥1600，容量保持率≥80%。</p> <p>②储能型电池：项目产品储能型电池，电芯能量密度≥185Wh/kg，循环寿命≥6000，容量保持率≥80%。</p> <p>(参数对比详见表 2-3)</p>
<p>四、安全和管理</p> <p>(一) 企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》及其他安全生产有关法律法规，执行保障安全生产的国家或行业标准，严格落实建设项目安全设施“三同时”制度要求，当年及上一年度未发生较大及以上生产安全事故。</p> <p>(二) 企业应建立健全安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产信息化建设，设立产品制造安全质量追溯手段，加强从业人员安全生产教育和培训，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，开展安全生产标准化建设并达到三级及以上水平。</p> <p>(三) 锂离子电池企业应加强应急处置能力建设，制定事故应急预案并定期开展演练，建设事故处置专业队伍，并配备与企业规模相适应的人员和装备。</p> <p>(四) 锂离子电池产品的安全应符合有关强制性标准和强制性认证要求。鼓励企业制定和执行高于国家或行业标准的产品技术标准或规范。</p> <p>强制性标准包括但不限于：《便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全技术规范》(GB31241)、《电动汽车用动力蓄电池安全要求》(GB38031)、《固定式电子设备用锂离子电池和电池组 安全技术规范》(GB40165)、《电动平衡车、滑板车用锂离子电池和电池组 安全技术规范》(GB40559)、《电动自行车用锂离子蓄电池安全技术规范》(GB43854)、《电能存储系统用锂离子电池和电池组 安全要求》等。</p> <p>(五) 锂离子电池的运输应符合联合国《试验和标准手册》第III部分 38.3 节要求，遵守航空、铁路、公路、水运等运输方式相关法律法规和标准规范。出口锂离子电池的包装应符合《中华人民共和国进出口商品检验法》及其实施条例的要求。</p> <p>(六) 锂离子电池设计、生产、储存、装载、使用、回收和处理处置等应符合法律法规和标准规范相关安全要求，有效采取安全控制措施。</p> <p>(七) 企业应建立质量管理体系。质量管理体系至少包括质量方面的控制流程、防止和发现内外部短路故障的控制程序、试验数据和质量记录等内容。企业应设立质量检查部门，配备专职检验人员。鼓励通过第三方质量管理体系</p>	<p>(一) 建设单位遵守《中华人民共和国安全生产法》及其他安全生产有关法律法规，执行保障安全生产的国家标准或行业标准，严格落实建设项目安全设施“三同时”制度要求，当年及上一年度未发生一般及以上生产安全事故。</p> <p>(二) 建设单位建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产信息化建设，设立产品制造安全质量追溯手段，加强从业人员安全生产教育和培训，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，开展安全生产标准化建设并达到三级及以上水平。</p> <p>(三) 建设单位在正式投产前将编制突发环境事件应急预案，加强应急处置能力建设，定期开展演练，建设事故处置专业队伍，并配备与企业规模相适应的人员和装备。</p> <p>(四) 锂离子电池产品的安全应符合有关强制性标准和强制性认证要求。</p> <p>建设单位电池满足《电动汽车用动力蓄电池安全要求》(GB38031)、《电能存储系统用锂离子电池和电池组 安全要求》等要求。</p> <p>(五) 锂离子电池的运输符合联合国《试验和标准手册》第III部分 38.3 节要求，遵守航空、铁路、公路、水运等运输方式相关法律法规和标准规范。出口锂离子电池的包装应符合《中华人民共和国进出口商品检验法》及其实施条例的要求。</p> <p>(六) 锂离子电池设计、生产、储存、装载、使用、回收和处理处置等应符合法律法规和标准规范相关安全要求，有效采取安全控制措施。</p> <p>(七) 建设单位建立质量管理体系。质量管理体系至少包括质量方面的控制流程、防止和发现内外部短路故障的控制程序、试验数据和质量记录等内容。企业应设立质量检查部门，配备专职检验人员。</p> <p>(八) 建设单位依据有关政策及标准，对锂离子电池产品开展编码并建立全生命周期溯源体系，加强生产者责任延伸，采取溯源技术</p>

<p>认证。</p> <p>(八) 企业应依据有关政策及标准, 对锂离子电池产品开展编码并建立全生命周期溯源体系, 加强生产者责任延伸, 鼓励企业应用主动溯源技术</p>	
<p>五、资源综合利用和生态环境保护</p> <p>(一) 企业及项目应符合国家出台的土地使用标准, 严格保护耕地, 节约集约用地。企业应依法开展建设项目环境影响评价, 严格执行环境保护设施“三同时”制度, 并按规定开展环境保护设施竣工验收。</p> <p>(二) 企业应依法申领排污许可证, 按照排污许可证排放污染物并落实各项环境管理要求, 采取有效措施防止污染土壤和地下水, 锂离子电池生产过程中产生的固体废物应依证分类收集、贮存、运输、综合利用或无害化处理, 工业污染物达标排放, 溶剂回收率≥90%。</p> <p>(三) 企业应制定包含产品单耗指标和能耗台账, 不得使用国家明令淘汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。鼓励企业调整用能结构, 使用光伏等清洁能源, 建设应用工业绿色微电网, 开展节能技术应用研究, 制定节能规章制度, 开发节能共性和关键技术, 促进节能技术创新与成果转化。</p> <p>(四) 锂离子电池生产企业单位产品综合能耗应≤400kgce/万 Ah。正极材料生产企业单位产品综合能耗应≤1400kgce/t。负极材料生产企业单位产品综合能耗应≤3000kgce/t。隔膜生产企业单位产品综合能耗应≤750kgce/万 m²。电解液生产企业单位产品综合能耗应≤50kgce/t。</p> <p>(五) 企业应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案, 妥善处理突发环境事件。企业应按照《企业环境信息依法披露管理办法》有关要求, 依法披露环境信息。当年及上一年度未发生重大及以上环境污染事件和生态破坏事件。</p> <p>(六) 企业应建立环境管理体系, 鼓励通过第三方环境管理体系认证。鼓励企业持续开展清洁生产审核工作, 清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中Ⅲ级及以上水平。</p> <p>(七) 企业应依据有关政策及标准, 开展锂离子电池碳足迹核算。鼓励企业在产品研发阶段加强资源回收和综合利用设计, 做好锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。企业应在保证安全的条件下, 将研制、生产过程中产生的废锂离子电池交由具有处理能力的机构处理。</p>	<p>(一) 项目选址符合国家出台的土地使用标准。建设单位已委托有资质单位开展建设项目环境影响评价, 建设过程严格执行环境保护设施“三同时”制度, 建成后按规定开展环境保护设施竣工验收。</p> <p>(二) 建设单位将在投产前依法申领排污许可证, 按照排污许可证排放污染物并落实各项环境管理要求, 采取有效措施防止污染土壤和地下水, 固体废物应依证分类收集、贮存、运输、综合利用或无害化处理, 工业污染物达标排放, NMP 采取冷凝+转轮回收方式, 回收率为 99.5%。</p> <p>(三) 建设单位制定包含产品单耗指标和能耗台账, 不得使用国家明令淘汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。现有项目已安装光伏, 本次项目运营期根据计划推进光伏安装, 建设应用工业绿色微电网, 运营期持续开展节能技术应用研究, 制定节能规章制度, 开发节能共性和关键技术, 促进节能技术创新与成果转化, 降低运营期能耗水平。</p> <p>(四) 建设单位产品综合能耗≤400kgce/万 Ah。</p> <p>(五) 投产前将按要求编制突发环境事件应急预案, 妥善处理突发环境事件。按照《企业环境信息依法披露管理办法》有关要求, 依法披露环境信息。当年及上一年度未发生重大及以上环境污染事件和生态破坏事件。</p> <p>(六) 建设单位建立环境管理体系。持续开展清洁生产审核工作, 清洁生产指标满足《电池行业清洁生产评价指标体系》中Ⅲ级以上水平。</p> <p>(七) 建设单位在产品研发阶段加强资源回收和综合利用设计, 做好锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。在保证安全的条件下, 将研制、生产过程中产生的废锂离子电池交由具有处理能力的机构处理。</p>

12、与《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕

338 号）相符性分析

表 1-18 与（苏环办〔2022〕338 号）相符性分析

序号	对照内容	相符性
1	1.科学判定环境风险评价工作等级和评价范围, 系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形, 预测其影响范围与程度。	已按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）确定评价工作等级和评价范围, 已开展风险识别、设定代表性风险事故, 并对事故影响进行预测, 详见风险专项。
2	2.明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施, 提出环境风险监控要求, 特别是有毒有害气体厂界监控预警措施, 并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求, 结合环境风险事故情形和	已提出风险监控要求, 已绘制事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图（见附图 11）。已提出事故废水环境风险防范要求, 按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求提出应急设施建设要求; 已绘制防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图（见附图 8）。

	<p>预测结果, 提出必要的应急设施(包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等)建设要求, 并明确事故废水有效收集和妥善处理方式, 以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。</p> <p>明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。</p>	
3	<p>3.明确环境应急管理制度内容。包括:①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求; ②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力; ③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求; ④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求, 明确隐患排查内容、方式和频次; ⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求; ⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。</p>	<p>已明确环境应急管理制度内容。①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求(见风险专项); ②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力; ③已明确环境应急物资装备配备要求; ④已明确突发环境事件隐患排查治理制度要求; ⑤明确环境应急培训和演练要求; ⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。</p>
4	<p>4.对改建、扩建和技术改造项目, 调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况, 梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况, 分析提出环境风险防控现状问题清单, 明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目, 需分析依托的可行性, 必要时提出优化方案。</p>	<p>本次扩建 LY9 项目与 LY8 项目存在依托关系, 已梳理现有项目环境风险防控设施建设情况, 同时分析依托的可行性, 详见风险专项。</p>
5	<p>5.环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。</p>	<p>已明确环境风险防范措施“三同时”要求, 并纳入验收内容。</p>
6	<p>6.明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性、风险事故分析结果, 结合环境风险防范措施和应急管理建设内容, 明确给出建设项目环境风险是否可控的结论。</p>	<p>已给出项目环境风险评价结论, 落实相应措施及加强管理下, 可有效防止其扩散到周围环境, 防控环境风险。</p>

13、符合《N-甲基吡咯烷酮(NMP)废气回收及废液循环利用装置技术规范》(GBT46839-2025)

相关要求

表 1-19 与相关文件相符性分析

相关内容	项目建设相符性
<p>一般要求</p> <p>4.1NMP 废气回收及废液循环利用装置(以下简称“装置”)由回收系统、提纯系统和储存系统 3 部分组成。装置采用模块化设计, 根据生产实际需要可单独或组合使用各系统。</p> <p>4.2 装置的防火设计应符合 GB50016、GB50160 或 GB51283 的规定。</p> <p>4.3 装置的布置应符合主生产的工艺流程和场地条件。</p> <p>4.4 装置的管线及设备的综合布置应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。</p> <p>4.5 装置应采取有效的防腐蚀、防渗漏措施。与 NMP 接触的材料应选用耐 NMP 腐蚀的材质。</p> <p>4.6 装置应配备自动化控制系统, 应与锂电池生产线前序设备正极涂布机进行通信和联锁报警,并设置不间断电源。</p> <p>4.7 装置应根据地域环境条件采取相应的保温防冻措施, 所有措施应满足生产工艺要求。</p>	<p>本项目主要为 NMP 废气回收系统及储存系统, 不含提纯系统。</p> <p>装置防火按照 GB50016、GB50160 等要求进行设计。装置布置已考虑生产工艺流程及场地条件。</p> <p>装置管线与设备的综合布置与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。</p> <p>装置采取有效的防腐蚀、防渗漏措施。</p> <p>装置配备自动化控制系统, 与前工序阴极(正极)涂布机进行通信和联锁报警, 并配有不间断电源。</p>
<p>5.1 回收系统</p> <p>5.1.1 回收系统主要包括排回风单元、余热回收单元、NMP 废气回收及尾气处理单元。</p> <p>5.1.2 排回风单元应根据正极涂布机风量、风压进行设计。</p> <p>5.1.3 余热回收单元宜选用高效气-气换热器; 换热效率应不小于 70%, 并按照附录 A 的规定进行计算。</p> <p>5.1.4 NMP 废气回收及尾气处理单元的回收和处理形式应根据生产工艺对正极涂布机回风露点的要求确定。宜选用</p>	<p>本项目“冷凝+NMP 转轮回收”系统包括排回风单元、余热回收单元、NMP 废气回收及尾气处理单元。排回风单元根据涂布机风量、风压进行设计, 回风比例为 4.5%。</p> <p>余热回收单元选用高效换热器; 换热效率为 90%。</p> <p>NMP 废气回收及尾气处理单元的回收和处理形式根据生产工艺对阴极(正极)涂布机回风露点的要求确定。选用低温冷凝加分子筛转轮吸附等形式回收。</p>

纯水多级喷淋吸收，低温冷凝加纯水多级喷淋吸收或低温冷凝加分子筛转轮吸附等形式。

7 技术要求

7.1 回收系统 NMP 废气中 NMP 的回收率回收系统 NMP 废气统计期内 NMP 的回收率应不小于 99%，按照附录 A 的规定进行计算。

根据项目废气处理系统设计方案及规格书，回收系统 NMP 回收效率为 99.5%。

14、符合《关于印发<江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）>的通知》（苏污防攻坚指办[2023]2 号）相关要求

表 1-20 与相关文件相符性分析

相关内容	项目建设相符性
有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。	项目雨污分流，含氟废水、不含氟废水、生活污水分类收集、分质处理，含氟废水经企业污水处理站处理后全部回用，不外排。
强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制，新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口，应进入具备产业定位的工业园区。存在国考断面氟化物超标的区域，要针对性提出相应的氟化物区域削减措施，新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。优先选择涉氟重点区域开展氟化物排放总量控制试点工作。	项目含氟废水不外排，含氟废水经企业污水处理站处理后全部回用，不外排。
涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	项目雨污分流，含氟废水与生活污水分类收集、分质处理，含氟废水经企业污水处理站处理后全部回用，不外排。

15、符合《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估技术指南（试行）》（2023 年 5 月）相关要求

表 1-21 与相关文件相符性分析

相关内容	项目建设相符性
冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。	项目从事锂离子电池制造，不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等行业，项目产生的含金属废水和含氟废水与生活污水分类收集、分质处理，废水经企业污水处理站处理后全部回用，不外排。

本项目位于太湖流域三级保护区，与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相符；不涉及国家级生态红线区域范围、江苏省生态空间管控区域，不违背生态保护红线、生态空间管控区域要求；符合资源利用上线、环境质量底线要求，不在环境准入负面清单中；与江苏省生态环境分区管控要求相符。

综上所述，本项目建设符合国家及地方的相关规划、环保政策，选址环境可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>江苏时代新能源科技有限公司（以下简称“江苏时代”或“建设单位”）是由宁德时代新能源科技股份有限公司于 2016 年 6 月 30 日在江苏中关村科技产业园全资设立的。经营范围：锂离子电池、锂聚合物电池、燃料电池、动力电池、超大容量储能电池、超级电容器、电池管理系统及可充电电池包、风光电储能系统、相关设备仪器的开发、生产、加工和销售及售后服务；对新能源行业的投资；锂电池及相关产品的技术服务、测试服务以及咨询服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务；设备租赁；房屋租赁；污水处理；其他人力资源服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动），详见附件 3。</p> <p>江苏时代目前共建设 5 个厂区，分别为北厂区（溧阳市昆仑街道史侯大道 666 号）、南厂区（溧阳市昆仑街道上上路与中关村大道交会处西侧）、CS3 厂区（租用时代上汽动力电池有限公司 M01 厂房）、LY7 厂区（史侯大道南侧、龙山大道西侧）、LY8 厂区（史侯大道北侧、龙山大道西侧），其中南厂区、北厂区、LY7 厂区主要进行动力及储能锂离子电池生产，CS3 厂区主要进行锂离子电池包生产。北厂区已建一期、二期、三期锂离子电池生产项目，产能为年产电芯 36GWh、动力电池系统 9GWh；南厂区已建四期锂离子电池生产项目，产能为年产动力及储能锂离子电池 30GWh；CS3 厂区产能为 15.6GWh/年锂离子电池包；LY7 和 LY8 项目正在建设中，产能均为年产动力及储能锂离子电池 40GWh。</p> <p>随着全球环保政策日趋严格，“双碳”目标持续推进，新型电力系统建设加速落地，全球储能产业正迎来爆发式发展窗口期。在国内，伴随“新能源发电+电网调峰+工商业储能”需求快速释放，储能电池市场呈现结构性扩容，需求增长强劲、场景持续拓展。国家及地方相继出台储能产业扶持、电价机制改革、并网消纳等政策措施，进一步巩固了储能领域的高速增长态势。与此同时，新能源汽车产业虽持续发展，但动力电池赛道竞争日趋激烈、技术迭代加速、市场格局趋于稳定。在此市场结构与产业趋势变化下，企业战略聚焦储能电池领域，布局更高增长潜力、更高战略价值的储能电池赛道。</p> <p>在此背景下，江苏时代抓住市场发展机遇，拟投资 70 亿元于龙山大道西侧、史侯大道北侧建设动力及储能锂离子电池研发与生产项目（七期，简称“LY9”项目）。项目已经溧阳市政务服务管理办公室备案-溧高行审备（2025）142 号（详见附件 2）。</p>
------	--

受建设单位的委托，我公司对本项目进行环境影响评价工作，根据溧高行审备〔2025〕142号，并与江苏时代新能源科技有限公司确认，本次评价内容为：用地面积 402589 平方米（约 603.88 亩），新建约 40 万平方米标准厂房及配套附属设施，购置国际领先的新能源电池智能制造生产装备及配套设备，形成年产约 60GWh 新能源电池的生产能力。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38-77.电池制造 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）”应编制环境影响报告表。根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评〔2020〕33 号）”，本项目按照“建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）”编制环境影响报告表及环境风险专项报告。

2、建设内容

2.1 主体工程

本项目（LY9）与六期项目（LY8）选址位于龙山大道西侧、史侯大道北侧地块内，LY9 项目在 LY8 项目基础上新增用地进行扩建，部分内容存在依托关系。本次对龙山大道西侧、史侯大道北侧建设独立厂区内容进行评述；其他厂区的原有项目情况详见原有项目回顾章节，此章节不作赘述。

表 2-1 主要构筑物一览表

序号	项目	构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	高度 (m)	层数	火灾危险性类别及耐火等级	用途	备注
1	六期 (LY8)	电芯厂房 1	130532.16	173124.89	25.88	1	丙类一级	生产厂房	/
2		容量厂房 1	28526.76	39246.18	27.683	1	丙类一级		/
3		极片厂房 1	37719.38	37719.38	24	1	丙类一级		/
4		模组厂房 1	19377.50	77645.87	23.835	4	丙类一级		/
5		极片回收厂房 (预留)	13696.00	13696	/	3	丙类一级		/
6		NMP 罐区 1	2339.64	2339.64	/	/	丙类储罐	罐区	依托
7		NMP 泵房 1	207.60	207.6	4.8	1	丁类二级		
8		前工序原料仓 1	3407.83	6645.8	18.001	3	丙类二级	仓库	依托
9		后工序原料仓 1	3275.19	6259.29	18.001	3	丙类二级		/
10		后工序原料仓 2	1646.50	3057.15	12.8	2	丙类二级		利用现有建筑物，本项目新增设备
11		电芯成品/模组原料仓 1	8818.18	24634.86	23.85	4	丙类二级		/
12		模组厂房成品库 1	7365.8	27295.35	23.95	4	丙类二级		/

	13		报废仓 1	1363.36	1151.92	5.41	1	丙类二级		/
	14		成品仓库	10465.20	38705.46	22.635	4	丙类二级		/
	15		电解液仓 1	1637.41	1637.41	5.62	1	甲类一级		/
	16		电解液仓 2	1742.94	1742.94	5.863	1	甲类一级		利用现有建筑物,本项目新增设备
	17		废极片仓/粉料成品仓(预留)	3800.00	9407.08	/	1	丙类二级		/
	18		设施房 1	9740.20	10476.34	14.2	2	丁类一级	锅炉、空压机、冷却塔等	/
	19		设施房 2	5993.91	5993.91	11.44	1	丙类二级		利用现有建筑物,本项目新增设备
	20		拆电池房 1	850.07	524.02	5.825	1	丙类二级	辅助用房	依托
	21		污水处理站/纯水处理站	1563.30	1982.9	7.5	1/-1	丁类二级		依托
	22		220kv 变电站	1363.40	3034.3	15.6	3	丙类二级		依托
	23		倒班宿舍 1	780.19	13349.76	49.85	17	民建二级		/
	24		倒班宿舍 2	780.19	13349.76	49.85	17	民建二级		/
	25		倒班宿舍 3	780.19	13349.76	49.85	17	民建二级		/
	26		倒班宿舍 4	780.19	13349.76	49.85	17	民建二级		/
	27		食堂 1	2301.53	2316.49	6.315	1	民建二级		/
	28		食堂 2	2700.40	2715.36	6.315	1	民建二级		/
	29		食堂 3	3224.38	3239.34	6.315	1	民建二级	生活配套设施	利用现有建筑物,本项目新增设备
	30		含油污废水处理站 1	123.12	246.24	4.55	1	丁类二级		/
	31		含油污废水处理站 2	129.3	258.78	4.55	1	丁类二级		/
	32		含油污废水处理站 3	136.23	272.46	4.85	1	丁类二级		利用现有建筑物,本项目新增设备
	33	七期 (本项目 LY9)	电芯厂房 2	156795.06	208806.21	26.5	1	丙类一级	生产厂房	新建
	34		容量厂房 2	42131.85	60289.89	28.3	1	丙类一级		
	35		电芯成品仓 2	7244.50	24936.01	25.9	4	丙类二级	仓库	
	36		报废仓 2	840	840	6.5	1	丙类二级		
	37		倒班宿舍 5	780.19	13349.76	51.35	17	民建二级	生活	
	38		倒班宿舍 6	780.19	13349.76	51.35	17	民建二级		

39	倒班宿舍 7 (预留)	780.19	13349.76	51.35	17	民建二级	配套设施	预留
40	倒班宿舍 8 (预留)	780.19	13349.76	51.35	17	民建二级		
41	模组厂房 2 (预留)	21590.25	45421.17	12.3	2	丙类一级	生产厂房	
42	模组原料仓 2 (预留)	6628.97	6628.97	12.5	1	丙类二级	仓库	
43	模组厂房成品库 2 (预留)	15067.42	55452.3	24.5	4	丙类二级		

本项目规划新建 5#、6#倒班宿舍，均为民建二级结构，建筑高度 51.35m，地上 17 层，单栋占地面积 780.19 m²、建筑面积 13349.76 m²，两栋合计总建筑面积 26699.52 m²；宿舍按每间 2 人标准设计，合计可提供床位约 2516 张，可满足本期员工倒班住宿需求。宿舍建筑按《宿舍建筑设计规范》《建筑设计防火规范》等现行标准进行建设，床位规模与员工人数匹配，布局合理，满足企业生产运营及员工生活需求，设置合理可行。

2.2 项目产品

本次扩建新增动力及储能锂离子电池 60GWh/a（其中储能型电池 45GWh/a，动力型电池 15GWh/a），其他厂区现有项目产品方案见现有项目回顾。

表 2-2 产品方案

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	规格	设计能力 GWh/a			年运行时间 h
			扩建前	扩建项目	扩建后全厂	
电芯厂房 1、容量厂房 1	电芯	/	40	40	0	8760
模组厂房 1	动力及储能锂离子电池	/	40	40	0	
电芯厂房 2、容量厂房 2	电芯	/	0	60	+60	

本次扩建项目生产的 60GWh/a 电芯产品全部对外销售，本项目产品与江苏时代新能源科技有限公司全厂现有产品之间均不存在上下游产业链关系。产品性能规格指标详见表 2-3。

表 2-3 扩建项目储能型电芯代表性能参数一览表

项目	参数	锂离子电池行业规范条件 (2024 年本) 性能要求
容量	587Ah	/
标称电压	3.2V	/
工作电压范围	2.5-3.65V	/
工作温度范围	充电 0~60℃，放电 -30~60℃	/
最大充电倍率(持续)	0.5P@25℃	/
最大放电倍率(持续)	0.5P@25℃	/
重量	9.88kg	/
尺寸 (H×W×D)	73×275×221mm	/
能量密度	≥185Wh/kg	≥155Wh/kg
循环寿命	≥6000 次	≥6000

容量保持率	≥80%	≥80%
-------	------	------

续表 2-3 扩建项目动力型电芯代表性能参数一览表

项目	参数			锂离子电池行业规范条件（2024 年本）性能要求
	典型代表 1	典型代表 2	典型代表 3	
容量	106Ah	121.5Ah	117Ah	/
标称电压	3.22V	3.22V	3.67V	/
工作电压范围	2.0-3.8	2.0~3.65V	3.0-4.2V	/
工作温度范围	-30℃~55℃	-30℃~55℃	-30℃~55℃	/
最大充电倍率（持续）	2	3	1.6C	/
最大放电倍率（持续）	3	4	1C	/
重量	1.85kg	≤2.03kg	≤2kg	/
尺寸（H×W×D）	52*148*119mm	52*148*119mm	33.42×221.1×102.1mm	/
能量密度	183Wh/kg	192.2Wh/kg	≥246.7Wh/kg	≥140Wh/kg
循环寿命	>2000 次	>2500 次	≥1500 次	≥1000 次
容量保持率	>80%	≥80%	≥80%	≥70%

配套电池拆解测试规模：本项目不新建拆电池房，依托 LY8 项目配套拆电池房，通过完全拆解的方式对产线上的电芯电学性能验证测试或对客户反映的问题进行测试验证，该过程可助力企业对不同批次及要求锂离子电池产品生产工艺参数调整，以获取更符合客户要求的生产工艺。拆解房属于 LY8 项目配套设施，对象为厂内自产电池，不对外部电池进行拆解测试。拆解电池工作作为日常生产及 QA 质量管理等需求进行，年拆解量约 80000 只，单只电池约 0.5~3kg，平均重量按照 2kg 只计，总拆解规模约为 160t/a，其中 LY8 项目拆解规模为 64t/a，本项目（LY9）拆解规模为 96t/a，关于电池拆解的规模、工艺流程及产物分析等内容，已在 LY8 项目环境影响评价文件中完成评价，本次不再重复评价。

2.3 公用及辅助工程

本项目（LY9）与六期项目（LY8）选址位于龙山大道西侧、史侯大道北侧地块内，LY9 项目在 LY8 项目基础上新增用地进行扩建，部分内容存在依托关系。本次对龙山大道西侧、史侯大道北侧建设独立厂区内容进行评述；其他厂区的原有项目情况详见原有项目回顾章节，此章节不作赘述，详见表 2-4。

表 2-4 公辅工程一览表

建设内容	建设内容		设计能力			备注
			扩建前	扩建后全厂	本项目	
	储运工程	前工序原料仓 1		6645.8m ²	6645.8m ²	/
后工序原料仓 1		6259.29m ²	6259.29m ²	/	顶盖、胶钉、连接片等原料暂存	
后工序原料仓 2		3057.15m ²	3057.15m ²	/	利用现有建筑物，本项目新增设备	
电解液仓 1		1637.41 m ²	1637.41 m ²	/	电解液暂存	
电解液仓 2		1742.94m ²	1742.94m ²	/	利用现有建筑物，本项目新增设备	
电芯成品/模组原料仓 1		24634.86m ²	24634.86m ²	/	电芯暂存	
模组厂房成品库 1		27295.35m ²	27295.35m ²	/	锂离子电池包暂存	
成品仓库		38705.46m ²	38705.46m ²	/	锂离子电池包暂存	
电芯成品仓 2		/	24936.01m ²	24936.01m ²	新建	
NMP 罐区		共 24 个 101m ³ 卧式储罐，12 个新液罐、12 个废液罐，罐区设 1.6m 高防火堤，防火堤容积约 2054m ³ ，罐体尺寸为直径 3.1m，长 13.2m，储存环境为常温常压	扩建后厂区共有 24 个 101m ³ 卧式储罐，12 个新液罐、12 个废液罐，罐区设 1.6m 高防火堤，防火堤容积约 2054m ³ ，罐体尺寸为直径 3.1m，长 13.2m，储存环境为常温常压	本项目不新增 NMP 罐区和储罐。依托六期项目预留的 12 个储罐(其中 6 个新液罐、6 个废液罐)	罐区由六期 LY8 项目同步建设完成。全厂总共 24 个储罐，本项目依托六期项目 12 个储罐(其中 6 个新液罐、6 个废液罐给 LY9 项目使用)	
公用工程	给水系统		总用水量 1915223m ³ /a，新鲜水用量 1758988m ³ /a，回用水 156235m ³ /a，生活用水 357700m ³ /a，绿化用水 6667m ³ /a，生产用水 1566456m ³ /a	总用水量 2478268m ³ /a，新鲜水用量 2276800m ³ /a，回用水 201468m ³ /a，生活用水 385936m ³ /a，绿化用水 11167m ³ /a，生产用水 1783210m ³ /a	新增，总用水量 563045m ³ /a，新鲜水用量 517812m ³ /a，回用水 45233m ³ /a，生活用水 28236m ³ /a，绿化用水 4500m ³ /a，生产用水 216754m ³ /a	新鲜水由市政管网给水
	排水系统	总体规划	雨污分流，清污分流，工业废水与生活污水分类排放，排水量 376330m ³ /a	雨污分流，清污分流，工业废水与生活污水分类排放，排水量 626406m ³ /a	雨污分流，清污分流，工业废水与生活污水分类排放，排水量 250076m ³ /a	六期项目设 4 个污水接管口，6 个雨水排口； 本项目新增 2 个污水接管口，2 个雨水排口； 扩建后全厂 6 个污水接管口，8 个雨水排口。

		生产废水	生产废水 90170m ³ /a 接管至溧阳昆仑城建集团有限公司江苏中关村工业污水处理厂	生产废水 240470m ³ /a 接管至溧阳昆仑城建集团有限公司江苏中关村工业污水处理厂	生产废水 150300m ³ /a 接管至溧阳昆仑城建集团有限公司江苏中关村工业污水处理厂	项目依托六期项目 1 个工业废水接管口 (DW001)，本次不新增生产废水接管口。
		生活污水	生活污水排放量 286160m ³ /a 接管至溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂	生活污水排放量 385936m ³ /a 接管至溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂	生活污水排放量 99776m ³ /a 接管至溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂	六期项目设 3 个生活污水接管口 (DW002~DW004) 本项目新建 2 个生活污水接管口 (DW005、DW006) 扩建后全厂 5 个生活污水接管口 (DW002~DW006)。
		雨水	污染物初期雨水进入厂内 TW001 污水处理设施处理后回用，其他区域初期雨水及后期雨水就近汇入园区景观河道	污染物初期雨水进入厂内 TW001 污水处理设施处理后回用，其他区域初期雨水及后期雨水就近汇入园区景观河道	/	六期项目设 6 个雨水排放口 (YS001~YS006) 本项目新建 2 个雨水排放口 (YS007、YS008) 全厂的雨水排口及阀门互不依托，各排放口对应服务各自区域，雨水管网分区独立收集、分口排放，管网系统相互独立、互不连通。
	供电系统	220kV 变电站一座，年用电量总计 49205 万 KWh	220kV 变电站一座，年用电量总计 81546 万 KWh	220kV 变电站一座，年用电量总计 32341 万 KWh	依托区域供电管网	
	供气系统	6 台空压机，总供气能力为 1361m ³ /h	10 台空压机，总供气能力为 73361m ³ /h	新增 4 台空压机总供气能力为 72000 m ³ /h	位于设施房，为设备提供压缩空气	
	制水系统	一套制纯系统，制备能力 32m ³ /h，得水率 50%，纯水用量 88970m ³ /a (10.1m ³ /h)	一套制纯系统，制备能力 32m ³ /h，得水率 50%，纯水用量 230270m ³ /a (26.2m ³ /h)	依托六期制纯系统，制备能力 32m ³ /h，得水率 50%，141300m ³ /a (16.1m ³ /h)	依托六期位于污水处理站的制水系统，水源为新鲜水及 1#冷却系统经 TW002 废水处理设施处理后回用水	
	冷却系统	26×879m ³ /h 冷却塔，1#冷却系统为 22 台冷却塔，2#冷却系统为 4 台冷却塔	1#冷却系统为 22 台冷却塔 (879m ³ /h)，2#冷却系统为 4 台冷却塔 (879m ³ /h)，3#冷却系统 4 台冷却塔 (433m ³ /h)	新建 3#冷却系统，含 4 台 433m ³ /h 冷却塔	位于设施房，其中 2#冷却系统作为污水站配套回用水使用，1#冷却系统和 3#冷却系统全部使用新鲜水补水	
	燃气系统	天然气用量 2487.6 万 m ³ /a，其中导热油炉用天然气 2400 万 m ³ /a，RTO 用 87.6 万 m ³ /a	天然气用量 4140.16 万 m ³ /a，其中导热油炉用天然气 4000 万 m ³ /a，RTO 用 140.16 万 m ³ /a	天然气新增用量 1652.56 万 m ³ /a，其中导热油炉用天然气 1600 万 m ³ /a，RTO 用 52.56 万 m ³ /a	导热油炉、RTO 使用	

			蒸汽系统	外购蒸汽 9600t/a,用于 NMP 转轮脱附间接加热	外购蒸汽 19200t/a, 用于 NMP 转轮脱附间接加热	外购蒸汽 9600t/a, 用于 NMP 转轮脱附间接加热	富春江热电提供
			供热系统	3 台导热油炉, 单台 1150 万大卡	5 台导热油炉, 单台 1150 万大卡	新建 2 台导热油炉, 单台 1150 万大卡	位于设施房
环保工程	废气处理工程	六期 LY8	配料粉尘处理系统	密闭投料间集气罩负压收集后单体除尘器后无组织排放	密闭投料间集气罩负压收集后单体除尘器后无组织排放	/	室内回风, 车间无组织排放
			电芯厂房 1 阴极搅拌真空泵废气处理系统	密闭收集后 1 套二级活性炭吸附处理后有组织排放, 处理风量 1000m ³ /h	密闭收集后 1 套二级活性炭吸附处理后有组织排放, 处理风量 1000m ³ /h	/	DA001 排气筒
			极片厂房 1 阴极搅拌真空泵废气处理系统	密闭收集后 1 套二级活性炭吸附处理后有组织排放, 处理风量 1000m ³ /h	密闭收集后 1 套二级活性炭吸附处理后有组织排放, 处理风量 1000m ³ /h	/	DA002 排气筒
			电芯厂房 1 阴极涂布烘干废气处理系统	密闭收集后 10 套“冷凝+转轮回收装置”, 少量废气有组织排放, 每 5 套通过一个排气筒排放, 排气风量单套 5400m ³ /h	密闭收集后 10 套“冷凝+转轮回收装置”, 少量废气有组织排放, 每 5 套通过一个排气筒排放, 排气风量单套 5400m ³ /h	/	DA003、DA004 排气筒
			极片厂房 1 阴极涂布烘干废气处理系统	密闭收集后 8 套“冷凝+转轮回收装置”, 少量废气有组织排放, 每 4 套通过一个排气筒排放, 排气风量单套 5400m ³ /h	密闭收集后 8 套“冷凝+转轮回收装置”, 少量废气有组织排放, 每 4 套通过一个排气筒排放, 排气风量单套 5400m ³ /h	/	DA005、DA006 排气筒
			激光模切、卷绕切割及焊接废气处理系统	密闭设备集气罩收集后单体除尘器处理后无组织排放	密闭设备集气罩收集后单体除尘器处理后无组织排放	/	/
			Baking 废气处理系统	密闭收集后 1 套二级活性炭吸附处理后有组织排放, 处理风量 5000m ³ /h	密闭收集后 1 套二级活性炭吸附处理后有组织排放, 处理风量 5000m ³ /h	/	DA007 排气筒
			后工序真空泵废气处理系统 (注液废气、化成废气)	废气经 1 套“冷凝+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔+RTO+高温布袋除尘器”处理, 尾气排气筒排放, 处理风量 8000m ³ /h	废气经 1 套“冷凝+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔+RTO+高温布袋除尘器”处理, 尾气排气筒排放, 处理风量 8000m ³ /h	/	DA008 排气筒
			一次注液机废气处理系统	一次注液机废气 (注液口未捕集废气) 经 2 套“两级活性炭吸附装置”处理, 尾气由 2 根排气筒排放, 处理风量 15000m ³ /h	一次注液机废气 (注液口未捕集废气) 经 2 套“两级活性炭吸附装置”处理, 尾气由 2 根排气筒排放, 处理风量 15000m ³ /h	/	DA009~DA010 排气筒

			二次注液机废气处理系统	二次注液机废气(注液口未捕集废气)经2套“两级活性炭吸附装置”处理,尾气由2根排气筒排放,处理风量8000m ³ /h	二次注液机废气(注液口未捕集废气)经2套“两级活性炭吸附装置”处理,尾气由2根排气筒排放,处理风量8000m ³ /h	/	DA011~DA012 排气筒
			模组乙醇擦拭废气处理系统	集气罩收集后1套二级水喷淋装置处理后排气筒排放,处理风量27000m ³ /h	集气罩收集后1套二级水喷淋装置处理后排气筒排放,处理风量27000m ³ /h	/	DA013 排气筒
			拆解废气处理系统	1套二级活性炭吸附装置处理后排气筒排放,处理风量7500m ³ /h	1套二级活性炭吸附装置处理后排气筒排放,处理风量7500m ³ /h	/	DA014 排气筒
			阳极安全处置废气处理系统	1套“冷凝+布袋除尘+碱洗涤+除雾+活性炭”吸附装置处理后排气筒排放,处理风量15000m ³ /h	1套“冷凝+布袋除尘+碱洗涤+除雾+活性炭”吸附装置处理后排气筒排放,处理风量15000m ³ /h	/	
			1#~3#导热油炉烟气处理系统	低氮燃烧,排气筒排放	低氮燃烧,排气筒排放	/	DA015~DA017 排气筒
			危废贮存库废气处理系统	1套二级活性炭吸附装置处理后排气筒排放,处理风量22000m ³ /h	1套二级活性炭吸附装置处理后排气筒排放,处理风量22000m ³ /h	/	DA018 排气筒
			食堂1、食堂2废水处理设施恶臭处理系统	2套“洗涤塔+UV光催化氧化”,排气筒排放,处理风量5000m ³ /h	2套“洗涤塔+UV光催化氧化”,排气筒排放,处理风量5000m ³ /h	/	DA019、DA020 排气筒
			污水处理站恶臭处理系统	1套“洗涤塔+UV光催化氧化”,排气筒排放,处理风量20000m ³ /h	1套“洗涤塔+UV光催化氧化”,排气筒排放,处理风量20000m ³ /h	/	DA021 排气筒
		七期LY9	电芯厂房2配料粉尘处理系统	/	密闭投料间集气罩负压收集后单体除尘器后无组织排放	密闭投料间集气罩负压收集后单体除尘器后无组织排放	室内回风,车间无组织排放
			电芯厂房2阴极搅拌真空泵废气处理系统	/	密闭收集后1套二级活性炭吸附处理后有组织排放,处理风量1500m ³ /h	密闭收集后1套二级活性炭吸附处理后有组织排放,处理风量1500m ³ /h	DA022 排气筒
			电芯厂房2阴极涂布烘干废气处理系统	/	密闭收集后12套“冷凝+转轮回收装置”,少量废气有组织排放,每6套通过一个排气筒排放,排气风量单套4500m ³ /h	密闭收集后12套“冷凝+转轮回收装置”,少量废气有组织排放,每6套通过一个排气筒排放,排气风量单套4500m ³ /h	DA023、DA024 排气筒

				激光模切、卷绕切割及焊接废气处理系统	/	密闭设备集气罩收集后单体除尘器处理后无组织排放	密闭设备集气罩收集后单体除尘器处理后无组织排放	/
				后工序真空泵废气处理系统(注液废气、化成废气)	/	废气经1套“冷凝+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔+RTO+高温布袋除尘器”处理,尾气排气筒排放,处理风量10000m ³ /h	废气经1套“冷凝+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔+RTO+高温布袋除尘器”处理,尾气排气筒排放,处理风量10000m ³ /h	DA025 排气筒
				一次注液机废气、Baking 废气处理系统	/	一次注液机废气(注液口未捕集废气)和 Baking 废气经2套“两级活性炭吸附装置”处理,尾气由2根排气筒排放,处理风量20000m ³ /h	一次注液机废气(注液口未捕集废气)和 Baking 废气经2套“两级活性炭吸附装置”处理,尾气由2根排气筒排放,处理风量20000m ³ /h	DA026、DA027 排气筒
				二次注液机废气处理系统	/	二次注液机废气(注液口未捕集废气)经2套“两级活性炭吸附装置”处理,尾气由2根排气筒排放,处理风量10000m ³ /h	二次注液机废气(注液口未捕集废气)经2套“两级活性炭吸附装置”处理,尾气由2根排气筒排放,处理风量10000m ³ /h	DA028、DA029 排气筒
				三次注液机废气处理系统	/	三次注液机废气(注液口未捕集废气)经4套“两级活性炭吸附装置”处理,尾气由4根排气筒排放,处理风量17000m ³ /h	三次注液机废气(注液口未捕集废气)经4套“两级活性炭吸附装置”处理,尾气由4根排气筒排放,处理风量17000m ³ /h	DA030~DA033 排气筒
				食堂3 废水处理设施恶臭处理系统	/	1套“洗涤塔+UV 光催化氧化”,排气筒排放,处理风量5000m ³ /h	1套“洗涤塔+UV 光催化氧化”,排气筒排放,处理风量5000m ³ /h	DA034 排气筒
				4#、5#导热油炉烟气处理系统	/	低氮燃烧,排气筒排放	低氮燃烧,排气筒排放	DA035、DA036 排气筒
		废水	高浓度废水处理系统	含镍废水(阴极料罐及管线清洗废水、阴极处置废水)	阴极设备及管线清洗废水、阴极处置废水由阴极三级沉淀池处理再进入 TW001 污水处理设施	阴极设备及管线清洗废水、阴极处置废水由阴极三级沉淀池处理再进入 TW001 污水处理设施	新建阴极三级沉淀池,依托六期 TW001 污水处理设施	本项目废水处置依托六期污水处理设施(237m ³ /d 处理能力),废水经处置后全部回用于 2#冷却系统补水,2#冷却系统强排水进入 TW001 处理,形成闭环不外排。
				阳极料罐及管线清洗废水	阳极设备及管线清洗废水由阳极三级沉淀池处理后进入	阳极设备及管线清洗废水由阳极三级沉淀池处	新建阳极三级沉淀池,依托六期 TW001	

			TW001 污水处理设施	理后进入 TW001 污水处理设施	污水处理设施	
		其他废水（外壳清洗废水、后工序夹具清洗废水、废气处理设施排水、2#冷却系统强排水、污染区域初期雨水）	进入厂内 TW001 污水处理设施处理，出水回用至污水站配套冷却系统排水，形成闭环不外排，处理工艺为“调节+混凝沉淀+ABR+二级AO+MBR+RO+RO+蒸发器”，处理能力 237m ³ /d	进入厂内 TW001 污水处理设施处理，出水回用至污水站配套冷却系统排水，形成闭环不外排，处理工艺为“调节+混凝沉淀+ABR+二级AO+MBR+RO+RO+蒸发器”，处理能力 237m ³ /d	不变	
		低浓度废水处理系统（1#冷却系统强排水、3#冷却系统强排水）	经 TW002 污水处理设施处理后回用至制纯系统用水，处理工艺为“调节—沉淀—CTUF 超滤”，处理能力 1000m ³ /d	经 TW002 污水处理设施处理后回用至制纯系统用水，处理工艺为“调节—沉淀—CTUF 超滤”，处理能力 1000m ³ /d	3#冷却系统强排水依托六期 TW002 污水处理设施处理后回用至制纯系统用水	本项目废水处置依托六期污水处理设施，废水处理后全部回用于制纯用水，不外排
		含油污水治理处理系统（食堂废水）	经 TW003、TW004 含油废水处理设施处理后接管市政管网排放，处理工艺为“机械细格栅+撇油机+气浮+生化”，处理能力分别为 100m ³ /d、120m ³ /d	经 TW003、TW004、TW005 含油废水处理设施处理后接管市政管网排放，处理工艺为“机械细格栅+撇油机+气浮+生化”，处理能力分别为 100m ³ /d、120m ³ /d、150m ³ /d	新建一套含油废水处理设施，经 TW005 含油废水处理设施处理后接管市政管网排放，处理工艺为“机械细格栅+撇油机+气浮+生化”，处理能力为 150m ³ /d	接管至溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂
固体废物	危废贮存库	316m ²	316m ²	不变	依托六期危废贮存库，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设	
	一般工业固体废物贮存场	1150m ²	1150m ² +840m ²	+840m ²	新建，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设	
	噪声防治	生产设备采用合理布局，风机采用隔声罩、空压机采用空压机房隔声等措施				达标排放
	土壤、地下水防范措施	液体原辅料、危废密封存放，生产区域、原料仓库地面已严格按照建筑防渗设计建设，采用高标号的防水混凝土进行硬化。				
	风险防范措施	厂区建设 5 座 300m ³ 事故应急池、NMP 罐区防火堤容积 2054m ³ 、雨水管网暂存容积 7302m ³ 、污水站事故池 276m ³ ，厂区各雨水口均设手自一体切换阀，厂区配备应急泵、应急电源等				保障事故时的消防废水、泄漏废水能进入该事故应急储存设施暂存。本项目依托六期项目的事故应急池和罐区围堰。

3 原辅料及设备清单

本项目（LY9）与 LY8 项目选址位于龙山大道西侧、史侯大道北侧地块内，LY9 项目在 LY8 项目基础上新增用地进行扩建，部分内容存在依托关系。本次对龙山大道西侧、史侯大道北侧建设独立厂区内内容进行评述；与其他厂区现有项目生产线无依托关系，现有项目的情况详见原有项目回顾章节，此章节不作赘述，本项目原辅料以及设备详见下表。

表 2-5 原料使用情况

工序	原料名称	形态	重要组分、规格	单位	年用量			包装方式	仓储量	仓储位置	来源，运输方式
					扩建前	扩建后全厂	扩建项目（本项目）				
建设内容 电芯前工序	铝箔卷	固体	片状，铝	m ²	116427064	504108404	+387681340	木箱	4548932	前工序原料仓	外购，汽车运输
	铜箔卷	固体	片状，铜	m ²	160184428	551243856	+391059428	木箱	5449366	前工序原料仓	外购，汽车运输
	导电碳黑	固体	粉料，碳	t	1781	5414	+3633	200kg 塑料桶/10kg 牛皮纸袋	344	前工序原料仓	外购，汽车运输
	NMP	液态	N-甲基吡咯烷酮，≥99.5%	t	52000	127109	+75109	101m ³ 储罐	922	NMP 罐区	外购，汽车运输
	三元材料（锂镍钴锰氧化物）	固体	粉料，LiNi _{0.65} Co _{0.20} Mn _{0.15} O ₂	t	10617	34541	+23924	400 kg 吨袋	127	前工序原料仓	外购，汽车运输
	磷酸铁锂	固体	粉料，LiFePO ₄	t	50000	173011	+123011	400 kg 吨袋	594	前工序原料仓	外购，汽车运输
	勃姆石	固体	粉料，软水铝石（水合氧化铝）	t	780	1163	+383	540kg 吨袋/2kg 皮纸袋	8	前工序原料仓	外购，汽车运输
	共聚聚合物 PVDF	固态	粉料，聚偏二氟乙烯	t	3943	6322	+2379	20 kg 塑料桶	106	前工序原料仓	外购，汽车运输
	阳极活性材料 Si 基材料	固体	粉料	t	2.8	2.8	0	纸箱	0.05	前工序原料仓	外购，汽车运输
	阳极活性材料	固体	粉料，石墨	t	30000	91098	+61098	400 kg 吨袋	390	前工	外购，

										序原料仓	汽车运输
	阳极浆料添加剂 SBR	液态	苯乙烯-丁二烯共聚物	t	1736	8136	+6400	200 kg 塑料桶	206	前工序原料仓	外购, 汽车运输
	CMC	固体	粉料, 羧甲基纤维素钠盐	t	251	914	+663	20 kg 牛皮纸袋	31	前工序原料仓	外购, 汽车运输
	氢氧化钙	固体	粉料, CaOH	t	3.1	15.1	+12	25 kg 纸桶	2	前工序原料仓	外购, 汽车运输
电芯后工序	底托板	固体	/	个	39585110	83065444	+43480334	纸箱	1690160	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	电解液	液体	六氟磷酸锂、碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯等, 其中溶剂约占电解液的 70%	t	42900	131148	+88248	吨桶	258	电解液仓	外购, 汽车运输
	顶盖	固体	/	个	48176348	91656682	+43480334	纸箱	831287	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	顶盖贴片	固体	/	个	51158000	95062654	+43904654	纸箱	988720	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	顶支架	固体	/	个	1750000	4252500	+2502500	纸箱	72000	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	极耳蓝胶 (贴纸)	固体	/	m	18000	41400	+23400	纸箱	450	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	铝钉	固体	/	个	48324000	91255214	+42931214	纸箱	1727600	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	铝壳	固体	/	个	49358000	92626174	+43268174	纸箱	729593	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	铝软连接	固体	/	个	6308162	49788496	+43480334	纸箱	255160	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	铝转接片	固体	/	个	42200000	333072380	+290872380	纸箱	320364	后工	外购,

									0	序原料仓	汽车运输
	塑胶钉	固体	/	个	48850800	91782014	+42931214	纸箱	1577600	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	铜软连接	固体	/	个	11000000	54480334	+43480334	纸箱	254760	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	铜转接片	固体	/	个	38000000	188204790	+150204790	纸箱	2829720	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	外发加工隔膜	固体	/	m ²	581853220	1774256068	+1192402848	吸塑盒	6825420	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	乙醇	液体	99.5%	t	1	2	+1	纸箱: 每箱 24 瓶; 胶框: 每框 40 瓶	1	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	Mylar 片	固体	聚酯薄膜	个	若干	若干	若干	纸箱	若干	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	氦气	压缩气体	/	m ³	288	576	+288	瓶装	10	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	DEC	液体	碳酸二乙酯	t	140	280	+140	200L/桶	10	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	无尘纸	固体	/	t	14	28	+14	纸箱	1	后工序原料仓	外购, 汽车运输
	卡尔费休试剂	液体	/	t	0.2	0.4	+0.2	瓶装	0	后工序原料仓	外购, 汽车运输
模组 & Pack	模组上盖	固体	/	PCS	352210	352210	0	胶框	10789	模组原料仓	外购, 汽车运输
	模组端板	固体	/	PCS	8402320	8402320	0	胶框	18150	模组原料仓	外购, 汽车运输
	模组侧板	固体	/	PCS	2856029	2856029	0	胶框	21662	模组	外购,

										原料仓	汽车运输
	底座	固体	/	PCS	3312004	3312004	0	胶框	38808	模组原料仓	外购, 汽车运输
	水冷板	固体	铝	PCS	10456000	10456000	0	箱装	104560	模组原料仓	外购, 汽车运输
	结构胶 A 组分	液态	5%—20%高纯蓖麻油、20%—50%聚酯多元醇、10%—25%阻燃剂(笼状磷酸酯三聚氰胺盐, C13H23N6O11P3)、5%—20%钙粉、1%—5%气相硅	t	1466	1466	0	20L 塑料桶 /200L 铁桶	42	模组原料仓	外购, 汽车运输
	结构胶 B 组分	液态	50%~80%改性异氰酸酯、10%~25%阻燃剂(笼状磷酸酯三聚氰胺盐, C13H23N6O11P3), 2%—5%气相硅	t	1469	1469	0	20L 塑料桶 /200L 铁桶	42	模组原料仓	外购, 汽车运输
	下箱体	固体	铝	PCS	713839	713839	0	胶框	17846	模组原料仓	外购, 汽车运输
	箱盖	固体	/	PCS	659091	659091	0	胶框	16477	模组原料仓	外购, 汽车运输
	水冷连接管	固体	PA	PCS	599753	599753	0	胶框	14994	模组原料仓	外购, 汽车运输
	螺栓	固体	/	PCS	121953295	121953295	0	胶框	304883 2	模组原料仓	外购, 汽车运输
	保护盖	固体	/	PCS	6566199	6566199	0	胶框	164155	模组原料仓	外购, 汽车运输
	高压继电器	固体	/	PCS	450997	450997	0	胶框	11275	模组原料仓	外购, 汽车运输
	低压线束	固体	/	PCS	2374741	2374741	0	胶框	59369	模组原料	外购, 汽车运

										仓	输
	无纺布	固体	/	t	14	14	0	胶框	0.5	模组原料仓	外购, 汽车运输
	乙醇	液态	99.5%	t	34	34	0	纸箱: 每箱 24 瓶 胶框: 每框 40 瓶	1	模组原料仓	外购, 汽车运输
辅助	机油	液态	矿物油	t	20	28	+8	200L 桶装	2	原料仓	外购, 汽车运输
	导热油	液态	矿物油	t	25 (循环量)	50(循环量)	+25 (循环量)	设备内	无仓储	/	外购, 汽车运输
环保工程	活性炭	固	/	t	132.56	369.12	+236.56	设备内	无仓储	/	外购, 汽车运输
	氢氧化钠	固	/	t	205.76	223.96	+18.2	20kg 袋装	10	污水处理站	外购, 汽车运输
	阻垢剂	固	多元羧酸、磺酸盐共聚物、缓蚀剂, 不含氮磷	t	0.258	0.258	0	袋装	0.1	污水处理站	外购, 汽车运输
	非氧化杀菌剂	液	硫酸铜, 水等, 不含氮磷	t	0.258	0.258	0	桶装	0.1	污水处理站	外购, 汽车运输
	亚硫酸钠	固	/	t	1.2804	1.2804	0	袋装	0.2	污水处理站	外购, 汽车运输
	柠檬酸	固	/	t	0.516	0.516	0	袋装	0.2	污水处理站	外购, 汽车运输
	盐酸	液	30%	t	0.0432	0.0432	0	桶装	0.001	污水处理站	外购, 汽车运输
	PAC	固	聚合氯化铝	t	97.68	119.28	+21.6	袋装	4	污水处理站	外购, 汽车运输
	阴离子 PAM	固	阴离子型, 分子量: 1200 万 固含量%≥88	t	1.38	1.92	+0.54	袋装	0.2	污水处理	外购, 汽车运

										站	输
	阳离子 PAM	固	阳离子型，离子度：40 固含量%≥88	t	1.717	2.086	+0.369	袋装	0.2	污水处理 站	外购， 汽车运 输
	氯化钙	固	工业级，CaCl ₂ ≥94%	t	7.2	7.2	0	袋装	2	污水处理 站	外购， 汽车运 输
	次氯酸钠	液	有效浓度 10%	t	1.8	1.8	0	桶装	0.02	污水处理 站	外购， 汽车运 输
	营养液	液	食品级葡萄糖，纯度 ≥95%	t	12	12	0	桶装	0.02	污水处理 站	外购， 汽车运 输
	氯化铁	固	/	t	72	72	0	袋装	6	污水处理 站	外购， 汽车运 输
	碳酸钠	固	/	t	108	108	0	袋装	10	污水处理 站	外购， 汽车运 输

项目原辅料消耗分析说明：本项目与现有项目及其他厂区生产的产品类型存在明显差异，本项目主要产品为储能型锂离子电池，现有项目及其他厂区以动力型锂离子电池为主，本厂区动力型电池产能占比较低。由于储能电池与动力电池在设计指标、电芯体系、结构配方及工艺要求上存在显著不同，二者对应的正负极材料、电解液、隔膜等原辅料单耗及配比存在差异，因此本项目原辅料消耗比例与现有项目不完全一致，该差异系产品定位与技术路线不同所致，项目原辅料选择及配比均经过企业的论证和试验验证，满足储能型电池生产质量要求，该差异符合项目产品特点及生产工艺实际，具有相应的合理性。

建设单位现有项目运营过程中已对生产过程中产生的粉尘进行取样送检，根据检测报告（报告编号 F-20230950-05，见附件 7）粉料粒径分布为 D(10)=13.78μm、D(50)=21.74μm、D(90)=43.21μm，粉尘云爆炸判定试验结论为不具有爆炸性。

因本项目产品为锂离子电池，使用水性清洗剂可能导致产品短路，故项目使用乙醇作为清洗剂，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中“表 1 中有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值”，已开展不可替代论证（见附件 9）。

本项目使用原辅料不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》（环保部公告 2017 年第 83 号）、《优先控制化学品名录（第二批）》（生态

环境部公告 2020 年第 47 号)、《优先控制化学品名录(第三批)》(生态环境部公告 2025 年第 43 号)、关于发布《有毒有害水污染物名录(第一批)》的公告(环境部等公告 2019 年第 28 号)、关于发布《有毒有害水污染物名录(第二批)》的公告(公告 2025 年第 15 号)、《有毒有害大气污染物名录》(公告 2019 年第 4 号)、《重点管控新污染物清单(2023 年版)》及《江苏省重点管控新污染物补充清单(第一批)》所列物质。

表 2-6 主要原辅料、产品、中间产品和“三废”理化特性、毒性毒理等

名称及分子式	CAS 号	是否属于 VOC 物质	是否属于 危险物质	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
氢氧化钙 Ca(OH) ₂	1305-62-0	否	否	外观性状: 细腻的白色粉末; 分子量: 74.09; 密度: 2.24g/cm ³ ; 熔点: 582℃; 溶解性: 不溶于水, 溶于酸、甘油, 不溶于醇, 溶解度: 0.165g/L (20℃)。	不燃	LD ₅₀ : 7340mg/kg (大鼠经口)
聚偏二氟乙烯 (PVDF) -(C ₂ H ₂ F ₂) _n -	24937-79-9	否	否	外观为半透明或白色粉体或颗粒, 分子链间排列紧密, 又有较强的氢键, 含氧指数为 46%, 结晶度 65%—78%, 密度为 1.17-1.79g/cm ³ , 熔点为 172℃, 热变形温度 112-145℃, 不溶于水, 溶于 NMP 等极性溶剂。	不燃	属微毒类
N-甲基吡咯烷酮 (NMP) C ₅ H ₉ NO	872-50-4	是	是	无色透明液体, 沸点 202℃, 闪点 91℃, 能与水混溶, 溶于乙醚, 丙酮及各种有机溶剂, 稍有氨味, 化学性能稳定, 对碳钢、铝不腐蚀, 对铜稍有腐蚀性。具有粘度低, 化学稳定性和热稳定性好, 极性高, 挥发性低, 能与水及许多有机溶剂无限混溶。	易燃, 着火温度为 346℃, 燃烧时可生成碳氮氧化物	LD ₅₀ : 3914mg/kg (大鼠经口)
六氟磷酸锂 LiPF ₆	21324-40-3	否	否	白色结晶或粉末, 相对密度 1.50, 潮解性强; 易溶于水, 还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙醇、碳酸酯等有机溶剂。	暴露空气中或加热时分解。在空气中由于水蒸气的作用而迅速分解, 放出 PF ₅ 而产生白色烟雾	对眼睛、皮肤, 特别是对肺部有侵蚀作用
碳酸乙烯酯 C ₃ H ₄ O ₃	96-49-1	是	是	室温时为结晶固体, 沸点: 243-244℃/740mmHg; 闪点: 160℃; 相对密度: 1.3218; 折光率: 1.4158(50); 熔点: 35-38℃; 本品是在电池工业上, 可作为锂电池电解液的优良溶剂, 溶解度: 214 g/L (20℃)。	不燃	刺激眼睛、呼吸系统和皮肤, 尤其对眼睛有严重伤害
碳酸二甲酯 C ₃ H ₁₀ O ₃	616-38-6	是	是	无色透明、略有气味, 熔点 2~4℃, 闪点 16℃, 沸点 90℃, 相对水密度 1.069g/cm ³ ; 不溶于水, 可混溶于醇、酮、酯等多数有机溶剂, 主要用作溶剂及用于有机合成, 溶解度: 139 g/L (20℃)。	易燃, 具有刺激性; 燃烧时可生成一氧化碳、二氧化碳	LD ₅₀ : 1570mg/kg (大鼠经口)
碳酸二乙酯 (DEC) C ₅ H ₁₀ O ₃	105-58-8	是	是	性状: 无色液体, 稍有气味; 分子量: 118.13; 沸点: 125.8℃; 熔点: -43℃; 密度 0.975g/cm ³ ; 闪点: 25℃; 蒸气压: 1.1kPa; 溶解性: 不溶于水, 可混溶于醇、酮、酯等多数有机溶剂, 溶解度: 18.8g/L。	易燃, 遇明火、高热有引起燃烧的危险, 有害燃烧产物 CO; 爆炸极限 (%) 1.4~11.0	LD ₅₀ (大鼠皮下): 8500mg/kg

碳酸甲乙酯 C ₄ H ₈ O ₃	623-53-0	是	是	无色液体，不溶于水，熔点-55℃，闪点 23℃，沸点 108-109℃，密度 1.00g/cm ³ ，是一种优良的锂离子电池电解液溶剂，溶解度：46.8g/L（20℃）。	易燃液体，遇明火、高热能引起燃烧爆炸；燃烧时可生成一氧化碳、二氧化碳	微毒，为轻度刺激和麻醉剂。吸入后引起头痛、头昏、虚弱、恶心等，液体或高浓度蒸汽对眼有刺激性
苯乙烯-丁二烯共聚物（SBR）	/	否	否	常温下为白色乳液或浅褐色乳液，有轻微芳香味，pH 值 6-9，熔点为-5~0℃沸点约 100℃，比重 0.95-1.05，对水以任意比例分散。	热分解或燃烧不充分会产生含黑烟、一氧化碳等有毒气体	经口大鼠 LD ₅₀ > 2000mg/kg
羧甲基纤维素钠（CMC）	9004-32-4	否	否	属阴离子型纤维素醚类，外观为白色或微黄色絮状纤维粉末或白色粉末，无臭无味，无毒；易溶于冷水或热水，形成具有一定粘度的透明溶液。	抗盐、抗酸、抗钙、耐高温	无毒
乙醇 C ₂ H ₆ O	64-17-5	是	是	无色透明液体，有特殊芳香味。熔点：-114℃；沸点：78℃；相对密度（水=1）：0.79；相对密度（空气=1）：1.59；饱和蒸汽压（kPa）：5.33/19℃。闪点：12℃；爆炸极限%：上限 19、下限 3.3；与水任意比例混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	易燃；有害燃烧产物：CO、CO ₂ 。	LD ₅₀ : 7060mg/kg（兔经口）、7430mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 37620mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入）
结构胶 A 组分	/	否	否	黄色胶体溶液，有轻微气味，不溶于水，性质稳定，不溶于酸，有机酸，强碱。	可燃，燃烧产生一氧化碳、二氧化碳、二氧化氮及微量的未完全燃烧的碳化物。	/
结构胶 B 组分	/	否	否	蓝色胶体溶液，有轻微气味，性质稳定，不溶于酸，有机酸，强碱。	可燃，燃烧产生一氧化碳、二氧化碳、二氧化氮及微量的未完全燃烧的碳化物。	/
天然气（甲烷） CH ₄	74-82-8	否	是	天然气主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）等组成。外观性状：无色无味气体；分子量：16.043；密度：0.717g/L；熔点：-182.5℃；闪点-188。	易燃，燃烧产物 CO ₂ 、水，不完全燃烧产生 CO，爆炸下限 5%~6%，爆炸上限 15%~16%。	/
氨 NH ₃	7664-41-7	否	是	无色有刺激性恶臭气体，熔点-77.7℃，沸点-33.5℃，闪点 11℃，密度 0.771g/L，溶于水、乙醇和乙醚，溶解度：56g/100mL(20℃)。	易燃，燃烧产物 N ₂ 、水、氮氧化物，爆炸极限 16.1%~25%。	LD ₅₀ :350mg/kg（大鼠经口）
硫化氢 H ₂ S	7783-06-4	否	是	无色、具有腐败臭蛋样气味，熔点-85.5℃，沸点-60.4℃，密度 1.54kg/m ³ ，溶于水、乙醇、甘油等。	易燃，燃烧产物二氧化硫，爆炸极限 4.3%~46%。	LC ₅₀ :618mg/m ³ （大鼠吸入）
磷酸铁锂 LiFePO ₄	15365-14-7	否	否	具有橄榄石型结构的磷酸铁锂，外观为灰色、黑色或褐色粉末，熔点约 300℃。	不燃	无资料
氢氧化钠 NaOH	1310-73-2	否	否	白色不透明固体，常见形态有片状、粒状、块状，分子量 39.997，熔点 318.4℃、沸点 1390℃	不燃	无资料
亚硫酸钠	10102-17-7	否	否	白色结晶粉末，无臭，分子量 126.04，极易溶于水，水	不燃	LD ₅₀ :1540mg/kg

Na ₂ SO ₃				溶液呈碱性		(大鼠经口)
柠檬酸 C ₆ H ₈ O ₇	77-92-9	否	否	白色结晶粉末, 无臭, 味极酸, 密度 1.665g/cm ³ , 分子量 192.12, 熔点 153℃、极易溶于水, 水溶液呈强酸性	可燃, 有害燃烧产物 CO	LD ₅₀ >5000mg/kg (大鼠经口)
盐酸 HCl	7647-01-0	否	是	无色透明液体, 有刺激性臭味, 分子量 36.46, 密度 1.187g/cm ³ , 熔点-114.2℃、沸点-85℃	不燃	无资料
PAC Al ₂ (OH) ₂ Cl _{6-n}] _m	1327-41-9	否	否	黄色、淡黄色粉末或颗粒, 分子量 1000~10000, 无固定熔沸点	不燃	LD ₅₀ >2000mg/kg (大鼠经口)
氯化钙 CaCl ₂	10043-52-4	否	否	白色硬质碎块、颗粒或粉末, 无臭, 分子量 110.98, 密度 2.15g/cm ³ , 熔点 772℃、沸点 1600℃	不燃	LD ₅₀ :4000mg/kg (大鼠经口)
次氯酸钠 NaClO	7681-52-9	否	是	白色结晶粉末, 无臭极不稳定, 分子量 74.44, 密度 2.13g/cm ³ , 熔点 18℃	不燃, 受热分解产生有毒氯气	LD ₅₀ :5800mg/kg (大鼠经口)
葡萄糖 C ₆ H ₁₂ O ₆	50-99-7	否	否	白色结晶粉末或颗粒, 无臭, 味甜; 无吸湿性易溶于水, 分子量 180.16, 密度 1.544g/cm ³ , 熔点 146℃	可燃, 无爆炸性, 燃点约 300℃, 有害燃烧产物 CO	LD ₅₀ >20000mg/kg (大鼠经口)
氯化铁 FeCl ₃	7705-08-0	否	否	黑棕色六方晶体或粉末, 分子量 162.2, 密度 2.898g/cm ³ , 熔点 306℃、沸点 315℃	不燃	LD ₅₀ :1872mg/kg (大鼠经口)
碳酸钠 Na ₂ CO ₃	497-19-8	否	否	白色粉末, 无臭, 分子量 105.99, 密度 2.532g/cm ³ , 熔点 851℃、沸点 1600℃	不燃	LD ₅₀ :4090mg/kg (大鼠经口)

表 2-7 扩建项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号/使用部位	数量 (台/套)	产地
(一)	电芯生产			
1	凹版粉料输送系统	配料+输送≤20min	2	国产
2	凹版粉料输送系统 (GIC)	/	1	国产
3	凹版溶剂加注系统	DIW:≥150L/min GAS/GSK :≥75L/min	2	国产
4	凹版浆料搅拌系统	一次输送 (制浆机到搅拌车间中转罐): ≥120L/min 二次输送 (搅拌车间中转罐到凹版涂布机中转罐): ≥45L/min	6	国产
5	凹版浆料搅拌系统 (GIC)	/	1	国产
6	凹版浆料输送系统	/	6	国产
7	阴极凹版浆料输送系统 (GIC)	/	1	国产
8	中转罐	1800L	8	国产
9	阴极凹版印刷机	180m/min	12	国产
10	阳极凹版印刷机	180m/min	10	国产

11		阴极超声波清洗机（大）	阴极	1	国产	
12		阳极超声波清洗机（大）	阳极	1	国产	
13		超声波清洗机（小）	/	4	国产	
14		X-RAY 机	/	8	国产	
15	涂布段	阴极粉料输送系统	主料：9（t/h） 辅料：2（t/h）	12	国产	
16		阳极粉料输送系统	主料：9（t/h） 辅料：2（t/h）	10	国产	
17		AT11 粉料输送系统	主料：9（t/h） 辅料：2（t/h）	1	国产	
18		溶剂投加	阴极溶剂/溶液加注系统	NMP/CNT/72A/ISC-1/FS-1/中转罐清洗；NMP 加注速度 ≥200L/min CNT 加注速度≥150L/min 72A 加注速度≥30L/min， ISC-1 加注速度≥30L/min，FS-1 加注速度≥45L/min	2	国产
19		溶剂投加	阳极溶剂/溶液加注系统	DIW/SBR/DT-1/SC-1/中转罐清洗； DIW 加注速度≥200L/min，SBR 加注速度≥30L/min， DT-1/SC-1 加注速度≥150L/min，	2	国产
20		制浆	阴极浆料搅拌系统	2700L	24	国产
21			阳极浆料搅拌系统	2700L	20	国产
22			AT11 浆料搅拌系统	2700L	2	国产
23			阴极浆料输送系统	一次输送（制浆机到搅拌车间中转罐）：≥120L/min 二次输送（搅拌车间中转罐到凹版涂布机中转罐）： ≥45L/min	12	国产
24			阳极 LOM 浆料输送系统	一次输送（制浆机到搅拌车间中转罐）：≥120L/min 二次输送（搅拌车间中转罐到凹版涂布机中转罐）： ≥45L/min	10	国产
25			AT11 浆料输送系统	一次输送（制浆机到搅拌车间中转罐）：≥120L/min 二次输送（搅拌车间中转罐到凹版涂布机中转罐）： ≥45L/min	3	国产
26			中转罐（1200L）	1200L	60	国产
27			中转罐（1200L）	1200L	80	国产
28		涂布	阴极宽幅双面极片涂膜机	阴极	12	国产

29			阳极宽幅双面极片涂膜机	阳极	10	国产
30	冷压段		预分切机	/	12	国产
31			冷压预分切一体机	阴极, 预分切速度 (150m/min)	56	国产
32			冷压预分切一体机	阳极, 预分切速度 (150m/min)	18	国产
33		模切段		窄幅激光模切分切一体机 (阴极)	阴极预分切速度 (180m/min)	64
34			窄幅激光模切分切一体机 (阳极)	阳极预分切速度 (180m/min)	80	国产
35	物流		大 AGV	/	60	国产
36			小 AGV	/	172	国产
37			悬臂 AGV	/	174	国产
38			提升机	/	1	国产
39	装配段	卷绕	卷绕机	阴极、阳极	36	国产
40		极耳翻折机	极耳翻折检测机	/	4	国产
41		预热	预热隧道炉	/	4	国产
42		整形	热压机	/	4	国产
43		检测	X-RAY 机	/	4	国产
44		配对	配对机	/	2	国产
45		超声波焊接	超声波焊接机	/	2	国产
46		转接片焊接	转接片焊接机	/	2	国产
47		包 MyIar&入壳	包 MyIar&入壳机	/	2	国产
48		顶盖焊接	顶盖焊接机	/	2	国产
49		气密性检测	前氦检机	/	2	国产
50	Baking		Baking 炉	/	24	国产
51			Baking 调度系统	/	2	国产
52	注液段		一次注液	速度 30 (个/min)	2	国产
53			二次注液	速度 30 (个/min)	2	国产
54			三次注液	速度 30 (个/min)	2	国产
55			Degassing (注液抽气机)	单通道电池抽气流量≥1.2L/min, 抽气速度 0.072 (m³/h)	2	国产

56	化成/容量	化成容量机		64	国产
57	密封钉焊接	抽气封口机	/	2	国产
58		密封钉焊接机	/	2	国产
	气密性检测	后氮检机	/	2	国产
	打包下仓	包膜机	/	2	国产
		打包机	/	2	国产
	外观检测	外观检测机	/	2	国产
	(四)	公辅设备			
1		空压机	离心式空压机额定排气量: Q=300m ³ /min, 排气压力 P=0.7MPa	4	国产
2		干燥机	零气耗压缩热双塔吸干机, 额定处理量 Q=300Nm ³ /min	4	国产
3		冻水机	2900RT,10KV 1903kW	9	国产
4		冻水机	2200RT,10KV 1539kW	1	国产
5		空压机冷却泵	扬程 60 米 流量 458m ³ /h 电机功率 132KW/台	4	国产
6		空压机冷却塔	4 台 433m ³ /h 冷却塔	4	国产
7		导热油锅炉	2 台 1150 万 kcal/h 导热油锅炉	2	国产
8		制氮机	/	/	国产
9		高压柜	KYN28A-12	74	国产
10		低压柜	MNS	188	国产
11		变压器	/	38	国产
12		二级活性炭装置	1500m ³ /h、20000m ³ /h、17000m ³ /h	9	国产
13		冷凝+NMP 轮转回收装置	4500m ³ /h 套	12	国产
14		冷凝+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔+RTO+高温布袋除尘器	10000m ³ /h	1	国产
15		洗涤塔+UV 光氧化催化	5000m ³ /h	1	国产
16		单体除尘器	/	若干	国产
17		TW005 废水处理设施 (食堂 3 含油污水处理设施)	150m ³ /d	1	国产

六期项目（YL8）设备清单

六期项目（YL8）设备清单						
（一）		电芯生产				
1	凹版	凹版粉料输送系统	配料+输送≤20min	4	国产	
2		凹版溶剂加注系统	DIW:≥100L/min GAS/GSK :≥50L/min	2	国产	
3		凹版浆料输送系统	一次输送（制浆机到搅拌车间中转罐）：≥80L/min 二次输送（搅拌车间中转罐到凹版涂布机中转罐）：≥30L/min	6	国产	
4		高效制浆系统	450L	6	国产	
5		中转罐	1200L	20	国产	
6		GIC 粉料加注系统	GAV:1500L	1	国产	
7		GIC AT11 溶剂加注系统	2500L	1	国产	
8		高效制浆系统-GIC	450L	2	国产	
9		浆料输送系统-GIC	一次输送（制浆机到搅拌车间中转罐）：≥80L/min 二次输送（搅拌车间中转罐到凹版涂布机中转罐）：≥20L/min	1	国产	
10		中转罐-GIC	1200L	4	国产	
11		凹版机-GIC 增值	450L	10	国产	
12		阴极宽幅双面极片涂膜机	阴极速度（120m/min）	8	国产	
13		阳极宽幅双面极片涂膜机	阳极速度（120m/min）	8	国产	
14		阴极超声波清洗机（大）	阴极	1	国产	
15		阳极超声波清洗机（大）	阳极	1	国产	
16		超声波清洗机（小）	/	4	国产	
17		X-RAY 机		8	国产	
18	涂布段	粉料投加	阴极粉料输送系统	主料：6（t/h） 辅料：1（t/h）	10	国产
19			阳极粉料输送系统	主料：6（t/h） 辅料：1（t/h）	10	国产
20			AT11 粉料输送系统	主料：6（t/h） 辅料：1（t/h）	1	国产
21		溶剂投加	阴极溶剂/溶液加注系统	NMP/CNT/72A/ISC-1/FS-1/中转罐清洗；NMP 加注速度≥150L/min CNT 加注速度≥100L/min72A 加注速度≥20L/min，	7	国产

			ISC-1 加注速度≥20L/min, FS-1 加注速度≥30L/min		
22		阳极溶剂/溶液加注系统	DIW/SBR/DT-1/SC-1/中转罐清洗; DIW 加注速度≥200L/min, SBR 加注速度≥20L/min, DT-1/SC-1 加注速度≥100L/min,	7	国产
23		AT11 Binder 溶剂加注系统	DIW:≥100L/min GAS/GSK :≥50L/min	1	国产
24		NMP 溶剂输送系统	NMP 加注速度≥150L/min	1	国产
25	制浆	阴极高效制浆系统	1800L, 阴极	20	国产
26		阳极高效制浆系统	1800L, 阳极	20	国产
27		阴极中转罐	1200L, 阴极	48	国产
28		阳极中转罐	1200L, 阳极	80	国产
29		高效制浆系统-AT11	1800L	2	国产
30		阴极浆料输送系统	一次输送(制浆机到搅拌车间中转罐): ≥80L/min 二次输送(搅拌车间中转罐到凹版涂布机中转罐): ≥30L/min	10	国产
31		阳极 LOM 浆料输送系统	一次输送(制浆机到搅拌车间中转罐): ≥80L/min 二次输送(搅拌车间中转罐到凹版涂布机中转罐): ≥30L/min	10	国产
32		AT11 浆料输送系统	一次输送(制浆机到搅拌车间中转罐): ≥80L/min 二次输送(搅拌车间中转罐到凹版涂布机中转罐): ≥30L/min	2	国产
33		高效除铁器	/	60	国产
34		中转罐	1800L	20	国产
35	涂布	阴极宽幅双面极片涂膜机	由放卷系统、涂布系统、烘干系统、收卷系统组成 具有厚度控制、温度控制、速度控制等功能, 烘干系统采用导热油加热	10	国产
36		阳极宽幅双面极片涂膜机	由放卷系统、涂布系统、烘干系统、收卷系统组成 具有厚度控制、温度控制、速度控制等功能, 烘干系统采用电加热	12	国产
37		X-RAY 测厚仪	/	10	国产
38		β-RAY 测厚仪(放射源)	/	10	国产
39		离线激光测厚仪	/	4	国产
40		NMP 回收系统	/	10	国产

41			废液中转罐	15m ³	1	国产
42	冷压段		阴极宽幅冷压预分切一体机	阴极, 预分切速度 (120m/Min)	12	国产
43			阳极宽幅冷压预分切一体机	阳极, 预分切速度 (120m/Min)	12	国产
44			冷压激光测厚仪	3kW	24	国产
45			阴极冷压单体除尘器	阴极功率 (≥30kW)	6	国产
46			阳极冷压单体除尘器	阳极功率 (≥45kW)	12	国产
47		模切段		窄幅激光模切分切一体机 (阴极)	阴极预分切速度 (120m/Min) 或功率 (≥21kW),	60
48			窄幅激光模切分切一体机 (阳极)	阳极预分切速度 (120m/Min) 或功率 (≥21kW)	60	国产
49			阴极模切单体除尘器	阴极额定功率 (≥45kW)	30	国产
50			阳极模切单体除尘器	阳极额定功率 (≥45kW)	30	国产
51	物流		大 AGV	/	1.8	国产
52			小 AGV	/	1.9	国产
53			轧辊卸辊行吊阴极	阴极	1	国产
54			轧辊卸辊行吊阳极	阳极	1	国产
55			基材拆包行吊阴极	阴极	1	国产
56			基材拆包行吊阳极	阳极	1	国产
57	装配段	卷绕	卷绕机	阴极、阳极	128	国产
58		预热	预热隧道炉	/	16	国产
59		整形	整形机	/	16	国产
60		检测	X-RAY 机	/	16	国产
61		配对	配对机	/	8	国产
62		超声波焊接	超声波焊接机	/	8	国产
63		转接片焊接	转接片焊接机	/	8	国产
64		包 MyIar&入壳	包 MyIar&入壳机	/	8	国产
65		顶盖焊接	顶盖焊接机	/	8	国产
66		气密性检测	前氦检机	/	8	国产
67	Baking	Baking 炉	/	72	国产	

68		自动干燥线	/	8	国产
69		Baking 辅助设备	/	8	国产
70	注液段	一次注液	速度 30 (个/min)	8	国产
72		二次注液	速度 30 (个/min)	8	国产
73		Degassing (注液抽气机)	单通道电池抽气流程 $\geq 1.2L/min$, 抽气速度 0.072 (m ³ /h)	8	国产
74	化成/容量	化成容量机	/	268	国产
75	密封钉焊接	抽气封口机	/	8	国产
76		密封钉焊接机	/	8	国产
77	打包下仓	包膜机	/	8	国产
78		打包机	/	8	国产
79	检测/质检	工业 CT 机	/	1	国产
80		影像测量仪	/	2	国产
81		电池测试仪	/	1	国产
84		多路测温仪	/	2	国产
85		耐压检测仪	/	1	国产
86		软连接拉力测试仪	/	1	国产
87		水分测量仪	/	4	国产
88		返工设备	半自动氦检机	/	1
89	补焊机激光器		/	1	国产
90	单体除尘机		/	2	国产
91	国内线外侧焊机		/	1	国产
92	线外密封钉激光器		/	1	国产
93	密封钉按压工装 (敲钉机)		/	1	国产
94	密封钉线外补焊机		/	1	国产
95	填丝补焊机		/	1	国产
96	铣钉机 (密封钉焊接返修加工机)		/	1	国产
97	X-rayOH 光管	/	1	国产	

98		超声波拉力检测仪	/	1	国产
99		小功率 X-RAY	/	1	国产
100		sorting 电源工装&压床工装	/	1	国产
101		sorting 夹持式容量机	/	2	国产
102		sorting 夹持式容量机 1230	/	1	国产
103		sorting 夹持式容量机工装	/	1	国产
104		sorting 容量机 1230	/	1	国产
105		sorting 容量机 200A (不含 DCDC)	/	5	国产
106		包膜机&尺寸测量机	/	1	国产
107		凸度测量机	/	1	国产
108		包膜机&打码机直连移栽机	/	1	国产
109		返工设备组	/	2	国产
110		氢氦检测仪	/	2	国产
111		切割机	/	1	国产
112		恒温浸泡池	/	1	国产
113		激光撕蓝膜	/	1	国产
114		冷藏柜 (大)	/	1	国产
115		极柱铣削机	/	1	国产
116		半自动包膜机	/	1	国产
117		首件烤箱	/	4	国产
118		金相切割机	/	1	国产
119		研磨机	/	2	国产
120		端子截面分析仪	/	1	国产
121		10KN 拉力测试机	/	1	国产
	(二)	模组 PACK 生产线			
	1	组件段装配	/	12	国产
	2	模组限位片安装	/	12	国产

3	大面贴胶机（大）	/	12	国产
4	侧面贴胶机	/	12	国产
5	Busbar 焊接（极简方案）	/	12	国产
6	肩部激光清洗	/	12	国产
7	下箱体涂胶检测（单机）	/	12	国产
8	一体化测试	/	12	国产
9	低压绝缘测试	/	12	国产
10	电箱装配线-Pack 装配线（单包）	/	12	国产
11	电箱装配线—单向 AGV（81）	/	12	国产
12	电箱装配线—加热膜加压	/	12	国产
13	大包装上料/模组转线—机器人	/	12	国产
14	端板上料-机器人	/	12	国产
15	贴限位片—机器人	/	12	国产
16	等离子清洗机-一拖三	/	12	国产
17	BuSB 焊接-在线熔深检测	/	12	国产
18	BSB 焊接—单光路环形激光器	/	12	国产
19	肩部激光清洗设备—激光器	/	12	国产
20	压条加压—机器人	/	12	国产
21	上盖拧紧—机器人	/	12	国产
22	肩部涂胶—机器人	/	12	国产
23	下箱体涂胶—机器人	/	12	国产
24	拧紧枪	/	72	国产
25	下箱体涂胶机	/	12	国产
26	肩部涂胶机	/	12	国产
27	气密测试仪+氦检	/	12	国产
28	1.5 吨搬运车	/	12	国产
29	全自动长臂 1.8 米站架转运叉车	/	12	国产

30	电动油桶车	/	12	国产
31	首件烤箱	/	12	国产
32	金相切割机	/	12	国产
33	研磨机	/	12	国产
34	端子截面分析仪	/	12	国产
35	10KN 拉力测试机 2	/	12	国产
36	电阻测试仪	/	12	国产
37	返工拧紧枪	/	24	国产
38	气密测试仪	/	12	国产
39	激光功率计	/	12	国产
40	氢氮检测仪	/	12	国产
41	博世拧紧枪系统	/	12	国产
(三)	配套拆电测试			
1	自燃室（阳极处置）	/	1	国产
2	浸泡池（阴极处置）	尺寸：5■1■0.6 m	3	国产
(四)	公辅设备			
1	空压机	离心式，307m ³ /min	3	国产
2	空压机	离心式，240m ³ /min	1	国产
3	空压机	离心式，120m ³ /min	1	国产
4	空压机	无油螺杆，80m ³ /h	1	国产
5	干燥机	零气耗压缩热转鼓吸干机，155kW	1	国产
6	干燥机	零气耗压缩热转鼓吸干机 190kW	3	国产
7	干燥机	零气耗压缩热转鼓吸干机 90kW	1	国产
8	干燥机	零气耗压缩热转鼓吸干机 22kW	1	国产
9	冻水机	2900RT,10KV 1903kW	10	国产
10	冻水机	1300RT,10KV 862kW	1	国产
11	冷却塔	879m ³ /h	26	国产

12	空压机冷却泵	380V 110kW	3	国产
13	空压机冷却塔	380V 22kW	3	国产
14	导热油锅炉	1150W 大卡，带低氮燃烧器	3	国产
15	纯水机组	32m ³ /h	1	国产
16	制氮机	220V 800m ³ /h	3	国产
17	高压柜	KYN28A-12	98	国产
18	低压柜	MNS	180	国产
(五)	环保设备			
1	二级活性炭装置	/	9	国产
2	冷凝+NMP 轮转回收装置	单套处理风量 120000m ³ /h，排风量 5400m ³ /h	8	国产
3	二级水喷淋装置	处理风量 27000m ³ /h	1	国产
4	冷凝+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔+RTO+高温布袋除尘器	处理风量 8000m ³ /h	1	国产
5	冷凝+布袋除尘+碱洗涤+除雾+活性炭	处理风量 15000m ³ /h	1	国产
6	洗涤塔+UV 光氧化催化	处理风量 20000m ³ /h、5000m ³ /h	3	国产
7	单体除尘器	/	若干	国产
8	TW001 废水处理设施 (高浓度废水处理)	237m ³ /d	1	国产
9	TW002 废水处理设施 (低浓度废水处理)	1000m ³ /d	1	国产
10	TW003 废水处理设施 (含油污水处理设施)	100m ³ /d	1	国产
11	TW004 废水处理设施 (含油污水处理设施)	120m ³ /d	1	国产
注：本项目不属于电磁辐射类项目，项目所涉及的放射性设备 X-ray 等需按照相关要求另行申报，不属于本次评价范围。				

4、项目定员及工作制度

扩建项目预计新增定员 2517 人；高层管理人员和研发技术人员为一班制，每班工作 8h，年工作 365d、2920h；中层管理人员和一线生产人员实行三班制，每班工作 8h，年工作 365d、8760h。项目设有食堂、宿舍和浴室。

5、厂区平面布置及周边用地现状

5.1 厂区平面布置

LY9 项目整体布局位于龙山大道西侧、史侯大道北侧厂区中心区域，北侧 LY8 项目，南侧为预留空地。LY9 项目新建一处电芯厂房和一处容量厂房用于电芯生产；新建厂内设原料仓、电解液仓、成品仓库用于原辅料及成品暂存，同时厂区配有食堂、倒班宿舍、设施房等公辅设施构筑物；NMP 罐区、拆电池房、污水处理站依托 LY8 项目的基础设施。厂区和车间内布置充分考虑环境保护、物料安全进出等因素，合理分区建设。厂区平面布置图见附图 4。

5.2 厂区周围用地状况

建设地点及周边环境：项目位于龙山大道西侧、史侯大道北侧，东侧为龙山大道，南侧为空地，西侧为空地及张家村和杨家村（规划为工业用地），北侧为空地及彭家村。本项目周边最近敏感目标为厂界西侧约 88 米的张家村。项目周围状况详见附图 2。

6.1 物料平衡

(1) VOCs 平衡

本项目含 VOCs 组分的物料及挥发性有机污染物的来源及主要为阴极涂布废气（NMP）、注液废气（电解液）、乙醇擦拭废气（乙醇），各环节 VOCs 平衡分析如下：

a.本次扩建项目与现有南北厂区生产工艺、原料、产品规模、污染治理措施、管理水平等方面基本一致或等比例放大，其产污过程与现有项目相似。

表 2-8 扩建与现有项目相似性

序号	类比	现有项目情况（南厂区）	扩建项目情况
1	生产工艺	电芯由凹版、搅拌制浆、涂布、冷压、模切、卷绕、注液、化成、测试等工序制备	电芯由凹版、搅拌制浆、涂布、冷压、模切、卷绕、注液、化成、测试等工序制备
2	设备	涂布工段采用密闭涂布机	涂布工段采用密闭涂布机
3	原料	导电炭黑、氢氧化钙、粘结剂、三元材料、磷酸铁锂、NMP 等	导电炭黑、氢氧化钙、粘结剂、三元材料、磷酸铁锂、NMP 等
4	产品规模	年产动力及储能锂离子电池 30Gwh	年产动力及储能锂离子电池 60Gwh
5	污染治理措施	涂布废气采用冷凝+转轮回收装置处理	涂布废气采用冷凝+转轮回收装置处理
6	管理水平	宁德时代统一制定管理制度，国内锂离子电池行业龙头企业	宁德时代统一制定管理制度，国内锂离子电池行业龙头企业

本项目 NMP 用量为 75109t/a，根据现有项目多年运行经验及各环节三废产生情况统计数据，NMP 主要去向包含：

- ①涂布机、阴极料罐润洗产生的废 NMP，占 NMP 总用量 1%，进入废 NMP 量为 751.09t/a；
- ②物料配料、搅拌过程少量散发及黏附于容器内壁损耗量约占总用量 1%，即 751.09t/a，其中涂布机机头和机尾无组织排放量约占损耗量的 0.06%，即 0.4506t/a，进入废水中的 NMP 量约 750.639t/a；搅拌过程中搅拌机真空泵抽气带走约总用量 0.001%（0.7511t/a），真空泵尾气采用二级活性炭吸附装置处理，收集效率 95%，处理效率 80%，则进入固废废活性炭量为 0.5708t/a，有组织排放量 0.1427t/a，无组织废气量 0.0376t/a；
- ③NMP 在极片中存量约 0.46%，即 345.5014t/a，其中 1.5%（5.1825t/a）进入 baking 废气，其余 340.3189t/a 进入产品，baking 废气采用二级活性炭吸附装置处理，收集效率约 95%，处理效率 80%，有组织排放量 0.9847t/a、无组织废气 0.2592t/a、进入废活性炭 3.9386t/a；
- ④其余的 NMP 均在涂布烘干环节中挥发，通过配套的“冷凝+转轮回收装置”回收 NMP（处理效率达 99.5%），回收产生废 NMP72117.6245t/a，处理后的废气 95.5%循环回风、回风 NMP 量为 346.0921t/a，4.5%风量通过排气筒排放、有组织排放的 NMP 量合计 16.3084t/a。

表 2-9 项目 NMP 平衡表（单位：t/a）

进方				出方			
原料				产品	固废	废气	废水
名称	重量	占比	占重	产品： 340.3189	废浆料 1126.635 废 NMP72868.7145 活性炭吸附 4.5094	有组织：17.4358 无组织：0.7474	进入清洗废 水：750.639
NMP 原料	75109	100%	75109				
合计	75109			75109			

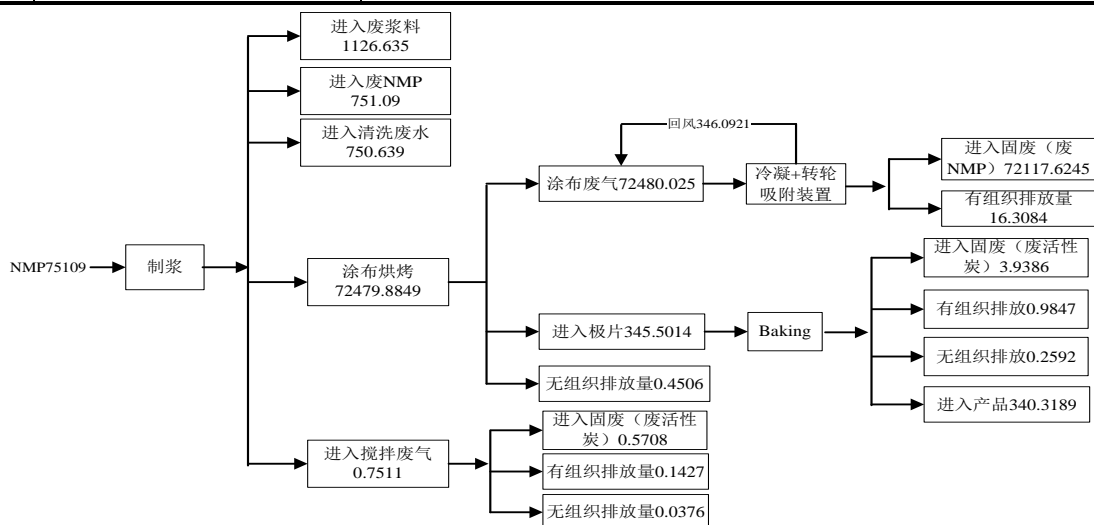


图 2-1 项目 NMP 平衡图 (t/a)

b. 电解液中有有机溶剂占电解液质量的 70%，本项目预计电解液用量为 88248t/a，则电解液中含 VOCs

量为 61773.6t/a。根据建设单位现有项目多年运行经验及各环节三废产生情况统计分析，电解液主要去向包含注液机有机溶剂挥发量约占有机溶剂总量的 1%，注液过程产生的废电解液约 1%，即进入注液废气中的 VOCs 量为 617.736t/a、进入废电解液 617.736t/a、其余进入产品 60538.128t/a。注液电解液使用量一注、二注、三注分别占总用量 50%、25%、25%，则一注、二注、三注过程产生的 VOCs 分别为 308.868t/a、154.434t/a、154.434t/a。注液机置于注液间内，真空泵废气经密闭负压收集后通过“冷凝+除油器+二级碱洗+水洗+RTO+布袋除尘器”处理后有组织排放，收集率达 90%、去除率为 99.5%；注液机未经捕集废气逸散到注液间，其中一次注液间、二次注液间、三次注液间分别产生 30.887t/a、15.443t/a、15.443t/a，通过注液间密闭负压收集后送至“两级活性炭”处理后有组织排放，收集效率 95%，处理效率 80%，一次注液间有组织废气 5.869t/a、无组织废气 1.544t/a，二次注液间有组织废气 2.934t/a、无组织废气 0.772t/a，三次注液间有组织废气 2.934t/a、无组织废气 0.772t/a。

c.项目前后工序设备擦拭，使用无纺布蘸取乙醇进行擦拭，该过程中乙醇挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计。本项目乙醇年用量为 1t/a，挥发量按 95%计，则进入乙醇擦拭废气中的 VOCs 量为 0.95t/a，其余 5%进入固废废无纺布中 0.05t/a。前后工序乙醇擦拭废气车间无组织排放，即无组织排放量为 0.95t/a。

综上，本项目 VOCs 物料平衡图如下：

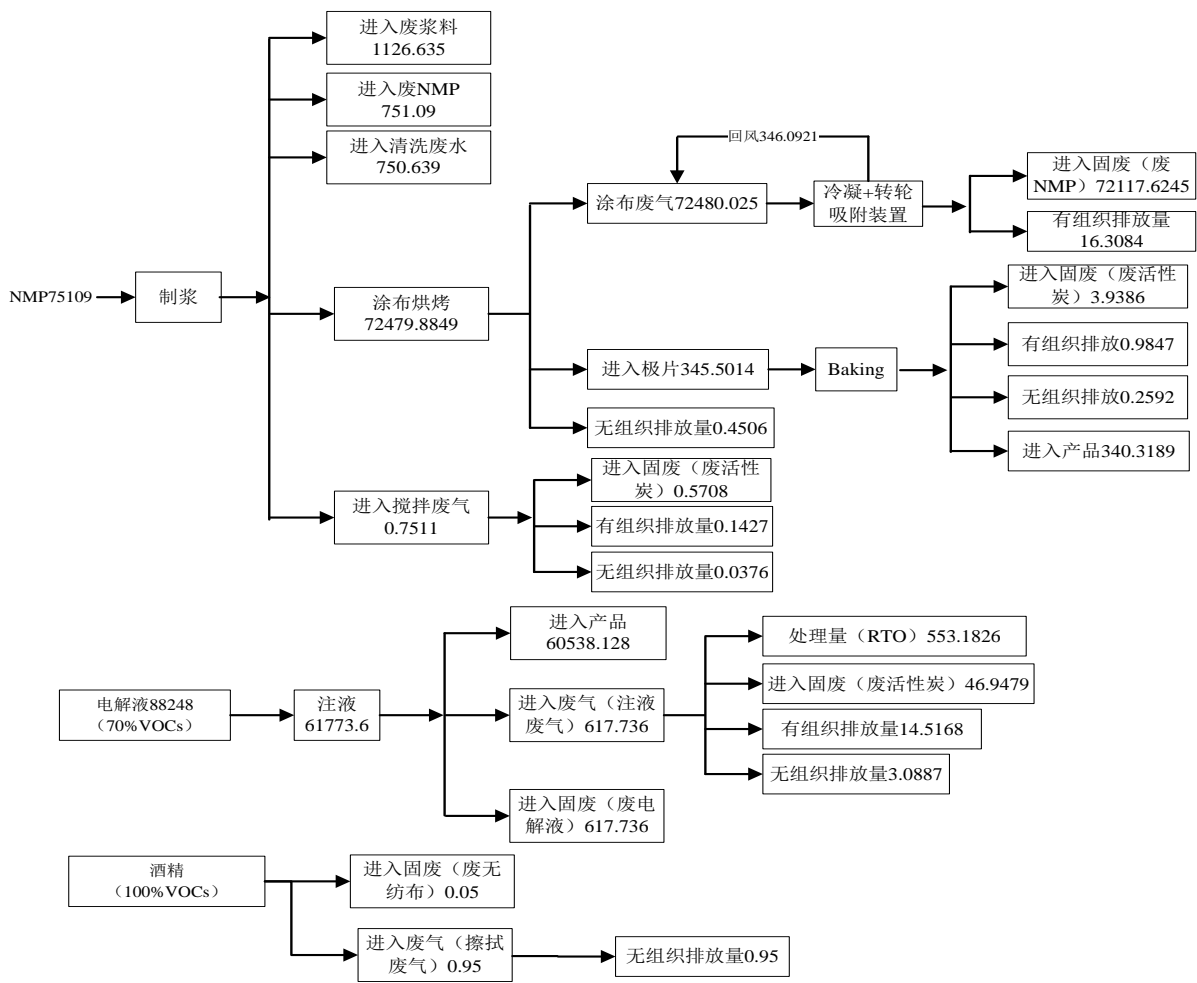


图 2-2 项目 VOCs 平衡图 (t/a)

(2) 镍平衡

本项目镍元素主要来自阴极涂布工序使用的三元材料-锂镍钴锰氧化物。按照物料比例及各物质的化学方程式，项目使用物料合计含镍 9426.056t/a。根据业主提供资料及工艺流程分析，镍平衡如下。

表 2-10 项目镍平衡 (单位: t/a)

进方				出方	
原料				进入产品: 9307.974	
名称	重量	含镍比	含镍量	进入固废废极片: 93.546	
锂镍钴锰氧化物 $\text{LiNi}_{0.65}\text{Co}_{0.20}\text{Mn}_{0.15}\text{O}_2$	23924	39.4%	9426.056	进入固废阴极沉淀池沉渣: 5.684	
				进入废气 18.852	无组织排放 0.3752
					进入收尘灰 18.4768
合计	9426.056			9426.056	

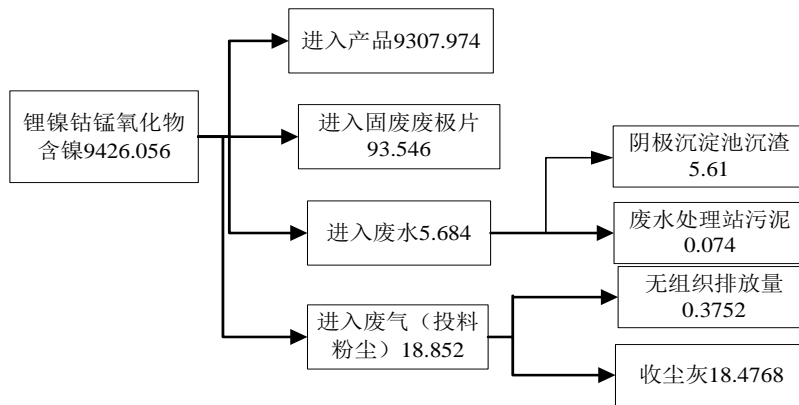


图 2-3 项目镍平衡 (单位: t/a)

(3) 氟平衡

本项目氟元素主要来自于制浆工序使用的聚偏二氟乙烯和电解液中的六氟磷酸锂。聚偏二氟乙烯主要跟随浆料进入产品，少量 (0.079t/a) 在设备及管线清洗时进入清洗废水；电解液中的六氟磷酸锂在注液过程中约 1% 进入废电解液，其余进入产品中。按照物料比例及各物质的化学方程式，项目使用物料合计含氟 21266.547t/a。根据业主提供资料及工艺流程分析，氟平衡如下。

表 2-11 项目氟平衡 (单位: t/a)

进方				出方
原料				进入产品 21066.877
名称	重量	氟占比	占重	进入固废 (污泥) 1.112
聚偏二氟乙烯	2379	59.3%	1410.747	
六氟磷酸锂	88248	75%	19855.8	进入固废 (废电解液) 198.558
合计	21266.547			21266.547

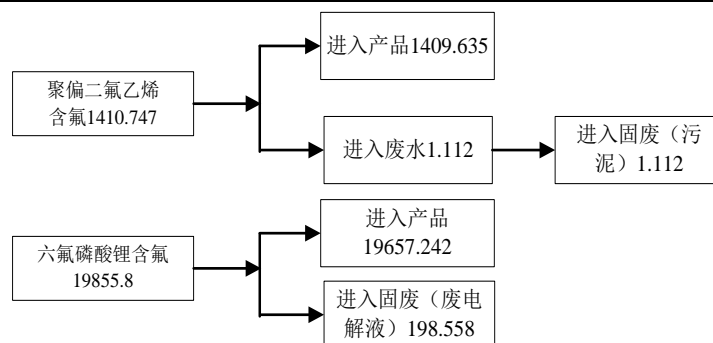


图 2-4 项目氟平衡图 (t/a)

(4) 氮平衡

本项目氮元素主要来自于前处理工序使用的 NMP (C₅H₉NO, 含氮 14.14%)，合计含氮 10620.4126t/a。根据 NMP 平衡，项目氮平衡如下。

表 2-12 项目氮平衡 (单位: t/a)

进方				出方	
原料				进入产品: 48.1211	
名称	重量	氮占比	占重	固废	废 NMP 10303.6362
NMP	75109	14.14%	10620.4126		废浆料 159.3062
					废活性炭 0.63771
					污泥 106.1404
合计			10620.4126	废气	有组织: 2.46538
				无组织: 0.10561	
合计				10620.4126	

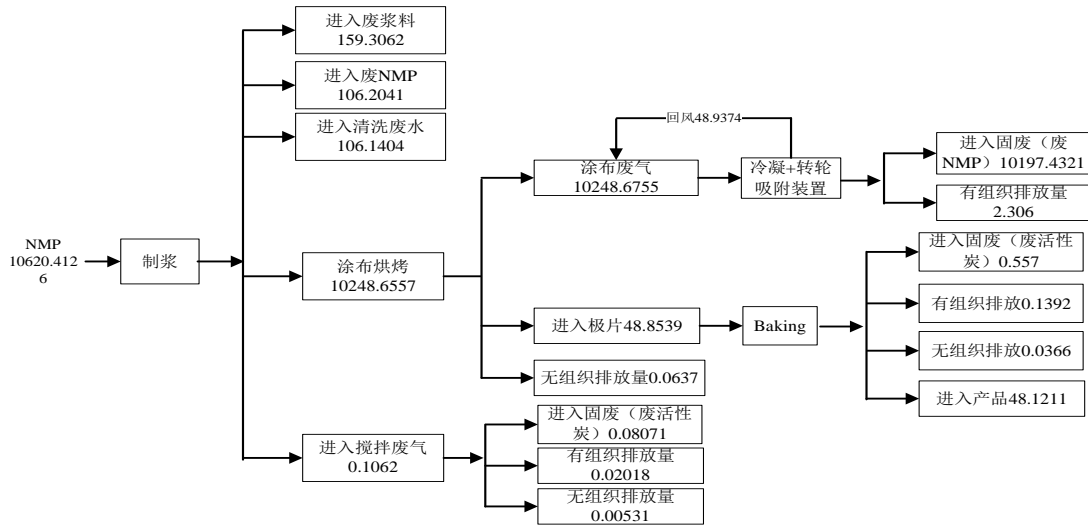


图 2-5 项目氮平衡 (单位: t/a)

(5) 磷平衡

本项目磷元素主要来自于前工序使用的磷酸铁锂 (LiFePO₄, 含磷 18.54%)、后工序注液工序使用的电解液 (含磷约 6.12%)，合计含磷 28207.017t/a。根据业主提供资料及工艺流程分析，磷平衡如下。

表 2-13 项目磷平衡 (单位: t/a)

进方			出方	
物料名称	含磷比例	含磷量	类别	含磷量
磷酸铁锂 123011	18.54%	22806.2394	产品	进入产品 22759.5149
			固废	收尘灰 44.7048
				污泥 1.112
			废气	无组织废气 0.9077
电解液 88248	6.12%	5400.7776	固废	废电解液 54.0078
			产品	进入产品 5346.7698
合计		28207.017	合计	28207.017

6.2 水平衡

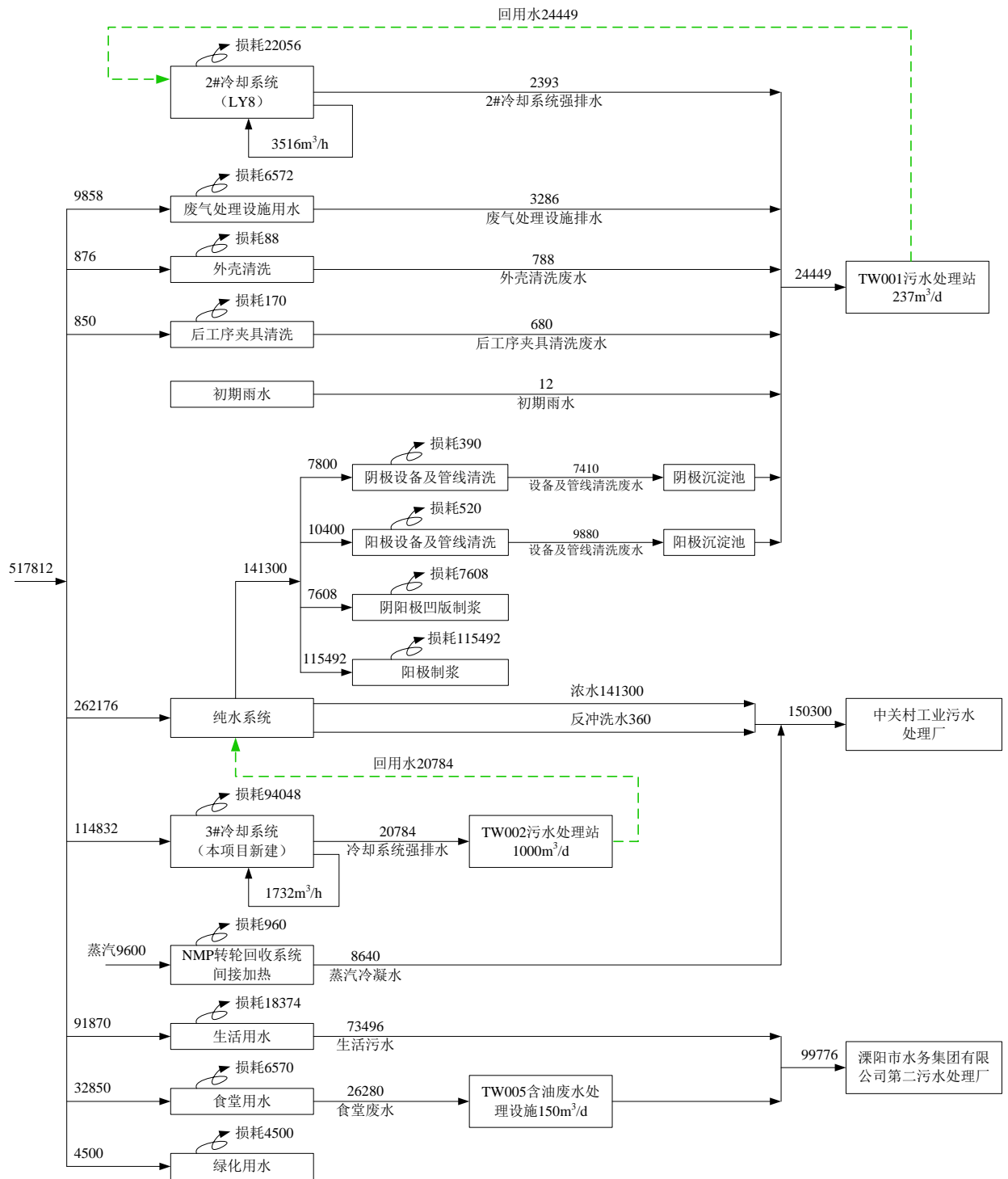


图2-6 本项目水平衡图 (m³/a)

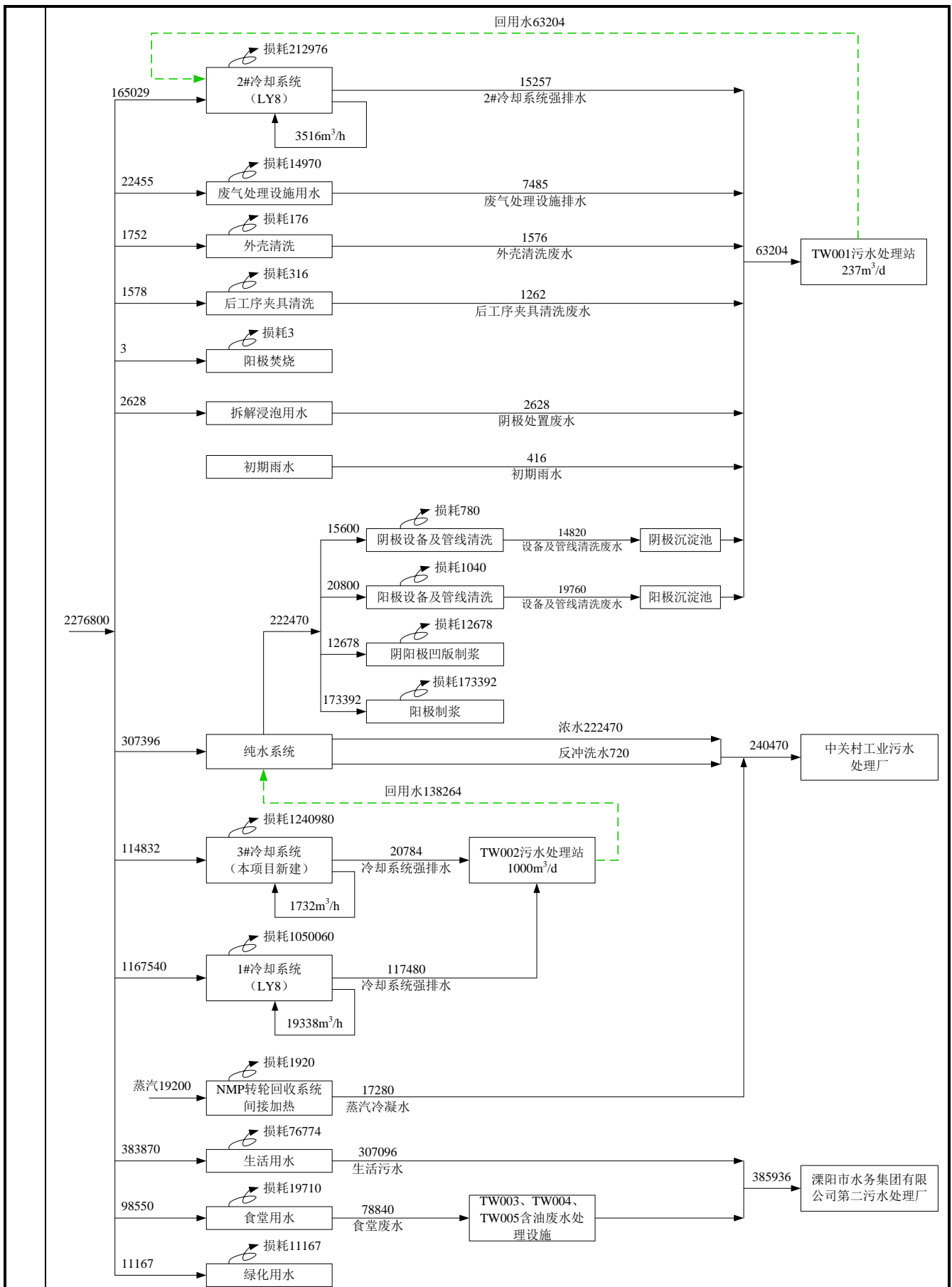


图2-7 扩建后全厂水平衡图 (m³/a)

一、施工期

施工期分场地平整地基开挖、建筑施工、设备安装三个部分，其基本流程见图 2-1。

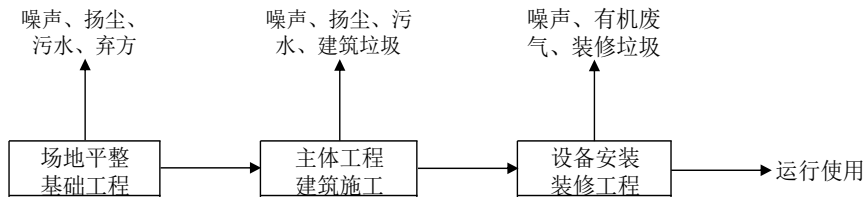


图 2-8 施工期流程图

施工流程分析：

(1) 基础工程

包括土方（挖方、填方）、地基处理与基础施工。基础工程挖土方量会大于回填方量，在施工阶段会有弃土产生；推土机、挖掘机、装载机等运行时将产生噪声，同时产生扬尘。

(2) 主体工程

主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设方利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。在砖墙砌筑时，利用预制水泥砂浆挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为设备噪声、尾气，建筑垃圾等固废。

(3) 装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发，同时产生油漆、涂料等的包装废弃物。

(4) 设备安装

包括道路、污水处理设施、雨、污水管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

二、营运期

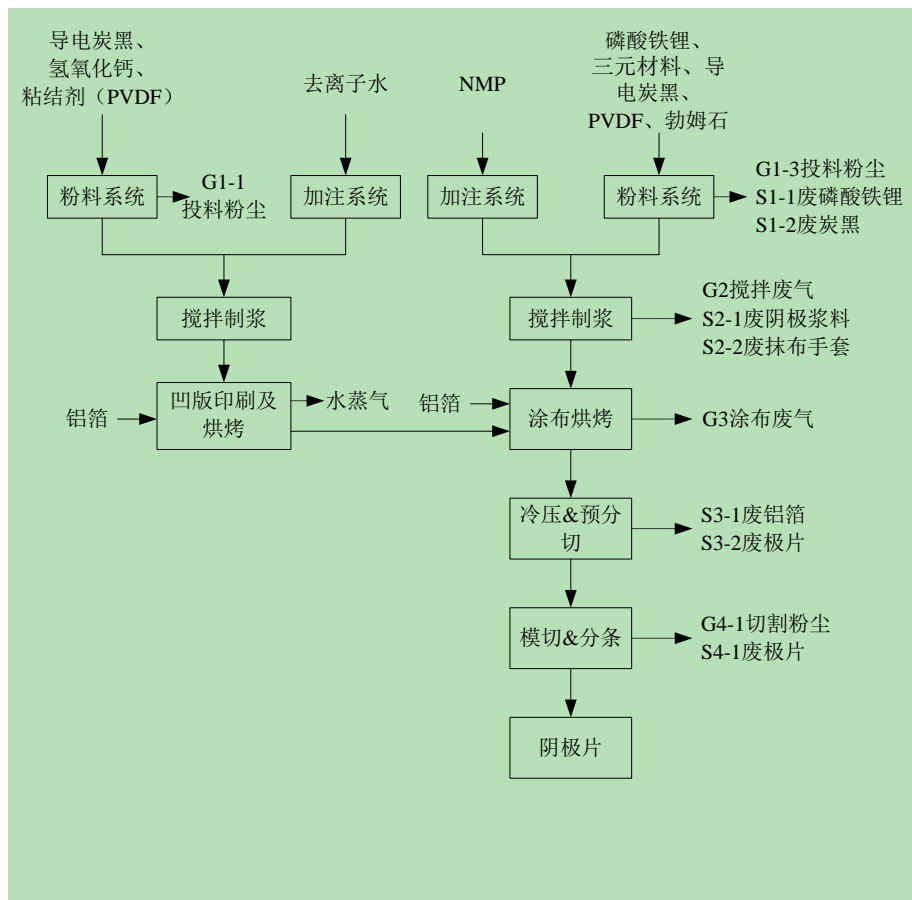
扩建项目从事锂离子电池生产，电芯生产过程分为前工序和后工序，生产工艺描述具体如下：

1、电芯生产工艺流程

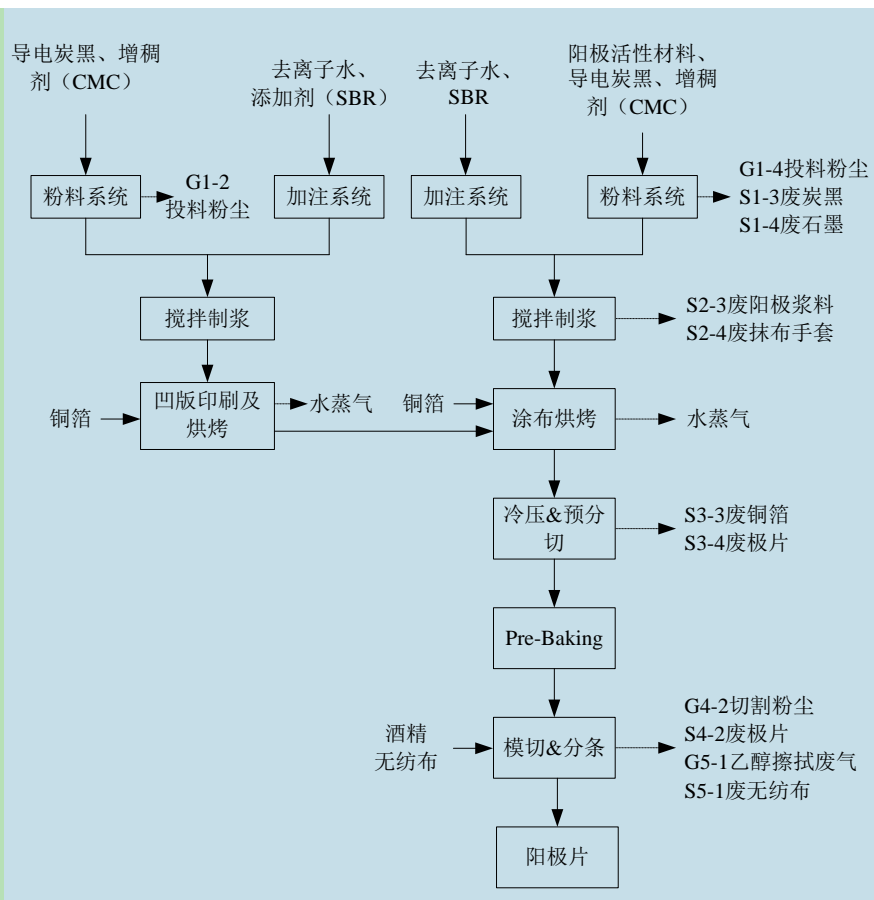
电芯生产分为前工序及后工序，其中前工序主要包含配料、制浆、凹版、涂布烘干、冷压预分切、模切分条等工序，后工序包含卷绕、预热、热压、极耳焊接、顶盖焊接、氦检、baking、注液、化成、密封钉焊接、容量、老化、静置、检测、打包等工序。

电芯前工序生产工艺流程:

阴极片前工序



阳极片前工序



工艺流程和产排污环节

图 2-9 锂离子电池前工序工艺流程及产污节点图

工艺流程简述

前工序主要为对极片的加工处理，阴极片和阳极片的生产流程相似，包括搅拌制浆、凹版印刷及烘烤、涂布烘烤、冷压&预分切、模切&分条、裁片、极片冲切等。生产设备也基本相似，但生产的原辅材料及工艺控制参数略有不同，为保证产品质量和品质，阴阳极设备不共用。阴、阳极片的集流体材料有两种方式，一种是外购的铜箔、铝箔，不经加工直接用作集流体材料在其表面涂布烘烤，约占作集流体材料 33.3%；一种是外购的铜箔、铝箔经印刷后制成凹版，作为集流体材料，约占作集流体材料 66.7%。

(1) 凹版印刷

a.阴极凹版搅拌制浆：浆料制备需要粉料与溶剂，分别通过粉料系统、加注系统注入搅拌机，阴极粉料为导电炭黑、氢氧化钙、粘结剂 PVDF，阴极溶剂为去离子水。

粉料系统：将导电炭黑、氢氧化钙、粘结剂 PVDF 经精确计量后投入搅拌机，全程密闭，投料采用全自动投料。粉料投料方式分为两种，①采用行吊将粉料袋提升到加料口，拆开粉料袋底部包装，将多层包装袋的内层袋口伸入加料口，外层袋包裹在投料口外并压紧固定于投料口外侧形成初始密封结构，启动投料系统后加料口内部形成负压，然后解开粉料袋底部的绳，物料自动进入到粉料系统，粉料储存桶和称重计量设备直接连通，称重设备与搅拌机之间采用密闭管道连接，实现物料的精准计量与密闭输送，同时投料口上设置集气罩对投料粉尘进行收集。②在密闭的投料间内设置多个粉料工位，各工位配备吸料器、计量装置、废气收集罩，密闭包装的粉料经转运至投料间后，拆开包装袋顶部袋口，将吸料器插入袋内并扎紧袋口，袋口采用集气罩收集逸散粉尘，在计量装置的精准控制下，粉料由吸料器定量抽取并经密闭管道直接输送至搅拌机内。

加注系统：阴极凹版浆料所用溶剂为去离子水，由制水系统制备的去离子水经加注系统加入搅拌机中。

所有物料均由管道投入搅拌机中，投料过程密闭，密闭搅拌均匀后制成浆状的阴极物质，浆料。

b.阳极搅拌制浆：阳极凹版制浆工序与阴极一致，粉料种类不同，阳极粉料为导电炭黑、添加剂（SBR，主要成分苯乙烯-丁二烯共聚物）、增稠剂（CMC）。投料工序与阴极一致。

产污环节：项目投料过程中产生少量粉尘 G1-1 和 G1-2。项目定期使用纯水对搅拌设备、料罐及管线进行清洗，会产生清洗废水。

c.凹版印刷：将浆料均匀涂覆于印版全表面，再采用特制的刮除机，精准刮除印版非印刷区域的多余浆料，使浆料仅留存于印版的网穴之中；随后在设定压力作用下，将网穴内的浆料完整转移至承印

物表面，获得印刷品的一种印刷工艺。本工段将卷成筒状的集流体材料（即铝箔和铜箔）在机械的带动下匀速通过印刷机，将浆料印刷于连续集流体的正反两面。印刷后的湿极片进入干燥箱进行干燥，干燥箱采用导热油加热，干燥温度约为 60~120℃，此温度能够保证水分全部挥发，而其他物质不会分解或损失。干燥后的极片经张力调整和自动纠偏后进行收卷，供下一步工序进行加工。

产污环节：根据生产需要，项目定期使用纯水对凹版印刷机进行清洗，会产生清洗废水。

(2) 涂布烘干

a. 阴极搅拌制浆：浆料制备需要粉料与溶剂，分别通过粉料系统、加注系统注入搅拌机，阴极粉料为阴极活性物质材料（三元材料、磷酸铁锂）、粘结剂（PVDF）、导电炭黑、勃姆石，阴极溶剂为 N-甲基吡咯烷酮（NMP），阴极 NMP 采用管道投加，由罐区管道输送至车间内中间罐，再有中间罐管道输送至阴极搅拌系统。投料过程及制浆过程与凹版制浆一致，此处不在赘述。阴极搅拌过程中对罐体采用真空泵抽气。项目阴极搅拌制浆使用的主要原料是磷酸铁锂、N-甲基吡咯烷酮、粘结剂（PVDF）、导电炭黑、勃姆石等，搅拌为纯物理溶解混合均质，过程中没有化学反应。

b. 阳极搅拌制浆：阳极制浆工序与阴极一致，粉料及溶剂种类不同，阳极粉料为阳极活性材料、导电炭黑、增稠剂（CMC），溶剂为去离子水、添加剂（SBR，主要成分苯乙烯-丁二烯共聚物）。阳极搅拌亦为各物料纯物理溶解混合均质，过程中没有化学反应。本项目使用的苯乙烯 - 丁二烯共聚物（SBR）为高分子聚合物，苯乙烯单元以稳定共价键结合于分子链中，结构稳定。锂离子电池生产过程仅涉及物理混合与干燥，无高温裂解、强化学降解等解聚条件，在标准工艺环境下聚合物结构稳定，不会发生分解、解聚，因此不会产生苯乙烯单体，无苯乙烯废气排放。

搅拌工序示意图如下。

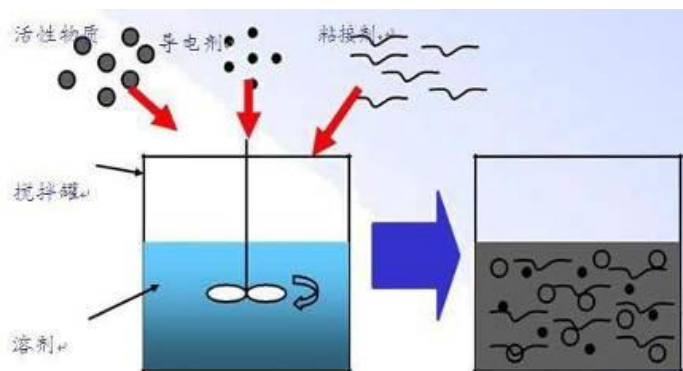


图 2-10 搅拌制浆工序示意图

产污环节：投料过程中产生少量粉尘（G1-3 和 G1-4）、投料产生部分废料 S1-1 废磷铁废料、S1-2 废炭黑、S1-3 废炭黑、S1-4 废石墨。项目定期使用纯水对搅拌设备、料罐及管线进行清洗，会产生清洗废水。搅拌制浆产生阴极搅拌废气 G2、S2-1 废阴极浆料、S2-2 废抹布手套（沾染浆料）、S2-3 废

阳极浆料、S2-4 废抹布手套。

c.涂布烘干：极涂布干燥过程也可称为涂膏或拉浆，即卷成筒状的集流体材料在机械的带动下匀速通过盛有糊状混合浆料的槽子，使混合膏料均匀涂布于连续集流体的正反两面。其中，阴极集流体材料为外购铝箔或凹版后铝箔，阳极集流体材料为外购铜箔或凹版后铜箔。涂布后的湿极片进入干燥箱进行干燥，干燥箱采用导热油加热，阴极片干燥温度约为 150℃，阳极片干燥温度约为 100℃，此温度能够保证 NMP 和水分全部挥发，而其他物质不会分解或损失。干燥后的极片经张力调整和自动纠偏后进行收卷，供下一步工序进行加工。阴极涂布烘烤热源采用电加热，阳极涂布烘烤热源采用导热油加热，导热油由设施房 2 台导热油炉提供。

产污分析：此过程产生阴极片涂布烘烤废气 G3。涂布烘烤废气进入设备自带的冷凝器冷凝回收得到 NMP 液体，回收的 NMP 液体由管道输送进入罐区 NMP 废液罐，不凝气则进入转轮回收装置，处理后的 4.5%风量有组织排放，95.5%回风至涂布烘干系统，形成气体闭路循环换热，即补充新风量 4.5%。阳极涂布烘烤过程未使用有机溶剂，烘干过程产生水蒸气，阴阳极涂布设备独立使用，阴极涂布废气单独排放。

根据生产需要，涂布机头和机尾定期进行清洗，其中阴极使用回收的 NMP 作为清洗剂，密闭清洗（将回收的 NMP 注入涂布机头、尾，由于涂布机头、尾为密闭，可实现密闭清洗）；阳极的使用纯水进行清洗，会产生清洗废水。

项目锂离子电池阴极涂布设备连接示意图详见图 2-11 和图 2-12。

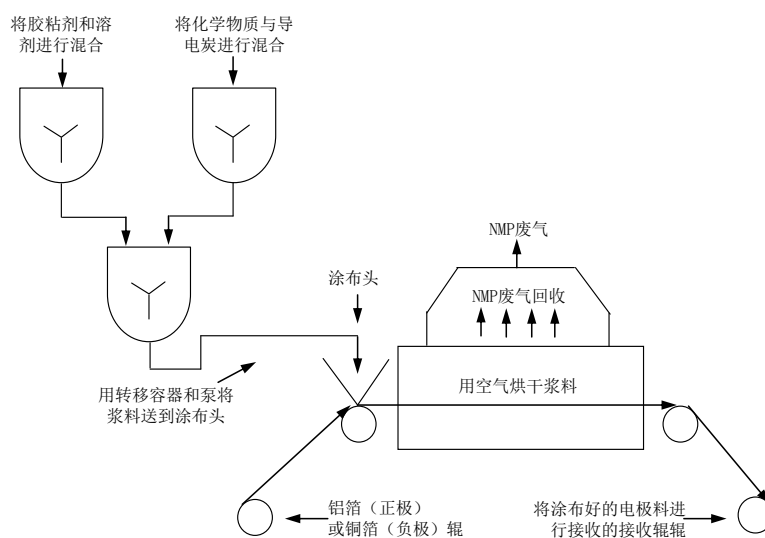


图 2-11 涂布干燥总体设备连接示意图

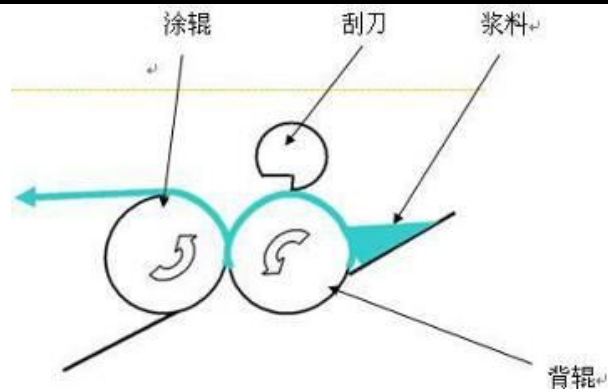


图 2-12 涂布点工作示意图

(3) 冷压&预分切

经干燥后的阴阳极集流体上涂满了阴阳极材料混合物，需要对其进行辊压，以增强活性材料与集流体的粘接强度，以防在电解液浸泡、电池使用过程中剥落。同时，极片冷压可以压缩电芯体积，提高电芯能量密度，降低极片内部活性材料、导电剂、粘结剂之间的孔隙率，降低电池的电阻提高电池性能。极片从双辊轮中经过，在辊轮压力下压实到适宜厚度。极片继续向前传动，根据需求再辊轮前放置切刀，极片传动过程切刀将极片分切为所需相应的尺寸，这样在保证电池容积的同时，可以放入最大限度的电极材料，提高电池体积利用率。

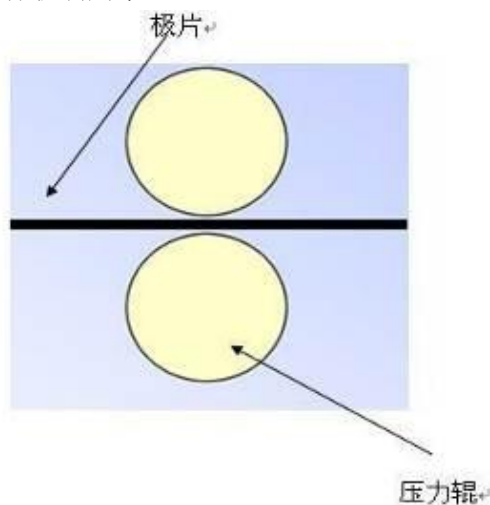


图 2-13 碾压工作示意图

产污分析：此过程产生废铝箔 S3-1、废极片（S3-2、S3-4）和废铜箔 S3-3。

(4) pre-Baking

对冷压后的阳极片进行预烘烤（导热油加热，温度为 105℃）。该过程主要是去除涂布过程可能残余水分。仅对阳极烘烤，阴极无需烘烤。

(5) 模切&分条

利用激光模切机将极片按照电芯设计尺寸规格要求分切成不同的宽度，成卷的极片上卷后经过激光切割分为多份，继续传送将极片边缘两侧切去部分后收卷，保留部分经后工序卷绕形成极耳。至此

前工序极片部分已完成，由 AGV 输送至极片立库用于后工序加工。

产污分析：此过程产生切割粉尘（G4-1、G4-2）、废极片（S4-1、S4-2）；项目定期使用乙醇对设备进行擦拭清洗，会产生乙醇擦拭废气（G5-1）、废无纺布（S5-1）。

电芯后工序生产工艺流程

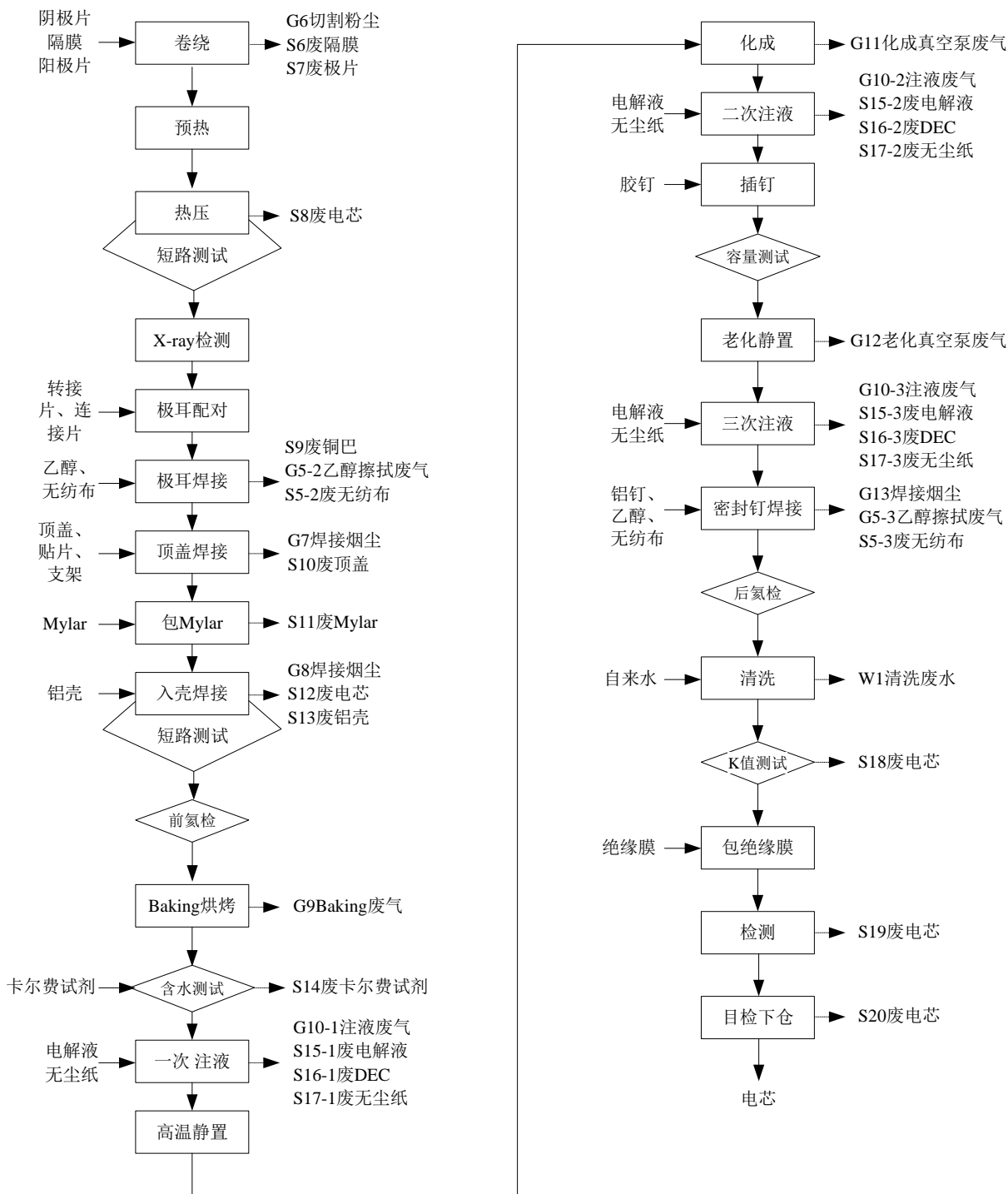


图 2-14 锂离子电芯后工序工艺流程及产污节点图

工艺流程简述

(1) 卷绕

将前工序制备的阴阳极极片和隔膜按照阴极片—隔膜—阳极片自上而下顺序放好经卷绕机卷绕制成电池电芯，隔膜采用聚丙烯+聚乙烯材料，项目按照分段卷绕、自动切段的方式制成卷芯，一段为一个卷芯。卷绕示意图 2-15。

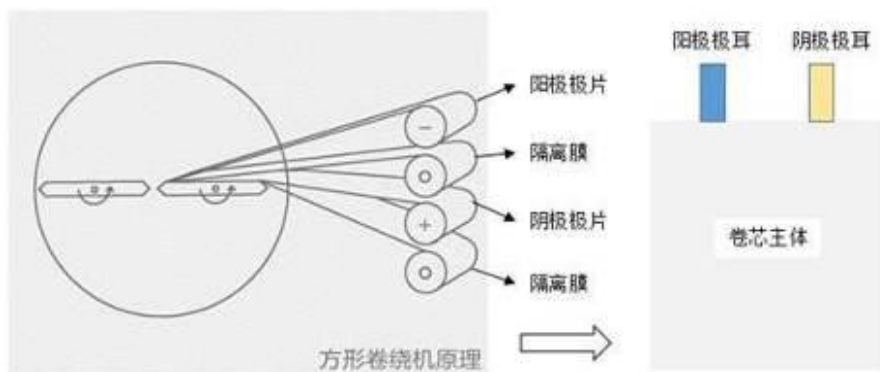


图 2-15 卷绕工作示意图

产污分析：此工序产生切割粉尘 G6、废隔膜 S6、废极片 S7。

(2) 预热、热压、短路测试

使用预热隧道炉使电芯预热，温度约为 100℃；热压后检查电池有无短路现象。

产污分析：此过程产生废电芯 S8。

(3) X-ray 检测

使用 X-ray 检测设备对极片进行检测，以防出现极片错位、短路等情况。该环节使用的 X-ray 检测设备不在本次评价范围内。

(4) 极耳配对、焊接

设备机械臂自动拾取软连接片和转接片并叠放好，其中阴极为铝软连接片和铝转接片，阳极为铜软连接片和铜转接片，采用超声波焊接机在电芯阴阳极各自焊接配对的极耳，并使用胶带和 PET 胶带粘贴住焊印。超声波焊机不使用助剂及焊材，因此不产生焊接烟气。在进行超声波焊接时，既不向工件输送电流，也不向工件施以高温热源，只是在静压力之下，将线框振动能量转变为工件间的摩擦功、形变能及有限的温升，接头间的冶金结合是母材不发生熔化的情况下实现的一种固态焊接，有效地克服了电阻焊接时所产生的飞溅和氧化等现象。

产污分析：此过程产生废铜巴 S9。项目定期使用乙醇对设备进行擦拭清洗，会产生乙醇擦拭废气 (G5-2)、废无纺布 (S5-2)。

(5) 顶盖焊接

放入电芯顶盖、顶盖贴片、顶盖支架等，采用激光焊接方式将极耳的软连接片与顶盖焊接。

产污分析：该过程产生焊接烟尘 G7、废顶盖 S10。

(6) 包 Mylar（聚酯薄膜）、入壳、焊接

使用绝缘材料 Mylar（麦拉片，一种聚酯薄膜）包裹电芯，包裹后使用热吹风固定 Mylar，固定温度约 70℃，Mylar 在电芯与铝壳间形成绝缘层，防止使用过程中因震动、摩擦对电芯造成的机械损伤及短路失效，取电芯尺寸相匹配的铝壳，将包裹 Mylar 的电芯塞入铝壳，使用激光焊接方式将顶盖与铝壳焊接。检测电芯锥形是否短路；

产污分析：该过程产生废 MylarS11、废电芯 S12、废铝壳 S13、焊接烟尘 G8。

(7) 前氮检

电芯抽真空后将氮气冲入电芯内进行密封性测试，静置 24h 后用密封器测试氮气压力，测定电芯密封性，以确保注液后电解液不会泄漏。

(8) baking 烘烤

将封装完成的电芯通过预热、真空加热进行烘烤（电加热，温度为 105℃）。该过程主要是去除电芯在制作过程中吸入的微量水分，同时阴极片中残留的微量 NMP 在此过程中亦挥发。

产污分析：该过程产生 baking 真空泵废气 G9。

(9) 含水测试

电芯经真空干燥后需使用卡尔费休试剂进行含水率的测试，会产生废卡尔费休试剂。

产污分析：该过程产生废卡尔费休试剂 S14。

(10) 一次注液

将电解液通过全自动注液线加入到电芯中进行第一次注液，注液材料为成品电解液（项目不进行电解液配制）。由于项目使用的电解液中含有 LiPF_6 ，该物质接触空气中的水汽会导致分解，影响锂电池的性能，因此注液间采取全封闭形式，注液机抽真空废气进入“冷凝+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔+RTO+高温布袋除尘器”处理，注液机注液口少量未收集废气逸散在注液间，通过密闭注液间负压抽风收集至“二级活性炭吸附”装置处理。注液机工作时，采用真空泵将电芯内空气抽出，然后加注电解液，整个注液过程均需电芯内部与空气隔绝，且环境的湿度控制 $\leq 2\%$ ，保证了电解液与空气中水的反应，保证 HF 的含量在规格要求内。注液完成后机械臂夹取无尘纸对注液孔进行擦拭清洁，擦去注液孔周边电解液，擦拭后的无尘纸采用专用垃圾桶收集。注液前需对车间内的注液罐使用碳酸二甲酯(DEC)进行清洗，在换电解液品种前需将注液罐内剩余的电解液倒出，并用碳酸二甲酯(DEC)进行清洗。

产污分析：该过程产生废电解液 S15-1、废 DEC（S16-1）、废无尘纸 S17-1、注液废气 G10-1。

(11) 高温静置

将注液后电芯在高温（45℃）环境中静置，使电解液快速充满电芯。

(12) 化成

化成是在高温（45℃）干燥房内由自动化设备对注液完毕的电池进行活化，将电极材料激活，使阴阳极电极片上材料与电解液相互渗透。化成时间为3小时，此过程需对化成柜进行抽真空处理。

产污分析：该过程产生化成真空泵废气 G11。

(13) 二次注液

第一次注液后的电芯经高温静置和化成后电解液与电极材料渗透后电芯内部会有一定空隙，因此进行二次注液，对电芯内的电解液进行补液；具体操作同一次注液。注液完成后机械臂夹取无尘纸对注液孔进行擦拭清洁，擦去注液孔周边电解液，擦拭后的无尘纸采用专用垃圾桶收集。二次注液后将胶钉插入注液孔形成密闭。

产污分析：该过程产生废电解液 S15-2、废 DEC（S16-2）、废无尘纸 S17-2、注液废气 G10-2。

(14) 容量测试

用容量测试机对电芯容量进行测试，容量测试原理：对电芯进行充放电，充电时对化成时未充满电的电芯进行充电，然后放电到电芯设计的 SOC(当前的容量 $Q(t)$ 和其标称容量的 Q_n 比率)。整个过程在容量柜中进行，且电芯已由胶钉密封，因此不会产生有机废气和电解液。

(15) 老化静置

电芯在老化房内 55℃老化 48h，使得内部的电解液与极片上的电极材料充分浸润。该过程有胶钉插入，电解液无挥发产生。老化过程会使用真空泵。

产污分析：该过程产生真空泵废气 G12。

(16) 三次注液

二次注液后的电芯经老化后电解液与电极材料渗透后电芯内部会有一定空隙，因此进行三次注液，对电芯内的电解液进行补液；具体操作同一次注液。三次注液前先拔出胶钉，注液完成后机械臂夹取无尘纸对注液孔进行擦拭清洁，擦去注液孔周边电解液，擦拭后的无尘纸采用专用垃圾桶收集。三次注液后将胶钉插入注液孔形成密闭。

产污分析：该过程产生废电解液 S15-3、废 DEC（S16-3）、废无尘纸 S17-3、注液废气 G10-3。

(17) 密封钉焊接

使用激光焊接将铝钉与注液孔焊接，激光焊接以激光能量转换为热能金属熔化形成焊接，焊接过

程不使用焊材及助焊剂，前端插钉所用胶钉无需拔出，保留在电芯内。

产污分析：该过程产生焊接烟尘 G13。项目定期使用乙醇对设备进行擦拭清洗，会产生乙醇擦拭废气（G5-3）、废无纺布（S5-3）。

（18）后氮检

密封钉焊接后再次使用氮气对其进行密封性测试，过程同第一次氮检。

（19）清洗

使用蒸汽清洗机对铝壳表面进行清洗，其原理是通过高温产生的蒸汽，加快污垢表面分子的运动速度，破坏分子间的结合力，以达到清洁目的。清洗后的蒸汽经冷凝形成冷凝水，即为清洗废水。

产污分析：该过程产生冷凝水，即清洗废水 W1。

（20）K 值测试

对电芯进行自放电测试。K 值指的是单位时间内的电池的电压降，通常单位用 mV/d 表示，是用来衡量锂电池自放电率的一种指标。

产污分析：该过程会产生部分废电芯 S18。

（21）包膜、检测

对通过 K 值测试后的电芯进行包绝缘膜。再检测电池内阻、电压、尺寸及重量等，根据测试结果对电池进行分选。检测工序会有少量不合格品废电池产生。挑出电芯内部存在微短路缺陷的短路、低电压和尺寸不良的电芯，保障电池性能。

产污分析：该过程会产生部分废电芯 S19。

（22）目检下仓

已完成挑选后电芯进行下仓，完成电芯生产，电芯送入电芯成品仓作为模组生产原料使用。

产污分析：该过程会产生部分废电芯 S20。

4、公辅工程及产污情况

前工序设备及管件清洗：需定期使用纯水对前工序阴阳极料罐、管线等进行清洗，产生废水阴极料罐及管线清洗水 W2、阳极料罐及管线清洗水 W3。

后工序夹具清洗：需定期自来水对后工序夹具进行清洗，产生夹具清洗废水 W4。

前后工序设备乙醇擦拭：需定期使用无水乙醇对前后工序设备进行擦拭，产生乙醇擦拭废气（G5-1、G5-2、G5-3）、废无纺布（S5-1、S5-2、S5-3）。

供气系统：项目新增配备 4 台空压机，运行过程中产生设备噪声 N。

冷却系统：项目配备 4 台循环量为 433m³/h 冷却塔，为 3#冷却系统，水源为新鲜水，强排水依托六期 TW002 污水处理设施处理后用于制纯水。

产污分析：产生 3#冷却系统强排水 W5、设备噪声 N。

纯水系统：项目依托 LY8 配套纯水制备系统，该系统制水能力为 32m³/h，得水率约 50%，本次扩建后全厂纯水用量约 26.2m³/h，能够满足需求。纯水系统水源为新鲜水及 TW002 污水处理设施回用水，纯水系统需定期反冲洗清洗以保证所制备纯水的水质。

产污分析：产生浓水 W6、反冲洗水 W7、废滤材 S21。

供热系统：前工序加热采用导热油加热，后工序加热采用电加热，为满足不同工段间的供热需求，项目配备 2 台导热油炉，同时便于各导热炉间独立管理及运行，配备 2 根独立排气筒，导热油炉采用天然气作为燃料，项目导热油炉年用天然气 1600 万 m³。

产污分析：产生导热油炉天然气燃烧尾气 G14。

设备维护：设备维护保养产生废机油 S22。

废气处理系统：废气处理设施风机噪声 N，“冷凝装置+NMP 轮转回收装置产生”废 NMP(S23)；“二级活性炭”产生废活性炭 S24；粉料系统、焊接、模切等废气处理装置“单体除尘器”产生除尘灰 S25、废布袋 S26；冷凝+除油器+二级碱洗+水洗+RTO+布袋除尘器产生天然气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）G15，废气处理设施排水 W8；洗涤塔+UV 光催化氧化装置产生废气处理设施排水 W8、废灯管 S27；NMP 转轮回装置使用蒸汽产生的蒸汽冷凝水 W9。

废水处理系统：废水处理装置运行过程中产生水泵噪声 N、污水处理臭气 G16、废阳极沉淀池废渣 S28、废阴极沉淀池废渣 S29、废水处理站污泥 S30、蒸发残渣 S31、食堂废水处理污泥 S32。

危废贮存库：危险废物贮存过程中产生废气 G17。

职工生活及食堂：职工生活：员工生活产生生活污水 W10 和生活垃圾 S33。食堂：项目设置 1 座食堂，该过程会产生厨余垃圾 S34、食堂废水 W11。

初期雨水及车间清洁：本项目 NMP 罐区、NMP 泵房依托六期 LY8 构筑物，上述构筑物初期雨水收集及处置方式已在 LY8 项目环境影响评价文件中完成评价，本次不再重复评价。

本次仅对新建的 RTO 装置区等污染区域地面初期雨水进行收集，收集方式采用地面坡向集水沟+暗管收集，汇入初期雨水收集池后纳入 TW001 污水处理系统，其他原料、产品及生产过程均位于防风防雨的厂房内，在做好日常管理的情况下，厂区其他区域初期雨水不会含氮磷及镍钴锰等污染物，其余区域初期雨水进入雨水管网收集后通过雨水排口排放。该过程产生初期雨水 W12。项目车间地面采

用干式清洁，不采用水冲洗，无地面清洗水产生。

综上，项目主要产污环节及排污特征见下表：

表 2-14 项目主要产污环节及排污特征一览表

主要生产单元	产污环节	生产设施	设施参数	主要污染物	
电芯厂房 2	前工序	搅拌制浆（凹版印刷）	凹版粉料系统、加注系统、搅拌机	/	废气：投料粉尘（颗粒物）G1-1、G1-2；固废：S1-1 废磷铁废料、S1-2 废炭黑、S1-3 废炭黑、S1-4 废石墨
		搅拌制浆（涂布）	涂布粉料系统、加注系统、搅拌机	/	废气：投料粉尘（颗粒物、镍及其化合物）G1-3、投料粉尘（颗粒物）G1-4 固废：S2-1 废阴极浆料、S2-2 废抹布手套、S2-3 废阳极浆料、S2-4 废抹布手套
		搅拌（涂布）	阴极搅拌机	/	废气：搅拌废气（非甲烷总烃）G2
		涂布烘烤	阴极涂布机	干燥温度约为 150℃	废气：阴极涂布废气 G3
		冷压&预分切	冷压-预分切一体机	/	固废：废铝箔 S3-1、废极片（S3-2、S3-4）和废铜箔 S3-3
		模切&分条	激光模切分条一体机	/	废气：切割粉尘（G4-1、G4-2）、乙醇擦拭废气（G5-1）；固废：废极片（S4-1、S4-2）、废无纺布（S5-1）
		搅拌设备、料罐及管线清洗	搅拌设备、料罐及管线（涂布）	/	废水：阴极料罐及管线清洗水（COD、SS、氨氮、TN、TP、氟化物、总镍、总钴、总锰）W2、阳极料罐及管线清洗水 W3（COD、SS）
	后工序	卷绕	卷绕机	/	废气：切割粉尘（G6）；固废：废隔膜 S6 和废极片 S7
		短路测试	/	/	固废：废电芯 S8
		极耳焊接	/	/	废气：乙醇擦拭废气（G5-2）；固废：废铜巴 S9、废无纺布（S5-2）
		顶盖焊接	转接片焊接机	/	废气：焊接烟尘 G7；固废：废顶盖 S10
		包 Mylar	/	/	固废：废 Mylar S11
		入壳焊接	顶盖焊接机	/	废气：焊接烟尘 G8；固废：废电芯 S12、废铝壳 S13
		Baking	Baking 炉	加热温度 105℃	废气：baking 废气 G9
		含水测试	/	/	固废：废卡尔费休试剂 S14
		一次注液	一次注液机	/	废气：注液废气（非甲烷总烃）G10-1；固废：废电解液 S15-1、废 DEC S16-1、废无尘纸 S17-1
		化成	化成容量机	温度 45℃	废气：化成真空泵废气（非甲烷总烃）G11
		二次注液	二次注液机	/	废气：注液废气（非甲烷总烃）G10-2；固废：废电解液 S15-2、废 DEC S16-2、废无尘纸 S17-2
		夹具清洗	/	/	废水：夹具清洗废水 W4（COD、SS）
		容量厂房 2	后工序	老化	化成容量机
三次注液	三次注液机			/	废气：注液废气（非甲烷总烃）G10-3；固废：废电解液 S15-3、废 DEC S16-3、废无尘纸 S17-3
密封钉焊接	密封钉焊接机			/	废气：焊接烟尘 G13、乙醇擦拭废气（G5-3）；废无纺布（S5-3）
清洗	蒸汽清洗机			/	废水：清洗废水 W1（COD、SS）
K 值测试	/			/	固废：废电芯 S18

		检测	检测设备	/	固废：废电芯 S19
		目检下仓	/	/	固废：废电芯 S20
公辅工程	供气系统		空压机	/	噪声：设备噪声 N
	3#冷却系统		冷却塔	/	废水：冷却系统强排水 W5 (COD、SS)；噪声：设备噪声 N
	制纯水系统		纯水机	32m ³ /h	废水：纯水浓水 W6 (COD、SS)、反冲洗废水 W7 (COD、SS)；固废：废滤材 S21
	供热系统		导热油炉	/	废气：天然气燃烧尾气 (颗粒物、NO _x 、SO ₂) G14
环保工程	废气处理设备	设备自带冷凝装置+NMP 轮转回收装置		95.5%循环风，4.5%排风	固废：废 NMP S23；噪声：设备噪声 N；废水：蒸汽冷凝水 W9
		二级活性炭吸附装置		/	固废：废活性炭 S24；设备噪声 N
		单体除尘器		/	固废：除尘灰 S25、废滤袋 S26；噪声：配套风机运行噪声 N
		冷凝除油+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔装置+RTO+高温布袋除尘器		/	废气：RTO 加热天然气燃烧尾气 (颗粒物、NO _x 、SO ₂) G15；废水：废气处理排水 W8；噪声：配套风机运行噪声 N
		洗涤塔+UV 催化氧化		/	废水：废气处理排水 W8；固废：废 UV 灯管 S27
	废水处理装置		废水处理站	/	废气：污水处理臭气 G16；固废：废阳极沉淀池废渣 S28、废阴极沉淀池废渣 S29、废水处理站污泥 S30、蒸发残渣 S31、食堂废水处理污泥 S32；噪声：运行噪声 N
	危废贮存库		/	/	废气：危废贮存库废气 G17；固废：废活性炭 S24
其他	/		原辅料拆包	/	固废：原辅料包装材料 包含废大胶桶、废吨袋、废隔离膜、废胶纸、废小胶桶、卷芯、废包装纸皮、废包装纸皮、废铁桶、废木板、废缠绕膜、废离型膜、废泡沫、废珍珠棉流拉盒 (PVC)
	/		设备维护保养	/	固废：废机油 S22
	/		办公生活	/	固废：生活垃圾 S33；生活污水 W10 (COD、SS、氨氮、TN、TP)
	/		食堂	/	固废：厨余垃圾 S34；食堂废水 W11 (COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油)；
	/		初期雨水	/	初期雨水 W12 (COD、SS、氨氮、TN、TP)

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目

江苏时代目前共建设 5 个厂区，分别为北厂区（溧阳市昆仑街道史侯大道 666 号）、南厂区（溧阳市昆仑街道上上路与中关村大道交会处西侧）、CS3 厂区（租用时代上汽动力电池有限公司 M01 厂房）、LY7 厂区（史侯大道南侧、龙山大道西侧）、LY8 厂区（史侯大道北侧、龙山大道西侧），其中南厂区、北厂区、LY7 厂区主要进行动力及储能锂离子电池生产，CS3 厂区主要进行锂离子电池包生产。北厂区已建一期、二期、三期锂离子电池生产项目，产能为年产电芯 36GWh、动力电池系统 9GWh；南厂区已建四期锂离子电池生产项目，产能为年产动力及储能锂离子电池 30GWh；CS3 厂区产能为 15.6GWh/年锂离子电池包；LY7 和 LY8 项目正在建设中，产能均为年产动力及储能锂离子电池 40GWh。相关环保手续履行情况详见下表。

2、环保手续执行情况

现有环保手续情况见表 2-15。

表 2-15 原有项目环境管理手续汇总一览表

一、已建项目							
工程名称 (所处厂区)	产品名称	实际建设情况	批复能力	手续情况			
				环评审批手续	排污许可手续	突发事件环境应急预案审批手续	验收手续
北厂区	电芯	36GWh/a	36GWh/a	《动力及储能锂离子电池研发与生产项目（一、二期）环境影响报告书》，2017 年 9 月 15 日，通过原溧阳市环境保护局批复，批文号：溧环综发〔2017〕45 号	管理类别：简化管理， 排污编号：91320481MA1MNYLY9X001Q，有效期限：自 2025 年 5 月 30 日至 2030 年 5 月 29 日止	备案时间：2025 年 5 月，备案编号：320481-2025-083-M，风险级别：较大[较大-大气（Q2-M1-E1）+较大-水（Q	2019 年 9 月 16 日完成验收，取得一期项目的固废验收函—常环溧验（2019）79 号； 2020 年 12 月通过自主竣工验收

				《动力及储能锂离子电池研发与生产项目（三期）环境影响报告表》，2019年4月12日，通过常州市生态环境局审批，批文号：常溧环审（2019）91号；		2-M1-E2)];	2022年2月通过自主竣工验收
				《锂离子电池生产工艺技改项目》，2021年8月10日，通过常州市生态环境局审批，批文号：常溧环审（2021）112号			
	动力电池系统	9GWh/a	9GWh/a	《动力及储能锂离子电池研发与生产项目（一、二期）环境影响报告书》，2017年9月15日，通过原溧阳市环境保护局批复，批文号：溧环综发（2017）45号			2019年9月16日完成验收，取得一期项目的固废验收函—常环溧验（2019）79号； 2020年12月通过自主竣工验收
				《动力及储能锂离子电池研发与生产项目（三期）环境影响报告表》，2019年4月12日，通过常州市生态环境局审批，批文号：常溧环审（2019）91号；			2022年2月通过自主竣工验收
				《锂离子电池生产工艺技改项目》，2021年8月10日，通过常州市生态环境局审批，批文号：常溧环审（2021）112号			
	从事锂电池原材料检测工作	11307个样品	11307个样品				
	从事锂电池生产工艺研究	1次/月，1000m/次	1次/月，1000m/次				
	从事产成品性能测试	3000个样品	3000个样品	《研究院项目环境影响报告表》，2020年7月29日，通过常州市生态环境局审批，批文号：常溧环审（2020）136号			2022年3月通过自主竣工验收
	从事设备的开发研究及验证研究	/	/				

	从事实验研发数据的分析与管理	/	/					
	测试拆解锂电池/电芯	40.4t (1584 只/月)	40.4t (1584 只/月)	《锂电池测试项目环境影响报告表》2013 年 11 月 18 日, 通过江苏省生态环境厅审批, 批文号: 常溧环审 (2021) 22 号				2022 年 3 月通过自主竣工验收
南厂区	动力及储能锂离子电池	30GWh/a	30GWh/a	《动力及储能锂离子电池研发与生产项目 (四期) 环境影响报告表》, 2021 年 8 月 13 日, 通过常州市生态环境局审批, 批文号: 常溧环审 (2021) 116 号	管理类别: 简化管理, 排污编号: 91320481M A1MNYLY9X002U, 有效期限: 自 2024 年 12 月 26 日至 2029 年 12 月 25 日止			2023 年 7 月通过自主竣工验收
	配套测试拆解锂电池/电芯	160 吨/a	160 吨/a	《四期锂电池测试项目环境影响报告表》, 2022 年 1 月 25 日, 通过常州市生态环境局审批, 批文号: 常溧环审 (2022) 15 号				2023 年 7 月通过自主竣工验收
CS3 厂区	锂离子电池包	15GWh/a	15GWh/a	《江苏时代高端电池包生产项目》2024 年 5 月 20 日, 通过常州市生态环境局审批, 批文号: 常溧环审 (2024) 68 号	管理类别: 简化管理, 排污编号: 91320481M A1MNYLY9X003Q, 有效期限: 自 2024 年 10 月 28 日至 2029 年 10 月 27 日止	备案时间: 2025 年 4 月, 备案编号: 320481-2025-056-L, 风险级别: 一般 [一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)]		2024 年 12 月通过自主竣工验收
LY7 厂区	动力及储能锂离子电池	40Gwh/a	/	《动力及储能锂离子电池研发与生产项目 (五期) 环境影响报告表》, 2025 年 6 月 4 日, 通过常州市生态环境局审批, 批文号: 常溧环审 (2025) 55 号	管理类别: 简化管理, 排污编号: 91320481M A1MNYLY9X004U, 有效期限: 自 2025 年 07 月 04 日至 2030 年 07 月 03 日止	备案时间: 2025 年 10 月, 备案编号: 320481-2025-240-M, 风险级别: 较大 [较大-大气 (Q1-M1-E1) +较大-水 (Q3-M1-E2)];		建设中
	配套测试拆解锂电池/电芯	100t/a	/					

LY8 项目 (六期)	动力及储能 锂离子电池	40Gwh/a	/	《江苏时代新能源科技有限公司动力及储能 锂离子电池研发与生产项目(六期)环境影 响报告表》，2026年3月17日，通过常州 市生态环境局审批，批文号：常溧环审(20 26)14号	/	/	建设中
<p>北厂区新建厂房，进行了环境影响评价登记备案，项目名称：《动力及储能锂离子电池研发与生产项目(三期)厂房建设》，备案号：201832048100001319；原有废气处理装置进行升级改造，公司进行了3次环境影响评价登记备案，项目名称及备案号如下：《真空泵有机废气环保设施提升改造项目》(备案号：202032048100001128)、《储能锂离子电池研发与生产项目(三期)注液废气环保设施提升改造项目》(备案号：202232048100000034)、《电解液注液真空泵有机废气治理设施提升改造项目》(备案号：202432048100000116)。</p>							

与项目
有关的
原有环
境污染
问题

3、现有项目产品方案

表 2-16 现有项目产品方案

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	规格	年设计能力 GWh/a	年运行时数 h
北厂区 (一二三期)	电芯	/	36	7200
	动力电池系统	/	9	7200
南厂区 (四期)	动力及储能锂离子电池		30	8064
CS3 厂区	锂离子电池包	/	15.6	7200
LY7 厂区 (五期)	电芯	/	40	8760
	动力及储能锂离子电池	/	40	8760
LY8 厂区 (六期)	电芯	/	40	8760
	动力及储能锂离子电池	/	40	8760

4、北厂区

4.1.1 废气

根据建设单位提供的 2025 年度监测报告，涂布烘干、注液废气中的非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 限值；导热油炉天然气燃烧尾气中颗粒物、SO₂、氮氧化物均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）中表 1“燃气锅炉”标准；污水处理站废气中氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准；拆解废气、安全处置过程产生的废气中颗粒物、氟化物、一氧化碳、镍及其化合物符合《大气污染物综合排放标准》（DB4041-2021）表 1 标准限值，钴及其化合物、锰及其化合物满足《上海市大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中的限值，非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的限值。

无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物均满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 6 企业边界限值；氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值。

4.1.2 废水

北厂区阴阳极料罐及管线清洗废水分别经 1 个三级沉淀池预处理后，再进入 1 套 600m³/d 的污水处理设施，其中 RO 处理能力为 200m³/d，处理工艺“调节池+混凝沉淀池+IC 厌氧处理系统+AO 池+MBR 池+RO 处理系统+蒸发器”，废水处理设施的 RO 系统产生淡水回用于北厂区的单独冷却塔，该套冷却塔的强排水进入废水处理装置处理，形成闭环。

企业现有废水主要为生活污水、纯水制备废水（RO 浓水、反冲洗水）、冷却塔强排水，达标一同接管进溧阳水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理，处理达《太湖地区城镇污水处理

厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 1 限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）标准后排入芜太运河。

根据建设单位 2025 年度废水例行监测报告，北厂区现有项目废水满足溧阳水务集团有限公司第二污水处理厂接管标准。

4.1.3 噪声

根据监测报告，北厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准要求。

4.1.4 固废

北厂区已建设完成 2 间危废贮存库，分别为 1#危废贮存库（129m²）、2#危废贮存库（129m²）；2 处一般固废暂存处，分别为 1#一般固废暂存处（512m²）、2#一般固废暂存处（530m²），一般固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置。

4.2 环境风险防范措施

建设单位现已完成突发环境事件应急预案编制，并取得备案，备案编号：320481-2025-083-M，风险级别：较大[较大-大气（Q2-M1-E1）+较大-水（Q2-M1-E2）]。

厂区已建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人，安排人员对危险源定期安全检查，对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训；

液态物料包装桶储存于室内，仓库内设导流沟槽及集液井；

车间内设有视频监控，对地面进行了硬化、防渗处理，并配备应急救援装备；

危险废物暂存于危废贮存库内，危废贮存库设有三防措施，即防渗漏、防流失、防扬散，危险废物根据种类和特性进行分区存放，贮存库出入口、设施内部等关键位置设有视频监控，并与中控室联网；

厂区内雨、污水排口已设置切断设施及视频监控；设有 1 座容积 325m³ 事故应急池，另 NMP 罐区设置围堰，容积约为 1430m³，可用于收集事故废水。

4.3 环境管理

建设单位已于 2025 年 5 月 30 日完成排污许可重新申报并取得排污许可证，许可证编号为：91320481MA1MNYLY9X001Q；

厂区设置了环境管理机构，由部门负责人管理，负责生产工况、环保设施日常维护及运行记录，保证环保设施的正常运行；

厂区内排气筒均设置了便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等；污水排放口。

北厂区实现雨污分流，共设置 2 个污水接管口和 12 个雨水排放口，按规范设置相应的环保标识牌；

建设单位已按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204-2021）制定自行监测计划，并委托检测单位进行监测；

现有危险废物已制定管理计划并完成备案，产生的危废均已签订处置协议，委托资质单位处置，同时建立了危险废物管理台账，并按规定进行网上申报；

建设单位定期组织培训，组织员工学习环境保护相关法律法规、规章等理论知识，工作时段安全防护措施及紧急处理措施等。

5、南厂区

5.1.1 废气

根据建设单位提供的检测报告可知，南厂区阴极涂布废气、注液废气、擦拭废气中非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值；废水处理设施产生的氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 限值；热油炉天然气燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）中表 1“燃气锅炉”标准；极片安全处置装置产生的颗粒物、CO、氟化物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值。

厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 6 限值，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准限值；氟化物、镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值。

5.2.2 废水

南厂区阴阳极料罐及管线清洗废水分别经 1 个三级沉淀池预处理后与夹具清洗废水、清洗机废水进入 1 套 200m³/d 的污水处理设施，处理工艺“调节池+混凝沉淀池+预酸化综合调节池+A/O 池+MBR 池+RO 处理系统+蒸发器”，废水处理设施的 RO 系统产生淡水回用于南厂区的 1 套冷却塔，该套冷却塔的强排水进入废水处理装置处理，形成闭环。

食堂废水经食堂废水处理设施预处理后与纯水制备浓水、反冲洗水、其余冷却塔强排水、其他生活污水一并接管进溧阳水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理。

根据监测报告，南厂区现有项目废水满足溧阳水务集团有限公司第二污水处理厂接管标准。

5.2.3 噪声

南厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准要求。

5.2.4 固废

南厂区已建设 1 处 1500m² 一般工业固废暂存间和 1 间 385m² 危废贮存库，一般固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置。

5.3 环境风险防范措施

建设单位现已完成突发环境事件应急预案编制，并取得备案，备案编号：320481-2025-083-M，风险级别：较大[较大-大气(Q2-M1-E1)+较大-水(Q2-M1-E2)]。

环境风险防控和应急措施制度已建立，安排人员定期巡检，定期对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训；

厂区地面采用水泥防渗结构，进行粘土夯实、混凝硬化，污水站、危废贮存库等区域的防渗区域已按要求落实了防渗防漏措施；

NMP 罐区设有围堰，外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向应急事故水池阀门打开，专人负责日常管理维护；

厂内雨污分流，设有 5 个雨水排口，雨、污水排口已设置切断设施及视频监控，并由专人负责管理；

厂区产生的危险废物暂存于危废贮存库内，危废贮存库进行防渗漏、防流失、防扬散，危险废物根据种类和特性进行分区存放，贮存库出入口、设施内部等关键位置设有视频监控，并与中控室联网；

厂内设有 1 个 352m³ 的事故应急池以及 1 个 356m³ 的事故应急池，均可用于收集事故废水，所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等泵入事故应急池内，池内废水最终进入厂内污水处理站处理，平时保持足够的收容余量。

5.4 环境管理

建设单位已于 2024 年 12 月 26 日完成排污许可申报，编号为：91320481MA1MNYLY9X002U；

厂区设立了内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。

定期对厂内职工进行环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度，各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。

企业建立了管理台账，记录 NMP、电解液等原辅材料及其使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；还应记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、活性炭吸附剂再生/更换周期和更换量等关键运行参数；

制定了危险废物年度管理计划，按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案；

厂区内排气筒均设置了便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等；厂区实现雨污分流，共设置 2 个污水接管口和 5 个雨水排放口，按规范设置相应的环保标识牌。

6、CS3 厂区

6.1.1 废气

根据企业提供的检测报告，厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值，厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 6 标准限值。

6.2.2 废水

CS3 厂区无生产废水，生活污水接管进溧阳水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理。

6.2.3 噪声

CS3 厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准要求。

6.2.4 固废

CS3 厂区已建设 1 处 294.5m² 一般工业固废暂存间和 132m² 危废贮存库，一般固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置。

6.3 环境风险防范措施

建设单位现已完成突发环境事件应急预案编制，并取得备案，备案编号：320481-2025-056-L，风险级别：一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。

环境风险防控和应急措施制度已建立，安排人员定期巡检，定期对职工开展环境风险和环

应急管理宣传和培训；

依托时代上汽厂区雨水管网及 1 个雨水排放口，雨水排放口设有阀门。

依托时代上汽厂区 1 座容积 518m³ 事故应急池，一旦发生泄漏，且使用大量洗消水时，可用于收集事故废水，且容量满足要求。

厂区产生的危险废物暂存于危废贮存库内，危废贮存库进行防渗漏、防流失、防扬散，危险废物根据种类和特性进行分区存放，贮存库出入口、设施内部等关键位置设有视频监控，并与中控室联网。

6.4 环境管理

建设单位已于 2024 年 10 月 28 日完成排污许可申报，编号为：91320481MA1MNYLY9X003Q；

厂区设立了内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。

定期对厂内职工进行环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度，各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。

制定了危险废物年度管理计划，按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

7、LY7 厂区

LY7 项目正在建设中，对照项目环评进行分析

7.1.1 废气

根据项目有组织废气产排情况，项目有组织废气达标分析如下：

阴极搅拌：阴极搅拌废气（主要污染物以非甲烷总烃计）由 31m 高 DA001 排气筒排放，尾气符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值。

阴极涂布：阴极涂布烘干废气（主要污染物以非甲烷总烃计）由 31m 高 DA002、DA003 排气筒排放，尾气符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值。

baking: baking 废气（主要污染物以非甲烷总烃计）由 31m 高 DA004 排气筒排放，尾气符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值。

注液、化成：注液、化成工段的真空泵尾气（主要污染物以非甲烷总烃计），通过 31m 高

DA005 排气筒排放；RTO 加热天然气燃烧会产生 SO₂、NO_x 和颗粒物一起通过 31m 高 DA005 排气筒直接排放；尾气中非甲烷总烃符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值，SO₂、NO_x 和颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。

注液间：注液间废气非甲烷总烃通过 31m 高 DA06~DA011 排气筒排放；尾气符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值。

乙醇擦拭：乙醇擦拭废气（主要污染物以非甲烷总烃计）经 31m 高 DA013 排气筒排放；尾气符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 标准限值。

电池拆解：拆解废气（主要污染物以非甲烷总烃、氟化物计）通过 31m 高 DA012 排气筒排放；尾气符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 标准限值。

阳极安全处置：阳极安全处置废气（主要污染物以颗粒物、镍及其化合物、CO、非甲烷总烃、氟化物计）通过 31m 高 DA012 排气筒排放；尾气符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 标准限值。

导热油天然气燃烧：导热油炉产生的天然气燃烧废气（主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x）由 15m 高 DA014~DA018 排气筒排放，颗粒物、SO₂、NO_x 符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 燃气锅炉浓度限值。

废水处理：废水处理站运行产生的恶臭气体（主要污染物为氨、硫化氢）和臭气浓度经由 15m 高 DA019、DA020 排气筒排放，尾气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值。

厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 6 限值，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准限值；氟化物、镍及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值。

厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物排放符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 6 限值，氟化物、一氧化碳符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准限值。

7.2.2 废水

项目车间地面采用干式清扫，不使用水冲洗，偶有少量滴落在车间地面的液体用干抹布进行处理，因此不产生地面冲洗废水。

阴极设备及管线清洗废水、阴极处置废水由阴极三级沉淀池处理在进入 TW001 污水处理设施；阳极设备及管线清洗废水由阳极三级沉淀池处理后进入 TW001 污水处理设施；外壳清洗废水、后工序夹具清洗废水、废气处理设施排水、2#冷却系统强排水直接进入 TW001 污水处理设施，TW001 污水处理设施设计处理能力为 150m³/d，处理工艺为“调节+混凝沉淀+A2O+MBR+RO+RO+蒸发器”处理后出水回用至 2#冷却系统补水，形成闭环不外排。

1#冷却系统强排水经 TW002 污水处理设施处理后回用至制纯系统用水，处理工艺为“调节-沉淀-CTUF 超滤”，处理能力 400m³/d

食堂废水经 TW003 含油废水处理设施处理后与其他生活污水一并接管至溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理，处理工艺为“机械细格栅+撇油机+气浮+生化”，处理能力 150m³/d。

7.2.3 噪声

项目噪声主要来源于各环保设备的工作噪声，设备噪声通过厂房隔声和距离衰减后，厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准限值。

7.2.4 固废

厂区建设 1 处 1500m²一般工业固废暂存间和 1 间 385m²危废贮存库，一般固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置。

7.3 环境风险防范措施

建设单位现已完成突发环境事件应急预案编制，并取得备案，备案编号：320481-2025-240-M，风险级别：较大[较大-大气（Q1-M1-E1）+较大-水（Q3-M1-E2）]。

环境风险防控和应急措施制度已建立，安排人员定期巡检，定期对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训；

厂区地面采用水泥防渗结构，进行粘土夯实、混凝硬化，污水站、危废贮存库等区域的防渗区域已按要求落实了防渗防漏措施；

NMP 罐区设有围堰，外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向应急事故水池阀门打开，专人负责日常管理维护；

厂内雨污分流，设有 4 个雨水排口，雨、污水排口已设置切断设施及视频监控，并由专人负责管理；

厂区产生的危险废物暂存于危废贮存库内，危废贮存库进行防渗漏、防流失、防扬散，危险

废物根据种类和特性进行分区存放，贮存库出入口、设施内部等关键位置设有视频监控，并与中控室联网。

7.4 环境管理

建设单位已于 2025 年 7 月 4 日完成排污许可申报，编号为：91320481MA1MNYLY9X004U；

厂区设立了内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。

定期对厂内职工进行环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度，各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。

企业建立了管理台账，记录 NMP、电解液等原辅材料及其使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；还应记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、活性炭吸附剂再生/更换周期和更换量等关键运行参数；

制定了危险废物年度管理计划，按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案；

厂区内排气筒均设置了便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等；厂区实现雨污分流，共设置 4 个污水接管口和 4 个雨水排放口，按规范设置相应的环保标识牌。

8、六期项目 LY8

LY8 项目地块目前正在进行标准厂房、基础设施的建设，项目生产设施未安装、调试及投产，本次主要对照环评进行回顾分析。

8.1.1 废气

根据项目有组织废气产排情况，项目有组织废气达标分析如下：

阴极搅拌：阴极搅拌废气（主要污染物以非甲烷总烃计）由 31m 高 DA001、27m 高 DA002 排气筒排放，尾气符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值。

阴极涂布：阴极涂布烘干废气（主要污染物以非甲烷总烃计）由 31m 高 DA003、DA004、DA005、DA006 排气筒排放，尾气符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值。

baking: baking 废气（主要污染物以非甲烷总烃计）由 31m 高 DA007 排气筒排放，尾气符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值。

注液、化成：注液、化成工段的真空泵尾气（主要污染物以非甲烷总烃计），通过 31m 高 DA008 排气筒排放；RTO 加热天然气燃烧会产生 SO₂、NO_x 和颗粒物一起通过 31m 高 DA008 排气筒直接排放；尾气中非甲烷总烃符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值，SO₂、NO_x 和颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。

注液机：注液机废气非甲烷总烃通过 31m 高 DA09~DA012 排气筒排放；尾气符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值。

乙醇擦拭：乙醇擦拭废气（主要污染物以非甲烷总烃计）经 31m 高 DA013 排气筒排放；尾气符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 标准限值。

电池拆解：拆解废气（主要污染物以非甲烷总烃、氟化物计）通过 31m 高 DA014 排气筒排放；尾气符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 标准限值。

阳极安全处置：阳极安全处置废气（主要污染物以颗粒物、CO、非甲烷总烃、氟化物计）通过 31m 高 DA014 排气筒排放；尾气符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 标准限值。

导热油天然气燃烧：导热油炉产生的天然气燃烧废气（主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x）由 30m 高 DA015~DA017 排气筒排放，颗粒物、SO₂、NO_x 符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 燃气锅炉浓度限值。

废水处理：废水处理站运行产生的恶臭气体（主要污染物为氨、硫化氢）和臭气浓度经由 15m 高 DA021、DA022、DA023 排气筒排放，尾气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值。

厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物排放符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 6 限值，氟化物、一氧化碳符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准限值。

8.1.2 废水

阴极料罐及管线清洗废水、阴极处置废水污染因子含镍，经电芯车间内的阴极废水三级沉淀

池处理后接入 TW001 废水处理设施，并于车间设置总镍监测点；阳极料罐及管线清洗废水经阳极三级沉淀池处理后接入 TW001 废水处理设施。

TW001 废水处理设施主要处理预处理后的废水包含阴极料罐及管线清洗水、阴极处置废水、阳极料罐及管线清洗水和其他区域产生的外壳清洗废水、夹具清洗废水、2#冷却系统强排水、废气处理设施排水，处理工艺：“调节+混凝沉淀+ABR+二级 AO+MBR+RO+RO+蒸发器”处理；处理能力 237m³/d，处理后出水回用至 2#冷却系统补水。

TW002 废水处理设施主要处理废水为 1#冷却系统强排水，处理工艺：“调节—沉淀-CTUF 超滤”处理；处理能力 1000m³/d，处理后出水回用至纯水系统用水。

食堂废水经含油废水处理设施处理后与其他生活污水一并接管至溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理。纯水制备系统反冲洗废水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水接管进江苏中关村工业污水处理厂集中处理。

污水处理设施余量分析：

TW001 废水处理设施：LY8 项目预处理后的废水包含阴极料罐及管线清洗水、阳极料罐及管线清洗水和其他区域产生的外壳清洗废水、夹具清洗废水、初期雨水、废气处理设施排水等废水产生量为 38755m³/a（折 106.2m³/d），建设 TW001 废水处理设施能力为 237m³/d，TW001 废水处理设施富余 130.8m³/d。

TW002 废水处理设施：LY8 项目进入 TW002 废水处理设施的废水量为 117480m³/a（折 321.9m³/d），建设 TW002 废水处理设施能力为 1000m³/d，TW002 废水处理设施富余 678.1m³/d。

8.1.3 噪声

项目噪声主要来源于各环保设备的工作噪声，设备噪声通过厂房隔声和距离衰减后，厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准限值。

8.1.4 固废

厂区建设 1 处 1150m² 一般工业固废暂存间和 316m² 危废贮存库，一般固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置。

8.2 环境风险防范措施

厂区地面采用水泥防渗结构，进行粘土夯实、混凝硬化，污水站、危废贮存库等区域的防渗区域已按要求落实了防渗防漏措施；NMP 罐区设有围堰，厂区建设 5 个 300m³ 事故应急池并配备相应手自一体切换阀、应急泵、应急电源等应急物资，满足事故状态下事故废水收集。

8.3 环境管理

厂区设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。

定期对厂内职工进行环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度，各项环保设施的管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。

企业建立管理台账，记录 NMP、电解液等原辅材料及其使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；还应记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、活性炭吸附剂再生/更换周期和更换量等关键运行参数；


制定危险废物年度管理计划，按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案；

厂区内排气筒均设置了便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等；厂区实现雨污分流，共设置 4 个污水接管口和 6 个雨水排放口，按规范设置相应的环保标识牌。





9、本次厂区有关的原有环境污染问题

根据卫星影像调查，本项目新增 LY9 厂区无工业历史活动。

表2-42 项目地块内用地历史影像变迁表

时间	影像图	说明
2012 年		地块内为农田、坑塘、村庄，无工业活动

2014年		地块内无明显变化， 无工业活动
2016年		地块内无明显变化， 无工业活动
2017年		地块内无明显变化， 无工业活动
2018年		地块内无明显变化， 无工业活动

2019 年		地块内无明显变化， 无工业活动
2020 年		地块内无明显变化， 无工业活动
2022 年		王家村拆迁，其余无 明显变化，无工业活 动
2023 年		合兴村拆迁，其余无 明显变化，无工业活 动

	2024 年		地块内无明显变化， 无工业活动
	2025 年		LY8 区域开始动工， 其余无明显变化

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境

1.1 环境空气质量评价标准

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》，本项目所在区域为二类功能区，区域基本污染物 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x、执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 和表 2 过渡阶段浓度限值二级标准，NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2.18）附录 D 限值；非甲烷总烃、镍及其化合物参照执行《大气污染物综合排放标准详解》限值。详见下表。

表 3-1 环境空气质量标准限值表

执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
				1 小时平均	日平均	年平均
《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)	表 1 过渡阶段 二级标准*	SO ₂	μg/m ³	500	150	60
		NO ₂		200	80	40
		PM ₁₀		/	120	60
		PM _{2.5}		/	60	30
		O ₃		200	160（日最大 8 小时平均）	
	CO	mg/m ³	10	4	/	
	表 2 二级标准 及过渡阶段 限值*	NO _x	μg/m ³	250	100	50
		TSP		/	300	200
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）	附录 D	NH ₃	μg/m ³	200	/	/
		H ₂ S		10	/	/
《大气污染物综合排放标准 详解》	/	非甲烷总烃	mg/m ³	2.0	/	/
		镍及其化合物		0.03	/	/

注：*《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段是 2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日。

续表 3-1 环境空气质量标准限值表

执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
				1 小时平均	日平均	年平均
《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)	表 1 浓度限值 二级标准*	SO ₂	μg/m ³	150	50	20
		NO ₂		200	50	30
		PM ₁₀		/	100	50
		PM _{2.5}		/	50	25
		O ₃		200	160（日最大 8 小时平均）	
	CO	mg/m ³	10	4	/	
	表 2 浓度限值 二级标准*	NO _x	μg/m ³	250	70	40
		TSP		/	300	200

注：*2031 年 1 月 1 日起，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 和表 2 中浓度限值二级标准。

1.2 环境空气质量状况

区域环境质量现状

(1) 基本污染物

根据《2024 年度溧阳市生态环境质量公报》：2024 年，溧阳市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为 30.6 微克/立方米、50 微克/立方米、8 微克/立方米和 22 微克/立方米；一氧化碳（CO）日均值的第 95 百分位数和臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度分别为 1.0 毫克/立方米和 166 微克/立方米。全市空气质量优良天数 300 天，优良天数比例为 82.0%，其中达到 I 级（优）的天数为 102 天，达到 II 级（良）空气质量的天数为 198 天，空气质量为 III 级（轻度污染）和 IV 级（中度污染）的天数分别为 61 天和 4 天，V 级（重度污染）1 天。与上年相比，空气质量优良天数比例上升了 2.8 个百分点。

2024 年，溧阳市空气质量综合指数为 3.57，同比下降 6.5%。超标天的首要污染物有臭氧、细颗粒物和可吸入颗粒物。与上年相比，臭氧和可吸入颗粒物超标天有所减少，分别减少 8 天和 5 天和 1 天，细颗粒物超标天同比增加 4 天。

表 3-2 污染物环境质量现状监测结果表（旧标准对照）

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GB3095-2012 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均	8	60	13.3	/	达标
NO ₂	年平均	22	40	55.0	/	达标
PM ₁₀	年平均	50	70	71.4	/	达标
PM _{2.5}	年平均	30.6	35	87.4	/	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25.0	/	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均的第 90 百分位数	166	160	103.7	1.037	超标

该数据引用《2024 年度溧阳市生态环境质量公报》，对照 GB3095-2012 分析，评价区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 各项评价指标均能达标，O₃ 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 二级标准，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

续表 3-2 污染物环境质量现状监测结果表（新标准对照）

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GB3095-2026 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均	8	60	13.3	/	达标
NO ₂	年平均	22	40	55.0	/	达标
PM ₁₀	年平均	50	60	83.3	/	达标
PM _{2.5}	年平均	30.6	30	102.0	/	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25.0	/	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均的第 90 百分位数	166	160	103.7	1.037	超标

根据以上数据并对照新标准 GB3095-2026 分析，评价区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 各项评价指标

均能达标，O₃、PM_{2.5}不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表1二级标准，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

根据《溧阳市“十四五”生态环境保护规划》(2021年)，随着深入推进大气污染治理，强化PM_{2.5}和O₃精细化协同管控，精准管控臭氧污染，大力推进源头替代，深化园区和集群整治，深化重点行业污染治理，以及持续推进面源污染治理，加强移动源污染防治，加强重点区域联防联控和重污染天气应对等一系列措施的深入开展，届时，区域大气环境质量状况可以得到改善。

(2) 特征污染物

TSP、氮氧化物、非甲烷总烃：引用检测报告(编号KJXC2025026501)中G1蒋店安置小区监测数据，监测日期为2025年9月6日到9月12日，蒋店安置小区距离本项目约1800m，数据符合指南中要求的“建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。

表3-3 污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	评价时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
G1 蒋店安置小区	TSP	日均值	300	158-170	56.7	0	达标
	氮氧化物	小时值	250	15-29	11.6	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2.0mg/m ³	0.29-0.41mg/m ³	20.5	0	达标

上述污染物监测日期为2025年9月6日到9月12日，对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，项目所在区域NO_x、TSP均满足GB3095-2012表2中二级标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值。

国家、地方环境空气质量标准中无氨、硫化氢、镍及其化合物的标准限值，根据“建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)”，本项目无需开展氨、硫化氢、镍及其化合物的大气环境质量现状监测及调查。

二、地表水环境

2.1 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)》(苏环办〔2022〕82号)，项目纳污水体中河、芜太运河以及周边水体环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准限值。

表3-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	标准限值
中河、芜太运河及溧阳市主要河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	表1中III类	pH(无量纲)	6~9
			COD	20
			BOD ₅	4

			NH ₃ -N	1.0
			TP	0.2

2.2 地表水环境质量状况

区域水环境主要根据《2024 年度溧阳市生态环境质量公报》进行简要分析。

2024 年，溧阳市主要河流水质整体状况为优，监测的 8 条河流（丹金溧漕河、南溪河、北溪河、邮芳河、大溪河、北河、胥河和中干河）均符合地表水Ⅲ类标准，北溪河和北河达到Ⅱ类水质标准，水质优良率达 100%。

三、声环境

3.1 声环境质量评价标准

根据《市政府关于印发<溧阳市中心城区声环境功能区划>的通知》（溧政发[2023]3 号）并结合《江苏中关村科技产业园北区（先导区）》及其环评影响报告书，本项目所在区域为 3 类声功能区，项目东厂界距离龙山大道 30 米，南厂界距离南侧史侯大道 265 米，对照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目各厂界均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准。具体标准限值见表 3-5。

表 3-5 声环境质量标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	标准限值 dB(A)	
			昼间	夜间
各厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	表 1 中 3 类	65	55

3.2 声环境质量状况

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状调查。

四、生态环境

本项目位于溧阳市昆仑街道史侯大道北侧、龙山大道西侧，用地范围内无生态环境保护目标，因此本次评价不进行生态现状调查。

五、电磁辐射

项目 X-ray 检测设备不在本次评价范围内，另行办理相关环保手续。

六、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中相关要求，原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

考虑本项目厂区电解液、NMP 等液体原料及危险废物等暂存量较大，存在土壤及地下水环境污染途径，本次引用《江苏时代新能源科技有限公司 LY9 项目地块土壤和地下水环境调查报告》中部分土

壤及地下水监测点位数据作为现状调查本底值。2025年12月建设单位委托常州科嘉新创环境检测技术有限公司对LY9项目地块开展净地调查。

地下水、土壤环境监测点位信息见下表。

表 3-6 土壤及地下水监测点位信息汇总表

序号	类别	点位编号	布点位置	X 坐标/m	Y 标/m
1	地下水点 位	W1	三级沉淀池	3482462.00	443681.00
2		W2	电芯厂房 2	3482578.00	442978.00
3		W3	容量厂房 2	3482532.00	442683.00
4		W4	报废仓库	3482327.00	442807.00
5	土壤点位	S1	三级沉淀池	3482462.00	443681.00
6		S3	电芯厂房 2	3482578.00	442978.00
7		S5	容量厂房 2	3482532.00	442683.00
8		S8	报废仓库	3482327.00	442807.00

6.1 地下水环境

项目所在地暂无相关功能区划，地下水环境质量现状参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《上海市建设用地土壤和地下水环境现状调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土〔2020〕62号）中第二类用地筛选值及《美国 EPA 通用土壤筛选值》（2022年）进行评价，标准限值详见下表。

表 3-7 地下水质量标准

序号	评价因子	单位	评价标准值	评价标准
1	色（铂钴色度单位）	/	25	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） 中的IV类标准
2	嗅和味	mg/L	无	
3	浑浊度	NTU	10	
4	肉眼可见物	/	无	
5	pH	/	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	
6	总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	650	
7	溶解性总固体	mg/L	2000	
8	硫酸盐	mg/L	350	
9	氯化物	mg/L	350	
10	铁	mg/L	2.0	
11	锰	mg/L	1.50	
12	铜	mg/L	1.50	
13	锌	mg/L	5.00	
14	铝	mg/L	0.50	
15	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.01	
16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	

17	耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	10.0		
18	氨氮 (以 N 计)	mg/L	1.50		
19	硫化物	mg/L	0.10		
20	钠	mg/L	400		
21	亚硝酸盐	mg/L	4.8		
22	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	40.0		
23	氧化物	mg/L	30.0		
24	总氟化物	mg/L	0.1		
25	碘化物	mg/L	2.0		
26	汞	mg/L	0.50		
27	砷	mg/L	0.002		
28	硒	mg/L	0.05		
29	镉	mg/L	0.1		
30	铬 (六价)	mg/L	0.01		
31	铅	mg/L	0.10		
32	三氯甲烷	µg/L	0.10		
33	四氯化碳	µg/L	300		
34	苯	µg/L	50.0		
35	甲苯	pg/L	120		
36	镍	mg/L	0.1		
37	钴	mg/L	0.1		
38	三氯乙烯	mg/L	0.21		
39	1,1,1-三氯乙烷	mg/L	4		
40	1,1,2-三氯乙烷	mg/L	0.06		
41	四氯乙烯	mg/L	0.3		
42	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	1.2		《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定 (试行)》中第二类用地筛选值
43	锂	µg/L	73		美国 EPA 通用土壤筛选值地下水相关限值
44	磷酸盐	mg/L	/		/
45	总铬	mg/L	/		/

表 3-8 地下水水质现状监测数据汇总 (单位: mg/L)

检测项目	单位	检出限	检测结果				标准限值
			W1	W2	W3	W4	
pH值	无量纲	/	12.0	7.0	7.2	7.0	6.5≤pH<8.5
总硬度	mg/L	5	275	219	299	391	650
溶解性固体总量	mg/L	4	1.35×10 ³	164	593	761	2000
硫酸根	mg/L	0.018	190	26.6	59.4	40.1	350
氯离子	mg/L	0.007	67.3	20.4	58.6	81.2	350

氟离子	mg/L	0.006	1.39	0.390	0.490	0.426	2.0
铁	mg/L	0.03	ND	0.04	ND	ND	2.0
锰	mg/L	0.01	ND	2.02	0.42	1.02	1.5
铜	µg/L	0.05	71.0	0.21	0.65	1.43	1500
锌	µg/L	0.05	2.21	0.82	0.93	5.56	5000
挥发酚	mg/L	0.0003	0.0090	0.0017	0.0015	0.0019	0.01
表面活性剂	mg/L	0.05	ND	0.04	0.06	ND	0.3
氨氮	mg/L	0.25	26.1	0.830	0.580	9.02	1.5
钠	mg/L	0.03	34.3	11.4	28.7	67.9	400
总大肠菌群	MPN/L	0.02	3.6×10 ³	5.9×10 ³	4.7×10 ³	4.3×10 ³	1000
细菌总数	CFU/mL	/	1.6×10 ³	1.8×10 ²	2.0×10 ²	7.8×10 ²	1000
氰化物	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	0.1
浊度	NTU	0.3	22	25	34	26	10
耗氧量	mg/L	0.4	5.1	6.1	1.9	4.9	10
肉眼可见物	/	0.04	无	无	无	无	无
臭和味	/	/	有	无	无	无	无
汞	µg/L	0.3	0.07	ND	ND	ND	2
色度	度	0.4	20	20	20	20	25
砷	µg/L	0.004	3.9	1.1	2.2	1.1	50
硒	µg/L	2	0.9	0.7	0.6	ND	100
六价铬	mg/L	10	ND	ND	ND	ND	0.1
碘化物	mg/L	1.15	0.810	ND	0.036	ND	0.5
硫化物	mg/L	0.2	ND	ND	ND	ND	0.1
铝	µg/L	0.08	1.28	ND	0.013	ND	0.5
亚硝酸盐氮	mg/L	0.05	2.21	ND	0.102	0.067	4.8
硝酸盐氮	mg/L	1.15	ND	ND	0.835	0.929	30
镉	µg/L	1.5	0.20	ND	ND	0.11	10
铅	µg/L	1.4	ND	ND	ND	0.12	100
氯仿	µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	300
四氯化碳	µg/L	0.33	ND	ND	ND	ND	50
苯	µg/L	0.01	ND	ND	ND	ND	120
甲苯	µg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	1400
锂	µg/L	0.06	1.24	ND	0.70	1.07	73
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	0.01	0.44	0.08	0.18	0.18	1.2
钴	mg/L	0.03	4.40	0.60	0.53	2.72	100
镍	µg/L	0.06	84.0	0.46	1.66	4.18	100
铬	µg/L	0.11	1.03	ND	ND	ND	/
总磷	mg/L	0.051	ND	3.28	3.33	ND	/
1,1,1-三氯乙烷	µg/L	1.4	ND	ND	ND	ND	4000
三氯乙烯	µg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	210

1,1,2-三氯乙烷	µg/L	1.5	ND	ND	ND	ND	60
四氯乙烯	µg/L	1.2	ND	ND	ND	ND	300

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 除微生物指标、放射性指标外 35 个因子中：所有点位浊度、总大肠菌群超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准；W2 点位锰超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准；W1 和 W4 点位氨氮超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准；W1 点位 pH 值、碘化物、铝超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准。其余因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准。

地下水监测指标超 IV 类分析：该地块地下水超标为历史人类活动（农村生活、农业耕作）遗留污染共同作用的结果，无工业污染特征。

项目地块地下水超标指标中，浊度、总大肠菌群全点位超标，主要为历史农村生活污染、农业面源污染遗留导致；锰、氨氮、pH 值、碘化物、铝超标主要为历史生活污染、农业面源污染遗留导致，其次可能是历史生活垃圾污染、拆迁过程建筑垃圾淋溶导致。

地下水 5 项企业关注因子中，钴、镍检出值满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类水质标准；石油烃（C₁₀-C₄₀）检出值满足《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中第二类用地筛选值；锂检出值满足美国 EPA 通用土壤筛选值地下水相关限值；总磷国内无相关标准。

6.2 土壤环境质量标准

土壤主要评价参考《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，总氟化物参考江苏省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）表 1 第二类用地筛选值，锌、锂、锰评价参考参考通过《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）中计算的第二类用地土壤风险控制值。

相关限值详见下表。

表 3-9 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）

序号	评价因子	单位	评价标准值	标准
1	镉	mg/kg	65	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值
2	铅	mg/kg	800	
3	铜	mg/kg	18000	
4	镍	mg/kg	900	
5	汞	mg/kg	38	
6	砷	mg/kg	60	

7	六价铬	mg/kg	5.7
8	四氯化碳	mg/kg	2.8
9	氯仿	mg/kg	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54
16	二氯甲烷	mg/kg	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	0.43
26	苯	mg/kg	4
27	氯苯	mg/kg	270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	20
30	乙苯	mg/kg	28
31	苯乙烯	mg/kg	1290
32	甲苯	mg/kg	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570
34	邻二甲苯	mg/kg	640
35	硝基苯	mg/kg	76
36	苯胺	mg/kg	260
37	2-氯酚	mg/kg	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151
42	蒽	mg/kg	1293
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15
45	萘	mg/kg	70

46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	
47	钴	mg/kg	70	
48	氰化物	mg/kg	135	
49	总氟化物	mg/kg	21700	《建设用地土壤污染风险筛选值》DB32/T 4712-2024 表 1 第二类用地筛选值 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019) 中计算的第二类用地土壤风险控制值
50	锌	mg/kg	13500	
51	锰	mg/kg	8240	
52	锂	mg/kg	902	
53	pH 值	/	/	/

表 3-10 建设用地土壤环境现状监测结果 (单位: mg/kg)

检测项目	检测结果								检出限	第二类用地		
	监测点位	S3				S5				风险筛选值	管制值	
		0-0.5	2.5-3.0	4.0-5.0	5.0-6.0	0-0.5	2.0-2.5	4.0-5.0				5.0-6.0
重金属和无机物	pH(无量纲)	8.99	8.96	8.75	8.66	9.37	8.12	8.19	8.27	-	-	-
	汞	0.053	0.043	0.027	0.033	0.046	0.096	0.027	0.019	0.002	38	82
	砷	4.91	3.84	3.74	3.68	3.88	5.94	3.22	2.55	0.01	60	140
	铜	20	19	20	17	21	21	16	15	1	18000	36000
	铅	34.8	30.2	37.7	44.4	38.0	43.7	28.4	31.7	0.1	800	2500
	镍	32	28	35	29	31	35	33	32	5	900	2000
	镉	0.05	0.04	0.03	0.06	0.09	0.08	0.05	0.05	0.01	65	172
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	5.7	78
挥发性有机物	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	570	570
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	640	640
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	37	120
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	2.8	36
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	0.9	10
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	9	100
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	5	21
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	54	163
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015	616	2000
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	6.8	50	

半挥发性有机物	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	2.8	15
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	0.5	5
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	0.43	4.3
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0019	4	40
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	270	1000
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015	560	560
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015	20	200
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	28	280
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	1290	1290
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	1200	1200
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.090	76	760
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	260	663
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	2256	4500
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	15	151
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	1.5	15
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	15	151
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	151	1500
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	15	151
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.090	70	700
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	7	6	7	7	20	10	9	7	6	4500	9000	
铬	62	50	53	48	52	58	51	47	4	/	/	
钴	10	9	14	9	10	11	9	9	2	70	350	
氰化物	ND	ND	ND	ND	268	360	303	460	0.01	135	270	
锌	65	50	65	61	66	70	62	59	1	13500	/	
总氟化物	357	364	291	380	268	360	303	460	63	21700	/	
锰	526	316	804	454	376	261	529	416	0.15	8240	/	
锂	48	35	35	31	43	42	40	35	0.1	902	/	

续表 3-10 建设用地 土壤环境现状监测结果 (单位: mg/kg)

检测项目	检测结果								检出限	第二类用地
监测点位	S8				S1					

采样深度 m	0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	5.0-6.0	0-0.5	2-2.5	3-4	5-6		风险筛选值	管制值	
重金属和无机物	pH(无量纲)	8.42	8.39	8.52	8.31	8.85	8.71	8.80	10.52	-	-	-
	汞	0.054	0.051	0.033	0.029	0.043	0.044	0.070	0.035	0.002	38	82
	砷	1.64	3.08	2.05	5.80	4.63	4.74	4.71	3.81	0.01	60	140
	铜	23	23	37	29	25	20	23	17	1	18000	36000
	铅	35.3	33.0	50.7	59.2	36.5	31.1	82.0	42.2	0.1	800	2500
	镍	18	21	28	26	34	32	33	32	5	900	2000
	镉	0.03	0.02	0.03	0.03	0.11	0.07	0.11	0.06	0.01	65	172
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	5.7	78
挥发性有机物	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	570	570
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	640	640
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	37	120
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	2.8	36
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	0.9	10
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	9	100
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.154	ND	ND	0.0013	5	21
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	54	163
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015	616	2000
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	10	100
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	6.8	50
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	2.8	15
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	0.5	5
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0010	0.43	4.3
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0019	4	40	

半挥发性有机物	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	0.146	ND	ND	0.0012	270	1000
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015	560	560
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015	20	200
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	28	280
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0011	1290	1290
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	0.0182	ND	ND	0.0013	1200	1200
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.090	76	760
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	260	663
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	2256	4500
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	15	151
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	1.5	15
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	15	151
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	151	1500
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.100	15	151
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.090	70	700
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	9	7	7	6	12	11	21	11	6	4500	9000
	铬	66	72	85	59	64	57	58	54	4	/	/
	钴	66	72	85	59	12	11	11	9	8	70	350
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	135	270	
锌	54	50	77	64	77	73	85	63	1	500	/	
总氟化物	227	137	385	249	263	328	331	344	63	21700	/	
锰	366	798	707	403	453	444	445	356	0.15	8240	/	
锂	19	41	31	35	57	43	45	41	0.1	902	/	

根据上表监测结果，45项因子及石油烃、钴、氰化物满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表1及表2第二类用地筛选值标准；总氟化物满足江苏省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T 4712-2024）表1第二类用地筛选值；锌、锰、锂满足《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）中计算的第二类用地土壤风险控制值。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，环境保护目标调查要求如下：

（1）大气环境。明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。

（2）声环境。明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。

（3）地下水环境。明确厂界外 500 米范围内的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。产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

根据现场勘查，项目周边环境保护目标见下表。项目周围环境状况详见表 3-11。

表 3-11 项目周边主要环境保护目标表

环境要素	坐标（m）		保护对象	规模（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
大气环境	-88	163	张家	约 45	二类区	西	88
	-100	290	史家	约 111		西	100
	-162	865	鲍家圩	约 66		西北	251
	1015	845	彭家	约 42		北	76
	1080	1024	西马	约 30		北	234
	1133	1117	张家村	约 96		北	244
	-86	0	杨家	约 66		西	86
	-86	-380	合心村	约 261		西南	342
	-382	-283	金家	约 144		西南	482
声环境	50 米范围内无声环境保护目标						
地表水环境	/	/	芜太运河 (芜申运河)	小河	III类	南	1347
	/	/	中河	小河		北	955
	/	/	蒋店扁担河	小河		北	118
	/	/	官圩港	小河		西	58
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内无特殊地下水资源						
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标						

注：以厂界西南角为坐标原点（0,0），具体见附图 2。

环境保护目标

污染物排放控制标准

一、施工期排放标准

1.1 废气污染物排放标准

项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械设备和运输车辆产生的废气，施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 排放浓度限值标准，其他废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 排放限值标准。具体标准见下表。

表 3-12 施工期废气排放标准

污染物	无组织排放浓度值 (mg/m ³)	标准
颗粒物	500	《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 表 1 标准
PM ₁₀	80	
NO _x	0.12	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准
SO ₂	0.4	
非甲烷总烃	4	
一氧化碳	10	

1.2 废水污染物排放标准

施工期的废水主要为施工废水、施工人员生活污水。施工废水经沉淀处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 建筑施工水质标准后,回用于施工场地洒水降尘。施工期生活污水接入溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理,排放标准见下表。

表 3-13 城市污水再生利用城市杂用水水质标准

序号	项目	建筑施工	执行标准
1	pH	6.0-9.0	《城市污水再生利用城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)表 1 建筑施工水质标准
2	色(度)	≤30	
3	嗅	无不快感	
4	浊度(NTU)	≤10	
5	五日生化需氧量(mg/L)	≤10	
6	氨氮(mg/L)	≤8	

表 3-14 废污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
施工期 生活污水	污水处理厂接管标准	/	COD	mg/L	450
			SS		400
			氨氮		30
			TN		45
			TP		6
溧阳市水务 集团有限公司第二污水 处理厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 1 限值	表 1	COD	mg/L	40
			氨氮		3(5)
			TP		0.3
			TN		10(12)
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440--2022)	表 1	SS	10	

注:每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

1.3 噪声污染物排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523 -2025)表 1 标准,具体标准限值见下

表。

表 3-15 建设项目噪声排放标准值 单位: dB (A)

标准限值		执行标准
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)表 1

二、运营期排放标准

1、废气排放标准

①有组织

阴极搅拌: 阴极搅拌废气(主要污染物以非甲烷总烃计)经密闭管道收集后通过“二级活性炭装置”处理后由 30m 高 DA022 排气筒排放, 尾气执行《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值。

阴极涂布: 阴极涂布烘干废气(主要污染物以非甲烷总烃计)经密闭管道收集后通过“冷凝+转轮回收装置”处理后由 30m 高 DA023、DA024 排气筒排放, 尾气执行《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值。

注液、化成: 注液、化成工段的真空泵尾气(主要污染物以非甲烷总烃计), 通过冷凝除油+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔装置+RTO+高温布袋除尘器处理后通过 31m 高 DA025 排气筒排放; RTO 加热天然气燃烧会产生 SO₂、NO_x 和颗粒物, 与经 RTO 处理后的废气尾气一起通过 31m 高 DA025 排气筒直接排放; 尾气中非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值, SO₂、NO_x 和颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 限值。

一注、二注、三注液机、baking: 注液机和 baking 废气非甲烷总烃(注液口未捕集废气)经注液间负压收集后送至“两级活性炭”处理后通过 31.3m 高 DA026~DA033 排气筒排放; 尾气执行《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值。

导热油天然气燃烧: 导热油炉产生的天然气燃烧废气(主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x)由 30m 高 DA035~DA036 排气筒排放, 颗粒物、SO₂、NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 燃气锅炉浓度限值。

废水处理: 废水处理站运行产生的恶臭气体(主要污染物为氨、硫化氢)和臭气浓度经加盖密闭收集后通过“洗涤塔+UV 光催化氧化装置”处理后由 15m 高 DA034 排气筒排放, 尾气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 限值。

各有组织废气污染物排放执行标准限值详见下表。

表 3-16 大气污染物有组织排放标准

产生工段	废气名称	污染物	执行标准	排气筒编号	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h
阴极搅拌	阴极搅拌真空泵尾气	非甲烷总烃	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中“锂离子/锂电池”	DA022	30	50	/
阴极涂布	阴极涂布烘干废气	非甲烷总烃	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中“锂离子/锂电池”	DA023、DA024	30	50	/
注液	注液、化成真空泵尾气	非甲烷总烃	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中“锂离子/锂电池”	DA025	31	50*	/
化成	化成真空泵尾气	非甲烷总烃				20*	1
RTO 助燃	天然气燃烧废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1	DA025	31	200*	/
		SO ₂				200*	/
		NO _x				200*	/
注液	注液机废气	非甲烷总烃	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中“锂离子/锂电池”	DA026~DA033	31.3	50	/
Baking	Baking 废气						
导热油炉	天然气燃烧废气	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 燃气锅炉	DA035、DA036	30	10	/
		SO ₂				35	/
		NO _x				50	/
废水处理	废水处理废气	氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2	DA034	15	/	4.9
		硫化氢				/	0.33
		臭气浓度				/	2000(无量纲)

注：①根据《DB32/4041-2021》：进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置废气基准含氧量折算执行 GB 37822 的规定，进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。本项目注液、化成废气处理设计中无需补充空气，运营过程中应监测进出口含氧量，若出口含氧量高于进口按 GB 37822 规定折算排放浓度。②锅炉实测大气污染物排放浓度应根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）规定的单台出力 65 t/h 以下按 3.5% 基准含氧量换算。

②无组织

厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 排放限值。

厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物排放均执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 6 限值；氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准限值，具体执行标准限值见下表。

表 3-17 无组织废气排放标准限值表

/	污染物	执行标准及表号	限值含义	浓度 mg/m ³
在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2	监控点处 1h 平均浓度值	6
			监控点处任意一次浓度值	20
厂界	颗粒物	《电池工业污染物排放标准》(GB	大气污染物任何 1	0.3

无组织	非甲烷总烃	30484-2013) 中表 6	小时平均浓度	2.0
	镍及其化合物			0.02
	氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级标准限值	/	1.5
	硫化氢			0.06
	臭气浓度			20 (无量纲)

2 废水排放标准

项目制纯浓水、反冲洗水、蒸汽冷凝水通过 DW001 排口接管江苏中关村工业污水处理厂集中处理，DW001 排口执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 2 间接排放标准；生活污水通过 DW002~DW004 排口接管溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理，污水排口执行污水处理厂接管标准，参考生态环境部部长信箱 2019.2.21 《关于行业标准中生活污水执行问题的回复》“若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理”；江苏中关村工业污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 表 1 标准；溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 表 1 限值，其中 SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 表 1 一级 C 标准。

表 3-18 废污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
DW001 生产废水	《电池工业污染物排放标准》	表 2 间接排放标准	COD	mg/L	150
			SS		140
		表 2	基准排水量	m ³ /万 Ah	0.8
DW002、 DW003、 DW004、 DW005、 DW006 生活污水	污水处理厂接管标准	/	COD	mg/L	450
			SS		400
			氨氮		30
			TN		45
			TP		6
			动植物油		100
江苏中关村 工业污水处 理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标 准》(DB32/4440-2022)	表 1A 级	COD	mg/L	30
		表 1	SS		10
溧阳市水务 集团有限公司 第二污水 处理厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重 点工业行业主要水污染物排放限 值》(DB32/1072-2018) 表 1 限 值	表 1	COD	mg/L	40
			氨氮		3 (5)
			TP		0.3
			TN		10 (12)
	《城镇污水处理厂污染物排放标 准》(DB32/4440-2022)	表 1	SS		10
			动植物油	1	

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

TW001 废水处理设施处理后回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）

表 1 间接开式循环冷却水补充水及企业根据用水需求制定标准；TW002 废水处理设施处理后回用水需求根据企业用水需求制定，用水指标见下表。

表 3-19 回用水水质标准限值表

项目	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
TW001 废水处理设施回用于冷却系统补水	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）	表 1 间接开式循环冷却水补充水	pH	无量纲	6.0~9.0
			COD	mg/L	50
			BOD ₅		10
			氨氮		5
			TN		15
			TP		0.5
			铁		0.3
			锰		0.1
			氯化物		250
			二氧化硅		30
			总硬度（以 CaCO ₃ 计）		450
			总碱度（以 CaCO ₃ 计）		350
			硫酸盐		250
			溶解性总固体		1000
			石油类		1
			阴离子表面活性剂	0.5	
			总余氯	0.1~0.2	
			粪大肠杆菌	(MPN/L)	1000
	浊度	NTU	5		
	色度	度	20		
		表 2	氟化物	mg/L	2
	建设单位用水需求	/	SS	mg/L	50
		/	镍	mg/L	1
		/	电阻率	MΩ.cm	18
TW002 废水处理设施回用于纯水系统用水	建设单位用水需求	/	COD	mg/L	70
			总硬度	mg/L	100
			电导率	μS/cm	3000
			浊度	NTU	0.5

3、环境噪声排放标准

本项目所在区域各厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。具体标准值见表 3-20。

表 3-20 噪声排放标准限值 单位: dB (A)

厂界	执行标准	级别	标准限值	
			昼间	夜间
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	表 1 中 3 类	65	55

4、固废污染控制标准

一般固废贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中标要求; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的要求。

总量控制因子和排放指标:

1、总量控制因子

根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》及《市生态环境局关于加强建设项目新增主要污染物排放总量平衡管理的通知》(常环环评〔2021〕9号) 要求, 结合项目排放的特征污染因子确定建设项目实施总量控制的因子为:

大气污染物总量控制因子: VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x; 考核因子: 硫化氢、氨。

水污染物总量控制因子: COD、NH₃-N、TP、TN; 考核因子: SS、动植物油。

固体废物总量控制因子: 固体实现零排放。

2、项目总量控制指标和控制要求

表 3-21 污染物总量控制指标表 单位: t/a

类别	主要污染物	现有许可量 (六期)		本项目排放量 (七期)				“以新带老” 削减量	扩建后全厂排放量		变化量	申请量 (外排量)
		接管量	外排量	产生量	削减量	接管量	排放量		接管量	外排量		
废气	有组织	颗粒物	3.899	2.3136	0	2.3136	0	6.2126	+2.3136	2.3136		
		SO ₂	4.98	3.3052	0	3.3052	0	8.2852	+3.3052	3.3052		
		NO _x	18.118	11.986	0	11.986	0	30.104	+11.986	11.986		
		氟化物	0.062	0	0	0	0	0.062	0	0		
	无组织	CO	1.664	0	0	0	0	1.664	0	0		
		硫化氢	0.126	0.066	0.053	0.013	0	0.139	+0.013	0.013		
		氨	0.25	0.131	0.106	0.025	0	0.275	+0.025	0.025		
		VOCs	22.147	73103.69	73071.74	31.95	0	54.097	+31.95	31.95		
无组织	颗粒物	5.562	456.665	447.578	9.087	0	14.649	+9.087	9.087			
	镍及其化合物	0.423	47.848	47.473	0.375	0	0.798	+0.375	0.375			
	氟化物	0.138	0	0	0	0	0.138	0	0			

总量控制指标

废水		硫化氢	0.032	0.003	0	0.003	0	0.035	+0.003	0.003			
		氨	0.067	0.007	0	0.007	0	0.074	+0.007	0.007			
		VOCs	7.569	4.785	0	4.785	0	12.354	+4.785	4.785			
	生产废水	废水量 (m ³ /a)	9017 0	9017 0	195533	45233	1503 00	1503 00	0	24047 0	2404 70	+1503 00	1503 00
		COD	4.527	2.705	126.0926	118.5596	7.533	4.509	0	12.06	7.214	+4.509	4.509
		SS	4.563	0.902	47.8958	40.3268	7.569	1.503	0	12.13 2	2.405	+1.503	1.503
		氨氮	0	0	0.88912	0.88912	0	0	0	0	0	0	0
		TN	0	0	1.11224	1.11224	0	0	0	0	0	0	0
		TP	0	0	1.11206	1.11206	0	0	0	0	0	0	0
		氟化物	0	0	0.148	0.148	0	0	0	0	0	0	0
		总镍	0	0	0.074	0.074	0	0	0	0	0	0	0
		总钴	0	0	0.074	0.074	0	0	0	0	0	0	0
总锰	0	0	0.074	0.074	0	0	0	0	0	0	0		
生活污水	废水量 (m ³ /a)	2861 60	2861 60	99776	0	9977 6	9977 6	0	38593 6	3859 36	+9977 6	9977 6	
	COD	91.98	10.51 2	65.144	30.222	34.92 2	3.991	0	126.9 02	14.50 3	+3.991	3.991	
	SS	78.84	2.628	53.585	23.652	29.93 3	0.998	0	108.7 73	3.626	+0.998	0.998	
	氨氮	6.57	0.394	4.833	1.971	2.862	0.499	0	9.432	0.893	+0.499	0.499	
	TN	9.198	2.628	7.249	3.023	4.226	1.197	0	13.42 4	3.825	+1.197	1.197	
	TP	0.788	0.079	0.7565	0.2365	0.520	0.029 9	0	1.308	0.109	+0.029 9	0.029 9	
合计	动植物油	2.628	0.263	5.256	3.686	1.57	0.099 8	0	4.198	0.363	+0.099 8	0.099 8	
	废水量 (m ³ /a)	3763 30	3763 30	295309	45233	2500 76	2500 76	0	62640 6	6264 06	+2500 76	2500 76	
	COD	96.50 7	13.21 7	191.2366	148.7816	42.45 5	8.5	0	138.9 62	21.71 7	+8.5	8.5	
	SS	83.40 3	3.53	101.4808	63.9788	37.50 2	2.501	0	120.9 05	6.031	+2.501	2.501	
	氨氮	6.57	0.394	5.72212	2.86012	2.862	0.499	0	9.432	0.893	+0.499	0.499	
	TN	9.198	2.628	8.36124	4.13524	4.226	1.197	0	13.42 4	3.825	+1.197	1.197	
	TP	0.788	0.079	1.86856	1.34856	0.52	0.029 9	0	1.308	0.109	+0.029 9	0.029 9	
	动植物油	2.628	0.263	5.256	3.686	1.57	0.099 8	0	4.198	0.363	+0.099 8	0.099 8	
	氟化物	0	0	0.148	0.148	0	0	0	0	0	0	0	
	总镍	0	0	0.074	0.074	0	0	0	0	0	0	0	
	总钴	0	0	0.074	0.074	0	0	0	0	0	0	0	
总锰	0	0	0.074	0.074	0	0	0	0	0	0	0		
固体废物	危险废物	0		1252.6093	1252.6093	0	0	0	0	0	0	0	
	一般固废	0		112309.60 95	112309.60 95	0	0	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0		643.094	643.094	0	0	0	0	0	0	0	

注：根据现行国家政策和环保要求，VOCs 为总量控制因子，VOCs 以非甲烷总烃计。

3、总量平衡途径

废水：项目生产废水污染物排放总量在江苏中关村工业污水处理厂已批复总量中平衡。

废气：颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、《市生态环境局关于加强建设项目新增主要污染物排放总量平衡管理的通知》（常环环评〔2021〕9号）要求平衡。

固废：项目固体废物实现零排放，无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1、大气环境

施工期废气主要为扬尘、施工机械设备和运输车辆产生的尾气及装修废气。

1.1 污染因子

- ①施工机械和运输车辆产生的燃油废气；
- ②土方开挖、基础施工、土方回填、物料装卸等施工过程产生的扬尘；
- ③施工过程中，会使用油漆进行装饰、防腐等，会产生少量有机废气；

上述活动产生废气中的主要污染物有 TSP、PM₁₀、NO_x、SO₂、CO、非甲烷总烃等。

表 4-1 主体工程施工产污环节及污染源

污染源	污染因子	产生节点
施工机械废气	SO ₂ 、CO、NO _x	各类施工机械和运输车辆产生的燃油废气
施工扬尘	TSP、PM ₁₀	土方开挖、基础施工、土方回填、物料装卸等施工过程产生的扬尘
装修废气	TSP、非甲烷总烃等	使用油漆进行装饰、防腐等

1.2 防治措施

(1) 燃油废气

施工过程中，施工机械会因为燃料的燃烧而产生一定的废气。该部分废气产生量极少，属于间歇性排放，且产生时间有限，因此，本次评价对该部分废气不作重点评价。建议选用高性能运输车辆和施工机械，减少施工机械尾气的影响。

施工车辆、机械设备等应定期维护保养，使其保持良好的运行状态。采取有效措施减少车辆尾气中有害物质成分的含量（如：选用清洁燃油、代用燃料或安装尾气净化装置和高效燃料添加剂）。施工车辆、机械设备的尾气排放应符合国家和常州市规定的排放标准。从而减少对周边人群健康和环境的影响。随着工程结束，此类影响消失。

(2) 施工扬尘

扬尘防治措施具体如下：

洒水抑尘

建筑工地进行洒水抑尘。按照规定安装使用喷淋降尘系统和移动洒水设施，并确保喷淋设施完好有效。在施工作业期间，喷淋系统应每 4h 开启一次，每次开启时间不少于 10min；在土方开挖和回填、地基基础、路基、绿化等施工期间，喷淋系统应每 2h 开启一次，每次开启时间不少于 10min；在扬尘监测数据超标时（PM₁₀ 监测指标大于 120 微克/立方米）或重污染天气应急预案启动时，现场应立即开启喷淋降尘设备，保持场地湿润不起尘，应在喷淋降尘系统无法覆盖的区域布设满足扬尘需要的雾炮机

并正常使用。按要求配足保洁人员，负责对工地内渣土车行进路线等进行打扫。洒水、保洁。

装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中洒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆、施工道路应定时洒水抑尘。

封闭施工

工地周边设置全封闭围挡，高度不小于 2.5m。围挡应沿工地四周连续设置；围挡应按要求设置公益性广告、企业标识、宣传标语等，图案、色彩应与周围环境相协调。围挡具体材料、结构等应满足相关规范要求。

限制车速

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

保持施工场地路面清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

避免大风天气作业

建设项目需根据相关要求规范作业。如：使用散装水泥和商品混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

其它措施

①对工地裸土与物料堆放进行覆盖。对易干燥起尘的裸露堆场和堆放土方必须采取覆盖（使用四针以上密目网）、绿化或固化等防尘措施。施工现场料具堆放整齐，产生扬尘的材料露天堆放时，应采取定期洒水、防尘网覆盖等措施。建筑工地按规定不得现场搅拌混凝土和砂浆，预拌砂浆应使用自带螺旋输送装置和搅拌设备的专业储藏罐，搅拌设备四周设置全封闭围挡，搅拌作业场地四周设置排水沟和沉淀池或不低于 15cm 高的挡水坎并及时清理，防止泥浆沉积和外溢。建筑垃圾宜日产日清，现场分类设置建筑垃圾堆放场地和垃圾池，上部应有覆盖密闭措施，起尘时应及时湿润。严禁凌空抛掷和焚烧建筑垃圾。

②进行路面与场地硬化。施工现场出入口、场内主要道路、脚手架底部、主要操作场地及生活、办公区主要道路必须进行硬化处理，其承载力应满足车辆行驶和抗压要求，及时洒水降尘，保持路面湿润、清洁。基坑边坡车辆出入通道采用混凝土浇筑或满铺钢板（钢板铺设道路可在底部铺设碎石和防尘网）等硬化措施，并及时打扫清洁。

③对出入车辆进行有效清洁。工地主出入口处设置成套定型化自动冲洗设施，场地特别狭小不具备安装条件的建筑工地应配备高压水枪进行冲洗，配套浇筑符合标准的排水沟和沉淀池。保证车身、车轮及混凝土搅拌车出料口冲洗干净，泥浆水有序排放，排水沟和沉淀池及时清理。工地出入口落实“一名出入口车辆冲洗管理员、一套定型化自动冲洗设备（或一支水枪）、一部具有存储功能的摄像机（视频监控系统能覆盖的除外，摄录存储的视频应显示拍摄时刻、车辆全貌、车牌及冲洗后车身、轮胎等信息）”制度。

④渣土车辆密闭运输。选择的土石方运输单位应取得公安机关交通管理部门和城市管理部门核发的《建筑垃圾（工程渣土）运输车辆通行证》和《建筑垃圾（工程渣土）处置证》。渣土车辆运输建筑垃圾、土方时做到车厢密闭、车身整洁、车轮无泥、车牌清晰、装载高度不超过车厢板高度、行驶过程无抛洒滴漏。

⑤建筑工地进行洒水抑尘。按照规定安装使用喷淋降尘系统和移动洒水设施，并确保喷淋设施完好有效。在施工作业期间，喷淋系统应每 4h 开启一次，每次开启时间不少于 10min；在土方开挖和回填、地基基础、路基、绿化等施工期间，喷淋系统应每 2h 开启一次，每次开启时间不少于 10min；在扬尘监测数据超标时（PM10 监测指标大于 120 微克/立方米）或重污染天气应急预案启动时，现场应立即开启喷淋降尘设备，保持场地湿润不起尘。

⑥禁止使用高排放非道路移动机械，区域内非道路移动机械应满足国二及以上标准，其排气烟度应符合国标中Ⅲ类限值；使用油品必须符合国家标准，无冒黑烟现象，有规范的采购渠道和正规税务票据。

采取以上措施施工过程的扬尘可以得到控制，从而减少对周边人群健康和环境的影响。随着工程结束，此类影响消失。

（3）油漆、喷涂等装修废气

施工过程中，会使用油漆进行装饰、防腐等，该部分废气产生量较少，属于间歇性排放，且产生时间有限。装饰装修材料应根据《民用建筑工程室内环境污染控制规范》、《室内装饰装修材料有害物质限量》的要求选择合格的建筑材料和低 VOCs 的环保漆料，打钻过程中可使用喷壶喷洒水雾增加室内湿度，以降低粉尘产生，同时通过加强室内的通风，避免过度装修装饰。加强室内的通风换气，通过周边植物液气相反应法去除有机废气成分，使废气达标排放，并有效解决喷涂废气异味影响周边环境的问题。

根据民用建筑工程室内装修严禁采用沥青、煤焦油类防腐、防潮处理剂。从而减少对周边人群健康和环境的影响。随着工程结束，此类影响消失。

2、地表水环境

2.1 污染因子

施工废水：石料冲洗废水、混凝土养护废水、机械和车辆冲洗废水等。

生活污水：施工人员在施工期间产生的生活污水。

表 4-2 主体工程施工产污环节及污染源

污染源	污染因子	产生节点
施工废水	COD、SS、石油类	砂石料冲洗废水、混凝土养护废水和机械和车辆冲洗废水
生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	施工人员生活

2.2 防治措施

(1) 场地冲洗废水

施工机械主要以柴油和汽油为燃料，机械车辆冲洗排放废水中悬浮物和石油类含量较高。根据相关工程实例，场地冲洗以及洗车污水中 COD300mg/L，SS800mg/L，石油类 40mg/L。若含油废水直接排入水体，在水面形成油膜，会造成水中溶解氧不易恢复，影响水质；含油废水随意排放，会降低土壤肥力，改变土壤结构，不利于施工区基底恢复。因此施工机械冲洗、维修产生的含油废水需经隔油池、沉淀池等设施处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 后回用于洒水抑尘，不外排。

(2) 生活污水

施工人员产生的生活污水量约 30t/d，其污染物主要为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN，水质简单。施工场施工人员生活污水依托现有厂区经现有管网接入市政污水管网，排入漯河市水务集团有限公司第二污水处理厂。

3、噪声

3.1 源强分析

施工期噪声源分为两类：固定、连续的施工机械设备产生的噪声和施工车辆等产生的移动交通噪声，施工机械大都有噪声高、无规则、突发性等特点，参考同类工程施工经验，常用施工机械的噪声源强见表 4-3。

表 4-3 部分施工机械声压级（单位：dB(A)）

机械名称	测试声级dB(A)	测试距离(m)
平地机	90	5
压路机	81	5
推土机	86	5
挖掘机	84	5
起重机	74	5
打桩机	105	1

3.2 噪声治理措施

施工期噪声主要有施工机械噪声和运输车辆噪声。为确保施工噪声实现厂界噪声达标排放，项目在施工过程中主要采取以下措施进行噪声治理及防护：

(1) 施工时间安排在 6: 00~22: 00 进行, 因生产工艺上要求必须连续施工或特殊需要夜间施工的, 必须在施工前到建设行政主管部门提出申请经批准后, 并在生态环境主管部门备案后方可施工。项目部需在夜间施工前在附近居民区张贴安民告示, 取得周边居民谅解。

(2) 尽量选用低噪音、低振动设备施工。机械、设备应定期保养维护, 及时更换磨损零件, 减少噪声。

(3) 对固定噪声源进行隔声处理, 如在冲击机、空压机等强噪声处建设隔声屏障。

(4) 人为噪声控制

①提倡文明施工, 加强人为噪声的管理, 做好宣传工作同时, 加强文明施工的教育, 减少人为的大声喧哗, 增强全体施工生产人员防噪扰民的自觉意识。

②安排正常施工生产时间为 6: 00~18: 00, 产生噪声大的工序尽量在白天进行, 严禁夜间施工。

③清理维修模板时禁止猛烈敲打。

④脚手架支拆、搬运、修理等必须轻拿轻放, 上下左右有人传递, 减少人为噪声。

⑤夜间施工时尽量采用隔音布、低噪声振捣棒等方法最大限度减少施工噪声; 材料运输车辆进入现场严禁鸣笛, 装卸材料必须轻拿轻放。

⑥同时建设单位积极接受社会公众监督, 开通畅通的投诉反馈通道, 积极响应周边居民反馈的环境问题, 及时采取补救措施, 以降低噪声对居民的影响。

4、固废

4.1 污染因子

①开挖土方: 主要为施工准备阶段对场地进行平整的开挖等。

②建筑垃圾: 废弃建筑材料如水泥、砂石、木材、废钢筋及建材包装袋, 以及施工临建基地拆除过程中产生的建筑垃圾。

表 4-4 主体工程施生产污环节及污染源

污染源	污染因子	产生节点
开挖土方	固废	施工准备阶段产生的弃方
建筑垃圾	固废	施工过程中产生的建筑垃圾

4.2 措施

施工产生开挖土方根据《常州市市区建筑渣土处置管理办法》和《常州市建筑垃圾管理办法》的规定, 向有关管理部门申报获准后及时进行清运处置, 主要用于道路路基铺设等其他需要填土工程项目。

施工建筑垃圾堆放于城管部门核准的工程渣土弃置场, 及时清运, 对周边环境及居民生活影响较小。

运营

一、废气

1.1 产污环节

1.1.1 源强核算方法

本次评价根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中源强核算原则要求进行项目源强核算。本项目废气源强核算方法见下表。

表 4-5 项目废气污染工序及主要污染物

编号	名称	产生工段/环节	主要污染因子	HJ884-2018 中的源强核算方法	本次评价采取的源强核算方法
G1-1、G1-2、G1-3、G1-4	投料粉尘	凹版印刷阴阳极投料、涂布阴阳极投料	颗粒物、镍及其化合物	物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法等	类比法
G2	搅拌废气	阴极搅拌	非甲烷总烃		物料衡算法
G3	阴极涂布烘烤废气	阴极涂布	非甲烷总烃		类比法+物料衡算法
G4-1、G4-2	切割粉尘	激光模切	颗粒物		产污系数法
G6	切割粉尘	卷绕切割	颗粒物		产污系数法
G7、G8	焊接烟尘	顶盖焊接、转接片焊接	颗粒物		产污系数法
G9	Baking 废气	Baking	非甲烷总烃		物料衡算法
G10-1、G10-2、G10-3	注液废气	一次注液、二次注液、三次注液	非甲烷总烃		物料衡算法
G11	化成废气	化成	非甲烷总烃		定性分析
G12	老化真空泵废气	老化	非甲烷总烃		定性分析
G13	焊接烟尘	密封钉焊接	颗粒物		产污系数法
G5-1、G5-2、G5-3	乙醇擦拭废气	擦拭	非甲烷总烃		物料衡算法
G14	天然气燃烧尾气	导热油炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		产污系数法
G15	天然气燃烧尾气	RTO	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		产污系数法
G16	污水处理臭气	废水处理站、食堂废水处理设施运行	氨、硫化氢、臭气浓度		类比法
G17	危废贮存库废气	危废暂存	非甲烷总烃		定性分析

1.1.2 废气排放源强

(1) 投料粉尘 G1-1、G1-2、G1-3、G1-4

项目阴阳极粉料在拆包、投料等转移过程中会有少量粉尘产生，主要污染物为颗粒物，其中阴极涂布投加的物料有三元材料，以镍及其化合物作为该环节投料粉尘的特征污染。项目设有独立的配料制浆区，原料拆包投料设密闭投料间，粉料采用吸料后管道气力输送，吸料器插入料袋并扎紧袋口，减少粉尘逸散，同时投料间投料工位设集气罩对收集投料粉尘。车间内封闭、微负压，且配料后料罐密闭搅拌。

投料口为负压吸料，配料过程中粉料损失量按投加量的 2‰计算。

根据项目前工序粉料使用情况，粉料使用量为 215103t/a，其中含三元材料 23924t/a，投料过程中颗粒物产生量为 430.206t/a，镍及其化合物产生量为 47.848t/a。

投料粉尘经密闭投料间负压收集后，采用单体器收集处理后无组织排放，项目采取密闭投料间+负压收集方式，废气收集率按照 99% 计算，除尘器处理效率不低于 99%，因此本项目投料颗粒物、镍及其化合物的无组织排放量分别为 8.561t/a、0.9522t/a。

(2) 阴极搅拌废气 G2

项目阴极前工序中约使用 NMP75109t/a。根据物料平衡，搅拌过程中搅拌机真空泵抽气带走约总用量 0.001%（产生量为 0.75109t/a），真空泵尾气采用二级活性炭吸附装置处理，收集效率 95%，处理效率 80%，则进入固废废活性炭量为 0.5708t/a，有组织排放量 0.1427t/a，无组织废气量 0.03755t/a；主要污染物以非甲烷总烃计。

(3) 阴极涂布烘干废气 G3

本次扩建项目与现有南北厂区生产工艺、原料、产品规模、污染治理措施、管理水平等方面基本一致或等比例放大，其产污过程与现有项目相似，本次评价参照原有南厂区项目提供平衡进行核算。

表 4-6 扩建项目与现有项目相似性

序号	类比	现有项目情况（南厂区）	扩建项目情况
1	生产工艺	电芯由凹版、搅拌制浆、涂布、冷压、模切、卷绕、注液、化成、测试等工序制备	电芯由凹版、搅拌制浆、涂布、冷压、模切、卷绕、注液、化成、测试等工序制备
2	设备	涂布工段采用密闭涂布机	涂布工段采用密闭涂布机
3	原料	导电炭黑、氢氧化钙、粘结剂、三元材料、磷酸铁锂、NMP 等	导电炭黑、氢氧化钙、粘结剂、三元材料、磷酸铁锂、NMP 等
4	产品规模	年产动力及储能锂离子电池 30Gwh	年产动力及储能锂离子电池 60Gwh
5	污染治理措施	涂布废气采用冷凝+转轮回收装置处理	涂布废气采用冷凝+转轮回收装置处理
6	管理水平	宁德时代统一制定管理制度，国内锂离子电池行业龙头企业	宁德时代统一制定管理制度，国内锂离子电池行业龙头企业

本项目 NMP 用量为 75109t/a，根据现有项目多年运行经验及各环节三废产生情况统计分析，NMP 主要去向包含：

①涂布机、阴极料罐润洗产生的废 NMP，占 NMP 总用量 1%，进入废 NMP 量为 751.09t/a；

②物料配料、搅拌过程少量散发及黏附于容器内壁损耗量约占总用量 1%，即 751.09t/a，其中涂布机机头和机尾无组织排放量约占损耗量的 0.06%，即 0.4506t/a，进入废水中的 NMP 量约 750.639t/a；搅拌过程中搅拌机真空泵抽气带走约总用量 0.001%（0.7511t/a），真空泵尾气采用二级活性炭吸附装置处理，收集效率 95%，处理效率 80%，则进入固废废活性炭量为 0.5708t/a，有组织排放量 0.1427t/a，无组

织废气量 0.0376t/a;

③NMP 在极片中存留量约占 0.46%，即 345.5014t/a，其中 1.5%（5.1825t/a）进入 baking 废气，其余 340.3189t/a 进入产品，baking 废气采用二级活性炭吸附装置处理，收集效率约 95%，处理效率 80%，有组织排放量 0.9847t/a、无组织废气 0.2592t/a、进入废活性炭 3.9386t/a;

④其余的 NMP 均在涂布烘干环节中挥发，通过配套的“冷凝+转轮回收装置”回收 NMP（处理效率达 99.5%），回收产生废 NMP72117.6245t/a，处理后的废气 95.5%循环回风、回风 NMP 量为 346.0921t/a，4.5%风量通过排气筒排放、有组织排放的 NMP 量合计 16.3084t/a。

项目配 12 台阴极涂布机，每台涂布机配备 1 套“冷凝+转轮回收装置”回收 NMP。电芯厂房 12 台阴极涂布机，每 6 套“冷凝+转轮回收装置”通过一根排气筒排放，共 2 根排气筒，排气筒编号为 DA023、DA024；排气筒 DA023、DA024 有组织排放的 NMP 量为 16.3084t/a。

(4) 切割粉尘 (G4-1、G4-2、G6)

参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）机械工业-采用等离子切割产污系数为 1.1kg/t 原料，本项目采用激光模切，加工金属料件约 16757t/a（铝箔 14654t/a、铜箔 2103t/a），颗粒物的产生量为 18.432t/a，采用单体器收集处理，项目模切等设备均采用密闭柜保护，密闭柜内部微负压收集，收集效率按照 99%计，除尘器处理效率不低于 99%，因此本项目切割颗粒物的无组织排放量分别为 0.3668t/a。

(5) 焊接烟尘 (G7、G8、G13)

采用激光焊接，不添加焊材，以激光能转化为热能局部熔化母材（本项目主要为铜、铝）形成熔池焊接，无使用焊材产生的焊接烟尘，仅微量母材熔化产生的烟尘。参考《全国第二次污染普查系数手册》中“机械行业系数手册-“熔炼工序”，产污系数为 0.479kg/吨产品，根据建设单位提供的资料，用量约 16757t/a（铝箔 14654t/a、铜箔 2103t/a），则烟尘产生量约 8.0266t/a，采用单体器收集处理，项目焊接等设备均采用密闭柜保护，密闭柜内部微负压收集，收集效率按照 99%计，除尘器处理效率不低于 99%，因此本项目焊接颗粒物的无组织排放量为 0.1597t/a。

(6) baking 废气 (G9)

本项目 NMP 用量为 75109t/a，NMP 在极片中存留量约占 0.46%，即 345.5014t/a，其中 1.5%（5.1825t/a）进入 baking 废气，其余进入产品，baking 废气采用二级活性炭吸附装置处理，收集效率约 95%，处理效率 80%，有组织排放量 0.9847t/a、无组织废气 0.2591t/a。

(7) 注液废气 (G10-1、G10-2、G10-3)、化成、老化真空泵废气 (G11、G12)

本项目注液机工作时，采用真空泵将注液机内的空气抽出，整个注液过程密闭且隔绝空气。注液工序电解液中有少量有机废气挥发，主要为碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯，以非甲烷总烃计。本项目电解液用量为 88248t/a，有机溶剂占电解液质量的 70%，根据建设单位现有项目多年运行经验及各环节三废产生情况统计数据进行分析，电解液主要去向包含注液机有机溶剂挥发量约占有机溶剂总量的 1%，注液过程产生的废电解液约 1%，即进入注液废气中的 VOCs 量为 617.736t/a、进入废电解液 617.736t/a、其余进入产品 60538.128t/a。注液电解液使用量一注、二注、三注分别占总用量 50%、25%、25%，则一注、二注、三注过程产生的 VOCs 分别为 308.868t/a、154.434t/a、154.434t/a。注液机置于注液间内，真空泵废气经密闭负压收集后通过“冷凝+除油器+二级碱洗+水洗+RTO+布袋除尘器”处理后有组织排放，收集率为 90%、去除率为 99.5%；注液机未经捕集废气逸散到注液间，其中一次注液间、二次注液间、三次注液间分别产生 30.8868t/a、15.443t/a、15.443t/a，通过注液间密闭负压收集后送至“两级活性炭”处理后有组织排放，收集效率 95%，处理效率 80%，一次注液间有组织废气 5.869t/a、无组织废气 1.544t/a，二次注液间有组织废气 2.934t/a、无组织废气 0.772t/a，三次注液间有组织废气 2.934t/a、无组织废气 0.772t/a。

化成、老化过程中电芯插有胶钉，形成密闭环境，基本不会有有机废气挥发，产生量极小，且废气接入废气处理系统处理后排放，本次对该废气做定性分析。

(8) 乙醇擦拭废气 (G5-1、G5-2、G5-3)

项目前后工序设备擦拭，使用无纺布蘸取乙醇进行擦拭，该过程中乙醇挥发产生有机废气，以非甲烷总烃计。本项目乙醇年用量为 1t/a，挥发量按 95%计，则进入乙醇擦拭废气中的 VOCs 量为 0.95t/a，其余 5%进入固废废无纺布中 0.05t/a。前后工序乙醇擦拭废气车间无组织排放，即无组织排放量为 0.95t/a。

(9) 天然气燃烧废气 (G14、G15)

① 导热油炉天然气燃烧废气 (G14)

项目设置 2 台导热油炉，用于保证项目用热需求。导热油炉以天然气作为燃料，采用低氮燃烧技术，单台导热油炉天然气消耗量为 800 万 m³/a。天然气燃烧后产生 SO₂、NO_x 和烟尘等污染物，通过 2 根 30m 高排气筒直接排放。

表 4-7 单台导热油炉天然气燃烧产污量

原料名称	污染物	单位	产污系数	末端治理技术	排放系数	排放量 t/a
天然气	二氧化硫	kg/万 m ³ 原料	0.02S	直排	2	1.6
	氮氧化物	kg/万 m ³ 原料	6.97 (低氮燃烧-国内领先)	直排	6.97	5.576
	颗粒物	kg/千 m ³ 原料	0.14	直排	0.14	1.12

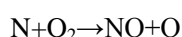
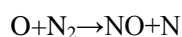
单台导热油炉天然气燃烧产生颗粒物 1.12t/a、SO₂1.6t/a、NO_x5.576t/a，2 台合计产生颗粒物 2.24t/a、SO₂3.2t/a、NO_x11.152t/a。

②RTO 加热天然气燃烧废气（G15）

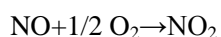
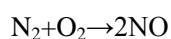
在燃烧过程中，NO_x 生成的途径有 3 条：一是空气中氮在高温下氧化产生，称为热力型 NO_x；二是由于燃料挥发物中碳，氮化合物高温分解生成的 CH 自由基和空气中氮气反应生成 HCN 和 N，再进一步与氧气作用以极快的速度生成 NO_x，称为瞬时型 NO_x；三是燃料中含氮化合物在燃烧中氧化生成的 NO_x，称为燃料型 NO_x。

热力型氮氧化物

热力型 NO_x 的生成机理由 Zeldovich 于 1964 年提出，其生成是在高温下由氧原子撞击氮分子而发生下列链式反应的结果：



其中，第一式起主导控制作用，而该式的反应条件是温度高于 1500℃，所以 NO_x 的生成与温度有关。按照这一机理，空气中的 N₂ 在高温下氧化，是通过如下一组不分支的连锁反应进行的，整个反应的速度，正比于氧原子的浓度，随着温度的上升，氧原子浓度增大，总的反应速度增大。由于总反应



是吸热反应，所以升温有利于提高 NO_x 的转化率，同样降温会使热力型 NO_x 的形成受到明显抑制。因此，热力型 NO_x 生成速度与燃烧温度关系很大，故又称为温度型 NO_x。影响热力型 NO_x 生成量的主要因素是温度、氧气浓度和在高温区停留时间，由此而得到控制热力 NO_x 生成量的方法概括为：降低燃烧温度水平，避免局部高温；降低氧气浓度；燃烧在偏离理论空气量的条件下进行，缩短在高温区内的停留时间。本项目 RTO 中正常温度为 780℃，报警温度为 950℃，温度远低于热力型氮氧化物生成温度，故项目 RTO 装置处理废气过程基本不会产生热力型氮氧化物。

瞬时型氮氧化物

注液、化成废气由电解液中有机溶剂挥发产生，电解液溶剂主要成分为碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯等碳酸酯类，不含 N、S 等元素，故注液、化成废气进入 RTO 装置中燃烧一般不会因物料含 N、S 产生氮氧化物、硫氧化物排放。氮氧化物及硫氧化物产生来自天然气燃烧过程产生。

燃料型氮氧化物

后工序真空泵废气（注液废气、化成废气）配套的处理设施“冷凝+除油器+二级碱洗+水洗+RTO+布袋除尘器”采用天然气作为加热。根据设计单位提供数据，该装置天然气用量为 60m³/h。项目年运行时数为 8760h，则天然气年用量合计为 52.56 万 m³/a；天然气燃烧会产生 SO₂、NO_x 和烟尘等污染物，与经 RTO 处理后的注液口废气尾气一起通过 31m 高 DA025 排气筒直接排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）和《社会区域类环境影响评价》（国家环境保护总局环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室编），项目天然气燃烧时产生的污染物量见下表。

表 4-8 RTO 加热天然气燃烧产污量

原料名称	污染物	单位	产污系数	末端治理技术	排放系数	排放量 t/a
天然气	二氧化硫	kg/万 m ³ 原料	0.02S	直排	2	0.1052
	氮氧化物	kg/万 m ³ 原料	15.87(低氮燃烧-国内一般)	直排	15.87	0.834
	颗粒物	kg/千 m ³ 原料	0.14	直排	0.14	0.0736

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。本项目天然气含硫量参考根据《天然气》（GB17820-2018）中“二类气”总硫量 100mg/m³；②RTO 焚烧炉采用低氮燃烧器。

本项目 RTO 天然气燃烧产生颗粒物 0.0736t/a、SO₂0.1052t/a、NO_x0.834t/a。

（11）污水处理臭气

①食堂废水处理设施恶臭气体

本项目食堂配套建设 1 座含油污水处理设施 TW005，运行时会有少量恶臭气体产生，主要污染物为硫化氢、氨。参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），污水处理系统的硫化氢和氨产生浓度分别取 3mg/m³ 和 6mg/m³，设计风量 5000m³/h，污水处理系统年运行时间为 4380h/a（12h/d），则食堂含油污水处理设施产生量分别为硫化氢 0.015kg/h（0.066t/a）和氨 0.030kg/h（0.131t/a）。

项目采取加盖密闭的方式，通过管道对恶臭气体进行负压收集，然后通过“洗涤塔+UV 光催化氧化装置”处理，其收集率为 95%、去除效率取 80%。则每座食堂废水处理站运行时硫化氢和氨的有组织排放量分别为 0.013t/a、0.025t/a；硫化氢和氨的无组织排放量分别为 0.003t/a、0.007t/a。

（12）危废贮存库废气

根据项目危废主要成分及其理化性质，无臭味明显物质，暂存过程保持密闭，异味影响较小，臭气浓度仅作定性分析；危废贮存有机废气主要来自废电解液等，暂存过程保持密闭，有机废气产生量较小，在经过废气处理装置处理后将进一步减少，本次对该有机废气不进行定量评价，仅作定性分析。

1.2 废气治理措施

1.2.1 扩建项目废气处理系统

扩建项目废气处理系统情况见下图。

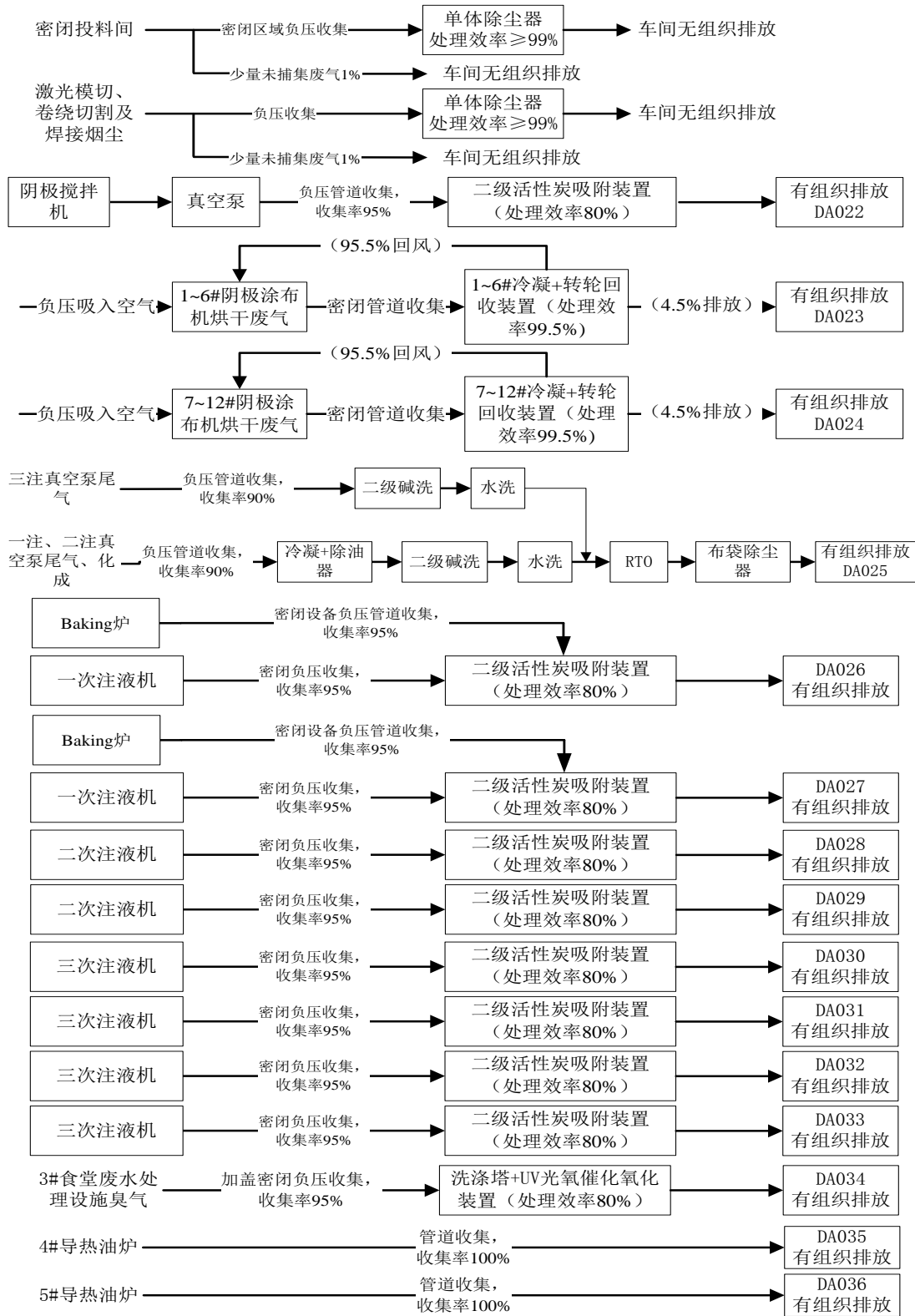


图 4-1 本项目废气收集处理流程图

各废气处理系统设计及可行性分析见下文。

1.2.2 粉尘治理措施

(1) 投料粉尘

项目粉料投料工序会产生少量粉尘，项目设有独立的阴阳极配料制浆区，配料后料罐则密闭搅拌。投料粉尘经密闭配料制浆区负压收集后，通过单体除尘器处理后无组织排放。该废气收集处理流向图如下：

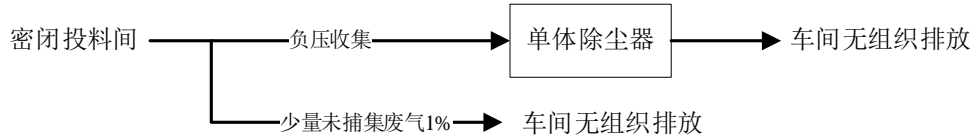


图 4-2 项目投料粉尘收集处理流程图

① 工作原理

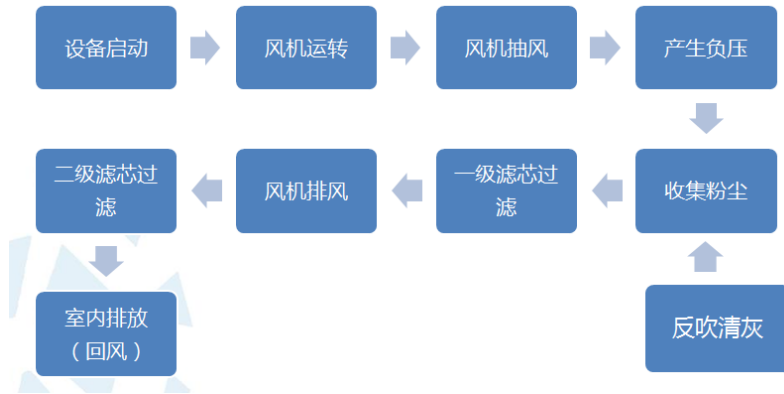


图 4-3 单体除尘器工作过程示意图

单体除尘器构成：箱体采用 3mm 厚 SPCC 冷轧板制作而成（主承重受压部分采用 5~6mm 钢板材），以保证机器的结构强度；表面采用高温静电喷粉烤漆，且内部喷涂导静电漆；进风口位置设置有冲击式阻火器，能有效熄灭火花。管道：硬管采用 SUS304# 不锈钢圆管，软管采用阻燃防静电软管，主管安装管道风速仪，检测主管风速，配置内窥镜观察管道内积尘情况。

根据建设单位提供单体除尘器设计技术规范粉尘的去除效率：a.一级过滤的过滤面积：23m²/个；过滤精度及效率：>0.3μm 的粉尘去除率≥99.15%；b.二级过滤的过滤精度及效率：>0.3μm 的粉尘，过滤效率达 99.99%，粉尘排放浓度低于 0.15mg/m³。

参考《排污许可申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）表 11 中锂离子电池原料系统排放形式为无组织，本项目投料工段粉尘经密闭收集后采用单体除尘器处理，符合排污许可管理要求；表 24 锂电池、锂离子电池工业排污单位无组织排放控制要求，原料系统要求加强密闭，收集送除尘处理装置，本项目采取粉尘无组织防控措施满足要求。

② 技术可行性

投料工段采取的“单体除尘器（袋式除尘）”治理方案为《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）表 11 中所推荐的治理措施；此外，根据企业例行监测数据，南北厂区厂界颗粒物、镍及其化合物均满足厂界无组织排放标准限值，故技术可行，参考《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009）表 11 除尘器除尘效率不低于 99.3%，本项目按照 99%考虑属于合理范围。

③经济可行性

项目投料环节的配套单体除尘器一次性投入为 400 万元，运行过程中维护费用（包括滤芯更换）约 20 万元/年，与项目投资产值相比，处于较低水平。可见该废气治理实施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受范围内，在经济上是可行的。

因此本项目投料工序采用单体除尘器处理在经济和技术上均是可行的。

（2）激光模切、卷绕切割粉尘及焊接烟尘

项目激光模切、卷绕切割粉尘、焊接烟尘采用经负压收集后，通过单体除尘器处理，然后车间无组织排放；少量未捕集废气无组织排放。该废气收集处理流向图如下：

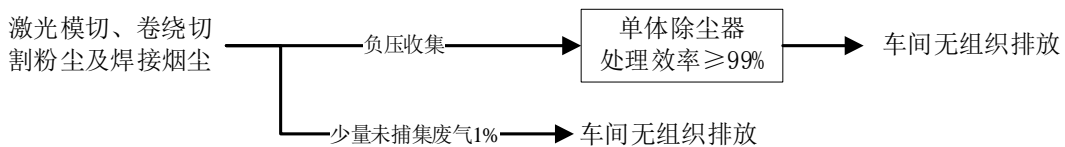


图 4-4 激光模切、卷绕切割粉尘及焊接烟尘收集处理流向图

该废气处理方案的经济和技术上可行性分析详见上述投料粉尘相关内容。

1.3.2 有机废气治理措施

（1）阴极搅拌废气、baking 废气、注液机废气（注液机未收集废气）

项目阴极搅拌废气主要为 NMP 挥发产生的有机废气，以非甲烷总烃计，搅拌机采用真空泵抽气，真空泵尾气负压管道收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 30m 高排气筒排放；baking 炉废气经密闭设备负压收集后与一次注液机废气密闭负压收集后一并送至 2 套“两级活性炭”处理后通过 2 根 31.3m 高排气筒排放。二次注液机、三次注液机通过注液间密闭负压收集后送至 6 套“两级活性炭”处理后通过 6 根 31.3m 高排气筒排放。

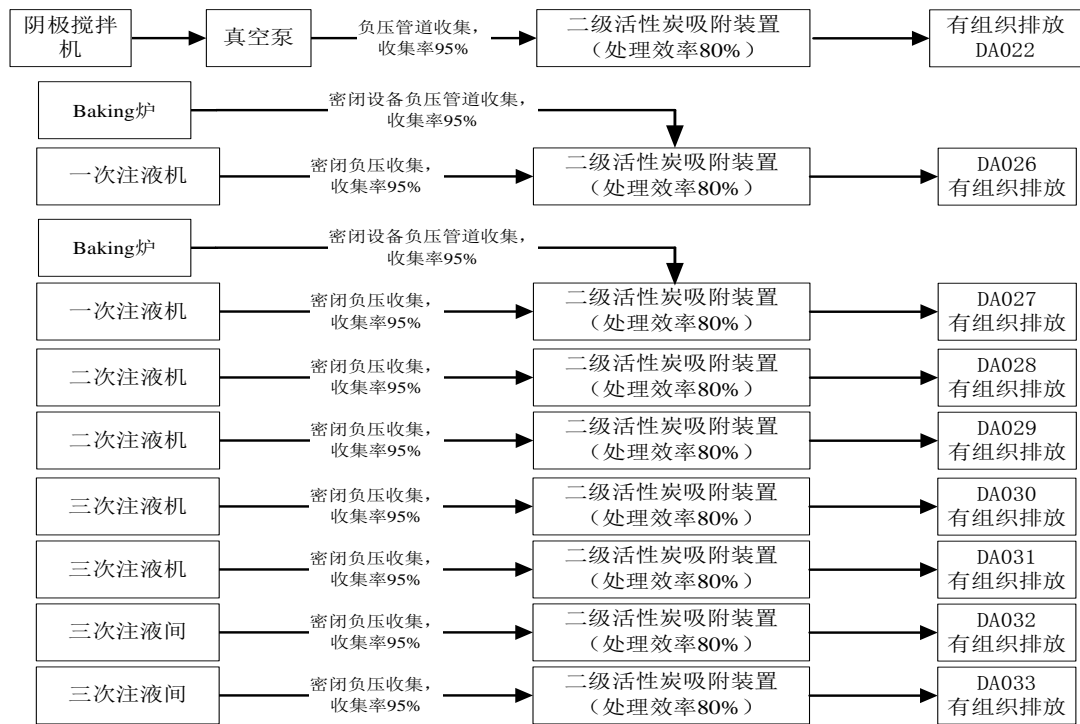


图 4-5 项目阴极搅拌、baking、注液间废气收集处理流程图

① 技术可行性

采取的“二级活性炭吸附”处理有机废气治理方案为《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）表 11 中所推荐的治理措施。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”，可高达 900~1100m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭，在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯等挥发性有机化合物（VOCs）。综上所述，活性炭吸附装置的处理效率达 90% 以上是稳定可行的。此外，活性炭具有孔径分布合理、吸附容量高、吸附速度快、机械强度大、在固定床中使用，气流阻力小、易于解吸和再生等优点，在宽浓度范围对大部分无机气体（如硫化物、氮氧化物等）和大多数有机蒸气、溶剂有较强的吸附能力。

装置设计参数及《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《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）、《省生态环境厅关于深入开展

涉 VOCs 治理重点工作的通知》（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）等文件要求见下表。

表 4-9 活性炭吸附参数

项目名称	常规及推荐技术指标	阴极搅拌（电芯） 二级活性炭吸附	Baking、一次注液间 二级活性炭吸附	Baking、一次注液间 二级活性炭吸附
含炭量（t）	/	0.74	9.792	9.792
排放方式	/	有组织排放 DA022	有组织排放 DA026	有组织排放 DA027
活性炭 填料	种类	/	柱状颗粒炭	柱状颗粒炭
	更换周期	500 小时或 3 个月/次	3 个月/次	62d/次
	比表面积（m ² /g）	≥850	≥850	≥850
	水分含量（%）	≤10	≤2	≤2
	耐磨强度（%）	≥90	≥97	≥97
	吸附比例	0.2	0.25	0.25
	装填密度（g/cm ³ ）	0.35~0.6	0.5	0.5
	着火点（℃）	≥350	≥350	≥350
	碘吸附值（mg/g）	≥800	≥800	≥800
	四氯化碳吸附率（%）	≥45	≥45	≥45
	灰分%	≤15（8）*	≤15	≤15

续表 4-9 活性炭吸附参数

项目名称	常规及推荐技术指标	二次注液间二级活 性炭吸附	二次注液间二级活 性炭吸附	三次注液间二级活 性炭吸附
含炭量（t）	/	4.608	4.608	2.937
排放方式	/	有组织排放 DA028	有组织排放 DA029	有组织排放 DA 030
活性 炭填 料	种类	/	柱状颗粒炭	柱状颗粒炭
	更换周期	500 小时或 3 个月/次	67d/次	67d/次
	比表面积（m ² /g）	≥850	≥850	≥850
	水分含量（%）	≤10	≤2	≤2
	耐磨强度（%）	≥90	≥97	≥97
	吸附比例	0.2	0.25	0.25
	装填密度（g/cm ³ ）	0.35~0.6	0.5	0.5
	着火点（℃）	≥350	≥350	≥350
	碘吸附值（mg/g）	≥800	≥800	≥800
	四氯化碳吸附率（%）	≥45	≥45	≥45
	灰分%	≤15（8）*	≤15	≤15

续表 4-9 活性炭吸附参数

项目名称	常规及推荐技术指标	三次注液间二级活 性炭吸附	三次注液间二级活 性炭吸附	三次注液间二级活 性炭吸附
含炭量（t）	/	2.937	2.937	2.937
排放方式	/	有组织排放 DA 031	有组织排放 DA032	有组织排放 DA033
活性	种类	/	柱状颗粒炭	柱状颗粒炭

炭填 料	更换周期	500 小时或 3 个月/次	3 个月/次	3 个月/次	3 个月/次
	比表面积 (m ² /g)	≥850	≥850	≥850	≥850
	水分含量 (%)	≤10	≤2	≤2	≤2
	耐磨强度 (%)	≥90	≥97	≥97	≥97
	吸附比例	0.2	0.25	0.25	0.25
	装填密度 (g/cm ³)	0.35~0.6	0.5	0.5	0.5
	着火点 (°C)	≥350	≥350	≥350	≥350
	碘吸附值 (mg/g)	≥800	≥800	≥800	≥800
	四氯化碳吸附率 (%)	≥45	≥45	≥45	≥45
	灰分%	≤15 (8) *	≤15	≤15	≤15

注：灰分指标中煤制活性炭执行 15%，生物质活性炭执行 8% 要求。

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），活性炭更换周期 $T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%，项目取 25%（见附件 10）；

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 4-10 更换周期计算

编号	活性炭用量 (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)	更换周期 (天)
DA022	740	25	46.3	1500	24	3 个月/次
DA026	9792	25	82.78	20000	24	62
DA027	9792	25	82.78	20000	24	62
DA028	4608	25	71.399	10000	24	67
DA029	4608	25	71.399	10000	24	67
DA030	2937	25	20.997	17000	24	3 个月/次
DA031	2937	25	20.997	17000	24	3 个月/次
DA032	2937	25	20.997	17000	24	3 个月/次
DA033	2937	25	20.997	17000	24	3 个月/次

本项目阴极搅拌废气、baking 废气、注液间废气主要为非甲烷总烃，不含颗粒物；同时废气的排气温度保持在 40℃ 以下，可以满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，故技术可行。

表 4-11 与吸附法工业有机废气治理工程技术规范相符性分析

文件要求	本项目装置设计
进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m ³ 。	本项目进入活性炭吸附装置的废气不含颗粒物。
进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。	吸附废气均为常温废气，温度低于 40℃。
治理工程应与生产工艺水平相适应。生产企业应把治理设备作为生产系统的一部分进行管理，治理设备应与产生废气的相应生产设备同步运转。	建设单位根据废气组分、废气浓度与生产工艺选择适配的废气处理方式，运营期废气处理设施与生产设施同步运行。

经过治理后的污染物排放应符合国家或地方相关大气污染物排放标准的规定。	进入活性炭吸附装置的废气处理后满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”标准限值。
吸附装置的净化效率不得低于 90%。	本项目进入活性炭吸附装置的废气浓度较低，按照 80% 去除效率考虑。
排气筒的设计应满足 GB50051 的规定。	排气筒的设计应符合 GB50051 的规定。
固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂(活性炭纤维毡)时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。	项目采用柱状颗粒炭，气体流速低于 0.60m/s。

② 经济可行性

单套二级活性吸附装置的一次性投入为 10 万元，运行过程中单套维护费用（包括活性炭更换及处置）约 5 万元/年，与项目投资产值相比，处于较低水平。可见该废气治理实施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受范围内，在经济上是可行的。

因此本项目搅拌废气、baking 废气、注液间废气采用二级活性炭吸附处理在经济和技术上均是可行的。

(2) 阴极涂布废气

项目共计 12 台阴极涂布机烘干挥发 NMP，经密闭管道负压收集进入“冷凝+NMP 转轮回收装置”（每台阴极涂布机配 1 套，合计 12 套）处理，4.5%NMP 气体由排气筒外排，剩余 95.5% 废气进入回风系统进行内循环。电芯厂房配 12 台阴极涂布机，每 6 套“冷凝+NMP 转轮回收装置”处理后经 1 根排气筒有组织排放。因项目烘箱尺寸较大，且对进入烘箱的空气有一定需求，故单套涂布机采用 100000m³/h 风量处理产生的废气，废气处理后约 95.5% 回风至涂布机，单套涂布机机头机尾补风量为 4500m³/h。

表 4-12 涂布废气产生处理情况表

厂房	工段	涂布机数量（台）	冷凝+NMP 转轮回收装置数量（套）	排放口数量（个）	备注
电芯厂房	涂布	12（1~12#）	12	2（DA023、DA024）	6 套合并一个排放口

项目阴极涂布烘干废气收集处理流向图如下：

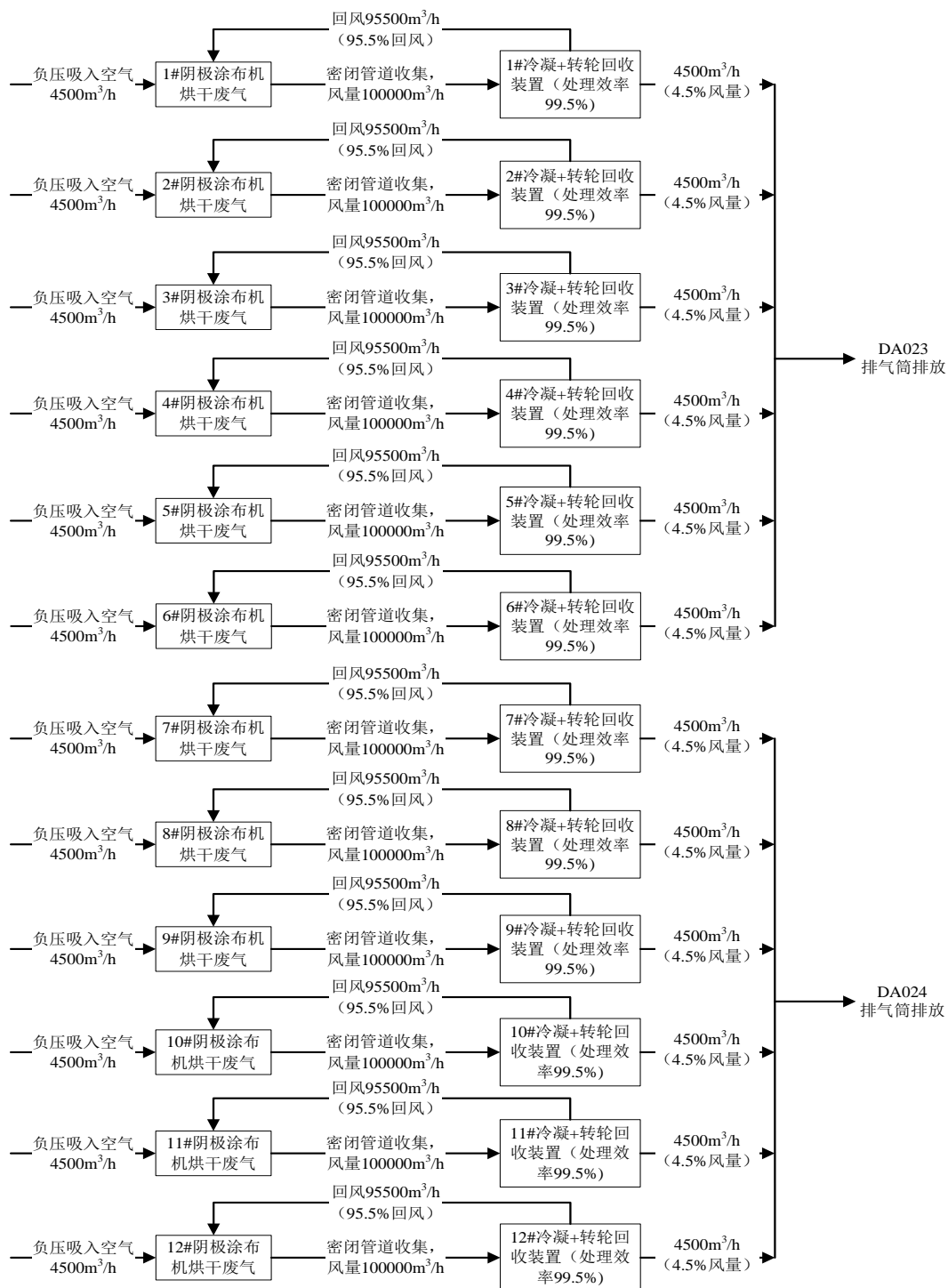


图 4-6 电芯厂房阴极涂布废气收集处理流向示意图

①“冷凝+NMP 转轮回收装置”工作原理

含 NMP 的废气通过烘道，经过超导热交换器，由原温度 110℃降低至 65℃，然后利用 NMP 在低温状态下凝结原理，经冷凝回收装置（先冷却水初降温再通过表冷器冷冻回收）凝结成液体，冷凝液通

过不锈钢管排入废液罐；经冷凝后，该股废气残留少量 NMP 和水汽，大部分废气（95.5%）通过风机送至热回收器与涂布机排出的高温空气进行超导热管热交换后送回涂布机内达到节能与得到干燥空气的目的，小部分废气（4.5%）送入浓缩转轮式回收机。转轮回收机缓慢旋转，交互通过吸附区与脱附区，以连续处理废气，含 NMP 废气先进入吸附区，NMP 与水被吸附于具多孔性合成分子筛上；在吸附了 NMP 废气的分子筛转至脱附区时，被逆向通以加热的空气（蒸汽为热源，间接加热），将吸附在分子筛孔洞的 NMP 与水加热气化，该气化废气中含有较高 NMP 与水蒸气，被排出进入冷凝器回收。吸附区吸附后的洁净干燥空气仅有微量（含）NMP 气体由排气筒外排。

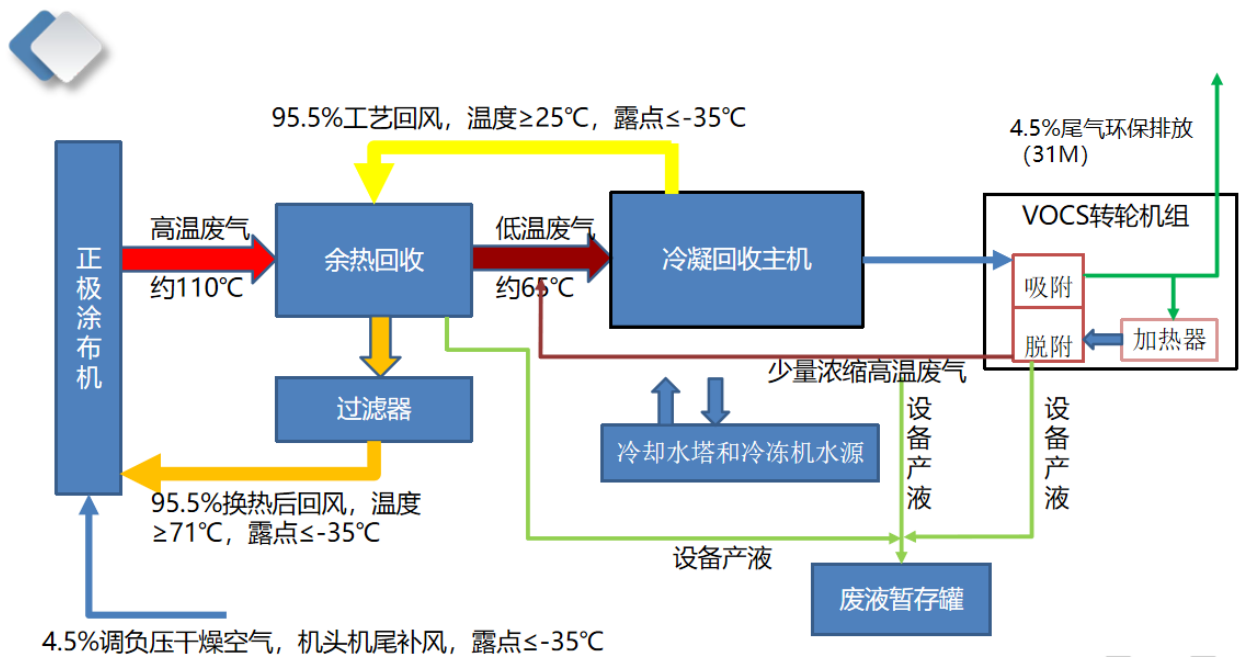


图 4-7 冷凝+NMP 转轮回收装置废气处理流向示意图

表 4-13 冷凝器参数

项目名称	单位	参数
处理风量	m ³ /h	2*50000
尺寸	mm	单台 2800*3000*H3300
处理风速	m/s	≤12
设备耐压	Pa	3000
保温材质	/	A1 级岩棉
冷凝介质 1	/	冷却水：供水≤32°C
冷凝介质 2	/	冷冻水：供水≤8°C
冷凝效率	%	95

表 4-14 热交换器参数

项目名称	单位	参数
------	----	----

尺寸	mm	单台 2400*5400*H3400mm
设备耐压	Pa	3000
保温材质	/	A1 级岩棉
换热效率	%	90

表 4-15 转轮回收装置参数

项目名称	单位	参数
吸附剂	/	分子筛
处理风量	m ³ /h	4500
尺寸	mm	4400*2300*H3000
设备阻力	Pa	≤1200
热脱附热源	/	外购蒸汽
有机废气去除效率	%	90

因项目烘箱尺寸较大，运行时所需风量较大，涂布烘干设备供应商及现有项目运行情况统计，单套所需风量约 100000m³/h，因处理后废气温度较高，含有较大热量，故将大部分废气回风至涂布机上层，即可以进行余热利用降低能耗，又可以保持烘箱内的微负压环境，故本次配套的“冷凝+NMP 转轮回收装置”设计风量为 100000m³/h，排风比例为 4.5%，单套排风量为 4500m³/h。

根据设计方案以及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）-384 电池制造行业系数手册，冷凝+转轮回收综合效率可达 99.5%以上，同时符合《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》中要求的“锂离子电池涂布、极片烘烤工序应配备 N-甲基吡咯烷酮（NMP）回收装置，设置挥发性有机物吸附或燃烧等装置，排放的废气污染物应符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求”。

表 4-16 与 HJ 2026-2013 和 GB/T 46839-2025 文件相符性分析

文件名称	文件要求	本项目装置设计
《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m ³ 。	本项目进入转轮吸附装置的废气不含颗粒物。
	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。	进入转轮吸附前有冷凝系统，废气温度已降低至 25℃左右，低于 40℃。
	治理工程应与生产工艺水平相适应。生产企业应把治理设备作为生产系统的一部分进行管理，治理设备应与产生废气的相应生产设备同步运转。	建设单位根据废气组分、废气浓度与生产工艺选择适配的废气处理方式，运营期废气处理设施与生产设施同步运行。
	经过治理后的污染物排放应符合国家或地方相关大气污染物排放标准的规定。	经治理后的尾气后满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”标准限值。
	吸附装置的净化效率不得低于 90%。	根据装置设计，转轮吸附装置有机废气治理效率为 90%。
	排气筒的设计应满足 GB50051 的规定。	排气筒的设计应符合 GB50051 的规定。
	当使用热空气再生时，对于活性炭和活性炭纤维吸附剂，热气流温度应低于 120℃；对于分子筛吸附剂，热气流温度宜低于 200℃。含有酮类等易燃气体时，不得采用热	转轮采用热空气再生，热空气温度低于 200℃，脱附后气流中有机物的浓度严格控制在其爆炸极限下限的 25%以下。

	空气再生。脱附后气流中有机物的浓度应严格控制在其爆炸极限下限的 25% 以下。	
《N-甲基吡咯烷酮(NMP)废气回收及废液循环利用装置技术规范》(GB/T 46839-2025)	回收系统主要包括排回风单元、余热回收单元、NMP 废气回收及尾气处理单元	项目装置包括回风单元、余热回收单元、NMP 废气回收及尾气处理单元, 符合要求。
	余热回收单元宜选用高效气-气换热器; 换热效率应不小于 70%, 并按照附录 A 的规定进行计算。	热交换器的换热效率 90%, 符合要求。
	NMP 废气回收及尾气处理单元的回收和处理形式应根据生产工艺对正极涂布机回风露点的要求确定。宜选用纯水多级喷淋吸收、低温冷凝加纯水多级喷淋吸收或低温冷凝加分子筛转轮吸附等形式。	本项目选取的低温冷凝加分子筛转轮吸附方式, 符合要求。
	NMP 废液储罐及 NMP 提纯液储罐的容量应根据生产实际需求及企业内 NMP 物料周转周期确定。	项目设置 6 个 101m ³ 卧式储罐用于贮存 NMP 废液, 2~4 天供应商回收一次, 暂存量不超过 400t, 满足物料周转要求。
	从正极涂布机排出的 NMP 废气经排回风至余热回收单元, 余热回收后的 NMP 废气进入低温冷凝单元。低温冷凝单元采用冷却水、冷冻液二级冷凝, 冷凝后的 NMP 凝液进入 NMP 废液储罐。从低温冷凝单元排出 90%~95%(体积分数)NMP 尾气进入余热回收单元进行热交换, 再经回风返至正极涂布机。剩余 5%~10%(体积分数)NMP 尾气进入尾气处理单元进行吸收处理, 经处理后达标排放, NMP 废液进入废液储罐。	项目 NMP 废气经排回风至余热回收单元, 余热回收后的 NMP 废气进入低温冷凝单元。低温冷凝单元采用冷却水和冷冻液进行冷凝, 冷凝后的 NMP 凝液进入 NMP 废液储罐。经冷凝后, 95.5% 通过风机送至热回收器与涂布机排出的高温空气进行超导热管热交换后送回涂布机内达到节能与得到干燥空气的目的, 4.5% 送入浓缩转轮式回收机, 经处理后达标排放, NMP 废液进入废液储罐。符合要求。
	工艺控制条件: 1. 回风 90%~95%(体积分数)NMP 尾气质量浓度: $\leq 1260 \text{ mg/m}^3$ 2. 回风 90%~95%(体积分数)NMP 尾气温度: $> 60^\circ\text{C}$ 。	回风 95.5%NMP 尾气质量浓度 $\leq 1260 \text{ mg/m}^3$ 回风 95.5%NMP 尾气温度 71°C 。 符合要求。
	回收系统 NMP 废气统计期内 NMP 的回收率应不小于 99%, 按照附录 A 的规定进行计算	回收率大于 99%, 符合要求。
在处理处置过程中产生的废气, 应进行无害化处理, 排放应符合 GB30484 的规定。	经治理后的尾气后满足《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 表 5 中“锂离子/锂电池”标准限值。	

②技术可行性

阴极涂布废气通过“冷凝+转轮回收装置”的治理方案为《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018) 表 11 及表 19 中所推荐的治理措施; 且企业现有项目南北厂区即用此装置处理阴极涂布废气。根据验收和例行检测数据, 实现了稳定达标排放; 综上, 该技术可行。

③经济可行性

项目 12 套“冷凝+转轮回收装置”一次性投入约 360 万元, 运行过程中维护费用约 80 万元/年, 与项目投资产值相比, 处于较低水平。可见该废气治理实施的投入和年运行费用相对较低, 处于企业可接受范围内, 在经济上是可行的。

(3) 后工序注液机真空泵尾气(注液废气、化成废气)

处理方案: 项目后工序一注、二注液机真空泵尾气及化成废气经“冷凝+除油器+二级碱洗+水洗”预处理; 三注液机真空泵尾气经“二级碱洗+水洗”预处理。最终进入一套“RTO+布袋除尘器”处理后有组织排放。

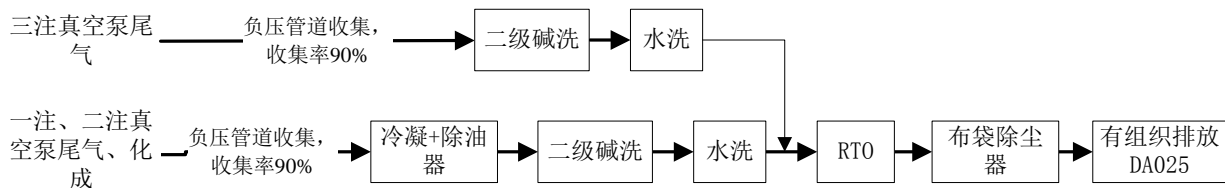


图 4-8 项目真空泵废气收集处理流程图

*冷凝系统

冷凝器属于换热器的一种，通过冷源对来源废气进行降温，使来源气体中的部分有机成分冷凝成液态，去除部分有机废气。冷凝器采用翅片式，换热器表面波纹使流体的紊流状态更好，大大提高了换热系数，先进的结构加上水路行程、管距、片距设计合理，从而具有良好的传热性能，空气阻力小，结构紧凑等特点。

表 4-17 冷凝器参数

项目名称	单位	参数
处理风量	m ³ /h	9000
尺寸	mm	1700*1200*1750
工况温度	℃	进气 45，出气 16

*除油器

油雾过滤器内部设计滤筒式除油滤芯，通过高精度 Synteq XP 材质滤芯过滤和阻截气流中油气。

表 4-18 除油器参数

项目名称	单位	参数
处理风量	m ³ /h	9000
尺寸	mm	1600*1200*2400
工况温度	℃	<40
过滤面积	m ²	80
设计流速	m/min	1.67
滤芯	/	4 套滤芯

*碱液洗涤塔

喷淋净化塔的工作原理是将气体中的污染物质分离出来，以达到净化气体的目的。属于微分接触逆流式，塔内的填料是气液两相接触的基本构件。它能提供足够大的表面积，对气液流动又不致造成过大的阻力。同时，能够充分将酸性气体分子进行中和去除。吸收剂是处理废气的主要媒体，它的性质和浓度是根据不同废气的性质来选配，其处理单位气体的耗用量，是通过计算吸收剂在填料中不断接触，使升气流中流质的浓度愈来愈低，到达塔顶时达到排放要求的所需量来确定，运行过程中可适量添加吸收剂以达到更好的效果。通过循环水箱内的碱液与废气气液混合可吸收废气中可溶于水的酸性物质和粉尘，以此来除去废气中的氟化物以及酸性物质。洗涤塔水箱内的循环水定期排放。

表 4-19 碱液喷淋塔设计参数

序号	性能指标		
	名称	一注、二注喷淋塔-9000m ³ /h	三注喷淋塔-1000m ³ /h
1	名称	一注、二注喷淋塔-9000m ³ /h	三注喷淋塔-1000m ³ /h
2	材质	阻燃 PPA	阻燃 PPA
3	外形尺寸	Φ1500*6200mm	Φ1000*4500mm
4	液气比	2.4L/m ³	2.0L/m ³
5	填料规格	φ50 多面球	φ50 多面球
6	填料层高	600mm/层	400mm/层
7	空塔流速	≤1.5m/s	≤1.5m/s
8	停留时间	≥5s	≥5s
9	水流量	25m ³ /h	2m ³ /h
10	循环水泵	25m ³ /h, 扬程 20m	2m ³ /h, 扬程 15m
11	配套组件	加药系统、止回阀、视窗、检修孔等	加药系统、止回阀、视窗、检修孔等

*RTO 装置

设备工作原理:将有机废气加热升温至 800℃ 左右,使废气中的 VOC 氧化分解为无害的 CO₂ 和 H₂O;氧化时的热量被蓄热体“贮存”起来,用于预热新进入的废气,从而节省升温所需要的燃料消耗,降低运行成本。

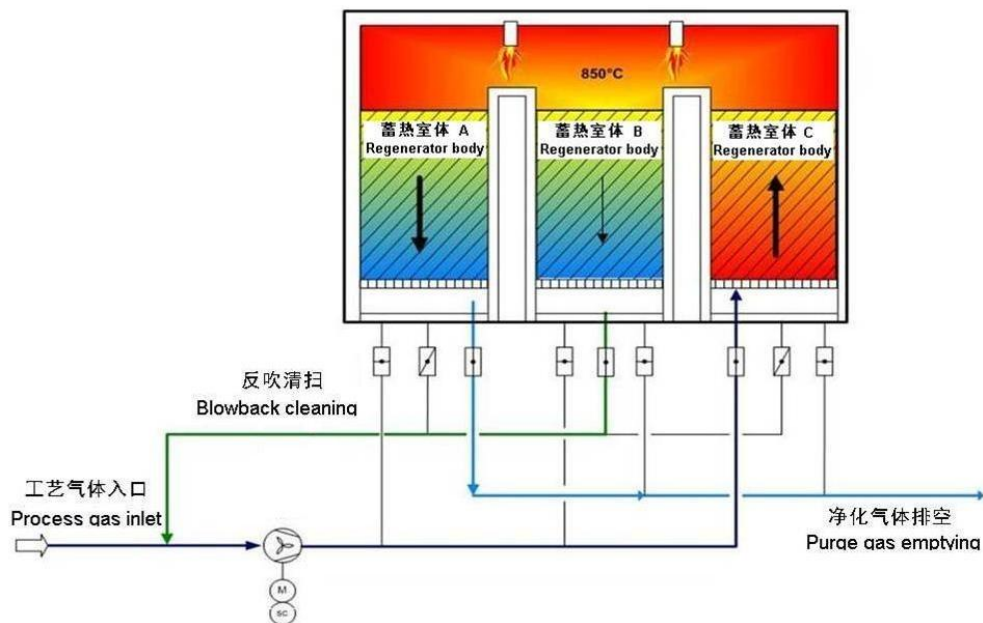


图 4-9 RTO 蓄热式热力焚烧装置工作示意图

工艺流程:

第一次循环 (如上图):

蓄热室 C: 有机废气经引风机进入蓄热室 C 的陶瓷蓄热体 (陶瓷蓄热体“贮存”了上一循环的热量,处于高温状态),此时,陶瓷蓄热体释放热量,温度降低,而有机废气吸收热量,温度升高,废气经过蓄热室 C 换热后以较高的温度进入氧化室。

氧化室：经过陶瓷蓄热室 C 换热后的有机废气以较高的温度进入氧化室，氧化室温度约 800℃，由于废气在蓄热室 C 预热，废气只需稍微加热便可达到氧化温度（如果废气浓度足够高，可以不需要天然气加热，靠有机物氧化分解放出的热量便可以维持自燃），氧化后的高温气体经过陶瓷蓄热体 A 排出。

蓄热室 A：氧化后的高温气体进入蓄热室 A（此时陶瓷处于温度较低状态），高温气体释放大热量给蓄热陶瓷 A，气体降温，而陶瓷蓄热室 A 吸收大量热量后升温贮存（用于下一个循环预热有机废气），经风机作用气体由烟囱排入大气，排气温度比进气温度高约 40℃左右。

蓄热室 B：陶瓷蓄热室 B 处于清扫状态，上一循环结束阀门切换时，阀门与陶瓷蓄热体 B 的底部之间存有少量废气，采用氧化室少量高温气体将其反吹到主风机进口端和有机废气一起进入陶瓷蓄热室 C。

第二次循环：废气由蓄热室 A 进入，则由蓄热室 B 排出，蓄热室 C 进行反吹清扫；

第三次循环：废气由蓄热室 B 进入，则由蓄热室 C 排出，蓄热室 A 进行反吹清扫；

以上步骤周而复始，更替交换。

表 4-20 蓄热式热力焚烧炉主要参数

序号	名称	参数
1	处理装置	RTO
2	处理风量	10000m ³ /h
3	工作方式	三室、连续运行
4	氧化温度	780℃
5	报警温度	950℃
6	进气温度	≈30℃
7	出气温度	≈80℃
8	氧化室停留时间	≥1.2s
8	蓄热换率效率	≥95%
10	废气处理效率	≥99.5%

***高温布袋除尘器**

袋式除尘器关键设备为滤袋材质，八十年代后各国致力于滤料技术的开发，现代技术常以 PTFE 覆膜表面过滤材料在袋式除尘器上应用。使之对烟气治理，化学腐蚀、堵塞及破裂等弊病大有改善。薄膜式滤袋利用薄膜表面，以均匀微细的孔径取代一次尘饼功能，使烟尘穿透率近乎为零，由于薄膜材料表面摩擦系数低，疏水性、耐高温性及抗老化特性，使之有极佳效果，工作时滤材内部不易造成阻塞，能保持较低的压力损失，提高滤材使用寿命，减少运行费用。PTFE 覆膜滤材应用于热解厂已有近十年，其成效不但能将微尘排放量捕集到最高效率，而且也确保系统运行可靠。本装置滤料材质采用 PTFE+PTFE 覆膜，耐高温不低于 200℃。

表 4-21 高温布袋除尘器装置参数

序号	名称	参数
1	处理装置	高温布袋除尘
2	处理风量	10000m ³ /h
3	设备尺寸	2500*2500*7700mm
4	设备阻力	<1500Pa
5	除尘效率	>95.0%
6	工况温度	>150℃
7	布袋	耐高温布袋长 3000mm, 144 只
8	配套	脉冲控制器、脉冲喷吹阀、星型卸料器、差压传感器

表 4-22 与蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范相符性分析

文件要求	本项目装置设计
4.3 进入蓄热燃烧装置的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%。 4.5 对于含有混合有机物的废气,其控制浓度 P 应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限最低值的 25%,即 $P < \min(P_e, P_m) \times 25\%$, P_e 为最易爆组分爆炸极限下限(%), P_m 为混合气体爆炸极限下限。	根据上文分析,进入燃烧箱的废气主要为电解液中的有机废气,废气浓度在混合废气最易爆组分爆炸极限 25% 以下。
4.6 易反应、易聚合的有机物不宜采用蓄热燃烧法处理。 4.7 含卤素的废气不宜采用蓄热燃烧法处理。 4.8 进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 5mg/m ³ ,含有焦油、漆雾等黏性物质时应从严控制。 4.9 进入蓄热燃烧装置的废气流量、温度、压力和污染物浓度不宜出现较大波动。	项目废气不属于易反应、易聚合的有机物,废气不含卤素,废气颗粒物浓度低于 5mg/m ³ ,项目 RTO 为连续运转,废气浓度流量稳定。
6.1.1 治理工程的处理能力应根据 VOCs 处理量确定,设计风量应按照最大废气排放量的 105% 以上进行设计。 6.1.2 两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%,多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%。 6.1.3 蓄热燃烧装置的热回收效率一般不宜低于 90%。 6.1.4 排气筒的设计应符合 GB 50051 和环境影响评价文件及批复意见的相关规定和要求。 6.1.5 治理工程应有故障自动报警和保护装置,并符合安全生产、事故防范的相关规定。	项目采用三室蓄热燃烧装置,有机废气去除率 99.5%,换热效率 ≥95%;排气筒高度达到 31m,满足 GB 50051 相关规定和要求;RTO 燃烧装置配套故障自动报警和保护装置。满足文件要求。
6.3.2.1 预处理工艺应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择。 6.3.2.3 当废气中的颗粒物含量不满足本标准 4.7 要求时,应采用过滤、洗涤、静电捕集等方式进行预处理。	项目废气主要为电解液中的有机废气,可能含有真空泵油,采用冷凝+除油器预处理,满足文件要求。
6.3.3.3 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s。 6.3.3.4 燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃	项目废气在燃烧室的停留时间 ≥1.2s,温度 780—950℃,满足文件要求。
6.3.4.6 蓄热体比热容应不低于 750J/(kg·K),短时间可承受 1200℃ 的高温冲击,使用寿命不低于 40000h。 6.3.4.7 蓄热室截面风速不宜大于 2m/s。	项目蓄热室短时间可承受 1200℃ 的高温冲击,使用寿命达到 10 年,截面风速低于 2m/s,满足文件要求。
6.3.5.2 辅助燃料应优先选用天然气、液化石油气等燃料。 6.3.5.5 优先选用低氮燃烧器	项目燃料使用天然气。满足文件要求。
6.3.6.3 蓄热燃烧装置进出口气体温差宜不大于 60℃。 6.3.6.4 蓄热燃烧装置应进行整体保温,外表面温度不应高于 60℃,部分热点除外。	进口温度约为 25℃,出口温度约 60℃,蓄热燃烧装置进行整体保温,外表温度不高于 60℃ 相差低于 60℃。满足文件要求。
6.5.2 应在治理工程与主体生产工艺设备之间的管道系统中安装阻火器或防火阀,阻火器应符合 GB/T 13347 的相关规定,防火阀应符合 GB 15930 的相关规定。 6.5.5 治理工程的防爆泄压设计应符合 GB 50160 的相关规定。 6.5.6 燃烧器点火操作应符合 GB/T 19839 的相关规定。 6.5.7 燃料供给系统应设置高低压保护和泄漏报警装置。 6.5.8 压缩空气系统应设置低压保护和报警装置。	项目 RTO 氧化炉前端设置阻火器,满足 GB/T 13347 文件规定;项目炉体上设有由爆破片和夹持器等装配组成的压力泄放安全装置,满足 GB 50160 的规定;点火操作符合 GB/T 19839 的相关规定;天然气阀组配置带有天然气泄漏的检测系统;压缩空气总管设压力开关报警;风机、电机和置于现场的电气仪表等设备按照防爆等级选择对应的防爆等级;项

6.5.9 风机、电机和置于现场的电气仪表等设备的防爆等级应不低于现场级别。	目蓄热燃烧装置设置安全可靠的火焰控制系统、温度监测系统、压力控制系统、过热保护功能、短路保护和接地保护功能、防雷装置等。满足文件要求。
6.5.10 蓄热燃烧装置应设置安全可靠的火焰控制系统、温度监测系统、压力控制系统等。	
6.5.11 蓄热燃烧装置应具备过热保护功能。	
6.5.12 蓄热燃烧装置应具备短路保护和接地保护功能，接地电阻应小于 4Ω。	
6.5.13 蓄热燃烧装置防雷设计应符合 GB 50057 的相关规定。	

②技术可行性

根据《污染物源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），同时参照汽车行业《污染物源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）等文件，吸收法和热力焚烧法是处理有机废气的可行方案。

③经济可行性

1套“冷凝+除油器+二级碱洗+水洗+RTO+布袋除尘器”的一次性投入为 300 万元，运行过程中维护费用约 300 万元/年，与项目投资产值相比，处于较低水平。可见该废气治理实施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受范围内，在经济上是可行的。

1.3.3 恶臭气体治理措施

项目新增食堂废水处理站污水处理系统加盖密闭收集恶臭，收集率 95%，送“洗涤塔+UV 光催化氧化装置”装置处理，去除效率 80%，尾气通过 15m 高 DA034 排气筒排放；该废气收集处理流向图如下：

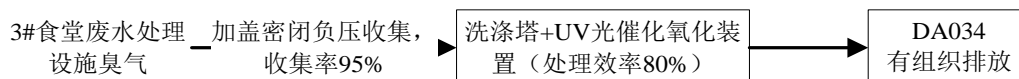


图 4-10 废水处理站恶臭气体收集处理流向图

①“洗涤塔+UV 光催化氧化装置”技术可行性

*洗涤塔：洗涤塔是利用碱液实现脱除异味气体，其利用臭气中的某些物质能溶于碱液的特性，使臭气中氨气、硫化氢气体和水接触、溶解，达到除臭的目的。具体参数设置如下：

表 4-23 洗涤塔主要参数

序号	类别	主要技术参数
1	装置	3#含油废水处理设施 TW005
2	洗涤器尺寸	直径 1000mm，高 4200mm
3	风机	5000m ³ /h
4	塔内流速	1.76m/s
5	液气比	2.5L/m ³
6	水流量	12.5m ³ /h
7	设备阻力	550Pa
8	湿因离子	0.13
9	臭气去除效率	55%
10	洗涤液	液碱

*UV 光催化氧化

利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解废气如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲

硫醇、甲酚、CO、甲硫醚、乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H₂S、VOC_s 类等的分子链结构，使有机或无机高分子化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等。

表 4-24 UV 光氧化催化主要参数

序号	类别	主要技术参数
1	装置	3#含油废水处理设施 TW005
2	洗涤器尺寸	2800m*1200m*1700m
3	风机	5000m ³ /h
4	设备阻力	200Pa
5	温度	0~80℃
6	工作电压	交流电压 380V
7	灯管数量	60 根
8	臭气去除效率	60%

洗涤塔和 UV 光催化氧化是处理污水臭气的常用技术。根据设计方案以及工程分析，项目废水处理站恶臭经治理后排放满足相应排放标准限值。综上，扩建项目采取的臭气治理措施技术可行。

②经济可行性

项目 1 套“洗涤塔+UV 光催化氧化装置”一次性投入为 30 万元，运行过程中维护费用约 10 万元/年，与项目投资产值相比，处于较低水平。可见该废气治理实施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受范围内，在经济上是可行的。

1.2.4 无组织废气控制措施

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电池行业》（HJ967-2018）表 24 锂电池、锂离子电池工业排污单位无组织排放控制要求表，对锂离子电池无组织排放控制要求及本项目实施情况如下：

表 4-25 锂离子电池无组织排放控制要求

生产单元	无组织控制要求	本项目情况
原料系统	加强密闭；收集送除尘处理装置	粉料系统设密闭投料间集气罩收集后单体除尘器”二级过滤，室内回风、不外排
涂布烘烤	加强密闭；收集送处理装置（NMP 回收设备）	涂布机内部密闭，涂布废气收集后采用“冷凝+转轮回收装置”处理
注液	加强密闭；收集送处理装置（活性炭吸附）	注液机设置于密闭注液间内，注液机真空泵尾气及注液间废气均进入废气处理设施

其他无组织控制措施：

①电解液、乙醇密封暂存，在非取用状态下，均密封储存、转移；

① 废气治理系统应与生产工艺设备同步运行；并定期检修，确保其正常运行；

严格执行以上措施后，项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃可满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 6 排放限值。项目无组织排放废气对周围大气环境的影响在可接受的范围内。

1.3 废气产生及排放情况

表 4-26 项目废气产生及治理情况一览表

产生环节	编号	污染物名称	产生量 t/a	治理措施				是否为可行技术	排放形式	排放口类型	地理坐标
				收集方式	收集效率	处理工艺	处理效率				
投料	G1-1、G1-2、G1-3、G1-4	颗粒物	430.206	密闭投料间集气罩/负压收集	99%	单体除尘器	>99%	是	无组织排放	/	/
		镍及其化合物	47.848								
激光模切、卷绕切割	G4-1、G4-2、G6	颗粒物	18.432	密闭设备柜内集气罩/负压收集	99%	单体除尘器	>99%	是	无组织排放	/	/
焊接	G7、G8、G13	颗粒物	8.0266	密闭设备柜内负压收集	99%	单体除尘器	>99%	是	无组织排放	/	/
阴极搅拌	G2	非甲烷总烃	0.75109	密闭管道收集	95%	二级活性炭	80%	是	有组织DA022	一般排放口	119.408323 31.463145
阴极涂布烘干	G3	非甲烷总烃	36240.0125 (含一次回风)	密闭管道收集	100%	冷凝+转轮回收装置	99.5% (回风95.5%)	是	有组织DA023	一般排放口	119.406982 31.463712
		非甲烷总烃	36240.0125 (含一次回风)	密闭管道收集	100%	冷凝+转轮回收装置	99.5% (回风95.5%)	是	有组织DA024	一般排放口	119.406145 31.463675
一次、二次、三次注液机真空泵	G10-1、G10-2、G10-3、G12	非甲烷总烃	617.736	密闭管道负压收集	90%	冷凝+除油器+二级碱洗+水洗+RTO+布袋除尘器	99.5%	是	有组织DA025	一般排放口	119.399461 31.464664
Baking	G9	非甲烷总烃	2.59125	密闭房体负压收集	95%	二级活性炭	80%	是	有组织DA026	一般排放口	119.400727 31.463749
一次注液机	G10-1	非甲烷总烃	15.4434	密闭注液机负压收集	95%						

运营
期环
境影
响和
保护
措施

电芯厂
房 2、
容量厂
房 2

	Baking	G9	非甲烷总烃	2.59125	密闭房体 负压收集	95%	二级活性炭	80%	是	有组织 DA027	一般排 放口	119.400255 31.463749	
	一次注 液机	G10-1	非甲烷总烃	15.4434	密闭注液 机负压收 集	95%							
	二次注 液机	G10-2	非甲烷总烃	7.7217	密闭注液 机负压收 集	95%	二级活性炭	80%	是	有组织 DA028	一般排 放口	119.399719 31.463739	
			非甲烷总烃	7.7217	密闭注液 机负压收 集	95%	二级活性炭	80%	是	有组织 DA029	一般排 放口	119.399343 31.46373	
	三次注 液机	G10-3	非甲烷总烃	3.86085	密闭注液 机负压收 集	95%	二级活性炭	80%	是	有组织 DA030	一般排 放口	119.397965 31.463913	
			非甲烷总烃	3.86085	密闭注液 机负压收 集	95%	二级活性炭	80%	是	有组织 DA031	一般排 放口	119.397503 31.463895	
			非甲烷总烃	3.86085	密闭注液 机负压收 集	95%	二级活性炭	80%	是	有组织 DA032	一般排 放口	119.397074 31.463877	
			非甲烷总烃	3.86085	密闭注液 机负压收 集	95%	二级活性炭	80%	是	有组织 DA033	一般排 放口	119.396666 31.463858	
	化成	G11	非甲烷总烃	定性	密闭管道 负压收集	90%	冷凝+除油器 +二级碱洗+ 水洗+RTO+ 布袋除尘器	99.5%	是	有组织 DA025	一般排 放口	119.399461 31.464664	
	设备乙 醇擦拭	G5-1、 G5-2、 G5-3	非甲烷总烃	0.95	/	/	/	/	/	无组织	/	/	
	RTO 废 气处理 设施	废气助 燃	G15	颗粒物	0.0736	/	/	/	/	/	有组织 DA025	一般排 放口	119.399461 31.464664
				SO ₂	0.1052	/	/	/	/	/			
				NO _x	0.834	/	/	/	/	/			
设施房	4#导热	G14	颗粒物	1.12	密闭管道	100%	/	/	/	有组织	一般排	119.403393	

2	油炉		SO ₂	1.6			/	/	/	DA035	放口	31.463987
			NO _x	5.576			/	/	/			
	5#导热油炉	G14	颗粒物	1.12	密闭管道	100%	/	/	/	有组织 DA036	一般排 放口	119.403651 31.463987
			SO ₂	1.6			/	/	/			
			NO _x	5.576			/	/	/			
含油污 废水处 理站	3#食堂 废水处 理	G16	硫化氢	0.066	加盖密闭 收集	95%	洗涤塔+UV 光催化氧化装 置	80%	是	有组织 DA034	一般排 放口	119.402664 31.464536
			氨	0.131								

表 4-27 废气有组织产生及排放情况一览表

产污环 节	废气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			排放情况				排放标准		排气筒参数				排放方 式
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	废气量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	编号	高度 m	内径 m	温 度 ℃	
阴极搅 拌	1500	非甲烷总烃	57.16	0.0857	0.75109	1500	10.86	0.0163	0.143	50	/	DA022	30	0.22	25	连续排 放 8760h/a
阴极涂 布	600000	非甲烷总烃	6894.98	4136.988	36240.0125	27000	34.48	0.931	8.154	50	/	DA023	30	1	25	连续排 放 8760h/a
阴极涂 布	600000	非甲烷总烃	6894.98	4136.988	36240.0125	27000	34.48	0.931	8.154	50	/	DA024	30	1	25	连续排 放 8760h/a
注液机 真空泵 尾气	10000	非甲烷总烃	6346.6	63.466	555.9624	10000	31.7	0.317	2.779	50	/	DA025	31	0.6	60	连续排 放 8760h/a
RTO 助燃		颗粒物	0.8	0.008	0.0736		0.8	0.008	0.0736	20	1					
		SO ₂	1.2	0.012	0.1052		1.2	0.012	0.1052	200	/					
		NO _x	9.5	0.095	0.834	9.5	0.095	0.834	200	/						
一次注 液机、 Baking	20000	非甲烷总烃	102.9375	2.0587	18.03465	20000	19.558	0.3911	3.426	50	/	DA026	31.3	0.8	25	连续排 放 8760h/a
一次注	20000	非甲烷总烃	102.9375	2.0587	18.03465	20000	19.558	0.3911	3.426	50	/	DA027	31.3	0.8	25	连续排

液机、 Baking																放 8760h/a
二次注 液机	10000	非甲烷总烃	88.147	0.8815	7.7217	10000	16.748	0.1675	1.467	50	/	DA028	31.3	0.56	25	连续排 放 8760h/a
	10000	非甲烷总烃	88.147	0.8815	7.7217	10000	16.748	0.1675	1.467	50	/	DA029	31.3	0.56	25	连续排 放 8760h/a
三次注 液机	17000	非甲烷总烃	25.923	0.4407	3.86085	17000	4.926	0.08374	0.7335	50	/	DA030	31.3	0.8	25	连续排 放 8760h/a
	17000	非甲烷总烃	25.923	0.4407	3.86085	17000	4.926	0.08374	0.7335	50	/	DA031	31.3	0.8	25	连续排 放 8760h/a
	17000	非甲烷总烃	25.923	0.4407	3.86085	17000	4.926	0.08374	0.7335	50	/	DA032	31.3	0.8	25	连续排 放 8760h/a
	17000	非甲烷总烃	25.923	0.4407	3.86085	17000	4.926	0.08374	0.7335	50	/	DA033	31.3	0.8	25	连续排 放 8760h/a
4#导热 油炉	16000	颗粒物	7.99	0.128	1.12	16000	8.0	0.128	1.12	10	/	DA035	30	1.0	60	连续排 放 8760h/a
		SO ₂	11.42	0.183	1.6		11.4	0.183	1.6	35	/					
		NO _x	39.78	0.637	5.576		39.8	0.637	5.576	50	/					
5#导热 油炉	16000	颗粒物	7.99	0.128	1.12	16000	8.0	0.128	1.12	10	/	DA036	30	1.0	60	连续排 放 8760h/a
		SO ₂	11.42	0.183	1.6		11.4	0.183	1.6	35	/					
		NO _x	39.78	0.637	5.576		39.8	0.637	5.576	50	/					
含油废 水处理	5000	硫化氢	3	0.015	0.066	5000	0.6	0.003	0.013	/	0.33	DA034	15	0.4	25	间断排 放 4380h/a
		氨	6	0.030	0.131		1.1	0.006	0.025	/	4.9					

本项目废气收集系统与车间布局、设备工位、产污特性高度匹配：搅拌、涂布、烘干、一次注液、二次注液工序布置于电芯厂房2，三次注液工序布置于容量厂房2，废气收集、处理及排放均遵循就近收集、分质处理、独立排放原则。项目涂布、注液、搅拌、烘干等主要产污设

备均采用设备本体密闭+管道负压收集方式，废水处理单元采用加盖密闭收集，无敞口无组织逸散，捕集边界清晰，废气捕集率可达90%及以上。本项目配套废气处理工艺与江苏时代其他同类型厂区成熟工艺一致，且符合《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）推荐处理工艺，设施运行稳定、技术成熟可靠，可保障各污染物高效去除、长期稳定达标排放。项目废气收集管线图详见附图14。

表 4-28 项目无组织废气产生及排放情况汇总表

污染源位置	产生环节	污染物产生状况			治理措施	污染物排放状况		面源情况	
		污染物名称	速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
电芯厂房 2	投料	颗粒物	49.110	430.206	单体除尘器	0.977	8.561	156795.06	26.5
		镍及其化合物	5.462	47.848	单体除尘器	0.0428	0.375		
	搅拌	非甲烷总烃	0.00429	0.03755	/	0.00429	0.0376		
	阴极涂布	非甲烷总烃	0.0514	0.4506	/	0.0514	0.451		
	激光模切卷绕切割	颗粒物	2.104	18.432	单体除尘器	0.0419	0.367		
	焊接	颗粒物	0.916	8.0266	单体除尘器	0.0182	0.159		
	Baking	非甲烷总烃	0.0296	0.2591	/	0.0296	0.2591		
	一次注液	非甲烷总烃	0.176	1.544	/	0.176	1.544		
	二次注液	非甲烷总烃	0.0881	0.772	/	0.0881	0.772		
	乙醇擦拭	非甲烷总烃	0.034	0.3	/	0.034	0.3		
	合计	颗粒物	52.131	456.665	/	1.037	9.087		
镍及其化合物		5.462	47.848	/	0.0428	0.375			
非甲烷总烃		0.384	3.363	/	0.384	3.363			
容量厂房 2	三次注液	非甲烷总烃	0.0881	0.772	/	0.0881	0.772	42131.85	28.7
	乙醇擦拭	非甲烷总烃	0.074	0.65	/	0.0742	0.65		
	合计	非甲烷总烃	0.1623	1.422	/	0.1623	1.422		
3#含油污水处理站	含油污水处理	硫化氢	0.0003	0.003	/	0.0003	0.003	136.23	4.85
		氨	0.0008	0.007	/	0.0008	0.007		

	注：排放速率均按年排放时间8760h计。
--	----------------------

1.4 排气筒设置合理性分析

项目设置 15 根排气筒，详见下表。

表 4-29 排气筒设置情况一览表

污染源	污染物种类	污染防治措施	排气筒编号	排气筒高度 (m)	排气筒直径 (m)	烟气流速 / (m/s)
阴极搅拌	非甲烷总烃	二级活性炭	DA022	30	0.22	10.96
阴极涂布	非甲烷总烃	冷凝+转轮回收	DA023	30	1	9.55
阴极涂布	非甲烷总烃	冷凝+转轮回收	DA024	30	1	9.55
真空泵尾气	非甲烷总烃	冷凝+除油器+二级碱洗+水洗+RTO+布袋除尘器	DA025	31	0.6	9.82
RTO 助燃	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/				
一次注液、Baking	非甲烷总烃	二级活性炭	DA026	31.3	0.8	11.06
一次注液	非甲烷总烃	二级活性炭	DA027	31.3	0.8	11.06
二次注液	非甲烷总烃	二级活性炭	DA028	31.3	0.56	11.28
二次注液	非甲烷总烃	二级活性炭	DA029	31.3	0.56	11.28
三次注液	非甲烷总烃	二级活性炭	DA030	31.3	0.8	9.39
三次注液	非甲烷总烃	二级活性炭	DA031	31.3	0.8	9.39
三次注液	非甲烷总烃	二级活性炭	DA032	31.3	0.8	9.39
三次注液	非甲烷总烃	二级活性炭	DA033	31.3	0.8	9.39
含油废水处理	硫化氢、氨	洗涤塔+UV 光催化氧化装置	DA034	15	0.4	11.06
4#导热油炉天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/	DA035	30	1.0	5.66
5#导热油炉天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/	DA036	30	1.0	5.66

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(1) 本工程在各个排气筒设置过程中，结合工程设计要求，充分考虑车间内行车、工件输送轨道等设置需要，同时为避免管线过长，从而单个风机风量增加或增加风机个数，一方面影响装置处理效率，另一方面也会增加能耗，最终确定排气筒设置和分布如上表所示。

(2) 项目所有废气经处理后均可以实现达标排放，废气中各污染物排放均满足相应的标准要求，对环境空气影响较小。

(3) 各排气筒排放速率在 5.66~12.16m/s 之间。

综上，扩建项目设置的各排气筒较为合理。

1.5、废气达标分析-正常工况

(1) 有组织废气达标分析

根据项目有组织废气产排情况，项目有组织废气达标分析如下：

阴极搅拌：阴极搅拌废气（主要污染物以非甲烷总烃计）由 30m 高 DA022 排气筒排放，尾

气符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值。

阴极涂布：阴极涂布烘干废气（主要污染物以非甲烷总烃计）由 30m 高 DA023、DA024 排气筒排放，尾气符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值。

注液、化成：注液、化成工段的真空泵尾气（主要污染物以非甲烷总烃计），通过 31m 高 DA025 排气筒排放；RTO 加热天然气燃烧会产生 SO₂、NO_x 和颗粒物一起通过 31m 高 DA025 排气筒直接排放；尾气中非甲烷总烃符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值，SO₂、NO_x 和颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。

注液机、baking：注液机和 baking 废气非甲烷总烃通过 30m 高 DA026~DA033 排气筒排放；尾气符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”的标准限值。

导热油天然气燃烧：导热油炉产生的天然气燃烧废气（主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x）由 30m 高 DA035、DA036 排气筒排放，颗粒物、SO₂、NO_x 符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 燃气锅炉浓度限值。

废水处理：废水处理站运行产生的恶臭气体（主要污染物为氨、硫化氢）和臭气浓度经由 15m 高 DA034 排气筒排放，尾气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值。

表 4-30 排气筒排放废气达标排放情况

污染源	排气筒编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	达标情况
阴极搅拌	DA022	非甲烷总烃	10.86	0.0163	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”	50	/	达标
阴极涂布	DA023	非甲烷总烃	34.48	0.931		50	/	达标
	DA024	非甲烷总烃	34.48	0.931		50	/	达标
真空泵尾气	DA025	非甲烷总烃	31.7	0.317		50	/	达标
RTO 助燃		颗粒物	0.8	0.008	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	20	1	达标
		SO ₂	1.2	0.012		200	/	达标
		NO _x	9.5	0.095	200	/	达标	
Baking、一次注液机	DA026	非甲烷总烃	19.418	0.388	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”	50	/	达标
	DA027	非甲烷总烃	19.418	0.388		50	/	达标
二次注液机	DA028	非甲烷总烃	16.748	0.1675		50	/	达标
	DA029	非甲烷总烃	16.748	0.1675		50	/	达标

三次注液机	DA030	非甲烷总烃	4.926	0.08374		50	/	达标
	DA031	非甲烷总烃	4.926	0.08374		50	/	达标
	DA032	非甲烷总烃	4.926	0.08374		50	/	达标
	DA033	非甲烷总烃	4.926	0.08374		50	/	达标
4#导热油炉	DA035	颗粒物	8.0	0.128	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1 燃气锅炉	10	/	达标
		SO ₂	11.4	0.183		35	/	达标
		NO _x	39.8	0.637		50	/	达标
5#导热油炉	DA036	颗粒物	8.0	0.128		10	/	达标
		SO ₂	11.4	0.183		35	/	达标
		NO _x	39.8	0.637		50	/	达标
含油废水处理	DA034	硫化氢	0.6	0.003	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2	/	0.33	达标
		氨	1.1	0.006		/	4.9	达标

(2) 厂界废气达标分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN (不考虑地形)模型对正常工况下的环境影响估算。

表 4-31 大气环境影响评价估算模型参数

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.6℃
最低环境温度		-12.5℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

表 4-32 厂界污染物排放达标分析

污染物名称	最大贡献值 (μg/m ³)	厂界监控浓度限值 (μg/m ³)	标准来源	达标情况
非甲烷总烃	210 (南厂界)	2000	GB 30484-2013	达标
颗粒物	194 (南厂界)	300	GB 30484-2013	达标
镍及其化合物	8 (南厂界)	20	GB 30484-2013	达标
氨	0.7 (南厂界)	1500	GB14554-93	达标
硫化氢	0.3 (南厂界)	60	GB14554-93	达标

注：表中污染物最大贡献值为有组织及无组织同种污染物对同一点的浓度叠加值。

1.5、非正常工况污染源强分析

非正常工况包括开停机、设备故障和检修、生产装置达不到设计参数、政策影响因素等情况下的排污，不包括恶性事故排放。

(1) 开、停机污染源强分析

对于开、停机，企业需做到：

①生产设备运行前，首先运行对应的废气处理装置，然后再进行人工或机械操作。

②车间停工时，所有的废气处理设施继续运转，待产生的废气排出之后关闭。

车间在开、停机时排出污染物均得到有效处理，经排放口排出的污染物浓度比正常生产时小。

(2) 生产设备故障和检修

设备故障时则立即停止作业，环保设施继续运行，污染物得到充分处理后再关闭环保设施，可以确保废气排放情况达标排放。

设备检修时停止作业，不会有额外污染物产生。

(3) 环保设施出现故障

在开工前要求先运行对应的废气处理装置，检查风机以及处理设施是否正常，在确保废气处理设施正常情况下再进行作业。

注液废气、baking 废气、阴极搅拌废气考虑“二级活性炭吸附”长时间未更换活性炭导致废气吸附效率下降至 50%；阴极涂布考虑冷凝装置温度设置错误，导致冷凝效率降低至 70%，则“冷凝+转轮回收装置”综合处理效率降低至 97%；真空泵尾气考虑“冷凝+除油器+二级碱洗+水洗+RTO+布袋除尘器”中 RTO 超温报警自动停车，处理效率降低至 0%；污水站臭气考虑“水喷淋装置”长时间未排出吸收液，导致吸收液浓度过高，吸收效率降低至 60%，非正常工况持续时间在 1h 之内，每年发生 1 次。

表 4-33 非正常工况下各排气筒污染物排放情况

排气筒编号	污染物名称	非正常排放情况		标准限值		单次持续事件/h	发生频次	排放量(kg)
		浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)			
DA022	非甲烷总烃	27.1	0.0407	50	/	1	一年一次	0.0407
DA023、DA024	非甲烷总烃	4596.6	124.1	50	/	1	一年一次	124.1
DA025	非甲烷总烃	6346.6	63.466	50	/	1	一年一次	63.466
DA026	非甲烷总烃	72.670	1.45	50	/	1	一年一次	1.45
DA027	非甲烷总烃	58.615	1.17	50	/	1	一年一次	1.17

DA028、DA029	非甲烷总烃	41.867	0.419	50	/	1	一年一次	0.419
DA030~DA033	非甲烷总烃	2.463	0.0419	50	/	1	一年一次	0.0419
DA034	硫化氢	1.14	0.006	/	0.33	1	一年一次	0.006
	氨	2.28	0.011	/	4.9	1	一年一次	0.011

在生产过程中采取以下措施以有效防控环保措施失效，避免非正常工况。

- (1) 根据现有项目的生产运行经验，企业对环保设备进行每周一次和每月一次的例行检查。
- (2) 活性炭吸附装置、喷淋塔、RTO 装置等定期维护。

1.6 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中相关规定，确定建设项目的卫生防护距离。

(1) 主要特征大气有害物质

不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅料材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的排放量及等标排放量（ Q_c/C_m ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

表 4-34 等标排放量计算

排放单元	污染物名称	Q_c 无组织排放量 (kg/h)	C_m 标准限值 (mg/m ³)	等标排放量	特征大气有害物质
电芯厂房 2	非甲烷总烃	0.384	2	0.192	颗粒物
	颗粒物	1.037	0.45	2.305	
	镍及其化合物	0.0428	0.03	1.427	
容量厂房 2	非甲烷总烃	0.1623	2	0.08115	非甲烷总烃
3#含油污水废水处理站	硫化氢	0.0003	0.01	0.030	硫化氢
	氨	0.0008	0.2	0.004	

(2) 卫生防护距离初值计算

根据导则，其计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中： Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（ mg/Nm^3 ）；

L ——大气有害物质卫生防护距离处置，单位为米（ m ）；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（ m ）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在区域近5年平均风速及大气污染源构成类别选取；

根据 GB/T39499-2020 中的有关规定，可确定公式中 A、B、C、D 各参数。计算参数取值见表 4-35，计算结果见表 4-36：

表 4-35 卫生防护距离初值计算系数表

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在区域近5年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L > 2000$		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3 者，或虽无同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4-36 卫生防护距离计算参数

污染源位置	污染物名称	平均风速 m/s	A	B	C	D	C_m mg/Nm^3	R m	Q_c kg/h	L m	取值 m
电芯厂房 2	颗粒物	1.8	400	0.01	1.85	0.78	0.45	223.40	1.037	15.602	50
容量厂房 2	非甲烷总烃	1.8	400	0.01	1.85	0.78	2	115.8	0.1623	0.788	50
3#含油污水	硫化氢	1.8	400	0.01	1.85	0.78	0.01	6.59	0.0003	5.864	50

处理站										
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(3) 卫生防护距离终值确定

根据计算结果，本项目以电芯厂房 2、容量厂房 2、3#含油污水处理站范围外扩 50 米形成的包络线范围设置卫生防护距离；现有项目（LY8）以电芯厂房 1、极片厂房 1、模组厂房 1、拆电池房、污水处理站、1#和 2#含油污水处理站范围外扩 50 米形成的包络线范围设置卫生防护距离。

因此，本次项目建设完成后全厂以电芯厂房 1、电芯厂房 2、容量厂房 2、极片厂房 1、模组厂房 1、拆电池房、污水处理站、1#~3#含油污水处理站范围外扩 50 米形成的包络线范围设置卫生防护距离。目前卫生防护距离内没有敏感保护目标，满足卫生防护距离的设置要求。

1.7 异味影响分析

异味危害主要有六个方面：

a.危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能；

b.危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象；

c.危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退；

d.危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动；

e.危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调；

f.对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率降低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

项目异味主要来自食堂废水处理设施运行产生的恶臭气体。

本次评价选取氨、硫化氢采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型估算最近敏感点及评价范围内的异味影响。

表 4-37 评价范围内异味影响预测分析

污染物名称	最近敏感点浓度预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价区域最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
氨	1.343	2.113	209
硫化氢	3.248	4.215	16

注：根据《40种典型恶臭物质嗅阈值测定》（安全与环境学报-第15卷第6期，2015年12月），氨嗅阈值为0.3ppm，即209 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，硫化氢嗅阈值为0.0012ppm，即16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据预测结果，项目最近敏感点及评价区域内氨、硫化氢最大落地浓度预测值均未达到相应嗅阈值，因此项目排放的氨、硫化氢对周边基本无异味影响，厂外不会感到氨的刺激性气味。

在做好环境管理及污染防治设施正常运行的情况下，对周边环境影响较小。为进一步减轻异味对周边环境的影响，建设单位应做好无组织排放的控制，提高设备密闭性，日常对废气治理设施的运行维护。

企业通过①加强厂区内和厂界四周的立体绿化，树木以樟树、夹竹桃、女贞、杨树、桃树、冬青、梧桐等品种为主②及时清运在厂内的污泥固废，减少其在厂内的滞留时间③在保证污水处理站正常运转的情况下定期进行杀灭蚊蝇的工作；加强污水处理站构筑物四周的绿化工作；厂界密植抗污能力强的树木，形成防护林带，以阻隔臭味向外扩散④提高厂区的污水管设计流速，尽量避免产生死区，而导致污物淤积腐败产生臭气⑤保持厂区清洁，定期去除反应池表面漂浮物和污泥固体⑥厂区污泥贮存区定期用氯水或漂白粉液冲洗和喷洒等措施，可确保厂界臭气浓度 ≤ 20 。同时本项目使用的NMP也具有一定异味，使用过程中应加强设备密闭，减少废气无组织排放，采用高效废气治理设施。

1.8 环境影响结论

项目主要污染因子为颗粒物、镍及其化合物、非甲烷总烃、氨、硫化氢，项目废气经可行技术处理后满足相应排放标准，对周边环境影响不大。

项目卫生防护距离内无敏感点，故项目达标排放的污染物对周边影响不大。

项目所在区域环境空气中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 CO 、 $\text{PM}_{2.5}$ 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改清单， O_3 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

据《溧阳市“十四五”生态环境保护规划》（2021年），随着深入推进大气污染治理，强化 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 精细化协同管控，精准管控臭氧污染，大力推进源头替代，深化园区和集群整治，深化重点行业污染治理，以及持续推进面源污染治理，加强移动源污染防治，加强重点区域联防联控和重污染天气应对等一系列措施的深入开展，届时，区域大气环境质量状况可以得到改善。

2、废水

2.1 产污环节

项目车间地面采用干式清扫，不使用水冲洗，偶有少量滴落在车间地面的液体用干抹布进行

处理，因此不产生地面冲洗废水。项目运营期废水产生环节及主要污染因子见表 4-37。

表 4-38 废水产生环节及主要污染因子

编号	名称	产污工段/单元	主要污染因子	HJ884-2018、HJ991-2018 中的源强核算方法	本次评价采取的源强核算方法
W1	外壳清洗废水	清洗	COD、SS	废水量：物料衡算法、类比法、产污系数法； 污染因子：类比法、产污系数法	废水量：产污系数法； 污染因子：类比
W2	阴极料罐及管线清洗水	阴极搅拌设备、料罐及管线清洗	COD、SS、氨氮、TP、氟化物、总镍、总钴、总锰		
W3	阳极料罐及管线清洗水	阳极搅拌设备、料罐及管线清洗	COD、SS		
W4	夹具清洗废水	夹具清洗	COD、SS		
W5	3#冷却系统强排水	3#冷却系统	COD、SS		
W6	纯水制备浓水	纯水制备系统	COD、SS		
W7	纯水制备系统反冲洗废水		COD、SS		
W8	废气处理设施排水	洗涤塔、喷淋塔	COD、SS		
W9	蒸汽冷凝水	NMP 转轮回收装置	COD、SS		
W10	生活污水	办公、生活	COD、SS、氨氮、TN、TP		
W11	食堂废水	食堂	COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油		
W12	初期雨水	RTO 区域初期雨水	COD、SS、氨氮、TN、TP		

2.2 废水源强核算

(1) 设备及管线清洗废水

设备及管线清洗废水分为阴极和阳极两部分，阴极包括阴极料搅拌设备、料罐、凹版印刷机及管线清洗废水，阳极包括阳极搅拌设备、料罐、凹版印刷机、管线及涂布机清洗废水，阴阳极设备及管线清洗废水各自经车间外单独设置的三级沉淀池沉淀后，进企业厂内自建 TW001 废水处理站处理；具体每股废水产生量、污染因子及浓度如下：

① 阴极料罐及管线清洗水

根据生产工艺要求，企业定期使用纯水对设备及管线进行清洗，清洗频率为 1 次/周，年清洗 52 次，清洗方式为清水冲洗，每次清洗水用量为 150m³/次，则年用清洗水量约为 7800m³/a，考虑 5% 损耗，清洗废水产生量约为 7410m³/a。项目阴极搅拌制浆使用的主要原料是锂镍钴锰氧化物、碳酸锂、磷酸铁锂、N-甲基吡咯烷酮等，搅拌为纯物理混合均质，过程中没有化学反应，其中 N-甲基吡咯烷酮为可溶物表征为 COD，其他成分为不溶物，即表征为 SS，还含有少量特征污染物。类比现有项目以及同类型公司宁德时代，阴极废水三级沉淀池出口主要污染物浓度为 COD：9000mg/L、SS：1000mg/L、氨氮：120mg/L、氨氮：150mg/L、TP：150 mg/L、氟化物：20mg/L、总镍：10mg/L、总钴：10mg/L、总锰：10mg/L。

②阳极料罐及管线清洗水

同阴极，企业需定期使用纯水对设备及管线进行清洗，清洗频率为1次/周，年清洗52次，清洗方式为清水冲洗，每次清洗水用量为200m³/次，则年用清洗水量约为10400m³/a，考虑有5%损耗，清洗废水产生量约为9880m³/a。项目阳极搅拌制浆使用的主要原料是石墨和聚合物，主要污染因子是COD和SS；类比现有项目以及同类型公司宁德时代，阳极废水三级沉淀池出口主要污染物浓度为COD：2800mg/L、SS 3000mg/L。

(2) 外壳清洗废水

根据业主提供资料，最终氩检工序后使用蒸汽清洗机清洗电芯铝壳表面，以去除可能残留在外壳上的少量电解液。蒸汽清洗自来水用量为单机120L/h，每天运行20小时，全年运行365天，则新鲜水消耗量120L/h×20×300/1000=876m³/a，清洗后的冷凝废水约90%，则产生外壳清洗废水788m³/a，主要污染浓度为COD：600mg/L、SS:200mg/L。进企业自建TW001废水处理设施处理。铝壳表面不与含NP物料接触，故外壳清洗废水不含NP。

(3) 夹具清洗废水

根据业主提供资料，后工序夹具清洗预计用水量850m³/a，废水量按照80%计算，则产生夹具清洗废水680m³/a，主要污染浓度为COD：1000mg/L、SS:800mg/L。进企业厂内自建TW001废水处理站处理

(4) 冷却塔强排水

根据业主提供资料，本项目新建3#冷却系统，共设置4台冷却塔，设计循环能力均为单台433m³/h，冷却方式为间接开式冷却。冷却水在循环过程中产生结垢现象，需定期对冷却塔进行强排水。

①3#冷却系统强排水

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式冷却塔补水量、强制排水量按以下方法进行计算：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r;$$
$$Q_m = Q_e N / (N - 1) = Q_e + Q_b + Q_w$$

式中： Δt ——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），本项目取7；

k ——蒸发损失系数（1/℃），本项目取0.00115；

N ——浓缩倍数，本项目间接开式冷却系统取5；

Q_r ——循环冷却水量（m³/h），本项目单套间接开式冷却系统取433；

Q_w ——风吹损失水量 (m^3/h)，本项目取 0.1% Q_r ;

Q_m ——补充水量 (m^3/h)；

Q_e ——蒸发水量 (m^3/h)；

Q_b ——强制排污量 (m^3/h)；

经计算，单套（设计循环量 $433m^3/h$ ）间接冷却水循环系统补充水量 Q_m 约为 $4.7847m^3/h$ ，间接冷却水循环系统年工作时间为 6000h，则补充水量为 $28708m^3/a$ ；强制排水量 Q_b 约为 $0.866m^3/h$ 、 $5196m^3/a$ ；强制排水中主要污染物为 COD:40mg/L、SS:40mg/L。

综上，4 台冷却塔补充水量为 $114832m^3/a$ ，损耗量为 $94048m^3/a$ ，强排水量 $20784m^3/a$ ，强排水经 TW002 废水处理设施处理后回用于纯水制备用水。

（5）纯水制备浓水

项目阴阳极设备及管线清洗、凹版制浆、阳极制浆均需使用纯水，预计纯水用量 $141300m^3$ 。根据资料，本项目的纯水制备系统的纯水产出率为 50%，则浓水产生量约为 $141300m^3/a$ ，主要污染物浓度：COD：50mg/L、SS：50mg/L，接管进江苏中关村工业污水处理厂集中处理。

（6）纯水制备系统反冲洗废水

纯水制备系统需定期清洗以保证所制备纯水的水质，可使膜及其他组件不结垢堵塞，反冲洗频率为 2 次/月，每次冲洗水量约为 $15m^3$ ，反冲洗废水产生量 $360m^3/a$ ，主要污染因子 COD：100mg/L、SS：200mg/L，接管进江苏中关村工业污水处理厂集中处理。

（7）废气处理设施排水

①废水处理站配套洗涤塔排水

项目自建废水处理站以及食堂废水处理设施运行时各个污水单元会有少量恶臭气体产生，拟采取加盖密封方式，通过管道将臭气收集起来，然后利用引风机的负压将臭气导入洗涤塔进一步处理，达标排放。洗涤塔内水循环使用，3 天更换一次，每次排放量 $1.5m^3$ 左右，则年产生废水量约为 $183m^3/a$ ，废水中主要污染物为 COD：300mg/L、SS：200mg/L，该废水经收集后进厂内 TW001 废水处理站处理后回用不外排。

②食堂废水处理设施配套洗涤塔排水

食堂废水处理设施运行时各个污水单元同样会有少量恶臭气体产生，拟采取加盖密封方式，通过管道将臭气收集进入洗涤塔处理。洗涤塔内水循环使用，3 天更换一次，每次排放量 $1.5m^3$ 左右，1 座食堂废水处理设施各配 1 套洗涤塔，则每套洗涤塔排水量约为 $183m^3/a$ ，废水中主要污

染物为 COD: 200mg/L、SS: 100mg/L, 该废水经收集后接管进漯河市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理。

③喷淋、洗涤设施排水

项目注液口废气配套处理设施含碱喷淋、水喷淋处理装置。根据企业提供资料, 喷淋液循环使用, 定期更换, 每日排水量约 8m³, 预计年产生废水量约为 2920m³/a, 主要污染物为 pH: 8~9、COD: 7500mg/L、SS: 500mg/L, 该废水经收集后进入厂内自建 TW001 废水处理站处理后回用。

(8) 生活污水

扩建项目新增员工 2517 人, 年生产 365 天。员工生活用水量按人均 100L/d 计, 则总用水量为 91870m³/a; 排水系数按 0.8 计, 则生活污水产生量为 73496m³/a, 生活污水中主要污染物为 COD: 350mg/L、SS: 300mg/L、氨氮: 30mg/L、TN: 45mg/L、TP: 6mg/L, 接管进漯河市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理。

(9) 食堂废水

项目设 1 座食堂, 每天 3 餐次, 每餐每座食堂各供应人数 1500 人, 年运行 365d, 食堂用水定额按照人均 20L/餐计, 则合计食堂年用水量为 32850m³/a; 排水系数按 0.8 计, 则合计食堂废水产生量为 26280m³/a, 废水中主要污染物为 COD≤1500mg/L、SS≤1200mg/L、氨氮≤100mg/L、TN≤150mg/L、TP≤12mg/L、动植物油≤200mg/L, 废水进 TW005 废水处理设施处理后, 尾水达标接管进漯河市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理。

(10) 其他用水环节

绿化用水: 厂区绿化面积约 45000m², 需定期对绿地浇水, 用水量根据《室外给水设计标准》(GB 50013-2018) 中浇洒绿地用水可按照 1.0~3.0L/m², 本项目折中取 2L/m², 绿化浇洒频次约 50 次/年, 则绿化用水量为 4500m³/a, 用水损耗为 100%。

初期雨水 (RTO 区): NMP 罐区、NMP 泵房区域已在现有项目中评价, 本次不重复计算, 初期雨水量按照漯河多年平均降雨量为 1193.9mm 的 10% 计算, 考虑 RTO 区域的初期雨水单独收集进入厂区 TW001 污水处理站处理, 占地面积约为 100m², 则含 NP 初期雨水量为 12m³/a。收集后进入厂内 TW001 污水处理设施处理, 主要污染物为 COD300 mg/L、SS200 mg/L、氨氮 10mg/L、TN20mg/L、TP5mg/L。

2.3 废水产生情况汇总

表 4-39 本项目废水产生及治理情况一览表

类别	污染物种类	污染物产生源强	治理措施	是否为可	排放方式
----	-------	---------	------	------	------

		浓度 mg/L	产生量 t/a	(工艺、能力)	行技术							
阴极料罐及管线清洗水	水量	/	7410	含镍废水，经阴极三级沉淀池处理后再进入 TW001 废水处理设施	是	不外排，会用于 2#冷却系统补水，形成闭环						
	COD	9000	66.690									
	SS	1000	7.410									
	NH ₃ -N	120	0.889									
	TN	150	1.112									
	TP	150	1.112									
	氟化物	20	0.148									
	总镍	10	0.074									
	总钴	10	0.074									
	总锰	10	0.074									
阳极料罐及管线清洗水	水量	/	9880	经阳极三级沉淀池处理后再进入 TW001 废水处理设施	是	不外排，会用于 2#冷却系统补水，形成闭环						
	COD	2800	27.664									
	SS	3000	29.64									
外壳清洗废水	水量	/	788	依托六期 TW001 废水处理设施，处理工艺：“调节+混凝沉淀+A2O+MBR+RO+RO+蒸发器”处理；处理能力 237m ³ /d	是	不外排，会用于 2#冷却系统补水，形成闭环						
	COD	600	0.473									
	SS	200	0.158									
夹具清洗废水	水量	/	680				依托六期 TW001 废水处理设施，处理工艺：“调节+混凝沉淀+A2O+MBR+RO+RO+蒸发器”处理；处理能力 237m ³ /d	是	不外排，会用于 2#冷却系统补水，形成闭环			
	COD	1000	0.68									
	SS	800	0.544									
废水处理站配套洗涤塔排水	水量	/	366							依托六期 TW001 废水处理设施，处理工艺：“调节+混凝沉淀+A2O+MBR+RO+RO+蒸发器”处理；处理能力 237m ³ /d	是	不外排，会用于 2#冷却系统补水，形成闭环
	COD	300	0.1098									
	SS	200	0.0732									
喷淋、洗涤设施排水	水量	/	2920									
	COD	7500	21.9									
	SS	500	1.46									
初期雨水	水量	/	12	依托六期 TW001 废水处理设施，处理工艺：“调节+混凝沉淀+A2O+MBR+RO+RO+蒸发器”处理；处理能力 237m ³ /d	是	不外排，会用于 2#冷却系统补水，形成闭环						
	COD	300	0.0036									
	SS	200	0.0024									
	NH ₃ -N	10	0.00012									
	TN	20	0.00024									
	TP	5	0.00006									
3#冷却系统强排水	水量	/	20784				依托六期 TW002 废水处理设施，处理工艺：调节-沉淀-CTUF 超滤；处理能力 1000m ³ /d	是	不外排，回用于纯水制备用水			
	COD	50	1.0392									
	SS	50	1.0392									
纯水制备浓水	水量	/	141300				/	/	排入江苏中关村工业污水处理厂			
	COD	50	7.065									
	SS	50	7.065									
反冲洗水	水量	/	360	/	/							

		COD	100	0.036			
		SS	200	0.072			
蒸汽冷凝水		水量	/	8640	/	/	
		COD	50	0.432			
		SS	50	0.432			
食堂废水		水量	/	26280	新建 TW005 废水处理设施，处理工艺：机械细格栅+撇油机+气浮+生化；处理能力分别为 150m ³ /d	是	排入溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理
		COD	1500	39.42			
		SS	1200	31.536			
		NH ₃ -N	100	2.628			
		TN	150	3.942			
		TP	12	0.3155			
		动植物油	200	5.256			
生活污水		水量	/	73496	/	/	
		COD	350	25.724			
		SS	300	22.049			
		NH ₃ -N	30	2.205			
		TN	45	3.307			
		TP	6	0.441			

2.4 废水处理方案及可行性

本项目根据废水水质、水量采取分类收集、分质处理方案，依托 LY8 项目的 TW001、TW002 废水处理设施出水回用至厂内各用水环节。具体方案及可行性见下文分析。

(1) TW001 废水处理设施

阴极料罐及管线清洗废水污染因子含镍，经车间内的阴极废水三级沉淀池处理后接入 TW001 废水处理设施（依托六期），并于车间设置总镍监测点；阳极料罐及管线清洗废水经车间内的阳极三级沉淀池处理后接入 TW001 废水处理设施。

TW001 废水处理设施主要处理本项目废水有：预处理后的废水包含阴极料罐及管线清洗水、阳极料罐及管线清洗水和其他区域产生的外壳清洗废水、夹具清洗废水、初期雨水、废气处理设施排水，处理工艺：“调节+混凝沉淀+A2O+MBR+RO+RO+蒸发器”处理；处理能力 237m³/d，处理后出水回用至 2#冷却系统补水。

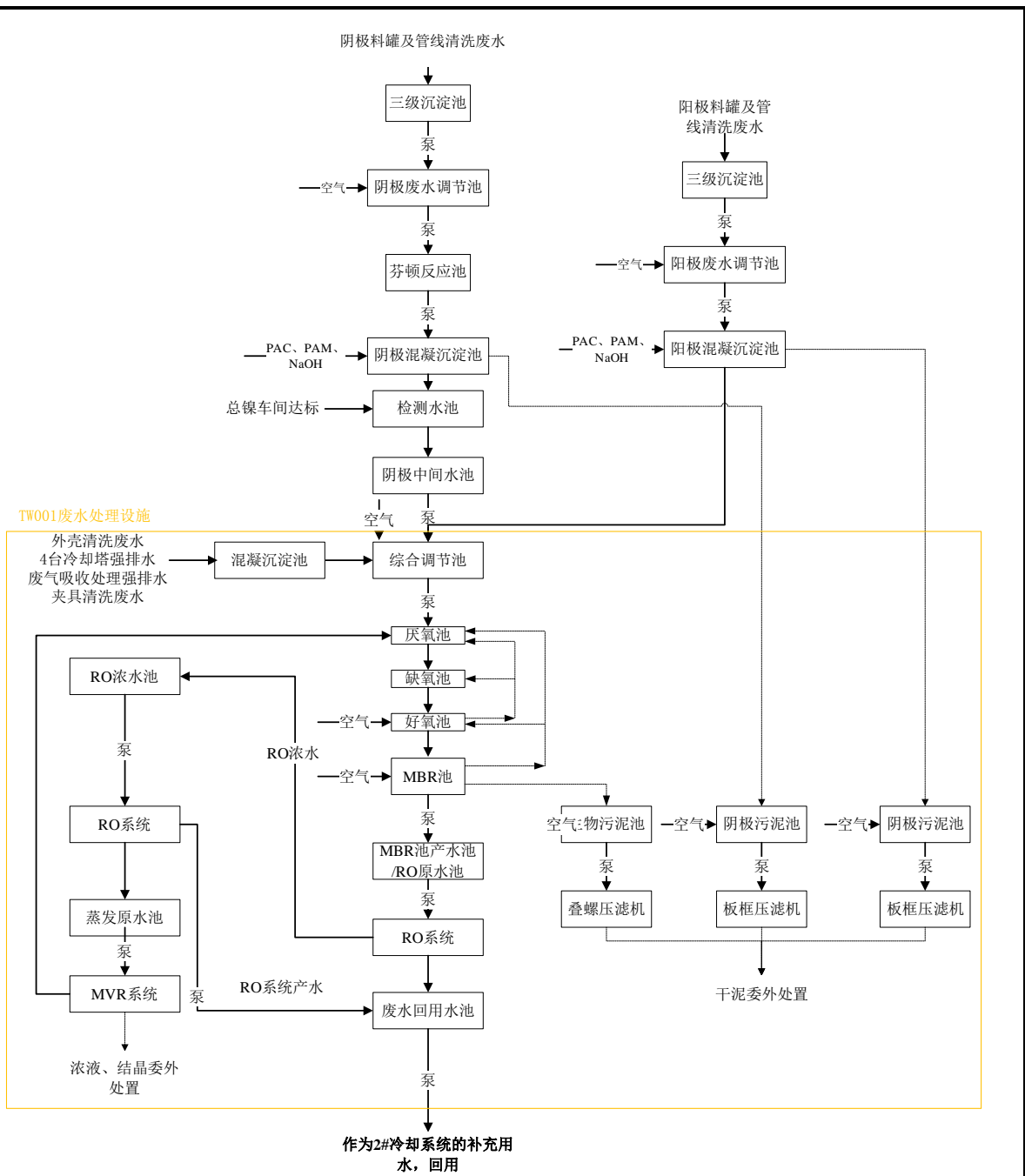


图 4-11 TW001 污水处理设施处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明如下：

废水分成①阴极设备及管线废水②阳极设备及管线废水③外壳清洗废水、冷却系统强排水、废气吸收处理废水、夹具清洗废水，三种分类收集。

阴极设备及管线废水三级沉淀池去除大颗粒悬浮物，进入阴极废水调节池。阴极调节池中的废水由提升泵提升进入芬顿反应池中，调节废水pH值在3~4左右，在双氧水、空气及硫酸亚铁的作用下，将废水中部分难生化降解的有机物、色度去除，提高废水的可生化性，芬顿反应池出水

自流入混凝沉淀池中，投加NaOH调整pH值至10左右，再投加PAC、PAM去除水中的悬浮物、重金属离子及部分难降解物质后，上清液自流入重金属排放口总钴、总镍检测后流至阴极中间水池，经检测重金属达标泵送入综合调节池，重金未能达标，泵回阴极调节池。由于本项目废水的钴、镍、锰离子浓度低，但均是重金属污染物，且可与OH⁻反应生成不溶于水的沉淀物，根据《重金属污水化学法处理设计规范》CECS92:97中规定，根据以上化学特性，本设计针对阴极废水采用氢氧化物化学沉淀分离的方法；本项目阴极废水中的氟化物主要为PVDF产生，PVDF不易溶于水，在絮凝剂作用下形成沉淀去除。

阳极废水经车间旁的三级沉淀池将废水中所含的生产原料沉淀分离后再分别经厂内生产废水管网泵入污水处理站的阳极调节池，后工序工具夹具间清洗污水、阳极废水在阳极调节池中进行水质、水量的均化。阳极调节池中的废水再由提升泵提升入混凝沉淀池中，在PAC及PAM的作用下进行混凝沉淀，沉淀后的上清液自流入综合调节池中。

综合调节池中的混合废水由泵提升至ABR池，在ABR厌氧池中，利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。ABR厌氧出水自流到一级A池(厌氧池) (DO≤0.5mg/L) 与回流硝化液完全混合，池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为N₂而释放。一级A池出水自流到一级O池中，在鼓风机和曝气器的充氧下，池中的好氧微生物将剩余有机物进一步分解为CO₂、H₂O等，同时硝化菌把污水中的氨氮氧化成硝酸盐；再向缺氧池回流，为脱氮做好必要的准备。经两级A/O处理构筑物出水经MBR池固液分离，MBR出水输送到MBR产水池。MBR产水池的水经泵提升至RO膜处理，RO产水进行回用，RO浓水自流到蒸发原水池，蒸发原水池的水经MVR蒸发结晶后外运处置。

TW001 废水处理水工构筑物参数及设施处理效果如下。

表 4-40 TW001 废水处理站水工构筑物情况表

序号	构筑物名称	规格型号 m	数量 (座)	有效容积 m ³	材质
1	阴极废水调节池	7.7m×2.8m×6.0m	1	100	砼
2	阳极废水调节池	7.7m×4.3m×6.0m	1	160	砼
3	后工序污水调节池	3.7m×3.8m×6.0m	1	65	砼
4	后工序混凝沉淀池	3.7m×3.9m×6.0m	1	/	砼
5	阴极芬顿反应池	3.9m×2.1m×3.0m	1	/	砼+FRP
6	阴极混凝沉淀池	3.9m×3.1m×6.0m	1	/	砼
7	重金属排放口	3.9m×0.95m×1.0m	1	/	砼
8	阴极中间水池	3.9m×3.5m×6.0m	1	/	砼

9	阳极混凝沉池	3.9m×5.7m×6.0m	1	/	砵
10	阴极污泥浓缩池	3.9m×1.9m×6.0m	1	/	砵
11	阳极污泥浓缩池	3.9m×3.1m×6.0m	1	/	砵
12	综合污泥浓缩池	3.9m×2.0m×6.0m	1	/	砵
13	综合调节池	7.7m×3.5m×6.0m	1	130	砵
14	ABR 池	11.6m×7.2m×6.0m	1	/	砵
15	一级 A 池	6.6m×4.6m×6.0m	1	148	砵
16	一级 O 池	6.6m×7.0m×6.0m	1	232	砵
17	二级 A 池	3.6m×4.6m×6.0m	1	78	砵
18	二级 O 池	3.6m×7.0m×6.0m	1	114	砵
19	MBR 池	8.4m×3.8m×6.0m	1	150	砵
20	MBR 产水池	4.2m×3.3m×6.0m	1	64	砵
21	RO 浓水池	4.2m×2.3m×6.0m	1	42	砵
22	蒸发原水池	4.2m×2.2m×6.0m	1	42	砵
23	回用水池	4.2m×7.8m×6.0m	1	160	砵
24	阴极事故池	7.7m×2.8m×6.0m	1	100	砵
25	阳极事故池	7.7m×4.3m×6.0m	1	160	砵

表 4-41 TW001 废水处理站各环节污染物设计处理效率表

工序		后工序污水调节池	后工序混凝沉淀	生产废水调节池		混凝沉淀或芬顿反应+混凝沉淀		综合调节池	厌氧 ABR	两级 A0+MBR 池	RO	回用标准
				阴极废水	阳极废水	阴极废水	阳极废水					
COD _{Cr}	进水 (mg/L)	10000	10000	12000	5074	12000	5074	4833	4833	2416	80	≤50
	出水 (mg/L)	-	6000	-	-	7200	3044	-	2416	80	≤12	
	去除率 (%)	-	40	-	-	40	40	-	50	≥97	≥85	
BOD ₅	进水 (mg/L)	3000	3000	3000	1544	3000	1544	1520	1520	912	36	≤10
	出水 (mg/L)	-	2100	-	-	2100	1081	-	912	36	≤5	
	去除率 (%)	-	30	-	-	30	30	-	40	≥96	≥87	
SS	进水 (mg/L)	-	-	1200	3241	1200	3241	288	288	173	17	-
	出水 (mg/L)	-	-	-	-	240	324	-	173	17	≤1	
	去除率 (%)	-	-	-	-	80	90	-	40	≥90	≥95	
氨氮	进水 (mg/L)	-	-	120	110	120	102	110	110	110	17	≤5
	出水 (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	17	≤3	
	去除率 (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	≥85	≥85	
总氮	进水 (mg/L)	5	5	320	111	320	111	201	201	201	31	≤15
	出水 (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	31	≤6.2	
	去除率 (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	≥85	≥80	
氟化物	进水 (mg/L)	900	900	-	3.33	-	3.33	1.14	1.14	1.14	1.14	≤2
	出水 (mg/L)	-	45	-	-	-	2.0	-	-	-	0.02	
	去除率 (%)	-	95	-	-	-	40	-	-	-	≥80	
钴/镍/锰	进水 (mg/L)			3/5/3	-	3/5/3	-	-	-	-	-	锰 0.1 镍 1.0
	出水 (mg/L)	-	-			≤0.09/0.2/0.1	-	-	-	-	-	
	去除率 (%)	-	-			≥97/96/97	-	-	-	-	≥99	

注：实际进水浓度≤设计标准。

A、处理工艺可行性分析：项目TW001废水处理设施工艺与现有南北厂区污水处理站类似，本项目与现有项目水质也基本类似；类比现有南北厂区污水处理站的运行经验可知，各单元废水处理工艺成熟，能满足扩建项目的废水处理需求，出水稳定、出水水质达标。

B、处理能力可行性：本项目需进入废水处理站进行处理的废水量为24449m³/a（折67m³/d），LY8项目废水量为38755m³/a（折106.2m³/d），合计废水量为63204m³/a（折173.2m³/d），在现有污水处理站设计处理能力237m³/d范围内，处理能力可行，本项目具有可依托性。

C、回用可行性分析：项目处理后的回用水与《城市污水再生利用-工业用水水质标准》（GBT19923-2024）表1中敞开式循环冷却水系统补充水相关限值对照情况见下表。

表 4-42 TW001 污水处理站出水水质与 GBT19923-2024 标准对照

/	pH（无量纲）	COD	SS	氨氮	总磷	氟化物	总镍	总锰
污水处理站出水水质浓度（mg/L）	6.5-8.5	≤12	<1	≤3	≤0.1	<0.02	<0.2	<0.1
回用水标准浓度限值（敞开式循环冷却水系统补充水）（mg/L）	6.5-8.5	50	/	5	0.5	2	1	0.1

由上表可知，TW001污水处理设施出水水质满足相关回用水标准要求，可作为2#冷却系统补充用水。此外，LY8项目的2#冷却系统的年补充水量为228233m³/a（625.3m³/d），本项目建成后TW001污水处理设施回用水量水量为63204m³/a（173.2m³/d），回用废水量占比为27.7%。因此水量和水质上均具有回用可行性。

表 4-43 废水水质水量回用可行性分析

项目	TW001 设施出水	2#冷却系统补水需求
设计能力和处理能力	237m ³ /d	循环量 4×879m ³ /h
实际处理量处理能力	173.2m ³ /d	循环量 4×879 m ³ /h
冷却系统补水量	/	625.3m ³ /d
水质控制项目	pH（无量纲）	6.5~8.5
	COD	≤12
	氨氮	≤1
	总磷	≤0.1
	氟化物	<0.02
	镍	<0.2
	锰	<0.1

由上表可知，项目 TW001 处理设施出水水质满足 2#冷却系统补水使用，且回用水量占冷却系统补水比例较小，不会影响冷却系统正常运行。

2#冷却系统强排水进入 TW001 废水处理设施，处理后回用至 2#冷却系统，按照《工业循环冷却水零排污技术规范》（GB/T44325-2024）属于循环冷却水零排放，对照文件要求分析 2#强排水闭环可行性，参照技术规范表 1 要求，处理后水质要求与 TW001 出水对比如下：

表 4-44 TW001 出水水质与《工业循环冷却水零排污技术规范》要求对照

/	pH（无量纲）	COD	SS	浊度（NTU）
污水处理站出水水质浓度（mg/L）	6.5-8.5	≤10	≤1	≤0.4
技术规范要求	6.5-8.5	≤50	≤10	≤5

类比江苏时代新能源科技有限公司动力及储能锂离子电池研发与生产项目（五期）的 TW001 污水处理设施运行检测数据，报告编号：（2025）新锐（综）字第（15498-1）号，检测数据如下

表 4-45 五期 TW001 废水处理设施检测数据

监测地点及监测频次		监测项目 单位：mg/L									
		pH 值（无量纲）	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	镍	钴	锰	
2025.11.18	阴极废水进口	①	7.3	3.06×10 ³	318	102	8.52	243	0.03	ND	0.050
		②	7.4	3.22×10 ³	324	106	8.25	317	0.02	ND	0.052
		③	7.3	2.88×10 ³	239	100	8.05	254	0.03	ND	0.057
		④	7.4	3.17×10 ³	268	102	8.8	252	0.03	ND	0.057
2025.11.18	阳极废水进口	①	9.4	1.24×10 ³	228	/	/	/	/	/	/
		②	9.4	644	448	/	/	/	/	/	/
		③	9.4	524	342	/	/	/	/	/	/
		④	9.4	487	262	/	/	/	/	/	/
2025.11.18	TW001 出水	①	8.6	5	/	ND	0.01	3.43	/	/	/
		②	8.6	7	/	0.027	0.01	2.99	/	/	/
		③	8.6	4	/	ND	0.01	2.95	/	/	/
		④	8.5	4	/	0.031	0.01	3.10	/	/	/
限值		6.0-9.0	50	50	5	0.5	15	1	/	0.1	

由检测结果可知，五期项目阴极废水车间处理设施出水各污染物指标满足《城市污水再生利用-工业用水水质标准》（GBT19923-2024）表 1 及企业用水需求指标，其中镍、钴、锰进水指标已满足出水要求，五期项目 TW001 废水处理设施出水口未对镍、钴、锰进行检测。

①含镍、氟及氮磷废水可行性分析

本项目产生的含镍、氟及氮磷等工艺废水主要包括阴极设备及管线清洗废水、阳极设备及管线清洗废水、外壳清洗废水、LY8 项目 2#冷却系统强排水、废气治理吸收处理废水、夹具清洗废水等。项目严格执行污污分流、分质收集、专管专用原则，上述废水全部独立收集、独立输送，不与厂区其他不含氮磷氟、不含重金属的废水混合、混接或混处理，从源头实现水质分类管控，为后续为零排放

闭环回用提供条件。针对该部分特征废水，企业配套建设独立专用的 TA001 污水处理站（具备去除氮磷氟金属的能力），系统与厂区其他废水处理设施完全物理隔离、独立运行，不交叉、不串流，形成“单独收集→单独处理→单独回用”的专属处理体系。TA001 污水处理站采用针对镍、氟化物及氮磷污染物的成熟稳定处理工艺，可高效去除废水中重金属、氟、总氮、总磷等污染物，出水水质稳定满足 2#冷却系统补水水质要求，处理能力与废水产生量、冷却系统补水量相匹配，水量平衡可靠、运行工况稳定。处理达标后的废水全部回用于 2#冷却系统作为补水，不外排；2#冷却系统运行过程中产生的强排水再次回流至 TA001 系统处理回用，形成“产生→收集→处理→回用→再处理”的闭合水循环体系，从工艺路线上彻底实现含镍、氟及氮磷工艺废水零排放。该方案系统独立清晰、工艺成熟可靠、水质水量匹配度高、环境风险可控，同时配套完善的管网标识、运行监控、水质检测及应急截流措施，可确保零排放系统长期稳定运行。

综上，本项目含镍、氟及氮磷等工艺废水采用独立收集、TA001 站专属处理、全部回用于冷却系统的零排放方案，技术可行、经济合理，具备可行性。

②经济可行性分析

本项目依托 TW001 污水处理站，LY8 项目已完成建设，总投资约 200 万元；后续在运行过程中主要为电费、药剂费、维护费和人工费。类比国内同行，运行费用约 10 万元，运行成本不大，对项目成本影响较小。该废水处理方案在经济上可行。

(2) TW002 废水处理设施

本项目 3#冷却系统强排水依托六期 LY8 项目的 TW002 废水处理设施，TW002 废水处理设施主要处理废水为冷却系统强排水，处理工艺：“调节-沉淀-CTUF 超滤”处理；处理能力 1000m³/d，处理后出水回用至纯水系统用水。

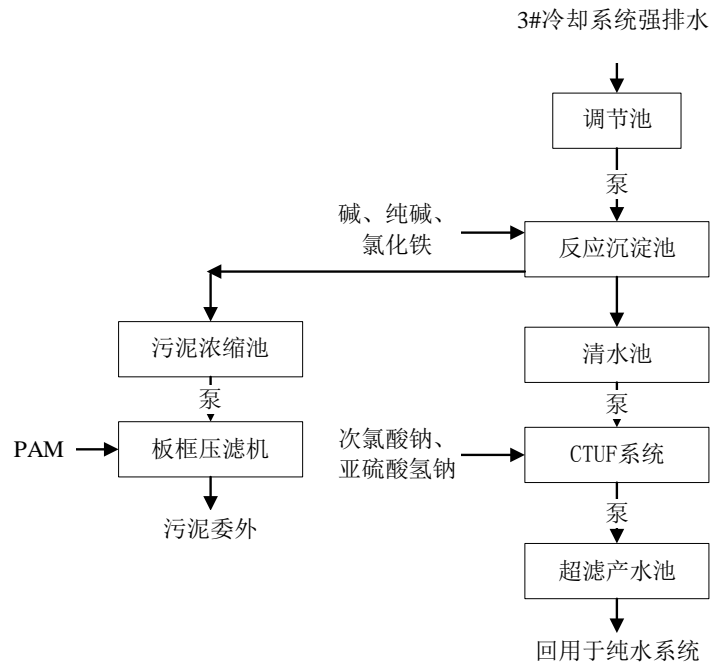
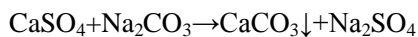
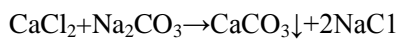
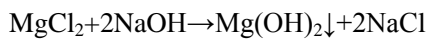
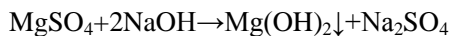
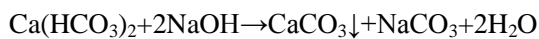


图 4-12 TW002 污水处理设施处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明如下：

冷却塔废水经管网收集后汇入纯水间的地下冷却废水调节池，废水在调节池中进行水质、水量的均化；调节后的废水经泵提升至混凝沉淀池，向各级反应池中投加NaOH或Na₂CO₃药剂溶液，调节来水水质，将pH控制9~10，同时氢氧化钠药剂中的氢氧根离子、Na₂CO₃药剂中的碳酸根离子可以跟水中的钙、镁等离子结合形成沉淀，达到去除硬度的目的。具体的反应式如下：



经过药剂软化沉淀的钙、镁离子在混凝池投加混凝剂（铁盐药剂氯化铁）溶液，通过铁盐的水解，产生带电荷络合物的吸附电荷作用和双电层压缩作用，破坏污水中胶体污染物的δ电位，使胶体物质凝聚形成微絮体。经过反应后的水（含有反应生成的悬浮固体）溢流到沉淀池进行泥水分离。

沉淀出水自流到清水池，清水池收集后经泵提升至CTUF管式膜进一步过滤分离，此时大流量的水在废水浓缩槽和管式膜之间循环，而产水至超滤产水池；超滤产水将pH回调到中性并且控制ORP

之后输送至纯水原水箱。废水硬度、电导率等满足用水需求。

表 4-46 TW002 废水处理站水工构筑物情况表

序号	名称	尺寸	数量 (座)	设计参数	材质
1	混凝沉淀池	9.0×4.7×6.0m	1	1.1m ³ /m ² .h	砼
2	中间水池	3.2×4.7×6.0m	1	有效容积 70m ³	砼
3	pH 回调池	4.7×1.5×6.0m	1	有效容积 26m ³	砼
4	超滤产水池	4.7×4.0×6.0m	1	有效容积 89m ³	砼
5	调节池	23.4×18.0×3.5m	1	/	砼
6	污泥浓缩池	5.4×2.9×6.0m	1	/	砼

表 4-47 TW002 废水处理站各环节污染物设计处理效率

工序	调节池	沉淀池+CTUF 超滤
进水 CODcr (mg/l)	100	100
出水 CODcr (mg/l)	-	70
CODcr 去除率 (%)	-	30
进水硬度 (mg/l)	500	500
出水硬度 (mg/l)	-	100
硬度去除率 (%)	-	80
进水浊度 (NTU)	20	20
出水浊度 (NTU)	-	0.4
浊度去除率 (%)	-	98
进水电导率 (μs/cm)	1300	1300
出水电导率 (μs/cm)	-	3000
电导率去除率 (%)	-	/

注：实际进水浓度≤设计标准。

处理能力可行性：本项目需进入废水处理站进行处理的废水量为20784m³/a（折56.9m³/d），LY8项目废水量为117480m³/a（折321.9m³/d），合计废水量为138264m³/a（折378.8m³/d），在污水处理站设计处理能力1000m³/d范围内，设计合理，本项目具有可依托性。

回用可行性分析：项目TW002处理后的回用水与用水需求相关限值对照情况见下表。

表 4-48 TW002 污水处理站出水水质与用水需求对照

/	COD(mg/L)	硬度 (mg/L)	浊度 (NTU)	电导率 (μs/cm)
TW002 污水处理站出水水质	70	100	0.4	3000
企业用水需求	70	100	0.5	3000

(3) TW005 含食堂油废水处理设施

①技术可行性

食堂 3 废水主要污染物为 COD≤1500mg/L、SS≤1200mg/L、氨氮≤100mg/L、TN≤150mg/L、TP≤12mg/L、动植物油≤200mg/L。食堂 3 废水配备 1 套 150m³/d 废水处理设施。食堂 3 废水处理工艺

流程如下图。

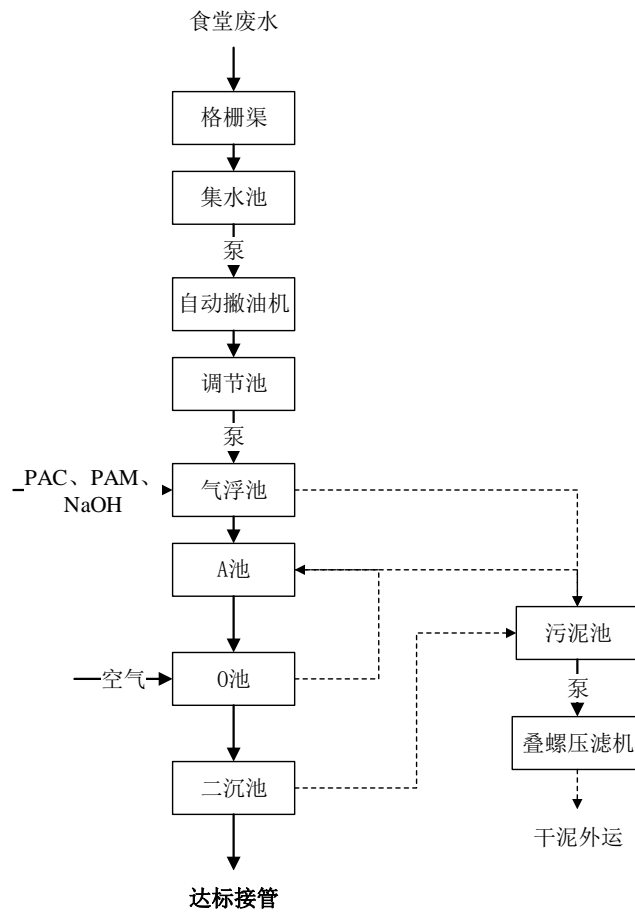


图 4-13 食堂 3 废水处理工艺流程图

食堂 3 废水处理工艺流程说明：

食堂废水经格栅渠预处理，去除水中剩饭、剩菜等杂质，格栅出水进集水池，经撇油机除油后，再进入调节池内均化调节。废水经调节 pH，通过投加 PAC、PAM 进行絮凝反应，并通过气浮去除水中大量的 SS。再进入生化处理系统：缺氧 A - 好氧 O，提高污水的可生化性，去除部分污染物质，为后续的好氧处理阶段创造条件，进行脱氮除磷；经好氧处理后进一步去除水中溶解性 COD 和胶体 COD。好氧反应器出水中所携带的污泥在二沉池内进行泥水分离，保证出水达标接管和好氧池内的污泥量。废水处理系统产生污泥输送至污泥池，然后通过泵输送至压滤机处理，干泥外运。

表 4-49 项目食堂废水处理设施污水处理效果表

项目		COD	SS	氨氮	TN	TP	动植物油
机械细格栅+撇油机+气浮+生化	进水	≤1500	≤1200	≤100	≤150	≤12	≤200
	出水	350	300	25	35	3	60
	处理率	76.67%	75%	75%	76.67%	75%	70%

根据废水处理设计方案及类比现有项目食堂废水处理设施运行状况可知，食堂废水出水水质可稳

定达标，满足溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂接管标准。食堂废水产生量26280m³/a（折72m³/d），项目配备的1套处理能力为150m³/d的处理设施，本项目产生废水量在设计范围内，设计合理。

②经济可行性分析

本项目拟购置1套食堂废水处理设施，费用约50万元；在运行过程中主要为电费、药剂费、维护费和人工费。类比国内同行，运行费用约10万元，运行成本不大，对项目成本影响较小。该废水处理方案在经济上可行。

2.5 废水排放情况

本项目废水产生及排放情况见下表。

(1) 处理后回用不外排废水

表 4-50 污水处理站处理废水的污染物产生及排放情况表

类别	污染物名称	产生情况		治理措施	回用量 m ³ /a	污染物名称	回用情况		回用标准限值 mg/L	排放去向
		浓度 mg/L	产生量 t/a				浓度 mg/L	排放量 t/a		
阴极料罐及管线清洗水	水量	/	7410	TW001 废水处理设施，处理工艺：“调节+混凝沉淀+A2O+MBR+RO+RO+蒸发器”处理；处理能力237m ³ /d	24449	pH	6.5-8.5（无量纲）		6.0~9.0	作为2#冷却系统的补充用水，该2#冷却系统强排水经收集至TW001废水处理设施处理，可形成闭环，不外排
	COD	9000	66.690			COD	≤10	/	50	
	SS	1000	7.410			SS	≤1	/	/	
	NH ₃ -N	120	0.889			氨氮	≤2	/	5	
	TN	150	1.112			TP	≤0.5	/	0.5	
	TP	150	1.112			氟化物	≤1.5	/	2.0	
	氟化物	20	0.148			总镍	<0.1	/	/	
	总镍	10	0.074			总钴	<0.1	/	/	
	总钴	10	0.074			总锰	<0.1	/	0.1	
	总锰	10	0.074							
阳极料罐及管线清洗水	水量	/	9880							
	COD	2800	27.664							
	SS	3000	29.64							
外壳清洗废水	水量	/	788							
	COD	600	0.473							
	SS	200	0.158							
夹具清洗废水	水量	/	680							
	COD	1000	0.68							
	SS	800	0.544							
废水处理	水量	/	366							
	COD	300	0.1098							

(2) 纳管废水

表 4-51 纳管废水的水污染物产生及排放情况表

类别	废水量 m ³ /a	污染物名称	产生情况		治理措施	排放去向	各股废水排放情况					厂区污水接管口情况							
			浓度 mg/L	产生量 t/a			类别	废水量 m ³ /a	污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	废水量 m ³ /a	污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a				
纯水制备浓水	141300	COD	50	7.065	/	接管进江苏中关村工业污水处理厂集中处理	纯水制备浓水	141300	COD	50	7.065	150300	COD	50.1	7.533				
		SS	50	7.065					SS	50	7.065		SS	50.4	7.569				
纯水制备系统反冲洗废水	360	COD	100	0.036			/	纯水制备系统反冲洗废水	360	COD	100		0.036	/	/	/	/		
		SS	200	0.072						SS	200		0.072						
蒸汽冷凝水	8640	COD	50	0.432			/	蒸汽冷凝水	8640	COD	50		0.432		/	/	/	/	
		SS	50	0.432						SS	50		0.432						
食堂废水	26280	COD	1500	39.42			TW005 废水处理设施	接管进溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂	食堂废水	26280	COD		350.0		9.198	99776	COD	350.0	34.922
		SS	1200	31.536							SS		300.0		7.884		SS	300.0	29.933
		氨氮	100	2.628	氨氮	25.0					0.657	氨氮	28.68		2.862				
		TN	150	3.942	TN	35.0					0.919	TN	42.35		4.226				
		TP	12	0.3155	TP	3.0					0.0788	TP	5.21	0.520					
		动植物油	200	5.256	动植物油	60					1.57	动植物油	15.73	1.57					
生活污水	73496	COD	350	25.724	/	/	生活污水	73496	COD	350	25.724	/	/	/	/				
		SS	300	22.049					SS	300	22.049								
		氨氮	30	2.205					氨氮	30	2.205								
		TN	45	3.307					TN	45	3.307								
		TP	6	0.441					TP	6	0.441								

本项目接管废水量为 250076m³/a，产能为 60GWh/a（1875000 万 Ah/a），单位产品基准排水量为 0.13m³/万 Ah，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）及环函〔2014〕170 号中新建企业锂离子电池单位产品基准排水量 0.8 m³/万 Ah 要求。

项目废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-52 废水间接排放口基本情况表

排放口基本情况	排放去向	排放	污染物排放	排放标准
---------	------	----	-------	------

编号	名称	排放口类型	地理坐标		规律	污染物种类	浓度 mg/L	排放量 t/a	名称	浓度 mg/L
DW001	生产废水接管口	■企业总排口雨水排放口清静下水排放口温排水排放口车间或车间口处理设施排放	/	江苏中关村工业污水处理厂	间接排放流量不稳定	COD	50.1	7.533	《电池工业污染物排放标准》	150
						SS	50.4	7.569		140
DW005 DW006	生活污水接管口		/	溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂		COD	350.0	34.922	污水处理厂接管标准	450
						SS	300.0	29.933		400
						氨氮	28.68	2.862		30
						TN	42.35	4.226		45
						TP	5.21	0.520		6
						动植物油	15.73	1.57		100

本项目新增生活污水排口 DW005、DW006，工业废水排放依托六期项目（LY8）外排生产废水排口 DW001，生产废水与生活污水完全隔离，故生活污水按照一般生活污水执行污水处理厂接管标准。

2.6 接管可行性分析

根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》要求，工业废水与生活污水分类收集分质处理，本项目工业废水接入江苏中关村工业污水处理厂，江苏中关村工业污水处理厂属于工业污水处理厂，本项目可接入其处理，生活污水接入溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂。

2.6.1 工业废水接管可行性

①水量可行性分析

项目工业废水接管量为 150300m³/a（折 412m³/d），江苏中关村工业污水处理厂位于溧阳市别桥镇北郊工业园区，是一家专业处理化工废水的企业，现已建成一期工程处理能力 5000m³/d，实际处理量约 3000 m³/d，尚有余量处理本项目废水。

②水质可行性分析

项目污水水质成分简单且浓度较低，主要污染物浓度在污水处理厂接管标准范围内，因此从水质上来说，本项目污水接管可行。

③管网建设配套性分析

项目在江苏中关村工业污水处理厂服务范围之内，且已与污水处理厂签订接管协议，管网铺设中，将在本项目投产前管网建设到位。因此，从管网建设配套性来说，本项目废水排入江苏中关村工业污水处理厂集中处理是可行的。

因此，项目废水从污水输送条件、污水处理厂接纳水量、水质各方面均能满足接管污水处理厂集中处理的条件，依托污水处理设施环境可行。

2.6.2 生活污水接管可行性

①水量可行性分析

项目生活污水接管量为 99776m³/a（折 273m³/d），溧阳水务集团有限公司第二污水处理厂总设计规模 9.8 万 m³/d，目前污水处理厂实际处理能力为 7 万 m³/d，尚有 2.8 万 m³/d 的余量。项目污水日排放量占污水处理厂处理余量的 0.98%，溧阳水务集团有限公司第二污水处理厂尚有余量接纳本项目生活污水。

②水质可行性分析

项目生活污水水质成分简单且浓度较低，主要污染物浓度在溧阳水务集团有限公司第二污水处理厂接管标准范围内，因此从水质上来说，本项目污水接管可行。

③管网建设配套性分析

项目在溧阳水务集团有限公司第二污水处理厂服务范围之内，污水管网已建设到位。因此，从管网建设配套性来说，本项目废水排入溧阳水务集团有限公司第二污水处理厂集中处理是可行的。

因此，项目废水从污水输送条件、污水处理厂接纳水量、水质各方面均能满足接管污水处理厂集中处理的条件，依托污水处理设施环境可行。

3.1 噪声产生环节及源强

项目周围 50m 内无声环境敏感目标，噪声主要来源于各环保设备的工作噪声，类比同类型项目，本项目噪声源强在 75~90dB（A）之间。

表 4-53 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级（dB(A)）		

1	污水站水泵	/	790	268	1	90	减震、隔声	0~24: 00
2	冷却塔	879m ³ /h	885	261	1	90	减震、隔声	0~24: 00
3	废气处理风机	10000m ³ /h	534	273	1	75	减震、隔声	0~24: 00
4	废气处理风机	27000m ³ /h	1208	220	1	85	减震、隔声	0~24: 00
5	废气处理风机	20000m ³ /h	631	220	1	85	减震、隔声	0~24: 00
6	废气处理风机	10000m ³ /h	490	220	1	80	减震、隔声	0~24: 00
7	废气处理风机	17000m ³ /h	348	216	1	85	减震、隔声	0~24: 00
8	废气处理风机	1500m ³ /h	1371	150	1	70	减震、隔声	0~24: 00
9	废气处理风机	16000m ³ /h	885	261	1	85	减震、隔声	0~24: 00
10	废气处理风机	5000m ³ /h	780	266	1	75	减震、隔声	0~24: 00

注：空间相对位置以厂区西南角为原点（0，0，0），东西向为x轴，南北向为Y轴，水平垂直方向为Z轴，下同。

表 4-54 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			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)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级dB（A）	建筑物外距离
1	电芯厂房2	粉料输送系统	主料：6（t/h） 辅料：1（t/h）	75	隔声、减震	1268	167	1	东，57 南，98 西，890 北，50	东，43.9 南，39.2 西，20.0 北，45.0	0: 00~24: 00	建筑物隔声 （降噪效果 南、北 ≥15dB(A), 东、西 ≥15dB(A)）	东，36.3 南，36.5 西，17.3 北，41.1	1
2		容积加注系统	/	75	隔声、减震	1255	167	1	东，70 南，98 西，875 北，50	东，42.1 南，39.2 西，20.2 北，45.0				1
3		高效制浆系统	1800L	80	隔声、减震	1230	167	1	东，85 南，98 西，860 北，50	东，45.4 南，44.2 西，25.3 北，50.0				1
4		轧辊卸辊行吊	/	85	隔声、减震	1200	160	1	东，115 南，90 西，830 北，57	东，47.8 南，49.9 西，50.6 北，53.9				1

5		基材拆包行吊	/	85	隔声、减震	1200	160	1	东, 115 南, 90 西, 830 北, 57	东, 47.8 南, 49.9 西, 50.6 北, 53.9			1
6	设施房2	空压机	离心式, 300m ³ /min	90	隔声、减震	885	265	1	东, 20 南, 59 西, 29 北, 29	东, 68.0 南, 58.6 西, 64.8 北, 64.8	建筑物隔声 (南、北 ≥15dB(A), 东、西 ≥15dB(A))	东, 59.0 南, 50.1 西, 55.8 北, 55.3	1
7		空压机	离心式, 300m ³ /min	90	隔声、减震	885	264	1	东, 20 南, 57 西, 29 北, 30	东, 68.0 南, 58.9 西, 64.8 北, 64.5			1
8		空压机	离心式, 300m ³ /min	90	隔声、减震	885	262	1	东, 20 南, 55 西, 29 北, 31	东, 68.0 南, 59.2 西, 64.8 北, 64.2			1
9		空压机	离心式, 300m ³ /min	90	隔声、减震	885	260	1	东, 20 南, 53 西, 29 北, 33	东, 68.0 南, 59.5 西, 64.8 北, 63.6			1

3.2 降噪措施

- ①合理布局车间，高噪声设备尽量远离厂界，并合理利用厂区建筑物的隔声作用；
- ②在满足工艺生产的前提下，尽量选用加工精度高、装配质量好、低噪声的设备，并在安装过程中采取隔声、减振措施；
- ③平时加强对设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度；
- ④对空压机等高噪声设备设置隔声、减振措施。

⑤室外噪声源降噪措施：本项目室外噪声源主要为污水站水泵、冷却塔、废气处理风机等，声功率级 70~90dB (A)，24h 连续运行。项目从源头、传播途径、布局管控多维度强化降噪：源头选用低噪声设备，配套减震、软连接措施；传播途径对高噪声设备设置隔声罩/屏障、风机加装消声器、管道隔声包裹；同时优化设备布局，利用建筑、绿化隔离带天然隔声，结合距离衰减进一步降噪。经综合降噪后，各噪声源对外辐射声级大幅降低，厂界昼、夜间噪声可稳定达标，且通过强化运维管控、绿化隔离等措施，可有效避免噪声扰民，噪声防控措施可行、有效。

3.3 噪声影响分析

项目拟采取合理布局、厂房隔声、减震等噪声污染防治措施，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4 2022）对项目建成后的厂界噪声排放进行预测，详见以下分析：

(1) 噪声预测模式

当所有设备同时运转时，项目厂界噪声按照以下公式进行计算：

A：室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} ——靠近围护结构处室内倍频带声压级，dB；

L_w ——声源功率级，dB；

Q ——声源之指向性系数，2；

R ——房间常数， $R = \frac{S\bar{a}}{1-\bar{a}}$ ， \bar{a} 取0.05（按照水泥墙进行取值）

B：室外围护结构处的声压级：

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

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 ——建筑物隔声量。

C：中心位置位于透声面积（S）的等效声级的倍频带声功率级：

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

式中： L_w ——声源功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外倍频带声压级，dB；

S—透声面积，m²。

D：预测点位置的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中：L_p(r)—预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w—倍频带声压级，dB；

D_c—指向性校正，dB；

A—倍频带衰减，dB。

E：噪声源叠加公式：

$$L_{PT} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n (10^{\frac{L_{pi}}{10}}) \right]$$

式中：L_{PT}——总声压级，dB；

L_{pi}——接收点的不同噪声源强，dB。

项目厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声降噪量分别为 20 dB(A)、15dB(A)。

(3) 噪声环境影响预测结果评价

噪声影响预测结果见下表。

表 4-55 本项目厂界噪声预测结果（单位：dB(A)）

预测点位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值（六期 LY8 项目）	45.0	49.4	48.9	49.8
贡献值（本项目）	30.6	35.4	27.6	29.6
叠加贡献值	45.2	49.6	48.9	49.8
标准限值	3 类，昼间≤65，夜间≤55			

注：现有贡献值来源于六期环评。

从上表中噪声预测值可知，设备噪声通过厂房隔声和距离衰减后，对各厂界最大贡献值为 49.8dB（A），厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准限值。

4.固体废物

4.1 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）规定，给出的判定依据及结果见下表。

表 4-56 固体废物鉴别结果表

编号	物质名称	产生环节	形态	主要成分	是否属于固废	鉴别依据
1	废阳极浆料	制浆	液态	炭黑、CMC、SBR、石墨、水	√	4.1c
2	废阴极浆料	制浆	液态	三元材料、磷酸铁锂、PVDF、NMP、炭黑	√	4.1c
3	废抹布手套（沾染浆料）	制浆	固态	抹布、手套、浆料	√	4.1c
4	废磷酸铁废料	粉料系统	固	磷酸铁锂	√	4.1c
5	废炭黑	粉料系统	固	炭黑	√	4.1c
6	废石墨	粉料系统	固	石墨	√	4.1c
7	废铝箔	分切	固	铝	√	4.1c
8	废铜箔	分切	固	铜	√	4.1c
9	废极片	预分切、激光模切&分条、卷绕	固	含有浆料的铜、铝	√	4.1c
10	废电芯	短路测试、氦检、检测	固	废电芯	√	4.1c
11	废隔膜	卷绕	固	聚丙烯树脂	√	4.1c
12	废顶盖	顶盖焊接	固	铝	√	4.1c
13	废铜巴	极耳焊接	固	铜	√	4.1c
14	废 mylar	包 mylar	固	塑料	√	4.1c
15	废铝壳	铝壳焊接	固	铝	√	4.1c
23	废 NMP	废气处理、阴极润洗	液	NMP	√	4.1c
24	废阳极沉淀池废渣	阳极三级沉淀	固态含水	炭黑、CMC、SBR、石墨、水	√	5.2k

25	废阴极沉淀池废渣	阴极三级沉淀	固态含水	三元材料、磷酸铁锂、PVDF、NMP、炭黑	√	5.2k
26	废包装材料（不沾染危险废物） 包含废大胶桶、废吨袋、废隔离膜、 废胶纸、废小胶桶、卷芯、废包装纸 皮、废包装纸皮 废铁桶、废木板、废缠绕膜、废离型 膜、废泡沫、废珍珠棉 流拉盒（PVC）	拆包	固	废大胶桶、废吨袋、废隔离膜、废胶纸、废小胶桶、卷芯、废包装纸皮、废包装纸皮、废铁桶、废木板、废缠绕膜、废离型膜、废泡沫、废珍珠棉流拉盒（PVC）	√	5.2a
27	废滤材	纯水制备系统定期维护	固	RO膜	√	4.1d
28	除尘灰	粉料投料	固	粉尘	√	5.2j
29	废滤袋	单体除尘器定期维护	固	滤袋	√	4.1d
30	废水处理站污泥（TW001）	生产废水处理	固，含水率 60%	泥渣	√	5.2k
31	废布袋（沾染危险废物）	废气处理	固	布袋	√	4.1d
32	布袋收尘（沾染危险废物）	废气处理	固	粉尘	√	5.2j
33	废电解液	注液	液	电解液（碳酸酯、六氟磷酸锂等）	√	4.1c
34	废 DEC	注液	液	碳酸二乙酯	√	4.1c
35	废无尘纸	注液	固	电解液、无尘纸		4.1c
36	废卡尔费休试剂	含水量测试	液	溶剂	√	4.1c
37	废包装材料（沾染危险废物）500ml 乙醇塑料瓶	拆包	固	乙醇瓶、DEC 桶等	√	5.2a
38	废无纺布	乙醇擦拭	固	乙醇、无纺布	√	4.1c
39	废活性炭	废气处理设施维护	固	活性炭及有机物	√	4.1d
40	废 UV 灯管	废气处理设施维护	固	UV 灯管	√	4.1c
41	蒸发残渣	生产废水处理	固，含水率 10%	含盐废渣	√	5.2k
42	废机油	设备保养	液	废矿物油	√	4.1e
43	食堂废水处理污泥	食堂废水处理	固，含水率 60%	泥渣	√	5.2k
44	厨余垃圾	食堂	固	饭菜	√	4.1a
45	生活垃圾	职工生活	固	果皮、纸张等生活垃圾	√	4.1a

注：根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）

4.1 生产、生活和其他活动中产生的下列丧失原有使用功能，且无法通过修复、加工行为恢复原始用途的物质，属于固体废物：

a) 生活垃圾。

c) 生产活动使用过程中，因沾染、掺入、混杂无用或有害物质，或发生化学变化，使得其物质组成不能满足原使用者使用要求的生产物料[见附录 A.1c)，4.2.1 规定的情形除外]。

d) 生产活动使用过程中，因沾染、掺入、混杂无用或有害物质，或发生化学变化，使得其物质组成不能满足原使用者使用要求的生产物料[见附录 A.1c)，4.2.1 规定的情形除外]。

e) 非正常生产活动中产生的损毁或残余物质[见附录 A.1d)。

5.2 以下副产物属于固体废物：

a) 从商品整体上剥离下的包装物和使用后剩余的包装容器(不包括设计重复使用的周转容器)。

e) 材料加工、改性、表面处理以及其他处理过程中产生的残余物质[见附录 A.2d)。

j) 烟气和废气净化产生的残余产物[见附录 A.3a)。

k) 水净化和废水、废液处理产生的残余产物[见附录 A.3b)。

4.2 固体废物危险性判定

根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）中的 4.2 条：经判断属于固体废物的，则首先依据《国家危险废物名录（2025 年版）》鉴别。凡列入《国家危险废物名录（2025 年版）》的固体废物，属于危险废物，不需要进行危险特性鉴别；根据其中的 4.3 条：未列入《国家危险废物名录（2025 年版）》，但不排除具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性的固体废物，依据 GB5085.1、GB5085.2、GB5085.3、GB5085.4、GB5085.5、GB5085.6 以及 HJ298 进行鉴别。

本项目固体废物中废机油、废电解液、MVR 蒸发残渣、卡尔费休试剂、废 DEC、废无纺布、废无尘纸、废活性炭、废 UV 灯管、废布袋（沾染危险废物）、废包装材料（沾染危险废物）列入《国家危险废物名录（2025 版）》，均属于危险废物。此外，根据生态环境部南京环境科学研究所于 2019 年 1 月出具的《江苏时代新能源科技有限公司 NMP 冷凝回收液危险特性鉴别报告》内容可知：废 NMP 按一般工业固废进行管理，本项目所用原料 NMP、废 NMP 产生环节均与原有项目一致，即引用鉴别报告中的相关结论具有一定的合理性。因此本次评价中废 NMP 按一般工业固废进行管理。根据《宁德时代新能源科技股份有限公司车间沉淀池沉淀渣、污水处理站污泥危险废物属性鉴别报告》（见附件 11）鉴定结论，车间沉淀池沉淀渣、污水处理站污泥不具有危险特性，本项目与宁德时代新能源科技股份有限公司在产品、原料及配比、生产工艺、污染防治措施等方面基本一致，产生的废阳极沉淀池废渣、废阴极沉淀池废渣、污水处理站污泥与宁德时代新能源科技股份有限公司相似，参考《宁德时

代新能源科技股份有限公司车间沉淀池沉淀渣、污水处理站污泥危险废物属性鉴别报告》暂按一般固废管理，若后续本项目产品、原料及配比、生产工艺、污染防治措施等发生变化，需重新对产生的废阳极沉淀池废渣、废阴极沉淀池废渣、污水处理站污泥进行危险废物属性鉴定。

表 4-57 固废产生情况一致性

序号	类别	宁德时代新能源科技股份有限公司	扩建项目情况
1	产品	年产 147 亿 Wh 新能源离子动力及储能电池系统	年产动力及储能锂离子电池 60Gwh
2	原料及配比	铜箔卷、石墨、铝箔卷、碳酸锂、三元材料（锂镍钴锰氧化物）、电解液、羧甲基纤维素（CMC）、SBR-L、导电碳黑、导电浆料、PVDF、NMP 等	铜箔卷、石墨、铝箔卷、导电炭黑、CMC、电解液、氢氧化钙、SBR、三元材料、磷酸铁锂、PVDF、NMP 等
3	生产工艺	搅拌制浆、涂布、冷压、模切、卷绕、注液、化成、测试等工序制备	电芯由凹版、搅拌制浆、涂布、冷压、模切、卷绕、注液、化成、测试等工序制备
4	污染防治措施	阴阳极废水分别经阴阳极废水三级沉淀池处理后进入废水处理站，污水处理站工艺“厌氧 UASB+A/O+二沉池”	阴极设备及管线清洗废水、阴极处置废水由阴极三级沉淀池处理在进入 TW001 污水处理设施；阳极设备及管线清洗废水由阳极三级沉淀池处理后进入 TW001 污水处理设施；TW001 处理工艺为“调节+混凝沉淀+A2O+MBR+RO+RO+蒸发器”
5	管理水平	宁德时代统一制定管理制度，国内锂离子电池行业龙头企业	宁德时代统一制定管理制度，国内锂离子电池行业龙头企业

本项目固废判定结果详见下表。

表 4-58 项目固体废物危险性判定表

编号	名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	是否属于危废	危险特性
1	废阳极浆料	制浆	液态	炭黑、CMC、SBR、水	/	否	/
2	废阴极浆料	制浆	液态	三元材料、磷酸铁锂、PVDF、NMP	/	否	/
3	废抹布手套（沾染浆料）	制浆	固态	抹布、手套、浆料	/	否	/
4	废磷铁废料	粉料系统	固	磷酸铁锂	/	否	/
5	废炭黑	粉料系统	固	炭黑	/	否	/
6	废石墨	粉料系统	固	石墨	/	否	/
7	废铝箔	分切	固	铝	/	否	/
8	废铜箔	分切	固	铜	/	否	/
9	废极片	预分切、激光模切&分条、卷绕	固	含有浆料的铜、铝	/	否	/
10	废电芯	短路测试、氦检、检测	固	废电芯	/	否	/

11	废隔膜	卷绕	固	聚丙烯树脂	/	否	/
12	废顶盖	顶盖焊接	固	铝	/	否	/
13	废铜巴	极耳焊接	固	铜	/	否	/
14	废 mylar	包 mylar	固	塑料	/	否	/
15	废铝壳	铝壳焊接	固	铝	/	否	/
16	废 NMP	废气处理、阴极润洗	液	NMP	/	否	/
17	废阳极沉淀池废渣	阳极三级沉淀	固态含水	炭黑、CMC、SBR、水	/	否	/
18	废阴极沉淀池废渣	阴极三级沉淀	固态含水	三元材料、磷酸铁锂、PVDF、NMP、水	/	否	/
19	废包装材料（不沾染危险废物） 包含废大胶桶、废吨袋、废隔离膜、 废胶纸、废小胶桶、卷芯、废包装 纸皮、废包装纸皮 废铁桶、废木板、废缠绕膜、废离 型膜、废泡沫、废珍珠棉 流拉盒（PVC）	拆包	固	废大胶桶、废吨袋、废 隔离膜、废胶纸、废小 胶桶、卷芯、废包装纸 皮、废包装纸皮废铁 桶、废木板、废缠绕膜、 废离型膜、废泡沫、废 珍珠棉 流拉盒（PVC）	/	否	/
20	废滤材	纯水制备系统定期维护	固	RO 膜	/	否	/
21	除尘灰	粉料投料	固	粉尘	/	否	/
22	废滤袋	单体除尘器定期维护	固	滤袋	/	否	/
23	废水处理站污泥	生产废水处理	固，含水率 60%	泥渣	/	否	/
24	废电解液	注液	液	电解液（碳酸酯、六氟磷酸锂等）	电解液（碳酸酯、六氟磷酸锂等）	是	T, I, R
25	废 DEC	注液	液	碳酸二乙酯	碳酸二乙酯	是	T, I, R
26	废无尘纸	注液	固	电解液、无尘纸	电解液	是	T
27	废卡尔费休试剂	含水量测试	液	溶剂	溶剂	是	T, I, R
28	废包装材料（沾染危险废物）500ml 乙醇塑料瓶、DEC 桶	拆包	固	乙醇瓶、DEC 桶等	DEC、乙醇瓶等	是	T
29	废无纺布	乙醇擦拭	固	乙醇、无纺布	乙醇	是	T
30	废活性炭	废气处理设施维护	固	活性炭及有机物	有机废气	是	T

31	废 UV 灯管	废气处理设施维护	固	UV 灯管	UV 灯管	是	T
32	蒸发残渣	生产废水处理	固, 含水率 10%	含盐废渣	重金属	是	T
33	废机油	设备保养	液	废矿物油	矿物油	是	T, I
34	食堂废水处理污泥	食堂废水处理	固, 含水率 60%	泥渣	/	否	/
35	厨余垃圾	食堂	固	饭菜	/	否	/
36	生活垃圾	职工生活	固	果皮、纸张等生活垃圾	/	否	/

4.3 固体废物源强核算

表 4-59 固体废物产生情况汇总表

序号	产生环节	固废名称	预测产生量 (t/a)	源强核算依据	
1	制浆	废阳极浆料	2700	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废阳极浆料产生量约 2700t/a。
2	制浆	废阴极浆料	2550	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废阴极浆料产生量约 2550t/a。
3	制浆	废抹布手套 (沾染浆料)	411	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废抹布手套 (沾染浆料) 产生量约 411t/a。
4	粉料系统	废磷铁废料	0.75	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废磷铁废料产生量约 0.75t/a。
5	粉料系统	废炭黑	300	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废炭黑产生量约 300t/a。
6	粉料系统	废石墨	75	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废石墨产生量约 75t/a。
7	分切	废铝箔	5490	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废铝箔产生量约 5490t/a。
8	分切	废铜箔	3180	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废铜箔产生量约 3180t/a。
9	预分切、激光模切&分条、卷绕	废极片	8775	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废极片产生量约 8775t/a。
10	短路测试、氩检、检测	废电芯	6900	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废电芯产生量约 6900t/a。
11	卷绕	废隔膜	619.5	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废隔膜产生量约 619.5t/a。
12	顶盖焊接	废顶盖	72	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废顶盖渣产生量约 72t/a。
13	极耳焊接	废铜巴	18	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废铜巴产生量约 18t/a。
14	包 mylar	废 mylar	6	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废 mylar 产生量约 6t/a。
15	铝壳焊接	废铝壳	102	类比法	类比现有项目已验收运行情况及固废台账、转移记录等信息, 废铝壳产生量约 102t/a。
16	废气处理、阴极润洗	废 NMP	72868.7145	物料平衡法	根据物料平衡, 废 NMP 年产量为 72868.7145t/a。

17	阳极三级沉淀	废阳极沉淀池废渣	351	类比法	类比现有项目已验收运行情况，废阳极沉淀池废渣产生量约 351t/a。
18	阴极三级沉淀	废阴极沉淀池废渣	183	类比法	类比现有项目已验收运行情况，废阴极沉淀池废渣产生量约 183t/a。
19	拆包	废包装材料（不沾染危险废物）包含废大胶桶、废吨袋、废隔离膜、废胶纸、废小胶桶、卷芯、废包装纸皮、废包装纸皮、废铁桶、废木板、废缠绕膜、废离型膜、废泡沫、废珍珠棉流拉盒（PVC）	7050	类比法	类比现有项目已验收运行情况，废包装材料（不沾染危险废物）产生量约 7050t/a。
20	纯水制备系统定期维护	废滤材	7.5	类比法	类比现有项目已验收运行情况，废滤材产生量约 7.5t/a。
21	粉料投料	除尘灰	421.645	物料平衡法	根据物料衡算，投料、激光模切、卷绕切割和焊接烟尘年产生量为 430.206t/a，排放量为 8.561t/a，则单体除尘器内集成灰年产生量为 421.645t/a。
22	单体除尘器定期维护	废滤袋	4.5	物料平衡法	项目采用单体除尘器内滤袋随着长期使用，受到粉尘磨削力会发生破损情况，需进行更换处理。根据企业提供资料，约每年全部更换一次，产生量约 4.5t/a。
23	生产废水处理	废水处理站污泥	204	类比法	类比现有项目已验收运行情况，废水处理站污泥产生量约 195t/a。
24	注液	废电解液	495.45	类比法	类比现有项目已验收运行情况，本项目电解液产生量约为使用量的 1%，产生量共计约 495.45t/a。
25	注液	废 DEC	210	类比法	类比现有项目已验收运行情况，本项目废 DEC 产生量共计约 210t/a。
26	注液	废无尘纸	21	类比法	类比现有项目已验收运行情况，本项目废无尘纸产生量共计约 21t/a。
27	含水量测试	废卡尔费休试剂	0.3	类比法	类比现有项目已验收运行情况，本项目废卡尔费休试剂产生量共计约 0.3t/a。
28	拆包	废包装材料（沾染危险废物）500ml 乙醇塑料瓶、DEC 桶	45	类比法	类比现有项目已验收运行情况，本项目沾染危险废物的废包装共计约 45t/a。
29	乙醇擦拭	废无纺布	14.05	物料平衡法	根据无纺布用量及乙醇用量，预计产生废无纺布 14.05t/a。
30	废气处理设施维护	废活性炭	288.0173	物料平衡法	部分废气采用活性炭吸附处理工艺，根据前文活性炭吸附装置的一次填充量、更换周期等参数核算，使用活性炭 222.752t/a，吸附有机废气 51.4573t/a，产生的废活性炭量合计约 274.2093t/a（含吸附有机废气的量）。

31	废气处理设施维护	废 UV 灯管	0.6	类比法	废气处理装置（UV 光催化氧化）每两年需更换灯管一次，每次更换约 1.2t，折废 UV 灯管年产生量为 0.6t/a。
32	生产废水处理	蒸发残渣	205	类比法	类比现有项目已验收运行情况，并结合项目废水组分，预计污水处理站蒸发过程产生残渣量约 325t/a。
33	设备保养	废机油	8	物料衡算法	根据项目机油使用情况，本项目废机油产生量约 28t/a。
34	食堂废水处理	食堂废水处理污泥	20	类比法	类比同类项目（含同等规模食堂），扩建项目食堂废水处理污泥产生量约 20t/a。
35	食堂	厨余垃圾	183.741	产污系数法	本项目职工 2517 人，食堂餐厨垃圾以 0.2kg/人·天计，每年按 365 天计，则食堂餐厨垃圾产生量为 183.741t/a。
36	职工生活	生活垃圾	459.353	产污系数法	项目职工 2517 人，生活垃圾产生以 0.5kg/人·d 计，年作业 365d，则生活垃圾产生量为 459.353t/a。

4.4 固体废物分析结果汇总

本项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况汇总见下表。

表 4-60 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废阳极浆料	一般工业废物	制浆	液态	炭黑、CMC、SBR、水	《国家危险废物名录》（2025 年）以及危险废物鉴别标准	/	SW17	900-012-S17	2700	外卖综合利用
2	废阴极浆料		制浆	液态	三元材料、磷酸铁锂、PVDF、NMP			SW17	900-012-S17	2550	外卖综合利用
3	废抹布手套（沾染浆料）		制浆	固态	抹布、手套、浆料			SW59	900-099-S59	411	外卖综合利用
4	废磷酸铁废料		粉料系统	固	磷酸铁锂			SW17	900-012-S17	0.75	外卖综合利用
5	废炭黑		粉料系统	固	炭黑			SW17	900-012-S17	300	外卖综合利用
6	废石墨		粉料系统	固	石墨			SW17	900-012-S17	75	外卖综合利用
7	废铝箔		分切	固	铝			SW17	900-012-S17	5490	外卖综合利用
8	废铜箔		分切	固	铜			SW17	900-012-S17	3180	外卖综合利用
9	废极片		预分切、激光模切 & 分条、卷绕	固	含有浆料的铜、铝			SW17	900-012-S17	8775	外卖综合利用
10	废电芯		短路测试、氦检、检测	固	废电芯			SW17	900-012-S17	6900	委托专业的废电池回收公司回收
11	废隔膜		卷绕	固	聚丙烯树脂			SW17	900-012-S17	619.5	外卖综合利用
12	废顶盖		顶盖焊接	固	铝			SW17	900-002-S17	72	外卖综合利用

	13	废铜巴		JR 焊接	固	铜			SW17	900-002-S17	18	外卖综合利用		
	14	废 mylar		包 mylar	固	塑料			SW17	900-099-S17	6	外卖综合利用		
	15	废铝壳		铝壳焊接	固	铝			SW17	900-002-S17	102	外卖综合利用		
	16	废 NMP		废气处理、阴极润洗	液	NMP			SW17	900-012-S17	72868.7145	外卖综合利用		
	17	废阳极沉淀池废渣		阳极三级沉淀	固态含水	炭黑、CMC、SBR、水			SW07	900-099-S07	351	外卖综合利用		
	18	废阴极沉淀池废渣		阴极三级沉淀	固态含水	三元材料、磷酸铁锂、PVDF、NMP、水			SW17	900-012-S17	183	外卖综合利用		
	19	废包装材料（不沾染危险废物）		拆包	固	废大胶桶、废吨袋、废隔离膜、废胶纸、废小胶桶、卷芯、废包装纸皮、废包装纸皮、废铁桶、废木板、废缠绕膜、废离型膜、废泡沫、废珍珠棉、流拉盒(PVC)			SW17	900-003-S17	7050	外卖综合利用		
	20	废滤材		纯水制备系统定期维护	固	RO 膜			SW59	900-009-S59	7.5	外卖综合利用		
	21	除尘灰		粉料投料	固	粉尘			SW59	900-099-S59	421.645	外卖综合利用		
	22	废滤袋		单体除尘器定期维护	固	滤袋			SW59	900-009-S59	4.5	外卖综合利用		
	23	废水处理站污泥		生产废水处理	固, 含水率 60%	泥渣			SW07	900-099-S07	204	外卖综合利用		
	24	食堂废水处理污泥		食堂废水处理	固	泥渣			SW07	900-099-S07	20	交环卫部门统一清运		
	25	废电解液		危险废物	注液	液			电解液	T, I, R	HW06	900-404-06	495.45	委托有资质单位处置
	26	废 DEC			注液罐清洗	液			DEC	T, I, R	HW06	900-404-06	210	
	27	废无尘纸、废无纺布			注液、乙醇擦拭	固			电解液、乙醇	T	HW49	900-041-49	14.05	

28	废卡尔费休试剂		含水量测试	液	卡尔费休试剂		T, I, R	HW06	900-404-06	0.3	
29	废包装材料 (沾染危险废物) 500ml 乙醇塑料瓶、 DEC 桶		原料拆包	固	乙醇瓶、DEC 桶等		T	HW49	900-041-49	45	
30	废活性炭		废气处理设施维护	固	活性炭及有机物		T	HW49	900-039-49	274.2093	
31	废 UV 灯管		废气处理设施维护	固	UV 灯管		T	HW29	900-023-29	0.6	
32	蒸发残渣		废水处理	固	含盐及少量重 金属废渣		T	HW11	900-013-11	205	
33	废机油		设备保养	液	废矿物油		T, I	HW08	900-249-08	8	
34	厨余垃圾	生活 垃圾	食堂	固	饭菜		/	/	/	183.741	环卫部门清运
35	生活垃圾		职工生活	固	生活垃圾		/	/	/	459.353	

4.5 固体废物污染防治措施

4.5.1 危险废物污染防治措施

本项目运行过程中产生的危险废物均委托有资质单位处置。危险废物贮存、运输及委外处置等环节均按相关文件要求采取了相应的污染防治措施，本次环评重点对危险废物污染防治措施可行性进行评述，具体如下。

(1) 收集过程污染防治措施

本项目各环节产生的危险废物经收集密封袋装以及加盖密封后，安排专人负责危险危废的收集，收集人员应配备必要的个人防护装备。收集过程中，注意危险废物必须存放于专用的防腐防渗包装桶。收集人员按照厂区内指定的路线将危险废物集中收集到危废贮存库安全暂存，防止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。包装容器上应贴上标签，包括危险废物名称、产生环节、产生量、危废编码等信息，方便入库统计。

(2) 贮存场所污染防治措施

1) 储存容量可行性

本项目依托六期项目（LY8）的 316m² 危废贮存库，危废贮存库设两个大分区做物理隔断，大分区内再根据贮存危废种类设小分区及过道，最大可容纳约 252t 危险废物。六期项目危险废物产生量约为 1851.672t/a，本项目（LY9）危险废物产生量约为 1252.6093t/a，本项目建成后全厂危险废物产生量约为 3104.2813t/a。各危险废物根据产生周期长短清运周期不同，产生量大及产生周期短的每周至每月清运一次，产生量小及产生周期长的危废半年清运一次，平均每半月清运一次，每次需要清运量约 129.3t<企业危废贮存库 252t 的能力，企业设置的 316m² 危废贮存库可以满足项目危废暂存所需。

表 4-61 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	产生量 t/a	危废代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	废电解液	495.45	900-404-06	316m ²	桶装密闭	252t	每半月清运
2		废 DEC	210	900-404-06		桶装密闭		
3		废无尘纸、废无纺布	14.05	900-041-49		袋装密闭		
4		废卡尔费休试剂	0.3	900-404-06		袋装密闭		
5		废包装材料（沾染危险废物）500ml 乙醇塑料瓶、20L 结构胶塑料桶、200L 结构胶铁桶	45	900-041-49		加盖密闭		
6		废活性炭	274.2093	900-039-49		袋装密闭		
7		废 UV 灯管	0.6	900-023-29		袋装密闭		

8	蒸发残渣	205	900-013-11	桶装密闭
9	废机油	8	900-249-08	桶装密闭

2) 分区贮存可行性

本项目依托六期 316m 危废贮存库，严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求分区贮存，库内设置 2 个物理隔断的独立大分区，分别为液态/半固态危废专属区、固态危废专属区，大分区内再按危废种类、相容性细分小分区，预留转运通道。液态危废（废电解液、废 DEC、蒸发残渣、废机油等）采用桶装密闭贮存，配套防渗围堰；固态危废（废活性炭、废包装材料、废 UV 灯管等）采用袋装/加盖密闭贮存，分区内按类别分单元存放。分区布局符合危废相容性管控要求，容量可满足全厂 3118.0893t/a 危废暂存需求，分区贮存规范、合规，可有效防范环境风险。

危废贮存库在设计时，应参考以下要求规范化建设：

项目危废贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施。

- 贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰；
- 地面与裙脚可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料，地面应进行基础防渗，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。
- 采用分区贮存，不同贮存分区之间应采用过道方式，避免危险废物与不相容的物质或材料接触，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。
- 危废贮存库、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。
- 配备通讯设备、照明设施和消防设施。
- 在危废贮存库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网，可采用云存储方式保存视频监控数据。
- 在贮存库内应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于 1m^3 ；贮存库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。
- 贮存易产生粉尘、VOCs 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 GB 16297 要求。

②危废贮存库管理要求

➤ 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

➤ 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

➤ 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

➤ 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

➤ 建设单位应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

➤ 建设单位应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

③危险废物包装要求

➤ 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

➤ 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

➤ 密封桶堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

➤ 密封袋堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

➤ 容器和包装物外表面应保持清洁。

④危险废物运输过程的污染防治措施

➤ 危险废物运输中应做到：危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

➤ 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物渗漏情况下的应急措施。

⑤危险废物管理计划及申报登记制度

➤ 按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门如实申报危险废物的产生、贮存、转移、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物全生命周

期监控系统”中备案；结合自身实际，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，建立危险废物台账，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

➤ 管理计划内容须齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰。

➤ 危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。（注：管理计划内容有重大改变的情形包括：变更法人名称、法定代表人和地址；增加或减少危险废物产生类别；危险废物产生数量变化幅度超过 20%或少于 50%；新、改、扩建或拆除原有危险废物贮存、利用和处置设施。）

➤ 按照《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》，“非法排放、倾倒、处置危险废物 3 吨以上的”应当认定为“严重污染环境”。

⑥ 危废贮存库退役时，建设单位应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

（2）利用及处置单位可行性

本项目各危废将在调试运行前签订危废处置协议，委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置。

项目可委托周边的溧阳市前峰环保科技有限公司处置危险废物，前锋环保位于溧阳市社渚镇金庄村谷山，该公司已取得危险废物经营许可证，具有相应的处置能力。核准经营范围含：核准经营水泥窑协同处置医药废物（HW02），废药物药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18），含金属羰基化合物废物（HW19），含铜废物（HW22），含锌废物（HW23），含砷废物（HW24），含铅废物（HW31），无机氟化物废物（HW32），无机氰化物废物（HW33），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含镍废物（HW46），含钡废物（HW47），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、#900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、

261-183-50、#263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 60000 吨/年。

本项目危废类别为 HW06、HW08、HW11、HW29、HW49，在溧阳市前峰环保科技有限公司处置能力范围内，因此本项目危险废物委托其处理处置具有可行性。

（3）经济可行性分析

本项目危废贮存库依托六期项目（LY8），主要运行管理（含危废处置费用）成本约 1000 万元/年；危废贮存库污染防治措施环保投资占项目投资比例较小，建设单位完全有能力承担危险废物贮存防治措施的建设、运行管理。因此，从经济角度分析项目危险废物贮存方式合理。

4.5.2 生活垃圾及一般工业固废污染防治措施

本项目做好一般工业固废和生活垃圾的分类收集、转运等环节，避免一般工业固废和生活垃圾混合处置对环境造成不利影响。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准相关要求，本项目新建立 1 处 840m²一般工业固体废物贮存场，暂存能力约 2016t，一般工业固体废物贮存场地面基础采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理。项目一般固体废物产生量为 112309.6095t/a，其中废 NMP（72868.7145t/a）暂存于罐区废液罐中（一般 2~4 天供应商回收一次，暂存量不超过 400t），其他一般固废暂存于一般工业固体废物贮存场，计划每月清运一次，一般工业固体废物贮存场可以满足项目一般工业固废暂存需求。因此本项目一般工业固废污染防治措施技术可行。

根据《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，本项目一般固废分类收集后贮存应设置标识标签，注明拆解产物的名称、贮存时间、数量等信息；贮存过程应采取防止货物和包装损坏或泄漏。并按《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）制定一般工业固体废物管理台账。

本项目的生活垃圾及厨余垃圾均由环卫部门统一收集处理。在运输途中，采用封闭压缩式垃圾运输车，防止搬运过程中的撒漏，保护环境。

4.6 结论

综上，项目固体废物污染防治措施技术可行，经济合理，在加强管理的前提下，可稳定运行，有效防控固体废物对环境产生影响；项目产生的各种固体废物均得到妥善处理/处置，不会造成二次污染，对周边环境产生影响。

5、地下水、土壤

项目土壤及地下水主要污染源及其污染途径有以下几方面：

- (1) 污染源：本项目土壤及地下水主要污染源主要为 NMP 罐区、电解液仓、污水处理站、设施房、危废贮存库。
- (2) 污染物类型：本项目土壤及地下水主要污染物重金属、挥发性有机物、石油烃。
- (3) 污染途径：①原料贮存过程包装破损，底部无防泄漏托盘，乙醇、电解液等漏到地面内，地面未做防腐防渗处理，通过地面渗入土壤，进而对土壤地下水产生影响。NMP 罐区或输料管道破损泄漏，泄漏点未做防腐防渗处理，通过地面渗入土壤，进而对土壤地下水产生影响。
- ②污水处理站处理单元池体、管线防渗老化，废水下渗，进而对土壤地下水产生影响。
- ③危废在危废贮存库贮存过程中，包装破损导致泄漏，渗入土壤，进而对地下水产生影响。

为保护地下水和土壤环境，须采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的方式，具体污染防治措施如下：

(1) 主动控制（源头控制措施）

电解液、乙醇等原料入库时逐一检查外包装，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，建议贮存时下置托盘防泄漏；定期对 NMP 罐区罐体、法兰、连接件、输料管道等巡检，更换易损件。车间张贴操作规范，减少操作失误。危险废物入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。运营过程中制定严格的管理措施，设专人定时对厂区土壤及地下水主要污染源进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。

(2) 被动控制（末端控制措施）

车间地面整体采取防腐防渗，NMP 罐区、电解液仓、污水处理站、设施房、危废贮存库、事故应急池、废气喷淋、冷凝回收、转轮装置、导热油炉等为重点防渗区；电解液仓、危废贮存库内设置视频监控，常备吸附棉、消防砂等，一旦发现泄漏，及时堵漏处理。重点防渗区域建设情况：参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危废贮存库等区域的防渗区域。

本项目按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置进行分区防渗。

表 4-62 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 4-63 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。

中	岩(土)层单层厚度 $0.5\text{m} \leq M_b \leq 1.0\text{m}$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}\text{cm/s}$, 且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$, 渗透系数 $1 \times 10^{-6}\text{cm/s} \leq K \leq 1 \times 10^{-4}\text{cm/s}$, 且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足“强”和“中”条件。

表 4-64 污染防渗分区参照表

防渗分区	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	重金属、挥发性有机物、石油烃	基础防渗层: 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$); 并进行 0.1m 的混凝土浇筑; 最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层
一般防渗区	其他类型	基础防渗层: 1.0m 厚粘土层, 并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑
简单防渗区	其他类型	一般地方硬化

重点防渗区指对地下水有污染的物料或污染物泄漏后,不能及时发现和处理的区域或部位。重点防渗区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求防渗。《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019),防渗层设置情况如下:基础防渗层为 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$),并进行 0.1m 的混凝土浇筑,最上层为 2.5mm 的环氧树脂防腐防渗涂层,渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

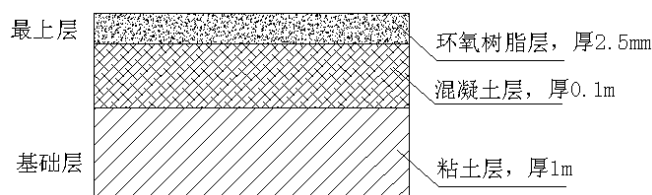


图 4-14 重点防渗区域剖面图

一般污染防治区是地下水有污染的物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理的区域或部位。其防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)建设,具体措施为:基础防渗层为 1.0m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$),并进行 0.1m 厚的混凝土浇筑。

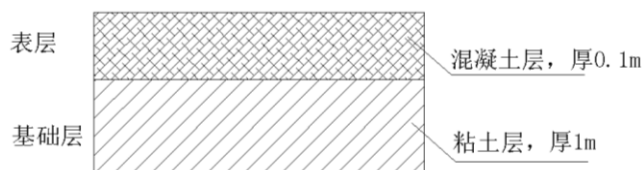


图 4-15 一般防渗区域剖面图

项目对可能产生土壤、地下水影响的各项途径均进行有效预防,在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护和厂区环境管理的前提下,可有效避免运营期对土壤及地下水的影响。

6、生态

施工期间严格按照施工方案划定施工边界,严控临时占地范围,不得占用周边生态敏感区域(如自然保护地、饮用水水源保护区、野生植物生境、动物活动核心区等),施工活动不得对区域内珍

稀濒危动植物、乡土动植物群落及栖息环境造成扰动；施工过程中落实表土剥离与分层堆放、临时围挡、洒水降尘、施工废水经处理后回用、建筑垃圾与生活垃圾分类收集处置等措施，有效避免施工扬尘、废水、固废对周边土壤、水体及植被的污染性影响，未发生土壤侵蚀、植被破坏、水体污染等生态问题。

同时，施工期对临时占地区域的植被采取了移栽保护、异地补种等措施，施工结束后及时开展场地清理、覆土复绿及生态恢复工作，快速恢复区域原有生态面貌。综上，在严格落实各项生态保护及恢复措施的前提下，本项目施工期对周边生态环境的影响可得到有效控制和消减，整体影响程度较小，不会改变区域原有生态系统结构与功能。

项目营运期废气达标排放，对周边植被的影响较轻微，部分还有促进植被生长的作用；在废气发生事故排放时，会对周围植被产生不利影响，通过加强对废气的收集和治理，以及废气治理设施的运行管理，可以有效避免废气事故排放情形发生，因此，项目建设对区域植被资源基本无影响；

项目位于江苏中关村科技产业园北区（先导区），区域内无大型野生哺乳动物，主要有蜻蜓、蝉、野兔、鼠类等，但群体数量不大，此外，还有人工养殖的家禽、家畜，营运期不会对区域动物资源产生影响；

项目不涉及地下水取用，用地不穿越自然水体，外排废水主要为生活污水及制纯浓水、反冲洗水，生活污水达标接管进入溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂，生产废水接管至江苏中关村工业污水处理厂，不会对周边水生动物、水生植物以及鱼类产生影响；项目营运期不会对区域水生生态资源产生影响。

项目位于龙山大道西侧、史侯大道北侧，不涉及生态环境保护目标。

综上，项目建设不会对区域生物多样性产生影响。

7、环境风险

本项目主要涉及的环境风险物质有乙醇、NMP、DEC、电解液、三元材料（含镍、钴、锰）、盐酸、废 DEC、废 NMP 等，危险单元主要为 NMP 罐区、电解液仓、设施房、电芯厂房（注液区）、污水处理站、事故应急池。

项目大气环境风险评价等级为一级评价，地表水环境风险评价等级为二级评价，地下水环境风险评价等级为二级评价。

项目设三级防控体系，依托拟建设 5 个 300m³ 事故应急池并配备相应手自一体切换阀、应急泵、应急电源等应急物资，满足事故状态下事故废水收集。

根据预测结果，在最不利气象条件下及最常见气象条件下，项目周边敏感点的 NMP 的最大预测浓度值均未达到毒性终点浓度。

在采取相应的应急处置措施的情况下，发生泄漏以及火灾爆炸后消防废水的泄漏事故时，影响范围可控制在厂区内，不会对周边地表水产生影响。

本项目所在区域地下水环境不敏感，且无其他环境地质问题。发生事故时，在采取相应的应急处置措施的情况下，可有效防止污染物渗透到地下水环境，不会影响到区域地下水水质。因此对外环境影响较小。

综上所述，建设项目环境风险可防控。其他环境风险相关内容详见环境风险专项。

8、电磁辐射

本项目使用的 X-ray 等检测设备不在本次评价范围内，另行办理相关环保手续。

9、清洁生产水平

参照《电池行业清洁生产评价指标体系》（公告 2015 第 36 号）表 4 锂离子电池企业指标项目要求，给出本项目清洁生产水平与清洁生产指标的要求。

表 4-65 锂离子电池/锂原电池企业指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况
1	生产工艺及设备要求	0.2	合浆		0.1	密闭进料			密闭进料
2			涂布		0.5	间歇式涂布		连续式涂布	连续式涂布
3			放电		0.4	能量回馈式		电阻消耗式	不涉及
4	资源和能源消耗指标	0.3	单位产品取水量*	m ³ /万 Ah	0.5	1.2	1.5	1.8	本项目产能为 60Gwh，新鲜水用量 517812m ³ /a，单位产品取水量为 0.27m ³ /万 Ah
5			单位产品综合能耗*	kgce/万 Ah	0.5	350	400	600	本项目单位产品综合能耗 10.7kgce/万 Ah
6	资源综合利用指标	0.1	水重复利用率	%	0.5	80	75	70	96.7
7			*NMP (N-甲基吡咯烷酮) 回收率	%	0.5	97	95	90	本项目回收率 > 99.5%
8	污染物产生指标	0.2	*单位产品废水产生量	m ³ /万 Ah	0.5	0.8	1.0	1.2	本项目单位产品废水产生量 0.13m ³ /万 Ah
9			*单位产品 CODcr 产生量	kg/万 Ah	0.25	0.2	0.25	0.3	本项目单位产品 CODcr 产生量 0.102kg/万 Ah
10			*总钴产生量	g/万 Ah	0.25	0.7	1.0	1.2	本项目总钴产生量 0.039g/万 Ah
11	清洁生产管理	0.2	参见《电池行业清洁生产评价指标体系》表 5						详见表 4-65

*为限定性指标。

表 4-66 电池企业清洁生产管理指标项目基准值

序号	一级指标	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况
1	清洁生产管理指标	*环境法律法规标准执行情况	0.1	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求			本项目建设严格按照国家和地方有关环境法律、法规进行建设，各类污染物排放符合国家和地方排放标准，未突破园区污染物排放总量控制指标
2		*产业政策执行情况	0.1	生产规模符合国家和地方相关产业政策以及区域环境规划，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺装备和机电设备			本项目从事锂离子蓄电池生产，属于绿色能源产业，不属于铅蓄电池生产，不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属，不属于国家明令禁止或淘汰的企业
3		*清洁生产审核情况	0.1	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核			项目建成后按照要求开展清洁生产审核
4		环境管理体系	0.1	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	对生产过程中的环境因素进行控制，有严格的操作规程，建立相关方管理程序、清洁生产审核制度和各种环境管理制度，特别是固体废物(包括危险废物)的转移制度	对生产过程中的主要环境因素进行控制，有操作规程，建立相关方管理程序、清洁生产审核制度和必要环境管理制度	项目建成后，建立公司内部的环境管理体系
5		环境管理制度	0.05	有健全的企业环境管理机构；制定有效的环境管理制度；环保档案管理情况良好			宁德时代统一制定管理制度，国内锂离子电池行业龙头企业
6		*环境应急预案	0.1	按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》制定企业环境风险应急预案，应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			建设单位将在正式运营前编制本厂区的突发环境事件应急预案，开展安全隐患排查；配备应急物资，开展应急演练和培训
7		*危险化学品管理	0.05	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			危险化学品按照《危险化学品安全管理条例》相关要求管理
8		水污染物排放管理	0.03	*厂区排水实行清污分流，雨污分流，污污分流；含重金属的洗浴废水和洗衣废水应按重金属废水处理			厂区排水实行清污分流，雨污分流，污污分流；含重金属的废水回用不外排。
			0.02	含盐废水有效处理，含盐废水排放应符合 CJ 343			
9	污染物	在线监测	0.02	安装废气、废水重金属在线监测设备	安装废水重金属在线监测设备		项目建成后，按照监测要求，委托有资质单位开展自行

		排放监测	测设备监测能力建设	0.03	具备自行环境监测能力；对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测	具备自行环境监测能力；对污染物排放状况开展自行监测	监测。
10		*排放口管理		0.05	排污口符合《排污口规范化整治技术要求(试行)》相关要求		按要求建设
11			一般固体废物	0.02	一般固体废物按照 GB18599 相关规定执行		按要求建设
		*固体废物处理处置		0.08	对危险废物(如含重金属污泥、含重金属劳保用品、含重金属包装物、含重金属类废电池等),应按照 GB18597 相关规定,进行危险废物管理,应持有危险废物经营许可证的单位进行处理。应制定并向所在地县级以上地方人民政府环境行政主管部门备案危险废物管理计划(包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施),向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。应针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置,制定意外事故防范措施和应急预案,向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案		需按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设危废贮存库,产生的危险废物拟交由有资质单位处置,处置过程保留处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。危废将按要求通过江苏省环保险谱实时申报,实现危险废物从产生到贮存信息化监管。
12		能源计量器具配备情况		0.05	计量器具配备率符合 GB17167、GB 24789 三级计量要求	计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 二级计量要求	计量器具配备率符合 GB 17167、GB 24789 二级计量及以上要求
13		环境信息公开		0.05	按照《企业事业单位环境信息公开办法》公开环境信息,按照 HJ 617 编写企业环境报告书	按照《企业事业单位环境信息公开办法》公开环境信息	按照《企业事业单位环境信息公开办法》公开环境信息
14		相关方环境管理		0.05	对原材料供应方、生产协作方、相关服务方提出环境管理要求		符合

注 1:带*的指标为限定性指标。

由上表可知,本项目清洁生产综合评价指数 $Y \geq 85$ 且带*的指标全部满足 II 级基准值要求及以上。因此本项目清洁生产满足 II 级基准要求,达到国内先进水平。

10、环境管理和环境监测计划

10.1 环境管理

本项目建成后,要求企业对其运营期的生产活动建立健全各类环境管理的相关规章、制度和措施,具体包括:

(1) “三同时”制度

严格贯彻执行“三同时”制度，确保污染防治设施能够与本项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

(2) 排污许可管理制度

根据国家相关规定，国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定，本项目建成后，企业应对照要求持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

根据《排污许可管理条例》（国务院令第736号）第六条规定：排污单位有两个以上生产经营场所排放污染物的，应当按照生产经营场所分别申请取得排污许可证。故建设单位在本次扩建后对本厂区单独申请排污许可证。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，扩建项目属于中“三十三、电气机械和器材制造业-88电池制造-锂离子电池制造”行业，纳入简化管理类别。建设单位应在项目投产前于全国排污许可证管理信息平台申领扩建厂区排污许可证。

(3) 环境报告制度

定期向当地环保部门报告本项目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。

(4) 环境治理设施监管联动机制

建立污染处理设施监管联动机制，建立健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，并制定操作规程，建立管理台账，以确保其安全、稳定、有效运行。

(5) 其他各类环保规章制度

制定租赁厂区的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进厂区的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。

(6) 排污口规范化

① 废水

本项目雨污分流，本次新增 2 个生活污水排口（DW005~DW006）、2 个雨水排口（YS007~YS008），生产废水依托六期 LY8 项目设置的 1 个工业废水排口（DW001）。

本项目建成后，全厂 1 个工业废水排口（DW001）、5 个生活污水排口（DW002~DW006）、8 个雨水排口（YS001~YS008）。

项目建成后全厂占地面积约 107 万平方米，厂区东西跨度较长（约 1.5km），故设置 8 个雨水

排口。雨水排口数量与厂区总面积、汇水分区匹配合理，同时顺应厂区地形走向、缩短径流路径，可有效避免单口负荷过大、排水不畅、内涝倒灌及局部积水问题，提高排水效率，减少排口冗余，从工程设计上保障雨水排放安全稳定有序。厂区采用分区、分系统、分排口独立排放模式，各雨水排口对应专属汇水区域，管网互不连通。可实现区域边界清晰、污染可快速定位、风险可分区切断，一旦发生初期雨水污染、物料泄漏、消防废水或事故排水，可迅速锁定污染来源与对应排口，及时采取封堵、截留、收集处置等应急措施，避免污染扩散至全厂雨水系统，大幅提升环境风险应急处置效率。每个雨水排口均设置手自动一体截止阀。

参照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）要求“第十七条 工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于1.5米，检查井长宽不小于0.5米，检查井底部要低于管渠底部0.3米以上，内侧贴白色砖。第十八条 工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。”

②废气采样平台、采样口设置要求

本项目设置15个废气有组织排气筒。

参照《排放单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）规范化设置监测孔、监测平台等。

③固废储存

一般工业固废堆场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范化建设。

10.2 监测计划

①检测机构：企业按照检测计划可委托有资质的社会监测机构对企业污染源进行定期监测，并将监测成果存档管理，必要时进行公示。

②监测计划：按照《排污许可证申请与核实技术规范 电池工业》（HJ967-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等确定日常环境监测点位、因子及频次。

表 4-67 扩建后全厂污染源检测计划表

类别	检测点位	监测内容	监测频率	执行标准
废气	DA001~DA007、 DA009~DA013、 DA022~DA024、 DA026~DA033	非甲烷总烃	1次/半年	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表5中“锂离子/锂电池”的标准限值二级

	DA008、DA025	非甲烷总烃	1次/半年	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表5中“锂离子/锂电池”的标准限值二级
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1
	DA014	非甲烷总烃、氟化物、CO、颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1
	DA015~DA017、DA035、DA036	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表1燃气锅炉
		NO _x	1次/月	
	DA019、DA020、DA021、DA034	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2
	厂房外、厂区内	非甲烷总烃	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物	1次/年	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表6中的限值
		氟化物、CO	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3
		氨、硫化氢、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1
废水	废水排放口 DW001	COD、SS	1次/半年	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表2标准
	废水排放口 DW002、DW003、DW004、DW005、DW006	COD、SS、氨氮、TP、TN	1次/季度	溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂
	雨水排放口 YS001~YS008	pH值、总钴、总镍、总锰、总铝、氟化物	1次/月*	/
噪声	各厂界	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的3类标准

注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

表 4-68 “三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间	
项目名称	动力及储能锂离子电池研发与生产项目（七期）						
废气	有组织	阴极搅拌废气	非甲烷总烃	密闭收集后1套二级活性炭吸附处理后有组织排放，处理风量1500m ³ /h，通过DA022排气筒排放	达标排放	1000	与本项目同时设计、同时施工，同时投入运行
		阴极涂布烘干废气	非甲烷总烃	12套冷凝+NMP轮转回收装置，排放风量4500m ³ /h套，通过DA023、DA024排气筒排放	达标排放		
		一次注液机、baking废气	非甲烷总烃	2套二级活性炭装置，处理风量20000m ³ /h套，通过DA026~DA027排气筒排放	达标排放		
		二次注液机、	非甲烷总烃	2套二级活性炭装置，处理风量10000m ³ /h套，通过DA028~DA029排气筒排放	达标排放		
		三次注液机、	非甲烷总烃	4套二级活性炭装置，处理风量17000m ³ /h套，通过DA030~DA033排气筒排放	达标排放		

		注液口、化成真空泵尾气+RTO加热天然气燃烧废气	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1套“冷凝+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔+RTO+高温布袋除尘器”，处理风量10000m ³ /h，通过DA025排气筒排放	达标排放	600
		食堂污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	1套“洗涤塔+UV光氧化催化”，1*5000m ³ /h，通过DA034排气筒排放	达标排放	
		锅炉天然气燃烧尾气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧后通过30m高DA035、DA036排气筒排放	达标排放	
	无组织	投料、激光模切、卷绕切割、焊接	颗粒物、镍及其化合物	单体除尘器，处理效率>99%	达标排放	
		未捕集废气、硅烷化、煤油气相干燥	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢	/	达标排放	
	废水	阴极设备及管线清洗废水、阳极设备及管线清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、Ni、Co、Mn	经阴极三级沉淀池沉淀后进入厂内TW001废水处理站处理，TW001废水处理站“A ₂ O+MBR+RO+RO+蒸发器”处理，处理能力237m ³ /d	达到回用标准	
		外壳清洗废水、夹具清洗废水、2#冷却塔系统强排水、废气吸收处理排水、废水处理站配套洗涤塔排水、污染区域初期雨水	pH、COD、SS、氨氮、总磷			
		3#冷却塔系统强排水	pH、COD、SS	进入厂内TW002废水处理站“调节-沉淀-CTUF超滤”处理，处理能力1000m ³ /d		
		纯水浓水、反冲洗废水、蒸汽冷凝水	pH、COD、SS	/	达到江苏中关村工业污水处理厂接管标准	
		食堂废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	进入TW005食堂废水处理设施处理，处理能力150m ³ /d	达到溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂接管标准	
生活污水		pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	/			
噪声	各生产、公辅设备	噪声	选用低噪声源设备，采取消声、隔声、减振措施	达标排放	40	
固废	生产	一般废物	规范设置840m ² 一般工业固体废物贮存场，用于一般固废暂存，定期外卖综合利用	零排放	200	
		危险废物	依托六期项目危废贮存库，收集后暂存于危废贮存库（316m ² ），委托有资质的单位处置	零排放		
绿化		/		—	60	

事故应急措施	规范 NMP 罐区设置，罐区设围堰，地面硬化防腐防渗。日常生产应加强罐区巡视、管理，避免泄漏事故发生。电解液及乙醇等存放于电解液仓，地面须硬化防腐防渗，发生泄漏时，泄漏液进入废液收集槽。液体化学品存放时应设有防漏托盘，由专人看管；液态原辅料包装桶底部设置托盘，设置的原料仓库配备吸附棉、应急桶等应急物资，少量泄漏通过托盘收集，大量泄漏通过吸附棉收集，泄漏的原辅料收集后暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置；对项目应对“二级活性炭吸附装置”、“二级水喷淋”、“冷凝+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔+RTO+高温布袋除尘器”、“单体除尘器”、“污水处理站”等开展安全风险辨识管控；编制应急预案及备案，定期组织培训及应急演练。	—	50	
环境管理（机构、监测能力等）	建立环境管理和监测体系，配备专门环境管理人员管理	—	50	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	建设雨污分流排水系统，设置相应标识牌	—	100	
“以新带老”措施	/	—	0	
总量平衡具体方案	(1) 废水：项目废水污染物排放量向常州市生态环境局申请，在污水处理厂已批复总量中平衡 (2) 废气：项目颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO _x 排放总量根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》及《市生态环境局关于加强建设项目新增主要污染物排放总量平衡管理的通知》（常环环评〔2021〕9号）中相关要求平衡。 (3) 固废：固体废物零排放，无需申请总量		0	
区域解决问题	/		0	
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	本项目以电芯厂房 2、容量厂房 2、3#含油污水处理站范围外扩 50 米形成的包络线范围设置卫生防护距离；结合六期项目（LY8）以电芯厂房 1、极片厂房 1、模组厂房 1、拆电池房、污水处理站、1#和 2#含油污水处理站范围外扩 50 米形成的包络线范围设置卫生防护距离；该范围内目前无居民等敏感目标，同时在上述防护距离内应严格土地利用审批，将来也不得建设居民区等环境保护敏感目标		0	
总计	/		2100	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA022 阴极搅拌	非甲烷总烃	1套二级活性炭装置, 处理风量 1500m ³ /h, 处理效率 80%	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中“锂离子/锂电池”限值
	DA023、DA024 阴极涂布烘干	非甲烷总烃	12套冷凝+NMP 轮转回收装置, 排放风量 4500m ³ /h 套, 处理效率 99.5%	
	DA026~DA027 一次注液机、baking	非甲烷总烃	2套二级活性炭装置, 处理风量 20000m ³ /h 套, 处理效率 80%	
	DA028~DA029 二次注液机	非甲烷总烃	2套二级活性炭装置, 处理风量 10000m ³ /h 套, 处理效率 80%	
	DA030~DA033 三次注液机	非甲烷总烃	4套二级活性炭装置, 处理风量 17000m ³ /h 套, 处理效率 80%	
	DA025 (注液口、化成真空泵尾气+RTO 加热天然气燃烧废气)	非甲烷总烃	1套“冷凝+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔+RTO+高温布袋除尘器”, 处理风量 10000m ³ /h, 处理效率 99.5%	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中“锂离子/锂电池”限值
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
	DA035~DA036 (导热油炉天然气燃烧废气)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧后直接排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 燃气锅炉
	DA034 (废水处理站恶臭)	氨、硫化氢	1套“洗涤塔+UV 光氧化催化”, 1*5000m ³ /h, 处理效率 80%	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2
	无组织 (厂房外、厂区内)	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2
	厂界无组织 (投料、激光模切、卷绕切割、焊接)	颗粒物	单体除尘器, 处理效率 >99%	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 6
		镍及其化合物	单体除尘器, 处理效率 >99%	
	厂界无组织, 未捕集废气	非甲烷总烃	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1
	氨、硫化氢	/		
地表水环境	阴极设备及管线清洗废水	COD、SS、氨氮、TP、Ni、Co、Mn	经阴极三级沉淀池沉淀后进入厂内 TW001 废水处理站处理	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)中表 1“敞开式循环冷却水系统补充水”

	阳极设备及管线清洗废水	COD、SS	经阳极三级沉淀池沉淀后进入厂内 TW001 废水处理站处理	
	外壳清洗废水	COD、SS	进入厂内 TW001 废水处理站 “A ₂ O+MBR+RO+RO+蒸发器”处理，处理能力 237m ³ /d	
	夹具清洗废水	COD、SS		
	2#冷却塔系统强排水	COD、SS		
	废气吸收处理排水	COD、SS		
	废水处理站配套洗涤塔排水	COD、SS		
	污染区域初期雨水	COD、SS、氨氮、TP		
	3#冷却塔系统强排水	COD、SS	进入厂内 TW002 废水处理站“调节-沉淀-CTUF 超滤”处理，处理能力 1000m ³ /d	企业用水标准
	纯水浓水	COD、SS	/	《电池工业污染物排放标准》表 2 标准
	反冲洗废水	COD、SS	/	
	蒸汽冷凝水	COD、SS	/	
	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP	/	
	食堂废水(含食堂废水处理设施配套洗涤塔排水)	COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油	TW005 食堂废水处理设施处理能力 150m ³ /d	溧阳市水务集团有限公司第二污水处理厂接管标准
声环境	生产设备及公辅设施	等效 A 声级	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类
电磁辐射	扩建项目 X-ray 检测设备不在本次评价范围内，另行办理相关环保手续。			
固体废物	一般工业固废	收集后暂存于一般工业固体废物贮存场(840m ²)，定期外售综合利用		一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求；危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求；固废零排放
	危险废物	依托六期项目危废贮存库，收集后暂存于危废贮存库(316m ²)，委托有资质的单位处置		
	生活垃圾	由环卫部门统一清运		
土壤及地下水污染防治措施	<p>电解液、乙醇等原料入库时逐一检查外包装，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，建议贮存时下置托盘防泄漏；定期对 NMP 罐区罐体、法兰、连接件、输料管道等巡检，更换易损件。车间张贴操作规范，减少操作失误。危险废物入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。运营过程中制定严格的管理措施，设专人定时对厂区土壤及地下水主要污染源进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。</p> <p>NMP 罐区、电解液仓、污水处理站、设施房、危废贮存库、事故应急池、废气喷淋、冷凝回收、转轮装置、导热油炉等为重点防渗区；电解液仓、危废贮存库内设置视频监控，常备吸附棉、消防砂等，一旦发现泄漏，及时堵漏处理。重点防渗区域建设情况：参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设危废贮存库等区域的防渗区域。</p> <p>电芯厂房、极片厂房、模组厂房等其他区域等生产区域的按照一般防渗区域建设。</p>			

生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	<p>① 规范 NMP 罐区设置，罐区设围堰，地面硬化防腐防渗。日常生产应加强罐区巡视、管理，避免泄漏事故发生。电解液及乙醇等存放于电解液仓，地面须硬化防腐防渗，发生泄漏时，泄漏液进入废液收集槽。液体化学品存放时应设有防漏托盘，由专人看管。</p> <p>② 本项目液态原辅料包装桶底部设置托盘，设置的原料仓库配备吸附棉、应急桶等应急物资，少量泄漏通过托盘收集，大量泄漏通过吸附棉收集，泄漏的原辅料收集后暂存于危废贮存库，委托有资质单位处置。</p> <p>③ 事故性泄漏常与装置设备故障相关联。对设备应做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。加强对设备、管道的管理和维护，严格防止跑、冒、滴、漏现象发生。</p> <p>④ 危险废物按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及时、规范转移至危废贮存库储存，危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设及管理。</p> <p>⑤ 建设单位应按照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）和《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发[2023]7 号）的要求编制本项目厂区的环境风险事故应急预案，并定期开展演练，提高应变能力；一旦发生环境风险事故，应启动应急预案，并按照《突发环境事件信息报告办法》（部令 第 17 号）要求进行报告；当发生事故时，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；对事故现场受到污染的大气等环境介质应进行相应的清理和修复；进行现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿防护服，并佩戴相应的防护用具。</p> <p>⑥ 根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）及《关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办[2022]111 号），项目应对“二级活性炭吸附装置”、“二级水喷淋”、“冷凝+滤筒除油+二级碱洗塔+水洗塔+RTO+高温布袋除尘器”、“单体除尘器”、“污水处理站”等开展安全风险辨识管控。</p>
其他环境管理要求	<p>建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。</p> <p>项目投产前需根据《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等要求申领排污许可证。</p> <p>规范化设置采样平台、采样口、排污口标志化。</p> <p>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；项目涉及的各类环境污染治理设施（含固废暂存场所）将同步及时按规划、消防、安全等相关部门的管理要求办理相关手续；</p> <p>项目建成后，应按要求加强对企业的环境管理，要建立健全的独立的环保监督和管理制度，同时加强对厂内职工的环保宣传、环保培训、教育工作，强化职工自身的环保意识，增强风险防范意识，制定厂内生产环境管理规章制度。</p>

六、结论

在落实本报告表中的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

附表

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) (吨/年) ①	现有工程许可排放量 (吨/年) ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) (吨/年) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) (吨/年) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) (吨/年) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) (吨/年) ⑥	变化量 (吨/年) ⑦	
废气	有组织	颗粒物	3.899	3.899	3.899	2.3136	0	6.2126	+2.3136
		SO ₂	4.98	4.98	4.98	3.3052	0	8.2852	+3.3052
		NO _x	18.118	18.118	18.118	11.986	0	30.104	+11.986
		氟化物	0.062	0.062	0.062	0	0	0.062	0
		CO	1.664	1.664	1.664	0	0	1.664	0
		硫化氢	0.126	0.126	0.126	0.013	0	0.139	+0.013
		氨	0.25	0.25	0.25	0.025	0	0.275	+0.025
		非甲烷总烃	22.147	22.147	22.147	31.95	0	54.097	+31.95
	VOCs	22.147	22.147	22.147	31.95	0	54.097	+31.95	
	无组织	颗粒物	5.562	5.562	5.562	9.087	0	14.649	+9.087
		镍及其化合物	0.423	0.423	0.423	0.375	0	0.798	+0.375
		氟化物	0.138	0.138	0.138	0	0	0.138	0
		硫化氢	0.032	0.032	0.032	0.003	0	0.035	+0.003
		氨	0.067	0.067	0.067	0.007	0	0.074	+0.007
非甲烷总烃		7.569	7.569	7.569	4.785	0	12.354	+4.785	
VOCs	7.569	7.569	7.569	4.785	0	12.354	+4.785		
废水	工业废水	废水量 m ³ /a	90170	90170	90170	150300	0	240470	+150300
		COD	4.527	4.527	4.527	7.533	0	12.06	+7.533
		SS	4.563	4.563	4.563	7.569	0	12.132	+7.569
	生活污水	废水量 m ³ /a	286160	286160	286160	99776	0	385936	+99776
		COD	91.980	91.980	91.980	34.922	0	126.902	+34.922

		SS	78.840	78.840	78.840	29.933	0	108.773	+29.933
		氨氮	6.570	6.570	6.570	2.862	0	9.432	+2.862
		TN	9.198	9.198	9.198	4.226	0	13.424	+4.226
		TP	0.788	0.788	0.788	0.520	0	1.308	+0.520
		动植物油	2.628	2.628	2.628	1.57	0	4.198	+1.57
	合计	废水量 m ³ /a	376330	376330	376330	250076	0	626406	+250076
		COD	96.507	96.507	96.507	42.455	0	138.962	+42.455
		SS	83.403	83.403	83.403	37.502	0	120.905	+37.502
		氨氮	6.57	6.57	6.57	2.862	0	9.432	+2.862
		TN	9.198	9.198	9.198	4.226	0	13.424	+4.226
		TP	0.788	0.788	0.788	0.52	0	1.308	+0.52
		动植物油	2.628	2.628	2.628	1.57	0	4.198	+1.57
	一般工业 固体废物	废阳极浆料	1800	1800	1800	2700	0	4500	+2700
		废阴极浆料	1700	1700	1700	2550	0	4250	+2550
废抹布手套（沾染浆料）		274	274	274	411	0	685	+411	
废磷铁废料		0.5	0.5	0.5	0.75	0	1.25	+0.75	
废炭黑		200	200	200	300	0	500	+300	
废石墨		50	50	50	75	0	125	+75	
废铝箔		3660	3660	3660	5490	0	9150	+5490	
废铜箔		2120	2120	2120	3180	0	5300	+3180	
废极片		5850	5850	5850	8775	0	14625	+8775	
废电芯		4600	4600	4600	6900	0	11500	+6900	
废隔膜		413	413	413	619.5	0	1032.5	+619.5	
废顶盖		48	48	48	72	0	120	+72	
废铜巴		12	12	12	18	0	30	+18	
废 mylar		4	4	4	6	0	10	+6	
废铝壳		68	68	68	102	0	170	+102	

	废铝合金	140	140	140	0	0	140	0
	废水冷板	7	7	7	0	0	7	0
	废低压线束	2634	2634	2634	0	0	2634	0
	废紫铜	0.04	0.04	0.04	0	0	0.04	0
	废模组	8780	8780	8780	0	0	8780	0
	废塑胶	500	500	500	0	0	500	0
	废 NMP	50448.99	50448.99	50448.99	72868.7145	0	123317.7045	+72868.7145
	废阳极沉淀池废渣	234	234	234	351	0	585	+351
	废阴极沉淀池废渣	122	122	122	183	0	305	+183
	废包装材料(不沾染危险废物) 包含废大胶桶、废吨袋、废隔离膜、废胶纸、废小胶桶、卷芯、废包装纸皮、废包装纸皮、废铁桶、废木板、废缠绕膜、废离型膜、废泡沫、废珍珠棉 流拉盒 (PVC)	4700	4700	4700	7050	0	11750	+7050
	废滤材	5	5	5	7.5	0	12.5	+7.5
	除尘灰	252.333	252.333	252.333	421.645	0	673.978	+421.645
	废滤袋	3	3	3	4.5	0	7.5	+4.5
	废水处理站污泥	195	195	195	204	0	399	+204
	食堂废水处理污泥	40	40	40	20	0	60	+20
危险废物	废线路板	120	120	120	0	0	120	0
	废布袋 (沾染危险废物)	0.5	0.5	0.5	0	0	0.5	0
	布袋收尘 (沾染危险废物)	1.79	1.79	1.79	0	0	1.79	0
	实验室废物	20	20	20	0	0	20	0
	废电解液	330.3	330.3	330.3	495.45	0	825.75	+495.45
	废 DEC	140	140	140	210	0	350	+210
	废无尘纸、废无纺布	28.75	28.75	28.75	14.05	0	42.8	+14.05

	废卡尔费休试剂	0.2	0.2	0.2	0.3	0	0.5	+0.3
	废胶水	540	540	540	0	0	540	0
	废包装材料（沾染危险废物）500ml 乙醇塑料瓶、20L 结构胶塑料桶、200L 结构胶铁桶	86	86	86	45	0	131	+45
	安全处置废物	74.5	74.5	74.5	0	0	74.5	0
	废电池外壳	7.3	7.3	7.3	0	0	7.3	0
	废活性炭	156.732	156.732	156.732	274.2093	0	430.9413	+274.2093
	废 UV 灯管	0.6	0.6	0.6	0.6	0	1.2	+0.6
	蒸发残渣	325	325	325	205	0	530	+205
	废机油	20	20	20	8	0	28	+8

注：VOC_s 排放量=非甲烷总烃排放量。

注释

本报告表附图、附件：

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 3-1 项目与江苏省溧阳高新技术产业开发区产业发展规划关系图

附图 3-2 项目与溧阳市国土空间总体规划关系

附图 4 项目平面布置图

附图 5 分区防渗图

附图 6 本项目与常州市环境管控单元关系图

附图 7 江苏省生态空间保护区域分布图

附图 8 雨污水管网图

附图 9 5km 环境敏感目标分布图

附图 10 危险单元分布图

附图 11 应急疏散通道、安置场所位置图

附图 12 项目与三区三线位置关系图

附图 13 NMP 储罐区平面布置图

附图 14 项目废气收集管线图

附图 15 雨水分区收集示意图

附件

附件 1 确认函

附件 2 江苏省投资项目备案证

附件 3 营业执照

附件 4 土地证

附件 5 原有项目环评批复及验收意见

附件 6 原有厂区排污许可证

附件 7 原有厂区应急预案备案表

附件 8 粉尘云爆炸性判定试验检测报告

附件 9 危废处置协议及处置单位危废经营许可证

附件 10 使用溶剂型清洗剂不可替代论证意见

附件 11 活性炭动态吸附率检测报告

- 附件 12 沉淀池沉淀渣、污水处理站污泥危险废物属性鉴别报告评审意见
- 附件 13 NMP 鉴别报告（节选）
- 附件 14 污水接管协议
- 附件 15 污水处理厂批复
- 附件 16 规划环评审查意见
- 附件 17 阳极浆料添加剂 MSDS
- 附件 18 江苏省生态环境分区管控综合查询报告
- 附件 19 修改清单