

建设项目生态环境影响 报告表

(污染影响类)

项目名称：新能源锂电池生产项目

建设单位（盖章）：南京瑞祥电池有限公司

编制日期：2026年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新能源锂电池生产项目		
项目代码	2502-320118-04-01-235618		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	南京市高淳区经济开发区南京美佳公司（原三信防务）以东、溧芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北		
地理坐标	（经度 118 度 55 分 21.629 秒，纬度 31 度 22 分 48.068 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，77 电池制造 384—其他。
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市高淳区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	高政服备（2025）202 号
总投资（万元）	80000	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	0.1	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	21473.08
专项评价设置情况	对照专项评价具体设置原则，具体见表 1-1。		
	表 1-1 专项评价设置情况		
	专项评价的类别	设置原则	是否涉及
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	不涉及
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及
规划情况	海洋		
	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目		
规划情况	规划名称：《江苏省高淳高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2030 年）》；		

	审批机关：/； 审批文号：/。																		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《江苏省高淳高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2030年）环境影响报告书》； 审查机关：江苏省生态环境厅； 审查文件：《关于〈江苏省高淳高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2030年）环境影响报告书〉的审查意见》； 审查意见文号：苏环审〔2023〕80号。																		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《江苏省高淳高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2030年）》相符性分析 表1-2 与《江苏省高淳高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2030年）》相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>江苏省高淳高新技术产业开发区规划面积 5.57 平方公里，四至范围为：东至翔凤路，南至双湖路，西至花园大道，北至戴卫东路。</td><td>本项目选址位于高淳区经济产业开发区南京美佳公司（原三信防务）以东、溧芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北，处于高新区规划四至范围之内，属于高新区工业地块。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td> 产业定位：遵循以科技、生态和智慧为产业发展的基本出发点，优先培育环境友好型的战略性新兴产业的原则，高新区主要做大做强新材料产业和高端装备制造产业，主要内容包括以下方面： （1）新材料产业：聚焦新能源电池材料、生物医用材料、绿色建筑材料三个产业细分领域的关键环节。①新能源电池材料；②生物医用材料；③绿色建筑新材料。 （2）高端装备制造产业：聚焦智能成套装备、高档数控机床、汽车零部件三大细分领域。①智能成套装备；②高端数控机床；③汽车零部件。 </td><td>本项目为 C3841 锂离子电池制造，生产消费类聚合物软包锂离子电池、汽车、3C 数码及医疗类电子电池电源，属于新材料产业下新能源电池相关产业，同时属于新能源汽车零部件配套产业，为环境友好型战略性新兴产业，契合园区产业定位。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>3</td><td>高新区要求入区项目提高工艺先进性水平，加强节水工作，提高清洁生产水平，尽可能减少新鲜水用量。</td><td>本项目采用行业成熟先进锂电池生产工艺；NMP 溶剂采用三级冷凝回收装置循环回用，减少原辅材料消耗；落实水管管控，依托市政供水，无多余用水环节；经核算本项目</td><td>相符</td></tr> </table>			序号	文件	项目情况	相符性	1	江苏省高淳高新技术产业开发区规划面积 5.57 平方公里，四至范围为：东至翔凤路，南至双湖路，西至花园大道，北至戴卫东路。	本项目选址位于高淳区经济产业开发区南京美佳公司（原三信防务）以东、溧芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北，处于高新区规划四至范围之内，属于高新区工业地块。	相符	2	产业定位：遵循以科技、生态和智慧为产业发展的基本出发点，优先培育环境友好型的战略性新兴产业的原则，高新区主要做大做强新材料产业和高端装备制造产业，主要内容包括以下方面： （1）新材料产业：聚焦新能源电池材料、生物医用材料、绿色建筑材料三个产业细分领域的关键环节。①新能源电池材料；②生物医用材料；③绿色建筑新材料。 （2）高端装备制造产业：聚焦智能成套装备、高档数控机床、汽车零部件三大细分领域。①智能成套装备；②高端数控机床；③汽车零部件。	本项目为 C3841 锂离子电池制造，生产消费类聚合物软包锂离子电池、汽车、3C 数码及医疗类电子电池电源，属于新材料产业下新能源电池相关产业，同时属于新能源汽车零部件配套产业，为环境友好型战略性新兴产业，契合园区产业定位。	相符	3	高新区要求入区项目提高工艺先进性水平，加强节水工作，提高清洁生产水平，尽可能减少新鲜水用量。	本项目采用行业成熟先进锂电池生产工艺；NMP 溶剂采用三级冷凝回收装置循环回用，减少原辅材料消耗；落实水管管控，依托市政供水，无多余用水环节；经核算本项目	相符
序号	文件	项目情况	相符性																
1	江苏省高淳高新技术产业开发区规划面积 5.57 平方公里，四至范围为：东至翔凤路，南至双湖路，西至花园大道，北至戴卫东路。	本项目选址位于高淳区经济产业开发区南京美佳公司（原三信防务）以东、溧芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北，处于高新区规划四至范围之内，属于高新区工业地块。	相符																
2	产业定位：遵循以科技、生态和智慧为产业发展的基本出发点，优先培育环境友好型的战略性新兴产业的原则，高新区主要做大做强新材料产业和高端装备制造产业，主要内容包括以下方面： （1）新材料产业：聚焦新能源电池材料、生物医用材料、绿色建筑材料三个产业细分领域的关键环节。①新能源电池材料；②生物医用材料；③绿色建筑新材料。 （2）高端装备制造产业：聚焦智能成套装备、高档数控机床、汽车零部件三大细分领域。①智能成套装备；②高端数控机床；③汽车零部件。	本项目为 C3841 锂离子电池制造，生产消费类聚合物软包锂离子电池、汽车、3C 数码及医疗类电子电池电源，属于新材料产业下新能源电池相关产业，同时属于新能源汽车零部件配套产业，为环境友好型战略性新兴产业，契合园区产业定位。	相符																
3	高新区要求入区项目提高工艺先进性水平，加强节水工作，提高清洁生产水平，尽可能减少新鲜水用量。	本项目采用行业成熟先进锂电池生产工艺；NMP 溶剂采用三级冷凝回收装置循环回用，减少原辅材料消耗；落实水管管控，依托市政供水，无多余用水环节；经核算本项目	相符																

			清洁生产水平达到国内同行业先进水平。	
4	规划范围总用地面积 557 公顷，规划远期工业用地 417 公顷，占规划总用地的 75.02%。现状已开发工业用地 328 公顷，占总用地的 58.84%。在坚持土地资源利用原则的基础上，区域内土地资源承载力可满足规划区的发展。		本项目购置园区内现有闲置工业厂房实施建设，不新征土地，不新增土建施工，属于存量工业土地利用，符合区域土地资源利用要求。	相符
5	大气污染物 NO ₂ 、SO ₂ 、颗粒物、VOCs、硫酸、甲苯、二甲苯、HCl 的排放量均在区域环境容量之内，区域大气环境能够承受规划的发展。强化挥发性有机物、酸性和恶臭气体等工业废气治理。		项目产生废气主要为投料粉尘、NMP 及注液工序有机废气；粉尘采用集气罩+布袋除尘器处理；有机废气采用冷凝回收、喷淋、二级活性炭吸附处理；废气污染物经治理后稳定达标排放，废气总量在高淳区范围内平衡。本项目无硫酸、甲苯、二甲苯、HCl 废气产生。	相符
6	优化废水收集、处理、排放系统，实行雨、污分流的排水体制，严格控制污水不下河，污水经收集后输送至污水处理厂进行处理，入区企业采取多种措施提高水的重复利用率，加强中水回用；做好各企业废水的预处理，确保各类废水得到有效收集和处理，严防工业污水混入雨水管网，严禁将高浓度废水稀释排放；全力保障区域水环境生态安全。规范化排污口设置，各企业不得自行设置排放口，更不许随意排入附近地表水域。		厂区严格执行雨污分流；生活污水经化粪池预处理，涂布机、搅拌桶清洗废水经调节池+二级混凝沉淀+废水回收过滤机预处理，两股废水汇合后接管至高淳新区污水处理厂，不设置独立外排口，不直接排入地表水体；NMP 喷淋废液作为危废处置，不进入废水管网。	相符
7	加强建筑施工噪声管理，建筑施工单位向周围生活环境排放噪声，要符合国家规定的环境噪声施工场界排放标准，做好施工作业申报工作；加强工业噪声污染控制，对项目可能产生的噪声污染，要采取有效的防治措施。合理布局区内的企业，使噪声源相对分散且远离噪声敏感区，避免造成污染。		本项目只进行设备安装，无土建施工，不存在建筑施工噪声；生产设备布置于厂房内部，选用低噪声设备，配套减振、隔声等降噪措施；项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。	相符
8	规划区危险废物的企业应进行申报登记，并落实危险废物处置协议，对危险废物实施全过程管理。危险废物在厂内暂存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）落实，转移和处置应按照江苏省人大颁发的《江苏省固体废物污染环境防治条例》、		本项目产生废活性炭、废包装桶、沉渣、废抹布、待鉴别废 NMP 回收液等危险废物；设置 10m ² 危废仓库以及 2 台 30 m ³ （一用一备）室外独立 NMP 废液储罐；危废密闭分区暂存，建立管理台账；要求企业落实危废申报登记，签订	相符

	江苏省生态环境厅颁发的《危险废物转移管理办法》《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号文）等有关规定执行，委托有危废处理资质的单位无害化处理处置。	危废处置协议，严格执行转移联单制度，委托资质单位处置。	
2、与《江苏省高淳高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2030年）环境影响报告书》审查意见相符性分析			
表1-3 项目建设与规划环评审查意见相符性分析表			
序号	规划环评及审查意见要求	项目情况	相符性
1	严格空间管控，优化空间布局。高新区内水域及绿地在规划期内禁止开发利用。不符合产业定位的企业规划期内应加强清洁化改造，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；江苏省高淳中等专业学校、湖滨高级中学、邻近居住用地的100米范围内禁止引进排放恶臭、有毒有害气体的建设项目，避免对环境敏感目标产生不良环境影响，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目选址为规划工业用地，不占用水域、绿地；项目生产工艺不使用溶剂型涂料；本项目距离高淳中等专业学校、湖滨高级中学、居住用地均大于100m；项目生产废气经收集处理后达标排放，不会对周边人居环境造成明显不良影响。	相符
2	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。	本项目严格落实浓度+总量双管控，核算废气、废水各污染物排放总量；废气在高淳区平衡，生产废水申请区域总量，生活污水在污水处理厂内平衡。项目建成后不会突破区域环境质量底线。	相符
3	加强源头治理，协同推进减污降碳。积极调整优化产业结构，形成以新材料产业、高端装备制造产业为主导的先进制造业集群。严格落实生态环境准入清单，严格限制与主导产业不相关、排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。全面	本项目属于园区主导新材料产业，不属于高排污负荷项目；废水、废气执行《电池工业污染物排放标准》；工艺设备先进，清洁生产达到国内同行业先进水平；本项目不产生氯化氢废气；配套高效VOCs、颗粒物治理设施；后期企业按要求开展清洁生产相关工作。	相符

		开展清洁生产审核，推动重点行业、年产危废 100 吨以上的产废单位依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求，加强企业生产过程中挥发性有机物及氯化氢的排放控制。		
	4	拟进入高新区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等工作，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。	本次环评按照规划环评指导意见开展编制，开展完整工程分析，核算各污染物源强，论证各项污染治理措施技术可行性；制定废气、废水、噪声、固废自行监测计划；落实规划环评各项管控要求。	相符
表 1-4 与规划环评生态环境准入清单相符性分析				
项目	生态环境准入清单		分析情况	是否符合要求
产业准入	主导产业	新材料产业和高端装备制造产业。	本项目为 C3841 锂离子电池制造，属于新材料产业范畴，契合园区主导产业方向。	相符
	优先引入	1.新材料产业区优先引入新能源电池材料、生物医用材料等相关产业；高端装备制造产业优先引入智能制药成套装备、新能源汽车零部件相关产业。 2.鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链。	本项目锂离子电池产品可配套新能源汽车零部件产业链，属于新材料产业区优先引入类别，项目技术水平高，绿色环保，符合补链延链的发展导向。	相符
	禁止引入	1.新(扩)建电镀项目。确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证后方可审批建设。 2.排放含五类重金属(铅、汞、镉、铬、砷)废水的项目。 3.涉冶炼工艺项目。 4.水泥熟料、平板玻璃等“两高”项目。 5.建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目。 6.2025 年底高新区污水处理厂改造为工业污水处理厂前，禁止引入排放含重金属、氟化物及含高浓度有	本项目无电镀、冶炼工序；不排放含铅汞镉铬砷五类重金属废水；不属于水泥熟料、平板玻璃等高耗能“两高”项目；生产不使用溶剂型涂料、油墨、胶黏剂；项目清洗废水不含重金属、氟化物，废水经预处理后可生化处理，不在禁止引入范畴。	相符

			机物等其它可能抑制、影响生化处理效果废水的项目。		
	空间布局约束要求	高端装备制造产业区	1.限制风能原动设备制造(C3415)项目。 2.禁止拖拉机制造(C3571)项目。 3.禁止消防器材(C3595)项目。 4.汽车零部件及配件制造中(C3670)禁止 4 档及以下机械式车用自动变速箱。 5.限制窄轨机车车辆制造(C3713)。 6.禁止金属船舶制造(C3731)、非金属船舶制造(C3732)、娱乐船和运动船制造(C3733)、船舶改装(C3735)、船舶拆除(C3736)、船舶器材及其他相关装置制造(C3739)项目, 但布局调整项目除外。	本项目选址属于新材料产业组团, 不属于高端装备制造产业区, 本项目不属于上述限制、禁止类项目。	相符
		新材料产业组团	1.优先引入《绿色建材产品目录框架(2021 年)》中绿色建材产品。2.禁止引入银汞齐齿科材料制造。3.禁止引入初级形状的环氧树脂(溴重量>18%)(一步法脱盐工艺、二步法添加工艺除外)制造。 4.禁止引入塑料人造革、合成革制造(C2925)、泡沫塑料制造(C2924)。 5.禁止引入水泥制造(C3011)、水泥制品制造(C3021)、石棉水泥制品制造(C3023)、轻质建筑材料制造(C3024)、平板玻璃制造(C3041)。 6.禁止引入镍氢电池制造(C3842)、铅蓄电池制造(C3843)、锌锰电池制造(C3844)、禁止含汞类扣式碱锰电池、含汞类锌—空气电池、含汞类锌—氧化银电池生产。	本项目为 C3841 锂离子电池制造, 不属于镍氢、铅蓄电池、锌锰电池, 不生产含汞类电池; 不属于本条款所列其他禁止建设的产品类别, 符合新材料产业组团准入要求。	相符
			规划区绿地和水域合计约 0.48 平方公里作为生态空间, 重点保护, 限制开发和占用。	本项目用地为工业用地, 不占用、不涉及规划区绿地与水域生态空间。	相符
			距江苏省高淳中等专业学校、湖滨高级中学、邻近居住用地的 100m 范围内禁止引进排放恶臭、有毒有害气体的建设项目。	本项目距离江苏省高淳中等专业学校、湖滨高级中学、周边居住用地均大于 100m; 废气经收集治理, 不在禁止引进范围内。	相符
	污染物排放管		1.入区项目的生产工艺、设备, 以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。 2.新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目, 按照相关文件要求进行总量平衡。严格执行新、改、扩建项	1、本项目工艺设备先进, 清洁生产处于国内锂电池行业先进水平; 2、本项目产生颗粒物、非甲烷总烃, 废气污染物落实区域总量平衡,	相符

	控	目新增 VOCs 排放量倍量替代要求。 3.高新区污染物总量达限值后，不得引进排放同类污染物的企业，同类企业不得进行改、扩建(污染物排放量减少的除外)。	按要求落实 VOCs 倍量替代；3、本项目污染物排放已核算，在高新区剩余总量管控范围内。	
	环境风险防控	1.完善“企业+园区公共端+周边水体”地表水事故三级防控体系，强化事故废水排入地表水的应急联动机制，并组织环境应急演练和培训。 2.严格落实生态空间保护，落实规划的生态绿地、防护绿地等建设，入区项目严格落实防护距离要求。	企业内部设置应急池、导流收集系统，构建企业端事故废水防控，对接园区公共应急防控体系；环评要求企业编制应急预案，定期开展应急演练；项目不涉及生态空间，结合厂房布局落实相关防护要求。	相符
	资源开发利用要求	1.全区禁止开采地下水。 2.不得新建燃煤、生物质自备锅炉。	1、本项目全部用水取自市政自来水，不开采地下水；2、项目无燃煤、生物质自备锅炉，生产供热用电加热。	相符
经对照，本项目符合《江苏省高淳高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2030 年）环境影响报告书》和《关于〈江苏省高淳高新技术产业开发区开发建设规划（2022—2030 年）环境影响报告书〉的审查意见》（苏环审〔2023〕80号）的相关要求。				
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目与产业政策相符性分析具体见表 1-5。 表 1-5 项目与国家及地方产业政策相符性分析			
	序号	内容	本项目情况	符合情况
	1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目行业为锂离子电池制造，属于战略性新兴产业，属于鼓励类项目。	符合
	2	关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》的通知（苏发改规发〔2025〕4号）	本项目产品不属于“两高”产品名录。	符合
	3	《环境保护综合名录（2021年版）》	对照《环境保护综合名录（2021年版）》“高污染、高环境风险”产品名录，名录未将消费类聚合物软包锂离子电池、3C及医疗电子类锂离子电池纳入“两高（高污染、高环境风险）”产品清单，故本项目产品不属于“两	符合

		高”产品。项目生产过程中使用的NMP、电解液等为生产原辅材料，原辅材料的危险特性不等同于项目产出成品电池产品属性。	
4	《市场准入负面清单（2025年版）》	本项目不在负面清单内。	符合
5	《产业发展与转移指导目录（2018年本）》	本项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。	符合

因此，本项目符合国家和地方产业政策。

2、用地规划相符性分析

根据房屋所有权证可知，该厂房属于南京瑞祥电池有限公司所有，规划用途为工业用地，本项目属于 C3841 锂离子电池制造，与用地规划相符。本项目与用地规划相符性分析具体见表 1-6。

表 1-6 项目与国家及地方用地规范相符性分析			
序号	内容	本项目情况	符合情况
1	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》	本项目所在地位于南京市高淳区经济开发区南京美佳公司（原三信防务）以东、溧芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北，不属于文件中限制和禁止的项目	符合

3、“生态环境分区管控”相符性分析

（1）生态保护红线相符性分析

对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、《南京市高淳区 2022 年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2022〕1496 号）和《南京市高淳区生态空间管控区域调整方案（含附表附图附件）》可知，《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）可知，本项目与南京市高淳区生态空间管控区域布局关系见下表。

表 1-7 本项目与生态保护红线、生态空间管控区域布局关系						
所在行政区		名称	类型	范围	区域面积（平方公里）	与项目位置关系
市级	县级					
南京市	高淳区	固城湖国家湿地公园	湿地生态系统保护	固城湖省级湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)以及东坝街道境内具有湿地属	63.02	西南侧、7.28km

				性的坑塘水面、水田等		
南京市	高淳区	石固河清水通道维护区	水源水质保护	高淳区境内石固河范围	1.5	西南侧、2.57km
根据表 1-7，距离本项目最近的生态保护红线为西南侧 7.28km 的固城湖国家湿地公园，距离本项目最近的生态空间管控区域为西南侧 2.57km 的石固河清水通道维护区，本项目建设区域与国家级生态保护红线和生态空间管控区域均无相交区域，故本项目的建设符合相关要求。 （2）环境质量底线 根据环境功能区划，项目所在区域环境空气功能为二类区，《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值标准；官溪河水环境质量需达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准；声环境功能为 3 类区，需执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准。 ①大气环境 根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，PM_{2.5}年均值为 27.1μg/m³，达标，同比下降 4.2%；PM₁₀年均值为 47μg/m³，达标，同比上升 2.2%；NO₂年均值为 23μg/m³，达标，同比下降 4.2%；SO₂年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m³，达标，同比下降 1.9%。项目所在区域为环境空气达标区，满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值标准。 ②水环境 根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量持续优良，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。全市主要集中式饮用水水源地水质继续保持优良，逐月水质达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上，达标率为 100%。 ③声环境						

	根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市城区区域声环境均值 55.0dB，郊区区域声环境均值 52.7dB。城区道路交通声环境均值 66.8dB，郊区道路交通声环境均值 64.8dB。全市功能区声环境昼间达标率 96.9%，夜间噪声达标率 90.9%。 建设项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，建设项目不会突破项目所在地的环境质量底线。因此建设项目的建设符合环境质量底线标准。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，对环境影响较小，噪声对周边影响较小，因此，项目的建设不会突破项目所在地的环境质量底线。 （3）资源利用上线 对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中的资源利用上线管控要求，本项目用水取自市政自来水管网，用电由区域供电系统供给，不取用地下水；项目占地为规划工业用地，符合国土空间规划及土地集约利用要求。项目水、电、土地资源消耗量较小，未突破区域用水总量、能源消耗总量及土地资源管控上限，资源消耗处于区域承载能力范围内。综上，本项目建设符合区域资源利用上线管控要求。 （4）环境准入负面清单 对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中项目所在管控单元生态环境准入清单，以及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关要求，本项目不属于禁止准入、限制准入及淘汰类项目，满足区域差别化环境准入要求，符合环境准入负面清单管控规定。 对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，本项目不在其禁止范畴内，对照分析见表 1-8。 表 1-8 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》对照分析 <table><tr><th>序号</th><th>管控条款</th><th>本项目情况</th><th>是否属于禁止范畴</th></tr><tr><td>1</td><td>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</td><td>本项目不属于码头或过江通</td><td>否</td></tr></table>	序号	管控条款	本项目情况	是否属于禁止范畴	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	本项目不属于码头或过江通	否
序号	管控条款	本项目情况	是否属于禁止范畴						
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	本项目不属于码头或过江通	否						

	江通道布局规划》的过长江通道项目。	道项目	
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区或风景名胜区	否
3	禁止在饮用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。	本项目不涉及饮用水水源保护区	否
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。	本项目不涉及水产种质资源保护区或湿地公园	否
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。	本项目不占用划定的岸线保护区	否
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。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	否
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞	否
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	否
9	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。	本项目不属于石化、现代煤化工项目	否
10	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。	本项目不属于过剩产能项目，不属于高耗能、高排放项目	否
11	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目严格执行法律法规等相关文件要求	否
对照《<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》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不在其禁止范畴内，对照分析			

见表1-9。

表 1-9 苏长江办发〔2022〕55 号文对照分析

序号	文件要求	本项目情况	是否属于禁止范畴
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》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头或过江通道项目。	否
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及自然保护区或风景名胜区。	否
3	严格执行《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年）《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《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；禁止在饮用水水源保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	否
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。	本项目不涉及水产种质资源保护区或湿地公园。	否
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	本项目不占用长江流域河湖岸线及划定的岸线保护区。	否

	资源及自然生态保护的项目。		
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。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	否
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。	本项目不涉及捕捞。	否
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。	本项目不属于化工园区或化工项目。	否
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	否
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及太湖流域。	否
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	否
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目位于南京市高淳区经济开发区，属于《〈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》，本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	否
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	否
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。	否
15	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等新增产能项目。	本项目不属于前述项目类型。	否
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。	本项目不属于前述项目类型。	否
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。	本项目不属于前述项目类型。	否
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、	本项目符合国家及地方产业政	否

	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。	策。	
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项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	否
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的，从其规定。	本项目从严执行各项法律法规及相关政策文件。	否

由上表可知，本项目符合国家及地方政策、不属于负面清单中的项目。综上，本项目符合“三线一单”要求。

（5）生态分区管控要求

本项目位于南京市高淳区经济开发区南京美佳公司（原三信防务）以东、溧芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北，经对照江苏省生态环境分区管控综合服务平台，本项目位于江苏省高淳高新技术产业开发区，为重点管控区（环境管控单元编码 ZH32011820025）。



图 1-1 项目与环境管控单元位置关系图

对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目位于江苏省高淳高新技术产业开发区，项目所在地为重点管控单元，相符性分析详见下表。

表 1-10 与江苏省高淳高新技术产业开发区生态环境分区管控实施方案相符性分析

管控单元编号及名称	管控要求		本项目情况	符合情况
ZH32011820025 江苏省高淳高新技术产业开发区	空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	本项目符合规划及相关文件要求。	符合
		（2）优先引入：新材料产业区：新能源电	本项目为 C3841 锂离子电池制造，属于优先	符合

	区		池材料、生物医用材料相关产业。 高端装备制造产业：智能制药成套装备、新能源汽车零部件相关产业。	引入行业。	
			(3) 鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链。	本项目为 C3841 锂离子电池制造项目，属于园区新材料产业区新能源电池产业链环节，符合园区鼓励依托龙头企业补链、延链、强链的产业发展导向。	符合
		污染物排放管控	严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目严格执行主要污染物排放总量控制制度，颗粒物经布袋除尘、非甲烷总烃经 NMP 冷凝回收+水喷淋+活性炭吸附等有效治理措施处理后达标排放，主要污染物排放量满足区域总量控制要求。	符合
		环境风险防控	(1) 完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。 (2) 生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 (3) 加强危险废物产生、贮存、转移、处置全过程全周期环境监管。 (4) 针对不同的风险源，建立风险源动态数据库，全面掌握主要风险源的基本情况并建立严格的防范措施。 (5) 加强土壤污染源头防控，强化重点行业企业土壤污染排查管控，统筹推进土壤污染风险管控和修复治理。	(1) 本项目完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设； (2) 项目制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案并按规定备案； (3) 加强危险废物产生、贮存、转移、处置全过程全周期环境监管； (4) 针对风险源建立风险源动态数据库，落实严格的防范措施； (5) 加强土壤污染源头防控，按要求开展土壤污染隐患排查和自行监测。	符合
		资源开发效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。	本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。	符合
			(2) 执行国家和省能耗及	本项目执行国家和省	符合

			水耗限额标准。	能耗及水耗限额标准。 不属于开采地下水项目。	
			(3) 不得新建燃煤、生物质自备锅炉，区内企业优先使用可再生能源，区内企业清洁生产水平达到国内先进及以上水平。	本项目不新建燃煤、生物质自备锅炉。	符合
表1-11 与《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》总体要求的相符性分析					
		要求		本项目情况	相符性
空间 布局 约束	严格执行江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。		本项目建设符合江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。		符合
	2、优化空间格局和资源要素配置，优化重大基础设施、重大生产力、重要公共资源布局，逐步形成“南北田园、中部都市、拥江发展、城乡融合”的国土空间总体格局。		本项目为“新能源锂电池生产项目”，国民经济行业类别“C3841 锂离子电池制造”，建设符合高淳区国土空间:总体格局中以先进制造业、现代服务等功能为主导的要求。		符合
	3、巩固提升电子信息产业、汽车产业、石化产业和钢铁产业等四大支柱产业;培育壮大“2+6+6”创新产业集群，增强软件和信息化服务、新型电力(智能电网)两大产业集群全球竞争力，拼夺新能源汽车、智能制造装备、集成电路、生物医药、新型材料、航空航天等六大产业集群国内制高点，抢占新一代人工智能、第三代半导体、基因与细胞、元宇宙、未来网络与先进通信、储能与氢能等六个引领突破的未来产业新赛道;大力发展金融、科技、商务、文旅、枢纽物流等重点领域，构建优质高效服务业新体系。		本项目为“新能源锂电池生产项目”，国民经济行业类别“C3841 锂离子电池制造”。		符合
	4、根据《关于进一步提升南京市制造业竞争优势打造产业名城工作方案的通知》(宁政〔2021〕43号)，主城区重点发展总部经济，近郊区积极引进培育既有高端制造功能又具备总部经济功能的地区总部企业，构建形成连接主城与郊区、辐射长三角范围的地区总部经济。江北新区聚焦“芯片之城”“基因之城”建设，江宁经济技术开发区、南京经济技术开发区、软件谷等国家级平台着力提升高端智能装备、信息通信、新能源和智能网联汽车、生物医药等产业能级，重点打造软件和信息化服务、智能电网两个首批国家先进制造业集群，溧水区深化制造业高质量发展试验区建设，浦口、六合、高淳加快建设集成电路、轨道交通、节能环保、航空制造业等特色产业集群。		本项目为“新能源锂电池生产项目”，国民经济行业类别“C3841 锂离子电池制造”。		符合
	5、根据《关于对主城区新型都市工业发展优		本项目不涉及。		符合

		化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。		
		6、根据《关于促进产业用地高质量利用的实施方案(修订)》(宁政发〔2023〕36号)，通过“产业园区-产业社区-零星工业地块”三级体系稳定全市工业用地规模，新增产业项目原则上布局在产业园区、产业社区内，产业园区以制造业功能为主，产业社区强调产城融合、功能复合。按照高质量产业发展标准，确定产业园区、产业社区外的规划保留零星工业地块，实行差别化管理。	本项目位于南京市高淳区经济开发区南京美佳公司（原三信防务）以东、溧芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北，用地为工业用地，符合用地规划。	符合
		7、根据《中华人民共和国长江保护法》，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。严格落实《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》(苏长江办发〔2022〕55号)相关要求。	本项目不属于禁止建设内容。本项目建设要求按照《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》落实。	符合
		8、石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园。	本项目不涉及。	符合
		9、推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	1、坚持生态环境质量只能更好、不能坏，实施主要污染物总量控制，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	本项目严格实施总量控制制度。	符合
		2、严格“两高”项目源头管控，坚决遏制“两高”项目盲目发展。对没有能耗减量(等量)替代的高耗能项目，不得审批。对能效水平未达到国内领先、国际先进的“两高”项目，不得审批。对大气环境质量未达标地区，实施更严格的污染物排放总量控制要求。	根据《江苏省“两高”项目管理目录(2025年版)》，本项目为C3841锂离子电池制造，因此不属于文件所列高耗能高排放项目。	符合
		3、持续削减氮氧化物、挥发性有机物等大气污染物排放量，按年度目标完成任务。推进工业废气超低排放改造，全面完成钢铁行业全流程超低排放改造，推进燃煤电厂全负荷深度脱硝改造，推进实施水泥行业氮氧化物排放深度减排，推动铸造、涂料制造、农药制造、水泥、制药、工程机械和钢结构等重点行业实施深度	本项目不使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等。	符合

		治理。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目，到 2025 年，溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20%、10%，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。		
		持续削减化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等水污染物排放量，按年度目标完成任务。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（具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、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。全市范围内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，认定可以接入的须预处理达标后方可接入。	本项目生活污水排放口废水污染物排放执行高淳新区污水处理厂的接管标准限值要求，即《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中未列指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准；生产废水排放口废水污染物排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 2 间接排放标准，《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 2 间接排放限值要求满足高淳新区污水处理厂的接管标准限值要求，即《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中未列指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。	符合
		5、到 2025 年，全市重点行业重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）污染物排放量比 2020 年下降不低于 5%。	本项目不涉及。	符合
		6、有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放。	本项目建成后将实现污染物排放浓度和总量双控。	符合
环境 风险 防控		1、严格执行江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。	本项目风险防控按照江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求执行。	符合
		2、健全政府、企业和跨区域流域等突发环境事件应急预案体系，加强部门间的应急联动，加强应急演练。	本项目建成后将强化区域内的应急联动，包括与周边工业企业以及街道的应急联动及演练。	符合
		3、健全生态环境风险防控体系。强化饮用水水源环境风险管控；加强土壤和地下水污染风	本项目建成后将加强土壤及地下水跟踪监测，强化风	符合

资源 开发 效率 要求	险管控;加强危险废物和新污染物环境风险防范;加强核与辐射安全风险防范。	险管控。	
	4、严禁审批未采取必要措施预防和控制生态破坏的涉危险废物项目,新建危险废物集中焚烧处置设施处置能力原则上应大于3万吨/年,严格控制可焚烧减量的危险废物直接填埋。	本项目不涉及。	符合
	1、到2025年,全市年用水总量控制在59.1亿立方米以下,万元GDP用水量较2020年下降20%,规模以上工业用水重复利用率达93%,城镇污水处理厂尾水再生利用率达25%,灌溉水利用系数进一步提高。	本项目产生的生活污水经污水管网与涂布机、搅拌桶清洗废水和纯水制备浓水一起接管至高淳新区污水处理厂集中处理。	符合
	2、到2025年,能耗强度完成省定目标,单位GDP二氧化碳排放下降率完成省定目标,力争火电、钢铁、建材等高碳行业2025年左右实现碳达峰,单位工业增加值能耗比2020年降低18%。	本项目不涉及。	符合
	3、到2025年,全市钢铁(转炉工序)、炼油、水泥等重点行业产能达到能效标杆水平的比例达30%。	本项目不涉及。	符合
	4、到2025年,全市一般工业固废回收贮运一体化体系、城乡一体化生活垃圾收运体系、农业固体废物回收利用体系、小量危废集中收运体系、医疗废物收集处置体系基本实现全覆盖。	本项目不涉及。	符合
	5、到2025年,自然村生活污水治理效率达到90%,秸秆综合利用率稳定达到95%以上(其中秸秆机械化还田率保持在56%以上),化肥使用量、化学农药使用量较2020年分别削减3%、2.5%,畜禽粪污综合利用率稳定在95%左右。	本项目不涉及。。	符合
	6、到2025年,实现全市林木覆盖率稳定在31%以上,自然湿地保护率达69%以上。	本项目不涉及	符合
	7、根据《南京市长江岸线保护条例》加强长江岸线生态环境保护和修复,促进长江岸线资源合理高效利用。	本项目不涉及	符合
	8、禁燃区范围为本市行政区域,禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的II类(严格)类别,具体为:煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;国家规定的其他高污染燃料。	本项目不使用高污染燃料,所用能源为电能、蒸汽,属于清洁能源。	符合
综上,本项目建设符合《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》要求。 (6) 安全风险辨别			

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）的要求：

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。

本项目涉及的环境治理设施如下表。

表 1-12 安全风险辨识

序号	环境治理设施		本项目涉及的处理设施		流向
1	废气处理	颗粒物	布袋除尘器	DA001	高空排放
		非甲烷总烃	NMP 溶剂冷凝回收系统+二级水喷淋装置	DA002	
		非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	DA003	
2	废水处理	生产废水（纯水制备浓水、涂布机搅拌桶清洗废水）	调节池+二级混凝沉淀+废水回收过滤机	DW001	排入高淳新区污水处理厂

本环评要求建设单位按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。

（7）与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析

文件要求“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布的环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织

印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。”

相符性分析：本项目为 C3841 锂离子电池制造，不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，因此无需开展相关工作。

4、与其他相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

表 1-13 本项目与国家及地方政策相符性分析一览表

文件	内容	项目情况	相符性
《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）	长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目生活污水、清洗废水和纯水制备浓水经预处理后接管高淳新区污水处理厂集中处理；本项目不在长江干支流岸线一公里范围内；本项目固体废物均按要求处理处置，不随意倾倒、填埋、堆放、弃置、处理。	相符
《江苏省大气污染防治条例》	第四章第二节工业大气污染防治第三十五条 企业应当使用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备，采用最佳实用大气污染控制技术，减少大气污染物的产生。	本项目粉尘废气经布袋除尘器处置后有组织达标排放，NMP 有机废气经 NMP 溶剂冷凝回收系统+二级水喷淋装置处置后有组织达标排放，注液有机废气经二级活性炭装置处置后有组织达标排放，减少废气的排放。	相符

由上表可知，本项目符合相关生态环境保护法律法规和政策中相关要求。

5、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）相符性

本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）中有关要求相符性分析见下表 1-14。

表 1-14 本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

序号	指南要求	项目情况	相符性
1	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生：严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产	本项目涂布、注液工序均在密闭的空间内进行，产生的 NMP 废气采用“冷	相符

	品有害物质限量标准要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换，有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。生产设施防腐防水防锈涂装应避开夏季或采用低 VOCs 含量涂料。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	凝+水喷淋吸收装置”处理后达标排放；电解液废气经二级活性炭装置处理后达标排放；NMP 溶剂和电解液在厂房内原辅材料区装卸、储存，均做到不敞口、不露天放置。	
2	二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制：2020 年 7 月 1 日起全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封钢瓶，封闭式储库、料仓等；装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等；生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；处置环节应将盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭，按要求妥善处置，不得随意丢弃；高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。	本项目使用的各类溶剂挥发性小，本项目各类原辅料储存环节采用密闭包装，生产和使用环节采用密闭设备或在密闭空间中操作。盛装过危险废物物料的废包装容器加盖密闭，暂存于危废仓库，委托有资质的单位定期处置。	相符
由上表可知，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）的总体要求。			

6、与《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 37 号）相符性的分析

表 1-15 《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 37 号）对照分析情况

规范条件要求	本项目情况
产业布局和项目设立： （一）锂离子电池企业及其项目应符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合当地国土空间规划和生态环境保护专项规划等要求，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。 （二）在规划确定的永久基本农田、生态保护红线，以及国家法律法规、规章规定禁止建设工业企业的区域不得建设锂离子电池及配套项目。上述区域内的现有企业应按照国家法律法规要求拆除关闭，或严格控制规模、逐步迁出。 （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。	（1）项目符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合南京市高淳区国土空间规划和生态环境保护专项规划等要求，符合“三线一单”生态环境分区管控要求； （2）项目位于南京市高淳区经济开发区南京美佳公司（原三信防务）以东、溧芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北，不涉及永久基本农田、生态保护红线及禁止建设工业企业的区域； （3）项目为新建项目锂离子电池制造，有效地加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本。
工艺技术和质量管理： （一）企业应具备以下条件：在中华人民共和国境内依法注册成立、具有独立法人资格；具有锂离子电池行业相关产品的独立生产、销售和服务能力；研发经费不低于当年企业主营业务收入的 3%，鼓励企业取得省级以上独立研发机构、技术中心或高新技术企业资质；主要产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%。 （二）企业应采用技术先进、节能环保、安全稳定、智能化程度高的生产工艺和设备，并达到以下要求：1.锂离子电池企业应具有电极涂覆后均匀性的监测能力，电极涂覆厚度和长度的测量精度分别不低于 2μm 和 1mm；应具有电极烘干工艺技术，含水量控制精度不低于 10ppm。2.锂离子电池企业应具有注液过程中温湿度和洁净度等环境条件控制能力；应具有电池装配后的内部短路高压测试（HI-POT）在线检测能力。 （三）企业应建立质量管理体系，质量管理体系至少包括质量方面的控制流程、防止和发现内部短路故障的控制程序、试验数据和质量记录等内容，鼓励通过第三方认证，设立质量检查部门，配备专职检验人员。	（1）企业在中华人民共和国境内依法注册成立、具有独立法人资格；具有锂离子电池行业相关产品的独立生产、销售和服务能力；研发经费不低于当年企业主营业务收入的 3%； （2）项目选用的生产工艺和设备均满足技术先进、节能环保、安全稳定、智能化程度高的要求：1.正/负极涂布机具有涂覆均匀性的监测能力，电极涂覆厚度和长度的测量精度满足要求；具备电烘干的能力，确保含水量满足要求。现有项目在可调节温湿度、洁净度的环境下，进行注液；电池装配后，经内部短路高压测试（HI-POT）等多项检测合格后，方可包装入库。3.企业具有开路电压、内阻等一致性评估能力，测量精度满足要求；具有电池组保护板功能在线检测能力； （3）企业将按规范建立完备的质量管理体系，设置质量检查部门，配备专业检验人员，确保电

	(四) 企业应依据有关政策及标准,对锂离子电池产品开展编码并建立全生命周期溯源体系,鼓励企业应用主动溯源技术。	芯的质量,并妥善处理合格电芯。
	安全和管理: (一) 企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》及其他安全生产有关法律法规,执行保障安全生产的国家标准或行业标准,严格落实建设项目安全设施“三同时”制度要求,当年及上一年度未发生一般及以上生产安全事故。 (二) 企业应建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度,加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度,改善安全生产条件,加强安全生产信息化建设,设立产品制造安全质量追溯手段,加强从业人员安全生产教育和培训,构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制,健全风险防范化解机制,开展安全生产标准化建设并达到三级及以上水平。 (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。 (四) 锂离子电池企业应具有剪切过程中电极毛刺控制能力,控制精度不低于 $1\mu\text{m}$;具有卷绕或叠片过程中电极对齐度控制能力,控制精度不低于 0.1mm。正负极材料企业应具有有害杂质的控制能力,控制精度不低于 10ppb。 (五) 锂离子电池产品的安全应符合《便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全技术规范》(GB 31241-2022)、《固定式电子设备用锂离子电池和电池组安全技术规范》(GB40165)、《电动汽车用动力蓄电池安全要求》(GB38031)等强制性标准要求,并经具有相应资质的检测机构检验合格。电池管理系统应具有防止过充、短路、过放等安全保护功能,在高低温等复杂环境下保证电池正常使用。鼓励企业制定和执行高于国家或行业标准的企业标准或规范。 (六) 锂离子电池的运输应符合联合国《关于危险货物运输的建议书—试验和标准手册》第III部分 38.3 节要求。航空运输锂离子电池应符合国际民航组织《危险物品安全航空运输技术细则》和中国民用航空局《民用航空危险品运输管理规定》相关要求,符合《锂电池航空运输规范》(MH/T1020)和《航空运输锂电池测试规范》(MH/T1052)。出口锂离子电池的包	(1) 企业遵守《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; (2) 企业将按规范建立健全全员安全生产责任制度和安全生产规章制度,在安全生产资金、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,建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。 (3) 本次评价要求企业对现有突发环境事件应急预案进行修编,企业每年至少开展一次应急演练;并专人负责组建工艺处置队和专职消防队,配备符合国家标准、行业标准要求的人员装备,确保企业应急处置能力满足要求; (4) 项目选用具备控制毛刺功能的设备,并且精度满足要求。减少物料损耗,提高生产效率; (5) 项目产品安全满足强制性标准要求,且电池管理系统具备防止过充、短路、过放等电安全保护功能。 (6) 企业锂电池产品运输和包装满足相关要求; (7) 企业锂离子电池生产、储存、使用、回收和处理处置等符合法律法规和标准规范相关安全要求,并采取有效的安全控制措施。

	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。 （七）锂离子电池生产、储存、使用、回收和处理处置等应符合法律法规和标准规范相关安全要求，有效采取安全控制措施。 资源综合利用和生态环境保护： （一）企业及项目应符合国家出台的土地使用标准，严格保护耕地，节约集约用地。 （二）企业应制定产品单耗指标和能耗台账，不得使用国家明令淘汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。鼓励企业调整用能结构，使用光伏等清洁能源，开展节能技术应用研究，制定节能规章制度，开发节能共性和关键技术，促进节能技术创新与成果转化。锂离子电池企业综合能耗应$\leq 400\text{kgce/万 Ah}$。 （三）鼓励企业在产品研发阶段增加资源回收和综合利用设计，加强锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。 （四）企业应依法开展建设项目生态环境影响评价，严格执行环境保护设施“三同时”制度，并按规定开展竣工环境保护设施验收。 （五）锂离子电池生产企业应依法申领排污许可证，按照排污许可证排放污染物并落实各项环境管理要求，采取有效措施防止污染土壤和地下水，废有机溶剂、废电池等固体废物应依法分类贮存、收集、运输、综合利用或无害化处理。 （六）企业应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，妥善处理突发环境事件。企业应按照《环境信息依法披露制度改革方案》有关要求，依法披露环境信息。 （七）企业应建立环境管理体系，鼓励通过第三方认证。鼓励企业持续开展清洁生产审核工作，清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中Ⅲ级及以上水平。	（1）企业及项目符合国家出台的土地使用标准； （2）企业使用先进的、环保的设备及生产工艺。本项目不涉及落后用能设备和生产工艺； （3）项目对前端工艺产生的可利用资源（正/负极浆料、正/负极材料）进行收集并妥善处置，建立了全生命周期资源综合管理制度； （4）项目依法开展环评（本次评价），并落实环评中的各项污染防治要求，并在审批后的建设中严格执行“三同时”验收制度，按规定开展竣工生态环境保护验收； （5）本项目将在实际排污之前，变更排污许可证，并按排污许可证排放污染物，落实各项环境管理要求，采取有效措施防止污染土壤和地下水，废 NMP 溶剂、废包装桶等固废做到“零排放”； （6）项目建成后将编制突发环境事件应急预案、成立应急小组，做到专人有效快速处置突发环境事件，减小企业突发环境事件对周边生态环境的影响。企业按《环境信息依法披露制度改革方案》有关要求，依法披露环境信息； （7）企业将按规范建立环境管理体系，并按照管理部门要求开展清洁生产审核。
--	--	--

其他符合性分析	7、与《锂离子电池工厂设计标准》（GB 51377-2019）相符性的分析		
	表 1-16 与《锂离子电池工厂设计标准》（GB 51377-2019）对照分析		
	规范条件要求		本项目情况
	防火安全及疏散	（一）锂离子电池工厂的耐火等级不应低于二级。 （二）当电解液的火灾危险性特征为甲、乙类，但电池注液区面积小于 1000m²、内部生产设备密闭、电解液采用管道输送，且采用了泄漏报警、自动切断、事故排风措施时，火灾危险性可为丙类。 （三）化成工序应采取以下安全措施： 1、当采用闭口化成工艺时，每个电池应被安全器具隔离或每台设备都具有独立的排风隔火装置，房间内应设置全面排风和事故排风。2、当采用开口化成工艺时，每个电池应设置独立的抽真空排气装置，房间内应设置事故排风。 （四）NMP 回收及电解液供应系统。 1、NMP 供应及废液排污管道宜采用不锈钢无缝钢管或钛合金管，连接阀门宜采用不锈钢球阀；2、NMP 供应系统宜采用相应磁力泵或隔膜泵，泵房与罐区距离应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版]的有关规定；3、NMP 罐区内储罐间距应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014[2018 年版]的有关规定，罐区应设置有效的防雷系统。NMP 罐区事故池设置液位报警装置；4、电解液暂存间至注液机管道应有防泄漏措施，电解液供液主管路上应设置紧急切断阀。	项目工厂的耐火等级按二级标准建设。 项目电池注液区面积 85m²，内部生产设备密闭、电解液采用管道输送，且采用了泄漏报警、自动切断、事故排风措施。 项目采用闭口化成工艺时，每个电池被安全器具隔离，房间内设置全面排风和事故排风。 1、项目 NMP 供应及废液排污管管道采用不锈钢无缝钢管，连接阀门宜采用不锈钢球阀；2、NMP 供应系统采用磁力泵，泵房与罐区距离符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014[2018 年版]的有关规定；3、NMP 桶装间距符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014[2018 年版]的有关规定，储存区设置有效的防雷系统；4、电解液暂存间至注液机管道有防泄漏措施，电解液供液主管路上应设置紧急切断阀。符合文件相关要求。
	消防给水与灭火设备	锂离子电池工厂必须设置消防给水系统，消防给水系统的设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014[2018 年版]和《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的有关规定。	项目将严格按照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版]和《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的有关规定设置消防给水系统。
	8、与锂离子电池及相关电池材料制造建设项目生态环境影响评价文件审批		

原则（2024 年版）相符性分析	
表 1-17 锂离子电池及相关电池材料制造建设项目生态环境影响评价文件审批原则（2024 年版）对照分析情况	
审批要求	本项目情况
项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物总量控制等政策要求。	项目符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物总量控制等政策要求。
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，不位于法律法规明令禁止建设的区域，避开生态保护红线。本项目不涉及正极材料前驱体和锂盐制造，本项目符合园区规划及规划生态环境影响评价要求。
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。	本项目符合。
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》(GB30484)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》(GB37822)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。	本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以及特征污染物治理设施，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，设置挥发性有机物二级活性炭吸附装置，排放的废气污染物应符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484)要求。本项目厂区内挥发性有机物无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822)相关要求。本项目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。
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。	本项目已做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。
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	本项目按照要求设置。

	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	
	按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。废 NMP 回收液、废浆料等应严格管理，规范其收集、贮存、资源化利用等过程的各项环境管理要求：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，应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。	本项目按照要求设置。
	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》(GB12348)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。	本项目按照要求设置，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。
	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。	本项目建成后按要求编制应急预案。
	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。。	本项目已明确实施后的环境管理要求和环境监测计划。

二、建设项目工程分析

建设内容	(一) 工程内容及规模 1.工程概况 南京瑞祥电池有限公司拟在南京市高淳区经济开发区南京美佳公司（原三信防务）以东、漂芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北建设新能源锂电池生产项目。该项目于 2025 年 2 月 11 日取得了备案证，备案证号：高政服备〔2025〕202 号。备案内容为：该项目占地面积约 32.2 亩。新建 4 条新能源生产加工线，购置搅拌机、涂布机等设备。本项目产品为消费类聚合物软包锂离子电池、汽车类消费电子、3C 数码及医疗类电子电池。项目建成后，形成年产 1300 万颗锂离子电池的生产能力。 根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年）及《建设项目环境保护管理条例》等文件，本项目应进行生态环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目类别属于“三十五、电气机械和器材制造业 38—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）”类别，结合江苏省生态环境厅于 2022 年 2 月 14 日答复的“关于锂离子电池行业环评等级问题”指出“锂电池生产过程中，使用 NMP 作为有机溶剂与正极材料（或负极材料）形成糊状物质，涂覆在金属箔片上，经烘干使正极材料（或负极材料）在金属箔片表面均匀分布，挥发的大部分 NMP 气体可通过回收循环利用，仅少量含挥发性有机废气外排，形成产品后正负极材料位于电池内部，不与外界直接接触，与挥发性涂料中产污特点区别较大，锂电池 NMP 使用过程不视为有机涂料。锂离子电池制造建设项目应按照‘电池制造 384’，编制环评报告表”。 受建设单位委托，我单位承担了本项目生态环境影响报告表的编制工作，环评单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》编制了本生态环境影响报告表。
------	---

(7) 工作制度：年工作 300 天，白班制，每班 6 小时，全年工作 1800 小时，本项目不设食堂。

3、主体建构筑物工程及平面布置情况

建设项目位于南京市高淳区经济开发区南京美佳公司（原三信防务）以东、漂芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北。本项目生产车间共计 ABCDEF 六栋，BC 栋车间一层设置正负极涂布、正负极配料、除湿、检测、封装区；BC 栋车间二层设置正负极上料、封装、除湿、电解液暂存间、办公室、注液、烘烤；BC 栋车间三层设置老化、检测、装配、包装、办公室，D 栋车间一层设置正负极涂布、制片、封装、清洗区；D 栋车间二层设置烘烤、注液、化成、除湿、装配、包装区；D 栋车间三层目前暂未规划；A 栋车间一二三层设置原料暂存区。其中 EF 栋车间企业暂未对其进行规划。具体布置情况附图 4。

4、主体工程及产品方案

根据建设单位提供的资料，建设项目主要产品方案见表 2-1。

表 2-1 建设项目产品方案

工程名称（车间或生产线）	产品名称	型号	额定容量（mAh）	年产量	年运行时数
锂电池生产线	消费类聚合物软包锂离子电池、汽车类消费电子、3C 数码及医疗类电子电池	902040P	700	1300万颗	1800h
		802050P	800		
		102050P	1000		
		602535P	500		
		902535P	800		
		502540P	500		
		102540P	1100		
		603048P	900		
		103048P	1500		
		803030P	740		
		103030P	950		
		103035P	1050		
		103040P	1200		
		103450P	1800		
		103450P	2000		
		303030P	250		
		404030P	300		

5、公用工程

(1) 用水

本项目各类原辅料均密封包装完好，通过汽运至车间原辅仓库内，不对地面进行清洗，无地面清洗废水；本项目用水主要为职工生活用水、纯水制备用水、

涂布机、搅拌桶清洗用水；其中，负极原料配水、NMP废气喷淋塔用水以及NMP回收装置循环冷却用水均使用自制纯水，总用水量676m³/a。所有用水全部由市政自来水管网供给，目前供水系统运行稳定，可以满足供水要求。 ①生活用水 本项目定员11人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），工业企业建筑管理人员、车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用30L/（人•班）~50L/（人•班），本项目生活用水量按50L/（人•班）计，年工作时间为300天，则本项目员工生活用水量为165t/a。生活污水按用水量的80%计算，则污水产生量为132t/a。 ②纯水制备用水 本项目负极原料配制和 NMP 废气喷淋塔用水需使用纯水，纯水由纯水系统制备所得（纯水工艺为：碳滤—反渗透），根据企业提供资料，纯水年需量为 288t，本项目纯水制备率约 70%，则纯水制备新鲜水使用量约 411t/a，产生的纯水制备浓水约 123t/a，浓水接入高淳新区污水处理厂处理后排放。 纯水用于负极工艺用水量为 80m³/a，该部分水均被产品吸收和蒸发，不产生外排水；纯水用于 NMP 废气喷淋塔用水量为 104m³/a，NMP 废气通过喷淋塔进行处置后，获得 NMP 的水混合溶液，该部分溶液作为危废，委托具有相关资质的单位处置；NMP 回收装置需要间接冷却，该部分采用密闭循环冷却，不外排。根据企业提供资料，循环水量约 104t/a。由于冷却过程中水会蒸发，需要定期补充用水，补水量为 104t/a。 ③涂布机、搅拌桶清洗用水 项目涂布机、搅拌桶等需要进行清洗，涂布等工序均为密闭设备，常温条件下清洗，清洗介质采用自来水。清洗废水中主要含有正负极主材粉料、导电剂、粘结剂以及少量 NMP 等有机物料；根据《排污许可证申请与核发技术规范电池工业》（HJ967-2018）表 14，搅拌匀浆系统设备清洗废水不含重金属类污染物，含有机类污染物（以 COD、SS 表征）。根据企业提供资料，清洗用水量 100t/a，产污系数按 80%计，则清洗废水产生量为 80t/a，经厂区“调节池+二级混凝沉淀+废水回收过滤机”处理达接管标准后排入市政污水管网，接管至高淳新区污水处理

厂处理。

(2) 排水

本项目排水主要为生活污水、涂布机搅拌桶清洗废水和纯水制备浓水，项目排水采用“雨污分流”排水制，厂内雨水经汇集后，由雨水管网排出，生活污水经化粪池处理后，涂布机、搅拌桶清洗废水经厂区废水处理装置（调节池+二级混凝沉淀+废水回收过滤机）处理后和纯水制备浓水一起接管至高淳新区污水处理厂集中处理。污水处理厂处理尾水排入官溪河。负极工艺配料用水全部进入产品，不外排；NMP 回收装置循环冷却用水循环使用，定期补充，不外排；NMP 废气吸收塔用水作为 NMP 回收液，委托具有相关资质的回收单位进行回收利用，不外排。

(3) 供电：本项目用电量30万kW·h/a，由市政供电管网供给。

本项目水平衡图见图2-2。

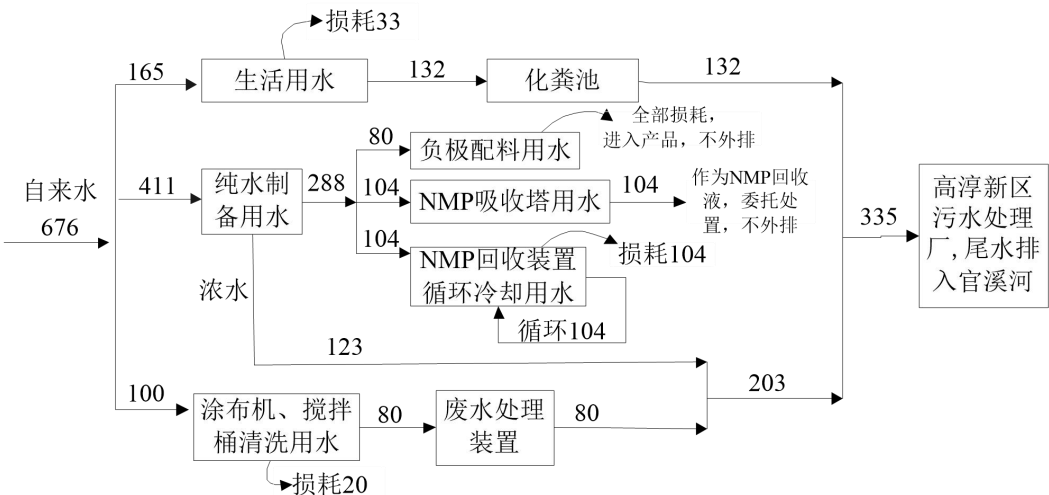


图 2-2 本项目水平衡图 t/a

公用及辅助工程见表 2-2。

表 2-2 公用及辅助工程

类别	建设名称	设计规模	备注
主体工程	BC 栋车间一层	2886.99m ²	正负极涂布、正负极配料、除湿、检测、封装区
	BC 栋车间二层	2886.99m ²	正负极上料、封装、除湿、电解液暂存间、办公室、注液、烘烤
	BC 栋车间三层	2886.99m ²	老化、检测、装配、包装、办公室
	D 栋车间一层	2063m ²	正负极涂布、制片、封装、

				清洗区
		D 栋车间二层	2079.6m ²	烘烤、注液、化成、除湿、 装配、包装区
		D 栋车间三层	2079.6m ²	暂未规划
		E 栋车间	598.92m ²	暂未规划
		F 栋车间	821.4m ²	暂未规划
储运工程	原料存放区		6061.2m ²	位于 A 栋车间一、二、三 层
	成品仓		1400m ²	位于 BC 栋车间三层
公用工程	给水		676t/a	由市政给水管网集中供给
	排水	生活污水	132t/a	通过市政污水管网排入高 淳新区污水处理厂
		纯水制备浓水	123t/a	
		涂布机、搅拌桶 清洗废水	80t/a	
	合计		335t/a	
供电		30 万 kW· h/年	由市政电网供给	
环保工程	废水处理	规范化排污口 设置	/	满足《江苏省排污口设置 及规范化整治管理办法》 的要求
		生活污水	化粪池 10m ³	接管至高淳新区污水处 理厂处理
		涂布机、搅拌桶 清洗废水	调节池+二级混凝沉淀+废 水回收过滤机	
	废气处理	投料粉尘	集气罩+布袋除尘器处理 +15m 高 DA001 排气筒	达到《电池工业污染物排 放标准》（GB30484-2013） 中表 5 标准
		涂布烘干 （NMP）废气	NMP 废气经涂布机烘道内密 闭集后采用 NMP 溶剂冷凝回 收系统+二级水喷淋装置处 理+15m 高 DA002 排气筒	
		注液废气	注液废气经注液间密闭收集 后采用二级活性炭吸附装置 15m 高 DA003 排气筒	
	噪声处理	隔声防治措施 （采用低噪声设 备、隔声门窗、 设备减振、绿化、 合理布置等综合 防治措施）	降噪量≥25dB（A）	厂界噪声达《工业企业厂 界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标 准
	固废处置	一般固废库	20m ²	新建，位于 C 栋车间 1 层
		危废仓库	10m ²	新建，位于 C 栋车间 1 层
		室外独立 NMP 废液储罐	2 台 30m ³ 不锈钢储罐 （一用一备）	新建，位于 C 栋车间外
风险防范		厂房设置消防栓、灭火器、 消防沙等风险防范设施		新建
6、项目位置及周围环境				
地理位置：本项目位于南京市高淳区经济开发区南京美佳公司（原三信防务）				

以东、漂芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北，厂区中心地理坐标：N31 度 22 分 48.068 秒，E118 度 55 分 21.6291 秒。项目地理位置见附图 1。

项目周边侧均为其他工业企业。本项目周边环境概况图详见附图 2。

(二) 主要原辅材料及燃料

1、主要原辅材料及燃料用量见表 2-3。

表 2-3 建设项目主要原辅材料及燃料

名称	主要组分、规格	年耗量 (t)	最大储存 量 (t/a)	储存位置	备注
锰酸锂	粉末状；真空袋箱装，25kg/箱	76.9	5	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
镍钴锰酸锂	粉末状；真空袋箱装，25kg/箱	76.9	5	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
CNT（导电浆料）	液体，25kg/桶；碳材料（碳纳米管 CNT 为主）1-2%、胶粘剂（分散助剂）1-2%、浆料 NMP 溶剂 96-98%	32.4	1	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
海逸导电剂（导电炭黑）	粉末状；袋装 10kg/袋	3.3	0.3	A栋车间一、二、三层	
金凯龙 PVDF（聚偏氟乙烯）	粉末状；袋装 10kg/袋	2.6	0.3	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
同创溶剂（NMP）	液体；200kg/桶	54	5	A栋车间一、二、三层	
铝箔	厚*宽 0.012*540mm	47	3	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
安盟特铝转镍盘式极耳（黄胶）	厚*宽*胶高 0.1*3*5mm	1300 万个	108 万个	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
绿色胶纸	厚*宽 0.03*10mm	20 万 m ²	1.6 万 m ²	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
绿色终止胶	/	6.9 万 m ²	0.8 万 m ²	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
人造石墨	粉末状，袋装 10kg/袋	74	5	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
海逸导电剂（导电炭黑）	粉末状，袋装 10kg/袋	1.6	0.3	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
羧甲基纤维素钠（CMC）	25kg/袋，粉末	1.2	0.3	A栋车间一、二、三层	外购，汽运

锂电池组装	丁苯橡胶（SBR）	25kg/桶，液体	3.8	0.5	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
	铜箔	厚*宽 0.08*540	75	5	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
	安盟特铝转镍盘式极耳（黄胶）	厚*宽*胶高 0.1*3*5mm	1300 万个	108 万个	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
	绿色胶纸	厚*宽 0.03*10mm	20 万 m ²	1.6 万 m ²	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
	绿色终止胶	厚*宽 0.03*10mm	6.9 万 m ²	0.8 万 m ²	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
	隔膜	/	280 万 m ²	23.5 万 m ²	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
	铝塑膜	/	66 万 m ²	5 万 m ²	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
	金力通 PET 保护膜	/	64 万 m ²	4.5 万 m ²	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
	电解液	碳酸乙烯酯 20%~40%、碳酸二乙酯 20%~40%、碳酸甲乙酯 20%~40%、六氟磷酸锂 10%~20%、添加剂 2%~10%；液体；200kg/桶	68.5	5	BC栋车间二层	外购，汽运
	茶色高温胶	厚*宽 0.06*4mm	6.9 万 m ²	0.5 万 m ²	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
	吸塑盘	宽 76*高 108mm	41 万只	8 万只	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
	包装纸箱	/	2.5 万个	3000 个	A栋车间一、二、三层	外购，汽运
	项目使用 NMP、电解液等危险化学品，根据建设单位提供的资料，电解液使用量为 68.5t/a，每月采购一次，项目最大储存量为 5t/a，外购的电解液为免检原料，可直接使用。外购回来的 NMP 存放于 A 栋车间一、二、三层原料暂存区，电解液储存在 BC 栋车间二层，厂房周边无敏感点，企业拟对原料存放区做好防腐防渗，并在 NMP、电解液储存区域设置围堰、导流管，防止危化品泄漏污染地下水。					
3、主要原物理化性质						
表 2-4 原辅材料理化特性、毒性毒理						
名称	化学式	理化特性		燃烧爆炸性	毒性毒理	
镍钴锰酸	LiNixCoy	镍钴锰酸锂，又被称作三元材		不可燃	LD ₅₀ 3000mg/kg（大鼠）	

锂	Mn (1xy) O_2	料，主要用于制造手机和笔记本电脑及其他便携式电子设备的锂离子电池，为锂离子二次电池正极材料，灰黑色粉末，无结块，可放在铁桶内用塑料袋包装。镍钴锰酸锂粒径 $9\text{--}12\mu\text{m}$ ，振实密度 $2.0\text{--}2.4\text{g/cm}^3$ ，比表面积 $0.3\text{--}0.8\text{m}^2/\text{g}$ ，Li 含量为 7%–8%。采用聚乙烯醇（PVA）或聚乙二醇（PEG）水溶液为溶剂，锂盐、钴盐分别溶解在 PVA 或 PEG 水溶液中，混合后的溶液经过加热，浓缩形成凝胶，生成的凝胶体再进行加热分解，然后在高温下煅烧，将烧成的粉体碾磨、过筛即得到镍钴锰酸锂粉。镍钴锰酸锂作为正极活性物质，可为电池提供锂源。		经口) ; $\text{LC}_{50}1.3\text{g/m}^3$
锰酸锂	LiMn_2O_4	是一种无机化合物。通常为尖晶石相，黑灰色粉末。易溶于水。锰酸锂主要为尖晶石型锰酸锂，尖晶石型锰酸锂 LiMn_2O_4 是 Hunter 在 1981 年首先制得的具有三维锂离子通道的正极材料，一直受到国内外很多学者及研究人员的极大关注，它作为电极材料具有价格低、电位高、环境友好、安全性能高等优点，是最有希望取代钴酸锂 LiCoO_2 成为新一代锂离子电池的正极材料。	不燃	GHS 急性经口/吸入毒性类别 4; 锰致中枢神经病变，锂损害胃肠/肾/中枢神经/
N-甲基吡咯烷酮（NMP）	$\text{C}_5\text{H}_9\text{NO}$	N-甲基吡咯烷酮，无色透明液体。比重（水为 1.0）：1.03、沸点 202°C (396°F)、熔点 -11°F (-24°C)、蒸气压： 68°F (20°C) 下 <1 毫米汞柱、蒸汽密度（空气为 1.0）3.4、蒸发速率：>1（对照：乙酸丁酯的蒸发速率为 1）、易挥发物的百分比(%)：100	可燃	大鼠经口 $\text{LD}_{50}3914\text{mg/kg}$ （低毒）；GHS 生殖毒性类别 1B，可致睾丸损伤、生育力下降及胚胎发育毒性；皮肤/眼刺激
聚偏氟乙烯（PVDF）	$-(\text{CH}_2\text{--CF}_2)_n-$	PVDF 聚偏氟乙烯，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，氧指数为 46%，不燃，结晶度 65%～78%，密度为 $1.77\sim 1.80\text{g/cm}^3$ ，熔点为 172°C ，热变形温度	不燃	经口 $\text{LD}_{50} > 2000\text{mg/kg}$ ，基本无毒；高温热分解产生氟化氢（HF）腐蚀性有毒气体；粉尘轻微刺激/

		112~145℃，长期使用温度为-40~150℃。		
人造石墨	/	灰黑色具层状晶体结构的六方晶系微粉，带金属光泽，触之有滑腻感，分散性高，不粘结。密度（g/mL25℃）：1.9-2.2，熔点（℃）：3527，沸点（℃，常压）：4830	易燃	经 口 LD ₅₀ > 5000mg/kg（实际无毒）；长期吸入致石墨尘肺（良性尘肺）；IARC 3 类致癌物；仅机械刺激
电解液	/	外观为无色透明液体，主要成分：六氟磷酸锂、碳酸乙烯酯、碳酸甲乙酯、碳酸二甲酯。本产品为混合物，无沸点，单一组分的沸点范围：91℃~248℃；亦无熔点，单一组分的熔点范围：-14℃~36.4℃，密度（水=1）：1.0~1.5g/cm ³ ，不溶于水，可混溶于醇、酮、酯等多数有机溶剂。稳定性：正常状态下稳定，禁配物：强氧化剂、强酸、强碱、强还原剂。避免接触的条件：光照、水分、潮湿空气。毒性：对皮肤及黏膜有刺激，估计能通过胃肠道、皮肤和呼吸道进入机体表现为中等强度毒性。本产品易燃，遇明火、高热有引起燃烧的危险。本产品有腐蚀性，勿入眼、口，勿触皮肤。	易燃	急性毒性：口服-大鼠 LD ₅₀ 1570mg/kg，人吸入 20mg/L（蒸汽）×10 分钟，流泪及鼻黏膜刺激。

（三）主要设备

根据建设单位提供的资料，建设项目主要设备情况见表2-5。

表2-5 建设项目主要设备一览表

序号	厂房	设备名称	用途	规格/型号	数量/台套
1	生产车间	合浆机	正极搅拌	300L	1
2		合浆机	负极搅拌	300L	1
3		投料机	正极投料	/	1
4		投料机	负极投料	/	1
5		除铁器	正极	/	1
6		除铁器	负极	/	1
7		周转专用器	正极	/	1
8		周转专用器	负极	/	1
9		涂布机	正极	36m	1
10		涂布机	正极	36m	1
11		NMP 回收系统	正极	/	1
12		对辊机	正极	800*800mm	1

13	13	对辊机	负极	800*800mm	1
	14	分条机	正极	750 型	1
	15	分条机	负极	750 型	1
	16	激光模切	正负极	双放双收	2
	17	五金模切	正负极	单放	2
	18	卷绕机	卷绕工序	高速	2
	19	叠片机	叠片工序	双工位	2
	20	焊接机	焊接工序	/	6
	21	冲壳一体一封机	冲壳封装	/	4
	22	高烤箱真空一体机	高温烘烤	/	8
	23	注液一体机	注液封口	/	2
	24	除湿系统	注液工序	/	1
	25	高温老化系统	化成老化	/	2
	26	二封切折烫一体机	二次封装	/	2
	27	分容柜	分容	开夹分容 10A-512	116
	28	OCV1	OCV1	/	2
	29	OCV2	OCV2	/	3
	30	包装	包装	/	3
	31	真空系统	真空系统	/	1
	32	压缩气系统	压缩气系统	/	1

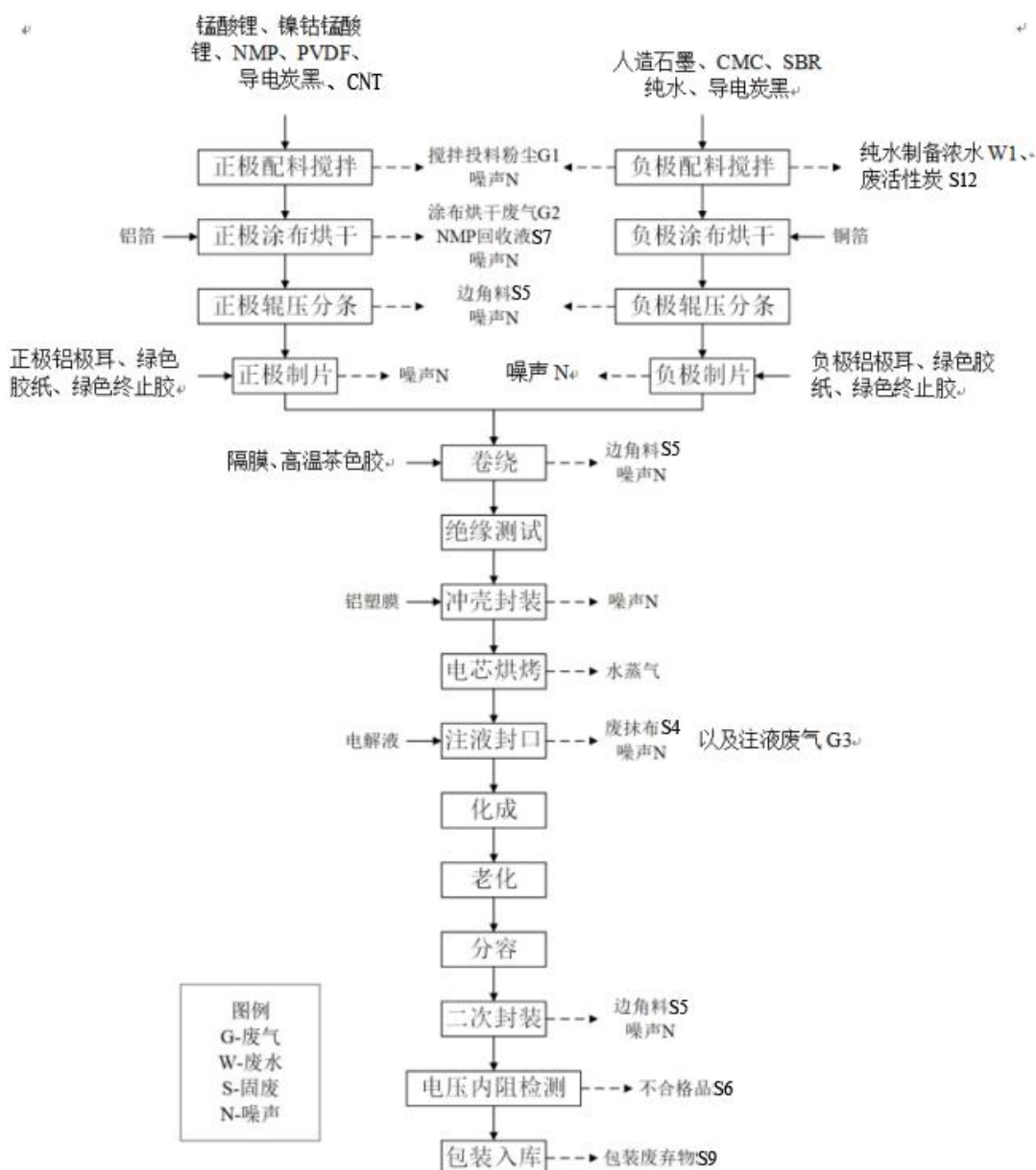
一、施工期

本项目购买现有标准闲置厂房，仅涉及设备安装，其建设过程不涉及土建施工。

二、营运期

1、生产工艺流程及产污环节（其中 G-废气、S—固废、N—噪声）

拟建项目产品主要为锂电池生产，具体生产工艺流程及产污环节见下。



注：正负极烘干烘箱相互独立；仅正极烘干产生 G2 NMP 废气；负极烘干仅产生水蒸气，无有机废气，不接入 NMP 回收装置。

图 2-3 锂电池生产工艺流程及产污环节图

	工艺流程简述： (1) 正负极配料搅拌 ①正极配料搅拌：将溶剂 N-甲基吡咯烷酮（NMP）按比例定量加入合浆机中，再将定量的粘结剂 PVDF 粉料通过投料机一次性投加到合浆机，搅拌 3h 左右，以使 PVDF 粉料充分溶胀、溶解，待形成糖状胶液后完成预混。随后密闭泵入 CNT（导电浆料），低速搅拌混匀；随后将定量的镍钴锰酸锂、锰酸锂、导电炭黑粉料（导电剂）等固体粉料经由投料机密闭投加送入合浆机，投料机投加固体粉料过程会产生少量投料粉尘 G1；粉料全部投加完成后，合浆机继续搅拌 4~6h，待浆料充分混合均匀，制得黑色黏稠状正极浆料，正极浆料通过管道进入中转罐待用。 本工序中，投料机负责各类固体粉料投加，产生粉尘 G1 及设备噪声 N；合浆机为密闭罐体，仅负责物料搅拌混合，搅拌过程均为物理机械过程，不改变原有物料化学物质结构，不发生化学反应。CNT（导电浆料）为液态物料，采用密闭料桶泵入合浆机，不经过粉料投料机，不产生粉尘 G1。NMP 常温挥发度极低、热稳定性好，合浆机全程密闭，因此合浆机搅拌阶段 NMP 挥发量可忽略不计。整套配料工序设置于密闭配料车间内，合浆机、投料机运行过程中产生噪声 N。 ②负极配料搅拌： 本项目负极浆料以纯水作为分散溶剂，粘结剂采用 CMC（羧甲基纤维素钠）+SBR 丁苯橡胶水性乳液体系。首先将自制纯水按一定比例定量加入合浆机；CMC 粉料经由投料机投加进入合浆机，搅拌 4h 左右，使 CMC 粉料充分溶胀、溶解，之后导电炭黑、负极人造石墨固体粉料通过投料机投加至合浆机内，投料机投加固体粉料过程会产生少量投料粉尘 G1；投料完毕后合浆机依次搅拌：加入导电炭黑搅拌 1h，加入负极人造石墨搅拌 3h；最后投加 SBR 丁苯橡胶水性乳液以及剩余纯水，继续搅拌 0.5h，待浆料充分混合均匀后制得黑色黏稠状负极浆料，负极浆料通过管道进入中转罐待用。 SBR 丁苯橡胶为高分子聚合物，成品外购为水性乳液状态，配料阶段仅物理分散混合，不发生化学反应；SBR 乳液中含有极微量聚合残留单体（苯乙烯、丁二烯），含量极低。
--	--

本工序中，投料机负责各类固体粉料投加，产生粉尘 G1 及设备噪声 N；合浆机为密闭罐体，仅负责物料搅拌混合，搅拌过程均为物理机械过程，不发生化学反应。整套配料工序设置于密闭的配料车间内，合浆机、投料机运行过程中产生噪声 N。 工艺原理：正负极配料分散搅拌过程均为物理机械过程，不改变原有物料化学物质结构，不发生化学反应。 （2）正（负）极涂布烘干 将制备好的正负极浆料存放在中转罐里，使用时通过管道进入涂布机中。本项目每条生产线配置独立正极涂布烘箱、独立负极涂布烘箱，正负极烘干设备相互独立，不共用一套烘干设备。涂布机涂浆轮通过刀口间隙使浆料均匀地分布在涂浆轮上，然后通过辊涂将浆料涂覆在传动轮的基料上，再将浆料按设定尺寸分别均匀涂布在各自的集电体上（正极集电体为铝箔，负极集电体为铜箔）。浆料涂覆后的湿极片分别进入各自高烤箱真空一体机进行电加热烘干： 正极极片烘干：烘干温度约 120℃，烘干温度约 120℃，去除浆料体系内全部 NMP 溶剂，包含外购纯 NMP 原料以及 CNT（导电浆料）带入的 NMP 载体溶剂；该温度能够保证 NMP 全部挥发，其他物料不发生分解损失；正极烘箱为全密闭负压，挥发的 NMP 废气经管道全部收集。4 条生产线全部正极烘箱产生的 NMP 废气汇集后进入本项目共用的 1 套 NMP 三级冷凝回收装置+二级水喷淋塔处理系统；负极不产生 NMP 废气，不接入该回收系统。烘干过程产生涂布烘干废气 G2（NMP，以非甲烷总烃表征），冷凝过程产生 NMP 回收液 S7，涂布设备运行产生噪声 N。 负极极片烘干：负极浆料以纯水作为溶剂，粘结剂为 CMC 与 SBR 丁苯橡胶水性乳液；烘干温度约 90℃，该温度远低于 SBR 高分子热裂解温度（>320℃），SBR 高分子本体不会发生热分解、裂解，高分子组分全部固化留存于负极极片上；烘干过程主要挥发出水蒸气，仅存在乳液带入的极微量残留单体挥发，产生 VOCs 量极低，工程上不单独核算源强，因此负极烘箱不设置 NMP 回收装置；烘箱热风在设备内部循环，水蒸气逸散至车间内。该工序仅产生设备噪声 N，无有机废气产污。

涂布烘干线仅在正极烘箱设置专用排风口连接 NMP 回收系统，其余部分均为封闭状态；负极烘箱无有机废气排风接管。经 NMP 冷凝回收装置冷凝析出绝大部分 NMP，回收效率大于 99%，未被冷凝的少量 NMP 随尾气进入二级喷淋塔进一步处理。 （3）正（负）极辊压分条 经烘干后的正负极片通过对辊机压实，以降低极片厚度，提高电池体积利用率，辊压后用分条机将正负极片分切成条状或需要的形状和尺寸，该工序产生边角料 S5、辊压、分条设备噪声 N。 （4）正（负）极制片 将分切后的卷料极片通过制片机用超声波焊接（制片机自带）的方式把极耳固定到极片的空白区，然后在超声波焊接区贴上高温胶带（绿色胶纸）以防止焊接毛刺对电池造成隐患。同时收成卷料。超声波焊接工作原理：作用于极片接触面时，会产生每秒几万次的高频振动，这种达到一定振幅的高频振动，通过上焊件把超声能量传送到焊区，由于焊区即两个焊接的交界面处声阻大，因此会产生局部高温。又由于项目极片导热性差，一时还不能及时散发，聚集在焊区，致使两个极片的接触面迅速熔化，加上一定压力后，使其融合成一体。当超声波停止作用后，让压力持续几秒钟，使其凝固成型，这样就形成一个坚固的分子链，达到焊接的目的，焊接强度能接近于原材料强度，使用超声波焊接机分别将正负极极耳通过超声波焊接在正负极片上，超声波焊接是新型焊接技术，其焊接过程是没有相变的从固态到固态的焊接过程，不需要焊接介质且没有熔融过程，因此超声波焊接无废气产生；然后使用全自动制片机进行纠偏并在极耳位贴上终止胶带绝缘固定，起到终止及防刺穿作用。该工序主要产生设备噪声 N。 （5）卷绕 将正、负极片和隔膜按照正极片-隔膜纸-负极片自上而下顺序放好经卷绕机卷绕制成电芯体，然后通过高温茶色胶带固定。工艺控制条件：组装相对湿度≤30%，温度 18-25℃（通电保持温度范围），常压。该工序主要产生边角料 S5、设备噪声 N。 （6）绝缘测试

	制作完成的电芯体通过内阻测试仪进行短路测试。 (7) 冲壳封装 将测试好的电芯体通过铝塑膜冲壳一体机用铝塑膜封包，并在顶侧封机上进行封边，只留一个侧边不封，这样就形成了电芯的雏形。该工序主要产生设备噪声 N。 (8) 电芯烘烤 将电芯雏形放入高烤箱真空一体机内，在 80℃、-0.08MPa 条件下烘干一段时间，去除电芯体在制作过程中吸入的微量水分，本阶段尚未注入电解液，仅排出水蒸气，无有机废气产生。 (9) 注液封口 将电解液注到电芯内部，为锂离子传输提供载体，其注液量会直接影响到电池的品质。注液材料为外购的成品电解液，由于本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，因此项目注液工序均在密闭手套箱内，通过全密闭的管道沿电芯侧封边的开口注入电池中。注液机工作时，采用真空泵将密闭的不锈钢罩体内的空气抽出，整个注液过程均在密闭且隔绝空气的条件下进行。除了进出料需要人工装、卸盘，其余均为自动转盘。 本项目注液工序均在密闭手套箱内进行操作，在注液过程中，注液机抽真空过程产生的少量的电解液挥发气体 G3（主要污染物为碳酸酯类等有机物）以及设备噪声 N。 (10) 化成 化成是注液后电池的首次充放电，电芯在自动化成柜上充电一段时间，将电极材料激活，使正负电极片上聚合物和电解液相互渗透。项目在常温常压下使用闭口化成方式，因此化成工序没有电解液挥发废气产生。 (11) 老化 老化是电池首次充放电后的静置，化成后的电芯转入温度约 18~22℃、湿度在小于 10%RH 的环境中静置 12~24 小时，目的是使电芯内部正负极片上的活性材料、隔离膜充分浸润透电解液，该过程无污染产生。 (12) 分容
--	---

电芯在分容柜上经充放电约 6 小时、第一次充电是为了将化成时未充满电的电芯充满电，放电是指充满电的电芯自动放完电，分容柜根据放电量的多少自动记录下各电芯的容量，然后根据容量大小的不同将电芯区分开，从而达到分容的目的，最后一次充电再将各电芯充满电。

（13）二次封装

分容完成后的电芯通过二封切折烫一体机加工封装。该工序产生设备噪声 N、边角料 S5。

（14）电压内阻检测

通过内阻测试仪和综合测试仪对电芯的电压、内阻等指标进行测试。该工序会产生不合格品 S6。

（15）包装入库

将检测后的成品电芯包装后储存于仓库中。此过程产生包装废弃物 S9。

2、纯水制备工艺

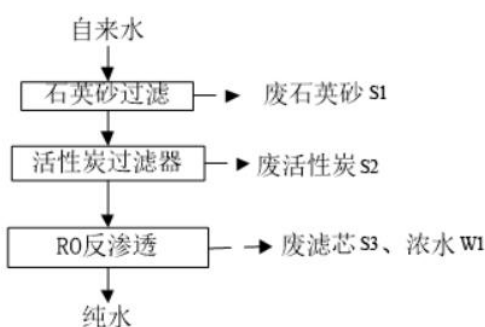


图 2-4 纯水制备工艺流程图

自来水进入原水箱，由原水泵加压，进入活性炭过滤器以去除原水中的悬浮物及有机物、余氯等来保护反渗透膜的预处理工艺，首先保证了整个工艺具有良好的基础。预处理后的水经高压泵送入二级反渗透（RO）系统，在压力的作用下透过反渗透膜离子级过滤原理，可以脱除 98% 以上的无机盐类，99% 的细菌和热源。最后 RO 出水进入纯水箱待用。

3、其他产污因子

除以上产污环节外，本项目搅拌桶、涂布机清洗有清洗废水产生；废气处理有收集粉尘和 NMP 吸收液产生；沉淀池有沉渣产生；职工生活有生活污水及生

活垃圾产生。

（二）主要污染工序

本项目运营期主要污染源分布详见下表 2-6。

表 2-6 工艺产污环节汇总表

类别	产污编号	产生环节	产生工序/部位
废气	G1	投料粉尘（颗粒物）	正、负极配料，投料机粉料投加工序（2套集气罩收集）
	G2	涂布烘干废气（非甲烷总烃，NMP）	正极涂布烘干工序；4条产线正极烘箱，汇集后进入 NMP 冷凝回收系统
	G3	注液废气（非甲烷总烃，电解液挥发）	注液工序，手套箱抽真空排气
	G4	危废仓库无组织有机废气	危废贮存仓库（仅非正常工况逸散，不做定量核算）
	G5	废 NMP 回收液储罐呼吸废气	负压回流进入 NMP 二级水喷淋塔处理系统
废水	W1	纯水制备浓水	纯水制备系统反渗透工序
	W2	涂布机、搅拌桶清洗废水	涂布机、合浆机设备清洗工序
	W3	生活污水	职工办公、生活
固废（S）	S1	制水废石英砂	纯水制备预处理
	S2	制水废活性炭	纯水制备预处理
	S3	制水废滤芯	纯水制备预处理
	S4	废抹布	设备擦拭、清罐维护
	S5	废边角料（极片边角料）	辊压、分条、卷绕、二次封装工序
	S6	电池不合格品	电压内阻检测工序
	S7	废 NMP 回收液（冷凝回收液+喷淋吸收废液）	NMP 冷凝回收装置、二级喷淋塔
	S8	收集粉尘	布袋除尘器除尘灰（回用于生产）
	S9	未沾染废包装材料	原辅材料拆包
	S10	废包装桶	NMP、电解液、SBR 等桶装原料拆包
	S11	沉淀池沉渣	清洗废水预处理（调节池+二级混凝沉淀+废水回收过滤机）
	S12	废活性炭	注液废气二级活性炭吸附装置
	S13	生活垃圾	厂区职工日常生活
噪声（N）	N	设备噪声	合浆机、投料机、涂布机、辊压机、分条机、卷绕机、注液机、风机、泵类等全部生产及辅助设备

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，购买位于南京市高淳区经济开发区南京美佳公司（原三信防务）以东、漂芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北的空置厂房，建设新能源锂电池生产项目，项目建设前为空置厂房，因此不涉及与建设项目有关的原有污染情况及主要环境问题。
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

环境
质量
现状

1、环境空气质量

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，根据实况数据统计，全市监测区域噪声环境点 534 个。全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 27.1μg/m³，达标，同比下降 4.2%；PM₁₀ 年均值为 47μg/m³，达标，同比上升 2.2%；NO₂ 年均值为 23μg/m³，达标，同比下降 4.2%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m³，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

表 3-1 环境空气质量监测结果统计表

污染物	浓度 (μg/m³)	平均时间	标准限值	占标率 (%)	达标 情况
			二级 (μg/m³)		
PM ₁₀	47	年均值	60	78.3	达标
PM _{2.5}	27.1	年均值	30	90.3	达标
SO ₂	6	年均值	60	10.0	达标
NO ₂	23	年均值	40	57.5	达标
CO	900	24 小时平均第 95 百分位数	4000	22.5	达标
O ₃	159	日最大 8 小时平均	160	99.4	达标

由上表可知，2025 年南京市环境空气质量中 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 相关指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准要求，因此项目所在区域属于达标区。

2.地表水环境质量现状

本项目生活污水经化粪池处理接管至高淳新区污水处理厂集中深度处理，设备冲洗水、清洗废水经厂区污水处理设施处理达标后汇同纯水制备浓水接管至高淳新区污水处理厂集中深度处理，尾水排入官溪河。根据《2025 年南京市环境状况公报》，2025 年全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量

标准》III类及以上)比例100%，无丧失使用功能(劣V类)断面。因此，项目所在区域水环境质量良好。

3.声环境质量现状

根据《2025年南京市环境状况公报》，全市监测区域噪声环境点534个。城区区域声环境均值55.0dB，同比下降0.1dB；郊区区域噪声环境均值52.7dB，同比上升0.4dB。全市监测道路交通声环境点247个。城区道路交通声环境均值为66.8dB，同比下降0.3dB；郊区道路交通声环境均值64.8dB，同比下降0.9dB。全市功能区声环境监测点20个，昼间达标率为96.9%，夜间达标率为90.9%。本项目周边50m范围内无声环境敏感目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，可不开展声环境质量现状调查。

4.生态环境质量现状

本项目不属于产业园区外新增用地的情形，用地范围内不含生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5.地下水、土壤环境质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》，“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目位于南京市高淳区经济开发区南京美佳公司(原三信防务)以东、漂芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北，根据企业设计方案，厂区严格按照分区防渗要求，各重点防渗区域和一般防渗区域完全硬化并做防渗处理，不存在土壤和地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水的环境质量现状调查。

6. 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标	1.大气环境 本项目位于南京市高淳区经济开发区南京美佳公司（原三信防务）以东、漂芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北，本项目周边 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区，本项目厂界外 500 米无大气环境保护目标。 2.声环境 本项目厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标。 3.地下水环境 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4.生态环境 项目用地范围内无生态环境保护目标。										
污染物排放控制标准	1、废气 本项目营运期排放的大气污染物主要为颗粒物和非甲烷总烃。 颗粒物、非甲烷总烃有组织排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值； 企业边界颗粒物和非甲烷总烃无组织排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值（企业边界大气污染物任何 1 小时平均浓度）； 厂区内非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 中相关标准。 具体标准值见表 3-2、3-3、3-4。 表 3-2 新建企业大气污染物排放限值 <table><tr><th>污染物项目</th><th>锂离子/锂电池排放限值 (mg/m³)</th><th>污染物排放监控位置</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>50</td><td rowspan="2">车间或生产设施排气筒</td><td rowspan="2">《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013) 表 5 标准</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>30</td></tr></table> 注：排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。	污染物项目	锂离子/锂电池排放限值 (mg/m³)	污染物排放监控位置	标准来源	非甲烷总烃	50	车间或生产设施排气筒	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013) 表 5 标准	颗粒物	30
污染物项目	锂离子/锂电池排放限值 (mg/m³)	污染物排放监控位置	标准来源								
非甲烷总烃	50	车间或生产设施排气筒	《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013) 表 5 标准								
颗粒物	30										

表 3-3 企业边界大气污染物浓度限值			
污染物项目	最高浓度限值 (mg/m³)	监控说明	标准来源
颗粒物	0.3	企业边界大气污 染物任何 1 小时 平均浓度	《电池工业污染物排放标 准》（GB30484-2013）表 6 标准
非甲烷总烃	2.0		

表 3-4 本项目厂区内无组织废气排放限值			
污染物项目	监控点限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目运营期间主要排放生活污水、纯水制备浓水和涂布机搅拌桶清洗废水。生活污水经化粪池处理后经污水管网接管至高淳新区污水处理厂集中深度处理；涂布机、搅拌桶清洗废水、纯水制备浓水经厂区废水处理装置（调节池+二级混凝沉淀+废水回收过滤机）处理后一起接管至高淳新区污水处理厂集中处理，尾水排入官溪河。

本项目生活污水排放口废水污染物排放执行高淳新区污水处理厂的接管标准限值要求，即《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中未列指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准；生产废水排放口废水污染物排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 间接排放标准，《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 间接排放限值要求满足高淳新区污水处理厂的接管标准限值要求，即《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中未列指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

高淳新区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）中 C 标准限值，具体标准限值见下表。

表 3-5 本项目厂区污水接管、排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）			
项目	生活污水接管标准	生产废水接管标准（《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表2间接排放标准）	高淳新区污水处理厂排放标准
pH	6-9	6-9	6-9
COD	500	150	50
SS	400	140	10
氨氮	45	30	4（6）*
总磷	8	2.0	0.5
总氮	70	40	12（15）

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

3、噪声

本项目位于南京市高淳区经济开发区南京美佳公司（原三信防务）以东、漂芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准见表 3-6。

表 3-6 噪声排放标准限值

项目	标准限值(dB(A))		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固废

一般固废贮存、处置过程应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《关于印发<一般工业固体废物环境管理工作指南>的通知》（环办固体函〔2026〕18 号）中相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《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）。

总量控制指标	1、总量控制指标建议						
	建设项目污染物排放总量控制（考核）建议指标见下表 3-7。						
	表 3-7 建设项目污染物排放总量控制（考核）建议指标（单位：t/a）						
	种类		污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排量
	废气	有组织	颗粒物	0.0266	0.0253	/	0.0013
			非甲烷总烃	0.4461	0.363	/	0.0831
		无组织	颗粒物	0.003	0	/	0.003
			非甲烷总烃	0.0496	0	/	0.0496
	废水	生活污水	废水量	132	0	132	132
			COD	0.0462	0.0132	0.033	0.0066
			SS	0.033	0.0066	0.0264	0.0013
			NH ₃ -N	0.0046	0	0.0046	0.0005
			TN	0.0059	0	0.0059	0.0016
			TP	0.0005	0.0001	0.0004	0.0001
		生产废水	废水量	203	0	203	203
			COD	0.0251	0.0151	0.01	0.01
			SS	0.0418	0.032	0.0098	0.002
			NH ₃ -N	0.0024	0.0008	0.0016	0.0003
			TN	0.0016	0	0.0016	0.001
			TP	0.0004	0.0003	0.0001	0.00004
		综合废水	废水量	335	0	335	335
			COD	0.0713	0.0283	0.043	0.0166
			SS	0.0748	0.0386	0.0362	0.0033
			NH ₃ -N	0.007	0.0008	0.0062	0.0008
			TN	0.0075	0	0.0075	0.0026
			TP	0.0009	0.0004	0.0005	0.00014
	固废	生活垃圾		1.65	0	0	0
		一般工业固废		13.8612	0	0	0
		危险废物（含待鉴别）		193.1294	0	0	0
2、总量平衡方案							
（1）废气							
非甲烷总烃排放总量为 0.1327t/a（有组织排放 0.0831t/a、无组织排放 0.0496t/a）；颗粒物排放总量为 0.0043t/a（有组织排放 0.0013t/a、无组织排放 0.003t/a）。							

	本项目废气污染物排放总量在高淳区总量范围内平衡。 (2) 废水 项目建成后全厂生活污水（接管/外排环境）：废水量$\leq 132/132\text{t/a}$，$\text{COD}\leq 0.033/0.0066\text{t/a}$、$\text{SS}\leq 0.0264/0.0013\text{t/a}$、$\text{NH}_3\text{-N}\leq 0.0046/0.0005\text{t/a}$、$\text{TN}\leq 0.0059/0.0016\text{t/a}$、$\text{TP}\leq 0.0004/0.0001\text{t/a}$。 项目建成后全厂生产废水（接管/外排环境）：废水量$\leq 203/203\text{t/a}$，$\text{COD}\leq 0.01/0.01\text{t/a}$、$\text{SS}\leq 0.0098/0.002\text{t/a}$、$\text{NH}_3\text{-N}\leq 0.0016/0.0003\text{t/a}$、$\text{TN}\leq 0.0016/0.001\text{t/a}$、$\text{TP}\leq 0.0001/0.00004\text{t/a}$。 项目生活污水排放总量在高淳新区污水处理厂内平衡，生产废水需要单独申请。 (3) 固废 本项目固体废物全部合理处置，实现零排放，符合总量控制要求。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、大气环境保护措施 本项目为新建项目，利用现有已建好生产车间，仅涉及设备安装，建设过程不涉及土建施工，施工期污染不大，不产生土建施工的相关环境影响，如扬尘、施工生活污水等污染问题。但在设备安装过程中会产生一些机械噪声，源强峰值可达85~90分贝，因此，为控制设备安装期间噪声污染，施工单位应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪振动操作，从而减轻对项目周界声环境的影响。另外，设备安装产生的固废（设备包装材料）应妥善处理，能利用的应利用，不能利用的作为一般固废交由环卫部门清运。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。 施工期主要防范措施： a.加强施工管理，合理安排设备组装作业时间，夜间（22:00-次日 6:00）避免开展高噪声设备安装作业；确因特殊情况需夜间作业的，应按规定取得主管部门证明并公示。 b.设备安装阶段优先选用低噪声施工机具；高噪声作业工位可采取临时隔声屏蔽，对施工机具进行合理布局，从声源和传播途径降低噪声影响。
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	(一) 废气 本项目废气主要为投料搅拌产生的粉尘 (G1)、正极涂布、烘干工序产生的 NMP 废气, 以非甲烷总烃表征 (G2)、注液工序产生的有机废气 (G3)、危废仓库废气 (G4) 以及废 NMP 回收液储罐呼吸废气 (G5)。 1、废气源强核算 (1) 投料搅拌产生的粉尘 (G1) 项目正极配料投料机、负极配料投料机各设置 1 套集气罩, 合计 2 套集气罩, 分别对正极粉料投料、负极粉料投料产尘点位进行废气收集。 项目正极配料过程中使用粉状原料有锰酸锂 76.9 t/a、镍钴锰酸锂 76.9 t/a、导电碳黑 3.3 t/a、PVDF 2.6 t/a, 负极配料过程中使用粉状原料有人造石墨 74 t/a、导电碳黑 1.6 t/a、CMC 1.2 t/a。 参照《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社, 1989.12, J.A. 奥里蒙、G.A. 久兹等编著, 张良璧等编译) 逸散粉尘排放因子 0.125kg/t, 本项目产生投料粉尘的正极粉状原辅材料年耗量为 159.7t/a, 负极粉状原辅材料年耗量为 76.8t/a, 合计粉状物料总投料量为 236.5t/a, 则投料过程中颗粒物产生量为 0.0296t/a。 项目年工作时间为 1800h, 两套集气罩捕集的含尘废气管路汇集后共用一台风机, 总风机风量为 5000m³/h, 集气罩整体收集率 90%, 经收集的颗粒物有组织产生量为 0.0266t/a, 产生速率为 0.0148kg/h, 产生浓度为 2.96mg/m³; 收集后的颗粒物进入布袋除尘器装置处理 (去除率 95%) 后通过 15 米高排气筒 DA001 排放, 则颗粒物有组织排放量约为 0.0013t/a, 排放速率为 0.00074kg/h, 排放浓度 0.15mg/m³。未被集气罩收集的颗粒物在生产车间无组织排放, 无组织排放量为 0.003t/a, 排放速率为 0.0017kg/h。 (2) 正极涂布、烘干工序产生的 NMP 废气 G2 项目正极制备过程中需使用 N-甲基吡咯烷酮 (NMP) 作为溶剂, 正极配料除外购纯 NMP 原料外, 同时使用 CNT (导电浆料), CNT (导电浆料) 年使用量 32.4t/a, 浆料中含有 NMP 溶剂; 正极涂布烘干过程会产生 NMP 废气。由于 NMP
--------------	---

无参照的环境质量标准和污染物排放标准，且其属于挥发性有机物，根据《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013），本环评以非甲烷总烃指标分析与评价项目产生的 NMP 废气。

本项目外购纯 NMP 原料年消耗量 54t/a；CNT（导电浆料）MSDS 显示 NMP 溶剂占比 96%-98%，本次核算取中间值 97%，则浆料带入 NMP 溶剂量为 $32.4\text{t/a} \times 97\% = 31.428\text{t/a}$ 。正极涂布烘干工序通过烘箱对涂布后的铝箔进行烘干，烘干温度约 120℃，该温度条件下体系内 NMP 溶剂几乎全部挥发，不会残留在箔片上，碳纳米管、高分子分散助剂不挥发，固化留存于正极极片基体中；气态 NMP 在风机带动下通过烘箱上方连接的管道进入 NMP 回收装置进行回收，烘干工序总挥发 NMP 量为 85.428t/a。

本项目共 4 条生产线，每条产线配置独立正极、负极烘干烘箱；仅正极烘干产生 NMP 废气，全部正极烘箱废气密闭管道汇集后进入 1 套 NMP 冷凝回收+二级喷淋塔装置处理；负极烘干仅产生水蒸气，不接入 NMP 回收系统。

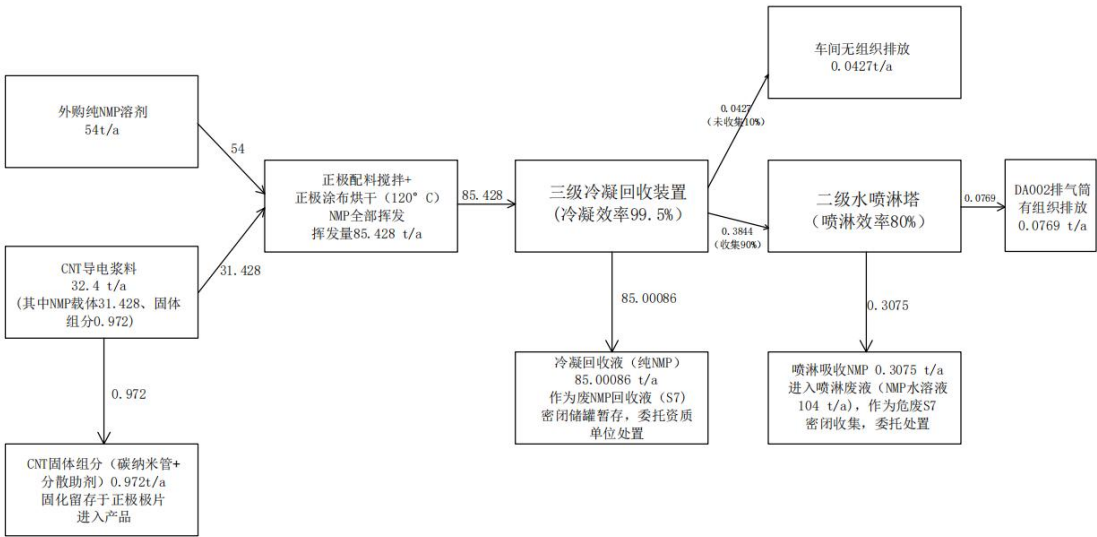
根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3841 锂离子电池制造行业系数表，冷凝法对挥发性有机物的平均处理效率可达 99.5%，本项目 NMP 回收装置处理效率取 99.5%，经冷凝后未回收的 NMP（非甲烷总烃）产生量为 0.42714t/a。经全封闭收集装置（收集效率取 90%）收集的废气经二级喷淋塔装置（处理效率取 80%）处理达标后由 15m 高排气筒排放（DA002），风量 11000m³/h，年运行 1800h/a，则本项目正极涂布烘干废气：有组织非甲烷总烃产生量约为 0.3844t/a，产生速率为 0.2136kg/h，产生浓度 19.42mg/m³；非甲烷总烃有组织排放量为 0.0769t/a，排放速率为 0.0427kg/h，排放浓度 3.88mg/m³；未被收集的 NMP 废气非甲烷总烃在车间无组织排放，无组织排放总量为 0.0427t/a。

项目负极浆料使用 SBR 丁苯橡胶水性乳液作为粘结剂，烘干温度 90℃，达不到 SBR 高分子热分解温度，SBR 本体全部固化附着于负极极片；仅有乳液中极微量未聚合的苯乙烯、丁二烯残留单体随水蒸气逸散，挥发量极低，本项目不做定量源强核算，负极烘箱不接入有机废气处理系统。

表 4-1 NMP 溶剂及 CNT 物料平衡表

类别	物料名称	数量(t/a)	去向/备注
输入	外购纯 NMP 溶剂	54.000	正极配料搅拌
	CNT 导电浆料（合计）	32.400	正极配料搅拌（密闭泵入）
	其中：CNT 浆料带入 NMP 载体	31.428	随正极涂布烘干全部挥发
	其中：CNT 浆料固体组分（碳纳米管+分散助剂）	0.972	固化留存于正积极片，进入产品
输入合计	-	86.400	
输出	NMP 冷凝回收液（纯 NMP）	85.00086	危废 S7，密闭储罐暂存，委托资质单位处置
	喷淋吸收 NMP（进入 104t/a 喷淋废液）	0.3075	危废 S7，密闭收集，委托资质单位处置
	DA002 排气筒有组织排放（非甲烷总烃）	0.0769	经 NMP 冷凝回收+二级水喷淋后 15m 排气筒排放
	车间无组织排放（非甲烷总烃）	0.0427	未被收集的 NMP 在车间无组织逸散
	CNT 固体组分（碳纳米管+分散助剂）	0.972	固化留存于正积极片，进入产品
输出合计	-	86.400	与输入平衡

NMP溶剂及CNT物料平衡图：



物料平衡校验：输入NMP 54+31.428=85.428t/a；输出冷凝85.00086+喷淋吸收0.3075+有组织排放0.0769+无组织0.0427=85.428t/a，平衡。

图4-1 NMP溶剂及CNT物料平衡图 单位：t/a

(3) 注液废气G3

电解液废气主要产生于注液工序中，电解液灌注方式为全密闭灌注方式，注液过程有极少量的有机物挥发。本项目锂离子电池电解液为外购的电解液成品，主要组分为碳酸乙烯酯20%~40%、碳酸二乙酯20%~40%、碳酸甲乙酯20%~40%、

六氟磷酸锂10%~20%、添加剂2%~10%。注液车间采取全封闭形式，注液机工作时，采用真空泵将密闭的不锈钢罩体内的空气抽出。注液机抽真空过程产生少量的电解液挥发气体，主要成分为碳酸酯类等挥发性有机物。本环评将电解液挥发产生的有机物以非甲烷总烃进行分析和评价。

本项目电解液中主要为六氟磷酸锂（LiPF₆），潮解性强，易溶于水，还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮、碳酸酯类等有机溶剂，在空气中受热达到70℃开始分解，暴露空气中或加热时六氟磷酸锂在空气中迅速分解，放出PF₅而产生白色烟雾。但本项目为外购电解液成品，不进行电解液的配制，且在常温密闭下进行注液，不会分解，且为不挥发成分，因此，注液过程不会有氟化物废气产生。项目注液产生的有机废气污染源强类比《南京瑞邦电池有限公司年产5000万颗锂电池产业基地项目环境影响报告表》（宁环（高）建〔2024〕24号文）（该项目生产锂电池，电解液成分为六氟磷酸锂、碳酸乙烯酯等，原辅材料与本项目基本一致），生产过程中电解液损耗量小于0.1%，电解液挥发量按总用量的0.1%进行估算，其余电解液全部进入产品。项目注液工序电解液的使用量为68.5t/a，则项目年电解液废气产生量为0.0685t/a。注液工序有机废气经收集进入二级活性炭吸附装置处理后由15m高DA003排气筒排放，收集效率为90%，处理效率为90%，风机风量为5000m³/h，工作时长为1800h/a。则非甲烷总烃有组织产生量为0.06165t/a，产生速率为0.03425kg/h，产生浓度为6.85mg/m³；非甲烷总烃有组织排放量为0.006165t/a，排放速率为0.0034kg/h，排放浓度为0.685mg/m³；未收集的注液废气非甲烷总烃在生产车间无组织排放，无组织排放总量为0.00685t/a。

（4）危废仓库废气

危废仓库可能产生 VOCs 的危废主要有废抹布、废活性炭、沉渣、废 NMP 回收液、废包装桶，其中废 NMP 回收液采用密闭包装桶盛装，废抹布、废活性炭、沉渣、废包装桶均采用密闭包装袋密封存放。正常贮存状态下，危废仓库挥发性废气产生量极小；仅在包装破损、密封失效等非正常情况下，会逸散少量有机废气。本项目不做定量分析。

本项目危废仓库贮存危险废物全部采用密封容器盛装，库内不开展分装、拆

桶作业，危废容器非取用状态保持密闭密封。通过严格包装管控，满足 GB37822-2019 无组织排放控制要求，故不设置专门废气收集净化设施。

（5）废 NMP 回收液储罐呼吸废气

本项目室外 NMP 废液密闭储罐设置呼吸排气管，接入二级水喷淋塔负压进气前端。储罐贮存废 NMP- 水溶液，NMP 沸点高、常温挥发量小，储罐大小呼吸（贮存、装料卸料过程）产生少量含 NMP 有机废气（以非甲烷总烃计），该部分废气全部负压回流进入现有 NMP 二级水喷淋塔处理系统，随工艺废气一并处理后由 DA002 排气筒排放，不直接无组织逸散到厂区。

储罐呼吸废气属于废液贮存环节产生的二次挥发废气，产生量小，本项目不再单独进行源强定量核算；依托现有 DA002 的治理设施同步处置，不再额外申请废气总量指标。储罐本体、法兰、接管严格做好密封，落实 LDAR 泄漏检测，最大限度降低挥发损耗。

本项目废气污染源源强核算结果详见表 4-2。

表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源		污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放标准		排放 时间 (h)	备注	
			核算 方法	废气产生 量（m³/h）	产生浓度 （mg/m³）	产生速率 （kg/h）	产生量 （t/a）	工艺	效 率%	是否为 可行技 术	废气排 放量 （m³/h）	排放浓度 （mg/m³）	排放速率 （kg/h）	排放量 （t/a）	浓度 （mg/m3）			速率 （kg/h）
投料粉 尘	DA0 01	颗粒物	产污 系数 法	5000	2.96	0.0148	0.0266	布袋除 尘器	95	是	5000	0.15	0.00074	0.0013	30	/	1800	-
涂布、烘 干废气	DA0 02	非甲烷总 烃		11000	19.42	0.2136	0.3844	NMP 冷凝回 收+二 级喷淋 塔装置	99.5、 喷淋 80	是	11000	3.88	0.0427	0.0769	50	/		含废 NMP 回收液 储罐回 流呼吸 废气
注液废 气	DA0 03	非甲烷总 烃		5000	6.85	0.03425	0.06165	二级活 性炭吸 附装置	90	是	5000	0.685	0.0034	0.006165				-
生产车 间	无组 织	非甲烷总 烃		/	/	0.0275	0.0496	/	/	/	/	/	0.0275	0.0496	2.0	/	1800	-
		颗粒物		/	/	0.0017	0.003	/	/	/	/	/	0.0017	0.003	0.3	/		-

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、废气污染物达标排放分析 (1) 有组织废气达标排放 本项目投料粉尘经集气罩收集后，通过布袋除尘器处置后由 15m 高排气筒 DA001 排放；布袋除尘器颗粒物去除效率 95%，颗粒物有组织排放浓度 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$，排放速率 $0.00074\text{kg}/\text{h}$，满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求。 本项目涂布烘干废气（G2，NMP 以非甲烷总烃表征）经过 NMP 溶剂冷凝回用系统处理后，再经二级水喷淋塔吸收装置处置，由 15m 高排气筒 DA002 排放；NMP 冷凝回用系统去除效率 99.5%，二级水喷淋塔去除效率 80%；处理后非甲烷总烃排放浓度 $3.88\text{mg}/\text{m}^3$，排放速率 $0.0427\text{kg}/\text{h}$。 注液废气 G3 经过二级活性炭吸附装置处置后经 15m 高 DA003 排气筒排放，二级活性炭装置去除效率 90%；非甲烷总烃排放浓度 $0.685\text{mg}/\text{m}^3$，排放速率 $0.0034\text{kg}/\text{h}$。 DA002、DA003 排气筒非甲烷总烃排放浓度均可满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 相应标准限值。 (2) 无组织达标排放 未被收集的投料粉尘和挥发性有机废气在生产车间内无组织排放。车间无组织颗粒物排放量 $0.003\text{t}/\text{a}$；G2、G3 工序未收集非甲烷总烃合计无组织排放量 $0.0496\text{t}/\text{a}$。在落实车间密闭、设备密封、开展 LDAR 泄漏检测、危废容器密闭存放、车间加强通风换气等管控措施前提下，厂界颗粒物、非甲烷总烃浓度最高点可满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 6 企业边界限值；厂区内非甲烷总烃参照执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值。 3、废气排放口基本情况及监测要求 (1) 风机风量 本项目各废气系统风机设计工况风量，结合产尘/废气点位数量、集气罩控制风速、设备厂家锂电池同规格产线工程实例、《大气污染治理工程技术导
----------------------------------	--

	则》(HJ2000-2010)、《排污许可证申请与核发技术规范电池工业》(HJ967-2018)综合确定。 ①DA001 投料粉尘系统 (风量 5000m³/h) 本项目正极、负极配料各设置 1 套投料集气罩,共 2 套集气罩。根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010),密闭投料口集气罩控制风速不低于 0.6-1.0 m/s;每套投料集气罩设计风量按 2200-2600 m³/h 取值,两套合计 4400-5200 m³/h,考虑管道漏风系数 1.1,确定系统风机设计工况风量 5000 m³/h,可保证投料口集气罩控制风速≥0.6m/s,实现颗粒物有效捕集,集气效率可达 90%。 ②DA002 正极涂布烘干 NMP 废气系统 (风量 11000m³/h) 项目共 4 条锂电池生产线,每条产线正极烘箱设备厂家提供单台烘箱排风量约 2500-2800 m³/h;4 台正极烘箱理论合计 10000-11200 m³/h;考虑管道系统漏风系数约 1.05,综合确定系统设计工况风量 11000 m³/h;该风量匹配 4 条产线正极烘箱同时工作工况,保证烘箱内部维持微负压状态,抑制 NMP 溶剂无组织逸散,集气效率取 90%。负极烘箱不接入本系统,仅排放水蒸气。 ③DA003 注液废气系统 (风量 5000 m³/h) 本项目注液工序为密闭手套箱抽真空排气,多台注液手套箱同时运行;参考同规模锂电池项目工程实例,手套箱真空排风结合箱口缝隙补风,单套注液工位排风需求约 4500-5000 m³/h,考虑管路漏风系数,确定系统设计工况风量 5000 m³/h,保证手套箱内部维持负压,抑制电解液有机蒸气外逸,集气效率取 90%。 排气筒内径与流速选取依据:依据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010),排气筒出口流速宜控制 6-12 m/s,不宜小于 5 m/s (防止颗粒物沉降),不宜大于 15 m/s (避免过大阻力和排气噪声);本项目各排气筒内径经流速核算,出口流速控制在 10.81-11.04m/s,满足导则工程设计要求。
--	---

(2) 废气排放口基本情况

表 4-3 废气排放口基本情况一览表

编号	名称	排气筒地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	设计工况风量 m ³ /h	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度								污染物	速率
DA001	投料粉尘	118.976442; 31.345909		15	0.40	5000	11.04	25	1800	正常	颗粒物	0.00074
DA002	涂布、烘干废气	118.976382; 31.375859		15	0.60	11000	10.81	35			非甲烷总烃	0.0427
DA003	注液废气	118.976319; 31.375823		15	0.40	5000	11.04	25			非甲烷总烃	0.0034

(3) 大气污染源自行监测计划

企业应按照相关要求开展大气污染源自行监测，企业应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）要求，开展运营期废气污染源定期监测，企业大气污染源自行监测计划见表 4-4。

表 4-4 大气污染源自行监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001 排气筒出口	颗粒物	次/年	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 标准
有组织	DA002 排气筒出口	非甲烷总烃	次/半年	
有组织	DA003 排气筒出口	非甲烷总烃	次/半年	
无组织	厂界	非甲烷总烃	次/年	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 6 标准限值
		颗粒物	次/年	
	厂区内	非甲烷总烃	次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值

注：排气筒废气监测应同步监测烟气参数。

4、排气筒设置合理性分析及规范化要求

①高度可行性

	根据《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统及集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放，所有排气筒高度应不低于 15m(排放氯气的排气筒高度不得低于 25m)。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。 本项目 DA001、DA002、DA003 排气筒高度均为 15m，且排气筒周围 200m 范围内均是其他工业企业，污染物执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）排放标准，满足其排气筒高度要求；本项目大气污染物有组织排放量相对较少，对周围大气环境影响较小。 ②数量可行性分析 本项目废气收集处理按照能收尽收的原则进行。建设项目投料粉尘经 2 套投料集气罩+布袋除尘器装置处置后通过 1 根 DA001 排气筒排放；项目涂布烘干废气经 NMP 溶剂冷凝回用系统处置后再经过二级水喷淋塔吸附装置处理后通过 1 根 DA002 排气筒排放；项目注液废气经二级活性炭吸附处置后通过 1 根 DA003 排气筒排放。本项目排气筒数量合理，布局合理，能够避免共用排气筒引起的风阻不一、串气等问题。 5、非正常工况分析 非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者工艺设备运转异常状态下污染物的排放情况。 根据工程分析，建设项目工艺废气非正常排放主要发生在废气处理装置出现故障或设备检修时，此时工艺废气直接排入大气，将造成周围大气环境污染。 本项目非正常排放状况主要考虑废气处置装置布袋除尘器、NMP 溶剂冷凝回用装置、二级喷淋塔以及二级活性炭吸附装置发生故障，导致废气处理效率降为 50%。若 NMP 废液储罐呼吸回流管路发生堵塞、失效，会造成储罐呼吸废气无组织逸散，应定期巡检回流管道、负压状态，出现故障及时停机检修。 非正常排放情况见表4-5。
--	---

表 4-5 非正常排放情况分析									
污染源	非正常排放原因	非正常工况废气处理效率	污染物	非正常排放量 (t/a)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m³)	单次持续时间 (h)	发生频次 (次/年)	应对措施
DA001 排气筒	布袋除尘器设施突发性故障	50%	颗粒物	0.01332	0.0074	1.48	0.5	1	定期进行设备维护检修，当工艺废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产
DA002 排气筒	NMP 溶剂冷凝回用装置+二级水喷淋塔设施突发性故障	50%	非甲烷总烃	0.1922	0.1068	9.71	0.5	1	
DA003 排气筒	二级活性炭吸附设施突发性故障	50%	非甲烷总烃	0.03083	0.01713	3.425	0.5	1	

本项目针对上述可能发生的情况，需采取以下措施，减少非正常工况下的废气污染物的排放。

(1) 提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开机过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

(4) 停机过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

(5) 检修过程中应与停机的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

(6) 加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效地控制。

6、废气污染治理设施可行性分析

(1) 有组织排放废气控制措施

本项目产品主要为锂离子电池,对照《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018)中表 19、表 11,本项目涂布烘干废气 NMP 采用 NMP 冷凝回收装置处理和水喷淋吸收装置,注液工序产生的非甲烷总烃通过手套箱真空装置抽风至二级活性炭吸附装置处理,室外 NMP 废液密闭储罐设置呼吸排气管,接入二级水喷淋塔负压进气前端不直接无组织逸散到厂区。以上均属于可行技术。参照《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018)表 11 中颗粒物污染治理设施,本项目投搅拌工序产生的颗粒物通过集气罩收集至布袋除尘器处理是完全可行的。

综上所述,本项目废气治理措施均属于可行性技术,废气均可达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中各项排放限值要求。

本项目废气收集处理措施如下。

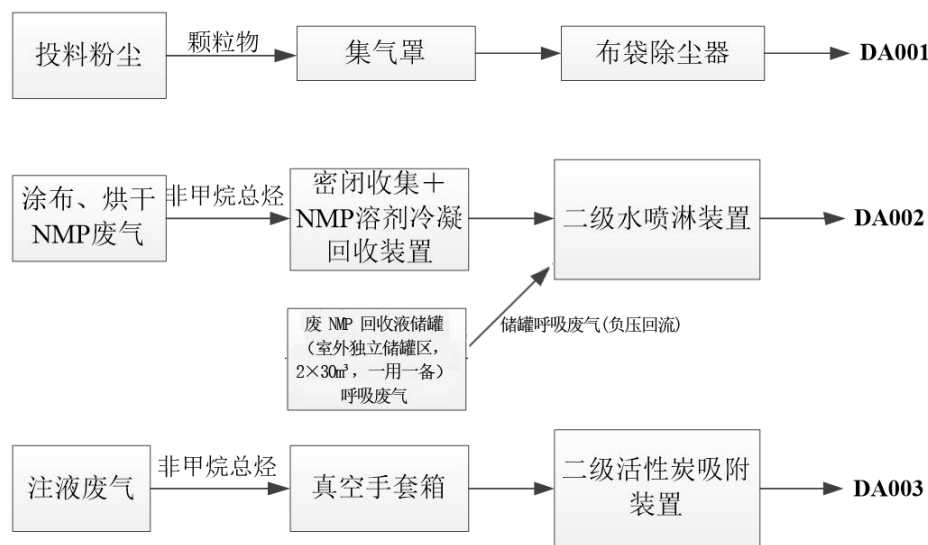


图 4-2 本项目废气处理工艺流程图

根据建设单位提供的设计资料,本项目设有 1 套布袋除尘器装置、1 套 NMP 溶剂冷凝回用系统+二级水喷淋装置以及 1 套二级活性炭吸附装置和 3 根 15m 高的排气筒。布袋除尘器装置对颗粒物的去除效率约 95%以上,溶剂冷凝回用系统去除效率约 99.5%以上、二级喷淋塔装置对有机废气去除效率约

80%、二级活性炭吸附装置对有机废气去除效率约 90%以上，废气收集效率约为 90%。

废气收集效果可行性分析：在废气产生节点上方设置集气罩，吸风口尽可能接近污染源，并避免布置在存在干扰气流之处。选用坚固耐用的集气罩，避免受到振动等变形和损坏，罩体内壁平整、光滑。吸风口尺寸应大于废气产生节点的面积，并控制吸风口与产生节点的距离，以提高捕集率和控制效果。距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，风速不低于 0.3 米/秒。在合理设置吸风口安装位置、罩口尺寸、控制风速的条件下，集气罩的收集效率可达 90%。本项目粉尘收集系统配置 2 套集气罩，分别对应正极配料投料机、负极配料投料机产生尘点位；两路废气管道汇总后共用风机、布袋除尘器及 DA001 排气筒；集气罩设置于投料机投料口上方，控制罩口风速满足捕集要求，整体收集效率可达 90%。

布袋除尘器原理：

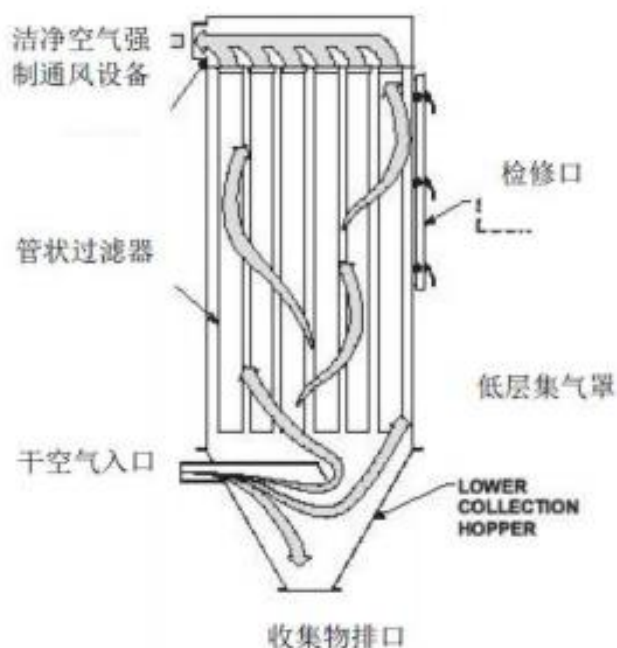


图 4-3 布袋除尘器废气处理工艺流程图

含尘气体由下部进气管道经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体

速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出，滤袋上的积灰用气体逆洗法，即气体从滤袋非积灰面通过，把积灰从滤袋中吹掉，从而达到清灰目的。清除下来的粉尘下到灰斗经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法把积灰从滤袋上去掉，从而达到清灰的目的，本项目清除下来的粉尘将作为原料回用于生产。布袋除尘器是各种除尘设备中除尘效果较明显的除尘器之一，其除尘效率高（对于本项目物料特征，本项目取值95%），同时还具有性能稳定、可靠，占地面积小，对粉尘粒径的适应性强，干式除尘便于粉尘的回收利用等显著优点

NMP 溶剂冷凝回收系统：

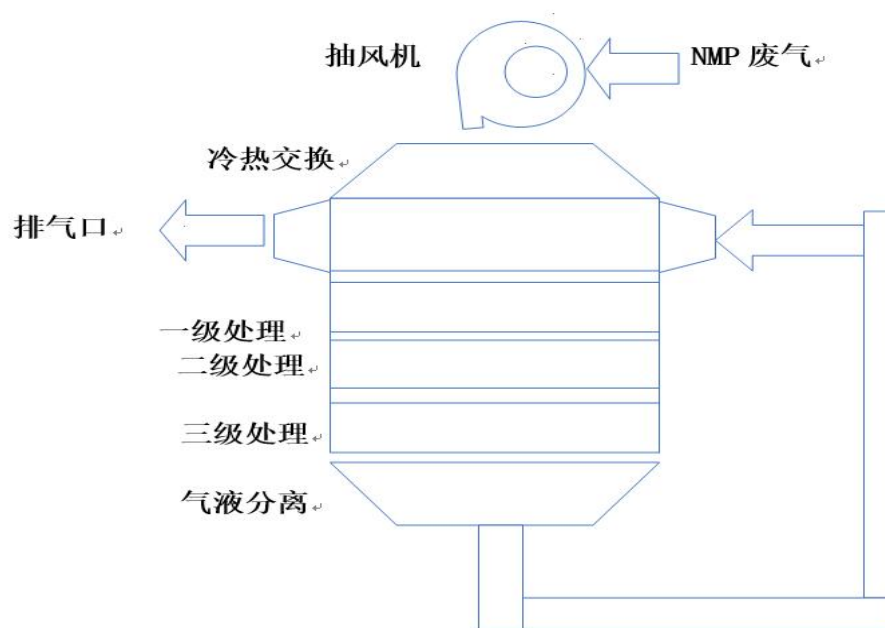


图 4-4 NMP 冷凝回收处理工艺流程图

NMP 冷凝回收原理：NMP 是广谱高效的极性溶剂，在常温下与水可 100% 互溶。本项目 NMP 冷凝回收装置采用“三级冷凝回收”工艺，冷凝装置采用水作为媒介，具有极佳的回收和清洁性能。NMP 溶剂在烘干过程中经过加热后挥发形成 NMP 废气，在风机带动下经过余热回收后，经风管到达预冷器预冷

环后，到达回收设备经过三级降温冷凝成液态；再经气液分离器后 NMP 气体经风管引至喷淋塔吸附装置处理后排放。

NMP 冷凝回收工艺：当烤箱的抽风风机启动并送出热风时，同时启动循环风机（循环风机的出口温度将被设定在 22~28℃之间，该温度信号将控制制冷机组的工作），在此阶段，热风（含 NMP 的废气）首先进入预冷器，经过预冷器排出的废气温度可降低 10℃至 15℃；之后进入冷却水换热器（一）、（二），可降温 25℃至 35℃；再进入冷却水换热器（三），可降温 20℃至 30℃。通过上述流程累计可降温 60℃至 90℃左右，确保该段尾气温度控制在 20℃左右；进入气液分离器后，回收 NMP 可达 99.5%，本项目取值 99.5%。未被冷凝的 NMP 气体从冷凝设备直接经管道进入废气处理设备（二级水喷淋塔装置）再进行处理。本项目 4 条产线所有正极涂布-烘干烘箱的 NMP 废气经密闭管道汇总后送入本套 NMP 冷凝回收+二级水喷淋装置，负极烘干仅产生水蒸气，不进入本套处理系统，设施处理风量 11000m³/h 与 4 条产线正极烘箱废气总风量相匹配。

喷淋塔装置：NMP 冷凝回收装置之后尾气进入二级水喷淋塔进一步处理。NMP 水溶性极好，可与水以任意比例互溶。废气末端设置二级水喷淋装置，在常温条件下开展吸收处理；吸收系统配套密闭循环水箱（无敞开式循环水池），整套喷淋液系统为密闭闭路循环。吸收液由耐腐蚀泵泵入喷淋管路，塔内布设喷淋管路与螺旋雾化喷嘴，吸收液向下雾化喷淋，废气自下向上流动，形成逆流接触吸收，NMP 组分溶解进入液相吸收液。喷淋吸收液储存于喷淋塔配套密闭循环水箱内，水箱布置于喷淋塔设备底座下部，整套系统密闭，不设置露天/敞开水池。喷淋系统持续吸收尾气中的 NMP，循环水箱内 NMP 水溶液浓度不断升高；当循环水箱内 NMP 水溶液浓度达到工艺设定阈值，将整箱含 NMP 水溶液全部置换排出，置换排出的废液（年产生量 104t/a）属于废 NMP 回收液，归入危险废物 S7，密闭输送至室外 NMP 废液储罐区，委托资质单位处置，严禁进入厂区生产废水管网；置换完成后向密闭循环水箱补入新鲜纯水继续循环吸收。循环水箱为全密闭承压箱体，不设置敞口；水箱呼吸排

气管接入喷淋塔废气进口前端负压管路，水箱内部挥发的 VOCs 重新回到喷淋吸收系统再次处理，消除循环水箱 VOC 无组织挥发逸散；箱体所有法兰、接管位置做好密封，杜绝跑冒滴漏，满足 GB37822-2019 挥发性有机物无组织排放控制标准要求。

NMP 冷凝回收装置+二级水喷淋工程实例：

工程实例：参考《蜂巢能源科技有限公司蜂巢能源动力锂离子电池项目竣工环境保护验收监测报告（2022 年 07 月）》的监测数据，该项目涂布工艺与本项目基本一致，该项目 NMP 回收装置（冷凝回收+水喷淋系统）NMP 冷凝回收率为 99%，水喷淋吸收效率为 90%，NMP 回收装置去除效率 99.9%。

本项目废气处理设施与其类似，因此本项目 NMP 冷凝回收率取 99.5%，水吸收效率取 80%可行。本项目 NMP 废气经冷凝回收后，再经二级水喷淋装置处理后可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）排放标准。

表 4-6 NMP 回收系统设备主要参数

序号	机构名称	部件名称	数量	主材或说明	规格	生产厂家或品牌
1	冷却溶剂回收段 (冷凝器)	热交换器	1	翅片铝管	980*540*970	湘菱
2		表冷器 1	1	铝翅翼&铝管	920*180*970	湘菱
3		表冷器 2	1	铝翅翼&铝管	920*180*970	湘菱
4		表冷器 3	1	铝翅翼&铝管	920*180*970	湘菱
5		回收主机	1	不锈钢	2100*1500*1020	厂家自制
6		气液分离器	1	304 不锈钢	/	厂家自制
7		挡液器	1	304 不锈钢	/	厂家自制
9	送风段	离心风机	1	/	4kW	九洲
10		正极风管	1	镀锌板	400*400	厂家自制
11	冷却水循环系统	冷却塔	1	玻璃钢	LY-50T	良远
12		循环水泵	1	碳钢	LY65-21	DJ
13		循环水管	1	PVC	90	南塑

喷淋塔设计参数见下表：

表 4-7 喷淋塔主要设计参数

序号	主要指标	设计情况
1	喷淋塔类型	两级填料塔
2	填料类型	每级喷淋塔内装填不低于 1.5 米高度不锈钢丝网填料
3	过塔风速	2.7m/s
4	喷淋时间	3s

活性炭吸附装置：吸附剂是有效地从气体或液体中吸附其中某些成分的固体物质。吸附剂一般有以下特点：大的比表面、适宜的孔结构及表面结构；

对吸附质有强烈的吸附能力；一般不与吸附质和介质发生化学反应；制造方便，容易再生；有良好的机械强度等，气体吸附分离成功与否，极大程度上依赖于吸附剂的性能，因此选择吸附剂是确定吸附操作的首要问题。活性炭是一种多孔含炭物质，具有高度发达的孔隙结构，为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附功能。活性炭孔壁上大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。活性炭吸附处理废气的实质是利用活性炭吸附的特性，把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体可以直接排空。活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，其能耗低、工艺成熟，效果可靠，是治理有机废气较为理想的方案。

活性炭工程实例：类比同类型南京市欣旺达新能源有限公司欣旺达16GWh动力电池项目，两道活性炭处理率可达90%，且活性炭吸附属于《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）废气污染防治可行技术。

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》要求，活性炭更换周期如下：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；根据企业提供资料，填充量为350kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值10%）；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；本项目削减浓度取6.165mg/m³（非甲烷总烃产生浓度-排放浓度）；

Q—风量，单位m³/h；本项目风量为5000m³/h；

t—运行时间，单位h/d。本项目取6；

则处理废气的活性炭吸附装置更换周期为：

$$T=350 \times 10\% \div (6.165 \times 10^{-6} \times 5000 \times 6) = 189.24 \text{ 天}$$

本项目年工作300天，每日运行6h，保守取值每180天更换一次，一年

更换 2 次。

同时建设单位应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《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）、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中的相关要求，规范设置活性炭吸附装置、如实记录运行情况和活性炭更换情况，做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，台账记录保存期限不少于 5 年。在处理废活性炭时，应通过国家危险废物信息管理系统向环保部门申报废活性炭的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

本项目采用活性炭吸附装置处理有机废气，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》推荐的低浓度、大风量废气中的活性炭吸附技术。

表 4-8 活性炭吸附设备主要参数

序号	参数	参数指标
1	尺寸	1500×1200×1500mm×2 套
2	风机风量	5000m³/h（变频）
3	比表面积	≥850m²/g
4	动态吸附量	10%
5	碘值	≥800mg/g
6	更换频次	次/180 天
7	两个箱体活性炭填充量	350kg
8	活性炭种类	颗粒状活性炭

（2）无组织排放废气控制措施

本项目无组织废气排放污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物。项目挥发性有机物和颗粒物无组织管控过程，主要由以下几个方面进行管控：

①源头控制。项目涂布工序使用的 NMP 溶剂为桶装，且加盖密封；在储存、转移过程中保证其密封状态，减少有机废气的逸散，从源头上减少生产过程中会产生的 VOCs 排放。

②过程控制。液态 VOCs 物料（NMP 溶剂、废 NMP 回收液）采用密闭管

道输送。NMP 溶剂在密闭涂布机内部进行烘干，在生产过程中减少 VOCs 的逸散。

③加强管理。项目投产后对厂界和厂区内非甲烷总烃、颗粒物进行监测，关注无组织排放情况；加强危废库管理，确保废包装桶加盖密闭；涉 VOCs 危废定期委托资质单位处理。

通过以上无组织管控措施，并加强各车间的送排风系统的维护和管理，能够保证厂区内 VOCs 无组织排放浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中限值要求。

7、结论

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》可知，项目所在区域为环境空气质量达标区。

项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标。废气中污染物颗粒物、非甲烷总烃有组织排放能达到标准中限值要求，厂区边界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放达到标准中限值要求，项目产生的各类废气经采取相应的处理措施后均能够做到稳定达标排放。

综上所述，本项目运营期废气经采取合理、有效的控制措施后，对周围空气环境质量影响较小。

（二）废水

1、废水源强分析

本项目废水主要为职工生活污水；涂布机、搅拌桶清洗废水和纯水制备浓水。生产车间不进行清洗，只进行清扫，无车间清洗废水产生，负极原料配制用水全部损耗进入产品、NMP 溶剂冷凝回收系统循环冷却水循环使用，定期补充，不外排；NMP 废气喷淋塔用水作为 NMP 回收液，作为危废委托有资质单位处置。废水产生、治理及排放情况见表 4-11。具体源强分析过程如下：

（1）生活污水

项目定员 11 人。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），工业企业管理人员与车间工人生活用水可取 30-50L/（人·班），本次评价按 50L/

(人·天)计,年工作日 300 天,则用水量为 0.55t/d (165t/a),排水按用水量的 80%计,则生活污水产生量为 0.44t/d (132t/a)。主要污染物浓度为: COD350mg/L、SS250mg/L、NH₃-N35mg/L、总磷 4mg/L,总氮 45mg/L。生活污水经化粪池预处理后达接管标准后接管至高淳新区污水处理厂集中处理。

(2) 涂布机、搅拌桶清洗废水

项目涂布机、搅拌桶等设备定期清洗,清洗废水产生量约 80m³/a。清洗废水主要污染物为浆料悬浮粉料、少量溶解 NMP、粘结剂等。项目正极使用镍钴锰酸锂,该物质为无机固相粉体,难溶于水,仅以固体颗粒形态存在于浆料体系内。设备清洗过程仅将附着于设备内壁的镍钴锰酸锂固相颗粒冲刷进入废水,不会解离出镍、钴、锰等溶解态重金属离子。本项目清洗废水预处理设置二级混凝沉淀+过滤单元,通过絮凝沉淀、固液分离可将绝大部分镍钴锰酸锂固相颗粒物截留在沉淀污泥(危废沉渣)中,出水几乎无溶解态重金属,因此本项目清洗废水不考虑重金属污染因子。类比同类型锂电池项目,清洗废水进入预处理设施前水质为 COD280mg/L、SS500mg/L、氨氮 30mg/L、TN20mg/L、TP5mg/L。

清洗废水先进入调节池均质均量,再进入二级沉淀池,池内投加絮凝剂进行混凝沉淀、化学除磷,再经废水回收过滤机处理;该预处理单元可有效去除废水中悬浮正极、负极粉料,同时去除部分胶体态有机物与总磷,对溶解态 NMP 无法实现降解去除。预处理后清洗废水水质: COD91mg/L、SS≤100mg/L、氨氮 19.5mg/L、TN16mg/L、TP1.75mg/L。预处理后的清洗废水达标后通过污水管网接管至高淳新区污水处理厂处理。

(3) 纯水制备浓水

根据前文水平衡分析可知,本项目纯水制备时浓水产生量约为 123m³/a。类比使用同类型纯水设备项目《南京瑞邦电池有限公司年产 5000 万颗锂电池产业基地项目生态环境影响报告表》(宁环(高)建〔2024〕24 号,2024 年 5 月 30 日)中 COD22mg/L、SS15mg/L。

表 4-9 废水产生和接管情况												
污染源	废水量 (m³/a)	污染物名称	污染物产生		治理措施（厂区）	污染物接管		排放去向	污染物外排			
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		浓度 (mg/L)	外排量 (t/a)		
生活污水	132	COD	350	0.0462	化粪池	250	0.033	高淳新区污水处理厂	50	0.0066		
		SS	250	0.033		200	0.0264		10	0.0013		
		NH ₃ -N	35	0.0046		35	0.0046		4	0.0005		
		TN	45	0.0059		45	0.0059		12	0.0016		
		TP	4	0.0005		3	0.0004		0.5	0.0001		
涂布机、搅拌桶清洗废水	80	COD	280	0.0224	调节池+二级混凝沉淀+废水回收过滤机	91	0.0073		50	0.004		
		SS	500	0.04		100	0.008	10	0.0008			
		NH ₃ -N	30	0.0024		19.5	0.0016	4	0.0003			
		TN	20	0.0016		20	0.0016	12	0.001			
		TP	5	0.0004		1.75	0.0001	0.5	0.00004			
纯水制备浓水	123	COD	22	0.0027	/	22	0.0027	50	0.006			
		SS	15	0.0018		15	0.0018	10	0.0012			
生产废水（两股混合后）接管情况												
废水量 (m³/a)		污染物名称	接管浓度(mg/L)		接管量(t/a)		排放方式及去向					
203		COD	49.19		0.01		间接排放；接管至高淳新区污水处理厂，尾水排入官溪河					
		SS	48.5		0.0098							
		NH ₃ -N	7.68		0.0016							
		TN	6.31		0.0016							
		TP	0.69		0.0001							
表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表												
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施					排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	处理能力	是否为可行技术			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	高淳新区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且	TW001	化粪池	化粪池	10m³/d	是	DW001	☒ 是 ☐ 否	一般排放口
2	涂布机、搅拌桶清洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	高淳新区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且	TW002	调节池+二级混凝沉淀+废水回收	调节池+二级混凝沉淀	5m³/d	是	DW002	☒ 是 ☐ 否	一般排放口

			集中处理	不属于非周期性规律		过滤机	+废水回收过滤机						
3	纯水制备浓水	COD、SS				/	/	/	/				

表 4-11 废水间接排放口基本情况表												
序号	排放口编号	排放口地理坐标 (UTM 坐标)		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息				
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)		
1	DW001	118.92297	31.37913	132	高淳新区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	昼间	高淳新区污水处理厂	COD	50		
									SS	10		
									NH ₃ -N	4（6）		
									TP	0.5		
2	DW002	118.92297	31.37908	203					TN	12（15）		

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

2、水污染源监测计划

本项目产生的废水为生活污水、涂布机搅拌桶清洗废水和纯水制备浓水，参照《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 电池工业》（HJ 1204-2021）相关要求，企业属于间接排放，并制定以下监测计划。

表 4-12 废水间接排放口监测要求						
污染种类	监测点位	监测因子	监测频次	监测手段	采样点位置	监测方式
废水	厂区生活污水废水排口 DW001	流量、pH 值、COD、SS、氨氮 总磷、总氮	次/季度	采样监测	接管排放口	委托第三方资质单位进行监测
	厂区生产废水排口 DW002	流量、pH 值、COD、SS、氨氮	次/半年	采样监测	接管排放口	
		总磷、总氮	次/月			

备注：①正常工况无溶解态镍、钴、锰，不开展重金属监测；异常工况废水导入应急池。

	②江苏省为总氮、总磷总量控制区域，执行 HJ1204-2021 表 4 注释 c 从严频次。 2.1 基准排水量 对照《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）以及生态环境部《关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函》（环函〔2014〕170 号），GB30484-2013 中锂离子/锂电池以“万只”为计量单位的单位产品基准排水量，主要适用于手提电脑、摄像机、移动通讯等便携式电器用锂离子/锂电池生产企业；大容量动力电池以万 Ah 作为核算单元。 本项目产品为消费类聚合物软包锂离子电池、汽车类消费电子、3C 数码及医疗类电子电池，属于便携式消费类锂电池，因此执行以“万只”为计量单位的新建企业间接排放单位产品基准排水量 0.8m³/万只。 本项目建成后年产锂离子电池 1300 万只；项目生产废水量为 203 m³/a，核算本项目实际单位产品排水量为 0.156 m³/万只，小于 GB30484-2013 标准规定新建企业 0.8 m³/万只的单位产品基准排水量限值，满足标准对基准排水量控制要求。 3、水污染治理设施可行性分析 本项目排水主要为生活污水、搅拌桶涂布机清洗废水和纯水制备浓水，生活污水经化粪池处理后，涂布机、搅拌桶清洗废水经厂区废水处理装置（调节池+二级混凝沉淀+废水回收过滤机）处理后和纯水制备浓水一起接管至高淳新区污水处理厂集中处理，污水处理厂处理尾水排入官溪河。 ①生活污水预处理措施可行性分析 化粪池是利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。 本项目所依托的化粪池加盖密封，并对其周边设置绿化带使其与周边建筑物隔开。经化粪池预处理的生活污水能够保证达到污水处理厂的接管标准。参照《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）中的生活污水的污染治理设施名称及工艺“生化法处理”。本项目生活污水采用“化粪池”属于可行技术。
--	--

②清洗废水预处理措施可行性分析

项目涂布机、搅拌桶清洗废水采用“调节池+二级混凝沉淀+废水回收过滤机”预处理，预处理后的清洗废水达标后通过污水管网接管至高淳新区污水处理厂集中处理。

对照《排污许可证申请与核发技术规范电池工业》（HJ967-2018）中表20，电池生产废水预处理可行技术包含沉淀、过滤工艺。本项目配套调节池实现均质均量，投加絮凝剂开展混凝沉淀、化学除磷，再经废水回收过滤机进一步截留悬浮颗粒物，强化去除浆料悬浮粉料、胶体态有机物以及总磷；该工艺主要去除SS、部分COD、总磷，对废水中溶解态NMP无法实现物化降解。

重金属控制说明：正极使用镍钴锰酸锂为难溶于水的固相粉体，正常清洗条件下不会水解溶出镍、钴、锰离子，重金属以固相颗粒形式存在于废水中；经本套预处理工艺混凝沉淀+过滤，绝大部分镍钴锰酸锂固相颗粒物截留在沉淀池沉渣内，该沉渣为危险废物，委托资质单位处置，生产废水排放口DW002外排废水无溶解态重金属。非正常工况（设备破损、物料泄漏）存在重金属溶出风险，生产废水预处理系统配套应急池，一旦水质异常将生产废水导入应急事故池暂存，严禁超标废水从DW002直接接管排放。

预处理后的生产废水（清洗废水+纯水制备浓水）在生产废水排放口DW002可稳定满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表2间接排放限值，接管至高淳新区污水处理厂集中处理。因此本项目生产废水采用的预处理工艺属于HJ967-2018认可的预处理可行技术。

4、高淳新区污水处理厂接管处理可行性分析

（1）污水处理厂概况

高淳于2002年投资建设了日处理量为40000t/d高淳新区污水处理厂，2009年对其进行扩建实施了高淳污水处理厂二期扩建工程，使其处理能力达到40000t/d，高淳新区污水处理厂二期工程已于2009年通过竣工环保验收，其收水服务范围包括建成区和开发区（规划4平方公里）、古柏开发区（规划2平方公里）以及漆桥开发区（规划1平方公里）。出水标准提高到《城镇污水处

理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中的 C 标准。高淳污水处理厂二期工程采用多点进水倒置 A²/O 工艺，具体见图 4-5。

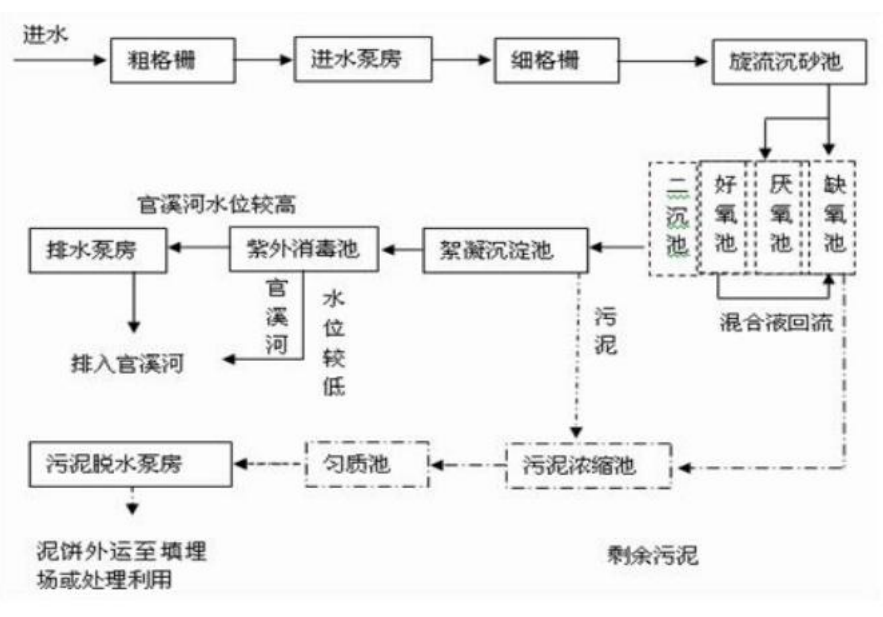


图 4-5 高淳新区污水处理厂处理工艺流程图

（2）废水水质可行性分析

项目废水中主要含有 COD、SS、NH₃-N、TP、TN 等常规指标，均可达到接管标准，可生化性好，污水处理厂对本项目废水去除效果较好，能做到达标排放，因此本项目废水经市政污水管网接入高淳新区污水处理厂集中处理，从水质角度考虑是可行的。

（3）废水水量

水量：高淳新区污水处理厂设计污水处理余量为 40000m³/d，本项目废水总量约为 1.116m³/d，占处理能力的 0.00279%，废水量较少，因此，从处理规模上讲，本项目废水接管排入高淳新区污水处理厂进行集中处理是可行的。在高淳新区污水处理厂的处理容量范围之内，对其正常运行几乎没有冲击影响。

（4）接管时间、空间方面

厂区内污水管网均齐全，因此厂区废水可接入市政污水管网，进入高淳新区污水处理厂处理。从以上分析可知，项目废水接入高淳新区污水处理厂处理是可行的。

6、地表水环境影响分析

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，本项目排水主要为生活污水、涂布机搅拌桶清洗废水和纯水制备浓水。生活污水经化粪池处理后经污水管网接管至高淳新区污水处理厂集中深度处理；涂布机、搅拌桶清洗废水、纯水制备浓水经厂区废水处理装置（调节池+二级混凝沉淀+废水回收过滤机）处理后一起接管至高淳新区污水处理厂集中处理，尾水达标后排入官溪河。

从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管至高淳新区污水处理厂处理是可行的。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

（三）噪声

1、噪声源强

本项目噪声主要来源于生产车间各类生产设备，主要包括合浆机、投料机、涂布机、辊压、分条、模切、卷绕、注液、真空机组、压缩空气系统等，设备1m处噪声源强65~84 dB (A)。项目所有生产设备均布置于生产车间内部，设备设置减震底座，依靠厂房钢结构墙体及门窗实现隔声降噪，厂房综合插入损失取25 dB(A)。本项目实行白班制生产，每日工作6h，年运行1800h，夜间不进行生产作业。室内、外声源强调查清单详见表4-13、表4-14。

表 4-13 本项目企业噪声源强调查清单（室内声源）													
序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	相对空间位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	合浆机	76	减振、隔声、距离衰减等	12	12	1.2	8.5	78.2	昼间	25	53.2	1
2		合浆机	76		16	12	1.2	8.2	78.5		25	53.5	1
3		投料机	73		11	14	1.3	7.8	75.1		25	50.1	1
4		投料机	73		17	14	1.3	7.5	75.4		25	50.4	1
5		除铁器	72		14	13	1.2	8	74		25	49	1
6		除铁器	72		19	13	1.2	7.6	74.3		25	49.3	1
7		周转专用器	70		22	15	1.1	9	71.8		25	46.8	1
8		周转专用器	70		26	15	1.1	8.8	72		25	47	1
9		涂布机	74		24	16	1.4	7.2	76.8		25	51.8	1
10		涂布机	74		28	16	1.4	7	77		25	52	1
11		NMP 回收系统	78		22	20	2	10.2	80.4		25	55.4	1
12		对辊机	75		34	16	1.2	6.8	77.6		25	52.6	1
13		对辊机	75		38	16	1.2	6.5	77.9		25	52.9	1
14		分条机	74		42	14	1.1	7.3	76.3		25	51.3	1
15		分条机	74		46	14	1.1	7.1	76.6		25	51.6	1
16		激光模切	73		49	13	1.1	6.6	75.2		25	50.2	1
17		五金模切	73		51	13	1.1	6.4	75.4		25	50.4	1
18		卷绕机	75		52	12	1	6.2	81		25	56	1
19		叠片机	75		54	11	1	6	80.6		25	55.6	1
20		焊接机	75		56	10	1	5.8	79.9		25	54.9	1
21		冲壳一体一封机	76		58	10	1	5.5	79.7		25	54.7	1
22		高烤箱真空一体机	68		48	6	1.5	8.3	71.2		25	46.2	1
23		注液一体机	70		42	4	1.1	9.1	73.4		25	48.4	1
24		除湿系统	79		36	24	2.2	11.3	82.1		25	57.1	1
25		高温老化系	65		26	2	1.3	12.5	69		25	44	1

		统											
26		二封切折烫一体机	73		12	4	1	10.8	76.2		25	51.2	1
27		分容柜	66		18	2	1.3	13.2	69.3		25	44.3	1
28		OCV1	65		15	-8.0	1	14	68.2		25	43.2	1
29		OCV2	65		22	-8.0	1	13.5	68.4		25	43.4	1
30		包装	70		30	-10.0	1	12.8	72.3		25	47.3	1
31		真空系统	83		44	22	1.6	9.6	85.3		25	60.3	1
32		压缩气系统	84		50	20	1.7	8.9	86.2		25	61.2	1

表 4-14 建设项目噪声源强调查清单（室外声源）													
序号	声源名称	数量（台/套）	空间相对位置/m*			声源源强		声源控制措施	运行时段				
			X	Y	Z	声压级/dB（A）	距声源距离/m						
1	风机	1	53.48	24.01	10	90	1	基础减振、柔性连接	9:00~17:00				
2	风机	1	50.25	33.27	10	90	1	基础减振、柔性连接	9:00~17:00				
3	风机	1	56.88	37.54	10	90	1	基础减振、柔性连接	9:00~17:00				

注：以车间西南角为原点（0,0,0），东西方向为 X，南北方向为 Y，高度为 Z。

2、噪声防治措施

(1) 源头控制：在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

(2) 合理布局：充分考虑地形、厂房、声源及植物等影响因素，做到统筹规划，合理布局，将噪声源强较高的设备布置在远离厂界的位置，并远离办公区，加大噪声的距离衰减，同时处理设备尽可能安置在室内，对无法在室内布置的露天设备，均尽量远离厂界，并采取相应的防噪降噪措施。

(3) 减震隔声等措施：针对不同的高噪声设备，采取针对性较强的措施：设备安装隔声罩、风机安装消声器、减震底座等。对强噪声设备采用安装隔音、密闭等措施。管道设计中注意防振、防冲击，以减轻振动噪声。风管及流体输送应注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声。

(4) 强化生产管理

确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

综上，本项目噪声设备设计降噪量可达20~30dB(A)。

3、达标分析

本项目仅考虑几何发散衰减，即将声源视为点声源，根据声环境评价导则(HJ2.4-2021)的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化，计算过程如下：

(1) 声环境影响预测模式

$$LA(r) = LA(r_0) - A$$

式中：LA(r) ——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

LA(r₀) ——r₀ 处 A 声级，dB(A)；

A ——倍频带衰减，dB(A)；

(2) 声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(3) 预测点的预测等效声级(Leq)计算公式

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

式中：Leqg——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)；

(4) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$L_{div} = 20Lg(r/r_0)$$

式中：r——预测点与噪声源的距离（m）；

r0——噪声合成点与噪声源的距离。

根据声源衰减规律，选择距离噪声源较近厂界进行预测。主要噪声源及采取的治理措施以及对厂界噪声影响预测见表 4-15。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-15 工业企业声环境保护目标预测结果与达标分析表						
	声环境保护目标名称	噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	北侧厂界外 1 米	65	55	44.56	44.56	达标	达标
	西侧厂界外 1 米	65	55	54.89	54.89	达标	达标
	南侧厂界外 1 米	65	55	43.91	43.91	达标	达标
	东侧厂界外 1 米	65	55	38.74	38.74	达标	达标
本项目建成后，对厂界的噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，对周边声环境影响较小。 4、噪声防治措施及投资表							
表 4-16 工业企业噪声防治措施及投资表							
噪声防治措施名称（类型）		噪声防治措施规模		噪声防治措施效果		噪声防治措施投资/万元	
优先选用低噪声设备，隔声垫，距离衰减		/		≥25dB（A）		3	

5、噪声源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》，结合项目特点，环境监测应包括对厂界噪声的例行监测。监测的实施可以根据实际情况由厂方自测或委托有资质的环境单位监测。

表 4-17 本项目噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	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）中的 3 类标准

（四）固体废物

1、固体废物产生环节及源强分析

项目生产过程中产生的固体废弃物主要为：制水废石英砂(S1)、制水废活性炭(S2)、制水废滤芯(S3)、废抹布(S4)、废边角料(S5)、电池不合格品(S6)、废 NMP 回收液(S7)、收集粉尘(S8)、未沾染废包装材料(S9)、废包装桶(S10)、沉渣(S11)、废活性炭(S12)、生活垃圾(S13)。产生情况如下：

（1）生活垃圾 S13

根据《城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，本项目员工 11 人，全年 300 天，共产生生活垃圾 1.65t/a，经环卫部门定期清运处理。

（2）制水废石英砂 S1

项目制备纯水中会有废石英砂产生，石英砂一年更换两次，根据企业提供资料，废石英砂产生量约 0.1t/a，属于一般工业固体废物，收集后外售物资回收公司综合利用。

（3）制水废活性炭 S2

项目制备去离子水中会有废活性炭产生，活性炭一年更换两次，活性炭过滤罐的罐体Φ1m，高 1.2m；体积 $V=\pi r^2 h=3.14*0.5^2*1.2=0.942m^3$ ；密度 $0.55g/m^3=550kg/m^3$ ，单次装填 $=0.942*550=518.1kg$ ，则全年废活性炭产生量约 $0.5181*2=1.036t/a$ ，属于一般工业固体废物，收集后外售物资回收公司综合利用。

	(4) 制水废滤芯 S3 项目制备纯水的滤芯重量约为 0.05t，滤芯更换由纯水制备机生产厂家进行更换和维护，滤芯更换频率为一年两次，则废滤芯产生量为 0.1t/a，属于一般工业固体废物，收集后外售物资回收公司综合利用。 (5) 废抹布 S4 项目使用抹布对搅拌罐会进行清罐，注液工序会使用抹布擦拭注液机，根据企业提供资料，废抹布产生量约 0.066t/a。对照《国家危险废物管理名录》（2025 年版），该部分固废属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，暂存于危废仓库，委托具有危险废物处理资质的单位进行处置。 (6) 废边角料 S5 项目正负极制片过程中会产生极片边角料，类比同类型企业《惠州市好品盈电子科技有限公司年产 2000 万颗锂离子电池项目》（已于 2019 年 9 月完成三同时验收）中极片边角料产生量为 3.5t/a，由于类比企业生产的电池为柱状电池（常规规格），故具有可类比性。则本项目极片边角料产生量为 8.75t/a，属于一般工业固体废物，收集后外售物资回收公司综合利用。 (7) 电池不合格品 S6 项目生产过程中会产生电芯不合格品、废电池以及电池不合格品，类比同类型企业《惠州市好品盈电子科技有限公司年产 2000 万颗锂离子电池项目》（已于 2019 年 9 月完成三同时验收）中电芯、电池不合格品产生量为 1.5t/a，由于类比企业生产的电池为柱状电池（常规规格），故具有可类比性。则本项目电芯、电池不合格品产生量为 3.75t/a，属于一般工业固体废物，收集后外售物资回收公司综合利用。 (8) 废 NMP 回收液 S7 废 NMP 回收液包括冷凝回收液及水吸收废液，主要成分为 NMP 和纯水，根据前文工程分析和水平衡分析，废 NMP 回收液产生量约为 189.3084t/a；该废物未列入《国家危险废物名录（2025 版）》，环评阶段按危险废物实施管控，全部密闭收集至室外独立 NMP 废液储罐（一用一备 30m³ 不锈钢储罐），配套围堰、防
--	--

渗地面、泄漏收集池，储罐呼吸废气接入喷淋塔负压前端；建设单位投产前须委托第三方开展危险废物鉴别，根据鉴别报告结论执行对应管理类别，鉴别报告归档留存；鉴别结论出具前，严格按照危险废物要求进行贮存、转运、委托处置。

（9）收集粉尘 S8

项目对投料搅拌粉尘废气采用布袋除尘方式处理，收集后的粉尘回用于生产环节中，根据前文分析，除尘器收集的粉尘约为 0.0252t/a，全部回用于生产。

（10）未沾染废包装材料 S9

本项目在生产过程中会产生未沾染的废包装材料，根据企业提供资料，废包装材料产生量约 0.1t/a，统一收集后外售。

（11）废包装桶 S10

项目原辅料电解液、NMP、SBR 以及导电浆料均使用桶装，会产生废包装桶，根据桶装原辅料年用量计算可知，废包装桶产生量为 2t/a，沾染有机溶剂，属于 HW49 其他废物，900-041-49；危废仓库密闭暂存，委托资质危废单位处置。

（12）沉渣 S11

厂区清洗废水预处理设施（调节池+二级混凝沉淀+废水回收过滤机）沉淀池底泥沉渣，产生量 1t/a；沾染锂电池浆料、少量 NMP，属于 HW49 其他废物，900-041-49；危废仓库密闭暂存，委托资质危废单位处置。

（13）废活性炭 S12

本项目注液废气处理需使用活性炭，因此会有废活性炭产生。根据前文核算，注液废气产生的活性炭每 180 天更换一次，每次更换量为 350kg，一年需要更换 2 次活性炭。项目单次 180 天更换周期内，活性炭吸附 VOC 有机物 27.74kg/次，全年被活性炭吸附的 VOC 有机物总质量 55.485kg/a，故单次更换废活性炭（活性炭基材+吸附有机污染物）产生量约 377.74kg，因此本项目年产生废活性炭量约为 0.755t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，900-039-49，收集后委托有资质的单位处理。

本项目固废产生情况汇总见表 4-18，危险废物汇总表见表 4-19，固废利用处置方式汇总见表 4-20。

表 4-18 本项目固体废物产生情况汇总表（t/a）								
序号	污染物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	制水废石英砂	纯水制备	固	石英砂	0.1	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）
2	制水废活性炭		固	活性炭	1.036	√	/	
3	制水废滤芯		固	滤芯	0.1	√	/	
4	废抹布	清罐、擦拭	固	有机物	0.066	√	/	
5	废边角料	正负极制片	固	极片	8.75	√	/	
6	电池不合格品	检验	固	电池	3.75	√	/	
7	废 NMP 回收液	废气处理	液	NMP	189.3084	√	/	
8	收集粉尘		固	粉尘	0.0252	√	/	
9	未沾染废包装材料	原辅料包装	固	塑料	0.1	√	/	
10	废包装桶		固	电解液等	2	√	/	
11	沉渣	废水处理	固	沉渣	1	√	/	
12	废活性炭	废气处理	固	活性炭	0.755	√	/	
13	生活垃圾	日常办公	固	日常生活中废物	1.65	√	/	

表 4-19 本项目危险废物汇总表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废抹布	HW49	900-041-49	0.066	清罐、擦拭	固	有机物	有机物	1个月	T/In	委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	0.755	废气治理	固态	活性炭、有机物	有机物	180天	T	
3	沉渣	HW49	772-006-49	1	废水处理	固	粉渣	粉渣	半年	T/In	
4	废包装桶	HW49	900-041-49	2	原辅料包装	固	有机物	有机物	1个月	T/In	
5	废 NMP 回收液	待鉴别	待鉴别	189.3084	废气处理	液	NMP、水	NMP、水	每39天	-	暂按危废管控

表 4-20 本项目固体废物利用处置方式											
序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	固废特性鉴别方法	废物类别	废物代码	危险特性	估算产生量(t/a)	利用处置方式
1	生活垃圾	一般工业固废	日常办公	固	瓜果、纸屑等	《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)	99	900-999-99	/	1.65	环卫清运
2	制水废石英砂		纯水制备	固	石英砂		99	251-007-16	/	0.1	外售物资回收公司综合利用
3	制水废活性炭			固	活性炭		99		/	1.036	
4	制水废滤芯			固	滤芯		99		/	0.1	
5	废边角料		正负极制片	固	极片		99	900-099-17	/	8.75	
6	电池不合格品		检验	固	电池		13	900-011-17	/	3.75	
7	收集粉尘		废气处理	固	粉尘		66	900-999-66	/	0.0252	回用生产
8	未沾染废包装材料		原辅料包装	固	塑料		07	900-003-17	/	0.1	收集外售
9	废抹布	危险废物	清罐、擦拭	固	有机物	《国家危险废物名录》(2025 年)	HW49	900-041-49	T/In	0.066	委托有资质单位处置
10	废活性炭		废气处理	固	活性炭		HW49	900-039-49	T	0.755	
11	沉渣		废水处理	固	沉渣		HW49	772-006-49	T/In	1	
12	废包装桶		原辅包装	固	有机物		HW49	900-041-49	T/In	2	
13	废 NMP 回收液		废气处理	液	NMP、水		待鉴别	待鉴别	/	189.3084	投产前开展危废鉴别,鉴别前按危废管控

运营期环境保护和措施	2、固体废物污染防治措施及其经济、技术分析 (1) 包装及贮存场所防治措施 企业一般固废贮存、处置过程应符合《关于印发<一般工业固体废物环境管理工作指南>的通知》（环办固体函〔2026〕18号）中相关要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）等规定要求建设，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存。包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，确保对固废无影响。 ①一般固废暂存具体要求如下： a.贮存、处置场的建设类型必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致。 b.加强监督管理，采取防火、防扬散、防雨、防流失措施，贮存、处置场应按GB1552.2 设置环境保护图形标志。 ②危险废物堆放场所要求如下： a.废物贮存设施周围应设置围墙，顶盖与四侧无缝隙，防盗门锁，避免雨水落入或流入仓库内； b.仓库为独立的封闭建筑或围闭场所，专用于贮存危险废物；室外 NMP 废液储罐区独立设置，不布置在危废仓库室内，储罐设置围堰、防渗地面、泄漏收集池；储罐呼吸排气管接入喷淋塔负压前端，消除 VOCs 无组织逸散。 c.地面设置泄漏液体的收集渠，能够自流至在最低处设置的收集池，库门口须有围堰或截留沟，防止仓库废物向外泄漏。 d.不同类的危废须分区贮存，不同分区应在地面画线并预留明显间隔(如过道、墙体等)，仓库内应留足工作人员和搬运工具的通行过道，贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性； e.基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s； f.根据《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）的要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，仓库内部、仓库围墙四周、装卸区域、危险
------------	--

废物运输车辆通道（含车辆出口和入口）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。

因此，本项目固体废物贮存场所建设能够达到国家相关标准规定要求。

（2）固体废物自行利用、处置分析

本项目产生的固体废物无自行利用和处置的情况。

（3）固体废物委托处置分析

本项目危险废物拟委托有资质单位处置，保证项目产生的危废全部得到安全处置，因此本项目产生的危险废物交由资质单位处理后对环境的影响较小。

3、固体废物管理措施

项目建设单位根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026年）中有关规定，对其固废收集、贮存、运输和处置做好妥善处理。同时场地应严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）有关规定，设置防雨、防扬散、防流失、防渗透等措施。危险固废暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》（GB18579-2023）要求设置，应该做到防漏、防渗。危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险固废后，放置在厂内的指定危废仓库，同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。本项目新建1个20m²一般固废库和1个10m²危废仓库、2个30m³室外独立NMP废液密闭储罐区。

（1）分类收集

①一般固废收集

本项目产生的一般固废主要为制水废石英砂、制水废活性炭、制水废滤芯、极片边角料、电池不合格品、未沾染废包装材料收集后暂存一般固废库，外售物资回收公司综合利用；收集粉尘收集后回用于生产。

②危险废物收集

厂区内危险废物收集过程中应做到以下几个方面：

a.危险废物在收集时，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬运或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

	b.危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求： i.包装材质要与危险废物相容，可根据危险特性选择钢、铝、塑料等材质； ii.性质类似的危废可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合收集； iii.危险废物包装应能有效隔断危险废物的迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求； iv.包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实； vi.盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。 ③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。 ④在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防雨或其他防止污染环境的措施。 (2) 一般固废处理可行性分析 本项目产生的一般工业固体废物主要包括制水废石英砂 S1、制水废活性炭 S2、制水废滤芯 S3、废边角料 S5、电池不合格品 S6、布袋除尘器收集粉尘 S8、未沾染废包装材料 S9，全厂一般工业固体废物产生总量 13.8612t/a；其中布袋除尘器收集粉尘 S8（0.0252t/a）收集后厂内直接回用于配料生产，其余需外售处置一般工业固废量为 13.8360t/a；生活垃圾 1.650t/a，由环卫部门统一清运处置，不属于工业固体废物。 项目设置 1 座 20m² 一般固废仓库，用于贮存各类一般工业固体废物。一般固废库严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、环办固体函〔2026〕18 号相关要求建设，地面硬化防渗，库房防雨、防风、防扬散；库内分区分类堆放，设置明显识别标识；不同种类固废分区隔离，避免混杂。 一般固废库面积计算参数： 一般工业固废合计（需要外售暂存）： $0.1+1.036+0.1+8.750+3.75+0.1=13.836\text{ t/a}$
--	--

每3个月转运一次（季度清运），则季度最大暂存量=13.836÷4=3.459 t

1.平均堆积密度取 0.35 t/m³（边角料、电芯、滤料比较蓬松）；

2.堆高取 1.5m；

3.通道、分隔占总面积 40%，有效堆放面积占 60%。

①所需有效堆放体积： $V=\frac{3.459}{0.35}=9.883\text{m}^3$

②有效堆放面积： $S_{\text{有效}}=\frac{9.883}{1.5}=6.589\text{m}^2$

③计入通道、分隔，总建筑面积：

$$S_{\text{一般固废库}}=\frac{6.589}{0.6}=10.98$$

考虑分类分区堆放、叉车/人工操作余量、防雨防扬散，建议不小于 15m²，报告取值 20m²，留有扩容余量，满足贮存要求。

一般固废暂存具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致。

②加强监督管理，采取防火、防扬散、防雨、防流失措施，贮存、处置场应按 GB1552.2 设置环境保护图形标志。

综上所述，本项目一般固废暂存措施是切实可行的，能够使一般固废得到妥善处理，不会对周边环境产生二次污染。

（3）危险废物处置可行性分析

本项目产生的危险废物主要为废抹布 S4、废 NMP 回收液 S7、废包装桶 S10、沉淀池沉渣 S11、废活性炭 S12；环评阶段暂按危险废物管控的危险废物合计产生量 193.1294t/a。其中 S7 废 NMP 回收液未列入《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目投产之后建设单位必须委托第三方开展危险废物鉴别，依据鉴别报告确定其管理类别；鉴别结论出具前，S7 严格按照危险废物全流程管控。

危险废物贮存设施分为两部分：①10m²室内危废仓库，用于存放固态、半固态危险废物（S4、S10、S11、S12）；②室外独立 NMP 废液储罐区，设置 2 台 30m³ 不锈钢储罐（一用一备），专门用于贮存液态废 NMP 回收液 S7，储罐配套围堰、防渗地面、泄漏收集池，储罐呼吸排气管负压接入喷淋塔废气前端，消除储罐大小呼吸 VOCs 无组织逸散，液态废液不进入室内危废仓库存放。

室内危废仓库严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、苏环办〔2024〕16号文件要求：地面做防渗防腐处理，设置泄漏收集沟、收集池；不同类别危废分区隔离存放；所有危险废物全部使用相容、密闭容器盛装，容器张贴规范危险废物识别标签；仓库设置防盗门锁、防雨顶盖，配套视频监控系统，监控覆盖仓库出入口、堆放区域；配备消防、应急防护物资。

本项目危险废物贮存场所（设施）情况见表 4-21。

表 4-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	高度	贮存 方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废仓库	废抹布	HW49	900-041-49	C 栋车 间 1 层	10m ²	3m	密封	30t	3 个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49						
3		沉渣	HW49	772-006-49						
4		废包装桶	HW49	900-041-49						
5	NMP 废液 密闭储罐	废 NMP 回 收液	暂按危废 管控，待 鉴别	待鉴别	车间室 外独立 储罐区	2 个，单 台容积 30m ³ ， S30408 不锈钢， 一用一备	-	密闭	54m ³	39 天

危废仓库面积计算参数：

危废仓库内固态危险废物合计：0.066+2+1+0.755=3.821 t/a

每 3 个月委托处置转运一次，则危废库内季度最大暂存量=3.821÷4=0.955 t

1.固态/桶装危废，托盘堆放，有效堆高取 1.2-1.5m；

2.综合堆积密度取 0.8t/m³；

3.仓库内通道、分区隔断占总面积 40%，有效使用面积占 60%；

①所需有效堆放体积： $V=\frac{G}{\rho}=\frac{0.955}{0.8}=1.194\text{m}^3$

②有效堆放面积： $S_{\text{有效}}=\frac{V}{h}=\frac{1.194}{1.2}=0.995\text{m}^2$

③计入通道、分区、隔离空间，总建筑面积：

$$S_{\text{危废库}}=\frac{S_{\text{有效}}}{0.6}=\frac{0.995}{0.6}=1.66\text{m}^2$$

考虑分区隔离、托盘摆放、检修操作余量、规范冗余，本项目危废仓库应不小于 10-15m²；报告取值 10m²，满足分区隔离、托盘转运、应急、扩容余量，贮存能力满足 GB18597-2023 要求。

废 NMP 回收液 S7 室外储罐有效容积核算：

1.单台有效工作容积：

取充装系数 0.8： $V_{\text{单有效}}=30\text{m}^3\times 0.8=24\text{m}^3$

2.储罐配置模式：一用一备

在用罐：承担接收贮存废 NMP 回收液，有效容积 24m^3 ；

备用罐：空置待用，发生泄漏、检修、在用罐满罐时切换接收废液，不日常存料。

3.项目废 NMP 回收液产生量校核

项目 NMP 回收液产生量为 189.3084 t/a ；

NMP-水混合废液密度 $\approx 1.03\text{ t/m}^3$ ，换算体积：

$$V_{\text{年总}}=189.3084\div 1.03\approx 183.79\text{m}^3/\text{a}$$

年工作 1800h，按年 300 天，日均产生废 NMP 回收液体积：

$$V_{\text{日}}=183.79\div 300\approx 0.613\text{m}^3/\text{d}$$

在用罐有效容积 24m^3 ，理论可缓冲贮存天数：

$$T=24\div 0.613\approx 39.15\text{ 天}$$

考虑液体膨胀预留 20%空间，单台储罐有效贮存容积 24m^3 ；系统日常有效缓冲容积 24m^3 ，另一台 30m^3 储罐作为检修、泄漏应急备用，不参与日常物料贮存；废 NMP 回收液日均产生约 0.613m^3 ，储罐起中间缓冲作用，企业定期委托危废单位到场抽吸转运，不在罐内长期贮存全部周期产量。

②危险废物贮存过程中对环境的影响

本项目危险废物等在常温常压下贮存稳定，用容器包装，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合规定的标签。项目产生的各类危险废物在做好贮存措施的情况下，对周围环境影响不大。

③运输过程的环境影响分析

在运输过程中，如果管理不当或未采取适当的污染防治和安全防护措施，则极易造成污染。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货

物运输的安全防护要求，做到安全运输。项目应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，同时危险废物装卸、运输应委托有资质的单位进行。 ④委托处置的环境影响分析 本项目危险废物拟委托有资质单位处置，本项目产生的危废种类和数量在该危废处置单位能力范围内。 本项目固体废物均得到合理处置，建议采取以下措施加强管理，尽量减少固体废物对环境的影响。 a.对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理； b.加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。 c.固体废物及时清运，避免产生二次污染； d.固体废物运输过程中应做到密闭运输，防止固体废物泄漏，减少污染。 综上，本项目产生的各种固体废物均能够得到有效的处理与处置，可以实现零排放，不会产生二次污染。 ④危废仓库的进一步管理要求： （1）危废仓库的建设应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，应建有堵截泄漏的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，基础防渗层为粘土层，其厚度应在1米以上，渗透系数应小于$1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$，基础防渗层也可用厚度在2mm以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于$1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无缝隙。 （2）液体危废储存区周围可设置托盘，用于对可能泄漏的液体危废进行收集。 （3）危废仓库内要设有安全照明设施和观察窗口，配备对讲机、干粉灭火器。 （4）危废仓库必须派专人管理，其他人员未经允许不得进入内，不得存放除危险废物以外的其他废弃物。严格执行《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）要求。 （5）当危险废物存放到一定数量，管理人员应及时通知安全环保部办理相关手续送往有资质单位处理。
--

表 4-22 危废仓库视频监控布设要求					
设置位置		监控范围	监控系统要求		
			设置标准	监控质量要求	储存传输
一、贮存设施	仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为	1.监控系统必须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T 28181-2022）、《安全防范高清视频监控技术要求》（GA/T1211-2014）等标准； 2.所有摄像机需支持 ONVIF、GB/T 28181-2022 标准协议	1.须连续记录危险废物出入库情况和物流情况，包含录制日期及时间显示，不得对原始影像文件进行拼接、剪辑和编辑，保证影像连贯； 2.摄像头距离监控对象的位置应保证监控对象全部摄入监控视频中，同时避免人员、设备、建筑物等遮挡，清楚辨识贮存、处理等关键环节； 3.监控区域 24 小时须有足够的光源以保证画面清晰辨识。无法保证 24 小时足够光源的区域，应安装全景红外夜视高清视频监控； 4.视频监控录像画面分辨率须达到 300 万像素以上	1.与中控室联网，并储存于中控系统；未配备中控系统，应采取硬盘或其他安全方式储存，鼓励云存储方式，将视频记录传输至网络云端按相关规定存储；2.应当做好备用电源、视频双备份等保障措施，确保视频监控全天 24 小时不间断录像，监控视频保存至少 3 个月
	仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况			
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息			
三、厂区出入口		1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况 2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车辆号码功能			
4、固体废物环境管理与监测 本项目建成后，企业应将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。 企业为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。 规范建设危险废物贮存场所，根据《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）的要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，在仓库出入口、仓库内部、仓库围墙四周、装卸区域、危险废物运输车辆通道（含车辆出口和入					

口)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。将生产过程中产生的废物及时收集,保持车间的整洁,收集后集中堆放。提高固体废物贮存场所的综合利用效率。

5、结论与建议

综上所述,本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后,将不会对周围的环境产生影响,亦不会造成二次污染。但必须指出的是,一般固体废物和危险废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置,避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施,建设项目产生的固体废物均得到了妥善处理,对外环境的影响可减至最低程度。

(五)地下水、土壤

1、污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带,进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此,包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带,既是污染物媒介体,又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来,土壤粒细而紧密,渗透性差,则污染慢;反之,颗粒大松散,渗透性能良好则污染重。

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径,地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况,拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要为生活污水下渗对地下水、土壤造成污染。

2、环境影响评价

地下水、土壤的影响主要是废水收集、处理过程中的下渗产生的影响。建设项目废水的收集与排放全部通过管道,不直接和地表联系,不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用,污染物浓度会进一步降低,即使有微量废水渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱,不会改变区域地下水、土壤的现状使用功能。

3、分区防渗措施

对厂区及各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。

厂区应划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同的污染区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）。

厂区防渗分区划分及防渗技术要求见表 4-23。

表 4-23 企业污染区划分及防渗要求

防渗分区	天然包气带防渗性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	项目涉及区域
重点防渗区	弱	易-难	持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参照	室外 NMP 废液储罐区、电解液/NMP 原料储存区、废水预处理区（调节池、混凝沉淀池、废水回收过滤机）
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	生产车间其余区域、化粪池
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	办公区、厂区道路、一般固废库
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	—	—	—	基础必须防渗，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	危废仓库

本项目周边无集中式地下水资源开采及其保护区，周边居民生活用水由自来水管网供给，地下水开发利用活动较少。因此本项目对地下水环境影响极小。

4、跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目建设项目行业类别为“三十五、电气机械和器材制造业，77 电池制造 384—其他”，对照附

录A地下水环境影响评价行业分类表，项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，敏感程度为不敏感，无需开展地下水环境影响评价。因此，本项目无需开展地下水跟踪监测。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤环境影响评价项目最高类别为IV类，敏感程度为不敏感，无需开展土壤环境影响评价。因此，本项目无需开展土壤跟踪监测。

（六）生态

本项目位于江苏高淳经济开发区内，无生态环境保护目标，无需设置保护措施。

（七）环境风险影响分析

1、环境风险源识别

（1）危险物质识别

本项目生产、储运过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”表格确定危险物质的临界量。

当涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

$q_1、q_2...q_n$ 每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2...Q_n$ 每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值计算情况详见下表：

表 4-24 本项目危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	电解液	/	5	100	0.05

2	NMP	/	5	100	0.05
	CNT	/	1	100	0.01
3	危险废物（废活性炭、废抹布、废包装桶、沉渣）	/	0.955	50	0.0191
4	锰及其化合物	/	0.058	0.25	0.232
5	钴及其化合物	/	0.0108	0.25	0.0432
6	镍及其化合物	/	0.0321	0.25	0.1284
合计					0.5327

注：NMP、电解液不属于 HJ169-2018 附录表 B.1 及表 B.2 中的危险废物，考虑其具有一定的毒性，临界量参考危害水环境物质（急性毒性类别 1）推荐临界量 100；危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），即 50。

由上表分析可知：全厂危险物质数量与临界量比值 $Q=0.5327<1$ ，则企业环境风险潜势为I。

（2）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分见下表。

表 4-25 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

表4-26 项目环境风险识别汇总表

装置	生产单元	主要危险环节	主要危险物质	事故类型	原因
环保设施系统	固废暂存系统	危废仓库	各类危废	泄漏、腐蚀、火灾、爆炸	包装破损导致泄漏，遇明火引发火灾、爆炸
	废气处理系统	废气治理设施（布袋除尘器、NMP 冷凝回收+ 二级喷淋塔、二级活性炭吸附装置）	NMP、有机废气（非甲烷总烃）、活性炭	泄漏、火灾、中毒	治理设施故障、失效导致有机废气超标排放；活性炭饱和未及时更换引发温度升高；NMP 回收装置或管道破损泄漏
	废水处理系统	废水预处理设施（调节池、二级混凝沉淀池、废水回收过滤机）	清洗废水（含 NMP、正负极浆料粉料）	泄漏、渗漏	预处理设施故障导致废水超标排放；池体防渗失效渗漏污染土壤、地下水；事故废水未有效收集导排
储运	原辅料库	原辅料	电解液、	火灾、爆炸	包装破损导致泄漏，遇

系统			NMP、CNT		明火引发火灾、爆炸
	NMP 废液储罐区	室外 NMP 废液密闭储罐	废 NMP 回收液 (NMP、水)	泄漏、火灾、爆炸	储罐破损、超装导致泄漏，遇明火引发火灾、爆炸

2、环境风险防范措施及应急要求

建设单位应制定该项目各项安全管理制度、严格的操作规则和完善的事故应急预案及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

(1) 针对危险废物泄漏所产生的风险，建设单位应加强危险废物的管理，操作过程中应严格遵守操作规程。

(2) 项目产生的危险废物必须经科学分类收集、贮存运送后交由具有相关资质的单位进行最终处置。

(3) 依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》编制突发环境事件应急预案，并向生态环境部门备案。

(4) 项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。

(5) 项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。

(6) 当发现废气处理设施发生故障时，应当立即停止生产并安排人员进行检修。

(7) 当涂布、配料区设备破损泄漏风险，废水导入事故池，不得直接进管网。根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中规定的事故池容积计算方法，应急事故池容量应按下式计算：

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

式中：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

V_1 —本项目车间存在 NMP、电解液液态危化品，考虑车间单桶电解液容器发生完全泄漏，电解液密度取 1.2t/m^3 ，最大单桶 5t ，故泄漏物料体积 $V_1 = 4.17\text{m}^3$ ；室外废液储罐设置独立围堰，储罐发生泄漏时泄漏物料优先截留在储罐围堰内部，不进入全厂事故废水收集管网。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；（ $V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$ ；（ $Q_{\text{消}}$ —发

生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ; $t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时, h); 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)表 3.5.2 建筑物室内消火栓设计流量、表 3.6.2 不同场所火灾的延续时间, 考虑最易着火点原料和产品仓库发生火灾, 则消防用水按 10L/s 计, 火灾持续时间按照 2h 计, 则 $V_2=72\text{m}^3$;

V_3 —发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 , $V_3=0$;

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 , 本项目生产废水包含涂布机、搅拌桶清洗废水和纯水制备浓水, 合计 203t/a ; 事故工况下事故当日已产生的全部生产废水需导入事故池, $V_4=0.68\text{m}^3$;

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ; ($V_5=10qF$; q —降雨强度(按平均日降雨量计算, 平均日降雨量=年平均降雨量/年平均降雨日数), mm ; F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha); 本项目厂房及厂区均为建设单位自有, 厂区实行雨污分流, 初期雨水经厂区自有初期雨水收集系统收集处理, 事故状态下通过雨水管道切换阀将事故废水与雨水系统隔离, 正常降雨径流不进入事故废水收集系统, 故 $V_5=0$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (4.17 + 72 - 0) + 0.68 + 0 = 76.85\text{m}^3$$

企业拟建设一个容积不小于 80m^3 的应急事故池, 并配备相应抽水泵、充电式应急电源等用于事故废水收集, 以满足应急事故废水的收集要求。

为保证公司员工和周围居民的生命财产安全, 防止重特大事故的发生, 并能在事故发生后迅速有效地控制处理, 防止事故扩大, 根据公司实际情况, 本着“安全第一, 预防为主; 统一指挥, 分工负责”的原则, 需要制定突发环境事件应急预案。

3、环境应急篇章

(1) 建立突发环境事件隐患排查治理制度

①建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员, 覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系: 明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责, 统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理及时掌握、监督重大隐患治理情况; 明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责

	任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。 ②制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。 ③建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。 ④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。 ⑤及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。 ⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。 ⑦有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。 (2) 隐患排查内容、方式和频次 从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一个月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查： ①出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的； ②企业有新建改建扩建项目的； ③企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的； ④企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的； ⑤企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；
--	--

⑥企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；

⑦企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；

⑧季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的；

⑨敏感时期、重大节假日或重大活动前；

⑩突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；

⑪发生生产安全事故或自然灾害的；

⑫企业停产后恢复生产前。

（3）应急培训

公司级演练应由应急指挥中心组织，各应急救援组织积极配合，每年至少组织一次。主要分为对公司员工和应急人员的培训。

（4）应急演练

公司级演练应由应急指挥中心组织，各应急救援组织积极配合，每年至少组织一次。应急演练分为部门演练、公司级演练和配合政府部门演练三级。

①部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练。

②公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练。

③与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定，亦可结合公司级组织的演练进行。

（5）台账记录要求

本项目台账管理制度，要求记录主要产品产量等基本生产信息，采购量、使用量、库存量及废弃量等，台账保存期限不少于三年。

（6）设置环境应急处置卡

①与上级政府突发环境事故应急预案的衔接

突发的环境事故超出公司应急能力时，即发生一级突发环境事件时，应急总指挥应向高淳区生态环境和应急管理局请求支援，由上级政府启动相关应急预案。

②与周边企业应急预案的衔接

当公司出现应急能力不足时，如应急物资、装备、人员等，可向周边企业发出求助，请求支援，联合周边其他企业的应急力量共同进行突发环境事故的应急行动。

4、环境风险影响结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

根据风险调查结果，项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单评价。分析内容见表 4-27。

表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新能源锂电池生产项目
建设地点	南京市高淳区经济开发区南京美佳公司（原三信防务）以东、漂芜高速以南、广旺公司以西、戴卫路以北
主要危险物质及分布	危险废物等危险物质分布在危废仓库； 生产使用的原辅料贮存于原料存放区； 发生事故消防废水未及时收集导致地表水和地下水污染物浓度增高。
环境影响途径及危害后果	①地表水、地下水：消防废水未及时收集，进而污染附近地下水。泄漏造成的污染主要为持久性有机污染，导致地表水和地下水污染物浓度增高。 ②企业发生火灾及次生伴生事故，污染周边大气。 ③环保设施失效/事故性排放：环保设施失效或事故性排放可能对周边大气环境造成影响，主要污染因子为非甲烷总烃。
风险防范措施要求	①加强生产管理，建立完善安全管理规章制度和安全操作规程，严格执行安全和消防规范。同时车间应做好事故演练，事故发生时以最快的速度消除灾害，减少财物损失，定期对职工进行培训，增加防范知识。 ②本项目危废仓库需配备一定数量的堵漏物资、消防应急物资。 ③结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度。 ④设置雨水排放系统和事故污水排放系统，根据相关技术要求设置应急池和配套管网，拦截泄漏废液和消防废水。

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

（八）电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，因此无需相应电磁辐射环保措施。

（九）清洁生产分析

清洁生产通过对产品和产品的生产过程采用预测污染的策略来减少污染物的产生。它是一种新的创造性的思想，将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务，以增加生态效益和减少对人类及环境的风险。

(1) 对生产过程、要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；

(2) 对产品，要求减少从原材料到产品最终处置的安全生命周期的不利影响；

(3) 对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。

实行清洁生产可实现合理利用资源，减缓资源的枯竭，节水、节能、省料，并且在生产过程中消减甚至消除废物和污染物的产生和排放，促进工业产品生产和产品消费过程与环境相容，减少产品在整个生命周期内对人类和环境的危害。本次参照《电池行业清洁生产评价指标体系》（国家发展和改革委员会、生态环境部、工业和信息化部公告2015年第36号）对本项目清洁生产水平进行简单分析。

9.1清洁生产分析

本项目为锂离子电池生产项目，本次环评将依据《中华人民共和国清洁生产促进法》，并参考《电池行业清洁生产评价指标体系》表4、表5、表6的要求，对拟建项目的建设是否符合清洁生产的要求进行分析。

表 6 电池行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： —— $Y \geq 85$ ； 限定性指标全部满足 I 级基准值要求。
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： —— $Y \geq 85$ ； 限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上。
III 级（国内清洁生产基本水平）	同时满足： —— $Y_{III} = 100$ ； 限定性指标全部满足 III 级基准值要求及以上。

表 4 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
1	生产工艺及设备要求	0.2	合浆		0.1	密闭进料		
2			涂布		0.5	间歇式涂布		
3			放电		0.4	能量回馈式		
4	资源和能源消耗指标	0.3	*单位产品取水	m ³ /万 Ah	0.5	1.2	1.5	1.8
5			*单位产品综合能耗	kgce/万 Ah	0.5	350	400	600
6	资源综合利用指标	0.1	水重复利用率	%	0.5	80	75	70
7			*NMP (N-甲基吡咯烷酮) 回收率	%	0.5	97	95	90
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
9			*单位产品 COD _{Cr} 产生量	kg/万 Ah	0.25	0.2	0.25	0.3
10			*总钴产生量	g/万 Ah	0.25	0.8	1.0	1.2
11	清洁生产管理指标	0.2	参见表 5					

注 1：带*的指标为限定性指标。

表5 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	
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			
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			
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			
4		环境管理体系	0.1	按照 GB/T 24001 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	
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			
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			
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			
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			
			0.02	含盐废水有效处理，含盐废水排放应符合 CJ 343			
9		污染物排放监测	在线监测设备	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	
			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	
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			
11		*固体废物处理处置	一般固体废物	0.02	一般固体废物按照 GB 18599 相关规定执行		
			危险废物	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 GB 18597 相关规定，进行危险废物管理，应交给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，向所在地县以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案		
12		能源计量器具配备情况	0.05	计量器具配备率符合 GB 17167、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		
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 HJ 617	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			

注1：带*的指标为限制性指标。

注1：带*的指标为限制性指标。

经过计算，本项目的清洁生产的综合评价指数为： $Y > 87.5$ ，限定指标全部满足II级基准值要求及以上。

故本项目的清洁生产处于国内同行业先进水平，能够满足清洁生产的要求。

9.2 结论和建议

从污染物产生量及能耗等方面，要高标准，严要求，确保污染物排放和能耗指标始终处于国内同行业先进水平，能够满足清洁生产的要求。

在项目生产过程中，建议在以下几个方面予以加强：

(1)项目建成投产后，积极开展清洁生产审核。

(2)建立清洁生产组织机构，制定详细的清洁生产规划，制定清洁生产激励办法，增强全体职工清洁生产意识及保护、改善环境的意识和责任感，从生产源头上减少污染物的产生量。

(3)健全生产过程环境管理，建立原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度；对能耗及水耗进行考核；对产品合格率进行考核；对跑、冒、滴、应提出具体控制量化指标；在生产全过程中实行节能、降耗、减污、增效。

(4)制定持续清洁生产计划，使清洁生产在企业中有组织、有计划地持续不断地进行下去，使企业的清洁生产水平进一步提高，在源头和生产过程中降低污染

物产生量，降低生产的能耗物耗，使电耗、水耗达到国内先进水平。

9.3 清洁生产小结

本工程在采取了相应的防范措施后，可保证生产安全和环境安全;拟建项目所用动力清洁，符合我国的能源政策要求;单位产品综合物耗、能耗水平较低;所选用的生产工艺较为先进，所选用设备具有国际先进水平;污染物排放浓度和排放量，满足相应的标准要求，总体符合清洁生产的要求，能够达到国内清洁生产先进水平。

(十) 碳排放

10.1 评价依据及核算边界确定

依据《中华人民共和国生态环境法典》，落实建设项目环评温室气体分析相关管理要求；参照《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2025）、《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364号）开展本项目碳排放分析。

按照《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2025）规定，核算边界为报告主体（本项目）厂区红线地理边界，覆盖主要生产系统、辅助公用工程、附属办公系统；核算内容包含化石燃料燃烧排放、过程排放、废弃物处理处置排放、逸散排放、购入电力热力产生的排放；法人边界以外其他间接排放（附录 A 其他间接排放），本项目报告表不强制开展核算，予以说明。

10.2 温室气体排放源识别

对照《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2025）表 1 温室气体源、汇与温室气体种类示意表开展源识别：

①**化石燃料燃烧排放**：本项目为锂电池生产，厂区不设置锅炉，不使用煤、天然气、柴油等化石燃料，无化石燃料燃烧排放源。

②**生产过程排放**：本项目锂电池生产工艺为配料搅拌、涂布、辊压分条、卷绕、注液、化成、老化等全部为物理混合、充放电等物理过程，无碳酸盐分解、高温煅烧等化学反应，无工艺过程 CO₂排放。

③**废弃物处理处置排放**：项目生产固废、危废全部厂内收集后委托外部单位处置，厂区内不设置填埋、生化污水处理设施，无废弃物处置类温室气体排放。

④逸散排放：项目无制冷冷媒、六氟化硫电气设备，无甲烷、HF Cs、SF₆等逸散温室气体排放源。

⑤购入的电力与热力产生的排放：项目生产设备、涂布烘干、化成分容充放电、除湿空调、废气处理风机、纯水制备、照明办公全部使用市政外购电力；项目无外购蒸汽、热水热力，本项目唯一温室气体来源为外购电力间接 CO₂排放。

⑥输出能源、碳汇：项目无对外输出电力热力，无碳汇清除量。

附录 A 其他间接排放（上游原材料生产、运输、员工通勤、固废外运）：属于法人边界外间接排放，报告表不强制核算，本次仅做定性说明，不纳入定量计算。

综上所述，本项目厂区红线核算边界内无直接温室气体排放，仅存在外购电力带来的间接 CO₂排放。

10.3 温室气体排放量核算

①活动数据

项目年总外购电量：30 万 kW·h/ = 300 MW·h

②排放因子选取

依据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2025）第 7.5.6 条：电力排放因子优先采用供电单位的实测值，也可采用生态环境部和国家统计局发布的全国电力平均二氧化碳排放因子；如果报告主体涉及使用非化石能源电力，应按照附录 B 确定相关电力排放因子。本项目无市场化绿电采购，不执行绿电扣减。

因此，本项目电力排放因子采用生态环境部、国家统计局公告〔2025〕47 号发布的 2023 年江苏省省级电力平均二氧化碳排放因子：0.5827tCO₂/(MW·h)。

③核算公式（GB/T32150-2025 公式 7）

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电}}$$

式中：E_{购入电}—购入的电力所产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

AD_{购入电}—购入的电力量，单位为兆瓦时(MW·h)；

EF_电—电力生产排放因子，以吨二氧化碳每兆瓦时[tCO₂/(MW·h)]计。

则本项目 E_{购入电} = 300MW·h * 0.5827tCO₂/(MW·h) = 174.81tCO₂/a

单位产品碳排放=174.81tCO₂/a÷1300 万颗*1000=0.0134 kg CO₂/颗电池。

④碳排放核算汇总

本项目碳排放核算汇总表如下：

表 4-28 本项目碳排放核算汇总表

排放类别 (GB/T32150-2025)	排放来源	排放量 tCO ₂ /a
化石燃料燃烧排放	厂区各类化石燃料燃烧	0
生产过程排放	工艺物理化学变化释放温室气体	0
废弃物处置排放、逸散排放	污水、填埋、冷媒、电气设备泄漏	0
购入的电力产生的排放	外购市政电网电力	174.81
购入热力产生的排放	外购蒸汽/热水	0
项目合计（厂区边界内核算）	-	174.81

10.4 与区域“双碳”目标符合性分析

本项目属于 C3841 锂离子电池制造，为新能源配套战略性新兴产业，不属于煤电、钢铁、化工、建材等高耗能“两高”行业。项目全部能源消耗来自外购清洁电力，厂区无化石燃料消耗，无厂区直接碳排放。项目利用现有闲置厂房实施建设，不新增土建施工，规避新建厂房建材生产带来的增量碳排放；NMP 溶剂采用三级冷凝回收装置，溶剂循环回用，降低上游原料生产的范围 3 碳排放。项目建设符合南京市、高淳区碳达峰碳中和管控要求，与区域“双碳”目标不相冲突。

10.5 减碳降碳技术方案及可行性论证

为落实减污降碳协同增效，结合《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2025）质量保证、能源台账管理要求，本项目拟采取以下降碳措施：

①设备选型优先选用国家一级能效机电设备，严禁选用淘汰类高耗能设备；优化生产排班，减少设备空载空转，降低无效电力消耗。

②厂区照明全部采用 LED 高效节能灯具；办公区域推行节电管理，做到人走断电，降低非生产用电损耗。

③利用厂房屋顶条件，后期可配套建设分布式光伏，自发自用，提高绿电消纳比例，进一步降低外购电力对应的间接碳排放。

④优化搅拌、涂布、烘干等电加热工艺运行参数，在保证产品质量前提下，合理控制加热温度，降低工艺用电。

⑤按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2025）配齐电能计量器具，建立完整能源消耗台账，定期统计全厂用电量，开展内部能效对标，持续挖掘节能降碳潜力。

上述措施属于行业成熟技术，技术、经济可行，可有效控制项目温室气体排放，实现减污降碳协同。

10.6 碳排放管理、台账及质量保证要求

①企业按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2025）配齐电能计量仪表；建立能源消耗台账，完整记录月度、年度外购电量，原始凭证、台账记录保存不少于 3 年。

②落实温室气体相关数据质量管理，明确能源统计岗位；后续按照排污许可、地方应对气候变化主管部门要求，配合能源统计、碳排放相关数据上报。

③若后续采购市场化绿色电力（具备绿证、交易结算凭证），应完整留存交易合同、绿证凭证，可按 GB/T32150-2025 附录 B 进行绿电扣减核算。

10.7 碳排放评价小结

本项目厂区红线核算边界内无化石燃料燃烧、工艺过程、逸散等直接温室气体排放；仅外购电力产生间接 CO₂排放，总碳排放量 174.81 t CO₂/a，单位产品碳排放 0.0134kg CO₂/颗。

项目属于新能源锂电池制造，不属于高耗能“两高”项目，能耗及碳排放水平可控；依托现有厂房建设、NMP 溶剂回收回用，同时拟实施充放电回馈、设备节能、绿电采购、优化温湿度控制、建立能源管理台账等降碳措施，技术经济可行。从碳排放角度，本项目具备生态环境可行性。

（十一）环保投资及“三同时”验收一览表

本项目环保投资 80 万元，占项目总投资 80000 万元的 0.1%。建设项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表见表 4-29。

表 4-29 建设项目“三同时”验收一览表

类别	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	完成时间
废气	颗粒物	配套 2 套投料集气罩+布袋除尘器+15m 高 DA001 排气筒	《电池工业污染物排放标准》	5	同时设计、同时

	非甲烷总烃	NMP 在线溶剂回收系统+二级喷淋塔装置+15m 高 DA002 排气筒	(GB30484-2013)中相应标准	15	施工、同时投入使用
	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+15m 高 DA003 排气筒		10	
废水	生活污水（pH、COD、SS、氨氮、TP、TN）	化粪池	接管从严执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表2 间接排放标准	/	
	清洗废水（pH、COD、SS、氨氮、TP、TN）	调节池+二级混凝沉淀+废水回收过滤机		10	
	纯水制备浓水	/		/	
固废	一般固废	20m ² 一般固废库	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求	5	
	危险废物	10m ² 危废仓库，设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）要求	10	
	待鉴别固废	设置2个30m ³ 不锈钢储罐，一用一备			
噪声	生产设备噪声	减振、消声、合理布局、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	5	
碳排放管理	CO ₂ （间接排放）	配齐电能计量、建立能耗台账；选用一级能效设备；屋顶预留分布式光伏建设条件，落实各项节能降碳管理措施	落实区域“双碳”管控，建立完整能源消耗台账	0	
绿化	/		新建	/	
清污分流 排污口规范化设置	规范化排放口		新建	/	
环境管理与监测	配备环保管理人员，定期委托有资质单位进行环境监测			10	
排污口规范化	规范设置标识牌			10	
环保投资合计				80	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目		环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	排气筒 DA001	颗粒物	配套 2 套投料集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 5 标准
		排气筒 DA002	非甲烷总烃 (含废 NMP 回收液储罐回流呼吸废气)	NMP 溶剂冷凝回收系统+二级水喷淋装置+15m 高排气筒	
		排气筒 DA003	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒	
	无组织	非甲烷总烃、颗粒物	厂界	车间通风，无组织排放	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 6 标准
		非甲烷总烃	厂区内		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 中标准
地表水环境	生活污水	COD		化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准，其中未列指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准
		SS			
		氨氮			
		总磷			
		总氮			
	生产废水 (纯水制备浓水、涂布机搅拌桶清洗废水)	COD		调节池+二级混凝沉淀+废水回收过滤机	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 2 间接排放标准，其中未列指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准
		SS			
		氨氮			
		总磷			
		总氮			

声环境	设备	噪声	优先选择低噪声设备，设备设置于室内，合理布局，距离衰减	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	厂区建设 20m²一般固废库一处，建设 10m²危废仓库一处，建设 30m³室外独立 NMP 废液密闭储罐 2 个，一用一备。危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)相关规定要求以及《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）要求进行危险废物的贮存；废 NMP 回收液未列入《国家危险废物名录（2025 年版）》，本评价阶段暂按危险废物管控，密闭储罐收集；项目投产后建设单位须按规范开展危险废物鉴别，根据鉴别结论执行对应管理要求，鉴别报告存档备查，鉴别完成前严格按危废管理。			
土壤及地下水污染防治措施	对厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1.车间严禁明火。生产车间、仓库等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。 2.厂区留有足够的消防通道。生产车间、仓库设置消防给水管道和消防栓。厂部要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。 3、对于危废仓库，建设单位拟设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。 贮存过程拟在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废暂存场所设置地沟等，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。 4、厂区内的雨水管道、事故沟收集系统严格分开，设置切换阀			
其他环境管理要求	（一）环境管理 1、环境管理机构设置 为了本项目在运营期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律法规、政策及标准，接受地方生态环境主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对本项目运营期产生的污染物进行监测、分析，了解本项目对环境的影响状况，企业设置专职的环境管理人员，进行环境保护管理工作，负责产生污染防治设施运行管理。 2、环境管理制度 （1）贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证污染防治污染及其他公用的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行。 （2）环保设施运行管理制度：建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。 （3）建立企业环保档案：企业建立污染源档案，发现污染物非正常排放，分			

	析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。 （4）风险管理：由于风险情况下发生大气或水环境污染时，对环境空气及地表水影响较大，特别是厂区周围存在居民点。因此环境管理的重点是建立风险防范及应急措施，并确保在风险发生时能迅速启动应急预案。 （二）排污口规范化整治 根据《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控〔1997〕122号），废气排气筒、废水排污口、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置，企业需做到： ①完善排污口档案 内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置；所排污染物来源、种类、浓度及计量记录；排放去向、维护和更新记录。 ②废气排气筒 企业需设计、建设、维护永久性采样口和排污口标志。有净化设施的，在其进出口分别设置采样口。采样孔、点数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）和《污染源统一监测分析方法（废气部分）》（〔82〕城环监字第66号）的规定设置。环境保护图形标志牌设在排气筒附近地面醒目处。 ③厂区车间、厂区总排口、贮存场所均分别统一编号，设立标志牌，标志牌按照《环境保护图形标志》固体废物（GB15562.1及GB15562.2）及《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）的规定统一定点监制。 （三）排污许可申领 对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》《重点排污单位名录管理规定（试行）》排污许可证申请与核发技术规范等文件等，本项目行业类别是C3841锂离子电池制造，属于“三十三、电气机械和器材制造业38”中“88 电池制造384”中“锂离子电池制造3841”项目，本项目属于简化管理。 企业应按照相关排污许可申请与核发技术规范的要求申领排污许可证。规范排污口设置，落实例行监测计划，强化环境管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放和妥善处置。 （四）竣工验收 根据《建设项目环境保护管理条例》（2017修订）和《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号），本项目建设单位应依据建设项目竣工生态环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的生态环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 （五）台账管理要求 根据《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》中相关要求，涉VOCs排放的建设项目，建设单位应规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量（使用说明书、物质安全说明书MSDS等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（活性炭）购买处置记录；VOCs废气监测报告等，台账保存期限不少于三年。
--	--

六、结论

本项目符合国家及地方产业政策，地址选择符合用地规划要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产生的影响较小，事故风险水平可被接受。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 （单位：t/a）

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生 量）③	本项目 排放量（固体废物产生 量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量 （固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	颗粒物	/	/	0.0013	0	0.0013	+0.0013
		非甲烷总烃	/	/	0.0831	0	0.0831	+0.0831
	无组织	颗粒物	/	/	0.003	0	0.003	+0.003
		非甲烷总烃	/	/	0.0496	0	0.0496	+0.0496
废水	废水量		/	/	335	0	335	+335
	COD		/	/	0.0166	0	0.0166	+0.0166
	悬浮物		/	/	0.0033	0	0.0033	+0.0033
	氨氮		/	/	0.0008	0	0.0008	+0.0008
	总氮		/	/	0.0026	0	0.0026	+0.0026
	总磷		/	/	0.00014	0	0.00014	+0.00014
一般 固体废物	制水废石英砂		/	/	0.1	0	0.1	+0.1
	制水废活性炭		/	/	1.036	0	1.036	+1.036
	制水废滤芯		/	/	0.1	0	0.1	+0.1
	废边角料		/	/	8.75	0	8.75	+8.75
	电池不合格品		/	/	3.75	0	3.75	+3.75
	收集粉尘		/	/	0.0252	0	0.0252	+0.0252
	未沾染废包装材料		/	/	0.1	0	0.1	+0.1
危险废物	废抹布		/	/	0.066	0	0.066	+0.066
	废活性炭		/	/	0.755	0	0.755	+0.755
	沉渣		/	/	1	0	1	+1
	废包装桶		/	/	2	0	2	+2
	废 NMP 回收液（待 鉴别）		/	/	189.3084	0	189.3084	+189.3084

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 项目周边 500m 概况图

附图 3.1 项目对“三区三线”对照分析图（a）

附图 3.2 项目与“三区三线”对照分析图(b)

附图 4 厂区平面布置图

附图 5 项目周边水系图

附图 6 江苏省生态环境管控单元图

附图 7 与高淳经济开发区土地利用规划图

附件：

附件 1 备案证

附件 2 土地证

附件 3 法人身份证

附件 4 营业执照

附件 5 工程师现场踏勘记录表

附件 6 环评合同

附件 7 公示截图

附件 8 委托书

附件 9 声明

附件 10 全本公开本删除信息的说明

附件 11 危废处置承诺书

附件 12 建设项目生态环境影响评价文件报批申请书

附件 13 电解液 MSDS

附件 14NMP 溶剂 MSDS

附件 15 镍钴锰酸锂规格书

附件 16CNT 导电浆料 MSDS

附件 17 江苏省生态环境分区管控综合查询报告