建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（公示版）

项目名称：NMP 废液再回收装置改造项目

建设单位（盖章）：爱尔集新能源科技（南京）有限公司

编制日期：2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	NMP 废液再回收装置改造项目		
项目代码	2208-320115-89-02-859920		
建设地点	***		
地理坐标	***		
国民经济 行业类别	锂离子电池制造 [C3841]	建设项目 行业类别	“三十五、电气机械和器材制造业 38”中 “77 电池制造 384”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	□新建（迁建） □改建 □扩建 ☑技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市江宁区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	江宁审批投备〔2022〕346 号
总投资（万元）	2505	环保投资（万元）	75
环保投资占比（%）	2.99%	建设周期	10 个月
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	不新增用地面积
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《南京市江宁区滨江新城总体规划（2011-2030）》		
规划环境影响评价情况	审批文件名称：《南京江宁滨江新城（51.1km^2）区域环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关：江苏省生态环境厅 审批文号：《南京江宁滨江新城（51.1km^2）区域环境影响跟踪评价报告书》审核意见（苏环审[2019]9号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《南京市城市总体规划（2018-2035）（草案）》相符性分析** 根据《南京市城市总体规划（2018-2035）（草案）》：聚焦“4+4+1”的主导产业体系，重点形成人工智能、新能源汽车、集成电路等先进制造业、现代服务业和一批未来产业。 本项目属于锂离子电池制造[C3841]，为新能源汽车相关产业，与南京市城市总体规划相容。 **2、与《南京市江宁区滨江新城总体规划（2011-2030）》相符性** 根据《南京市江宁区滨江新城总体规划（2011-2030）》，滨江新城发展定位为：苏皖沿江城镇节点，滨江生态工业新城，江宁西部片区中心。发展目标：以科学发展观为总体指导，积极实施“创新驱动、内生增长、绿色发展”，积极推进开发区“二次创业”，实现由“近郊工业区”向“综合性新城”的转变，将滨江新城建设为苏皖沿江地区生态型产业新城；积极实施“新城带动、园街联动”战略，促进新城与农村地区的分工协作，将滨江新城打造成为引领江宁区西部片区全面发展的增长极。滨江开发区坚持以打造“环保生态型现代工业新城”为定位，以建设一流先进制造业为主体，吸纳与港口关联度较大的基础产业、临港工业，积极接受南京主城区机械、电子和纺织等产业的转移，构筑承接国际产业链转移的平台。本项目属于锂离子电池制造[C3841]，符合南京市江宁滨江开发区规划要求。 **3、与《南京江宁滨江新城（51.1km^2）区域环境影响跟踪评价报告书》及其审核意见（苏环审[2019]9 号）相符性** 技改项目位于江宁滨江新城区域内，根据南京江宁滨江新城（51.1km^2）区域环境影响报告书及跟踪评价报告书，园区定位为：优先发展高新技术产业，主要包括微电子技术等；发展符合开发区主导产业定位及环保政策要求的机电电子等。禁止引入《产业结构调整指导目录》（2019 年本）及其修改清单等规定的禁止、淘汰、不满足能耗要求的项目，限制引入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》等规定的限制类项目。 技改项目为锂离子电池制造项目，不属于限制和禁止入园项目，符合江宁滨江新城区域的产业定位。技改项目与《关于对南京江宁滨江新城（51.1 km^2）区域环境影响报告书的批复》（苏环管[2007]51 号）、《南京江宁滨江新城区域环境影响跟踪评价报告书》审查意见（苏环审〔2019〕9 号）的相符性分析分别见表 1-1、表 1-2。

表 1-1　与规划环评批复相符性分析

标题	文件要求	项目情况	相符性
1、明确区域环境保护的总体要求	以科学发展观指导滨江新城的建设和环境管理，实现区域经济和环境的可持续发展。滨江新城建设须坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理。推行循环经济理念和清洁生产原则，走新型工业化道路，并按照 ISO14000 标准体系建立环境管理体系，努力将滨江新城建成生态型城市。鼓励与扶持企业内部和企业之间副产品与能源梯级利用，使废弃物实现减量化、资源化、循环利用。提倡与推行节水措施，积极探索中水回用途径	本单位建立了环境管理体系，固废均得到合理处置，日常管理中积极采取节水措施。	相符
2、优化滨江新城产业结构，发展高新技术产业	落实报告书提出的滨江新城产业定位，工业区鼓励和优先发展污染低、技术含量高、资源节约的高新技术产业，严格限制用水量大的项目，非产业定位方向的项目一律不得进入滨江新城。滨江新城工业区引进项目须严格对照《产业结构调整指导目录（2005 年本）》《禁止外商投资产业目录》《省政府办公厅关于印发江苏省工业结构调整指导目录的通知》（苏政办发〔2006〕140 号）、《省政府关于印发推进环境保护工作若干政策的通知》（苏政发〔2006〕92 号）等国家和省有关政策和规定的要求，提高建设项目环境准入门槛。入区项目须采用国内外先进水平的生产工艺、设备并配套技术可靠、经济合理的污染防治措施，资源利用率、水重复利用率及污染治理措施均须达到清洁生产国内甚至国际先进水平，并严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度。禁止引进持久性有机污染、排放致癌、致畸、致突变物质、排放恶臭气体、有放射性污染及排放属“POPS”清单内有关物质的项目，杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入区。	技改项目为锂离子电池制造项目，符合滨江新城产业定位，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）等国家和省有关政策和规定的要求。 技改项目废气仅为薄膜蒸发器产生的有机废气经尾气截留装置处理后无组织排放，最终污染物排放量较少。技改项目无持久性有机污染、致癌、致畸、致突变物质、恶臭气体、放射性污染及属“POPS”清单内有关物质排放。	相符
3、合理规划滨江新城布局，完善总体规划	进一步优化并落实滨江新城尤其是长江岸线的规划布局，落实《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）相关要求，加强内部的功能划分，合理选择污水处理厂排放口位置，尽量把工业区废气、噪声对环境敏感目标的影响、区内废污水对长江等水体的影响减小到最低程度，保障滨江新城居民的生活质量及长江饮用水安全。滨江新城所有新、改、扩建项目在环评阶段均须充分征求附近居民意见，居住区周边不得建设有噪声扰民和废气污染的企业。制定科学的搬迁方案，工业区内现有分散居民点须分批及时搬迁，已批准建设的入区企业卫生防护距离内的居民必须立即搬迁，确保居民生活质量不下降。	技改项目周边无居民。	相符
4、加快环保基础设施建设，确保污染物达标排放	按“雨污分流、清污分流、中水回用”的要求规划建滨江新城给排水系统，并加快建设进度。滨江第一污水厂最终处理规模不得突破 10 万 m^3/d，其一期工程须于 2008 年建成并投运，滨江第二污水厂最终处理规模不得突破 5 万 m^3/d，其一	技改项目污水主要为蒸汽冷凝水，经厂区雨水排口排入雨水管网。技改项目依托现有项目一般固废暂存	相符

	期工程须于2009年建成并投运，滨江新城内所有工业及生活废污水均须按相应接管要求及时接入滨江第一、第二污水处理厂集中处理达标后方可排放，新入区企业不得设置污水外排口，已有排污口须在污水厂及收集管网建成投运后立即取缔。规划并落实“中水”回用的基础设施及途径，清下水、污水处理厂尾水尽可能用作绿化、地面冲洗、道路喷洒等，减少滨江新城的新鲜水用量。进一步加快滨江新城规划的集中供热中心及供热管网建设进度，新入区企业不得自建锅炉，确因工艺需要建设的加热设备必须使用天然气、轻质柴油、电等清洁能源，一旦实现集中供热，区内现有燃煤锅炉须立即取缔。入区与企业生产废气须经有效处理后达标排放，并严格控制各类废气无组织排放，尽可能变无组织为有组织排放。生产工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准；工业窑炉废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准。滨江新城不设置固体废物处置场所，但须建立统一的固废（特别是危险废物）收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，危险废物处置须纳入南京市危废处置系统，鼓励工业固体废物在区内综合利用。区内危险废物的收集、贮存须符合国家《危险废物贮存污染控制标准》，防止产生二次污染。	点，危废暂存间，危废暂存间危废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	
9、滨江新城实行污染物排放总量控制	滨江新城污染物排放总量指标纳入江宁区及南京市总量指标内，其中水污染物总量指标纳入滨江第一、第二污水处理厂指标计划内、大气污染物排放总量在南京纺织热电有限责任公司指标计划内平衡，不另行核批。非常规污染物排放总量控制指标可根据环境要求和入区企业实际情况由负责建设项目审批的环保部门核批。	技改项目废气污染物排放总量在厂区内平衡，无需申请总量。技改项目无生产废水产生无需申请总量，满足污染物总量控制要求。	相符

表1-2　与《南京江宁滨江新城区域环境影响跟踪评价报告书》审查意见相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
1、严格入区项目的环境准入管理。执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件，加强区域空间管控，进一步明确“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”。落实《报告书》提出的生态环境准入清单，稳妥有序推进后续开发。进一步梳理区域内现有企业，逐步关停或搬迁与生态红线管控要求或者用地性质不符的企业，其中位于长江（江宁区）重要湿地生态红线二级管控区的南京滨江建材科技集团项目应于2019年12月底前拆除或搬迁	技改项目为锂离子电池制造项目，不属于限制和禁止入园项目；技改项目不位于生态保护红线和生态空间管控区域内，项目建设符合环境质量底线的要求，未突破当地资源利用上线，与“三线一单”要求相符。根据前述用地规划相符性分析，扩建项目不属于用地不符企业。	相符
3、建立健全环境风险管控体系。制定并完善滨江新城环境风险防控体系，加强区域环境监管与执法，定期组织应急演练。储备环境应急物资与设备，完善应急队伍建设。定期对已建企业进行环境风险排	滨江新城已建立区域环境应急体系建设，并定期组织演练。企业已编制突发环境事件应急预案，厂区设有1座	相符

查。南京中船绿洲机械有限公司滨江分公司、南京中德机电工程有限公司、南京起重机械总厂有限公司、南京真空泵厂有限公司、南京天华化学工程有限公司等5家企业，由于生产过程中涉及化学品较多，环境风险较大，应于2019年12月底前完成事故水池等应急设施建设，确保事故应急废水不外排。	400m³事故池，并定期开展应急演练。	
4、落实规划环评中提出的跟踪监测要求。合理设定监测因子和频次，监测因子除常规因子外还应包括二甲苯、非甲烷总经、氯化氢等特征因子。制定科学合理有效的监测计划，委托有能力的单位按计划定期开展监测，监测数据定期更新并向社会公开，同时与项目环评或验收监测要求对接，实现数据共享。	技改项目所在园区已建立健全各环境要素监控体系，符合规划环评中提出的跟踪监测要求。	相符

由上表可知，技改项目符合《关于对南京江宁滨江新城（51.1 km²）区域环境影响报告书的批复》（苏环管[2007]51号）、《南京江宁滨江新城区域环境影响跟踪评价报告书》审查意见（苏环审〔2019〕9号）及《南京江宁滨江新城区域环境影响跟踪评价报告书》中相关要求。

4、与《南京市江宁区滨江新城中部组团控制性详细规划》NJDBf020-04规划管理单元相符性

单元规划范围：NJNBf020-04规划管理单元，位于江宁区滨江新城中部组团，西至丽水大街，东至弘利路，北至宝象路，南至盛安大道。该规划中各地块规划编码及用地性质详见下表：

表1-3　分地块规划控制指标（绿地及水域未计入）

编码	用地代码	用地性质	用地面积（公顷）
04-001	Ma	生产研发	6.29
04-003	Ma	生产研发	3.93
04-004	M2	二类工业	32.63
04-006	Ma	生产研发	23.07
04-010	B29a	科研设计	7.86

本项目选址位于江苏省南京市江宁滨江开发区弘利路16号，为上述规划单元内的04-006地块（生产研发用地），符合该规划及相关单元图要求（详见附图6）。

其他相符性分析

1、“三线一单”相符性分析

（1）生态红线

本项目位于南京市江宁区江宁街道弘利路16号。对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）及《江苏省人民政府办公厅关于印发<江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知>》（苏政发[2021]3号），本项目所在地及评价范围不在其划定的生态空间管控区域范围内；对照《省政府关于印发<江苏省国家级生态保护红线规划的通知>》（苏政发[2018]74号），本项目所在地及评价范围不在其划定的国家生态保护红线范围内。本项目与江苏省生态空间管控区域范围位置关系图见附图4。

与本项目距离最近的生态保护红线范围为位于项目西侧的长江（江宁区）重要湿地，与项目直线距离约为913m，详见下表。

表 1-4 生态保护红线范围基本情况一览表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	国家级生态保护红线范围	国家级生态保护红线面积（km^2）	相对本项目方位/距离
长江（江宁区）重要湿地	湿地生态系统保护	长江（江宁区）重要湿地包括长江（江宁区）水面、子母洲、子汇洲、新生洲和再生洲、新济州及部分大堤到水面区域。具体坐标为：118°28′36″E至118°35′50″E，31°46'36"N至31°55'50" N东沿人	62.76	西侧/913m

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

（2）环境质量底线

根据《2022年南京市环境状况公报》，除O_3超标外，区域内$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、SO_2、CO均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域为不达标区；南京全市大气污染防治工作聚焦减碳和降污协同推进、细颗粒物和臭氧协同治理、挥发性有机物和氮氧化物协同削减，加强工业废气管控，开展水泥熟料企业超低排放改造，完成南钢、梅钢等10个无组织排放改造项目，全面监管移动源污染，2000吨以上加油站全部安装油气回收在线，全面实施重型柴油车国六排放标准。经整治后，南京市大气环境质量将得到进一步改善。

根据《爱尔集新能源科技（南京）有限公司电池一工厂危险品仓库改造项目环境

影响报告表》中监测数据，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准值要求。全市水环境质量持续优良；纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。项目所在区域声环境质量良好，能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求。

本项目废气：本项目精炼回收系统废气产生量较少，经尾气收集器截留后通过真空泵排放口无组织排放进入大气。**废气对周边大气环境影响较小。**

本项目废水：本项目废水主要为蒸汽冷凝水，经厂区雨水总排口排入市政雨水管网。**本项目建设不会降低区域水环境功能。**

本项目噪声：本项目主要噪声源为薄膜蒸发器、真空泵等设备，噪声源强约85~90dB（A）。营运期通过合理布局，采用消声、减振等措施减低噪声，可有效控制噪声。**本项目建成后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周边环境影响较小。**

本项目固废：本项目固废主要为NMP浓缩废液，收集后委托南京长江江宇环保科技有限公司处置。**各类固废均可得到合理有效处置。**

（3）资源利用上线

本项目位于南京市江宁区江宁街道弘利路16号，不新增用地，不会对区域土地资源利用上线产生影响。

本项目新增用电约21.6万kW·h/a。用电由滨江开发区电力系统供电，滨江开发区电力系统现有11万伏变电站一座，可为区内企业提供双电源供电条件，并建设完成22万伏变电站一座，进线电压为10KV或者20KV，能够保证企业24小时连续作业。配电容量为25万KVA正常情况下可完全满足项目生产和生活需求。

本项目新增蒸汽用量864t/a，供热依托南京华润热电公司，本项目所在区域供热管网已铺设到位，本项目所需蒸汽加热均为间接加热，目前蒸汽源可满足项目生产生活需要。

本项目不涉及水、天然气、燃煤、燃油等能源使用。

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

（4）环境准入负面清单

本项目与相关环境准入负面清单相符性分析见下表。

表 1-5 与相关环境准入负面清单相符性分析一览表

序号	文件名称	本项目情况	相符性
1	《市场准入负面清单（2022 年版）》	本项目为锂离子电池制造[C3841]，不属于其中禁止准入类项目	相符
2	《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2020 年版）	本项目锂离子电池制造[C3841]，不属于其中禁止投资项目	相符
3	《江宁区建设项目环境准入“负面清单”的通知》（江宁政办发[2020]120 号）	本项目为锂离子电池制造[C3841]，不属于江宁区建设项目环境准入“负面清单”中项目。	相符
4	《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）	本项目符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）要求	相符

由上表可知，本项目不在相关环境准入负面清单之列。

其他相符性分析

（5）与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号），本项目所在区域属于重点管控单元，相符性分析详见下表。

表 1-6 与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）相符性分析一览表

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
长江流域			
空间布局约束	1．始终把长江生态修复放在首位坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2．加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3．禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4．强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5．禁止新建独立焦化项目。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工、危化品码头、独立焦化项目。	相符
污染物排放管控	1．根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2．全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目精炼回收系统有机废气产生量较少，经尾气收集器截留后通过真空泵排放口无组织排放进入大气。	相符
环境风险防控	1．防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2．加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不属于沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、石油类仓储、涉重金属和危险废物处置类项目；企业现已编制突发环境事件应急预案并按照应急预案要求设置应急救援队伍、配套相应的救援物资，定期组织应急演练，有效进行风险防控；本项目不在饮用水水源保护区范围内。	相符
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及。	相符

对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性，本项目所在区域属于重点管控单元（环境管控单元名称：南京江宁滨江经济开发区；类型：园区），相符性分析详见下表。

表1-7 与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析一览表

管控要求			本项目情况	相符性
生态环境准入清单	空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （2）优先引入：光电信息、生物医药、高端装备制造、商务办公和科技服务产业，适当发展现代物流、轻工和新型能源及材料等无污染或低污染型产业。 （3）禁止引入：光电信息纯电镀加工类项目；机械装备制造中含有电镀等金属表面处理的机械装备制造行业；农药、病毒疫苗类、建设使用传染性或潜在传染性材料项目（含实验室）、手工胶囊填充工艺、软木塞烫蜡包装药品工艺等项目；医药中间体项目生产，生物医药不得有化学合成工段；采掘、冶金、大中型机械制造（特指含磷化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺）、化工、造纸、制革等项目；污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产及单晶、多晶硅电池片生产等）；稀土材料等污染严重的新材料行业。	本项目符合规划和规划环评及其审查意见要求，详见“规划及规划环境影响评价符合性分析”章节；本项目属于光电信息行业，属于优先引入类行业。	相符
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	本项目精炼回收系统有机废气产生量较少，经尾气收集器截留后通过真空泵排放口无组织排放进入大气。	相符
	环境风险防控	（1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目已编制突发环境事件应急预案，并按照应急预案要求设置应急救援队伍、配套相应的救援物资，定期组织应急演练，有效进行风险防控；本项目拟按照要求建立跟踪监测计划。	相符
	资源利用效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 （2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 （3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目不涉及生产，NMP回收工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。	相符

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

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

2、产业政策相符性分析

本项目与国家及地方产业政策相符性分析见下表。

表 1-8 与国家及地方产业政策相符性分析一览表

序号	内容	本项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2021 年修订）	本项目为锂离子电池制造[C3841]，属于鼓励类（第十九项轻工第 13 条“锂离子电池、氢镍电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池、超级电池、燃料电池、锂/氟化碳电池等新型电池和超级电容器”）。	相符
2	《限制用地项目目录》（2012 年本）及《禁止用地项目目录》（2012 年本）	本项目用地为工业用地，不属于限制及禁止用地类项目。	相符
3	《江苏省工业结构调整指导目录（2012 年本）》（修正版）（苏政办发[2013]9 号文）及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年）>》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号）	本项目为锂离子电池制造[C3841]，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中鼓励类项目（第十七项轻工中第 16 条“锂离子电池、氢镍电池、新型结构（卷绕式、管式等）密封铅蓄电池等动力电池”）。	相符
4	《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》	本项目不属于其中限制类、淘汰类项目。	相符
5	《江苏省限制用地项目目录（2013）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013）》	本项目单位用地为工业用地，不属于江苏省限制及禁止用地项目目录中涉及的内容。	相符
9	《鼓励外商投资产业目录》（2020 年版）	本项目为锂离子电池制造[C3841]，属于《鼓励外商投资产业目录》（2020 年版）“（二十一）电气机械和器材制造业”“ 304. 高技术绿色电池制造：动力镍氢电池、锌镍蓄电池、钠盐电池、锌银蓄电池、锂离子电池、太阳能电池、燃料电池等”。	相符

综上，本项目与国家及地方产业政策要求相符。

3、与长江生态环境保护要求相符性分析

本项目与长江生态环境保护要求的相符性分析下表。

表 1-9 与长江生态环境保护要求相符性分析一览表

序号	文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
1	《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 3 月 1 日实施）	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的扩建除外。	本项目为锂离子电池制造项目，不属于化工及尾矿库项目。	相符
2	《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181 号）	1、规范工业园区管理，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度，并完善污染治理设施，实施雨污分流改造，依法整治园区内不符合产业政策，严重污染环境的生产项目。 2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目位于南京市江宁滨江开发区弘利路 16 号，该园区已建成污水处理厂，且稳定达标运行。本项目符合国家和地方产业政策，不属于严重污染环境的生产项目。本项目属于锂离子电池制造项目。	相符
3	《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发[2019]52 号）	着力加强 41 条主要入江支流水环境综合整治，消除劣 V 类水体。 1、优化产业结构布局，严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工项目； 2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目为锂离子电池制造项目，不属于重点企业环境风险评估项目。	相符
4	《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 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	1、本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。 2、本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。 3、本项目不在饮用水水源保护区一级、二级保护区的岸线和河段范围内。 4、本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。 5、本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护	相符

		能定位的投资建设项目。 5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。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。 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。 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。 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。 9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	区和保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。 6、本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 7、本项目不涉及生产性捕获。 8、本项目不属于化工园区和化工项目、矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。 9、本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 10、本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 11、本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目、严重过剩产能行业的项目、不符合要求的高耗能高排放项目。	

综上，本项目与长江生态环境保护相关文件要求相符。

4、与相关环保政策相符性分析

本项目与相关环保政策相符性分析下表。

表 1-10 与相关环保政策相符性分析一览表

序号	文件名称	文件相关要求	本项目情况	相符性
1	《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体[2022]17 号）	①推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对于实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。 ②严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。	本项目不属于重金属污染防控重点行业，不在重金属污染防控重点区域。	相符
2	《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）	（三）工作重点。重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。进一步聚焦铅锌矿采选、铜矿采选以及铅锌冶炼、铜冶炼等涉铅、涉镉行业；进一步聚焦铅、镉减排，在各重点重金属污染物排放量下降前提下，原则上优先削减铅、镉；进一步聚焦群众反映强烈的重金属污染区域。	本项目不属于其中的重点行业，不涉及其中的重点重金属污染物。	相符
3	《市政府办公厅关于印发南京市打好固废治理攻坚战实施方案的通知》（宁政办发[2019]14 号）	①提升源头管理水平。推进绿色制造体系建设，引导企业在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料，鼓励有关单位开展固废减量化、无害化、资源化技术研发和应用。 ②加强产废项目环评管理。严格规范建设项目固废污染防治环境影响评价，细化建设项目固废属性鉴别和污染防治措施可行性及合理性分析。	本项目对现有 NMP 精炼回收装置进行技术改造，提升 NMP 回收效率，实现了 NMP 资源化利用；本项目环评已对固废污染防治、固废属性鉴别、污染防治措施的合理性和可行性进行说明，详见“运营期环境影响和保护措施—固体废物”章节。	相符
4	《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24 号）	①打好固体废物污染防治攻坚战，着力提升集中处置能力。将垃圾、污泥、一般工业固废、危险废物等集中处置设施纳入当地公共基础设施范畴，通过政府主导、资金扶持、多元投入等方式加快推进处置设施建设，并保障其正常运行。 ②加强固体废物污染防治。落实危险废物经营许可、转移等管理制度。	本项目为锂离子电池生产线的 NMP 回收装置技改工程，项目产生的危险废物收集后贮存于危废库内，建设单位定期委托有资质单位处置，零排放。	相符

与《关于做好生态环境和应急管理部门联动的工作意见》（苏环办[2020]101 号）相符性分析

表 1-11 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动的工作意见》（苏环办[2020]101 号）相符性分析一览表

序号	具体要求	文件相关要求	本项目情况	相符性
1	建立危险废物监管联动机制	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	本项目涉及的危废为 NMP 浓缩废液，企业将切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、处置等环节各项环保和安全职责计划；制定危险废物管理计划并报江宁生态环境局备案。	相符
2	建立环境治理设施监管联动机制	企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	项目仅涉及挥发性有机物回收。薄膜蒸发系统产生的有机废气经尾气截留装置处理后无组织排放。企业应严格履行自身的环保责任，设置专人管理，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。	相符

综上，本项目与其他相关环保政策要求相符。

5、与挥发性有机物相关文件相符性分析

本项目与挥发性有机物相关文件相符性分析见下表。

表 1-12 与挥发性有机物相关文件相符性分析一览表

序号	文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
1	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	①NMP 精炼回收过程中采用密闭管道输送。 ②本项目精炼回收系统有机废气产生量较少，经尾气收集器截留后通过真空泵排放口无组织排放进入大气。	相符
2	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53 号文）	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措	①NMP 精炼回收过程中采用密闭管道输送。 ②本项目精炼回收系统有机废气产生量较少，经尾气收集	相符

		施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。 提高废气收集率。遵循应收尽收、分质收集的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米秒，有行业要求的按相关规定执行。 低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	器截留后通过真空泵排放口无组织排放进入大气。	

综上，本项目与挥发性有机物相关文件要求相符。

6、与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办[2021]28号）相符性分析

本项目与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办[2021]28号）相符性分析见下表。

表1-13 与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办[2021]28号）相符性分析一览表

序号	文件要求		本项目情况	相符性
1	**严格排放标准和排放总量审查**	（一）严格标准审查。环评审批部门按照审批权限，严格排放标准审查。有行业标准的严格执行行业标准，无行业标准的应执行国家、江苏省相关排放标准，鼓励参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）等标准中最严格的标准。VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内VOCs特别排放限值。 （二）严格总量审查。市生态环境局、各派出局总量管理部门严格排放总量审查（含各行政审批局负责审批的建设项目）。VOCs排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉新增VOCs排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施2倍削减替代。对未完成VOCs总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增VOCs排放的建设项目审批。具体按照我市相关总量管理要求执行。	1、本项目非甲烷总烃排放严格执行行业标准—《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6标准。 2、本项目厂区内挥发性有机物（非甲烷总烃）无组织排放执行江苏省地方标准——《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表2限值要求 4、本项目在环评文件审批前应取得排放总量指标。	相符

	2	**严格VOCs污染防治内容审查**	涉VOCs排放的建设项目，环评文件应认真评价VOCs污染防治相关内容，从源头替代、过程控制、末端治理、运行管理等方面进行全面分析，在严格落实安全生产要求基础上，进一步强化VOCs污染防治。按照审批权限，环评审批部门会同大气管理业务部门，严格审查，重点关注以下内容： （一）全面加强源头替代审查 环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉VOCs的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs含量应满足国家及省VOCs含量限值要求（附表），优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料，源头控制VOCs产生。禁止审批生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。 （二）全面加强无组织排放控制审查 涉VOCs无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等5类排放源的VOCs管控评价，详细描述采取的VOCs废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。 生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。VOCs废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。 加强载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于2000个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。 （三）全面加强末端治理水平审查 涉VOCs有组织排放的建设项目，环评文件应强化含VOCs废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。 项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的VOCs治理设施。单个排口VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于1kg/h的，处理效率原则上应不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的VOCs废气禁止采用单一的水或水	1、本项目属于现有锂离子电池生产线的NMP回收系统的改造工程，不涉及新增原辅材料。 2、本项目NMP精炼回收过程中采用密闭管道输送。精炼回收系统有机废气产生量较少，经尾气收集器截留后通过真空泵排放口无组织排放进入大气。	相符

		溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。 不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。 鼓励实施集中处置。各区（园区）应加强统筹规划，对同类项目相对较为集中的区域（同一个街道或者毗邻街道同类企业超过 10 家的），鼓励建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等 VOCs 废气集中处置中心，实现集中生产、集中管理、集中治污。 （四）全面加强台账管理制度审查 涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。		
3	**严格项目建设期间污染防治措施审查**	在项目建设过程中涉及使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨、清洗剂等含 VOCs 产品的，环评文件中应明确要求企业优先使用符合国家、省和本市要求的低（无）VOCs 含量产品。同时，鼓励企业积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错时作业等要求。	本项目属于现有锂离子电池生产线的 NMP 回收系统的改造工程，不涉及新增原辅材料。	相符
4	**做好与相关制度衔接**	做好“以新带老”要求的落实。涉 VOCs 排放的新、改、扩建项目，要贯彻“以新带老”原则，鼓励现有项目的涉 VOCs 生产工艺、原辅材料使用、治理设施按照新要求，同步进行技术升级，逐步淘汰现有的低效处理技术。 做好与排污许可制度的衔接。将排污许可证作为落实固定污染源环评文件审批要求的重要保障，结合排污许可证申请与核发技术规范和污染防治可行技术指南，严格建设项目环评文件审查。	企业已申领了排污许可证（证书编号：91320115MA1X3B6Q65），并按要求完成了执行报告。	相符

综上，本项目与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办[2021]28 号）文件要求相符。

7、与《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办[2023]144 号）相符性分析

表 1-14 与《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办[2023]144 号）相符性分析一览表

序号	文件要求		本项目情况	相符性
1	**准入条件评估原则**	（一）新建企业 1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造(有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外)等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。 2 发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业(依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商)，淀粉、酵母、柠檬酸行业(依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商)，以及肉类加工(依据行业标准，BODs 浓度可放宽至 600mg/L，CODc 浓度可放宽至 1000mg/L)等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证(以下简称排水许可证)，并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。 3 除以上两种情形外，其它情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。 （二）现有企业 现有纳管工业企业按照以下七项基本原则开展评估，评估结果分为“允许接入”“整改后接入”“限期退出”三种类型，作为分类整治管理的依据。 1.可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：(1)发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业(依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商)；(2)淀粉、酵母、柠檬酸工业(依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商)；(3)肉类加工工业(依据行业标准，BOD_5 浓度可放宽至 600mg/L，CODcr 浓度可放宽至 1000mg/L)。 2.纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值,方可接入城镇污水处理厂。 3.总量达标双控原则：纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值;城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。	本项目无生产废水产生，废水主要为蒸汽冷凝水，经厂区雨水总排口排入市政雨水管网。	相符

			4.工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过 1 万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。 5.污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。 6.环境质量达标原则：区域内国省考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。 7.污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。		
	2	**分类分步推进整改**	1 允许接入：允许接入的工业企业应依法取得并更新维护排水许可和排污许可证，并与下游城镇污水处理厂签订接管协议；接管企业在总排口设置检查井、控制阀门，安装水质水量在线监控系统，与城镇排水主管部门、生态环境部门及依托的城镇污水处理厂联网实现数据共享。地方生态环境部门可根据需要对接管企业提出针对重点管控特征污染物安装水质水量在线监控系统的具体要求。 2 整改后接入：针对排放含重金属、难生物降解物质、高盐、有毒有害等污染物的工业企业，经评估认为通过建设和完善预处理设施等方式进行整改后可满足纳管条件的，需要抓紧制订预处理设施能力建设方案，新建或改造工业企业废水预处理设施，或集中建设区域工业废水“绿岛”预处理设施，将常规和特征污染物浓度处理达到相应接管标准限值后，方可继续接入城镇污水处理厂。也可改造城镇污水处理厂，在生化处理工艺段之前对工业废水进行集中收集，建设单独的预处理设施，在达到接管条件后再与生活污水混合进入生化工艺段进行处理。 3.限期退出：针对无法进行整改或整改后仍难以达到纳管条件的现有工业企业，应限期退出现有管网系统，接入现有或新建工业废水处理厂集中处理或自行建设污水处理设施处理达标后直接排放。因地制宜、统筹安排，通过新、改、扩建工业废水集中处理厂，以满足新建工业企业纳管需求以及现有工业企业限期退出需求。工业废水总量超过 1 万吨/日的省级及以上工业园区、工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应		相符

		配套专业的工业废水处理厂。对于工业废水占比较高、且以工业废水处理工艺为主的污水处理厂，经可行性论证后可以将其改造为工业废水处理厂，具备条件的逐步将生活污水退出至其他改造为工业废水处理厂,具备条件的逐步将生活污水退出至其他城镇污水处理厂进行收集处理。鼓励工业企业将纳管排放的循环冷却水等低浓度清下水以及可生化性污染物浓度过低的其他废水逐步退出城镇污水处理厂,提高城镇污水处理厂进水化学需氧量浓度和污染物处理效能，减轻污染物稀释排放风险。退出后的清下水应加强循环利用，高浓度清下水纳入废水处理系统进行处理达标后排放。		

本项目与《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办[2023]144 号）相符。

8、与《关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发[2022]42 号）相符性分析

表 1-15 与《关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发[2022]42 号）相符性分析一览表

序号	文件要求		本项目情况	相符性
1	**重点任务**	（一）制定提升污水集中收集处理率实施方案。各设区市要根据全省水污染物平衡核算结果，结合江苏省“十四五”生态环境基础设施建设规划，抓紧编制提升污水集中收集处理率的实施方案，明确 2022 年至 2025 年污水处理设施及管网修复改造与建设计划，并制定重点工程项目清单，扎实推进项目实施，确保每年生活污水集中收集处理率比上年度稳步提高。2022 年 8 月底前，各设区市实施方案经省生态环境厅、住房城乡建设厅审核后，报省深入打好污染防治攻坚战指挥部办公室。持续开展水污染物平衡核算管理，并逐步将核算范围拓展至乡镇，全面查清污水收集处理能力的缺口。 （二）强化城市污水处理能力建设。统筹规划、科学布局污水处理厂，到 2025 年，新增污水处理能力 430 万吨/日以上，城市污水处理能力基本满足经济社会发展需要。抓紧研究制定我省差异化管控的污水处理厂排放标准，推进新一轮污水处理厂提标改造。强化水处理全过程环境监管，加强对城区市政污水泵站排水监管，对重点泵站实施流量及水质在线监测。 （三）加强城市污水收集能力建设。持续推进城镇污水处理提质增效精准攻坚“333”行动，提高污水收集处理效能。加快城郊结合部、城中村、老旧小区等区域污水收集系统建设，实施雨污管网混错接、漏接整治和老旧破损管网更新修复。针对进水浓度偏低的城市污水处理厂，全面排查污水管网覆盖情况，开展系统化整治。到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水	本项目无生产废水、生活污水产生，废水主要为蒸汽冷凝水，经厂区雨水总排口排入市政雨水管网。	相符

		直排口和收集处理设施空白区。 （四）强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。已接管城市污水集中收集处理设施的工业企业组织全面排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。接管企业应依法取得排污许可和排水许可，出水应与污水处理厂联网实时监控。出现接管超标的，污水处理厂应及时向主管部门报告。无锡市、常州市、苏州市应加快推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，到2024年实现应分尽分。南京市、南通市、扬州市、镇江市、泰州市应逐步推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，到2025年实现应分尽分。徐州市、连云港市、淮安市、盐城市、宿迁市重点推进收集管网能力建设，到2025年省级以上工业园区等有条件的园区实现工业废水与生活污水分类收集、分质处理。 （五）强化生态安全缓冲区建设。针对城市污水处理厂、工业污水集中处理设施，因地制宜建设尾水湿地净化工程，对处理达标后的尾水进行再净化，进一步削减氮磷等污染负荷，支持建设生态净化型安全缓冲区。加强尾水资源化利用，鼓励将净化后符合相关要求的尾水，用于企业和园区内部工业循环用水，或用于区域内生态补水、景观绿化和市政杂用等。 （六）巩固城市黑臭水体整治成效。结合水质日常监测、信访投诉办理等工作，深入开展城市建成区水体排查，对出现返黑返臭的，加强溯源分析，落实整治措施，实施动态治理。充分发挥河湖长制作用，通过明察暗访等形式做好日常巡河，统筹推动问题解决，强化长效管理，巩固黑臭水体治理成效。到2025年，城市建成区主要水质指标持续达到或优于Ⅴ类标准，黑臭水体治理成效明显。		
	本项目与《关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发[2022]42号）相符			

二、建设项目工程分析

建设内容	爱尔集新能源科技（南京）有限公司（原乐金化学（南京）新能源科技有限公司）是由跨国集团韩国株式会社 LG 新能源投资兴建的大型生产型企业，位于江宁区江宁街道弘利路 16 号，目前主要从事动力电池、储能电池、锂离子电池、锂离子电池电极等产品的生产。 企业至今为止共进行了 6 次建设，《乐金化学新能源科技电池一工厂新建工程项目》于 2019 年 4 月 15 日取得了原南京市江宁区环境保护局的批复（江宁环审[2019]101 号）并于 2019 年 10 月、2020 年 3 月、2020 年 9 月、2021 年 6 月分批次通过了竣工环境保护验收，相关批复及验收意见详见附件； 《爱尔集新能源科技（南京）有限公司新建电池信赖性测试中心及其他配套项目》于 2020 年 6 月 16 日取得南京市生态环境局的批复（宁环表复告[2020]1504 号）并于 2021 年 7 月、2021 年 1 月分批次通过了竣工环境保护验收； 《乐金化学（南京）新能源科技有限公司乐金化学南京新能源科技电池二工厂新建工程项目》于 2021 年 1 月 26 日取得了南京市生态环境局的批复（宁环表复[2021]15013 号），由于建设过程中项目工艺及污染防治措施发生了一定变化，遂重新报批，《爱尔集新能源科技（南京）有限公司乐金化学新能源科技电池二工厂新建工程项目（重新报批）》于 2022 年 11 月 2 日取得了南京市生态环境局的批复（宁环[江]建[2022]160 号），电极 4#线、动力电芯 Car8#线、Car9#线及其配套的动力环保设施已于 2022 年 11 月 24 日通过竣工环境保护验收，相关批复及验收意见详见附件； 《爱尔集新能源科技（南京）有限公司新建汽车电池模组 1 号生产线项目》于 2022 年 4 月 19 日取得了南京市生态环境局的批复（宁环[江]建[2022]43 号），该项目未进行建设； 《爱尔集新能源科技（南京）有限公司电池一工厂危险品仓库改造项目》于 2022 年 5 月 7 日取得南京市生态环境局的批复（宁环[江]建[2022]47 号），该项目正在进行竣工环境保护验收； 本次技改项目为对爱尔集新能源科技（南京）有限公司一工厂、二工厂现有 2 套减压蒸馏系统进行升级改造，提高 NMP 的回收效率，NMP 为电池生产线前工程－电极生产线的主要原料，该工程涉及的《乐金化学新能源科技电池一工厂新建工程项目》《爱尔集新能源科技（南京）有限公司乐金化学新能源科技电池二工厂新建工程项目（重新

报批）》均已履行了相应的环保手续。

目前企业 NMP 回收率约为 91%，为节约成本，提升清洁生产水平，企业拟投资 2505 万元进行 NMP 废液再回收装置改造项目的建设。主要建设内容及规模为：利用现有一工厂内 120 平方米的建筑面积，通过购置薄膜蒸发器、搅拌罐、真空泵等设备以及配套设施用于 NMP 废液及阳极浆料回收利用。项目建成后可将 NMP 的回收率从 91%提升至 97.5%～98.2%。

该项目已于 2022 年 8 月 12 日取得了南京市江宁区行政审批局出具的备案通知书（江宁审批投备〔2022〕346 号）。

本项目属于现有锂离子电池生产线的 NMP 回收系统的改造工程，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38”中“77 电池制造 384”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制报告表。

1、建设内容

爱尔集新能源科技（南京）有限公司投资 2505 万元，利用现有一工厂内 120 平方米的建筑面积，通过购置薄膜蒸发器、搅拌罐、真空泵等设备以及配套设施用于 NMP 废液及阳极浆料回收利用，技改前后全厂产能不变。

具体建设内容详见下表。

表 2-1 项目建设内容情况一览表

所在区域	建设内容
电极生产线NMP精炼回收系统区	对现有厂区精炼回收系统（减压蒸馏系统）进行技术改造，增设薄膜蒸发器及相关配套设施，拟将NMP回收率由91%提升至97.5%～98.2%，回收的NMP全部投入生产

注：本次技改针对爱尔集新能源科技（南京）有限公司一工厂、二工厂内已建成的 2 套减压蒸馏系统，在其后端新增一套薄膜蒸发系统提高 NMP 回收效率。

2、主体、公用及辅助工程

（1）给水、排水

本项目不新增用水。废水主要为蒸汽冷凝水，经厂区雨水排口排入市政雨水管网。

（2）供电

本项目用电由市政供电系统及厂内变电站供给。现有厂区建设自有变电站110KV变电站1座，正常情况下可完全满足项目生产和生活需求。

（3）供热（蒸汽供给）

本项目供热依托南京华润热电公司，本项目所在区域供热管网已铺设到位。本项目所需蒸汽加热均为间接加热，可满足企业蒸汽使用需求。

建设内容

本项目主体、公用及辅助工程情况如下：

表 2-2　建设项目公辅工程一览表

工程名称	建设内容		设计能力	技改前现有项目消耗/使用情况	技改项目消耗/使用情况	技改后全厂消耗/使用情况	备注
公用工程	给水		--	约 2947945t/d	0	约 2947945t/d	由市政管网供给，本项目不涉及
	排水		雨污分流	198469t/a	0	198469t/a	本项目废水主要为蒸汽冷凝水，为清净下水，经厂区雨水排口排入市政雨水管网
	供配电		110kV 变电站	17200 万 kW·h	21.6 万 kW·h	约 17221.6 万 kW·h/a	由市政供电系统及厂区自建 110KV 变电站供电
	氮气		--	--	1.2 万 m^3/a	1.2 万 m^3/a	由现有氮气站供给
	蒸汽		--	1373t/a	864t/a	1489t/a	由市政管道输送
环保工程	废气治理		--	2 套尾气收集器	1 套尾气收集器	3 套尾气收集器	新增 1 套尾气收集器
	废水治理		660m^3/d	615.1m^3/d	0	615.1m^3/d	本项目废水主要为蒸汽冷凝水，为清净下水，经厂区雨水排口排入市政雨水管网
	噪声防治		采取厂房隔声，设备减振、隔声，必要时采用减振软接头，消声器等措施，降噪效果约为 25dB（A）				
	固废治理	一般固废库	760.81m^2	320m^2	0	约 320m^2	本项目不涉及一般固废
		危险废物库	380.3m^2	167.9m^2	17m^2	184.9m^2	依托厂区现有危废库，剩余暂存面积约为 212.4m^2
	环境风险		现有厂区已设置 1 座 400m^3 的事故应急池，已配备相应应急预案、应急救援队伍、应急物资等				技改前后不变
储运工程	原料区		4763.83 m^2				本项目不涉及，技改前后不变
	成品区						本项目不涉及，技改前后不变
辅助工程	精炼回收系统		--	2 套减压蒸馏系统	增设 1 套薄膜蒸发系统	1 套精炼回收系统，主要包括 2 套减压蒸馏系统、1 套薄膜蒸发系统等设施	对现有精炼回收系统进行升级改造

本项目依托工程情况详见下表。

表 2-3　依托工程及其可行性分析一览表

工程类别	依托内容	依托可行性分析	可行性结论
辅助工程	依托减压蒸馏系统	目前厂区设置 2 套减压蒸馏系统，其主要精炼设施为精炼塔，目前运行状态良好；本项目依托现有减压蒸馏系统并在现有设施的基础上，增设薄膜蒸发器等设施，用于本项目 NMP 的精炼回收，	可行

		可以满足本项目需求。	
公用工程	依托现有蒸汽供给设施	目前企业所用蒸汽由南京华润热电公司供给，本项目所在区域供热管网已铺设到位，本项目在其供热范围内；可以满足本项目蒸汽使用需求。	可行
	依托现有氮气站及配套设施	目前企业所用氮气由现有厂区氮气站进行供给，氮气站及其配套设施运行正常。	可行
其他工程	依托现有风险应急装备及设施	目前企业已编制突发环境事件应急预案，已成立应急小组，已配备相应的应急物资；现有厂区已设置 1 座 400m^3 事故池；各项设施建设较为完备，本项目可依托现有风险应急装备及设施进行环境风险应急。	可行

3、原辅材料

本项目所涉及的 NMP 浆液来自现有项目减压蒸馏系统精炼所得，废阳极浆来自现有电极生产线，不新增相关原辅材料。

表 2-4　本项目主要原辅材料年使用量一览表

序号	原辅料名称	原辅料组成	年使用量（t/a）	厂区最大暂存量（t/a）	储存方式和规格	储存位置	来源
1	废阳极浆液	NMP、碳、镍锰钴酸锂等	666.2	58	桶装	生产线	厂区现有项目生产线
2	BottomNMP 浆液	NMP 及杂质	2434	300	储罐	NMP 储罐	

备注：本项目建成后：废 NMP 减少 2434t/a，废阳极浆减少 666.2t/a。

表 2-5　项目主要原辅材料理化性质

名称	分子式	CAS	理化特性	毒性毒理
NMP	C_5H_9NO	872-50-4	无色透明油状液体，熔点-24.4℃，沸点 203℃，相对密度 1.0260g/cm^3，折射率 1.486，闪点 95℃，能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶。微有氨的气味。	毒性：属低毒类。致死量（大鼠，经口）3.8mL/kg；小鼠灌胃 LD_{50} 为 5200mg/kg，大鼠灌胃 LD_{50} 为 7900 mg/kg
镍钴锰酸锂	LiNixCoyMn1-x-yO$_2$	--	无色单斜晶系结晶体或白色粉末。密度 2.11g/cm^3。熔点 723℃（1.013*10^5Pa）。溶于稀酸。微溶于水，在冷水中溶解度较热水下大。不溶于醇及丙酮。可用于制陶瓷、药物、催化剂等。常用的锂离子电池原料。	未见相关文献记载
炭黑	C	1333-86-4	一种轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 10~3000m^2/g，是含碳物质（煤、天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。	未见相关文献记载

建设内容

4、主要设备

本项目主要设备见下表。

表 2-6 建设项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量		
			技改前	技改后	变化量
1	减压蒸馏系统	套	2	2	0
2	薄膜蒸发系统	套	0	1	+1

表 2-7 新增设备情况一览表

单元	主要设备名称	主要设备参数		单位	数量		
					技改前	技改后	增减量
薄膜蒸发系统	薄膜蒸发器	型号	GXZ-12B	台	0	1	+1
		容器净重	4580kg				
		蒸发面积	$12m^2$				
		电极功率	11KW				
		搅拌转速	80r/min				
		设计压力	容器-0.1/0.2MPa；夹套 10.5MPa				
		耐压试验压力	容器 0.3MPa；夹套 0.64MPa				
		设计温度	容器 150℃；夹套 170℃				
		工作介质	容器：NMP 溶液；夹套：蒸汽				
	真空泵	型号	CT4-150LE	台	0	1	+1
		泵速	$77m^3/h$				
		设计压力	1.8kPa				
		输出功率	3.7KW				
		转速	$1700min^{-1}$				

5、物料平衡

（1）物料平衡

现有项目吸收工程产生的 NMP 水溶液、配合工段产生的部分废阳极浆液均进入精炼回收系统进行精炼回收，回收的 NMP 回用于阳极生产工艺。根据历年来 NMP 混合浆液的统计数据，以及实验所得的 NMP 混合浆液与废阳极浆液的配比，建设项目 NMP 物料平衡详见下表。

表 2-8 物料平衡表（t/a）

入方		出方		
NMP 混合浆液	24212.4	废气	精炼系统无组织排放废气	0.24
废阳极浆液	666.2	固废	进入 NMP 浓缩废液	796
/	/	其他	进入尾气截流系统	0.24
/	/	原料	储存回用于阳极投料配合工段	24082.12
总计	24878.6	24878.6		

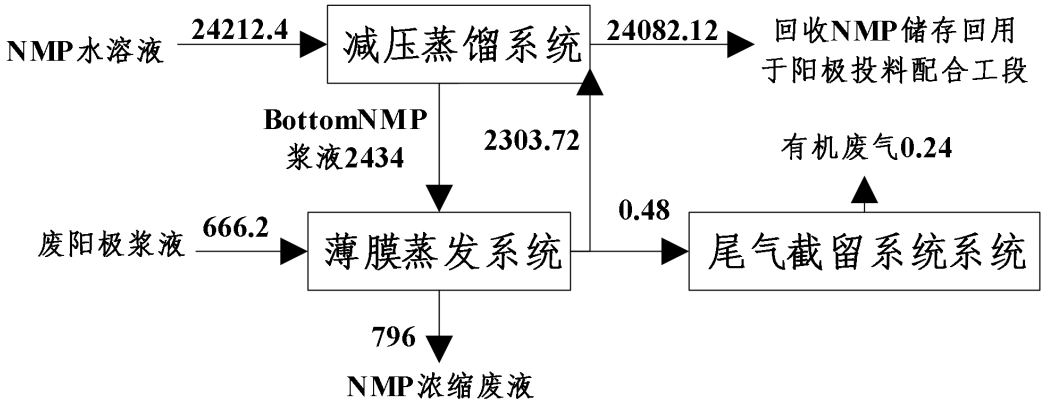


图2-1 物料平衡图（t/a）

（2）蒸汽平衡

本项目所用蒸汽由南京华润热电公司供给，蒸汽主要用于薄膜蒸发器和预热器。本项目蒸汽平衡详见下图：

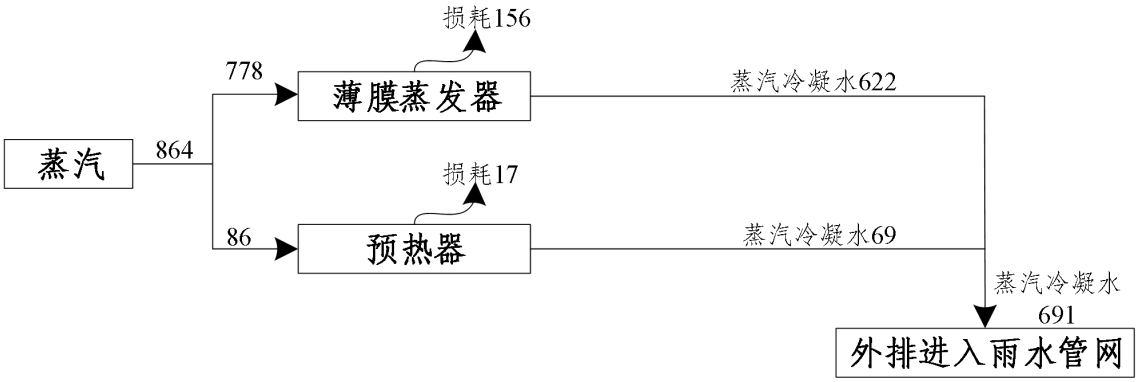


图 2-2　本次技改新增蒸汽平衡图（单位：t/a）

6、劳动定员及工作制度

职工定员：本项目所用职工在厂区内调配，不新增。

工作班制：采取三班二运转工作制，每天工作 24 小时，全年工作 365 天。

7、项目平面布局

本次升级改造的 NMP 精炼回收系统位于现有厂区中部，厂区平面布局可见附图 3。

8、环保投资及“三同时”一览表

本项目环保投资 75 万元，占项目总投资 2505 万元的 2.99%。本项目环保投资情况见下表。

表 2-9　环保投资及“三同时”一览表

类别	产污环节	污染物	治理措施（设施数量、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	进度	投资（万元）
废气	精炼回收系	有机	尾气收集器截留	达《电池工业污染物排放	与建	10

	统废气	废气		标准》（GB30484-2013）及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求	设项目同步实施	
废水	精炼回收系统	蒸汽冷凝水	为清净下水，经厂区雨水排口排入雨水管网	/		5
噪声	精炼回收系统等	噪声	设备减振设施，消声器等	厂界噪声达标		10
固废	生产过程、生活过程	危险固体废物	厂区危废库，依托现有	防风、防雨、防漏、防渗透，确保不产生二次污染		10
绿化			依托厂区现有	满足环境管理要求		--
以新带老			《爱尔集新能源科技（南京）有限公司乐金化学新能源科技电池二工厂新建工程项目（重新报批）》动力电芯生产线注电解液工段有机废气，将处理措施从单级活性炭吸附塔升级改造为二级喷淋塔（二级碱液喷淋）	达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）		40
合计			--	--	--	75

工艺流程和产排污环节	**一、施工期** 本项目拟对NMP（锂电池辅料）再回收装置进行升级改造，此部分施工内容主要为设备安装与调试，施工期较短，本次环评不再具体分析。 **二、运营期** **（一）精炼回收系统工艺流程** 现有项目吸收工程产生的 NMP 水溶液、配合工段产生的部分废阳极浆液经精炼回收系统进行精炼回收，回收的 NMP 回用于阳极生产工艺。精炼回收系统分为减压蒸馏系统和薄膜蒸发系统，目前厂区已设有减压蒸馏系统（对现有精炼回收系统进行改造，详见“（二）技改内容阐述”），**精炼回收系统示意图详见图 2-4。** **（1）减压蒸馏系统工作原理** 减压蒸馏系统工作原理为利用水和NMP的沸点差进行减压蒸馏。常压下（101.3KPa）水的沸点为100℃，NMP沸点为203℃；8KPa时水的沸点为41.5℃，NMP沸点为126℃。精炼工艺大致如下： ①NMP水溶液从原液槽中流入脱水塔，由真空泵A将塔内抽为负压进行脱水作业，塔顶分离出低沸点成分——水，剩余高沸点成分——NMP和杂质从塔底部进入精炼塔。 ②控温阀A将作业温度控制在32℃-36℃，进一步将水液化分离。脱水塔脱出水进入排水槽，排入回收塔内。 ③高纯度NMP进入减压侧取式精炼塔，由真空泵B将塔内压力控制在30Torr（约3.99KPa）左右，对上一步高纯度NMP进一步进行蒸馏而分离出浓度为99.9wt%以上的高纯度NMP，成品电子级（纯度大于99.9 wt%）NMP从蒸馏塔中段取出进入储罐并用于阳极生产工艺。顶部回流及塔底残留NMP进入NMP浆液储罐。 ④控温阀B将作业温度控制在32℃-36℃，确保真空泵B抽出的氮气中残留的NMP气体被全部液化分离，控温阀C则起到安全监控作用，确保真空泵抽出的尾气中不含NMP气体。 ⑤NMP浆液储罐中的NMP进入薄膜蒸发器进一步处理。 为维持整个装置的负压平衡状态，精炼系统尾部设置了尾气收集器和真空泵对其系统内部压力进行调节，尾气收集器主要截留尾气中的残余水分和NMP，真空泵主要调节系统内压力，并排出少量尾气。 **（2）薄膜蒸发器工作原理（本次新增）**

减压蒸馏系统尾部的 NMP 浆液在原料罐中搅拌，使其成分、浓度更为均匀。

利用进料换热器对来自原料罐的混合浆液进行预热，将其温度由 25℃预热至 65℃。

预热后的 NMP 浆液（约 65℃）由输送管道自薄膜蒸发器上部进口进入蒸发器，在旋转轴的旋转带动下（转速 60 次/min），刮膜器将废液连续地在加热面刮成多股物料流入圆筒内壁并逐步向下移动，每股物料在加热内壁形成厚薄均匀液膜。蒸汽经输送管道进入圆筒外壁加热夹套，液膜吸收加热介质传给蒸发膜表面的热量，在 80~125℃、2~4Kpa 的条件下，在蒸发膜表面进行物质的迅速蒸发，反复蒸发，废液逐渐被浓缩。NMP 及水在蒸发膜表面蒸发，形成蒸汽流上升；在冷凝器内利用冷却水进行间接冷凝，冷凝后的液体进入冷凝液储存罐，经进一步降温后进入回收 NMP 罐暂存，暂存罐内的 NMP 输送进入减压蒸馏系统精炼塔内进行精炼。残留物（NMP 氧化物、粘合剂、杂质、颗粒物等）则从蒸发器底部排出，作为危废委托资质单位处置。

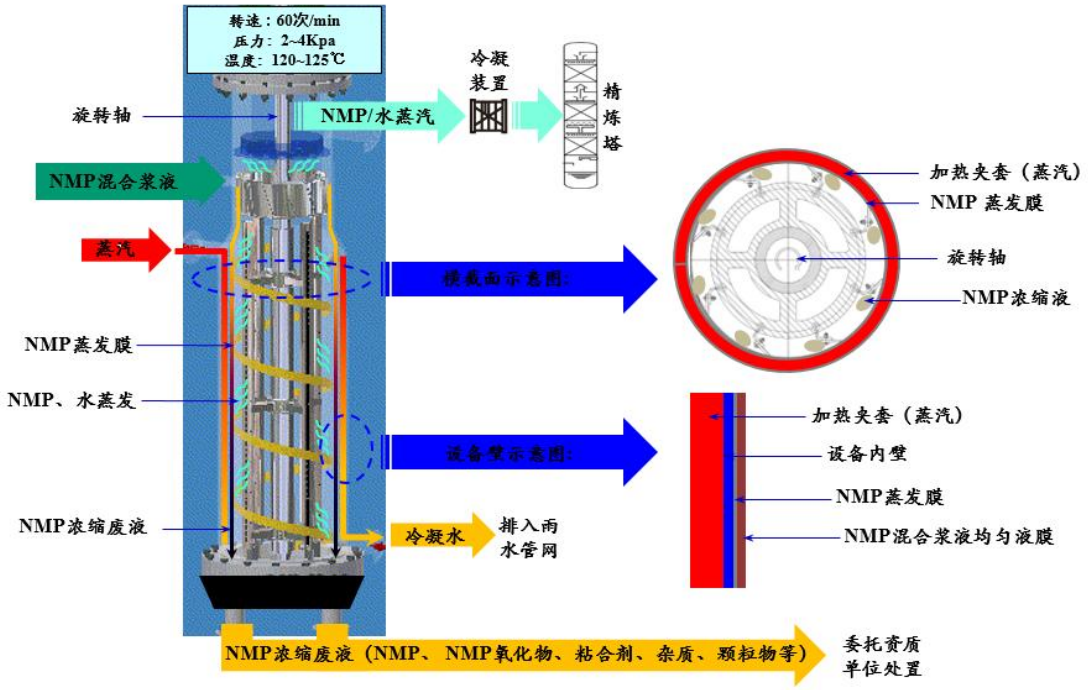


图 2-3 薄膜蒸发器结构原理示意图（本次新增）

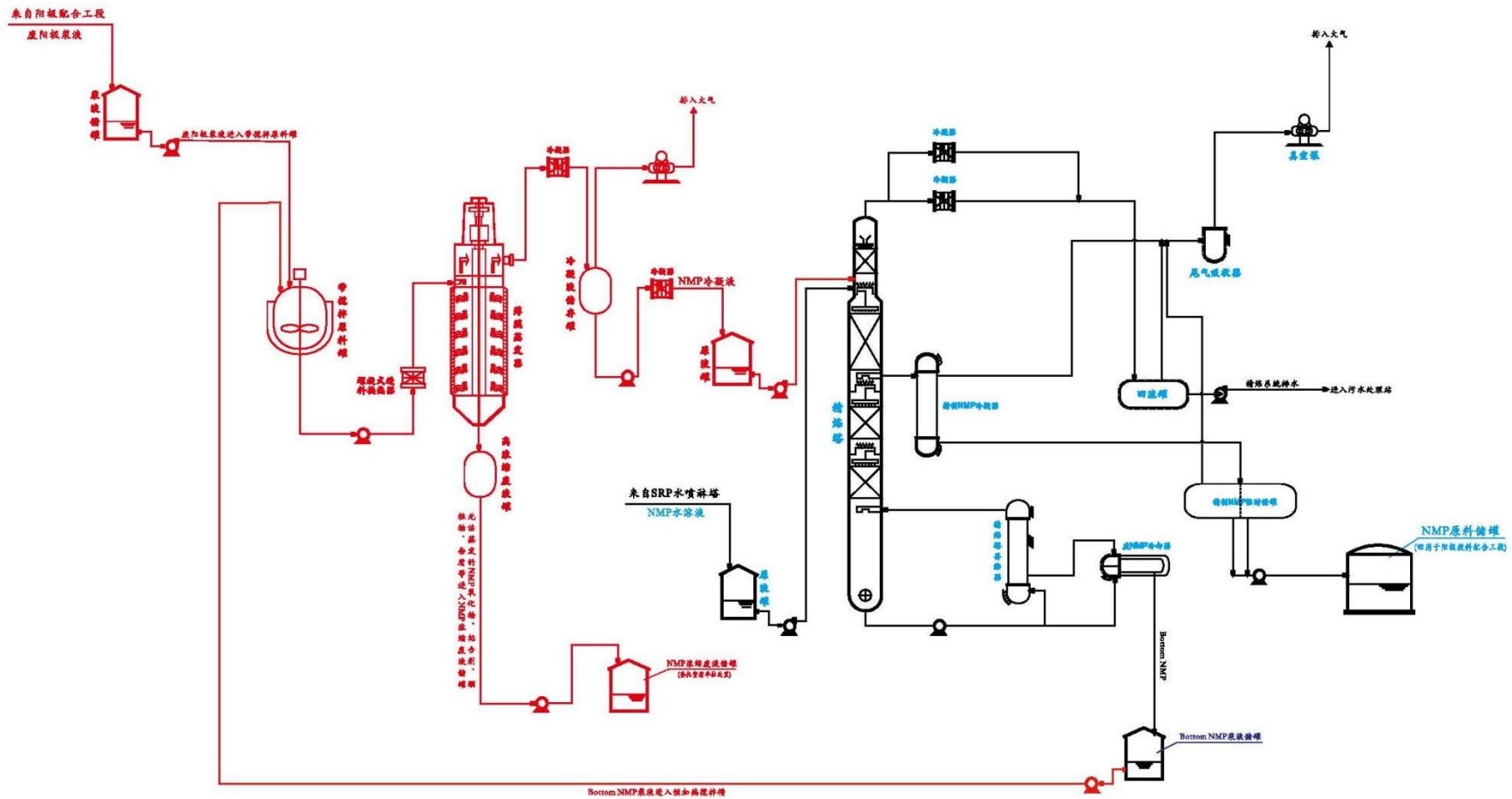


图 2-4 技改完成后精炼回收系统示意图（红色为技改新增部分）

工艺流程和产排污环节

（二）技改内容的阐述

本次技改项目对现有精炼回收系统（即减压蒸馏系统）进行改造，增设薄膜蒸发器及配套装置以提升 NMP 回收率。

1、技术改造由来

目前电池行业竞争日趋激烈，建设单位迫切需要占领市场；然而随着企业阴阳电极产能的提升，NMP 用量及废 NMP 委托处置费用逐年攀升，给企业造成一定程度的经济压力，不利于其良性发展。

2、技术改造目的及对策

为减省原料 NMP 投入，节约成本，提高利润率，企业拟对 NMP 回收装置进行技术改造，提升 NMP 回收效率，拟将 NMP 回收效率提升至 97.5%～98.2%。经企业调查发现，精炼塔下部排出的 NMP 浆液中仍含有较多 NMP，可对其进行进一步回收。

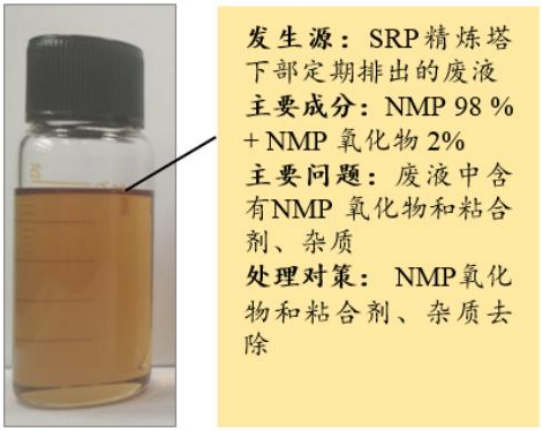


图 2-5　NMP 浆液基本情况说明图

3、技术改造实现原理

本次改造拟在减压蒸馏系统的基础上，增设“薄膜蒸发器及其配套装置”对经精炼塔下部排出的 NMP 浆液中的 NMP 进行进一步回收，原理详见“（一）精炼回收系统工艺流程”。

4、改造前后主要参数变化情况说明

技改前后精炼系统主要参数变化情况见下表。

表 2-10 改造前后精炼系统主要参数变化情况一览表

项目	技改前	技改后
NMP 回收效率	91%	97.5%～98.2%
NMP 原料新购入比例	9%	1.8%～2.5%
NMP 回用比例	91%	97.5%～98.2%
精炼前原液 NMP 含量	NMP 水溶液：80%	NMP 水溶液：80%

		Bottom NMP 浆液：98% 废阳极浆液：70%—85%
精炼后回收液 NMP 含量	≥80%	≥99.8%
主要设备	精炼系统	精炼系统、薄膜蒸发系统
主要工艺	精炼提纯	精炼提纯、薄膜蒸发

5、改造内容的成果、优势、特点

①NMP 回收效率提升：改造完成后 NMP 回收效率整体提升至 97.5%～98.2%；回收的 NMP 回用于生产，实现了 NMP 的资源化利用，有利于提升环保企业形象，促进可持续发展。

②节约成本，提高利润率：本次改造在节省了废 NMP 的处理费用的同时，也降低了 NMP 采购成本，预计废 NMP 处理和新 NMP 的采购费用将节省 2380 万元/年。

③促进精炼回收系统稳定运营：NMP 废气进入精炼塔（精炼回收系统）处置过程中，75℃以上的温度和充足的氧气形成反应条件后，NMP 会迅速反应生成氧化物，精炼塔（精炼回收系统）内 NMP 氧化物、粘合剂、杂质可能造成过滤器等阻塞，造成精炼效率下降，150℃以上过热时甚至存在爆炸危险；本次改造增设的薄膜蒸发器可去除废液内 NMP 氧化物、粘合剂、杂质，保证精炼系统稳定运营，降低风险。

（五）产污环节

本项目主要产污环节见下表。

本项目污染物产生及排放情况详见“主要环境影响和保护措施”章节。

工艺流程和产排污环节

表 2-11 主要产污环节一览表

污染类型	编号	产污环节	污染物名称	主要成分	收集处理措施	排放去向
废气	G	薄膜蒸发系统	有机废气	非甲烷总烃	尾气收集器截留	大气环境
废水	W	精炼回收系统	蒸汽冷凝水	COD、SS	经厂区雨水总排口排入雨水管网	雨水管网
噪声	N	真空泵、薄膜蒸发器等设备运行	噪声	--	采用减振、消声等措施	--
固废	S1	SRP 精炼回收	NMP 浓缩废液	NMP、NMP 氧化物、粘合剂、杂质、颗粒物	分类收集，合理暂存	拟委托南京长江江宇环保科技有限公司处置

注：根据《乐金化学新能源科技电池二工厂新建工程项目（重新报批）》，企业现有精炼回收系统无组织排放废气量为 4.6×10^{-5}t/a，本次技改增加精炼系统负荷约为技改前的十分之一，废气排放增量数量级为 10^{-6}，增量太少，本次环评遂忽略不计。

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目环保手续履行情况

爱尔集新能源科技（南京）有限公司共进行了 6 次项目建设（辐射项目除外）。企业环评批复及竣工验收情况见下表。

表 2-12 爱尔集新能源科技（南京）有限公司环评批复及验收情况一览表

序号	项目名称	主要建设内容	环评批复时间	审批文号	竣工验收时间
1	乐金化学新能源科技电池一工厂新建工程项目	新建电池一工厂、动力厂房、福利栋、危险品仓库、废弃物仓库、变电站及其他配套辅助设施，新建锂离子电池前工程生产线 6 条（阳极生产线 3 条，阴极生产线 3 条）、三元锂电池生产线 7 条、锂电池储能电池生产线 2 条	2019 年 4 月 15 日	江宁环审[2019]101 号	厂房及构筑物部分 2019 年 10 月 29 日通过竣工环保验收 电极 1#线、三元锂电池 1#线和 2#线、锂电池储能电池 1#线于 2020 年 3 月 11 日通过竣工环保验收 电极 2#线、三元锂电池 3#线和 4#线于 2020 年 9 月 9 日通过竣工环保验收 电极 3#线、三元锂电池 6#线于 2021 年 6 月 24 日通过竣工环保验收
2	爱尔集新能源科技（南京）有限公司新建电池信赖性测试中心及其他配套项目	电池信赖性测试中心一处及附属建筑（含电池放电室、电池认证实验室、水泵房、地上水池、门卫），中央仓库一栋、危险物仓库一栋、低温仓库一栋、220KV 变电站一座	2020 年 6 月 16 日	宁环表复告[2020]1504 号	中央仓库、低温仓库已于 2021 年 7 月 22 日通过竣工环保验收 电池放电室、电池认证实验室、水泵房、地上水池、门卫于 2022 年 01 月 20 日通过竣工环境保护验收
3	乐金化学（南京）新能源科技有限公司乐金化学南京新能源科技电池二工厂新建工程项目	新建电池二工厂一栋（地上四层），占地面积约 54000 平方米，总建筑面积约 153000 平方米；新建三元锂离子电池前工程电极生产线三条（含阴、阳极各三条）、动力电芯生产线七条，建成后预计形成年生产动力电芯 21GWH 的能力。	2021 年 1 月 26 日	宁环表复[2021]15013 号	该项目已于 2022 年进行重新报批，建设情况详见《爱尔集新能源科技（南京）有限公司乐金化学新能源科技电池二工厂新建工程项目（重新报批）》（该表序号 6）
4	爱尔集新能源科技（南京）有限公司新建汽车电池模组 1 号	在二工厂内扩建汽车电池模组 1 号生产线	2022 年 4 月 19 日	宁环[江]建[2022]43 号	未建设

	生产线项目*				
5	爱尔集新能源科技（南京）有限公司电池一工厂危险品仓库改造项目	对现有危险品仓库进行改造，新增1套电解液贮存罐、缓冲罐（4个容量25m³的电解液贮存罐和4个容量2m³的电解液缓冲罐）及配套设施，构成电解液供应系统	2022年5月7日	宁环[江]建[2022]47号	正在进行竣工环保验收
6	爱尔集新能源科技（南京）有限公司乐金化学新能源科技电池二工厂新建工程项目（重新报批）	新建电池二工厂厂房一栋（地上四层）、新建三元锂电池前工程电极生产线三条（含阴、阳电极各3条）和动力电芯生产线七条。本项目建成后将形成年生产动力电芯21GWH/年的能力。	2022年11月2日	宁环[江]建[2022]160号	电极4#线、动力电芯Car8#线、Car9#线及其配套的动力环保设施于2022年11月24日通过竣工环境保护验收

2、排污许可手续

爱尔集新能源科技（南京）有限公司已于2022年11月09日重新申请了排污许可证，有效期限：2022年11月09日至2027年11月08日，许可证编号：91320115MA1X3B6Q65001Q。

3、现有项目污染物排放量核算

根据企业现有环评、验收资料，以及实际建设生产情况：

厂区废气主要有挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物、烟尘（以颗粒物计）、SO_2、NO_X、NH_3、H_2S。

表2-13 现有项目污染物排放汇总

项目	污染物	现有项目环评批复排放量/许可排放量 t/a	
		接管量①	排放量②
废水	排水量	198469	198469
	COD	29.77	5.954
	SS	27.785	0.992
	NH_3-N	5.936	0.596
	TP	0.398	0.059
	动植物油	18.93	0.120
废气（有组织）	颗粒物	/	21.328
	烟尘	/	7.344
	VOCs（以非甲烷总烃计）	/	31.107
	SO_2	/	2.7

	NOx	/	33.052
	NH_3	/	0.16
	H_2S	/	0.04
废气（无组织）	VOCs（以非甲烷总烃计）	/	0.4094
固废	一般工业固体废物	/	/
	危险固体废物	/	/
	生活垃圾	/	/

4、现有项目污染物产生及污染防治措施情况

根据爱尔集新能源科技（南京）有限公司厂区现有项目环评、批复、验收的相关内容，现有项目污染物排放情况如下：

（1）废水

厂区内排水实行“雨污分流”制，循环冷却水系统排水作为清下水经雨水管网排放。

现有项目主要为生活污水（含食堂废水）、污水处理站除臭废水、精炼系统排水、阴极清洗废水，经收集后进入厂区污水处理站进行处理。项目废水经过厂区污水处理站预处理达《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表2间接排放标准后，接管至滨江新城污水处理厂集中处理，尾水处理达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）准Ⅳ类标准后排放至屯营河，屯营河生态湿地处理后，通过蒋家湾泵站抽排至江宁河，最终汇入长江。

（2）废气

现有项目电极生产线：阳极、阴极投料过程中产生的粉尘经布袋除尘器收集处理后至楼顶排放；阳极配合工程产生的 NMP 废气经活性炭吸附塔吸附处理后至楼顶排放；电极干燥工程产生的 NMP 废气经 SRP 系统处理后至楼顶排放；阳极、阴极切断过程中产生的粉尘由过滤式集尘器收集处理后至楼顶排放；热媒炉所使用的天然气在供气源头已进行过脱硫处理，属国家大力推广的清洁能源，且已配套低氮燃烧器，其燃烧过程中污染物发生量很小，燃料废气至楼顶直排。

现有项目三元锂电池生产线：阳极、阴极开槽过程中产生的颗粒物经过滤式集尘器收集处理后至楼顶排放；焊接过程中产生的颗粒物经过滤式集尘器收集处理后至楼顶排放；注电解液过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经活性吸附塔吸附处理后至楼顶排放；排气过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经活性炭吸附塔吸附处理后至楼顶排放。

现有项目锂电池储能电池生产线、动力电芯生产线：阳极、阴极开槽过程中产生的

颗粒物经过滤式集尘器收集处理后至楼顶排放；层压、分切工段产生的颗粒物经过滤式集尘器收集处理后至楼顶排放；焊接过程中产生的颗粒物经过滤式集尘器收集处理后至楼顶排放；注电解液过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经活性吸附塔吸附处理后至楼顶排放；排气过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经活性炭吸附塔吸附处理后至楼顶排放。

现有项目食堂使用天然气等清洁能源，油烟废气经油烟净化装置处理后由专用烟道至楼顶排放；污水处理站废气经湿式洗涤器处理后达标排放。

现有项目电池放电室放电工序中产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经碱液喷淋塔吸收处理后至楼顶排放；电池认证实验室测试过程中产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经活性炭吸附塔吸附处理后至楼顶排放。

现有项目分解室产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经活性炭吸附塔吸附处理后至楼顶排放。

企业生产过程中主要废气产生节点见下表。

表 2-14 主要废气产生节点一览表

序号	污染源	产污环节	主要污染物	备注
1	电极生产线	阴阳极投料	颗粒物	正常运行，符合环评及批复要求
2		阳极配合	非甲烷总烃	
3		阳极溶剂吸收	非甲烷总烃	
3		热媒炉	SO_2、NOx、烟尘、林格曼黑度	
4	三元锂电池	阴阳极开槽	颗粒物	
6		焊接工段	颗粒物	
7		注入电解液	非甲烷总烃	
8		排气	非甲烷总烃	
9	锂离子储能电池	阴阳极开槽	颗粒物	
10		焊接工段	颗粒物	
11		注入电解液	非甲烷总烃	
12		排气	非甲烷总烃	
13	一工厂电池分解室	样品分解	非甲烷总烃	
14	电池认证实验室	短路试验机	非甲烷总烃	
		过充/放电试验机	非甲烷总烃	
		挤压试验机	非甲烷总烃	
		钉子试验机	非甲烷总烃	
		碰撞试验机	非甲烷总烃	
		热箱试验机	非甲烷总烃	
15	放电室	浸泡放电	非甲烷总烃	
16	污水处理	污水处理站	NH_3、H_2S、臭气浓度	

（3）噪声

现有厂区内噪声主要来源于压延机、切开机、冲剪机、封口机、风冷热泵、风机、水泵、钉子测试机、挤压测试机、碰撞测试机等设备，噪声声级范围在70-85dB（A），为了减少噪声源对外环境的影响，已对噪声设备采取厂房隔声、安装消声器及设备减振处理，同时，在车间距离厂界区域内种植绿化，以降低噪声，确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（4）固废

企业现有项目所产生的固体废弃物主要有：废活性炭、废反渗透膜、电极边废料、集尘、废阳极电极浆、废阴极电极浆、沾染性废物（含有机溶剂擦拭布）、废铅酸蓄电池、废 NMP、废电解液、废放电液、不良电池、铝箔边角料、废试剂空桶（瓶）、废包装材料、餐厨垃圾、隔油池废油脂、污水站污泥、生产垃圾和生活垃圾等。

其中一般固废有废反渗透膜、电极边废料、集尘、废阴极电极浆、不良电池、有衬被铝箔边角料、废包装材料、餐厨垃圾、隔油池废油脂、污水站污泥、生产垃圾和生活垃圾，均外卖物资回收单位/委托处置/环卫部门清运；危险废物有废活性炭、废阳极电极浆、废 NMP、废电解液、废放电液、废铅酸蓄电池和废试剂空桶（瓶）、沾染性废物（含有机溶剂擦拭布），均委托专业资质单位处置。

现有厂区内建有危废暂存间面积 380.3m^2，一般固废暂存库面积 760.81m^2，库内地面全部硬化，采取防流失、防渗漏、防雨淋等措施。

经现场勘查可知，厂区内现有危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于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）和《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）有关要求进行建设，地面基础及内墙采取防渗措施，地面设地沟收集渗滤液，地面、地沟均作环氧树脂防腐处理，已按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；已设置废气导出口及净化装置。在出入口、设施内部等关键位置已设置视频监控，并与中控室联网。已按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防扬尘装置。已按标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并填写信息。

厂区现有一般固废仓库已按照《一般工业固体废物暂存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及标准修改单（公告 2013 年第 36 号）II 类场标准相关要求建设，地

面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固废暂存区渗透系数达到 1×10^{-7}cm/s。

3、现有项目达标排放情况

（1）废水

根据爱尔集新能源科技（南京）有限公司2022年例行监测“（2022）泓泰（环）检（综）字（NJHT2202175）号”，废水监测结果见下表。

表 2-15 废水监测结果（mg/L）

采样时间	采样点位	结果								
		pH 值（无量纲）	温度（℃）	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	石油类	动植物油类
03.10	废水总排口	7.6	/	23	34	13.2	25.1	0.14	0.47	0.95
03.10	雨水排口	7.6	/	16	32	0.230	/	0.14	/	/
03.10	雨水排口	7.5	/	16	26	0.14	/	0.19	/	/
04.25	蒸汽冷凝水	/	40	19	5	0.246	/	0.02	/	/

注：ND 表示低于检出限。

由上表可知，现有厂区废水总排口中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮日均浓度值均符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 标准；石油类和动植物油类均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，雨水排放口各污染因子符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。

（2）废气

根据爱尔集新能源科技（南京）有限公司2022年例行监测“（2022）泓泰（环）检（综）字（NJHT2202175）号”，企业废气主要有挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物、烟尘（以颗粒物计）、SO_2、NO_X、NH_3、H_2S产生。

表 2-16 现有项目有组织废气监测结果

污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	标准依据
颗粒物	ND~4.0	4.08×10^{-4} ~1.04×10^{-2}	30	/	执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013））表 5 中相关排放限值
挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	1.64~4.94	1.34×10^{-3} ~0.408	50		
SO_2	ND	/	50	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）
NO_X	41~45	0.788~0.873	50		
烟尘（以颗粒物计）	2.5	4.90×10^{-2}	20		
NH_3	0.27~0.32	2.50×10^{-3}~ 2.92×10^{-3}	/	4.9	最高允许排放速率执行《恶臭

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/138107050022007023