

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 晟捷新材料总部项目
建设单位(盖章): 南京晟捷新能源材料有限公司
编制日期: 2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

1、建设项目基本情况

建设项目名称	晟捷新材料总部项目		
项目代码	2506-320111-89-01-214953		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省南京市浦口区浦口经济开发区桥林片区，东至项目地块，南至项目地块，西至双浦路，北至百合路		
地理坐标	(118 度 33 分 28.583 秒, 31 度 59 分 9.020 秒)		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中“81 电子元件及电子专用材料制造 398”中“电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市浦口区政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	浦政服务（2025）1092 号
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	1%	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	13487.45
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">本项目不涉及专项评价中的项目，故无需设置专项评价，具体见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置分析</p>		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	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	本项目不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物和氯气
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	本项目废水经处理后接管至污水处理厂	无

	废水直排的污水集中处理厂		
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	本项目无储存量超过临界量的有毒有害和易燃易爆危险物质	无
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	本项目用水依托市政自来水管网，不采用河道取水	无
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目	无
<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>			
规划情况	<p>(1) 规划名称：《南京江北新区桥林新城总体规划（2015-2030 年）》；</p> <p>审批机关：南京市人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：《市政府关于江北新区桥林新城总体规划（2015-2030 年）的批复》（宁政复〔2018〕20 号）。</p> <p>(2) 《南京浦口经济开发区建设规划（2021-2035）》；</p> <p>审批部门：/；审批文号：/。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《南京浦口经济开发区建设规划（2021-2035）环境影响评价报告书》；</p> <p>召集审查机关：江苏省生态环境厅；</p> <p>审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2022〕34 号）。</p>		
规划及规划环境影响评价	<p>1、与《南京江北新区桥林新城总体规划（2015-2030 年）》相符性分析</p> <p>(1) 规划范围和时段</p> <p>规划范围：东至长江岸线、南至规划锦文路过江通道、西至规划桥西、北至规划新星大道，规划范围总面积约 86 平方千米。</p> <p>规划时段：远期 2021-2030 年；远景展望至本世纪中叶。</p> <p>(2) 产业发展规划</p>		

评价符合性分析

产业发展目标：**a**、江北新区“三区一平台”功能定位中的“长三角地区现代产业聚集区”；**b**、江北创新全产业链中的高端智能制造基地，具有全国影响力的智能制造产业基地。

产业主导方向：以智能制造为产业主导方向。围绕集成电路、新能源汽车等战略性新兴产业，积极吸纳和集聚创新资源要素，培育发展新动能。进一步发展新一代信息技术、智能交通、智能装备制造等高端制造业和以现代物流为主的现代服务业。

产业空间结构：产业空间总体布局结构为“一轴、一基地、四板块”。一轴：以双峰路为创新发展轴，布局企业研发、办公、部分商业商务服务功能；一基地：结合地铁站点，于创新轴南侧打造以总部办公、咨询、金融等三产服务业为主的总部基地。四板块：即双峰路以北的重型工业板块、双峰路以南的轻型工业板块、老镇西南侧的重大项目预留板块、临港物流板块。

(3) 污水工程规划

现状：规划区内现状工业建成区为雨污分流，其他区域为雨污合流制。现状工业建成区污水最终排至浦口经济开发区污水处理厂处理；开发区内台积电、华天科技等电子工业废水排至浦口经开区工业废水处理厂集中处理。

规划区内无雨水泵站，雨水就近排入河道或水塘，浦乌公路北侧设有一条宽约 5 米的排水明渠。

排水体制：采用雨污分流制。

污水量测算：规划区内污水总量近期为 3.76 万 t/d，远期为 4.61 万 t/d。

污水处理厂规划：

a. 浦口经济开发区污水处理厂

服务整个桥林新城片区 86 平方公里，园区内除台积电、华天科技等电子工业生产废水外，其余生活污水及工业企业的生产废水和生活污水接入浦口经济开发区污水处理厂。近期处理规模为 5 万 t/d，远期 2035 年处理规模为 20 万 t/d。

b. 浦口经济开发区工业废水处理厂

主要服务台积电、华天科技等电子工业生产废水。根据工业废水量测算确定浦口经济开发区工业废水处理厂近期处理规模为 3 万 t/d，远期处理规模为 4

万 t/d。

污水泵站规划：林中路泵站，规模 1.5 万 t/d。听莺路污水泵站，规模 2.5 万 t/d。

污水管网规划：东集污区污水收集沿浦乌公路敷设 d1200 污水主干管，其他道路下敷设 d400-d800 污水管。西集污区污水收集沿云杉路、新星大道敷设 d800-d1200 污水主干管，其他道路下敷设 d400-d800 污水管。

相符性分析：本项目位于浦口经济开发区桥林片区，东至项目地块，南至项目地块，西至双浦路，北至百合路，属于浦口经济开发区规划范围内；根据企业土地证，地块属于工业用地，符合用地规划。本项目从事电子专用材料研发及生产，属于锂电池、半导体等行业上游产业，符合江北新区桥林新城的产业主导方向。项目生产废水接管浦口经济开发区工业废水处理厂、生活污水接管至浦口经济开发区污水处理厂，目前项目所在地已完成管网铺设，具备接管条件，从水质、水量角度来讲，接管具备可行性。

2、与《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）》相符性分析

（1）规划范围

规划范围：本规划区位于浦口区中部，桥林新城北部，北至新星大道，南至规划林中路，东以浦乌公路—双峰路—百合路—步月路为界，西至规划桥星大道。规划区总面积约为 19.76 平方公里。

（2）规划时段

近期：2021-2025 年，远期：2026-2035 年。

（3）功能定位

结合本地区的资源要素，将本片区定位为“桥林新城重要的制造业产业地标，信息技术产业和智能交通制造产业的先导片区”。

（4）产业发展定位

本规划区积极围绕江北新区和浦口区经济开发区的产业定位，重点开发建设 IC 设计、制造、封测三大产业，通过集成电路产业的设计、封装、测试、创客中心 4 个公共服务平台，努力打造包括芯片设计、晶圆制造、晶圆测试、芯片封装、成品测试、终端制造等各个环节的完整集成电路产业链。计划成为全国乃至全球具有重要影响力的集成电路产业基地。同时以集成电路为产业主

导方向，围绕集成电路和新能源汽车、智能制造等战略性新兴产业，积极吸纳和集聚创新资源要素，培育发展新动能。进一步发展信息技术、智能交通和智能装备制造等高端智能制造业。

(5) 产业空间结构

产业空间总体布局为 5 个板块。以双峰路为创新发展轴，布局企业研发、办公、部分商业商务服务功能；即双峰路以北的新能源交通装备园板块、双峰路以南的集成电路园板块、紫峰路南侧的智能装备智造园板块、雨润食品板块，以及生产研发板块。智能装备制造产业主导方向为“以制造业企业为主的智能装备园，主要形成新材料及金属结构制造两大特色产业，此外机械制造、医疗器械、汽车零部件制造、电子工业等产业形成规模效应”。

相符性分析：本项目位于浦口经济开发区桥林片区，东至项目地块，南至项目地块，西至双浦路，北至百合路，本项目所在地块规划为工业用地。项目位于双峰路以北，符合园区土地利用规划要求。

4、与规划环境影响评价相符性分析

根据《浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2022〕34号），相符性分析见下表。

表 1-2 与规划环境影响评价审查意见相符性一览表

序号	规划环评及审查意见	分析情况
1	深入践行习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持绿色发展、协调发展，加强《规划》引导。突出生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和生态环境分区管控体系的协调衔接。强化开发区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。	本项目用地为工业用地，不占用永久基本农田及生态保护红线。
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、土壤污染防治和区域生态环境分区管控相关要求，落实污染物总量管控要求。完善主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双管控”，为推进区域环境质量持续改善作出积极贡献。	本项目新增废气、废水总量在浦口区范围内平衡，严格落实污染物总量管控要求。
3	加强源头治理，协同推进减污降碳。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。引进项目的生产工艺、设备，以及资源能源利用、污染物排放、废物回收利用等应达到同行业先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核。推进开发区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。	本项目能达到国内清洁生产先进水平，满足园区要求。
4	完善环境基础设施。加快实施开发区工业污水处理厂扩建及提标改造，推进再生水利用设施、玉莲河生态安全缓冲区和管网系统建设，确保区内生产废水和生活污水分类收集处理。积极推进区内分布式能源站建设，全面实施集中供热。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	本项目废水汇总后排入市政污水管网接管南京浦口经济开发区污水处理厂集中处理；一般工业固废、危险废物分类收集、就近转移。
5	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测。严格落实开发区环境质量监测要求，在上、下风向至少各布设 1 个空气质量自动监测站点，同时根据实际情况在开发区周边河流布设水质自动监测站点。指导区内企业按监测规范，安装在线监测设备及自动留样、校准等辅助设备，实时监测获得主要污染物排放浓度、流量数据；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应指导企业做好委托监测工作。	本项目建成后按要求开展例行监测。
6	健全开发区环境风险防控体系，建立环境应急管理制度，提升环境应急能力。完成开发区三级环境防控体	本项目建成后根据《企业事业单位突发环

系建设，完善环境风险防控基础设施，落实风险防范措施。制定环境应急预案，健全应急响应联动机制，建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展演练。做好污染防治过程中的安全防范，组织对开发区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，督促开发区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。	境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制突发环境事件应急预案，并配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，与园区环境应急预案相衔接。
---	---

根据上表分析，本项目与《浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见（苏环审（2022）34号）文件要求相符。

项目与浦口经济开发区生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 1-3 项目与浦口经济开发区生态环境准入清单相符性分析

类别	准入要求	相符性分析
禁止引入类项目	1、禁止引入与国家、地方现行产业政策相冲突的项目。2、禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单指南》、《〈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》、《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》等要求的项目。3、禁止引入使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目为电子专用材料制造，不属于与国家、地方现行产业政策相冲突的项目；本项目符合《长江经济带发展负面清单指南》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》。本项目不涉及溶剂型涂料、油墨、胶黏剂。
限制引入类项目	限制引入《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《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》中的限制类项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目：十九、轻工-11……碳纳米管、碳纳米管导电液等关键材

		料……。
	限制引入污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求。	本项目产生的有机废气经二级活性炭处理后有组织排放，满足政策要求
	限制新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需组织专家技术论证。	本项目不涉及电镀
空间布局约束	区域内永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 在琼花湖河道两岸设置一定绿化景观带，在兰桥雅居居民安置小区西北向与工业区相邻区域设置以道路、防护林为主要形式的空间防护带，防护带的宽度原则上不小于 50 米，非生产型企业空间防护距离可以适当缩小，但不应小于 30 米； 区内规划水域和防护绿地，禁止一切与环境保护功能无关的建设活动。	本项目污染治理措施符合相关要求，且周边 500 米范围内无大气环境保护目标；本项目属于工业用地，不占用基本农田、道路与交通设施、水域、生态绿地。
污染物排放管控	1、环境质量：大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；开发区污水排放至污水处理厂，其纳污河流为石碛河和高旺河，最终排入长江，石碛河和高旺河水环境质量达《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水标准；土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准。 2、总量控制：大气污染物排放量：近期 2025 年：SO ₂ 小于 137.24t/a，NO _x 小于 352.44t/a，烟（粉）尘小于 238.29t/a，氨气小于 5.728t/a，异丙醇小于 9.328t/a，VOC 小于 139.7t/a。远期 2035 年：SO ₂ 小于 156.290t/a，NO _x 小于 380.58t/a，烟（粉）尘小于 250.65t/a，氨气小于 6.193t/a，异丙醇小于 11.116t/a，VOC 小于 162.26t/a。水污染物排放量近期 2025 年：COD 小于 243.69t/a，氨氮小于 29.6t/a，总磷小于 2.44t/a，氟化物小于 5.81t/a，总铜 1.94t/a。远期 2035 年：COD 小于 245.06t/a，氨氮小于 27.89t/a，总磷小于 2.45t/a，氟化物小于 5.21t/a，总铜 1.74t/a。 3、其他要求：提高污水处理厂再生水回用率，浦口经济开发区污水处理厂近期 20%，远期 30%，浦口经济开发区工业污水处理厂远期 30%。	根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，项目所在地大气环境为达标区；全市水环境质量总体处于良好水平。 本项目废水、废气排放污染物在园区总量控制范围内。
环境	1、建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。生产、使用、	本次评价要求企业编制突

风险 防控	<p>储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。</p>	发环境事件应急预案。
	<p>2、布局管控，开发区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区、危废仓库应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在规划区的下风向布局，以减少对其他项目的影响；区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。</p>	企业危废仓库、原料库建设将设置在远离办公楼、河流的地方，以减少对人员和环境的影响。
资源 开发 利用 要求	<p>水资源利用总量：2333 万吨 1 年。</p> <p>土地资源可利用总面积上线 1976.5 公顷，建设用地总面积上线 1937.27 公顷，工业用地及仓储用地总面积上线 1376.17 公顷。</p> <p>规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源，视发展需求由市场配置供应。能源利用上线单位 GDP 综合能耗 0.31t 标煤 1 万元。</p>	<p>本项目新鲜水用水量较小，不属于高耗水项目。</p> <p>项目位于工业用地。</p> <p>项目能源类型主要为电能</p>
<p>综上，本项目建设符合浦口经济开发区生态环境准入清单要求。</p>		

其他符合性分析	<p>(1) 选址相符性分析</p> <p>本项目位于浦口经济开发区桥林片区，东至项目地块，南至项目地块，西至双浦路，北至百合路，根据浦口经济开发区土地利用规划图，项目所在地为工业用地，详见附图 6；对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目用地符合国土空间规划和用途管制，不属于《目录》中禁止和限制类，故本项目选址符合用地规范要求。</p> <p>(2) 产业政策相符性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类中“十九、轻工-11 碳纳米管等关键材料生产工艺及其装备制造”，符合产业政策要求。</p> <p>对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入项目类型。</p> <p>综上，本项目建设符合国家和地方产业政策要求。</p> <p>(3) 与“三线一单”相符性分析</p> <p>①生态红线</p> <p>1) 国家级生态红线区域保护规划相符性分析</p> <p>根据《南京市浦口区国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕3 号），本项目位于城镇开发边界范围内，占地不涉及“三区三线”中生态保护红线和永久基本农田。</p> <p>根据南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果，本项目不涉及生态空间管控区域。距离本项目最近的生态空间管控区为东侧 5.12km 的南京市绿水湾国家城市湿地公园。</p> <p>综上，本项目不在生态空间管控区域范围内。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目所在区域大气环境为不达标区。根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项基本因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域为大气环境</p>
---------	---

达标区,本项目对大气环境影响较小,区域大气环境可满足本项目的建设要求。全市城区区域环境噪声均值为 55.1dB,郊区区域环境噪声均值 52.3dB。全市纳入江苏省“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)率 100%。

本项目建成后产生的主要废气污染物为非甲烷总烃、颗粒物,废水污染物为 COD、SS、总氮等,采取相应的污染防治措施后,各类污染物的排放不会对周围环境造成不良影响,不会降低当地环境质量。

因此,本项目建设不会突破区域环境质量底线。

③资源利用上线

本项目使用能源主要为电能和水,水、电由园区配套提供,不会对区域能源利用上限产生较大影响;本项目厂房在允许用地范围内进行建设,不占用新增用地。因此,项目不会突破当地资源利用上线。

④环境准入负面清单

表 1-4 环境准入负面清单表

序号	法律、法规、政策文件	是否属于
1	《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制类、淘汰类项目	不属于
2	《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的位于生态空间管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态空间管控区内禁止从事的开发建设项目	不属于
3	《市场准入负面清单(2025 年版)》	不属于
4	长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》及《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则(试行)中禁止建设项目	不属于
5	国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目	不属于

表 1-5 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》相符性分析

序号	管控条款	本项目情况	相符性
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。	项目不属于码头及过长江干线通道项目。	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》,禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《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	项目位于浦口经济开发区,不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范	相符

	段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	围内。	
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，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、扩建与供水设施和饮用水水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于浦口经济开发区，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目位于浦口经济开发区，不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目位于浦口经济开发区，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符
6	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、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、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。	项目位于浦口经济开发区，项目用地不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符
7	禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、螭蜃港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 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 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。	项目不属于化工项目。	相符

8	禁止在距离长江干流岸线3公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	项目不属于尾矿库项目。	相符
9	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。	项目不属于燃煤发电项目。	相符
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。	项目不属于《环境保护综合名录》中所列高污染项目。	相符
11	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	项目不属于化工项目。	相符
12	禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	项目不生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性的化学品。	相符
13	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。	项目周边无化工企业。	相符
14	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中禁止的投资建设活动。	相符
15	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱项目。	相符
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	项目不属于农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
17	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	项目不属于合成氨、对二甲苯二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	相符
18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	项目不属于国家石化、现代煤化工等产业，不属于独立焦化项目。	相符
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	相符
20	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	项目不属于《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》及其他相关法律法规中的限制类、淘汰类、禁止类项目。	相符
<p>综上，项目符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）及江苏省实施细则的要求。</p>			

(4) 生态环境管控区域

①经对照分析，本项目符合江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果中江苏省生态环境分区管控总体要求，长江流域管控要求见表 1-6。

表 1-6 与长江流域生态环境分区管控总体要求相符性分析

长江流域重点管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目位于浦口经济开发区内，不涉及永久基本农田；项目不涉及高污染燃料及高污染燃料设施使用。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p>	<p>本项目污染物排放实行总量控制要求，项目不涉及长江入河排污口。</p>	相符
环境风险防控	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目不属于石化、化工、医药、纺织、印染、危化品和石油类仓储、涉重金属项目。本次评价要求企业在项目建成后编制突发环境事件应急预案及风险评估报告，并备案。本项目不涉及饮用水水源地。</p>	相符
资源效率要求	<p>禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目不属于化工、尾矿库项目。</p>	相符

②经对照分析，本项目与南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果相符，具体与浦口经济开发区生态环境准入清单要求相符性分析见表 1-7。

表 1-7 与《南京市生态环境分区管控实施方案》相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
------	--------	-------	-----

浦口经济开发区			
空间布局约束	<p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 优先引入：以集成电路、高端交通装备制造为产业主导方向，并培育新材料等战略性新兴产业和以现代物流为主的现代服务业。</p> <p>(3) 限制引入：《产业结构调整指导目录(2019年本)》《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》中的限制类项目。污染治理措施达不到《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。新(扩)建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需组织专家进行技术论证。</p> <p>(4) 禁止引入：与国家、地方现行产业政策相冲突的项目；不符合《长江经济带发展负面清单指南》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》等要求的项目；使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p>	<p>根据分析本项目建设符合规划和规划环评及其审查意见的相关要求。</p> <p>项目属于电子专用材料制造，属于集成电路等主导产业的上游。</p> <p>经对照，本项目不属于限制引入行业类别，且不涉及电镀工序。不属于禁止引入类别，不涉及使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂。</p>	相符
污染物排放管控	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。</p> <p>(3) 加强铜、氟化物等特征污染物排放管控。</p> <p>(4) 严格执行重金属污染物排放管控要求。</p> <p>(5) 严格“两高”项目源头管控，坚决遏制“两高”项目盲目发展。</p>	<p>本项目已采取有效的污染物控制措施减少污染物排放，项目将落实污染物排放浓度和总量的双控要求。</p> <p>项目生产不涉及铜、氟化物及其他重金属排放。对照《江苏省“两高”项目管理目录》(2025年版)，本项目不属于“两高”项目。</p>	相符
环境风险防控	<p>(1) 建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控基础设施建设。</p> <p>(2) 建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。</p> <p>(3) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当制定风险防范措施，编制环境风险应急预案。</p> <p>(4) 储罐区、危废仓库应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在规划区的下风向布局，以减少对其项目的影响；区内不同企业风险源之间应尽量远离。</p> <p>(5) 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。</p>	<p>本次评价要求企业建设突发环境事件水污染事件应急防控体系，编制全厂突发环境事件应急预案，制定风险防范措施。合理规划厂区化学品存放位置，减少对周边人员的影响，制定并落实自行监测计划。</p>	相符
资源	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、</p>	<p>本项目生产工艺、设</p>	相符

开发效率要求	资源利用等达到同行业先进水平。 (2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。 (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。	备、能耗、污染物排放、资源利用等均能达到同行业先进水平。 本项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 本项目实施后, 企业将强化清洁生产改造, 提高资源能源利用效率。
--------	---	--

(5) 环保政策相符性分析

表 1-8 与挥发性有机物相关文件相符性分析

序号	文件名称	文件要求	对照分析
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》 (环大气〔2019〕53号)	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, 高效密封储罐, 封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送, 应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程, 应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术, 以及高效工艺与设备等, 减少工艺过程无组织排放。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则, 科学设计废气收集系统, 将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的, 除行业有特殊要求外, 应保持微负压状态, 并根据相关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。	本项目分散剂、溶剂等使用会挥发产生 VOCs, 项目产生的有机废气经集气罩收集后处理。
2	《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》 (宁环办〔2020〕43号)	加强无组织排放控制: 重点对含 VOCs 物料的储存、转移、输送以及工艺过程等排放源实施管控, 通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 削减 VOCs 无组织排放。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。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。	有机原辅料储存在密闭包装瓶内, 可有效减少无组织排放。符合文件要求。
3	《挥发性有机物	VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋等中; VOCs 物	

	《无组织控制标准》(GB37822-2019)	料的容器或包装应存放于室内,或放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地; VOCs 物料的容器或包装非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	
4	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令 第 119 号)	第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施;固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理;含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸,禁止敞口和露天放置。 无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施,减少挥发性有机物排放量。	

表 1-9 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
二、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。	本项目企业法定代表人为危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。产生的危废均暂存于危废仓库内,定期委托有资质单位处置。危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等文件要求设置,企业将严格制定危险废物管理计划,并报属地生态环境部门备案。	相符
三、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。	企业是项目各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业后续按照要求针对有机废气治理设施、污水处理设施等开展安全风险辨识。	相符

表 1-10 与宁环办(2021)28 号文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	(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。	本项目已明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。	相符
2	(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	本项目涉及挥发性有机物的原辅料非取用状态时,采用密闭保存。项目对分散剂、有机溶剂挥发产生的有机废气进行收集处理,	相符

	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。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%。	废气收集效率不低于 90%。	
3	(三)全面加强末端治理水平审查。涉 VOCs 有组织排放的建设项目,环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价,有行业要求的按相关规定执行。项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs(以非甲烷总烃计)初始排放速率大于 1kg/h 的,处理效率原则上应不低于 90%,由于技术可行性等因素确实达不到的,应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。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。	本项目 VOCs 废气采用活性炭装置、两级水吸收处理,项目初始排放速率大于 1kg/h,处理效率为 90%。 未采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等处理方法,项目污染物产生量很小,使用活性炭吸附能够满足达标排放要求。已明确活性炭更换制度,做好相关台账,废活性炭密闭包装在危废仓库安全暂存后委托有相应资质的单位处置。	相符
4	(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。	项目建成后企业将按照要求规范建立涉主要产品产量、VOCs 原辅材料、VOCs 治理设施等相关管理台账;VOCs 废气监测报告等台账保存期限不少于 3 年。	相符
表 1-11 与《关于印发集成电路制造、锂离子电池及相关电池材料制造、电解铝、水泥制造四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》相符性分析			
	文件要求	本项目情况	相符性
	锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则(2024年版)		

<p>第二条 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。</p>	<p>本项目符合区域法律法规、产业规划、碳达峰碳中和目标、污染物总量控制等要求。</p>	<p>相符</p>
<p>第三条 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)应布设在依法依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。</p>	<p>本项目位于浦口经济技术开发区,不涉及生态保护红线,符合园区规划及规划环评要求。</p>	<p>相符</p>
<p>第四条 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。</p>	<p>本项目采用行业内成熟先进的工艺设备,能耗等可达行业先进水平。</p>	<p>相符</p>
<p>第五条 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。</p> <p>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。</p> <p>正极材料制造涉及氨、硫酸雾、磷酸雾排放的应配备吸收、洗涤装置。以锂辉石、锂云母、锂渣等为原料进行焙烧生产锂盐及其他中间产品的,焙烧烟气净化装置应具备去除氟化物(锂云母类)、重金属等污染物的功能,硫酸酸化焙烧等工序还应配备酸雾吸收装置。锂盐制造和正极材料制造项目排放的废气污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573)要求。</p> <p>负极材料制造涉及使用沥青物料的应设置沥青烟、苯并[a]芘、挥发性有机物治理设施,采用吸附或燃烧等方法处理;包覆、炭化、石墨化工序应配备高效烟气收集系统及除尘设施,并根据原燃料类型、填充物料含硫量及烟气特征设置必要的脱硫、脱硝设施。石墨化工序应优化炉窑设备选型,优先采用低含硫率的填充物料。钛酸锂负极材料制造项目排放的废气污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573)要求;石墨类负极材料制造项目炉窑烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078),其他环节废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297)要求。</p> <p>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。</p> <p>有地方污染物排放标准的,废气排放还应符合地方标准要</p>	<p>本项目设置二级活性炭、两级水吸收处理生产过程中产生的有机废气、除尘器处理颗粒物,废气治理技术满足要求。</p> <p>本项目不涉及锂离子电池、正极材料、负极材料制造。企业周边 500m 范围内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。</p>	<p>相符</p>

求。		
<p>第六条 鼓励将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。优先采用电、天然气等清洁能源或新能源加热方式，鼓励高温烟气余热回收。</p>	<p>本项目无温室气体排放，无需加热。</p>	<p>符合</p>
<p>第七条 做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。生产废水优先回用，污染雨水收集处理。含盐废水应根据来水水质和排水去向，有针对性设置具备脱氮、脱盐、除氟（锂云母类）、除重金属等功能的处理设施。严禁生产废水未经有效处理直接排入城镇污水收集处理系统。锂离子电池制造项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484）要求；锂盐制造、正极材料制造、钛酸锂负极材料制造等项目排放的废水污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573）要求；石墨类负极材料制造等执行《污水综合排放标准》（GB8978）相关要求。有地方污染物排放标准的，废水排放还应符合地方标准要求。</p>	<p>项目实行清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。项目废水均采取有效处理措施，满足接管标准后接管至污水处理厂</p>	<p>符合</p>
<p>第八条 土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所，提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目，需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。</p>	<p>项目各生产厂房均设置防腐防渗措施，本次评价已制定企业自行监测方案。项目所在区域不涉及饮用水。企业不属于土壤污染重点监管单位。</p>	<p>符合</p>
<p>第九条 按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。NMP 废液、废浆料等应严格管理，规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求；废水处理产生的结晶盐作为副产品外售的应满足适用的产品质量标准要求；鼓励锂渣综合利用，无法综合利用的明确处理或处置去向，属于危险废物的应落实危险废物相关管理要求。固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）等相关要求。</p>	<p>本项目生产过程中产生的废液、废浆料等分类收集后交由有资质单位处置。本次评价要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求管理危险废物。</p>	<p>符合</p>
<p>第十条 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</p>	<p>本项目优先采用低噪声设备和工艺，通过设置基础减震、厂房隔声等措施减小噪声排放。</p>	<p>符合</p>

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。		
第十一条 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。	本次评价要求企业在项目建成后编制全厂突发环境事件应急预案，建立环境风险防范和应急管理体系。	符合
第十二条 改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，提出有效整改或改进措施。	本项目为新建项目。	符合
第十三条 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。	本次评价已制定废气、废水、噪声自行监测计划。本项目不涉及水、大气有毒有害污染物名录及重点控制的土壤有毒有害物质名录中污染物排放。	符合
第十四条 按相关规定开展信息公开和公众参与。	本次评价已按要求开展信息公开。	符合
第十五条 项目污染防治设施建设依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。	本次评价要求企业按要求建设污染防治设施并接受监督。	符合

2、建设项目工程分析

建设内容	<p>(1) 项目由来</p> <p>南京晟捷新能源材料有限公司成立于 2025 年 6 月，主要从事电池零配件生产、新材料技术研发、橡胶制品制造、石墨和碳素制品制造等。</p> <p>企业现拟投资 20000 万元，用地面积为 13487.45m²，新建总建筑面积为 19166.34m²的生产车间、研发办公楼及配套设施等，从事锂电池辅助材料的研发、生产。项目建有 4 条小试/中试产线，购置破碎机、搅拌釜等设备对原料进行破碎、干燥、溶解、过滤等操作，项目建成后可形成年产碳纳米管导电浆料 15000 吨、锂电池分散剂 1000 吨、纳米纤维素 100 吨。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目为“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中“电子元件及电子专用材料制造 398”中“电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的”，应编制环境影响报告表。</p> <p>为此，南京晟捷新能源材料有限公司委托南京源恒环境研究所有限公司进行环境影响评价，编制环境影响报告表，提交生态环境主管部门作为管理项目的依据。</p> <p>(2) 项目基本信息</p> <p>项目名称：晟捷新材料总部项目；</p> <p>建设单位：南京晟捷新能源材料有限公司；</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>地理位置：江苏省南京市浦口经济开发区桥林片区，东至项目地块，南至项目地块，西至双浦路，北至百合路；</p> <p>项目投资：20000 万元；</p> <p>建设内容：项目拟建设总建筑面积约 22000 平方米的厂房、仓库、配套用楼及地下建筑，从事锂电池辅助材料的研发、生产与市场推广，设有四条小试/中试产线，购置破碎机、搅拌釜等设备，采用新型环保技术，对原材料进行破碎、干燥、溶解、过滤等；</p> <p>劳动定员及生产制度：劳动定员 150 人，年工作 300 天，三班制，每班 8h，共 7200h/a。</p>
------	---

(3) 项目主要产品方案

表 2-1 产品方案

生产线	产品名称	产量 t/a
碳纳米管导电浆料生产线		—
锂电池用分散剂生产线		—
纳米纤维素中试线		—

(4) 工程组成

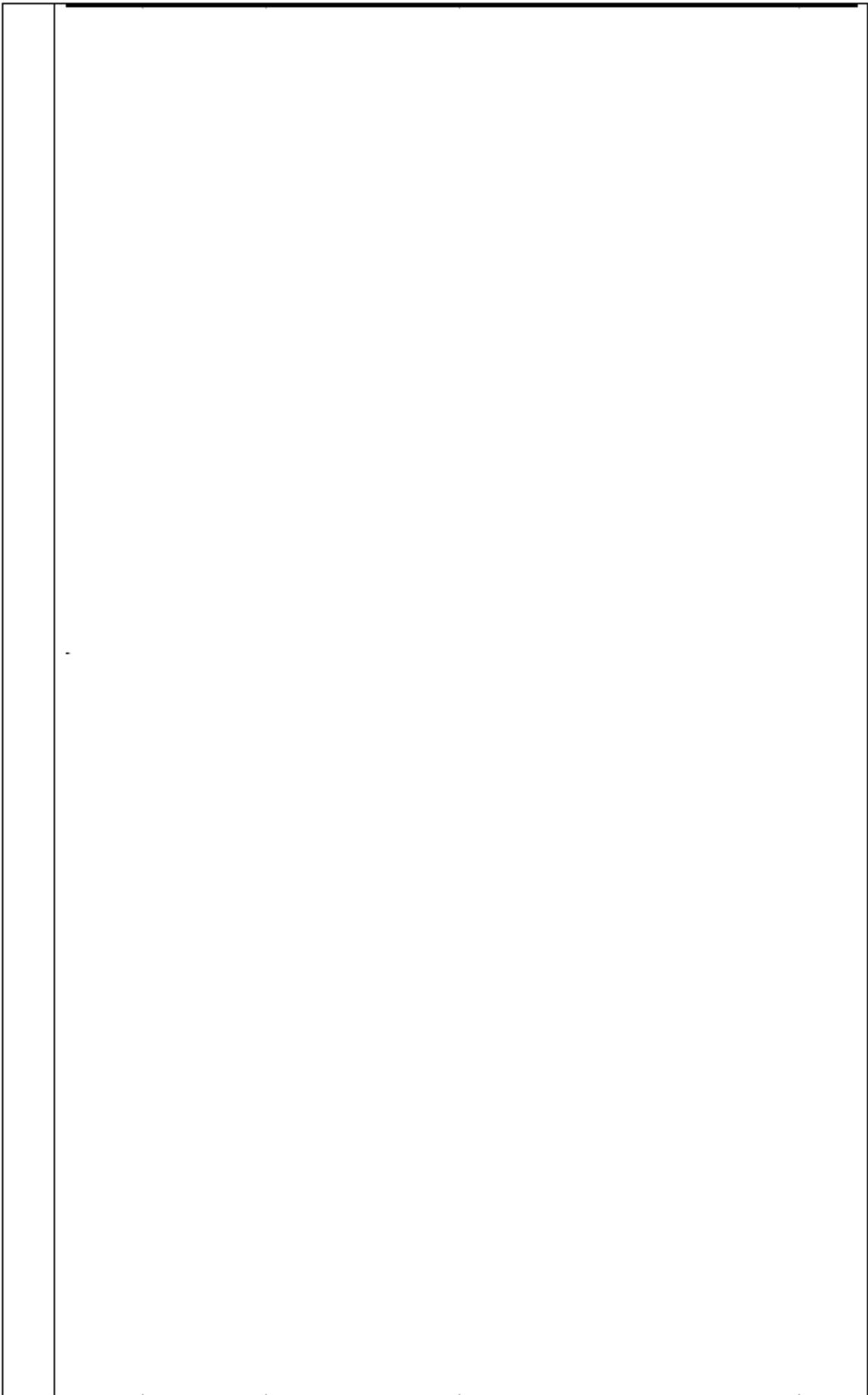
项目工程内容组成见下表。

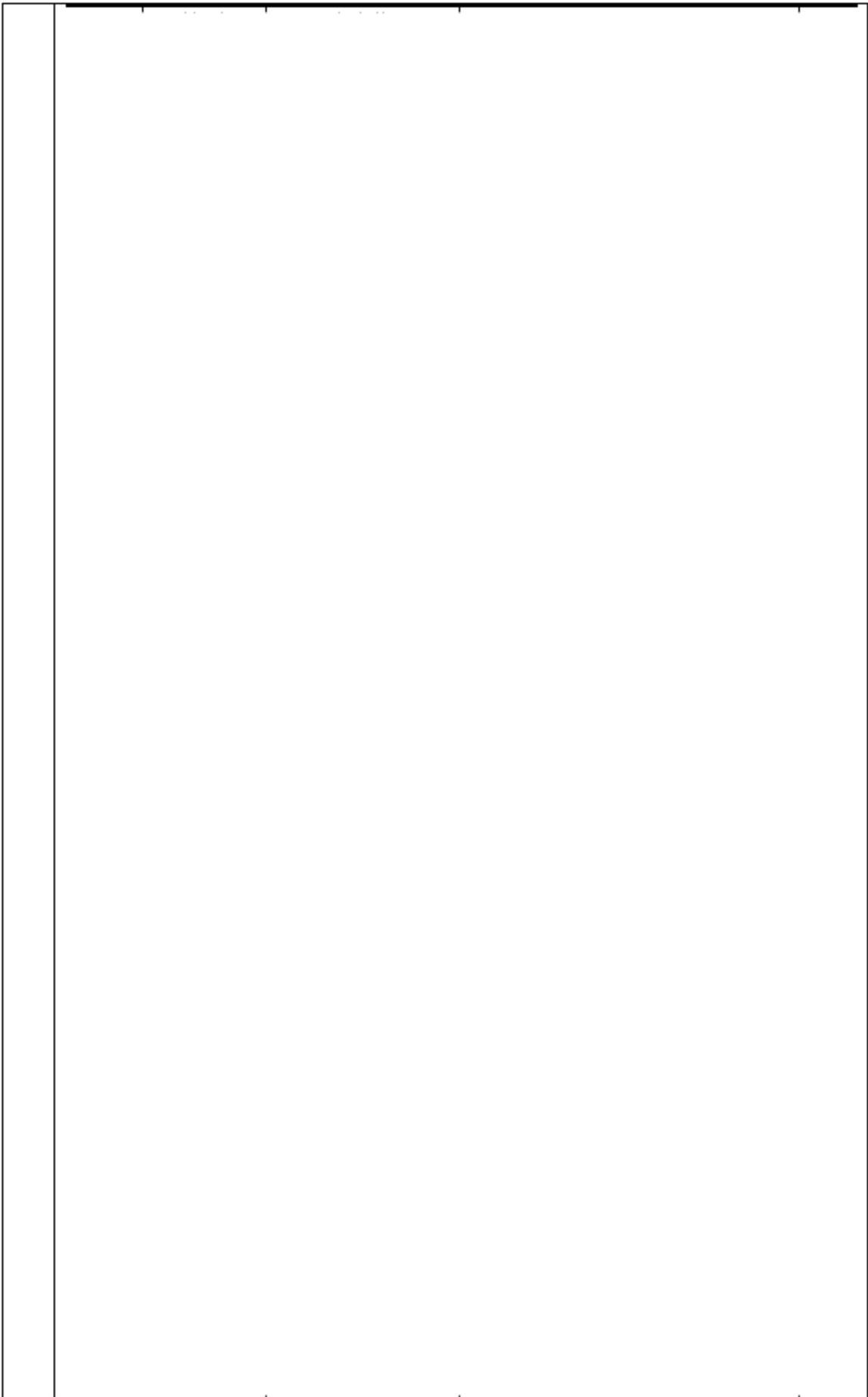
表 2-2 建设项目工程内容一览表

项目名称	建设名称	设计能力	备注
生产 厂房	1#车间	2层, 占地面积 1144.8m ²	1层东侧为预留车间, 西侧为 2 条锂电池用分散剂生产线; 2 层为辅机区。
	2#车间	5层, 占地面积 1995.88m ²	1层北侧为 5 条油系 CNT 生产线; 2层为产品检测; 3层北侧为辅机区, 南侧为办公区; 4 层西南侧为纳米纤维素中试线; 5层为预留区域
	3#车间	2层, 占地面积 2010.69m ²	1层为 12 条水系 CNT 生产线; 2层为预留区域
	研发区域	占地面积 934.69m ²	位于研发办公楼 4-6 层
贮运 工程	成品罐	2500L*1, 用于存放锂电池分散剂产品	位于 1#车间 1 层西侧, 直径 1000mm*高 3180mm
		2500L*3, 用于存放油系 CNT 产品	位于 2#车间 1 层西侧, 直径 1000mm*高 3180mm
		2500L*12, 用于存放水系 CNT 产品	位于 3#车间 1 层, 直径 1000mm*高 3180mm
	NMP 储罐	5t*1, 用于存放 NMP 原料	位于 2#车间 1 层, 不锈钢罐, 直径 1600mm*高 2500mm
	羧甲基纤维素钠分散剂储罐	5t*1, 用于存放分散剂原料	位于 2#车间 1 层, 不锈钢罐, 直径 1600mm*高 2500mm
	原料存放区	52m ²	位于 1#车间 1 层东北角, 存放锂电池分散剂生产原料
	检测原料存放区	125m ²	位于 2#车间 2 层北侧, 存放锂电池组装测试及产品检测原料
	粉料存放区	10.5m ²	位于 2#车间 2 层北侧, 存放锂电池组装测试原料
药品存放区	60m ²	位于 2#车间 4 层东侧, 存放检验用原料	
辅助	办公区	占地面积 934.69m ²	位于研发办公楼 2-3 层

工程	食堂	建筑面积约 290m ²	位于研发办公楼 2 层	
	门卫	占地面积 32.16m ²	/	
公用工程	纯水站	制备能力 5t/h, 制备效率 75%	主要工艺: 活性炭吸附、超滤、纳滤、反渗透	
	空压站	Q≥28.3m ³ /min, P≥0.85MPa	3 台水冷无油螺杆式空压机, 两用一备, 2 个 3m ³ 、1 个 2m ² 储罐	
	给水	65836.52t/a	来自市政给水管网	
	排水	13969.14t/a	采用雨污分流, 生产废水、生活污水及食堂废水接管至南京浦口经济开发区污水处理厂	
	供电	年用电量 5279.98kW·h	来自市政电网	
	燃气	天然气用量 0.97m ³ , 用于员工食堂	来自市政供气管网	
	绿化	1605.01m ²	/	
	环保工程	废气处理	水系 CNT 预溶、预分散粉尘	1#布袋除尘处理
检测室废气、锂电池分散剂生产有机废气			1#二级活性炭吸附处理	28m 高 DA001 排气筒
锂电池组装测试实验室废气			2#二级活性炭吸附处理	
锂电池分散剂破碎、投料粉尘			2#布袋除尘处理	无组织排放
油系 CNT 投料粉尘			滤筒除尘+两级水吸收处理	28m 高 DA001 排气筒
油系 CNT 预溶、预分散废气、灌装、储罐废气			两级水吸收处理	
危废仓库废气			2#二级活性炭吸附处理	
锂电池组装焊接、侧封、顶封、尾封废气			/	无组织排放
废水处理		生活污水	化粪池处理	接管至南京浦口经济开发区污水处理厂
		食堂废水	隔油池+化粪池处理	
		冷却排水、纯水制备浓水	直接接管	
		罐体清洗废水、检验室废水	混凝沉淀+AO生化处理, 处理能力 5t/d	
固废处理		一般工业固废	一般固废库 20m ²	收集外售
		危险废物	危废仓库 25m ²	集装箱 16*3.5*3.2m, 危险废物委托有资质单位处置
		生活垃圾	分类收集	环卫清运

	噪声	Leq	基础减震、厂房隔声、距离衰减	/	
<p>(5) 主要生产设备</p> <p>本项目主要生产设备见表 2-3。</p> <p style="text-align: center;">表 2-3 主要设备一览表</p>					
	生产线	工序	设备名称	型号规格	数量 (台/套)







注：生产设备中无《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、《高耗能落后机电设备

《产品淘汰目录》(第二批)、《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第三批)、《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第四批)中的淘汰目录。

(6) 主要原辅材料及理化性质

本项目主要原辅材料见表 2-4, 原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 主要原辅材料情况一览表 单位: t/a

序号	生产线	原辅料名称	规格、主要组分	年使用量 t/a	最大储存量 t	存储位置	备注
----	-----	-------	---------	----------	---------	------	----

(7) 厂界周围状况、厂区总平面布置

本项目位于浦口经济开发区，东至项目地块，南至项目地块，西至双浦路，北至百合路的新建厂区内。厂区总体布局如下：厂区共 4 栋建筑，

其中东北侧为 1#厂房，东南侧为 2#厂房、西北侧为 3#厂房、西南侧为研发及办公楼。

企业厂区总平面布置图见附图 2。

本项目位于浦口经济开发区，详细地理位置见附图 1。公司厂界东侧为空地；南侧为双浦路，隔路为芯爱科技（南京）有限公司；西侧为百合路，隔路为空地；北侧为空地。项目周边 500m 概况见附图 5。

（8）用水情况

①生活用水

项目劳动定员为 150 人，参考《江苏省农业、工业、服务业和生活用水定额（2025 年修订）》，城市居民生活用水量为 150L/（人·d）。年生产天数为 300d，则本项目职工生活用水量为 6750t/a，全部来自自来水。排污系数以 0.8 核算，则项目员工生活污水产生量为 5400t/a。

②食堂用水

参考《江苏省农业、工业、服务业和生活用水定额（2025 年修订）》，正餐服务用水定额为 4m³/m²/a，企业食堂面积为 290m²，则用水量为 1160m³/a，全部来自自来水。排污系数按 0.8 计算，则食堂废水产生量为 928m³/a。

③绿化用水

本项目绿化面积约为 1605.01m²，参考《江苏省农业、工业、服务业和生活用水定额（2025 年修订）》，用水按先进值 1L/（m²·d）计，则绿化用水量约为 481.5m³/a。全部来自自来水。

④生产用水

项目水系 CNT、纳米纤维素生产过程中需使用纯水。水系 CNT 产品中纯水含量为 99%，产量为 18000t/a，则水系 CNT 产品中纯水量为 17820t/a；纳米纤维素产品中纯水含量为 85%，产量为 100t/a，则纳米纤维素产品中纯水量为 85t/a。为保证产量，企业在生产过程中过量添加 5%原料，则生产过程中纯水用量为 18800.25t/a。

⑤罐体清洗用水

项目生产过程中的罐体需定期清洗，清洗用水情况见下表。

表 2-6 罐体清洗用水情况一览表

产线	罐类型	数量	一次用水量 L	年清洗次数	用水量 t/a	总用水量 t/a
水系 CNT	混合预分散罐	12	270	2	6.48	72.72
	均质中转罐	48	270		25.92	
	除磁中转罐	24	560		26.88	
	成品存储罐	12	560		13.44	
油系 CNT	混合预分散罐	5	270	2	2.7	16.86
	均质中转罐	10	270		5.4	
	除磁中转罐	10	270		5.4	
	成品存储罐	3	560		3.36	
锂电池分散剂	溶解釜	1	560	2	1.12	3.36
	中转罐	1	560		1.12	
	成品罐	1	560		1.12	

综上，项目生产线罐体清洗用水量为 92.94t/a，全部来自纯水。排污系数按 0.8 计算，则罐体清洗废水产生量为 74.35t/a。

⑥冷却用水

本项目模温机、高压均质机使用过程中需使用循环水进行冷却，循环水一年更换一次，损耗量为 1%，定期补充损耗，设备用水情况见下表。

表 2-7 设备用水情况一览表

设备	数量	一次用水量 t	循环量 t/h	更换水量 t/a	运行时间 h/a	补充水量 t/a
模温机	1	0.1	5	0.1	7200	360
高压均质机（水系 CNT）	24	0.4	240	9.6	7200	17280
高压均质机（油系 CNT）	10	0.4	150	4	7200	10800
高压均质机（纳米纤维素）	1	0.1	10	0.1	7200	720
高压均质机（产品检验）	4	0.1	10	0.4	2400	240

综上，本项目设备冷却用水量为 29414.2t/a，全部来自自来水。排放水量为 14.2t/a。

⑦检验室用水

项目产品检验过程中用水情况见下表。

表 2-8 产品检验用水情况一览表

检验	年检验次数	用水类型	一次检验用水量 L	总用水量 L
水系 CNT	2700	纯水	5	13500
锂电池分散剂	365	纯水	5	1825
纳米纤维素	365	纯水	5	1825
锂电池组装	/	纯水	/	0.7

综上，本项目产品检验过程中用水量为 17.85t/a，全部来自纯水。

企业产品检验前后需对仪器设备等进行清洗，根据企业提供资料，每次检验后先用自来水清洗，再用纯水润洗，清洗用水情况见下表。

表 2-9 检验室仪器设备清洗用水情况一览表

检验	年检验次数	自来水清洗一次用水量L	纯水润洗一次用水量L	总用水量L	
				自来水	纯水
油系 CNT	2100	100	15	210000	31500
水系 CNT	2700	100	15	270000	40500
锂电池分散剂	365	100	15	36500	5475
纳米纤维素	365	100	15	36500	5475

综上，本项目检验室仪器设备清洗自来水用量为 553t/a、纯水用量为 82.95t/a。排污系数按 0.8 计算，则清洗废水产生量为 508.76t/a。

⑧纯水制备用水

项目纯水由纯水机组进行制备，纯水制备效率为 75%，本项目纯水用量为 18993.99t/a，则纯水制备用水量为 25325.32t/a，全部来自自来水。纯水制备浓水产生量为 6331.33t/a。

⑨水洗塔用水

项目使用两级水吸收装置处理生产过程中产生的 NMP 废气和颗粒物，水洗塔循环水量为 20m³/h，蒸发损耗水量为循环水量的 1%，水洗塔每 4 天更换一次，一次更换量为 9.5t，则蒸发损耗量为 1440t/a、更换水量为 712.5t/a，合计水洗塔补充用水量为 2152.5t/a，全部来自自来水。

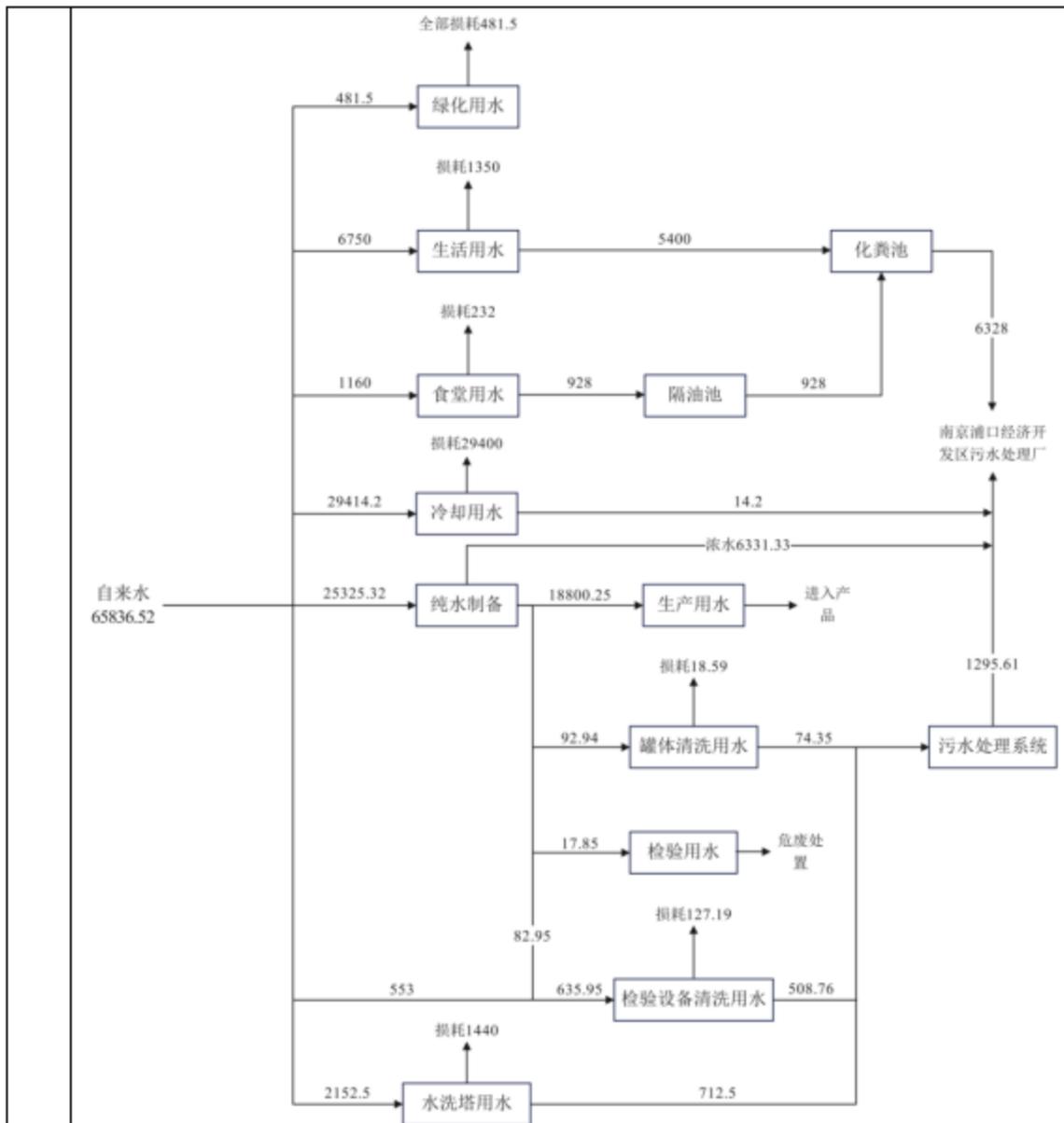


图 2-1 水平衡图 单位: t/a

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

施工期工艺流程

1、施工期工艺流程。

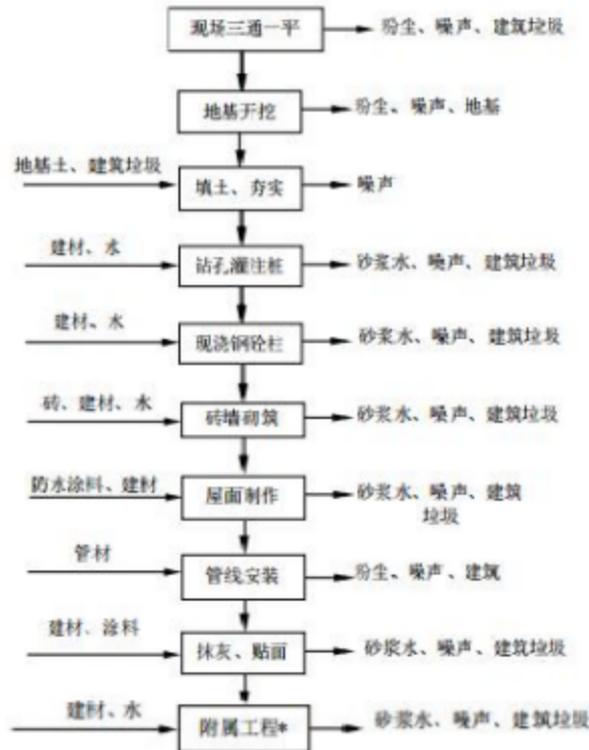


图 2-2 施工期工艺流程及排污节点图

1) 基础工程

①开挖

开挖过程的主要污染物为渣土，施工机械噪声等。

②地下工程施工

主要污染物为施工机械噪声、建筑垃圾及地下土方，工人的生活污水等。

其中部分地下土方可以用于后续工程中填土与夯实，其余由市政部门回收用于道路填充。

③填土、夯实

填土施工时，一般将软弱土层挖至天然好土，然后做砂框，用平板振荡器挡实，再进行分层填土，然后用 10~12 吨的压路机分遍碾压，碾压时需浇水湿润填土以利于密实。夯实是利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密。适用于加固稍湿的压缩不均的各种土和人工填土。一般夯打为 8~12 遍，重锤夯实应分段进行，第一遍按一夯一夯进行，在一次循环中同一夯位应连夯两下，下一循环有 1/2 锤底直径搭接，如此反复进行。

主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气（主要是 NO₂、CO 和烃类物等），施工废水以及工人的生活污水。

2) 主体工程

① 钻孔灌注桩

钻孔设备钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时用光元钢做导杆，放入钢筋笼（架），用溜筒注放预先拌制均匀的混凝土。浇注时应随灌、随振、随提棒，振捣均匀，不满振、不过振，防止混凝土不实和素浆上浮。

主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气，拌制混凝土时的砂浆水和工人的生活污水。

② 现浇钢砼柱、梁

根据施工图纸，首先进行钢筋的配料和加工，钢筋加工主要包括调直、下料剪切、接长、弯曲等物理过程，然后进行钢筋的绑扎，安装于架好模板之处。

混凝土均使用商品混凝土，尽可能及时连续进行浇筑，在下一层初凝前，将上一层混凝土灌下，并捣实使上下层紧密结合。

混凝土成型后，为了保证水泥水化作用能正常进行，采用浇水养护，防止水分过早蒸发或冻结。

主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气、养护用水和工人的生活污水，废钢筋等。

③ 砖墙砌筑

首先进行水泥砂浆的调配，用水泥砂浆抄平钢砼柱、梁的基面，利用经纬仪、垂球和龙门板放线，并弹出纵横墙边线。然后在弹好线的基面上按选定的组砌方式进行摆脚，立好匹数杆，再据此挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砖墙砌筑完毕后，进行勾缝。

该工段和现浇钢砼柱、梁工段施工期长，是施工期的主体工程。主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，碎砖和废砂浆等固废。

3) 装饰工程

① 门窗制作

利用各种加工器械对钢、塑钢等按图进行加工，主要污染物是加工器械产生的噪声，工人的生活污水，各种废弃的下脚料等。

②屋面制作

屋面由结构层、防水层和保护层组成。防水层一般有柔性防水、刚性防水和涂料防水三种做法，本项目采用柔性防水。

平屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，851隔气层一道，用水泥珍珠岩建隔热层，再抹20~30mm厚、内掺5%防水剂的水泥砂浆，表面罩一层防水水泥浆。防水剂选用高分子防水卷材。

瓦屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，抄平，粉挂瓦条和水泥彩瓦。

主要污染物是搅拌机的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，碎砖瓦、废砂浆和废弃的防水剂包装桶等固废。

③管线安装

先对管线途经墙壁进行穿孔，对各房间的水、电、管煤等管线进行安装，然后将其固定在墙壁上。

主要污染物是对墙壁进行敲打、钻孔时产生的噪声、粉尘，以及碎砖块等固废。

④抹灰、贴面

抹灰先外墙后内墙。外墙由上而下，先阳角线、台口线，后抹窗台和墙面。用1:2水泥砂浆抹内外墙，根据要求，对外墙分别采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷。

主要污染物是搅拌机的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，废砂浆和废弃的涂料及包装桶等固废。

⑤油漆粉刷

本项目仅对外露的铁件进行油漆粉刷，先刷防锈底漆，再刷两遍调和漆。

因需进行油漆作业的工件很少，油漆使用量较少，施工期短，挥发的有机废气量小，且呈无组织面源排放模式，对周围环境的影响是暂时和局部的，可不作统计。

4) 设备安装

包括道路、围墙、窖井、下水道等施工，主要污染物是施工机械的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，废砂浆和废弃的下脚料等固废。

2、施工期产排污环节

1) 废气

施工期间使用的挖掘机、推土机等重型机车在运行时排放的燃烧废气和扬尘会对周围环境造成影响，其中施工期对周围环境影响最大的是扬尘。建筑施工工地扬尘主要包括工地道路扬尘、材料的搬运和装卸扬尘、土方黄沙的堆放扬尘、施工作业场地扬尘等。

另外，在施工过程中防水、防渗工程需使用沥青、环氧树脂等材料以及在对构筑物的室内外进行装修时的油漆、喷涂及装饰材料等将产生一定量的无组织废气，对周围环境也将造成一定的影响。

2) 废水

①生活污水

本项目施工期废水主要来自施工人员的生活污水，包括粪便污水、清洗污水等，其主要污染因子为 COD、NH₃-N、SS、TN 和 TP。

②建筑施工废水

建筑施工废水主要是施工期间产生的水泥搅拌等泥浆水，具有污水量小，泥沙含量高（泥沙含量与施工机械、工程性质及工程进度等有关，一般含量为 80-120g/L）的特点，且废水含有少量的废机油等污染物。

3) 噪声

工程施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆，其源强及影响范围与机械种类有关，噪声源强一般在 80~95dB(A)之间。施工时期会对周边环境保护目标以及沿路区域环境有一定影响，需采取有效防范措施。

4) 固体废弃物

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾，施工人员的生活垃圾及装修垃圾等。施工产生的各类垃圾废弃物应堆置在规定的地点，施工中不得随意抛弃建筑材料、残土、旧料和其他杂物。

运营期工艺流程

项目主要产品为碳纳米管导电浆料（水系 CNT、油系 CNT）、锂电池分散剂、纳米纤维素。碳纳米管导电浆料作为锂电池电极的核心添加剂，在生产完成后，为测试产品质量，选取部分导电浆料产品作为原料，并外购锂电池组装所需的其他正、负极材料、隔膜等原材料，组装锂电池进行测试。

1、碳纳米管导电浆料

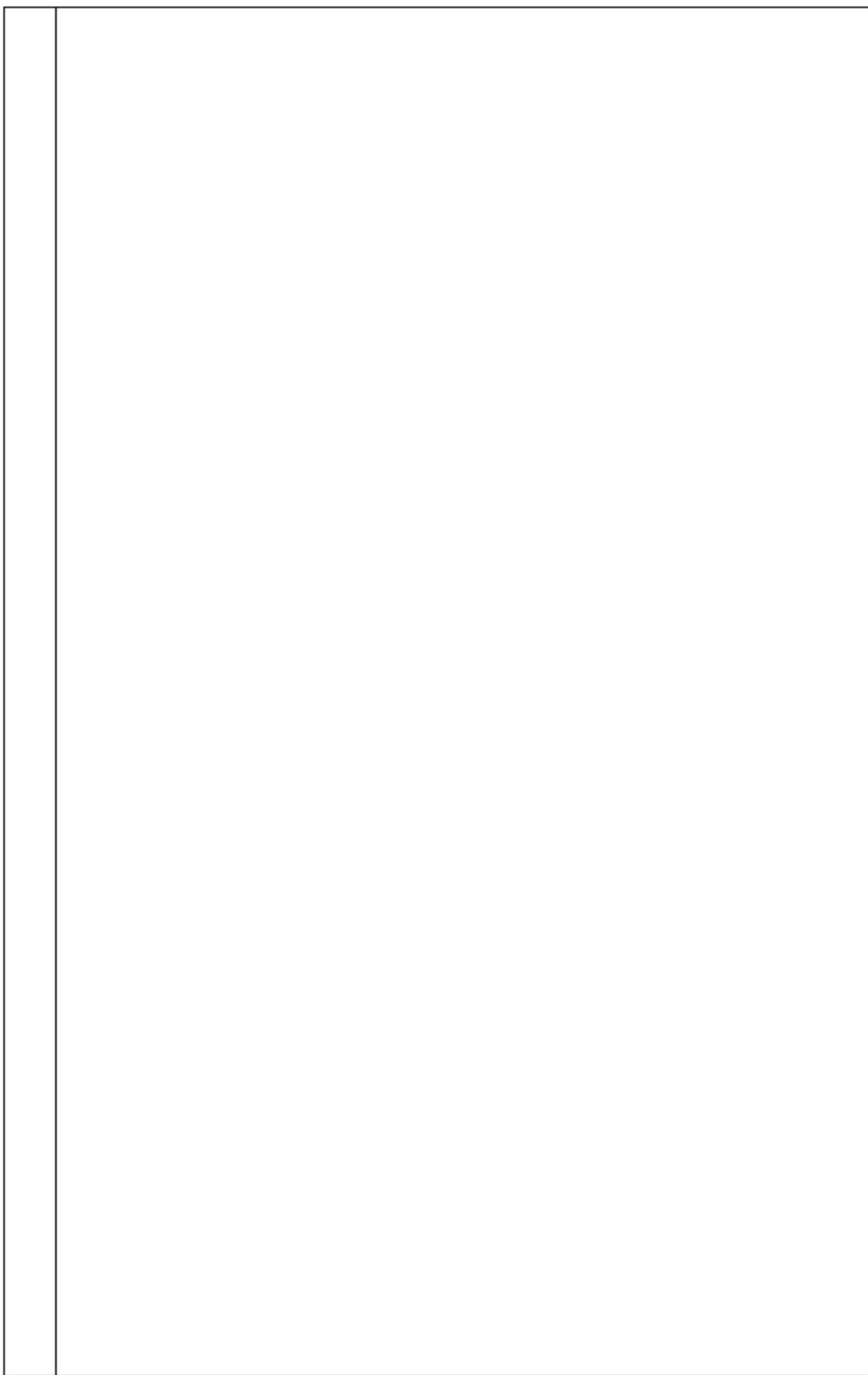
--	--

--	--





--	--





2、产污环节

表 2-10 污染物产生情况表

类别	代码	产生工序	污染物名称	污染物	处置方式
废气	G1-1	分散剂预溶	预溶粉尘	颗粒物	集气罩+1#布袋除尘+无组织排放
	G1-2	混合预分散	投料粉尘	颗粒物	
	G1-3	检测	检验室废气	非甲烷总烃	集气罩+1#二级活性炭+28m 高 DA001 排气筒
	G2-1	分散剂预溶	预溶废气	非甲烷总烃	集气罩+两级水吸收+28m 高 DA001 排气筒
	G2-2	混合预分散	投料粉尘	颗粒物	集气罩+滤筒除尘+两级水吸收+28m 高 DA001 排气筒
	G2-3	混合预分散	预分散废气	非甲烷总烃	集气罩+两级水吸收+28m 高 DA001 排气筒
	G2-4	检测	检验室废气	非甲烷总烃	集气罩+1#二级活性炭+28m 高 DA001 排气筒
	G2-5	灌装	灌装废气	非甲烷总烃	集气罩+两级水吸收+28m 高 DA001 排气筒
	G3-1	破碎	破碎粉尘	颗粒物	集气罩+2#布袋除尘+无组织排放
	G3-2	投料	投料粉尘	颗粒物	集气罩+2#布袋除尘+无组织排放
	G3-3	溶解	溶解废气	非甲烷总烃	集气罩+1#二级活性炭+28m 高 DA001 排气筒
	G3-4	检测	检验室废气	非甲烷总烃	集气罩+1#二级活性炭+28m 高 DA001 排气筒
	G3-5	灌装	灌装废气	非甲烷总烃	集气罩+1#二级活性炭+28m 高 DA001 排气筒
	G5-1	极片涂布	涂布废气	非甲烷总烃	集气罩+2#二级活性炭+28m 高 DA001 排气筒
	G5-2				
	G5-3	焊接	焊接废气	颗粒物	无组织排放
	G5-4	侧封	侧封废气	非甲烷总烃	无组织排放
	G5-5	顶封	顶封废气	非甲烷总烃	无组织排放
	G5-6	尾封	尾封废气	非甲烷总烃	无组织排放
	G6-1	员工生活	食堂油烟	油烟	油烟净化器+DA002 排放
G6-2	原料储存及 输送	储罐废气	非甲烷总烃	管道收集+两级水吸收+28m 高 DA001 排气筒	
G6-3	产品储存及 输送	储罐废气	非甲烷总烃	管道收集+两级水吸收+28m 高 DA001 排气筒	
G6-4	危险废物储 存	危废仓库废 气	非甲烷总烃	整体抽风+2#二级活性炭+28m 高 DA001 排气筒	
废水	W1-1	检测	检验室废水	pH、COD、 SS、氨氮、 总磷、总氮	混凝沉淀+AO 生化处理后接管至南京 浦口经济开发区污水处理厂
	W2-1				
	W3-1				

	W4-1				
	W6-1	员工生活	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	化粪池处理后接管至南京浦口经济开发区污水处理厂
	W6-2		食堂废水		隔油池+化粪池处理后接管至南京浦口经济开发区污水处理厂
	W6-3	设备运行	循环冷却水	pH、COD、SS	直接接管至南京浦口经济开发区污水处理厂
噪声	N	设备运行	设备运行噪声	Leq	距离衰减、厂房隔声、基础减震
固废	S1-1	检测	检验室废物	检验室废物	交由有资质单位处置
	S1-2	除铁	除杂杂质	除杂杂质	
	S2-1	检测	检验室废物	检验室废物	
	S2-2	除铁	除杂杂质	除杂杂质	
	S3-1	检测	检验室废物	检验室废物	
	S3-2	过滤	除杂杂质	除杂杂质	
	S3-3	除铁	除杂杂质	除杂杂质	
	S4-1	检测	检验室废物	检验室废物	
	S5-1	测试	废锂电池	废锂电池	
	S6-1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	
	S6-2		厨余垃圾	厨余垃圾	委外处置
	S6-3	原料使用	一般废包装	一般废包装	委外处置
	S6-4	废气处理	废活性炭	废活性炭	委托有资质单位处置
	S6-5		收集尘	收集尘	委外处置
S6-6	废水处理	废油脂	废油脂	委外处置	
S6-7	纯水制备	废过滤材料	废过滤材料	委外处置	
S6-8	废水处理	污泥	污泥	委托有资质单位处置	
与项目相关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，位于南京市浦口经济开发区桥林片区，东至项目地块，南至项目地块，西至双浦路，北至百合路，项目所在地目前为空地，项目所在地块未展开过生产活动，因此无与本项目相关的遗留环境问题。</p>				

3、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 环境质量现状

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，各项污染物指标监测结果见下表。

表 3-1 2025 年度南京市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	标准值	现状浓度	单位	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	60	6	μg/m ³	/	达标
NO ₂	年均值	40	23		/	达标
PM ₁₀	年均值	60	47		/	达标
PM _{2.5}	年均值	30	27.1		/	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	159		/	达标
CO	日平均第 95 百分位数	4	0.9	mg/m ³	/	达标

根据表 3-1，2025 年度项目所在区域环境空气质量良好，因此判定为达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本项目特征因子非甲烷总烃环境空气质量现状引用《南京锦湖轮胎有限公司新能源汽车高性能轮胎生产线升级改造项目环境影响报告书》中“G1 项目所在地”监测点位的非甲烷总烃、TSP 的监测数据，监测时间为 2024 年 1 月 10 日-1 月 16 日，南京锦湖轮胎有限公司位于本项目西北侧距离约 1.8km，监测点位外环境无较大变化，区域内未新增明显大气污染源，监测时段为近三年内，在有效引用期限内，因此引用数据有效。引用的监测结果见表 3-2。

表 3-2 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	取值类型	现状浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G1 南京锦湖轮胎有限公司	非甲烷总烃	小时平均	0.5-0.65	2	32.5	0	达标
	TSP	日平均	0.161-0.176	0.3	58.7	0	达标

根据表 3-2 可知，项目所在区域环境空气中非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求；TSP 满足《环境空气质量标准》

区域环境质量现状

	<p>(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准要求。</p> <p>2、地表水环境</p> <p>根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，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）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到Ⅱ类。全市 18 条省控入江支流，水质优良率为 100%。其中 8 条水质为Ⅱ类，10 条水质为Ⅲ类。</p> <p>3、声环境</p> <p>根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（市环保局 2013 年 12 月），建设项目所在区属于 3 类噪声功能区，且项目周边 50m 范围内无环境敏感目标，因此，本项目不开展声环境质量现状监测。</p> <p>根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点 534 个。城区区域声环境均值 55dB；郊区区域噪声环境均值 52.7dB。</p> <p>4、电磁辐射</p> <p>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。</p> <p>5、土壤及地下水</p> <p>本项目所在区域不涉及地下水及土壤敏感目标且未开展过生产活动，无土壤及地下水污染情况，故无需开展环境质量现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>根据现场勘查，建设项目 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>位于浦口经济开发区内，无生态环境保护目标。</p>

1、废气排放标准

本项目颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准,厂界无组织排放执行表3标准,厂区内非甲烷总烃无组织排放执行表2标准。

具体标准限值见下表。

表 3-3 废气排放标准限值

污染物指标	有组织排放限值		无组织排放监控浓度限值 mg/m ³		
	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	监控位置	监控点	限值
颗粒物	20	1	车间排气筒出口 或生产设施排气筒出口	边界外浓度最高点	0.5
非甲烷总烃	60	3			4
氮氧化物	100	0.47			0.12
氯化氢	10	0.18			0.05
硫酸雾	5	1.1			0.3

表 3-4 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	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	

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中型规模排放要求。

表 3-5 油烟排放标准

规模	小型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	1.5
净化设施最低去除效率 (%)	60

2、噪声排放标准

本项目四厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,具体标准见表3-6。

表 3-6 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3类	dB(A)	65	55

3、污水排放标准

食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池预处理接管进入浦

浦口经济开发区污水处理厂；生产废水经污水处理设施处理后接管至浦口经济开发区污水处理厂。浦口经济开发区污水处理厂接管 COD、SS、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；总氮、总磷、石油类执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准；氨氮执行浦口经济开发区污水处理接管标准。尾水中 SS、动植物油执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，pH、COD、氨氮、总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，总氮执行浦口经济开发区污水处理厂提升改造变动分析报告中标准，达标尾水通过管道排放高旺河。标准详见下表。

表 3-7 废水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

类别	项目	接管标准	标准来源
接管标准	pH	6-9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准
	COD	500	
	SS	400	
	动植物油	100	
	总磷	8	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准
	总氮	70	
	石油类	10	
	氨氮	35	浦口经济开发区污水处理厂设计接管标准
尾水排放标准	pH	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	COD	30	
	氨氮	1.5	
	总磷	0.3	
	石油类	0.5	
	总氮	5（10）*	污水处理厂提标改造
	SS	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
	动植物油	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。

4、固体废物排放标准

项目产生的一般工业固体废物贮存及运输执行《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函[2026]18 号）中相关规定要求。

危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求及《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暂存和处理。

总量控制因子和排放指标:

表 3-8 建设项目污染物排放总量表 单位: t/a

环境要素	污染物名称	现有项目许可量	本项目			以新带老削减量	全厂外排环境量	增减量	
			产生量	削减量	接管量/排放量				
总量控制指标	有组织	非甲烷总烃	/	5.7072	5.1365	0.5707	/	0.5707	+0.5707
		颗粒物	/	0.0036	0.00356	0.00004	/	0.00004	+0.00004
		氯化氢	/	0.0099	/	0.0099	/	0.0099	+0.0099
		氮氧化物	/	0.0279	/	0.0279	/	0.0279	+0.0279
		硫酸雾	/	0.0135	/	0.0135	/	0.0135	+0.0135
		油烟	/	0.037	0.0333	0.0037	/	0.0037	+0.0037
	无组织	非甲烷总烃	/	0.6219	/	0.6219	/	0.6219	+0.6219
		颗粒物	/	0.1054	0.107	0.0014	/	0.0014	+0.0014
		氯化氢	/	0.0011	/	0.0011	/	0.0011	+0.0011
		氮氧化物	/	0.0031	/	0.0031	/	0.0031	+0.0031
		硫酸雾	/	0.0015	/	0.0015	/	0.0015	+0.0015
		油烟	/	0.004	/	0.004	/	0.004	+0.004
	废水	水量	/	13969.14	/	13969.14	/	13969.14	+13969.14
		COD	/	11.085	7.508	3.577 (0.419)	/	3.577 (0.419)	+3.577 (0.419)
SS		/	2.548	0.863	1.685 (0.14)	/	1.685 (0.14)	+1.685 (0.14)	
NH ₃ -N		/	0.163	0	0.163 (0.021)	/	0.163 (0.021)	+0.163 (0.021)	
TP		/	0.021	0	0.021 (0.004)	/	0.021 (0.004)	+0.021 (0.004)	
TN		/	0.882	0.558	0.324 (0.07)	/	0.324 (0.07)	+0.324 (0.07)	
动植物油		/	0.186	0.112	0.074 (0.014)	/	0.074 (0.014)	+0.074 (0.014)	
石油类		/	0.004	0.0038	0.0002 (0.0002)	/	0.0002 (0.0002)	+0.0002 (0.0002)	

固废	一般固废	/	7.219	7.219	/	/	/	/
	生活垃圾	/	24.75	24.75	/	/	/	/
	危险废物	/	1334.4788	1334.4788	/	/	/	/

控制途径分析:

(1) 水污染物排放总量控制途径分析

本项目新增废水接管量为 13969.14t/a, COD3.577t/a、SS1.685t/a、氨氮 0.163t/a、TP0.021t/a、TN0.324t/a、动植物油 0.074t/a、石油类 0.0002t/a;尾水最终排放量为 13969.14t/a, COD0.419t/a、SS0.14t/a、氨氮 0.021t/a、TP0.004t/a、TN0.07t/a、动植物油 0.014t/a、石油类 0.0002t/a, 在浦口经济开发区污水处理厂总量范围内平衡。

(2) 大气污染物排放总量控制途径分析

项目新增非甲烷总烃有组织排放量为 0.5707t/a、无组织排放量为 0.6219t/a; 颗粒物有组织排放量为 0.00004t/a、无组织排放量为 0.0014t/a; 氯化氢有组织排放量为 0.0099t/a、无组织排放量为 0.0011t/a; 氮氧化物有组织排放量为 0.0279t/a、无组织排放量为 0.0031t/a; 硫酸雾有组织排放量为 0.0135t/a、无组织排放量为 0.0015t/a; 油烟有组织排放量为 0.0037t/a、无组织排放量为 0.004t/a, 在浦口经济开发区区域内平衡。

(3) 固体废弃物排放总量

本期项目实现固体废弃物零排放。

4、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	<p>本项目施工期已完成主体厂房建设，施工期主要为设备更换、调试、安装及相关配套设施的建设，工程量较小，施工周期不长，对周边环境的影响较小。</p>
运营期 环境影 响和保 护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气产排污环节和污染物种类</p> <p>本项目产生的废气主要是分散剂预溶、混合预分散过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物；检验、灌装、溶解、原料、产品储存输送及危险废物储存过程中产生的非甲烷总烃；破碎、投料过程中产生的颗粒物。</p> <p>(2) 污染物产生、收集情况及排放情况</p> <p>①产生情况</p> <p>1.预溶粉尘 G1-1</p> <p>本项目将 CMC-Na 与纯水进行混合过程中投放 CMC-Na 会产生粉尘，以颗粒物计。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰厂卸料粉尘产污系数 0.015-0.2kg/t-卸料量，本次评价以 0.2kg/t-卸料量计算，本项目 CMC-Na 使用量为 113.4t/a，则预溶粉尘产生量为 0.023t/a。</p> <p>废气经集气罩收集，经“1#布袋除尘器”处理后在车间无组织排放。废气收集效率为 90%，废气处理效率约为 99%。</p> <p>2.投料粉尘 G1-2（水系 CNT）、G2-2（油系 CNT）</p> <p>项目生产水系 CNT、油系 CNT 过程中投放碳纳米管粉料会产生粉尘，以颗粒物计。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰厂卸料粉尘产污系数 0.015-0.2kg/t-卸料量，本次评价以 0.2kg/t-卸料量计算，本项目水系 CNT 生产过程中碳纳米管粉料用量为 75.6t/a、油系 CNT 用量为 21t/a，则水系 CNT 生产的混合预分散粉尘产生量为 0.015t/a、油系 CNT 产生量为 0.004t/a。</p> <p>水系 CNT 投料粉尘集气罩收集后经“1#布袋除尘器”处理后在车间无组织排放，废气收集效率为 90%，废气处理效率约为 99%；油系 CNT 投料粉尘经集气罩收集经“滤筒除尘+两级水吸收装置”处理后经 28m 高排气筒 DA001 排放，废气收集效率为 90%，废气处理效率约为 99%。</p> <p>3.检验室废气 G1-3、G2-3、G3-4</p>

参考《实验室挥发性有机物污染防治技术指南编制说明》（2019年），有机溶剂挥发量按使用量的30%推算。则本项目产品检验过程中样品及试剂挥发量按30%计算。

表 4-1 检验室废气产生情况计算

来源		浓度/%	用量 t/a	产污系数	废气因子	废气产生量 t/a
样品	油系 CNT	99.6	50	/	非甲烷总烃	产生量较低,不定量计算
	锂电池分散剂	92	20	/	非甲烷总烃	产生量较低,不定量计算
试剂	盐酸	37	0.1	30%	氯化氢	0.011
	NMP	99.8	10.71	/	非甲烷总烃	产生量较低,不定量计算
	乙酸乙酯	99.5	0.1	30%	非甲烷总烃	0.03
	硝酸	69	0.15	30%	氮氧化物	0.031
	硫酸	98	0.05	30%	硫酸雾	0.015
	四氢呋喃	99.9	0.15	30%	非甲烷总烃	0.045
	异丙醇	99.9	0.15	30%	非甲烷总烃	0.045
合计					非甲烷总烃	0.12
					氯化氢	0.011
					氮氧化物	0.031
					硫酸雾	0.015

检验室废气经集气罩收集后经“1#二级活性炭装置”处理后经28m高排气筒DA001排放,收集效率为90%,二级活性炭处理有机废气效率为90%。

4. 灌装废气 G2-5（油系 CNT）、G3-5（锂电池分散剂）

本项目产品需进行灌装,随着灌装过程的进行,桶内气体排出,同时携带一定量的灌装物料。故本次评价将灌装过程有机废气挥发量参考固定罐储罐大呼吸损失量计算。

$$\text{大呼吸: } L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中: L_w ——固定顶罐大呼吸损耗量, kg/a;

M ——蒸气的摩尔质量, g/mol;

P ——在大量液体状态下,真实的蒸汽压力, Pa;

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

K_C ——产品因子,取 1.0。

灌装过程废气产生量见下表:

表 4-2 灌装废气产生情况一览表

储存原料	油系 CNT	锂电池分散剂
------	--------	--------

年周转量 (t/a)	5000	2000
密度 (t/m ³)	1.028	1.028
体积 (m ³ /a)	4863.8	1945.5
单次储存量 (m ³)	2	2
储罐个数 (个)	3	1
周转次数 (次)	811	973
M (g/mol)	99	99
P (Pa)	40	40
K _N	0.26	0.26
K _c	1	1
L _w (kg/a)	0.0004	0.0004

注：锂电池分散剂中 NMP 含量为 92%、油系 CNT 中 NMP 含量为 99.2%，故本次计算中液体密度、蒸气压参考 NMP 取值。

油系 CNT 灌装废气经灌装区上方集气罩收集经“1#二级活性炭”装置处理后经 28m 高排气筒 DA001 排放；锂电池分散剂灌装废气经灌装区上方集气罩收集经“1#二级活性炭”装置处理后经 28m 高排气筒 DA001 排放，集气罩收集效率为 90%，活性炭吸附效率为 90%。

5. 预溶废气 G2-1、预分散废气 G2-3、溶解废气 G3-3

项目使用 NMP 溶解过程中会产生有机废气，以非甲烷总烃计。参考《2661 化学试剂和助剂制造业系数表》中“有机化工原料混合”的非甲烷总烃产污系数，产生量为 0.78kg/t-产品，则油系 CNT 生产中非甲烷总烃产生量为 4.096t/a，其中 50%在分散剂预溶过程中产生、50%在混合预分散中产生；锂电池分散剂生产中非甲烷总烃产生量为 1.56t/a。

油系 CNT 预溶及预分散废气经集气罩收集经“两级水吸收装置”处理后经 28m 高排气筒 DA001 排放；锂电池分散剂溶解废气经集气罩收集经“1#二级活性炭”装置处理后经 28m 高排气筒 DA001 排放，集气罩收集效率为 90%，活性炭吸附、两级水吸收装置处理效率为 90%。

6. 破碎粉尘 G3-1

项目氢化丁腈橡胶破碎过程中会产生颗粒物。根据《4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表》中“废轮胎破胶筛分”的颗粒物产污系数，产生量为 194g/t-原料。本项目 HNBR 用量为 168t/a，则颗粒物产生量为 0.033t/a。

HNBR 破碎工序产生的颗粒物通过集气罩收集后经“2#布袋除尘器”处理后在车间无组织排放。废气收集效率以 90%计，布袋除尘效率为 99%。

7.投料粉尘 G3-2

项目 HNBR 破碎后投料时会产生粉尘，以颗粒物计。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰厂卸料粉尘产污系数 0.015-0.2kg/t-卸料量，本次评价以 0.2kg/t-卸料量计算，本项目 HNBR 用量为 168t/a，则 HNBR 投料粉尘产生量为 0.034t/a。

HNBR 投料工序产生的颗粒物通过集气罩收集后经“2#布袋除尘器”处理后在车间无组织排放。废气收集效率以 90%计，布袋除尘效率为 99%。

8.涂布废气 G5-1、G5-2

本项目锂电池组装过程中会产生涂布废气，以非甲烷总烃计。参考《3841 锂离子电池制造行业系数表》中“锂离子电池极片涂布工艺”废气产生量为 1.67×10^5 g/t-产品，本项目用于测试的锂电池产生量约 2t/a，则涂布废气产生量为 0.334t/a，废气经集气罩收集后经“2#二级活性炭”装置处理后经 28m 高排气筒 DA001 排放，集气罩收集效率为 90%，活性炭吸附、两级水吸收装置处理效率为 90%。

9.焊接废气 G5-3

本项目锂电池组装过程中极耳焊接会产生焊接烟尘。焊接采用通过高频震动摩擦焊接，摩擦过程中会产生少量细微金属粉末，在车间内无组织排放，产生量较低，本次评价不定量分析。

10.侧封废气 G5-4、顶封废气 G5-5、尾封废气 G5-6

本项目锂电池组装过程中使用加热的方式将塑膜熔合，对电池进行密封。密封过程中会产生少量塑膜热解废气，以非甲烷总烃计，产生量较低，本次评价不定量分析。

11.食堂油烟 G6-1

本项目运营期间食堂废气主要为油烟。根据类比调查和有关资料，食用油用量按 30g/(人·d) 计算，根据不同的烹饪方法，食用油挥发量平均约占耗油量的 2%-4%，本项目以 3%计，每天烹饪 6h，企业员工 150 人，年工作 300d，则食堂油烟产生量为 0.041t/a。经油烟净化器处理后经 DA002 排气筒排放，油烟净化器风量为 10000m³/h，收集效率为 90%，油烟净化效率为 90%。

12.储罐废气 G6-2、G6-3

储罐呼吸废气包含：储罐日常贮存因温差引起压力差导致的液体蒸发产生的废气（小呼吸废气）；储罐物料转移导致物料蒸气排出产生的大呼吸废气。

本次评价采用中国石油化工系统经验公式计算本项目储罐大小呼吸废气，本项目储罐为固定顶罐，其大、小呼吸废气计算公式分别如下：

$$\text{大呼吸: } L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

$$\text{小呼吸: } L_y = 0.191 \times M \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c \times \left[\frac{P}{100910 - P} \right]^{0.68}$$

式中：L_w——固定顶罐大呼吸损耗量，kg/a；

L_y——固定顶罐小呼吸损耗量，kg/a；

M——蒸气的摩尔质量，g/mol；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力，Pa；

K_N——周转因子，取决于储罐的年周转系数N，当N≤36时，K_N=1；当N>220时，按K_N=0.26计算；当36<N<220，K_N=11.467×N^{-0.7026}；

K_C——产品因子，取1.0；

D——罐的直径，m；

H——平均蒸气空间高度，m；

ΔT——1天之内的平均温度差（℃），取8.5℃；

F_p——涂层因子（无量纲），据涂层状况取值在1~1.5之间，本次环评取1.0；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲），直径在0~9m之间的罐体，C=1-0.0123(D-9)²，罐径大于9m的C=1。

表 4-3 本项目储罐大呼吸和小呼吸废气计算取值表

储罐类型	NMP 储罐	NMP 中 转罐	油系 CNT				锂电池分散剂		
			预分 散罐	均质中 转罐	除磁中 转罐	成品 罐	溶解 釜	中转 罐	成品 罐
年用量 (t/a)	6898.5	6898.5	5000	5000	5000	5000	2000	2000	2000
密度 (t/m ³)	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028	1.028
体积 (m ³ /a)	6710.6	6710.6	4863.8	4863.8	4863.8	4863.8	1945.5	1945.5	1945.5
单次储存量 (m ³)	4	0.96	0.96	0.96	0.96	2	2	2	2
储罐个数 (个)	1	2	5	10	10	3	1	1	1
周转次数 (次)	1678	3495	1013	507	507	811	973	973	973
M (g/mol)	99	99	99	99	99	99	98	99	99

P (Pa)	40	40	40	40	40	40	40	40	40
K_N	0.26	0.260	0.26	0.26	0.26	0.26	0.260	0.260	0.26
K_C	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D (m)	3.2	1	1	1	1	1	1	1	1
H (m)	8	1.5	1.5	1.5	1.5	3.2	3.2	3.2	3.2
ΔT (℃)	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
F_P	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C	0.5862	0.2128	0.2128	0.2128	0.2128	0.2128	0.2128	0.2128	0.2128
L_w (t/a)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
L_y (t/a)	0.0031	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
产生量 (t/a)	0.0031	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0003	0.0001	0.0001	0.0001

NMP 储罐、NMP 中转罐、油系 CNT 工艺罐呼吸废气由自带排风系统收集后经管道送至“二级水吸收”处理后经 28m 高排气筒 DA001 排放；锂电池分散剂工艺罐呼吸废气由自带排风系统收集后经管道送至“二级水吸收”处理后经 28m 高排气筒 DA001 排放。单个储罐配套排风系统风量为 80m³/h，储罐呼吸口经管道收集，收集效率 95%，水吸收效率为 90%。

13. 危险废物仓库废气 G6-4

本项目危废仓库贮存有不合格品、检验室废物、废活性炭等，均密封存储或加盖密封，并分区存放。此部分危废暂存过程中会产生少量的有机废气，危废仓库 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编中“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序的 VOCs 产生因子 222 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算为 VOCs 排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。本项目含 VOC 危险废物量以 427t 计，则 VOCs 产生量为 0.215t/a。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）6.2.3“贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化装置”，本项目危废仓库废气由整体换气收集后经二级活性炭吸附处理，收集效率取 95%，处理效率取 90%，处理后的尾气通过 28m 高排气筒 DA001 有组织排放。

项目废气产排情况见下表。

表 4-4 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染工序	排气筒	污染物	风量 m ³ /h	产生情况			治理措施		污染物	风量 m ³ /h	排放情况			排放标准	排放源参数		
				产生浓度 mg/m ³	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效 率%			排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	高度 m	内径 m	温 度℃
油系 CNT	分散剂预 溶	非甲烷总烃	6000	42.67	0.256	1.8432	两级水 吸收	90%	非甲烷 总烃	23720	3.33	0.079	0.5707	60	28	0.45	25
	混合预分 散	颗粒物		0.17	0.001	0.0036	滤筒除 尘+两级 水吸收	99%	颗粒物		0.0004	0.00001	0.00004	20			
		非甲烷总烃		42.67	0.256	1.8432	两级水 吸收	90%	氯化氢		0.04	0.001	0.0099	10			
锂电池 分散剂	溶解废气	非甲烷总烃	7000	27.86	0.195	1.404	1#二级 活性炭 吸附	氮氧化 物	0.17		0.004	0.0279	100				
检验室废气	DA001	非甲烷总烃	5000	3	0.015	0.108		90%	硫酸雾	0.08	0.002	0.0135	5				
		氯化氢		0.2	0.001	0.0099		0%	/	/	/	/	/	/			
		氮氧化物		0.8	0.004	0.0279		0%	/	/	/	/	/	/			
		硫酸雾		0.4	0.002	0.0135	0%	/	/	/	/	/	/				
涂布废气		非甲烷总烃	1000	42	0.042	0.3006	2#二级 活性炭 吸附	90%	/	/	/	/	/	/	/		
油系 CNT 用储 罐呼吸废气		非甲烷总烃	2240	0.04	0.0001	0.0006	1#二级 活性炭 吸附	90%	/	/	/	/	/	/	/		
锂电池分散剂用 储罐呼吸废气		非甲烷总烃	240	0.17	0.00004	0.0003		90%	/	/	/	/	/	/	/		
NMP 储罐呼吸		非甲烷总烃	240	1.67	0.0004	0.003		90%	/	/	/	/	/	/	/		

废气																		
危险废物仓库废气		非甲烷总烃	2000	11.45	0.023	0.2043	2#二级活性炭吸附	90%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
食堂油烟	DA002	油烟	10000	2.1	0.021	0.037	油烟净化器	90%	油烟	10000	0.2	0.002	0.0037	1.5	/	/	/	

表 4-5 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

产生工序		污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	年排放小时数 h	面源面积 m ²
水系 CNT	分散剂预溶	颗粒物	0.023	0.003	0.0002	0.00003	7200	2010.69
	混合预分散	颗粒物	0.015	0.002	0.0002	0.00003		
油系 CNT	分散剂预溶	非甲烷总烃	0.2048	0.028	0.2048	0.028		1995.88
	混合预分散	颗粒物	0.0004	0.0001	0.0004	0.0001		
		非甲烷总烃	0.2048	0.028	0.2048	0.028		
锂电池 分散剂	破碎	颗粒物	0.033	0.005	0.0003	0.00004		1144.8
	投料	颗粒物	0.034	0.005	0.0003	0.00004		
	溶解	非甲烷总烃	0.156	0.022	0.156	0.022		
产品检验		非甲烷总烃	0.012	0.002	0.012	0.002		13487.45
		氯化氢	0.0011	0.0002	0.0011	0.0002		
		氮氧化物	0.0031	0.0004	0.0031	0.0004		
		硫酸雾	0.0015	0.0002	0.0015	0.0002		
涂布		非甲烷总烃	0.0334	0.005	0.0334	0.005	8760	
NMP 储罐呼吸废气		非甲烷总烃	0.0002	0.00003	0.0002	0.00003		
危险废物仓库废气		非甲烷总烃	0.0107	0.001	0.0107	0.001		
食堂油烟		油烟	0.004	0.002	0.004	0.002	1800	934.69

(2) 处理措施可行性分析

① 废气处理流程图

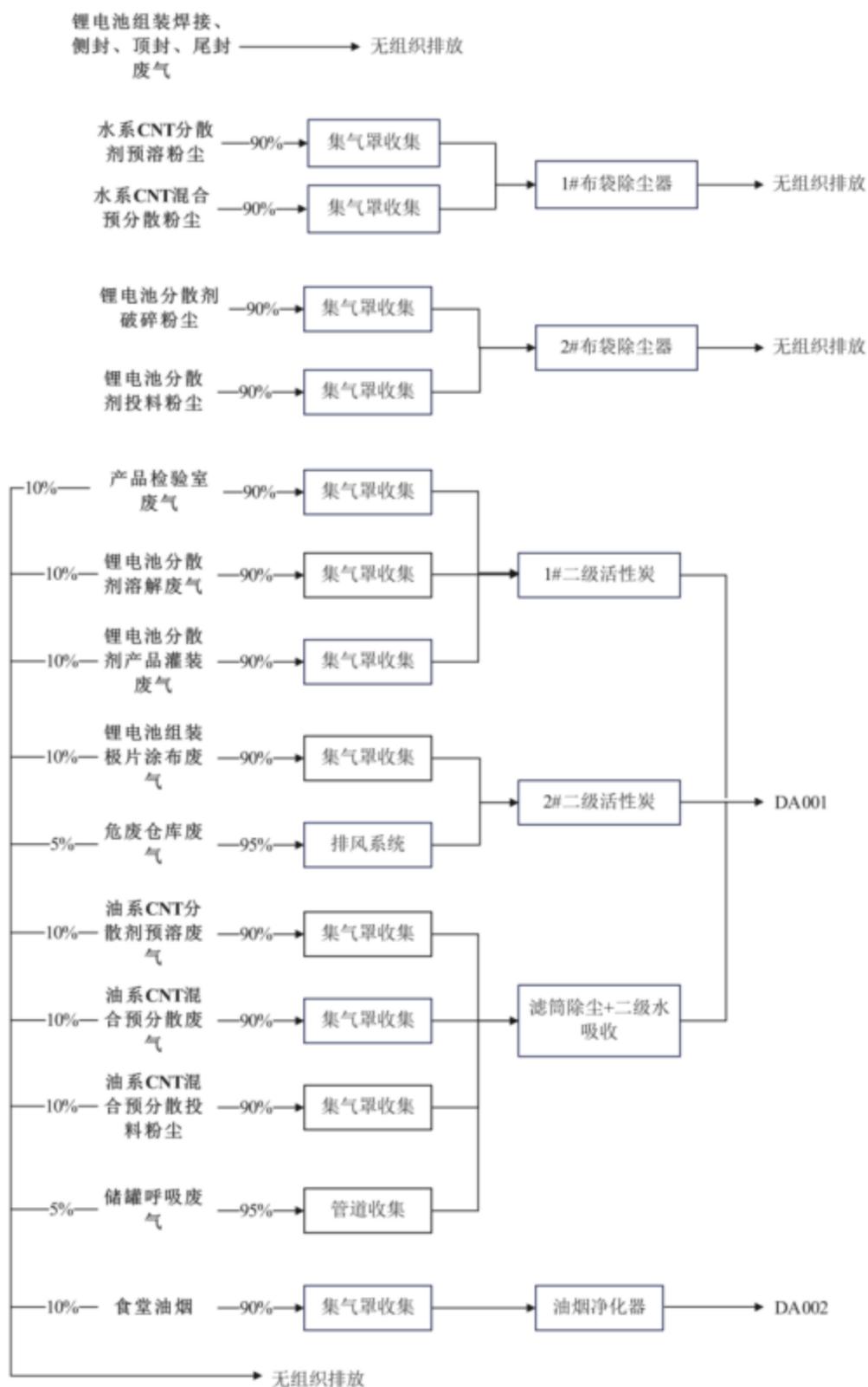


图 4-1 废气处理流程图

②处理措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），除尘设施包括袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器等；有机废气收集治理设施包括焚烧、吸附、催化分解等。项目有机废气主要成分为 NMP，水溶性较高，挥发性较低，因此，项目有机废气采用二级活性炭吸附装置及二级水吸收处理、颗粒物采用布袋除尘及滤筒除尘装置处理是可行的。

脉冲滤筒装置：

脉冲滤筒式中央除尘器由上箱体、灰斗、脉冲清灰和排灰装置四部分组成。该设备在系统主风机的作用下，含尘气体从除尘器下部的进风口进入除尘器底部的气箱内进行含尘气体的预处理，然后从底部进入上箱体的各除尘室内；粉尘吸附在滤筒的外表面上，过滤后的干净气体透过滤筒进入上箱体的净气腔并汇集至出风口排出。与一般袋式除尘相比，脉冲滤筒除尘器过滤效率更高，一般可达 95%以上。

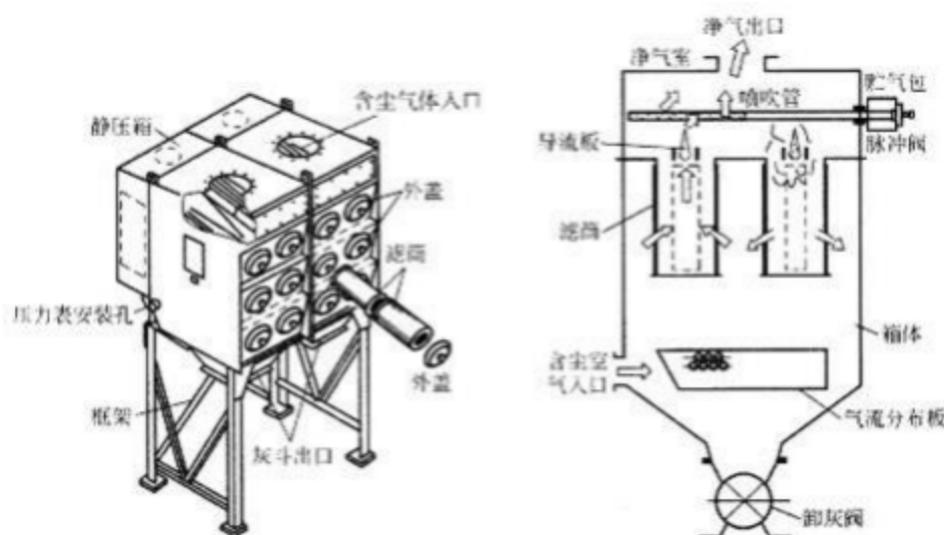


图 4-2 滤筒装置原理与结构示意图

布袋除尘装置：

含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周

期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制器有定时和定阻两种清灰功能，定时式清灰适用于工况条件较为稳定的场合，工况条件如经常变化，则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻力的最佳配合。

除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，将滤袋外表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。

二级水吸收装置：

通过两级串联的水吸收单元，大幅提升水溶性污染物（如 NMP、粉尘等）的去除效率。以水为吸收剂，通过一级粗吸收+二级精吸收的串联流程，让废气与水在塔内逆流/错流充分接触，利用溶解、物理吸附去除污染物。塔内装填料或设喷淋、旋流板，增大气液接触面积与停留时间。

活性炭吸附装置：

活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔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性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力，正因为如此，活性炭孔壁上的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。但不是所有的活性炭都能吸附有害气体。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。

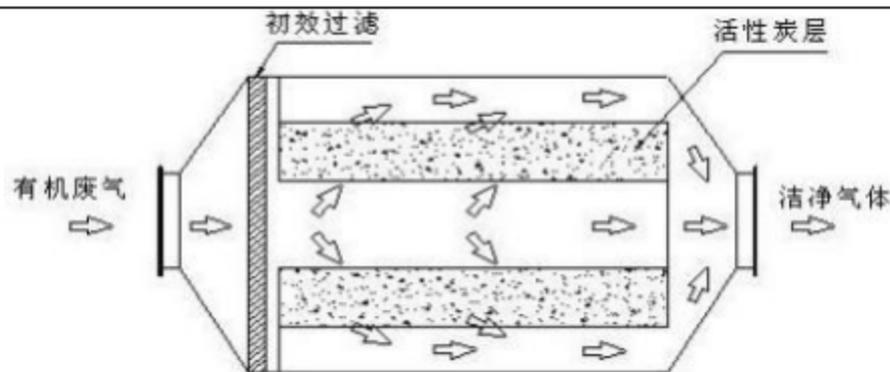


图 4-3 活性炭吸附装置工艺原理示意图

本项目活性炭吸附装置参数见下表。

表 4-6 活性炭主要参数

序号	项目	单位	技术指标	
			1#二级活性炭	2#二级活性炭
1	编号	/	1#二级活性炭	2#二级活性炭
2	结构形式	-	颗粒活性炭	
3	水分	%	15	
4	灰分	%	12	
5	碘值	mg/g	≥800	
6	pH 值	/	5-7	
7	设备箱体尺寸	长 m*宽 m*高 m	2.5*2*2	1.5*1.2*1
8	更换周期	天		
9	填充量	t/次	5	0.9
10	过滤风速	m/s		
11	停留时间	s		

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》，废气处理过程中活性炭动态吸附有机废气的比例为 10kg/100kg，随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，当活性炭饱和度达到 80%，更换活性炭。项目进入 1#二级活性炭吸附装置废气量为 1.3644t/a，对应的活性炭一次装填量为 5t；进入 2#二级活性炭吸附装置废气量为 0.4544t/a，对应的活性炭一次装填量为 0.9t，活性炭更换周期参照以下公式计算：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；本项目 1#活性炭箱装填量 m 为 5t/次，2#活性炭箱装填量 m 为 0.9t/次；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%），本项目 s 取值 10%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度， mg/m^3 ，本项目 1#活性炭削减的 VOCs 浓度为 $12.87\text{mg}/\text{m}^3$ ，2#活性炭削减的 VOCs 浓度为 $20.92\text{mg}/\text{m}^3$ ；

Q—风量，单位 m^3/h ，本项目 1#活性炭风量为 $14720\text{m}^3/\text{h}$ ，2#活性炭风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ；

t—运行时间，单位 h/d，本项目运行时间为 24h/d。

根据上式计算，1#活性炭更换周期至少为 109d，每年更换 3 次；2#活性炭更换周期至少为 59d，每年更换 4 次，根据《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），本项目 1#二级活性炭更换周期为 90d（即每年更换 4 次），2#活性炭更换周期为 59d（每年更换 6 次），则废活性炭产生量为 $27.2188\text{t}/\text{a}$ （含吸附的有机废气量）。属于危险废物，危废代码为 900-039-49，委托有资质单位处置。

活性炭吸附装置进出风管上设置压差计，用来测试吸附装置的气流阻力，以判断是否需要更换活性炭。

综上，建设单位在项目实际运行过程中保证装置的正常运行，废气可实现稳定达标排放。

无组织废气控制措施

项目无组织废气主要为未被收集的有机废气，项目分别在源头控制、过程控制和生产管理采取多种措施加强无组织废气排放的控制。

1. 源头控制

项目采用的源头控制措施主要有：

1) 在生产过程中设置合理的收集风速。同时要求规范化作业，防止生产过程中的废气收集不到位；

2) 生产过程中控制设备温度，不超过原料分解温度。

2. 过程控制

1) 制定严格的设备检修规程，并增加设备检修频次，确保生产设备正常运行，保证设施各道环节的密封性能，防止因设备故障、泄漏导致的污染物失控排放；

2) 各工序尽量避免敞开操作，减少物料挥发逸入大气。

3.生产管理

建设项目拟制定完善的管理制度和奖惩机制，明确各道生产环节负责人，生产过程中操作人员不得以任何理由离开岗位，不能让设备在无人看管的情况下运作。对操作技能好、责任心强的生产人员进行奖励，反之则进行淘汰和处罚。经常组织学习和交流，提高操作人员的实战经验，避免因操作不当造成的环境污染。

综上所述，经上述措施处理后，可以做到各类污染物达标排放，建设项目废气处理措施技术可行。

(3) 非正常工况

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。若废气处理装置未正常运行，处理效率降低，造成废气的非正常排放事故。根据本项目废气产生及排放情况，本次评价考虑“二级活性炭”“除尘器”“二级水吸收”等处理效率下降为50%、非正常排放时间为0.5h的状况。

表 4-7 非正常工况有组织废气排放量

非正常排放源		污染物	非正常排放原因	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
油系 CNT	分散剂预溶	非甲烷总烃	污染物排放控制措施达不到应有的效率	0.128	0.5	1
	混合预分散	颗粒物		0.0055		
	非甲烷总烃	0.128				
锂电池分散剂	溶解废气	非甲烷总烃		0.0975		
检验室废气		非甲烷总烃		0.0075		
涂布废气		非甲烷总烃		0.021		
油系 CNT 用储罐呼吸废气		非甲烷总烃		0.00005		
锂电池分散剂用储罐呼吸废气		非甲烷总烃		0.00002		
NMP 储罐呼吸废气		非甲烷总烃		0.0002		
危险废物仓库废气		非甲烷总烃		0.012		

非正常排放控制措施：

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，项目拟采取以下处理措施进行处理：

①提高设备自动控制水平，生产线尽量采用自动装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障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开启过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停止过程中，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；

④检修过程中，应与停车的操作规程一致，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通过排气筒排放；

⑤所有废气处理装置均应保证正常运行，确保废气的有效处理和正常达标排放；

⑥加强车间无组织和非正常废气的收集和处理措施，减少车间无组织排放，降低非正常排放的概率，减少对周围环境的污染。

(4) 污染物排放达标情况

根据废气排放计算结果，本项目 DA001 排放的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 标准；DA002 排放的油烟满足《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001) 中限值要求。

同时建设单位通过以下措施加强无组织排放废气控制：1) 加强生产管理，规范操作；2) 加强通风，使无组织排放废气排放满足相应的浓度标准。

(5) 废气排放总量及监测要求

表 4-8 本项目大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口				
DA001	非甲烷总烃	3.33	0.079	0.5707
	颗粒物	0.0004	0.00001	0.00004
	氯化氢	0.04	0.001	0.0099
	氮氧化物	0.17	0.004	0.0279
	硫酸雾	0.08	0.002	0.0135
DA002	油烟	0.2	0.002	0.0037
一般排放口合计	非甲烷总烃			0.5707
	颗粒物			0.00004
	氯化氢			0.0099
	氮氧化物			0.0279
	硫酸雾			0.0135
	油烟			0.0037
有组织排放总计				

有组织排放总计	非甲烷总烃	0.5707
	颗粒物	0.00004
	氯化氢	0.0099
	氮氧化物	0.0279
	硫酸雾	0.0135
	油烟	0.0037

表 4-9 本项目大气污染物无组织排放量核算表

排放 面源	产污环节		污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		
3#车 间	水系 CNT	分散剂 预溶	颗粒物	1#布袋除 尘	《大气污染物综 合排放标准》 (DB32/4041-20 21)	0.5	0.0002	
		混合预 分散	颗粒物			0.5	0.0002	
2#车 间	油系 CNT	分散剂 预溶	非甲烷总烃	/		4	0.2048	
		混合预 分散	颗粒物	/		0.5	0.0004	
			非甲烷总烃	/		4	0.2048	
1#车 间	锂电 池分 散剂	破碎	颗粒物	2#布袋除 尘		4	0.0003	
		投料	颗粒物			4	0.0003	
		溶解	非甲烷总烃	/		0.5	0.156	
厂区	产品检验	非甲烷总烃	/	0.5		0.012		
		氯化氢	/	0.05		0.0011		
		氮氧化物	/	0.12		0.0031		
		硫酸雾	/	0.3		0.0015		
	涂布	非甲烷总烃	/	4		0.0334		
	NMP 储罐呼吸 废气	非甲烷总烃	/	4		0.0002		
	危险废物仓库 废气	非甲烷总烃	/	4		0.0107		
研发 车间	食堂油烟	油烟	/	/		/	0.004	
无组织排放总计								
无组织排放合计						非甲烷总烃	0.6219	
						颗粒物	0.0014	
						氯化氢	0.0011	
					氮氧化物	0.0031		
					硫酸雾	0.0015		
					油烟	0.004		

表 4-10 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	1.1926
2	颗粒物	0.00144

3	氯化氢	0.011
4	氮氧化物	0.031
5	硫酸雾	0.015
6	油烟	0.0077

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，对企业污染源进行日常例行监测，废气监测项目及频率如下：

表 4-11 监测计划表

监测点位		监测指标	监测频次
有组织	DA001	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	一年一次
	DA002	油烟	一年一次
无组织	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	一年一次
	厂区内	非甲烷总烃	一年一次

(6) 废气环境影响分析结论

综上，本项目 DA001 排放的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 标准；DA002 排放的油烟满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 中限值要求，且本项目废气产生量较小，对周围环境影响较小，项目运行不会改变区域的环境空气质量类别。

2、废水

(1) 废水产生及排放情况

①生活污水

本项目劳动定员 150 人，年工作 300 天，生活污水产生量为 5400t/a，主要污染因子及浓度分别为 pH6-9（无量纲）、COD400mg/L、SS250mg/L、NH₃-N25mg/L、TP3mg/L、TN35mg/L。生活污水经厂区化粪池预处理后接管至浦口经济开发区污水处理厂集中处理。

②食堂废水

本项目食堂提供午餐，食堂用餐人员数量约为 150 人，食堂废水产生量为 928t/a，主要污染因子及浓度为 pH6-9（无量纲）、COD400mg/L、SS350mg/L、NH₃-N30mg/L、TP5mg/L、TN40mg/L、动植物油 200mg/L。食堂废水经隔油池+化粪池预处理后经一同接管至浦口经济开发区污水处理厂处理。

③罐体清洗废水

项目水系 CNT、油系 CNT、锂电池分散剂生产过程中各工艺罐需定期清洗，罐体清洗废水产生量 74.35t/a，主要污染因子及浓度为 pH6-9（无量纲）、COD2500mg/L、SS500mg/L、总氮 200mg/L、石油类 50mg/L。罐体清洗废水经污水处理设施处理后接管至浦口经济开发区污水处理厂处理。

④设备循环冷却废水

项目模温机、均质机等设备需使用循环冷却水进行降温，循环冷却水定期更换，废水产生量为 14.2t/a，主要污染因子及浓度为 pH6-9（无量纲），直接接管至浦口经济开发区污水处理厂处理。

⑤检验室废水

项目产品检验前后需对设备器材等进行清洗，清洗废水产生量为 508.76t/a，主要污染因子及浓度为 pH6-9（无量纲）、COD4000mg/L、SS600mg/L、总氮 350mg/L。罐体清洗废水经污水处理设施处理后接管至浦口经济开发区污水处理厂处理。

⑥纯水制备浓水

项目纯水制备浓水产生量为 6331.33t/a，主要污染因子及浓度 pH6-9（无量纲）、COD100mg/L、SS50mg/L，直接接管至浦口经济开发区污水处理厂处理。

⑦水洗塔废水

项目废气洗涤塔 4 天更换一次，一次更换量为 10t，年工作时间为 300 天，则水洗塔废水产生量为 712.5t/a，主要污染因子及浓度为 pH6-9（无量纲）、COD8000mg/L、SS300mg/L、总氮 650mg/L。水洗塔废水经污水处理设施处理后接管至浦口经济开发区污水处理厂处理。

本项目主要水污染物产生及排放情况见下表。

表 4-12 项目主要水污染物排放情况

类别	产生工艺	废水量 t/a	污染物名称	产生情况		治理措施	处理效率	废水量	污染物名称	排放情况		接管浓度限值 mg/L	排放方式与去向
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a					排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	员工生活	5400	pH	6-9 (无量纲)		化粪池	/	13969.14	pH	6-9 (无量纲)		6-9 (无量纲)	接管至浦口经济开发区污水处理厂处理
			COD	400	2.16		15%		COD	250.06	3.577	500	
			SS	250	1.35		20%		SS	120.62	1.685	400	
			氨氮	25	0.135		/		氨氮	11.67	0.163	35	
			总磷	3	0.016		/		总磷	1.5	0.021	8	
			总氮	35	0.189		/		总氮	23.19	0.324	70	
食堂废水	员工生活	928	pH	6-9 (无量纲)		隔油池+化粪池	/	/	动植物油	5.3	0.074	100	/
			COD	400	0.371		15%		石油类	0.01	0.0002	10	
			SS	350	0.325		20%		/	/	/	/	
			氨氮	30	0.028		/		/	/	/	/	
			总磷	5	0.005		/		/	/	/	/	
			总氮	40	0.037		/		/	/	/	/	
			动植物油	200	0.186		60%		/	/	/	/	
罐体清洗废水	罐体清洗	74.35	pH	6-9 (无量纲)		混凝沉淀+AO生化处理	/	/	/	/	/	/	/
			COD	2500	0.186		90%		/	/	/	/	
			SS	500	0.037		95%		/	/	/	/	
			总氮	200	0.015		85%		/	/	/	/	
			石油类	50	0.004		95%		/	/	/	/	
检验室废水	产品检验后清	508.76	pH	6-9 (无量纲)		/	/	/	/	/	/	/	
			COD	4000	2.035		90%		/	/	/	/	

	洗		SS	600	0.305		95%	/	/	/	/	/	/
			总氮	350	0.178		85%	/	/	/	/	/	/
洗涤塔废水	废气处理	750	pH	6-9 (无量纲)			/	/	/	/	/	/	/
			COD	8000	5.7		90%	/	/	/	/	/	/
			SS	300	0.214		95%	/	/	/	/	/	/
			总氮	650	0.463		85%	/	/	/	/	/	/
纯水制备浓水	纯水制备	6331.33	pH	6-9 (无量纲)		/	/	/	/	/	/	/	/
			COD	100	0.633		/	/	/	/	/	/	/
			SS	50	0.317		/	/	/	/	/	/	/
设备循环冷却水	设备使用	14.2	pH	6-9 (无量纲)		/	/	/	/	/	/	/	

表 4-13 浦口经济开发区污水处理厂废水污染源核算结果及相关参数一览表

污染物	进入污水处理厂污染物情况			接管标准 (mg/L)	治理措施		污染物排放			排放标准 (mg/L)	排放 时间 /h
	废水量 (m ³ /a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		工艺	综合处理 效率%	排放废水量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
pH	13969.14	6-9 (无量纲)		6-9 (无量纲)	沉砂池+酸化水 解沉淀池+生物 反应池+二级沉 淀池+高效沉淀 池+加氯接触池	/	13969.14	6-9 (无量纲)		6-9 (无量纲)	7248
COD		250.06	3.577	500		83.3%		30	0.419	30	
SS		120.62	1.685	400		91.7%		10	0.14	10	
NH ₃ -N		11.67	0.163	35		87.1%		1.5	0.021	1.5	
TP		1.5	0.021	8		80%		0.3	0.004	0.3	
TN		23.19	0.324	70		78.4%		5	0.07	5	
动植物油		5.3	0.074	100		81.1%		1	0.014	1	
石油类		0.01	0.0002	10		/		0.01	0.0002	0.5	

(2) 废水污染防治措施可行性分析

①生活污水及食堂废水预处理设施及工艺情况

食堂废水和生活污水的主要污染物是 pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油。

隔油池原理：隔油池是利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理。

化粪池原理：化粪池是一种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，属于初级的过渡性生活处理构筑物。扩建项目使用两格化粪池，两格式化粪池是由两个相互连通的密封粪池组成，粪便由进粪管进入第一池依次顺流至第二池，其各池的主要原理：

第一池：主要截留含虫卵较多的粪便，粪便经发酵分解，松散的粪块因发酵膨胀而浮升，比重大的下沉，因而形成上浮的粪皮、中层的粪液和下沉的粪渣。利用寄生虫的比重大于粪尿混合液的原理使其自然沉降于化粪池底部。利用粪液的浸泡和翻动化解粪块使其液化并截留粪渣于池底。厌氧发酵：化粪池的密闭厌氧环境，可以分解蛋白性有机物，并产生氨等物质，这些物质具有杀灭寄生虫卵及病菌的作用。

第二池：进一步发酵、沉淀作用，与第一池相比，第二池的粪皮和粪渣的数量减少，因此发酵分解的程度较低，由于没有新粪便的进入，粪液处于比较静止状态，这有利于漂浮在粪池中的虫卵继续下沉。

化粪池处理工艺对主要污染物处理效果情况见下表。

表 4-14 化粪池废水处理效果情况表

处理单元	水量 m ³ /a	指标	单位：mg/L					
			COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油
隔油池+化粪池	6328	进水	400	250	25	3	35	200
		去除效率	15%	20%	0	0	0	60%
		出水	340	200	25	3	35	80
接管标准			500	400	45	8	70	100

综上，项目食堂废水及生活污水经厂内隔油池、化粪池处理工艺在技术上是可行的。

②生产废水处理设施及工艺情况

本项目生产废水主要污染因子为 pH、COD、SS、总氮、石油类。罐体清洗废水、产品检验后清洗废水、水洗塔废水经一体化污水处理设施处理后接管至浦口经济开发区污水处理厂集中处理。

企业一体化污水处理设施处理能力为 5t/d，本项目污水产生量为 4.3t/d，能够满足项目废水处理要求。



图 4-4 生产废水处理工艺流程

工艺流程简述：

先对废水水质、水量进行均衡调节，消除水质波动对后续处理单元的冲击，保证后续处理系统稳定运行。

通过投加混凝剂、助凝剂，使水中悬浮物、胶体物质、部分有机物及石油类物质脱稳、凝聚，形成较大絮体，在重力作用下沉降分离，有效去除 SS、胶体、部分 COD 及石油类，减轻后续生化负荷。

A/O 生化分为缺氧段（A 段）与好氧段（O 段）：缺氧段在无溶解氧条件下，通过反硝化细菌将硝态氮还原为氮气，实现总氮去除；好氧段通过好氧微生物的吸附、降解作用，将废水中大部分有机污染物氧化分解，同时将氨氮氧化为硝态氮，为反硝化提供底物。A/O 工艺可同步实现有机物降解与脱氮。

表 4-15 污水处理设施效率一览表

处理单元		COD	SS	总氮	石油类
混凝沉淀	进口浓度	6113.7	429.1	506.3	3.1
	出口浓度	4279.6	42.9	506.3	0.6
	处理效率	30%	90%	0	80%
AO 生化	进口浓度	4279.6	42.9	506.3	0.6
	出口浓度	612.1	21.6	75.6	0.2
	处理效率	86%	50%	85%	67%
总处理效率		90%	95%	85%	95%

③接管可行性分析

浦口经济开发区污水处理厂信息简介：

南京浦口经济开发区污水处理厂位于南京市浦口区开发区高旺河下游入江口南侧，规划规模为 20 万吨/日，占地面积为 0.18 平方公里。目前污水处理厂一期工程项目实施规模为 5 万 m³/d，设备安装分二阶段实施，每阶段 2.5 万 m³/d 规模，目前实际已建规模为 25 万 m³/d（环评批复宁环建〔2013〕140 号，已于 2019 年 1 月 24 日通过自主验收）。

表 4-16 浦口经济开发区污水处理厂基本信息

现有规模	一期一阶段（已建）：2.5 万 t/d；一期二阶段（在建）：2.5 万 t/d
规划/批复总规划	规划 20 万 t/d。环评批复 5 万 t/d，一期已建成 2.5 万 t/d，设计现状近期再生水回用率为 20%，远期再生水回用率为 30%
近远期规模	近期 5 万 t/d，远期 2030 年 20 万 t/d
建设地点	南京浦口区桥林街道高旺河下游入江口南侧
服务范围	服务整个桥林新城片区 86 平方公里，园区内除台积电、华天科技等电子工业生产废水外，其余生活污水及工业企业的生产废水和生活污水接入浦口经济开发区污水处理厂。
运营单位	江苏华水污水处理有限公司
主体处理工艺	水解酸化+AAO+MBBR 工艺+反硝化滤池工艺+臭氧接触池工艺
环评批复	南京市生态环境局，宁环建〔2013〕140 号
竣工验收	一期一阶段工程已验收
实际接管水量	2025 年一季度接管水量 1961508t，约 21795t/d
实际排放量	2025 年一季度接管水量 1961508t，约 21795t/d
污水处理厂运行负荷率	87.18%
尾水去向	通过高旺河入长江南京骊狗山~江浦与浦口交界（七里河口）段，部分尾水依据《城市污水再生利用分类》（GB/T18919-2002）要求回用至开发区百合湖作为观赏性景观环境用水和城市杂用水。
尾水执行标准	浦口经济开发区污水处理厂出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
在线监测装置	流量、COD、氨氮、总磷、总氮、pH
污泥处置	叠螺+板框脱水与江苏信宁新型材料有限公司签订合同进行掺烧

浦口开发区污水处理厂进厂污水经粗格栅去除污水中较大的漂浮物后进入进水泵房，通过进水泵提升后流入细格栅及曝气沉砂池，以去除较小的漂浮物、油类及砂粒。经沉砂处理后污水进入预处理酸化水解沉淀池，经酸化水解后，去除水中大部分悬浮物并增加污水的可生化性，进入多模式 A/A/O 反应池。在 A/A/O 反应池去除氮磷及有机物等。反应池出水进入二沉池进行泥水分离。二沉池污泥经污泥回流泵回流至多模式 A/A/O 反应池，以保持分段进水倒置 A/A/O 反应池的生物量，剩余污泥经剩余污泥泵提升

进入污泥处理系统处理。二沉池出水经中间提升泵房提升后进入高效沉淀池，在高效沉淀池内混凝沉淀处理后至滤布滤池，经过滤后出水进入加氯接触池，经消毒后尾水自流排入高旺河。污水处理流程详见下图。

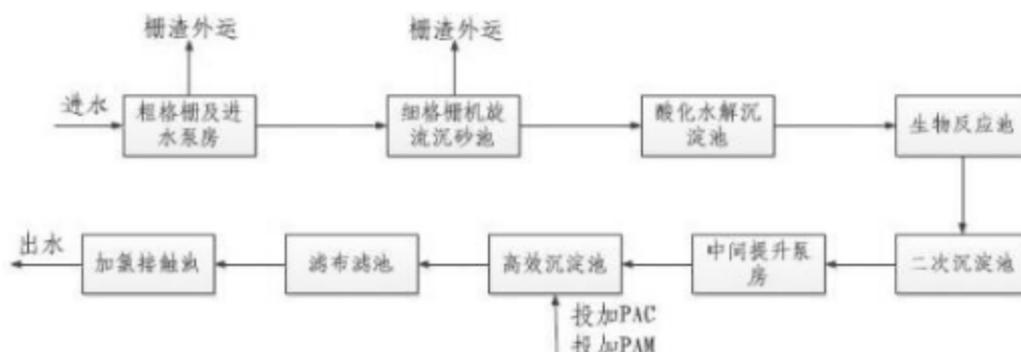


图 4-5 浦口经济开发区污水处理厂污水处理工艺流程图

项目废水中主要含有 COD、SS、TN、石油类等常规指标，出水水质均能满足接管水质要求，水质简单，可生化性较好，不会对浦口经济开发区污水处理厂处理工艺造成影响。因此本项目废水经市政污水管网接入浦口经济开发区污水处理厂处理，从水质角度考虑是可行的。本项目产生废水量为 1295.61t/a，约 4.3t/d，约占浦口经济开发区污水处理厂处理量（2.5 万 t/d）的 0.02%。因此，从处理规模上讲，本项目废水进入浦口经济开发区污水处理厂进行集中处理是可行的。

目前浦口经济开发区污水处理厂已正常投入运行，本项目位于污水管网覆盖范围内，污水管网已铺设到位，企业已取得接管协议可以接管进入该污水处理厂处理。

综上所述，从水质、水量、污水管网铺设进度方面综合考虑均满足污水处理厂的接收标准，项目废水对周边地表水环境影响较小，可满足环境管理要求。

(3) 排污口设置

本项目厂房设置雨水排放口、污水排放口各 1 个，雨水排放口前端设置明渠（排放井），便于日常检查、采样检测，排放口安装截止阀。

表 4-17 废水排放口信息一览表

排放口	排放口地理坐标	废水排	排放去	排放规律	间	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 (mg/L)
DW001	118.557640	31.985476	13969.14	城镇污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	浦口经济开发区污水处理厂	COD	30
							SS	10
							氨氮	1.5
							总氮	5 (10)
							总磷	0.3
							动植物油	1
							石油类	0.5
(5) 自行监测要求								
<p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 要求, 对建设项目废水接管口的主要水污染物定期进行监测, 并在接管口附近醒目处, 设置环境保护图形标志牌。</p>								
表 4-18 水污染源自行监测计划								
监测点位	监测项目						监测频率	
废水总排放口	流量、pH 值、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类						年	

3、噪声

(1) 噪声产生及排放情况

本项目运营期间噪声主要来自生产设备，噪声在 80-90dB(A)。设备均设基础减震，此外还通过距离衰减、绿化等综合措施控制厂界噪声排放。具体噪声源强及位置情况见下表。

表 4-19 建设项目主要噪声源一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	设备数量	空间相对位置/m			声源强度 dB(A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	风机	/	1	104.6	30	25	85	选用低噪声设备，安装减震垫	0:00~23:59
2	水泵	/	1	94.6	40	25	75		

表 4-20 本项目主要噪声源一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 /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	2#车间	高低速搅拌罐×5	1200I	90	墙体隔声、 距离衰减、 设备减振	105	53.9	1	2	57.6	0:00 ~23: 59	20	54.94	12.2
2		低速搅拌罐×20	1200L	90		106	53.9	1	2	57.6		20		
3		高压均质机×10	1000L/h	90		102	53.9	1	2	57.6		20		
4		低速搅拌罐×10	1200L	90		89	53.9	1	2	57.6		20		
5		灌装机×3	/	85		81	53.9	1	2	52.6		20		
6		泵×42	/	85		103	53.9	1	2	52.6		20		
7		搅拌罐×2	50L	90		103	50.9	1	2	58.25		20		
8		高压均质机	100L	90		96	50.9	1	2	58.25		20		
9	1#车间	粉碎机	SMD-500	90	95.6	72.3	1	5.3	62.4	20	45.5	10.3		
10		切脚机	SQJ-660A	90	15.6	5.3	1	5.3	61.7	20				

11		立式鼓风机×3	DHG-9620A	90	16.6	7.3	1	7.3	62.04	20		
12		灌装系统	DCS-30	85	6.6	9.3	1	6.6	54.12	20		
13		螺杆式空气压缩机	XS-50/8	90	23.6	17.3	1	10	62.54	20		
14		冷冻式空气干燥机	ED-50FC	90	23.6	17.3	1	10	62.54	20		
15		泵×5	/	85	21.6	14.3	1	13	58.31	20		
16	3#车间	高低速搅拌罐×12	1200L	90	63.7	80.9	1	2	56.48	20	59.89	10.3
17		低速搅拌罐×48	1200L	90	63.7	79.9	1	5	56.48	20		
18		高压均质机×24	1000L/h,1500Bar	90	63.7	74.9	1	2	56.48	20		
19		低速搅拌罐×24	2500L	90	39.7	64.9	1	2	56.48	20		
20		灌装机×6	/	85	59.7	59.9	1	2	52.25	20		
21		泵×107	/	85	63.7	80.9	1	2	51.48	20		
22		空压机×3	/	90	33.7	52.9	10	6	59.63	20		
23		制氮机	/	90	35.7	51.9	10	7	59.37	20		

以厂区西南角为坐标原点。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

式中： L_{eqg} -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} -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；

t_i -i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中： L_{eqg} -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} -预测点的背景值，dB(A)。

点源在预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ：

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta_i)} \right]$$

点声源的几何发散衰减：

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (8)$$

式（8）中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (9)$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 L_{AW} ，且声源处于自由声场，则式（8）等效为式（10）或式（11）

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11 \quad (10)$$

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg(r) - 11 \quad (11)$$

如果声源处于半自由声场，则式（8）等效为式（12）或式（13）：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (12)$$

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8 \quad (13)$$

室外点声源在预测点的倍频带声压级：

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

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

点声源的几何发散衰减:

$$A_{div}=20\lg (r/r_0)$$

地面效应衰减 (A_{gr}):

$$A_{gr}=4.8-\left(\frac{2h_m}{r}\right)\left[17+\left(\frac{300}{r}\right)\right]$$

空气吸收引起的衰减 (A_{atm}):

$$A_{atm}=\alpha (r-r_0) /1000$$

屏障引起的衰减 (A_{bar}):

$$A_{bar}=-10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1}+\frac{1}{3+20N_2}+\frac{1}{3+20N_3}\right]$$

各声源在预测点产生的声级的合成:

$$L_g=10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{g_i}}\right) \quad L_{TP}=10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{g_i}}\right]$$

(2) 厂界达标情况

应用上述预测模式计算项目厂界外 1m 处各点的噪声贡献值, 预测其对项目区域边界周围声环境的影响。计算结果见表 4-20。

表 4-21 噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

序号	声环境保护目标名称方位	噪声标准		噪声贡献值		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	65	55	43.32	43.32	达标	达标
2	南厂界	65	55	43.1	43.1	达标	达标
3	西厂界	65	55	42.05	42.05	达标	达标
4	北厂界	65	55	46.57	46.57	达标	达标

经预测, 本项目东、南、西、北厂界噪声贡献值达到 3 类标准, 对周围环境影响较小。

(3) 监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023), 制定本项目噪声监测计划如下:

表 4-22 项目噪声监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
噪声	东、南、西、北厂界	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	

4、固体废物

(1) 固废产生

① 检验室废物

本项目产品检验过程中会产生检验室废物，主要来源于油系 CNT、水系 CNT、锂电池分散剂、纳米纤维素产品的检测，产生量约为 50t/a，属于危险废物，集中收集后交由有资质单位处置。

② 除杂杂质

本项目生产过程中使用除磁设备去除产品中磁性杂质，磁性杂质产生量约为橡胶及碳纳米管用量的 0.1%，则除杂杂质产生量为 0.26t/a，属于危险废物，集中收集后交由有资质单位处置。

③ 废锂电池

本项目通过组装锂电池进行产品质量测试，锂电池产生量为 2t/a，全部作为危废处置，集中收集后交由有资质单位处置。

④ 生活垃圾

项目劳动定员 150 人，生活垃圾产生量为每人每天 0.5kg，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 22.5t/a，分类收集后交由环卫清运。

⑤ 厨余垃圾

本项目劳动定员 150 人，厨余垃圾按每人 0.05kg/d 计算，项目年工作时间为 300 天，则厨余垃圾产生量为 2.25t/a，集中收集后委外处置。

⑥ 一般废包装

本项目原料使用过程中会产生废塑料、纸箱等废包装材料，产生量约为 5t/a，属于一般固体废物，集中收集后委外处置。

⑦ 废活性炭

项目进入 1#二级活性炭吸附装置废气量为 1.3644t/a，对应的活性炭一次装填量为 5t；进入 2#二级活性炭吸附装置废气量为 0.4544t/a，对应的活性炭一次装填量为 0.9t。1#二级活性炭更换周期为 90d（即每年更换 4 次），2#活性炭更换周期为 59d（每年更换 6 次），则废活性炭产生量为 27.2188t/a（含吸附的有机废气量）。属于危险废物，集中收集后交由资质单位处置。

⑧ 收集尘

项目使用布袋除尘器、滤筒除尘器处理颗粒物时会产生收集尘，根据废气计算结果，收集尘产生量为 0.107t/a，属于一般固体废物，集中收集后委外处置。

⑨废油脂

项目食堂废水处理过程中会产生废油脂，根据废水计算结果，废油脂产生量为 0.112t/a，属于一般固体废物，集中收集后委外处置。

⑩废过滤材料

项目纯水制备过程中会产生废滤膜等过滤材料，产生量约为 2t/a，属于一般固体废物，集中收集后委外处置。

⑪污泥

项目污水处理过程中会产生污泥，污泥产生量约为 5t/a，属于危险废物，集中收集后交由资质单位处置。

⑫不合格品

根据企业提供资料，项目生产过程中会产生不合格品，产生量为 5%，则水系 CNT、油系 CNT、锂电池分散剂的不合格品产生量为 1250t/a，属于危险废物，集中收集后交由资质单位处置。

⑬纳米纤维素

本项目纳米纤维素为中试产物，不作为产品外售，产生量为 105t/a，属于一般固体废物，集中收集后委外处理。

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果详见下表。

表 4-23 本项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	来源鉴别*
1	检验室废物	检测	液	NMP	50	√	-	4.1 (d)
2	除杂杂质	除铁	固	铁	0.26	√	-	4.1 (d)
3	废锂电池	测试	固	磷酸铁锂	2	√	-	4.1 (b)
4	生活垃圾	员工生活	固	塑料、纸	22.5	√	-	4.1 (a)
5	厨余垃圾	员工生活	固	食物残渣	2.25	√	-	4.1 (a)
6	一般废包装	原料使用	固	纸、塑料	5	√	-	5.2 (a)
7	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机废气	27.2188	√	-	4.4 (c)

8	收集尘	废气处理	固	碳	0.107	√	-	5.2 (j)
9	废油脂	废水处理	固	动植物油	0.112	√	-	5.2 (k)
10	废过滤材料	纯水制备	固	过滤膜	2	√	-	4.4 (c)
11	污泥	废水处理	固	污泥	5	√	-	5.2 (k)
12	不合格品	产品检测	液	NMP	1250	√	-	5.1
13	纳米纤维素	生产	液	纤维素	105	√	-	5.1

*上表中来源鉴别根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025)，4.1 (a) 表示：生活垃圾。4.1 (b) 表示：在销售、流通和使用过程中，因各类原因不能在市场出售、流通和使用的物质。4.1 (d) 表示：生产活动使用过程中，因沾染、掺入、混杂无用或有害物质，或发生化学变化，使得其物质组成不能满足原使用者使用要求的生产物料。4.4 (c) 表示：丧失原有使用功能的物质，通过精馏、蒸馏、结晶、沉淀、焙烧、热解等物理化学方法回收有用物质或去除杂质，或恢复其原有一种或多种使用功能。5.1 表示：采用正常原料生产产生的劣质产品、废品，以及其他不符合国家、地方制定或行业通行的产品标准（规范）或者因为质量原因而不能在市场出售、流通或者不能按照设计用途使用的目标产物；处理品，以及其他符合国家、地方制定或行业通行的产品标准的目标产物（包括等外品）。5.2 (a) 表示：从商品整体上剥离下的包装物和使用后剩余的包装容器（不包括设计重复使用的周转容器）。5.2 (j) 烟气和废气净化产生的参与物质。5.2 (k) 水净化和废水、废液处理产生的参与物质。

表 4-24 建设项目固体废弃物产排情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性	废物类别	废物代码	预估产生量 t/a	处置方式
1	一般废包装	一般固体废物	原料使用	固	/	SW17	900-003-S17	5	委外处置
2	废过滤材料		纯水制备		/	SW59	900-009-S59	2	
3	收集尘		废气处理		/	SW59	900-099-S59	0.107	
4	纳米纤维素		生产	液	/	SW59	900-099-S59	105	
5	生活垃圾	/	员工生活	固	/	SW64	900-099-S64	22.5	环卫清运
6	厨余垃圾	/			/	SW13	900-099-S13	2.25	委外处置
7	废油脂	/			废水处理	/	SW59	900-099-S59	
8	检验室废物	危险废物	检测	固	T/C/I/R	HW49	900-047-49	50	有资质单位处置
9	除杂杂质		除铁		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.26	
10	废锂电池		测试		T	HW49	900-044-49	2	
11	废活性炭		废气处理		T	HW49	900-039-49	27.2188	
12	污泥		废水处理		T/In	HW49	772-006-49	5	
13	不合格品		检测	液	T/C/I/R	HW49	900-047-49	1250	

(2) 危险废物处置方案

表 4-25 营运期危险废物分析结果汇总表

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	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
--------	--------	--------	-----------	------	----	------	------	------	------	--------

检验室废物	HW49	900-047-49	50	检测	固	NMP	NMP	每天	T/C/I/R	暂存于危废仓库，定期委托资质单位处置
除杂杂质	HW49	900-047-49	0.26	除铁		NMP	NMP	每天	T/C/I/R	
废锂电池	HW49	900-044-49	2	测试		磷酸铁锂	磷酸铁锂	每天	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	27.2188	废气处理		有机废气	有机废气	三个月	T	
污泥	HW49	772-006-49	5	废水处理		污泥	污泥	每天	T/In	
不合格品	HW49	900-047-49	1250	检测	液	NMP	NMP	每天	T/C/I/R	

建设单位应按照相关环保规范设置危废库和一般工业固废堆场，运营期产生的各类工业固废在合理利用和安全处置前暂存于对应的场所。同时加强固体废物产生、收集、贮运各环节的管理，做好相关防护工作，避免造成二次污染。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-25。

表 4-26 危险废物贮存场所（设施）基本情况

储存场所（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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	检验室废物	HW49	900-047-49	3 车间 1 层东北角	25m ²	袋装	24t	1 个月
	除杂杂质	HW49	900-047-49			桶装		半年
	废锂电池	HW49	900-044-49			袋装		1 个月
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		3 个月
	污泥	HW49	772-006-49			袋装		1 个月
	不合格品	HW49	900-047-49			桶装		3 天

（3）固废处理环境影响分析

①一般固废贮存场所（设施）环境影响分析

一般固废场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，不得露天堆放，有防雨及防地面冲刷水的措施，大气降水不会造成一般固废的淋溶析出，降水对一般固废仓库的影响不大。

②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏，大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素。本项目废物仓库暂存的危废为废

活性炭。

固态危废拟采用吨袋、密闭包装桶储存，储存于防渗漏的围堰内，危废仓库密闭，危险废物发生泄漏的概率较小，对周围敏感点影响较小。项目危废仓库按有关的技术规范要求建设在室内，有防雨及防地面冲刷水的措施，大气降水不会造成危废的淋溶析出，降水对危废间的影响不大。

只要严格采取对相应的危废间做好防渗、防泄漏以及风、防雨、防晒等措施，可防止降水淋溶渗滤液中的有害元素会直接污染厂内区域的地下水。同时通过修建完善的排水系统，初期雨水得到及时收集和有效的处理，不会因降雨而污染地表水体。

③运输过程环境影响分析

建设单位承诺本项目产生的危险废物委托有危险废物运输资质的单位进行运输，危险废物运输中应做到以下几点：

1.危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

2.承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

3.载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

4.组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

本项目产生的危险废物有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶带、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存间内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程中物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

采用上述措施后，拟建项目危废的运输对周边环境影响不大。

④固体废物管理措施建议

建设单位应结合本评价提出的措施建议，制定一套完善的事故风险防范措施。根据本项目实际情况，本评价提出如下风险防范措施：

- 1.加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；
- 2.针对危险废物的贮存、输运制定安全条例，严禁靠近明火；
- 3.制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用；
- 4.制定危废专项事故应急预案，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，同时考虑各种处置方案的科学合理性和有效性。

⑤固体废物环境管理与监控

本项目建成后，建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

涉及跨省转移的危废需按照《江苏省固体废物跨省转移许可办理工作程序》进行。

建设单位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。

(3) 固体废物处置评述

①分类收集

项目一般固体废物、生活垃圾、危险废物应分类收集。不得将危险废物混入一般固体废物中。

一般工业固废应分类收集，分类贮存，收集后外售综合利用。危险废物在收集时，应标清废物的类别和主要成分，分类收集和存放，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，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

危险废物标签。通过严格检查，严防在装载或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

生活垃圾需分类收集，由环卫部门定时清运。

②一般固体废物暂存污染防治措施分析

1.一般固体废物暂存具体要求：

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《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单设置环境保护图形标志。

c.一般工业固废贮存场所的选址应符合相关法律法规的要求，满足地基承载力要求，避开断层、岩溶发育区、天然滑坡或泥石流影响区，避开江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区，远离规划水库等淹没区和保护区外。

d.一般工业固废贮存场所应具备防渗漏措施。

e.I类工业固废贮存场所当天然基础层饱和渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以使用天然基础层作为防渗衬层，当天然基础层不满足防渗要求时，可采用同等效力的其他材料做防渗衬层，防渗性能不低于渗透系数 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，厚度 0.75m。

2.暂存能力分析

一般固体废物统一收集后外售处理，周转周期为半年一次，其中纳米纤维素一个月周转一次，则一般固体废物最大暂存量约为 12.3t，所需暂存面积约 15m^2 。本项目一般固废堆场为 20m^2 ，可以满足固废堆放需要，因此本项目固废仓库面积满足需求，是可行的。

③一般固体废物委托利用、处置分析

本项目一般固体废物主要有废包装袋等；一般固体废物经收集后外售利用，同时应建立一般固体废物进出台账。

④危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单

位处置，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

最后按照相关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

⑤危险废物暂存污染防治措施分析

危废暂存场所按照《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）要求设置：

1.采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施

危险废物暂存间需做到密闭化，需采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

2.仓库为独立的封闭建筑或围闭场所，专用于贮存危险废物。

3.采取有效的防渗措施和渗漏收集措施。

危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层连成整体；地面基础防渗层为至少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）。采取有效措施使等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照GB18598-2019执行。危险废物暂存间应配备渗滤液导流和收集系统。

4.危险废物暂存能力分析

项目废活性炭每2个月委外处理一次，最大储存量为4.5t，需5只吨袋，危废储存所需面积约5m²；检验室废物每个月委外处理一次，最大储存量为4.2t，需吨桶5只，所需面积约5m²；废锂电池每个月委外处理一次，最大储存量为0.2t，需50kg包装桶1只，占地面积约0.5m²；除杂杂质半年委外处理一次，最大暂存量为0.1t，需50kg包装桶1只，占地面积约0.5m²；污泥1个月委外处理一次，最大储存量为0.4t，需1只吨袋，危废储存所需面积约1m²；不合格品2天委外处理一次，最大储存量为8.3t，需9只吨桶，危废储存所需面积约9m²。故本项目危险废物储存所需面积为21m²，本项目危

废仓库面积为 25m²，满足使用需求。

5.警示标识

建设单位应当按照《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149号）和《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，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单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。

在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况时，应及时修复或更换。

6.视频监控

根据《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149号）要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。

建设单位应当按照《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）要求，在危废暂存库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。在视频监控系统管理上，建设单位应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

7.建立台账制度

应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 C 执行。

8. 危险废物贮存场所选址可行性

项目所在地地质结构稳定，地震烈度为 7 度，符合要求。危废暂存仓库基础做防渗处理，防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

采用上述措施后，拟建项目危废的运输对周边环境影响不大。

⑥ 危险废物委托处置可行性分析

建设单位承诺待项目建成后，本项目产生的危险废物均委托有资质单位进行处置。

5、地下水、土壤

本项目原辅料及危险废物均储存于室内，室内地面已硬化，重点区域做好防渗防漏措施，基本不存在土壤、地下水环境污染途径。

建设项目生产过程中会产生危险废物，如果任意堆放在项目场地范围内，除了造成土壤肥力下降、对土壤孔隙度等理化性质产生一定的影响外，其中的有毒有害元素将可能进入土壤，对土壤造成污染，并有可能污染地下水。

为减轻项目对土壤和地下水的影响，建设方需采取以下防治措施：

分区污染防治措施：

建设项目污染区包括生产、贮运装置，包括危废暂存场、原辅材料仓库等。根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、“三废”的泄漏量（含跑、冒、滴、漏）及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。为尽量减轻对项目厂区周边地下水及土壤环境的影响提出以下防治措施：

表 4-27 建设项目地下水污染防治分区防渗要求

防渗分区	厂内分区	需采取措施
重点防渗区	1#车间、2#车间、3#车间	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或参照 GB18597 执行
一般防渗	研发办公楼	面防渗需满足：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；

		或参照 GB16889 执行
简单防渗	门卫	一般地面硬化

在认真落实以上措施防止废水、危废等渗漏措施后，可使污染控制区各防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内废水等污染物的下渗现象，避免污染土壤，因此，项目不会对区域土壤环境产生较大影响。

6、生态环境影响分析

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目位于浦口经济开发区范围内，用地性质为工业用地。且用地范围内无生态环境保护目标，因此不需要对生态环境进行评价。

7、环境风险分析

（1）物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 判断，本项目主要环境风险物质为原辅料、危险废物。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，结合《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018），项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果见下表。

表 4-28 项目涉及的风险物质最大储存量及临界量一览表

序号	危险物质名称	临界量 Qn/t	最大存在总量 qn/t	该种危险物质 Q 值	
1	原 辅 料	NMP	16.005	50	0.3201
2		盐酸	0.01	7.5	0.0013
3		乙酸乙酯	0.01	10	0.001
4		硝酸	0.01	7.5	0.0013
5		硫酸	0.005	10	0.0005
6		高氯酸	0.005	50	0.0001
7		四氢呋喃	0.016	50	0.00032
8		异丙醇	0.016	10	0.0016
9	危 险 废 物	检验室废物	4.2	50	0.084
10		除杂杂质	0.1	50	0.002
11		废锂电池	0.2	50	0.004
12		废活性炭	4.5	50	0.09
13		污泥	0.4	50	0.008
14		不合格品	8.3	50	0.166
合计					0.68

注：①危废、NMP、高氯酸、四氢呋喃最大临界里参考附录 B.2 健康危险急性毒性物质临界里。

根据核算，建设项目涉及的主要危险物质数量与临界量的比值（Q）为 0.68 小于 1，风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则可知，项目综合环境风险潜势为 I 级，简单分析即可。

（2）风险源识别

本期项目风险源识别见表 4-29。

表 4-29 项目生产过程潜在风险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响
		设备泄漏	主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，物料的泄漏
2	贮运设施	贮存	危废包装或危废仓库地面受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和土壤污染，对周边环境和人群产生危害
		运输	危险废弃物在运输过程中。因容器破损或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响
3	其他	环保工程	突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、消防水可能直接进入市政污水管网和雨水管网，接管污水处理厂，给污水处理厂造成一定的冲击
		火灾爆炸	厂区原辅料遇明火发生燃烧，对周边环境空气和人群产生危害

（3）影响途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生有害物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。项目主要原辅料或废水发生泄漏而形成液池，即可蒸发进入空气，或伴随应急处理废水进入水体。有毒有害原料在泄漏时，如果能及时对泄漏的物料进行收集，则可避免对环境造成污染，如果收集不及时，泄漏物料因蒸发进入大气，部分随地表径流进入地表水体，甚至会渗透进入土壤和地下水环境造成污染。本项目的原辅材料等放置于仓库内，地面已进行防渗处理，可防止泄漏的液体径流至厂房外以及渗入土壤和地下水。因此泄漏事故主要扩散途径为液体泄漏至房地面，因蒸发进入大气，对大气环境造成污染。

对于火灾事故，燃烧后次生的主要分解产物 CO，也可能导致人群中毒、窒息甚至死亡，消防废水进入外环境可能污染地表水和地下水。对此，建设单位需制定严格的规章制度，厂区内严禁明火；设置消防废水收集措施，确保事故状态下能顺利收集泄漏物和消防废水；原料、危险废物分别储存于相应的专用区域并采取防渗措施。

对于废气治理设施的事故排放，应加强废气治理设施的定期维修。对于活性炭吸附装置，活性炭吸附、化学反应热等都可以使活性炭积蓄热导致着火自燃，吸附热蓄积初期是闷燃，活性炭会冒烟没有火苗，内部温度逐渐上升。燃烧不完全产生一氧化碳。企业活性炭吸附装置尽量在物理上进行分隔减少其单位吸附量，可有效减少活性炭吸附热的蓄积，一般采用类似抽屉式的活性炭吸附装置，同时考虑使用外部不吸热的材料或者采用保温措施，对于户外的活性炭吸附装置要有防晒防高温的防护装置，比如加装防晒板、遮阳棚等。

(4) 环境风险分析

①大气环境风险分析

原料泄漏至房地面，若遇明火，会发生火灾事故，燃烧后次生的主要分解产物 CO 会对周围人群造成较大影响。

车间内碳纳米管粉尘浓度高时遇明火会发生火灾爆炸事故，燃烧后次生的主要分解产物 CO 会对周围人群造成较大影响。

当废气发生事故排放时，废气中的有毒有害物质会对周围大气造成污染。

②地表水、地下水环境风险分析

本项目原料均密闭包装，且放置于厂房内，危险废物均放置于危险废物暂存场内，若出现少量泄漏，不会流至外围地表水体或地下水中。

③次生消防废水环境风险分析

厂区内所有建筑内部都配备相应的消防器材（包括消防栓、灭火器），并设置消防废水收集池，厂区所有对外排水管道均安装闸阀，一旦发生事故，立即关闭闸阀，使消防废水即进入厂区内的消防尾水收集池。采用上述措施后，因消防排放而发生周边地表水污染事故的可能性极小。

(5) 环境风险防范措施

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）文件要求：

A、建议危废监管联动机制：“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。生态环境部门依法对危险废物的收集、贮存、处置等进行监督管理。收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。”故本项目做好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全的措施，制定相应的危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

B、建立环境质量设施监管联动机制：“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。生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。应急管理部门应当将上述六类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。”本项目涉及粉尘治理，应开展安全风险辨识管控，并健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，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。

主要做好以下风险防范措施：

贮运工程风险防范措施：

①原料及产品不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放，搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒；

②划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求，严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区；

③在液体原料贮存仓库设环形沟，并进行地面防渗。若发生大量泄漏，则引流入环形沟收容，并用泡沫覆盖抑制蒸发；小量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收。

火灾风险防范措施：

①消除点火源，使用防爆的电气设备，防止静电蓄积，使加热器等保持低温，防止机械由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火花或异常的高温；

②在危险部位设置自动的烟感器或爆炸抑制装置，早期发现并抑制；

③加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度；

④确保车间粉尘收集装置正常运行，发生故障时立即停止工作，车间禁止明火。

固废事故防范措施

本期项目建成后，各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②运输过程中要注意不同的废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

(6) 环境风险应急预案

项目建成后，须按照相关导则及《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发[2023]7号）、《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》（苏环发[2023]5号）的要求编制全厂环境风险事故应急预案并报上级生态环境局备案，并定期组织学习

事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，根据环境应急工作需求确定和落实相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。应急预案编制应与上级部门提出的风险防范措施及应急要求相衔接，并符合上级突发环境事件应急预案的相关要求。应急预案还应注重和“三同时”验收、排污许可证的衔接，在建设项目投入生产或使用前应当完成环境应急预案备案。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，请求应急救援，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

(7) 分析结论

综上所述，本项目涉及的危险物质属于可燃物质和有毒毒物。当化学品发生泄漏时，会对局部环境空气造成污染，不会对厂界外人群造成生命威胁，在采取一系列风险防范措施后，可将事故率降至最低，同时生产中应杜绝该项事故的发生。要求建设单位严格风险防范措施，防止事故风险发生。

通过以上风险防范措施的设立，可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将远远低于国内同类企业水平，本项目的事故风险可控。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射内容。

5、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	DA001	非甲烷总烃、颗粒物	滤筒除尘+二级水吸收	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
		非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾	二级活性炭	
	DA002	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001)
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
厂区内	非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾	/		
地表水环境	生活污水	pH值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	浦口经济开发区污水处理厂接管标准
	食堂废水	pH值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	隔油池+化粪池	
	生产废水	pH值、COD、SS、总氮、石油类	混凝沉淀+AO生化	
声环境	厂界四周	$L_{eq}(A)$	选用低噪声设备、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准
固体废物	危险废物集中收集后交由资质单位处置；一般固废委外处理；生活垃圾、厨余垃圾委托环卫清运。			
电磁辐射	无			
土壤及地下水污染防治措施	1#车间、2#车间、3#车间采取重点防渗措施； 研发办公楼等采取一般防渗措施； 门卫等采取简单防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、危废仓库设置防倾倒、防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，并设有导流沟及集液池。配置一定消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器等；配备一定的防毒面具和化学防护服。原料按要求分类储存，储存时			

	<p>间不得过长，储存量不得超过规定要求；按照安全规范使用和保存，避免或减轻由安全事故引发的环境风险；</p> <p>2、在厂区边界预先准备适量的沙包、沙袋等堵漏物，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏；</p> <p>3、在危废库出入口、内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置设置在线视频监控设施，并与中控室联网。危险废物应建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，跟踪记录危险废物在生产单位内部运转的整个流程；</p> <p>4、悬挂安全周知卡，明确发生泄漏事故时的急救、处置措施；</p> <p>5、在厂房上方设置指明风向标识。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>（一）环境管理机构设置</p> <p>为了本工程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，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及运营期产生的污染物进行监测、分析，了解工程对环境的影响状况，应设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，编入一名技术人员参与项目的环保设施“三同时”管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。</p> <p>由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。</p> <p>（二）环境管理制度</p> <p>（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防治污染及其它公害的设施与主体工程同时施工、同时投入运行。</p> <p>（2）排污权实行有偿使用制度：建设单位按照规定的时限申请并取得排污许可证，按照排污许可证的规定排放污染物。建设单位自行监测、执行报告及环境保护主管部门监管执法信息应当在全国排污许可证管理</p>

信息平台上记载，并按照规定在全国排污许可证管理信息平台上公开。

(3) 环保设施运行管理制度：应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，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。

(4) 建立企业环保档案：企业应对废水、废气处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应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，同时建立废气、更换活性炭等运行台账，建立一般固废和危废台账，危废转移联单等，至少保存 3 年。

(5) 本项目对涉及 VOCs 排放的原辅材料建立台账，记录原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；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，废气处理相关耗材购买记录；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 3 年。

(6) 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。因此环境管理的重点是建立风险防范及应急措施，编制突发环境应急预案，定期演练，并确保在风险发生时能迅速启动应急预案。

2、例行监测

环境监测是环境管理不可缺少的组成部分，通过监测掌握生产装置污染物排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等情况提供依据。

环境监测机构的设置及职责：

环境监测计划应有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。建议建设单位对专职环保人员进行必要的环境监测和管理工作的培训，以胜任日常的环境监测和管理工作。因厂区不具备污染物样品实验室分析设备及条件，监测任务可委托有资质单位进行。

①建立严格可行的环境监测计划及质量保证制度；

②定期检查各车间设施运行情况，防止污染事故发生；

③对全厂的废气、噪声污染源进行监测，并对监测数据进行综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，为决策部门提供污染防治的依据；

④建立严格可行的监测质量保证制度，建立健全污染源档案。

3、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）有关规定，污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

（1）废气排放口规范化设置

项目共设置2个排气筒，应合理布置。各排气筒均应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求。

（2）固定噪声污染源扰民处规范化设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（3）贮存（处置）场所规范化整治

一般固废堆放场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险固废应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，按照《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149号）和《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，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。

（4）建立排污口档案

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，至少保存 3 年。

(5) 厂区车间、厂区总排口、固体废物贮存场所均应分别统一编号，设立标志牌，标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-2-1998-5）的规定统一定点监制。

4、排污许可证申领

根据《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）》，本项目对应“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中“电子元件及电子专用材料制造 398”中“其他”，属于登记管理。企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。

6、结论

该建设项目在满足本报告表提出的污染防治措施与主体工程“三同时”的前提下，气、声、固废达标排放，且加强污染治理措施和设备的运营管理，杜绝事故排放，不会对当地环境质量产生明显不利影响，符合总量控制要求。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦	
废气	有组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.5707	/	0.5707	+0.5707
		颗粒物	/	/	/	0.00004	/	0.00004	+0.00004
		氯化氢	/	/	/	0.0099	/	0.0099	+0.0099
		氮氧化物	/	/	/	0.0279	/	0.0279	+0.0279
		硫酸雾	/	/	/	0.0135	/	0.0135	+0.0135
		油烟	/	/	/	0.0037	/	0.0037	+0.0037
	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.6219	/	0.6219	+0.6219
		颗粒物	/	/	/	0.0014	/	0.0014	+0.0014
		氯化氢	/	/	/	0.0011	/	0.0011	+0.0011
		氮氧化物	/	/	/	0.0031	/	0.0031	+0.0031
		硫酸雾	/	/	/	0.0015	/	0.0015	+0.0015
		油烟	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
废水	COD	/	/	/	0.419	/	0.419	+0.419	
	SS	/	/	/	0.14	/	0.14	+0.14	
	NH ₃ -N	/	/	/	0.021	/	0.021	+0.021	
	TP	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004	
	TN	/	/	/	0.07	/	0.07	+0.07	

	动植物油	/	/	/	0.014	/	0.014	+0.014
	石油类	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	一般工业废物	/	/	/	7.219	/	7.219	+7.219
	生活垃圾	/	/	/	24.75	/	24.75	+24.75
	危险废物	/	/	/	1334.4788	/	1334.4788	+1334.4788

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 项目周边 500m 范围概况图

附图 3 厂区平面布置及雨污水管网图

附图 4-1 1#及 3#车间平面布置图

附图 4-2 2#车间平面布置图

附图 5 项目周边生态环境管控单元分布图

附图 6 浦口经济开发区开发建设规划图

附图 7 水系图

附件：

附件 1 备案证

附件 2 营业执照

附件 3 工程师现场照片

附件 4 规划意见及红线图

附件 5 环评合同

附件 6 污水接管协议

附件 7 规划环评审查意见

附件 8 委托书

附件 9 建设单位承诺书

附件 10 公示截图

附件 11 危险废物处置承诺书