

建设项目环境影响报告表 (污染影响类)

项目名称: 超高温焦耳热闪速制备锂电石墨烯导电剂研发中试平台
建设单位(盖章): 集萃皓铂新材料科技(盐城)有限公司
编制日期: 二〇二六年五月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	75
六、结论	78

仅供环评公示

附图

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目周边概况图
- 附图三 卫生防护距离包络线
- 附图四 项目平面布置图
- 附图五 项目区域水系图
- 附图六 项目所在地与亭湖区国家级生态保护红线相对位置关系图
- 附图七 项目所在地与盐南高新区土地利用规划相对位置关系图
- 附图八 项目所在地与亭湖区生态空间管控区域范围相对位置关系图
- 附图九 项目所在地与盐城市市辖区国土空间规划分区相对位置关系图
- 附图十 项目所在地与江苏省分区管控在线系统截图相对位置关系图
- 附图十一 项目现场照片
- 附图十二 项目所在地与江苏省生态环境分区管控相对位置关系图
- 附图十三 项目所在地与盐城市 2025 年生态环境分区管控动态更新成果相对位置关系图
- 附图十四 项目所在地与引用监测点位距离图
- 附图十五 项目分区防渗图

附件

- 附件一 项目委托书
- 附件二 项目备案证
- 附件三 营业执照
- 附件四 法人身份证复印件
- 附件五 入驻协议
- 附件六 不动产权证书
- 附件七 建设单位承诺书
- 附件八 项目合同
- 附件九 污水管道接入现场指认情况表
- 附件十 危废处置承诺书
- 附件十一 环保信用承诺书
- 附件十二 盐城市城东污水处理厂批复
- 附件十三 引用监测报告
- 附件十四 相关原料检测报告
- 附件十五 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书
- 附件十六 测绘图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	超高温焦耳热闪速制备锂电石墨烯导电剂研发中试平台		
项目代码	2506-320905-89-01-194553		
建设单位联系人	冷毅	联系方式	15051089860
建设地点	江苏省盐城市盐南高新区盐渎路 111 号原纽曼东厂房		
地理坐标	(东经 120 度 6 分 57.319 秒, 北纬 33 度 12 分 17.189 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展, 98、专业实验室、研发(试验)基地
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 checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	江苏省盐南高新技术产业开发区经济发展局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	盐南经发备〔2025〕183号
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	28
环保投资占比(%)	1.4	施工工期	6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)	1630
专项评价设置情况	无。		
规划情况	规划名称:《盐城市国土空间总体规划(2021—2035年)》 审批机关:江苏省人民政府 审批文件名称及文号:《省政府关于盐城市国土空间总体规划(2021—2035年)的批复》,苏政复〔2023〕23号 规划名称:《盐城市盐南高新区 1111 单元(新河街道)单元层次详细规划》 审批机关:盐城市人民政府		

	审批文件名称及文号： /
规划环境影响评价情况	无。
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.与《盐城市国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析</p> <p>（1）耕地和永久基本农田</p> <p>至2035年，上级规划下达盐城市耕地保有量任务数7561.1333平方千米（1134.1700万亩），全市实际划定7561.1990平方千米（1134.1799万亩）；</p> <p>上级规定下达永久基本农田保护任务数6910.9933平方千米（1036.6490万亩），全市实际划定永久基本农田6924.3301平方千米（1038.6495万亩）。</p> <p>（2）生态保护红线</p> <p>全市划定生态保护红线面积5767.5640平方千米，其中陆域生态保护红线面积591.4049平方千米，海洋生态保护红线面积5176.1591平方千米。</p> <p>（3）城镇开发边界</p> <p>在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，合理划定城镇开发边界。避让自然灾害高风险区域，结合人口变化趋势和存量建设用地状况，管控城镇建设用地总量，引导形成集约紧凑的城镇空间格局。全市共划定城镇开发边界面积1546.4796平方千米，城镇开发边界扩展倍数1.3420。</p> <p>本项目位于城镇开发边界之内，不涉及基本农田、生态保护红线，因此与本规划相符，具体详见附图九。</p> <p>2.与《盐城市盐南高新区1111单元（新河街道）单元层次详细规划》相符性分析</p> <p>（1）规划范围</p> <p>规划范围为：东至通榆河—范公路、西至串场河、南至南环路、北至世纪大道，总用地面积约932.4公顷。本项目位于江苏省盐城市盐南高新</p>

区盐渎路 111 号,属于规划范围内。

(2) 产业定位

目标定位: 科创产业高地、都市经济新城、品质生活家园。项目位于规划范围内,属于科创产业高地,用地为工业用地,符合规划要求。

(3) 规划结构

规划形成“一心、一廊、两带、五组团”的空间结构。“一心”: 科创中心;“一廊”: 通榆河生态廊道;“两带”: 串场河生态文化景观带、西伏河科创产业带;“五组团”: 两个居住组团、绿色低碳科创园组团、机器人产业园组团、生态组团。

(4) 基础设施

① 给水

项目所在区域供水由盐城市城东水厂提供,水厂规划建设总规模 41.4 万立方米/天(现状已建 30 万立方米/天)。供水以京杭运河为主要水源地,从京杭运河宝应段取水,通过干管输送至盐龙湖(盐都区)之后供应自来水厂。

② 排水

区域实行“雨污分流、清污分流”排水体制,雨水管道沿道路敷设,按地势高低就近排入区内河道。区域污水根据分类收集、分质处理的原则,由各企业自行处理达到接管标准后与生活污水一起排入污水管网,区域内青年路以南、串场河以东、赣江路以北、通榆河以西区域污水接管至城东污水处理厂集中处理后排放,尾水排入新洋港下游(新洋港和通榆河交汇处下游 1200 米处,排口坐标: 经度 120°15'30", 纬度 33°41'48")。

③ 供电

区域供电由 110 千伏育才变电站提供,变电站规模为 2×50 兆伏安,供电线路采用架空敷设。

④ 燃气工程

区域主要气源采用江苏油田和“西气东输”长输天然气,利用门站和高

	<p>中压调压站进行供气，输配系统采用中压管道系统。区域污水工程、给水工程、供气工程均可以满足建设项目建设需求，本项目不涉及燃气工程。</p> <p>(5) 园区环境现状存在问题及解决措施</p> <p>环境问题：园区目前尚未编制规划环评。</p> <p>解决措施：根据《盐城市盐南高新区 1111 单元（新河街道）单元层次详细规划》及区内目前实际情况，加快推进规划环评的编制工作，便于后续项目落户，加快推进区域的发展。</p> <p>(6) 规划相符性分析</p> <p>本项目位于江苏省盐城市盐南高新区盐渎路 111 号，位于规划范围内；项目所在地为工业用地，符合《盐城市盐南高新区 1111 单元（新河街道）单元层次详细规划》要求；项目研发成果主要为石墨烯导电剂，符合规划“科创产业高地、都市经济新城、品质生活家园”的定位。</p>
其他符合性分析	<p>一、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《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）和《江苏省自然资源厅关于盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1060 号），项目位于盐城市盐南高新区盐渎路南、新园路西，距离项目最近的生态管控区域为通榆河（亭湖区）清水通道维护区，最近距离约 360 米；距离项目最近的江苏省国家级生态红线区域为通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区，最近距离约为 6710 米。项目不在生态管控区域及生态保护红线范围内，因此，项目符合生态红线区域保护规划等相关要求。</p> <p>根据《江苏省通榆河水污染防治条例》，本项目与管控要求相符性分析见表 1-1。</p>

表 1-1 本项目与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析

文件	条例内容	相符性
《江苏省通榆河水污染防治条例》	通榆河实行分级保护，划分为三级保护区。通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区；新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沐新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区；其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区。	项目距离通榆河约 1004.42 米，不在通榆河两侧的一、二、三级保护区范围内。

(2) 环境质量底线

A.根据《2024 年盐城市环境质量状况公报》，项目所在区域 O₃、PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求、《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段二级标准要求。本项目建成后污染物排放量较少，引用 TSP 浓度（66μg/m³）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准浓度限值要求、同时也满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级标准要求，对周围环境空气质量影响较小，不会造成区域大气污染加重。

B.根据《2024 年盐城市环境质量状况公报》，全市地表水环境质量总体为良好，17 个国考、51 个省考以上断面达到或好于Ⅲ类水质比例均为 100%，无劣 V 类水质断面。21 个主要入海河流断面全部达到或好于Ⅲ类水质，比例为 100%。全市 13 个县级及以上集中式饮用水水源地全部达到Ⅲ类水质标准，达标比例为 100%。

C.2024 年，全市重点建设用地和受污染耕地安全利用率达 100%，土壤环境质量状况总体保持安全稳定。

本项目建设后会产生一定的污染物，如运营期产生的废气、废水、固废、设施运行产生的噪声等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物均可达标排放，不会降低当地的水、气、声、土壤的环境功能类别。因此，本项目建成后全厂项目符合环境质量底线的相关要求。

(3) 资源利用上线

本项目位于江苏省盐城市盐南高新区盐渎路 111 号，依托现有厂房建设，用地性质为工业用地，占地面积约 1630 平方米；项目用水取自盐城市城东水厂，用水量不会对自来水厂供水产生负担；项目用电来自市政供电管网。项目资源消耗量较小，不会超出当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目所在地暂无环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策等文件进行说明，具体见表 1-2。

表 1-2 本项目与国家及地方产业政策等文件的相符性分析

序号	产业政策	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目为超高温焦耳热闪速制备锂电石墨烯导电剂研发中试平台，不属于“限制类、淘汰类”项目。
2	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》	本项目为超高温焦耳热闪速制备锂电石墨烯导电剂研发中试平台，不属于“限制类”、“禁止类”项目。
3	《市场准入负面清单（2025 年版）》	本项目属于许可准入类项目（十三、科学研究和技术服务业）

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

二、本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅，2024 年 6 月 13 日），本项目所在地属于淮河流域、沿海地区，相符性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

序号	管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
江苏省省域生态环境管控要求				
1	空间布局约束	1.按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理	本项目为超高温焦耳热闪速制备锂电石墨烯导电剂研发中试平台，项目	相符

		<p>的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。</p> <p>2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3.大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	<p>所在地不在生态保护红线、生态空间管控区域范围内；项目所在地不在长江干支流两侧1公里范围内；本项目不属于钢铁行业。</p>	
	<p>2</p> <p>污染物排放管控</p>	<p>1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2.2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	<p>本项目为超高温焦耳热闪速制备锂电石墨烯导电剂研发中试平台，本项目产生的废气主要为实验研发测试废气，废水为职工生活污水、循环冷却水。本项目建成后向盐城市生态环境局盐南高新区分局申</p>	<p>相符</p>

			请污染物总量控制指标，固废妥善处理。	
3	环境 风险 防控	<p>1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	本项目不涉及。	相符
4	资源 开发 效率 要求	<p>1.水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。</p> <p>2.土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。</p> <p>3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	本项目不涉及。	相符
淮河流域				

1	空间布局约束	<p>1.禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>2.落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。</p> <p>3.在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。</p>	<p>本项目为超高温焦耳热闪速制备锂电石墨烯导电剂研发中试平台，项目厂界距离最近的生态空间管控区域为通榆河（亭湖区）清水通道维护区0.36km，本项目废水接入市政管网，固废均合理处置。</p>	
2	污染物排放管控	<p>按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。</p>	<p>项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，本项目产生的废气主要为实验研发测试废气，本次废气总量控制指标由建设单位向盐城市生态环境局盐南高新区分局申请，废水总量纳入盐城市城东污水处理厂总量控制指标中，在盐城市城东污水处理厂总量指标内平衡；项目拟采取的治理措施可满足达标排放的要求。</p>	相符
3	环境风险防控	<p>禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	

4	资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	本项目所在地不属于缺水地区，本项目也不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	
沿海地区				
1	空间布局约束	1.禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。 2.沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	本项目为超高温焦耳热闪速制备锂电石墨烯导电剂研发中试平台，不属于禁止或严格控制项目。	相符
2	污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	本项目不涉及重点海域排污。	
3	环境风险防控	1.禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 2.加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。 3.沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。	本项目不涉及。	
4	资源利用效率要求	至2025年，大陆自然岸线保有率不低于36.1%。	本项目不涉及。	
<p>对照表 1-3，项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅，2024 年 6 月 13 日）中江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求。</p> <p>三、本项目与盐城市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果公告相符性分析</p> <p>表 1-4 本项目与盐城市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果公告相符性分析</p>				
序号	管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
1	空间布局约束	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，符合江苏省、盐城市等文件要求；本项	相符

		<p>号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>(2)严格执行《关于印发各设区市2023年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的通知》(苏污防攻坚指办〔2023〕53号)《中共盐城市委 盐城市人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(盐发〔2022〕4号)《盐城市“十四五”空气质量全面改善规划》(盐大气办发〔2022〕4号)《盐城市近岸海域水污染防治方案(盐政发〔2021〕22号)》《盐城市“十四五”土壤和地下水污染防治规划》(盐土治办发〔2022〕3号)等文件要求。</p> <p>(3)禁止引进:列入《盐城市化工产业结构调整指导目录(2020年本)》(盐政办发〔2020〕37号)淘汰类的产业。</p>	<p>目不属于列入《盐城市化工产业结构调整指导目录(2020年本)》(盐政办发〔2020〕37号)淘汰类的产业。</p>
2	污染物排放管控	<p>(1)坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>(2)依据《盐城市“十四五”生态环境保护规划》(盐政办发〔2021〕87号),2025年盐城市碳排放强度、主要污染物排放总量持续下降,单位地区生产总值二氧化碳排放下降完成省下达指标,挥发性有机物、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷减排量五年累计均完成省下达指标。</p> <p>(3)全面贯彻落实《江苏省工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理工作方案(试行)》(苏环办〔2021〕232号),完善工业园区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“双控”。</p>	<p>项目属于M7320工程和技术研究和试验发展,本项目产生的废气主要为实验研发废气,本次废气总量控制指标由建设单位向盐城市生态环境局盐南高新区分局申请,废水总量纳入盐城市城东污水处理厂总量控制指标中,在盐城市城东污水处理厂总量指标内平衡;项目拟采取的治理措施可满足达标排放的要求。</p>
3	环境	<p>(1)严格执行《江苏省“三</p>	<p>本项目采取相应的风险防范</p>

	<p>风险 防控</p>	<p>线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p> <p>（2）强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。</p> <p>（3）落实《盐城市突发环境事件应急预案》（盐政办发〔2020〕20号）的要求。</p> <p>（4）完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。</p>	<p>措施，符合要求。本项目以租赁范围为边界设置100米卫生防护距离。</p>	
<p>4</p>	<p>资源 效率 要求</p>	<p>（1）2025年盐城市用水总量控制在57.64亿立方米以内，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较2020年分别下降18%、15%以上；地下水年开采总量控制在5800万立方米以内，农田灌溉水有效利用系数提高至0.635以上，城市供水管网漏损率控制在9.0%以内。</p> <p>（2）2035年盐城市耕地保有量不得低于1134.1700万亩，永久基本农田保护面积不低于1038.6490万亩（含易地代保任务2.0000万亩）。</p> <p>（3）能源利用上线目标为，到2025年，单位地区生产总值能耗、单位地区生产总值二氧化碳排放下降水平完成省下达任务。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	

四、本项目与《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》
(T/ACEF001-2020) 相符性分析

表 1-5 本项目与《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》相符性分析

单元	相关要求	相符性分析
基本要求	实验室单位应建立有机溶剂使用登记和管理制度,编制实验操作规范,选择有效的废气收集和净化装置,减少 VOCs 排放,防止周边污染。	本项目建成后将建立有机溶剂使用和管理制度。本项目石墨烯粉体研发区域产生的非甲烷总烃、颗粒物通过密闭管道收集+布袋除尘器+活性炭吸附+15mDA001 排气筒处理后达标排放;浆料研发线及其余未被收集的废气车间内无组织排放;实验测试区域废气由通风橱收集后高空无组织排放。
	产生的 VOCs 废气应进行收集,排放至 VOCs 废气收集装置。	本项目建成后将建立有机溶剂使用和管理制度。本项目石墨烯粉体研发区域产生的非甲烷总烃、颗粒物通过密闭管道收集+布袋除尘器+活性炭吸附+15mDA001 排气筒处理后达标排放;浆料研发线及其余未被收集的废气车间内无组织排放;实验测试区域废气由通风橱收集后高空无组织排放。
	废气收集和净化装置应保证与实验操作同时正常运行。	本项目建成运营时在进行研发时将保证废气收集和净化装置与实验操作同时正常运行。
有机溶剂使用及操作规范	实验室单位应加强对有机溶剂采购、储存和使用管理,建立有机溶剂购置和使用登记制度,记录实验室所购买及使用的有机溶剂种类、数量,购置发票或复印件和相关台账记录保存三年。	本项目将建立有机溶剂购置和使用登记制度。
	有机溶剂及其废液应存储在专门场所,避免露天存放;使用密闭容器盛装,避免敞口存放。	本项目涉及 NMP 溶剂、电解液、乙醇的使用,相关材料密闭桶装存放于原料储存室。
	实验室单位应编制有机溶剂实验操作规范,涉及有机溶剂使用且具有非密闭环节的试验操作应在具有废气收集的装置中进行,避免在开放空间中进行。	本项目设有实验操作规范及有机溶剂使用登记和管理制度,使用有机溶剂操作在实验台和密闭罐体中进行。
有机废气收集	有机溶剂年使用量 ≤ 0.1 吨的试验单元,可选用内置高效过滤器的无管	本项目实验测试区域涉及电解液的使用,电解液年使

		道通风柜。有机溶剂年使用大于 0.1 吨，小于 1 吨的实验单元，宜选用有管道的通风柜。有机溶剂年使用大于 1 吨的实验单元，整体应安装废气收集装置，并保证微负压，避免无组织废气逸散。	用量（0.05t/a）小于 0.1 吨。本项目建成后将于实验测试区域安装通风橱用于废气收集，保证微负压，避免无组织废气逸散。
		废气收集装置材质应防腐防渗，每月定期维护，存在泄漏时需停止试验并及时修复。	本项目实际运营后将对废气收集装置进行定期维护。
有机废气末端净化	净化术选择	实验室单元在保障安全的情况下可采用吸附法等技术对 VOCs 进行净化，根据技术发展鼓励采取更高效的技术手段。	本项目建成后将建立有机溶剂使用和管理制度。本项目石墨烯粉体研发区域产生的非甲烷总烃、颗粒物通过密闭管道收集+布袋除尘器+活性炭吸附+15mDA001 排气筒处理后达标排放；浆料研发线及其余未被收集的废气车间内无组织排放；实验测试区域废气由通风橱收集后高空无组织排放。
	净化装置建设及运行要求	净化装置的管理应纳入实验室日常管理中，配备专业管理人员和技术人员，掌握应急情况下处理措施。	本项目实际运营后配备专业管理人员和技术人员，定期维护管理净化装置。
	危险废物管理	吸附剂废弃后，应根据《国家危险废物名录》确认是否属于危险废物；如果属于危险废物，应按 GB18597 等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理。	本项目的危险废物为废药剂瓶、废试剂瓶、废手套、除磁废弃物、废活性炭及废电解液等，主要储存在危废贮存点。
五、本项目与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）的相符性分析			
表 1-6 本项目与《实验室废气污染控制技术规范》相符性分析			
	类别	相关要求	相符性分析
总体要求		4.1 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定。	本项目粉体研发区、浆料研发区主要研发环境均为密闭设备，粉体研发区产生的废气主要通过密闭管路收集进入废气处理装置处理。
		4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h（含	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率为 0.0933kg/h（0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）），本次废气净化效率为 90%，满足不低于 50%的要求。

	0.02kg/h) 范围内的实验室单元， 废气净化效率不低于 50%	
废气收集	5.1 应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况，统筹设置废气收集装置，实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB37822 和 DB32/4041 的要求。	本项目粉体研发区产生的挥发性物质主要通过密闭管道收集。在项目正式运营后定期自行监测。
	5.2 根据易挥发物质的产生和使用情况、废气特征等因素，在条件允许的情况下，进行分质收集处理。同类废气宜集中收集处理。	本项目建成后将建立有机溶剂使用和管理制度。本项目石墨烯粉体研发区域产生的非甲烷总烃、颗粒物通过密闭管道收集+布袋除尘器+活性炭吸附+15mDA001 排气筒处理后达标排放；浆料研发线及其余未被收集的废气车间内无组织排放；实验测试区域废气由通风橱收集后高空无组织排放。
	5.3 有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目实验测试区域配备了通风橱，主要用于处理研发测试废气。
	5.4 产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s，控制风速的测量按照 GB/T16758、WS/T757 执行。	本项目不涉及
	5.5 含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6 次/h。	本项目试剂库内不含易挥发物质，无须设置废气收集装置。
废气净化	6.1 实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。	本项目对产生的有机废气主要采用吸附法处理，满足相关要求。
	6.2 净化装置采样口的设置应符合 HJ/T1、HJ/T397 和 GB/T16157 的要求。自行监测应符合 HJ819 的要	本项目投入运营后将定期开展自行监测。

		<p>求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。</p>	
		<p>6.3 吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。a) 选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 35%；其他性能指标应符合 GB/T7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m²/g，其他性能指标应符合 HG/T3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s。c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。</p>	<p>本项目建成后将建立有机溶剂使用和管理制度。本项目石墨烯粉体研发区域产生的非甲烷总烃、颗粒物通过密闭管道收集+布袋除尘器+活性炭吸附+15mDA001 排气筒处理后达标排放；浆料研发线及其余未被收集的废气车间内无组织排放；实验测试区域废气由通风橱收集后高空无组织排放。项目投入运营后将选择合适的活性炭材料用于吸附并定期更换。</p>
		<p>6.5 吸收法技术要求应符合 HJ/T387 的相关规定，并满足以下要求：a) 采用酸性、碱性或者强氧化性吸收液时，宜配有自动加药系统和自动给排水系统；b) 吸收净化装置空塔气速不宜高于 2m/s，停留时间不宜低于 2s；c) 吸收装置末端应增设除雾装置。</p>	<p>本项目不涉及</p>

六、本项目与其他环保政策文件的相符性分析

表 1-7 本项目与《盐城市人民政府关于印发盐城市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（盐政发〔2024〕19 号）相符性分析

	相关要求	本项目情况	相符性分析
<p>优化产业结构，促进产业绿色低碳转型</p>	<p>严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）和低水平项目盲目上马，严禁核准或备案钢铁（炼钢、炼铁）、水泥（熟料）和平板玻璃（不含光伏压延玻璃）等行业新增产能的项目。新改扩建项目严格落实国家和省市产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求。到</p>	<p>本项目不属于两高项目，符合国家及地方产业政策要求，符合“三线一单”要求，无需进行产能置换，不涉及煤炭的使用，实行污染物总量控制指标申请制度</p>	<p>相符</p>

	2025年,短流程炼钢产量占比力争达到20%以上		
	加快退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录(2024年本)》,逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。2025年底前,淘汰步进式烧结机	本项目不属于限制类涉气行业工艺和装备	相符
	推进产业布局优化。加快调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车4S店、大型汽修厂实施水性涂料替代	本项目不涉及使用含高VOCs涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	相符
	推进园区、产业集群绿色发展。中小型传统制造企业集中的地区要制定涉气产业集群发展规划,严格项目审批,严防污染下乡。针对现有中小型传统产业制定专项优化提升方案,依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、活性炭集中再生中心和有机溶剂集中回收处置中心等“绿岛”项目	本项目不涉及	相符
优化能源结构	大力发展新能源和清洁能源。到2025年,非化石能源消费比重达35%左右,可再生能源占全市能源消费总量比重达18%以上,电能占终端能源消费比重达40%左右	本项目使用电能等清洁能源,不使用煤炭	相符
	严格控制煤炭消费总量。原则上不再新增自备燃煤机组,支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。未达到能耗下降目标进度要求的地区,在节能审查等环节对“两高”项目缓批限批。在保障能源安全供应的前提下,继续实施煤炭消费总量控制,鼓励发电向高效、清洁机组倾斜。到2025年,全市非电耗煤(含自备煤电厂)和单机10万千瓦及以下公用机组耗煤较2020年下降5%左右	本项目不使用煤炭,不属于两高项目	相符
	推进燃煤锅炉关停整合。将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划,原则上不再新建除集中供热外的燃煤锅炉。淘汰热力管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。充分发挥	本项目不涉及	相符

	30万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径30公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。到2025年，淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施		
	实施工业炉窑清洁能源替代。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉	本项目不涉及	相符
多污染物协同减排，压降排放强度	开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。加强部门联动，因地制宜解决群众反映集中的油烟和恶臭扰民问题。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应该设计建设专用烟道。滨海县、大丰区2个化工园区建立“嗅辨+监测”异味溯源机制，推进无异味园区建设	本项目不涉及油烟、恶臭异味排放	相符

项目与《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》相符性分析具体见表1-8。

表1-8 项目与《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》相符性分析

序号	江苏省长江经济带生态环境保护实施规划	相符性分析
1	保护和科学利用水资源 执行国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、设备、产品目录及高耗水行业取用水定额标准，完善火力发电、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤、食品发酵等高耗水行业省级用水定额；严格控制高耗水行业发展；按照重要江河湖泊水功能区水质达标要求，落实污染物达标排放措施，切实监管入河湖排污口，严格控制入河湖排污总量。	项目属于M7320工程和技术研究和试验发展，项目主要产生的废水处理达标后依托园区管网接管至盐城市城东污水处理厂。
2	实施生态保护与修复 划定并严守生态保护红线：国家生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	项目不在生态红线区域范围内，符合相关要求。
3	推进水 严格执行国家环境质量标准，将	项目位于盐城市

	<p>环境治 理</p>	<p>水质达标作为环境质量的底线要求，从严控制污染物排放；严格落实化工、原料药加工、印染、电镀、造纸、焦化等“十大”重点行业改建、扩建项目主要水污染物排放等量或减量置换要求。加快布局分散的企业向工业园区集中，有序推动工业园区水污染集中治理工作，强化园区污水处理设施运行管理后督查。</p>	<p>盐南高新区盐渎路南、新园路西，项目主要产生的生活污水处理达标后依托园区管网接管至盐城市城东污水处理厂。</p>
<p>项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析具体见表 1-9。</p>			
<p>表 1-9 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析</p>			
<p>序号</p>	<p>长江经济带发展负面清单指南（试行）</p>		<p>相符性分析</p>
<p>1</p>	<p>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。</p>		<p>项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于码头建设，不属于过长江通道项目，符合要求。</p>
<p>2</p>	<p>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。</p>		<p>项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，符合要求。</p>
<p>3</p>	<p>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。</p>		<p>项目不在饮用水水源地一、二级保护区的岸线和河段范围内，符合要求。</p>
<p>4</p>	<p>禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>		<p>项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、国家湿地公园的岸线和河段范围内，符合要求。</p>
<p>5</p>	<p>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、航道治理、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</p>		<p>项目所在地不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和《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，符合要求。</p>

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。	项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口，符合要求。
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。	项目不涉及捕捞，符合要求。
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。	项目不涉及化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，符合要求。
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。	项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，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，符合要求。
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划项目，符合要求。
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目，符合要求。
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合要求。
<p>项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）---江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析具体见表 1-10。</p> <p>表 1-10 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）---江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析</p>		
序号	相关要求	相符性分析
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江干线通道项目。
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	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，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。

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决定》，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、技改与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、技改排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，亦不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。
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。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、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。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不在岸线保留区内，亦不在《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。
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目依托园区雨污水排口，不涉及新设、改设或扩大排污口。
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不涉及禁渔水域捕捞。
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内。
9	禁止在长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸线 3 公里范围内。
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。

12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不在化工企业周边。
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等新增产能项目。
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留对环境影响大的农药原药项目及农药、医药和染料中间体化工项目。
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目及独立焦化项目。
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于国家《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。
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于严重产能过剩项目，不属于高耗能高排放项目。
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目严格按照规定执行。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 基本情况</p> <p>1.项目由来</p> <p>集萃皓铂新材料科技（盐城）有限公司位于江苏省盐城市盐南高新区盐渎路 111 号，现拟投资 2000 万元建设超高温焦耳热闪速制备锂电石墨烯导电剂研发中试平台，占地面积约 1630m²，主要从事开展焦耳热连续化闪蒸石墨烯、锂电池石墨烯导电剂技术的研发和产业化应用，结合盐城地方产业需求，将研究的焦耳热闪蒸等相关技术落地，开展实验室小试和中试，完善盐城储能及动力电池相配套的产业链。本项目于 2025 年 6 月 20 日取得江苏省盐南高新技术产业开发区经济发展局备案（备案证号：盐南经发备〔2025〕183 号）。</p> <p>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）：“四十五、研究和试验发展”中第 98 条、专业实验室、研发（试验）基地：P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室为报告书；其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）为报告表。本项目属于“其他”类别，且有废气等污染物产生，因此应编制环境影响报告表。集萃皓铂新材料科技（盐城）有限公司委托江苏科易达环保科技股份有限公司编制建设项目环境影响报告表，江苏科易达环保科技股份有限公司接受委托后即组织进行现场勘查、相关资料收集及其他相关工作，最终完成了该项目环境影响评价报告表的编制。</p> <p>2.项目概况</p> <p>项目名称：超高温焦耳热闪速制备锂电石墨烯导电剂研发中试平台；</p> <p>建设单位：集萃皓铂新材料科技（盐城）有限公司；</p> <p>建设地点：江苏省盐城市盐南高新区盐渎路 111 号；</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>投资总额：2000 万元</p>
------	--

2.2 研发内容

本项目主要为连续化闪蒸石墨烯、锂电池石墨烯导电剂(闪蒸石墨烯研发出来用作下一步导电剂研发)的实验与研发测试,研发的目的是找到适合的石墨烯导电剂浆料成分比例、性能参数等,以完善盐城储能及动力电池相配套的产业链。项目研发内容详见表 2-1。

表 2-1 项目研发内容表

样品名称	研发批次	配方研发	检验参数	研发目的	研发成果	去向
石墨烯导电剂浆料	200 批次/年	研发出的石墨烯导电剂浆料涂覆后与外购相关材料一并组装研发 CR2032 纽扣电池来测试浆料的各类性能	电化学性能参数等	通过测试带石墨烯导电剂浆料的 CR2032 纽扣电池得到合适的浆料参数	记录性能数据,形成实验报告	部分研发出的石墨烯导电剂浆料与外购材料一并组装研发 CR2032 纽扣电池进行测试,测试结束电池作为一般固废处置;剩余浆料样品随研发报告送至下游电池厂家进行进一步测试

2.3 主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程

本项目工程组成见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成表

工程类别	建设名称		设计能力	备注
主体工程	实验区域		628m ²	粉体研发区(240m ²)、浆料研发区(253m ²)、2个实验室(1#实验室 50m ² 、2#实验室 50m ² ,共计 100m ²)、分析测试室(35m ²)
辅助工程	办公区域		301.2m ²	办公区(89m ²)、大活动室/会议室(55m ²)、茶歇区(开放区)(61.5m ²)、前厅展台(95.7m ²)
储运工程	存储区域		110m ²	试剂室(15m ²)、原料存储室(35m ²)、浆料存储区(60m ²)
公用工程	给水		4200m ³	市政供水管网提供
	纯水使用		5t/a	定期购买桶装纯水用于实验测试
	水冷却塔		30t/h	循环水量为 30m ³ /h
	供电		28.2 万 kWh/年	市政供电管网
环保工程	废气处理	有组织 非甲烷总烃、颗粒物	8000m ³ /h	本项目配备“密闭管道收集+布袋除尘器+活性炭吸附”+15mDA001 排气筒废气处理设施用以收集处理粉体研发废气。

	无组织	非甲烷总烃、颗粒物	/	车间内无组织排放
	通风橱收集	非甲烷总烃	/	实验测试区域废气通风橱收集后高空无组织排放
废水处理	综合废水	生活污水	0.64m ³ /d	本项目产生的生活污水接管至盐城市城东污水处理厂；循环冷却水内部循环使用，定期强排水用于车间清扫。污水管道接入现场指认情况详见附件九。
		循环冷却水	1.2m ³ /d	
噪声处理		采用减震垫、防震、消声、隔音设施		
固废处置	危废贮存点	设置 5m ² 的危废贮存点		
	一般固废仓库	设置 5m ² 的一般固废仓库		
环境风险	配备相应环境应急救援物资			

2.4 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-3 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数一览表

序号	工艺环节	名称	型号/规格	存放地点	数量(台/套)	备注		
1	预处理	预处理炉	江苏凤谷	粉体研发区	2	用于石墨烯粉体研发线		
2	电容充电	焦耳热电源	脉冲电源		2			
3	抽真空	焦耳热反应仓	珠海硕科		4			
4	辅助	制氮机	15m ³ /h		1			
5		压缩机	100m ³ /h		1			
6		水冷塔	30 吨/h		1			
7	预混	真空上料机	/	浆料研发区	1	用于石墨烯复合浆料研发线		
8		预混罐	/		1			
9	乳化	过滤器	/		2			
10		气动隔膜泵	/		6			
11		三级乳化泵	/		1			
12		除铁过滤机	/		3			
13	分散	中转罐	7.5kW		2			
14		高压均质机	1000L		1			
15	砂磨	砂磨机	30L		1			
16	灌装	成品罐	15kW		1			
17		吨桶包装机	/		1			
18	分散	换热器	/		1			
19	实验测试	数显紫外可见光分光光度计	上海菁华 UV1800PC		分析测试室、实验室		1	通过研发出的浆料研发
20		管式炉	科晶 OTF-1200X				1	CR2032 纽扣电池来
21		烘箱	科晶				1	

22	离心机	DZF-6050-HT500 安信 AXTG16G	1	测试电池、浆料的性能
23	示波器	KeysightDS0X1202 G	1	
24	数显红外温度传感器	上沪电气 400-3200	1	
25	手套箱	Pampas	1	
26	全自动比表面积与孔径分析仪	华璞恒创	1	
27	超声筛分机	KETEK AXAS-M	1	
28	通风橱	艺型坊整体型通风柜 1500*850*2350	1	
29	电化学工作站	上海辰华 CHI760E	1	
30	电池性能测试系统	蓝电	1	

2.5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-4，主要原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 项目主要原辅材料使用情况

序号	工艺流程	试剂仪器名称	规格	年用量	储存位置	储存方式	最大暂存量	
1	粉体研发	炭黑	碳, 含碳量 95%~99%	0.03 吨	原料储存室	真空包装, 袋装	3kg	
2		TF-811 碳管	碳, 含碳量 99.5%	0.03 吨			3kg	
3		TF-530 碳管	碳, 含碳量 96%	0.04 吨			4kg	
		氧化石墨烯	碳, 含碳量 99.25%	0.2 吨			20kg	
4		铜粉	铜, 铜含量 99%以上	1 吨			100kg	
	无水乙醇	纯度 99.5%	300L	桶装		10L		
5	浆料研发	NMP	99%以上	1.4 吨		吨桶	0.7 吨	
6		PVP 粉末	99%以上	0.08 吨		桶装	0.01 吨	
7	部分研发浆料与外购材料组装 CR2032 纽扣电池进行实验测试	隔膜	celgard2400 型聚丙烯 (直径 19mm*厚 25 μm)	0.05 吨		试剂室	袋装	0.05 吨
8		电解液	1.0M LiPF ₆ in EC:DEC=1:1 vol% with 5% FEC	0.05 吨			桶装	0.05 吨
9		金属锂片	直径 16mm*厚 0.6mm	0.05 吨			袋装	0.05 吨
10		弹片	/	0.05 吨	0.05 吨			
11		集流器	/	4000 个	100 个			

12		双面光铜箔	/	0.05 吨		0.05 吨
表 2-5 部分常用化学试剂理化性质一览表						
序号	药品名称	理化性质		毒理毒性		
1	NMP	NMP 一般指 N-甲基吡咯烷酮。N-甲基吡咯烷酮是一种有机物，化学式为 C ₅ H ₉ NO，为无色至淡黄色透明液体，稍有胺的气味，与水以任何比例混溶，溶于乙醚，丙酮及酯、卤代烃、芳烃等各种有机溶剂，几乎与所有溶剂完全混合。密度：1.028g/cm ³ ；熔点：-24℃；沸点：202℃；折射率：1.470；黏度：1.65mPa·s；闪点：86.1℃；燃点：346℃；燃烧热：3010kJ/mol；临界温度：445℃；临界压力：4.76MPa；电导率：(1~2) × 10 ⁻⁸ s/m。		小鼠口服 LC ₅₀ :5130mg/kg；大鼠口服 LD ₅₀ :3914mg/kg；小鼠腹腔 LC ₅₀ :3050mg/kg；大鼠腹腔 LD ₅₀ :2472mg/kg；小鼠静脉 LC ₅₀ :54500 μg/kg；大鼠静脉 LD ₅₀ :80500 μg/kg；大鼠吸入 LD _{L0} :1mg/m ³		
2	PVP 粉末	聚乙烯吡咯烷酮，简称 PVP，是一种非离子型高分子化合物，是 N-乙烯基酰胺类聚合物中最具特色，被研究得最深、最广泛的精细化学品。密度：1.144g/cm ³ ；平均分子量：8000-700000；稳定性：常温常压下稳定；溶解性：极易溶于水及含卤代烃类溶剂、醇类、胺类、硝基烷烃及低分子脂肪酸等，不溶于丙酮、乙醚、松节油、脂肪烃和脂环烃等少数溶剂。能与多数无机酸盐、多种树脂相容。性状：具有亲水性易流动白色或近乎白色的粉末，有微臭。		LD ₅₀ :100g/kg (鼠经口，胃肠道：腹泻)；LD _{L0} : > 40g/kg (鼠经口)；LD _{L0} :5g/kg (鼠经口)；LD _{L0} :3g/kg (鼠经口)		
3	电解液	闪点：23.9℃(estimate)，外观性状：无色澄清透明液体，COA Note: 硅碳负极电解液，规格指标：H ₂ O, ppm: 20max, HF, ppm: 30max, EC:DEC (碳酸乙烯酯与碳酸二甲酯混合体系) 作为锂离子电池电解液的主要成分，容易挥发		/		
4	乙醇	无色液体，具有特殊香味，与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。能参与消去、取代、分子间脱水、酯化反应。		LD ₅₀ :7060mg/kg (兔经口)；7340mg/kg (兔经皮)；LC ₅₀ :37620mg/m ³ , 10 小时 (大鼠吸入)；人吸入 4.3mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。		
<h3>2.6 水平衡分析</h3> <p>本项目排水主要是生活污水，循环冷却水内部循环使用，定期强排水用于车间清扫。</p> <p>①循环冷却用水</p> <p>根据建设单位提供的数据，本项目涉及的水冷却塔循环冷却水用量为</p>						

$Q=30\text{m}^3/\text{h}$ ，则年循环冷却水量为 $72000\text{m}^3/\text{a}$ 。循环损耗为5%，则损耗量为 3600m^3 。循环冷却水内部循环使用，定期外排量约占循环水量0.5%~0.8%，本项目取0.5%，即定期外排水约为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，循环冷却水定期外排水水质简单，可作为厂区内地面清扫，本项目生产车间仅需要定期进行清扫处理，无需进行地面冲洗，清扫用水来源于循环冷却水定期外排水，清扫过程中全部损耗，因此不考虑地面冲洗废水。其中，本项目占地 1630m^2 ，则单位面积用水量约为 $221(\text{L}/\text{m}^2\text{年})$ 。

②生活污水

该项目共有职工10人，年工作日300天，本项目不设置宿舍区、食堂；根据《关于发布盐城市城市工业、服务业和生活用水定额（2020年编制）的通知》，依据721企业管理服务7211商贸办公写字楼市定额 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，本次职工生活用水按人均 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计。结合职工在厂的工作生活时间，将生活用水量确定如下： $0.08\times 10\times 300=240\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数按0.8计，则生活污水产生量约为 $192\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水依托园区化粪池处理后接管至市政污水管网。

③纯水

本项目纯水均为外购桶装水，用于实验测试、设备清洗。测试、清洗过程中纯水易附着、挥发，形成废液，产生废液系数取0.8，废液产生量约为 $4\text{t}/\text{a}$ ，定期交由有资质单位处置。

本项目建成后水平衡见图 2-1。

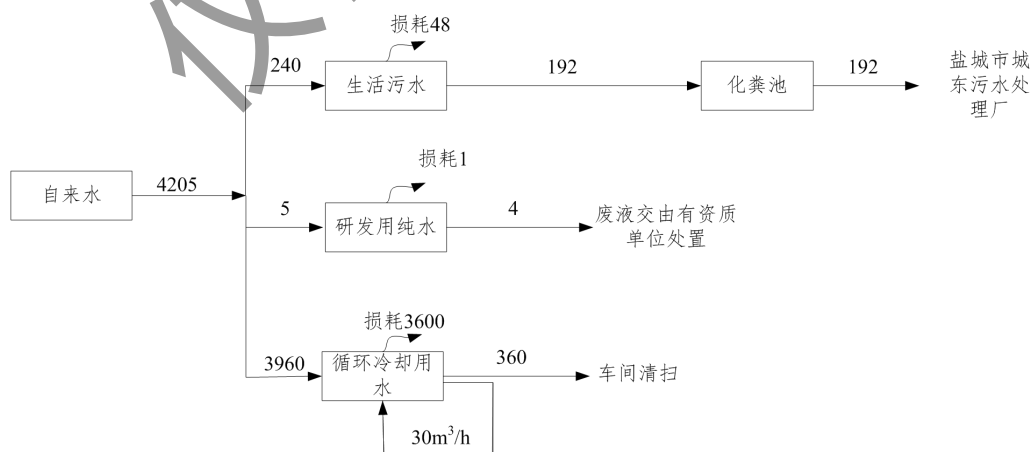


图 2-1 本项目水平衡图（单位： m^3/a ）

2.7 总平面布置及合理性分析

本项目位于江苏省盐城市盐南高新区盐渎路 111 号，内设实验室、办公区、

研发区域等。项目北侧为国科华创新材料科技（盐城）有限公司北侧厂房，西侧为国科华创新材料科技（盐城）有限公司西侧厂房，南侧为江苏高倍智能装备有限公司，东侧为盐阜大众报报业集团印务有限公司。

根据生产需要，本项目分区明确，满足实验室安全管理的要求，布局合理。此外，区域周边供水、供电、通讯等公共工程配套设施齐全，有利于项目的运行，故本项目平面布置较为合理。本项目建成后，实验室平面布置详见附图四。

2.8 劳动定员及工作制度

职工人数：劳动定员 10 人，不设食宿；

生产制度：一班制，每天 8h，项目全年工作 300 天。

仅供环评公示

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程和产排污环节

本项目依托现有建筑建设，项目施工期仅涉及设备安装调试，故不考虑施工期影响。

二、运营期工艺流程和产排污环节

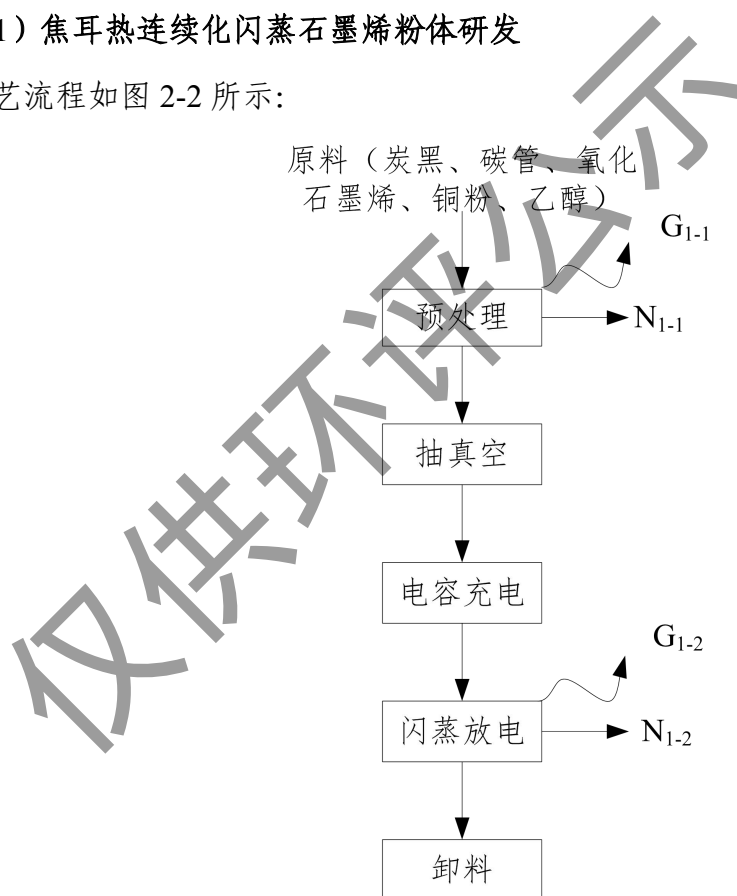
1.项目生产工艺流程和产排污环节

实验室工艺流程如下所示：

实验室主要分为三个流程：焦耳热连续化闪蒸石墨烯粉体研发、石墨烯导电剂浆料研发及实验测试流程。

(1) 焦耳热连续化闪蒸石墨烯粉体研发

工艺流程如图 2-2 所示：



(Nn - 噪声、Gn-有组织废气、WGn-无组织废气)

图 2-2 焦耳热连续化闪蒸石墨烯粉体研发工艺流程

工艺流程描述：

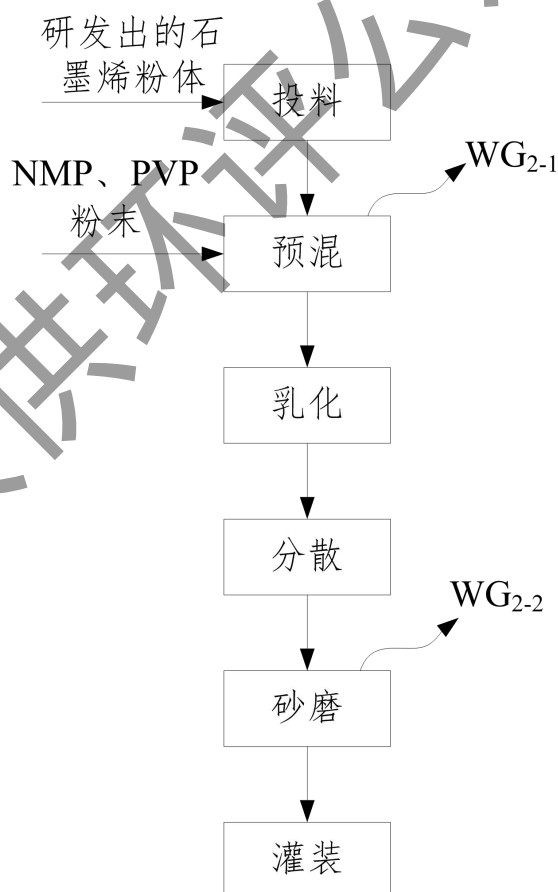
①投加原料（炭黑、碳管、氧化石墨烯、铜粉、乙醇）至预处理炉中，预处理炉的作用主要是将原料进一步石墨化，通过高温使含碳原料脱除氢、氧生成碳质产物的过程，加热温度 1000~2000℃，加热时间连续 8h，提升其

导电性，为后续焦耳热炉提供进料。该过程中会产生非甲烷总烃（含碳原料碳化过程中，大部分非碳成分会被去除，留下丰富的碳元素）、颗粒物 G_{1-1} 及噪声 N_{1-1} 。

②将经过预处理炉处理的原料投加至焦耳热反应仓做进一步处理。焦耳热反应仓主要利用焦耳热连续化闪蒸技术来制备石墨烯粉体：通过反应仓内抽真空-焦耳热电源提供电能进行电容充电-闪蒸放电（加热温度 $2000\sim 3000^{\circ}\text{C}$ ，加热时间 $1\text{s}\sim 2\text{s}$ ）-卸料（研发出石墨烯粉体）。该过程中会产生少量非甲烷总烃、颗粒物 G_{1-2} 及噪声 N_{1-2} 。

整条石墨烯粉体研发线均有制氮机制备氮气当保护气使反应稳定进行，且有循环水量设计能力 $30\text{m}^3/\text{h}$ 的水冷却塔提供循环冷却水使反应正常进行。

（2）石墨烯导电剂浆料研发



（S-固废、WGn-废气）

图 2-3 石墨烯导电剂浆料研发工艺流程

①投料、预混：将前端研发出的石墨烯粉体投加至真空上料机进行后续

流程，再通过液体输送管道输送 NMP 及 PVP 粉末，与真空上料机中的石墨烯粉体一并输送至预混罐进行预混处理。本项目锂电池石墨烯导电剂浆料研发过程采用循环冷却水进行冷却，投料后为连续化研发线，管道运输，自动灌装，且罐体均为密闭封罐，会定期换气、换热。故预混过程仅会产生少量非甲烷总烃 WG₂₋₁。

②乳化：预混后的物料继续通过管道输送依次经过过滤器（去除浆料中固体颗粒等杂质）-气动隔膜泵（压缩空气更为便利输送浆料）-除铁过滤机（去除浆料中铁磁性杂质 S₂₋₁）等装置处理后进入三级乳化泵，三级乳化泵中物料通过多级叶轮的连续作用，将物料进行高速剪切、搅拌和混合，实现乳化效果。

③分散：乳化后的物料通过管路输送至中转罐进行进一步调节、混合均匀。继续管路输送至高压均质机，高压均质机主要作用为在增压机构的作用下，高压溶液快速地通过均质腔，物料会同时受到高速剪切、高频震荡、空穴现象和对流撞击等机械力作用和相应的热效应，由此引发的机械力及化学效应可诱导物料大分子的物理、化学及结构性质发生变化，最终达到均质的效果。分散过程中通过换热器进行温度调节，热气均在密闭罐体管道中流通，不排入空气。

④砂磨：分散后物料通过管道输送至砂磨机中，砂磨机主要通过湿法研磨将物料细化至微米甚至纳米级别，同时实现颗粒整形，显著提升浆料均匀性和后续加工性能。砂磨过程会产生少量非甲烷总烃 WG₂₋₂。

⑤灌装：经过前端处理后的浆料通过管道输送至成品罐进行混合和储存。后续再输送至吨桶包装机进行吨桶包装，对研发出的浆料取部分样进行后续组装成纽扣电池实验测试，有问题的浆料重新返工制备调整参数，测试后无问题当作样品交由下游电池厂试用。

整条石墨烯导电剂浆料研发线均有制氮机制备的氮气作为保护气，以保证反应稳定进行，且有循环水量设计能力 30m³/h 的水冷却塔提供循环冷却水使反应正常进行。

(3) 实验测试流程

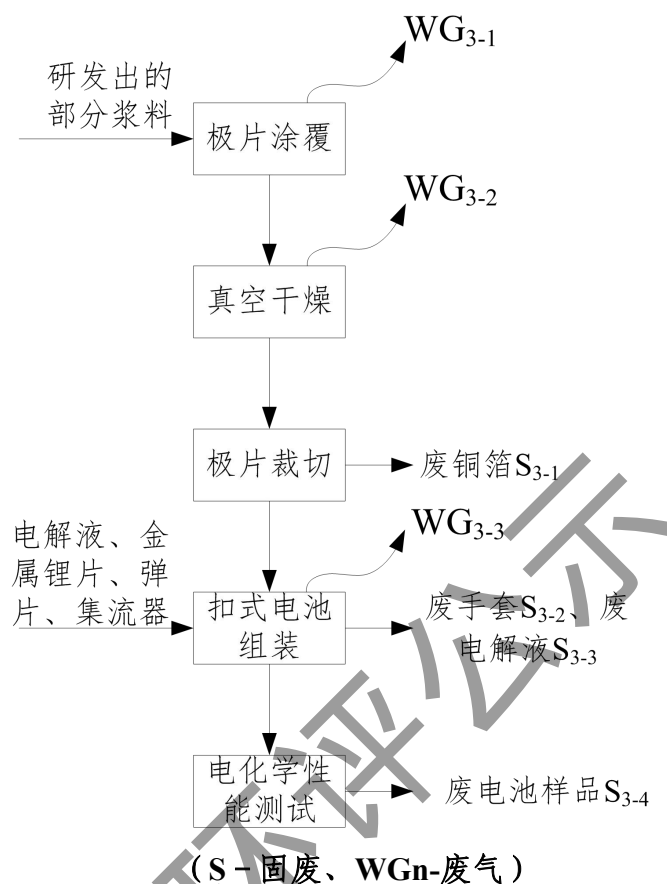


图 2-4 实验测试流程

本项目主要将研发出的部分浆料与其余材料一并组装成 CR2032 纽扣电池进行电化学性能测试。主要工艺流程如下：

① 极片制备

研发出的浆料人工涂覆在厚度为 $12\mu\text{m}$ 的双面光铜箔上，涂覆厚度为 $100\mu\text{m}$ ，该流程主要会产生涂覆废气 WG_{3-1} 。极片制备完成后，放置在烘箱、管式炉中 80°C 真空干燥 12h，该流程主要会产生挥发气体 WG_{3-2} 。随后将极片裁切成直径 16mm 的圆片用于后续电池组装，该流程主要会产生废铜箔 S_{3-1} 。本项目年测试电池约 2000 枚，每一枚电池研发需要约 10mg 浆料。

② 扣式电池组装

组装流程需在洁净的环境中进行。根据经验，为了确保各部件洁净，本项目在手套箱内进行。电池由制备好的极片作为工作电极，金属锂片（直径

16mm*厚 0.6mm)作为反电极, celgard2400 型聚丙烯(直径 19mm*厚 25 μm)作为隔膜, 电解液为 1.0M LiPF₆ in EC:DEC=1:1 vol% with 5% FEC。由负极壳开始, 逐步安装锂片、隔膜等组装部件, 注入电解液, 研发出 CR2032 纽扣电池进行电化学性能测试。该流程主要会产生废手套 S₃₋₂、废电解液 S₃₋₃、注液废气 WG₃₋₃。

③ 电化学性能测试

将制成的 CR2032 纽扣电池依次投入电池性能测试系统、电化学工作站进行电化学性能测试, 利用全自动比表面积与孔径分析仪、超声筛分机等仪器测试出电池各项性能及浆料的导电性能、黏度。测试结束主要会产生一些废电池样品 S₃₋₄。

2. 产污环节简介:

表2-6 营运期产污环节表

污染因子	编号	污染源	主要成分	去向	治理措施		
废气	G ₁₋₁	原料预处理炉处理	非甲烷总烃 颗粒物	有组织排放	密闭管道收集后进入布袋除尘器+活性炭吸附处理达标后经由排气筒排入大气		
	G ₁₋₂	焦耳热闪蒸放电	非甲烷总烃 颗粒物	有组织排放	密闭管道收集后进入布袋除尘器+活性炭吸附处理达标后经由排气筒排入大气		
	WG ₂₋₁	浆料研发预混、砂磨过程	非甲烷总烃	无组织排放	浆料研发区域及粉体研发区域未被收集的废气在车间内无组织排放; 实验测试区域内废气通过通风橱收集后高空无组织排放		
	WG ₂₋₂						
	WG ₃₋₁	实验测试极片制备过程浆料涂覆	非甲烷总烃				
	WG ₃₋₂	真空干燥	非甲烷总烃				
	WG ₃₋₃	电池组装注入电解液	非甲烷总烃				
	/	其余未被收集的废气	非甲烷总烃、颗粒物				
废水	/	职工生活	生活污水(COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN)			盐城市城东污水处理厂	本项目产生的生活污水接管至盐城市城东污水处理厂; 循环冷却水内部循环使用, 定期强

		循环冷却	定期外排水	内部循环使用，用作车间清扫	排水用于车间清扫；纯水仅用于调节粉体研发的温度，水质简单，使用后亦用于车间清扫。
		纯水	测试后纯水	用作车间清扫	
噪声	N	机械噪声	Leq(A)	选用低噪声设备、基础减振，厂房隔声	建筑隔声、距离衰减等
固废	/	废试剂/药剂瓶	试剂/药剂瓶	有资质单位	交由有资质单位处置
	/	职工生活垃圾	生活垃圾	环卫部门	交由环卫部门清运
	S ₃₋₁	废铜箔	铜箔	外售	外售综合利用
	S ₃₋₂	废手套	手套	有资质单位	交由有资质单位处置
	S ₃₋₄	废电池样品	电池	外售	外售综合利用
	/	废布袋	布袋	外售	外售综合利用
	S ₂₋₁	除磁废弃物	除磁废弃物	有资质单位	交由有资质单位处置
	/	废活性炭	活性炭	有资质单位	交由有资质单位处置
	S ₃₋₃	废电解液	电解液	有资质单位	交由有资质单位处置
	/	实验测试废液	废液	有资质单位	交由有资质单位处置
与项目有关的原有环境问题	<p>集萃皓铂新材料科技（盐城）有限公司租赁盐城西伏河绿色低碳科创园投资管理有限公司提供的西伏河机器人产业园5号厂房，目前厂房为空置状态。</p> <p>该厂房屋原由盐城西伏河绿色低碳科创园投资管理有限公司租赁给纽曼（盐城）阀门制造有限公司，主要从事阀门和旋塞生产制造。该企业于2021年搬迁。根据现场勘察结果，厂房内已清空；项目所在地周围的生态环境质量良好，区域环境质量较好，且整个区域内无特殊生态保护物种、名胜古迹和自然保护区，无原有污染及主要环境问题。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、环境质量标准					
	1.环境空气					
	项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的标准。具体标准值见表 3-1。					
	表 3-1 环境空气质量标准					
	污染物名称	平均时段	标准值			单位
			《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段及表 2 二级标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中二级浓度限值及表 2 二级标准	
	SO ₂	年平均	60	60	20	μg/m ³
		24 小时平均	150	150	50	
		1 小时平均	500	500	150	
	NO ₂	年平均	40	40	30	
		24 小时平均	80	80	50	
		1 小时平均	200	200	200	
	PM ₁₀	年平均	70	60	50	
		24 小时平均	150	120	100	
	PM _{2.5}	年平均	35	30	25	
		24 小时平均	75	60	50	
	CO	24 小时平均	4000	4000	4000	
		1 小时平均	10000	10000	10000	
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	160	160	
		1 小时平均	200	200	200	
TSP	24 小时平均	300	300	300		
	年平均	200	200	200		
污染物名称	平均时段	标准值			单位	
		参照《大气污染物综合排放标准详解》				
非甲烷总烃	1h 平均	2000			μg/m ³	
注：自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日，执行过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施浓度限值。						
2.地表水环境						
根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，项目纳污						

河流新洋港执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；项目周边西伏河、东伏河不在《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》内，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 3-2 地表水环境质量标准值表

序号	评价因子	III类标准
1	pH 值（无量纲）	6-9
2	COD, mg/L	≤20
3	氨氮, mg/L	≤1.0
4	总磷, mg/L	≤0.2
5	溶解氧, mg/L	≥5
6	BOD ₅ , mg/L	≤4
7	高锰酸盐指数	≤6

3. 声环境

根据《盐城市人民政府办公室关于印发盐城市中心城区声环境功能区划分方案的通知》，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，具体标准值见表 3-3：

表 3-3 区域环境噪声质量评价标准一览表 单位：dB(A)

执行标准	标准值	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	60	50

建设项目所在地区环境质量现状（空气环境、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

二、环境空气质量现状

（1）常规污染物

2024 年度，盐城市环境空气质量稳中向好。其中，细颗粒物（PM_{2.5}）可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为 29 微克/立方米、46 微克/立方米、6 微克/立方米、19 微克/立方米，一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）浓度分别为 0.9 毫克/立方米、152 微克/立方米。环境空气综合指数 3.32、全省第 2，9 月份环境空气综合指数排全国 168 个重点城市第 8；全市优良天数共计 317 天，优良率达 86.6%，居全省首位。

根据《2024 年盐城市环境质量状况公报》数据，项目所在区域 O₃、PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准、《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段

二级标准要求，符合功能区划要求。

（2）特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中：“1.大气环境。常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。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，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

本次大气现状评价针对特征污染物TSP引用江苏易达检测科技有限公司《盐城经济技术开发区规划环境影响检测》（苏易检（委）字第（2310021）号）监测数据。

①监测点位

在当季主导下风向布设1个大气补充监测点。监测点方位及距离见表3-4，大气监测布点具体位置见附图一。

表 3-4 环境空气质量现状引用数据监测布点表

编号	监测点位置	相对厂界方位	距离（米）	监测项目	数据来源
G ₁	新墩花园	南	285	TSP	引用

②监测因子

TSP

③监测时间及频率

2023年9月22日—9月28日，连续监测7天，每天监测1次，日均值。

④监测结果

表 3-5 引用点大气现状监测及评价结果表

编号	名称	污染物	平均时间	监测浓度 /μg/m ³	评价标准 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况
G ₁	新墩花园	TSP	24小时平均	66	300	22	达标

由上表可知，TSP监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级浓度限值要求（300μg/m³），同时也满足最新《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2二级浓度限值要求（300μg/m³）。

二、地表水环境质量现状

2024年，全市地表水环境质量总体良好，继续位于全省第一方阵。

（一）流域地表水

1. 国家考核断面

17个国考断面水质均达到或好于Ⅲ类水质，比例100%，无劣Ⅴ类水质断面。

2. 省级及以上断面

51个省考及以上断面全部达到或好于Ⅲ类水质，比例100%，无劣Ⅴ类水质断面。

（二）主要饮用水源地

全市13个县级及以上集中式饮用水水源地全部达到Ⅲ类水质标准，达标比例为100%。

（三）主要入海河流断面

21个主要入海河流断面全部达到或好于Ⅲ类水质，比例为100%。

三、土壤环境质量现状

2024年，全市重点建设用地上和受污染耕地安全利用率达100%，土壤环境质量状况总体保持安全稳定。

四、声环境质量现状

《2024年盐城市环境质量状况公报》中未说明2024年盐城市声环境质量状况，所以本次沿用《2021年盐城市环境质量状况公报》中的声环境质量状况，2021年，全市区域昼间声环境质量平均等效声级为51.9dB(A)，同比上升07分贝。各县（市、区）昼间区域环境噪声平均等效声级均达到声环境质量二级标准，稳定在较好等级；全市各类功能区声环境质量昼、夜间达标率均为100%；昼间道路交通噪声强度为一级标准，声环境质量为好。

五、生态环境

本项目位于江苏省盐城市盐南高新区盐渎路111号，用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不需进行生态环境现状调查。

环境保护目标	<p>一、大气环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 建设项目环境空气保护目标</p>							
	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂界方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
	文墩新村	239319	3693076	居民	约 400 户/1200 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中二类功能区	西南	140
新墩花园东区	239427	3692906	居民	约 200 户/600 人	东南		290	
新墩花园西区	239147	3692943	居民	约 100 户/300 人	西南		360	
<p>二、声环境保护目标</p> <p>项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p>三、地下水环境保护目标</p> <p>项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地，重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p>四、生态环境保护目标</p> <p>项目位于江苏省盐城市盐南高新区盐渎路 111 号，用地范围内无生态环境保护目标。</p>								

污染物排放控制标准	一、水污染物			
	<p>本项目运营过程中产生的生活污水经化粪池预处理达标后接管至盐城市城东污水处理厂集中处理，尾水排入新洋港。盐城市城东污水处理厂接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准。具体标准值见表3-7。</p>			
	表 3-7 污水处理厂接管、排放标准			
	类型	项目	标准值	执行标准
	接管标准	pH	6.5~9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准
		COD	≤500	
		SS	≤400	
		NH ₃ -N	≤45.0	
		TP（以P计）	≤8.0	
		TN	≤70	
污水处理厂排放标准	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准	
	COD	≤50		
	SS	≤10		
	NH ₃ -N	≤4(6)		
	TP（以P计）	≤0.5		
	TN	≤12(15)		
二、大气污染物				
<p>本项目研发石墨烯粉体产生的非甲烷总烃、颗粒物（碳黑尘）执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1浓度限值；厂界无组织排放的颗粒物和甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中排放限值要求，厂区内VOCs无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中相关限值。</p>				
表 3-8 大气污染物综合排放限值表				
污染物	最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m ³	污染物排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	3	60	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
颗粒物（碳黑尘）	0.51	15		
表 3-9 单位边界大气污染物排放监控浓度限值				
污染物	无组织排放监控浓度限值		依据	
	监控点	浓度 mg/m ³		
颗粒物（碳黑尘）	边界外浓度最高点	肉眼不可见	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	
非甲烷总烃	边界外浓度最高点	4		

表 3-10 本项目厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		依据
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总 烃	厂房外监控点 1h 平均浓度值	6	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	厂房外监控点任意一次浓度值	20	

三、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。具体标准详见表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值

类别	噪声限值 (L _{Aeq} : dB)	
	昼间	夜间
2 类	60	50

四、固体废物排放标准

生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2020〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2019〕61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

项目涉及的一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目产生的一般固废在实验室暂存时，应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，以及《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）、《一般工业固体废物环境管理工作指南》的通知（环办固体函〔2026〕18 号）的相关要求。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定。同时应按照《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）以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）要求进行危险废物的暂存和处理。

工业固体废物的管理应同时满足《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）的相关规定。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>一、总量控制因子</p> <p>大气污染物总量控制因子：VOCs、颗粒物；</p> <p>水污染物总量控制因子：COD、TN、NH₃-N、TP；考核因子：SS；</p> <p>二、总量控制指标</p> <p>①废气：本项目运营期有组织废气排放量为：VOCs（以非甲烷总烃计）0.0224t/a；颗粒物：0.000174t/a</p> <p>本项目运营期无组织废气排放量为：VOCs(以非甲烷总烃计)：0.0677t/a、颗粒物 0.000183t/a；</p> <p>②废水：本项目接管总量指标为：废水量 192m³/a、COD：0.04t/a、SS：0.023t/a、NH₃-N：0.005t/a、TP：0.0005t/a、TN：0.009t/a；最终排放总量为：废水量 192m³/a、COD：0.01t/a、SS：0.002t/a、NH₃-N：0.001t/a、TP：0.0001t/a、TN：0.003t/a。</p> <p>③固废：固废均得到合理处置，无需申请总量。</p> <p>三、总量平衡要求</p> <p>项目废气指标由建设单位向盐城市生态环境局盐南高新区分局申请，由盐城市生态环境局盐南高新区分局在区域内平衡；废水总量纳入盐城市城东污水处理厂总量控制指标中，在盐城市城东污水处理厂总量指标内平衡；固废均合理处置，不外排。</p>
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目依托盐渎路 111 号现有厂房进行建设，主要建设为设备安装等，对环境的影响较小，因此本环评不对施工期影响做详细评述。														
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1.废气污染物产生及排放情况</p> <p>本项目运营期废气污染物产生及排放情况详见表4-1、表4-2。</p> <p>表 4-1 本项目有组织废气污染源核算结果及相关参数一览表</p>														
	产排污环节	污染物	产生量 t/a	收集效率 %	风量 m ³ /h	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放口基本情况
						产生浓度 mg/m ³	速率 kg/h	有组织废气产生量 t/a	工艺	处理效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
石墨烯粉体研发	非甲烷总烃	0.236	95	8000	11.66	0.0933	0.224	布袋除尘器+活性炭吸附	90	是	1.17	0.00933	0.0224	高度：15m；内径：0.44m；编号：DA001；类型：一般排放口；排放时间：2400h	
	颗粒物	0.00366			0.181	0.00145	0.00348		95		0.00906	0.0000725	0.000174		

表 4-2 项目无组织废气污染物排放源表

排放源	产污环节	污染物	核算方法	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放时间/h
				产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 /%	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
实验测试区域、浆料研发区域	浆料研发(投料环节)	非甲烷总烃	产污系数法	0.00247	0.00593	以租赁范围为边界设置100m卫生防护距离	/	0.00247	0.00593	2400h
	浆料测试(涂覆烘干环节)	非甲烷总烃	物料衡算法	0.021	0.05			0.021	0.05	
	粉体研发环节未被收集的挥发性有机物	非甲烷总烃	物料衡算法	0.00492	0.0118			0.00492	0.0118	
	粉体研发环节未被收集的颗粒物	颗粒物	物料衡算法	0.0000763	0.000183			0.0000763	0.000183	
合计	非甲烷总烃			0.0282	0.0677	以租赁范围为边界设置100m卫生防护距离	/	0.0282	0.0677	
	颗粒物			0.0000763	0.000183			0.0000763	0.000183	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>2.废气污染物排放源强核算</p> <p>①有机废气产生情况</p> <p>本项目废气主要为碳管、炭黑及氧化石墨烯预处理产生的有机废气、颗粒物、浆料研发过程投加 NMP 产生废气及实验测试浆料烘干废气。</p> <p>①含生物质原料预处理碳化、焦耳热闪蒸产生的有机废气</p> <p>本项目炭黑、碳管、氧化石墨烯在预处理炉中石墨化过程会加入无水乙醇促进石墨化反应。根据企业提供的资料，无水乙醇投加量约为 1L/天，无水乙醇密度约为 0.7893g/cm^3，纯度为 99.5%，则无水乙醇年投加量为 $1\text{L/天} \times 300\text{天} \times 0.7893\text{kg/L} \times 99.5\% \approx 236\text{kg}=0.236\text{t}$。乙醇按全挥发考虑，则产生的非甲烷总烃为 0.236t/a。该部分废气经由密闭管路收集后，经过活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA001 排气筒达标排放。</p> <p>②投料、混料废气、预处理碳化、焦耳热闪蒸产生的颗粒物</p> <p>项目为实验室规模，日投加量较少，平均 1 天投料 1 次。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中装粉料、砂和粒料进入计量装置逸散尘排放因子为 0.01kg/t（装料），本项目投料过程粉尘源强取 0.01kg/t。按照项目预处理炉、焦耳热反应仓满负荷运行进行计算，项目原料（炭黑、碳管、氧化石墨烯、铜粉）总用量为 1.3t/a，则投料过程产生的颗粒物的量为 $1.3\text{t/a} \times 0.01\text{kg/t}=0.000013\text{t/a}$。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中卸料粉尘产生系数为 $0.015\text{kg/t}\sim 0.2\text{kg/t}$，本项目卸料过程粉尘源强取 0.2kg/t，则卸料过程产生颗粒物的量为 $1.3\text{t/a} \times 0.2\text{kg/t}=0.00026\text{t/a}$。</p> <p>实验材料高温碳化过程会产生颗粒物，根据企业提供两种碳管、氧化石墨烯的原料含量检测报告，碳管灰度分别为 4%、0.5%，氧化石墨烯纯度为 99.25%，则灰度约为 0.75%；炭黑为高纯度含碳原料，灰度与高纯碳管类似（0.5%）。则本项目颗粒物产生量为：$0.2\text{t} \times 0.75\%+0.03\text{t} \times 0.5\%+0.03 \times 0.5\%+0.04\text{t} \times 4\%=0.0034\text{t/a}$。</p> <p>③浆料研发预混过程产生的废气</p> <p>本项目浆料实际研发过程中全过程密闭，因此废气源强按统一源强系数</p>
----------------------------------	---

计算。本项目浆料研发投料过程中 NMP 微量挥发，产生废气。其中废气主要成分为 NMP，以非甲烷总烃计。NMP 研发石墨烯导电浆料研发过程均在密闭系统中进行，本次仅考虑投料过程产生的非甲烷总烃，则 NMP 挥发量参照敞开存放有机废气挥发量计算，采用 B.T.M 马拉克公式法计算，具体如下：

$$G = (5.38 + 4.1u) * P_v * F * M^{0.5} / 133.32$$

其中：G—蒸发速率，g/h；

U—风速，m/s；

P_v—室温的饱和蒸汽压，Pa；

F—敞露面积，m²；

M—分子量；

本项目风速 u 取抽真空最大风速 2m/s，P_v 取 NMP 室温下饱和蒸汽压 0.039，F 取投料系统中物料混料面积 1m²，M 取 NMP 分子量 99.13。则本项目 $G = (5.38 + 4.1 \times 2) \times 39 \times 1 \times 99.13^{0.5} / 133.32 = 39.55 \text{g/h}$ ，根据建设单位提供资料，石墨烯浆料制备单日进行两批次研发，每批次研发投加时间约 5~15 分钟，本次取 15 分钟，则年投加时间为 150h，年产生量约为 0.00593t/a。建设单位拟采用循环冷却水降温，设备密闭，进出口投料、出料均采取管道负压抽取，少量有机废气于车间无组织排放。

④实验测试过程涂覆烘干产生的废气

研发出的浆料涂覆在铜箔上并在 80℃ 真空干燥，浆料中 NMP 以全挥发考虑。根据企业提供资料，浆料由石墨烯粉体、PVP 粉末、NMP 按质量比 1:1:18 的比例组合而成，则本次项目每年测试需要准备 2000 枚 CR2032 纽扣电池，每枚电池需要约 10mg 浆料，则产生的 NMHC： $2000 \text{枚} \times 10 \text{mg} \times [18 \div (18+1+1)] = 18000 \text{mg} = 0.000018 \text{t/a}$ ；本项目电解液使用后按全挥发考虑，则产生的 NMHC：0.05t/a，浆料测试工段共约产生 NMHC：0.05t/a。实验测试区域配备了通风橱，上述废气由通风橱收集后高空无组织排放。

3.污染治理措施可行性分析

本项目废气处理流向图见图4-1。

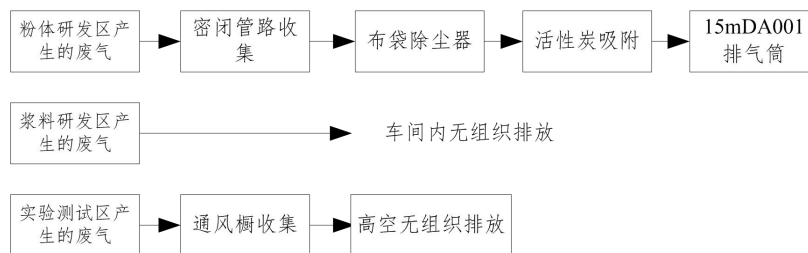


图4-1 废气处理流向图

有组织废气防治措施可行性分析

本项目有组织废气为预处理炉碳化、焦耳热闪蒸产生的非甲烷总烃。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）：挥发性有机化合物的基本处理技术：回收类方法（主要有吸附法、吸收法、冷凝法和膜分离法等）、消除类方法（主要有燃烧法、生物法、低温等离子体法和催化氧化法等），常用吸附剂包括：活性炭（包括活性炭纤维）、分子筛、活性氧化铝和硅胶等。本项目运营过程中产生的挥发性有机化合物（非甲烷总烃）所采取的废气污染防治措施为布袋除尘器+活性炭吸附，因此本项目废气防治措施属于可行技术。

表 4-3 可行技术对照一览表

产排污环节	污染物种类	排污许可/技术导则要求	本项目情况	依据	可行技术是否推荐
预处理炉碳化、焦耳热闪蒸	非甲烷总烃	挥发性有机化合物的基本处理技术：回收类方法：主要有吸附法、吸收法、冷凝法和膜分离法等。消除类方法：主要有燃烧法、生物法、低温等离子体法和催化氧化法等。常用吸附剂包括：活性炭（包括活性炭纤维）、分子筛、活性氧化铝和硅胶等。	活性炭吸附	参考《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）6.3.3.4及7.3.2章节	是

活性炭装置吸附原理：建设项目设置活性炭吸附装置有机废气，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。活性炭吸附箱是一种干式废气处理设备，由箱体和填装在箱体内的环吸附单元组成。

本项目活性炭吸附装置采用蜂窝活性炭，其技术性能及参数见表4-4。本项目拟采用的活性炭各参数符合《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）中的基本要求。

表 4-4 活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	单位	技术指标	苏环办〔2022〕218号要求
1	活性炭类型	/	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
2	比表面积	m ² /g	≥800	≥750
3	碘值	mg/g	900~1000	≥650
4	正向抗压强度	MPa	>0.9	≥0.9
5	侧向抗压强度	MPa	>0.4	≥0.4

布袋除尘器工作原理：

布袋除尘是袋式除尘器的核心部件，也称为除尘滤袋或过滤式除尘器，是一种利用纤维滤袋捕集含尘气体中固体颗粒物的干式高效除尘装置，其除尘原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。除尘滤袋的选用需综合考虑气体的温度、湿度、化学性、颗粒大小、含尘浓度、过滤风速及清灰方式等因素。本项目选用布袋除尘器用于吸附粉体研发产生的颗粒物。

无组织废气防治措施可行性分析

本项目无组织废气主要为未被收集的非甲烷总烃、颗粒物，本项目提出如下控制措施建议：

①加强对研发、测试浆料的管控，减少涉及浆料环节所在区域的敞开时间。

②加强实验室换风系统的换风能力，减少无组织废气影响程度；

③加强对员工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影

响。

综上所述，本项目各类废气经采取相应的污染防治措施后均能实现达标排放，对周边环境的影响较小。

4.排气筒设置合理性分析

本项目建成后共设置1根排气筒，排气筒的设置参数及排放速率见表4-3。

表 4-3 本项目排气筒设置情况及排气参数表

序号	产生工序	编号	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)	烟气排放速率 (m/s)
1	石墨烯粉体研发	DA001	15	0.44	8000	25	14.6

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010），流速宜为 15m/s 左右，项目 DA001 排气筒排放速率约 14.6m/s，因此排气筒风量与内径设置合理。参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），排气筒高度应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。本项目周边最高建筑物为园区建筑，顶高为 10 米，故本项目排气筒设置为 15 米是合理的。

5.废气达标排放分析

（1）有组织废气

本项目对预处理碳化、焦耳热闪蒸研发过程中所产生的非甲烷总烃、颗粒物进行有组织收集处理排放，由上文可知，DA001 排气筒非甲烷总烃排放浓度为 1.17mg/m³，达到了《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）规定的浓度限值（浓度限值为 60mg/m³）；颗粒物排放浓度为 0.00906mg/m³，达到了《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）规定的浓度限值（浓度限值为 15mg/m³）。

（2）无组织废气

本项目未被收集非甲烷总烃和颗粒物无组织排放。项目建成后以租赁范围为边界设置 100m 的卫生防护距离。建设单位应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，加强车间密闭管理，大门在非必要时保持关闭；在运营期，处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残

留的废气收集处理完毕后方可停运处置设施；若处置设施故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。建设单位应落实以上要求，确保各污染物厂界达标排放。

6.非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。对此要有预防和控制措施，在生产中须高度重视。

本项目涉及的大气污染物非正常排放工况主要为废气处理装置工艺设备运转异常，导致出现非正常排放。本项目主要有 DA001 一个排气筒，假设非正常排放时活性炭吸附装置对挥发性有机物污染物的去除效率下降至 50%、布袋除尘器对颗粒物去除效率下降至 50%，事故持续时间按 60 分钟计。非正常排放源强表见表 4-4。

表 4-4 非正常工况下污染物排放源强

污染源名称	排气工序	排气量 (m ³ /h)	污染物成分	污染物产生情况		治理措施及处理效率	排放状况		频次	排放时间 (min)
				最大浓度 (mg/m ³)	最大速率 (kg/h)		最大浓度 (mg/m ³)	最大速率 (kg/h)		
DA001	石墨烯粉体研发	8000	非甲烷总烃	11.66	0.0933	密闭管路收集+布袋除尘器+活性炭吸附+15mDA001排气筒	5.8375	0.0467	1次/年	60
			颗粒物	0.181	0.00145		0.0905	0.000724		

7.卫生防护距离:

根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，无组织生产单元外应设置卫生防护距离；其计算公式如下：

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

式中：

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

C_m—环境空气一次浓度标准限值，mg/m³；

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h;

r —有害气体无组织排放源的等效半径, $r = (S/\pi)^{0.5}m$;

L —安全卫生防护距离, m。

项目所在地年平均风速为 3.0m/s, A、B、C、D 参数选取见表 4-5。

表 4-5 卫生防护距离计算系数表

计算系数	年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350*	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	>2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：“*”表示本项目选用参数。

表 4-6 项目卫生防护距离计算结果一览表

污染物名称	排放源	排放速率 kg/h	面源面积 m ²	评价标准 mg/m ³	计算结果 m	卫生防护距离 (m)
NMHC	租赁	0.0282	1630	2	0.369	50
颗粒物	范围	0.0000763		0.36	0.001	50

根据计算,为了减少本项目无组织废气对周边环境的影响,根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)6.1规定:“卫生防护距离初值小于50m时,级差为50m;卫生防护距离初值大于或等于50m,但小于100m时级差为50m;卫生防护距离初值大于或等于100m但小于1000m时级差为100m。卫生防护距离初值大于或等于1000m时,级差为200m。”及6.2规定:“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时,如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时,则该企业的卫生防护距离终值应提高一级;卫生防护距离初值不在同一级别的,以卫生防护距离终值较大者为准。”故本次需以租赁范围为边界设置100米卫生防护距离。根据现场勘查,企业卫生防护距离内无敏感目标。本环评建议当地政府、相关职能部门不得在项目建设地的卫生防护距离内批准建设以居住、医

疗卫生、文化教育、科研、行政办公等项目，以免发生扰民和污染纠纷。

仅供环评公示

二、废水

1. 废水污染物产生及排放情况

本项目废水污染物排放源见表4-7。

表4-7 本项目废水污染物排放源表

废水来源	废水量 (m ³ /a)	污染物	污染物产生量		治理 措施	污染物排放量			排放方式 与去向
		名称	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)		污染物	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	
生活污水	192	pH (无量纲)	-	-	化粪池	pH (无量纲)	-	-	接管至城 东污水处 理厂深度 处理, 处理 达标后排 放至新洋 港
		COD	0.067	350		COD	0.04	210	
		SS	0.058	300		SS	0.023	120	
		NH ₃ -N	0.006	30		NH ₃ -N	0.005	28.5	
		TP	0.0006	3		TP	0.0005	2.85	
		TN	0.01	50		TN	0.009	47.5	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2. 废水污染物源强核算

该项目共有职工10人，年工作日300天，本项目不设置宿舍区、食堂；根据《关于发布盐城市城市工业、服务业和生活用水定额（2020年编制）的通知》，依据721企业管理服务7211商贸办公写字楼市定额80L/人·d，本次职工生活用水按人均80L/人·d计。结合职工在厂的工作生活时间，将生活用水量确定如下： $0.08 \times 10 \times 300 = 240 \text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数按0.8计，则生活污水产生量约为 $192 \text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水依托园区化粪池处理后接管至市政污水管网。水质结合《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）中生活污水水质和《给水排水设计手册》（第五册城镇排水）中生活污水水质示例，项目生活污水中各污染物情况为COD：350mg/L、SS：300mg/L、NH₃-N：30mg/L、TP：3mg/L、TN：50mg/L。

3. 废水达标排放分析

（1）生活污水治理措施

生活污水经三格式化粪池处理后，排入盐城市城东污水处理厂。三格式化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施。沉淀粪便通过厌氧消化，使有机物分解，易腐败的新鲜粪便转化为稳定的熟污泥。上清液作为三格式化粪池的出水。三格式化粪池处理工艺流程见图4-2。

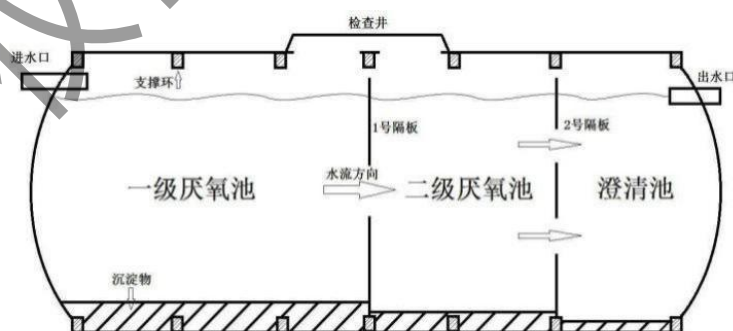


图 4-2 三格式化粪池污水处理工艺流程图

（2）废水治理达标情况分析

本项目生活污水产生量约为 $192 \text{m}^3/\text{a}$ ，则单日常需处理水量约为 0.64m^3 ，依托园区建设的有效容积为 10m^3 的三格式化粪池，生活污水通常在三格式化粪池停留时间约为12~36h，因此可以满足项目生活污水的处理需求。参照《村

镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)中三格式化粪池对污染物的去除效率: COD: 40%—50%(本次环评取40%), SS: 60%—70%(本次环评取60%), TN: 不大于10%(本次环评取5%), TP: 不大于20%(本次环评取5%), 本项目生活污水预处理效果见表4-8。

表4-8 化粪池预处理效果分析

项目	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN
进水浓度(mg/L)	350	300	30	3	50
去除率(%)	40	60	5	5	5
出水浓度(mg/L)	210	120	28.5	2.85	47.5
接管标准	500	400	45	8	70

4.排放口设置情况及废水污染源监测计划

厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制。建议必须按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定,设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样口)附近且醒目处,高度为标志牌上端离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的,设平面式标志牌,无建筑物的设立式标志牌。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)等文件要求:单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向,不可浓度/排放量,不要求自行监测。本项目仅涉及生活污水接管至盐城市城东污水处理厂,可不开展自行监测。

5.废水接管可行性分析

盐城市城东污水处理厂位于市区潮声路以南、文港路与小洋河交汇处,服务区域东至通榆河、西至串场河、南至南环路、北至新洋港,总服务面积32.1平方公里,城东污水处理厂总设计规模10万立方米/天,分三期建设,一期工程2.5万立方米/天,二期工程2.5万立方米/天,三期工程5.0万立方米/天,均采用A²/O工艺,处理程度为二级处理,污水经管网收集系统收集后,经进水泵站,平流沉砂池、A²/O生物曝气池、沉淀池、接触消毒池处理后排出,尾水排放水体为新洋港下游,污泥经浓缩直接机械脱水外送至盐城市垃圾填埋场安全填埋。

盐城市城东污水处理厂污水处理工艺流程见图4-3。

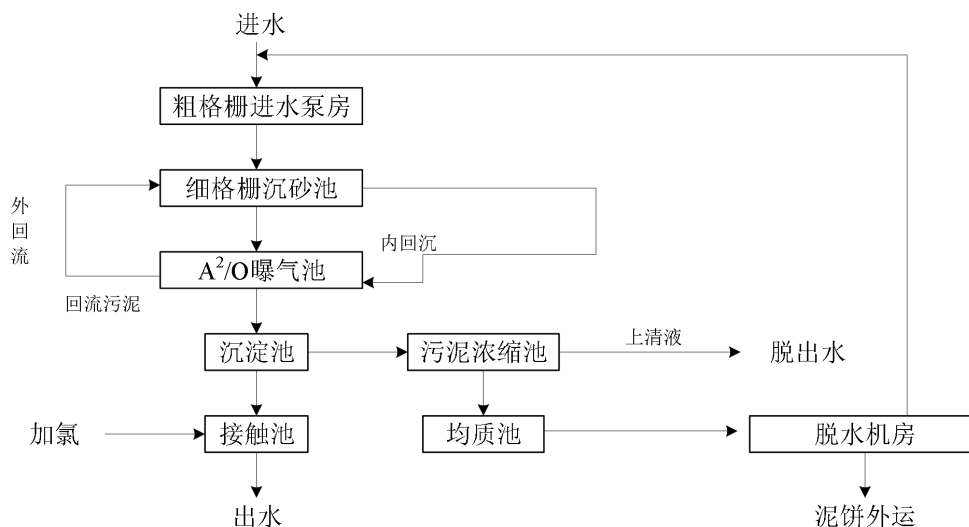


图 4-3 盐城市城东污水处理厂工艺流程图

接管范围：盐城市城东污水处理厂服务的范围为东至通榆河、西至串场河、南至南环路、北至新洋港，总服务面积 32.1 平方公里，项目位于盐城市盐南高新区盐渎路南、新园路，根据企业提供的《污水管道接入现场指认情况表》，接管污水井位置均在城东污水处理厂接管范围内，目前项目所在地污水管网已铺设到位。

接管水量：盐城市城东污水处理厂设计处理能力为 10 万立方米/天，一期、二期、三期污水处理工程均已通过竣工验收。目前该污水处理厂运行稳定，出水达标，接纳污水量约为 8.5 万立方米/天，剩余处理能力为 1.5 万立方米/天，而项目日最大排水量 0.64 立方米，城东污水厂有余量接纳项目产生的废水，目前项目所在地配套污水管网已建设到位，排入城东污水处理厂是可行的。

接管水质：项目营运期废水主要为生活污水，污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮，其中生活污水经园区化粪池处理后接管至城东污水处理厂统一处理，满足接管标准，不会对城东污水处理厂运行造成冲击，达标尾水排入新洋港下游，项目废水接入城东污水处理厂从水质上可行。

综上所述，从配套管网、接管水量及水质方面分析，项目废水能够达到城东污水处理厂接管标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962

-2015)表1中的B等级标准),且污水处理厂有足够余量,接管不会影响其出水水质;项目所在区域污水管网已敷设到位,项目废水接管城东污水处理厂处理是可行的。

三、噪声

1.项目主要噪声污染防治措施

本项目采用使用类比法进行噪声污染源源强核算。本项目使用的实验设备大部分布置于实验室内,室外还有冷却塔可能会产生噪声;大部分为小型实验设备,其单机噪声源强很小,噪声主要来源于实验室各种仪器设备运转时产生的机械噪声,工作时段仅为昼间,项目主要噪声源源强见表4-10、4-11。

表4-10 项目主要噪声源(室外)情况一览表

声源名称	数量/台 (套)	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/ (dB/A)	声源控制措施	运行 时段
		X	Y	Z			
冷却塔水泵	1	30.32	42.78	3	80	选用低噪声设备、安装减振垫、加强管理等	8h/d
风机	1	20.16	50.26	1	80		

注:坐标原点为实验室边界西南侧点位。

表 4-11 项目主要噪声源(室内)情况一览表

建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑外噪声	
				X	Y	Z					声压级 dB/(A)	建筑物 外距离 /m
浆料研 发区	预混罐	75	选用低 噪声设 备、安 装减振 垫、隔 声门 窗、加 强管理 等	-1.59	12.17	1	1.5	63.60	8h/d	25	38.6	1
	砂磨机	75		-7.84	21.29	1	1.6	63.05		25	38.05	1
	过滤器	75		-5.75	16.9	1	1.6	66.03		25	41.03	1
	气动隔膜泵 1	75		-4.62	14.88	1	1.5	69.58		25	44.58	1
	气动隔膜泵 2	75		-3.92	17.87	1	1.3	64.77		25	39.77	1
	气动隔膜泵 3	75		-6.71	16.29	1	1.4	64.13		25	39.13	1
	气动隔膜泵 4	75		-4.9	17.5	1	1.4	64.13		25	39.13	1
	气动隔膜泵 5	75		-5.88	15.69	1	1.3	64.77		25	39.77	1
	气动隔膜泵 6	75		-3.92	16.97	1	1.2	65.46		25	40.46	1
	三级乳化泵	75		-3.65	15.36	1	1.5	63.58		25	38.58	1
	除铁过滤机	80		-4.12	14.23	1	1.4	65.17		25	40.17	1
高压均质机	80	-2.77	13.27	1	1.3	69.81	25	44.81	1			
实验室	电化学工作站	75	0.42	31.55	1	1	67.09	25	42.09	1		
分析测 试室	离心机	75	9.64	40.18	1	1	67.21	25	42.21	1		
	超声筛分机	75	7.67	40.57	1	1	67.21	25	42.21	1		
粉体研 发区	预处理炉	78	30.81	27.49	1	1.3	64.82	25	39.82	1		
	焦耳热反应仓	81	26.39	33.58	1	1.4	64.19	25	39.19	1		
	压缩机	80	34.86	32.02	1	1.5	68.61	25	43.61	1		

注：坐标原点为实验室边界西南侧点位，数量大于 1 的设备声功率级为叠加后数值。

2.厂界达标情况分析

预测模型及方法:

建设项目位于盐渎路111号,为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准适用区,本项目评价范围内(噪声评价范围按项目厂界50m范围计)不涉及敏感目标。

根据工程分析提供的噪声源参数,采用点声源等距离衰减预测模型,参照气象条件修正值进行计算,并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)提供的方法。

根据声环境评价导则的规定,选取预测模式,应用过程中将根据具体情况做必要简化。

(1) 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中: $L_{oct}(r)$ -- 点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$ -- 参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r -- 预测点距声源的距离, m;

r_0 -- 参考位置距声源的距离, m;

ΔL_{oct} -- 各种因素引起的衰减量,包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减,其计算方式分别为:

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

$$A_{oct\ atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ cot}$, 且声源可看作是位于地面上的, 则:

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20\lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A :

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

式中 ΔL_i 为A计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

(2) 室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R为房间常数；

Q为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级:

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (T_{1oct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_{w oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct} ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

预测结果及评价:

根据石家庄环安科技有限公司开发的噪声软件NoiseSystem和设备的声功率进行计算，计算结果见下表。

表 4-12 噪声值影响结果表 (dB (A))

厂界测点		Z1 (厂界南侧 1m)	Z2 (厂界东侧 1m)	Z3 (厂界北侧 1m)	Z4 (厂界西侧 1m)
昼间	贡献值	47.86	49.33	51.98	55.00
	标准值	60	60	60	60
	评价	达标	达标	达标	达标

本项目只在昼间运营，由上表可见，本项目建成后，预测厂界噪声贡献值

可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类限值，昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 。

3. 噪声污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声监测计划如表4-13。

表 4-13 日常监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间监测

四、固体废物

1. 固废产生情况

本项目产生的固体废物主要为废试剂/药剂瓶、职工生活垃圾、废铜箔、废手套、废电池样品、废布袋、除磁废弃物、废活性炭、废电解液及实验测试废液。

（1）废试剂/药剂瓶

根据建设单位提供资料，废试剂/药剂瓶产生量约为 600 瓶/a，平均每个按 200g 计，则产生量约为 0.12t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废试剂/药剂瓶属于危险废物（编号：HW49 其他废物，废物代码：900-047-49），交由有资质的单位处置。

（2）职工生活垃圾

集萃皓铂新材料科技（盐城）有限公司定员 10 人，本项目每人每天生活垃圾产生量以 0.5kg 计，工作时间 300 天，则生活垃圾产生量为 1.5t/a，全部交由环卫部门收集处置。

（3）废铜箔

本项目纽扣电池测试阶段极片制备裁成圆形时会产生废铜箔。类比同类企业实际研发经验，产生的废铜箔量约为原料用量的 0.5%~1%，本项目取产污系数 1%，则产生的废铜箔量为 $0.05\text{t/a} \times 1\% = 0.0005\text{t/a}$ 。产生后暂存于一般固废仓库，统一收集后外售综合利用。

（4）废手套

本项目组装纽扣电池在手套箱中进行，且手套上可能会沾染一些浆料、电解液等物质。根据建设单位提供资料，手套箱中手套更换频次为三个月，每次更换手套箱手套约 0.01t/a，则废手套年产生量为 0.04t/a，产生后暂存于危废贮存点，统一收集后委托资质单位处理。

（5）废电池样品

本项目在电池检测等一系列测试后可能会产生废样品，其中包括废电池样品、检验后的废电池材料。本项目涉及电池为 CR2032 锂电纽扣电池，根据实际情况，一枚 CR2032 式锂电纽扣电池约重 $3.0\text{g} \pm 0.2\text{g}$ ，则 2000 枚电池约重 0.0064t。收集后外售综合利用。废电池为 CR2032 锂电纽扣电池，不涉及相关重金属元素，属于一般固废。

（6）废布袋

本项目石墨烯粉体研发工段产生的粉尘，经布袋除尘器处理后，达标排放。类比同类企业实际研发经验，本项目产生的废布袋量约为 0.05t/a。

（7）除磁废弃物

浆料研发过程中“乳化”利用除铁过滤器去除磁性杂质，类比同类项目实际研发经验，产生的除磁废弃物约为 0.001t/a。乳化过程在石墨烯粉体与 PVP 粉末、NMP 预混之后，所以产生的除磁废弃物可能会沾染一些其中物质，做危险废物处置。

（8）废活性炭

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）中要求，企业应根据废气活性炭吸附处理设施设计方案确定活性炭更换周期，排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，参照以下公式计算活性炭更换周期，并在附件中上传计算过程，计算中动态吸附量取值高于 10%的应上传含有动态吸附量取值依据的活性炭性能证明文件。

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（本项目取 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表4-14 活性炭更换周期计算表

序号	废气源	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减VOCs浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
1	石墨烯粉体研发	300	10	10.49	8000	8	45

根据涉气企业活性炭吸附治理工艺规范化管理自查指南中要求活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，经计算，本项目活性炭更换周期约为 45 天，年更换按约 7 次计算，且本项目石墨烯粉体研发过程吸附的非甲烷总烃量为 $0.236\text{t/a} \times 95\% \times 90\% \approx 0.202\text{t/a}$ ，则废活性炭产生量为 $0.3\text{t} \times 7 + 0.202\text{t/a} = 2.302\text{t/a}$ 。

(9) 废电解液

根据建设单位提供的资料，本项目在测试锂电纽扣电池时可能会产生些许废电解液，类比同类企业实际研发经验，组装 CR2032 锂电纽扣电池注入电解液过程中约 0.5%~1% 的电解液因残留形成废液，本项目废电解液取 1%，则废电解液产生量为 $0.05\text{t/a} \times 1\% = 0.0005\text{t/a}$ 。

(10) 实验测试废液

本项目实验测试、设备清洗使用纯水会产生废液，根据前文叙述，废液产生量约为 4t/a。

表 4-15 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

产生工序及装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	处理处置方式	处置量 (t/a)	
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	系数法	1.5	交由环卫部门处理	1.5	环卫部门

实验	废试剂/药剂瓶	危险废物	类比法	0.12	交由有资质单位处理	0.12	危废处置单位
极片剪裁	废铜箔	一般固废	类比法	0.0005	外售综合利用	0.0005	外售
电池组装	废手套	危险废物	类比法	0.04	交由有资质单位处理	0.04	危废处置单位
电池测试	废电池样品	一般固废	类比法	0.0064	外售综合利用	0.0064	外售
布袋除尘	废布袋	一般固废	类比法	0.05	外售综合利用	0.05	外售
浆料研发	除磁废弃物	危险废物	类比法	0.001	交由有资质单位处理	0.001	危废处置单位
活性炭吸附	废活性炭	危险废物	系数法	2.302	交由有资质单位处理	2.302	危废处置单位
电池测试	废电解液	危险废物	类比法	0.0005	交由有资质单位处理	0.0005	危废处置单位
实验测试废液	废液	危险废物	类比法	4	交由有资质单位处理	4	危废处置单位

本项目营运期固体废物分析结果汇总如下表 4-16、表 4-17:

表 4-16 营运期一般固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固态	瓜皮纸屑等	参照《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2025)、《国家危险废物名录》(2025年版)、《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)	/	SW64	900-099-S64	1.5
2	废铜箔	一般固废	极片剪裁	固态	铜箔		/	SW17	900-012-S17	0.0005
3	废电池样品	一般固废	电池检测	固态	电池		/	SW17	900-012-S17	0.0064
4	废布袋	一般固废	布袋除尘	固态	布袋		/	SW59	900-009-S59	0.05

表 4-17 营运期危险废物分析结果汇总表

序号	固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废试剂/药剂瓶	HW49	900-047-49	0.12	检测实验	固/液	废药剂	化学物质	每天	T/C/I/R	交由有资质单

2	废手套	HW49	900-047-4 9	0.04	电池组装	固	浆料、电 解液等	化学 物质	每天		位处置
3	除磁废 弃物	HW49	900-047-4 9	0.001	浆料研发	固	废浆料、 乙醇	化学 物质	每天		
4	废活性 炭	HW49	900-039-4 9	2.302	石墨烯粉 体研发	固	废活性 炭	化学 物质	每天	T	
5	废电解 液	HW06	900-404-0 6	0.0005	电池测试	液	废电解 液	化学 物质	每天	T, I, R	
6	实验测 试废液	HW49	900-047-4 9	4	实验测试	液	实验测 试废液	化学 物质	每天	T/C/I/R	

2. 固体废物环境影响分析

(1) 固废处置方法

项目固体废弃物主要为废试剂/药剂瓶、职工生活垃圾、废铜箔、废手套、废电池样品、废布袋、除磁废弃物、废活性炭、废电解液、实验测试废液。其中废试剂/药剂瓶、废手套、除磁废弃物、废活性炭、废电解液及实验测试废液经收集后交由有资质单位处置，职工生活垃圾交由环卫部门处理，废铜箔、废电池样品和废布袋统一收集后外售综合利用。

表 4-18 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力 (t)	贮存 周期
1	危废贮存 点	废试剂/ 药剂瓶	HW49	900-047-4 9	一楼	5m ²	桶装	1	实时 贮存 不超 过 3吨
2		废手套	HW49	900-047-4 9			袋装		
3		除磁废弃 物	HW49	900-047-4 9			桶装		
4		废活性炭	HW49	900-039-4 9			袋装		
5		废电解液	HW06	900-404-0 6			桶装		
6		实验测试 废液	HW49	900-047-4 9			桶装		

(2) 固废处理、处置管理规定

(1) 一般固废

本项目拟设置 5m²的一般固废仓库，主要暂存废铜箔、废电池样品、废布袋等一般固废，以上一般工业固废边角料最大暂存量为 0.0569t，故项目拟设置的 5m²的一般固废仓库有足够能力储存一般固废。建设项目一般工业固废仓

库按照《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）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）有关规定建设，具体如下：

①在显著位置设立符合《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志；

②产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向；

③贮存、处置场的建设类型，与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

④贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

⑤一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑥为保障设施、设备正常运行，采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉；

⑦一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。按照《固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账。

（2）危险废物

对照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）：同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 以下且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位属于危险废物登记管理单位。本项目危险废物年产生量为 6.4635 吨，且不属于文件中“同一生产经营场所危险废物年产生量 100t 及以上的单位、具有危险废物自行利用处置设施的单位、持有危险废物经营许可证的单位”等应纳入危险废物环境重点监管单位的情形，因此属于危险废物登记管理单位。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），危废贮存点为

“HJ1259 规定的纳入危险废物登记管理单位的，用于同一生产经营场所专门贮存危险废物的场所；或产生危险废物的单位设置于生产线附近，用于暂时贮存以便于中转其产生的危险废物的场所。”本项目满足设置危废贮存点的要求，于生产线附近设置面积 5m² 的危废贮存点。

根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）和省生态环境厅关于印发《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。本项目危废最大贮存量不超过 1 吨，因此满足文件贮存周期和贮存量的要求。

危废贮存点应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求建设，具体如下：

- ①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。
- ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。
- ③贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
- ④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。
- ⑤贮存点应及时清运贮存危险废物。

（3）危险废物贮存管理要求

①贮存设施或场所、容器和包装物应结合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、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）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

②建设单位应配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

③危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置

等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

④危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

⑤危险废物跨省转移全面推行电子联单，联合交通运输部门加快扩大运输电子运单和转移电子联单对接试点，实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。危险废物产生、经营企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物，生态环境部门要督促危险废物产生、经营企业，建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度，对未实行电子运单而发货、装载或接收的单位，要督促其限期整改。加强危险废物流向监控，建立电子档案，严厉打击危险废物转移过程中的环境违法行为。

（4）固体废物运输管理要求

项目外售的一般工业固废由回收公司处置并负责转运。生活垃圾经厂区垃圾桶收集后定期由当地环卫部门负责清运，环卫部门回收的废物采用专业的垃圾运输车进行运输，密闭性较好，一般不会产生散落和泄漏，不会对外界产生不利影响。

项目产生的危废应就近交由有资质单位进行处置（资质中需含有 HW49），由其委托运输单位进行运输。运输转移过程应严格执行危险废物转移联单制度。一般情况下运输过程中不会发生散落和泄漏。

项目产生的各类危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的相关规定进行包装和标识，危险废物的运输按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施。承担危险废物运输的单位具有交通运输部门颁发

的危险货物运输资质。一般情况下运输过程不会发生散落和泄漏，对环境基本不会产生影响。如果发生紧急事故，比如在运输途中掉落至地表水或发生散落。应及时收集并通知当地应急管理主管部门、生态环境主管部门等，采取一切可行的措施，切断污染途径，减轻污染影响。

五、地下水、土壤影响

（1）地下水、土壤可能污染途径

本项目危废贮存点、实验室内原料存储区防渗层破损的情况下危废或原料泄漏，以及污水管道破损导致污水流入地下水和土壤等情况，可能导致土壤、地下水的污染。

（2）污染防控措施

①实验室地基需要做防渗处理，填坑铺设防渗性能好的材料，如渗透系数较低的粘土、人工合成防渗材料、防渗混凝土地基等；

②企业在废水收集和治理过程中应从严要求，管道尽量采用材质较好的管道，污水处理设施及池体要严格按照规范进行管理，蓄污水的池体要加强防渗措施，保证钢混结构建设的安全性；

③加强危废贮存点的防渗设计，防渗系数达到规范设计的要求，固废不得露天堆放，危废贮存点需设置防雨措施，防止雨水冲刷过程中将其带入地下水和土壤环境中。

表 4-19 本项目防渗措施表

序号	名称	防渗等级	措施
1	办公区域、卫生间、配电房等	简单防渗区	场地硬化
2	实验测试区域等	一般防渗区	底面采用以下措施防渗：①花岗岩面层；②100mm厚 C15 混凝土；③80mm 厚级配砂石垫层；④3:7 水泥石土夯实。侧面采用玻璃钢防腐防渗
4	实验研发区域、原料储存室、一般固废仓库、危废贮存点、试剂室等	重点防渗区	地基垫层采用 450mm 的速混垫层，并按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号 S30 的钢筋混凝土结构，厚度为 300mm，底面和池壁壁面铺设 HDPE（高密度聚乙烯），采用该措施后，其渗透系数小于 10^{-13} cm/s。

防渗施工管理:

①为解决渗漏问题,企业拟结合实际现场情况选用水泥土搅拌压实防渗措施,即利用常规标号水泥与天然土壤进行拌和,然后利用压路机进行碾压,在地表形成一层不透水盖层,达到地基防渗之功效。施工程序:水泥土混合比例为3:7,将厂区地表天然土壤搅拌均匀,然后分层利用压路机碾压或夯实。水泥土结构致密,其渗透系数可小于 $1\times 10^{-13}\text{cm/s}$,防渗效果甚佳,再加上其他防渗措施,整个厂区各部分防渗系数均能达到小于 10^{-13}cm/s 的要求。

对于一般工业固废,当天然基础层的渗透系数大于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 时,应采用天然或人工材料构筑防渗层,防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度1.5m的粘土层的防渗性能;必要时设计渗滤液处理设施,对渗滤液进行处理。

水泥土施工过程中特别加强含水层、施工缝、密实度的质量控制,在回填时注意按规范施工、配比、错层设置,加强养护管理,及时取样检验压路机碾压或夯实密实度,若有问题及时整改。

②混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理,确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。

综上所述,企业在加强管理,采取以上防控措施,并在生产过程中定期检修、维护,保证防控设施正常运行的前提下,能基本消除地下水、土壤污染途径。

六、生态环境影响

本项目位于盐渎路111号,项目所在地属于工业用地,不涉及新增用地,不会对周边生态环境造成明显影响。

七、环境风险

1.危险物质储存情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B识别出危险物质。对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录B、表B.2其他危险物质临界量推荐值、2健康危险急性毒性物质(类别2,类别3)最大临界量。

具体识别见表 4-20。

表 4-20 主要风险物质情况一览表

序号	名称	存储单元最大存量, t	临界量, t	q_n/Q_n
1	危险废物	6.4635	50	0.12927
2	NMP	0.7	50	0.014
3	电解液	0.05	50	0.001
Q				0.14427

由上表可知, $Q=0.14427$, 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。本项目 $Q<1$, 故本项目环境风险潜势为 I, 可开展简单分析。

2. 风险源分布情况及可能影响途径

生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等, 物质危险性识别包括主要原辅材料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

本项目生产过程涉及的危险物质主要有: 有毒有害原料、实验过程中产生的废试剂瓶、药剂瓶等。生产单元潜在风险主要有: 生产设施故障引起火灾; 贮存、使用各种危险性化学物质而产生的环境风险; 仓库、固废及危废贮存点内易燃物遇明火发生火灾次生事故; 粉尘爆炸风险等。

本项目石墨烯粉体研发线、导电浆料研发线均在密闭负压环境中进行反应, 并通过密闭管道输送物质, 并且石墨烯粉体研发线预处理炉、焦耳热炉加热温度极高, 操作不当容易发生物理爆炸与超压破裂、热灼伤与火灾、热应力与设备疲劳失效等风险。

3. 环境风险防范措施

① 控制与消除火源

- a. 工作时严禁吸烟、携带火种、穿戴钉皮鞋等进入易燃易爆区;
- b. 动火必须按动火手续办理动火证, 采取有效的防范措施;
- c. 使用防爆型电器;
- d. 严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷;
- e. 安装避雷装置;
- f. 转动设备部位要保持清洁, 防止因摩擦引起杂物等燃烧;
- g. 物料运输要请专门的、有资质的运输单位, 运用专用的设备进行运输。

②严格控制设备质量与安装质量

- a.设备及其配套仪表选用合格产品；
- b.管道等有关设施应按要求进行试压；
- c.对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修；
- d.电器线路定期进行检查、维修、保养。

③加强管理、严格纪律

- a.遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；
- b.坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等；
- c.检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火；
- d.加强培训、教育和考核工作。

④安全措施

- a.消防设施要保持完好；
- b.要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具；
- c.采取必要的防静电措施；
- d.搬运时轻装轻卸，防止包装破损。

⑤固体废弃物存放管理安全要求

- a.存放危废场所的选择应按建筑规范要求，满足与周边建筑物保持应有的安全距离；
- b.生产过程中收集的危废应存放在防水、防火、无高温、无电源、通风良好、干燥阴凉、防静电、防氢气积聚的场所内，不得存放在有限空间内，若采用金属容器存放的，应做好金属容器导静电措施；
- c.金属废屑存放场所应落实专人管理，无关人员未经许可不得随意进入，进入人员不应携带打火机、手机等物品；
- d.存放场所应设置醒目的安全、环保警示标志标识。

4.工艺系统危险防范措施

针对石墨烯粉体研发、浆料研发工序高温高压性质,提出以下应急与预防性管控要点:①配备超压紧急卸压、急停断电、惰性灭火、中毒急救等预案,定期演练②定期检修,检修前泄压、降温、置换、吹扫、上锁挂牌,检测合格方可作业③安装温度/压力等远传报警装置。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

仅供环评公示

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	石墨烯粉体研发区域	非甲烷总烃、颗粒物	密闭管路收集+布袋除尘器+活性炭吸附+15mDA001排气筒	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	无组织	石墨烯粉体研发区域、浆料研发区域	非甲烷总烃、颗粒物	以租赁范围为边界设置100m卫生防护距离	
		实验测试区域	非甲烷总烃	通风橱收集后高空无组织排放	
地表水环境	DW001		pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	依托园区化粪池处理	盐城市城东污水处理厂接管标准
声环境	仪器设备		噪声	合理布局,生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备,定期检修,防止不良工况下故障噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	项目固体废弃物主要为废试剂/药剂瓶、职工生活垃圾、废铜箔、废手套、废电池样品、废布袋、除磁废弃物、废活性炭、废电解液、实验测试废液。其中废试剂/药剂瓶、废手套、除磁废弃物、废活性炭、废电解液及实验测试废液经收集后交由有资质单位处置,职工生活垃圾交由环卫部门处理,废铜箔、废电池样品和废布袋统一收集后外售综合利用。				
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	加强废气收集、排放设施的日常运行管理及维护,建立台账管理制度,确保治理设施正常稳定运行。加强用火管理,厂区内严禁烟火,配备一定数量的干粉等灭火器,并定期检查确保其可正常使用,加强电气设备及线路检查,防止线路和设备老化造成引发事故;制定严格的生产操作规程,加强作业工人的安全教育,杜绝工作失误造成的事故。				
其他环境管理要求	(1) 排污许可 本项目属于M7320工程和技术研究和试验发展,根据《固定污染源许可分类管理名录(2019版)》,本项目排污许可管理类别对照如下表所示。				
	表5-1 本项目排污许可对应名录表				
	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目归类
除1-107	涉及通用工序	涉及通用工	涉及通用工	/	

外的其他行业	重点管理的，存在本名录第七条规定情形之一的	序简化管理的	序登记管理的		
<p>注：本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不涉及通用工序。本项目不属于排污许可范畴，不需要申领排污许可证，也不需要填报排污登记系统。</p> <p>(2) 环保“三同时”竣工验收</p> <p>建设方应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。建设单位应主动向社会公开建设项目开工前信息、施工过程中信息、投产/投运信息、环保措施落实情况、验收监测和调查结果等。建设单位应通过公众平台统一发布建设项目的事中事后环境信息。</p> <p>建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，对验收内容、结论和公开信息的真实性、准确性和完整性负责。</p> <p>环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月，需要对环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。</p> <p>为便于跟踪本项目营运期污染治理效果，本项目将建议的项目污染治理环保验收项目列于下表。</p>					
表5-2 环保“三同时”验收一览表					
类别	污染源	污染物	环境保护措施	拟达到的要求	完成时间
废气	石墨烯粉体研发	非甲烷总烃、颗粒物	车间通风、厂区绿化、安装废气处理装置	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）达标排放	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
废水	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	依托化粪池处理	满足盐城市城东污水处理厂接管标准后达标排放	
噪声	运行设备	Leq(A)	合理布局、厂房隔声、注意设备保养、加强厂区绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准	
固废		生活垃圾	环卫部门	合理处置，零排放	
		废试剂/药剂瓶	危废处置单位		
		实验测试废液	危废处置单位		
		废电池样品	外售综合利用		
		废手套	危废处置单位		
		废活性炭	危废处置单位		
		废铜箔	外售综合利用		
		废电解液	危废处置单位		
		废布袋	外售综合利用		
	除磁废弃物	危废处置单位			
地下水		/		/	
环境风险		/		/	
生态影响减缓措施		/		/	

绿化 环境管理 (机构、 监测能力 等)	/	/	
清污分 流、排污 口规范化 设置	醒目处设置废气排放口、废水排放口、危废标识牌；本实验室主要依托园区雨水排放口、污水管网，清污分流	满足《江苏省排污设置及规范化整治管理办法》要求	
“以新带 老”措施	/	/	
区域解决 问题	/	/	
环境（卫 生）防护 距离设置	本次需以租赁范围为边界设置 100 米卫生防护距离	/	

仅供环评公示

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目应按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，在此前提下，项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

仅供环评公示

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	VOCs	有组织 (t/a)	-	-	-	0.022	-	0.022	-
		无组织 (t/a)	-	-	-	0.068	-	0.068	-
	颗粒物	有组织 (t/a)	-	-	-	0.0002	-	0.0002	-
		无组织 (t/a)	-	-	-	0.0002	-	0.0002	-
废水	水量(m ³ /a)		-	-	-	192	-	192	-
	COD(t/a)		-	-	-	0.04	-	0.04	-
	SS(t/a)		-	-	-	0.023	-	0.023	-
	NH ₃ -N(t/a)		-	-	-	0.005	-	0.005	-
	TP(t/a)		-	-	-	0.0005	-	0.0005	-
	TN(t/a)		-	-	-	0.009	-	0.009	-
生活垃圾(t/a)			-	-	-	1.5	-	1.5	-
一般固体 废物 (t/a)	废铜箔		-	-	-	0.0005	-	0.0005	-
	废电池样品		-	-	-	0.0064	-	0.0064	-
	废布袋		-	-	-	0.05	-	0.05	-
危险废物 (t/a)	废试剂/药剂瓶		-	-	-	0.12	-	0.12	-
	废手套		-	-	-	0.04	-	0.04	-
	除磁废弃物		-	-	-	0.001	-	0.001	-
	废活性炭		-	-	-	2.302	-	2.302	-
	废电解液		-	-	-	0.0005	-	0.0005	-
实验测试废液		-	-	-	4	-	4	-	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①