

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 纳米材料研发项目

建设单位（盖章）： 常州市远丞高新材料科技有限公司

编制日期： 二零二四年九月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	纳米材料研发项目														
项目代码	2403-320450-89-01-815686														
建设单位联系人	胡志英	联系方式	18136581683												
建设地点	江苏省（自治区） <u>常州</u> 市 <u>武进</u> 县（区） <u>江苏武进经济开发区</u> 乡（街道） <u>西太湖科技产业园兰香路8号</u> （租用常州市滨湖生态建设有限公司7号楼2楼）														
地理坐标	（ <u>119度51分21.881</u> 秒， <u>31度43分50.682</u> 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）	江苏武进经济开发区管委会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	武经发管备（2024）51号												
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	15												
环保投资占比（%）	3	施工工期	2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 ）	368（租赁面积）												
专项评价设置情况	<p>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，专项设置原则见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、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²的建设项目</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³的建设项目</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> </tr> </tbody> </table> <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）。 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。 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》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>经对照分析，本项目不需开展专项评价。</p>			专项评价的类别	设置原则	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	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 ³ 的建设项目	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	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目
专项评价的类别	设置原则														
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目														
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂														
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 ³ 的建设项目														
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														
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目														

<p>规划情况</p>	<p>名称：《江苏武进经济开发区产业发展规划（2020-2030年）》 审批机关：江苏武进经济开发区管理委员会 审批文件名称及文号：/ 名称：《常州市武进区人民政府关于同意常州西太湖科技产业园成立石墨烯专题产业园的批复》 审批机关：常州市武进区人民政府 审批文件名称及文号：武政复[2019]1号</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>名称：《江苏武进经济开发区产业发展规划（2020-2030年）环境影响报告书》 召集审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号：苏环审[2022]59号 名称：《西太湖石墨烯专题产业园（0.63km²）发展规划环境影响报告书》 召集审查机关：常州市生态环境局 审查文件名称及文号：常武环审[2019]1号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>与《江苏武进经济开发区产业发展规划（2020-2030）》相符性分析</p> <p>《江苏武进经济开发区产业发展规划（2020-2030）》中指出，坚持“应用示范先行区、创新创业集聚区、开放创新引领区、高端要素聚合区”的战略定位，依托园区现有龙头企业，实施关键技术攻关，转型提质已有基础产业，重点打造以石墨烯特色产业为主的新材料集群，以医疗器械、生物制药、医疗服务为主的健康医疗产业，现代服务产业及高质量智能装备制造业。力争通过5-10年时间的努力，将园区打造成具有国际影响力的石墨烯产业化基地和知名的医疗科技研发及产业化基地。</p> <p>相符性分析： 本项目为纳米材料研发项目，属于M7320工程和技术研究和试验发展，为量产提供科学依据，与园区发展规划相容。</p> <p>与《江苏武进经济开发区产业发展规划（2020-2030年）环境影响报告书》相符性分析</p> <p>1、规划范围 西至西湖街道边界—孟津河—环湖西路、北至西湖街道边界、东至西湖街道边界--S39--武宜运河--武进高新技术产业开发区边界、南至漏湖大堤，规划总面积54.5km²，包括江苏武进经济开发区一期、开发区二期及09年增加的开发区三期。</p> <p>本项目位于江苏武进经济开发区西太湖科技产业园兰香路8号，属于江苏武进经济开发区规划范围内。</p> <p>2、规划时限 规划时限：2020-2030年，其中规划基准年2019年。</p>

3、产业发展规划

(1) 新材料产业

新材料产业发展重点为石墨烯新材料、人工复合材料和改性材料三个方面。

园区基于现有产业基础，新材料产业发展规划方向如下：一是借助石墨烯小镇和已有的碳材料产业重点发展石墨烯、碳材料为主导的新材料，形成以石墨烯、碳材料为典型的新材料产业；二是园区已有传统材料产业加大升级改造，在原有基础上提升产业新功能或新技术属性，朝新材料领域发展，重点建设复合材料、改性材料。

(2) 医疗健康产业

医疗健康产业主要发展医疗器械、生物制药、医疗服务、医疗商贸等产业方向。

根据发展改革委修订发布《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）医疗健康行业指导目录，结合园区健康产业规划，明确医疗行业发展方向为医疗器械、生物制药和医疗服务三大模块，对于医药中间体、原药生产等对环境影响较大的企业或不符合环评要求的产业严禁引入。

(3) 现代服务产业

园区目前主要形成了以西太湖电子商务产业为集聚的互联网产业，以西太湖影视产业为集聚的数字娱乐产业，涉及互联网、文化影视、数字娱乐、现代物流和旅游等系列。

根据现有系列，现代服务业模块主要发展传统互联网、产业/工业互联网、数字娱乐、新一代信息技术制造业、现代物流和生态旅游。

现代服务产业的发展将为高端装备制造和新一代信息技术产业等先进制造业的发展提供支持和服务。

(4) 智能装备制造业方向

园区发展至今，智能装备制造业形成以汽车制造业，计算机、通讯和其他电子设备制造业，电气机械和器材制造业为主的产业结构。

本次规划提出，园区基于现有产业基础，强调装备制造业的“智能+”功能。通过发展一批标志性、带动性强的重点产品和装备，突破一批关键技术和核心部件，实现一批高端装备的工程化、产业化应用。重点发展汽车制造业、机器人、计算机、通信和其他电子设备制造业及电气机械和器材制造业。

本项目为纳米材料研发项目，属于M7320工程和技术研究和试验发展，为量产提供科学依据，与产业定位相容。

4、功能布局

按照集约紧凑、产业升级、产城融合发展的理念，完善多规融合的规划体系，优化功能分区，在现有的产业空间布局上，实现生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间绿水常青的规划理念，根据区域的资源禀赋条件、产业发展定

位、协同发展等原则，合理构建“两轴一廊六区”的产业空间格局。

—两轴

健康活力轴：以贯穿园区南北的西太湖大道作为健康活力轴，串联城市生活、教育、居住和休闲空间。

科技创新轴：以贯穿园区东西的长扬路作为科技创新轴，串联科技、科研以及商贸物流等产业功能，打造园区产业科技产业高地。

—一廊

环湖生态长廊：位于园区南端，依托揽月路构建环湖生态服务长廊，以生态文旅服务、健康医疗服务为主要功能。

——六区

产业协同发展区：位于园区西北部和中部，居于长扬路南北两侧，西至扁担河，南至延政西路，北至长塘路，东至西太湖大道，聚焦健康医疗产业、智能装备制造制造业和新材料产业的协同发展。

现代服务产业发展区：主要位于园区西南部，以延政西路、西太湖大道、揽月路为界，导入生态康养服务，建设成特色专科、工人疗养、医疗旅游的现代服务基地；在延政西路以北、祥云路以东，稻香路以南、西太湖大道以西发展数字娱乐产业，形成影视新媒体集聚产业。在禾香路以南、西太湖大道以东，稻香路以北，绿杨路以西发展传统互联网和工业互联网产业，形成软件、信息技术服务业、服务外包产业等的新兴现代服务业。

展贸供应链枢纽：位于园区东北部，居常泰高速东西两侧，以园区四大产业展贸服务的全环节为功能核心，打造产业展贸供应链，东区布设物流园，西侧布设 CBD、金融、商务、文化等业态。

生态健康生活区：位于园区东南部，西太湖大道东侧，聚集高品质国际住区、国际教育以及文体类产业。

生态农业发展区：位于园区北部，重点发展生态农业、科技农业、农业旅游等现代农业，打造金梧桐生态农庄和现代农业示范园基地。

石墨烯小镇：位于园区中部，西太湖大道东西两侧分布，重点发展以石墨烯特色产业，发展石墨烯产业导电材料、石墨烯复合材料、石墨烯导热膜、石墨烯储能电池等新型碳材料产业。

本项目位于江苏武进经济开发区西太湖科技产业园兰香路 8 号，属于石墨烯小镇，为纳米材料研发项目，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，为量产提供科学依据，与产业定位相容。

5、基础设施规划

(1) 给水工程规划

开发区一期和二期用水由江河港武水务有限公司湖塘水厂供给，三期用水由礼河水厂供给，水源均来自长江。

一期市政 DN800 主干管沿延政路和创业北路敷设，给水管网为环状，敷设

在道路东侧和南侧，管径为 DN300—DN200，并分别与花果桥、中心桥和稻香路与创业北路干管预留头相接，确保供水可靠安全。

二期市政 DN800 主干管沿延政西路、创业北路敷设，水管网为环状，敷设在道路东侧和南侧，管径为 DN300-DN200。并分别与花果桥、中心桥和稻香路与创业北路交叉口干管预留头相接。

三期长汀路 DN500-DN600 管道作为配水干管，沿其它道路敷设 DN300-DN400 配水支管成环布置。

(2) 污水系统规划

雨水管网：雨水排放出口主要为南北十字河、东西十字河、中沟河、丰泽河、场北河等河道，根据地块开发和道路建设敷设雨水管，完善雨水排放系统。

污水收集：已建果香路泵站，规模 0.3 万 m³/d；已建祥云路污水泵站，规模 2.5 万 m³/d；已建东方南路污水泵站，园区规模 6.0 万 m³/d；已建凤苑路污水泵站，近期规模 2.0 万 m³/d，远期规模 6.0 万 m³/d。

开发区采用雨污分流的排水体制，生活污水和工业企业废水收集后进入滨湖污水处理厂集中处理。保留延政西大道 d1000 污水干管，及祥云路 DN600，凤苑路 DN500、腾龙路 DN700 污水管网基础上，污水干管敷设在环湖路、腾龙路、凤苑路。目前本规划区污水管网已经覆盖全区，现有污水管网密度为 1776 米/平方公里，规划实施后达到 1950 米/平方公里，满足接管要求。开发区污水全部接至滨湖污水处理厂处理。

滨湖污水处理厂位于开发区三期东北侧区域，总体规划规模为 10 万 m³/d，一期工程规模为 5 万 m³/d。目前一期工程（5 万 m³/d）已建成，污水处理采用的工艺为“粗格栅+进水泵房+细格栅+曝气沉砂池+膜格栅+A2/O+膜生物反应器（MBR）+消毒接触”，已配套建设人工湿地生态安全缓冲区，废水组成比例大致为生活污水约占 80%，工业废水占 20%。

滨湖污水处理厂服务范围北至振东路，南至沿江高速，西至金坛界，东至长江路（淹城路），包括滨湖新城北片区、滨湖新城南片区、嘉泽以及牛塘 4 片区。总服务面积约为 175km²，服务人口约为 52 万。武进经济开发区位于其收水范围内。

目前本项目所在地污水管网已敷设到位，产生的生活污水接管至滨湖污水处理厂集中处理。

(3) 供电工程

供电电源及线路布置：保留现状 110kV 兴湖变，保留现状 110kV 农场变，规划新建 110kV 丰泽变。由 110kV 兴湖变、110kV 农场变和 110kV 丰泽变向本规划区协同供电。保留现状沿孟津河 500kV 接地线及 220kV 架空线，按规划沿环湖路、腾龙路、西太湖大道等主要道路敷设 10kV 埋地电缆武宜运河东侧现状 500kV 接地线在征得相关部门同意后，可将其东移至常泰高速处。

(4) 燃气工程规划

	<p>气源：以天然气为主气源，气化率达 100%。</p> <p>燃气设施及管网：供气压力采用中低压二级制。保留环湖路现有高压燃气管，保留延政西大道、腾龙路、环湖路现有高压燃气管，沿未建道路敷设 DN160-DN250 中压燃气管，形成中压燃气环状管网，保障供气系统的可靠性。</p> <p>（5）集中供热工程</p> <p>规划区未设置集中供热工程，区内需用热的企业自建供热设施，使用天然气或电等清洁能源。</p> <p>（6）危废处置工程</p> <p>规划区未设置危废处置工程。区域内设有一处危险废物集中收集贮存中心-云禾环境科技（常州）有限公司，将众多小微企业的危险废物“化零为整”，分类集中贮存，交由其他有资质的危废处置单位最终处置或资源化利用，发挥规模化处置优势。收集对象为 10 吨以下的企事业单位产生的危险废物，科研院所、高等学校、各类检测机构等产生的实验室废物（医疗废物除外），机动车维修机构、加油站等产生的危险废物。</p> <p>对于其他产生危险废物的企业，自行委托有资质单位处置。</p> <p>6、生态环境准入清单</p> <p>根据《江苏武进经济开发区产业发展规划（2020-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见，江苏武进经济开发区生态环境准入清单见下表。</p>
--	---

表 1-2.1 与报告书审查意见（苏环审[2022]59 号）对照分析

规划及规划环境影响评价符合性分析	规划环评审查意见	本项目对照情况	相符性
	（一）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，进一步优化《规划》用地布局、发展规模、产业结构等，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。	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，为量产提供科学依据，与产业定位相容；本项目位于江苏武进经济开发区西太湖科技产业园兰香路 8 号，土地用途为工业用地，选址合理。	相符
	（二）严格空间管控，优化空间布局。落实武进漏湖省级湿地公园合理利用区生态空间管控要求，以及《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》等相关管理要求。落实《报告书》提出的企业拆迁、整改计划，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。加快区域内居民拆迁安置工作，减缓工居混杂。加快开发区产业转型升级和结构优化，现有不符合用地规划且与生态保护要求相冲突的污染企业应逐步升级改造、搬迁、淘汰做好重污染企业存续期间环境管控和风险控制，强化腾退企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，合理确定土地利用方式。确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	根据项目所在地用地规划图，本项目所在地规划为工业用地。	相符
	（三）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，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。落实生态环境准入清单中的污染物排放管控要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”，为区域环境质量持续改善作出积极贡献。	本项目将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案。	相符
	（四）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。严格落实生态环境准入清单，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。引进项目的生产工艺、设备，以及资源能源利用、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。	本项目产生的废气均经过废气设施处理后排放，可有效减少废气排放量。本项目生活污水经区域污水管网接管至滨湖污水处理厂集中处理达标后排放。废水满足相应排放控制要求。	相符
（五）完善环境基础设施。推进滨湖污水处理厂二期扩建工程及管网建设，确保开发区废水全收集、全处理。推进区内生产废水和生活污水分类收集处理，完善企业废水预处理措施，对工业废水接入滨湖污水处理厂的企业应开展排查评估并按要求整改。推进区内入河排污口排查整治，建立名录，强化日常监管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	本项目生活污水经区域污水管网接管至滨湖污水处理厂集中处理达标后排放。各类固体废物均做无害化处理，一般固废委托相关单位处理，危险废物委托有资质单位处置。	相符	

收集、处理处置，做到“就地分类收集就近转移处置”。		
<p>(六) 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，布设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。指导区内企业规范安装在线监测设备，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，指导企业做好委托监测工作。</p>	本项目建成后将按要求进行监测。	相符
<p>(七) 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，指导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。</p>	本项目建成后将按要求编制突发环境事件应急预案，并定期开展演练，并积极配合开发区安全风险评估和隐患排查治理工作。	相符

表 1-2.2 生态环境准入清单

类别		准入内容	本项目建设情况	相符性分析
项目准入	优先引入	新材料产业：石墨烯新材料、人工复合材料和改性材料 健康医疗产业：医疗器械、生物制药、医疗服务 现代服务产业：传统互联网、工业互联网、数字娱乐、现代物流、生态旅游、总部经济、文化影视 智能装备制造业：汽车零部件制造、机器人制造、计算机、通信和其他电子设备制造业、电气机械和器材制造业	本项目为纳米材料研发项目，属于新材料产业，为量产提供科学依据，与产业定位相容；不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂；生活污水经厂区污水管网收集后排入滨湖污水处理厂；研发过程中不涉及排放重金属污染物；不属于“高污染、高环境风险”项目；项目厂址 500m 范围内最近敏感点为烯望家园，于项目西侧 250m 处；为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目	相符
	禁止引入	1. 使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 2. 不符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》的企业或项目； 3. 新建、扩建排放重点重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑）的项目； 4. 严格限制现有电镀项目规模，禁止新、改、扩建电镀项目； 5. 其他：属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目；其他国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺； 6. 不能满足环境防护距离，或风险防范措施、应急措施难以落实到位的项目；		

		<p>7. 对生态红线保护区域产生明显不良环境影响的项目；</p> <p>8. 绿化防护不能满足环境和生态保护要求的项目；</p> <p>9. 新材料产业：国民经济行业分类（2017 年版）中“C265 合成材料制造”项目；</p> <p>10. 健康医疗产业：化学药品原料药制造（C2710）、医药中间体项目；</p> <p>11. 现代服务业：破坏基本农田的生态文旅类项目、含危险化学品仓储、运输的物流类项目；</p> <p>12. 智能装备制造业：含电镀工序类金属表面处理项目、含湿法刻蚀等污染较重工艺的光电材料生产项目、含传统含铬钝化等污染较大的前处理工艺的项目。</p>		
	限制引入	<p>1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类项目；</p> <p>2、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》等中限制类项目；</p>		
	空间管制要求	<p>1. 严格落实《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》，武进隔湖省级湿地公园合理利用区内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动；</p> <p>2. 禁止在居住用地周边布局排放恶臭气体的工业企业；</p> <p>3. 区内规划的水域和防护绿地，禁止一切与环境保护功能无关的建设活动；</p> <p>4. 规划工业用地建设项目入区时，严格按照建设项目环评设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及住宅、学校等敏感目标</p> <p>5. 区内永久基本农田区域实行严格保护，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何项目不得占用。</p>	<p>本项目位于江苏武进经济开发区兰香路 8 号，距离本项目最近的国家级生态保护红线区域为武进溇湖省级湿地公园，位于项目南侧 4.5km 处，项目不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内；项目主要进行纳米材料的研发，不涉及排放恶臭气体；企业项目所在地为工业用地，不涉及水域和防护绿地；卫生防护距离内无敏感目标；本项目不涉及占用永久基本农田区域。</p>	相符

<p>污染物排放总量控制</p>	<p>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，2025 年 PM_{2.5} 年均浓度达到 32 微克/立方米；太湖、孟津河、武南河、新京杭大运河（又名江南运河绕城段）环境质量达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类，武宜运河、扁担河、十字河环境质量达Ⅳ类；土壤环境质量达到《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。</p> <p>2. 总量控制：大气主要污染物，二氧化硫 40.964 吨/年、氮氧化物 164.717 吨/年、颗粒物 88.278 吨/年、挥发性有机物 98.363 吨/年。水主要污染物，废水量 3754583 吨/年、化学需氧量 187.762 吨/年、氨氮 29.334 吨/年、总氮 55.764 吨/年、总磷 1.880 吨/年。</p> <p>3. 其他要求：产生危险废物及一般固体废物的企事业单位，在贮存、转移、利用固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>	<p>本项目将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度，取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案；在贮存、转移危险废物及一般固体废物的过程中，配套防扬散、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施。</p>	<p>相符</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>1. 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业，应编制环境风险应急预案和风险评估报告并备案，严格按照要求做好风险防范措施，定期开展演练；开发区应编制环境风险评估报告和应急预案，并及时修编备案。</p> <p>2. 企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。</p>	<p>本项目建成后将加强风险防范措施，并积极与江苏武进经济开发区、西太湖石墨烯专题产业园区域应急预案联动。</p>	<p>相符</p>
<p>资源开发利用要求</p>	<p>1. 土地资源可利用总面积上限 54.6 平方公里，建设用地总面积上限 40.89 平方公里，工业用地总面积上限 11.12 平方公里。</p> <p>2. 单位工业增加值综合能耗达到 0.05 吨标煤/万元，单位工业增加值新鲜水耗达到 1.5 立方米/万元，工业用水重复利用率达到 80%。</p> <p>3. 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：①煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、焦油；③非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；④国家规定的其它高污染燃料。</p>	<p>本项目使用水和电能，属于清洁能源。</p>	<p>相符</p>
<p>综上，本项目与开发区发展的生态环境准入清单相符。</p>			

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>《常州市武进区人民政府关于同意常州西太湖科技产业园成立石墨烯专题产业园的批复》相符性分析</p> <p>石墨烯专题产业园于 2019 年开展了规划环评评价工作，并于 2019 年 7 月取得常州市生态环境局审查意见（批复文号：常武环审[2019]1 号）。2022 年批复的《江苏武进经济开发区产业发展规划（2020-2030）环境影响报告书》对西太湖石墨烯专题产业园相关情况进行了回顾性评价，内容如下：2019 年 1 月 11 日，常州市武进区人民政府同意在规划区一期用地范围内成立石墨烯专题产业园，石墨烯科技产业园规划总面积 0.63km²，分为南北两个区域，南区位于西太湖国际智慧园内，规划用地面积约 0.21km²，依托江南石墨烯研究院现址，建成石墨烯产业化应用示范项目集聚区。北区规划用地面积 0.42km²，北到孟津河，南到鸿运河，西起祥云路，东到西太湖大道。2019 年西太湖科技产业园管委会组织编制《西太湖石墨烯专题产业园发展规划环境影响报告书》，重点打造石墨烯特色产业集群，培育引进石墨烯上下游企业，积极推进石墨烯相关应用领域研发与产业化，同步适当发展新材料、医用材料及医疗器械等产业。</p> <p>本项目位于江苏武进经济开发区西太湖科技产业园兰香路 8 号，位于石墨烯科技产业园北区规划范围内。本项目从事纳米材料研发，属于石墨烯新材料产品，与武进经济开发区和西太湖石墨烯专题产业园定位相符（重点打造石墨烯特色产业集群，培育引进石墨烯上下游企业，积极推进石墨烯相关应用领域研发与产业化，同步适当发展新材料、医用材料及医疗器械等产业）。本项目土地利用性质为工业用地；园区给水、排水、供气、固体废物处置等基础设施已按规划要求基本建设完毕，有利于本项目建设、运营；因此本项目建设与园区基础设施规划相符。</p> <p>与《西太湖石墨烯专题产业园（0.63km²）发展规划环境影响报告书》相符性分析</p> <p>为进一步发挥石墨烯产业对相关产业技术进步的带动作用，加快传统产业转型升级、推动供给侧结构性改革、培育经济发展新动能，常州市武进区人民政府特在西太湖科技产业园内设立石墨烯专题产业园，力求加速推进西太湖科技产业园石墨烯产业的集聚发展，深化石墨烯其他研发和拓展应用。</p> <p>1、规划面积和范围</p> <p>本次西太湖石墨烯专题产业园总规划面积 0.63 平方公里，包括南、北两个片区：</p> <p>南区：位于西太湖国际智慧园内，具体四至范围为菱香路以北、稻香路以南、祥云路以西、腾龙路以东；</p> <p>北区：以江南石墨烯研究院、碳元科技为核心的产业新区，具体四至范围为西太湖大道以西、祥云路以东、孟津河以南、兰香路以北。</p> <p>本项目位于江苏武进经济开发区西太湖科技产业园兰香路 8 号，租用常州市滨湖生态建设有限公司 7 号楼 2 楼，位于西太湖石墨烯专题产业园北区范围内。</p> <p>2、产业定位和总体布局</p> <p>（1）产业定位</p>
------------------	--

重点打造石墨烯特色产业集群，培育引进石墨烯上下游企业，积极推进石墨烯相关应用领域研发与产业化，同步适当发展新材料、医用材料及医疗器械等产业。

（2）总体布局

南区：南区位于西太湖国际智慧园内，作为过渡时期江南石墨烯研究院院址所在地，主要集聚孵化成功进入加速阶段或者实际已经产业化的项目，未来作为产业化项目的主要集聚区域。

北区：常州石墨烯产业园区，将建设从研发、孵化、加速到产业化全链条的石墨烯产业集聚区，江南石墨烯研究院新址也将落在该区。总体呈“一核三区”布局。

本项目主要进行纳米材料研发，属于新材料产业，为量产提供科学依据，与西太湖石墨烯专题产业园产业定位相容。

3、基础设施规划

（1）给水

水源：园区内企业用水主要由市政给水管网统一供给。

南区给水管网以现有延政西大道 DN800 作为供水干管，规划敷设腾龙路 DN400 给水管作为配水干管。并逐步成环布置，完善给水管网。北区给水管网规划以西太湖大道 DN800 作为供水干管，兰香路、祥云路敷设 DN200 配水支管。并逐步成环布置，完善给水管网。

（2）排水

雨水：南区雨水管网保留祥云路 d1000、稻香路 d200、菱香路 d800 现状雨水管网，敷设腾龙路 d500 雨水管网。北区雨水管网保留西太湖大道 d500 现状雨水管网，敷设兰香路、祥云路 d800 雨水管网。

污水：园区采用雨污分流的排水体制，污水目前统一接管到武进城区污水处理厂处理，2019 年底接管到滨湖污水处理厂集中处理。南区污水管网保留原污水管网基础上，敷设稻香路 DN400 及祥云路 DN600 污水管网。北区污水管网保留西太湖大道 d400 污水干管，及祥云路 DN600 污水管。敷设兰香路 DN400 污水管网，完善污水收集系统。

（3）燃气

气源：以天然气为主气源，气化率达 100%。

南区规划敷设延政西大道 DN300、腾龙路 DN150 高压燃气管，菱香路 DN100、祥云路 DN150 中压燃气管。北区规划沿西太湖大道、兰香路、祥云路敷设 DN100-DN150 中压燃气管。

（4）电力

供电电源及线路布置：园区规划由 110kV 农场变和 110kV 兴湖变、220kV 丫河变协同供电，在保留原有供电系统的基础上，园区规划沿腾龙路、西太湖大道等主要道路敷设 10kV 埋地电缆。

（5）固体废物

园区危险废物产生单位，必须设置危险废物暂时贮存场所，采取防扬散、防流失、防渗漏、防腐蚀措施。危险废物暂存按国家法律规定，最长不得超过一年。园区内企业的危险废物必须按照规范委托具有资质的单位收集、贮存、利用或处置。

目前本项目所在地污水管网已敷设到位,产生的生活污水接管至滨湖污水处理厂集中处理;各类危废均委托有资质单位处理。

4、西太湖石墨烯专题产业园生态环境准入清单

根据《市生态环境局关于西太湖科技产业园管委会“西太湖石墨烯专题产业园(0.63m²)发展规划”环境影响报告书》(常武环审[2019]1号),生态环境准入清单见表1-3。

表 1-3 生态环境准入清单

类别	要求	本项目情况	是否相符
产业定位	重点打造石墨烯特色产业集群,培育引进石墨烯上下游企业,积极推进石墨烯相关应用领域研发与产业化,同步适当发展新材料、医用材料及医疗器械等产业	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展,主要进行纳米材料的研发,属于新材料产业,与园区产业定位相容	相符
禁止引入	石墨烯:含有机合成工段的石墨烯项目;酸雾以及废酸产生量较大的项目;涉及石墨开采以及烃类物质加工的项目	本项目不涉及	相符
	新材料、医用材料及医疗器械:《产业结构调整指导目录》(2021年修订)规定的淘汰类产业及工艺;化工类新材料生产项目	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展,主要进行纳米材料的研发	相符
	不符合国家产业政策和环保政策的企业;不符合园区产业定位的项目,禁止引进造纸、制革、印染、白酒、化工、涂料、含电镀的电子项目等高污染企业;安全风险大、工艺设施落后、清洁生产水平达不到国内先进水平的企业;涉及五大类重点重金属(铅、汞、铬、镉、类金属砷)污染物排放的项目;污染物排放量大、经治理难以达标的项目;按照现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求,禁止引入排放含磷、氮等污染物的项目,第四十六条规定的情形除外。	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展,主要进行纳米材料的研发,与园区定位相容	相符
空间管制要求控制	规划园区内企业与居住区等环境保护目标之间应严格落实 50 米的空间防护距离要求,并适当建设绿化带	本项目以研发车间为界设置 50m 的卫生防护距离	相符
污染物排放管控	大气污染物: 颗粒物 7.98 吨/年、二氧化硫 3.70 吨/年、氮氧化物 3.67 吨/年、VOCs10.69 吨/年; 废水污染物: 废水量 19.95 万吨/年, COD9.98 吨/年、氨氮 0.99 吨/年、总磷 0.10 吨/年、总氮 2.61 吨/年	企业厂区实施雨污分流,生活污水接入滨湖污水处理厂处理。本项目搅拌分散、研磨过程产生的有机废气经收集后进两级活性炭吸附装置处理后由 15m 高 1# 排气筒排放。	相符

综上,本项目与西太湖石墨烯专题产业园发展的生态环境准入清单相符。

与产业政策相符性分析

本项目产业政策相符性分析具体见表 1-4。

表 1-4 本项目产业政策相符性分析

判断类型	对照简析	是否满足要求
产业政策	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制及淘汰类	是
	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》中的限制、淘汰及禁止类	是
	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于《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》（2015 年本）中限制类目录中的项目，不涉及淘汰类目录中的落后工艺装备和产品	是
	本项目不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中的限制类及禁止类项目	是
	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号）中的禁止类项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止类项目	是
	本项目已在江苏武进经济开发区管委会进行了备案（备案号：武经发管备〔2024〕51 号），符合区域产业政策	是

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策。

与“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）、《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号），《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95 号），本项目与“三线一单”相符性分析见表 1-5。

表 1-5 与“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	是否相符
生态保护红线	根据关于印发《江苏省生态空间管控区域规划》的通知苏政发[2020]1 号及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发【2018】74 号），对经常州市生态红线区域名录，最近的国家级生态保护红线为武进溧湖省级湿地公园，位于项目南侧 4.5km 处，本项目不在江苏省常州市生态红线管控区域范围内；根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》中省域管控要求，本项目位于江苏武进经济开发区兰香路 8 号，不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的生态空间保护区域内，根据其流域管控要求，本项目位于长江流域以及太湖流域范围内，排放的生活污水量较小，且不涉及生产废水排放，生活污水经厂区污水管网接管至滨湖污水厂处理，排放量在滨湖污水处理厂内平衡，	是

其他符合性分析

	故本项目满足生态环境准入清单；根据《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95号）中分类，本项目属于重点管控单元，其项目性质不属于该文件所列空间布局约束中所列项，且满足污染物排放管控要求，故本项目满足常州市生态环境准入清单。	
环境质量底线	<p>大气环境质量底线：根据《2023年常州市生态环境状况公报》可知，细颗粒（PM_{2.5}）日均值达标率为93.6%，可吸入颗粒物（PM₁₀）日均值达标率为98.8%，臭氧（O₃）达标率为85.5%，二氧化硫（SO₂）达标率为100%，二氧化氮（NO₂）达标率为98.1%，一氧化碳（CO）日均达标率为100%，因此判定为不达标区，通过产业结构优化调整、挥发性有机物治理、工业扬尘裸土治理、港口码头污染防治、实施“绿色车轮计划”、移动源排气监管等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。本项目排放的特征因子非甲烷总烃，根据现状监测报告，非甲烷总烃浓度范围在0.96~1.14mg/m³，低于《大气污染物综合排放标准详解》中选用的2.0mg/m³环境质量浓度，满足项目所在地区的生态环境功能区划要求，末端治理采用两级活性炭吸附装置进行处理，有效减少了非甲烷总烃的排放。</p> <p>地表水环境质量底线：根据《2023年常州市生态环境状况公报》可知，2023年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的20个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准的断面比例为85%，无劣V类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核51个断面，年均水质达到或好于III类的比例为94.1%，无劣V类断面。根据现状检测报告可知，本项目纳污河道新京杭运河各监测断面水质现状监测值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求。</p> <p>声环境质量底线：根据环境质量现状监测报告，本项目东、南、西、北厂界均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值。因此，本项目不会改变区域生态环境功能区质量要求，能维持生态环境功能区质量现状，不会降低周边环境质量。</p>	是
资源利用上线	本项目不属于高耗能行业，所使用的能源主要为水、电能，用水量为530m ³ /a，用电量为18万kw/h/年，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域。企业研发过程中采取有效的节水、节电措施，降低能耗；同时选用高效、先进的设备，自动化程度较高，节约了能源，故本项目建成后不会突破资源利用上线。	是
环境准入负面清单	本项目符合现行国家产业、行业政策。经查《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）、《市场准入负面清单》（2022年版）、《环境保护综合名录》（2021年版）以及《省发展改革委 省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发〔2021〕837号），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，因此本项目符合环境准入负面清单相关要求	是
由上表可知，本项目符合“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）管理机制的要求。		

表 1-6 与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求对照分析

管控类别	重点管控要求	对照分析	是否满足要求
一、长江流域			
空间布局约束	<p>1 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5.禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>本项目为纳米材料的研发项目，不在长江沿江 1 公里范围内。不涉及基本农田占用问题，不涉及新建港口及过江干线项目，不属于焦化项目。</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、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。</p> <p>3.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>本项目无生产废水排放，生活污水接管至滨湖污水处理厂，新增总量在滨湖污水处理厂已批总量内平衡，且非沿江建设。</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>本项目不在长江沿江 1 公里范围内。在研发过程中将制定企业突发环境风险事故应急预案，加强日常应急演练。</p>	相符
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求	<p>本项目不在长江沿江 1 公里范围内。不涉及缩减长江干支流自然岸线。</p>	相符
二、太湖流域			
空间布局约束	<p>1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>本项目位于江苏武进经济开发区西太湖科技产业园兰香路 8 号，属于太湖流域三级保护区，无生产废水排放，新增生活污水接管至滨湖污水处理厂，新增总量在滨湖污水处理厂已批总量内平衡</p>	相符
污染物排放管控	<p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。</p>	<p>本项目不属于以上涉及的行业类别。</p>	相符
环境风险	<p>1、运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>2、禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒</p>	<p>本项目将在研发过程中加强风险管控，严</p>	相符

防控	废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	防污染物污染水体和周边外环境，不涉及《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中规定的环境风险	
资源利用效率要求	太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	项目位于江苏武进经济开发区，主要用水为生活用水	相符

表 1-7 与常州市生态环境准入清单对照分析

环境管控单元名称	管控类别	重点管控要求	对照分析	是否满足要求
江苏武进经济开发区	空间布局约束	(1) 禁止引进印染、含电镀的机械电子项目。 (2) 禁止引进酿造、屠宰、原药及医药中间体等项目。	对照《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)以及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)，本项目位于江苏武进经济开发区兰香路8号，距离本项目最近的国家级生态保护红线区域为武进溧湖省级湿地公园，位于项目南侧4.5km处，不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的生态空间保护区域内。因此，本项目选址与生态空间管控区域规划相符。	相符
	污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划，废气、废水中各污染物总量在区域内平衡。	相符
	环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目将积极与区域应急体系联动。	相符
	资源利用效率要求	(1) 大力倡导使用清洁能源。 (2) 提升废水资源化技术，提高水资源回用率。 (3) 禁止销售使用燃料为“III类”(严格)，具体包括：1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等)；	本项目使用电为清洁能源。	相符

		2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	
与法律法规政策的相符性分析			
1、本项目与各环保政策的相符性分析			
表 1-8 本项目环保政策相符性分析			
文件名称	要求	本项目情况	相符性
《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》苏环办〔2020〕225号	<p>坚持以改善环境质量为核心,开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力,确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。</p> <p>(一)建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准,且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,一律不得审批。</p> <p>(二)加强规划环评与建设项目环评联动,对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。规划所包含项目的环评内容,可根据规划环评结论和审查意见予以简化。</p> <p>(三)切实加强区域环境容量、环境承载力研究,不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。</p> <p>(四)应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据,严格落实生态环境分区管控要求,从严把好环境准入关。</p>	<p>1.项目所在区域大气环境质量属于不达标区,经分析本项目污染防治措施满足区域环境质量改善目标管理要求;</p> <p>2.项目类型、选址、布局、规模等均符合环境保护法律法规和相关法定规划;</p> <p>3.本项目采取合理的污染防治措施,产排污不会突破环境容量和环境承载力;</p> <p>4.本项目符合“三线一单”要求。</p>	相符
《省生态环境厅关于进一步加强产业园区规划环境影响评价的通知》(苏环办〔2020〕224号)	根据《省生态环境厅关于进一步加强产业园区规划环境影响评价的通知》(苏环办〔2020〕224号)中要求“对不符合规划环评结论及审查意见的项目,不予审批环评文件。”	本项目与园区规划相容	相符
《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》(苏环便函〔2021〕903号)	<p>两高项目范围包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业。同时对造纸、纺织印染行业开展摸底排查。</p> <p>主要包括项目名称、建设单位、建设内容、建设地点、所属行业、审批部门、审批时间、建设情况和排污许可证申领情况等。其中,涉及产能置换的水泥制造、平板玻璃、炼钢炼铁、炼化产能等行业,应核实产能置换情况;涉及煤炭指标的火电、热电、炼钢炼铁等行业,应核实煤炭指标审批情况。</p>	本项目对照《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》中两高项目范围,本项目不属于两高项目。	相符
《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》	<p>1、严格项目总量。实施建设项目大气污染物总量负增长原则,即重点区域内建设项目使用大气污染物总量,原则上在重点区域范围内实施总量平衡,且必须实行总量2倍减量替代。</p> <p>2、强化环评审批。对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目,审批部门对其环评文本应实施质量评估。</p> <p>3、推进减污降碳。对重点区域内新上的涉及大气污染物排放的建设项目及全市范围</p>	<p>1、本项目距离最近的星韵小学国控站点2.3km,在大气质量国控站点周边三公里范围,属于重点区域,故需实行总量2倍减量替代;</p> <p>2、本项目为纳米材料研发项目,根据《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目</p>	相符

		内新上高能耗建设项目的严格审批, 区级审批部门审批前需向市生态环境局报备, 审批部门方可出具审批文件。	清单的通知》, 不属于高耗能、高排放项目。	
	《建设项目环境保护条例》	第十一条 建设项目有下列情形之一的, 环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定	本项目不属于《建设项目环境保护条例》中第十一条中规定的“不予批准”条款之列	相符
	《太湖流域管理条例》(2011年)、《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订)	根据《太湖流域管理条例》(2011年)第四章第二十八条: 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目, 现有的生产项目不能实现达标排放的, 应当依法关闭。 根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订)中第三章第四十三条: “第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为: (一)新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目, 城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外; (二)销售、使用含磷洗涤用品; (三)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物; (四)在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等; (五)使用农药等有毒物毒杀水生生物; (六)向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾; (七)围湖造地; (八)违法开山采石, 或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动; (九)法律、法规禁止的其他行为。”	本项目位于太湖流域三级保护区内, 为纳米材料研发项目, 不在上述限制和禁止行业范围内; 本项目生活污水接入滨湖污水处理厂处理达标后排放。因此符合上述文件的要求	相符
	《江苏省大气污染防治条例》	条例规定: “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设备中进行, 并设置废气收集和处理系统等污染防治设施, 保持其正常使用; 造船等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”。	本项目搅拌分散、研磨过程产生的有机废气经收集后进两级活性炭吸附装置处理。	相符
与挥发性有机物污染防治工作的通知、方案	关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案>的通知》(苏环办【2015】19号)、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第119	管理办法规定: “①排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务, 根据国家和省相关标准以及防治技术指南, 采用挥发性有机物污染控制技术, 规范操作规程, 组织生产经营管理, 确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。②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”。	本项目搅拌分散、研磨过程产生的有机废气经收集后进两级活性炭吸附装置处理。	相符

	号)、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》			
	《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》(苏环办【2014】128号)	指南规定：“①所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。②鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有机溶剂浸胶工艺溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%”。	本项目搅拌分散、研磨过程产生的有机废气经收集后进两级活性炭吸附装置处理。	相符
	《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气【2019】53号)	“加快推进石化行业、化工行业、工业涂装、包装印刷行业、油品储运销、工业园区和产业集群 6 个重点行业的治理任务；加大源头替代力度，减少 VOCs 产生；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。	本项目研发车间整体抽风，部分搅拌分散设备在通风橱内进行，产生的有机废气均经收集后通过有效处理设施处理后排放，符合方案要求	相符
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	“VOCs 占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统”。	本项目研发车间整体抽风，部分搅拌分散设备在通风橱内进行，产生的有机废气均经收集后通过有效处理设施处理后排放，符合方案要求	相符
	《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》(苏大气办〔2020〕2号)》	大力推进源头替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。各地要结合实际，加快化工、工业涂装、包装印刷等重点行业低 VOCs 含量源头替代进度。 深化改造治污设施。加大对企业治污设施的分类指导，鼓励企业合理选择治理技术，提高 VOCs 治理效率。组织专家对重点企业 VOCs 治理设施效果开展评估，对设施工程设计不规范、设施选型不合理、治污设施简易低效(无效)导致排放浓度与去除效率不达标企业，提出升级改造要求，6 月底前完成改造并通过属地生态环境部门备案，逾期未改造或改造后排放仍不达标准的，依法予以关停。VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。加快推进加油站、油罐车和储油库油气回收治理，完成原油、汽油、石脑油等装船作业码头油气回收治理。	本项目有机废气治理采用“两级活性炭吸附”的技术，可以实现达标排放。	相符
	《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生 严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低(无) VOCs 含量原辅材料替代。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs	本项目为纳米材料研发项目，企业在运营后将建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、	符合

	案》的通知》(环大气(2020)33号文)	原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料。 二、全面落实标准要求,强化无组织排放控制 2020年7月1日起,全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》。 三、聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率 组织企业对现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查。对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造,确保实现达标排放。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。	VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料,符合文件要求。本项目按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》进行无组织废气的收集及管控。本项目研发车间整体抽风,污染物捕集率较高,选用的废气处理措施经论证及预测,本项目废气可达标排放。	
《2022年常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》	着力打好臭氧污染防治攻坚战	以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运等行业领域为重点,实施原辅材料和产品源头替代工程。结合产业结构分布,培育源头替代示范型企业。对照国家强制性标准,每季度开展1次各类涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等产品VOCs含量限值标准执行情况的监督检查。	本项目不使用溶剂型涂料、油墨及胶粘剂等。	符合
	持续打好太湖治理攻坚战	依托涉水企业事故排放应急处置设施专项督查行动,全力推进企业雨水排口、应急排口整治工作,开展工业园区水污染防治专项行动,推进园区工业类专业化集中式污水分质处理设施建设。开展涉酚、涉氟企业专项整治,严防工业特征污染物超标现象。持续推进涉磷企业标准化、规范化整治。推进工业污水退出市政管网,溧阳市、金坛区、武进区推进工业污水处理厂建设。	本项目产生的生活污水依托园区污水管网经市政污水管网排入滨湖污水处理厂处理,达标尾水排入新京杭运河	符合
	着力打好噪音污染治理攻坚战	实施噪声污染防治行动,开展声环境功能区评估与调整,强化声环境功能区管理。	本项目将采取隔声、减震等综合降噪措施,并加强研发管理和设备维护以减少噪声对环境的影响。	符合
	《省生态环境厅关于深入开展涉	设计风量	涉VOCs排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集,无法密闭采用局部集气罩	本项目有机废气来源于搅拌分散和研磨工段,研发车间整体抽风,部分搅拌分散设

		<p>VOCs 治理重点工作核查的通知》(苏环办[2022]218号)</p>		<p>的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T 16758)规定,设置能有效收集废气的集气罩,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3 米/秒</p>	<p>备在通风橱内进行</p>	
			<p>设备质量</p>	<p>无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理,气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密,不得漏气,所有螺栓、螺母均应经过表面处理,连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理,表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端,使装置形成负压,尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口,采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386 2007》的要求,便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭,更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备</p>	<p>本项目废气处理装置采用箱式活性炭,气体流通顺畅、无短路、无死角;活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均严密不漏气;所有螺栓、螺母均经过表面处理连接牢固;箱体外壳防腐处理,表面光洁无锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷;排放风机安装在吸附装置后端,使装置形成负压保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外</p>	<p>符合</p>
			<p>气体流速</p>	<p>吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时,气体流速宜低于 0.60m/s,装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整,避免气流短路;采用活性炭纤维时,气体流速宜低于 0.15m/s;</p>	<p>本项目废气处理装置采用蜂窝活性炭,吸附层的气体流速小于 1.20m/s</p>	<p>符合</p>

			采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s		
		废气预处理	<p>进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m³ 和 40°C，若颗粒物含量超过 1mg/m³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。</p> <p>企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用</p>	<p>本项目废气处理装置处理的污染物主要为有机废气，废气为常温工段产生，因此进入活性炭前温度低于 40°C 以下；运行过程中定期更换活性炭，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用</p>	符合
		活性炭质量	<p>颗粒活性炭碘吸附值 ≥800mg/g，比表面积 ≥850m²/g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值 ≥650mg/g，比表面积 ≥750m²/g。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。</p>	<p>本项目废气处理装置使用蜂窝活性炭，横向抗压强度应大于 0.9MPa，纵向强度应大于 0.4MPa，碘吸附值为 650mg/g，比表面积 ≥750m²/g</p>	符合
		活性炭填充量	<p>采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《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》有关要求执行。</p>	<p>本项目采用蜂窝活性炭，动态吸附量按 10% 进行计算，活性炭的更换周期为 73 天</p>	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

常州市远丞高新材料科技有限公司成立于 2023 年 9 月 19 日，位于常州西太湖科技产业园兰香路 8 号，经营范围包括一般项目：新材料技术研发；石墨烯材料销售；石墨及碳素制品销售；涂料销售（不含危险化学品）；新材料技术推广服务；颜料销售；新型膜材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；染料销售；生物基材料销售；合成材料销售；工程和技术研究和试验发展；专用化学产品销售（不含危险化学品）；工程和技术研究和试验发展（除人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用，中国稀有和特有的珍贵优良品种）；标准化服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；科技中介服务；技术推广服务；科技推广和应用服务；工程塑料及合成树脂销售；塑料制品销售；农用薄膜销售；新型有机活性材料销售；电子专用材料销售；电子专用材料研发；包装材料及制品销售；油墨销售（不含危险化学品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

建设
内容

纳米材料是指其结构单元的尺寸介于 1 纳米~100 纳米范围之间的材料。它的尺寸已经无限接近电子的相干长度，因为强相干所带来的自组织会使得本身的材料性质发生很大变化，且由于尺寸接近光的波长，加上它具备大表面的特殊效应，会表现出不同的特性，例如熔点、磁性、光学、导热、导电特性等等。本公司的研发项目属于纳米材料中的一种膜用浆料，研发后样品的客户群体主要用于汽车车衣、医疗膜、食品包装膜等领域上，本公司致力于研发光的吸收效率，根据碳管通过树脂和研磨技术的设定，配合恰当的工艺，能够实现现在涂层当中构建碳管森林，使得涂层对于光的吸收效率远超出常规炭黑以及自然界中其他的黑色材料。得到的材料黑度更黑且更透亮，远超进口产品且价格实惠。

因此本公司为适应市场需求，拟投资 500 万元，租用常州市滨湖生态建设有限公司建筑面积 368 平方米的闲置厂房，购置实验用分散机、实验用研磨机、空压机、冷水机、粒径分析仪、雾度仪、湿热老化箱等设备进行纳米材料的研发，于 2024 年 3 月 28 日取得了江苏武进经济开发区管委会出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：武经发管备[2024]51 号）。目前本项目正在筹备中。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《建设项目环境影响评价分级审批规定》的规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，需编制环境影响报告表。为此常州市远丞高新材料科技有限公司委托常州华开环境技术服务有限公司承担该项目的编制工作，经过现场勘查及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制了该项目的环境影响报告表。

2、产品方案

本项目产品方案见表 2-1。

表 2-1 本项目产品方案

序号	工程名称	产品名称	规格参数	年产量	年运行时数 (h)
1	纳米材料研发线	纳米材料	≤100nm	5 吨	2000

3、主体工程

本项目主体工程见表 2-2。

表 2-2 本项目主体工程一览表

类别	建筑物名称	设计能力	备注
主体工程	研发车间	368m ²	包括称量、搅拌分散、研磨等工序和办公区

4、公用及公辅工程

各工程建设内容与规模见表 2-3。

表 2-3 本项目主要公用及辅助工程一览表

类别	建筑物名称	设计能力	备注	
贮存工程	原料仓库	20m ²	储存原材料	
	产品仓库	10m ²	储存研发的产品	
公用工程	供配电系统 (万度/a)	18 万度	区域供电管网	
	给水系统 (m ³ /a)	530	区域供水管网	
	排水系统 (m ³ /a)	400	接入滨湖污水处理厂处理	
	废气	两级活性炭吸附装置 +15m 高排气筒	6500m ³ /h	处理搅拌分散、研磨废气
	固废	危险固废库房	10m ²	暂存危险固废, 位于车间南侧
一般固废堆场		8m ²	暂存一般固废, 位于车间北侧	

5、主要研发设备

本项目主要研发设备见表 2-4。

表 2-4 本项目主要研发设备一览表

序号	设备名称	规格	数量 (台/套)	备注	
1	研发设备	实验用分散机	定制	4	搅拌分散
2		实验用分散机	FG-200L	4	搅拌分散
3		实验用研磨机	WSP-0.5L	1	研磨
4		实验用研磨机	WSP-1L	1	研磨
5		实验用砂磨机	WSP-6L	2	研磨
6		实验用砂磨机	WSP-10L	1	研磨
7		实验用砂磨机	WSP-25L	1	研磨
8		分析天平	定制	4	称量
9		电子秤	/	2	称量
10	检验设备	雾度仪	WGT-2S	1	抽样检验
11		粒径分析仪	QL-6078	1	抽样检验
12		湿热老化箱	3020-DR	1	抽样检验

13		氙灯老化箱	3031-UV3	1	抽样检验
14		色差仪	CR-10	1	抽样检验
15		鼓风干燥箱	DHG-9030	4	抽样检验
16		五点热封仪	/	1	抽样检验
17		电子拉力机	/	1	抽样检验
18		旋转粘度计	NDJ-1	1	抽样检验
19		斯托默粘度计	STM-IV (A)	1	抽样检验
20		摩擦试验仪	JMY-16	1	抽样检验
21		盐雾试验机	HT-YW-40	1	抽样检验
22	公辅设备	电动叉车	/	1	运输产品
23		通风橱	定制	2	配套称量
24		水箱	5 立方米	1	配套冷水机
25		空压机	YH-10ZV	2	压缩空气
26		冷水机	HL-05	6	配套研磨
27		储料罐	60L/80L/100L/200L/ 300L	8	周转/储存产品

6、主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2-5，原辅料理化性质见表 2-6。

表 2-5 本项目主要原辅料一览表

类别	名称	组分/规格	年用量 (单位/a)	最大存储量 (单位/a)	包装方式	储存位置
原料	纯水	/	2 吨	1 吨	吨桶	原料 仓库
	乙醇	200kg/桶	500kg	200kg	200kg/桶	
	丙二醇甲醚	200kg/桶	500kg	200kg	200kg/桶	
	二丙二醇甲醚	200kg/桶	500kg	200kg	200kg/桶	
	分散剂	丙烯酸树脂	100kg	25kg	25kg/桶	
	石墨烯	3-7 层石墨烯粉，粉末状	150kg	10kg	10kg/袋	
	碳纳米管	单臂/多臂 5 微米，粉末状	150kg	10kg	10kg/袋	
	氧化钨铈	钨酸铈 99%，粉末状	250kg	30kg	30kg/袋	
	二氧化硅	5-15nm，粉末状	350kg	10kg	10kg/袋	
	二氧化钛	10-30nm，粉末状	200kg	10kg	10kg/袋	
	氧化锆	10-30nm，粉末状	100kg	10kg	10kg/袋	
	研磨树脂	聚氨酯树脂，颗粒状	100kg	50kg	50kg/袋	
研磨树脂	丙烯酸树脂	100kg	50kg	50kg/桶		
辅料	氯化钠溶液	5%	500ml	500ml	500ml/瓶	
	包装桶	20 升	300 个	50 个	箱装	
	缠绕膜	20m	20 卷	2 卷	捆扎	
资源 能源	水	水	530m ³	/	区域供水	/
	电	电	18 万度	/	区域供电	/

表2-6 原辅料理化性质一览表

名称	理化性质	燃爆性	毒理性质
乙醇	是醇类化合物的一种，化学式为 C ₂ H ₆ O。在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。	易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸	大鼠经口 LD ₅₀ : 7060mg/kg; 兔经皮 LD ₅₀ : 7430mg/kg; 大鼠吸入 LC ₅₀ : 20000ppm (10h)
丙二醇甲醚	化学式为 C ₄ H ₁₀ O ₂ ，无色透明液体，沸点为 120℃，闪点为 31.1℃，有微弱的醚味，但没有强刺激性气味，使其用途更加广泛安全。由于其分子结构中既有醚基又有羟基，因而它的溶解性能十分优异，又有合适的挥发速率以及反应活性等特点	易燃	人类吸入 3000ppm; 大鼠口服 3739mg/kg
二丙二醇甲醚	分子式是 C ₇ H ₁₆ O ₃ ，无色透明液体，有微弱醚味，低毒性，低粘度，低表面张力，适度的蒸发速率，良好的溶解及偶联能力，沸点为 190℃。	易燃	大鼠经口 LD ₅₀ : 5500mg/kg
钨酸铈	化学式为 Cs ₂ O ₄ W，白色无味粉末，能溶解于水，在酸或者碱的条件下会发生反应，常温下贮存时应避免与水分、酸、碱接触，具有急性毒性	不易燃	/
二氧化硅	无机化合物，化学式为 SiO ₂ ，为无色透明的固体或粉末，熔点 1723℃，沸点 2230℃，化学性质比较稳定，具有较高的耐火、耐高温、热膨胀系数小、高度绝缘、耐腐蚀、压电效应、谐振效应以及其独特的光学特性	不易燃	/
二氧化钛	无机化合物，化学式为 TiO ₂ ，为白色固体或粉末状的两性氧化物，分子量 79.866，熔点 1840℃，沸点 2900℃，具有无毒、最佳的不透明性、最佳白度和光亮度	不燃	/
氧化锆	化学式为 ZrO ₂ ，通常状况下为白色无臭无味晶体，熔点 2700℃，沸点 4300℃，难溶于水、盐酸和稀硫酸。化学性质不活泼，具有高熔点、高电阻率、高折射率和低热膨胀系数的性质	不易燃	/
丙烯酸树脂	化学式为(C ₃ H ₄ O ₂) _n ，无色或淡黄色粘性液体，易溶于水，熔点为 106℃，沸点为 116℃，闪点为 61.6℃。	易燃	/

聚氨酯树脂	是由多元醇和多异氰酸酯经缩聚反应形成且力学性能优异的高分子材料，可塑性极强，具有更小的压缩变型性。隔热、隔音、抗震、防毒性能良好	易燃	/
-------	--	----	---

7、物料产污分析

废气：本项目搅拌分散、研磨工序有有机废气（以非甲烷总烃计）产生。

废水：本项目生活污水经厂区污水管网收集后进滨湖污水处理厂集中处理。

固废：本项目研发过程主要产生的一般固废有废包装袋，经收集后外售综合利用；危险废物有不合格品、废抹布手套、废包装材料和废活性炭，经收集后委托有资质单位处理；职工办公活动产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。

8、水平衡

本项目水平衡见图 2-1。

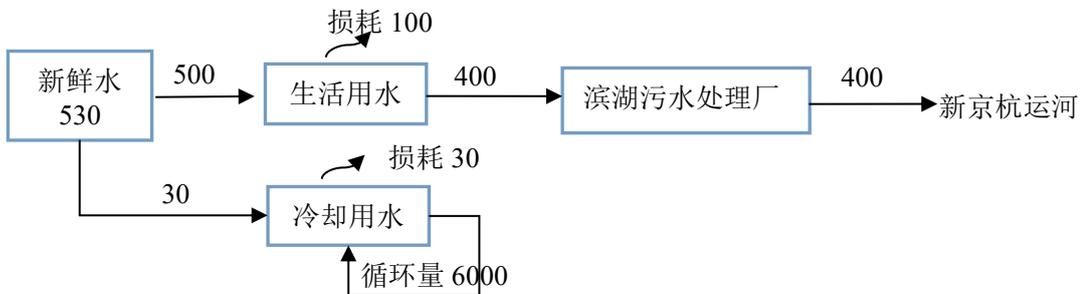


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

9、劳动定员及工作制度

职工人数：新增员工 20 人。

工作制度：年工作 250 天，一班制，每班 8h，年工作 2000h。

生活设施：不设食堂、宿舍、浴室。

项目进度：拟 2024 年 12 月建成投运。

10、周边概况及厂区平面布置情况

本项目位于西太湖石墨烯专题产业园，租用常州市滨湖生态建设有限公司 7 号楼现有空置车间进行项目研发，西太湖石墨烯专题产业园南侧为兰香路；西侧为烯望家园，距离研发车间最近距离为 250 米；北侧为孟津河；东侧为空地。本项目车间南侧为常州市禾顺电子有点公司，西侧为纳斯讯贸易有限公司，北侧为空地，东侧为常州毅立方圆复合材料科技有限公司。

本项目租用常州市滨湖生态建设有限公司 7 号楼现有空置车间进行项目研发，研发车间由办公区、搅拌分散区、研磨区及检验区等部分组成。研发车间建筑物整体布置满足研发管理需要。

1、工艺流程及产污环节简述

本项目主要进行纳米材料的研发。

纯水/乙醇/丙二醇甲醚/二丙二醇甲醚、分散剂、石墨烯/碳纳米管/二氧化硅/二氧化钛/氧化钨铈

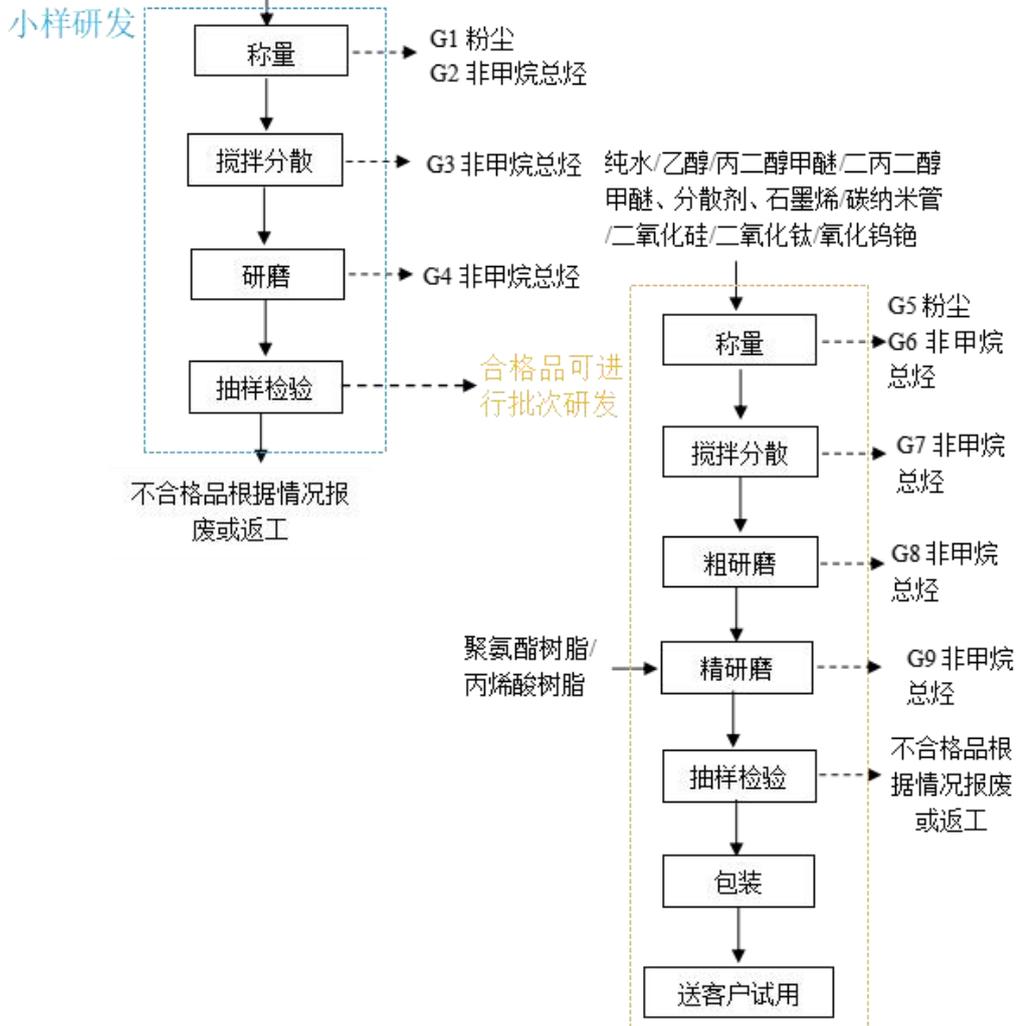


图 2-1 纳米材料研发流程图

工艺流程简述：

小样研发：

①称量：将纯水/乙醇/丙二醇甲醚/二丙二醇甲醚（单一一种）、分散剂、石墨烯/碳纳米管/二氧化硅/二氧化钛/氧化钨铈（单一一种）按照配方比例利用分析天平或者电子秤进行称量，此过程会产生 G1 颗粒物、G2 非甲烷总烃。全过程在通风橱内进行，废气产生量较少，本报告不作定量分析。

②搅拌分散：将称好的纯水/乙醇/丙二醇甲醚/二丙二醇甲醚（单一一种加入即可）、分散剂先放入储料罐中，打开实验用分散机以 200-400rpm 转速进行预搅拌，期间需要加入定量的石墨烯/碳纳米管/二氧化硅/二氧化钛/氧化钨铈（单一一种加入即可），加入完毕后以 800-1200rpm 的转速高速搅拌分散 30-120 分钟。此过程会产生 G3 有机废气。

③研磨：将分散均匀的物料通过气泵输入砂磨机内进行循环研磨，直至粒径达到1-10 μm ，研磨需要冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用，定期添加不外排，此过程会产生G4有机废气。

④抽样检验：将研磨后的产品初步利用粒径分析仪、旋转粘度仪和斯托默粘度仪进行粒径和粘度测试，得出分析报告，合格后可进行批次研发。若是因为工艺问题不合格品可进行返工处理，若因为参数原理问题则不合格品直接报废，同时根据分析报告将原辅材料的使用比例进行不断调整，从而达到最优的使用效果。由于抽检量极少，因此废气产生量极少，本报告不作定量分析。

批次研发：

①称量：将纯水/乙醇/丙二醇甲醚/二丙二醇甲醚（单一一种）、分散剂、石墨烯/碳纳米管/二氧化硅/二氧化钛/氧化钨铈（单一一种）按照配方比例利用分析天平或者电子秤进行称量，此过程会产生G5颗粒物、G6非甲烷总烃。全过程在通风橱内进行，废气产生量较少，本报告不作定量分析。

②搅拌分散：将称好的纯水/乙醇/丙二醇甲醚/二丙二醇甲醚（单一一种加入即可）、分散剂先放入储料罐中，打开实验用分散机以200-400rpm转速进行预搅拌，期间需要加入定量的石墨烯/碳纳米管/二氧化硅/二氧化钛/氧化钨铈（单一一种加入即可），加入完毕后以800-1200rpm的转速高速搅拌分散30-120分钟。此过程会产生G7有机废气。

③粗研磨：将分散均匀的物料通过气泵输入砂磨机内进行循环研磨，直至粒径达到1-10 μm ，研磨需要冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用，定期添加不外排，此过程会产生G8有机废气。

④细研磨：将粗研磨后的物料通过气泵输入研磨机内进行再次循环研磨，研磨过程中需要加入研磨树脂（聚氨酯树脂/丙烯酸树脂），直至粒径保持在30-100nm后得到成品，研磨需要冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用，定期添加不外排，此过程会产生G9有机废气。

⑤抽样检验：将成品涂覆在从客户处取回的基材（PET膜或TPU膜）上后分别利用雾度仪、湿热老化箱、氙灯老化试验箱、色差仪、鼓风干燥箱、五点热封仪、摩擦测试仪、盐雾试验机进行雾度测试、老化测试、模仿户外光照测试、色差测试、模拟覆膜测试、摩擦测试和盐雾测试后得出分析报告。若是因为工艺问题不合格品可进行返工处理，若因为参数原理问题则不合格品直接报废，同时根据分析报告需将原辅材料的使用比例进行不断调整，从而达到最优的使用效果，合格产品可进行包装送客户试用得出使用报告后继续完善产品。由于抽检量极少，因此废气产生量极少，本报告不作定量分析。

注：①从客户处取回的基材使用后会返还给客户；②分散机、研磨机和砂磨机设备运行状态均为全密闭，设备电机处都有门板防护，并设有设备急停按钮，设备管道处设有压力和温度传感器，压力超过200kpa或者温度超过设定范围均会停机。且设备上所有仪器仪表电机均采用防爆型；③研发设备不需要清洗，无清洗废水产生，每日工作结束后，员工采用抹布擦拭设备内部即可，会产生废抹布、手套。

2、产污环节统计

本项目产污环节见表 2-7。

表 2-7 产污环节一览表

	编号	污染因子	产生环节
废气	G1、G5	粉尘	称量
	G2、G3、G4、G6、G7、G8、G9	非甲烷总烃	称量、搅拌分散、研磨
废水	/	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	生活污水
固废	S1	不合格品	抽样检验

与项目有关的原有环境问题

常州市滨湖生态城建设有限公司成立于 2010 年 11 月 23 日，经营范围包括城市建设项目投资和经营管理；基础设施建设开发；为城市公益设施建设项目服务；为城市开发建设项目及其相关信息咨询服务；水环境整治及水环境工程开发；土地整理和开发；城市生态环境建设；污染源治理；实业投资；物业管理；旅游项目投资经营；建筑材料销售；农业综合开发；花卉、苗木、林果的种植；花卉、苗木销售；房屋租赁；农业生态环境整治。仅从事厂房出租，不进行生产活动。

本项目为新建项目，租赁常州市滨湖生态建设有限公司石墨烯产业园 7 号楼 2 楼 368m² 的标准厂房作为研发用房，进行纳米材料研发项目。根据现场勘查，本项目租赁前车间为空置状态，环境良好，无原有遗留环境问题。

常州市滨湖生态建设有限公司厂区内已按照“雨污分流”的原则进行建设，设置一个污水接管口和雨水排口。经与建设单位核实，本项目与常州市滨湖生态建设有限公司依托关系如下：

(1) 经核实，本项目排放废水为生活污水，依托厂区污水管网，接入滨湖污水处理厂，尾水排入新京杭运河。本项目废水汇入常州市滨湖生态建设有限公司污水管网前需设置采样口及流量计，一旦出现废水超标现象即可明确责任主体，接入管网前需设置单独的采样井。

(2) 本项目不新增雨水管网和雨水排口，依托常州市滨湖生态建设有限公司已有雨水管网及雨水排口。

(3) 本项目供水、供电等基础设施均依托常州市滨湖生态建设有限公司。

三、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) 区域达标判定

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）》，区域大气环境质量现状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。

本次评价选取2023年作为评价基准年，通过调取江苏武进经济开发区国控点（星韵学校）的标准站数据（2023年1月25日~1月31日）及《2023年常州市生态环境状况公报》，星韵学校大气基本污染物环境质量现状见表3-1，常州市区大气基本污染物环境质量现状见表3-2。

表3-1 星韵学校大气基本污染物环境质量现状

区域	评价因子	平均时段	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
星韵学校	SO ₂	24小时平均	156~254	150	超标
	NO ₂	24小时平均	289~710	80	超标
	PM ₁₀	24小时平均	629~2001	150	超标
	PM _{2.5}	24小时平均	308~1437	75	超标
	CO	24小时平均	2700~19500	4000	超标
	O ₃	1小时平均	41~148	200	达标

表3-2 常州市区大气基本污染物环境质量现状

污染物	评价指标	现状浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	100	达标
	日平均质量浓度	4~17	150	100	
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	100	达标
	日平均质量浓度	6~106	80	98.1	
CO	百分位数日平均质量浓度	1100 (第95百分位数)	4000	100	达标
		400~1500			
O ₃	百分位数8h平均质量浓度	174 (第90百分位数)	160	85.5	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	100	达标
	日平均质量浓度	12~188	150	98.8	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	100	达标
	日平均质量浓度	6~151	75	93.6	不达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标”，综上，星韵学校PM_{2.5}、PM₁₀、CO、SO₂、NO₂超标，项目所在区O₃、PM_{2.5}超标，因此判定

区域环境质量现状

为非达标区。2023年，常州市全市环境空气质量在合理区间内小幅波动，PM_{2.5}浓度绝对值省内排名为近年最好水平，连续两年达到环境空气质量二级标准。

(2) 其他污染物环境质量现状评价

① 引用点位

本次环境空气质量现状布设1个监测点位，G1位于烯望家园，引用江苏新晟环境检测有限公司2022年1月19日~1月21日的历史监测数据（报告编号：XS2201032H）。其他污染物补充监测点位基本信息见表3-1，其他污染物环境质量现状（监测结果）见表3-2。

数据有效性分析：①本项目G1非甲烷总烃为引用数据，引用时限不超过3年，引用数据有效。②监测/引用点位在项目环境空气评价范围内，则大气环境监测点位有效。

表3-1 其他污染物补充引用点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		引用项目	引用时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1烯望家园	-250	0	非甲烷总烃	2022.1.19~2022.1.21	W	250

注：*监测点位坐标以项目所在地为圆点。

表3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	X	Y							
G1烯望家园	-250	0	非甲烷总烃	一次	2	0.96-1.14	57	0	达标

注：*监测点位坐标以项目所在地为圆点。

根据表3-2现状监测数据总汇可以看出，非甲烷总烃未出现超标现象。

(3) 区域大气污染整治方案

常州市目前尚未制定大气环境质量限期达标规划，为持续改善全市环境空气质量，常州市人民政府将“深入打好蓝天保卫战”纳入《关于印发<常州市生态文明建设十大专项行动方案>的通知》（常政办发〔2022〕32号）、《常州市生态文明建设规划（2021-2030年）》（常政发〔2022〕134号）、《市政府关于印发<2023年常州市生态文明建设工作方案>的通知》（常政发〔2023〕23号）。

摘录“常政发〔2022〕134号”中“深入打好蓝天保卫战攻坚战”如下：

① 着力打好重污染天气消除攻坚战

强化PM_{2.5}和O₃精细化协同管控。加强氮氧化物与挥发性有机物等前提物的协同减排防控，建立动态化、精细化污染源排放清单，制定污染物减排目标。深入研究PM_{2.5}和O₃污染区域传输规律和季节性特征，持续推进PM_{2.5}和O₃源解析工作，开展系统协同治理科技攻关，制定年度春夏季、秋冬季阶段性空气质量改善目标，编制臭氧污染专项治理方案

和秋冬大气污染综合治理攻坚行动方案。各辖市区按照区域污染源排放特征及大气污染特征科学施策，武进区、天宁区、经开区等区域加快氮氧化物排放重点源的转型升级，溧阳市、金坛区和经开区加强 O₃ 分区分时分类差异化精细化协同管控。推动全市 PM_{2.5} 浓度持续下降，有效遏制 O₃ 浓度增长趋势，基本消除重污染天气。

②着力打好臭氧污染防治攻坚战

严格控制新增 VOCs 排放量，执行 VOCs 含量限值强制性标准。推进化工、喷涂、铸造、包装印刷、工业涂装等重点行业深度治理，建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，逐步取消制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的 VOCs 废气排放系统旁路。优先推行生产环节使用低 VOCs 原辅材料的源头替代，完成低挥发性有机物等原辅料源头替代项目 100 个以上。深化汽修行业 VOCs 治理，推广低 VOCs 含量产品在汽修行业的应用，色漆鼓励使用水性涂料，中涂、底漆使用高固分涂料。加强无组织排放管控，强化 VOCs 物料全环节的无组织排放控制。

③深化工业园区、企业集群综合治理实施工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理，持续深化全市工业园区的 VOCs 治理工作，减少园区 VOCs 排放总量，建立并推进“嗅辨师”制度，推进“无异味”园区全覆盖，到 2025 年，园区 VOCs 排放总量较 2020 年削减 20%。完善园区统一的 LDAR 管理系统，建成重点园区 LDAR 智慧监管平台。开展企业集群排查整治。根据产业结构特征因地制宜建设大气“绿岛”项目，实现“集约建设，共享治污”。

④推进固定源深度治理

持续推进钢铁、水泥、电力企业超低排放改造，研究开展非电非钢行业超低排放改造，推进建材、有色、化工等工业窑炉重点行业大气污染深度治理，完成全市工业炉窑排查、整治、建档工作，石化、水泥、玻璃等重点涉工业炉窑企业，完成超低排放改造或深度治理、清洁能源替代。推动一批铸造企业率先完成超低排放改造（深度治理）。严格控制水泥、垃圾焚烧发电、建材等行业物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程的无组织排放。

⑤加强城市面源污染治理

深入推进餐饮油烟和住宅油烟专项治理，核算餐饮业排放量并建立排放清单，持续加强餐饮油烟监管和餐营业执法检查，开展规模以上餐饮企业污染物排放自动监测试点，因地制宜建设油烟净化处理“绿岛”项目。

全面推行绿色施工，实施扬尘精细化管控，探索将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价，重点区域道路、水务等线性工程进行分段施工。实施渣土车硬覆盖与全密闭运输，2022 年起设区市建成区渣土运输必须全面使用新型渣土车。推行港口码头仓库料场封闭管理，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。

提高道路保洁水平，持续提高道路保洁机械化清扫率和冲洗率，加强重污染天气应对，加强道路洒水、雾炮等抑尘作业，增加机械化作业频次，建成区机扫率达到 95%以上，郊

区（园区）达到 90%以上。加严降尘量控制指标，2025 年主城区平均降尘量不得高于 2.8 吨/（月·平方公里），其他区（园区）不得高于 3.2 吨/（月·平方公里）。

⑥加强其他涉气污染物控制

加强恶臭、有毒有害大气污染物防控，探索建立化工园区“嗅辩+监测”的异味溯源机制，重点开展武进区、天宁区、经开区等区域印染、地板等行业的大气环境深度治理，对异味等重点排放企业、危险废物产生量大的企业开展专项审核。鼓励开展恶臭投诉重点企业和园区的恶臭电子鼻监测、排查溯源及综合治理。探索建立大气氨规范化排放清单，推动大气氨排放控制，推进养殖业、种植业大气氨减排，开展大型规模化养殖场大气氨排放总量控制，力争到 2025 年大型规模化养殖场大气氨排放总量削减 5%。

⑦加强重点区域联防联控

加强区域联防联控，优化调整大气污染防治重点区域范围，坚持属地管理与区域共治相结合，积极响应长三角区域联防联控要求，落实重大活动、区域污染应急管控等区域联防联控工作，做好重大活动空气质量保障。积极参与完善武澄沙区域大气污染联防联控机制，推进夏季联合上风向城市开展臭氧污染联防联控。加强污染天气应急响应，落实“一行一策”污染应对、细化应急减排清单、加强技术手段监管，基于环境绩效推动重点行业企业错峰生产，对重点区域、重点领域内工业企业采取更精准、更科学的差异化应急减排措施。探索轻、中度污染天气应急响应的应对机制。

采取以上措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。

2、地表水环境质量

（1）区域水环境公报

根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，水环境质量如下：

①饮用水水源水质

常州市城市饮用水以集中供水为主，根据《江苏省 2023 年水生态环境保护工作计划》（苏水治办[2023]1 号），2022 年全市 5 个县级及以上在用城市集中式饮用水水源地（含备用），取水总量为 5.11 亿吨。全年各次监测均达标。

②国省考断面

2023 年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 20 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 85%，无劣Ⅴ类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核 51 个断面，年均水质达到或好于Ⅲ类的比例为 94.1%，无劣Ⅴ类断面。

③太湖及入太河流

2023 年，我市太湖湖心区断面自太湖整治以来首次达到地表水湖库Ⅲ类标准吗，其中总磷 0.05 毫克/升，同比下降 21.9%，高锰酸盐指数和氨氮分别达到Ⅱ类和Ⅰ类标准。太湖西部区断面总磷 0.074 毫克/升，同比下降 16.9%，高锰酸盐指数和氨氮分别达到Ⅱ类和Ⅰ类标准。武进港、漕桥河、太滆运河等 3 条主要入湖河道氨氮达到省定约束性考核目标。

④长江流域常州段

2023年，长江干流魏村（右岸）断面水质连续六年达到Ⅱ类；新孟河、德胜河、澡港河等3条主要通江支流上5个省考断面年均水质均达到或优于Ⅲ类。

⑤京杭大运河常州段

2023年，京杭大运河（常州段）沿线五牧、连江桥下、戚墅堰等3个国省考断面年均水质均达到或好于Ⅲ类。

(2) 地表水环境质量现状引用结果及评价

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，新京杭运河水环境功能为Ⅲ类。

本次地表水环境质量现状评价布设2个引用断面，引用江苏新晟环境检测有限公司2022年4月27日~4月29日历史监测数据，W1、W2分别位于新京杭运河滨湖污水处理厂排口上游500m处和新京杭运河滨湖污水处理厂排口下游1000m处，报告编号为：XS2204090H。

地表水环境质量现状监测断面具体位置见表3-3，监测结果汇总见表3-4。

表3-3 地表水环境质量现状监测断面

河流名称	引用断面	断面位置	断面位置	引用因子	环境功能
新京杭运河	W1	滨湖污水处理厂排口上游500m	河道	pH、COD、氨氮、总磷	Ⅲ类
	W2	滨湖污水处理厂排口下游1000m	中央		

表3-4 地表水质量引用结果汇总表（mg/L）

断面	项目	pH	化学需氧量	氨氮	总磷
W1	浓度范围 mg/L	7.1	16~17	0.779~0.822	0.15~0.16
	超标率%	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
W2	浓度范围 mg/L	6.9~7.1	17~19	0.750~0.774	0.15~0.17
	超标率%	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
地表水Ⅲ类标准		6~9	20	1.0	0.2

由表3-4可知，地表水水质现状评价结果表明，新京杭运河W1、W2断面的各引用项目均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类地表水标准限值，符合《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》功能区水质目标。

(3) 引用数据有效性分析

①江苏新晟环境检测有限公司2022年4月27日~29日对新京杭运河滨湖污水处理厂排口上游500m处和新京杭运河滨湖污水处理厂排口下游1000m处进行监测，引用时间不超过3年，水环境引用时间有效；

②项目所在区域污染源未发生重大变化，可引用3年内地表水的监测数据；

③引用点位在项目纳污河道评价范围内，则地表水环境引用点位有效。

3、声环境质量

本项目共布设4个声环境质量现状监测点，具体点位见表3-5；南京爱迪信环境技术有限公司于2024年5月15日进行现场监测，噪声监测结果汇总见表3-6。

表3-5 声环境质量现状监测点位

点位编号	点位名称	与厂界相对距离 (m)	环境功能
N1	东厂界	1m	3类
N2	南厂界	1m	3类
N3	西厂界	1m	3类
N4	北厂界	1m	3类

表3-6 噪声监测结果汇总

监测日期	监测点	标准级别	昼间		达标状况
			监测值	标准限值	
2024.5.15	N1	3类	62	65	达标
	N2	3类	63	65	达标
	N3	3类	62	65	达标
	N4	3类	62	65	达标

经过现场监测，项目各厂界均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准限值。

4、生态环境

本项目租用常州市滨湖生态建设有限公司闲置厂房进行研发，不涉及新增用地，故不进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目研发过程中不使用含放射性同位素和伴有电磁辐射的设施，故不进行电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量

本项目租用常州市滨湖生态建设有限公司闲置厂房进行研发，厂房已进行了防腐、防渗措施，研发过程中基本不会对地下水、土壤造成污染；同时根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据对建设项目周边环境现状的踏勘与调查，建设项目附近无文物保护单位、风景名胜区、饮用水源地等敏感环境保护目标。

表 3.7-1 大气环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
大气环境	烯望家园	-250	0	烯望家园	1200户	居民区	二类	W	250

表 3.7-2 声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标							

表 3.7-3 其他环境要素环境保护目标

环境要素	环境保护对象	方位	距离（m）	环境保护目标（环境功能要求）
地下水环境	本项目厂界外 500m 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			
生态环境	太湖饮用水源保护区	S	7.2km (国家级生态保护红线)	水源水质保护
	武进太湖省级湿地公园	S	4.5km (国家级生态保护红线)	湿地生态保护系统
	太湖重要渔业水域	S	13.3km (生态空间管控区)	渔业资源保护
	太湖国家级水产种质资源保护区	S	16.2km (国家级生态保护红线)	渔业资源保护
	太湖鲈鱼国家级水产种质资源保护区	S	15.2km (国家级生态保护红线)	渔业资源保护

环境保护目标

污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准						
	本项目研发过程中产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表1、表3标准,具体标准见表3-8。						
	表3-8 大气污染物排放标准						
	污染物	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
				排气筒 m	速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³
	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表3	60	15	3.0	边界外浓度最高点	4.0
	企业厂区内无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表2标准,具体标准见表3-9。						
	表3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (mg/m³)						
	污染物项目	执行标准	特别排放限值	限值含义		无组织排放监控位置	
	NMHC (非甲烷总烃)	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2	6	监控点处1h平均浓度值		在厂房外设置监控点	
20			监控点任意一次浓度值				
2、水污染物排放标准							
本项目生活污水经厂区污水管网收集后接入区域污水管网进滨湖污水处理厂处理,达标尾水排入新京杭运河。							
本项目接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级;目前滨湖污水处理厂尾水排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)中表2和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)标准;滨湖污水处理厂排污口位于重点保护区域,自2026年3月28日起尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)中表1B标准。废污水排放标准限值表3-10。							
表3-10 废污水排放标准限值表							
排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
项目 废水排口	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	表1 B级	pH	—	6.5~9.5		
			COD	mg/L	500		
			SS	mg/L	400		
			氨氮	mg/L	45		
			TP	mg/L	8		
			TN	mg/L	70		
滨湖污水处	《太湖地区城镇污水处理厂	表2	COD	mg/L	50		

理厂排口	及重点工业行业水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)	城镇污水处理厂	氨氮*	mg/L	4(6)*
			TP	mg/L	0.5
			TN	mg/L	12(15)*
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表1一级A	pH	—	6~9
			SS	mg/L	10
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) (2026年3月28日起施行)	表1 B标准	pH	—	6~9
			COD	mg/L	40
			SS	mg/L	10
			氨氮	mg/L	3(5)
			TP	mg/L	0.3
		TN	mg/L	10(12)	

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

3、噪声排放标准

本项目位于江苏武进经济开发区西太湖科技产业园兰香路 8 号，根据《江苏武进经济开发区产业发展规划（2020-2030 年）环境影响报告书》，各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，详见表 3-11。

表 3-11 噪声排放标准限值

边界名	执行标准	级别	标准限值 dB(A)
			昼
项目厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	65

4、固废污染控制标准

本项目所产生的一般工业废物贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固体废物根据《固体废物分类与代码目录》进行管理；危险废物贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《市生态环境局关于开展全市固废危废环境隐患排查暨贮存规范化管理专项整治行动的通知》（常环执法〔2019〕40 号）、《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）。

1、总量控制指标

根据市政府办公室关于印发《常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则》的通知（常政办发[2015]104号），结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃；

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TN、TP；总量考核因子：SS。

表 3-12 本项目污染物汇总表 t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	预测排放量	总量控制	
					总控量	考核量
废气	非甲烷总烃	0.045	0.034	0.011	0.011	/
生活污水	废水量 (m ³ /a)	400	0	400	400	/
	COD	0.160	0	0.160	0.160	/
	SS	0.120	0	0.120	/	0.120
	NH ₃ -N	0.014	0	0.014	0.014	/
	TP	0.002	0	0.002	0.002	/
	TN	0.020	0	0.020	0.020	/
固体废物	废包装袋	0.01	0.01	0	0	0
	不合格品	0.01	0.01	0	0	0
	废抹布手套	0.025	0.025	0	0	0
	废包装材料	0.197	0.197	0	0	0
	废活性炭	0.4	0.4	0	0	0
	生活垃圾	2.5	2.5	0	0	0

总量控制指标

2、总量平衡方案

(1) 大气污染物

本项目位于江苏武进经济开发区西太湖科技产业园兰香路8号，距离国控点（星韵学校）2.3km，项目有机废气 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.011t/a，根据《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》要求“实施建设项目大气污染物总量负增长原则，即重点区域内建设项目使用大气污染物总量，原则上在重点区域范围内实施总量平衡，且必须实行总量 2 倍减量替代”，本项目挥发性有机物需平衡的量为 0.022t/a。

(2) 水污染物

本项目水污染物总量控制因子为 COD、NH₃-N、TP、TN，总量考核因子为 SS，生活污水经区域污水管网收集后接入滨湖污水处理厂处理，达标尾水排入新京杭运河。本项目新增废水 400m³/a，COD、SS、NH₃-N、TP、TN 的排放量分别 0.160t/a、0.120t/a、0.014t/a、0.002t/a、0.020t/a，水污染物排放总量在滨湖污水处理厂内平衡。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期 环境保 护措施</p>	<p>本项目租用常州市滨湖生态建设有限公司闲置厂房进行项目研发，主要进行设备安装、调试，因此该项目建设期对环境产生的影响不明显。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气产生源强分析</p> <p>1.1.1 有组织废气</p> <p>(1) 搅拌分散、研磨废气 (G3、G4、G7、G8、G9)</p> <p>本项目主要原料包括乙醇、丙二醇甲醚、二丙二醇甲醚、分散剂、研磨树脂等，在搅拌分散和研磨过程中考虑部分挥发，从而形成有机废气，以非甲烷总烃计。参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》2641 涂料制造行业系数手册中“2641 涂料制造行业-溶剂型涂料”，产生的挥发性有机物为 10.0kg/t 产品，根据研发产品产量为 5t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.05t/a，经研发车间整体抽风和通风橱收集后经两级活性炭吸附设备处理后经 15m 高的 1#排气筒排放，捕集率 90%，去除率以 75%计，则有组织非甲烷总烃产生量为 0.045t/a，有组织非甲烷总烃排放量为 0.011t/a。</p> <p>1.1.2 无组织废气</p> <p>(1) 称量废气 (G1、G2、G5、G6)</p> <p>本项目称量工序全过程在通风橱内进行，废气产生量较少，本报告不作定量分析。</p> <p>(2) 未捕集的搅拌分散、研磨废气 (G3'、G4'、G7'、G8'、G9')</p> <p>10%未捕集的搅拌分散、研磨工序产生的非甲烷总烃 0.005t/a 以无组织形式排放至大气环境中。</p>

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1.2 废气排放情况

本项目有组织废气产生及排放情况见表 4-1，有组织废气非正常工况产生及排放情况见表 4-2；废气排放口基本情况见表 4-3；无组织废气污染物产生及排放情况见表 4-4。

表 4-2 本项目有组织废气产生及排放情况

排气筒	污染源			污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	污染物名称	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
	排气量 m³/h	工序	编号		浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
1#	6500	搅拌分散研磨	G3、G4 G7、G8 G9	非甲烷总烃	6.9	0.045	0.045	两级活性炭吸附装置	75	非甲烷总烃	1.7	0.011	0.011	60	3.0	15	0.45	常温	间歇 1000h

表 4-3 本项目有组织废气非正常工况产生及排放情况

排气筒	污染源			污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式	
	排气量 m³/h	工序	编号		浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C		
1#	6500	搅拌分散研磨		非甲烷总烃	6.9	0.045	0.045	二级活性炭吸附装置失效	0	非甲烷总烃	6.9	0.045	0.045	60	3	15	0.5	常温	开停机, <1h

注：非正常生产状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时物料流失等因素所排放的废气对环境造成的影响。本项目涉及到的最大可信极端非正常生产状况为：废气处理措施出现故障，处理效率为零，造成大气污染物超标排放，排放历时不超过 1h。

表 4-3 本项目废气排放口基本情况一览表

排气筒编号	名称	排气筒底部中心经纬度		排气筒参数				排放工况	排放口类型	污染物排放速率/(kg/h)	
		E	N	高度/m	内径/m	流速/m/s	温度/°C			非甲烷总烃	0.011
1#	排气筒	119.856078	31.730745	15	0.45	11.35	常温	间歇	一般排放口	非甲烷总烃	0.011

表 4-5 本项目无组织排放废气产生及排放情况 t/a

污染物来源	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
研发车间	非甲烷总烃	0.005	0	0.005	30×12	2.9

1.3 废气处理可行性分析

1、废气治理措施

本项目研发过程产生的搅拌分散、研磨有机废气经研发车间整体抽风/通风橱收集后进二级活性炭吸附装置处理，由 15m 高 1#排气筒排放。

本项目废气处理流程见图 4-1。

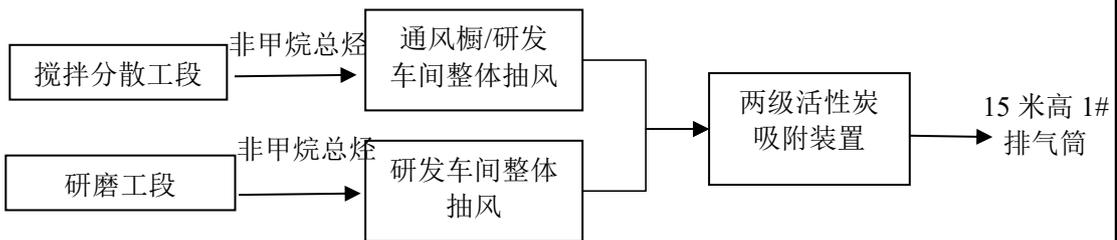


图 4-1 本项目废气处理流程图

2、处理设施结构原理

活性炭是一种多孔性质的含炭物质，它具有高度发达的孔隙结构，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功能，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。

活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中有微孔、过渡孔（半径 20~1000）、大孔（半径 1000~100000），使它具有很大的内表面，比表面积为 500~1700m²/g。这决定了活性炭具有良好的吸附性，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等。工业上应用活性炭还要求机械强度大、耐磨性能好，它的结构力求稳定，吸附所需能量小，以有利于再生。性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大流量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空。

活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，其能耗低、工艺成熟，效果可靠，是治理有机废气较为理想的方案。《大气中 VOCs 的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理，2012 年第 37 卷第 6 期，曲茉莉）中数据，活性炭吸附对有机废气等的去除效率可达 70~90%，本项目“两级活性炭吸附”对有机废气的去除效率取值为 75%。

因此，本项目有机废气采用“两级活性炭吸附”在技术上是可行。

3、处理可行性分析

（1）废气处理装置风量说明：

本项目研发车间整体抽风，空间密闭换风收集排风量 $L(m^3/h)$ 计算公式如下：

$$L=nVf$$

式中： L --全面换风量， m^3/h ；

n --换气次数，次/h，按10次/h计；

Vf --通风房间体积， m^3 。

本项目废气收集风量计算情况如下： $L=10*12*6.5*2.9=2262m^3/h$ 。

此外设置2个通风橱，设计风量为 $1850 m^3/h$ ，合计风量为 $5962m^3/h$ ，考虑一定的风损，设计风量为 $6500m^3/h$ ，可以满足有机废气收集要求。

(2) 污染防治措施有效性说明

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告2013年第31号2013-05-24实施），“对于含低浓度VOCs的废气，不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。”本项目挥发性有机物浓度较低，采用的“两级活性炭吸附”满足《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求。

根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，完善的活性炭吸附装置可以保持VOCs去除率不低于90%，本项目设置1套两级活性炭吸附装置，考虑活性炭活性影响，单级活性炭处理效率以50%计，保守去除率以75%计。

(3) 废气处理装置技术要求

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），废气处理设施技术要求见表4-6。

表 4-6 废气处理装置技术要求

序号	项目	工艺技术要求	本项目建设情况
1	污染物与污染负荷	进入吸附装置的废气温度宜低于 $40^{\circ}C$	本项目废气产生工段均为常温工段，因此废气进入活性炭前温度低于 $40^{\circ}C$ 以下
2	废气收集	应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理	本项目搅拌分散工序经通风橱/研发车间整体抽风收集；研磨工序为研发车间整体抽风收集
3		确定集气罩的吸气口位置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀	本项目使用通风橱/负压收集废气
4		集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，防止吸气罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流对吸气气流的影响	本项目使用通风橱/负压收集废气

5		当废气产生点较多、彼此距离较远时，应适当分设多套收集系统	本项目废气主要来源于搅拌分散和研磨废气，设置一套两级活性炭吸附装置即可满足收集要求
6	吸附	蜂窝活性炭和蜂窝分子筛的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m ² /g，蜂窝分子筛的 BET 比表面积应不低于 350m ² /g	本项目采用蜂窝活性炭，横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，BET 比表面积应不低于 750m ² /g
7		固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂(活性炭纤维毡)时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s	本项目采用蜂窝活性炭吸附，废气风机风量为 6500m ³ /h (1.81m ³ /s)，2 套活性炭吸附装置横截面积为 3m ² ，废气停留时间约为 0.74m/s，符合吸附层的气体流速小于 1.20m/s 的要求
8	二次污染控制	预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合国家固体废物处理与处置的相关规定	本项目废气处理装置更换的废活性炭经收集后委托有资质单位处理
9		噪声控制应符合 GBJ 87 和 GB 12348 的规定	本项目废气处理装置采用隔声、减震等方式减少噪声污染

本项目废气处理装置技术参数详见表 4-7。

表 4-7 废气处理装置技术参数一览表

废气装置	项目	两级活性炭吸附装置
1#	处理风量 (m ³ /h)	6500
	进气温度	废气温度 < 40℃
	排气筒高度 (m)	15
	废气收集方式	通风橱/负压收集
	规格参数	外形尺寸 2.0×1.5×1.5m, 2 套
	活性炭填充量	每级蜂窝活性炭的填充量约为 0.05t
	更换频次	平均 1 次/74 天
	活性炭碘值	>800mg/g

(4) 处理效率的可行性分析

根据《南京维新高分子科技有限公司全水性汽车涂料及其它高性能环保涂料研发项目竣工环境保护验收监测报告表》，验收公示网址：<https://www.eiacloud.com/gs/detail/2?id=40112bAi75>，处理设施为活性炭吸附装置，该公司 2023 年 11 月 29 日-30 日的验收监测数据见表 4-8。

表 4-8 废气验收监测数据一览表

活性炭吸附装置						
2023.11.29	废气处理设施进口					
		检测项目	第一次	第二次	第三次	平均值
	非甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	6.80	6.73	6.93	6.82
	总烃	排放速率 (kg/h)	0.0734	0.0724	0.0753	0.0737
	废气处理设施出口					
		检测项目	第一次	第二次	第三次	平均值
	非甲烷	排放浓度 (mg/m ³)	1.33	1.33	1.38	1.35
	总烃	排放速率 (kg/h)	0.0214	0.0201	0.0208	0.0208
	非甲烷总烃去除效率为 80.2%					
	2023.11.30	废气处理设施进口				
		检测项目	第一次	第二次	第三次	平均值
非甲烷		排放浓度 (mg/m ³)	7.11	7.00	7.07	7.06
总烃		排放速率 (kg/h)	0.0827	0.0783	0.0793	0.0801
废气处理设施出口						
		检测项目	第一次	第二次	第三次	平均值
非甲烷		排放浓度 (mg/m ³)	1.33	1.33	1.38	1.35
总烃		排放速率 (kg/h)	0.0206	0.0206	0.0212	0.0208
非甲烷总烃去除效率为 80.9%						

由表 4-8 可知，非甲烷总烃去除效率为 80.6%，本报告去除效率按 75%计，基本满足处理要求。

(5) 废气排放达标性分析

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模型，预测排放最大落地浓度对下风向大气环境的影响，预测结果如下所示。

表 4-9 排放源预测结果一览表

类别	污染源	污染物	预测质量浓度 (μg/m ³)	下风向最大质量浓度及占标率/%	最大质量浓度出现距离 /m	标准值 (μg/m ³)
有组织	1#排气筒	非甲烷总烃	0.7182	0.04	21	2000
无组织	研发车间	非甲烷总烃	29.7190	1.49	16	2000

由上表可知，正常工况下，本项目排放的大气污染物贡献值较小，其中研发车间无组织排放的非甲烷总烃占标率最大，最大浓度为32.5630μg/m³，低于厂区内VOCs（非甲烷总烃）无组织排放限值，满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)要求。

因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响较小。

1.4 无组织废气污染防治措施

建设单位通过以下措施加强无组织废气的控制：

1.尽量保持废气产生车间和设备的密闭，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处置。

2.加强研发管理，规范操作，使设备处于正常工作状态，减少研发、控制、输送等过程中的废气散发。

3.对于废气散发面较大的工段，合理设计废气捕集系统，加大排风量和捕集面积，减少废气的无组织排放。

综上所述，项目废气治理措施可行，同时要求建设单位应对废气治理装置做定期维护，定期对排放情况进行记录并建立档案。

1.5工业企业卫生防护距离

1、卫生防护距离初值计算公式

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），预测无组织排放的废气对环境的影响，并提出卫生防护距离。生产车间与居住区之间的卫生防护距离 L 按下式计算：

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

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）。

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速大气污染源构成类别从表1中查取；

表1 卫生防护距离初值计算系数

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

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

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的

允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

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

2、相关计算参数的确定

卫生防护距离所用参数和计算结果见表 4-10。

表4-10 卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	C _m (mg/Nm ³)	r (m)	Q _c (kg/h)	L(m)	
研发车间	非甲烷总烃	2~4	470	0.021	1.85	0.84	2.0	8.74	0.005	0.209 (< 50)	50

3、卫生防护距离终值的确定

(1) 单一特征大气有害物质终值的确定

- ①卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；
- ②卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；
- ③卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；
- ④卫生防护距离初值大于或等于 1000m，级差为 200m；
- ⑤卫生防护距离终值差见表 2。

表 2 卫生防护距离终值差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
10≤L<1000	100
L≥1000	200

(2) 多种特征大气有害物质终值的确定

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时，以卫生防护距离终值较大者为准。

综上，本项目建成后以研发车间为界外扩 50m 设置卫生防护距离。

经现场核实，本项目卫生防护距离内目前无居民点、医院、学校等环境敏感点，将来也不得建设环境敏感点。

1.6 废气监测计划

监测点位：对 1#排气筒排口设置采样平台；厂界下风向设置最多 4 个无组织排放监控点，上风向设置 1 个参照点；厂区设置 1 个无组织排放监控点。

监测频次：按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求监测。

监测因子：非甲烷总烃。

有组织废气监测方案见表 4-11，无组织废气监测计划见表 4-12。

表4-11 有组织废气监测方案一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1#排气筒	非甲烷总烃	按《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1

表4-12 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	按《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2
厂区	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3

2、废水

2.1 废污水产生环节

本项目用水为员工生活用水及研发用水：

（1）生活用水：

本项目员工 20 人，年工作 250 天，本项目不设食宿，根据《给水排水标准规范实施手册》中有关用水指标计算，员工生活用水以 100L/d·人计算，则用水量为 500m³/a。排放系数取 0.8，则排水量为 400t/a。生活污水收集后经厂区总排放口接管至滨湖污水处理厂处理，最终排入新京杭运河。

（2）研发用水：

冷却塔用水：本项目共设置 6 个冷水机用于研磨工段的间接冷却，冷却水循环水量为 0.5t/h，年循环水量为 6000t。循环水的损失主要为蒸发损失和飞溅损失，占循环水量的 0.5%，定期补充，考虑到冷却过程中冷却水不接触物料，水质不会受到污染，故进行循环使用、定期补充，则冷却水补充水量为 30t/a。

2.2 废污水排放情况

本项目水污染物产生及排放情况见表 4-13。

表 4-13 本项目水污染物产生及排放量一览表

废水来源	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	400	COD	400	0.160	/	400	0.160	滨湖污水处理厂
		SS	300	0.120		300	0.120	
		NH ₃ -N	35	0.014		35	0.014	
		TP	5	0.002		5	0.002	
		TN	50	0.020		50	0.020	

2.3 项目水污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-14。

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设置工艺			
1	生活污水	COD SS NH ₃ -N TP TN	滨湖污水处理厂	间歇排放、流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	WS001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

②废水间接排放口基本情况见表 4-15。

表 4-15.1 废水间接排放口基本情况表（目前执行标准）

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	WS001	119°50'45"	31°43'41"	0.040	进入城市污水处理厂	间歇排放、流量不稳定，但有周期性规律	/	滨湖污水处理厂	COD	50
2									SS	10
3									NH ₃ -N	4 (6)
4									TP	0.5
5									TN	12 (15)

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

表 4-15.2 废水间接排放口基本情况表（2026 年 3 月 28 日执行标准）

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	WS001	119°50'45"	31°43'41"	0.040	进入城市污水处理厂	间歇排放、流量不稳定，但有周	/	滨湖污水处理	COD	40
2									SS	10
3									NH ₃ -N	3 (5)
4									TP	0.3

5						期性 规律		厂	TN	10 (12)
---	--	--	--	--	--	----------	--	---	----	---------

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

③废水污染物排放执行标准表见表 4-16。

表 4-16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的 排放协议	
			名称	浓度限值/mg/L
1	WS001	pH	《城镇污水处理厂污染物排放 标准》(DB32/4440-2022)	6.5~9.5
2		COD		500
3		SS		400
4		NH ₃ -N		45
5		TP		8
6		TN		70

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

2.4 废水监测计划

监测点位：污水接管口。

监测频次：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 要求每年监测一次。

监测因子：pH、COD、SS、NH₃-N、TP、TN。

废水监测位置、监测因子、频率等详见表 4-17。

表4-17 废水监测因子及频次表

监测点位	监测因子	监测频次
污水排放口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	按《排污单位自行监测技术指南 总则》 (HJ819-2017) 要求每年监测一次

2.5 接管可行性分析

①滨湖污水处理厂概况

滨湖污水处理厂一期位于常州市武进经发区东北部，河新路以南、锦虹北路以西、长塘路以北、凤苑路以东的位置。滨湖污水处理厂总体规划规模为 10 万 m³/d，一期工程规模为 5 万 m³/d，收集系统服务范围北至振东路，南至沿江高速，西至金坛界，东至长江路（淹城路），包括滨湖新城北片区、滨湖新城南片区、嘉泽以及牛塘 4 个片区，总服务面积约为 175km²，服务人口约为 52 万。目前一期工程（5 万 m³/d）已建成，污水处理采用的工艺为“粗格栅+进水泵房+细格栅+曝气沉砂池+膜格栅+A²/O+膜生物反应器（MBR）+消毒接触”。尾水排放口设置在新京杭运河，其中 3.5 万 m³/d 尾水达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》(DB32/1072-2007) 表 2 以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准后或《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 排入新京杭大运河，1.5 万 m³/d 再经过厂区湿地系统深度处

理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准后排入长汀浜作为景观生态补水。

滨湖污水处理厂建设情况见表 4-18。

表 4-18 滨湖污水处理厂建设情况一览表

序号	项目	内容
1	污水处理设施	滨湖污水处理厂一期工程
2	批复规模	5 万 m ³ /d
3	建成规模	5 万 m ³ /d
4	处理工艺	粗格栅+进水泵房+细格栅+曝气沉砂池+膜格栅+A ² /O+膜生物反应器（MBR）+消毒接触
5	环评情况及批复	滨湖污水处理厂一期工程项目；武环开复[2015]24 号
6	“三同时”验收	2018 年 12 月 24 日完成验收
7	排放去向	其中 3.5 万 m ³ /d 尾水达标排入新京杭运河，1.5 万 m ³ /d 尾水达标后排入长汀浜作为景观生态补水
8	批复总量	废水量≤18250000t/a、COD≤803t/a，氨氮≤72.0875t/a，总氮≤273.75t/a，总磷≤8.03t/a

滨湖污水处理厂工艺流程见图 4-2。

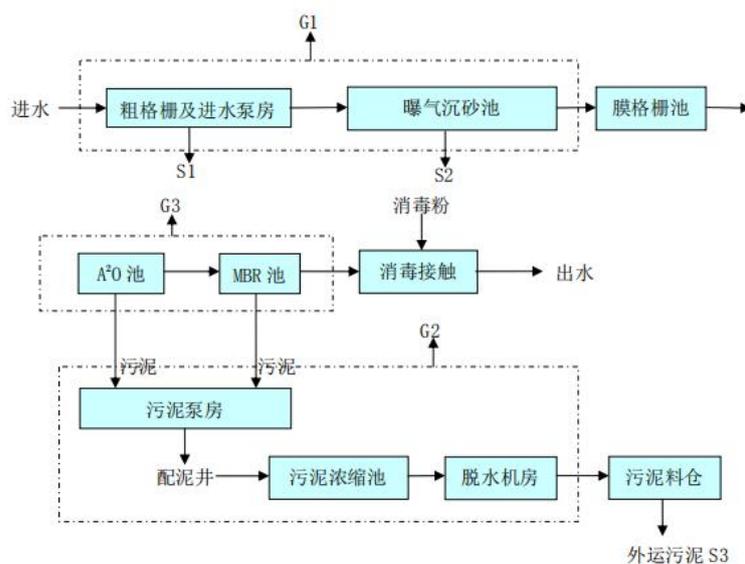


图 4-2 滨湖污水处理厂工艺流程图

②污水接管可行性

水量的可行性分析：本项目废水主要为员工产生的生活污水，新增排水量约为 400m³/a（1.6m³/d），占滨湖污水处理厂处理规模的 0.0032%（处理规模为 5 万 m³/d）；并根据调查，现该污水处理厂已签约的水量仅为 3.0 万 m³/d，其剩余总量约 2.0 万 m³/d，本项目废水仅占其剩余总量 0.008%。可见，本项目废水排放量很小，接入滨湖污水处理厂完全可行。因此，从废水量来看，滨湖污水处理厂完全有能力接收本项目废水。

水质的可行性分析：本项目废水仅为生活污水，水质简单，可满足滨湖污水处理厂的

接管要求，接管后不会对污水处理厂的处理工艺产生冲击，也不会对污水厂的正常运营产生冲击负荷，不影响其出水水质稳定达标排放。因此从水质上来说，本项目废水接管可行。

管网和污水处理厂建设进度：本项目位于滨湖污水处理厂的服务范围内，且项目所在地的污水管网已铺设到位。

综上所述，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，本项目废水接管进滨湖污水处理厂处理可行。

3、噪声

3.1 噪声源强分析

本项目噪声主要来自实验用分散机、实验用研磨机、实验用砂磨机、空压机、风机等产生的噪声。项目主要噪声源见表 4-19。

表 4-19 本项目噪声源强调查清单（室内声源）																	
序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强（声压级/距离声源距离） (dB(A)/1m)		声源控制措施	空间相对位置/m			距离内边界距离/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	
				单台声源源强	综合噪声源强		X	Y	Z							声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1		实验用分散机	8	70	79.03	厂房隔声、基础减振等措施	3.5	4	8	东	15.5	东	55.2	8:00-17:00	25	东 50.6 南 43.6 西 44.1 北 34.8	1
										南	4	南	67.0				
										西	3.5	西	68.1				
										北	31	北	49.2				
2	研发车间	实验用研磨机	2	70	73.01	厂房隔声、基础减振等措施	14	15	8	东	5	东	59.0	8:00-17:00	25	东 50.6 南 43.6 西 44.1 北 34.8	1
										南	15	南	49.5				
										西	14	西	50.1				
										北	20	北	47.0				
3		实验用砂磨机	4	70	76.02	厂房隔声、基础减振等措施	14	17	8	东	5	东	62.0	8:00-17:00	25	东 50.6 南 43.6 西 44.1 北 34.8	1
										南	17	南	51.4				
										西	14	西	53.1				
										北	18	北	50.9				
4		空压机	2	80	83.01	厂房隔声、基础减振等措施	16	11	8	东	3	东	73.5	8:00-17:00	25	东 50.6 南 43.6 西 44.1 北 34.8	1
										南	11	南	62.2				

5	风机	1	80	80	16	18	8	西	16	西	58.9	25
								北	24	北	55.4	
								东	3	东	70.5	
								南	18	南	54.9	
								西	16	西	55.9	
								北	17	北	55.4	

*注：空间相对坐标以本项目研发车间西南角为原点（0，0，0），本表中“距离内边界距离”中的“内边界”为本项目研发车间厂界。

3.2 噪声防治措施

针对不同类别的噪声，本项目拟采取以下措施：

- （1）首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染；
- （2）项目各类设备均布置在车间内，针对较大的设备噪声源，可通过对设备安装减振座、加设减振垫等方式来进行减振处理，同时通过车间隔声可有效的减轻设备噪声影响；
- （3）对废气处理设备配套的风机可以在风机风口安装消声器和隔声罩，平时对这类动力设备注意维护，防止其故障时噪声排放；
- （4）保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，减少磨擦力，降低噪声；
- （5）可通过对风机、空压机等安装减振座、加设减振垫等方式来进行处理，同时通过车间隔声可有效的减轻设备噪声影响；
- （6）总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响；同时设计中，尽量做到高噪声车间与非噪声产生的工作场所闹静分开；
- （7）结合绿化措施，在厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效地起隔声和衰减噪声的作用。

3.3 厂界达标性分析

噪声预测采用 HJ2.4-2021 附录 B 典型行业噪声预测模型。设备均安装于车间内，属于室内点声源。

(1) 室外声源

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

(2) 室内点声源

室内声源等效室外声源声功率级计算方法可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面

墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数; $R=Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{Pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{Plij}} \right) \quad (B.3)$$

式中: $L_{Pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

L_{Plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{Pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中: $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

$L_{Pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB ;

$L_{P2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB ;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

(4) 预测值计算

预测点的预测等效声级为:

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

(5) 预测结果

根据 HJ2.4-2021“工业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测, 各厂界噪声预测结果见表 4-20。

表 4-20 项目噪声源强预测结果一览表 单位: dB (A)

预测点	贡献值	现状值	叠加值	标准	超标情况
		昼	昼	昼	昼
N1 (东厂界)	50.6	62	62.3	65	达标
N2 (南厂界)	43.6	63	63.1	65	达标
N3 (西厂界)	44.1	62	62.1	65	达标
N4 (北厂界)	34.8	62	62.0	65	达标

在采取噪声防治措施的前提下,四周厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。因此,本项目噪声源对周围环境影响较小。

3.4 噪声监测计划

监测点位:厂界四周布设4个点位;

监测频次:按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求每季度监测一次。

监测因子:厂界噪声昼间等效连续A声级 $L_{eq}(A)$ 。

噪声监测位置、监测因子、频率等详见表4-21。

表4-21 噪声监测因子及频次表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	等效连续A声级	按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求每季度监测一次

4、固体废物

4.1 产生源强核算

本项目产生的固体废弃物主要为一般固废、危险固废和生活垃圾。一般固废主要包括废包装袋;危险固废主要为不合格品、废抹布手套、废包装材料、废活性炭,危险废物暂存于危废库房,妥善存储后交由有资质的单位统一收集清运处置;生活垃圾由环卫清运。

(1)废包装袋:本项目废包装袋主要来源于石墨烯、碳纳米管等原料外包装袋,单个空袋重量约0.1kg,约产生97个空袋,则废包装袋的产生量约为0.01t/a,经收集后外售综合利用。

(2)不合格品:本项目抽样检验工序会产生不合格品,产生量为研发产品的0.2%,则产生量为0.01t/a,经收集后委托有资质单位处理。

(3)废抹布、手套:本项目每日工作结束后员工均会佩戴手套利用抹布擦拭设备内部做清洁处理,每日清洁一次,每日产生量约为0.1kg,全年工作250日,则全年产生废抹布、手套为0.025t/a,经收集后委托有资质单位处理。

(4)废包装材料:本项目使用乙醇、丙二醇甲醚、二丙二醇甲醚、分散剂和研磨树脂,会产生废包装桶,使用氧化钨铈会产生废包装袋,根据年用量可知,200kg的包装桶产生9个,单个空桶重量约20kg;50kg的包装桶产生2个,单个空桶重量约4kg;25kg的包装桶产生4个,单个空桶重量约2kg,30kg的包装袋产生9个,单个空袋重量约0.1kg,则废包

装材料产生量为 0.197t/a，经收集后委托有资质单位处理。

(5) 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），活性炭更换周期计算公式为：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 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；

本项目建成后污染防治设施为两级活性炭吸附装置，单个活性炭箱体装填活性炭约 50kg，则一套活性炭吸附装置的活性炭用量为 100kg；活性炭削减的 VOCs 浓度为 5.2mg/m³；风机风量为 6500m³/h；运行时间为 4h/d，则二级活性炭的更换周期为 73 天，年工作日 250 天，年更换 4 次，单次更换量为 100kg，则废活性炭的产生量为 0.4t/a，经收集后委托有资质单位处理。

(6) 生活垃圾：厂内生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，年工作 250 天，本项目新增员工 20 人，则产生量 2.5t/a，收集后委托环卫部门统一清运。

4.2 固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），依据产生来源固体废物鉴别结果见表 4-22。

表 4-22 本项目固体废物鉴别情况汇总表（t/a）

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装袋	包装	固	塑料包装袋	0.01	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》
2	不合格品	抽样检验	固	含有原辅料的废弃产品	0.01	√	/	
3	废抹布、手套	清洁	固	含有原辅料的布	0.025	√	/	
4	废包装材料	包装	固	沾有原辅材料的铁桶/塑料桶	0.197	√	/	
5	废活性炭	废气处理	固	吸附有机废气的活性炭	0.4	√	/	
6	生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	2.5	√	/	

注：*种类判断，在相应类别下打钩。

4.3 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）、

《固体废物分类与代码目录》对以上固废进行属性判定。

表 4-23 本项目固体废物产生情况汇总表 (t/a)

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	产生量 (t/a)
1	废包装袋	一般固废	包装	固	塑料包装袋	根据《国家危险废物名录》(2021年版)进行鉴别,不需要进一步开展危险废物特性鉴别	/	SW17	900-003-S17	0.01
2	不合格品	危险废物	抽样检验	固	含有原辅料的废弃产品		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.01
3	废抹布、手套		清洁	固	含有原辅料的布		T/In	HW49	900-041-49	0.025
4	废包装材料		原料包装	固	沾有原辅材料的铁桶/塑料桶/袋子		T/In	HW49	900-041-49	0.197
5	废活性炭		废气处理	固	吸附有机废气的活性炭		T	HW49	900-039-49	0.4
6	生活垃圾	/	员工生活	固	生活垃圾		/	/	/	2.5

本项目固体废物利用处置方式评价表 4-24。

表 4-24 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废包装袋	包装	一般固废	900-003-S17	0.01	外售综合利用
2	不合格品	抽样检验	危险废物	900-047-49	0.01	分类暂存危废库,委托有资质单位处理
3	废手套、抹布	含有原辅料的布		900-041-49	0.025	
4	废包装材料	原料包装		900-041-49	0.197	
5	废活性炭	废气处理		900-039-49	0.4	
6	生活垃圾	员工生活	/	/	3.0	环卫清运

本项目产生的固体废弃物主要为一般固废、危险固废和生活垃圾,其中废包装袋经收集后外售综合利用;不合格品、废抹布手套、废包装材料和废活性炭暂存于危废贮存间,妥善存储后交由有资质的单位统一收集清运处置;生活垃圾由环卫部门统一清运。

本项目设置危险固废库房储存危险固废,设置一般固废堆场储存一般固废,一般固废库房位于厂区北侧,占地面积为 8m²,一般工业废物贮存场所符合相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求;危险固废库房位于厂区南侧,占地面积为 10m²,危险废物贮存场按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《市生态环境局关于开展全市固废危废环境隐患排查暨贮存规范化管理专项整治行动的通知》(常环执法〔2019〕40号)、省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知(苏环办[2023]154号)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）进行设置，危废库房均具有固定的区域边界，均具有防风、防雨、防晒和防治危险废物流失、扬散的措施，各类危险废物均置于包装容器或包装袋中，各类危险废物及时清运。

危废仓库暂存可行性分析：考虑到进出口、过道等，有效存储面积按80%计算，则本公司危废库房有效存储面积为8m²，每平米危废储存量按1t计。本项目产生的固态危废采用袋装/桶装存放，建成后全厂危废的产生量约为0.631t/a，危废每三个月转移一次，则仓库容积能够满足企业危险废物的暂存需求。

4.4 环境管理要求

（1）根据《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》（苏环办[2024]16号）要求：①规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》（苏环办[2021]290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、II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。②强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。③落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。

（2）一般固废贮存要求

一般工业固废的暂存场在贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。

（3）危险废物相关要求

①对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建造，危废仓库需采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存

的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。。

②根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物贮存容器要求如下：

- a. 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；
- b. 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；
- c. 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；
- d. 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；
- e. 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；
- f. 容器和包装物外表面应保持清洁。

③根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》，本公司研发过程中产生的危险废物转移按照《危险废物转移联单管理办法》执行；危险废物应储存在适当的包装容器内并储存于危废库房内，具体包装应符合如下要求：

- a. 包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；
 - b. 性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；
 - c. 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
 - d. 包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实；
 - e. 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置；
- 危险废物还应根据 GB 12463 的有关要求进行运输包装。

④根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）：

在贮存设施建设方面：在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网；按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。

在管理制度落实方面：建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。

⑤危险废物处理过程要求

a. 项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险固废转移前，要设立专门场地严格按照要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

b. 处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。

因此，采取以上措施后，本项目产生的各种固体废物均得到了有效处理，不会造成二次污染，从环保角度考虑，固体废物防治措施可行。

⑥危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守以下技术要求：

卸货区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

此外，固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

⑦根据《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）：

本项目新建危废库房，建设单位需加强自身环境保护主体责任意识，建成后及时通过新系统实时申报危险废物产生、贮存、转移及利用处置等信息，建立包装识别信息化标识，形成组织架构清晰、责任主体明确危险废物信息化管理体系。

4.5 危险废物委外处置可行性分析

淮安华昌固废处置有限公司位于淮安（薛行）循环经济产业园，危废经营许可证编号：JS0826001560-3。经江苏省环保厅核准，在其有效期内，焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18，仅限于废水处理污泥 772-003-18）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限于 900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限于 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）合计：33000 吨/年。

本项目处置的危险废物在淮安华昌固废处置有限公司处置资质范围内，目前淮安华昌固废处置有限公司尚有较大的合同余量。因此，本项目从技术方面论证是可行的。

本项目危险废物年处理费用约 0.8 万元，经济上具有可行性，危险废物新建一座 10m² 的危废库房，需按要求做好防渗、防漏等措施。

综上所述，本项目产生的固废委托有资质单位进行处理，技术上合理，经济上可行，不会造成固体废物的二次污染。

5、地下水污染防治措施

地下水保护应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，并制定和实施地下水监测井长期监测计划，一旦发现地下水遭受污染，应及时采取补救措施。针对本

项目可能发生的地下水污染，防治措施按照“源头控制、分区防护、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

(1) 地下水污染分析

①地下水污染源分析

本项目可能造成地下水污染影响的区域为原料仓库和危险固废库房。可能的污染途径为：研发过程中液体物料（包括乙醇、丙二醇甲醚、二丙二醇甲醚等）发生倾覆或者包装容器破损，由此发生泄漏，从而发生污染事故。此外，本项目研发车间、危险固废库房发生火灾事故时，产生的消防废水亦有渗透污染地下水的风险。

②地下水污染类型

事故情况下，若出现设施故障、管道破裂、防渗层损坏开裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。

③地下水污染途径分析

本项目污染物泄漏后进入地下，首先在包气带中垂直向下迁移，并进入到含水层中。污染物进入地下水后，以对流作用和弥散作用为主。另外，污染物在含水层中的迁移行为还包括吸附解析、挥发和生物降解。

(2) 地下水污染防治措施

①源头控制措施

原料仓库和危险固废库房应有防泄漏措施及应急处理设施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的可能性降到最低限度。对于危险固废库房周边设地沟、导流槽，确保泄漏物料统一收集至事故池。事故池及其他可能有物料泄漏的区域应做好管线及水池的防渗漏、防腐蚀处理，并应做闭水试验。建立有效的事故废水收集系统，污水和雨水排放口设置雨水截止阀。尽快将地面上的废水收集进入废水收集系统，减少废水在地面上的停留时间并防止废水进入雨水系统进而污染地下水。

加强废气污染防治措施管理和维护，确保其正常运行，减少气态污染物沉降造成土壤及地下水污染。

②分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，对已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，防渗技术要求按照相应标准或规范执行，故危险固废库房的防渗技术要求按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求执行，具体防控措施及措施有效相符性见下表。

表 4-25 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	原料仓库、危险固废库房	依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防腐、防渗处理
2	一般污染防治区	其他研发区域	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层

③应急响应措施

制定风险事故应急响应的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的

效能，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水及土壤的污染。根据地下水跟踪监测结果，一旦发现地下水和土壤污染事故，应立即启动应急预案。控制污染源，使用吸附材料及时处理泄漏污染物，或者将泄漏的液体引流到事故池，切断污染物的入渗，并查清渗漏点，对渗漏点进行及时修复，采用灰浆帷幕法等各种物理屏障，将受污染水体圈闭起来，以防止污染物进一步扩散蔓延，对已经受污染的地下水采取抽出-处理-回灌的方法进行处理，并继续跟踪监测地下水的水质状况。

(3) 地下水环境影响分析

本项目可能对地下水产生影响的主要区域在原料仓库和危险固废库房，需采取地下水防渗处理措施。正常运行时研发车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中。室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小。且本项目用地现状为工业用地，确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，污染较小。

6、土壤污染防治措施

(1) 土壤污染类型及途径

运营期土壤环境影响识别主要针对本项目产生的废气。废气中的主要污染物为非甲烷总烃，厂区周边环境 200m 范围内无土壤敏感目标，本项目土壤环境影响类型与影响途径见表 4-26、影响源与影响因子见表 4-27，初步分析可能影响的范围。

表 4-26 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/

由上表可知，运营期本项目排放的污染物主要通过大气沉降进入土壤。

大气沉降：本项目排放的非甲烷总烃可能通过大气沉降方式污染土壤环境，主要集中在土壤表层。非甲烷总烃会在土壤中积累，导致土壤理化性质改变，肥力下降。

表 4-27 本项目土壤环境影响源与影响因子表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b	敏感目标
研发车间	搅拌分散、研磨	大气沉降	非甲烷总烃	石油烃	正常 间断	/

注：a 根据工程分析结果填写

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

由上表可知，本项目正常排放的废气污染物中非甲烷总烃，对土壤环境会产生一定影响。

(3) 污染防治措施

①污染源及污染途径

本项目对土壤环境的可能影响区域主要为：研发车间（含原料仓库及危险固废库房）。

②源头控制措施

为保护土壤环境，采取防控措施从源头控制对土壤的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄露途径。

目前研发车间（含原料仓库及危险固废库房）均已做防渗漏处理，以确保各物料的冒溢能被回收；固体废弃物在厂内暂存期间，如属有毒有害物质，用桶包装后储存。

（4）土壤环境影响分析

本项目正常工况下排放的有机废气贡献浓度较低，以大气沉降方式进入土壤，在确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，土壤累积影响很小，不会对周边土壤产生明显影响。

7、生态

本项目租用常州市滨湖生态建设有限公司现有空置车间进行研发，不改变厂址内土地利用现状，对厂界外生态不产生影响。

8、环境风险

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）对于本项目环境风险情况进行分析。

1、评价工作等级划分

本项目从事纳米材料的研发，项目营运过程中涉及的液态原料以及危险废物具有一定的危险性。其组分理化性质见表 2-6。

根据表 2-6 可知，公司涉及液态原料部分属于有毒物质范畴内，且根据理化性质，对人体存在一定的危害。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事故风险物质及临界量表、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，结合对该项目危险化学品的毒理性质分析，对项目所涉及的化学品进行物质危险性判定：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

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

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

式中：q1, q2, ……qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ……Qn——每种危险物质的临界量，t

当 Q<1 时，项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

厂内所有危险物质与附录 B 对照情况见表 4-28。

表 4-28 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	乙醇	64-17-5	0.2	500	0.0004
2	丙二醇甲醚	/	0.2	50	0.004
3	二丙二醇甲醚	/	0.2	50	0.004
4	分散剂	/	0.025	50	0.0005
5	氧化钨铈	/	0.03	50	0.0006
6	研磨树脂	/	0.1	50	0.002
7	不合格品	/	0.0025	50	0.00005
8	废抹布、手套	/	0.00625	50	0.000125
9	废包装材料		0.049	50	0.00098
10	废活性炭	/	0.1	50	0.002
合计					0.014655

注：危险废物临界值参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）表 B.2 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”临界值。

经分析可知，本项目 $Q < 1$ ，环境风险势能直接判断为 I 等级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）相关要求，对本项目评价内容进行简单分析。

（2）风险评价

①评价依据：根据评价工作等级划分，本项目环境风险势能直接判断为 I 等级。

②环境敏感目标概况：本项目评价范围内敏感目标为西侧 250m 处的烯望家园。

③环境风险识别：原料仓库内储存的液态物料及危废库房内储存的不合格品、废手套抹布、废包装材料和废活性炭，一旦泄露或倾洒冲刷进入雨水管网，对水环境存在一定风险。

④环境风险分析：若液态物料或危废库中暂存的各类危废等泄漏液进入雨水管网，会对周围环境造成一定的影响。另外，车间内电路破损存在触电的危险，短路造成的火灾危险；机械设备还可能导致机械伤害、触电等事故。

⑤环境风险防范措施及应急要求：

a.建筑安全防范措施

各研发车间及相关场所使用防爆、防火电缆，电气设施进行了触电保护，爆炸危险区域（如有）的划分、防爆电器（气）的安装和布防必须符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范(GB50058)》要求。各装置防静电设计应符合《防止静电事故通用导则》（GB12518）以及《工业企业静电接地设计规程》（HGJ28）；各装置防静电设计应根据生产工艺要求，作业环境特点和物料性质采取相应的防静电措施；各研发装置在防爆区域内的所有金属设备、管道等都必须设计静电接地装置，且接地电阻符合规范要求：不大于 10Ω ；非导电设备、管道等应设计间接接地或采用屏蔽方法，屏蔽体必须可靠接地；根据生产特点配置必要的静电检测仪器、仪表，保障公司财产和员工人身安全。

定期检查、维护研发中使用的设备、仓库，确保各设施、设备正常运行。

研发车间、危废库均配备黄沙箱、应急桶等，用于泄漏的危废的应急暂存。

研发区和各仓库均严禁烟火，同时设置干粉灭火器和泡沫灭火器、消防砂；厂内采用电话报警，专人负责，发生火灾时，及时向有关负责人通报火警；根据实际情况设置感烟、感温探测器及手动报警按钮等。

研发现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

一旦发生火灾，应立即停止运行，迅速使用厂内灭火器材，同时，通知镇、区消防支队；并迅速疏散厂内职工和周围群众撤离现场。

加强工厂、研发车间的安全环保管理，对全厂职工进行安全环保的教育和培训，实行上岗证制度。

定期检查研发区和原料贮存区，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。

配备 24 小时有效的报警装置，建立有效的内部、外部通讯联络手段。

b.原辅材料储存防范措施

建立严格的出入库管理制度（如收发手续、装卸规定等），物品入库时，严格检查其数量、包装情况，发现包装破损泄漏的立即处理。

按物料理化特性，合理贮存，仓库内保持安全通道畅通。

装卸、搬运做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾斜和滚动，防止包装袋、容器破损致物品外泄。

c.火灾事故的防范措施

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存，安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

要有完善的安全消防措施。从平面布置上，本厂研发装置区等各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位设备应设置完善的报警连锁系统、以及水消防系统和灭火器等。在必要的地方分别安装火灾报警仪、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。

d.固废风险防范措施

危废库房按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知（苏环办[2023]154号）等文件要求设置环境保护图形标志。

加强危废库房防雨、防渗漏等风险防范措施，严格做到防火、防风、防雨、防晒、防扬散、防渗漏。

本项目危废暂存场所内部需设置视频监控设施以及各类消防应急设施；按危险废物的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按规范操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

表 4-29 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	常州市远丞高新技术材料有限公司纳米材料研发项目			
建设地点	江苏武进经济开发区西太湖科技产业园兰香路 8 号			
地理坐标	经度	119.856078	纬度	31.730745
主要危险物质及分布	主要危险物质：原辅材料（乙醇、丙二醇甲醚、二丙二醇甲醚、分散剂、研磨树脂、氧化钨铈）、危险废物（不合格品、废抹布手套、废包装材料和废活性炭） 分布情况：原料库房、危废库房			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	若液态原辅材料或危废库房中暂存的各类危废等泄漏液进入雨水管网，会对周围环境造成一定的影响			
风险防范措施要求	研发车间均严禁烟火，同时定期检查厂内各风险防范措施的完善情况，设置应急物资，建立健全应急防范机制			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目 $Q < 1$ ，环境风险势能直接判断为 I 等级

上述措施可满足本项目风险防范及应急需求且具有可行性。在采取规范化环境风险防范措施和应急措施的前提下，本项目环境风险可控。

（3）环境风险与应急部门联动

对照《关于做好生态环境和应急管理部门联动的工作意见》（苏环办[2020]101 号），本项目相符性分析见表 4-30。

表 4-16 本项目与苏环办[2020]101 号文的对照分析

	文件要求	本项目对照分析
建立危险废物监管联动机制	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	本项目涉及的危险废物为不合格品、废抹布手套、废包装材料和废活性炭，建成后将切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、处置等环节各项环保和安全职责计划；制定危险废物管理计划并报武进生态环境局备案，与文件要求相符。
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。	本项目仅涉及有机废气治理，搅拌分散和研磨工序产生的废气经收集后进两级活性炭吸附装置进行处理后排放，企业应严格履行自身的环保责任，设置专人管理，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。
结论	本项目符合《关于做好生态环境和应急管理部门联动的工作意见》（苏环办[2020]101 号）的相应要求。	

9、电磁辐射

本项目研发过程中不使用含放射性同位素和伴有电磁辐射的设施，无放射性同位素及电磁辐射产生。

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	1#排气筒	非甲烷总烃	活性炭吸附装置 +15m 高排气筒 排放	《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021) 中表 1、表 3 标准
地表水环境	生活污水	COD	接入市政污水管 网进滨湖污水处 理厂处理	《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 B 级
		SS		
		NH ₃ -N		
		TP		
		TN		
声环境	研发车间	噪声	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008)3 类
电磁辐射	本项目研发过程中不使用含放射性同位素和伴有电磁辐射的设施，无放射性同位素及电磁辐射产生			
固体废物	本项目研发过程中产生的废包装袋经收集后外售综合利用；不合格品、废抹布手套、废包装材料和废活性炭经收集后委托有资质单位处理；生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水 污染防治措施	项目租赁常州市滨湖生态建设有限公司现有空置厂房进行研发，废水接管市政污水厂处理，危废库房、车间、仓库均采取防渗措施，不会对土壤及地下水环境产生影响。			
生态保护措施	本项目租用常州市滨湖生态建设有限公司现有空置厂房进行研发，对厂界外生态不产生影响			
环境风险 防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、研发车间严禁明火，禁火区设置明显标志牌。 2、配置足量的灭火器及室内消防箱等消防设施，由专人保管和监护，并保持完好状态。 3、进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。 4、危废库房设置监控系统，在库的出入口、内部等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。 			
其他环境 管理要求	制定环境管理制度，开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料并上报当地环保部门，检查监督环保设施的运行、维修和管理情况，开展全厂职工的环保知识教育和组织培训。			

六、结论

本项目符合国家相关法律法规、产业政策和城市总体规划，符合现行环保法律法规、环保政策、生态环境保护规划。项目在建设中和建成运行后将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染，在全面落实本评价拟定的各项环境保护措施，项目对周围环境的影响可以控制在国家标准和要求的允许范围以内，各项污染物能够满足国家和地方规定的污染物排放标准，不改变当地的环境质量功能属性。本项目在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，本项目的风险事故发生概率较小，在环境风险可接受范围内。因此，该项目的建设方案和规划，在环境保护方面可行，在拟定地点、按拟定规模及计划实施具有环境可行性。

上述评价结论是根据建设单位提供的规模、工艺流程、设备布局、原辅材料用量及与此对应的污染防治措施基础上得出的，如果生产品种、规模、工艺流程、生产设备布局和污染防治设施等发生重大变化，建设单位应按照环保部门要求另行申报。

附图：

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 环境敏感目标分布图；
- 附图 3 厂区平面布置图；
- 附图 4 车间平面布置图；
- 附图 5 项目所在区域水系状况图；
- 附图 6 江苏武进经济开发区规划图；
- 附图 7 西太湖石墨烯专题专业园（北区）用地规划图；
- 附图 8 常州市生态空间保护区域分布图；
- 附图 9 常州市环境管控单元图。

附件：

- 附件 1 环评委托书；
- 附件 2 企业投资项目备案通知书；
- 附件 3 营业执照；
- 附件 4 土地手续及租赁合同；
- 附件 5 排水许可证；
- 附件 6 危废承诺书；
- 附件 7 环境质量现状监测报告；
- 附件 8 建设项目环境影响登记表；
- 附件 9 工程师现场照片；
- 附件 10 项目公示截图；
- 附件 11 省生态环境厅关于江苏武进经济开发区产业发展规划（2020--2030）环境影响报告书的审查意见；
- 附件 12 市生态环境局关于西太湖科技产业园管委会“西太湖石墨烯专题产业园（0.63km²）发展规划”环境影响报告书的审查意见；
- 附件 13 武进区环保局关于江苏大禹水务股份有限公司“滨湖污水处理厂一期工程”项目环境影响报告书的批复；
- 附件 14 建设单位承诺书。

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	非甲烷总烃	0	0	0	0.011	0	0.011	+0.011
废水	废水量	0	0	0	400	0	400	+400
	COD	0	0	0	0.160	0	0.160	+0.160
	SS	0	0	0	0.120	0	0.120	+0.120
	NH ₃ -N	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
	TP	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	TN	0	0	0	0.020	0	0.020	+0.020
一般工业 固体废物	废包装袋	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
危险废物	不合格品	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废抹布、手套	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025
	废包装材料	0	0	0	0.197	0	0.197	+0.197
	废活性炭	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①