

建设项目环境影响报告表

项目名称：江苏杉元科技有限公司
研发实验室及中试线项目

建设单位（盖章）：江苏杉元科技有限公司

编制日期：2024 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	l73gmf		
建设项目名称	江苏杉元科技有限公司研发实验室及中试线项目		
建设项目类别	45--098专业实验室、研发(试验)基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	江苏杉元科技有限公司		
统一社会信用代码	91330203MA2AGDHK4D		
法定代表人(签章)	孙培育		
主要负责人(签字)	程阳		
直接负责的主管人员(签字)	程阳		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	南京瑞轩环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91320106MA1NB5E45A		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
徐泽林	08353243508320139	BH008321	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐泽林	第五章-第六章	BH008321	
於俊颖	第一章-第四章, 附图, 附件	BH011167	

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送年度报告

江苏省企业职工基本养老保险权益记录单
(参保人员)



姓名: 张泽林

性别: 男

社会保障号: 4110021001001001001

参保状态: 正常

现参保单位全称: 南京瑞科环保科技有限公司

现参保地: 南京市玄武区

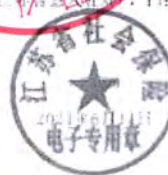
共1页 第1页

缴费起止年月	人数	缴费基数 (元)	个人缴费 (元)	单位缴费 (元)	社会保险经办机构	备注
2023年6月-2023年6月	1	5511	267.51	1073.16	南京市玄武区	
合计	1		267.51	1073.16		

备注: 1. 本权益记录单为打印件, 仅供参考, 不作为法律依据。

2. 本权益记录单已备案于社保系统, 不可篡改。

3. 本权益记录单记录时间为6个月, 如需查询, 可通过社保系统或拨打12333进行咨询。



江苏省企业职工基本养老保险权益记录单
(参保人员)



姓名: 张泽林

性别: 男

社会保障号: 321121199608223026

参保状态: 正常

现参保单位全称: 南京瑞科环保科技有限公司

现参保地: 南京市玄武区

共1页 第1页

缴费起止年月	人数	缴费基数 (元)	个人缴费 (元)	单位缴费 (元)	社会保险经办机构	备注
2023年7月-2023年6月	12	4561	150.12	1073.16	南京市玄武区	
合计	12		150.12	1073.16		

备注: 1. 本权益记录单为打印件, 仅供参考, 不作为法律依据。

2. 本权益记录单已备案于社保系统, 不可篡改。

3. 本权益记录单记录时间为6个月, 如需查询, 可通过社保系统或拨打12333进行咨询。



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 南京瑞轩环保科技有限公司（统一社会信用代码 91320106MA1NB5E45A）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江苏杉元科技有限公司研发实验室及中试线项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为徐泽林（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 08353243508320139，信用编号 BH008321），主要编制人员包括 於俊颖（信用编号 BH011167）徐泽林（信用编号 BH008321）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：南京瑞轩环保科技有限公司

2024 年 7 月 1 日



编制单位承诺书

本单位 南京瑞轩环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91320106MA1NB5E45A) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

年

月

日



编制人员承诺书

本人徐泽林（身份证件号码 ）郑重承诺：
本人在南京瑞轩环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91320106MA1NB5E45A）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

徐泽林

年 月 日

编制人员承诺书

本人於俊颖（身份证件号 ）郑重承诺：

本人在南京瑞轩环保科技有限公司单位（统一社会信用代码 91320106MA1NB5E45A）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 於俊颖

年 月 日

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	45
四、主要环境影响和保护措施	55
五、环境保护措施监督检查清单	102
六、结论	104
建设项目污染物排放量汇总表	105

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目周边 500 米范围环境图；

附图 3-1 车间一层平面布置图；

附图 3-2 车间二层平面布置图；

附图 4 项目区域生态红线图；

附图 5 项目周边水系图；

附图 6 常州市武进区遥观镇规划图；

附图 7 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 企业法人营业执照；

附件 4 租赁合同；

附件 5 建设项目不动产登记手续；

附件 6 危废合同；

附件 7 排水许可证；

附件 8 建设项目环境影响申报乡镇（街道）审查表；

附件 9 建设单位原有项目批复、验收报告、排污许可和处罚情况；

附件 10 环境质量现状监测报告；

附件 11 编制主持人现场照片；

附件 12 全文本公开证明材料（附链接与截图），同意我局公开全文本信息（若涉及商业机密国家机密请说明）；

附件 13 建设单位承诺书。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏杉元科技有限公司研发实验室及中试线项目		
项目代码	2406-320491-89-01-588165		
建设单位联系人	程阳	联系方式	
建设地点	江苏省常州经济开发区遥观镇戴洛路 666 号宋剑湖科技产业园 15 号楼		
地理坐标	经度：120 度 3 分 57.950 秒，纬度：31 度 40 分 28.845 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、专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	江苏常州经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常经审备〔2024〕186 号
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	1.25%	施工工期（月）	1.0
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	6633.51（在现有厂区内）
专项评价设置情况	无		
规划情况	（1）名称：《常州市武进区遥观镇控制性详细规划》（修改） 审批机关：常州市人民政府 审批文件文号：常政复[2019]80 号； （2）名称：《常州经开区党工委常州经开区管委会关于设立轨道交通产业园等八大特色产业园区的决定》		

	审批机关：中共江苏常州经济开发区工作委员会、江苏常州经济开发区管理委员会 审批文件名称及文号：常经委[2018]31 号
规划环境影响评价情况	名称：《遥观镇工业园区规划环境影响评价报告书》 审查机关：常州市生态环境局常州经济开发区分局 审查文件名称及文号：《关于遥观镇工业园区规划环境影响评价报告书的审查意见》（常经开环[2021]32 号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、规划相符性分析 （1）根据《遥观镇工业园土地利用规划图》，本项目所在地块规划为工业用地，本项目进行工业生产，与用地规划相符。 根据《常州市武进区遥观镇控制性详细规划》（修改），常政复[2019]80号，新材料产业园产业定位：重点发展以高效节能电机等为代表的绿色电机产业及其延伸产业链、以新材料为特色的相关产业，推动产业转型升级。 对照分析：本项目位于江苏省常州经济开发区遥观镇戴洛路 666 号宋剑湖科技产业园 15 号楼，位于新材料产业园范围内，本项目从事石墨烯等碳材料的研发和中试实验，与园区新材料相关产业定位相符。 （2）新材料产业园规划相符性分析 根据《常州经开区党工委常州经开区管委会关于设立轨道交通产业园等八大特色产业园区的决定》（常经委[2018]31 号），新材料产业园设立情况如下： 园区范围：北至遥观镇界，南至遥观、横林镇界，西至沿江高速，东至直湖港，面积约 34.17 平方公里。 发展定位：以新材料为特色，培育孵化液态金属、3D 打印材料、气凝胶等前沿材料；加快发展碳纤维复合材料、新型轻合金（镁、铝）等高端材料，做大做强玻纤复合材料、特种焊接材料等优势材料；积极探索改性塑料、光刻胶、形状记忆合金、新型铝材料等复合型新材料及其他相关产业。 对照分析：本项目位于江苏省常州经济开发区遥观镇戴洛路 666 号宋剑湖科技产业园 15 号楼，现有项目为石墨烯及复合导电浆料的生产制造，本项目

是与现有项目配套的研发实验室和中试线的扩建，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单，本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，研发和中试线的产品为新型功能性碳材料，属于新材料相关产业，符合相关发展定位。 二、规划环境影响评价符合性分析 本项目位于新材料产业园范围内，根据《关于遥观镇工业园区规划环评影响报告书的审查意见》（常经开环[2021]32 号），相符性分析如下。 （1）规划范围 东、南、北至遥观镇界，西至沿江高速，面积约 18.21 平方公里。 （2）产业定位 以新材料为特色，培育孵化液态金属、3D 打印材料、气凝胶等前沿材料；加快发展碳纤维复合材料、新型轻合金（镁、铝）等高端材料，做大做强玻纤复合材料、特种焊接材料等优势材料；积极探索改性塑料、光刻胶、形状记忆合金、新型铝材料等复合型新材料及其他相关产业。 对照分析：本项目位于江苏省常州经济开发区遥观镇戴洛路 666 号宋剑湖科技产业园 15 号楼，现有项目为石墨烯及复合导电浆料的生产制造，本项目是与现有项目配套的研发实验室和中试线的扩建，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单，本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，研发和中试线的产品为新型功能性碳材料，属于新材料相关产业，符合相关发展定位。 （3）环保基础设施 供水：规划区内水源由市政给水管网供给。保留已形成的供水干管，沿大明路规划 DN800 干管，进一步完善区域主干管网系统；镇区道路环网布置，支管采用 DN400-DN300 管为主，结合地块建设改造项目，有序完成管网敷设。 排水：遥观镇域污水不再进入武进城区污水厂，转而纳入戚墅堰污水厂系统。镇区中期就近利用人民东路泵站，服务范围为工业大道两侧，规模 1.5 万 m³/d，出水压力管沿人民东路向东，经中吴大道进戚墅堰污水厂；近期利用建
--

剑马路泵站，服务范围为今创路两侧，规模 0.5 万 m^3/d ，收集干管沿今创路敷设；其余现有管网及泵站系统维持不变。塘桥泵站出水管改由戴洛路向北，经中吴大道进戚墅堰污水厂；其中采菱港以南片，以重力管倒虹过河后进入泵站。京杭运河以北、沿江高速以西片依托园东路污水泵站，规模 1.0 万 m^3/d ，DN500-600 收集主管沿园东路敷设；泵站出水管沿漕上路向西，接入五一路 d1200 干管；前杨片区近期保留前杨污水厂，规模 1.0 万 m^3/d ，服务范围为污水厂周边区域。

燃气：维持常州新奥燃气工程有限公司现状供气格局，仍以西气东输和川气东送作为气源。

供热：维持以中天钢铁热电厂为遥观镇供热热源点。应充分利用周边热电厂资源，加大热网建设和工业热用户拓展，并积极试点民用建筑集中采暖。中天钢铁热电与亚太热电厂应尽早在横林镇内互联互通，增强供汽可靠性。

对照分析：本项目供水依托园区已建成管网，由市政给水管网供给；项目生活污水接管进武南污水处理厂处理；项目不使用燃气，使用电加热，建设可行。

（4）对规划优化调整和实施过程中的意见

根据主体功能区要求和区域发展战略，从保护区域环境质量和生态功能的角度，进一步优化《规划》的产业定位、用地布局、开发时序等内容，加强与常州市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，合理规划项目布局，降低《规划》实施对区域环境质量的负面影响。

优化区内空间布局。根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14 号），园区需要严格保护的生态空间包括园区的防护绿地、水域等。

严格执行入区项目环境准入负面清单。按照产业定位及产业政策、最新环保要求引进项目。优先引进生产工艺和设备先进、技术含量高、清洁生产水平高、污染易于治理的项目。禁止生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染环境的项目，严格控制有严重污染的项目；禁止无法达到国家、地方规定的环境保护标准的项目进区。严禁在园区内新建、改建、扩建化学制浆造纸、制

革、酿造、燃料、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目。严格禁止不符合《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》《国家重点行业清洁生产技术导向目录》等国家法律、法规的项目。

完善环境基础设施建设。园区实施雨污分流、清污分流和污水集中处理，企业废水须分类收集、分质处理，经预处理达到污水处理厂接管标准后方可接管。加强园区固体废物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位处置。加快推进区内天然气管网建设。

加强污染源监控。强化 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、VOCs 等污染物的控制与治理，最大限度减少无组织废气排放；按照《报告书》提出的总量控制要求严格控制园区重点污染物排放总量。入区企业须按要求安装在线监控设施，并与当地环保部门联网。

切实加强环境管理。完善园区环境管理机构，统筹考虑园区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜，严格执行建设项目环评及“三同时”制度。加强园区风险防范应急体系建设，完善园区应急预案，完善配备设备、物资、人员，并定期演练。制定并实施园区日常环境监测计划，按要求公开区域环境质量情况。

对照分析：本项目从事石墨烯等碳材料的研发和中试，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不在园区禁止引入类别内；项目废气经二级水喷淋、碱喷淋+二级活性炭处理达标后通过 15m 高排气筒排放，项目生活污水接管进武南污水处理厂处理；项目主要是用电作为能源；本项目危险固废、一般固废分类收集暂存，危险废物委托有资质单位处置，一般固废外售综合利用，完善危险固废统一管理体系，并实行全过程监控。

（5）对拟入区建设项目环评的指导意见

拟入区建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出的空间管制、污染物排放、总量控制、环境准入等要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可供建设项目环评共享，相应评价内容

	可结合更新情况予以简化。									
	对照分析：本项目从事石墨烯等碳材料的研发和中试，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，本项目将根据《规划》提出的空间管制、污染物排放、总量控制、环境准入等要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。 （6）遥观镇工业园区产业发展负面清单对照分析									
	表1-1 遥观镇工业园区产业发展负面清单 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>优先引入条件</th><th>禁止引入条件</th><th>相符性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新材料产业园</td><td> 1.新型材料特色及相关产业。 2.无污染、高附加值的企业；战略新兴产业。 3.江苏省工业“绿岛”项目 </td><td> 1.禁止审批列入国家、省产业政策淘汰类项目；不符合规划环评结论及审查意见的项目；属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目；无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目； 2.禁止安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业或项目进入； 3.禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业准入条件的项目； 4.禁止引入不符合现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目； 5.禁止引进不满足总量控制要求的项目。 </td><td> 本项目从事石墨烯等碳材料的研发和中试，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，属于新型材料特色及相关产业，满足优先引入条件。 </td></tr> </tbody> </table>			类别	优先引入条件	禁止引入条件	相符性分析	新材料产业园	1.新型材料特色及相关产业。 2.无污染、高附加值的企业；战略新兴产业。 3.江苏省工业“绿岛”项目	1.禁止审批列入国家、省产业政策淘汰类项目；不符合规划环评结论及审查意见的项目；属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目；无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目； 2.禁止安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业或项目进入； 3.禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业准入条件的项目； 4.禁止引入不符合现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目； 5.禁止引进不满足总量控制要求的项目。
类别	优先引入条件	禁止引入条件	相符性分析							
新材料产业园	1.新型材料特色及相关产业。 2.无污染、高附加值的企业；战略新兴产业。 3.江苏省工业“绿岛”项目	1.禁止审批列入国家、省产业政策淘汰类项目；不符合规划环评结论及审查意见的项目；属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目；无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目； 2.禁止安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业或项目进入； 3.禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业准入条件的项目； 4.禁止引入不符合现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目； 5.禁止引进不满足总量控制要求的项目。	本项目从事石墨烯等碳材料的研发和中试，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，属于新型材料特色及相关产业，满足优先引入条件。							

其他符合性分析	1.1 产业政策相符性分析 本项目有 4 个研发方向：石墨烯水性浆料、石墨烯功能粉体、石墨烯油性浆料、石墨烯分散体，属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类“十二、建材”中的“7. 石墨烯等碳材料、氢燃料电池石墨双极板、高性能天然石墨负极材料、核级石墨生产及应用开发”。 同时，本项目已取得江苏常州经济开发区管理委员会的备案证，备案号：常经审备〔2024〕186 号，项目代码 2406-320491-89-01-588165。 综上，本项目符合国家及地方产业政策。
	1.2 选址相符性分析 本项目位于常州经济开发区遥观镇戴洛路 666 号，根据常州市武进区遥观镇总体规划，项目所在地为生产研发用地；根据企业提供的不动产权证（苏（2019）常州市不动产权第 2016515 号）土地使用类型为研发/工业用地。

根据《遥观镇工业园土地利用规划图》，本项目所在地为工业用地，与用地规划相符。

1.3“三线一单”相符性

（1）生态保护红线

本项目位于江苏省常州经济开发区遥观镇戴洛路 666 号宋剑湖科技产业园 15 号楼，根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目选址不在生态红线区域保护规划范围内，本项目周边主要生态红线保护目标为西北侧 3.2km 的“宋剑湖湿地公园”。

表1-2 与项目距离最近的重要生态功能保护区

生态空间 保护区名称	主导生态 功能	保护区范围		区域面积(平方公里)		
		国家级生态保 护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级 生态保 护红线	生态空间 管控区域 面积	总面 积
宋剑湖 湿地公 园	湿地生态 系统保护		湖体及向陆地延伸 30 米以及成 片的农用地		1.74	1.74

（2）环境质量底线相符性

根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级标准要求；区域环境空气中 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 日平均质量浓度监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级标准要求；区域环境空气中 O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数及 PM_{2.5} 日均值的第 95 百分位数浓度超标，因此，本项目所在区域为不达标区。本项目生活污水接管进武南污水处理厂处理，对高噪声设备采取隔声措施，固废均规范处置。因此，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目生活水源、用电均为市政供应，在供给能力范围内。本项目用水由市政供应，不会达到资源利用上线。综上，本项目建设符合资源利用上线的要求。

(4) 环境准入负面清单

①与《市场准入负面清单（2022 年版）》的相符性分析

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不在其禁止准入类中。

②与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）及 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果的相符性分析

对照《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）及 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果，本项目所在地属于重点管控区域，本项目属于太湖流域，对照文件附件 3，本项目省域、流域的相符性见下表。

表1-3 江苏省生态环境分区管控总体要求

管控类别	重点管控要求	符合性分析	符合情况
省域			
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。 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。 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。	1.对照自然资发〔2022〕142 号、苏政发〔2020〕1 号、苏自然函〔2023〕880 号、国函〔2023〕69 号等文件，本项目不新增用地，本项目所在地不在国家级生态红线和江苏省生态红线范围内； 2.本项目不在重点保护的岸线、河段和区域内；本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类项目，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业； 3.本项目位于常州经济开发区遥观镇戴洛路 666 号，不在长江干支流两侧 1 公里范围内，不在环境敏感区域和城镇人口密集区； 4.本项目不属于钢铁行业； 5.本项目不属于重大民生、重大基础设施项	符合

		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。 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。	目。	
	污染物排放管控	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。 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。	本项目批复前将由当地生态环境部门落实区内平衡途径，获得相应总量指标。	符合
	环境风险防控	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。 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。 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。 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。	1. 本项目不涉及饮用水水源环境； 2. 本项目为石墨烯等碳材料的研发和中试项目，不属于化工行业； 3. 本项目应急预案在编制中。 4. 应急预案在编制中。	符合
	资源利用效率要求	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。	1. 本项目新增用水 3965t/a； 2. 本项目为扩建项目，不新增用地； 3. 本项目不使用高污染	符合

		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。 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。	燃料。	
	太湖流域			
	空间布局约束	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。 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。 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。	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。	符合
	污染物排放管控	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》。	本项目生活污水经化粪池处理后接入市政管网，进入武南污水处理厂集中处理，达标尾水排入武南河。	符合
	环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域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。 3. 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。	1. 本项目不涉及船舶运输； 2. 企业进行严格的环境管理，不会向太湖流域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； 3. 本项目不涉及。	符合
	资源利用效率要求	1. 严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	1. 本项目新增用水 3695t/a，用水量较少，不属于重点用水企业； 2. 本项目不属于新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道范围。	符合
③与《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）的相符性分析				

本项目位于新材料产业园，属于重点管控单元，其生态环境准入清单见下表。

表1-4 新材料产业园生态环境准入清单

序号	内容	相符性分析
1	空间布局约束：（1）禁止审批列入国家、省产业政策淘汰类项目；不符合规划环评结论及审查意见的项目；属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目；无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。 （2）禁止安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业或项目进入。 （3）禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业准入条件的项目。 （4）禁止引入不符合现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目。 （5）禁止引进不满足总量控制要求的项目。	（1）本项目石墨烯等碳材料的研究和中试，属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类； （2）本项目不属于安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业； （3）项目不属于污染排放、能耗达不到相关行业准入条件的项目。（4）项目符合现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求； （5）项目批复前将由当地生态环境部门落实区内平衡途径，获得相应总量指标
2	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。	本项目批复前将由当地生态环境部门落实区内平衡途径，获得相应总量指标。
3	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业事业单位，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。	本项目完成建设后将尽快完善突发环境事件应急预案备案。 本项目建成后，企业应加强应急物资装备储备，定期开展演练，防止发生环境污染事故。 本项目建成后，

		将严格按照本报告等要求，加强污染源监测及环境质量监测工作。
4	资源开发效率要求： （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）；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。	本项目主要是用电作为能源； 本项目不产生工业废水

综上，本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求。

1.4 “三区三线”相符性分析

根据《关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》、《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系指导意见》等文件科学划定了“三区三线”，区划生产、生活、生态“三生”空间，是协调自然资源科学保护与合理利用的基础性工作。

“三区三线”是指城镇、农业、生态空间和生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界，本项目位于新材料产业园，位于江苏常州经济开发区国土空间分区规划（2021-2035 年）中的集中建设区，不占用生态保护红线和永久基本农田保护红线，在城镇开发边界内，详见附图。

综上所述，本项目符合相关文件要求。

1.5 其它文件相符性分析

（1）与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）、《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省太湖水污染防治条例〉的决定》（江苏省人大常委会公告第 71 号）的规定和《省政府关于印发江苏省太湖水污染治理工作方案的通知》（苏政发[2007]97 号）的相符性分析

本项目位于太湖流域三级保护区内，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。 本项目不产生工业废水，生活污水接管进武南污水处理厂处理，符合太湖流域相关文件规定。 (2) 与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）相符性分析 “（二）严格过程控制 6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），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、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。 8.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，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、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。

9.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。

本项目建成后将按要求规范贮存危险废物，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，并严格落实信息公开制度。

(3) 与《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办[2021]32号）相符性分析

表1-5 常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案要求相符性分析

工作方案中要求		本项目实施情况
重点任务	(一)明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，按照省大气办《关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》中源头替代具体要求，加快推进182家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中VOCs含量的限值要求。	本项目不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业，原辅材料不使用涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂。
	(二)严格准入条件。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求。全市市场上流通的水性涂料等低挥发性有机化合物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。	
	(三)强化排查整治。各地在推动182家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉VOCs重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。对具备替代条件的，要列入治理清单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，	

		要开展论证核实，并加强现场监管，确保 VOCs 无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。													
保障措施		（一）加强组织领导。各辖市区要组织发改、工信、市场监管、生态环境等部门开展联合行动，负责 VOCs 清洁原料推广替代工作的具体组织、协调、调度工作。工信部门要牵头指导、督促企业开展清洁原料替代技术改造；发改、工信部门要将清洁原料替代纳入新建及技改项目审批要求，对不符合要求的，不予立项或备案；市场监管部门要牵头对涂料、油墨、胶黏剂等产品的生产、销售、流通等环节的执法检查；生态环境部门要牵头指导、督促企业依法对 VOCs 废气进行收集和治理，同时对相关部门移交的问题企业依法处置。各辖市区请于每月 10 日将本地区清洁原料替代台账及汇总表报送至市大气办。	本项目建成后，企业应配合生态环境部门的日常监督和管理。												
		（二）强化执法监管。把低（无）VOCs 含量清洁原料替代工作纳入各地专项督查和执法检查的重点内容。对列入正面清单的企业无事不扰；对替代进度慢，末端治理仅采用低温等离子、光催化、光氧化、一次性活性炭吸附等技术或存在敞开式作业的企业，加大联合执法检查力度，问题突出的依法责令停产整治。													
		（三）加大宣传引导。对已经完成低（无）VOCs 含量清洁原料替代或工艺改造的企业，要及时总结经验成果，通过召开行业现场观摩会，推广绿色产品使用理念，增强企业环保意识，推进清洁原料替代工作落实。通过电视、报纸、公众号等渠道向公众宣传推广使用水性涂料等清洁原料的重要性、迫切性，鼓励公众购买水性涂料等低挥发性有机物含量产品，倡导绿色消费理念。													
附件 1：省大气办关于源头替代具体要求		其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。 若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。	本项目从事石墨烯等碳材料的研发和中试，属于其他企业。												
（4）与《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）对照分析 表1-6 对照分析表 <table><tr><th>序号</th><th>行业</th><th>行业代码</th><th>国民经济行业分类</th><th>对照分析</th></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">煤电</td><td>4411</td><td>火力发电</td><td rowspan="2">本项目属于 M7320 工程和</td></tr><tr><td>4412</td><td>热电联产</td></tr></table>				序号	行业	行业代码	国民经济行业分类	对照分析	1	煤电	4411	火力发电	本项目属于 M7320 工程和	4412	热电联产
序号	行业	行业代码	国民经济行业分类	对照分析											
1	煤电	4411	火力发电	本项目属于 M7320 工程和											
		4412	热电联产												

	2	石化	4417	掺烧化石燃料燃烧的生物质能发电	技术研究和试验发展，不属于高能耗、高排放行业
			251	精炼石油产品制造	
			252	煤炭加工	
	3	化工	261	基础化学原料制造	
			262	肥料制造	
			263	农药制造	
			264	涂料、油墨、颜料及类似产品制造	
			265	合成材料制造	
			266	专用化学产品制造	
	4	钢铁	311	炼钢	
			312	炼铁	
	5	有色金属冶炼	321	常用有色金属冶炼	
			322	贵金属冶炼	
			323	稀有稀土金属冶炼	
	6	建材	3011	水泥制造	
			3012	石灰和石膏制造	
			3031	石灰和石膏制造	
			3041	石灰和石膏制造	
			3061	玻璃纤维及制品制造	
			3071	建筑陶瓷制品制造	
			3089	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	
	7	造纸	2211	木竹浆制造	
			2212	非木竹浆制造	
			2221	机制纸及纸板制造	
	8	纺织印染	1713	棉印染精加工	
			1723	毛染整精加工	
			1733	麻染整精加工	
			1743	丝印染精加工	
			1752	化纤织物染整精加工	

(5) 与《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》对照分析

表1-7 指南适用行业及项目类别

行业	国民经济行业分类代码及类别（GB/T 4754-2017）及修改单	项目类别*
电力（包含热力）	44 电力、热力生产和供应业	四十一、电力、热力生产和供应业
	4411 火力发电	含掺烧生活垃圾发电、掺烧污泥发电。发电机组节能改造的除外；燃气发电除外；单纯利用余热、余压、余气（含煤矿瓦斯）发电的除外
	4412 热电联产	
建材	30 非金属矿物制品业	二十七、非金属矿物制品业
	3011 水泥制造	水泥粉磨站除外
	3041 平板玻璃制造	全部
钢铁	31 黑色金属冶炼和压延加工业	二十八、黑色金属冶炼和压延加工业
	311 炼铁	全部
	312 炼钢	

		313 钢压延加工	年产 50 万吨及以上的冷轧
		314 铁合金冶炼	全部
有色		32 有色金属冶炼和压延加工业	二十九、有色金属冶炼和压延加工业
		321 常用有色金属冶炼	利用单质金属混配重熔生产合金的除外
		322 贵金属冶炼	
		323 稀有稀土金属冶炼	
		324 有色金属合金制造	
石化		25 石油、煤炭及其他燃料加工业	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业
		251 精炼石油产品制造	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的除外
		252 煤炭加工	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的除外；煤制品制造（2524）除外；其他煤炭加工（2529）除外
化工		26 化学原料和化学制品制造业	二十三、化学原料和化学制品制造业
		261 基础化学原料制造	含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的
		262 肥料制造	化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的
		263 农药制造	含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的
		265 合成材料制造	含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的
造纸		22 造纸和纸制品业	十九、造纸和纸制品业
		2211 木竹浆制造	手工纸、加工纸制造除外
		2212 非木竹浆制造	
		2221 机制纸及纸板制造	
印染		17 纺织业	十四、纺织业
		1713 棉印染精加工	有洗毛、脱胶、缂丝工艺的；染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的；有使用有机溶剂的涂层工艺的
		1723 毛染整精加工	
		1733 麻染整精加工	
		1743 丝印染精加工	
		1752 化纤织物染整精加工	
		1762 针织或钩针编织物印染精加工	

本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于上表格中适用行业及项目类别，不需要进行碳排放环境影响评价。

（6）与《常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国土空间管控实施细则的通知》（常政发[2022]73 号）相符性分析

本项目位于大运河西南侧约 3.9km，不在大运河常州段核心监控区范围内。

综上，本项目符合国家产业政策、行业政策、太湖条例、“三线一单”控制要求及其他相关政策要求。

另外，对照《常州市生态环境局关于调整建设项目报备范围的通知》（常州市生态环境局，2021 年 11 月 20 日），本项目从事石墨烯等碳材料的研发和

	中试，不属于重点行业，距最近的环境空气质量国控站点-经开区直线距离为10.875km，不在国控点3公里范围内，不属于重点区域，无需报备。 21、与《工贸行业重点可燃性粉尘目录》（2015版）对照分析 本项目投料工段涉及使用石墨（烯）粉体、碳纳米管粉体，属于可爆粉体，但投料车间不超过30人，不属于《关于建立常州市跨部门专家联合会商工作机制的通知》（常安办[2024]9号）中需要会商的范畴。
--	--

二、建设项目工程分析

2.1 本项目建设规模及内容

本项目为实验室及中试线项目，利用已租赁的宋剑湖科技产业园 15 号楼厂房并进行适应性装修，引进分析天平、高度计等进口设备 7 台（套），购置电动搅拌机、平板涂覆机等设备 140 台（套），项目建成后用于以下 4 个研发方向：石墨烯水性浆料、石墨烯功能粉体、石墨烯油性浆料、石墨烯分散体。本次申报的中试项目在现有项目所在-宋剑湖新材料产业园 15 号楼的全周期不超过 5 年。

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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）的相关规定，本项目属于四十五、专业实验室、研发（试验）基地中的其它类，应编制报告表；江苏杉元科技有限公司委托我单位对“江苏杉元科技有限公司研发实验室及中试线项目”进行环境影响评价工作，我单位接收委托后，立即开展了详细的现场踏勘、资料收集工作，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》有关规定，编制完成《江苏杉元科技有限公司研发实验室及中试线项目环境影响报告表》，提交主管部门供决策使用。

2.1.1 项目建设内容及规模

公司现在主要的在售产品为石墨烯及复合导电浆料和包覆浆料，本次项目利用原有的 15 号楼，计划再开展以下 3 个新项目：水性石墨烯浆料、功能石墨烯粉体、石墨烯树脂分散体，以及原有油性导电浆料继续升级迭代研发。产品方案见下表。

--

建设内容

本项目建设内容见下表。

表2-2 新建项目建设公用工程一览表

	水	雨、污	/	/	/	依托现有雨、污水收	

2.1.3 项目主要原辅料及能源消耗

项目运营期主要原辅材料名称与用量见下表。

表2-3 项目主要原辅材料名称与用量

序号	名称	数量	单位	备注

		江苏杉元科技有限公司	
项目主要消耗能源量如下表。			
表2-5 主要能源消耗量			
名称	消耗量	名称	消耗量
水（吨/年）	3965	燃油（吨/年）	—
电（度/年）	495 万	燃气（标立方米/年）	—
燃煤（吨/年）	—	其他	—
2.1.4 项目主要设备			
建设项目主要设备如下表。			
表2-6 项目主要设备名称、型号及数量			

[illegible]

[illegible]

2.1.5 项目水平衡

本项目全年用自来水量新增 $3965\text{m}^3/\text{a}$ ，主要为冷却机组补水、纯水制备用水、废水处理装置用水、实验室清洗用水、生活用水等，均来自市政管网。

(1) 给水

	④ 达标保障措施
--	-----------------



图2-2 本项目建成后全厂水平衡图 (m^3/a)

2.1.6 项目定员及工作制度

本项目新增员工 60 人，研发人员每天工作时间 8 小时，年工作天数为 300 天，年工作时数为 2400 小时；中试线每天工作时间 8 小时，三班制，年工作天数为 300 天，年工作时数为 7200 小时。

2.1.7 周边概况

本项目位于常州经济开发区遥观镇戴洛路 666 号，利用现有厂房进行生产，具体项目地理位置见附图 1。

本项目位于宋剑湖新材料产业园内，西侧和北侧为产业园内的其他工业企业，东侧和南侧均为园区道路，建设项目周围 500m 范围土地利用现状见附图 2。

根据建设单位提供资料及现场勘查，本项目利用常州市同和科技有限公司厂房实施本项目，主要分为两层：一楼主要为办公区域、生产区域、中试线区域、中控室以及配电房等；二楼主要为办公区域、实验室和仓库等，项目厂区平面布置图见附图 3。

工艺流程和产排污环节	2.3 营运期工艺及产污分析
	2.3.1 营运期工艺流程



--	--

--	--

--	--

--	--

如：均质机废气、灌装废气、NMP 储运废气

本项目产污环节汇总见下表：

表2-7 本项目产污环节一览表

类别	污染源		污染物名称	编号	污染因子
废气	中试线	投料	投料废气	G1-1、G3-1	颗粒物
		预混罐	预混废气	G1-2、G3-2	非甲烷总烃
		砂磨机	砂磨废气	G1-3、G3-3	非甲烷总烃
		均质机	均质废气	G1-4、G3-4	非甲烷总烃
		成品灌装	灌装废气	G1-6、G3-6	非甲烷总烃
		NMP 储罐废	储运	G1	非甲烷总烃

与项			气				
			NMP 转移废气	物料运输	G2	非甲烷总烃	
		实验室	投料	投料废气	G2-1、G4-1	颗粒物	
			预混罐	预混废气	G2-2、G4-2	非甲烷总烃	
			砂磨机	砂磨废气	G2-3、G4-3	非甲烷总烃	
			均质机	均质废气	G2-4	非甲烷总烃	
			成品灌装	灌装废气	G4-5	颗粒物、非甲烷总烃	
			实验室	检验废气	G1-5、G2-6、G3-5、G4-4	颗粒物、酸雾	
			实验室干燥机	干燥废气	G2-5	颗粒物、水蒸气	
			成品收集	收集废气	G2-7	颗粒物	
			擦拭仪器	擦拭废气	G3	乙醇	
		废水	纯水制备	浓水	W5-1	COD、SS	
			行政后勤	生活废水	/	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	
		噪声	设备	噪声	N1	Leq	
		固废	中试线设备清洗	水性浆料清洗废液		S1-3、S1-4、S2-3、S2-4	水性浆料清洗废液
				油性浆料清洗废液		S3-4、S3-5、S4-4	油性浆料清洗废液
			实验室检验	实验室清洗废液		S1-2、S2-2、S3-3、S4-2	实验室清洗废液
				树脂废料		S4-3	树脂废料
	橡胶			橡胶			
	石蜡油废料			石蜡油废料			
	渣油废料			渣油废料			
	沥青废料			沥青废料			
	苯甲醇废料			苯甲醇废料			
	废酸液			废酸液			
	卡氏试剂废液			卡氏试剂废液			
	油性石墨烯 NMP 废料			S3-2	油性石墨烯 NMP 废料		
	废实验用品			/	实验过程中使用的手套、口罩、滴管、包装物等实验用品		
	公用工程			原料包装		/	原料包装
			纯水制备	废活性炭		S5-1	纯水制备废活性炭
				废石英石		S5-2	纯水制备废石英石
				废 RO 膜		S5-3	纯水制备废 RO 膜
				废树脂		/	废树脂
				废过滤器		/	废过滤器
			喷淋塔废液		/	喷淋塔废液	
	设备维修		机油		/	废机油	
2.4 原有项目概况							

目有关的原有环境污染问题

2.4.1 基本情况

江苏杉元科技有限公司成立于 2017 年 12 月 15 日，2021 年 7 月，江苏杉元科技有限公司委托常州市常武环境科技有限公司编制了《江苏杉元科技有限公司年产 10000 吨石墨烯及复合导电浆料项目环境影响评价报告表》，并于 2022 年 1 月 11 日取得了江苏常州经济开发区管理委员会的批复（常经发审〔2022〕3 号）。

该项目投资了 10000 万元，租用位于遥观镇戴洛路 666 号新材料产业园（产权属于常州市同和科技有限公司）厂房 6633.54 平方米，购置砂磨机、均质机、冷水机组、环保设施等设备 122 台（套），开发制备石墨烯及复合导电浆料，形成了年制备 10000 吨石墨烯及复合导电浆料的生产能力。

2023 年 1 月 19 日，企业取得了排污许可证，证书编号 91330203MA2AGDHK4D001V。2023 年 4 月通过企业自主验收。

2.4.2 生产规模

现有项目生产规模及产品方案见下表。

表2-8 现有项目产品方案表

产品名称	设计能力/年	实际能力/年	年运行时间
石墨烯及复合导电浆料	10000t	10000t	7200h

2.4.3 公辅工程

现有项目公辅工程见下表

表2-9 现有项目公辅工程建设情况一览表

工程分类	建设名称	设计能力	实际建设情况	备注
主体工程	生产车间	占地面积 3000m ²	与环评一致	位于厂区一层中央区域等
辅助工程	办公区	占地面积 380m ²	与环评一致	位于厂区一层、二层北侧区域
	实验室	占地面积 523m ²	与环评一致	位于厂区二层东侧区域
	冷却系统	60m ³ /h	与环评一致	对均质机、研磨机等设备进行冷却
储运工程	仓库	占地面积 2240m ²	与环评一致	一层仓库位于厂区南侧，二层仓库位于厂区中央，主要储存成品和相关原辅材料
公用工程	给水	2119t/a	与环评一致	市政自来水管网供给；外购纯水
	排水	1200t/a	与环评一致	厂区内已实行清污分

环保工程					流、雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网；生活污水接入市政污水管网后接管武南污水处理厂集中处理
	供电		750 万度/年	与环评一致	区域市政电网提供
	废气治理	二级水喷淋	1 套	环评中关于环保设施设计风量偏大，因投料车间实际体积较小等原因，经企业实际生产验证环保设备风机 8000m³/h 能满足企业正常生产要求，并保证良好的收集效果；企业非甲烷总烃废气排气时间由每天 18 小时缩短为每天 12 小时，废气产生量不变	投料粉尘经车间整体微负压抽风收集后与集气罩收集后的溶剂投料废气和灌装废气，以及经管道直接收集的研磨废气和均质废气一起经二级水喷淋处理后通过 15m 高排气筒高空排放
	废水治理	化粪池	/	与环评一致	依托租赁房现有
		雨、污水管网、规范化排污口	/	与环评一致	依托现有雨、污水收集管网
	固废治理	生活垃圾等	/	与环评一致	带盖的收集桶
		一般工业固废仓库	20m²	与环评一致	固废分类堆放，无渗漏，位于车间一层东侧仓库内
		危险固废仓库	20m²	占地面积减少为 10m²，危险废物存放周期由半年缩短为一个季度，面积满足危废储存需求	设置“三防场所”，位于车间一层东侧仓库内
	噪声治理	合理布局、基础减振、墙体隔声	隔声量 ≥25dB（A）	与环评一致	与环评一致

2.4.4 现有项目污染防治措施及排放情况

(1) 废水

厂区已实行雨污分流，本项目无生产废水排放；生活污水经化粪池预处理达接管标准后托运至武南污水处理厂处理。监测结果表明，污水中 COD、SS、pH 值的排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH₃-N、TP、TN 的排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-

2015) 表 1 中 B 级标准。

(2) 废气

现有项目投料粉尘经车间整体微负压抽风收集后与集气罩收集后的溶剂投料废气和灌装废气，以及经管道直接收集的研磨废气和均质废气一起经二级水喷淋处理后通过 15m 排气筒排放。监测结果表明，本项目产生的颗粒物、非甲烷总烃符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 和表 3 中相关标准。厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度符合江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 中相关标准。

(3) 噪声

采取了有效的减震、隔声等降噪措施，并合理布局，以降低噪声对厂界的影响。监测结果表明，项目厂界昼夜噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

(4) 固体废物

现有项目生产过程中产生的一般固废：空包装袋、空包装桶外售综合利用，不合格品回用于生产；危险废物：实验室清洗废液、喷淋废液委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固废 100% 处置，零排放。

2.5 现有工程污染物实际排放总量

2024 年 5 月，企业委托青山绿水（江苏）检验检测有限公司对本项目进行了年度检测，其检测结果如下。

(1) 废水

厂区已实行雨污分流，本项目无生产废水排放；生活污水经化粪池预处理达接管标准后接管至武南污水处理厂处理。检测结果表明，污水中 pH 值、COD、SS、NH₃-N、TP、TN 的排放浓度符合武南河接管浓度要求，检测结果见下表。

表2-10 废水检测结果

检测项目 \ 检测点位	第一次	第二次	第三次	接管浓度标准
pH 值 (无量纲)	7.2	7.2	7.2	6-9
化学需氧量 (mg/L)	187	239	204	500
氨氮 (mg/L)	2.43	4.89	5.75	45
总磷 (mg/L)	1.9	2.16	2.32	8
总氮 (mg/L)	6.06	9.41	15.9	70

悬浮物 (mg/L)	18	18	18	400
------------	----	----	----	-----

(2) 废气

本项目投料粉尘经车间整体微负压抽风收集后与集气罩收集后的溶剂投料废气和灌装废气，以及经管道直接收集的研磨废气和均质废气一起经二级水喷淋处理后通过 15m 排气筒排放。有组织及无组织检测结果见下表。

表2-11 有组织废气排放检测结果

采样日期	检测点位	检测项目		检测结果				标准 限值
				第一 次	第二 次	第三 次	平均 值	
2024 年 5 月 13 日	DA001 排气 筒出口 01	非甲烷 总烃	实测排放浓 度 mg/m³	0.7	0.68	0.66	0.68	60
			排放速率 kg/h	0.00 202	0.00 196	0.00 19	0.00 196	3
		颗粒物	实测排放浓 度 mg/m³	1.7	2.4	1.1	1.7	20
			排放速率 kg/h	0.00 49	0.00 692	0.00 331	0.00 497	1

表2-12 无组织废气排放检测结果（颗粒物）

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果				标准限值
			一时段	二时段	三时段	最大值	
2024 年 5 月 13 日	总悬浮颗粒物	厂界上风向 01	0.198	0.191	0.189	0.295	0.50
		厂界下风向 02	0.279	0.270	0.290		
		厂界下风向 03	0.295	0.272	0.283		
		厂界下风向 04	0.285	0.267	0.279		

表2-13 无组织废气排放检测结果（非甲烷总烃）

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果						标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	平均值最大值	
2024 年 5 月 13 日	非甲烷总烃	厂界上风向 01	0.45	0.44	0.43	0.49	0.45	1.00	4.0
		厂界下风向 02	0.79	0.81	0.83	0.86	0.82		
		厂界下风向 03	1.12	1.02	0.95	0.93	1.00		
		厂界下风向 04	0.85	0.87	0.82	0.83	0.84		

表2-14 厂区内非甲烷总烃检测结果

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果				
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
2024 年 5 月 13 日	非甲烷总烃	车间南侧门外 1 米	0.81	0.84	0.83	0.84	0.84
		标准限值	20				6

根据以上检测结果，生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃有组织废气、无组织废气能够达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 和表 3 中的相关标准。厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度能够

达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中相关标准。

（3）噪声

本项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，检测具体结果见下表：

表2-15 噪声检测结果

检测日期	检测点位置	检测结果（昼间）		标准限值
		时间	结果	
2024 年 5 月 13 日	南侧厂界外 1 米	14:38	55	65
	东侧厂界外 1 米	14:45	60	
	北侧厂界外 1 米	14:53	52	
	西侧厂界外 1 米	15:00	50	

本项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

（4）固体废物

本项目生产过程中产生的一般固废：空包装袋、空包装桶外售综合利用，不合格品回用于生产；危险废物：实验室清洗废液、喷淋废液委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固废 100%处置，零排放。

（5）总量

验收时废气、废水污染物的排放总量核算见下表。

表2-16 污染物排放总量核算表

类别	总量控制指标 t/a		实测值 t/a	是否满足总量要求
	污染物名称	环评及批复量		
废气	非甲烷总烃	0.292	0.279	满足
	颗粒物	0.0099	0.0089	满足
废水	废水量	1200	1120	满足
	COD	0.48	0.13	满足
	SS	0.36	0.08	满足
	NH ₃ -N	0.042	0.014	满足
	TP	0.006	0.001	满足
	TN	0.06	0.03	满足
固废	0		0	符合

根据原环评文件：江苏杉元科技有限公司全厂废水总量（接管量）核定为废水量 1120t/a，COD 0.13t/a、SS 0.08t/a、氨氮 0.014 t/a、总磷 0.001 t/a、TN 0.03 t/a。废气总量核定为：非甲烷总烃 0.279 t/a、颗粒物 0.0089 t/a。

综上，对现有项目进行验收时，各污染物的排放量均未超过环评和批复中的总量。

2.6 项目存在问题及“以新带老”措施

存在问题：

（1）现有环评未考虑破损的 NMP 吨桶的处置问题。

（2）现有项目环评中二楼实验室干燥筒、烘箱产生的废气无组织排放；实际生产中，干燥和烘干废气中有大量的雾气，会影响实验室内的湿度。“以新代老”措施：

（1）存储的吨桶在使用后空桶作为产品包装桶发给下游客户，与现有环评中要求一致。企业在接收 N-甲基吡咯烷酮原料时检查原料包装桶是否有破损，拒绝接收破损的包装桶，运行至今，企业暂未发现有破损的废包装桶产生。但原料包装桶存在破损的风险，该原料的废包装桶一旦发生破损，应该作为危险废物处置，暂存于危废仓库中，并委托有资质的单位处置。

（2）企业将干燥筒（自带布袋除尘器）和烘箱产生的废气经管道收集后通过本项目新增的“碱喷淋+除雾器+二级活性炭”设备处理后有组织排放。

（3）现有项目的 NMP 储罐的呼吸排气从无组织排放变动为收集后依托现有项目的废气处理设施“二级水喷淋”设备处理后有组织排放。

（4）验收后设备发生了变动：

①为提高生产效率，将部分 90L 的砂磨机升级为 150L，由于升级后设备产出效率会下降，因此升级后砂磨机的生产能力保持不变。变动后砂磨机的型号和数量为 WSP-90L 8 台，WSP-150L 4 台。

②实际生产过程中，企业发现 2 台均质机、37 台搅拌机、1 台冷水机组即能满足生产能力，因此拆除两台设备。

③更换了一台空压机，型号变为 GA25。

三、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

3.1.1 区域环境功能规划

(1) 大气环境

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定(2017)》(常政发[2017]160号),项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(2) 地表水环境

本项目生活污水接管进江苏大禹水务有限公司武南污水处理厂集中处理,处理尾水排至武南河。根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)》,武南河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准。

(3) 声环境

根据《常州市市区声环境功能区划(2017)》(常州市人民政府,常政发[2017]161号),项目所在地属于江苏省常州经济开发区遥观镇戴洛路 666 号,区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008),工业区执行 3 类声环境功能区环境噪声限值。

3.1.2 区域环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

①基本污染物环境质量现状

根据《2023 年常州市环境状况公报》中环境质量监测数据,判定项目所在地的达标情况,判定结果见下表。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	均值浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	60	8	/	达标
	日平均	150	4-17	100	达标
NO ₂	年平均	40	30	/	达标
	日平均	80	6-106	98.1	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位	4000	1100	/	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百	160	174	85.5	超标

	分位数				
PM ₁₀	年平均	70	57	/	达标
	日平均	150	12-188	98.8	超标
PM _{2.5}	年平均	35	34	/	达标
	日平均	75	6-151	93.6	超标

由上表可知，2023 年度常州市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5} 日平均第 95 百分位数达到环境空气质量标准二级标准要求，O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数超标，故常州市目前属于环境空气质量不达标区。

②大气环境质量改善措施

A、根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，采取以下大气污染防治措施：

a、产业结构优化调整：完成涉及水泥行业、电力行业、垃圾焚烧行业、钢铁行业等产业机构调整项目 13 项。

b、挥发性有机物治理：全年累计完成 4466 家涉及活性炭使用的企业排查，共排查活性炭设备 6714 个，完成 VOCs 源头替代 480 个，VOCs 治理工程 333 个。

c、工地扬尘裸土治理：依据《常州市扬尘污染防治管理办法》，进一步加大扬尘管控力度，着重针对全市 98 个老旧小区改造工地强化监管，重点推进全电工地和天幕式覆盖工地。

d、港口码头污染防治：全年完成全部 79 家港口码头封闭料仓建设，规模以上干散货码头中录安洲和德胜港 2 家码头的封闭式料仓建设已完成，新长江码头取消干散货作业；完成弘博热电等 3 家码头的粉尘在线监测系统安装和华宇混凝土等 5 家码头的厂区扬尘提标改造。

e、“绿色车轮计划”：淘汰报废老旧汽车 15367 辆，其中国三及以下排放标准汽车 5057 辆，超额完成 4400 辆的年度目标任务；市级机关、邮政、城市建成区公交等领域新增或替换新能源车辆占比均达 100%。

f、机动车排气监管：2023 年度，共计开展机动车道路抽测 330 次，停放地检查 77 次，共抽测柴油车 4011 辆。实施非道路移动机械申报登记 17854 辆，发牌 16298 辆；对非道路移动机械排放情况抽测 713 台。

B、《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》

为全面贯彻落实《省委省政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，进一步加强生态环境保护，按照市第十三次党代会部署要求，结合“532”发展战略，制定本专项行动方案：

一、总体要求

（二）工作目标：到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续下降，PM_{2.5} 浓度达到 30 微克/立方米左右，地表水……，优良天数比率达到 81.4%以上，生态质量指数达到 50 以上。

二、重点任务

（一）着力打好重污染天气消除攻坚战

1.加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进 PM_{2.5} 和臭氧度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施，做好国家重大活动空气质量保障，基本消除重污染天气。严格落实点位长制，重点区域落实精细化管控措施。

2.推动重点行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。

3.强化建筑工地、道路、堆场、矿山等扬尘管控。推进智慧工地建设及全市工地扬尘监控信息化指挥控制平台建设。强化渣土运输车辆全封闭运输管理，城市建成区全面使用新型环保智能渣土车。推动港口码头仓库料场全封闭管理，易起尘港口多点安装粉尘在线监测设备。对城市公共区域、长期未开发建设裸地，以及废旧厂区、物流园、大型停车场等进行排查建档并采取防尘措施。提高城市保洁机械化作业比率，城市建成区道路机械化清扫率达到 90%以上。到 2025 年，全市重度及以上污染天气比率控制在 0.2%以内。

（二）着力打好臭氧污染防治攻坚战

1.以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，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。

2.提高企业挥发性有机物治理水平。开展有机储罐分类深度治理及回头看工作。优化企业集群布局，积极推动企业集群入工业园区或小微企业园。按照“标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批”的要求，对涉气产业集群开展排查及分类治理。

3.强化装卸废气收集治理。向汽车罐车装载汽油推进挥发性有机液体运输洗舱 VOCs 治理，油品运输船舶具备油气回收能力。

4.推进餐饮油烟污染治理和执法监管。推动治理设施第三方运维管理及运行状态监控。开展餐饮油烟专项整治或“回头看”，打造餐饮油烟治理示范项目。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物削减量完成省定下达目标，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。

采取以上措施，常州市的大气空气质量将得到一定改善。

③特征污染环境质量现状

本项目特征因子非甲烷总烃的环境质量现状引用《常州市白鹭电器有限公司》（JCH20240081）中 2024 年 3 月 14 日-3 月 22 日对监测点位“常州市白鹭电器有限公司”的监测数据，常州市白鹭电器有限公司位于本项目东北侧约 2700 米，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），“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，引用改建项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有检测数据”，故引用点的监测数据有效。具体统计结果见表 3-2 所示。

表3-2 大气环境现状监测点位信息表

监测点名称	监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂址距离 m
常州市白鹭电器有限公司	非甲烷总烃	2024.3.14~3.22	东北	2700

表3-3 大气环境空气质量现状监测结果

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 率%	达标 情况
			最小值	最大值			
非甲烷总烃	1h	2.0	0.54	0.68	34	0	达标

上述监测数据表明，项目附近环境空气中非甲烷总烃小时浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。

3.1.3 地表水环境

根据《2023 年常州市环境状况公报》中环境质量监测数据，常州市内国考、省考断面水质达到或好于Ⅲ类比例超额完成省定考核要求,太湖常州水域连续 16 年实现安全度夏。长江干流(常州段)水质连续 6 年稳定Ⅱ类水平，主要入湖河道、集中式饮用水源地水质达到省定考核目标。

武南河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准，见下表。

表3-4 地表水环境质量标准 单位: mg/L pH 值为无量纲

分类项目	Ⅲ类	依据
pH	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中Ⅲ类水质 标准
化学需氧量	≤20	
氨氮	≤1.0	
总氮	≤0.2	

根据江苏久诚检验检测有限公司出具的检测报告（JCH20240228），引用《常州市盛柯菲缓冲材料有限公司》检测报告（JCH20230586）在武南河（武南污水处理厂排口上游 500m、下游 1500m 处）2 个断面的监测数据，pH、化学需氧量、氨氮、总磷的监测日期为 2023 年 08 月 29 日至 31 日，采样断面的布设与取样点见下表。

表3-5 水质监测断面

河流名称	监测断面	监测项目
武南河	W1 武南污水处理厂排污口上游 500 米	pH、化学需氧量、氨氮、总磷
	W2 武南污水处理厂排污口下游 1500 米	

表3-6 地表水环境质量现状监测结果统计表 单位: mg/L

监测断面	项目	pH	化学需氧量	氨氮	总磷
W1 武南污水处理厂排污口上游 500 米	监测最大值	7.9	18	0.633	0.19
	监测最小值	7.6	16	0.472	0.16
	平均值	7.74	17.2	0.541	0.175
	污染指数	0.30-0.45	0.86	0.541	0.88
	超标率%	0	0	0	0
W2 武南污水处理厂排污口下游 1500 米	监测最大值	7.9	19	0.702	0.19
	监测最小值	7.4	18	0.472	0.18
	平均值	7.65	18.7	0.567	0.182
	污染指数	0.20-0.45	0.93	0.567	0.91
	超标率%	0	0	0	0

结果表明：武南河两个监测断面 pH、化学需氧量、氨氮、总磷均能达到

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

3.1.4 声环境

项目所在地噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体标准值见下表。

表3-7 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），因此不需要监测声环境质量现状。

3.1.5. 地下水、土壤

本项目厂区内实行雨污分流制，本项目不排放工业废水，生活污水接管进武南污水处理厂集中处理，本项目生产车间地面拟全部做环氧地坪防渗，废气、固废对土壤和地下水产生环境影响的可能性很小。不开展环境质量现状调查。

3.1.6 辐射环境和生态环境

本项目不涉及不良辐射环境，本项目不属于产业园区外新增用地建设项目，且不属于用地范围内含有生态环境保护目标的项目，无需进行生态现状调查。

3.2.1 项目所在地周围环境现状

本项目位于江苏省常州经济开发区遥观镇戴洛路 666 号宋剑湖科技产业园 15 号楼，周围具体情况见附图 3。

3.2.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目主要环境保护目标见下表：

表3-8 主要环境保护目标表

环境要素	保护对象	坐标/m		方位	距厂界最近距离（m）	保护内容	环境功能
		经度	纬度				
环	磨盘墩	120.068824	31.679230	NE	340	居民	《环境空

境 空 气	下村	120.065777	31.680066	NW	470	居民	气质量标准》 (GB3096-2012) 以及修改单 中二类区
	林家头	120.061389	31.677170	NW	405	居民	
	梅家头	120.063760	31.670411	SW	420	居民	
	谢家头	120.068417	31.673908	SE	101	居民	
	塘下头	120.070798	31.674895	E	325	居民	
注：大气评价等级为二级。							
声环境		项目周边 50m 范围内无声环境保护目标					
类 别	保护目标名称	方位	距离/m	规模	保护目标说明		
水 体	武南河	西	4600	大型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准		

3.3.1 废气

生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 和表 3 中相关标准。具体值见表 3-11；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中相关标准。具体排放限值见下表。

表3-9 大气污染物排放限值要求一览表

污染物	执行标准	有组织排放限值			无组织排放限值	
		监控位置	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m³)
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 和表 3	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	20	1	周界外浓度最高点	0.5
非甲烷总烃			60	3		4

表3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求一览表

污 染 物	执行标准	监测点限值 (mg/m³)	执行标准限值 (mg/Nm³)	无组织排放 监控位置
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	监控点任意一次浓度值
		20	监控点任意一次浓度值	

3.3.2 废水

本项目生活污水经化粪池处理后接入市政管网，进入武南污水处理厂集中处理，达标尾水排入武南河。水污染物接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准；武南污水处理厂尾水排放执行《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》（DB32/1072—2018）中表 2 中相关标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。具体标准见表 3-11

表3-11 水污染物排放限值（单位 mg/L，pH 无量纲）

污染物	废水接管浓度限值	标准来源	污水处理厂尾水排放浓度限值	标准来源
pH 值	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准
悬浮物	400		10	
化学需氧量	500		50	
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准	4（6）*	《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》（DB32/1072-2018）中表 2 相关标准
TP	8		0.5	
TN	70		12（15）*	

3.3.3 噪声

本项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，具体指标见下表：

表3-12 噪声执行的排放标准及主要指标限值

类别	执行标准	类别	指标	指标限制
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	3 类	昼	65dB（A）
			夜	55dB（A）

3.3.4 固废贮存标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部，2021 年第 82 号，2021 年 12 月 30 日）及《市生态环境局关于加强全市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》（常环固[2022]2 号）相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），同时执行《关于发布<建设项目危险废物

	环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告[2017]第 43 号）、《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 号文）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）的要求。 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[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]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。
总量控制指标	根据对建设项目污染物的核算，确定主要污染物排放总量控制指标。 （1）废气：本项目新增颗粒物排放量 0.0083t/a，新增非甲烷总烃排放量 0.0393t/a。 （2）废水：本项目新增废水总量（接管量）核定为废水量 1440m³/a，COD：0.576t/a，SS：0.432t/a，氨氮：0.0504t/a，总磷：0.0072t/a，总氮：0.072t/a；新增外排量为 1440m³/a，COD：0.072t/a，SS：0.0144t/a，氨氮：0.0058t/a，总磷：0.0007t/a，总氮：0.0173t/a。 全厂废水总量（接管量）核定为废水量 2640m³/a，COD：1.056 t/a，SS：0.792 t/a，氨氮 0.0924t/a，总磷：0.0132t/a，总氮：0.132t/a；全厂新增外排量为 2640m³/a，COD：0.132t/a，SS：0.0264t/a，氨氮：0.0106t/a，总磷：0.0013t/a，总氮：0.0317t/a。 本项目仅排放生活污水，不需要申请总量。 （3）固废 本项目产生的各类固体废弃物均得到妥善处理处置，排放总量为零，不申请。 具体数据见下表。

表3-13 污染物排放总量表 (t/a)

种类	污染物名称		原有项目排放量		扩建项目				以新带老 消减量	扩建完成后 总排放量	排放增减 量
			接管量	排入环境量	产生量	削减量	接管量	排入环境量			
废气	有组织	颗粒物	/	0.0099	0.0258	0.0175	/	0.0083	0	0.0182	0.0083
		非甲烷总烃	/	0.0292	0.3249	0.2924	/	0.0325	-0.0068	0.0685	0.0393
	无组织	颗粒物	/	0.011	0.003	0	/	0.003	0	0.0140	0.0030
		非甲烷总烃	/	0.0766	0.0362	0	/	0.0362	0.0675	0.0453	-0.0313
	有组织+ 无组织	颗粒物	/	0.0209	0.0288	0.0175	/	0.0113	0	0.0322	0.0113
		非甲烷总烃	/	0.1058	0.3611	0.2924	/	0.0687	0.0607	0.1138	0.0080
废水	废水量		1200	1200	1440	0	1440	1440	0	2640	1440
	COD		0.48	0.06	0.576	0	0.576	0.0720	0	1.056	0.576
	SS		0.36	0.012	0.432	0	0.432	0.0144	0	0.792	0.432
	NH ₃ -N		0.042	0.0048	0.0504	0	0.0504	0.0058	0	0.0924	0.0504
	TP		0.006	0.0006	0.0072	0	0.0072	0.0007	0	0.0132	0.0072
	TN		0.06	0.0144	0.072	0	0.072	0.0173	0	0.132	0.072
固废	一般 固体 废物	包装袋-粉体	0	0	2.1	2.1	0	0	0	0	0
		未破损的 NMP 原料桶	0	0	165.918	165.918	0	0	0	0	0
		废活性炭	0	0	0.05	0.05	0	0	0	0	0
		废石英石	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0
		废 RO 膜	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0	0
		废树脂	0	0	0.075	0.075	0	0	0	0	0
		废过滤器	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0	0
		油性浆料废液	0	0	7	7	0	0	0	0	0
	危 废	包装桶/袋-分散剂	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0
		破损的 NMP 包装桶	0	0	0.6	0.60	0	0	0	0	0
		水性浆料清洗废液	0	0	13	13	0	0	0	0	0
		清洗废液	0	0	22.408	22.408	0	0	0	0	0
		废料	0	0	6	6	0	0	0	0	0
		喷淋塔废液	0	0	30.4	30.4	0	0	0	0	0
		废活性炭	0	0	4.1	4.1	0	0	0	0	0
		废机油	0	0	0.5	0.5	0	0	0	0	0

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 本项目租赁闲置厂房，建设期间仅进行设备安全，针对本项目而言，施工期污染防治措施有： 1、施工期噪声污染防治措施： ①合理安排装修进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避开居民休息时间，一般晚 10 点到次日早 6 点之间停止施工。 ②合理安排装修机械安放位置，装修机械应尽可能放置于场地中间或对场界外造成影响最小的地点。 ③优先选用低噪声设备，如以液压工具代替气压工具，以减少施工噪声，打桩施工应用液压打桩机、混凝土振动选用低频振动器。 ④运输车辆限速行驶，并尽量压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。 ⑤日常应注意对施工设备的维修、包养，使各种施工机械保持良好的运行状态。 ⑥钢制模板在使用、拆卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免互相碰撞产生噪声；材料不准从车上往下扔，采用人扛下车和吊车吊运，钢管堆放不发生大的声响。 ⑦对装修施工人员进场进行文明施工教育，装修施工中或生活中不准大声喧哗，特别是晚 10 点之后，不准发生人为噪声。 2、施工废水、施工垃圾的防治措施 施工废水主要来自：①装修施工人员产生的生活污水。若处理不当，上述废水也会给附近水体造成污染。 本项目施工污水的处理非常重要，施工人员生活废水利用园区卫生设施排放。 施工产生的各类垃圾废弃物应堆置在规定的地点，不得倒入河道和居民生活垃圾容器，施工中不得随意抛弃建筑材料、残土、旧料和其他杂物。装修施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，同时要求承包商
-----------	--

运营期环境保护措施

对施工人员加强教育，养成不乱扔废弃物的良好习惯，以创造卫生整洁的工作和生活环境。

4.2 运营期环境保护措施

4.2.1 废水环境影响及治理措施

4.2.1.1 污染源分析

本项目运营期用水主要为冷却机组补水、纯水制备用水、废水处理装置用水、实验室清洗用水、生活用水。

生活废水经化粪池处理后接管武南污水处理厂处理后排放。冷却水循环使用，不外排。设备清洗废液、实验室清洗废水、废气处理设备产生的废液作为危废委托相关资质单位处理/利用。

本项目配备员工 60 人，年工作 300 天，根据《常州市工业和城市生活用水定额》，每人每天用水量约 100L，故全年用水量为 1800m³，按产污系数 0.8 计，则生活污水产生量为 1440m³/a，主要污染物及浓度分别约为 COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N35mg/L、TP 5mg/L、TN 50mg/L，产生量约为 COD 0.48t/a、SS 0.36t/a、NH₃-N 0.042t/a、TP 0.006t/a、TN 0.06t/a。

本项目及扩建后全厂的污水排放情况见下表。

表4-1 本项目污水排放情况一览表

废水名称	废水量(m³/a)	污染物名称	污染物产生浓度(mg/L)	污染物产生量(t/a)	治理措施	污染物接管浓度(mg/L)	污染物接管量(t/a)
生活污水	1440	COD	400	0.5760	经化粪池处理后接管武南污水处理厂，尾水排放武南河	400	0.5760
		SS	300	0.4320		300	0.4320
		NH ₃ -N	35	0.0504		35	0.0504
		TP	5	0.0072		5	0.0072
		TN	50	0.0720		50	0.0720

表4-2 本项目建成后全厂污水排放情况一览表

废水名称	废水量(m³/a)	污染物名称	污染物产生浓度(mg/L)	污染物产生量(t/a)	治理措施	污染物接管浓度(mg/L)	污染物接管量(t/a)
生活污水	2640	COD	400	1.0560	经化粪池处理后接管武南河	400	1.0560
		SS	300	0.7920		300	0.7920

		NH ₃ -N	35	0.0924	南污水处理 厂，尾水排 放武南河	35	0.0924
		TP	5	0.0132		5	0.0132
		TN	50	0.1320		50	0.1320

4.2.1.2 废水排放基本情况

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见下表。

表4-3 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施		排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活废水	COD SS NH ₃ -N TN TP	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	化粪池	DW001	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清静下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

本项目所依托的武南污水处理厂废水间接排放口基本情况如下。

表4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	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限值 (mg/L)
1	DW001	120.066441	31.674927	2400	武南污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	武南污水处理厂	COD	50
								SS	10
								NH ₃ -N	4
								TP	0.5
								TN	12

本项目废水污染物排放执行标准见表 4-5。

表4-5 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	
			浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	COD	500	
2		SS	400	
3		NH ₃ -N	45	

4		TP	8
5		TN	70

本项目废水污染物排放信息见表 4-6。

表4-6 废水污染物排放信息表（接管量）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量/ (kg/d)	全厂日排放量/ (kg/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	400	1.9200	3.5200	0.5760	1.0560
2		SS	300	1.4400	2.6400	0.4320	0.7920
3		NH ₃ -N	35	0.1680	0.3080	0.0504	0.0924
4		TP	5	0.0240	0.0440	0.0072	0.0132
5		TN	50	0.2400	0.4400	0.0720	0.1320
全厂排放口合计		COD					1.0560
		SS					0.7920
		NH3-N					0.0924
		TP					0.0132
		TN					0.1320

4.2.1.3 废水监测计划

表4-7 本项目水污染源监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频率	监测单位	执行标准
废水	DW001	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	1 次/半年	有资质单位	武南污水处理厂接管标准

本项目废水监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其它非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）编制，待企业申请排污许可后以排污许可证中的自行监测方案为准。

4.2.1.4 废水接管可行性分析

（1）技术可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其它非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）“附录 A 废气废水治理可行技术参考表”，生活污水的可行技术为“化粪池、生化法”，本项目依托现有厂房的“化粪池”，因此，本项目的废水治理技术可行。

（2）接管可行性分析

武南污水处理厂现有处理规模为 4 万 m³/d，污水处理最终规模为 12 万 m³/d，一期 4 万 m³/d 已于 2009 年 5 月 19 日建成并投入试运行，2010 年已正式投运。二期扩建 6 万 m³/d，改造 10 万 m³/d 工程也已投运。武南污水处理厂

主要收集服务区域内的工业废水和生活污水。

武南污水处理厂一期、二期污水处理工艺流程见下图。

对现有污水处理系统具有较好的适应性。

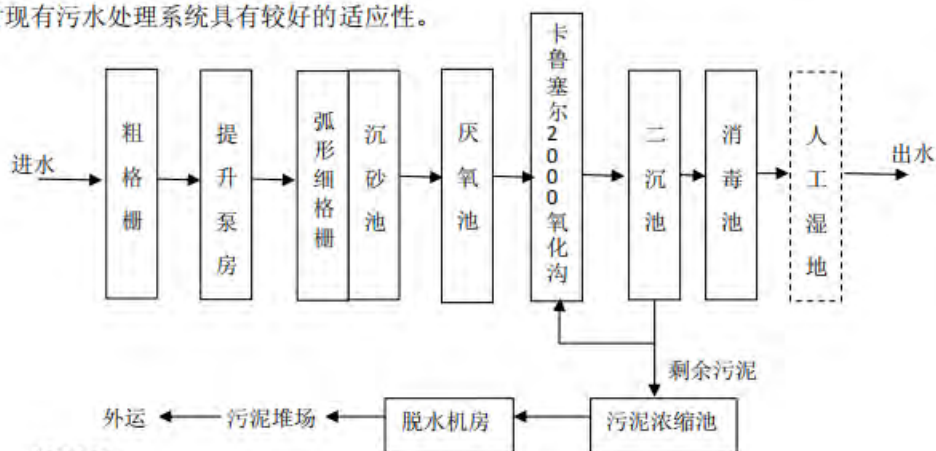


图4-1 武南污水处理厂一期处理工艺流程图

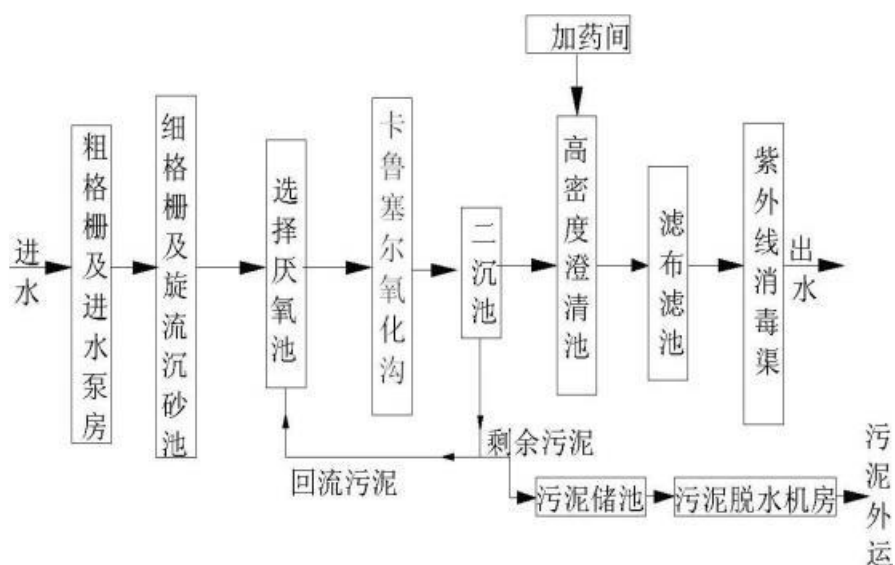


图4-2 武南污水处理厂二期处理工艺流程图

(1) 水量

武南污水处理厂处理水量约为 $38895.89\text{m}^3/\text{d}$ ，尚余 $1104.11\text{m}^3/\text{d}$ 的接管水量。与武南污水处理厂的接管余量相比，本项目新增废水量约 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物排放浓度较低，污染物排放量少，对其正常处理几乎没有冲击影响，所以武南污水处理厂完全可以接纳处理项目废水。

(2) 水质

项目废水水质简单，本项目废水主要污染因子为 COD、SS、TP、TN、氨

氮等污染因子，浓度均符合武南污水处理厂接管标准，不会对武南污水处理厂的加工工艺产生冲击。

(3) 管网敷设

目前污水管网已铺设到位，满足接管需求，本项目废水水质成分简单，接入武南污水处理厂后，不会对其正常运行造成影响。

综上，项目废水接管武南污水处理厂可行，污水由武南污水处理厂处理之后排入长江对周围水环境影响较小。

4.2.1.5 地表水环境影响评价结论

本项目废水排放属于间接排放，生活废水经化粪池处理后接管至武南污水处理厂。总排口废水可达到相应接管标准，污水处理厂具备充足的接纳能力，加工工艺可行。

本项目位于水环境质量达标区，项目废水统一排入武南污水处理厂，不外排，对周围水环境影响较小。因此，本项目不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水影响可接受。

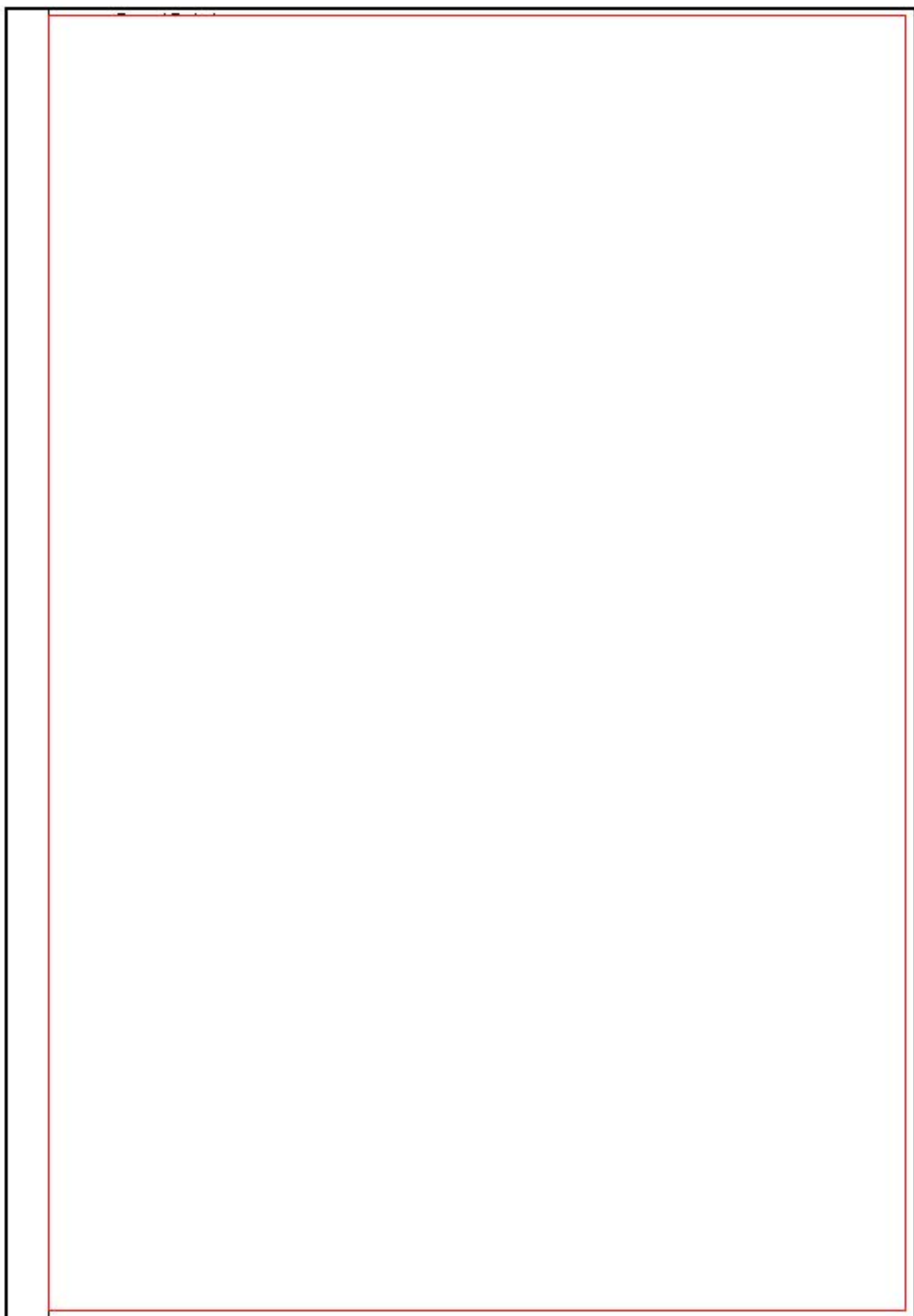
4.2.2 废气环境影响及治理措施

4.2.2.1 废气产生情况

根据工艺流程，本项目废气主要为投料废气、预混废气、砂磨废气、均质废气、检验废气、灌装废气、干燥废气、收集废气、NMP 转移废气、NMP 储罐废气。

--	--

--	--



	（八）以新带老措施落实情况
--	----------------------

〔2021〕45号，2021年5月27日）中产污系数，该项目中石墨烯复合导电浆料的产品所用的原辅料种类均与本项目相同，生产工艺与本项目相似，年产量也与本项目相类似，故本次环评类比该报告中的产污系数具有可行性。

4.2.2.2 废气处理情况

（1）投料粉尘治理措施

本项目投料时会产生投料粉尘，投料工段在单独密闭的投料车间中进行，本项目通过管道对整个投料车间微负压整体吸风，中试线的投料废气收集后由管道输送入二级水喷淋吸收装置中处理，实验室的投料废气收集后由管道输送入新增的碱喷淋+二级活性炭吸收装置中处理，处理后的废气由同一根15m高排气筒排放。投料车间除人员进出外，门窗均处于关闭状态，仅有门缝、窗户缝会有部分废气逸散出来，本项目投料工段废气的捕集效率可达到90%，颗粒物处理效果为90%，部分未捕集的颗粒物在车间内无组织排放，通过加强车间通风来降低车间内污染物浓度。

（2）预混废气、砂磨废气和均质废气治理措施

本项目自动化程度较高，设备与设备之间通过管道相互之间密闭连接，预混、砂磨和均质过程中会有部分NMP挥发产生有机废气，相关设备设有排气口，排气口直接与管道连接，中试线的投料废气收集后由管道输送入二级水喷淋吸收装置中处理，实验室的投料废气收集后由管道输送入新增的碱喷淋+二级活性炭吸收装置中处理，处理后的废气由同一根15m高排气筒排放。考虑到本项目管道直接与设备的排气口密闭连接，预混废气、砂磨废气和均质废气的捕集效率以100%计，有机废气的处理效率为90%。

（4）灌装废气治理措施

本项目灌装工序在密闭的灌装间内进行，企业采购的灌装机由生产厂家提供配套的集气装置，该集气装置形似椭圆盖，两侧为灌装口，中间为排气口，排气口与废气处理装置的管道相互连通，灌装口在企业灌装时覆盖在吨桶的开口处，对灌装时产生的废气进行收集，收集后的废气通过中间的排气口进入管道，随后再进入二级水喷淋吸收装置处理，最后通过15m高排气筒高空排放。灌装工序的集气装置收集效率较高，该工段捕集效率以90%计，有机废气

(2021) 45 号, 2021 年 5 月 27 日) 中产污系数, 该项目中石墨烯复合导电浆料的产品所用的原辅料种类均与本项目相同, 生产工艺与本项目相似, 年产量也与本项目相类似, 故本次环评类比该报告中的产污系数具有可行性。

4.2.2.2 废气处理情况

(1) 投料粉尘治理措施

本项目投料时会产生投料粉尘, 投料工段在单独密闭的投料车间中进行, 本项目通过管道对整个投料车间微负压整体吸风, 中试线的投料废气收集后由管道输送入二级水喷淋吸收装置中处理, 实验室的投料废气收集后由管道输送入新增的碱喷淋+二级活性炭吸收装置中处理, 处理后的废气由同一根 15m 高排气筒排放。投料车间除人员进出外, 门窗均处于关闭状态, 仅有门缝、窗户缝会有部分废气逸散出来, 本项目投料工段废气的捕集效率可达到 90%, 颗粒物处理效果为 90%, 部分未捕集的颗粒物在车间内无组织排放, 通过加强车间通风来降低车间内污染物浓度。

(2) 预混废气、砂磨废气和均质废气治理措施

本项目自动化程度较高, 设备与设备之间通过管道相互之间密闭连接, 预混、砂磨和均质过程中会有部分 NMP 挥发产生有机废气, 相关设备设有排气口, 排气口直接与管道连接, 中试线的投料废气收集后由管道输送入二级水喷淋吸收装置中处理, 实验室的投料废气收集后由管道输送入新增的碱喷淋+二级活性炭吸收装置中处理, 处理后的废气由同一根 15m 高排气筒排放。考虑到本项目管道直接与设备的排气口密闭连接, 预混废气、砂磨废气和均质废气的捕集效率以 100%计, 有机废气的处理效率为 90%。

(4) 灌装废气治理措施

本项目灌装工序在密闭的灌装间内进行, 企业采购的灌装机由生产厂家提供配套的集气装置, 该集气装置形似椭圆盖, 两侧为灌装口, 中间为排气口, 排气口与废气处理装置的管道相互连通, 灌装口在企业灌装时覆盖在吨桶的开口处, 对灌装时产生的废气进行收集, 收集后的废气通过中间的排气口进入管道, 随后再进入二级水喷淋吸收装置处理, 最后通过 15m 高排气筒高空排放。灌装工序的集气装置收集效率较高, 该工段捕集效率以 90%计, 有机废气

处理效率为 90%，部分未被捕集的有机废气在车间内无组织排放，通过加强车间通风来降低车间内污染物浓度。

(5) 实验室废气

本项目实验室产生的废气通风橱或集气罩收集后，捕集效率以 90%计，由一套碱喷淋+二级活性炭吸收装置处理后过 15m 高排气筒高空排放。

(6) 吨桶内 NMP 转移废气治理措施

本项目吨桶内 NMP 转移时在密闭的溶剂投料间内进行，企业拟在溶剂投料间内转移工位的上方设置集气罩对转移时挥发的有机废气进行收集，再将收集后的废气由管道输送入二级水喷淋吸收装置中处理，处理后的废气由 15m 高排气筒排放。集气罩为顶吸式，尺寸为 1.0m×1.0m，位于物料转移工位的上方 0.3m。通过罩口的抽吸作用在距离吸气口最远的废气散发点处造成适当空气流动，从而把废气吸入集气罩内，可有效捕集拼装产生的有机废气，捕集效率可达到 90%，有机废气处理效率为 90%，部分未被捕集的有机废气在车间内无组织排放，通过加强车间通风来降低车间内污染物浓度。

(7) 挥发性有组织无组织排放控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求”中规定，本项目废气收集措施应满足以下要求：

一、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道运输方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

二、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

①企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。

②废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。

③废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500 \mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。

三、VOCs 排放控制要求

①VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。

②收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ ，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。

③排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

④当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按照排放控制要求中最严格的规定执行。

本项目废气产生及排放情况具体见下表。

表4-8 建设项目有组织废气产生及排放情况

表4-8 建设项目有组织废气产生及排放情况															
工序		污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h	
				核算方法	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理效率 %	风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		排放量 t/a
中试线	投料	投料废气	颗粒物	类比法	10000	6.840	0.0684	0.0068	二级水喷淋	90	/	/	/	/	100
	预混罐	预混废气	非甲烷总烃	类比法		0.015	0.0002	0.0004		90	/	/	/	/	2400
	砂磨机	砂磨废气	非甲烷总烃	类比法		0.015	0.0002	0.0004		90	/	/	/	/	2400
	均质机	均质废气	非甲烷总烃	类比法		0.015	0.0002	0.0004		90	/	/	/	/	2400
	成品灌装	灌装废气	非甲烷总烃	类比法		0.014	0.0001	0.0003		90	/	/	/	/	2400
	NMP 储罐废气	储运	非甲烷总烃	类比法		0.008	0.0001	0.0006		90	/	/	/	/	7200
实验室	投料	投料废气	颗粒物	类比法	8000	0.113	0.0009	0.0001	碱喷淋+二级活性炭	60	/	/	/	/	100
	预混罐	预混废气	非甲烷总烃	类比法		0.125	0.0010	0.0001		90	/	/	/	/	100
	砂磨机	砂磨废气	非甲烷总烃	类比法		0.125	0.0010	0.0001		90	/	/	/	/	100
	均质机	均质废气	非甲烷总烃	类比法		0.125	0.0010	0.0001		90	/	/	/	/	100
	成品灌装	灌装废气	非甲烷总烃	类比法		0.113	0.0009	0.0001		90	/	/	/	/	100
	实验室	检验废气	非甲烷总烃	类比法		12.108	0.0969	0.2325		90	/	/	/	/	2400
	实验室干燥机	干燥废气	颗粒物	类比法		11.813	0.0945	0.0095		60	/	/	/	/	100
	成品收集	收集废气	颗粒物	类比法		11.813	0.0945	0.0095		60	/	/	/	/	100
	擦拭仪器	擦拭废气	非甲烷总烃	类比法		4.688	0.0375	0.0900		90	/	/	/	/	2400
合计	颗粒物				/	/	/	/	/	18000	4.600	0.0828	0.0083	100-200	
	非甲烷总烃				/	/	/	/	/	18000	0.251	0.0045	0.0325	7200	

表4-9 现有项目“以新带老”等组织废气产生及排放情况

工序		污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	风量 m³/h	产生 浓度 mg/m ₃	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	工 艺	效率 %	风量 m³/h	排放 浓度 mg/m ₃	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a	
现有 项目	储罐	呼吸气	非甲烷 总烃	类比 法	10000	0.83	0.0083	0.0595	二级水喷淋	90	18000	0.046	0.0008	0.0060	7200
	实验 室	干燥废 气	非甲烷 总烃	类比 法	8000	10.00	0.0800	0.0080	碱喷淋+二 级活性炭	90	18000	0.444	0.0080	0.0008	100

表4-10 本项目建成后全厂有组织废气排放情况

排放口	污染物	污染物排放			执行标准		排放高度 (m)	排放直径 (m)	烟气出口温度 (K)	排放时间/h
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h				
DA001	颗粒物	1.122	0.0202	0.0182	60	3	15	0.8	293	900
	非甲烷总烃	1.584	0.0285	0.0684	20	1				7200

表4-11 无组织废气产生及排放情况									
产污车间		产污环节	废气种类	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	源面积 (m ²)	
现有项目	生产车间	未捕集的NMP转移废气	非甲烷总烃	0.0021	0.00029	0.0021	0.00029	6633	
		未捕集的投料废气	颗粒物	0.011	0.00153	0.0110	0.00153		
		未捕集的灌装废气	非甲烷总烃	0.007	0.00097	0.0070	0.00097		
本项目	中试线	吨桶内NMP转移废气	非甲烷总烃	0.0001	0.00002	0.0001	0.00002		
		未捕集的投料废气	颗粒物	0.0008	0.00011	0.0008	0.00011		
		未捕集的灌装废气	非甲烷总烃	0.0001	0.00001	0.0001	0.00001		
		未捕集的投料废气	颗粒物	0.0001	0.00001	0.0001	0.00001		
	实验室	未捕集的灌装废气	非甲烷总烃	0.0001	0.00001	0.0001	0.00001		
		未捕集的实验废气	非甲烷总烃	0.0258	0.00359	0.0258	0.00359		
		未捕集的干燥废气	颗粒物	0.0011	0.00015	0.0011	0.00015		
		未捕集的收集废气	颗粒物	0.0011	0.00015	0.0011	0.00015		
		未捕集的擦拭废气	非甲烷总烃	0.0100	0.00139	0.0100	0.00139		
	合计		颗粒物	0.0140	0.00194	0.0140	0.00194		
			非甲烷总烃	0.0453	0.00629	0.0453	0.00629		

4.2.2.2 废气排放口基本情况

废气排放口基本情况见下表：

表4-12 本项目废气排放口基本情况

排放源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)			
DA001	120度 3分 58.72秒	31度 40分 28.96秒	20.202	15	0.8	25	10	颗粒物	0.0202	kg/h
								非甲烷总烃	0.0285	kg/h

4.2.2.3 废气监测计划

项目废气监测计划见下表：

表4-13 废气监测计划一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频率	监测单位	执行标准
废气	DA001	颗粒物、非甲烷总烃	每半年监测一次	有资质单位	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）
	厂区内	非甲烷总烃	每半年监测一次		
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	每半年监测一次		

本项目废气监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其它非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）编制，待企业申请排污许可后以排污许可证中的自行监测方案为准。

4.2.2.4 非正常工况

非正常排放主要包括设备开停机、检修状况以及废气处理设施发生故障导致污染物排放达不到应有的效率。本项目非正常工况考虑二级水喷淋设备中的一套水喷淋装置故障、碱喷淋+二级活性炭装置中喷淋和一级活性炭故障，该情况下废气排放情况见下表。

表4-14 非正常工况下排放情况一览表

排放口	污染物	污染物排放		
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	颗粒物*	0.989	0.0178	0.0160
	非甲烷总烃	2.013	0.0362	0.2609

4.2.2.5 废气治理设施可行性分析

（1）碱喷淋塔

①碱喷淋塔原理

碱喷淋塔为玻璃钢吸收塔，塔内气体通过风机由下向上送入。在一定的温度和压力下，吸收液由耐腐泵打入塔顶，塔内特有的布液装置使吸收液均匀向下喷淋，形成逆流吸收。吸收液采用 5~8%NaOH，与废气中的酸性物质及有机物质进行中和反应，以达到净化废气的目的。碱喷淋塔处理废气是在一定的温度和压力下，设备循环喷淋系统中装置高压喷嘴，使碱液能达到雾化状态，在气液相开

始接触时便开始组分的溶解和吸收，直到气液相间的传递达到平衡。碱喷淋塔通过合理的内部布置安排和空间优化，喷淋覆盖面积更广、效率更高、效果更好；保证塔体内喷雾的全面覆盖和均匀，气液两相在内部填料的表面完全接触，高效填料的比表面积较大，大大的提高了两相的接触面积，从而完成高效的吸收作业。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ858.1—2017），酸碱调节、反应、缩合、萃取、酸化、干燥等产污环节产生的工艺废气处理时采用的可行性技术有碱吸收工艺，本项目产生的无机废气为硫酸雾、氯化氢、氨气，与上述废气类似，本项目采用废气处理工艺为碱液喷淋塔（NaOH吸收液），因此，本项目碱液喷淋塔工艺为污染防治可行技术。

②工程实例

根据废气治理设施设计单位提供的工程实例，常州晶高检验检测有限公司过程中产生的氯化氢、硫酸雾等废气经碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后有组织排放，根据常州晶高检验检测有限公司的废气监测报告，氯化氢进口浓度 $3.36\sim 3.91\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口浓度 $0.10\sim 0.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾进口浓度 $4.68\sim 5.35\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口浓度 $0.24\sim 0.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此，碱喷淋+二级活性炭吸附装置对氯化氢、硫酸雾等废气的处理效率可以达到 80%以上。常州晶高检验检测有限公司同为实验室项目且排放废气种类相同，工程实例具有一定代表性。

（2）活性炭吸附

①活性炭吸附原理

活性炭吸附是利用活性炭的多孔性，存在吸引力的原理而开发的。由于固体表面上存在着未平衡饱和的分子力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓集并保持在固体表面，这种现象就是吸附现象。本工艺所采用的活性炭吸附法就是利用固体表面的这种性质，当废气与大表面积的多孔性活性炭相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭固体表面，从而与气体混合物分离，达到净化的目的。特点是：吸附质（有机废气）和吸附剂（活性炭）相互不发生反应；过程进行较快；吸附剂本身性质在吸附过程中不变化。

活性炭微孔结构高度发达，使它具有很大的比表面积，由表面效应所产生的

吸附作用是活性炭吸附最明显的特征之一。活性炭吸附主要有以下特点：活性炭是非极性的吸附剂，能选择吸附非极性物质；活性炭是疏水性的吸附剂，在有水或水蒸气存在的情况下仍能发挥作用；活性炭孔径分布广，能够吸附分子大小不同的物质；活性炭具有一定的催化能力；活性炭的化学稳定性和热稳定性优于硅胶等其他吸附剂。

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。此法工艺成熟，效果可靠，易于回收有机溶剂，因此被广泛的应用于化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气治理。

根据《活性炭吸附手册》，活性炭对有机物的吸附效率在 50~98%，本项目有机废气采用二级活性炭吸附装置，有机废气通过二级活性炭吸附装置处理的综合去除率按 80%计。

新增废气处理装置主要设计参数见下表。

表4-15 主要设计参数

序号	名称	型号规格	性能参数	数量
1	喷淋塔	PP 材质	直径 2200mm,高度 5000mm; 配套 8000m ³ /h, 厚度 10mm, 底板 12mm	1
2	除水器	PP 材质	直径 1800mm,高度 2500mm; 配套 8000m ³ /h, 厚度 10mm, 底板 10mm	1
3	活性炭吸附箱	PP 材质	尺寸 2500mm*1200mm*1320mm; 含 800 碘值蜂窝活性炭 0.24 方	2
4	自动加药系统	塑料	自动加药	1
5	离心风机	材质玻璃钢	9000m ³ /h	1

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如下：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

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。

本项目有一套二级活性炭装置，装填量共为 0.48 立方米，密度 850kg/立方，因此活性炭用量为 408kg，依据《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）动态吸附量为 10%，实验室废气经“碱喷淋+二级活性炭”处理，因此活性炭去除的有机废气量约为 70%，即 0.02t/a，运行时间为 8h/d，c 为 10.594mg/m³，Q 为 8000m³/h，则根据公式计算的更换周期约为 60 天，年工作时间为 300 天，因此本次环评设计每两个月更换一次活性炭。则废活性炭年产生总量约为 4.1t/a，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

②工程实例

根据废气治理设施设计单位提供的工程实例，瑞华塑业（常州）有限公司过程中产生的非甲烷总烃废气经二级活性炭吸附装置处理后有组织排放，根据瑞华塑业（常州）有限公司的废气监测报告，非甲烷总烃进口浓度 6.99~8.58mg/m³，出口浓度 0.96~1.04mg/m³，因此，二级活性炭吸附装置对非甲烷总烃废气的处理效率可以达到 80%以上。瑞华塑业（常州）有限公司排放废气非甲烷总烃与本项目废气种类相同，工程实例具有一定代表性。

与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性

表4-16 《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023）相符性

类别	文件要求	本项目情况分析	相符性
总体要求	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（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）	本项目实验室废气通过通风橱、集气罩进行收集，通过碱喷淋+二级活性炭吸附装置处理后有组织排放，废气净化效率不低于 80%，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关排放限值要求。	相符
	收集废气中 NMHC 初始排放速率大于相符或等于 2kg/h 的实验室单元，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)范围内的实验室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 0.02kg/h)范围内		相符

	的实验室单元，废气净化效率不低于50%。		
废气收集	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。	本项目实验室设置通风橱、集气罩等废气收集装置，通过碱喷淋+二级活性炭吸附置处理后有组织排放，废气无组织排放监控点浓度限值和监测符合和 DB32/4041 的要求。	
	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。		
废气净化	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，采用本项目有机废气采用活性炭吸附法处理，无机废气采用碱喷淋+活性炭吸附处理，并根据实际情况相符吸附法时，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。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ 2000 的要求。	本项目实验室废气采用碱喷淋+活性炭吸附处理，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ 2000 的要求。	

4.2.2.6 卫生防护距离

①大气环境防护距离

本项目对废气污染物进行估算，根据 HJ2.2-2018 大气环境防护距离定义及确定原则，本项目产生的有组织和无组织颗粒物、非甲烷总烃。对厂界外主要污染物的短期贡献浓度未超过环境质量短期浓度标准值，确定本项目不设置大气环境防护区域。

②卫生防护距离计算

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/T 39499-2020）规定，无组织排放气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m 为环境一次浓度标准值（毫克/立方米）；

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（公斤/小时）；

r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L 为工业企业所需的卫生防护距离（米）；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 2.6m/s，A、B、C、D 值的选取见下表。

表4-2 卫生防护距离计算系数

计算系数	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	50	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		

本项目对无组织污染物的卫生防护距离计算结果见下表。

表4-3 无组织单元卫生防护距离计算结果

位置	厂房	
污染物	颗粒物	非甲烷总烃
污染物产生量	0.014t/a	0.0453t/a

计算距离	0.3543m	1.7431m
确定值	50m	50m
是否提级	是	
卫生防护距离取值	100m	

由上述对本项目无组织污染物卫生防护距离计算结果，并根据卫生防护距离确定原则，因此以全厂边界为界分别外扩 100 米形成的包络线区域。经调查，该范围内无居民等敏感目标，项目可满足卫生防护距离的要求。

综上所述，该项目营运期废气排放均符合相关标准的要求，对周围环境空气影响较小。

4.2.2.7 大气环境影响分析结论

建设项目废气排放强度较低，建设项目各废气污染物达标排放，对周围大气环境影响较小，对周边环境保护目标无影响。

运营期环境影响和保护措施

4.2.3 噪声环境影响及治理措施**4.2.3.1 噪声污染源分析**

本项目主要噪声源为各种机械设备运行时产生的噪声，主要设备噪声源强如下：

表4-17 工业企业噪声源强调查清单（室内调查） 单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 dB（A）	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离	室内边界声级 dB（A）	运行时段	建筑物插入损失 dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB（A）	建筑物外距离
1	一楼中试线	砂磨机	PHN SuperMaxZeta 25CE	80.00	选用低噪声设备，置于生产车间内，	35.1	12	2	13	53.93	24h	15	32.93	1m
2		纳米陶瓷涡轮砂磨机	NCT-30	80.00		35.1	15	2	15	53.72	24h	15	32.72	1m
3		砂磨机	PHN SuperMaxZeta 60CE	80.00		35.1	16	2	17	53.57	24h	15	32.57	1m
4		均质机	SRH1500-150	75.00		38.5	12	2	14	48.81	24h	15	27.81	1m
5		高压微射流均质机	E-fast120IP-30K	75.00		38.5	16	2	15	48.72	24h	15	27.72	1m
6		高低速预混罐	150L	80.00		38.5	20	2	19	53.46	24h	15	32.46	1m
7		高低速预混罐	300L	80.00		38.5	22	2	21	53.39	24h	15	32.39	1m
8		高低速预混罐	500L	80.00		38.5	24	2	24	53.30	24h	15	32.30	1m
9		无尘投料站	1.5KW；120L	88.01		36	22	2	22	61.36	24h	15	40.36	1m
10		除尘过滤机组	5.5KW；精度：0.2 μm，处理风量：5000m³/h	85.00		34	22	2	23	58.33	24h	15	37.33	1m
11		除湿机	13.6KW；湿度或露点：≤10%-20%相对湿度：	70.00		33	23	2	24	43.30	24h	15	22.30	1m

	33	二流体喷雾干燥机	PLG-10	80.00	音罩等	46	45	9	1.5	73.72	12h	15	52.72	1m
	34	冷冻干燥机	Scientz-100YG/A	80.00		44	43	9	1.5	73.72	12h	15	52.72	1m
	35	上海沪析直联旋片式真空泵	2XZ-2	85.00		42.6	45.1	9	1.5	78.72	12h	15	57.72	1m
	36	高纯水制备设备	0.5T/H	70.00		45	43.5	9	1.5	63.72	12h	15	42.72	1m
	37	风冷式冷水机	SA-02、HTI-15AD、AC900B	89.77		45	32	9	1.5	83.49	12h	15	62.49	1m
	38	转轮除湿机组	ZKH-1000D-S	80.00		46.5	27.3	9	1.5	73.72	12h	15	52.72	1m
	39	不锈钢板框过滤器	400mm*16	70.00		46.9	36.8	9	1.5	63.72	12h	15	42.72	1m
	40	砂磨机	1L	80.00		36	36	9	1.5	73.72	12h	15	52.72	1m
	41	高压均质机	200L/h	75.00		37	38	9	1.5	68.72	12h	15	47.72	1m
	42	搅拌罐	500L	83.01		48	19.6	9	1.5	76.73	12h	15	55.73	1m
	43	拉缸罐	50L	78.01		47	39.7	9	1.5	71.73	12h	15	50.73	1m
	44	气流粉碎机	10kg/h	80.00		46	43	9	1.5	73.72	12h	15	52.72	1m
	45	真空泵	双叶	85.00		46	32.4	9	1.5	78.72	12h	15	57.72	1m
	46	实验型密炼机	3L	70.00		46	33.4	9	1.5	63.72	12h	15	42.72	1m
	47	实验型双螺杆混炼挤出机	φ 22mm,L/D=40	70.00		47	34.2	9	1.5	63.72	12h	15	42.72	1m
	48	小型 V 型混料机	550×270×550 mm	75.00		47	43	9	1.5	68.72	12h	15	47.72	1m

表4-18 工业企业噪声源强调查清单（室外调查） 单位：dB（A）

序号	位置	声源名称	型号	X	Y	Z	声源源强	声源控制措施	运行时段
1	二楼楼顶	风机	/	43	52	15	88.01	选用低噪声设备，采用软管连接，安装减振基座等	24h

运营期环境影响和保护措施	4.2.3.3 项目噪声环境影响分析 预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目噪声预测计算模式如下： ①室外声源 采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的户外声传播衰减公式： $L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$ 式中：LP(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB； Dc——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 Lw 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。按无指向性点声源在半自由声场的几何发散衰减量计算，A_{div}=20lg(r)+8； A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB。A_{atm}=a（r-r₀）/1000，a 为大气吸收衰减系数，是温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数； A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB。采用简化处理方法，即单绕射（即薄屏障）的衰减最大取 20dB(A)、在双绕射（即厚屏障）的衰减最大取 25dB，并且计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减； A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB。 $A_g = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right)$ 式中：h_m——传播路径的平均离地高度（m）。 A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。 L_{P(r)}——预测点处声压级，dB。 本项目无室外声源，所有声源均位于室内。 ②室内声源 如图 4-2 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分
--------------	--

别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

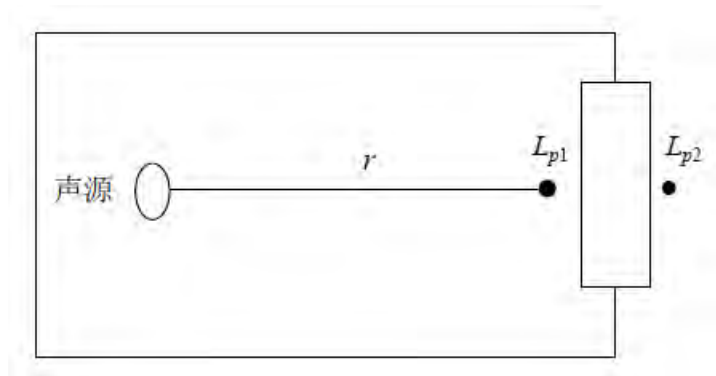


图4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式 (B.2) 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：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；当放在两面墙的夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ，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。

然后按公式 (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：

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

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，按以下计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

$L_{p1i}(T)$ —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。

车间采用 50mm 厚的聚苯乙烯加芯彩钢板，吊顶高度为 2.5 米，采用铝合金彩钢板单门、双门，地面采用防静电环氧树脂地板。综合考虑，车间的平均吸声系数取 0.4。

③多源叠加对预测点的总贡献值

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级记为 L_{Ai} ，第 j 个室外等效声源在预测点产生的 A 声级记为 L_{Aj} ，在 T 时间内其工作时间为 t_i 、 t_j ，则拟建工程对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

昼、夜时段划分按 8:00~22:00、22:00~8:00，昼、夜时长记 14h、10h。

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

表4-19 本项目噪声贡献值一览表

序号	预测点位	昼间贡献值	达标状况	夜间贡献值	达标状况	排放标准
----	------	-------	------	-------	------	------

		dB (A)		dB (A)		
1	东厂界	54.89	达标	54.89	达标	3 类标准
2	南厂界	41.12	达标	41.12	达标	
3	西厂界	36.27	达标	36.27	达标	
4	北厂界	36.27	达标	36.27	达标	

企业拟采取选用低噪声设备，减振消声等措施，经厂房隔声（约削减25dB(A)）、距离衰减后，厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间 ≤ 65 dB（A），夜间 ≤ 55 dB（A），对周围声环境影响较小。

4.2.3.3 项目噪声监测计划

表4-20 噪声常规监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测单位	执行标准
噪声	西、北厂界外 1 米	连续等效 A 声级	每季度监测 1 天（昼夜各一次）	有资质监测单位	GB12348-2008 中的 3 类标准

本项目噪声监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其它非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）编制，待企业申请排污许可后以排污许可证中的自行监测方案为准。

4.2.4 固废环境影响及治理措施

4.2.4.1 固体废物污染源分析

本次固废核算以技改后全厂进行核算。

本项目产生的固体废物主要为原料包装、纯水制备产生的废活性炭、废石英石、废 RO 膜、废树脂、废过滤器、水性浆料清洗废液、油性浆料清洗废液、实验室清洗废液、树脂废料、橡胶、石蜡油废料、渣油废料、沥青废料、苯甲醇废料、废酸液、卡氏试剂废液、油性石墨烯 NMP 废料、废实验用品、废活性炭和喷淋塔废液。

（1）原料包装

本项目新增石墨（稀）粉体、碳纳米管粉体、炭黑粉体的包装袋及未沾染原料（分散剂等）的包装桶为一般固体废物，根据企业提供资料，产生量约为 0.5t/a（SW59 900-099-S59），全厂包装袋的产生量约为 2.1t/a。

本项目新增 NMP 包装桶 50 个，每个约 58kg，合计约 2.9t/a。现有项目有

NMP 包装桶 163.618t/a。企业在接收原料时检查原料包装桶是否有破损，拒绝接收破损的包装桶，考虑包装桶在使用过程中会发生破损，根据企业提供资料，最多会有 10 个桶破损，则全厂产生破损 NMP 包装桶约 0.6t/a，作为危险废物交由有资质的单位处置（危废代码 HW49 900-041-49）。未破损的 NMP 原料桶约 165.918t/a，收集后作为成品包装桶使用（SW17 900-003-S17）。

其它直接沾染分散剂的包装袋为危险废物，产生量约为 0.1t/a（危废代码 HW49 900-041-49），作为危险废物交由有资质的单位处置。

（2） 纯水制备产生的废物

根据企业提供资料，纯水制备过程中会产生废活性炭（固废代码 SW59 900-008-S59），产生量约为 0.05t/a；废石英石（固废代码 SW59 900-009-S59），产生量约为 0.1t/a；废 RO 膜（固废代码 SW59 900-009-S59），产生量约为 0.01t/a；废树脂（固废代码 SW59 900-008-S59），产生量约为 0.075t/a；废过滤器等废物（固废代码 SW59 900-009-S59），产生量约为 0.01t/a。

（3） 油性浆料废液

本项目在设备清洗和研发过程中会产生油性浆料废液（包括油性浆料清洗废液和油性石墨烯 NMP 废料），根据企业提供资料，产生量为 7t/a。对照《固体废物分类及代码目录》（2024 年），该固体废物属于电池生产过程产生的废弃浆料，属于 SW17 可再生类废物中的 900-012-S17。

（4） 水性浆料清洗废液

本项目在设备清洗和研发过程中会产生水性浆料清洗废液，主要包含石墨烯、分散剂、去离子水等，根据企业提供资料，产生量为 13t/a（危废代码 HW49 900-041-49），作为危险废物交由有资质的单位处置。

（5） 实验室危险废物

①实验室清洗废液

在实验过程中，需要对实验仪器、设备等进行清洗，根据企业提供资料，实验室清洗废液（包括废酸液、卡氏试剂废液、实验废液）的产生量约为 16.808t/a（危废代码 HW49 900-047-49），作为危险废物交由有资质的单位处置。

部分实验还需要使用 NMP 对实验仪器、设备等进行清洗，根据企业提供资料，实验室 NMP 清洗废液的产生量约为 0.2t/a（危废代码 HW49 900-047-49），作为危险废物交由有资质的单位处置。

现有项目有实验室清洗废液 5.4t/a（危废代码 HW49 900-047-49），作为危险废物交由有资质的单位处置。

综上，实验室清洗废液产生量共计 22.408t/a（危废代码 HW49 900-047-49），作为危险废物交由有资质的单位处置。

②实验室废料

树脂废料、橡胶废料、石蜡油废料、渣油废料、沥青废料、苯甲醇废料、废实验用品（包括实验室中实验试剂的包装瓶、包装袋等，实验过程中使用的手套、口罩、滴管、容器等实验用品），根据企业提供资料，实验室废料的产生量约为 6.0t/a（危废代码 HW49 900-047-49），作为危险废物交由有资质的单位处置。

（6）喷淋塔废液

本项目约产生喷淋废液（危废代码 HW49 772-006-49）18 t/a，现有项目约产生喷淋废液（危废代码 HW49 772-006-49）12.4 t/a，共计 30.4t/a，收集于危废库内，作为危险废物交由有资质的单位处置。

（7）废气处理装置中的废活性炭

根据计算，本项目废气处理装置中的废活性炭的产生量约为（危废代码 HW49 900-039-49）4.1t/a，收集于危废库内，作为危险废物交由有资质的单位处置。

（8）废机油

设备维修过程中会产生废机油，产生量约为（危废代码 HW08 900-214-08）0.5t/a，收集于危废库内，作为危险废物交由有资质的单位处置。

（9）生活垃圾

本项目新增职工 60 人，生活垃圾产生量平均按 0.5kg/d·人计算，则项目新增生活垃圾产生量约为 9 t/a，全厂生活垃圾产生量为 16.5t/a。由环卫部门定期清运。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断本项目副产物是否属于固体废物，具体见表 4-21。

表4-21 全厂副产物产生情况汇总表

序号	产生工序	固废名称	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	原料包装	包装桶/袋-粉体	固	塑料、石墨烯、碳纳米管、炭黑	2.1	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2		包装桶/袋-分散剂	固	塑料、分散剂	0.1	√	-	
3		破损的 NMP 包装桶	固	塑料、NMP	0.6	√	-	
4		未破损的 NMP 原料桶	固	塑料、NMP	165.918	√	-	
5	纯水制备	废活性炭	固	杂质、活性炭	0.05	√	-	
6		废石英石	固	杂质、石英石	0.1	√	-	
7		废 RO 膜	固	杂质、RO 膜	0.01	√	-	
8		废树脂	固	杂质、树脂	0.075	√	-	
9		废过滤器	固	杂质、过滤器	0.01	√	-	
10	设备清洗	水性浆料清洗废液	液	石墨烯、分散剂、水等	13	√	-	
11		油性浆料废液	液	石墨烯、分散剂、NMP 等	7	√	-	
12	实验室	清洗废液	液	石墨烯、分散剂、水、废酸、卡氏试剂等	22.408	√	-	
13		废料	固	树脂、橡胶、石蜡油、手套、口罩、滴管等	6.0	√	-	
14	废气处理	喷淋塔废液	液	有机废气、粉体、水等	30.4	√	-	
15		废活性炭	固	有机废气、活性炭	4.1	√	-	
16	设备维修	废机油	液	废机油	0.5	√	-	
17	生活垃圾	生活	固	生活垃圾	16.5	√	-	

项目固体废物产生情况汇总见表 4-22。根据《固体废物分类及代码目录》（2024 年）、《国家危险废物名录》（2021 年）获取废物代码。

表4-22 项目运营期固体废物产生及排放情况汇总											
序号	产生工序	固废名称	属性	形态	主要成分	固废特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (吨/年)	
1	原料包装	包装桶/袋-粉体	一般固废	固	塑料、石墨烯、碳纳米管、炭黑	《固体废物分类及代码目录》 (2024年)、《国家危险废物名录》 (2021年)	/	SW59	900-099-S59	2.1	
2		包装桶/袋-分散剂	危险废物	固	塑料、分散剂		T/In	HW49	900-041-49	0.1	
3		破损的NMP包装桶	危险废物	固	塑料、NMP		T/In	HW49	900-041-49	0.6	
4		未破损的NMP原料桶	一般固废	固	塑料、NMP		/	SW17	900-003-S17	165.918	
5	纯水制备	废活性炭	一般固废	固	杂质、活性炭		/	SW59	900-008-S59	0.05	
6		废石英石		固	杂质、石英石		/	SW59	900-009-S59	0.1	
7		废RO膜		固	杂质、RO膜		/	SW59	900-009-S59	0.01	
8		废树脂		固	杂质、树脂		/	SW59	900-008-S59	0.075	
9		废过滤器		固	杂质、过滤器		/	SW59	900-009-S59	0.01	
10	设备清洗	水性浆料清洗废液	危险废物	液	石墨烯、分散剂、水等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	13	
11		油性浆料废液	一般固废	液	石墨烯、分散剂、NMP等		/	SW17	900-012-S17	7	
12	实验室	清洗废液	危险废物	液	石墨烯、分散剂、水、废酸、卡氏试剂等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	22.408	
13		废料	危险废物	固	树脂、橡胶、石蜡油、手套、口罩、滴管等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	6.0	
14	废气处理	喷淋塔废液	危险废物	液	有机废气、粉体、水等		T/In	HW49	772-006-49	30.4	
15		废活性炭	危险废物	固	有机废气、活性炭		T	HW49	900-039-49	4.1	
16	设备维修	废机油	危险废物	液	废机油		T, I	HW08	900-214-08	0.5	
根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，分析扩建项目危险废物的											

产生、贮存、处置情况见表 4-23。

表4-23 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	包装桶/袋-分散剂	HW49	900-041-49	0.1	原料包装	固	塑料、分散剂	不定期	T/In	暂存于危废仓库，委托有资质单位处置
2	破损的 NMP 包装桶	HW49	900-041-49	0.6		固	塑料、NMP		T/In	
3	水性浆料清洗废液	HW49	900-047-49	13	设备清洗	液	石墨烯、分散剂、水等		T/C/I/R	
4	清洗废液	HW49	900-047-49	22.408	实验室	液	石墨烯、分散剂、水、废酸、卡氏试剂等		T/C/I/R	
5	废料	HW49	900-047-49	6.0		固	树脂、橡胶、石蜡油、手套、口罩、滴管等		T/C/I/R	
6	喷淋塔废液	HW49	772-006-49	30.4	废气处理	液	有机废气、粉体、水等		T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	4.1		固	有机废气、活性炭		T	
8	废机油	HW08	900-214-08	0.5	设备维修	液	废机油		T, I	

本项目依托现有项目的暂存间，占地面积 15m²，用于贮存全院产生的危废。危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

4.2.4.2 固体治理措施及排放情况

包装袋-粉体、未破损的 NMP 原料桶、废活性炭、废石英石、废 RO 膜、废树脂、废过滤器、油性浆料废液为一般工业固体废物，由物资回收单位收集处理。包装桶/袋-分散剂、破损的 NMP 包装桶、水性浆料清洗废液、实验室清洗废液、实验室废料、喷淋塔废液、废活性炭、废机油为危险废物，由有资质

单位处理。生活垃圾由环卫部门清运。

4.2.4.3 固废暂存场所（设施）环境影响分析

（1）一般固废

一般工业固体废物堆场需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求建设，具体要求如下：①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠；④应设计渗滤液集排水设施；⑤为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施；⑥为保障设施、设备正常运行，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。现有项目一般工业固体废物堆场面积为 20 m²，改建项目一般工业固体废物依托一般工业固体废物堆场，按照每平方储存一般工业固废量约 1 吨，全厂一般工业固体废物产生量能够满足企业一般工业固废的暂存需求。

表4-24 一般工业贮存场所（设施）基本情况表（全厂）

序号	贮存场所名称	一般工业固废名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积 m²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	一般固废堆场	包装袋-粉体	SW59	900-099-S59	厂区南侧	0.21	袋装	0.21	1个月
2		未破损的NMP原料桶	SW17	900-003-S17		16.59	/	16.59	1个月
3		废活性炭	SW59	900-008-S59		0.01	袋装	0.01	1个月
4		废石英石	SW59	900-009-S59		0.01	袋装	0.01	1个月
5		废 RO 膜	SW59	900-009-S59		0.01	袋装	0.00	1个月
6		废树脂	SW59	900-008-S59		0.01	袋装	0.01	1个月
7		废过滤器	SW59	900-009-S59		0.01	袋装	0.001	1个月
8		油性浆料废液	SW17	900-012-S17		1.40	桶装	0.70	1个月
合计						18.25	/	17.53	/

（2）危险固废

依托现有的危废仓库，占地面积 15m^2 。贮存场所拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设。

①危废贮存间外必须按《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276-2022）》的规定设置警示标志，并悬挂在明显场地，周围应设置围墙或其它防护栅栏；

②危废贮存间地面应建造防渗地面，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

③危废贮存间应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④项目所有危险废物均以桶装和袋装的形式存放在危废暂存间内，储存容器需符合标准且完好无损。存放时需将桶盖盖紧，统一放置在一个基础或底座上，整齐堆放；

⑤危废贮存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑥储存容器中若有液体试剂，桶内须留足够空间，桶顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑦存放危险废物的容器，需在桶盖上粘贴标签，明确桶内存放的具体内容；

⑧不相容的危险废物必须分开存放，且设有隔离间隔断。

现有项目危险废物堆场面积为 15m^2 ，改建项目危险废物依托危险废物堆场，经核算袋装每平方米储存量为 1 吨，桶装每平方米储存量为 0.5 吨。

表4-25 危险废物贮存场所（设施）基本情况表（全厂）

序号	贮存场所名称	一般工业固废名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积 m^2	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
	危废仓库	包装桶/袋-分散剂	HW49	900-041-49	厂区南侧	0.01	袋装	0.01	1 个月
		破损的 NMP 包装桶	HW49	900-041-49		0.06	/	0.06	1 个月
		水性浆料清洗废液	HW49	900-047-49		2.6	桶装	1.30	1 个月

		清洗废液	HW49	900-047-49		4.48	桶装	2.24	1 个月
		废料	HW49	900-047-49		0.6	袋装	0.60	1 个月
		喷淋塔废液	HW49	772-006-49		3.04	桶装	3.04	1 个月
		废活性炭	HW49	900-039-49		0.01	袋装	0.41	2 个月
		废机油	HW08	900-214-08		0.01	桶装	0.05	1 个月
合计						10.81	/	7.59	/

依托现有危险废物堆场，用于贮存生产过程中产生的危险废物。危险废物分装后，堆放于危废暂存间对应区域中，考虑分类堆放的危废之间设置间距30cm，另外危险废物暂存库内需设置一定的人行通道，因此危险废物暂存库有效面积占总面积的80%，即该危险废物暂存库有效面积约11 m²，现有危险废物暂存库的贮存能力能够满足全厂危险废物暂存的需要

4.2.4.4 运输过程环境影响分析

项目一般固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，建立台账记录并按时申报其产生贮存情况。危险废物由专用车辆转移至处置公司，转移过程按照要求办理转移审批手续，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。正常情况下，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

4.2.4.5 日常管理

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），建设单位应严格过程控制，规范贮存管理要求，强化转移过程管理，落实信息公开制度。

建设单位应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存设施应符合相应的污染控制标准。危险固废（常温常压下不水解、不挥发、不相互反应）均使用包装材料包装后分类堆放于场内，并粘贴符合要求的标签。

建设单位应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。危险废物应按规定申报危废产生、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。

管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。并结合自身实际，建立危废台账，如实记载危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处理等信息，在系统中如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。同时，建设单位作为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。

建设单位应按要求在出入口、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；有官方网站的，在官网同时公开相关信息。

综合上述，项目各项固体废物均能得到妥善处理，对当地环境影响较小。

4.2.4.6 委托处置的环境影响分析

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危险废物必须落实利用、处置途径。本项目已签订危废承诺书，承诺该项目投入运行后，将同有危险固废处置资质的单位签订协议，对产生的危险固废进行安全处置。本项目危险废物处置方式可行。

综上所述可知，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

4.2.5 地下水、土壤环境影响分析

4.2.5.1 污染环节

本项目可能对土壤和地下水环境造成影响的环境主要包括：各生产装置、原料仓库、危废仓库等的跑、冒、滴、漏等下渗对土壤、地下水产生影响。

5.2 土壤和地下水环境保护与污染防控措施

本项目土壤地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、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、应急响应进行控

制。

（1）源头控制措施

①从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

②本项目积极推行实施清洁生产，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降到最低程度，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

③应根据国家现行相关规范加强环境管理，生产过程中加强巡检，定期检查废气、废水收集与处理装置。

（2）过程控制

项目使用的 NMP 等原料暂存于原料仓库，原料仓库地面水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光。配备吸油毡、收集桶等应急物资，泄漏的液体原料及时收集至收集桶内暂存，不会渗入地下而污染地下水。固体废物于一般固废堆场暂存，一般工业固废仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行设置，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设置，危废仓库内各类废物设置隔间分类堆放，地面硬化后使用环氧树脂进行防腐防渗，发生事故时泄漏的渗滤液经导流沟进入集液池内暂存，不会造成渗滤液下渗污染地下水。

建设单位应加强日常管理，减少生产过程中跑冒滴漏的现象发生；加强日常巡视，对原料容器等进行定期检查，及时更换老化或破碎的容器及管网。

（3）分区防控措施

为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏，防止地下水及土壤污染，本项目按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区设计考虑相应的控制

措施，采取不同等级的防渗措施：

①本项目重点防渗区为危废仓库、储罐区。其防渗措施为：底层铺设10cm~50cm厚成品水泥混凝土，中层铺设1cm~5cm厚的成品普通防腐水泥，上层铺设0.1mm~0.2mm厚的环氧树脂涂层。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层防渗性能相当于2mm厚渗透系数为 10^{-10} cm/s的防渗层，保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区防渗技术要求。

②一般防渗区为除重点防渗区以外的地方，其防渗措施为：底层铺设10cm~15cm厚成品水泥混凝土，中层铺设1cm~5cm厚的成品普通防腐水泥。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层防渗性能相当于1.5m厚粘土层，保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区防渗技术要求。

③另外，项目必须强化施工期防渗工程环境监管工作，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录。

当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。按照制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响，减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

本项目可能对地下水、土壤产生影响的主要区域为危废仓库、储罐区，本项目车间内建设的一般防渗区、重点防渗区均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水、土壤中。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，本项目正常工况下可有效控制污染物泄漏、入渗现象，避免污染土壤环境。

因此，改建项目不会对区域土壤环境产生明显影响。

4.2.6 环境风险

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4-26 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表4-26 环境风险评价工作级别判定表

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

如果单元内存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \cdots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I。

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

NMP 和聚乙烯吡咯烷酮不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中所列明的 385 种物质，并且根据企业提供的 MSDS 中的毒性浓度可以看出，其毒性浓度相关数值较大（数值越低，毒性越大），也不属于附录 B.2 中涉及的健康危险急性毒性物质（类别 1）、健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）和危害水环境物质（急性毒性类别 1）。

表4-27 项目危险物质数量与临界量对比情况一览表

危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
石蜡油	/	0.05	2500	0.00002
渣油	/	0.02	2500	0.00001
硝酸	7697-37-2	0.015	7.5	0.0020
盐酸	7647-01-0	0.03	7.5	0.0040

聚偏二氟乙烯	75-38-7	0.002	5	0.0004
危险废物	/	7.5948	50	0.1519
合计				0.1583

综上, $Q=0.1583 < 1$, 本项目环境风险潜势为 I, 可展开简单分析, 不设置环境风险专项分析。

(2) 环境风险识别

危险物质可能向环境转移的途径、可能影响的环境敏感目标情况见下表。

表4-28 本项目风险物质主要风险源分析表

序号	风险单元	风险源	作业特点	主要危险及环境风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	主体工程	生产车间 (包括溶剂投料间等)	常温常压	NMP	生产设备破损导致的物料泄漏	大气、地表水	居住区、周边土壤、地下水、雨水接纳河流
2	储运工程	NMP 储罐	常温常压	NMP	NMP 储罐破损导致 NMP 泄露	大气、地表水	
3	环保工程	危废仓库	常温常压	危险废物	危废仓库发生泄露	大气、地表水	

①地表水影响途径及后果: NMP 储罐出现破损未能及时处理, 导致其泄漏形成厂区地面漫流, 可通过雨水排口扩散出厂界, 导致周边水体污染; 火灾事故发生时, NMP 原料进入消防废水, 消防废水处理不当而排入附近地表水体时, 将对周边地表水环境产生污染, 影响周边水体的水质, 进而影响水生生物的生存。

②大气影响途径及后果: 火灾事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响。项目涉及可燃物质遇明火等发生火灾事故引起未燃烧完全或次生的 CO 排放至大气环境中, 对大气环境造成影响, 从而造成对厂外环境敏感点和人群的影响。

③地下水、土壤影响途径及后果: NMP 泄漏未能有效收集, 扩散出厂界, 导致周边地下水及土壤污染; NMP 储罐、溶剂投料间防渗漏措施不到位, NMP 在存放和转移过程中发生滴漏事故, 从地面渗漏污染土壤及地下水。火灾事故发生时, 燃烧生成的有害燃烧产物进入消防废水, 消防废水处理不当, 会进入周边土壤中, 会污染土壤环境, 较难渗入地下污染地下水。

本项目生产过程中的环境风险较小，主要风险来自于危废泄漏事故、酒精火灾风险事故等。

（3）风险管理要求

针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：

①严格按照防火规范进行平面布置。

②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。

③安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。

④在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。

⑤设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。

⑥采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。

⑦加强员工的安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

（4）环境风险防范措施

①对所有建筑物的防火要求，包括材料的选用、布置、构造、疏散等均按《建筑设计防火规范》、《建筑内部装修设计的防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》等要求进行设计与施工；

②NMP 罐区和桶装 NMP 存放区均做好防渗漏措施，配备应急空桶以及泄漏物围堵物资，防止泄漏的 NMP 漫流。企业需制定相关制度，将桶装 NMP 规范堆放，运输转移和生产过程中严格按操作规程进行操作，一旦发生泄漏立即收集至应急空桶中。

③应建立严格的消防管理制度，在厂区内设置灭火器材，如手提式或推车

式仓库设置干粉灭火器；

④危险废物贮存过程应制定危险废物管理制度，控制贮存量，应加强火源的管理，严禁烟火带入，保持通风等；

⑤按规范设置危废仓库，加强地面防渗漏措施以及收集措施，由专人负责固体废物台账记录及管理，确保固体废物按照规范处置，不得随意倾倒。

⑥厂区雨水排放口须设置截留阀，确保事故后消防水截留在厂区内，不对厂区外部地表水造成污染。

⑦企业需按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）中完善相关要求：

A、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。

B、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。

本项目危险废物主要为喷淋废液和实验室清洗废液，企业拟将履行好从危废产生、收集、贮存、运输、利用、处置等各环节安全和环保职责，并制定危废管理计划，同时报相关备案。企业拟对二级水喷淋装置开展安全风险辨识管控，拟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。与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）相符。

表4-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏杉元科技有限公司研发实验室及中试线项目			
建设地点	江苏省常州经济开发区遥观镇戴洛路 666 号宋剑湖科技产业园 15 号楼			
地理坐标	经度	120 度 3 分 57.950 秒	纬度	31 度 40 分 28.845 秒
主要污染物质及分布	本项目使用的原辅料原料存放量小且储存在生产车间、NMP 储罐内，最大存储量均未超过相关的临界量。危废暂存于危废仓库。			
环境影响途径及危害后果	事故状态下： ①本项目物料泄漏不会对周边大气环境造成不良影响； ②本项目火灾次生污染物会对周边大气环境造成一定的不良影响，但影响可控； ③本项目物料泄漏及火灾情形下，本项目废水/废液不会出厂，不会对周边地表水造成不良影响； ④在采取有效地下水防渗措施的情况下，本项目不会对地下水环境造成不良影响。			
风险防范措施要求	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。严禁明火。配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。 ②留有足够的消防通道。设置消防给水管道和消防栓。要组织培养义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急响应。 ③对于危废仓库，建设单位拟设置监控系统，主要在暂存间出入口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。贮存过程拟在液态危险废物贮存容器下方设置不锈钢托盘，或在危废仓库设置地沟等，发生少量泄漏立即将容器内剩余溶液转移，并收集托盘、地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中。 ④院内的雨水管道、生活污水收集系统严格分开。 ⑤加强管道阀门日常管理和维护，阀门等易泄漏处安装泄漏检测和报警装置。 ⑥发现火情，医护值班人员应立即以手报按钮、电话、手机等形式将火情通报应急救援办公室，与此同时各楼层义务消防员使用干粉灭火器扑灭初期火灾，并根据火势发展情况立即打开就近消火栓，展开水龙带进行灭火。 ⑦制定环境风险应急预案，建立完整的管理和操作制度。			
填表说明	项目所用原辅料涉及危险物质极少，在采取相应的风险防范措施及对策后，项目的事故对周围的影响是可以防控的。			

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	DA001	颗粒物、非甲烷总烃	中试线生产线的废气依托现有项目的二级水喷淋处理，风量 10000m ³ /h；实验室废气经过碱喷淋+二级活性炭处理，风量 8000m ³ /h；通过同一根 15m 高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
地表水环境	生活废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	生活废水经化粪池处理后接管武南污水处理厂处理后排放	悬浮物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准；COD、NH ₃ -N、TN、TP 达到《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》（DB32/1072-2018）中表 2 相关标准
声环境	设备	噪声	采用低噪声设备，厂房/隔声罩隔声、减振消声等	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	不涉及			
固体废物	包装袋-粉体、未破损的 NMP 原料桶、废活性炭、废石英石、废 RO 膜、废树脂、废过滤器、油性浆料废液为一般工业固体废物，由物资回收单位收集处理。 包装桶/袋-分散剂、破损的 NMP 包装桶、水性浆料清洗废液、实验室清洗废液、实验室废料、喷淋塔废液、废活性炭、废机油为危险废物，由有资质单位处理。 生活垃圾由环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目可能对地下水、土壤产生影响的主要区域为危废仓库、储罐区，本项目车间内建设的一般防渗区、重点防渗区均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水、土壤中。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，本项目正常工况下可有效控制污染物泄漏、入渗现象，避免污染土壤环境。			
生态保护措施	本项目位于工业园区内，不会对周围生态环境产生不利的影响。			
环境风险防范措施	（1）源头控制措施 ①加强生产设施的保养与维护，减少污染物的产生；建立巡检制度，定期对废气处理设施进行检查，确保废气处理设施状况良好。 ②危险废物暂存库的危废容器均根据物料性质选择相容材质的容器存放；建立巡检制度，定期对危废储存间进行检查，确保设施设备状况良好。			

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
	(2) 分区防控 改建项目对厂区各功能区采取了分区防渗措施，将防渗区域划分成非防渗区、一般防渗和重点防渗区。其中将危险仓库、储罐区作为重点防渗区，按照相关要求设施防渗措施，防渗等级可满足相应标准要求为了保护好厂区内的土壤环境；其次将其他生产区域、一般工业固废暂存库、成品区域及办公区域等地面用水泥进行硬化，阻断有机污染物与土壤直接接触的可能。改建项目正常工况下对地下水基本无渗漏，污染较小。正常工况下排放的废气不属于重点重金属、持久性有机污染物或难降解有机污染物，大气沉降不会对周边土壤产生明显影响。			
其他环境 管理要求	(1) 保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对改建项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见； (2) 及时将国家、地方与改建项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识； (3) 及时向单位负责人汇报与改建项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议； (4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查； (5) 按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实； (6) 按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）要求，对废气排口、固定噪声污染源、固废临时堆场进行规范化设置； (7) 根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《关于印发排污许可证管理暂行规定的通知》（环水体[2016]186号）要求，向社会公开如下信息： ①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模； ②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； ③防治污染设施的建设和运行情况； ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；、⑤突发环境事件应急预案。 (8) 根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范计算环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。 (9) 要有完善的安全消防措施。从平面布置上，本厂生产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水消防系统和灭火器、黄砂、灭火毯、应急事故池等应急物资，可满足事故发生时的应急需要。			

六、结论

建设项目选址符合区域相关发展规划，符合国家及地方相关产业政策，选址可行；项目设计布局基本合理，采取的污染防治措施基本有效，在落实本项目提出的各项污染防治措施的前提下，项目实施后污染物可达标排放；项目实施后能够达到区域内总量控制目标要求；项目建设过程对环境的影响可控制在较小的范围之内，环境风险可防控。因此，从环境保护角度考虑，在落实本报告所提相关环保措施、要求的前提下，本项目在拟选地址内建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目		污染物名称	现有工程 排放量（固 体废物产生 量）①	现有工 程 许可排 放量②	在建工 程 排放量 （固体 废物产 生量） ③	本项目 排放量 （固体 废物产 生量） ④	以新带 老削减 量 （新建 项目不 填）⑤	本项目 建成后 全厂排 放量 （固体 废物产 生量） ⑥	变化量 ⑦
废气 t/a	有组织	颗粒物	0.0099	0.0099	0	0.0083	0	0.0182	0.0083
		非甲烷总烃	0.0292	0.0292	0	0.0325	-0.0068	0.0685	0.0393
	无组织	颗粒物	0.011	0.011	0	0.003	0	0.014	0.003
		非甲烷总烃	0.0766	0.0766	0	0.0362	0.0675	0.0453	-0.0313
	有组织+无组织	颗粒物	0.0209	0.0209	0	0.0113	0	0.0322	0.0113
		非甲烷总烃	0.1058	0.1058	0	0.0687	0.0607	0.1138	0.008
废水 t/a		废水量	1200	1200	0	1440	0	2640	1440
		COD	0.48	0.48	0	0.576	0	1.056	0.576
		SS	0.36	0.36	0	0.432	0	0.792	0.432
		NH3-N	0.042	0.042	0	0.0504	0	0.0924	0.0504
		TP	0.006	0.006	0	0.0072	0	0.0132	0.0072
		TN	0.06	0.06	0	0.072	0	0.132	0.072
固体废物 t/a	一般固体废物 （本次新增量 10.045t/a）	包装袋-粉体	1.6	0	0	0.5	0	2.1	0.5
		未破损的 NMP 原料桶	163.618	0	0	2.9	0.6	165.918	2.3
		废活性炭	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05
		废石英石	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
		废 RO 膜	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
		废树脂	0	0	0	0.075	0	0.075	0.075
		废过滤器	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
		油性浆料废液	0	0	0	7	0	7	7
	危险废物	包装桶/袋-分散剂	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1

	(本次新增量 77.508t/a)	破损的 NMP 包装桶	0	0	0	0	-0.6	0.6	0.6
		水性浆料清洗废液	0	0	0	13	0	13	13
		清洗废液	5.4	0	0	17.408	0	22.808	22.808
		废料	0	0	0	6	0	6	6
		喷淋塔废液	12.4	0	0	18	0	30.4	30.4
		废活性炭	0	0	0	4.1	0	4.1	4.1
		废机油	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①