建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：苏州晟珀电子材料有限公司石墨烯散热膜生产项目

建设单位（盖章）：苏州晟珀电子材料有限公司

编制日期：2026 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目生态环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位苏州虹善环保产业有限公司（统一社会信用代码91320583MAE7QKAH83）郑重承诺：本单位符合《建设项目生态环境影响报告书（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，不属于该条第二款所列单位；本次在生态环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 苏州晟珀电子材料有限公司石墨烯散热膜生产 项目生态环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目生态环境影响报告书（表）的编制主持人为 丁晓阔（生态环境影响评价工程师职业资格证书管理号2019050353200000033，信用编号BH031320），主要编制人员包括丁晓阔（信用编号BH031320）、黄馨宇（信用编号BH051222）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《建设项目生态环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、生态环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：苏州虹善环保产业有限公司

2026年8月20日

打印编号：1777339245000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7sp6ur
建设项目名称	苏州晟珀电子材料有限公司石墨烯散热膜生产项目
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造
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）	苏州晟珀电子材料有限公司
统一社会信用代码	91320583MAK2YGJUXR
法定代表人（签章）	赵睿
主要负责人（签字）	董淑良
直接负责的主管人员（签字）	董淑良
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	苏州虹善环保产业有限公司
统一社会信用代码	91320583MAE7QKAH83
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
丁晓阔	20190503532000033	BH031320	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
丁晓阔	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、结论	BH031320	
黄馨宇	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH051222	

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">苏州晟珀电子材料有限公司石墨烯散热膜生产项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2603-320583-89-01-992235</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>/</td><td>联系方式</td><td>/</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">昆山市千灯镇季广中路 211 号 3 号厂房</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">东经 121 度 2 分 22.942 秒，北纬 31 度 14 分 42.268 秒</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3091 石墨及碳素制品制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>“二十七、非金属矿物制品业 30”中“60 耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309” - “其他”</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目备案部门</td><td>昆山市数据局</td><td>项目备案文号</td><td>昆数据备〔2026〕106 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>5000</td><td>环保投资（万元）</td><td>100</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2</td><td>施工工期（月）</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>1065（租赁建筑面积）</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》专项评价设置原则，本项目对照情况见表1-1。由表中结果可以看出，本项目无须设置专项评价。
表1-1 专项评价设置对照一览表
<table>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>本项目</td></tr>
<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><td>本项目不排放有毒有害污染物，无须设置大气专项评价</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><td>本项目无工业废水直排，无须设置地表水专项评价</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><td>本项目各危险物质（原辅料、危废等）最大存储量未超过临界量，无须设置境风险专</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>项评价</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><td>本项目无取水口，无须设置生态专项评价</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><td>本项目不涉及，无须设置海洋专项评价</td></tr>
<tr><td colspan="3">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》（HJ169）附录B、附录C。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>1、规划名称：《昆山市国土空间总体规划（2021-2035年）》
审批机关：江苏省人民政府
审批文件及文号：省政府关于《张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021－2035年）》的批复，苏政复〔2025〕5号
2、规划名称：《昆山市千灯镇总体规划》
审批机关：江苏省人民政府
审批文件及文号：省政府关于《昆山市千灯镇总体规划》的批复，苏政复〔2013〕91号
3、规划名称：《昆山市QD06规划编制单元控制性详细规划》
审批机关：昆山市人民政府
审批文件及文号：市政府关于同意《昆山市QD06单元详细规划》的批复，昆政复〔2025〕74号</td></tr>
<tr><td>规划生态环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
</table>

规划及规划生态环境影响评价符合性分析	**1、与《昆山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析** （1）与《昆山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析 《昆山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》于 2025 年 2 月 24 日经江苏省人民政府以苏政复〔2025〕5 号文批复。《昆山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》明确了昆山市城市性质与核心功能定位：将昆山市建成产业科技创新高地、临沪对台桥头堡、现代治理样板区、江南美丽宜居城。 ①区域协调发展深度融入长三角一体化发展和上海大都市圈建设，全面服务苏州市内全域一体化，积极参与“环太湖科创圈”“吴淞江科创带”“环淀山湖战略协同区”建设，推进环阳澄湖和昆太协同发展。 ②绿色低碳发展落实“碳达峰、碳中和”战略要求，加快推动交通运输、功能布局等领域的绿色转型，优化能源结构、降低碳排放，严格保护以水田林湿为主体的蓝绿空间，提升碳汇能力。 ③城市更新推动生产方式变革和空间利用方式转型，促进城市更新和存量盘活，通过成片更新、统筹改造，挖掘空间潜力，提升服务功能，调优用地结构。 ④实施创新驱动，加快推动科技创新与产业创新深度融合，实现发展方式跨越和产业层次提升；开辟云计算、人工智能与低空经济等未来产业新赛道，全力培育发展新质生产力的新动能、新优势。 ⑤增进民生福祉，根据服务人口特征配置公共服务设施，创新社会治理机制，实现学有优教、劳有厚得、病有良医、老有颐养、住有宜居；推动基本公共服务实现均等化布局，构建宜居社区生活圈。 ⑥文化自信自强塑造“望得见山、近得了水、见得了田园、记得住乡愁”的江南水乡景观特色，彰显传统文化与现代文明交相辉映的地域特色，创造多元交流平台，提升城市整体文化品质。 《昆山市国土空间总体规划（2021—2035 年）》中提到要打造产业发展核心竞争力，推动科技创新和产业创新深度融合，构筑现代产业发展“六个一”体系，形成“2+6+X”新兴产业布局，其中“2”是信息技术和装备

制造两个主导产业；“6”是新显示、新智造、新医疗、新能源、新材料、新数字六个战略性新兴产业；“X”是先进计算、航空航天、人工智能、元宇宙等一批先导产业。

本项目属于C3091石墨及碳素制品制造，产品应用于半导体散热领域，属于主导产业信息产业的配套产业，项目建设符合昆山市产业结构发展方向。

（2）与昆山市国土空间规划中用地规划相符性分析

本项目所在地不属于《昆山市国土空间总体规划（2021—2035年）》中心城区，根据《昆山市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目位于城镇集中建设区内，不在永久基本农田保护区、生态红线保护区、生态控制区范围内，本项目建设符合《昆山市国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。

（3）与昆山市国土空间规划中“三区三线”相符性分析

根据《昆山市国土空间总体规划（2021—2035年）》的市域国土空间控制线规划图（附图4），本项目用地位于昆山市国土空间总体规划划定的城镇开发边界内，用地范围不涉及生态保护红线、永久基本农田保护红线。项目选址符合昆山市国土空间规划“三区三线”管控相关要求。

2、与《昆山市千灯镇总体规划（2013-2030）》相符性

《昆山市千灯镇总体规划(2013-2030年)》(以下简称《千灯总规》)概况如下：

（1）规划期限

近期：2013-2015年；中期：2016-2020年；远期：2021-2030年。

（2）规划范围

千灯镇域，总面积78.5平方公里。

（3）发展目标

以率先基本实现现代化为目标，以转型发展为路径，提升制造业产出效益，挖掘千灯镇的文化和生态特色，加快旅游业发展，提高服务业发展水平和服务昆山南部片区的能力，优化人居环境，在现状工业重镇、文化古镇的

基础上，把千灯镇建成旅游名镇、中心强镇、生态新镇。

（4）产业发展重点

①第二产业

a、加强培育新兴产业

依托现状制造业基础，强化重点企业引领，延伸拓展产业链，发展新材料、生物医药等新兴产业。

b、优化提升传统产业

逐步淘汰或搬迁效益较低以及不符合环境政策的低端产业；提升特色产业效益，并向高端产品制造和研发、中试方向发展。

c、振兴传统手工业

挖掘丰富的历史文化遗产，扶持传统手工业发展。

②第三产业

a、旅游业和文化产业

发挥千灯资源优势，注重历史遗存的保护、传统文化的挖掘和生态资源的整合，构建古镇文化旅游与乡村生态休闲旅游协调发展的格局，突出旅游业在产业转型中的龙头地位；利用昆曲、名人文化资源，加快演艺、文化创意等文化产业发展。

b、现代物流业

充分利用苏沪高速及区域交通优势，承接“大虹桥”战略的辐射，衔接上海、苏州等消费市场，加快发展航空、冷链等特色物流业。

c、商务商贸业

按照昆山市南部片区中心的定位，以新型业态提升商务商贸发展层次，强化对周边区域的辐射功能。

③第一产业

a、高效农业

依托大唐生态园等重要的农业生产载体，积极发展绿色无公害农产品、中高档花卉、新品苗木等有机农业，保障粮食安全，提高农业产出效益。

b、休闲农业

发展以农业观光、乡村旅游为主的现代休闲农业，扶持、引导农家乐发

展，提高农民收入水平。

（5）城乡空间结构

《千灯总规》指出，镇域空间形成“两廊、四轴、四区”的布局结构。①两廊指吴淞江生态廊道、千灯浦景观廊道构成的“T”字形廊道。吴淞江生态廊道以生态功能为主，逐步调整廊道内工业用地；千灯浦及沿线地区是昆山市南部片区蓝道和绿道系统的重要组成部分，也是千灯镇以生态和文化功能为主、体现多样化滨水景观的主要廊道，串联沿线滨水居住区、古镇和生态农业区。

②四轴

依托机场路、黄浦江路、炎武大道、玉溪路的井字形交通走廊，形成城镇空间发展轴线，联系昆山中心城区及南部片区其他城镇。

③四区

a、转型示范区：机场路以北至吴淞江的地区。有选择、分时序地实施“退二优二”计划，但用地不扩展。退出工业用地可利用原厂房设施，引入研发设计、文化创意等现代服务业，或调整为生态服务功能。

b、城镇生活区：机场路以南、以西，淞南路以北，宏阳路、千灯浦以东区域，作为城镇生活的主要空间。

c、工业物流区：淞南路以南、沪常高速以北的区域。主要发展先进制造业和现代物流业。

d、农业示范区：宏阳路、千灯浦以西、沪常高速以北的区域和沪常高速以南部分，积极发展高效农业、生态农业，加强与旅游业的联动发展。其中，花博园、金谷养生园、大唐生态园等特色园区可适度布局旅游用地，强化园区的旅游服务功能。

本项目位于昆山市千灯镇季广中路211号3号厂房，处于千灯镇的石浦工业聚集区。本项目属于C3091石墨及碳素制品制造，用地属于规划工业用地，项目周边无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、饮用水源地等环境敏感保护目标，与《千灯镇总体规划（2013~2030）》相符。

3、与《昆山市QD06单元详细规划》相符性分析

《昆山市QD06单元详细规划》于2025年9月16日通过昆山市人民政

	府审批，审批文号为昆政复〔2025〕74 号。《规划》编制范围北至淞南路-卫泾路、东至苏虹机场路、南至苏沪高速公路、西至向阳河，规划区域总面积约 13.80 平方公里，主要目的是合理优化土地利用布局，完善产业服务配套，提高片区品质，引导产业集聚及有序更新，打造临沪先进智能制造产业高地及现代综合物流园区。 本项目位于昆山市千灯镇季广中路 211 号 3 号厂房，根据《昆山市 QD06 单元详细规划》，项目所在地属于详细规划中的工业用地。本项目生产石墨烯散热膜，为电子、新能源、高端装备等领域关键功能性新材料，是先进智能制造产业链重要配套环节，归属于高端制造、战略性新材料范畴，与先进智能制造的核心导向相符。 综上，项目产业类型、发展方向完全契合片区提升品质、集聚产业、有序更新、建设临沪先进智能制造产业高地的区域规划要求，与《昆山市 QD06 单元详细规划》相符。
其他符合性分析	**1、与“三线一单”的相符性分析** **（1）与环境质量底线的相符性分析** 空气环境质量状况：根据《2025 年度昆山市环境状况公报》，本项目所在地为环境空气质量不达标区，超标因子 O_3。根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50 号），通过优化产业结构，促进产业绿色低碳升级，优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展，优化交通结构，大力发展绿色运输体系，强化面源污染治理，提升精细化管理水平，强化多污染物减排，切实降低排放强度，加强机制建设，完善大气环境管理体系，加强能力建设，严格执法监督，健全标准规范体系，完善环境经济政策，落实各方责任，开展全民行动，到 2025 年，基本实现全市 $PM_{2.5}$ 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上的减排目标。 本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，本项目所在地昆山市属于不达标区域，超标因子为 O_3。本项目废气因子排放量较小，所排放的污染物会在区域内进行总量平衡，对周围空气生态环境影响较小，因此，

其他符合性分析	本项目的建设符合大气环境质量底线的要求。 水环境质量状况：根据《2025 年度昆山市环境状况公报》，2025 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。我市境内 10 个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厍港朱厍港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率 100%，优Ⅲ比例 90.0%，优Ⅱ比例为 70%。全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 46.8，中营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 45.8，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 48.4，中营养。 本项目生活污水经市政污水管网，接管排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。处理后的尾水排入吴淞江，吴淞江水质状况良好，且本项目废水污染物排放量较小，对纳污水体影响较小。因此，本项目的建设符合水环境质量底线的要求。 声环境质量状况：根据《2025 年度昆山市环境状况公报》，2025 年，我市区域声环境昼间等效声级平均值为 53.1 分贝，评价等级为“较好”。道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 66.1 分贝，评价等级为“好”。市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。 经预测，各厂界昼间噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。因此，本项目的建设符合声环境质量底线的要求。 综上所述，项目所在地环境质量现状满足相应环境质量标准。 **（2）与资源利用上线的对照分析** 本项目位于昆山市千灯镇季广中路 211 号 3 号厂房，租赁已建成工业厂房进行生产，不新增土地资源。 本项目资源消耗主要为水、电能源，区域环保基础设施较完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂供水能够满足本项目新鲜水使用要求；用电

其他符合性分析	由市供电公司电网接入。 本项目用水量 154t/a，用电量为 24 万 kWh/a，折标系数参考《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），电的折标准煤系数为 1.229tec/万 kW·h，水的折标准煤系数为 0.1896kgce/t。本项目折算为标准煤量约为 29.525 吨/年。 企业物耗、能耗水平不会超过资源利用上线，实施后，本项目对苏州市及昆山市能源消费影响较小。 **（3）与生态保护红线、生态管控空间相符性分析** ①与《江苏省国家级生态保护红线规划》的相符性 本项目位于昆山市千灯镇季广中路 211 号 3 号厂房，根据《昆山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（苏政复〔2025〕5 号）中“三区三线”划定成果，距离本项目最近的国家级生态保护红线区域为淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区及淀山湖湖泊水面，其保护区边界位于本项目西南方向约 8.08km（附图 6）；在项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，不会导致苏州市辖区内国家级生态功能保护区生态服务功能下降。 因此，本项目的建设与《昆山市国土空间总体规划(2021~2035 年》中“三区三线“划定成果的要求相符。 ②与《江苏省生态空间管控区域规划》的相符性 根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发(2020)1 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规(2026)1 号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函(2026)487 号）、《昆山市生态空间管控区域评估优化成果》（昆资规发〔2026〕1 号），与本项目直线距离最近的江苏省生态空间管控区域为“昆山市吴淞江河湖管理（保护）范围”，位于本项目东北侧约 2.8km（附图 7），不在该管控范围内。因此，本项目的建设符合江苏省生态空间管控区域规划的相关管控要求。 **（4）与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析** 江苏省生态环境厅已按照生态环境部《2023 年生态环境分区管控成果

其他符合性分析

动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号）要求，发布了2023年度生态环境分区管控成果动态更新成果。本项目位于太湖流域、长江流域，属于重点管控单元。

本项目与江苏省省域生态环境管控要求的符合性见表1-2，与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求的符合性见表1-3。

表1-2 与江苏省生态环境管控要求的符合性

管控类别	管控要求	本项目	符合性
省域			
空间布局约束	1、按照《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）、《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，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，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。	本项目不占用生态保护红线及生态管控区	符合
	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。	本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业	符合
	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。	本项目不属于化工生产企业	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。	本项目不涉及钢铁行业	符合
	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要民生项目、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。	本项目不属于重要民生项目、重大基础设施项目等	符合

其他符合性分析	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。	本项目总量控制污染物排放量在区域内平衡	符合
		2、到 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（NOx）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。		
	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。	本项目不涉及饮用水源保护区	符合
		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。	本项目不涉及化学工业园区、大宗危化品使用企业等	符合
		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。	园区和企业已建立环境应急储备体系	符合
		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。	本项目不涉及沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区	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。	本项目用水 154t/a，根据产值计算，本项目工业增加值新鲜水耗 0.003 吨/万元，符合昆山市要求	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。	本项目不占用耕地	符合
		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。	本项目不涉及高污染燃料。	符合

表 1-3　与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求的符合性

管控类别	管控要求	本项目	符合性
太湖流域			
空间布局	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	本项目位于太湖流域三级保护	符合

其他符合性分析	约束	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。	区，本项目不产生和排放生产废水，因此不属于三级保护区禁止建设项目	
		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、水上游乐园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。		
	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》。	本项目不产生和排放生产废水	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。	本项目原辅材料采用陆运，不涉及危险化学品，本项目危废集中收集后委托有资质单位处理。	符合
		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、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。	本项目用水量较小；本项目不涉及	符合
		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。		符合
	长江流域			
	空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目不属于国家确定的生态保护红线和永久基本农田保护红线范围内，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目，不属于港口项目、焦化项目	符合
		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保护红线范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。		
		3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。		
		4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》和《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		
		5.禁止新建独立焦化项目。		

污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目生活污水经市政污水管网接管排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理，不涉及生产废水。	符合
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目原辅料及危险废物均规范化贮存，符合要求。	符合
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工园区和化工项目、不属于尾矿库项目	符合

（5）与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

根据《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》及“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”查询结果，本项目所在地属于石浦工业集聚区，该集聚区为苏州市重点管控单元。本项目与苏州市重点管控单元生态环境管控要求的相符性分析见表 1-4，与苏州市域生态环境管控要求的相符性分析见表 1-5。

表 1-4 与苏州市重点管控单元的管控要求符合性分析

管控类别	重点管控单元管控要求	相符性分析
空间布局约束	（1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 （2）禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。 （3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 （4）严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 （5）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定的淘汰类产业。本项目符合园区产业定位。本项目不涉及生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》和《中华人民共和国长江保护法》的要求。 本项目不属于上级生态环境负面清单中的内容。
污染物排放管控	（1）园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 （2）园区污染物排放总量按照园区总体规	本项目污染物排放满足相关国家、地方污染物排放标准。本项目污染物排放量较小，在区域内

其他符合性分析

其他符合性分析		划、规划环评及审查意见的要求进行管控。 （3）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。	总量平衡，符合昆山市千灯镇总体规划、规划环评及审查意见的要求。厂区内通过禁鸣、合理布局等措施，厂界噪声能够达标排放。本项目生活污水接入市政管网，由昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。本项目不涉及生产废水。本项目实施后，采取有效废气处理措施减少废气排放，以符合区域环境质量改善目标。
	环境风险防控	（1）建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，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，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。 （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。	千灯镇已建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，建立应急物资储备库，并定期开展演练。 本项目投产后，需编制突发环境事件应急预案，建立风险防范措施，建立与园区联动的应急响应体系，以防止发生环境事故。 本项目投产后，应加强生态环境影响跟踪监测，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。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），本项目应制定自行监测方案，对废气、废水、噪声定期监测。
	资源开发效率要求	（1）园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。 （2）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、国家规定的其他高污染燃料。	本项目清洁生产水平满足相关要求，本项目不使用高污染燃料，本项目不使用表中所列的“Ⅲ类”物质。

表 1-5　与苏州市生态环境管控要求的符合性

管控类别	管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	（1）按照《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）、《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）， （2）本项目无生产废水，符	（1）本项目用地范围不涉及国家级生态红线保护区、江苏省生态空间管控区。	符合

		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，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 （2）严格执行《关于深入打好污染防治攻坚战的工作方案》（苏委发〔2022〕33 号）等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 （3）严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）的相关要求。 （4）禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	合《江苏省太湖水污染防治条例》。本项目所在地不在苏州市阳澄湖水源水质保护区。 （3）本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）的相关要求。 （4）本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	
	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 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。 （3）严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目无生产废水，生活污水接管市政管网，本项目工艺废气经废气处理设施净化后排放。本项目污染物在区域内平衡，不突破生态环境承载力。	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）落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	（1）本项目不涉及饮用水源保护区。 （2）本项目投产后，企业需编制突发环境事件应急预案，并与苏州市、昆山市两级突发环境事件应急响应体系联动，定期组织演练。	符合
	资源开发效率要求	（1）2025 年苏州市用水总量不得超过 103 亿立方米。 （2）2025 年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。 （3）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	（1）本项目用水量符合资源利用上线要求。 （2）本项目不占用耕地。 （3）本项目不涉及高污染燃料。	符合
	（6）与生态环境准入清单相符性分析 ①与《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 年版）江苏省实施细则》对照分析 对照《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 年版）江苏省			

实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号），对照其主要管控条款，本项目与之相符性分析见下表。

表 1-6 与《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 年版）江苏省实施细则》相符性分析

序号	相关要求	项目情况	相符性
一、河段利用与岸线开发	1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目	不涉及
	2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	不涉及
	3.严格执行《中华人民共和国生态环境法典》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地不属于饮用水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河道范围内	不涉及
	4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不在国家湿地公园的岸线和河段范围。	不涉及
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，	不涉及

		治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	
		6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及
	区域活动	7.禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不开展生产性捕捞活动。	不涉及
		8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目。	不涉及
		9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	不涉及
		10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目不涉及生产废水排放。本项目生产行为不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	相符
		11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	不涉及
		12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	不涉及
		13.禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	不涉及
		14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边数百米范围内无化工企业。	不涉及
	产业政策方面	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业的项目。	不涉及
		16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药(化学合成类)项目，也不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	不涉及
		17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等	本项目不属于石化、	不涉及

	产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	现代煤化工、独立焦化项目。	
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》和《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，也不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
	19. 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重产能过剩行业项目，不属于高耗能高排放项目。	不涉及
	20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	从新、从严执行。	不涉及

综上所述，本项目符合《〈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》的相关规定。

②与《昆山市产业发展负面清单（试行）》相符性分析

对照《昆山市产业发展负面清单（试行）》中禁止清单，本项目不属于该清单中禁止项目。

表 1-7　《昆山市产业发展负面清单（试行）》对照表

序号	清单	本项目
1	禁止《国家产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等法律法规及政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	不属于
2	禁止化工园区外（除重点监测点化工企业外）一切新建、扩建化工项目。化工园区外化工企业（除重点监测点化工企业外）只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。禁止设立化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目	不属于
3	禁止在化工园区外新建、改建、扩建、生产《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目	不属于
4	禁止《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目	不属于
5	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目	不属于

	6	禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目	不属于
	7	禁止高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止农药、医药和染料中间体化工项目	不属于
	8	禁止不符合行业标准条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目	不属于
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目（合规园区指昆山高新技术产业园、昆山高新技术产业开发区、昆山综合保税区、江苏昆山花桥经济开发区、昆山精细材料产业园）	不属于
	10	禁止水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目	不属于
	11	禁止平板玻璃产能项目	不属于
	12	禁止化学制浆造纸、制革、酿造项目	不属于
	13	禁止染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）	不属于
	14	禁止电解铝项目（产能置换项目除外）	不属于
	15	禁止含有毒有害氰化物电镀工艺的项目(电镀金、银、铜基合金及预镀铜打底工艺除外)	不属于
	16	禁止互联网数据服务中的大数据库项目（PUE 值在 1.4 以下的云计算数据中心除外）	不属于
	17	禁止不可降解的一次性塑料制品项目（范围包括：含有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）、乙烯—醋酸乙烯共聚物（EVA）、对苯二甲酸乙二醇酯（PET）等非生物降解高分子材料的一次性膜、袋类、餐饮具类）	不属于
	18	禁止年产 7500 吨以下的玻璃纤维项目	不属于
	19	禁止家具制造项目（利用水性漆工艺除外；使用非溶剂性漆工艺的创意设计家具制造除外）	不属于
	20	禁止缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目	不属于
	21	禁止中低端印刷项目（书、报刊印刷除外；本册印制除外；包装装潢及其他印刷中涉及金融、安全、运行保障等领域且使用非溶剂型油墨和非溶剂型涂料的印刷生产环节除外）	不属于
	22	禁止黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目	不属于
	23	禁止生产、使用产生“三致”物质的项目	不属于
	24	禁止使用油性喷涂（喷漆）工艺和大量使用挥发性有机溶剂的项目	不属于
	25	禁止产生和排放氮、磷污染物的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的除外）	不属于
	26	禁止经主管部门会商认定的属于高危行业的项目（金属铸造企业、涉及爆炸性粉尘的企业、涉氨制冷企业）	不属于
	27	禁止其他经产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目	不属于
	③与《市场准入负面清单（2025 年版）》相符性分析 经全面对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）106 项管理事项，本项目不属于 6 项禁止准入类范畴，项目生产、		

建设、经营业务未列入100项许可准入类事项内，属于负面清单以外放开行业。依据清单制度要求，各类市场主体可依法平等进入，本项目市场准入符合国家统一市场准入负面清单管理规定。

④与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》

本项目实施主体为内资企业，不属于外商投资范畴，无需对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》开展准入合规核查。

2、产业政策相符性分析

本项目为内资投资项目，属于C3091石墨及碳素制品制造，已在江苏省投资项目在线审批监管平台完成了备案，备案号：昆数据备〔2026〕106号。本项目相关产业政策相符性如下：

表1-8　产业政策符合性分析

序号	产业政策	本项目情况	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录(2024年本)》	本项目不属于该目录中限制类、淘汰类、鼓励类产业项目	相符
2	《鼓励外商投资产业目录（2025年版）》	本项目不属于外商投资项目	不涉及
3	《苏州市产业发展导向目录(2007年本)》	本项目不属于该目录中限制类、淘汰类、鼓励类产业项目	相符
4	《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》	本项目不属于该目录中禁止类、限制类产业项目	相符
5	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（苏府〔2022〕51号	本项目产生的工业固体废物委托有资质单位处置，企业严格执行排污许可制度，加强生产过程中危险废物管理，落实危险废物分级分类管理要求，符合“（一）推进工业绿色升级”的相关要求；项目选择实施绿色采购、打造绿色制造工艺、推行绿色包装、开展绿色运输、做好废弃产品回收处理，符合“（六）构建绿色供应链”的相关要求；项目产生的固体废物均委托有资质单位处置，符合“（八）加强再生资源回收利用”的相关要求；项目对产生的生活垃圾进行垃圾分类，并委托环卫部门清运，符合“（十一）倡导绿色低碳生活方式”的相关要求；项目不使用燃煤供热锅炉，符合“（十五）推动能源供给清洁低碳”的相关要求。	相符

3、与太湖流域管理要求相符性

（1）与《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）相符性

本项目属于 C3091 石墨及碳素制品制造，不属于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；不属于新建、扩建化工、医药生产项目，不新增排污口。因此，本项目符合《太湖流域管理条例（2011 年）》（国务院令第 604 号）的环境管理要求。

（2）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相符性

本项目位于太湖流域三级保护区，本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）中所列的禁止建设的项目。本项目不涉及生产废水，厂区实行雨污分流，本项目生活污水经市政污水管网接管排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司进行处理，污染物集中治理、达标排放。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）的有关要求。

4、与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办字〔2024〕16 号）相符性分析

根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》要求，进一步加强工业固体废物污染防治，完善“源头严防、过程严控、末端严管、后果严惩”的全过程监管体系，切实防范系统性环境风险。本项目与苏环办〔2024〕16 号文件相符性分析见表 1-9。

表 1-9　与苏环办〔2024〕16 号文件相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
1.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性予以明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与	本项目评价了产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述了贮存、转移和利用处置方式的合规性、合理性。本项目拟设置 1 个 4m^2 危废暂存库进行贮存，满足危险废物贮存需求。拟设置 1 个 10m^2 一般固废贮存场，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中一般固废贮存要求，满足本项目需求。本项目的所有产品属性明确，并规范表述	相符

	危险废物经营许可审查要求衔接一致。	为目标产物（产品）、一般固体废物和危险废物。	
	2.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目建成后，建设单位需申请排污许可证，并在企业排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况。实际产生、转移、贮存和利用处置情况发生变动的，要根据变动情况及时重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	相符
	3.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、I级、Ⅲ级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目拟设置1个4m^{2}危废暂存库，贮存设施需规范建设，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规范设置标志标识。	相符
	4.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。	本项目建成投产后，建设单位将落实危险废物转移电子联单制度。危险废物委托有资质单位处置，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。	相符
	5.推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	本项目建成投产后，建设单位将就近委托有资质的单位利用处置危险废物。	相符
	6. 规范一般工业固废管理。企业需按照《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号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信	本项目建成投产后，建设单位将按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部	相符

息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行。	2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账。	

5、与《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》对照分析

根据《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》，本项目相符性分析见表 1-10。

表 1-10 与《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》相符性分析

目录内容		纳入重点管理范围的具体产品或装置		本项目情况
国民经济行业分类及代码	石墨及碳素制品制造（3091）	产品	装置	本项目外购石墨烯原料，通过裁切、涂胶等工艺将两片石墨烯片压合，形成双层结构，作为石墨烯散热膜产品外售。本项目石墨烯散热膜产品不属于碳块、碳电极、碳糊、铝用炭素。本项目生产设备为点胶机、涂布机、裁切机、烘箱等，不涉及煅烧炉、焙烧炉、石墨化炉。本项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》纳入重点管理范围的产品和装置。
		碳块、碳电极、碳糊、铝用炭素（不包括天然石墨及制品）	煅烧炉、焙烧炉、石墨化炉	

综上，本项目产品和装置不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》纳入重点管理范围的产品和装置，不属于“两高”项目。

6、与《江苏省新污染物治理工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕81 号）相符性分析

本项目不属于新化学物质研究、生产、进口和加工使用的企事业单位，不需开展新化学物质环境管理登记，不涉及禁止、限制重点管控新污染物种类，产品内不含重点管控新污染物。本项目不涉及《重点管控新污染物清单（2023 版）》中的新污染物，符合《江苏省新污染物治理工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕81 号）的要求。

7、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）相符性分析

《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）明确要求，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，全省工业涂装、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。本项目使用含 VOCs 原辅料主要有导热胶、工业酒精。

（1）胶粘剂

本项目使用的导热胶为乙酸乙酯、硅胶按配比混合使用（配比比例1:10），根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020），本项目导热胶属于“溶剂型胶粘剂”中的“其他类”。

建设单位委托 SGS 公司开展了导热胶中 VOCs、胶粘剂中有害成分进行了检测，检测报告编号 SHAEC26016496602。

表 1-11　本项目原辅材料 VOCs 含量限值

类别	物料名称	VOCs 含量	限值	符合性	标准来源
胶粘剂	导热胶	117g/L	250g/L	相符	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中溶剂型胶粘剂-其他类-其他
清洗剂	乙醇	788g/L	≤900g/L	相符	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中有机溶剂清洗剂

比对《建筑胶粘剂有害物质限量》（GB 30982-2014）、《鞋和箱包用胶粘剂》（GB 19340-2014），公司对导热胶中的有害成分同时进行了检测，检测结果如下表所示：

表 1-12　导热胶有害成分检测结果分析表

检测项目		检测结果 g/kg	检出限 g/kg	符合性	限值标准	
苯		未检出	0.05	相符	≤5.0g/kg	《建筑胶粘剂有害物质限量》（GB 30982-2014）溶剂型胶粘剂限值
甲苯+二甲苯		未检出	0.05	相符	≤150.0g/kg	
二氯甲烷		未检出	0.1	相符	≤50.0g/kg	
1,2-二氯乙烷		未检出	0.1			
1,1,1-三氯乙烷		未检出	0.1			
1,1,2-三氯乙烷		未检出	0.1			
苯		未检出	0.05	相符	≤5.0g/kg	《鞋和箱包用胶粘剂》（GB 19340-2014）溶剂型胶粘剂限值
甲苯+二甲苯		未检出	0.05	相符	≤200.0g/kg	
1,2-二氯乙烷		未检出	0.1	相符	≤5.0g/kg	
总卤代烃	二氯甲烷	未检出	0.1	相符	≤50.0g/kg	
	1,2-二氯乙烷	未检出	0.1			
	1,1,1-三氯乙烷	未检出	0.1			
	1,1,2-三氯乙烷	未检出	0.1			
正己烷		未检出	1	相符	≤150.0g/kg	

综上，本项目导热胶符合 GB 33372-2020 中溶剂型胶粘剂限值要求。

（2）清洗剂（酒精）

本项目酒精用量 0.1t/a，用量很少。少部分石墨烯片表面有胶水痕迹，本项目采用抹布蘸取酒精进行人工擦拭除胶，以保持产品表面清洁。酒精属于有机溶剂清洗剂，其中特定挥发性有机物和 VOCs 含量与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中限值对照结果见表 1-13。由表中监测结果可以看出，本项目清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）特定挥发性有机物和 VOCs 含量标准限值要求。

表 1-13 本项目酒精与标准对照分析

项目	标准限值	检测结果	是否满足标准要求	适用标准
VOCs 含量（g/L） ≤	900	788	是	GB38508-2020 中有机溶剂清洗剂
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/% ≤	20	ND	是	
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/% ≤	2	ND	是	

本项目无水乙醇（酒精）由建设单位的供应商苏州博洋化学股份有限公司委托 SGS 公司检测。

（3）导热胶的工艺不可替代说明

本项目采用乙酸乙酯与硅胶 1:10 混合配比，属于物理混合，不产生任何化学反应，硅胶用量为 1t/a，乙酸乙酯用量为 0.1t/a，经混合后的导热胶涂于石墨烯片表面。混合后的导热胶主要含有二甲基硅油、氮化铝、二氧化硅、固化剂和乙酸乙酯。其中，乙酸乙酯与硅胶配比，主要作用是降低体系粘度，增加胶水流动性，便于胶水的搅拌分散和涂胶操作。硅胶内的氮化铝组分作为高导热无机填料，具有极高的热导率，用于显著提升复合材料的传热性能。硅胶内的二氧化硅、固化剂，用于增强胶水强度和结构稳定性，加快胶水固化。

①产品性能需求

本项目采用乙酸乙酯与硅胶混合后的导热胶，以有机硅聚合物为基体，添加氧化铝等导热填料，具有导热系数高、电绝缘、耐高低温的特性，且固化后弹性好、抗震动、耐老化，常用于半导体、电子行业。石墨烯散热膜基材为 PET，PET 表面能低、疏水特性显著，采用导热胶涂布后胶层薄厚均匀、

无缩孔、缩边、漏涂缺陷。

水性胶粘剂以水为分散剂，成分大部分为非导热聚合物，几乎不含金属和陶瓷导热填料，水本身热导率极低、导热性差，水性体系成膜后，残留微量水分会滞留于胶层内部，形成隔热缺陷点，阻断石墨烯横向导热与垂直传热路径，散热效率大幅下降，无法满足电子器件高导热散热的设计指标。且水性溶剂表面张力远高于油性体系，疏水基材难以润湿，涂布时易产生收缩、鱼眼、针孔、局部露底等缺陷，无法形成连续致密的导热胶涂层，界面结合力大幅下降，无法满足本项目石墨烯涂覆要求。

②干燥固化工艺不可替代性

本项目硅胶为改性硅胶体系，固化快，且配比的乙酸乙酯拥有沸点低、挥发速度快的特性，混合后的导热胶在常温或低温烘箱即可快速表干、实干，适配石墨烯薄膜高速连续涂布生产线，干燥能耗低、生产效率高，不易损伤柔性膜材。

而水性胶粘剂的挥发速度较慢（依赖水分蒸发），需大幅提高烘干温度、延长烘道长度、降低生产线速度，导致产能腰斩、能耗成倍增加；高温长时间烘烤易导致石墨烯膜热收缩、翘曲、脆化、力学性能衰减，造成批量报废；深层水分难以完全挥发，涂层内部易残留微量水分。

③涂层附着力、耐候性差异

油性导热胶依靠分子溶解渗透实现分子级结合，与石墨烯膜、基材附着力强；水性涂料仅靠物理吸附和微弱氢键结合，附着力差，模切、贴合、覆膜后易出现脱胶、起皮、剥离等缺陷。

水性涂层耐潮性、耐湿热老化差，电子终端使用环境温湿度变化大，易吸水返潮、涂层发白、性能衰减；而油性导热胶体系涂层致密疏水，适配电子产品长期稳定使用要求。

（4）酒精的工艺不可替代说明

①清洁机理差异，油污与助剂无法有效去除

生产过程中膜片表面的导热胶为弱极性、非极性有机污染物：酒精兼具极性与弱非极性溶解能力，可溶解、溶胀有机污渍，其“相似相溶”原理使

	其能渗透并软化胶层，降低粘性，配合擦拭实现溶解+剥离双重清洁，彻底去除微量有机物。 水基清洗剂以乳化、分散为主，对油性、硅类、低分子助剂溶解力极差，且导热胶为疏水性有机材料，不溶于水，水基清洗剂仅能去除粉尘类无机物，有机污渍清除不彻底，残留污渍会导致后续涂布导热胶出现缩胶、针孔、附着力不良、导热层局部脱层等问题。 ②酒精不可替代结论 水基清洗剂存在有机污渍无法清除的固有技术缺陷，无法满足本项目产品石墨烯散热膜精密洁净的生产要求；酒精擦拭石墨烯散热膜在清洁效能方面具备不可替代性，暂无合适水基类产品等效替代。因此，本项目酒精具有工艺不可替代性。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

苏州晟珀电子材料有限公司成立于2025年12月23日，注册资金为100万元，经营范围包括一般项目：电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；电子元器件制造；货物进出口；其他电子器件制造；电子产品销售；新材料技术推广服务；新材料技术研发；电子元器件零售；合成材料销售；高性能纤维及复合材料销售；涂料销售（不含危险化学品）；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；国内货物运输代理；技术进出口（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）。

苏州晟珀电子材料有限公司租赁昆山铭励五金科技有限公司位于昆山市千灯镇季广中路211号3号厂房1楼，租赁面积为1065m^2，拟购置裁切机、烘箱、涂胶机、研磨机等共19台生产设备，年产石墨烯散热膜100万片，该产品应用于半导体散热领域。

对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)第1号修改单，本项目属于“C3091石墨及碳素制品制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业30”中“60耐火材料制品制造308；石墨及其他非金属矿物制品制造309”中“其他”，本项目需编制生态环境影响报告表。

2、项目概况

①项目名称：苏州晟珀电子材料有限公司石墨烯散热膜生产项目

②建设单位：苏州晟珀电子材料有限公司

③建设地点：昆山市千灯镇季广中路211号3号厂房

④建设性质：新建

⑤生产规模：年产石墨烯散热膜100万片

⑥总投资：项目总投资5000万元，环保投资100万元，环保投资占总投资的比例为2%。

⑦职工人数及工作制度：年工作300天，一班制8小时工作时间，年运营

建设内容

时间 2400 小时；本项目职工人数 10 人；不设置食堂及宿舍。

3、建设项目产品方案及建设内容

（1）主体工程及产品方案

本项目产品方案详见表 2-1。

表 2-1　本项目主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	产品图片	产品规格/用途	年设计能力	年运行时数 h/a
1	裁切/涂胶/加热/打磨	石墨烯散热膜		厚度约 0.4mm，标准尺寸 100mm×100mm，由碳原子构成，应用于半导体散热领域	100 万片	2400

根据《石墨烯散热膜成品材料性能要求及试验方法》（T/EJCCCSE XXX—2025），石墨烯散热膜是由石墨烯或其衍生物通过特定工艺制备的薄膜材料，具有高导热性和柔韧性，用于热管理，石墨烯散热膜性能要求见表 2-2。

表 2-2　石墨烯散热膜性能要求

序号	项目	指标要求	本项目情况	是否符合要求
1	导热系数	≥1500W/（m▪K）	1500～1900W/(m▪K)	符合
2	厚度均匀性	≤±5%（相对标称厚度）	3%～5%	符合
3	热阻（25℃）	≤0.5℃▪cm^2/W	0.05~0.2℃▪cm^2/W	符合
4	体积电阻率	≥1×10^6Ω▪cm	1×10^6Ω▪cm	符合
5	拉伸强度	≥50MPa	85~150MPa	符合
6	断裂伸长率	≥3%	11%～15%	符合
7	耐温性（连续工作温度）	-40℃~200℃	-40℃～400℃	符合

由表 2-2 可知，本项目产品性能符合行业要求。

（2）辅助及环保工程

本项目主体、辅助及环保工程情况见表 2-3。

表 2-3　本项目主体、辅助及环保工程情况表

类别	建设名称	建设能力	备注
主体工程	3 号厂房	1065m^2	2 层建筑，本项目仅租赁 3 号厂房 1 楼靠西侧车间
储运	原料及成品仓库	150m^2	存放原辅料、成品

建设内容

工程	危险品仓库		44m²	存放化学品
	运输		原辅料及产品由汽车运输	
公用工程	用水		154t/a	由市政自来水管网直接供给
	排水	生活污水	120t/a	接入市政污水管网
	供电		24 万 kWh/a	由昆山市电力公司供电
	应急设施		厂区内设有雨水排口 2 个、生活污水排口 1 个，雨水排口配有截止阀门；依托厂区现有应急池 1 处，容积为 1044m³	依托房东现有
	绿化		依托厂区现有	/
环保工程	废气	混合搅拌、涂胶、加热、擦拭废气	集气罩+二级活性炭+1 个 15 米排气筒 DA001 排放	有组织排放
		未收集废气	加强车间通风	无组织排放
	废水	生活污水	接管市政管网，接入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司	本项目生活污水 120t/a
	噪声		用低噪声设备、厂房隔声、距离衰减等综合降噪措施	
	固废	一般固废暂存间	一般固废仓库 1 间，占地面积 10m²	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准建设、管理
		危废仓库	设危废仓库 1 间，占地面积 4m²	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准建设、管理
		生活垃圾	若干个垃圾箱	按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“第三节 生活垃圾污染环境的防治”建设、管理

4、原辅材料和生产设备

本项目主要原辅材料详见表 2-4。

表 2-4 本项目主要生产原辅材料一览表

序号	名称	年用量	组成成分	包装方式	存储位置	最大贮存量	来源及运输	使用工段
1	石墨烯片	21000m²	石墨烯	片材	仓库	1000m²	外购汽运	裁切
2	乙酸乙酯	0.1t	乙酸乙酯 100%	20L/瓶	危险品仓库	20kg		兑胶
3	硅胶	1t	二甲基硅油 40%、氮化铝 50%、二氧化硅 4%、固化剂 6%	25L/桶	危险品仓库	50kg		涂胶
4	工业酒精	0.1t	乙醇 100%	25L/桶	危险品仓库	25kg		擦拭

建设内容

5	离型膜	20000m²	PET 55g/m²	卷装	仓库	1000m²		包装
6	机油	0.3t	润滑油	25L/桶	危险品仓库	0.3t		设备维护

表 2-5　原辅料理化性质一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
乙酸乙酯	$C_4H_8O_2$，分子量 88.105，熔点-84℃，沸点 76.5 至 77.5℃，微溶于水，密度 0.902g/cm³，闪点：-4℃，无色液体	易燃	LD_{50}:5620mg/kg（大鼠经口）
硅胶	灰色粘稠液体，无刺激性，不溶解于水，溶解于有机溶剂，密度 1.2g/cm³，闪点：无。	不燃	无资料
工业酒精	C_2H_6O，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，乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。分子量 46.07，熔点 -114.1℃，沸点 78.3℃，密度 0.811g/cm³，闪点 14.0℃。	易燃	LD_{50}:7060mg/kg(大鼠，吞食)
离型膜	离型膜是指表面具有分离性的薄膜，离型膜与特定的材料在有限的条件下接触后不具有粘性，或轻微的粘性。离型膜以不同基材可分为：PE 离型膜、PET 离型膜、OPP 离型膜、复合离型膜（即基材是由两种或两种以上的材质复合而成的）等。	不燃	无毒
机油	淡黄色黏稠液体，相对密度 1.85g/cm³，闪点 120℃，沸点 -252.8℃，溶于乙醇等多数有机溶剂	可燃	无资料

产能匹配性分析和物料平衡：

本项目采用石墨烯片作为原料，年用量 21000m²，单层石墨烯片厚度为 0.2mm，密度为 2.26g/cm³，本项目原料 21000m² 石墨烯片重量为 21000m²（面积）×0.0002m（厚度）×2.26g/cm³=9.492t。

本项目石墨烯散热膜产品标准尺寸为 100mm×100mm，1 片面积为 0.01m²，因产品为双层石墨烯片结构，产品厚度为 0.4mm。本项目 100 万片产品重量共计 1000000×0.01m²（1 片面积）×0.0004m（厚度）×2.26g/cm³=9.04t。本项目产生的废弃边角料和不合格品产生量为 0.452t/a，固废和产品总量为 9.492t，与原料总量一致。经计算，原料石墨烯片减去产废量 0.452t，即 1000 平方米，剩余 20000 平方米经加工后，产品量为 20000m²÷0.01m²（1 片面积）÷2（双层）=100 万片，与本项目产能石墨烯散热膜 100 万片/年相符。

本项目主要设备情况见表 2-6。

表 2-6　本项目主要设备一览表

设备名称	规格/型号	功率	数量（台/套）	使用工段
裁切机	HZX-300	1.5kW	2	裁切
搅拌机	XXJ-512	2kW	1	涂胶

涂布机	YT-0718	2.5kW	1	涂胶
点胶机	XFZZ-08	2.2kW	1	涂胶
烘箱	101-1B	2.5kW	6	加热
压机	伺服电缸压力机	1.5kW	1	压合
研磨机	MT-YM-10	1.5kW	4	打磨
热阻仪	QL-DRXS	0.5kW	2	测试
贴膜机	HZ102	1.1kW	1	包装

5、水平衡图

本项目用水主要为生活用水、打磨用水，用水情况如下：

本项目劳动定员 10 人，年工作天数 300 天，本项目生活用水参照《建筑给水设计规范》(GB50015-2019)，其用水量如下：日常生活用水按每天 50L/人计，则生活用水量约 150t/a。

裁切、打磨用水：本项目采用湿式裁切、湿式打磨，裁切、打磨设备自带过滤槽及喷头，水流速为 0.12m/s，根据企业提供资料，裁切用水量约 2t/a，打磨用水量约 2t/a，自来水经过滤网过滤后循环利用，不外排。

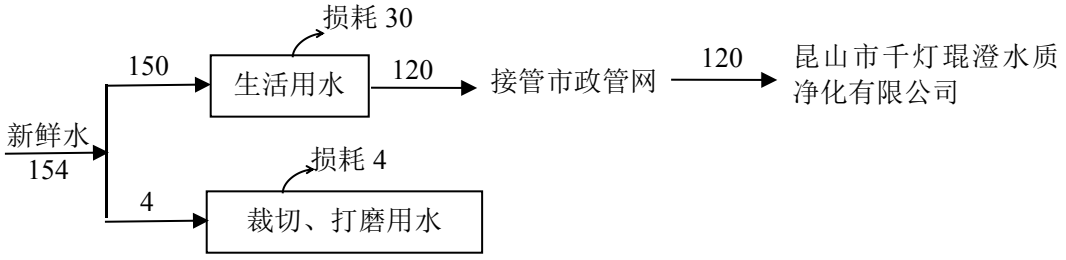


表 2-1 本项目水平衡图 单位 t/a

6、VOCs 平衡图

本项目使用的导热胶为乙酸乙酯、硅胶按配比混合使用（配比比例 1:10），根据 SGS 提供的检测报告，导热胶施工状况下 VOCs 含量为 117g/L，本项目导热胶用量为 1.1t/a（1t 硅胶、0.1t 乙酸乙酯），导热胶中含 VOCs 量 0.129t/a。酒精用量 0.1t，VOCs 含量 788g/L，酒精密度 0.811g/cm³，酒精中 VOCs 量 0.097t/a。

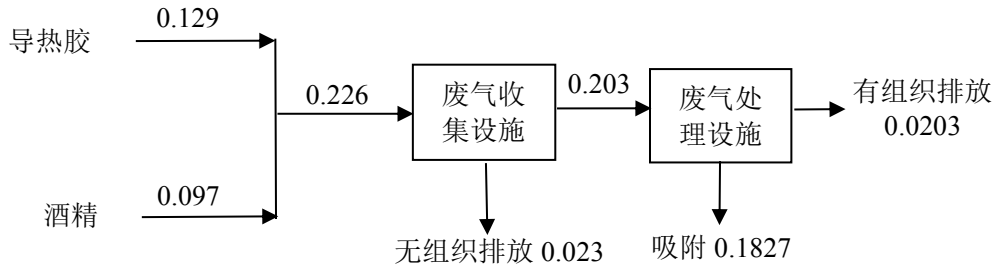


表 2-2 本项目 VOCs 平衡图　单位 t/a

7、项目所在地块及平面布置情况

本项目租赁昆山铭励五金科技有限公司位于昆山市千灯镇季广中路 211 号 3 号厂房 1 楼进行生产，租赁面积为 1065 平方米，昆山铭励五金科技有限公司委托苏州环申智汇产业园运营管理有限公司作为物业公司出租该厂区工业厂房，本公司已与苏州环申智汇产业园运营管理有限公司签订厂房租赁合同，详见附件。本项目具体地理位置图见附图 1。

本项目周边 500 米范围内的环境概况图见附图 8。本项目厂区东侧为安荣电气设备公司、丰收南路等；厂区南侧为铭励厂区忠丰森精密制造公司、烨然金属制品公司、领杉精密公司、工业空地等；厂区西侧为铭励厂区、鑫鸿麒季广科技公司、季广中路等；厂区北侧为司比特机械公司、卫泾路等。本项目周边 500 米范围内最近环境敏感点为项目北侧距离 310m 处的西陈巷村、东北侧 376m 处的东陈巷村、西南侧 265m 处的裕同公寓、西北侧 490m 处的枫华公寓、东南侧 465m 处的马巷村、东南侧 230m 处的居民楼、西侧 492m 处的真彩文具宿舍。

本公司租赁昆山市千灯镇季广中路 211 号 3 号厂房西侧车间，车间内平面布置情况：仓库、危险品仓库、一般固废仓库位于车间西北侧，测试车间位于车间东南侧，裁切、涂胶、加热、打磨车间位于车间北侧，包装车间位于车间南侧，办公区域位于车间西南侧。本项目设置 1 套废气处理设施（二级活性炭），1 处一般固废仓库 10m^2，1 处危废仓库 4m^2，以上环保设施责任主体为苏州晟珀电子材料有限公司，由专人负责定期检查维护。项目厂区平面布置图见附图 9。

工艺流程和产排污环节

1、**营运期工艺流程简述：（G-废气、N-噪声、S-固废、W-废水）**

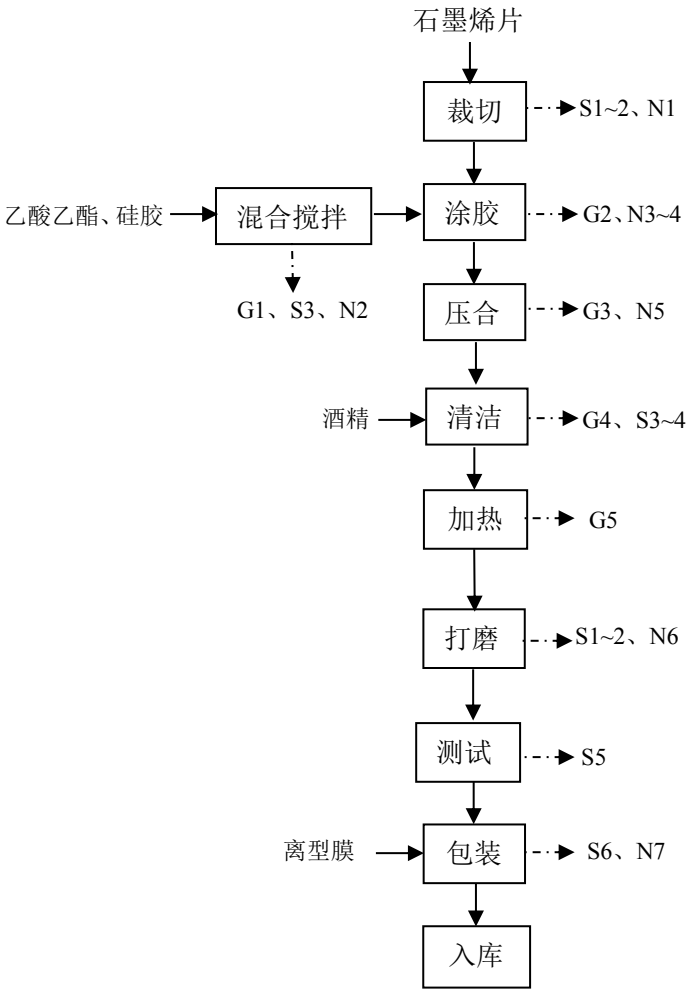


图 2-2　本项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

裁切：外购石墨烯片，根据客户不同要求，采用裁切机将石墨烯片切成所需的尺寸，本项目采用湿式切割，设备自带过滤槽及喷头，流速 0.12m/s，不添加任何化学试剂，自来水循环使用，不外排，捞取碎渣作为废边角料处置，过滤网定期更换，无粉末颗粒物产生。该过程中会产生设备噪声 N1、废边角料 S1、废过滤网 S2。

混合搅拌：外购的硅胶和乙酸乙酯，按照 10:1 的配比通过人工加料加入搅拌机内混合搅拌，搅拌过程中不加热，不涉及化学反应，搅拌时间约 30min，拌料过程保持密闭状态，在物料进出口处设置集气罩，收集物料在进出时挥发出来的有机废气。该过程中会产生设备噪声 N2、有机废气 G1、废包装桶/瓶 S3。

涂胶：采用涂布机将混合好的导热胶涂抹在石墨烯片上，采用点胶机进行补充点胶。采用涂布机将混合好的胶水通过滚筒、刮刀或喷涂方式，进行大面积的涂胶，将胶水均匀分布在石墨烯片表面。点胶机，通过气压或螺杆驱动，通过喷嘴将胶水挤出，形成精确的胶点，对石墨烯片表面进行小面积的点胶，便于石墨烯片后续的压合。该过程中会产生设备噪声 N3~N4、胶水挥发的有机废气 G2。

压合：采用压机将两片涂好胶水的石墨烯片压合到一起，形成双层结构，增强了抗变形能力和结构稳定性，便于进入下一道加热工序。该过程中会产生设备噪声 N5、胶水挥发的有机废气 G3。

清洁：压合后的石墨烯片少部分表面有胶水痕迹，采用抹布蘸取酒精进行人工擦拭除胶，以保持表面清洁，项目设置擦拭工位 1 个。该过程中会废包装桶/瓶 S3、含酒精废抹布及废手套 S4、有机废气 G4。

加热：将石墨烯片放进烘箱内，通过加热进行胶水固化，加热温度在 80℃左右，加热时间在 30min 左右，烘箱内部保持密闭状态，采用电加热方式。该过程中会产生胶水挥发的有机废气 G5。

打磨：采用研磨机将压合好的石墨烯片边缘进行抛光打磨，使其获得光滑的表面。本项目采用湿式打磨，设备自带过滤槽及喷头，流速 0.12m/s，不添加任何化学试剂，自来水循环使用，不外排，捞取碎渣作为废料处置，过滤网定期更换。该过程中会产生设备噪声 N6、废边角料 S1、废过滤网 S2。

测试：采用热阻仪对产品导热性能进行测试。热阻仪核心原理是基于热传导定律，通过施加热源并测量材料或器件在瞬态或稳态条件下的温度响应，从而计算出热阻特性，测试过程中不涉水。该过程中会产生不合格品 S5。

包装、入库：测试后，采用贴膜机对产品进行贴膜包装、入库，采用离型膜与产品贴合，过程中无需加热。该过程中会产生设备噪声 N7、废包装材料 S6。

2、产污环节

本项目营运期产污环节汇总见表 2-7。

表 2-7　本项目生产过程产污明细表

污染类别	污染源	编号	主要污染物	处置方式及排放去向
废气	混合搅拌、涂胶、压合、加热、擦拭废气	G1、G2、G3、G4、G5	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭+1 个 15 米排气筒 DA001 排放，有组织排放
废水	职工生活	/	生活污水（COD、SS、	接管市政管网，接入昆山市千

			NH_3-N、TP、TN）	灯琨澄水质净化有限公司处理
噪声	生产设备	N	噪声	等效声级
固废	裁切、打磨	S1	废边角料	外售或综合利用
	裁切、打磨	S2	废过滤网	外售或综合利用
	物料包装	S3	废包装桶/瓶	交由有资质单位处置
	擦拭	S4	含酒精废抹布及废手套	交由有资质单位处置
	测试	S5	不合格品	外售或综合利用
	包装	S6	废包装材料	外售或综合利用
	设备维护	/	废油	交由有资质单位处置
	设备维护	/	废油桶	交由有资质单位处置
	废气处理	/	废活性炭	交由有资质单位处置
	职工生活	/	生活垃圾	环卫清运

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁昆山铭励五金科技有限公司位于昆山市千灯镇季广中路211号3号厂房1楼西侧车间进行生产，租赁面积为1065平方米，该厂房东侧车间暂时闲置。 经查询，本项目使用的厂房有过一次租赁记录，迪克森文具(昆山)有限公司于2014年至2025年租赁整个厂区的厂房进行生产，主要用于生产铅笔板780万罗/年、铅笔6.5亿支/年、彩绘笔130万支/年、彩绘饼130万块/年。迪克森文具(昆山)有限公司租赁该厂区时，厂区布局主要为1#厂房（制芯车间）、3#厂房（彩绘车间）、4#厂房（包装车间）、5#厂房（成品车间）、6#厂房（上色车间）、7#厂房（制杆车间）、8#厂房（制板车间）、9#厂房（烘干软化车间）用于生产，2#厂房（笔芯材料库、成品铅笔库）、10#厂房（木方、白板库）、12#（仓库）用于贮存，11#厂房为办公楼。 本项目租赁的3号厂房原为彩绘车间，生产工艺主要为彩绘笔的捏炼、压芯、打印、削尖工艺，彩绘饼的混合成型工艺，主要废气污染物是颗粒物，不涉及废水，本项目租赁的3号厂房为合法建筑物，建设单位提供了土地证等相关厂房资料（详见附件），3号厂房原生产内容不涉及化工、电镀、敏感工艺项目，且原产线已拆除，无遗留环境问题。 本项目所在厂区具体情况如下： 昆山铭励五金科技有限公司（租赁方）成立于2009年9月25日，注册地位于千灯镇石浦季广中路211号8号房，经营范围包括精密机械配件、金属制品、金属模具、五金制品生产、销售；金属材料、电子产品配件、电器设备销售；自有房屋租赁；货物及技术的进出口业务。租赁方在该厂区无生产活动，主要从事厂房租赁，委托苏州环申智汇产业园运营管理有限公司作为物业公司管理。厂区占地面积约52183.4m^2，目前厂区内建筑物情况见表2-8。 厂区内已铺设好雨水管、污水管，并已实现雨、污分流。厂区雨污水管网合格、污水管网已与市政污水管网接管，厂区共设置生活污水排放口1个、雨水排放口2个，均已设置阀门，厂区西侧设置有1044m^3事故应急池，事故状态下通过及时关闭雨水阀门，将事故废水收集截留在厂区事故应急池内，确保事故废水不会通过雨水管网直接进入周围水体。以上环保设施责任主体为昆山铭励五金科技有限公司，已设置专人负责定期检查维护。

表 2-8　本项目所在厂区具体情况

编号	企业名称	建设内容
1 号厂房	空置厂房	/
2 号厂房	昆山鑫鸿麒激光科技有限公司	主要从事激光设备的生产，不涉及敏感工艺
3 号厂房	**苏州晟珀电子材料有限公司**	为本项目，主要从事石墨烯散热膜生产，不涉及敏感工艺
4 号厂房	忠丰森精密制造（昆山）有限公司	主要从事金属切割及焊接设备、金属切削机床、金属成形机床制造，不涉及敏感工艺
5 号厂房	昆山烨燃金属制品有限公司	主要从事金属模具和五金配件生产，不涉及敏感工艺
6 号厂房	昆山领杉精密机械有限公司	主要从事机械电气设备制造，机械零件、零部件加工，不涉及敏感工艺
7 号厂房	苏州鑫达旺滤材有限公司	主要生产丙纶（PP）和涤纶（PE）针刺过滤布，过滤毡，不织布，土工布，针刺棉、口罩布等产品，不涉及敏感工艺
8 号厂房	苏州扬璨智能科技有限公司	主要从事智能无人飞行器、智能车载设备及各类机器人生产，不涉及敏感工艺
9 号厂房	空置厂房	/
10 号厂房	唯可达包装科技（昆山）有限公司	主要从事包装材料的销售，机械设备的生产及销售，不涉及敏感工艺
11 号厂房	配电房 1	/
12 号厂房	发电机房	/
13 号厂房	门卫	/
14 号厂房	泵房	/
15 号厂房	配电房 2	/
16 号厂房	空置厂房	/
17 号厂房	空置厂房	/

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量

（1）空气质量达标区判定

本次评价选取2025年作为评价基准年，根据《2025年度昆山市环境状况公报》，2025年，全市环境空气质量优良天数比率为77.8%，空气质量指数（AQI）平均为74，空气质量指数级别平均为二级，首要污染物依次为臭氧（O_3）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）和二氧化氮（NO_2）。

城市环境空气中二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）平均浓度分别为8微克/立方米、29微克/立方米、49微克/立方米和28微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳（CO）和臭氧（O_3）评价值分别为1.0毫克/立方米和174微克/立方米。与2024年相比，SO_2浓度持平，NO_2浓度持平，PM_{10}浓度上升4.3%，O_3评价值上升7.4%，$PM_{2.5}$浓度下降3.4%，CO评价值下降9.1%。

表3-1　区域空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	8	60	13	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	29	40	73	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	49	60	82	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	30	93	达标
一氧化碳	24小时平均第95百分位浓度	1000	4000	25	达标
臭氧	日最大8小时滑动平均第90百分位浓度	**174**	160	109	超标

2025年昆山市的O_3浓度超过二级标准，属于不达标区。《环境空气质量标准》（GB3095-2026）“过渡阶段浓度限值标准”与GB3095-2012标准相比，PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均值发生变化，“过渡阶段浓度限值标准”分别为60μg/m³、30μg/m³，表3.1-1中现状浓度与新标准对照分析可知，PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中“过渡阶段浓度限值标准”。

（2）酸雨

城市酸雨发生频率为0.0%，同比下降6.1个百分点；降水pH值为6.38，同比上升0.18。

（3）降尘

区域环境质量现状	城市降尘量年均值为2.4吨/平方公里·月，同比上升9.1%。 （4）环境空气质量改善措施 根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕50号），环境空气质量改善具体措施如下：（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；（二）加快退出重点行业落后产能；（三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；（四）优化含VOCs原辅材料和产品结构；（五）大力发展新能源和清洁能源；（六）严格合理控制煤炭消费总量；（七）持续降低重点领域能耗强度；（八）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；（九）持续优化调整货物运输结构；（十）加快提升机动车清洁化水平；（十一）加快提升机动车清洁化水平；（十二）加强扬尘精细化管控；（十三）加强秸秆综合利用和禁烧；（十四）加强烟花爆竹禁放管理；（十五）强化VOCs全流程、全环节综合治理；（十六）推进重点行业超低排放与提标改造；（十七）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；（十八）稳步推进大气氨污染防控；（十九）实施区域联防联控和城市空气质量达标管理；（二十）完善重污染天气应对机制；（二十一）加强监测和执法监管能力建设；（二十二）加强决策科技支撑；（二十三）强化标准引领；（二十四）积极发挥财政金融引导作用；（二十五）加强组织领导；（二十六）严格监督考核；（二十七）实施全民行动。 **2、地表水环境** 根据《2025年度昆山市环境状况公报》，区域地表水环境现状如下： （1）集中式饮用水源地水质 2025年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为100%，水源地水质保持稳定。 （2）国省考断面水质 我市境内10个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厍港朱厍港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率100%，优Ⅲ比例90.0%，优Ⅱ比例为70%。 （3）主要湖泊水质 全市3个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合

区域环境质量现状

营养状态指数为46.8，中营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为45.8，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为48.4，中营养。

本项目纳管的市政污水处理厂的纳污河道为吴淞江，其水质状况良好。

本项目位于昆山市千灯镇，调查所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，根据江苏省生态环境厅公布的江苏省省控地表水水质监测数据，2026年5月昆山市流域控制单元内控制断面监测数据详见下表，国省考断面水质较好。

表3-2　昆山市流域控制单元内控制断面监测数据表（单位：mg/L）

断面名称	所属流域	水质类别	水温℃	pH	溶解氧	高锰酸钾指数	氨氮	总磷	化学需氧量	五日生活需氧量
千灯浦口	长江流域、太湖流域	Ⅱ类	23.9	8.0	6.6	3.8	0.08	0.09	14.8	—
巴城湖入口		Ⅱ类	25.9	8.0	6.5	3.7	0.22	0.07	12.8	1.2
急水港桥		Ⅱ类	24.3	8.0	7.8	3.0	0.05	0.06	—	—
新开泾桥		Ⅱ类	24.4	8.0	8.2	3.2	0.03	0.04	17.4	1.4
朱库港口		Ⅲ类	23.4	7.0	3.8	3.5	0.03	0.06	—	—
正仪铁路桥		Ⅱ类	23.0	8.0	8.5	2.9	0.12	0.04	12.0	—
汉浦新村		Ⅲ类	27.7	8.0	9.4	5.8	0.15	0.10	18.7	3.2
赵屯		Ⅱ类	23.6	8.0	6.5	3.5	0.21	0.10	—	—

3、声环境质量

根据《2025年度昆山市环境状况公报》，区域声环境现状如下：

（1）区域声环境

2025年，我市区域声环境昼间等效声级平均值为53.1分贝，评价等级为“较好”。

（2）道路交通声环境

道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为66.1分贝，评价等级为“好”。

（3）功能区声环境

市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。

（4）项目厂界噪声现状及敏感点监测

本项目厂界周边50m范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状

监测。

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，无需进行现状监测。

4、生态环境

本项目使用现有已建成厂房和土地，不新增用地，无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

6、地下水、土壤环境质量现状

本项目属于石墨及碳素制品制造。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）》要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查，故本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

本项目不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物和易在土壤中沉积的重金属等大气污染物，运营期大气污染源主要为混合搅拌、涂胶、压合、加热、擦拭产生的有机废气，通过维护废气处理设施的正常运行，减少污染排放。

本项目生活污水接管市政管网，排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司集中处理。危废贮存库采用防风、防雨、防晒、防渗的措施，危险废物采用防渗容器盛装，使贮存过程中不会浸出废液。综合采取以上防治措施，项目对土壤环境影响较小。

本项目所在地车间已进行地面硬化，本项目危废贮存库进行重点防渗处理。

综上，本项目不涉及土壤、地下水污染途径，故本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境敏感保护目标

本项目 500 范围内大气环境敏感保护目标见下表：

表 3-3　项目周边环境空气保护目标表

序号	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 m
	东经/°	北纬/°					
1	121.038779°	31.248332°	西陈巷村	约 50 人	二类	北	310
2	121.043537°	31.247732°	东陈巷村	约 50 人	二类	东北	376
3	121.036612°	31.243757°	裕同公寓	约 300 人	二类	西南	265
4	121.033940°	31.246138°	枫华公寓	约 500 人	二类	西北	490
5	121.043253°	31.241504°	马巷村	约 6 人	二类	东南	465
6	121.042271°	31.243947°	居民楼	约 80 人	二类	东南	230
7	121.034198°	31.245133°	真彩文具宿舍	约 150 人	二类	西	492

2、声环境敏感保护目标

本项目厂界外 50m 范围无声环境敏感点。

3、地表水环境敏感保护目标

本项目生活污水经市政污水管网进入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司进行处理，最终纳污水体为吴淞江。

4、地下水环境敏感保护目标

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。

5、生态环境敏感保护目标

本项目用地为工业用地，利用已建厂房进行生产经营，不新增用地，不涉及厂房建设，本项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目营运期废气主要有混合搅拌、涂胶、压合、加热、擦拭产生的有机废气。

（1）有组织废气

混合搅拌、涂胶、压合、加热、擦拭产生有机废气经二级活性炭装置处理后，通过 1 个 15m 高排气筒（DA001）排放，非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

表 3-4　大气污染物有组织排放限值

污染物	污染物排放标准			
	执行标准	最高允许排放浓度(mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)	排气筒高度（m）
NMHC	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准	60	3	15

（2）无组织废气

本项目无组织废气主要为未收集的非甲烷总烃，非甲烷总烃厂界排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 无组织排放限值。非甲烷总烃厂区内排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内无组织排放限值。

表 3-5　大气污染物无组织排放限值

污染物	特别排放限值（mg/m^3）	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内无组织排放限值
	20	监控点处任意一次浓度值		
NMHC	4	/	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 无组织排放限值

2、水污染物排放标准

本项目生活污水接管市政污水管网纳入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司集中处理，生活污水排入市政管网前执行昆山市千灯琨澄水质净化有限公司接管标准。废水经处理后从污水处理厂排入外环境时 COD、NH_3-N、TN、TP 执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）中的苏州特别排放限值，pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB32/4440-2022）的表 1 C 标准，具体值见表 3-6。

表 3-6　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
生活污水排放口	昆山市千灯琨澄水质净化有限公司	/	pH 值	无量纲	6-9
			COD	mg/L	380
			SS		200
			NH_3-N		56
			TN		60
			TP		5.4
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB32/4440-2022）	表 1 C 标准	pH	无量纲	6-9
			SS	mg/L	10
	苏州特别排放限值标准	表 2	COD	mg/L	30
			NH_3-N		1.5（3）*
			TN		10
			TP		0.3

注：*括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

根据《昆山市声环境功能区划分》（2025 年修订版），本项目所在地为 3 类功能区，见附图 11。运营期厂界昼间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准见表 3-7。

表 3-7　运营期噪声排放执行标准一览表　单位：dB(A)

类别	昼间
3 类标准	65

4、其他标准

本项目固体废物执行《中华人民共和国生态环境法典》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。

一般工业固废：本项目一般工业固废厂内设置一般固废仓库，一般工业固废贮存过程中落实《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

总量控制指标

1、总量控制因子

目前国家对化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）、颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）等主要污染物实行排放总量控制计划管理。

结合本项目的排污特征，与本项目有关的总量控制指标为 VOCs（以非甲烷总烃计）。

2、总量控制指标

根据工程分析核算结果，确定本项目实施后的污染物排放总量及其控制指标建议值，见表 3-8。

表 3-8　本项目污染物排放总量控制指标（t/a）

类别	污染因子			本项目			
				产生量	削减量	接管量	排入外环境量
生活污水	废水量			120	0	120	120
	COD			0.0456	0	0.0456	0.0036
	SS			0.024	0	0.024	0.0012
	NH_3-N			0.0067	0	0.0067	0.00018
	TN			0.0072	0	0.0072	0.0012
	TP			0.00065	0	0.00065	0.00004
类别	污染因子			产生量	削减量	接管量	排入外环境量
废气	有组织	工艺废气	VOC_s	0.203	0.1827	/	0.0203
	无组织		VOC_s	0.023	0	/	0.023
	合计		VOC_s	0.226	0.1827		0.0433

3、总量平衡方案

废气：本项目新增挥发性有机物 0.04330 吨/年，本项目所需挥发性有机物 0.08660 吨/年从苏州英塑豪新材料有限公司形成的减排量中平衡。

废水：本项目生活污水排放量在昆山市千灯琨澄水质净化有限公司已申报排放量内平衡，不另行申报。

四、主要生态环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁已建成厂房进行生产，不涉及厂房建设，依托 3 号厂房及其公辅设施，本项目施工期内容主要为生产设备和环保设备的安装和调试，其中环保设备主要包含新建的二级活性炭装置及 1 根 15 米高排气筒，施工期约为 1 个月左右，不存在较大的建筑施工污染，施工期的主要污染源及采取的措施有： 1、废水：主要为施工人员的生活污水，依托厂区现有卫生间，纳污市政污水管网，不会对周围环境产生明显不良影响； 2、废气：主要为运输车辆扬尘及尾气和装修过程中的粉尘，施工期采取措施有：①禁止散装类建筑材料进场；②物料运输通道适当洒水抑尘。 3、固废：施工人员生活垃圾依托厂区内生活垃圾收集桶收集，委托环卫部门清运处理；装修产生的垃圾分类收集，堆放在指定位置，委托相关单位外运处理。 4、噪声：合理安排时间，严禁夜间装修或进行设备安装，设备安装过程中采取基础减振、隔声等降噪措施。 综上，建设单位通过采取上述合理措施后，施工过程基本不会对周围环境造成不良影响，且项目施工期较短，上述污染随着施工期的结束而消失。
运营期生态环境影响和	**1、废气** **1.1 废气源强估算** 本项目废气主要为混合搅拌、涂胶、压合、加热、擦拭产生的有机废气。 （1）混合搅拌、涂胶、压合、加热废气（以非甲烷总烃计） 本项目将硅胶和乙酸乙酯按配比混合搅拌，涂在石墨烯片上，压合后再放入烘箱内进行加热固化，导热胶在混合搅拌、涂胶、压合、加热工艺中会挥发有机废气。根据企业提供的导热胶（硅胶和乙酸乙酯混合）SGS 检测报告，导热胶 VOCs 含量为 117g/L，硅胶年用量 1t/a（密度 1.009g/cm^3，体积约 991L）、乙酸乙酯年用量 0.1t/a（密度 0.902g/cm^3，体积约 111L），导热胶用量共计 1.1t/a（体积共计 1102L），本项目非甲烷总烃挥发量为 1102L×117g/L÷10^6≈0.129t/a。本项目混合搅拌、涂胶、压合加热工艺中非甲烷总烃产生量为 0.129t/a。 （2）擦拭废气（以非甲烷总烃计） 本项目采用酒精擦拭石墨烯片，擦拭工位上方安装集气罩，对擦拭过程中酒精挥发的废气进行收集，酒精挥发性强，酒精年用量 0.1t，根据企业提供的酒精 SGS 检测报告，酒

保护措施

精中 VOCs 含量为 788g/L，酒精密度 0.811g/cm³，则酒精挥发的非甲烷总烃为 0.097t/a。

本项目混合搅拌、涂胶、压合、加热、擦拭工艺产生的有机废气经集气罩收集后统一进入二级活性炭装置处理，处理效率 90%，收集效率 90%，最终通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。

表 4-1 焊接烟尘源强核算一览表

原材料	产污环节	污染物	年用量 t/a	废气挥发系数	产生量 t/a	收集效率%	收集量 t/a
导热胶	混合搅拌、涂胶、加热、压合	非甲烷总烃	1.1	117g/L	0.129	90	0.116
乙醇	擦拭	非甲烷总烃	0.1	788g/L	0.097	90	0.087
合计	/	/	/	/	0.226	/	0.203

表 4-2 排气筒 DA001 排气筒废气污染源情况一览表

编号	污染源名称	排气量（m³/h）	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			排放源参数		排放方式及年排小时数
				浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	年产生量（t/a）			浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	年排放量（t/a）	直径m	高度m	
DA001排气筒	混合搅拌、涂胶、加热、擦拭、压合	3000	非甲烷总烃	28.3	0.085	0.203	二级活性炭	90	2.83	0.0085	0.0203	0.3	15	连续有组织排放2400h
无组织		/	非甲烷总烃	/	0.0096	0.023	/	/	/	0.0096	0.023	/	/	连续无组织排放2400h

1.2 废气收集处理措施

1.2.1 废气收集、治理设施简介

本项目废气收集和治理设施流程见图 4-1。

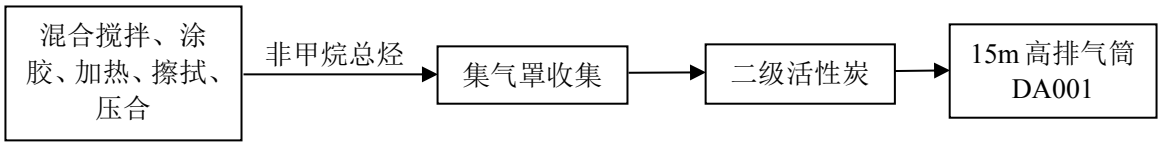


图 4-1 本项目废气收集和治理流程图

1.2.2 废气收集措施

（1）废气收集效果可行性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕153 号）要求：提高

运营期生态环境影响和保护措施

废气收集效率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。

本项目产污工段拟采取在设备上方/侧方安装集气罩的方式收集，为提高集气罩控制效果，本项目采用半密闭式上吸式集气罩，设置在设备或工位的上方，集气罩口尽可能靠近污染物产生源，减少横向气流的干扰，罩口四周增设法兰边，并且加装软帘，形成半密闭空间，可保证生产过程中瞬时产生的各类废气基本全部收集。根据《局部排气管的捕集效率实验》（源自《通风除尘》），集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从 97.6%降为 55.0%。本项目集气罩与污染源距离控制在 0.5m 以下，距集气罩开口面最远处的无组织排放位置控制风速不低于 1.0m/s，有机废气半密闭集气罩（微负压+软帘）收集废气效率可达 90%以上。

（2）风量合理性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）10.2.2 小节，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、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。

参照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）中附录 A 公式 A.2、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范（GB50019-2015）》附录 J 公式 J.0.3，排风罩的排风量计算公式为：

$$Q=3600\times F\times V$$

式中：Q 一排风罩的排风量（m^3/h）；

F 一排风罩罩口面积（m^2），罩口面积计算为 $0.25\times0.25=0.0625m^2$；

V 一控制风速（m/s），控制风速按 1.0m/s 计。

根据企业提供资料，本项目在搅拌机、涂胶机、点胶机、压机、烘箱、擦拭工位上方共设置 11 个集气罩。本项目废气处理设施计算风量 $11\times3600\times0.0625\times1.0=2475m^3/h$，未超出废气处理设施设计风量 $3000m^3/h$。

1.2.3 废气防治措施可行性分析及去除效率

1.2.3.1 废气治理措施

（1）处理措施可行性分析

运营期生态环境

影响和保护措施

本项目废气治理设施工艺与《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）对照关系见表 4-3。

表 4-3 本项目废气处理设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	排放形式		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
混合搅拌、涂胶、压合、加热、擦拭	搅拌机、涂胶机、压机烘箱等	混合搅拌、涂胶、压合、加热、擦拭	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准	有组织	集气罩收集，二级活性炭	是	一般排放口

从上表可以看出，本项目废气治理设施均采用可行技术。

（2）处理工艺

本项目合搅拌、涂胶、加热、压合、擦拭采用二级活性炭装置处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），本项目末端治理技术采用“活性炭吸附”是可行的。

本项目活性炭吸附工作原理：活性炭作为物理吸附剂，由于活性炭分子的细管微孔结构具有巨大的比表面积，吸附能力较强，当与有机气体(杂质)充分接触，当这些气体分子(杂质)接触毛细管即被吸附，废气污染物在固相表面进行富集，从而使废气得到净化治理。

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯等挥发性有机化合物。活性炭吸附装置技术参数见表 4-4。

表 4-4 活性炭吸附系统设计的相关技术参数表

设施	环评对技术参数要求		单位	吸附系统	备注
活性炭吸附装置（DA001 排气筒）	风机风量		m^3/h	3000	/
	活性炭性状		/	颗粒状	比表面积大于 $850m^2/g$，碘值不小于 800mg/g
	第一级	气体流速	m/s	0.55	满足废气在吸附层内与吸附层接触时间达到 1.0s
		吸附炭层高	m	0.58	
		炭层通过面积	m^2	3.62	

		一次装填量	m^3	2.1	颗粒状活性炭平均密度0.45g/cm^3
			t	0.95	
		年更换频次	次/年	1	
		炭箱尺寸	m	2.0*1.9*1.0	
	第二级	气体流速	m/s	0.55	满足废气在吸附层内与吸附层接触时间达到1.0s
		吸附炭层高	m	0.58	
		炭层通过面积	m^2	3.62	
		一次装填量	m^3	2.1	颗粒状活性炭平均密度0.45g/cm^3
			t	0.95	
		年更换频次	次/年	1	
		炭箱尺寸	m	2.0*1.9*1.0	

根据《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）相关要求，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。进入吸附设备的废气温度应低于40℃。颗粒物活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m^2/g。

本项目活性炭吸附装置采用颗粒活性炭，活性炭密度为0.45g/cm^3。本项目活性炭装置过滤风速为0.2～0.6m/s范围内，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ 2026—2013）》中“采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于0.60m/s”的要求；活性炭停留时间为0.2～2s范围内，符合设计要求。

①活性炭装置更换周期

建设单位在生产管理中加强废气处理设施的日常管理和维护，保证设施正常运行。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》，本项目依托活性炭装置更换周期：

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

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/m^3；

Q—风量，单位m^3/h；

t—运行时间，单位h/d。

本项目废气设置的二级活性炭吸附装置动态吸附量取10%，风机风量为3000m^3/h，运行时间为8h/d，一级吸附箱填充量为950kg，二级吸附箱填充量为950kg。

吸附箱更换周期：活性炭吸附箱去除效率按 90%计，削减的非甲烷总烃的浓度为 28.3×0.9=25.47mg/m^3，T=1900×10%÷（25.47×10^{-6}×3000×8）≈311 天（工作日），根据建设单位实际生产时间 300h/a，则活性炭更换周期为 1 次/年。

综上，本项目建成后废活性炭产生量共计约为 2.0827t/a（含废气约 0.1827t/a、活性炭约 1.9t/a），属于危险废物（HW49），委托有资质单位处理。

运营期生态环境影响和保护措施

1.3 废气污染物排放量核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）原则、方法进行本项目废气污染源核算，核算结果及相关参数列表如下列所示。

表 4-5 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	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	废气产生量/(m^3/h)	产生浓度/(mg/m^3)	产生速率/(kg/h)	产生量/(t/a)	工艺	收集效率/%	处理效率/%	是否为可行技术	核算方法	排放浓度/(mg/m^3)	排放速率/(kg/h)	排放量/（t/a）	
混合搅拌、涂胶、压合、加热、擦拭	搅拌机、涂胶机、烘箱等	DA001	无组织排放	非甲烷总烃	产污系数法	3000	28.3	0.085	0.203	二级活性炭	90	90	是	物料平衡法	2.83	0.0085	0.0203	2400
		/	无组织排放	非甲烷总烃	物料衡算法	/	/	0.0096	0.023	/	/	/	/	物料平衡法	/	0.0096	0.023	

核算过程：

非甲烷总烃：有组织产生量 0.226×0.9≈0.203t/a、有组织产生速率 0.203×1000÷2400≈0.085kg/h、有组织产生浓度 0.085×1000000÷3000≈28.3mg/m^3；

有组织排放量 0.203×0.1=0.0203t/a、有组织排放速率 0.0203×1000÷2400≈0.0085kg/h、有组织排放浓度 0.0085×1000000÷3000≈2.83mg/m^3；

无组织产生量 0.226×0.1=0.023t/a、无组织产生速率 0.023×1000÷2400≈0.0096kg/h；无组织排放量 0.023t/a、无组织排放速率 0.0096kg/h

表 4-6 本项目废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口坐标	污染物	排放标准	排放限值 m^3/h	排放口高度（m）	排气筒内径（m）	烟气温度（℃）
1	DA001	有机废气排放口	一般排放口	经度：121.039459° 纬度：31.245198°	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 有组织排放限值	60	15	0.3	30

表 4-7 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	DA001	非甲烷总烃	2.83	0.0085	0.0203
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0203

运营期生态环境影响和保护措施

表 4-8　本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	设备	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准名称	年排放量（t/a）
1	搅拌机、涂胶机、烘箱等	混合搅拌、涂胶、压合、加热、擦拭	非甲烷总烃	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 厂界排放限值、表 2 区内无组织排放限值	0.023
无组织排放总计			非甲烷总烃	/	/	0.023

表 4-9　本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放形式	年排放量（t/a）
1	非甲烷总烃	有组织排放	0.0203
		无组织排放	0.023
合计	非甲烷总烃	/	0.0433

1.4 正常工况下废气达标分析

本项目混合搅拌、涂胶、压合、加热、擦拭废气收集后经二级活性炭处理，经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 有组织排放限值要求。有组织达标排放。

1.5 非正常工况废气排放分析

本项目废气治理设施较生产设备“先启后停”在治理设施达到正常运行条件后才启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOC 废气收集处理完毕后，才停运治理设施。本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率。如配套的“活性炭吸附”装置，在活性炭接近饱和时会出现处理效率降低的情况，使处理装置的处理效率下降直至丧失等情况，非正常排放源强核算如下。

表 4-10　废气污染源非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m^3)	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放量（kg/a）	单次持续时间(h)	年发生频次	应对措施
1	DA001	处理措施达不到应有效率	非甲烷总烃	28.3	0.085	0.085	1	1	停止生产，检查处理措施，更换活性炭，及时维修设施

由上表可知，在非正常工况下污染物非甲烷总烃不会超标，亦会对环境产

运营期生态环境影响和保护措施

生一些影响。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理措施的管理，定期检修，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

1.6 废气排放环境影响分析

本项目对产生的废气采取了可行、有效的针对性治理措施，处理后废气引至不低于 15m 排气筒排放，排气筒 DA001 非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准。污染物排放量小。综上本项目做好日常管理和设备维护，确保废气处理设施正常运行，对周围环境影响不大。

1.7 废气自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），并结合项目运营期间废气排放情况，本项目营运期废气污染源监测计划建议见表 4-11。

表 4-11　废气污染源监测计划一览表

监测点位	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001 排气筒	有机废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
厂界无组织排放污染物监控点	上风向 1 个监测点，下风向 3 个监测点	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
厂区内无组织排放污染物监控点	厂区内 1 个监测点	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准

2、废水

2.1 废水产生环节、产生浓度和产生量

本项目废水主要为生活污水，本项目不涉及生产废水的产生及排放。

生活污水：本项目劳动定员 10 人，年工作天数 300 天，本项目生活用水参照《建筑给水设计规范》(GB50015-2019)，其用水量如下：日常生活用水按每天 50L/人计，生活用水约 150t/a，生活用水量产污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 120t/a，污水中主要污染物为：COD、SS、氨氮、TP、TN。本项目属于昆

	山市千灯琨澄水质净化有限公司纳污范围，生活污水接管市政污水管网，排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司。

运营期生态环境影响和保护措施

2.2 废水排放情况

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）原则、方法进行本项目废水污染源核算，核算结果及相关参数列表如下列所示。

表 4-12　工艺/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	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	产生废水量/(m^3/a)	产生浓度/(mg/L)	产生量/（t/a）	工艺	处理能力（t/d）	效率/%	是否为可行技术	核算方法	排放废水量/(m^3/a)	排放浓度/(mg/L)	排放量/（t/a）	
员工生活	员工生活	生活污水	pH 值	类比法	120	6-9	/	接管处理	/	/	是	物料衡算法	120	6-9	/	2400
			COD			380	0.0456			/				380	0.0456	
			SS			200	0.024			/				200	0.024	
			NH_3-N			56	0.0067			/				56	0.0067	
			TN			60	0.0072			/				60	0.0072	
			TP			5.4	0.00065			/				5.4	0.00065	

表 4-13　废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施			排放口编号 f	排放口设置是否符合要求 g	排放口类型	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 e	污染治理设施工艺				
1	生活污水	pH、COD、SS、NH_3-N、TN、TP	市政污水管网	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	/	/	/	DW001	☑是 □否	☑一般排放口 ☐主要排放口	☑企业排口 ☐雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 4-14　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 [a]		废水排放量/（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					集中设施名称	污染物种类	标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001（生活污水）	东经 121.037303°	北纬 31.244490°	120	吴淞江	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	/	昆山市千灯琨澄水质净化有限公司	pH	6~9（无量纲）
									COD	30
									SS	10
									氨氮	1.5（3）*
									总氮	10
									总磷	0.3

表 4-15　雨水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排风口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		受纳水体处地理坐标	
		经度	纬度				名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW002（雨水）	东经 121.037245°	北纬 31.245009°	接入雨水管道排入附近河道	间歇排放，流量不稳定	下雨时	同心河	/	东经 121.037766°	北纬 31.241909°
2	DW003（雨水）	东经 121.037476°	北纬 31.243652°	接入雨水管道排入附近河道	间歇排放，流量不稳定	下雨时	同心河	/	东经 121.037766°	北纬 31.241909°

运营期生态环境影响和保护措施

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	DW001（生活污水）	pH	昆山市千灯琨澄水质净化有限公司接管标准	6-9（无量纲）
		COD		380
		SS		200
		NH_3-N		56
		TN		60
		TP		5.4

表 4-17　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001（生活污水）	COD	380	0.000152	0.0456
2		SS	200	0.00008	0.024
3		NH_3-N	56	0.00002	0.0067
4		TN	60	0.000024	0.0072
5		TP	5.4	0.000002	0.00065
全厂排放口合计		COD		0.000152	0.0456
		SS		0.00008	0.024
		NH_3-N		0.00002	0.0067
		TN		0.000024	0.0072
		TP		0.000002	0.00065

2.3 污水处理厂接管可行性分析

（1）污水处理厂概况

昆山市千灯琨澄水质净化有限公司成立于 2003 年 11 月 5 日，原名为昆山市千灯污水处理有限公司，2017 年 8 月更名为昆山市千灯琨澄水质净化有限公司，该公司位于千灯镇昆山精细产业园曼氏路 8 号，主要对城市生活污水与工业污水进行处理。昆山市千灯琨澄水质净化有限公司服务范围为：东到机场路，南到苏沪高速公路，西到南北公路，北到吴淞江，总服务面积约 50km^2。主要接纳处理附近几家纺织印染厂、日月光半导体（昆山）有限公司的生产废水及沿沪产业带、镇区、精细化工区的生活污水。分为四期项目，总体规划设计处理能力为 6.0 万 t/d，占地面积为 45 亩。

采用水解酸化+生化（A^2/O）+高效脱色混凝沉淀+斜管沉淀+气水反冲洗+过滤消毒处理工艺。

（2）接管空间分析

昆山市千灯琨澄水质净化有限公司位于千灯镇昆山精细产业园曼氏路 8

	号。污水处理厂服务范围内采用雨污分流制排水系统。本项目处于昆山市千灯琨澄水质净化有限公司服务片区内。目前，本项目厂房已取得排水许可证，厂区的生活污水已具备接入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理的条件。 （3）接管水量分析 昆山市千灯琨澄水质净化有限公司已投入运行的污水处理能力为 6 万 m^3/d，据统计，2024 年昆山市千灯琨澄水质净化有限公司排放量日均排放量为 43257t/d，尚有 16743t/d 的剩余处理能力。本项目废水排放量 120t/a（0.4t/d），占比为 0.002%，在污水处理厂余量处理范围内。 （4）接管水质分析 本项目污水主要为生活污水，不涉及生产废水，水质比较简单，不会对昆山市千灯琨澄水质净化有限公司正常运行造成影响，生活污水接入市政污水管网前满足昆山市千灯琨澄水质净化有限公司接管标准。 （5）处理后尾水达标排放 昆山市千灯琨澄水质净化有限公司尾水执行中共苏州市委办公室文件《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》(苏委办发〔2018〕77 号)中附件 1 苏州特别排放限值标准，其中未规定的 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB32/4440-2022）的表 1 C 标准。昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理已运行多年，经调查，自运行以来昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理出水水质均可实现稳定达标排放。 综上所述，本项目属于昆山市千灯琨澄水质净化有限公司服务范围，排水量相对较小，出水水质能够满足相应标准要求，不会对昆山市千灯琨澄水质净化有限公司运行造成负荷冲击和不良影响，本项目污水接管进入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理是可行的。 **2.4 废水自行监测要求** 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），并结合项目运营期间废水排放情况，生活污水排放口无监测要求，仅说明排水取消即可。

3、噪声

3.1 源强分析

本项目营运期产生的主要噪声源自各类生产设备运行时产生的噪声。单台噪声级 75～85dB(A)。

本项目噪声污染源源强统计见表 4-18。

表 4-18　本项目新增噪声源强表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级 dB（A）	声源控制措施	空间相对位置			距离室内边界距离 m	室内边界声级 dB（A）	运行时段	建筑物插入损失 dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB（A）	建筑外距离 m
1	生产车间	裁切机	2	85	基础减噪，墙体隔声	120	80	1.0	6	72.4	昼间	20	52.4	北 20
2		搅拌机	1	80		125	80	1.2	6	64.4		20	44.4	北 25
3		涂布机	1	78		126	82	1.5	6	62.4		20	42.4	北 25
4		点胶机	1	78		130	84	1.5	6	62.4		20	42.4	北 25
5		烘箱	6	80		132	78	1.5	6	72.2		20	52.2	北 30
6		压机	1	78		124	83	1.2	10	58.0		20	38.0	北 18
7		研磨机	4	85		125	90	1.0	10	71.0		20	51.0	北 16
8		贴膜机	1	75		125	86	1.0	10	55.0		20	35.0	北 16

表 4-19　本项目噪声源强表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级 dB（A）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	130	80	2.0	90	消声器，绿化降噪	昼间

3.2 噪声污染防治措施

建设单位建议采取以下降噪措施：

1）控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

2）设备减振、隔声、消声器

本项目拟通过高噪声设备安装减振底座，设计降噪量达 10dB（A）左右。

3）加强建筑物隔声措施

高噪声设备均安置在室内及室外，合理布置设备的位置，有效利用了建筑

隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 10dB（A）左右。

4）强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各类设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

综上所述，采取上述降噪措施后，设备设计降噪量达 20dB（A）。

3.3 达标情况分析

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源等效室外声源声功率计算方法。

1）预测模式

①室内声源等效室外声源声功率计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp_1 和 Lp_2。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式（B.1）近似求出：

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

式中：Lp_1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp_2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式（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：

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

式中：Lp_1——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=Sα/（1-α），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：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right) \qquad (B.3)$$

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：

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6) \qquad (B.4)$$

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。

$$L_W=L_{p2}(T)+10\lg S \qquad (B.5)$$

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。

②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（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \qquad (B.6)$$

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_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

2）预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），预测和评价建设项目在运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

表 4-20　声环境影响预测结果　单位：dB（A）

预测点位	本项目设备贡献值	标准值	达标情况
		昼间	昼间
N1 东边界	27.1	65	达标
N2 南边界	28.5	65	达标
N3 西边界	34.7	65	达标
N4 北边界	38.3	65	达标

本项目对噪声源采取了相应的隔声降噪措施以及利用周围建筑物衰减声源后，项目产生的噪声对厂界声环境影响比较有限。由表 4-20 可知，项目厂界昼间的叠加噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，噪声达标。

3.4 噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间噪声排放特点，制定本项目的噪声监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行，监测计划详见表 4-21。

表 4-21　噪声自行监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外1m（四周）	昼间等效连续A声级	1次/季	各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值

4、固体废物影响分析

4.1 固体废弃物产生情况分析

（1）固体废物产生源

本项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险固废、生活垃圾。

1）一般工业固废

废边角料、不合格品：主要为裁切、打磨过程产生废边角料，测试过程中产生的不合格品。根据物料平衡计算，废边角料和不合格品产生量为 0.452t/a，委托一般固废处置单位处理。

废包装材料：包装过程中产生的废包装材料，产生量约 5t/a，委托一般固废处置单位处理。

2）危险固废

废包装桶/瓶：化学品使用后产生的废包装桶/瓶，主要为塑料桶和玻璃瓶，根据企业提供的资料，产生量约 0.1t/a，交由有资质单位处置。

含酒精废抹布及废手套：本项目擦拭工件产生的废抹布、废手套，沾染少量酒精，产生量约 0.5t/a，交由有资质单位处置。

废活性炭：本项目共有 1 套活性炭装置。经计算，DA001 二级活性炭装置一次填充量为 1.9t，活性炭年用量 1.9t，吸附有机废气 0.1827t/a，则本项目废活性炭产生量约为 2.0827t/a。交由有资质单位处置。

废油、废油桶：本项目设备维护产生的废油及废油桶，废油产生量约 0.3t/a，废油桶产生量约 0.05t/a，交由有资质单位处置。

生活垃圾：本项目职工 10 人，年工作日 300 天，产污系数以 0.5kg/（人·天）计，生活垃圾产生量为 1.5t/a，委托环卫部门统一清运。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，本项目副产物的产生情况见表 4-22。

表 4-22　建设项目副产物产生情况汇总表

序	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预估产	种类判断

号					生量	固废	副产品	判定依据
1	废边角料、不合格品	裁切、打磨、测试	固	石墨烯	0.452	√	×	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）
2	废包装材料	包装	固	纸壳等	5	√	×	
3	废包装桶/瓶	物料包装	固	塑料桶、玻璃瓶、酒精等	0.1	√	×	
4	含酒精废抹布及废手套	擦拭	固	酒精、抹布、手套	0.5	√	×	
5	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	2.0827	√	×	
6	废油	设备维护	液	机油	0.3	√	×	
7	废油桶	设备维护	固	机油、塑料桶	0.05	√	×	
8	生活垃圾	员工生活	固	/	1.5	√	×	

（2）固废属性判断

根据《国家危险废物名录》（2025 年）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物；一般工业固废根据《固体废物分类与代码目录（2024 年）》给出废物分类。具体判定结果见表 4-23。

（3）危险废物分析情况汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险固废产生情况见表 4-24。

表 4-23　本项目固体废物分析结果汇总表

序号	废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a
1	废边角料、不合格品	一般工业固废	裁切、打磨、测试	固	石墨烯	《固体废物分类与代码目录（2024年）》	/	SW17	900-099-S17	0.452
2	废包装材料		包装	固	纸壳等		/	SW17	900-005-S17	5
3	废包装桶/瓶	危险固废	物料包装	固	塑料桶、玻璃瓶、酒精等	《国家危险废物名录》（2025年）	T/In	HW49	900-041-49	0.1
4	含酒精废抹布及废手套		擦拭	固	酒精、抹布、手套		T/In	HW49	900-041-49	0.5
5	废活性炭		废气处理	固	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	2.0827
6	废油		设备维护	液	机油		T, I	HW08	900-249-08	0.3
7	废油桶		设备维护	固	机油、塑料桶		T, I	HW08	900-249-08	0.05
8	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	/	/	/	SW64	900-099-S64	1.5

表 4-24 建设项目危险废物汇总表

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	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶/瓶	HW49	900-041-49	0.1	物料包装	固	塑料桶、玻璃瓶、酒精等	化学品	1d	T/In	液态危废采用桶装，固态危废采用袋装或堆放，分类贮存在危废暂存间，定期委托有资质单位处理
2	含酒精废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.5	擦拭	固	酒精、抹布、手套	酒精	1d	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	2.0827	废气处理	固	活性炭、有机物	活性炭、有机物	半年	T	
4	废油	HW08	900-249-08	0.3	设备维护	液	机油	机油	1年	T, I	
5	废油桶	HW08	900-249-08	0.05	设备维护	固	机油、塑料桶	机油	1年	T, I	

运营期生态环境影响和保护措施

4.2 固废环境影响分析

根据《国家危险废物名录》规定，项目产生废物中属名录中的危险废物为废包装桶/瓶 HW49（900-041-49）、含酒精废抹布及废手套 HW49（900-041-49）、废活性炭 HW49（900-039-49）、废油及废油桶 HW08（900-249-08），所有危险废物委托有资质单位处置。

（1）危险废物收集、暂存环境影响分析

建设单位拟设置 1 个危废贮存库，项目所有危险废物的贮存容器将使用符合标准的容器盛装，装载的容器及材质要满足相应强度要求，材质和衬里与危险废物相容（不相互反应），容器必须完好无损。容器上必须粘贴符合标准的标签。

危废贮存库应严格落实防风、防雨、防晒、防渗漏等控制措施，并按重点防渗的要求，地下铺设 HDPE 防渗膜，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。各类危废在厂内暂存后，将交由有资质单位处理。

本项目危废仓库需依照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置，通过规范设置危废仓库，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

（2）运输过程环境影响分析

本项目各危险固废应按照相应的包装要求进行包装，企业危险固废外运委托有资质的单位进行运输，严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续，并按照相关规范和要求做好运输过程的管理。因此，其对环境的影响在可控制范围内。

本项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对环境的影响较小。

（3）委托处置的环境影响分析

本项目危险废物主要为废包装桶/瓶 HW49（900-041-49）、含酒精废抹布及废手套 HW49（900-041-49）、废活性炭 HW49（900-039-49）、废油及废油桶 HW08（900-249-08），本项目生产过程中产生的危险废物需按照《国家危险废物

名录》规定，选择有资质单位进行危险废物的安全处置。本项目危险废物处理严格落实危险固废转移台账管理，落实与处置单位签订危废处置协议，能实现合理处置零排放，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

本项目所在地周边具有相关危废处置能力的单位详见下表：

表 4-25　危险废物委托利用/处置途径建议表

序号	单位名称	地址	联系电话	核准处置能力
1	苏州市荣望环保科技有限公司	相城区经济开发区上浜区	65796001	油/水/烃/水混合物或乳化液（HW09）、其他废物（HW49，仅限 309-001-49、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 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）等处置量 20000t/a
2	苏州新区环保服务中心有限公司	苏州新区铜墩街 47 号	68079013	回转窑焚烧处置：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，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，含铬废物 HW21（193-001-21、193-002-21、336-100-21、397-002-21），废酸 HW34，废碱 HW35，有机磷化合物废物 HW37，有机氰化物废物 HW38，含酚废物 HW39，含醚废物 HW40，含有机卤化物废物 HW45，其他废物 HW49（309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂 HW50（261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）等处置量 21000t/a
3	昆山太和环保实业有限公司	周市镇新镇路 698 号	50353855	处置、利用 HW08 废矿物油（仅 900-199-08、900-200-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-210-08、900-211-08、900-212-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08 的废油）5000t/a
4	太仓凯源废旧容器再生有限公司	太仓市沙溪镇松南村	53282056	清洗含有机溶剂废物、废矿物油、染料、涂料废物、有机树脂类废物、废卤化有机溶剂的包装桶（HW49，900-041-49）50 万只/年（其中包括 200L 塑料桶 20 万只，200L 铁质桶 30 万只）；清洗含废乳化液、废矿物油、废树脂、废染料、涂料废物、废酸、废碱的塑料包装桶（1000L）（HW49，900-041-49）2 万只/年；破碎处置含有机溶剂废物、废矿物油、染料、涂料废物、有机树脂类 废物、废卤化有机溶剂、废乳化液、含废酸、废碱的包装

				桶（HW49,900-041-49，小于 200L）3 万吨/年（其中小于 200L 塑料桶 1 万吨/年，小于 200L 铁桶 2 万吨/年）

综上所述，本评价认为，在落实上述危险废物管理要求后，本项目各类危废从收集、转运、运输、处理处置环节均可以得到有效地控制，能够确保妥善处置，不会对区域环境造成较大不利影响。

4.3 固体废物污染防治措施

本项目危险废物暂存在危废贮存库，一般固废暂存在一般固废仓库，生活垃圾由分类垃圾桶收集。本项目固体废物利用处置方式见表 4-26。

表 4-26　建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固废或待鉴别）	产生工序	废物类别	产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
1	废边角料、不合格品	一般工业固废	裁切、打磨、测试	SW17 900-099-S17	0.452	委托一般固废处置单位处理	资源回收公司
2	废包装材料	一般工业固废	包装	SW17 900-005-S17	5		
3	废包装桶/瓶	危险固废	物料包装	HW49 900-041-49	0.1	委托有资质单位处置	有资质单位
4	含酒精废抹布及废手套	危险固废	擦拭	HW49 900-041-49	0.5		
5	废活性炭	危险固废	废气处理	HW49 900-039-49	2.0827		
6	废油	危险固废	设备维护	HW08 900-249-08	0.3		
7	废油桶	危险固废	设备维护	HW08 900-249-08	0.05		
8	生活垃圾	一般工业固废	员工	SW64 900-099-S64	1.5	环卫清运	/

本项目生产过程中产生的一般工业固废为废包装材料、废边角料、不合格品，一般工业固废收集后委托一般固废回收利用的厂家处理。

表 4-27　建设项目一般固废贮存场所（设施）基本情况表

号	贮存场所（设施）名称	一般废物名称	贮存场所位置	占地面积	包装方式	贮存要求	最大贮存量 t	贮存能力 t	贮存周期
1	一般固废暂存场所	废边角料、不合格品	见附图 9	10m²	袋装	分类收集、分类贮存，不得混放	0.452	8	每年
2		废包装材料			袋装		5		每年

本项目一般固废仓库占地面积 10m²，有效存储面积按 80%计算，有效存储面积为 8m²。一般固废拟采用单层货架堆放，核算每平方米储存固废量约 1.0 吨，则贮存能力 8t。本项目建成后，需要贮存的一般固废的产生量为 5.452t，定期清理，最大贮存量为 5.452t。由此分析可知，本项目一般固废仓库设置是可行的。

本项目产生的危险废物经分类收集后，暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位进行处理。建设单位拟在厂房西侧设置一处 4m² 的危废贮存库，本项目危险废物产生量共计 3.0327t/a，定期转运，最大储存量约 3.0327 吨，危废贮存综合密度按 0.8t/m³，贮存高度按 1m 计，本项目危废贮存库贮存能力约 3.2t，其危废贮存能力满足贮存要求。本次评价要求，项目产生的危险废物应及时委托资质单位处理，不宜存放过长时间。

危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-28。

表 4-28　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	包装容器	贮存要求	最大贮存量 t	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存场所	废包装桶/瓶	HW49	900-041-49	见附图 9	4m²	堆放	分类收集、分类贮存，不得混放	0.1	3.2	每年
2		含酒精废抹布及废手套	HW49	900-041-49			吨桶		0.5		每年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		2.0827		每年
4		废油	HW08	900-249-08			吨桶		0.3		每年
5		废油桶	HW08	900-249-08			堆放		0.05		每年

4.4 环境管理要求

4.4.1 一般工业固废

（1）贮存场所的建造要求

本项目一般工业固体废物贮存区可参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进行建设。贮存过程应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

（2）一般固体废物的管理要求

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号），建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，提升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

4.4.2 危险废物

4.4.2.1 危险废物贮存场所要求

本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存的要求，应做到以下几点：

（1）贮存场所必须有符合 GB15562.2 的专用标志；

（2）贮存场所内禁止混放不相容危险废物；

（3）贮存场所要有收集排水和防渗漏设施；

（4）贮存场所符合消防要求；

（5）废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与贮存的废物发生反应等特性；

（6）建设单位应通过“江苏省固体废物管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；

（7）建设单位为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省内有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等；

（8）危废贮存库安装在线监控系统，即在危废贮存库内、外及厂区门口安

装危废监控视频，并与当地环保部门联网；

（9）按照《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》的要求登录系统，补充完善产生源、贮存设施、自建利用处置设施等基础信息，将标识固定于对应设施显著位置（标识大小、材质、固定方式等不限）。

4.4.2.2 危险废物贮存场建设标准

凡产生危险废物不能立即运往处理、处置场所的，产废单位必须对危险废物进行包装后贮存于危险废物贮存设施内，并遵循以下规定：

（1）危险废物贮存设施应远离人员密集区等，并在易燃易爆等危险品生产装置、贮存设施、高压输电线路的保护区域以外；

（2）每个危险废物产生单位原则上应只设置一个相对独立的贮存设施对危险废物进行集中贮存，该设施只用于危险废物的贮存，其贮存能力应满足本单位危险废物安全、规范贮存需求；

（3）危险废物贮存设施应根据贮存危险废物的危险特性设置相应的安全装置以及配备足够的消防器材、应急设施；

（4）贮存设施应为以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成的相对封闭场所，并设置通风口；

（5）贮存设施外部应修建雨水导排系统，防止雨水进入危险废物贮存设施内部；

（6）贮存设施地面、收集井内壁需采用坚固、防渗、防腐蚀，且与危险废物相容的材料建造，以保证防渗的面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态废物或渗滤液不渗入地下；

（7）不同类别的危险废物应分区贮存。不相容的危险废物必须用完整的不渗透墙体分隔存放；液态及半固态的危险废物贮存设施内应设置导排沟和渗滤液收集井等预防事故性溢漏的防护系统，不相容的危险废物应分类设置独立的液态导排沟和渗滤液收集井；

（8）贮存设施内应留有足够可供工作人员和搬运工具通行的过道，以便应

急处理；

（9）危废库内外均需设置危险废物标识。

4.4.2.3 危险废物贮存容器

（1）应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

（2）装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

（3）装载危险废物的容器必须完好无损；

（4）盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

（5）液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

4.4.2.4 危险废物的堆放

（1）基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

（2）堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

（3）衬里放在一个基础或底座上。

（4）衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。

（5）衬里材料与堆放危险废物相容。

（6）在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

（7）应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

（8）危险废物堆要防风、防雨、防晒。

（9）产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

（10）不相容的危险废物不能堆放在一起。

（11）不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

4.4.2.5 贮存设施运行环境管理要求

根据《江苏省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境主

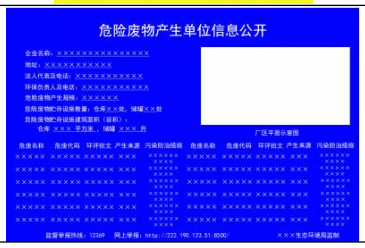
管部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）进行运输，企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。

4.4.2.6 危险废物识别标志设置要求

危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（及修改单）、《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）有关要求张贴标识。

表 4-29 环境保护图形标志

序号	类别	示意图	备注
1	一般固废贮存		提示标志，正方形表框，背景颜色绿色，图形或文字颜色白色

	2	危废标签		危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。
	3	危险废物分区贮存分区标志		危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255,255,0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255,150,0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。
	4	危险废物贮存标志	 	危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255,255,0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。危险废物贮存设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm～2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。危险废物贮存设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。
	5	厂区门口		提示标志，矩形边框，背景蓝色，字体白色

5、生态

本项目利用已建成厂房，不新增用地，地面均已硬化处理，用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态环境影响评价。

6、地下水和土壤污染防治措施

根据《苏州市地下水污染防治分区》，本项目所在厂区不属于优先保护区、

风险管控区、治理修复区，属于重点防控区。

6.1 污染环节及污染途径

本项目生产车间、一般固废仓库及危废贮存库的地面，均采取防渗防漏措施，本项目不存在地下水、土壤环境污染途径。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）》要求，本项目无需开展地下水、土壤环境影响评价。

本项目涉及的废水主要有生活污水，水质较简单，生活污水接管至市政污水管网排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司，不会发生污废水漫流并进入土壤和地下水环境的情况；本项目固体废物严格按照要求收集、贮存及处置，不会发生泄漏污染土壤和地下水环境的情况；本项目主要废气因子是非甲烷总烃，经相对应的废气处理设施净化处理，大部分废气污染物被去除，少量通过排气筒排放，不会对土壤和地下水环境造成污染。

为更好地保护水和土壤资源，将项目的环境影响降至最低限度，建议企业加强管理，定期对废气处理设施及固废暂存设施进行维护，避免非正常工况排放及跑冒滴漏污染。

6.2 土壤、地下水防污原则

对于厂区土壤、地下水防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免泄漏事故发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防对下游地区产生影响。

6.3 防渗区域划分

防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。本项目厂区应划分为非污染区、一般污染区、重点污染区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。其中，非污染区主要为办公区及除建构物、道路以外的其他地面，采用抗渗混凝土硬化处理；一般污染区包括车间涂胶、加热、测试、包装等区域、一般固废仓库

等，防渗措施参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行设计；重点污染区包括危废仓库、涉水车间（打磨、裁切车间）等，防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计。

6.4 分区防渗措施

本项目防渗分区划分及防渗等级见表 4-30。

表 4-30 本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区		定义	厂内分区	防渗分区	防渗等级
非污染区		无危害性或危害性微弱的区域	办公区及除建构物、道路以外的其他地面采用抗渗混凝土硬化。	简单防渗区	一般地面硬化
污染区	一般污染区	毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	车间涂胶、加热、包装、测试等区域、一般固废仓库等	一般防渗区	等效黏土防渗层 M_b≥1.5m，渗透系数 k≤1.0×10^{7}cm/s，或参照 GB16889 执行
	重点污染区	危害性大、污染物较大的生产装置区，如：污水调节池、沉淀池等污水处理区域以及污水排水管道等区域	危废仓库、危险品仓库、涉水车间（打磨、裁切车间）	重点防渗区	等效黏土防渗层 M_b≥6.0m，渗透系数 k≤1.0×10^{10}cm/s，或参照 GB18598 执行

6.5 地下水、土壤污染监控措施

本项目厂区地面均进行水泥硬化，危废仓库、生产车间、原料仓库等单元采取硬底化、防腐防渗等措施，基本不存在土壤、地下水污染途径。本项目产品属于 C3091 石墨及碳素制品制造，参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）监测要求，本项目营运期无需进行地下水和土壤检测。

7、环境风险影响分析

7.1评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。

计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项

目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即为(Q)：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

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，该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。

本项目生产单元与储存单元均位于同一生产车间内，因此把整个生产车间作为一个单元分析，生产单元和储存单元涉及的危险物质最大使用量及临界量见下表。

表 4-31　项目危险物质使用量及临界量

名称	最大存储量（t）	在线量（t）	临界量（t）	临界量依据	q/Q	Q 值
乙酸乙酯	0.02	0.0001	10	（HJ169-2018）附录 B	0.002	/
硅胶	0.05	0.001	50		0.001	/
工业酒精	0.025	0.001	500		0.00005	/
机油	0.3	0.3	2500		0.00012	
废包装桶/瓶	0.1	/	50		0.002	/
含酒精废抹布及废手套	0.5	/	50		0.01	/
废活性炭	2.0827	/	50		0.041654	/
废油	0.3	/	50		0.006	/
废油桶	0.05	/	50		0.001	/
合计					0.063824	＜1
注：乙酸乙酯参照 HJ169-2018 附录 B 中乙酸乙酯临界量 10t；硅胶、危废参照 HJ169-2018 附录 B 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”临界量 50t，机油参照 HJ169-2018 附录 B 中油类物质临界量 2500t；参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 乙醇临界量 500t。						

经计算，Q值＜1，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）

判定本项目环境风险潜势为Ⅰ，根据评价等级划分依据，本项目评价工作等级为简单分析。

7.2 环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）有关规定，本项目风险潜势为I，无评价范围要求。

7.3 环境风险识别

本项目环境风险识别见下表：

表 4-32　建设项目环境风险识别表

序号	风险源	风险物质	事故类型	事故原因	污染途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危险品仓库	乙酸乙酯、硅胶、工业酒精、机油	泄漏引发污染排放	泄漏	风险物质泄漏，通过挥发进入大气环境造成污染；化学物质贮存量较小，泄漏仅在车间内，不存在下渗途径	本项目周边500米范围内最近环境敏感点为北侧距离310m处的西陈巷村、东北侧376m处的东陈巷村、西南侧265m处的裕同公寓、西北侧距离490m处的枫华公寓、东南侧距离465m处的马巷村、东南侧距离230m处的居民楼、西侧距离492m处的真彩文具宿舍。
			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸等事故	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水和土壤	
2	危废仓库	废包装桶/瓶、含酒精废抹布及废手套、废活性炭、废油、废油桶	泄漏引发污染排放	泄漏	风险物质泄漏，通过挥发进入大气环境造成污染；危废贮存量较小，泄漏仅在车间内，不存在下渗途径	
			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸等事故	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水和土壤	
3	涉水工段（裁切、打磨）	裁切、打磨水	泄漏引发污染排放	泄漏	泄漏渗入土壤、地下水、地表水环境可能造成影响	
4	废气处理设施（二级活性	有机废气	废气未经处理超标排放	泄漏	进入大气环境造成污染	

	炭装置）		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸等事故	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水和土壤	

7.4 典型事故情形分析及环境风险分析

根据本项目生产过程中的潜在危险，总结出本项目可能发生的事故情形：

1）液态化学品泄漏事故

本项目液态化学品乙酸乙酯、硅胶、工业酒精、机油等在使用、贮存过程中若发生容器破损等情况易发生泄漏事故，挥发的有机气体进入大气环境造成影响。液态化学品贮存量较小，泄漏后会造成的事故为乙酸乙酯、工业酒精等易燃液体遇明火引起的火灾、爆炸事故，引发伴生/次生污染物排放，对地表水、土壤、地下水造成影响。

2）危险废物收集储存系统发生事故

本项目危险废物在收集、转移、储存等过程未密封或包装破损等情况会导致废油、废活性炭等泄漏事故，经雨水冲刷可能进入地表水或产生的有机废气会进入大气，造成影响。

3）废气处理设施发生故障

本项目废气处理设施（二级活性炭装置）发生故障，有机废气未经处理超标排放，对周围大气环境造成影响。

4）涉水工段泄漏事故

本项目涉水工段主要为湿式裁切、湿式打磨，不涉及任何药剂，若发生泄漏，裁切、打磨水可能会对地表水、地下水造成影响。

5）火灾、爆炸次生风险

①乙酸乙酯、工业酒精等易燃液体在存放及使用过程中，遇禁忌物或明火会引发火灾或爆炸事故，产生伴生/次生污染物通过大气扩散影响周围环境。

②首先由于环境温度过高（夏季高温时段），此时活性炭床层的散热性能下

降，活性炭箱内温度过高，热量容易积聚；其次，长时间未更换的活性炭吸附罐中积累了大量灰分和杂质，进一步影响了床层的散热性能；此外，废气成分的复杂性和浓度的波动性也增加了不相容反应和热积聚的风险；最后，在低工况下，废气量的减少也可能导致部分空气直接进入废气中，形成爆炸性混合气体。最终导致活性炭自燃引发火灾、爆炸，产生伴生/次生污染物通过大气扩散影响周围环境。

7.5 环境风险防范措施及应急要求

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

（1）运输工程风险防范措施：

原辅料运输委托有运输资质的运输单位承担。并严格执行承包商制度；制定原辅料运输、装卸安全管理制度，并监督执行；每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理办法；原辅料装卸前后，有专人对车辆、装卸使用的工具进行检查，对人员进行教育，并实施装卸过程的监护工作。

（2）储存工程风险防范措施

对原料库房和成品库房贴上明确的防火标识，严禁烟火。为防止危险品万一发生泄漏而污染附近的土壤及水体，应对危险品库房地面进行水泥硬化，并做防渗处理。

对项目使用的化学品，应采用桶、瓶等专用储存容器的密封性应良好，放置时须防破损。在不影响生产的情况下，尽可能减少有机易燃物质的贮存量。加强职工管理，建立原料的日常保管、使用制度，并做好个人防护。

危险废物风险防范措施：对生产过程中产生的危险废物分类收集，采用专桶收集。收集桶应按照相关规范要求采用规定颜色、规格的容器。对收集桶堆放地面作防渗透处理，堆存的危险废物应采用容器盛装，确保事故状态下危险废物不进入外环境。对事故状态下围堰或专用容器收集的泄漏危险废物，应交由资质处理单位处置，严禁排入污水管网。外送处理的危废严禁向环境排放；危险废物运输须采用专用密封车，避免运输过程对环境产生危害；在危废暂存点处设立警示标牌；厂方应及时、妥善清运危废，尽量减少危废临时贮存量。

（3）生产工程风险防范措施

企业应加强设备管理，确保设备完好。工作人员应培训上岗，并经常检查，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。加强日常管理，降低管理失误而出现的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故。

（4）环保设施风险防范措施

废气治理：加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

（5）事故废水风险防范措施

根据省厅环境安全与应急管理“强基提能”计划（苏环发〔2023〕5号）文件要求：推动环境应急基础设施建设。构筑企业“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，设置环境风险单元初期雨水及事故水截流、导流措施，建设排水管网雨污分流系统和事故应急池等事故水收集设施，厂区雨水排口设置切断装置。为防范和控制发生事故时和事故处理过程中产生的物料泄漏，造成事故（含化学物料）污水对周边水体环境污染和危害，本项目应建立“风险单元-管网、应急池-厂界”事故废水三级防控体系。确保在发生突发事件时，事故废水不外流出厂区，最大程度地降低厂区外水环境受到污染的风险。

①本项目危废仓库按照重点防渗区进行建设，对事故状态下的泄漏物料采取有效收集措施（如托盘、导流沟等），防止泄漏物料进入外环境。

②管网、应急池-厂界防控措施对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求前不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，拟采取“风险单元-管网、应急池-厂界”事故废水三级防控体系，设置事故废水收集和应急储存设施，发生事故时，通过阀门切换，收集事故状态下泄漏物料、污染消防水和污染雨水，确保事故废水未经处理不得出厂界。"

事故应急池设计：参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中有关要求，核算本项目消防事故水池设计容积。其有效容积计算公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

注：（$V_1+V_2-V_3$）max是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算$V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1—收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量，m^3，本项目不涉及，V_1取0m^3；

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）并结合企业实际情况：本项目租赁厂房耐火等级为二级，建筑物类别为丙类，建筑高度≤24m，20000m^3<总容积<50000m^3，因此本项目室内消火栓用水量取20L、室外消火栓设计流量为30Ls，火灾持续时间为3h，则消防设计用水量=（20+30）L/s×3×3600s/1000=540m^3。按照消防用水30%损耗后，消防尾水产生量为V2=378m^3；

V_3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3，本项目不涉及其他储存或处理设施，V_3取0m^3；

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3，本项目不涉及生产废水，V_4取0m^3；

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3，$V_5=10qF$；$q=qa/n$；根据江苏省气象局统计，

近三十年，昆山市年平均降雨量1116.2mm，年平均降雨天数124天，则q取9.0mm。本项目所在厂区汇水面积为4.4公顷，则V_5取396m^3；

$$V_{总}=（0+378-0）+0+396=774m^3$$

目前本项目所在厂区已设置1处事故应急池，位于厂区西侧，容积为1044m^3，大于本项目事故废水计算容量，故本项目依托厂区现有事故应急池和雨水管网可行。发生事故时及时采用沙袋、水囊等对雨水口进行封堵，防止消防废水流出厂区外，确保事故废水不会通过雨水管网直接进入周围水体。收集的事故废水委托专业检测单位对其水质进行检测，水质若满足污水处理厂接管标准，拟接入市政污水管网，不满足要求则作为危险废物委托有资质单位处理。

综上所述，本项目通过建立“风险单元-管网、应急池-厂界”事故废水防控体系，可保证在发生突发环境事件时，事故废水不外流出厂区。

7.6 应急管理制度

①预案编制与修订：建设单位应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）等文件要求结合项目实际情况，在项目试运行前制定突发环境事件应急预案，预案应明确应急组织机构及职责、应急响应程序、应急处置措施、应急资源保障等内容。定期对应急预案进行修订和完善，根据项目的工艺变更、周边环境变化等情况，及时更新预案中的相关信息。制定的突发环境事件应急预案应向苏州市昆山生态环境局备案，并定期组织开展培训和演练，根据演练对预案进行修订，专业培训应急队伍，有培训记录和档案，确保应急设备完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

②“一图两单两卡”管理：实施“一图两单两卡”管理，绘制预案管理“一张图”，直观展示项目的环境风险源分布、应急救援力量部署、疏散路线等信息。编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，明确项目存在的各类环境风险以及相应的防范措施。实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”，使员工清楚了解自己在环境应急中的职责和应采取的应急处置措施。

③应急培训与演练：制定年度应急培训计划，定期对员工进行环境应急知识培训，包括环境风险识别、应急处置技能、防护用品使用等内容，增强员工的应急意识和能力。定期组织开展应急演练，演练形式包括桌面演练、实战演练等。通过演练，检验应急预案的可行性和有效性，发现问题及时进行整改完善。

④应急联动机制：加强与周边企业、园区、社区以及当地生态环境部门、消防部门、医疗部门等的应急联动。建立信息共享平台，及时通报事故信息。定期开展联合应急演练，提高协同应对突发环境事件的能力。

7.7 竣工验收内容

将本次环评提出环境风险防范措施和应急预案纳入环保投资和建设项目竣

工环境保护验收内容，具体见下表。

表4-33 环境风险防范措施和应急预案“三同时”检查表

类别	措施内容	完成时间
环境风险防范措施	a.完善危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。 b.落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，在厂区按照消防要求设置灭火器材。 c.要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。 d.企业编制突发环境事件应急预案，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。 e.根据应急监测要求，企业与有资质的监测单位签订应急监测协议，发生事故后立即通知监测单位人员进行相关应急监测工作	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
环境应急管理	编制环境应急预案并备案；定期组织应急演练；制定隐患排查制度并按制度进行隐患排查与治理	
物资装置配备	按照《环境应急资源调查指南（试行）》（2009 年）完善应急物资，配置防泄漏托盘、黄沙、应急储水袋等应急物资	

7.8 环境风险分析结论

本项目环境风险简单分析内容见表4-34。

表 4-34 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	苏州晟珀电子材料有限公司石墨烯散热膜生产项目				
建设地点	（江苏）省	（昆山）市	（/）区	（/）县	（千灯镇）
地理坐标	东经 121 度 2 分 22.942 秒，北纬 31 度 14 分 42.268 秒				
主要危险物质及分布	工业酒精、乙酸乙酯等物料位于危险品仓库，危险固废暂存于规范化设置的危废暂存区				
生态环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①外购原料均由厂商运送到厂区，运输过程中由于容器破裂、交通事故等问题导致物料的泄漏。②工业酒精、乙酸乙酯属于易燃物质，储运场所因危险物质泄漏，造成的火灾、爆炸事故。③若生产过程中操作不当，易导致火灾事故。④环保治理设施故障，造成的工艺废气未经处理外排，对大气环境造成影响。				
风险防范措施要求	①原辅料运输委托有运输资质的运输单位承担，并严格执行承包商制度；制定原辅料运输、装卸安全管理制度，并监督执行。 ②对原料库房和成品库房贴上明确的防火标识，严禁烟火，必须配备必要的消防设施。为防止危险品万一发生泄漏而污染附近的土壤及水体，应对危险品库房地面进行水泥硬化，并做防渗处理。 ③对生产过程中产生的危险废物分类收集，采用专桶收集。收集桶应按照相关规范要求采用规定颜色、规格的容器。对收集桶堆放地面作防渗透处				

	理，堆存的危险废物应采用容器盛装，确保事故状态下危险废物不进入外环境。 ④加强日常管理，降低管理失误而出现的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故。 ⑤遵循“源头控制，分区防渗”的原则，做好危废暂存间的防渗措施，满足相应标准要求。 ⑥加强环保设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保环保设施正常运行；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。 ⑦事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求进行，在雨水排放口处设置雨水应急闸以及雨水回抽泵或者采取其他有效的应急措施，防止事故状态下受污雨水流入外环境。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目危险废物存在一定的危险性，由于Q＜1，判定本项目环境风险潜势为Ⅰ，根据评价等级划分依据，本项目评价工作等级为简单分析。本项目采取完善的危险废物管理制度，项目建设、运行过程中环境风险可接受。

综上，本项目的危险物质储存量较小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为Ⅰ，只要通过加强公司管理，做好防范措施等，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生，在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施和应急预案，将在项目运营过程中认真落实，环境风险在可控范围内。

8、安全风险辨识

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。依据国务院安委会办公室、生态环境部应急管理部《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号），江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅联合发文《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）的要求，企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。企业不具有上述处理措施，因此无需开展安全风险辨识。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有机废气排放口（DA001）	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭+15m 高排气筒	执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	未收集到废气	非甲烷总烃	无组织排放	厂界排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；厂区内排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH_3-N、TP、TN	接管市政管网，接入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理	执行昆山市千灯琨澄水质净化有限公司接管标准
声环境	各类生产设备	连续等效 A 声级	减震基座、厂房隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	（1）本项目产生一般工业固废废边角料、不合格品、废包装材料，委外处理或外售综合利用；危险废物废包装桶/瓶、含酒精废抹布及废手套、废活性炭委托有资质单位安全处置；生活垃圾分类收集后由环卫部门清运。（2）建设单位已按规范设置有 1 处危废堆场，面积为 4m^2。（3）建设单位已建成规范化的一般固废暂存场所，面积为 10m^2。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区采取分区防渗措施，危废仓库、危险品仓库、涉水车间（裁切、打磨车间）为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求进行建设。 ①企业生产车间地面做好防渗、防漏、防腐蚀；收集池做好相应的防渗防漏措施；固废分类收集、存放，一般固废暂存于一般固废暂存场所，防风、防雨，地面进行硬化；危险废物贮存于危废暂存场所，液态危废采用密闭桶装储存，并采用防泄漏托盘放置液态危废，地面铺设环氧地坪等，做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施； ②定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；原辅料均存放在室内，分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染；厂区内污水管网均采用管道输送，清污分流，保证污水能够顺畅排入市政污水管			

	网。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	①原辅料运输委托有运输资质的运输单位承担，并严格执行承包商制度；制定原辅料运输、装卸安全管理制度，并监督执行。 ②对原料库房和成品库房贴上明确的防火标识，严禁烟火，必须配备必要的消防设施。为防止危险品万一发生泄漏而污染附近的土壤及水体，应对危险品库房地面进行水泥硬化，并做防渗处理。 ③对生产过程中产生的危险废物分类收集，采用专桶收集。收集桶应按照相关规范要求采用规定颜色、规格的容器。对收集桶堆放地面作防渗透处理，堆存的危险废物应采用容器盛装，确保事故状态下危险废物不进入外环境。 ④加强日常管理，降低管理失误而出现的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故。 ⑤遵循“源头控制，分区防渗”的原则，做好危废暂存间的防渗措施，满足相应标准要求。 ⑥加强环保设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保环保设施正常运行；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。 ⑦事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求进行，在雨水排放口处设置雨水应急闸以及雨水回抽泵或者采取其他有效的应急措施，防止事故状态下受污雨水流入外环境。
其他环境管理要求	1、环境保护管理 ①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目营运期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标； ②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议； ③负责该项目营运期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案； ④接受环境保护主管部门的指导和监督； ⑤做好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作。 2、排污口规范化 根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》、《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405—2024），企业废水、废气排放口按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的要求进行布置，排放口处设有国家标准规定的标志牌，对治理设施实施监控、日常检查并记录，符合排污口规范化要求。 ①固定噪声源 按规定对固定噪声源进行治理，在固定噪声源处应按《环境保护图形标志》

	（GB15562.2-1995）、《关于规范工业企业污染物排放口标志的补充通知》（昆环〔2018〕245 号）要求设置环境保护图形标志牌。 ②固体废物储存场 对危险废物贮存建造专用的贮存设施，并在固体废物贮存（处置）场所醒目处设置标志牌，定期送有相应资质处理的单位集中处置。生活垃圾应设置专用垃圾桶收集。 一般固废暂存场所按照《关于规范工业企业污染物排放口标志的补充通知》（昆环〔2018〕245 号）设置环境保护图形标志牌；危险废物贮存场所按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求设置环境保护图形标志牌。 3、排污许可证制度 按照《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号，自 2024 年 7 月 1 日起施行）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等规定要求，建设单位在实际排污前需按规定申请排污许可证。 4、信息公开制度 信息公开应当如实向社会公开企业主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标情况以及污染防治设施的建设和运行情况，接受社会监督。 5、突发环境事件应急预案 建设单位应及时编制突发环境事件应急预案，并至生态环境管理部门备案。 6、严格执行“三同时”制度 严格执行“三同时”制度，根据建设项目环境保护管理制度的规定，建设项目的污染治理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。在各种污染治理设施未按要求完工之前，项目主体工程不得投入调试运行，污染治理设施必须按照生态环境部公布的技术规范和流程验收合格后方可正式投入运行。

六、结论

建设项目符合国家产业政策的要求，符合昆山市的用地规划、产业规划和环境规划要求；在严格落实各项污染防治措施及环境风险防范措施后，可满足污染物达标排放、总量控制要求，对区域大气环境影响较小，对区域地表水环境影响较小，对区域声环境影响较小，环境风险可控，不会改变当地的环境功能。从环境保护角度分析，项目选址合理，建设方案可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位 t/a

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	VOC_s		/	/	/	0.0433	/	0.0433	+0.0433
废水	生活污水	废水量	/	/	/	120	/	120	+120
		COD	/	/	/	0.0456	/	0.0456	+0.0456
		SS	/	/	/	0.024	/	0.024	+0.024
		NH_3-N	/	/	/	0.0067	/	0.0067	+0.0067
		TP	/	/	/	0.0072	/	0.0072	+0.0072
		TN	/	/	/	0.00065	/	0.00065	+0.00065
一般工业固体废物	废边角料、不合格品		/	/	/	0.452	/	0.452	+0.452
	废包装材料		/	/	/	5	/	5	+5
危险废物	废包装桶/瓶		/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	含酒精废抹布及废手套		/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废活性炭		/	/	/	2.0827	/	2.0827	+2.0827

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图附件目录

一、本报告表附图

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 昆山市 QD06 规划编制单元控制性详细规划

附图 3 建设项目区域水系分布图

附图 4 本项目与昆山市“三区三线”位置关系图

附图 5 本项目与石浦工业聚集区位置关系图

附图 6 本项目与生态保护红线位置关系图

附图 7 本项目与生态管控区位置关系图

附图 8 项目周边环境关系图

附图 9 项目厂区平面布置图

附图 10 地下水污染防治分区图

附图 11 千灯镇声环境功能图

附图 12 昆山市生态空间管控区域调整方案图

二、本报告表附件

附件 1 营业执照

附件 2 经济部门立项意见

附件 3 房地产权证

附件 4 土地证

附件 5 排水许可证

附件 6 委托书

附件 7 项目主持人全流程参与项目文件证明材料

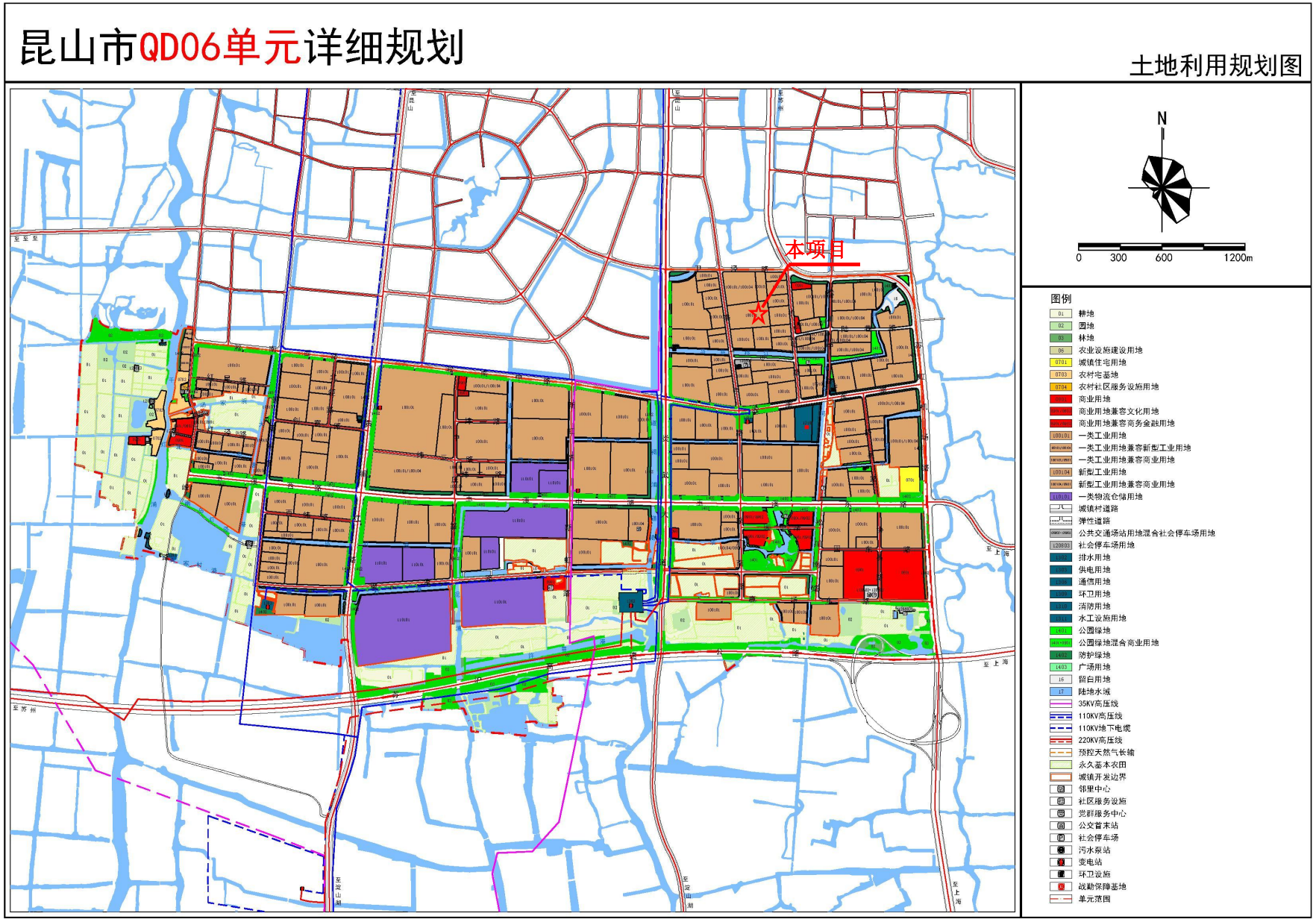
附件 8 关于合规贮存固危废的承诺

附件 9 昆山市社会法人环保信用承诺书

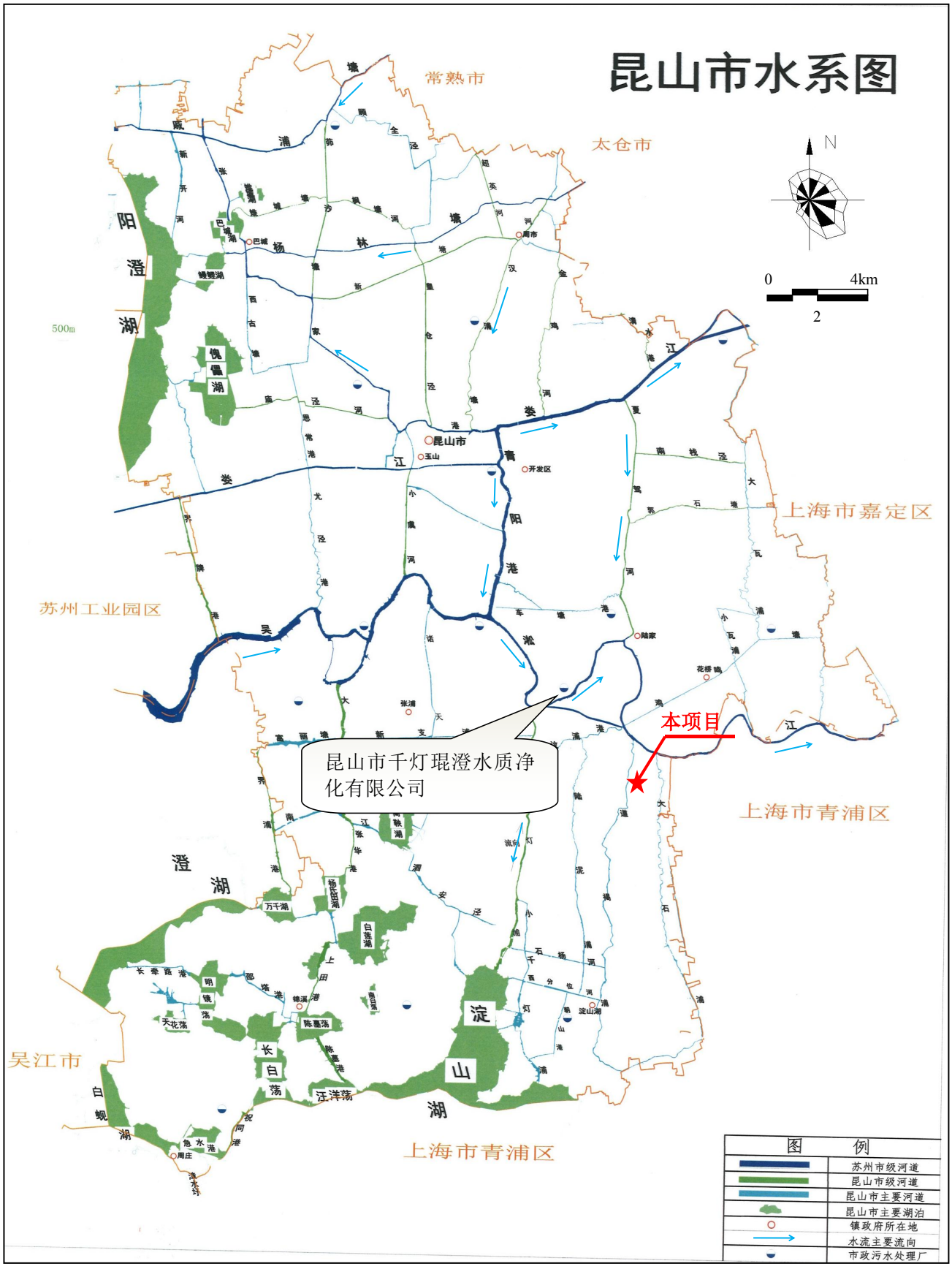
附件 10 总量申请表


昆山市域图
本项目
昆山市
玉山镇
周市镇
巴城镇
双凤镇
陆家镇
花桥镇
外冈镇
唯亭镇
胜浦镇
张浦镇
千灯镇
赵屯镇
白鹤镇
淀山湖镇
锦溪镇
商榻镇
朱家角镇
周庄
角直镇
昆山经济技术开发区
苏州工业园区
0 2km 4km 6km
图例

附图 1 项目地理位置图



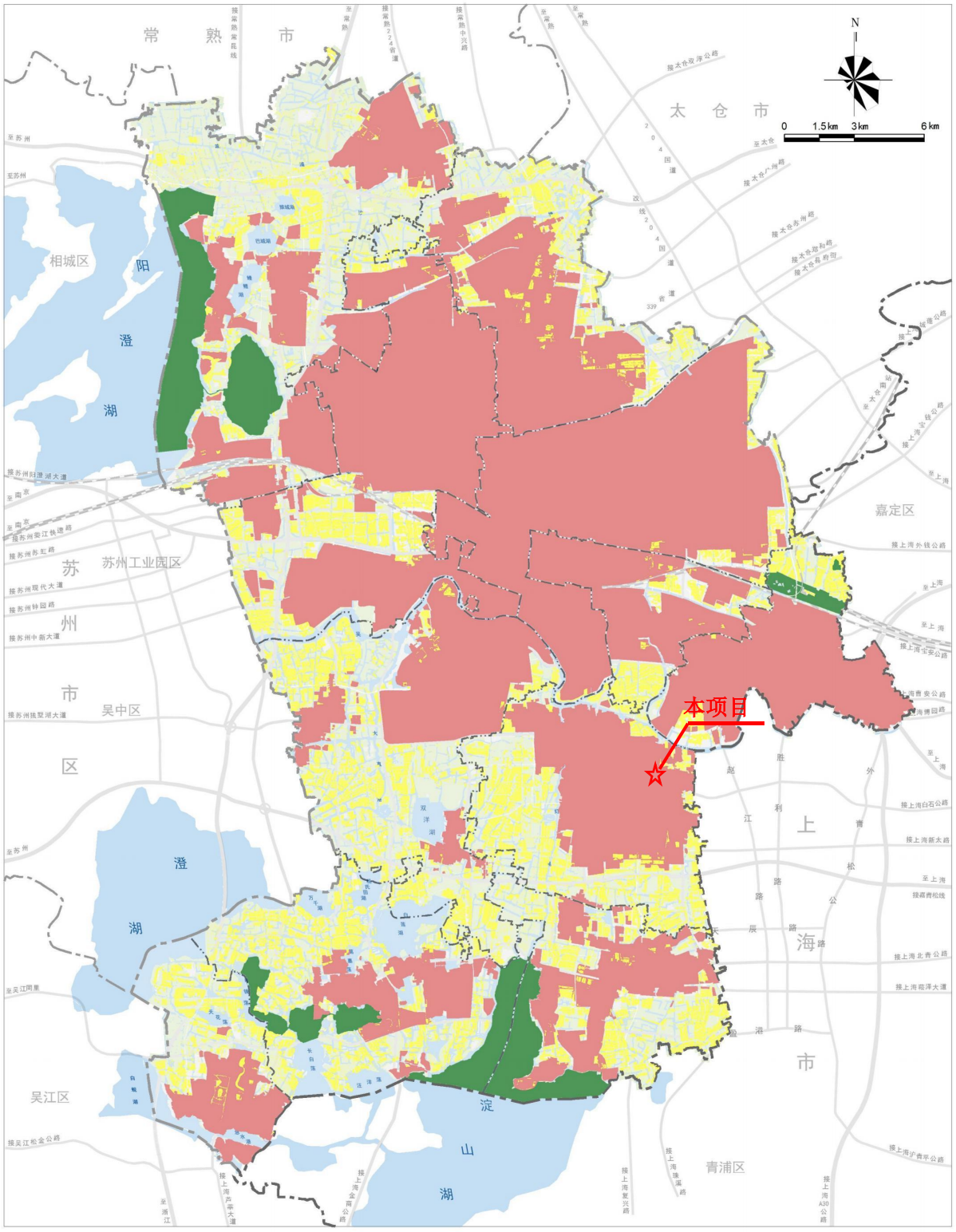
附图 2　昆山市 QD06 单元详细规划



附图 3 项目所在区域水系图

昆山市国土空间总体规划（2021-2035年）

08 市域国土空间控制线规划图



昆山市自然资源和规划局
江苏省城市规划设计研究院有限公司、南京众诚规划设计咨询有限公司 制图

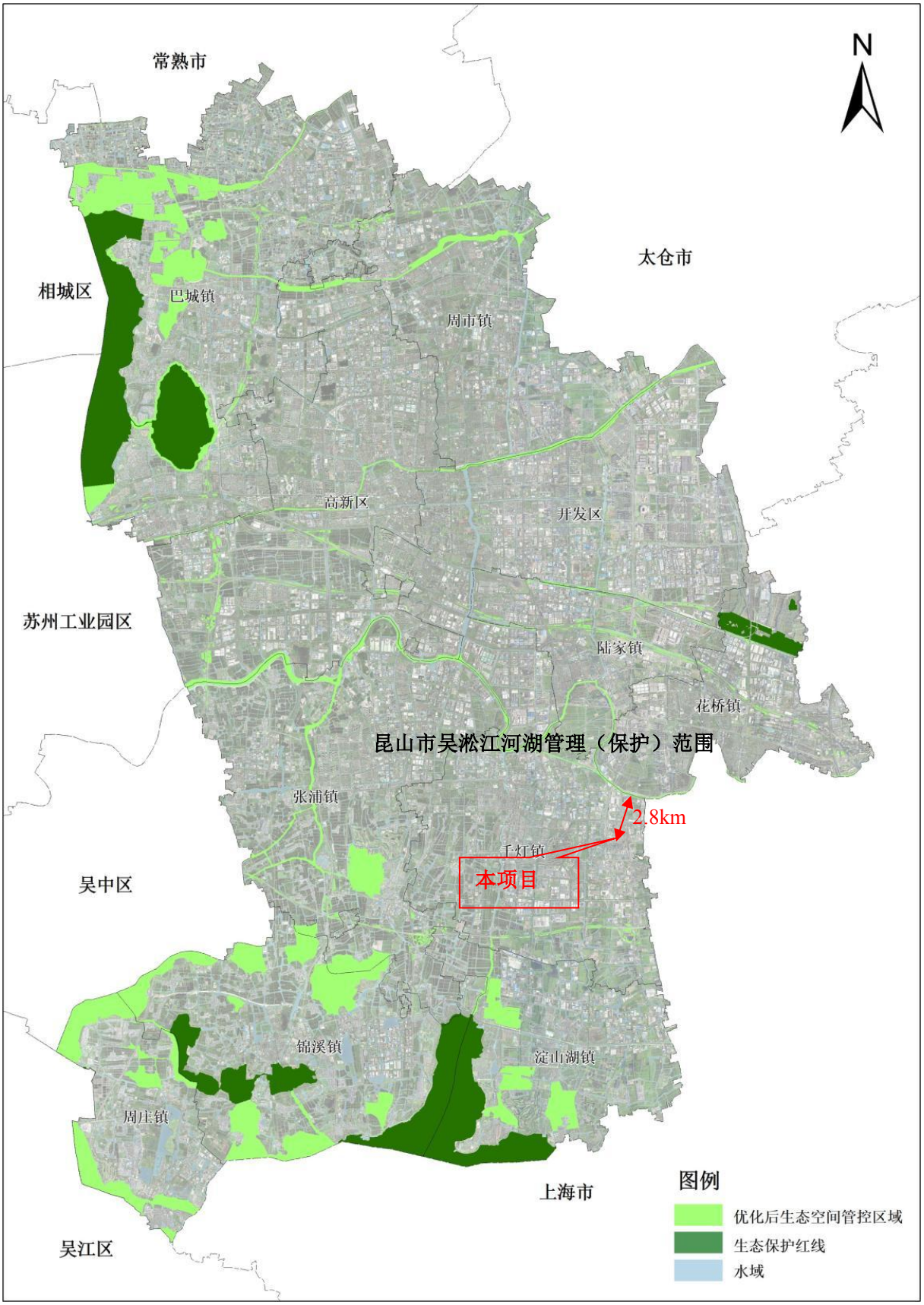
附图 4 昆山市“三区三线”位置关系图



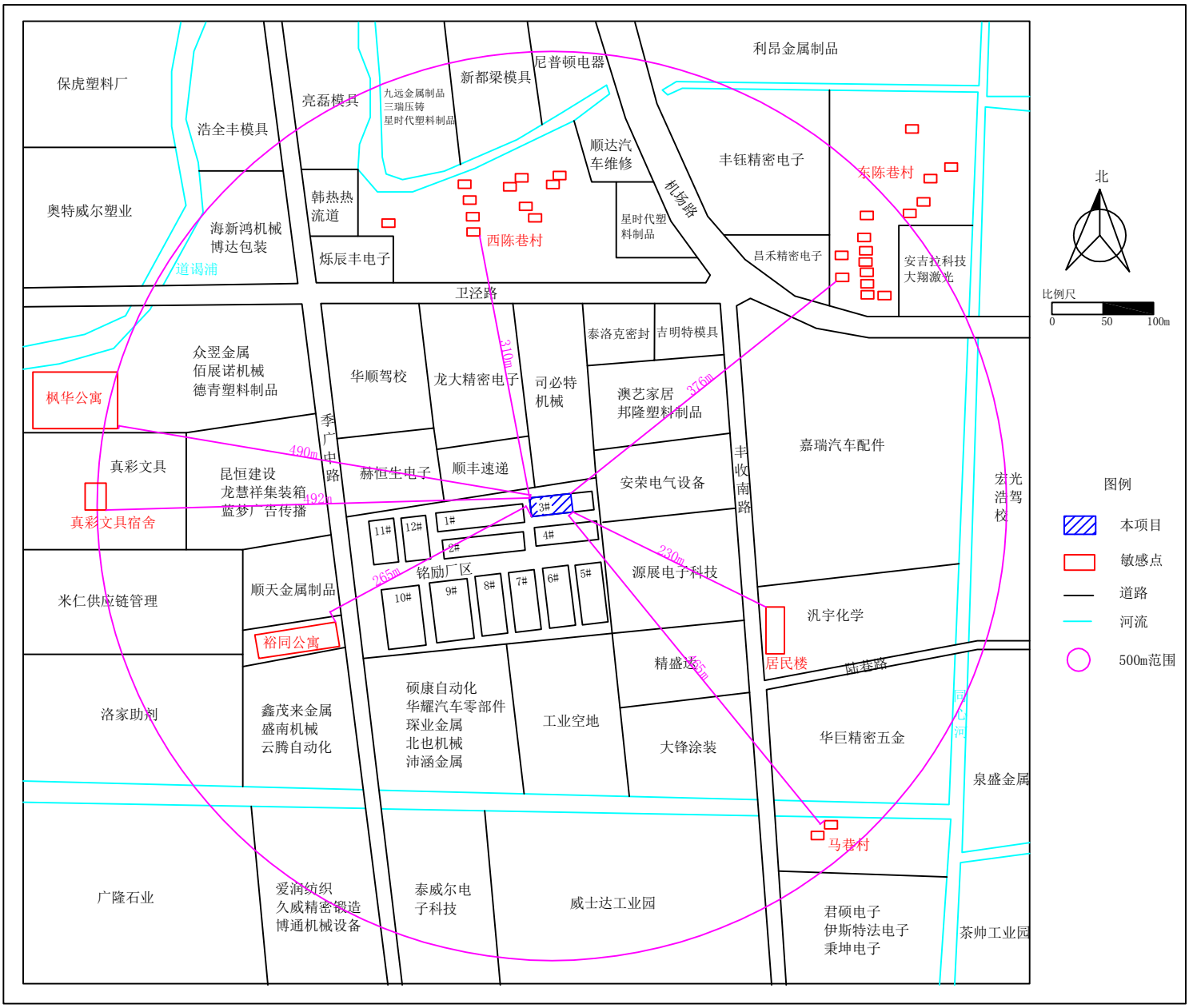
附图 5 本项目与石浦工业聚集区位置关系图



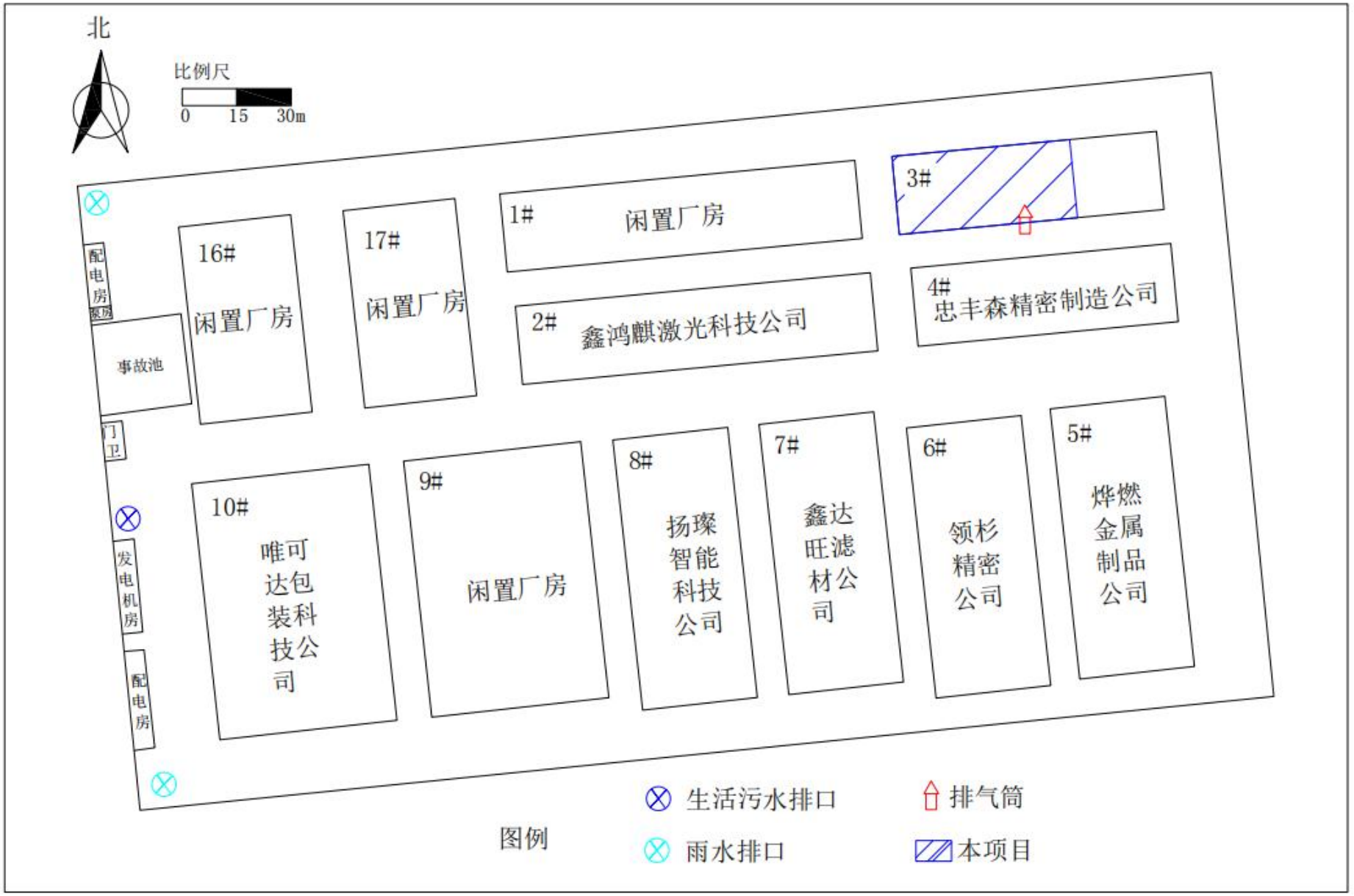
附图 6 本项目与生态保护红线-淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区及淀山湖湖泊水面距离示意图



附图 7 生态空间管控分布图



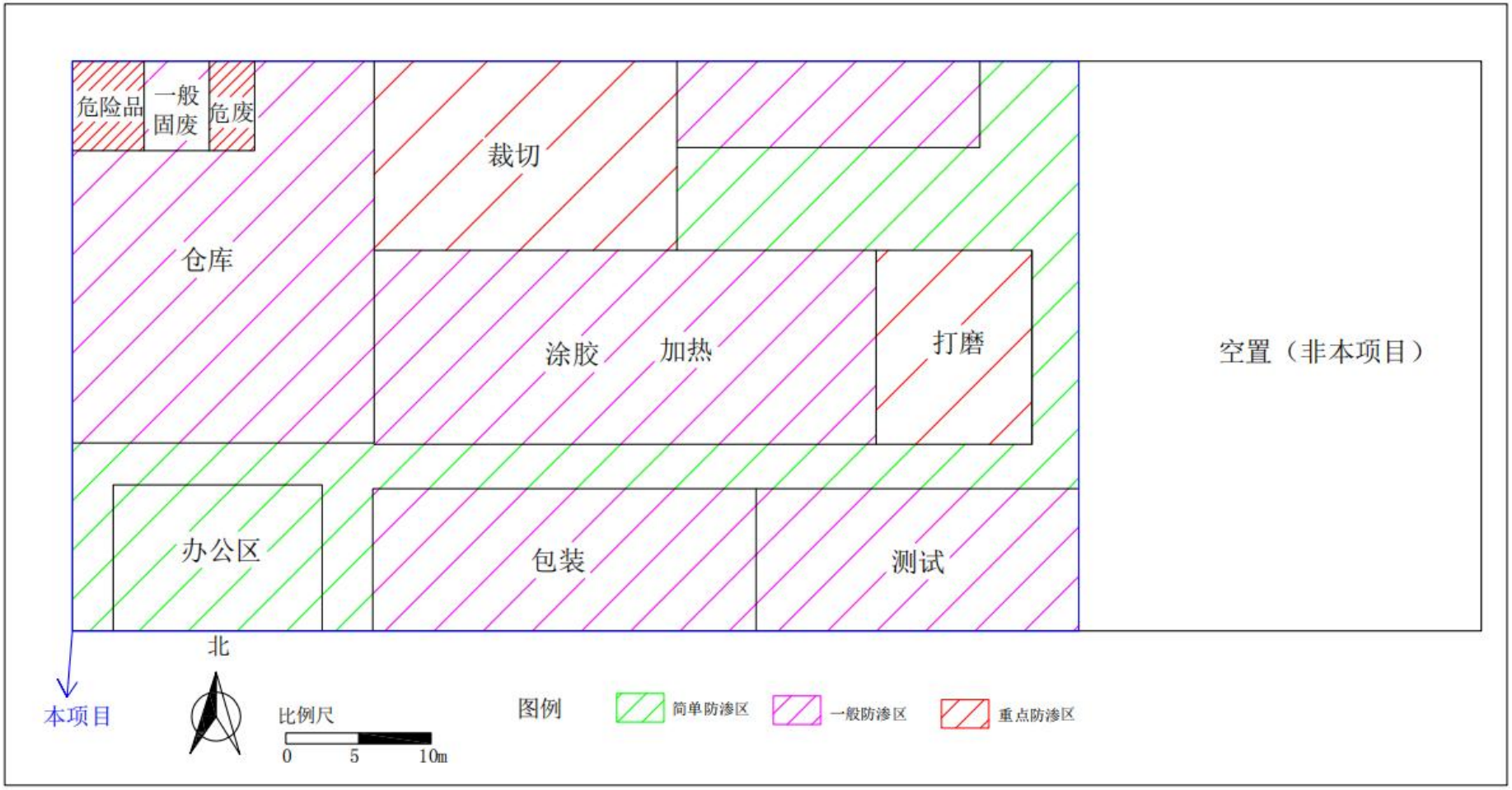
附图 9 本项目周边环境图


北
比例尺
0 15 30m
配电房
泵房
事故池
门卫
发电机房
配电房
16#
闲置厂房
17#
闲置厂房
1#
闲置厂房
2#
鑫鸿麒激光科技公司
3#
4#
忠丰森精密制造公司
10#
唯可达包装科技公司
9#
闲置厂房
8#
扬璨智能科技公司
7#
鑫达旺滤材公司
6#
领杉精密公司
5#
烨燃金属制品公司
图例
生活污水排口
雨水排口
排气筒
本项目

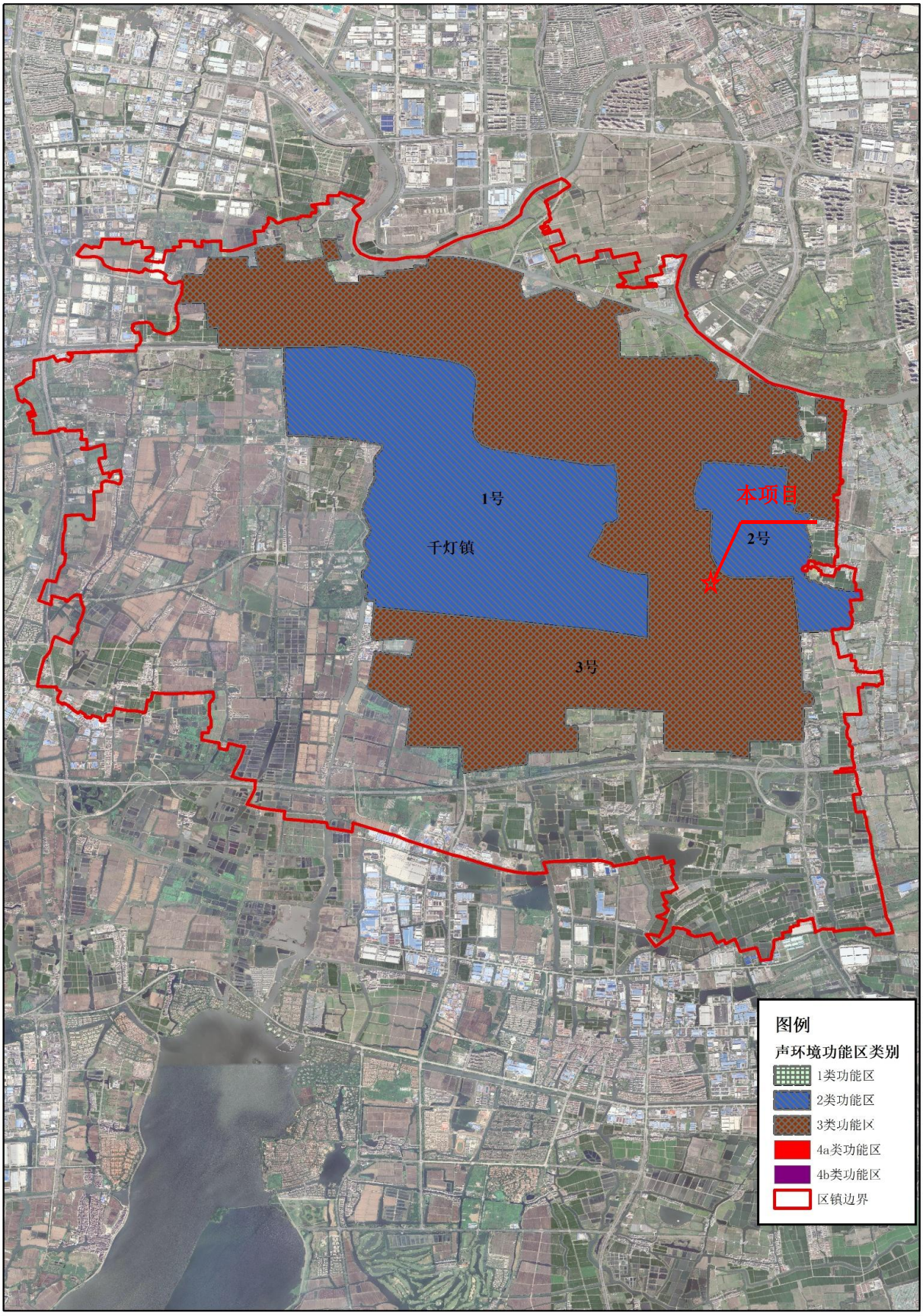
附图 9 厂区平面图



附图 9-1　本项目车间平面布置图



附图 10 地下水污染防治分区示意图



附图 11 开发区声功能环境图