

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：雷索新材料（苏州）有限公司新建  
电热膜及电热模组生产项目

建设单位（盖章）：雷索新材料（苏州）有限公司

编制日期：2022年8月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	雷索新材料（苏州）有限公司新建电热膜及电热模组生产项目		
项目代码	2106-320571-89-01-841057		
建设单位联系人	宋*	联系方式	1851515****
建设地点	江苏省（自治区） <u>苏州市工业园区</u> 县（区） <u>方达街39号</u>		
地理坐标	（ <u>120度48分7.374秒</u> ， <u>31度19分4.835秒</u> ）		
国民经济行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造	建设项目行业类别	60 石墨及其他非金属矿物制品 309 其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苏州工业园区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏园行审备（2022）608号
总投资（万元）	750	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	3.3	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	4230（租赁）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《苏州工业园区总体规划》（2012-2030） 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：《省政府关于苏州工业园区总体规划（2012-2030）的批复》（苏政复[2014]86号）		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书 召集审查机关：原环境保护部 审查文件名称及文号：关于《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》的审查意见（环审[2015]197号）		

### 1、与产业政策的相符性

本项目为 C3091 石墨及碳素制品制造。

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》及2021年12月27日《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》，本项目属于“鼓励类 十二、建材”中“9、石墨烯材料生产及应用开发”。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年）》（2013修正版）以及《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号文），本项目未被列入淘汰类、限制类。

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于负面清单中所列项目。

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(苏办发[2018]32号附件三)》，本项目未被列入限制类、淘汰类及禁止类项目，属于允许类项目。

对照《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号），本项目未被列入淘汰类和限制类项目，属于允许类项目；

本项目产品不属于生态环境部办公厅发布的《环境保护综合名录(2021年版)》中的“高污染、高环境风险”产品目录。

综上，本项目符合国家和地方的相关产业政策。

### 2、与“太湖流域管理条例”的相符性

《太湖流域管理条例》第四章第二十八条规定：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

本项目不属于其中禁止设置的行业，各污染物均可以做到达标排放，符合《太湖流域管理条例》的要求。

### 3、与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）的相符性

本项目距离太湖直线距离 20.5km，根据江苏省人民政府办公厅文件（苏政办发[2012]221 号）“省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知”，本项目位于太湖流域三级保护区内。

《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条规定，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。

本项目为石墨烯制品制造，不属于禁止的产业。本项目无生产废水，生活污水接入园区污水处理厂处理。因此，项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》中的相关要求。

#### **4、与苏州市阳澄湖水源水质保护条例相符性**

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订），阳澄湖水源水质保护区划分为一级保护区、二级保护区和三级保护区。

一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。

二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。

三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及

自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向厍浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

本项目位于苏州工业园区方达街 39 号，位于娄江以南 4.2km，不在《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修订）划定的一级、二级、三级保护区范围内，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018 修订）的要求。

### 5、与“三线一单”相符性

#### ①生态空间管控要求

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号），本项目不在阳澄湖（工业园区）重要湿地、独墅湖重要湿地、金鸡湖重要湿地生态空间管控区域内，也不在阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区内。

表 1-1 生态空间保护区概况

生态空间保护区名称	主导生态功能	与本项目的位 置关系	红线区域范围		面积 (km <sup>2</sup> )			
			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 面 积	生 态 空 间 管 控 区 域 范 围 面 积	总 面 积	
阳澄湖 （工业 园区）重 要湿地	湿地 生态 系统 保护	项目北 5.6km	——	阳澄湖 水域及 沿岸纵 深 1000 米范围	——	68.2	68.2	
独墅湖 重要湿 地	湿地 生态 系统 保护	项目西 南 8.9km	——	独墅湖 湖体范 围	——	9.08	9.08	
金鸡湖 重要湿 地	湿地 生态 系统 保护	项目西 8.4km	——	金鸡湖 湖体范 围	——	6.77	6.77	
阳澄湖 苏州工 业园区 饮用水 水源保 护区	水源 水质 保护	项目东 北 5.1km	一级保护区：以园 区阳澄湖水厂取水 口（120°47'49"E， 31°23'19"N）为中 心，半径 500 米范 围内的区域。二级 保护区：一级保护 区外，外延 2000 米 的水域及相对应的 本岸背水坡堤脚外		——	28.31	——	28.31

100米之间的陆域。  
准保护区：二级保护区外外延1000米的陆域。

根据《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）、《关于印发〈苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（苏环办字〔2020〕313号），本项目位于苏州工业园区，属于其规定的重点管控单元，相符性分析见下表。

**表 1-2 苏州市重点保护单元生态环境准入清单相符性对照表**

生态环境准入清单		本项目情况	相符性
空间布局约束	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、淘汰目录及能源限额》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	本项目不属于上述淘汰类、禁止类产业	符合
	严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目	本项目符合园区产业定位	符合
	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	本项目位于太湖三级保护区，不属于《条例》三级保护区禁止的内容	符合
	严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求	本项目不属于阳澄湖水源水质保护区	符合
	严格执行《中华人民共和国长江保护法》	本项目不属于长江相关管控区范围	符合
	禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目	本项目不属于上级生态环境负面清单的项目	符合
污染物排放管控	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	本项目污染物排放满足国家、地方污染物排放标准要求	符合
	园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控	水污染物排放总量可在园区污水厂平衡，大气污染物排放总量需向当地环保部门申请，在区域内调剂	符合
	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	本项目废气采取有效处理措施，减少污染物排放	符合
环境风险防控	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	本项目使用无水乙醇等危险化学品，企业应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案	符合

	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	本项目制定污染源监控计划	符合
	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	本项目清洁生产水平、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	符合
资源开发效率要求	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	本项目使用能源为电能	符合

### ②环境质量底线管控要求

根据《2021年苏州工业园区环境质量状况公报》，2021年苏州工业园区环境空气质量基本污染物中O<sub>3</sub>超标，PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、SO<sub>2</sub>全年达标，所在区域空气质量为不达标区。《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》做出如下规定：达标期限：苏州市环境空气质量在2024年实现全面达标。远期目标：力争到2024年，苏州市PM<sub>2.5</sub>浓度达到35μg/m<sup>3</sup>左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%；根据《2020年苏州工业园区区域环境质量状况（特征因子）》，地表水各项评价因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准。厂界环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。本项目产生的污染物经过合理有效的处理措施，可做到达标排放，项目建成后不会降低当地的环境功能要求。

### ③资源利用上线管控要求

本项目在租赁的现有标准厂房内进行生产，区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的用水要求；用电由市供电公司电网接入。项目采取了优先选用低能耗设备等节能减排措施，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，未超过上线。

### ④环境准入负面清单

苏州工业园区总体规划环评审查意见提出以下产业政策要求：“严格入区产业和项目的环境准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险”

险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平”。本项目不在其规定的产业准入负面清单中。

根据《关于印发<苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2021版）>的通知》（苏园污防攻坚办[2021]20号），本项目对照情况见下表。

**表1-3 苏州工业园区环境准入负面清单（2021版）**

序号	负面清单	相符性
1	在生态保护红线范围内，禁止建设不符合《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）文件要求的建设项目。	本项目不在生态红线内
2	在生态空间管控区域范围内，严格执行《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调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发[2021]20号）等文件要求，项目环评审批前，需通过项目属地功能区合规性论证。	本项目不在生态空间管控区域内
3	严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）等文件要求，项目环评审批前，需通过节能审查，并取得行业主管部门同意。	本项目不涉及
4	严格执行《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）等文件要求，严格控制生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目建设。	本项目不使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂
5	禁止新建、扩建化工项目，对现有项目进行技术改造的，需严格执行《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号）、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治[2021]4号）等文件要求。	本项目不涉及
6	禁止新建含电镀（包括镀前处理、镀上金属层、镀后处理）、化学镀、化学转化膜、阳极氧化、蚀刻、钝化、化成等工艺的建设项目（列入太湖流域战略性新兴产业目录的项目除外），确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。	本项目不涉及
7	禁止新建、扩建钢铁、水泥、造纸、制革、平板玻璃、染料项目，以及含铸造、酿造、印染、水洗等工艺的建设项目。	本项目不涉及
8	禁止新建含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项目，确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。	本项目不涉及
9	禁止新建、扩建单纯采用电泳、喷漆、喷粉等为主要工艺的表面处理加工项目（区域配套的“绿岛”项目除外）。	本项目不涉及
10	禁止建设以再生塑料为原料的生产性项目；禁止新建投资额2000万元以下的单纯采用以印刷为主要工艺的建设项目，以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺，通过挤	本项目不涉及

	出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目（包括采用上述工艺生产中间产品后进行喷涂、喷码、印刷或组装的项目）；对现有项目进行扩建和改建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。	
11	禁止采取填埋方式处置生活垃圾；严格控制危险废物利用及处置项目，以及一般工业固体废物、建筑施工废弃物等废弃资源综合利用及处置项目建设。	本项目不涉及
12	禁止建设其他不符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的建设项目。	本项目符合国家及地方产业政策、行业条件、相关规划要求

综上所述，本项目符合苏州工业园区环境准入要求。

⑤根据《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）、《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313号），本项目位于苏州工业园区，属于其规定的重点管控单元，相符性分析见下表。

**表 1-4 苏州市重点保护单元生态环境准入清单相符性对照表**

生态环境准入清单		本项目情况	相符性
空间布局约束	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	本项目不属于上述淘汰类、禁止类产业	符合
	严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目	本项目符合园区产业定位	符合
	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	本项目位于太湖三级保护区，不属于《条例》三级保护区禁止的内容	符合
	严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求	本项目不属于阳澄湖水源水质保护区	符合
	严格执行《中华人民共和国长江保护法》	本项目不属于长江相关管控区范围	符合
	禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目	本项目不属于上级生态环境负面清单的项目	符合
污染物排放管控	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	本项目污染物排放满足国家、地方污染物排放标准要求	符合
	园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控	本项目污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控	符合
	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	本项目采取有效措施减少污染物排放	符合

环境风险防控	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	企业应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案	符合
	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	本项目制定污染源监控计划	符合
资源开发效率要求	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	本项目研发水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求	符合
	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	本项目不使用相关禁止燃料	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

#### 6、与《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》（苏大气办[2021]2号）相符性分析

本项目属于C3091石墨及碳素制品制造，对照《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》（苏大气办[2021]2号），本项目不生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等，满足“（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”的相关要求。

本项目年使用低温电热膜浆料烯浆料 9t，成分为聚乙烯吡咯烷酮 1%，水性环氧树脂乳液 60%，石墨粉 5%，水 30%，乙醇 4%，其密度为 1.1g/ml，其中聚乙烯吡咯烷酮和乙醇 VOCs 含量为 $(9*5)/(6.3/1.1)*1000=78.57\text{g/L}$ ，水性环氧树脂乳液 VOC 检测报告中，VOC 含量未检出，按检出限 2g/L 计。综上，低温电热膜浆料烯浆料中 VOC 含量为 80.57g/L。

高功率电热模块浆料年使用 5t，根据 VOC 检测报告，其 VOC 含量为 11.8%，即 VOC 含量为 590000g，密度为 1.1g/ml，即 4545L。即高功率电热模块浆料中 VOC 含量为 129.8g/L。

由于对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），未找到与本项目匹配的产品类别，所以本次参照《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》（苏大气办[2021]2号）附件1 源头替代具体要求中（二）印刷（不含纸张、纸板印刷）的限值要求，其中涂料-水性涂料-面漆≤270g/L，因此，本项目使用的涂料符合其限值要求。

表 1-5 《涂料挥发性有机化合物限量》标准执行情况一览表

序号	涂料类型及应用领域	要求	本项目	是否满足标准
1	低温电热膜浆料烯浆料涂覆在 Pi 膜、Pet 膜上	《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》（苏大气办[2021]2号）附件1 源头替代具体要求中（二）印刷（不含纸张、纸板印刷）的限值要求，其中涂料-水性涂料-面漆≤270g/L	VOC 含量为 80.57g/L	满足
2	高功率电热模块浆料涂覆在负载电极的基板上		VOC 含量为 129.8g/L	满足

表 1-6 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》相符性分析

序号	标准要求	项目情况	相符性
1	明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。	本项目为新建项目，不涉及替代	/
2	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。	本项目不生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂	符合
3	强化排查整治。各地在推动 3130 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；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。	企业主体不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业	符合

综上所述，本项目符合《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》（苏大气办[2021]2号）的相关要求。

7、与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）相符性分析

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）的附件《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》，企业不涉及挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装卸、敞开液面逸散、泄漏检测与修复等，企业主要涉及有机废气收集、治理设施。与《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》的相符性分析如下：

表 1-7 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气(2021)65号)相符性分析

内容	要求	项目情况	相符性
五、废气收集设施中治理要求	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业,距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s。	本项目废气采用密闭集气罩收集,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,风速不低于 0.3 米/秒	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。	废气收集系统的输送管道密闭	符合
七、有机废气治理设施中治理要求	新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等,合理选择治理技术。	本项目产生的废气经集气罩以及密闭收集后通过活性炭装置处理	符合
	及时清理、更换吸附剂等治理设施耗材,确保设施能够稳定高效运行;做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。	及时更换活性炭,确保废气处理设施稳定高效运行;企业应建立各类台账	符合
	对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等,应及时清运,属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。	本项目废活性炭属于危废,交有资质的单位处理处置	符合
	采用活性炭吸附工艺的企业,应根据废气排放特征,按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备,使废气在吸附装置中有足够的停留时间,选择符合相关产品质量标准的活性炭,并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时,其碘值不宜低于 800mg/g;采用蜂窝活性炭作为吸附剂时,其碘值不宜低于 650mg/g。	本项目活性炭吸附装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)设计要求。企业使用的活性炭碘值满足要求,并按设计要求足量添加、及时更换	符合
	一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。	本项目活性炭类型为颗粒活性炭	符合

综上所述,本项目符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气(2021)65号)相关要求。

**8、与《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知(环大气(2020)33号)相符性分析**

表 1-8 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析一览表

内容	标准要求	项目情况	相符性
一、大力推进源头替代,有效减少 VOCs 产生	企业应建立原辅材料台账,记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息,并保存相关证明材料	企业计划建立台账,记录 VOCs 原辅材料相关信息	符合
三、聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率	将无组织排放转变为有组织排放进行控制,优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式;对于采用局部集气罩的,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 0.3 米/秒	本项目废气采用密闭集气罩收集,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,风速不低于 0.3 米/秒	符合
	加强生产车间密闭管理,在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下,采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等,在非必要时保持关闭	加强生产车间密闭管理,在非必要时保持关闭	符合
	采用活性炭吸附技术的,应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭,并按设计要求足量添加、及时更换	企业使用的活性炭碘值满足要求,并按设计要求足量添加、及时更换	/
七、完善监测监控体系,提高精准治理水平	重点区域要对石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业 VOCs 自动监控设施建设和运行情况开展排查,达不到《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南(试行)》规范要求的及时整改	本项目不涉及	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>雷索新材料（苏州）有限公司成立于 2021 年 3 月 10 号，注册地位于中国（江苏）自由贸易试验区苏州片区苏州工业园区方达街 39 号，法人代表为王惠明。经营范围包括：一般项目：货物进出口；新材料技术研发；新材料技术推广服务；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；软件开发；软件销售。</p> <p>根据企业发展需求，公司拟在苏州工业园区方达街 39 号，租赁苏州二九金属科技有限公司厂房 A、厂房 B（二楼部分），企业拟投资 750 万元，项目建成后，预计年产石墨烯低温远红外电热膜 10 万平米，石墨烯高功率电热模组 5 万平米。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第九号，2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日施行），建设单位委托苏州科文环境科技有限公司编制本项目环评文件，接受委托后，我单位根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）对环评文件类型进行了判定：本项目属于：“二十七、非金属矿物制品业 30”中“60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”的“其他”，需做报告表；因此，本项目需要做报告表，随后，我公司在现场踏勘、收集资料的基础上开展了本项目的环评工作。</p>
------	---

## 1、项目组成

表 2-1 项目组成一览表

类别		设计能力		备注
主体工程	生产车间	2254m <sup>2</sup>	面积 1058.4m <sup>2</sup>	位于厂房 A 一楼
			面积 1195.6m <sup>2</sup>	位于厂房 B 二楼
贮运工程	材料仓库（区）1#		面积 35m <sup>2</sup>	存放电热膜原料
	材料仓库（区）2#		面积 35m <sup>2</sup>	存放电热模组原料
	化学品库（区）		面积 20m <sup>2</sup>	存放低温电热膜浆料等原料
	成品仓库（区）		面积 130m <sup>2</sup>	存放成品
	一般固废暂存区		面积 10m <sup>2</sup>	存放一般固废
	危废暂存区		面积 15m <sup>2</sup>	存放危险废物
	运输		汽车运输	/
公用工程	给水		750t/a	园区市政供水管网
	排水		600t/a	排入园区污水厂
	供电		100 万度/年	由园区供电站供电
	空压机		1 台，2.5m <sup>3</sup> /min	/
保工程	废气处理	本项目产生的非甲烷总烃经活性炭装置处理后经一根 15m 高的 P1 排气筒排放		/
	废水处理	本项目产生的生活污水经市政管网排至园区污水处理厂		/
	降噪措施	采用低噪声设备、隔声减振、绿化及距离衰减等措施		
	固废处理	生活垃圾由环卫处理，危险废物委托有资质单位处理，一般固废外售处理，固废实现零排放		
	环境风险防范措施	(1) 原料仓库区做成硬化地面； (2) 危废中的液体危废设置防渗托盘，危废暂存区内设置收集池、地沟； (3) 生产设备、通风管道采取防静电措施；使用防爆电气设备；有泄爆、阻爆、隔爆装置； (4) 化学品仓库用环氧地坪作为防渗。		

## 2、项目产品方案

表 2-2 项目产品方案表

序号	产品名称	型号、规格	年设计能力	年运行时数 h
----	------	-------	-------	---------

1	石墨烯低温远红外电热膜	宽幅 10cm 至 0.6m 片材或卷材	10 万平米	4800h
2	石墨烯高功率电热模组	300*400 或类似尺寸矩形方板，20-100mm 直径，长度 1-20mm 圆管	5 万平米	

### 3、项目主要设施及原辅料情况

本项目主要设备见表 2-3，主要原辅料使用情况见表 2-4，主要原辅物理化性质见表 2-5。

表 2-3 本项目主要生产设备表

序号	设备名称	规格/型号	数量	单位
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

表 2-4 本项目主要原辅材料一览表

序号	物料名称	规格/型号	数量	单位	来源	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						


表 2-5 主要原辅材料理化性质

原料名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
低温电热膜浆料烯浆料	灰黑色粘稠液体，密度 1.1g/ml	不易燃	/
高功率电热模块浆料	灰黑色粘稠液体，密度 1.1g/ml	不易燃	/

表 2-6 产品理化性质及存储量一览表

产品名称	最大存储量	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
石墨烯低温远红外电热膜	1 万平米	-	不易燃	-
石墨烯高功率电热模组	5 千平米	-	不易燃	-

#### 4、项目物料平衡

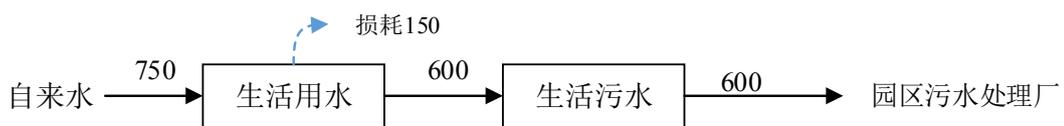


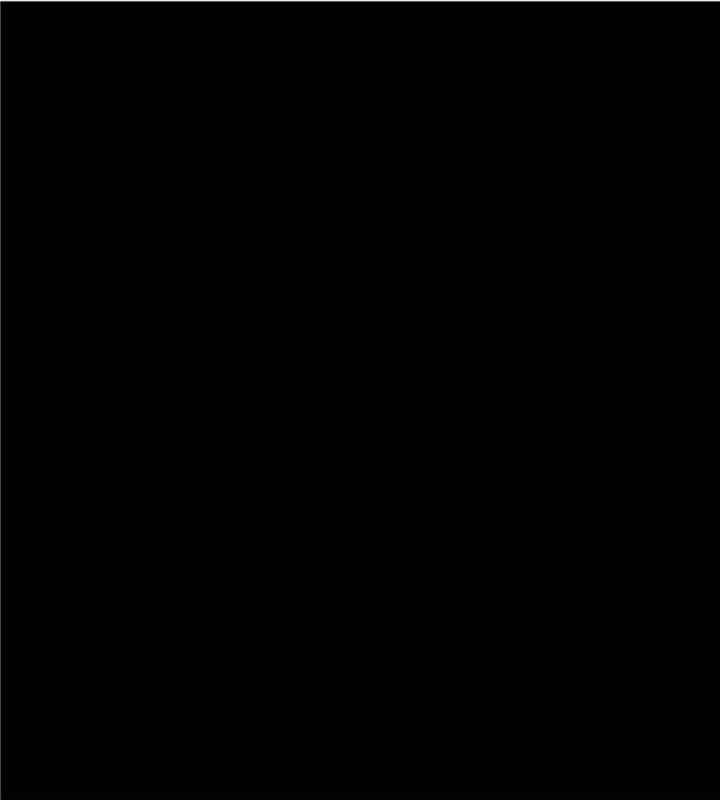
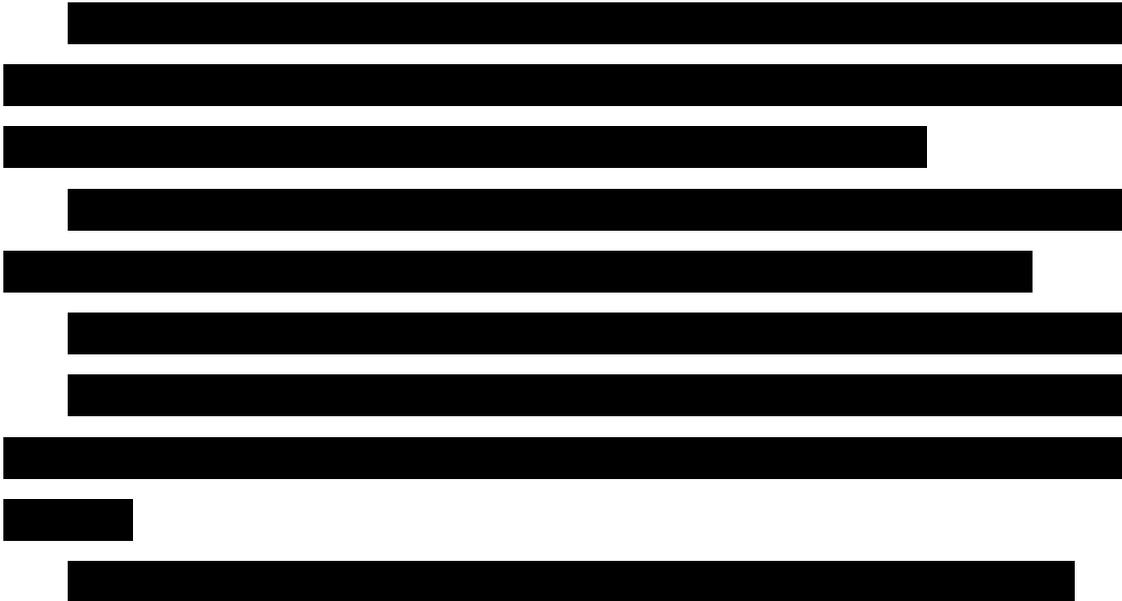
图 2-3 本项目水平衡图 (t/a)

#### 5、职工人数、工作制度

本项目职工 25 人，年工作 300 天，2 班制，每班 8 小时，年运行 4800 小时，厂区不设置宿舍，员工用餐采用外单位配送。

#### 6、厂区平面布置

本项目租赁苏州二九金属科技有限公司厂房 A、厂房 B(部分)进行生产，苏州二九金属科技有限公司总占地面积 6532.02 平方米，建筑物共有 2 幢，厂房 A

	<p>共 1 层，层高 15m，厂房 B 共 2 层，层高 6.15m，本项目租赁厂房 A 的 1 层、厂房 B 的 2 层，总租赁面积为 4230m<sup>2</sup>。车间平面布局图见附图 3-1、3-2，厂区总平面图见附图 4。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>本项目工艺流程如下：</p> <p>1、石墨烯低温远红外电热膜制备工艺</p>  <p>工艺说明：</p> 

## 2、石墨烯高功率电热模组制备工艺

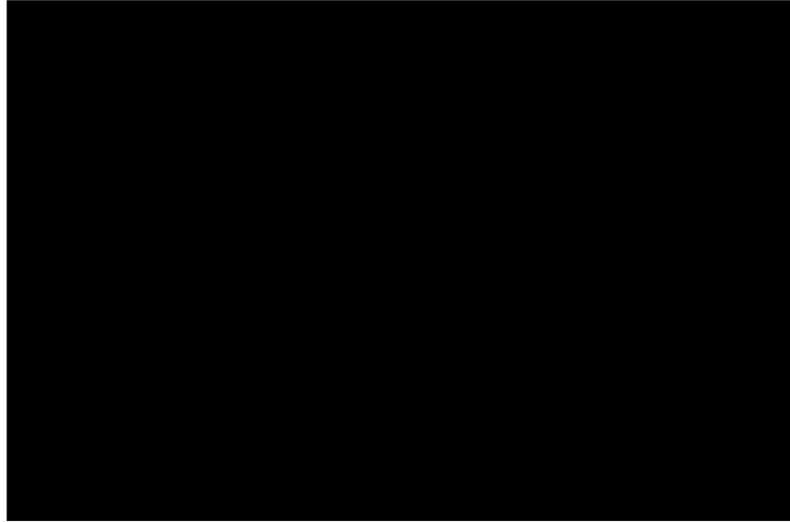


图 2-7 石墨烯高功率电热模组制备工艺流程图

[Redacted text block containing multiple lines of blacked-out content]

表 2-11 项目产排污环节一览表

类别	产污工序	产污编号	名称	主要污染物
废气	涂覆、烘干	G1、G3	有机废气	非甲烷总烃
	贴合	G2	有机废气	非甲烷总烃
固废	涂覆、烘干	S1	废 Pi、Pet 膜	浆料等
	涂覆、烘干	S3	废基板	Pi 膜、Pet 膜等
	分切	S2、S4	废边角料	Pi 膜、Pet 膜、热熔胶膜等
	擦拭	S5	废抹布	浆料等

	设备维护	S6、S7	废油桶、废润滑油	润滑油
	原辅料储存	/	废浆料桶/罐	浆料等
	原辅料储存	/	废原料包装	包装袋

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁苏州二九金属科技有限公司厂房A一层、厂房B二层，位于苏州工业园区方达街 39 号。

本项目所在厂房屋为迈凯实金属技术（苏州）有限公司建设并作生产使用，因产品的市场需求量减少，于 2017 年将厂房出售给苏州二九金属科技有限公司，现已关停并拆除生产线及设备。

原有企业运行期间规范生产，生产车间及厂区地面已硬化，未造成环境污染情况，无历史遗留问题，故不存在与本项目有关的原有污染情况。

### 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：

##### (1) 区域环境质量现状

基本污染物数据来源于《2021年苏州工业园区环境质量状况公报》，2021年苏州工业园区空气质量优良天数比例84.7%，优于考核要求0.2个百分点，达标情况见下表。具体评价结果见下表。

**表 3-1 苏州工业园区大气环境质量现状（CO 为 mg/m<sup>3</sup>，其余均为 μg/m<sup>3</sup>）**

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	34	40	85	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	1.3	4	32.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度值	164	160	102.5	超标

由表 3-1 可以看出，2021 年苏州工业园区环境空气质量基本污染物中 O<sub>3</sub> 超标，PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、SO<sub>2</sub> 全年达标，所在区域空气质量为不达标区。

《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》做出如下规定：

达标期限：苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。

远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 35μg/m<sup>3</sup> 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

##### (2) 污染物环境质量现状

其他污染物（VOCs）质量现状数据引用《2020年苏州工业园区区域环境质量状况（特征因子）》2020年5月12日~5月14日、2020年5月16日~5月19日对旭化成附近（星龙街东侧空地）的监测数据。监测点位于本项目西北侧120m处，为三年内的监测数据，其时效性符合《环境影响评价技术导则 大气环境》的要求。

**表 3-2 污染物环境质量现状（监测结果）表**

监测	点位坐标	污染	平	评价标准	监测浓度	占标率	超标	达
----	------	----	---	------	------	-----	----	---

点位			物	均时间	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	范围 (%)	率(%)	标情况
旭化成附近(星龙街东侧空地)	E 120°47'38"	N 31°19'32"	VOCs	1h	600	19.1~231	3.2~38.5	0	达标

## 2、地表水环境:

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(试行), 引用生态环境主管部门发布的《2021年苏州工业园区环境质量状况公报》水环境质量数据。

集中式饮用水水源地:太湖寺前、阳澄湖东湖南, 饮用水水源地每月水质均达到或者优于III类标准限值, 属安全饮用水; 省、市考核断面: 娄江朱家村、阳澄湖东湖南、吴淞江江里庄省考断面年均水质均符合III类, 青秋浦市考断面年均水质均符合III类, 连续多年保持考核达标率 100%; 重点河流: 娄江、吴淞江年均水质均符合III类, 优于水质功能目标(IV类), 同比水质持平, 青秋浦、界浦年均水质均符合III类, 达到考核目标, 同比水质持平; 重点湖泊: 金鸡湖年均水质符合IV类, 同比持平, 符合水质目标要求, 夏季藻密度平均浓度 1902 万个/升, 同比下降 43.0%, 独墅湖年均水质符合IV类, 同比持平, 符合水质目标要求, 夏季藻密度平均浓度 2297 万个/升, 同比下降 16.6%, 阳澄湖(园区湖面)年均水质符合III类, 同比水质类别提升一个等级。

本项目废水通过市政污水管网排入苏州工业园区污水处理厂处理, 纳污河流为吴淞江。根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)》, 吴淞江水质功能要求为IV类水标准。

根据苏州工业园区国土环保局 2020 年 9 月公布的《2020 年苏州工业园区区域环境质量状况(特征因子)》中第一污水处理厂和第二污水处理厂的排放口上游 500m、污水处理厂排放口、污水处理厂排放口下游 1000m 处吴淞江水质 pH、高锰酸盐指数、SS、氨氮、总磷的监测数据, 监测时间为 2020 年 5 月 16 日~5 月 18 日。从监测时间至今水体无重大污染源接纳的变化, 监测结果具有可参考性。监测结果如下。

表 3-3 水环境质量现状 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测点位	监测日期	监测因子	浓度范围	污染指数	超标率%	最大超标倍数	标准
------	------	------	------	------	------	--------	----

第一污水处理厂排污水口上游500m	2020.5.16~18	pH	7.64~7.87	0.32~0.435	0	0	6~9
		高锰酸盐指数	3~3.2	0.3~0.32	0	0	10
		SS	5~8	0.083~0.133	0	0	/
		氨氮	0.358~0.43	0.239~0.287	0	0	1.5
		总磷	0.12~0.14	0.4~0.467	0	0	0.3
第一污水处理厂排污水口	2020.5.16~18	pH	7.69~7.97	0.345~0.485	0	0	6~9
		高锰酸盐指数	2.2~3.3	0.22~0.33	0	0	10
		SS	5~6	0.083~0.1	0	0	60
		氨氮	0.278~0.49	0.185~0.327	0	0	1.5
		总磷	0.12~0.14	0.4~0.467	0	0	0.3
第一污水处理厂排污水口下游1000m	2020.5.16~18	pH	7.75~7.86	0.375~0.43	0	0	6~9
		高锰酸盐指数	1.8~3.2	0.18~0.32	0	0	10
		SS	6~7	0.1~0.117	0	0	60
		氨氮	0.414~0.436	0.276~0.291	0	0	1.5
		总磷	0.12~0.15	0.4~0.5	0	0	0.3
第二污水处理厂排污水口上游500m	2020.5.16~18	pH	7.17~7.88	0.085~0.44	0	0	6~9
		高锰酸盐指数	2.4~3.2	0.24~0.32	0	0	10
		SS	7~8	0.117~0.133	0	0	60
		氨氮	0.327~0.523	0.218~0.349	0	0	1.5
		总磷	0.11~0.14	0.367~0.467	0	0	0.3
第二污水处理厂排污水口	2020.5.16~18	pH	7.32~7.72	0.16~0.36	0	0	6~9
		高锰酸盐指数	2.2~4.8	0.22~0.48	0	0	10
		SS	5~7	0.083~0.117	0	0	60
		氨氮	0.629~1.03	0.419~0.687	0	0	1.5
		总磷	0.15~0.24	0.5~0.8	0	0	0.3
第二污水处理厂排污水口下游1000m	2020.5.16~18	pH	7.42~7.81	0.21~0.405	0	0	6~9
		高锰酸盐指数	1~3.5	0.1~0.35	0	0	10
		SS	5~8	0.083~0.133	0	0	60
		氨氮	0.398~0.656	0.265~0.437	0	0	1.5
		总磷	0.11~0.2	0.367~0.667	0	0	0.3
监测数据表明：项目纳污水体吴淞江水质现状良好，pH、高锰酸盐指数、氨氮、总磷各项指标均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅳ类水质							

标准，因此评价区域内地表水环境质量良好。

### 3、环境噪声

为了解本项目周围声环境质量现状，企业委托公司于 2021 年 5 月 18 日对项目所在地边界进行昼夜声环境现状监测。监测条件：天气多云，东南风、风速<5.0m/s。监测结果详见下表。

表 3-4 环境噪声监测结果 单位：dB(A)

测点	N1 (北)	N2 (东)	N3 (南)	N4 (西)
昼间	57.5	56.7	59.4	58.2
夜间	46.8	44.5	46.3	45.4
标准	3 类标准：昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)			



图 3-1 噪声监测点位图

监测结果表明，项目地厂界环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，说明项目地声环境质量现状良好，满足声环境功能要求。

### 4、土壤、地下水环境质量现状

结合建设项目的影影响类型和途径，本项目在已建厂房内建设，地面全部硬化并将进行防渗，正常生产情况下无土壤、地下水污染途径，无需开展地下水环境质量现状调查。

### 5、电磁辐射

本项目不涉及。

本项目位于苏州工业园区方达街 39 号，距离太湖约 20.5km，位于太湖三级保护区。根据现场踏勘，项目区域场地平坦，厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹。本项目所在厂区北侧隔方洲路为苏州生益科技有限公司，东侧隔小路为巴塞尔聚烯烃工程塑料（苏州）有限公司，南侧为忆科华电子系统公司，西侧为苏州捷英特管道技术有限公司，项目周围环境保护目标见下表，项目地理位置图见附图 1，项目周围 500 米范围内土地利用图见附图 2，厂区平面布置图见附图 4。

项目周围环境保护目标详见下表。

**表 3-5 项目周围环境保护目标**

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模	环境功能区
	X	Y						
空气环境	0	480	青年公社	居民	北	450	11000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类
*注：坐标原点为厂区中心位置，取（0，0）								
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类	
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标							

环境  
保护  
目标

**废气：**①有组织废气：非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准；

②无组织废气：厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准，厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准。

**表 3-6 大气污染物排放标准**

污染物	排气筒高度 (m)	最高容许排放标准		周界外最高浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		
非甲烷总烃	15	60	3	4	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表2、表3标准
非甲烷总烃 (厂区内)	在厂房外设置监控点	6 (监控点处 1h 平均浓度值)			
		20 (监控点处任意一次浓度值)			

**废水：**本项目废水经市政污水管网排入苏州工业园区污水处理厂。厂排口执行园区污水厂接管标准，即执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准，(GB8978-1996)未作规定的执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准；园区污水处理厂尾水排放执行《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”，“苏州特别排放限值”未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1一级A标准。

**表 3-7 水污染物排放标准**

排放口位置	执行标准	取值表号及级别	污染物	单位	标准限值
厂排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表4 三级标准	pH	/	6~9
			COD	mg/L	500
			SS	mg/L	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	表1B 等级	氨氮	mg/L	45
			总氮	mg/L	70
总磷			mg/L	8	
污水厂排口	《苏州特别排放限值标准》	/	COD	mg/L	30
			氨氮	mg/L	1.5 (3.0) *
			总氮	mg/L	10
			总磷	mg/L	0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放限值》(GB18918-2002)	表1 一级A 标准	pH	/	6~9
			SS	mg/L	10

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。

**噪声：**执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体排放限值见下表。

**表 3-8 营运期噪声排放标准**

位置	标准级别	昼间	夜间
厂界	3类	65dB(A)	55dB(A)

**固废：**固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）。一般工业固体废物管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单。

### 1、总量控制因子

根据国家和江苏省污染物排放总量控制要求，确定本项目污染物总量控制因子为：

大气污染物总量控制因子：VOCs

水污染物接管总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP

水污染物接管总量考核因子：SS

### 2、总量控制指标

本项目污染物总量控制指标见下表。

表 3-9 本项目污染物总量控制指标 单位：t/a

种类	污染物	本项目			拟申请量	
		产生量	削减量	排放量		
废气	有组织	VOCs(以非甲烷总烃计)	1.1875	1.0685	0.119	0.119
	无组织	VOCs(以非甲烷总烃计)	0.0625	0	0.0625	0.0625
生活污水	水量	600	0	600	600	
	COD	0.24	0	0.24	0.24	
	SS	0.18	0	0.18	0.18	
	氨氮	0.018	0	0.018	0.018	
	总氮	0.027	0	0.027	0.027	
	总磷	0.003	0	0.003	0.003	
固废	危险固废	14.43	0(厂外削减14.43)	0	/	
	一般工业固废	1.1	0(厂外削减1.1)	0	/	
	生活垃圾	3.75	0(厂外削减3.75)	0	/	

上述总量控制指标中，水污染物排放总量纳入园区污水厂的总量范围内平衡；大气污染物排放总量需向当地环保部门申请，在区域内调剂；固废零排放。

总量控制指标

#### 四、主要环境影响和保护措施

本项目租赁苏州二九金属科技有限公司现有标准厂房进行生产,施工期主要为设备安装与调试,不涉及土建及装修,历时较短,对周围环境的影响较小。

本项目施工期为设备安装调试,基本不产生污染。施工人员产生的生活污水接管网排入园区污水处理厂。设备安装产生一定的噪声,噪声强度一般在75~100dB(A),历时较短,经车间隔声减振、距离衰减等措施后,可有效降低噪声,对周围环境有影响较小。项目施工期产生的固体废物主要为设备安装调试人员生活产生的生活垃圾、管线布置产生的废弃物,统一收集后由环卫部门统一清运。

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

## 1、废气

表 4-1 本项目产排污情况一览表

产污环节	产污编号	名称	污染物名称
涂覆、烘干	G1、G3	有机废气	非甲烷总烃
贴合	G2	有机废气	非甲烷总烃

石墨烯低温远红外电热膜制备贴合过程中会产生少量有机废气 G2（贴合时间 5s、温度 100℃），可忽略不计。

石墨烯低温远红外电热膜制备过程涂覆及烘干过程中挥发产生有机废气 G1，石墨烯高功率电热模组制备过程涂覆及烘干过程中挥发产生有机废气 G3，涂覆及烘干过程中低温电热膜浆料烯浆料、高功率电热模块浆料中有机组分全部挥发，以非甲烷总烃计。

根据第一章计算，低温电热膜浆料烯浆料中 VOC 含量为 80.57g/L，共 9t/a，密度为 1.1g/ml，即 8181.8L，则非甲烷总烃产生 0.66t/a。

根据 VOC 检测报告，高功率电热模块浆料 VOC 含量为 11.8%，高功率电热模块浆料使用量为 5t/a。则非甲烷总烃产生 0.59t/a。

综上，共产生非甲烷总烃 1.25t/a。

涂覆生产线由集气罩封闭，烘道除工件进出口外全密闭，故涂覆、烘干过程综合收集效率为 95%，经换热器降温后再进入二级活性炭装置吸附处理（处理效率 90%），通过 P1 排气筒排放，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.119t/a，无组织排放量为 0.0625t/a。

表 4-2 本项目废气收集治理情况一览表

产污环节	污染物名称	废气产生量 (t/a)	收集效率 %	有组织收集量 (t/a)	治理措施及净化效率	是否为可行技术	排气筒编号	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
涂覆、烘干	非甲烷总烃	1.25	95	1.1875	二级活性炭吸附，90%	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P1	0.119	0.0625

表 4-3 本项目有组织废气产生排放情况一览表

排气筒编号及地理坐标	风量 m <sup>3</sup> /h	年排放小时数 h	污染物名称	产生情况			排放情况			污染物排放标准		排放源参数		
				产生浓度	产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量	排放浓度	排放	温度	高度	直径

				mg/m <sup>3</sup>	kg/a	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	℃	m	m
P1 经度 120°48'5.891" 纬度 31°19'4.673"	8000	4800	非甲 烷总 烃	30.924	0.247	1.1875	3.092	0.025	0.119	60	3	25	15	0.5

表 4-4 本项目无组织废气产生排放情况

产污 环节	污染 物 名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	排放 时间 h	排放 速率 kg/h	面源 长度 m	面源 宽度 m	面源 高度 m	排放 标准 mg/m <sup>3</sup>
涂覆、 烘干	非甲 烷总 烃	0.0625	0	0.0625	4800	0.013	36	17	12.3	4

综上，经收集处理后，本项目有组织、无组织废气均可达标排放。

本项目 VOCs 无组织排放控制应满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，具体如下。

表 4-5 本项目 VOCs 无组织排放控制情况

内容	序号	标准要求	项目情况	是否满 足要求
VOCs 物 料储存无 组织排放 控制要求	—	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、 包装袋、储罐、储库、料仓中；2、盛 装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放 于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳 和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物 料的容器或包装袋在非取用状态时应 加盖、封口，保持密闭；3、VOCs 物 料储库、料仓应满足密闭空间的要求。	本项目 VOCs 物料 储存于密闭的包装 桶中，储存于化学品 仓库，包装加盖封 口，满足相关要求	满足
VOCs 物 料转移和 输送无组 织排放控 制要求	一	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。 采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目液体 VOCs 物料在转移过程中 采用密闭容器	满足
	二	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送 设备、管状带式输送机、螺旋输送机等 密闭输送方式，或者采用密闭的包装 袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及	-
工艺过程 VOCs 无 组织排放 控制要求	—	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设 备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目含 VOCs 物 料在涂覆、烘干过程 采用密闭设备或在 密闭空间内操作，废 气均排至 VOCs 废 气收集处理系统处 理	满足

	二	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及	-
	三	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。	企业建立含 VOCs 原辅材料相关信息的台账，并按要求保存台账	满足
	四	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	根据相应要求，采用合理通风量	满足
	五	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章（VOCs 物料储存）、第 6 章（VOCs 物料转移和输送）的要求进行储存转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）按照要求进行密闭储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器均加盖密闭	满足
设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	一	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 $\geq 2000$ 个，应开展泄漏检测与修复工作	不在相关行业内，无需开展	满足
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	一	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行	满足
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	二	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。且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。	本项目废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合 GB/T 16758 的规定	满足
	三	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统的输送管道密闭	满足

	四	对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速 $\geq 2\text{kg/h}$ 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。	本项目 NMHC 初始排放速率远低于 $2\text{kg/h}$ ，为强化污染防治，设置了活性炭吸附设施对有机废气进行收集处理	满足
	五	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业建立台账，记录相关信息，并按要求保存台账	满足
企业厂区内及周边污染监控要求及污染物监测要求	一	建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果	企业建立监测制度，并按相关要求监测与公开	满足

#### 活性炭吸附装置可行性分析：

活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把有机废气吸附到活性炭表面，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，常常被用来吸附有机废气和恶臭物质，是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再经活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为  $(10\sim 40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在  $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$  范围内，具有优良的吸附能力。

根据《挥发性有机化合物的污染控制技术》（第 25 卷第 3 期）以及《活性炭在挥发性有机废气处理中的应用》等文献资料：研究表明活性炭对低浓度的有机废气（如苯系物、烷烃类、醚类、酯类等）有较好的净化效果。

类比同类项目处理效果，并参考相关文献资，因此本项目采用二级活性炭吸附装置进行处理，去除效率取 90%，处理后的非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准要求。同时，该处理技术目前已广泛应用，具备运行稳定和可靠性好等特点，可长时间稳定运行。

参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，本项目废气治理措施稳定运营技术参数应满足下表的要求：

表 4-6 废气处理设施工艺参数

内容	设计内容
活性炭类型	颗粒活性炭
吸附层气体流速	低于 0.6m/s
废气温度	低于 40℃
装填量	2000kg
BET 比表面积	不低于 1200m <sup>2</sup> /g
碘值	不低于 800mg/g

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），本项目废气污染治理设施应设置以下安全措施：

- 1、治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器(防火阀)。
- 2、风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级。
- 3、在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于 83℃。当吸附装置内的温度超过 83℃时，应能自动报警，并立即启动降温装置。
- 4、治理装置安装区域应按规定设置消防设施。
- 5、治理设备应具备短路保护和接地保护。
- 6、室外治理设备应安装避雷装置。

企业应根据省生态环境厅、省应急管理厅联合发布的《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）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动试点工作的意见》（苏环办[2020]392号）等文件要求，进一步开展环保设施安全辨识，加强环境治理设施监督管理，建立环境治理设施安全环保联动工作机制。

#### 卫生防护距离

无组织排放根据《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）计算卫生防护距离，公式如下：

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

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m<sup>2</sup>) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

企业需设置的防护距离见下表。

表 4-7 卫生防护距离计算结果

面源名称	污染物名称	源强 (kg/h)	1h C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	计算参数				面源面积 (m <sup>2</sup> )	卫生防护距离 (m)	
				A	B	C	D		初值	终值
生产车间	非甲烷总烃	0.013	2.0	470	0.021	1.85	0.84	612	0.374	100

由上表可知，非甲烷总烃属于综合评价因子，单独计算的卫生防护距离提级后为 100 米。

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），6.1 单一特征大气有害物质终值的确定：6.1.1 卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。6.2 多种特征大气有害物质终值的确定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。因此，本项目卫生防护距离为 100 米，即以厂房 B 边界为起点，设置 100 米的卫生防护距离。本评价从严考虑，以整个厂区边界为起点，设置 100 米的卫生防护距离。本项目地块为工业用地，100 米范围内无居住区等环境敏感点，今后也不得设置环境敏感点。

综上，本项目采取的废气污染防治技术为《吸附法工业有机废气治理工程技术规范要求》（HJ2026-2013）中的可行技术，本项目有组织废气经处理后可达标排放，从源头、治理等方面可有效降低对厂界和周围环境的影响。

表 4-8 废气监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
----	------	------	------	------

有组织	P1 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
无组织	厂界（上风向 1 个点， 下风向 3 个点）	非甲烷总烃	1 次/年	
厂区内	厂区内（厂房门窗或通 风口、其它开口或孔等 排放口外 1m，距地面 1.5m 处）	非甲烷总烃	1 次/年	

### 大气环境影响分析结论：

目前苏州工业园区属于不达标区，根据《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》，通过进一步控制二氧化硫排放量，减少氮氧化物的排放量，控制扬尘污染，机动车尾气污染防治等措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。项目采取的污染治理措施为可行技术，有组织、无组织废气均可达标排放，厂界周边预计无明显异味。项目采取的污染治理措施为可行技术，有组织、无组织废气均可达标排放。本项目最近的环境保护目标为北 450 米的青年公社，本项目废气排放量小，厂界可达标排放，对保护目标的影响较小。综上，本项目废气对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别。

## 2、废水

本项目职工 25 人，年工作 300 天，生活用水以 100L/人·天计，则生活用水量为 750t/a，排污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 600t/a，主要污染物为 pH 6~9、COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L、TN45mg/L、TP 5mg/L，经市政污水管网排入园区污水处理厂。

表 4-9 本项目废水产生及排放情况一览表

种类	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		处理措施	污染物排放量		排放标准 (mg/L)	排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	600	pH	6~9（无量纲）		接管 市政 管网	6~9（无量纲）		园区 污水 厂处 理后 尾水 排吴 淞江	
		COD	400	0.24		400	0.24		500
		SS	300	0.18		300	0.18		400
		氨氮	30	0.018		30	0.018		45
		总氮	45	0.027		45	0.027		70
		总磷	5	0.003		5	0.003		8

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废水	污染物	排放	排放规	污染治理措施	排	排放	排放口类
---	----	-----	----	-----	--------	---	----	------

号	类别	种类	去向	律	污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术	放口编号	口设置是否符合要求	型
1	生活污水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	进入城市污水厂	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	/	/	/	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或处理设施排放口

表 4-11 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息	
		经度	纬度					名称	污染物种类 国家或地方污染物排放标注浓度限值/(mg/L)
1	DA001	120°48'9.162"	31°19'4.346"	0.06	进入城市下水道	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	全天	苏州工业园区污水处理厂	pH 6~9(无量纲) COD 30 SS 10 氨氮 1.5(3)* 总氮 10 总磷 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。

苏州工业园区污水处理厂位于苏州工业园区内，主要处理苏州工业园区内的生活污水及预处理后的生产废水。总设计规模为90万吨/日，主要处理苏州工业园

区内的生活污水及预处理后的生产废水。污水处理采用A/A/O除磷脱氮处理工艺，污泥处理工艺采用重力浓缩、机械脱水工艺。污水处理达《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”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准后排入吴淞江。园区污水处理厂的基本情况详见下表。

**表 4-12 苏州工业园区污水处理厂基本信息一览表**

苏州工业园区污水处理厂							
<b>设计能力</b>	苏州工业园区现有污水处理厂2座，污水综合处理厂1座，规划总污水处理能力90万立方米/日，主要处理苏州工业园区内的生活污水及预处理后的生产废水，建成3万吨/日中水回用系统。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现100%覆盖，污水管网683km，污水泵站43座						
<b>处理能力</b>	50万立方米/日						
<b>进水水质要求 (mg/L)</b>	pH（无量纲）	COD	SS	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷
	6~9	≤500	≤400	≤300	≤45	≤70	≤8
<b>尾水执行标准</b>	《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”及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准						
<b>纳污水体</b>	吴淞江						

目前园区污水处理厂运行稳定，能够实现处理后废水的稳定达标排放；同时，根据分析，园区污水处理设施执行的排放标准均涵盖了本项目排放的污染物。项目地周边配套完善，污水管网已铺设到位，项目租赁厂区已实现接管，本项目产生生活污水水质简单，污水排放浓度小于污水厂接管浓度要求，符合苏州工业园区污水处理厂的接管要求。

综上所述，本项目废水依托园区污水处理厂统一集中处理环境可行，不会对园区污水处理厂产生冲击负荷。

**废水排放对环境的影响：**

本项目生活污水和公辅废水经污水厂处理达《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”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准后排放，预计对纳污水体吴淞江水质影响较小。

表 4-13 废水监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	厂区总排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

### 3、噪声

本项目噪声源主要来自室内和室外的空压机、风机等，噪声源强在 65~85dB(A)，具体情况见下表。经采用车间隔声减振、距离衰减、厂区内绿化等措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，达标排放。

表 4-14 本项目主要噪声源强

序号	设备名称	数量(台)	所在位置	源强 dB(A)	治理措施	排放强度 dB(A)	持续时间 h
1	空压机	1	厂房 B	70~85	选用低噪声设备，通过合理布局，采用隔声、减震、厂区内绿化等措施	50~60	工作时间(300*16h)
2	风机	1	楼顶	70~85		50~60	
3	丝印机	2	厂房 B	65~75		50~60	
4	复合机	2	厂房 B	65~75		50~60	

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中推荐的点声源衰减预测模式。项目声源按照点声源进行处理。

(a) 设施噪声源强为：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{p_i/10}$$

式中：L——噪声源叠加 A 声级，dB(A)；

$p_i$ ——每台设备最大 A 声级，dB(A)；

n——设备总台数。

(b) 点声源由室内传至户外传播衰减计算：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{P2}$ ——室外的噪声级，dB(A)；

$L_{p1}$ ——室内混响噪声级，dB(A)；

TL——总隔声量，dB(A)，估算项目总隔声量为 15dB(A)。

(c) 噪声随距离的衰减采用点声源预测模式，计算公式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p$ ——受声点的声级，dB(A)；

$L_{p0}$ ——距离点声源  $r_0$  ( $r_0=1m$ ) 远处的声级，dB(A)；

$r$ ——受声点到点声源的距离 (m)。

**表 4-15 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)**

预测点	贡献值	背景值		叠加值		标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
北厂界外 1 米	40.8	57.5	46.8	57.6	47.8	65	55	达标	达标
东厂界外 1 米	52.9	56.7	44.5	58.2	53.5	65	55	达标	达标
南厂界外 1 米	46	59.4	46.3	59.6	49.6	65	55	达标	达标
西厂界外 1 米	52.7	58.2	45.4	59.3	53.5	65	55	达标	达标

**噪声治理措施以及可行性分析**

采取的具体措施如下：

1、在满足工艺生产的前提下，尽量选用加工高精度高、装配质量好、低噪声的设备，并在安装过程中采取隔声、减振措施；

2、平时加强对设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度；

3、合理布局，通过距离衰减降低对厂界的影响。

此外，本项目为不属于以噪声污染为主的工业企业，且采用的治理措施可行，并广泛应用于各行业的减噪领域，通过采用降低噪声源强及控制噪声声波传播途径、合理安排作业时间、车间隔声减振、距离衰减、依托厂区内绿化等噪声防治措施，能确保厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，达标排放，对周边环境影响较小。

**表 4-16 噪声监测要求**

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

**4、固废**

本项目固废主要有：废 pi 膜、pet 膜、废基板，废边角料，废抹布，废润滑油，废油桶，废原料包装，废浆料桶/罐，废活性炭，生活垃圾，具体如下：

(1) 废 pi 膜、pet 膜、废基板

本项目涂覆、烘干过程中产生少量废 pi、pet 膜、废基板，根据企业提供资料，废 pi、pet 膜产生量为 0.1t/a，废基板 0.05t/a，共 0.15t/a 委托有资质单位处理。

(2) 废边角料

本项目石墨烯低温远红外电热膜制备和石墨烯高功率电热模组制备过程中，会根据客户要求分切产品，产生废边角料，根据企业提供数据，废边角料产生量为 0.1t/a，外售处理。

(3) 废抹布

本项目石墨烯高功率电热模组制备工艺过程总会对设备、网版、基板进行擦拭，产生废抹布，根据企业提供数据，废布的产生量为 0.05t/a，委托有资质单位处理。

(4) 废润滑油：

本项目生产环节需定期使用润滑油对设备进行维护，产生废润滑油，根据企业提供数据，废润滑油产生量为 0.6t/a，委托有资质单位处理。

(5) 废油桶

本项目润滑油采用桶装，使用后会产生废油桶，根据企业提供数据，废油桶产生量为 0.03t/a，委托有资质单位处理。

(6) 废原料包材

本项目原辅料使用后会产生废包材，根据企业提供资料，产生量为 1t/a，外售处理。

(7) 废浆料桶/罐

本项目浆料使用后会产生废包装桶、罐，根据企业提供资料，产生量为 0.5t/a，委托有资质单位处理。

(8) 废活性炭：

废活性炭——来源于废气处理设施，本项目设置了 1 套活性炭箱，活性炭更换周期计算如下：

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

式中：

- T—更换周期，天；  
 m—活性炭的用量，kg；  
 s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）  
 c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；  
 Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；  
 t—运行时间，单位 h/d。

表 4-17 活性炭更换周期计算一览表

序号	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
1	2000	10%	27.832	8000	16	56

表 4-18 废活性炭产生情况一览表

位置/排气筒编号	填装量 t	更换频次	废气削减量	废活性炭 t/a
P1	2	2 个月/1 次	1.0685	13.1

(9) 生活垃圾

本项目职工 25 人，年工作 300 天，其生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计算，约为 3.75t/a，由环卫部门处理。

表 4-19 项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废 pi 膜、pet 膜、废基板	危险废物	涂覆、烘干	固	Pi 膜、Pet 膜、玻璃基板、乙醇、DBE、水性陶瓷乳液等	《国家危险废物录》(2021 本)	T/In	HW49	900-041-49	0.15
2	废抹布		擦拭	固	布		T/In	HW49	900-041-49	0.05
3	废润滑油		设备维护保养	液	矿物油		T, I	HW08	900-249-08	0.6
4	废油桶		原料储存	固	矿物油		T, I	HW08	900-249-08	0.03

5	废浆料桶/罐		原料储存	固	电热膜浆料, 电热模组浆料等		T/In	HW49	900-041-49	0.5
6	废活性炭		废气处理	固	活性炭		T	HW49	900-039-49	13.1
7	废边角料	一般固废	原料储存	固	Pi膜、Pet膜、热熔胶膜等		-	-	-	0.1
8	废原料包材		原料储存	固	包装袋等		-	-	-	1
9	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固	果皮、纸屑、布、矿物油等		-	-	-	3.75

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）要求及《国家危险废物名录》（2021 年版），建设项目营运期危险废物分析结果汇总表如下：

表 4-20 本项目营运期危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险性	污染防治措施	
											贮存方式	利用处置方式
1	废 pi 膜、pet 膜、废基板	HW49	900-041-49	0.15	涂覆、烘干	固	Pi 膜、Pet 膜、玻璃基板、废浆料等	乙醇等	每天	T/In	防漏胶袋	委托有资质单位
2	废抹布	HW49	900-041-49	0.05	擦拭	固	布	乙醇等	每月	T/In	防漏胶袋	
3	废润滑油	HW08	900-249-08	0.6	设备维护保养	液	矿物油	矿物油	每月	T, I	密闭桶装	
4	废油桶	HW08	900-249-08	0.03	原料储存	固	矿物油	矿物油	每月	T, I	密闭	
5	废浆料桶/罐	HW49	900-041-49	0.5	原料储存	固	塑料、废浆料等	乙醇等	每天	T/In	密闭	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	13.1	废气处理	固	活性炭	有机废气	2 个月	T	防漏胶袋	

危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾应分类收集、贮存，依据固废的种类、产生量及管理的全过程可能造成的环境影响进行针对性的分析如下：

(1) 堆放、贮存场所的环境影响分析。

a、一般固废暂存场所

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设计、施工建设：

①一般固废暂存区需防风、防雨；

②地面进行硬化。

本项目一般固废为废边角料、废原料包装，不涉及易燃易爆固体废物。

b、危废暂存场所

企业危废暂存区面积为 15m<sup>2</sup>，可以存放约 8t 废物。本项目实施后，全厂危废产生量约为 14.43t/a，危废暂存周期为半年，企业危废暂存区可满足全厂危废存储要求。

表 4-21 危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存区	废 pi 膜、pet 膜、废基板	HW49	900-041-49	厂房 A 北侧	15	防漏胶袋	8t	半年
	废抹布	HW49	900-041-49			防漏胶袋		
	废润滑油	HW08	900-249-08			密闭桶装		
	废油桶	HW08	900-249-08			密闭		
	废化学品桶/罐	HW49	900-041-49			密闭		
	废活性炭	HW49	900-039-49			防漏胶袋		

危废暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求规范建设和维护使用，具体内容有：

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

②危废暂存场所设排风扇。

③必须将危险废物装入容器内，装载危废的容器必须完好无损，承装危废的容器材质和衬里要与危废相容；

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

⑤装载液体、半固体危废的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

⑥承装危废的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；

⑦危废暂存场所要防风、防雨、防晒。

### (2) 综合利用、处理、处置的环境影响分析

#### ①一般工业固废综合利用、处理、处置的环境影响分析

本项目一般工业固废集中外售，符合固体废物资源化原则，其利用处置方式可行。

#### ②危险废物处理、处置的环境影响分析

危险废物运输单位必须具有危险废物的运输能力，按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。运输单位采取有效措施，杜绝运输途中事故的发生；固体废物全部处置、处理或者综合利用，并按固废管理要求办理相应的转运手续。危废处置单位须拥有危废经营许可证，符合国家、江苏省关于危险废物污染防治技术政策与相关规定及管理要求。严格采取以上危险废物处理处置措施后，危险废物得到有效的处置，对环境影响较小，其处理可行。

### (3) 加强环境管理

危废暂存场所应严格按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《关于印发〈苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案〉的通知》（苏环办字〔2019〕82号）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222号）等相关要求规范建设和维护使用，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

①危废暂存区必须派专人管理，其他人未经允许不得进入内。

②危险废物暂存区不得存放除危险废物以外的其他废弃物。

③当危险废物存放到一定数量，管理人员应及时通知安全环保部办理相关手续送往有资质单位处理。

④危废应在危废暂存区规定允许存放的时间存入，送入危险废物暂存区时应做好统一包装（液体桶装），防止渗漏，并分别贴好标识，注明危险废物名称。

⑤产生的危险废物每次送入危废暂存区必须进行称重，危险废物暂存场所管理人员经核定无误后方可入库登记同时双方签字确认。

⑥需凭借交接单入库，没有交接单不得入库，环保主管部门需定期查看。

⑦设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

⑧危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑨危险废物贮存期限不超过一年，需延长期限的应报环保主管部门批准。

⑩制定固体废物特别是危险废物暂存、转移中的污染防范及事故应急措施。

综上所述，本项目不产生二次污染，建设项目各种固废可得到有效处置，对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境保护目标影响较小。

### 5、地下水、土壤环境影响分析

本项目在已建成厂房内进行建设，地面已经硬化并将进行防渗，本项目废气排放非甲烷总烃经处理后排放量较小，对土壤、地下水环境影响小。

表 4-22 地下水污染防治分区

编号	单元名称	污染源	污染物名称	污染物类型	污染防治类别	污染防治区域及部位
1	生产车间	原料	浆料等	其他类型	一般防渗	地面
2	一般固废暂存区	一般固废	废边角料等	其他类型	简单防渗	地面
3	危废暂存区	危险废物	废润滑油等	其他类型	重点防渗	地面与裙角
4	化学品仓库	化学品	浆料等	其他类型	重点防渗	地面与裙角

为保护地下水及土壤环境，建议企业采取以下污染防治措施及环境管理措施：

①企业生产车间地面做好防渗、防漏、防腐蚀；材料仓库、化学品仓库地面铺设环氧地坪，并采取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区，防风、防雨，地面进行硬化；危险废物贮存于危废暂存区，液态危废采用密闭桶装储存，并采取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生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发

生；企业原辅料均堆放在车间内，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。

在充分落实以上防渗措施及加强环境管理的前提下，项目建设能够达到保护土壤及地下水环境的目的。

## 6、生态

本项目不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，无不良生态影响。

## 7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 判断，本项目涉及的危险物质数量与临界量比值（Q）值确定表如下表。

表 4-23 项目风险物质 Q 值情况

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	低温电热膜 浆料烯浆料	乙醇 4%	64-17-5	0.04	500	0.00008
2	高功率电热 模块浆料	二元酸酯 15%	95481-62-2	0.15	50	0.003
3	设备润滑油		/	0.06	2500	0.000024
4	废润滑油		/	0.6	2500	0.00024
项目 Q 值Σ						0.003344

注：（1）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中无乙醇的临界量，上表中乙醇的临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中临界量；

（2）二元酸酯按照健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）计。

经计算： $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_i/Q_i < 1$ 。

表 4-24 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	生产设备、储存桶等	浆料等	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等	/
2	废气处理设施	废气处理设备	非甲烷总烃	火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收		/
3	危废暂存区	物料包装桶	废润滑油等	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收		/

4	化学品 仓库	储存桶	浆料等	泄漏、火灾、 爆炸	扩散、漫 流、渗透、 吸收		
---	-----------	-----	-----	--------------	---------------------	--	--

本项目租赁苏州二九金属科技有限公司闲置厂房，出租方雨污水排放口设有可控的截留措施，以防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染；本项目依托出租方现有的环保措施。

为防止发生化学品泄漏、火灾等事故引起的次生环境污染，企业拟采取以下风险防范措施：

(1) 企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料区、生产车间与办公区分离，设置明显的标志。

(2) 原料存放区设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；液体原料存放在专用托盘中，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统；

(3) 加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理；

(4) 企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域；

(5) 企业危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013年修订）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施。

(6) 项目产生的危险固废进行科学的分类收集；危废暂存区应铺设环氧地坪、托盘等防渗措施；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输。

(7) 企业需按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》和《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/T 3795—2020）的要求编制环境风险事故应急预案，且应符合《企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）要求，并报相关部门备案。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）突发环境事件应急预案编制要求：

①按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的导则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控与预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

②明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

（8）建设单位应对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。

## **8、电磁辐射**

本次评价不涉及辐射部分内容。

## 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	P1	非甲烷总烃	活性炭装置	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	无组织	非甲烷总烃	加强通风	
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN	/	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)
声环境	空压机	噪声	选用低噪声设备，采取置于室内、隔声减振、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
	风机			
	丝印机			
	复合机			
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	固废零排放。一般工业固废：废边角料、废原料包装收集后外售处理；危险废物：废 pi 膜、pet 膜、废基板、废抹布、废润滑油、废油桶、废化学品桶/罐、废活性炭委托有资质的单位处理；生活垃圾委托环卫清运。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①企业生产车间地面做好防渗、防漏、防腐蚀；化学品仓库地面铺设环氧地坪，并采取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区，防风、防雨，地面进行硬化；危险废物贮存于危废暂存区，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；</p> <p>②生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；企业原辅料均堆放在车间内，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。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料区、生产车间与办公区分离，设置明显的标志。</p> <p>(2) 原料存放区设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；液体原料存放在专用托盘中，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统；</p> <p>(3) 加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理；</p> <p>(4) 企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。</p>			

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
			<p>制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域；</p> <p>(5) 企业危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) (2013年修订) 建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施。</p> <p>(6) 项目产生的危险固废进行科学的分类收集；危废暂存区应铺设环氧地坪、托盘等防渗措施；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输。</p> <p>(7) 企业需按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则(单位版)》和《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/T 3795—2020)的要求编制环境风险事故应急预案，且应符合《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)要求，并报相关部门备案。</p> <p>(8) 建设单位应对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。</p>	
其他环境管理要求			/	

## 六、结论

从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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	有组织	VOCs (以非 甲烷总烃计)	/	/	/	0.119	/	0.119	/
	无组织	VOCs (以非 甲烷总烃计)	/	/	/	0.0635	/	0.0635	/
生活污水		水量	/	/	/	600	/	600	/
		COD	/	/	/	0.24	/	0.24	/
		SS	/	/	/	0.18	/	0.18	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.018	/	0.018	/
		TN	/	/	/	0.027	/	0.027	/
		TP	/	/	/	0.003	/	0.003	/
一般工业 固体废物		废边角料	/	/	/	0.1	/	0.1	/
		废原料包材	/	/	/	1	/	1	/
危险废物		废 pi 膜、pet 膜、废基板	/	/	/	0.15	/	0.15	/
		废抹布	/	/	/	0.05	/	0.05	/
		废润滑油	/	/	/	0.6	/	0.6	/
		废油桶	/	/	/	0.03	/	0.03	/
		废浆料桶/罐	/	/	/	0.5	/	0.5	/
		废活性炭	/	/	/	13.1	/	13.1	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①