建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项　目　名　称：	云端碳晶年产地暖、墙暖 30000 片项目
建设单位（盖章）：	无锡云端碳晶科技有限公司
编　制　日　期：	2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

目　录

一、建设项目基本情况.....1

二、建设项目工程分析.....1

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....34

四、主要环境影响和保护措施.....42

五、环境保护措施监督检查清单.....77

六、结论.....79

附表.....80

建设项目污染物排放量汇总表.....80

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云端碳晶年产地暖、墙暖30000片项目		
项目代码	2411-320214-89-01-442871		
建设单位联系人	陈华	联系方式	13861477219
建设地点	无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路572号		
地理坐标	（ 120 度 26 分 49.744 秒， 31 度 33 分 50.280 秒）		
国民经济行业类别	C3859其他家用电力器具制造	建设项目行业类别	三十五 电气机械和器材制造业，77 家用电力器具制造，其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无锡高新区（新吴区）数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新数投备〔2025〕946号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	2025年10月~2025年11月
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地（用海）面积（m^2）	1080 m^2
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：《无锡新区高新区B区控制性详细规划（修编）》 审批机关：无锡市人民政府 审批文件：《市政府关于无锡新区高新区B区控制性详细规划（修编）的批复》 审批文号：锡政复[2022]4号		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《无锡市新吴区江溪街道工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》 审批机关：无锡市新吴生态环境局 审批文件：《关于无锡市新吴区江溪街道工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见》 审批文号：锡新环委办发〔2024〕144号		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、 土地利用规划相符性分析

本项目位于无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路572号，根据《市政府关于无锡新区高新区B区控制性详细规划（修编）的批复》（锡政复[2022]4号）及土地利用规划图，建设项目地块属于“工业用地”，符合项目所在地土地利用规划，该区域具备污染集中控制条件，其选址是可行的。

本项目地理位置详见附图1，用地规划详见附图3。

2、 园区产业定位相符性分析

本项目位于江溪街道工业集中区中南丰工业集中区 B 区。根据《无锡市新吴区江溪街道工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》及其审查意见，江溪街道工业集中区产业定位为：“以电子信息（含集成电路等）、先进装备制造（含智能装备、汽车零部件等）、生物医药、高端软件和数字创意、高端商贸为主导的“3+2”产业体系”。

本项目所属行业为C3859其他家用电力器具制造，主要从事地暖、墙暖设施的研发、生产、销售，符合园区的产业定位。

3、 与规划环境影响环评相符性

根据《关于无锡市新吴区江溪街道工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见》（锡新环委办发〔2024〕144号），本项目与规划环评结论及其审查意见的相符性分析见下表。

表1-1　建设项目与规划环评跟踪评价审查意见相符性分析一览表

序号	“锡新环委办发〔2024〕144 号”要求	本项目情况	相符性
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	根据《市政府关于无锡新区高新区 B 区控制性详细规划（修编）的批复》（锡政复[2022]4 号）中土地利用规划图，项目所在地规划为“工业用地”，符合高新区 B 区的土地利用规划。	相符
2	严格空间管控，优化空间布局。集中区内绿地及水域在规划期内禁止开发利用。强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。加强工业区与居民区生活空间的防护，推进区内空间隔离带建设，确保集中	本项目位于无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路 572 号，不涉及绿地及水域开发利用。本项目卫生防护距离为生产车间外 50m，卫生防护距离范围内	相符

		区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	无环境敏感目标。	
	3	严守环境质量底线，实施污染物排放总量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控等相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。园区应加强主要污染物总量减排管理，符合条件的及时入库管理。	本项目废水污染物在污水处理厂总量内平衡，水污染物总量指标已纳入梅村水处理厂的指标计划内；废气总量在新吴区范围内平衡。	相符
	4	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制于主导产业不相符的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求，有效防治集成电路、智能装备等产业特征污染物的影响。引进项目的生产工艺、设备及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国家先进水平，必要时开展先进性论证。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进集中区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并接管梅村水处理厂集中处理；废气经收集处理后达标排放。项目引进设备、生产工艺均为同行业先进水平。	相符
	5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。强化规园区污水、雨水管网敷设情况的排查，完善区域雨污水管网建设。统筹规划区内工业废水与生活污水分类收集、分质处理。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。加强集中区固体废物资源化、减量化、无害化处理，提高一般工业固废、危险废物依法依规收集处理处置能力建设，提升集中区危废监管智能化水平。	本项目雨水经雨水管网收集后排入周泾河；生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并接管梅村水处理厂集中处理。 本项目产生的一般固废分类收集，有效利用或妥善处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；危险废物委托有资质的危废处置单位妥善处理；固废实现“零排放”。	相符
	6	建立健全环境环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整集中区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，开展土壤和地下水隐患排查并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。	本项目建成后将按照排污许可要求制定废水、废气、噪声监测方案，进行例行监测。	相符
	7	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。建立并完善集中区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。	本项目建成后，将进行应急预案编制并备案，并建立环境风险评估和应急预	相符

	加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案管理制度，集中区应按规范编制环境应急预案并报备，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。探索建立突发环境事件隐患排查长效机制，保障区域环境安全。	案管理制度，严格做好风险防范措施，定期开展环境应急演练。	

由上述内容可知，本项目与《无锡市新吴区江溪街道工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》规划环评及其审查意见相符。

其他符合性分析

1、 产业政策相符性分析

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目所属行业为C3859其他家用电力器具制造。本项目原料、生产设备、产品不属于《产业结构调整指导目录（2024年）》中限制类、淘汰类；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》中淘汰类、限制类；不属于《无锡市内资禁止投资项目目录》（2015年本）中禁止投资项目；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》中限制类、淘汰类；不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类；不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录；不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》限制类、淘汰类、禁止类；符合《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》中相关要求。

因此，本项目符合国家和地方产业的政策。

2、 太湖水污染防治相关法规相符性分析

（1）太湖流域保护区等级确定

根据《江苏省太湖水污染防治条例》，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸5公里区域、入湖河道上溯10公里以及沿岸两侧各1公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯50公里以及沿岸两侧各1公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。根据《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》（苏政办发〔2012〕221号），“太湖流域除一二级保护区以外的区域为三级保护区”。

本项目位于无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路572号，距离太湖岸线约

12.6公里、望虞河岸线约12.2公里，属于太湖流域三级保护区范围。

（2）相符性分析

《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号，2011年9月7日）第四章 水污染防治：

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

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

（一）新建、扩建化工、医药生产项目；

（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

（三）扩大水产养殖规模。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

（二）设置水上餐饮经营设施；

（三）新建、扩建高尔夫球场；

（四）新建、扩建畜禽养殖场；

（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

（六）本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

无锡云端碳晶科技有限公司行业类别为C3859其他家用电力器具制造，不属于太湖流域三级保护区相关禁止项目。本项目生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并接管梅村水处理厂集中处理；固废分类妥善处置，实现“零排放”。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》的要求。

3、“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）将生态保护红线分为陆域生态保护红线和海域生态保护红线共两大类，陆域生态保护红线主要有自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的一级保护区、地质公园的地质遗迹保护区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护地、水产种质资源保护区的核心区、重要湖泊湿地的核心保护区域；海域生态保护红线主要有自然保护区、海洋特别保护区、重要河口生态系统、重要滨海湿地、重要渔业海域、特殊保护海岛、重要滨海旅游区、重要砂质岸线及邻近海域。

根据《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发〔2020〕1号）》将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、湿地公园、饮用水水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区等15种类型。

本项目位于无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路572号，综合《江苏省国

其他符合性分析

家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）或《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）》，本项目与国家级及江苏省生态红线最近保护目标之间关系见下表。

表1-2　重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	主导生态功能	方位	距离(km)	红线区域范围(km^2)	生态红线类别
生态环境	无锡宛山荡省级湿地公园	湿地生态系统保护	东北	6.8	2.09	江苏省国家级生态保护红线规划区域
					0.34	生态空间管控区
	太湖（无锡市区）重要保护区	重要湖泊湿地	西南	12.6	347.50	生态空间管控区

由上表可知，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）中相关要求。

（2）与《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41 号）、《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《关于印发无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（锡环委办〔2020〕40 号）相符性分析

根据《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41 号）：建设项目开展环评工作初期，应分析与生态环境分区管控要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，优化调整项目建设内容或重新选址。建设项目环评审批部门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案的符合性。

表1-3　与生态环境管控单元准入清单相符性分析

序号	类别	内容	本项目情况	相符性
一	**《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《关于印发无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（锡环委办〔2020〕40号）**			
1	空间布局约束	（1）禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 （2）禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。 （3）限制高毒农药项目。 （4）禁止建设增加铅、汞、铬、镉、	（1）本项目不属于化学制浆造纸、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。 （2）本项目不属于高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。 （3）本项目不属于高毒农药项目。	相符

			砷五类重点重金属污染物排放的项目。 （5）禁止新增化工企业项目（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目）；现有化工企业只允许在原有生产产品种类、产能规模、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造、节能环保设施改造和智能化提升改造，现有化工企业严格按照《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》(苏政办发〔2017〕6号)要求进行整治。 （6）禁止新建、扩建燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置。 （7）禁止引进属于《产业结构调整指导目录(2019版)》中的限制和淘汰类项目、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013年修正)中的限制和淘汰类项目、《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中的限制和禁止类项目、《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》中的禁止和淘汰类项目、《无锡市内资禁止投资项目目录（2015年本）》中的禁止类项目。 （8）禁止引进不符合园区规划产业定位、不满足总量控制要求的项目。 （9）禁止引进环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。 （10）禁止引进国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目。	（4）本项目不涉及铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染排放。 （5）本项目不属于化工企业项目。 （6）本项目不涉及燃烧原（散）煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置。 （7）本项目为C3859其他家用电力器具制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年）》中限制类、淘汰类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013年修正)中限制和淘汰类，不属于《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》中的禁止和淘汰类项目，不属于《无锡市内资禁止投资项目目录》（2015年本）中禁止投资项目。 （8）本项目不属于不符合园区规划产业定位、不满足总量控制要求的项目。 （9）本项目不属于环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。 （10）本项目不属于国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目	
2	污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目废水污染物在污水处理厂总量内平衡，水污染物总量指标已纳入梅村水处理厂的指标计划内；废气总量在新吴区范围内平衡。	相符
3	环境风险防控	集中区内各企业应规范编制应急预案，建立突发环境事件应急演练制度；应充分考虑事故废水的风险防范措施，设置的事故池须满足事故废水收集处理要求，防止事故排水对区域水环境造成不良影响。	企业已制定详细的环境管理及环境检测计划。	相符
4	资源开发效率要求	禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不进行“II类”燃料的销售和使用。	相符

无锡市划定环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于“无锡市新区江溪街道工业集中区”范围内，属于重点管控单元，环境管控单元编码：ZH32021420162，不涉及优先保护单元。本项目通过江苏省生态环境厅江苏省生态环境分区管控综合服务平台(http://ywxt.sthjt.jiangsu.gov.cn:8089/sxydOuter/)分析，对照《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（锡环委办〔2020〕40号），本项目的建设不在该文件的负面清单之内，符合重点管控要求。

（3）环境质量底线

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《无锡市生态环境状况公报（2024年度）》，2024年无锡市新吴区环境空气除O_3超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，其余均达标；项目所在地属于不达标区。无锡市已经完成了《无锡市大气环境质量限期达标规划》的审批，根据“规划”内容，无锡市环境空气质量2025年可实现全面达标。

根据《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，2024 年，25 个国考断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类标准的断面比例为 92.0%，较 2023 年改善 40 个百分点，无劣 V 类断面。71 个省考断面中，年均水质达到或优于 III 类标准的断面比例为 97.2%，较 2023 年改善 1.4 个百分点，无劣 V 类断面。项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类声环境功能区噪声要求。

本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此，项目的建设符合环境质量底线标准。

（4）资源利用上线

本项目行业类别为 C3859 其他家用电力器具制造，位于无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路 572 号，所占用土地为工业用地。本项目所使用的能源主要为水、电，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网，用电由市政供电系统供电，能满足本项目的需求。

其他符合性分析

（5）生态环境准入清单

本项目行业类别为C3859其他家用电力器具制造，不属于《市场准入负面清单》（2026年版）中禁止准入类。

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》（长江办〔2022〕7号）及江苏省实施细则（苏长江办〔2022〕55号），本项目与长江经济带发展负面清单江苏省实施细则的相符性分析见下表。

表1-4　本项目与苏长江办〔2022〕55号相符性分析一览表

序号	具体要求	相符性分析	相符性
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。	本项目行业类别为C3859其他家用电力器具制造，不属于码头项目。	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目行业类别为C3859其他家用电力器具制造，不属于旅游和生产经营项目。	相符
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《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。	本项目距离太湖岸线约12.2公里、望虞河岸线约12.6公里，属于太湖流域三级保护区范围，不涉及饮用水水源一级、二级保护区。	相符
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。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。	本项目位于无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路572号，不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围。	相符

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。	本项目不涉及长江流域河湖岸线保护区和保留区；本项目行业类别为 C3859 其他家用电力器具制造，不属于不利于水资源及自然生态保护的项目。	相符
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。	本项目实行清污分流、雨污分流，设置 1 个污水排放口、1 个雨水排放口；不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
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。	本项目行业类别为 C3859 其他家用电力器具制造，不属于禁渔水域开展生产性捕捞。	相符
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	本项目行业类别为 C3859 其他家用电力器具制造，不涉及化工园区，不属于化工项目。	相符
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。	本项目行业类别为 C3859 其他家用电力器具制造，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	相符
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。	本项目行业类别为 C3859 其他家用电力器具制造，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设项目。	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。	本项目行业类别为 C3859 其他家用电力器具制造，不属于燃煤发电项目。	相符
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。	本项目行业类别为 C3859 其他家用电力器具制造，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。	相符
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目行业类别为 C3859 其他家用电力器具制造，不属于化工项目。	相符
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。	本项目周边无化工企业，不属于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。	相符
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。	本项目行业类别为 C3859 其他家用电力器具制造，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	相符

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。	本项目行业类别为 C3859 其他家用电力器具制造，不属于农药原药（化学合成类）项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目行业类别为 C3859 其他家用电力器具制造，不属于	相符
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。	本项目行业类别为 C3859 其他家用电力器具制造，不属于《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，不属于落后产能项目以及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。	本项目不属于高耗能高排放项目。	相符
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目满足法律法规及相关政策文件规定。	相符

由上述内容可知，本项目符合相关产业政策，未被列入长江经济带发展负面清单江苏省实施细则中产业负面清单。

根据《无锡市新吴区江溪街道工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》中生态环境准入清单，本项目与园区生态环境准入清单相符性分析详见下表。

表1-5　本项目与《无锡市新吴区江溪街道工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》生态环境准入清单相符性分析一览表

类型	具体要求	相符性分析	相符性
产业准入要求	1、禁止引进《产业结构调整指导目录（2019年本）》及修改、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021 年版）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）、《无锡市产业结构调整指导目录》、《无锡市内资禁止投资项目目录（2015年本）》等规定的限制、淘汰、禁止、不满足能耗限额要求的项目。	本项目不属于该条文件中限制、淘汰、禁止、不满足能耗限额要求的项目。	相符
	2、禁止新建、扩建化工生产项目（化工重点监测点企业、为区内集成电路产业等配套建设的工业气体生产项目除外）。	本项目不属于化工项目。	相符
	3、禁止引进不符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）及江苏省实施细则、《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目。	本项目符合《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则、《江苏省太湖水污染防治条例》要求。	相符

		4、严格涉铅、汞、铬、砷、镉重金属项目准入，园区铅、汞、铬、砷、镉重金属排放总量原则上不得增加（集成电路等主导产业企业确需增加的，需在只考虑环境因素的前提下选择最优技术方案，满足清洁生产最高等级，保证污染物达到最低排放强度和排放浓度）。	本项目不涉及铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放。	相符
		5、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂项目（现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明）。	本项目不涉及高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂。	相符
		6、坊前工业集中区、春阳及春明片区中与居住、商业用地的工业用地，优先引进废气排放量小、噪声污染较小的企业。	本项目位于无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路 572 号，为工业用地，本项目建成投产后废气排放量小、噪声污染较小。	相符
	空间布局约束	1、严格落实《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》等文件中有关条件、标准或要求。	本项目已严格落实《江苏省禁止用地项目目录》、《江苏省限制用地项目目录》等文件中有关条件、标准或要求。	相符
		2、规划居住用地周边优先引入无污染或轻污染的企业或项目，并加强绿化隔离带建设，结合具体项目确定并落实防护距离的设置。	本项目属于轻污染项目；卫生防护距离为生产车间外 50m，卫生防护距离范围内无环境敏感目标。	相符
	污染物排放管控	1、对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目行业类别为 C3859 其他家用电力器具制造；印涂废气经集气罩收集，烘干废气经设备密闭收集，进入二级活性炭装置处理，通过排气筒 FQ-01 排放。大气污染物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）中标准限值。	相符
		2、严格新建项目总量前置审批，新建项目按省、市相关文件落实“等量”或“减量”替代要求。	本项目为迁建项目，污染物总量已前置审批，并按省、市相关文件要求落实“减量”要求。	相符
		3、总量控制：大气污染物：近期：颗粒物 13.1533 吨/年、二氧化硫 9.2284 吨/年、氮氧化物 10.0712 吨/年、VOCs51.551 吨/年；远期：颗粒物 19.1508 吨/年、二氧化硫 14.7790 吨/年、氮氧化物 16.2725 吨/年、VOCs55.7036 吨/年。水污染物：近期：排水量 134.5025 万吨/年、COD53.3770 吨/年、氨氮 6.6721 吨/年、总氮 16.0131 吨/年、总磷 0.4003 吨/年；远期：排水量 281.8852 吨/年、COD56.1651 吨/年、氨氮 5.6165 吨/年、总氮 21.0619 吨/年、总磷 0.5617 吨/年。 战略性新兴产业新建、扩建项目新增的重点	本项目不涉及新增大气污染物、水污染物，不涉及含氮磷生产废水排放。 本项目废气在新吴区范围内平衡，水污染物在梅村水处理厂范围内平衡。	相符

	水污染物排放总量应当从减量替代指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代。战略性新兴产业改建项目应当实现项目重点水污染物年排放总量减少。		
环境风险防控	1、完善园区环境风险防范预警系统，建立风险源动态数据库，加强对潜在风险源的管理，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，实现快速应急响应。	本项目建成后应按照要求编制环境风险应急预案和风险评估并备案，严格做好风险防范措施，并做好应急演练。	相符
	2、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。重点环境风险企业定期开展自行监测、隐患排查，及时对隐患进行整改，采取措施防范污染扩散。	本项目建成后，将进行环境隐患排查与治理工作，落实环境风险防范相关整治要求，企业将按规范要求进一步健全环境风险管控体系，加强环境管理能力建设。	相符
	3、加强退出企业风险管控，对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。		相符
资源开发利用要求	1、园区单位工业增加值新鲜水耗≤8 立方米/万元。	本项目建成后水耗约为 0.228 立方米/万元。	相符
	2、单位工业增加值综合能耗≤0.26 吨标煤/万元。	本项目建成后全厂综合能耗为 0.148 吨标煤/万元。	相符
	3、禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括（1）除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。（2）石油焦、油页岩、原油重油、渣油、煤焦油（现有燃煤热电联产项目除外）	本项目不涉及销售使用“II类”燃料。	相符
	4、入区重点企业清洁生产应达到国内先进水平以上，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。	本项目建成后将积极开展清洁生产工作，以达到国内清洁生产先进水平。	相符
	5、禁止开采地下水。	本项目不涉及开采地下水。	相符

由上述内容可知，本项目符合相关产业政策，未被列入生态环境准入负面清单中。

其他符合性分析

4、 清洁原料相符性分析

表1-6 本项目清洁原料相符性分析一览表

序号	原辅料名称		组分	类型	项目	含量	证明材料	标准来源	标准限值	是否为清洁原辅料	检测工况	实际使用工况	相符性
	MSDS中名称	原辅材料表中名称											
1	石墨烯电阻油墨	石墨烯电阻	石墨烯20%、水50%、分散剂1%、水性丙烯酸树脂29%	网印油墨	VOC	4.5 g/L	检测报告（A22504992911010010C）	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1中水性油墨-网印油墨	30g/L	是	原样	原样	相符

本项目使用的石墨烯电阻，根据苏州市华测检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：A225049929110100 10C，详见附件 13），VOC 含量为 4.5g/L，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 中水性油墨-网印油墨标准。

5、 与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析

表1-7 本项目与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析一览表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》（苏环办〔2014〕128 号）	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅材料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目采用环保型原辅材料、生产工艺及设备。产生废气工段采用设备密闭收集，废气均经合理有效措施处理后达标排放。	相符
	鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则，上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择; 对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技	本项目产生的印涂废气经集气罩收集，烘干废气经设备密闭收集，进入二级活性炭吸附处理后达标排放，收集效率、处理效率均不低于 90%。	相符

		术净化处理后达标排放。		
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用的石墨烯电阻符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 中水性油墨-网印油墨标准。	相符
		（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。 提高废气收集率。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。	本项目液体原料采用桶装物料，在仓库内加盖保存；印涂废气经集气罩收集，烘干废气经设备密闭收集，进入二级活性炭吸附处理后达标排放；项目采用连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	相符
		（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。 采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目已根据各工艺废气特征选择合理有效的废气处理装置；印涂废气经集气罩收集，烘干废气经设备密闭收集，进入二级活性炭吸附处理后达标排放（收集效率、处理效率均不低于 90%）；废气处理装置中活性炭定期更换，废活性炭应委托有资质单位处置。	相符
	《关于印发＜无锡市 2020 年挥发性有机物专项治	（二）大力推进源头替代 推进工业企业源头替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。各市（县）、区要结合实际，加快化工、工业涂装、包装	本项目所属行业为 C3859 其他家用电力器具制造，不属于化工、工业涂装、包装印刷等重点行业；使用的石墨烯电阻符合《油墨中可挥发性有	相符

	理工作方案＞的通知》（锡大气办〔2020〕3 号）	印刷等重点行业低 VOCs 含量源头替代进度。	机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 中水性油墨-网印油墨标准。	
		（四）深化改造治污设施 各市（县）、区要加大对企业治污设施的分类指导，鼓励企业合理选择治理技术，提高 VOCs 治理效率。组织专家对重点企业 VOCs 治理设施效果开展评估，对设施工程设计不规范、设施选型不合理、治污设施简易低效（无效）导致排放浓度与去除效率不达标的企业，提出升级改造要求。VOCs 排放量大于等于 2 千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于 80%。	本项目印涂废气经集气罩收集，烘干废气经设备密闭收集，进入二级活性炭吸附处理后达标排放（收集效率、处理效率均不低于 90%）。	相符
	《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料代替工作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）	（五）其他企业。各地可根据本地产业特色，将其他行业企业涉 VOCs 工序纳入清洁原料替代清单。 其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。	本项目使用的石墨烯电阻符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 中水性油墨-网印油墨标准。	相符
	《关于印发<无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（锡大气办〔2021〕11 号）	（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业为重点，按照源头替代具体要求，推进 167 家重点企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	本项目不涉及工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业；本项目使用的石墨烯电阻符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 中水性油墨-网印油墨标准。	相符

由上表可知，本项目符合挥发性有机物污染防治相关文件要求。

其他符合性分析

6、 与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142 号）相符性分析

表1-8　本项目与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》相符性分析一览表

类别	相关条款	本项目情况	相符性
（一）生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目使用先进设备，工艺先进；本项目使用的石墨烯电阻符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1中水性油墨-网印油墨标准。印涂废气经集气罩收集，烘干废气经设备密闭收集，进入二级活性炭吸附处理后排放；设备密闭性好、废气收集效率高、治理措施成熟可行。本项目位于无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路572号，在工业园区内，环境风险整体可控。本项目不涉及涂装等工序，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。	相符
（二）生产过程中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并接管梅村水处理厂集中处理；印涂废气经集气罩收集，烘干废气经设备密闭收集，进入二级活性炭吸附处理后排放；固废分类妥善处置，一般固废物资单位回收利用，危险废物均委托有资质的单位处置。	相符
（三）治污设施提高标准、提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，	本项目印涂废气经集气罩收集，烘干废气经设备密闭收集，进入二级活性炭吸附处理，已按《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）要求，选择可行技术，提高治污设施的标准和要	相符

	提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。 涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线，确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	求。 本项目不涉及锅炉、工业炉窑。	

由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142 号）中相关要求。

7、 与《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）相符性分析

表1-9　本项目与《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》相符性分析一览表

类别	相关条款	本项目情况	相符性
一、设计风量	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。 活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。	本项目涉及 VOCs 排放的工序为印涂、烘干，印涂机上方设置集气罩，烘道为密闭设备；印涂废气经经集气罩收集，烘干废气经设备密闭收集后，进入二级活性炭吸附处理后排放。	相符
二、设备质量	无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理，气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。	活性炭箱内部结构设计合理，气体流通顺畅、无短路、无死角； 排放风机安装在吸附装置后端。	相符

三、气体流速	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于0.60m/s，装填厚度不得低于0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于1.20m/s。	本项目废气采用颗粒活性炭吸附处理，活性炭箱内气体流速小于0.6m/s，活性炭装填厚度大于0.4m。	相符
四、废气预处理	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于1mg/m^{3}和40℃，若颗粒物含量超过1mg/m^{3}时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。 活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	本项目有机废气的产生源不涉及颗粒物、酸性废气。建设单位制定活性炭更换计划、台账等资料。	相符
五、活性炭质量	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m^2/g，蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于0.9MPa，纵向强度应不低于0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750 m^2/g。	本项目活性炭为颗粒活性炭，碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850 m^2/g。	相符
六、活性炭填充量	采用一次性颗粒状活性炭处理VOCs废气，年活性炭使用量不应低于VOCs产生量的5倍，即1吨VOCs产生量，需5吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	本项目使用颗粒活性炭，活性炭更换周期按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》要求执行。	相符

由上表可知，本项目建设与国家和地方挥发性有机污染防治相关法规文件的相关要求均相符。

8、与《关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）相符性分析

表1-10 本项目与《关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）相符性分析一览表

类别	相关条款	本项目情况	相符性
总则	第三条 本办法所称核心监控区，是指大运河江苏段主河道两岸各2千米的范围。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏段主河道两岸各1千米的范围。	本项目位于无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路572号，与大运河最近距离约9.8km，不属于核心监控区。	相符
	第四条 核心监控区涉及徐州市、宿迁市、淮安市、扬州市、镇江市、常州市、无锡市和苏州市。与大运河文化遗产保护相关的历史河道可参照本办法执行，有条件的重要支流可参照执行。		相符
	第六条 核心监控区国土空间管控应遵循保护优先、绿色发展，文化引领、永续传承，因地制宜、合理利用的原则，按照滨河生态空间、建成区（城市、建制镇）和核心监控区其他区域（“三区”）予以分类管控。		相符

由上表可知，本项目符合《关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）文件要求。

综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及生态环境准入清单的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、 项目由来

无锡云端碳晶科技有限公司（以下简称“云端碳晶”）成立于 2012 年，注册资本为 100 万元。云端碳晶原位于无锡市新区梅村锡达路 565 号，主要经营范围：地暖、墙暖设施的研发、生产、销售。云端碳晶目前具有年产地暖、墙暖 2 万片的生产能力。

现因企业发展原因，云端碳晶拟整体搬迁至无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路 572 号，租赁无锡市新吴区江溪街道曙光社区股份经济合作社标准厂房 1080 平方米，总投资 1000 万元，建设“云端碳晶年产地暖、墙暖 30000 片项目”；主要进行地暖、墙暖研发、生产、销售。项目建成后，形成年产地暖、墙暖 30000 片的生产能力。

本项目已经无锡高新区（新吴区）数据局同意，于 2025 年 8 月 28 日取得《江苏省投资项目备案证》（备案证号：锡新数投备〔2025〕946 号），批准开展前期准备工作。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十五 电气机械和器材制造业，77 家用电力器具制造，其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外”，应编制环境影响报告表。**因此，建设单位委托有资质单位编制本项目的环境影响报告表。**环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，建设单位应按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

2、 项目概况

项目名称：云端碳晶年产地暖、墙暖 30000 片项目；

行业类别：C3859 其他家用电力器具制造；

项目性质：新建（迁建）；

建设地点：无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路 572 号；

建设内容

投资总额：1000 万元，其中环保投资 50 万元；

劳动定员：搬迁前人员 15 人，搬迁后人数不变；

工作制度：年生产 300 天，8 小时单班制；

其他：厂内不设食堂、浴室、宿舍等生活设施，员工外出就餐。

3、 工程内容

本项目产品方案及主体工程详见下表。

表2-1　本项目主体工程及产品方案表

序号	工程名称	产品名称	设计能力			年运行时数
			迁建前	迁建后	变化量	
1	生产车间	地暖、墙暖	2 万片/a	3 万片/a	+1 万片	300d×8h×1 班=2400h/a

4、 项目工程组成

本项目工程内容详见下表。

表2-2　本项目公用及辅助工程一览表

工程分类	建设名称		设计能力			备注
			迁建前	迁建后	变化量	
主体工程	印涂烘干车间		-	200m^2	+200m^2	印涂、烘干工序
	制板区		-	500m^2	+500m^2	裁切、地天板、压合、开槽、检验、包装工序
	点焊区		-	60m^2	+60m^2	组装工序
贮运工程	原料仓库		-	80m^2	+80m^2	存放半固化片
	仓库		-	200m^2	+200m^2	存放原辅材料、成品
公用工程	给水		225t/a	227.5t/a	+2.5t	依托市政自来水管网
	排水		180t/a	181.5t/a	+1.5t/a	雨污分流，生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并接管梅村水处理厂集中处理
	供电		80 万 kwh/a	120 万 kwh/a	+40 万 kwh/a	依托市政电网
环保工程	废气	印涂、烘干废气	-	二级活性炭装置，8000m^3/h	+1 套	15m 高排气筒 FQ-01
	废水	生活污水	生活污水 180t/a	生活污水 180t/a	不变	生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并接管梅村水处理厂集中处理
		冷却废水	-	1.5t/a	+1.5t/a	
		一般固废	-	10m^2	+10m^2	固废分类堆放，防渗漏，定期处理
	固废	危险固废	-	3m^2	+3m^2	
	噪声		厂房隔声	厂房隔声	不变	厂界达标

建设内容

5、 主要设施及数量

表2-3　本项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备规格/型号	数量（台/套）			备注
			迁建前	迁建后	变化量	
1	剪板机	--	3	2	-1	裁切
2	自动叠板机	--	0	3	+3	叠板
3	储料台	--	0	1	+1	
4	压机	--	2	3	+1	压合
5	冷却机	--	0	1	+1	冷却，水冷+风冷,带热风功能
6	开槽机	--	0	2	+2	开槽
7	钢板矫正机	--	0	1	+1	钢板矫正
8	印涂机	--	0	2	+2	印涂
9	烘道	11m	0	2	+2	烘干
10	电烙铁	--	0	8	+8	组装
11	覆膜机	--	2	0	-2	/
12	烘箱	--	4	0	-4	/
13	焊机	--	1	0	-1	/
14	废气处理装置	二级活性炭装置，8000m^3/h	0	1	+1	/

6、 主要原辅材料

表2-4　主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	规格、成分	状态	单位	数量			最大储存量	来源及运输	备注
					迁建前	迁建后	变化量			
1	半固化片	1m×1.2m，0.5kg/片，玻纤布 30-40%、铜箔 15-25%、树脂（溴化环氧树脂）40-70%	固态	片/a	2 万	4 万 (20t)	+2 万	3000 片	外购、汽运	/
2	保温板	聚氨酯	固态	片/a	0	0.5 万	+0.5 万	1000 片		/
3	石墨烯电阻	石墨烯 20%、水 50%、分散剂 1%、水性丙烯酸树脂 29%	液态	kg/a	0	800	+800	100kg		印涂、烘干
4	乙醇	≤100%	液态	kg/a	0	50	+50	10kg		
5	电线	铜，40-50cm/根	固态	根 t/a	4 万	4 万	0	8000 根		组装
6	焊丝	无铅焊锡丝，药芯（含松香助焊剂）	固态	t/a	0.02	0.03	+0.01	2kg		
7	双面胶	/	固态	卷/a	0	30	+30	10 卷		
8	牛皮纸	纸	固态	t/a	0	3	+3	1t		压合
9	导热油	矿物油	液态	kg/a	0	20	+20	20kg		
10	离型膜	聚丙烯≥99%	固态	片/a	4 万	0	-4 万	0	/	/

7、 主要原辅材料理化性质

表2-5　原辅材料理化性质

名称	分子式	危规号(CAS 号)	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
溴化环氧树脂	$C_{33}H_{33}Br_4ClO_5$	26265-08-7	4,4'-二(1-甲基亚乙基)-2,6-二溴苯酚与氯甲基环氧乙烷和 4,4'-二(1-甲基亚乙基)苯酚的聚合物双酚 A、环氧氯丙烷、四溴双酚 A 的聚合物，液体，密度 1.43g/cm³，分子量 864.69	无资料	无资料
石墨烯电阻	/	/	膏状不流动物质，常温常压下储存稳定，不会发生危险的聚合反应；主要成分为石墨烯 20%（CAS：1034343-98-0）、水 50%、分散剂 1%（CAS：36290-04-7）、水性丙烯酸树脂 29%（CAS：25767-39-9）	无资料	无资料
乙醇	C_2H_6O	64-17-5	无色至淡黄色液体，微有特臭，味灼烈，有酒香，易挥发；与水混溶，混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；pH 值 7.0（20℃，10g/L），熔点-114℃，沸点 78℃/760mmHg，密度（水=1，20℃）0.790-0.793g/mL，蒸汽密度（空气=1）1.59，蒸气压 5.8kPa（20℃），燃烧热 1365.5kJ/moL，分解温度 243.1℃，临界压力 6.38，闪点 53.6℉/12℃，自燃温度 363℃，爆炸极限 3.3%-19%	易燃	LD_{50} 7060mg/kg (大鼠经口)
锡	Sn	7440-31-5	有银白色光泽、延展性强的低熔点金属，熔点 232℃，密度（水=1）7.29g/cm³，沸点 2260℃；溶于浓盐酸、硫酸、王水、浓硝酸、热苛性碱溶液，缓慢溶于冷稀盐酸、稀硝酸和热稀硫酸，冷苛性碱溶液，在乙酸中溶解更慢；在空气中稳定，但锡粉较易氧化，特别在潮湿空气中更易氧化	高温下可燃	无资料

8、 水平衡分析

本项目用水由当地市政供水管网供水，主要为生活用水及冷却用水。各部分用水具体情况如下：

（1）生活用水

根据《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2019），按照工业企业车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用（40～60）L/人·班。结合无锡当地经济发展水平，且厂内不设食堂、浴室、宿舍等生活设施，用水采用 50L/人·天计，本项目定员 15 人，年工作 300 天，则全厂生活用水 225t/a；损耗量按 20%计，则全厂产生的生活污水量约 180t/a；生活污水经化粪池预处理后，接管梅村水处理厂处理。

建设内容

（2）冷却用水

部分压合完成后的半固化片需根据天气情况进行针对性处理，高温天气进行降温处理，寒流天气进行除雾处理。其中降温方式采用水冷和风冷，除雾采用暖风除雾，降温、除雾均通过冷却机完成，冷却机年运行时间约 40 天（降温 20 天、除雾 20 天）。风冷、除雾过程不涉及用水；水冷使用冷却水直接冷却，冷却机配套水槽规格约 0.3m^3，冷却水循环使用，定期补充损耗；且水冷降温仅在每年高温天气启用，冷却机停运间隔较长，冷却水水质易出现水质恶化、发臭，从而影响产品质量，因此需定期排放旧水。

冷却用水用量约为 2.5t/a，损耗量按 40%计，每年排放约 5 次，则产生的冷却废水约 1.5t/a。冷却过程不添加任何添加剂、阻垢剂等，冷却废水不含氮磷，冷却废水接管梅村水处理厂处理。

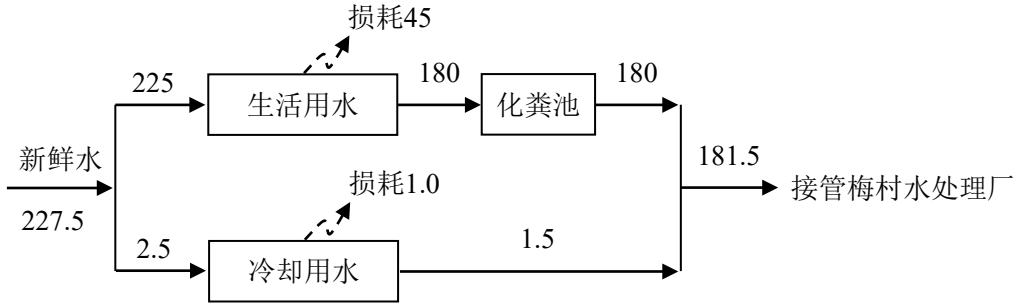


图2-1　全厂水量平衡图　（单位：t/a）

9、 项目位置及项目厂区周围布置情况

本项目东侧为新锦路，隔路为无锡市鹏得塑料制品有限公司；南侧为无锡市悦昌包装材料有限公司、无锡格正环保科技有限公司；西侧为迈欣机械无锡有限公司、无锡华特电梯装璜有限公司；北侧为绿化带，隔绿化带为无锡准一精密科技有限公司；距离本项目 500m 范围内无敏感目标。详见附图 1“建设项目地理位置图”及附图 2“建设项目周围 500m 环境示意图”。

本项目位于无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路 572 号，租赁无锡市新吴区江溪街道曙光社区股份经济合作社标准厂房 1080 平方米进行生产；厂区内有印涂烘干车间、制板区、点焊区、危废仓库、仓库、原料仓库、办公室等区域。本项目平面布置详见附图 4。

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程及产污环节分析

本项目施工期主要是对外购设备的安装和调试，施工过程会产生机械噪声、少量的废气、施工人员生活污水及垃圾污染物。由于项目施工期较短，工程量小，对周围的环境、大气环境和声环境的影响较小，因此本报告只对施工期产生的污染物进行定性分析，不作定量分析。

二、运营期工艺流程及产污环节分析

1、生产工艺

营运期生产工艺如下：

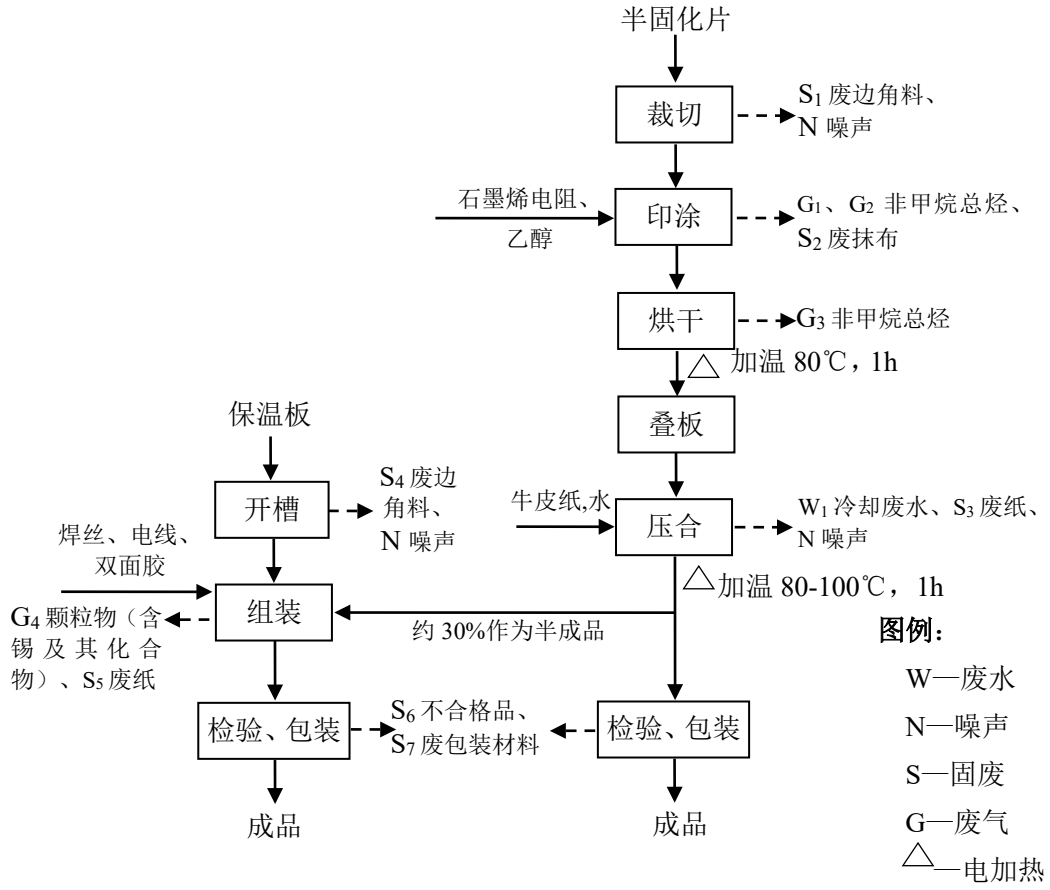


图2-2　地暖、墙暖生产工艺流程及产污环节图

生产工艺说明：

裁切：根据客户订单要求，使用剪板机将外购的半固化片进行裁切。此工序会产生 S_1 废边角料、N 噪声。

印涂：使用印涂机将石墨烯电阻印涂于裁切完成的半固化片上；此工序石墨

烯电阻使用会产生 G_1 非甲烷总烃。

为确保印涂位置准确，印涂机、半固化片需使用乙醇擦拭多余的石墨烯电阻；此工序乙醇擦拭会产生 G_2 非甲烷总烃、S_2 废抹布。

烘干：将完成印涂的半固化片转入密封的烘道内烘干（电加热，烘干温度约 80℃，烘干时长约 1h）。此工序会产生 G_3 非甲烷总烃。

叠板、压合：根据客户订单要求，使用自动叠板机对半固化片进行多层叠合（地暖 2-3 层、墙暖 2-4 层）。为确保产品平整度且防止层间粘连，板材层间需使用牛皮纸或钢板进行分隔，随后通过压机进行热压固定（电加热，热压温度约 80-100℃，加压时长约 1h），形成复合体。

加热温度 80-100℃，未达到半固化片中树脂等成分发生分解温度；热压过程加热导热油提供热能，通过机械压力使多层材料叠合，不发生化学反应，故不产生废气。此工序导热油在压机中循环使用不更换；牛皮纸、钢板可重复使用，但牛皮纸经多次使用后会出现破损，因此会产生 S_3 废纸；此工序还会产生 N 噪声。

部分产品（约 3000 片/a）要求收缩率≤0.02mm，高温天气需对压合完成后的半固化片进行降温处理、寒流天气需进行除雾处理，降温方式采用水冷和风冷，除雾采用暖风除雾（温度 40-50℃），降温、除雾均通过冷却机完成。冷却机年运行时间约 40 天（降温 20 天、除雾 20 天）。水冷使用冷却水直接冷却，冷却过程不添加任何添加剂、阻垢剂等，冷却废水不含氮磷；冷却水循环使用，定期排水并补充损耗。此工序会产生冷却废水 W_1。

根据客户订单要求，压合完成后即可作为成品直接出售，但其中约 30%需作为半成品进一步加工。

开槽：根据客户订单要求，使用开槽机将保温板按照半成品的规格进行开槽。此工序会产生 S_4 废边角料、N 噪声。

组装：半成品、电线、保温板组合有 2 种方式，一是将电线置于开槽完成的保温板槽口中，二是使用双面胶直接将电线固定在保温板上；之后通过电烙铁使用焊条进行点焊，将半成品、电线、保温板组合层一体。此工序中点焊工序会产生 G_4 颗粒物（含锡及其化合物），双面胶使用会产生一定量 S_5 废纸。

工艺流程和产排污环节

检验、包装：质检人员对地暖、墙暖片进行全检或抽检，检验项目包括但不限于外观、尺寸、完整度等；检验合格后的产品方可进入包装环节。该工序会产生 S_6 不合格品、S_7 废包装材料。

※其他产污环节

（1）叠板、压合工序需使用钢板进行分隔，该钢板为压机配套辅件，可重复使用，但需定期使用钢板矫正机进行矫正抛光，确保钢板平整且表面光滑，从而提高产品成品率。此工序会产生 G_5 颗粒物、N 噪声。

（2）本项目原料使用过程中会产生 S_8 废包装桶，废气处理装置运行会产生 S_9 废活性炭。

2、主要污染物产污环节汇总

本项目运营期产污环节见下表。

表2-6　本项目产污环节汇总

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	排放及去向
废气	G_1、G_2	印涂	非甲烷总烃	间歇	印涂废气经集气罩收集，烘干废气经设备密闭收集，进入二级活性炭装置处理，通过排气筒FQ-01排放
	G_3	烘干	非甲烷总烃	间歇	
	G_4	组装-点焊	颗粒物（含锡及其化合物）	间歇	废气产生量极小，对环境影响可忽略不计
	G_5	钢板矫正	颗粒物	间歇	废气产生量极小，对环境影响可忽略不计
废水	W_1	压合	冷却废水	间歇	接管梅村水处理厂
	W_2	员工生活	生活污水	间歇	经化粪池预处理后，接管梅村水处理厂
噪声	N	生产设备运行	噪声	间歇	距离衰减，厂房隔声
固体废物	S_1	裁切	废边角料	间歇	外售物资回收单位
	S_4	开槽		间歇	
	S_3	压合	废纸	间歇	
	S_5	组装		间歇	
	S_6	检验	不合格品	间歇	
	S_7	包装	废包装材料	间歇	
	S_2	印涂	废抹布	间歇	委托有资质单位处置
	S_8	原料使用	废包装桶	间歇	
	S_9	废气处理	废活性炭	间歇	
	S_{10}	员工活动	生活垃圾	间歇	环卫清运

与项目有关的原有环境污染问题

1、 主建设单位环保手续执行情况

无锡云端碳晶科技有限公司原位于无锡市新区梅村锡达路 565 号，主要经营范围：地暖、墙暖设施的研发、生产、销售。云端碳晶目前具有年产地暖、墙暖 2 万片的生产能力。

建设单位现有环保手续情况见下表。

表2-7　企业现有环保手续一览表

序号	项目名称	环保审批			“三同时”竣工验收			备注
		批准文号	审批通过时间	审批部门	验收通过时间	验收部门	验收意见	
1	年产地暖、墙暖 2 万片项目	/	2016	无锡市新区江溪街道建设环境保护办公室	/	/	/	自查评估报告

云端碳晶已申领固定污染源排污登记（编号：91320214592562137K001Y），有效期 2025 年 3 月 26 日至 2030 年 3 月 25 日。

2、 现有项目工艺流程

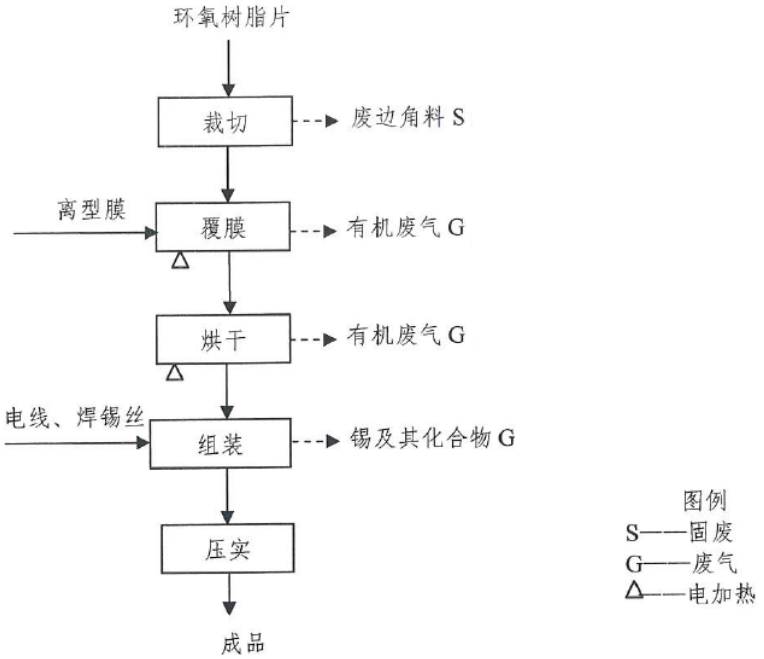


图2-3　地暖、墙暖生产工艺流程图

生产工艺说明：

裁切：利用剪板机将外购的环氧熟制品原材料进行剪切,得到指定尺寸的树脂材料剪板机借于运动的上刀片和固定的下刀片，采用合理的刀片间隙，对各种厚度的材料施加剪切力，使板材按所需要的尺寸断裂分离。该工序产生废边角料 S。

覆膜：将裁切后的树脂材料与离型膜经橡皮滚筒和加热滚筒加压后合在一起，从而获得所需规格的半成品，该过程采用电加热至 80℃左右，时间为 20~30 分钟。该工序产生有机废气 G。

烘干：利用烘箱对树脂材料进行加热并通过抽风装置散热，使离型膜表面杂质挥发得到纯净的高强度树脂材料，温度为 60~100℃，该工序产生有机废气 G。

组装：将外购的电线通过焊接与树脂材料进行组装。焊锡丝主要成分为锡合金，焊接时产生锡及其化合物 G。

压实：将组装后的半成品利用压机进行压实，使各元件紧密连接，得到成品。

3、 现有项目水平衡

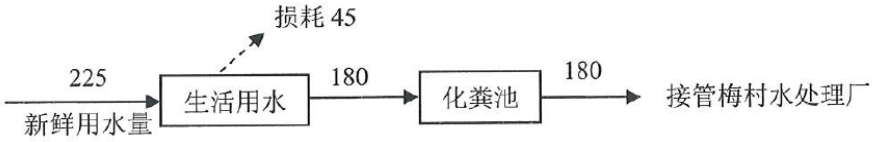


图2-4　现有项目水（汽）平衡图（单位：t/a）

4、 现有项目污染物产生及排放情况

云端碳晶现有项目为《无锡云端碳晶科技有限公司年产地暖、墙暖 2 万片项目建设项目环境保护自查评估报告》。因此现有项目污染情况参照自查评估报告。

（1）废水

现有项目废水主要为职工生活污水，生活污水经化粪池预处理后接管梅村水处理厂集中处理。现有项目废水排放量下表：

表2-8　现有项目废水排放情况一览表

排放源	生活污水						单位
污染物名称	废水量	COD	SS	NH_3-N	TN	TP	
排放浓度	-	375	240	30	40	5	mg/L
排放量	180	0.068	0.043	0.005	0.007	0.001	t/a

现有项目废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准：COD≤500mg/L、SS≤400mg/L、NH_3-N≤45mg/L、TN≤70mg/L、TP≤8mg/L。

与项目有关的原有环境污染问题

（2）废气

现有项目废气主要是覆膜、烘干产生的有机废气和焊接产生的废气，在车间自然通风排放。

表2-9　现有项目废气排放情况一览表

工序/生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生		治理措施		污染物排放		废气量（m^3/h）	排放时间（h/a）
				产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）	工艺	处理效率（%）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）		
覆膜、烘干		非甲烷总烃	无组织	/	0.05	/	/	/	/	/	2400
焊接		颗粒物		/	0.0004	/	/	/	/	/	2400

现有项目颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准：颗粒物≤0.5mg/m^3，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 中标准：非甲烷总烃≤4.0mg/m^3。

注：现有项目《自查评估报告》中识别的废气污染物为锡及其化合物、VOCs，本次搬迁项目重新识别为颗粒物、非甲烷总烃。

（3）噪声

现有项目主要噪声设备为剪板机、压机、焊机等，均位于生产车间内。

现有项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准：昼间噪声≤60dB(A)。

（4）固废

现有项目全厂固废处置情况见下表。

表2-10　现有项目固体废物分析结果一览表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式	利用处置单位
1	废边角料	裁切	一般固废	900-002-S17	1	回收利用	废品回收单位
2	生活垃圾	生活、办公	/	900-099-S64	1.8	环卫清运	环卫部门

5、 现有项目存在的主要环保问题

现有项目覆膜、烘干工序产生的有机废气未经收集处理，直接无组织排放，无大气污染防治措施。

6、 有无居民投诉、扰民等现象

无。

与项目有关的原有环境污染问题

7、“以新带老”措施

本项目为迁建项目，搬迁后原项目已核准的污染物排放总量均“以新带老”削减为“0”。全厂印涂、烘干废气拟采用二级活性炭装置处理后通过 15 米高排气筒排放，具体污染物产生、排放情况见本报告“环境影响和保护措施”章节。

综上，“以新带老”后污染物排放总量变化情况见下表。

表2-11 “以新带老”后污染物排放变化情况表 单位：t/a

种类	污染物		现有项目环评批复污染物排放量		
			“以新带老”前	“以新带老”后	削减量
废气	颗粒物		0.0004	0	0.0004
	非甲烷总烃		0.05	0	0.05
废水	接管量	废水量	180	0	180
		COD	0.068	0	0.068
		SS	0.043	0	0.043
		氨氮	0.005	0	0.005
		总氮	0.007	0	0.007
		总磷	0.001	0	0.001
一般固废	废边角料		1	0	1
	生活垃圾		1.8	0	1.8

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）大气环境质量现状

本项目区域现状数据引用《无锡市生态环境状况公报（2024 年度）》，具体数据如下：全市空气质量优良天数比率 83.9%，连续 6 年无重污染天。空气质量综合指数 3.53。全市环境空气质量优良天数比率为 83.9%，较 2023 年改善 1.4 个百分点；“二市六区”优良天数比率介于 81.4%～86.1%之间，改善幅度介于 1.1～7.1 个百分点之间。统计结果见下表。

表3-1　2024 年无锡市环境空气质量情况

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率 %	达标情况
臭氧	最大8h第90百分位浓度（O_3-90per）	164	160	102.5	不达标
$PM_{2.5}$	年均浓度	27	35	77.1	达标
SO_2	年均浓度	45	60	75.0	达标
PM_{10}	年均浓度	6	70	8.6	达标
NO_2	年均浓度	29	40	72.5	达标
CO	年均浓度	1.1	4000	0.0	达标

按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度均未达标。

因此，项目所在区域属于不达标区。

（2）达标规划

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650 平方公里）。无锡市区面积 1643.88 平方公里，另有太湖水域 397.8 平方公里。下辖共 5 个区 2 个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7 个镇、41 个街道。

达标期限：无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

2、地表水环境

本项目废水接管梅村水处理厂集中处理，尾水排入梅花港。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号），梅花港由伯渎港流向走马塘，走马塘和伯渎港属于III类水体，因此梅花港水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准。本报告引用江苏宣溢环境科技有限公司出具的检测报告，报告编号：（2025）宣溢（综）字第（02M045）号，监测时间：2025 年 3 月 15 日~3 月 17 日监测数据在有效期内。水质监测结果详见下表。

表3-2　地表水水质监测结果

单位：mg/L（pH 为无量纲）

河流名称	监测断面	采样时间	pH	DO	COD	氨氮	总磷	氟化物
梅花港	W1 梅村水处理厂排放口下游 1000m	2025.03.15	7.4	6.7	18	0.477	0.08	0.58
		2025.03.16	7.4	6.4	14	0.784	0.10	0.61
		2025.03.17	7.4	6.6	16	0.528	0.07	0.64
III 类标准值			6~9	≥5	≤20	≤1.0	≤0.2	≤1.0

由上表可知，监测资料表明监测时段内，梅花港（梅村水处理厂下游 1000m）W1 监测断面的 pH 值、COD、溶解氧、氨氮、总磷、氟化物均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求，水环境质量现状良好。

3、声环境

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》（锡政办发〔2024〕32 号），项目所在地区域声环境功能为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类区标准。

根据《无锡市生态环境状况公报（2024 年度）》，2024 年，全市声环境质量总体较好，昼间声环境质量保持稳定；3 类（工业区）功能区声环境质量昼间、夜间达标率 100%。即声环境质量达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 3 类标准要求，区域声环境质量状况良好。

4、生态环境

本项目不涉及。

区域环境质量现状

5、电磁辐射

本项目不涉及。

6、地下水、土壤环境

（1）地下水环境

本项目位于工业园区，租用现有标准厂房，原料暂存区域、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地下水环境污染途径。因此本报告不开展地下水环境现状监测。

（2）土壤环境

土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目位于工业园区内，液态物料仓库、废液仓库和涉及液态物料的生产区域均做好防腐防渗和放泄漏措施，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。本项目大气污染物主要为非甲烷总烃为气态物质，大部分在大气环境中扩散和分解，故本项目亦不存在大气沉降污染土壤环境的途径。因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。

环境保护目标

1、大气环境

经调查本项目周围 500 米范围内无大气环境保护目标。

2、地表水环境

本项目废水接管梅村水处理厂，尾水排入梅花港。距离最近的自然水体为周泾河，雨水纳污水体也为周泾河，最终汇入伯渎港。本项目地表水环境保护目标见下表。

表3-3　地表水生态环境保护目标一览表

保护对象	保护要求	相对厂界				相对排放口			与企业的水力联系
		距离m	经纬度坐标/°		高差	距离m	经纬度坐标/°		
			X	Y			X	Y	
梅花港	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类	2700	120°26′54.229″	31°32′21.761″	0	2650	120°26′54.229″	31°32′21.761″	污水纳污水体
周泾河		190	120°26′51.689″	31°33′57.548″	0	305	120°26′53.543″	31°33′57.007″	雨水纳污水体

环境保护目标

3、地下水环境

本项目所在区域不存在地下水资源的开采利用情况，经调查本项目厂界外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。

4、声环境

经调查本项目周围50米单位内无声环境保护目标。

5、生态环境

本项目位于工业园区内，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、环境质量标准

（1）水环境质量标准

本项目区域污水接管梅村水处理厂，其纳污水体为梅花港，按照《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》的要求以及《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）的批复》，梅花港为伯渎港支流，最终汇入伯渎港，故水质参照伯渎港水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类水体。具体标准值见下表。

表3-4 地表水环境质量标准限值表

水域名	标准级别	污染物指标	单位	标准限值	执行标准
梅花港	III类水体	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准
		COD	mg/L	≤20	
		NH_3-N	mg/L	≤1.0	
		TP	mg/L	≤0.2	

（2）大气环境质量标准

本项目SO_2、NO_2、PM_{10}、O_3、CO、$PM_{2.5}$等环境空气质量因子执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》具体标准值。具体标准值见下表。

污染物排放控制标准

表3-5　环境空气质量标准

污染物名称	单位	浓度限值			执行标准
		年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO_2	μg/m³	60	150	500	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级标准
NO_2	μg/m³	40	80	200	
PM_{10}	μg/m³	70	150	450*	
CO	mg/m³	-	4	10	
O_3	μg/m³	160（8 小时平均）		200	
$PM_{2.5}$	μg/m³	35		75	
非甲烷总烃	mg/m³	-		2	《大气污染物综合排放标准详解》

注：“*”根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），对于没有小时浓度限值的污染物，取日平均浓度限值的三倍值，取 8 小时平均浓度限值的二倍值。

（3）声环境质量标准

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发〔2024〕32 号）的规定，项目所在区域声环境功能区划分为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类去标准。具体标准值见下表。

表3-6　声环境质量标准

类别	单位	昼间	夜间
3 类区环境噪声标准	dB(A)	≤65	≤55

2、污染物排放标准

（1）废水

本项目生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并接管梅村水处理厂集中处理，尾水排入梅花港。

1）接管废水

梅村水处理厂废水接管要求 pH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准，未有项目 NH_3-N、TN、TP 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准。废水污染物具体标准见下表。

污染物排放控制标准

表3-7　废污水排放标准限值表

类别	污染物指标	单位	标准限值	执行标准
接管标准	pH 值	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准
	COD	mg/L	500	
	SS	mg/L	400	
	NH_3-N	mg/L	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准
	TN	mg/L	70	
	TP	mg/L	8	

梅村水处理厂共五期项目，梅村水处理厂总排放口尾水排放中 COD 执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-23002）表 1 中IV类标准，NH_3-N、TN、TP 执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 中标准要求，SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准要求。具体标准值见下表。

表3-8　梅村水处理厂尾水排放标准表

类别	污染物指标	单位	标准限值[1]	执行标准
尾水排放标准	COD	mg/L	30	《地表水环境质量标准》（GB 3838-23002）表 1 中IV类标准
	NH_3-N	mg/L	4（6）	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 中标准要求
	TN	mg/L	12（15）	
	TP	mg/L	0.5	
	SS	mg/L	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准

注：1.括号外数字为水温＞12℃时的控制指标，括号内数字为水温≤12℃时的控制指标；
2.全厂 COD、氨氮、总氮、总磷最终环境排放量中废水污染物排放量按照梅村水处理厂 2024 年各污染因子实际监测数据年均浓度核算。根据梅村水处理厂 2024 年总排口水质监测数据，COD、氨氮、总氮、总磷年均排放浓度分别为 14.5mg/L、0.6lmg/L、7.13mg/L、0.166mg/L。

（2）废气

本项目印涂废气经集气罩收集，烘干废气经设备密闭收集，进入二级活性炭吸附处理后，通过排气筒 FQ-01 排放。

本项目有组织排放的非甲烷总烃执行江苏省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 中标准；厂界无组织非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准；厂区无组织内非甲烷总烃排放监控点浓度执行江苏省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3 标准。

污染物排放控制标准

废气污染物具体标准见下表。

表3-9　有组织废气排放标准限值表

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)	执行标准
非甲烷总烃	50	1.8	江苏省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 中标准

表3-10　无组织废气排放标准限值表

污染物名称	无组织排放监控点污染物排放监控位置	浓度限值浓度(mg/m³)	执行标准
非甲烷总烃	边界外浓度最高点	4	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准

表3-11　厂区内非甲烷总烃无组织排放限值表

污染物项目	监控点限值(mg/m³)	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	江苏省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3 中标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

（3）噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。噪声具体标准见下表。

表3-12　厂界噪声排放标准限值

监测点位置	级别	标准限值（dB(A)）		执行标准
厂界外 1 米	3 类	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准
		夜间	55	

（4）固体废弃物

本项目一般固废的暂存执行《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）以及《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）相关要求。

总量控制指标

本项目选址位于“双控区”和“太湖流域”，项目所在地属于《江苏省太湖流域水污染防治条例》中三级保护区，污染物排放总量指标见下表。

表3-13 污染物排放情况一览表 单位：t/a

污染物名称			原项目	本项目	以新带老削减量	全厂排放量	排放增减量
废气	有组织	非甲烷总烃	0	0.0080	0	0.0080	+0.0080
	无组织	颗粒物	0.0004	0	0.0004	0	-0.0004
		非甲烷总烃	0.05	0.0063	0.05	0.0063	-0.0437
废水	生活污水、冷却废水	水量	180	181.5	180	181.5	+1.5
		COD	0.068	0.0677	0.068	0.0677	-0.0003
		SS	0.043	0.0434	0.043	0.0434	0.0004
		氨氮	0.005	0.0072	0.005	0.0072	0.0022
		总氮	0.007	0.0108	0.007	0.0108	0.0038
		总磷	0.001	0.0009	0.001	0.0009	-0.0001
固废	一般固废	废边角料	1	2	1	2	+1
		废纸	0	2	0	2	+2
		不合格品	0	0.5	0	0.5	+0.5
		废包装材料	0	0.5	0	0.5	+0.5
		生活垃圾	1.8	1.8	1.8	1.8	0
	危险废物	废抹布	0	0.2	0	0.2	+0.2
		废包装桶	0	0.02	0	0.02	+0.02
		废活性炭	0	0.9	0	0.9	+0.9

本项目废水最终排放总量已纳入梅村水处理厂的排污总量，可以在污水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。

废气：本项目废气污染物在新吴区范围内平衡。

固废：零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目利用位于无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路 572 号现有厂房进行生产。不新建建筑以及不再对车间进行装修，在施工期对周围环境产生的影响主要是生产设备的安装和调试期间产生的废气、噪声和设备包装箱等。施工期的环境保护措施略。

运营期环境影响和保护措施

1、 废水

本项目建成后，全厂废水产排情况发生变化，因此本报告对迁建完成后全厂废水产排情况进行分析。

1.1 废水来源及产生源强核算

本项目废水主要为生活污水及冷却废水。

（1）生活污水：本项目产生生活污水 180t/a，根据同行业类比，各污染物产生源强为：COD500mg/L、SS400mg/L、氨氮 40mg/L、总氮 60mg/L、总磷 5mg/L，生活污水经化粪池预处理后接管梅村水处理厂集中处理。

（2）冷却废水：本项目水冷使用冷却水直接冷却，半固化片主要成分为玻纤布、铜箔、溴化环氧树脂，不含氮、磷等污染物，冷却过程不添加任何添加剂、阻垢剂等。本项目产生冷却废水 1.5t/a，根据同行业类比，各污染物产生源强为：COD150mg/L、SS100mg/L，与经化粪池预处理后的生活污水一并接管梅村水处理厂集中处理。

本项目废水产生及污染防治措施情况见下表。

表4-1　本项目水污染物产生及污染防治措施情况表

废水类别	废水量（t/a）	污染物	产生源强		污染治理设施			
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理工艺	处理能力	治理效率	是否为可行技术
生活污水	180	COD	500	0.0900	厌氧生化	化粪池	25%	是
		SS	400	0.0720			40%	
		氨氮	40	0.0072			/	
		总氮	60	0.0108			/	
		总磷	5	0.0009			/	

冷却废水	1.5	COD	150	0.0002	/	/	/	/
		SS	100	0.0002			/	

1.2 废水污染物排放情况

本项目废水污染物排放情况见下表。

表4-2 本项目水污染物排放情况表

废水类别	废水量（t/a）	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			
			排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)				编号	名称	类型	地理坐标
生活污水	180	COD	375	0.0675	□直接排放√间接排放	梅村水处理厂	非连续稳定排放，有规律	WS-001	污水排放口	一般排口	E：120°26′48.788″ N：31°33′47.839″
		SS	240	0.0432							
		氨氮	40	0.0072							
		总氮	60	0.0108							
		总磷	5	0.0009							
冷却废水	1.5	COD	150	0.0002							
		SS	100	0.0002							
合计	181.5	COD	373	0.0677							
		SS	239	0.0434							
		氨氮	40	0.0072							
		总氮	60	0.0108							
		总磷	5	0.0009							

1.3 废水接管污水处理厂集中处理的可行性分析

梅村水处理厂现有工程位于新吴区梅村镇梅里路安乐桥伯渎港与梅花港交汇处，污水处理厂东临梅花港，北邻伯渎港，东南侧紧靠梅村消防站，占地面积 75000 平方米。

梅村水处理厂梅村水处理厂现有一期处理规模为 $3.0\times10^4m^3/d$，已于 2004 年 6 月建成投产，2008 年 6 月按市政府要求完成该工程的升级提标，采用A^2/O-SBR+滤布滤池工艺。二期工程设计采用MBR工艺，处理规模 $3.0\times10^4m^3/d$，于 2009 年投产运行。三期一阶段工程设计采用MBR工艺，处理规模 $3.0\times10^4m^3/d$，于 2012 年投产运行；三期二阶段工程设计采用MBR工艺，处理规模 $2.0\times10^4m^3/d$，于 2013 年投产运行。四期扩建工程一阶段采用MSBR+滤布滤池+超滤工艺，处理规模 $2.5\times10^4m^3/d$，于 2017 年投产运行；四期二阶段工程采用MSBR+滤布滤池+超滤+次氯酸消毒处理工艺，处理规模 $2.5\times10^4m^3/d$，已于 2018 年 9 月建成投产。五期扩

建工程工艺选用MSBR+接触氧化+综合处理+滤布滤池+超滤工艺，五期工程污水设计处理能力 $5\times10^4m^3/d$，梅村水处理厂现已建成投运的处理规模共 $21\times10^4m^3/d$，主要处理梅村工业园区、街道的工业废水和生活污水。

（1）污水厂处理工艺可行性分析

梅村水处理厂远期规划设计规模为 $21.0\times10^4m^3/d$，现有一期工程规模 $3.0\times10^4m^3/d$，二期规模 $3.0\times10^4m^3/d$，三期再建设 $5.0\times10^4m^3/d$，四期工程一阶段规模为 $2.5\times10^4m^3/d$，二阶段规模为 $2.5\times10^4m^3/d$，总处理规模 16.0 万m^3/d。五期工程规模 $5.0\times10^4m^3/d$，建成后梅村水处理厂达到 $21\times10^4m^3/d$的规模。

一期工程于 2007 年年底进行升级提标，工艺流程为：A^2/O-SBR+滤布滤池工艺，并于 2008 年正式运行，并于 2008 年 6 月通过环保验收。二期工程设计采用MBR工艺，处理规模 $3.0\times10^4m^3/d$，于 2008 年开工建设，并于 2008 年 11 月通过环保验收；三期一阶段工程设计采用MBR工艺，处理规模 $3.0\times10^4m^3/d$，于 2011 年开工建设，现已投入运营；三期二阶段工程设计采用BNR-MBR工艺，处理规模 $2.0\times10^4m^3/d$。四期工程规模为 2.5 万吨/天，采用MSBR+滤布滤池+超滤处理工艺，二阶段项目预计日处理污水能力为 2.5 万吨，新增进水泵、MSBR池设备、滤布滤池及紫外线消毒池设备、超滤车间超滤设备、鼓风机、除臭设备加药设备等，采用MSBR工艺，总处理规模 21 万m^3/d。

梅村水处理厂已于 2008 年 10 月完成现有一期 3 万吨/日处理设施的提标升级改造。升级改造工程是在原有工艺基础上，强化了如下工艺措施：一是将CAST池改造为A^2O-SBR池；二是在A^2O-SBR池序批区投加生物填料；三是在A^2O-SBR池后增建滤布滤池；四是在A^2O-SBR池出水进滤布滤池前增设絮凝剂投加装置。

四期、五期工程采用MSBR+接触氧化+综合处理+滤布滤池+超滤处理工艺，处理规模 $5.0\times10^4m^3/d$，具体工艺流程见下图。

运营期环境影响和保护措施

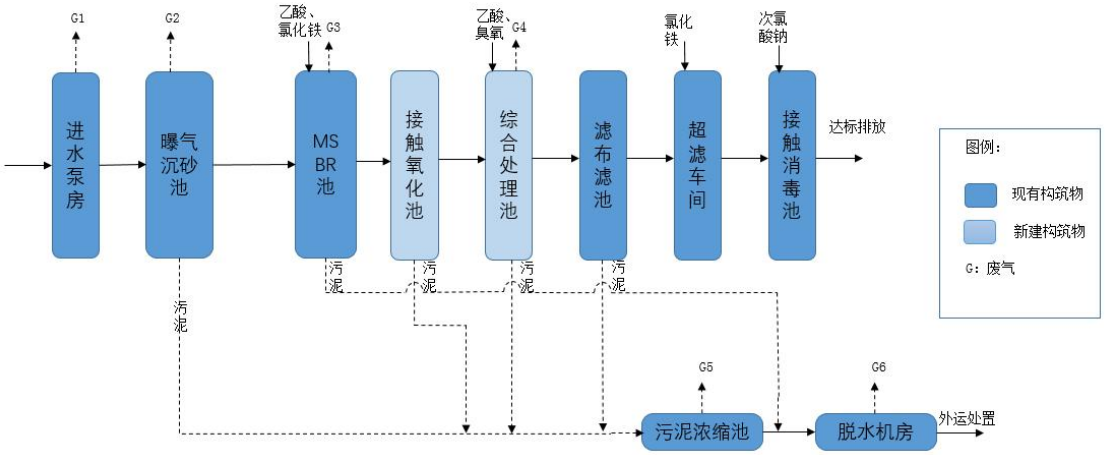


图4-1　梅村水处理厂四期、五期工程工艺流程图

根据《无锡市高新水务有限公司梅村水处理厂五期扩建工程项目环境影响评价报告书》，现有一期工程中 $3\times10^4m^3/d$的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级A标准，其余 $8\times10^4m^3/d$包括二期（$3\times10^4m^3/d$）、三期两个阶段（$5\times10^4m^3/d$）工程的尾水全部处理优于一级A标准，COD执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类标准，并准备近期逐步的进一步提标改造。四期提标工程尾水部分排至梅花港，剩余部分回用，提标完成后尾水执行准III类地表水标准；五期扩建工程尾水通过现有排放口排至梅花港，尾水执行准III类地表水标准。

该工艺具有处理效果稳定可靠，抗冲击负荷能力强，占地面积省等优点，主要针对城市生活污水和生产废水的处理，可有效处理本项目接管废水。

（2）污水厂接管处理能力可行性分析

本项目建成后，废水接入梅村水处理厂进行处理，污水处理厂现已具备 21 万t/d的处理能力，目前梅村水处理厂实际接管处理量约为 10.3 万m^3/d，尚有处理余量 10.7 万m^3/d。本项目废水接管量 181.5t/a，即约 0.6t/d，梅村水处理厂余量能够容纳本项目废水接管量。

梅村水处理厂总服务范围：东、北至新吴区区界，西、南至沪宁高速公路，包括商业配套区沪宁高速公路以东片区、高新产业B区全部范围和高新产业C区全部范围，总服务面积约 76.6 平方公里。本项目位于无锡市新吴区江溪街道南丰工业园锡达路 572 号，处于梅村水处理厂服务范围内。

因此，本项目废水在梅村水处理厂的处理能力和范围之内，废水接入梅村污水处理厂集中处理的方案是可行的。

（3）接管水质可行性分析

梅村水处理厂的处理工艺采用MSBR+接触氧化+综合处理+滤布滤池+超滤处理工艺，主要针对城市生活污水和生产废水的处理。目前梅村水处理厂污水处理系统运行稳定，出水水质稳定。

本项目接管废水主要为生活污水，水质较单一、稳定，排放水质可达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中A等级标准，满足梅村水处理厂水质接管要求。

因此，梅村水处理厂有能力接纳本项目的接管废水，且本项目接管废水不会对梅村水处理厂正常运行造成影响。

（4）接管的时空分析

目前梅村水处理厂污水管网已经铺设至锡达路，本项目废水依托园区污水管网和污水排放口排入锡达路污水管后，进入梅村水处理厂集中处理。因此，本项目建设地具备污水集中处理的环保基础设施，项目建成后接管废水能够顺利接入污水管网，由梅村水处理厂集中处理，不会对环境造成严重污染。

综上所述，从水质、水量、时间、空间等方面来看，本项目废水接入梅村水处理厂集中处理是切实可行的。

（5）地表水环境影响

本项目位于受纳水体环境质量达标区域，本项目接管废水经梅村水处理厂集中处理满足污水处理厂接管标准的要求，从水质水量、接管标准及建设进度等方面综合考虑，项目废水接管梅村水处理厂处理是可行的；梅村水处理厂处理后尾水排入梅花港，由于各类水污染物排放浓度及排放量均较小，对周围水环境影响较小。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

1.4 本项目水污染物自行监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目水污染物

运营期环境影响和保护措施

自行监测要求见下表。

表4-3　本项目水污染物自行监测要求

污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次
废水	WS-001	污水接管口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/年

2、 废气

2.1 正常工况大气污染物产生源强核算

源强计算说明：根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）：污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目为迁建项目，源强核算选择产污系数法、物料衡算法等可行技术。

（1）印涂废气（G_1、G_2）产生源强计算说明：

本项目使用石墨烯电阻在固化片进行印涂时会产生废气（G_1），以非甲烷总烃计。根据苏州市华测检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：A225049929110100 10C），挥发性有机化合物（VOC）含量为 4.5%，石墨烯电阻年用量 800kg/a。印涂时，约 30%的有机物挥发，则非甲烷总烃产生量为 0.0108t/a。

印涂过程中，需使用乙醇擦拭多余的石墨烯电阻，乙醇为易挥发物质，擦拭过程产生有机废气（G_2），以非甲烷总烃计；乙醇年用量 50kg，乙醇挥发按 100%计，则非甲烷总烃产生量为 0.050t/a。

印涂、乙醇擦拭均在印涂机上进行，印涂机置于印涂烘干车间中印涂室内，印涂室采用密闭结构，印涂机上方设置集气罩收集废气。印涂废气共产生非甲烷总烃 0.0608t/a，经集气罩收集（收集效率 90%），进入二级活性炭装置处理后（处理效率 90%），通过排气筒 FQ-01 排放。

（2）烘干废气（G_3）产生源强计算说明：

烘干过程中，印涂过程中剩余的 70%的有机物完全挥发，则非甲烷总烃产生量为 0.0252t/a。烘道为密闭设备，烘干废气经设备密闭收集（收集效率 99%），进入二级活性炭装置处理后（处理效率 90%），通过排气筒 FQ-01 排放。

运营期环境影响和保护措施

（3）组装-点焊废气（G_4）产生源强计算说明：

本项目使用焊丝对电线进行点焊时会产生点焊废气；根据《机械加工项目污染物源强的确定方法》（陈强，吴焕波）中“机械加工中废气污染物源强及估算方法-焊接烟尘”，药芯焊丝焊接材料的发尘量为 7-10g/kg。

本项目焊接材料的发尘量取 10g/kg，焊丝年用量约为 0.03t，则点焊废气以颗粒物（含锡及其化合物）计，产生量为 0.0003t/a。由于废气产生量极小，对环境影响可忽略不计，故本次评价不再进行详细分析。

（3）钢板矫正废气（G_5）产生源强计算说明：

本项目使用钢板矫正机对钢板进行矫正抛光时会产生颗粒物废气；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册》，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料。压机共配备钢板约 4.0t（规格 1050mm×650mm，厚度 1.5mm，500 张），由于仅需对钢板表面进行抛光，每年抛光 1-2 次，每次抛光钢板约 160kg（约 20 张）；则需抛光的钢板以 0.32t 计，则钢板矫正废气以颗粒物计，产生量为 0.0007t/a。由于废气产生量极小，对环境影响可忽略不计，故本次评价不再进行详细分析。

综上所述，本项目有组织、无组织废气污染源产污情况见下表。

表4-4　本项目废气污染物产生源强表

污染源	污染物名称	产生量(t/a)			收集方式	捕集率（%）	排气筒
		总产生量	有组织	无组织			
印涂	非甲烷总烃	0.0608	0.0547	0.0061	集气罩收集	90	FQ-01
烘干	非甲烷总烃	0.0252	0.0250	0.0002	设备密闭收集	99	

运营期环境影响和保护措施

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	污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放时间(h/a)
				核算方法	产生浓度(mg/m^3)	产生量(t/a)	工艺	处理效率(%)	是否为可行技术	废气排放量(m^3/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	
印涂烘干车间	印涂、烘干	非甲烷总烃	有组织	产污系数法物料衡算法	9.96	0.0797	二级活性炭吸附	90	是	8000	1.00	0.0080	1000
	未捕集废气	非甲烷总烃	无组织	产污系数法物料衡算法	/	0.0063	/	/	/	/	/	0.0063	

2.2 正常工况废气污染物排放情况

表4-6　正常工况本项目大气污染物有组织排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放情况			排放口情况					排放标准	
		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	编号	类型	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
印涂烘干车间	非甲烷总烃	1.00	0.0080	0.0080	15	φ0.4	25	FQ-01	一般排放口	50	1.8

根据上表，本项目建成后排气筒 FQ-01 排放口中，非甲烷总烃排放浓度、排放速率满足江苏省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 中标准。

表4-7　本项目建成后有组织废气排放信息一览表

污染源	污染因子	治理设施	处理效率	排放口	执行标准	排放量
印涂、烘干	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	90%	FQ-01 排气筒	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）	非甲烷总烃 0.0080 t/a

本项目无组织废气排放及估算结果详见下表。

表4-8　正常工况本项目大气污染物无组织排放情况一览表

生产设施/无组织排放源	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	处理效率	排放量（t/a）	排放标准	
						厂界浓度限值(mg/m^3)	车间边界浓度限值(mg/m^3)
印涂烘干车间	印涂、烘干	非甲烷总烃	未捕集的废气经车间通风后无组织排放	/	0.0063	4	1h 平均浓度值：6 任意一次浓度值：20

运营期环境影响和保护措施

本项目无组织废气排放及估算结果详见下表：

表4-9　无组织排放废气参数调查清单及估算模式计算结果统计一览表

生产设施/无组织排放源	面源面积（m^2）	面源高度（m）	与正北夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物种类	排放速率（kg/h）	厂界浓度（mg/m^3）	厂界浓度限值（mg/m^3）
生产车间	1080	5	20	1000	正常	非甲烷总烃	0.0063	0.0036	4

根据上表，本项目无组织排放废气中，非甲烷总烃厂界浓度满足江苏省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3 中标准。

2.3 本项目大气污染防治措施有效性分析

（1）本项目大气污染物治理方案

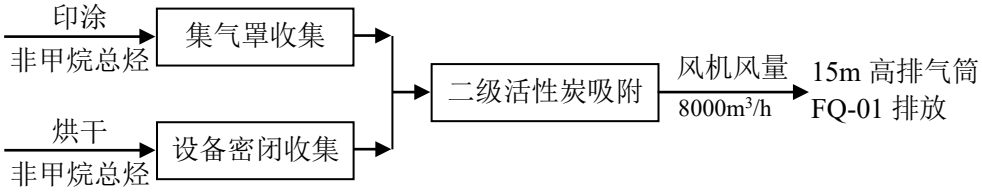


图4-2　本项目废气污染治理方案示意图

（2）废气治理措施可行性分析

1）废气收集效率分析

①本项目印涂工序产生的废气提供集气罩收集进入废气处理设施处置。

根据化学工业出版社《废气处理工程技术手册》，风量按照下列公式计算：

$$Q=1.4\times P\times H\times Vx$$

式中：Q —排风量，m^3/h；

P —罩口敞开面的周长，m^2；

H —罩口距污染源的距离，m；

Vx—控制风速，m/s。

②本项目烘干工序产生的废气通过烘道密闭收集进入废气处理设施处置。

根据化学工业出版社《废气处理工程技术手册》，本报告烘道排气量可通过下式进行计算：

$$Q=3600Fv\beta$$

运营期环境影响和保护措施

式中：Q —排风量，m^3/h；

F —操作口实际开启面积，m^2；

v —操作口处空气吸入速度，m/s；

β —安全系数，一般取 1.05~1.1，本项目取 1.1。

本项目风量计算明细见下表。

表4-10　废气处理装置风量计算表

车间	点位	收集方式	集气罩/管道数量	集气罩/管道尺寸(mm)	风速(m/s)	风量理论值(m^3/h)	总风量(m^3/h)	设计总风量(m^3/h)	排气筒	是否满足要求
印涂烘干车间	印涂机	集气罩收集	2	1000×1600	0.5	2621	7529	8000	FQ-01	满足
	烘道	设备密闭收集	2	Φ400	5	4908				

根据上表，本项目设计总风量满足收集要求，因此，本报告集气罩收集效率按照 90%计算、密闭收集效率按照 99%计算切实可行。

2）二级活性炭吸附装置

活性炭吸附可分为物理吸附和化学吸附。物理吸附主要发生在活性炭去除液相和气相中杂质的过程中。活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大理的分子可以产生强大的引力，从而是达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的。必须指出的是，这些被吸附的杂质的分子直径必须是要小于活性炭的孔径，这样才可能保证杂质被吸收到孔径中。孔径结构的活性炭，从而适用于各种杂质吸收的应用。除了物理吸附之外，化学反应也经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合，功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内脂类、醌类、醚类等。这些表面上含有地氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。

活性炭吸附装置见下图，废气处理设施结构与性能见下表。

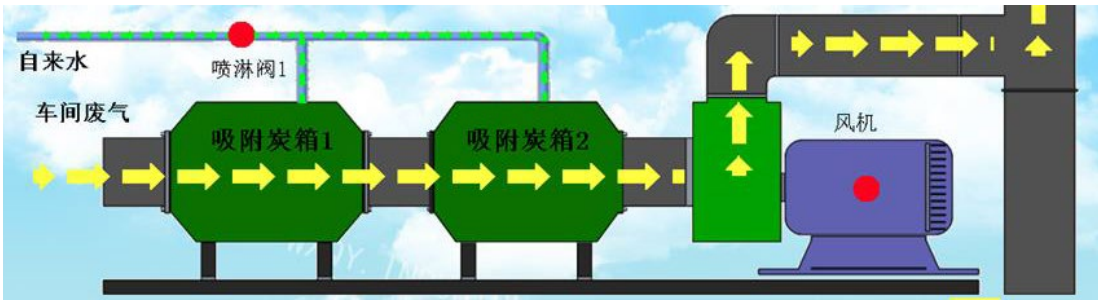


图4-3　二级活性炭吸附装置示意图

表4-11　二级活性炭吸附装置主要参数

型号		单位	参数
设计参数	废气来源	/	非甲烷总烃
	废气排放量	m^3/hr	8000
	收集浓度	mg/m^3	9.96
	收集量	t/a	0.0797
	排放浓度	mg/m^3	1.00
	排放标准	/	$60mg/m^3$、3.0kg/hr
	排放总量	t/a	0.0080
	排放口管径	mm	Φ400
	数量	套	1
活性炭参数	本体外观、材质	/	柱状颗粒，平整均匀，无破损
	配套风机风量	m^3/h	8000
	空塔风速	m/s	0.53
	碘值	mg/g	≥800
	单丝直径	Mm	6
	灰分	/	≤12%
	水分	/	≤6%
	装填密度	g/cm^3	0.45
	比表面积	m^2/g	1100
	着火点	℃	350
	耐磨强度	/	≥96%
	填充量	kg	216+540=756
	更换时间	/	每年更换 1 次

4）废气治理措施可行性分析

表4-12　本项目废气治理措施可行性技术对照一览表

工序/生产线	污染源	治理措施	推荐技术	是否为可行性技术	判定依据
印涂、烘干	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他	是	《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）

对照《国家污染防治技术指导目录》（2025 年），本项目采用的废气治理措施不属于其中的“低效类技术”，本项目废气处治理措施是可行的。

（4）管理要求

本项目废气处理设施应按照《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）、《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知（苏环办〔2021〕218 号）》等文件要求进行管理，活性炭定期更换，建立环境管理台账记录制度，按排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录废气治理设施运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

2.4 卫生防护距离测算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推荐技术导则》（GB/T 39499-2020）的有关规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。无组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

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

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Qc—污染物可达到控制水平时速率（kg/h）。

表4-13　卫生防护距离一览表

污染源名称	污染指标	计算系数				污染物最大排放速率(kg/h)	Cm (mg/Nm^3)	无组织排放源面积(m^2)	无组织排放源高度(m)	计算卫生防护距离 $L_{计}$(m)	卫生防护距离初值 L(m)
		A	B	C	D						
生产车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.0063	2	1080	5	0.030	50

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）中的规定，如初值小于 50m，卫生防护距离最终取值 50m。

经上表计算，本项目的卫生防护距离为生产车间外 50 米。经现场踏勘，在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标，符合卫生防护距离设置要求。

经分析评价，本项目废气处理工艺技术经济可行，污染物均能达标排放。对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级，且本项目卫生防护距离推荐值范围内无环境敏感目标，大气环境影响可接受。

2.5 本项目大气污染物自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求，需定期对各废气排放口、厂界等各污染物浓度进行监测。主要监测项目、监测频率及监测点位见下表。

表4-14 本项目大气污染物自行监测要求

类别	监测点位		监测指标	监测频率	执行标准
废气	有组织	FQ-01	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 中标准
	无组织	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准
		厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	江苏省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3 中标准

2.6 非正常工况大气污染物产生及排放情况

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

本项目各废气处理设施与生产设施同步启停，不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况，本报告考虑废气处理设施维护不当而达不到设计去除效率的情

运营期环境影响和保护措施

况，按照活性炭吸附装置处理效率 0%计，排放时间按照 1 小时/次计，非正常工况最多不超过 1 次/年，则非正常工况下的污染物排放源强详见下表。

表4-15　本项目有组织废气非正常工况下排放情况一览表

污染物排放源	污染物	事故原因	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	持续时间(h/次)	执行标准	
						排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
FQ-01	非甲烷总烃	废气处理效率 0%	9.96	0.0797	1	50	1.8

由上表可知：本项目非正常工况下 FQ-01 排放口中非甲烷总烃排放浓度达到江苏省地方标准印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1 中标准。建设单位仍需要严格管理和维护废气污染治理设施，杜绝非正常工况的产生、降低或避免非正常工况的污染物排放影响。

3、 噪声

3.1 本项目噪声污染物产生及治理情况

本项目噪声源主要为剪板机、压机、开槽机、钢板矫正机、废气处理风机运行，选择生产车间东、南、西、北厂界各噪声预测点及作为关心点，进行噪声影响预测。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的规定，室内声源和室外声源按照导则附录 B 和附录 A 分别计算：

①室内声源

A. 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

$$Lp1 = Lw + 10\lg（\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}）$$

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

Lw—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，m²，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。

运营期环境影响和保护措施	B. 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。计算公式如下： $$Lpli(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{plij}}\right)$$ 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。 C. 计算出靠近室外维护结构处的声压级。计算公式如下： $$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(T_{Li}+6)$$ 式中：$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 *i* 倍频带的叠加声压级，dB； $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 *i* 倍频带的叠加声压级，dB； T_{Li} —围护结构 i 倍频带的的隔声量，dB； D. 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。计算公式如下： $$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$ 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室外声源** 室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为： $$Lp(r)=Lp(r_0)+DC-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$ 式中：$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB； $L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB； DC —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_{p(r)}=L_{p(r0)}-20\lg(r/r_0)$$

式中：$L_{p(r)}$—预测点处声压级，dB；

$L_{p(r0)}$—参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离；

r_0—参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

运营期环境影响和保护措施

本项目高噪声设备及噪声源情况见下表。

表4-16 本项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量(台)	单台声源源强dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离 m		室内边界声级		运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级dB(A)			方向	声压级dB(A)
1	生产车间	剪板机	/	2	85	建筑隔声，选用低噪声设备、减震	36	-5	5	东	3	东	78.5	7:00~16:00	20	东	58.5
										南	3	南	78.5			南	58.5
										西	36	西	56.9			西	36.9
										北	13	北	65.7			北	45.7
2		压机	/	3	70		25	7	5	东	15	东	51.2	7:00~16:00	20	东	31.2
										南	13	南	52.5			南	32.5
										西	21	西	48.3			西	28.3
										北	11	北	53.9			北	33.9
3		开槽机	/	2	85		24	-2	5	东	16	东	63.9	7:00~16:00	20	东	43.9
										南	3	南	78.5			南	58.5
										西	24	西	60.4			西	40.4
										北	23	北	60.8			北	40.8
4		钢板矫正机	/	1	80		15	20	5	东	20	东	54.0	7:00~16:00	20	东	34.0
										南	23	南	52.8			南	32.8
										西	8	西	61.9			西	41.9
										北	1	北	80.0			北	60.0

注：选取厂房西南角为原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向，XYZ为设备相对原点位置。

运营期环境影响和保护措施

表4-17 本项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	设备数量(台)	单台声源源强dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m			运行时段
						X	Y	Z	
1	废气处理风机	/	1	70	选用低噪声设备、减震	5	-1	5	7:00~16:00

注：选取厂房西南角为原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向，XYZ为设备相对原点位置。

本项目建成后对厂界噪声影响值见下表。

表4-18 本项目设备噪声对厂界的影响预测结果 单位：dB(A)

厂界	昼间噪声贡献值	昼间噪声预测值	昼间噪声标准值	达标情况
东厂界	48.7	48.7	65	达标
南厂界	60.6	60.6	65	达标
西厂界	54.0	54.0	65	达标
北厂界	50.2	50.2	65	达标

由上表可知：本项目各噪声设备经优化、配套隔声降噪设施、优化布局、距离衰减等措施后，东、南、西、北厂界处噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类标准。

3.2 噪声自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），厂界噪声至少每季度展开一次监测。本项目自行监测要求如下表。

表4-19 本项目噪声自行监测要求

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	东、南、西、北厂界	连续等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类标准

4、 固体废物

4.1 本项目副产物种类判断

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）的规定识别得到本项目生产运营过程中产生的副产物，本项目副产物类别判定见下表。

运营期环境影响和保护措施

表4-20 项目副产物产生情况及副产物属性判定表（固体废物属性）汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料	裁切、开槽	固态	塑料	√	-	4.2a
2	废纸	压合、组装	固态	纸	√	-	4.2a
3	不合格品	检验	固态	塑料、电线	√	-	4.1a
4	废包装材料	包装	固态	包装纸、箱	√	-	4.2a
5	废抹布	印涂	固态	有机物、布	√	-	4.1c
6	废包装桶	原料使用	固态	包装桶	√	-	4.1c
7	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	√	-	4.3l
8	生活垃圾	员工活动	固态	纸、塑料等	√	-	4.4b

4.2 本项目固体废物产生源强核算依据

表4-21 固废产生源强表

序号	产生工序	固废名称	产生量（t/a）	产生依据	核算方法
1	裁切、开槽	废边角料	2	根据同行业类比，本项目预计产生废边角料 2t/a	类比分析法
2	压合、组装	废纸	2	根据同行业类比，本项目预计产生废纸 2t/a	类比分析法
3	检验	不合格品	0.5	根据同行业类比，本项目预计产生不合格品 0.5t/a	类比分析法
4	包装	废包装材料	0.5	根据同行业类比，本项目预计产生废包装材料 0.5t/a	类比分析法
5	印涂	废抹布	0.2	根据同行业类比，本项目预计产生废抹布 0.2t/a	类比分析法
6	原料使用	废包装桶	0.02	本项目使用 320kg/a 液态原料，按照 20kg/桶，则产生废包装桶 16 只，平均重量按 1kg/个计，产生废包装桶 0.016t/a，考虑到沾染的原料，以 0.02t/a 计	物料衡算法
7	废气处理	废活性炭	0.9	活性炭装置吸附的有机废气量 0.0717t/a，根据废气设计方案，活性炭更换频次为 1 次/a，活性炭填充量 0.216+0.54=0.756t，则产生废活性炭量为 0.756+0.0717=0.8277t/a，以 0.9t/a 计	经验系数法
8	员工活动	生活垃圾	1.8	本项目全厂员工 15 人，产生的生活垃圾按 0.4kg/人/天计，则产生生活垃圾 1.8t/a	经验系数法

运营期环境影响和保护措施

4.3 本项目固体废物属性识别

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《国家危险废物名录（2025 版）》等文件相关内容，本项目固体废物识别结果见下表。

表4-22 本项目固废废物处置利用情况一览表

工序/生产线	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生量(t/a)	综合利用量(t/a)	处理处置量(t/a)	贮存方式
裁切、开槽	废边角料	/	固态	/	一般固废	SW17	900-001-S17	2	2	0	袋装
压合、组装	废纸	/	固态	/		SW17	900-005-S17	2	2	0	袋装
检验	不合格品	/	固态	/		SW17	900-002-S17	0.5	0.5	0	袋装
包装	废包装材料	/	固态	/		SW17	900-099-S17	0.5	0.5	0	袋装
员工活动	生活垃圾	/	固态	/		SW64	900-099-S64	1.8	0	1.8	袋装
印涂	废抹布	有机物、布	固态	T/In		HW49	900-041-49	0.2	0	0.2	袋装
原料使用	废包装桶	包装桶	固态	T/In		HW49	900-041-49	0.02	0	0.02	袋装
废气处理	废活性炭	有机物、活性炭	固态	T/In		HW49	900-039-49	0.9	0	0.9	袋装

4.4 固废防治措施评述

（1）固废处置方法

本项目建成后全厂固废利用处置情况见下表。

表4-23 全厂固废利用处置方式一览表

产生工序	固体废物名称	属性	性状	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位	是否符合环保要求
裁切、开槽	废边角料	一般固废	固态	SW17	900-001-S17	2	回收利用	废品回收单位	符合
压合、组装	废纸		固态	SW17	900-005-S17	2			符合
检验	不合格品		固态	SW17	900-002-S17	0.5			符合
包装	废包装材料		固态	SW17	900-099-S17	0.5			符合
员工活动	生活垃圾		固态	SW64	900-099-S64	1.8	环卫清运	环卫部门	符合
印涂	废抹布	危险固废	固态	HW49	900-041-49	0.2	委托处置	委托无锡鸿邦环保科技有限公司处置	符合
原料使用	废包装桶		固态	HW49	900-041-49	0.02			符合
废气处理	废活性炭		固态	HW49	900-039-49	0.9			符合

（2）委托处置可行性分析

本项目危险废物意向处置单位详见下表。

表4-24　危废处置单位概况表

企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
鸿邦环保科技有限公司	无锡梅村锡贤路 108 号 6 号标房	JSWX0214CS0042-1	焚烧处置医药废物(HW02)、废药物药品(HW03)、废有机溶剂与含有有机溶剂废物(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)、感光材料废物(HW16)、表面处理废物(HW17)、焚烧处置残渣(HW18)、含铜废物(HW22)、含锌废物(HW23)、含汞废物(HW29，仅限 900-023-29 废含汞灯管)、含铅废物(HW31)、废酸(HW34)、废碱(HW35)、石棉废物(HW36)、含镍废物(HW46)、有色金属冶炼废物(HW48)、其他废物(HW49)，废催化剂(HW50)，合计 5000 吨/年。

由上表可见，省内有可以处理本项目危险废物的单位，处理能力均尚有余量，本项目产生的危险废物是能够做到安全处置的。本项目产生的危险废物委托上表中单位或其他有相应资质的单位处置（危险废物处置协议及处置单位资质见附件7）。因此，本项目产生的危险废物委托处置的方式可行。

4.5 固废环境影响分析

（1）固体废弃物产生情况及其分类

本项目产生的一般工业废物有废边角料、废纸、不合格品、废包装材料，危险废物有废抹布、废包装桶、废活性炭。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

（2）一般工业固废

本项目一般工业废物贮存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）的要求，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

（3）危险废物

①固体废物包装、收集环境影响

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》

要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

②危险废物运输环境影响

本项目危险废物的运输按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物转移联单管理办法》中对危险废物的相应要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。运输危险废物需采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。运输车辆进行需定期进行检查和维护，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间，使其尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。

基于以上要求，对运输路线进行如下规划：

I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。

II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。

运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为 85dB(A)，经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两则 6m 以外的地方等效连续声级为 69dB(A)，即在进厂道路两侧 6m 以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于 70dB(A)的要求，但超过夜间噪声标准 55dB(A)；在距公路 30 米的地方，等效连续声级为 55dB(A)，可见在进厂道路两侧 30m 以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于 55dB(A)的标准值。道路两侧 30m 内办公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。

沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄漏问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲涮路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生

	洒漏。 为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施： I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。 II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。 III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。 IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。 V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。 VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。 VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。 VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。 IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。 ③堆放、贮存场所的环境影响 I、固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。 II、危险固废均暂存于危险固废堆场，危险固废场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行场地防渗处理，地面为耐酸水泥、沥青、树脂三层地坪，使渗透系数不大于 10^{-12}cm/s。 III、做好防渗、防风、防雨，防止废液泄漏使污染范围扩大；固体废物应按照规范要求及时对其进行处理处置，减少堆放、贮存过程中的异味产生，降低贮

存场所本身对环境的影响。

采取以上措施后危废堆、贮存放对周边环境造成的影响较小。

④综合利用、处理、处置的环境影响

厂内产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

I、综合利用，合理处置

危险废物分别委托相应有资质单位处置，一般性固废则通过外售或环卫清运处理。

II、厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境基本无影响。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

4.6 本项目固体废物管理要求

固体废物应实行全过程严格管理，从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处置。一般工业固废和危险固体废物应分别设置存贮设施或场所，不可以一般工业固废和危险固体废物混合收集或存档，也不可将一般工业固废和生活垃圾等混入危险废物中。

（1）一般固体废物管理要求

※安全贮存要求：

要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）的要求设置暂存场所。不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

一般工业固体废物临时贮存仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）II类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。建设单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

※综合利用要求

一般工业固废应根据其特性和利用价值，优先进行资源化利用。

（2）危险废物管理要求

1）固废贮存场所设置

本项目危险固废堆场占地面积 3m^2，最大储存量约为 1.5t。危废按照每年转移一次，危废仓库容量可满足全厂危废贮存要求。现有危险固废堆场均已做好了防风、防雨、防渗措施，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

表4-25 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	产生量（t/a）	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险固废堆场	废抹布	HW49	900-041-49	0.2	仓库外	3m^2	袋装	1.5t	一年
	废包装桶	HW49	900-041-49	0.02			袋装		一年
	废活性炭	HW49	900-039-49	0.9			袋装		一年

2）安全贮存要求

①贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

本项目危险废物仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关要求建设。其中，基础防渗层为至少 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），危险废物堆场做到防风、防雨、防晒、防渗等。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求加强危废贮存设施管理，具体要求见下表。

表4-26　贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	本项目应采取的应对措施
1	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	建设单位危废仓库内设置分类分区存放区域和标识牌，严格按照对应分类暂存。
2	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目不涉及常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。
3	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标	本项目危废仓库将按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物

		志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志，并加强管理维护。
	4	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	本单位已落实危险废物贮存过程信息化管理，确保数据完整、真实、准确。本项目建成后，危废仓库将安装视频监控，并确保视频记录将按照要求保存至少 3 个月。
	5	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目危废仓库为单独房间，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施完善，并应该在运营过程中加强管理和维护。
	6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废仓库设专人负责，门口上锁并由专人保管，严禁无关人员进入。
	7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。	本项目各危险废物均分类分区存放。
	8	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存应设置气体收集装置和气体净化设施； 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	本项目无易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味的危险废物存放。企业产生的危险废物均及时委托处置，减少在厂内的贮存周期。同时提高危废仓库管控措施，废抹布、废包装桶、废活性炭等固体危险废物均可密封的不透气包装袋进行贮存，再集中放置在密封包装箱内，故正常过程不会产生废气污染物。
	9	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	本项目危废仓库设计阶段已充分考虑泄漏监控和事故废水/液收集系统，建成后应及时编制突发环境事件应急预案，配备必要的应急物资，并开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。
	10	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	本项目固态危废采用不透气密封袋暂存。

	液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	
11	危险废物贮存应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目危险废物贮存设施投入使用前将完善国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求

3）合理处置的要求

危险固体废物应遵循减量化、无害化的原则，建设单位应加强生产管理，源头上减少危险固废的产生，对已产生的危险废物应进行合理的收集和暂存，并合理安排时间委托有相应资质的危险废物处理处置单位处理处置。

（3）固废贮存场所设置规范

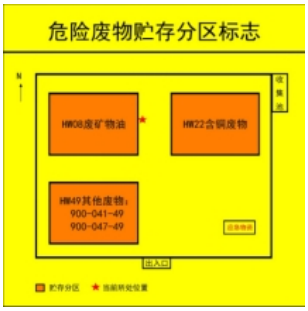
建设单位按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单的公告》（公告 2023 年第 5 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）的要求设置固体废物堆放场的环境保护图形标志，具体见下表。

表4-27 一般固废暂存间的环境保护图形标志

暂存间名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存间	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险废物贮存、处置场	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	

表4-28 危险固废暂存间的环境保护图形标志

危险废物标识	图案样式	设置规范
贮存设施警示标志牌		1、危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式； 2、附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m； 3、危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应

			充分考虑风力的影响。
	包装识别标签		1.危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255,150,0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。 2.危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。 3.危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物要求设置，容器或包装容积≤50L，标签最小尺寸 100×100mm，最低文字高度 3mm；容器或包装容积 50~450L，标签最小尺寸 150×150mm，最低文字高度 5mm；容器或包装容积＞450L，标签最小尺寸 200×200mm，最低文字高度 6mm。 4.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。 5.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，
	危险废物贮存分区标志		1.颜色：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）。 2.字体：危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。 3.尺寸：观察距离 0＜L≤2.5m，标志整体外形尺寸 300*300mm，贮存分区标志最低文字高度 20mm；观察距离 2.5＜L≤4m，标志整体外形尺寸 450*450mm，贮存分区标志最低文字高度 30mm；观察距离 L＞4m，标志整体外形尺寸 600*600mm，贮存分区标志最低文字高度 40mm； 4.材质：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 5.印刷：危险废物贮存分区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不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。

综上所述，本项目固废采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，不会产生二次污染，不会对周围环境产生影响。

5、 地下水、土壤

（1）本项目地下水、土壤污染防治措施

本项目地下水和土壤污染主要来源于化学原料和危险废物的泄漏，建设单位

化学物料库存量小，且仓库、车间等区域均为混凝土地面，并铺设环氧树脂涂层；储存液体危废或原辅材料的区域均设有托盘，泄漏少量泄漏的物料可收集至托盘内。根据本项目平面布局特点应如下防渗措施：

表4-29　本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	印涂烘干车间、仓库、危废仓库	重要防渗区域：不发火混凝土（现有结构）地面；化学物料放置在防爆柜内；储存液体危废的堆场内设有托盘，泄漏少量泄漏的物料可收集至托盘内。
2	车间内其他区域	一般防渗：水泥硬化基础（现有结构）地面。

（2）本项目地下水、土壤跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

6、 生态

本项目不涉及。

7、 环境风险

7.1 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q_1、q_2、…/q_n—每种风险物质的存在量，t；

Q_1、Q_2、…、Q_n—每种风险物质的临界量，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。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169--2018）附录 B，将项目

涉及的危险化学品临界量和最大在线总量进行比较，结果如表 4-38 所示。

表4-30　危险物质数量及临界量比值（Q）

序号	危险物质名称	最大在线总量（q_n/t）	临界量（Q_n/t）	该种危险物质 Q 值
1	石墨烯电阻	0.10	200	0.00050
2	乙醇	0.01	500	0.00002
Σq/Q				0.00052

注：石墨烯电阻的临界值参照导则附表 B.2 中的危害水环境物质的临界量。

根据上表辨识结果可知，本项目 Σq/Q=0.00052，属于 Q＜1 范畴，环境风险物质的存储量均较小。

7.2 风险源分布情况及可能影响的途径

表4-31　本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	存储单元	仓库	石墨烯电阻、乙醇	泄漏、火灾	①泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； ②遇明火、高温、静电等引发火灾。消防废液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。
2	生产单元	生产车间	石墨烯电阻、乙醇	泄漏、火灾	①泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； ②遇明火、高温、静电等引发火灾。消防废液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。
3	环保单元	废气处理设施	非甲烷总烃	事故排放	①废气超标排放。
5		危废仓库	废抹布、废包装桶、废活性炭	泄漏、火灾	①泄漏物进入地表水环境影响水质和水生生态环境； ②遇明火、高温、静电等引发火灾。消防废液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。

7.3 环境风险防范措施及应急要求

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合无锡市具体要求，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，提高员工安全意识和安全防范能力。

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。

7.3.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

（1）选址、总图布置

在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，合理布置生产车间设备平面布局，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；生产车间之间的防火间距确保符合《建筑设计防火规范》的标准和要求。严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

（2）建筑安全防范

主要生产装置区布置在生产车间内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求进行设计。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（2018 年版）的要求。并按照《建筑灭火器配置设计规范（GBJ 140-90）》和《火灾自动报警系统设计规范（GBJ 166-88）》设置了消防系统，配备必要的消防器材。各建筑物根据《建筑物防雷设计规范（GB 50057-1994）》要求采取相应的防雷设施。工作人员配备必要的个人防护用品。

7.3.2 贮运安全防范措施

本项目储运安全防范措施主要涉及原料等，项目收集的危险废物贮存在危废暂存间内。严格执行《危险废物贮存污染控制标准》等有关要求。

危险废物仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）：贮存场所地面作硬化处理，场所雨棚、围堰或围墙，设置危险废物识别标志，不同危险废物做到分类贮存。根据相关管理规定，危险废物贮存不得超过一年，企业必须按照管理要求做好台账记录，定期将项目产生的危险废物交给有资质的单位安全处置，禁止长期存放。危险废物收集转移过程按照要求办理转移审批手续，严格执行转移联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。

7.3.3 工艺技术设计安全防范措施

各类设备和工艺管道从设计、安装，制造严格按照安全规定要求进行，设备、管道动静密封点采取有效的密封措施，防止物料跑冒滴漏。生产车间加强通风，所有设施必须通过验收后方能投入使用，高温设备和管道应设立隔离栏，并有警

示标志。

按照《机械设备防护罩安全要求》（GB 8196-87），对设备外露的运转部件设防护罩，对危险区域设置防护围栏。进入生产区域人员应穿戴好个人安全防护用品，如防护眼镜等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，须为职工提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员受到热物料高温烫伤。

7.3.4 自动控制设计安全防范措施

生产车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的情况进行监控。在生产车间及贮存区设置烟感报警器、火灾报警器等，空气中产生烟雾或可燃性气体浓度出现异常时会及时报警，控制中心可立刻收到信号并采取相应措施。

生产工艺自动控制，减少人工操作的不稳定性，降低人为操作失误导致的事故发生的概率。

7.3.5 电气、电讯安全防范措施

企业防爆、防火电缆，电气设施采用触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器(气)的安装和布防符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范（GB 50058-92）》要求。根据车间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保护。执行《电气装置安装工程施工和验收规范》（GB 50254-96）等文件要求，确保工程建成后电气安全符合要求。配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡板及金属网，如采用地下电缆沟，应设支撑架。

7.3.6 火灾消防安全防范措施

火灾防范措施：根据火灾危险性等级和防火，防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（2018 年版）的要求。在内按照规范要求配置消火栓及消防水炮，当地消防中队负责消防工作。

火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至当地消防中队。

7.3.7 安全生产管理系统

项目投产后，企业应在安全生产方面制订一系列的安全生产管理制度，健全安全生产责任制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置了安全生产管理机构，成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制订规章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患整改制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度。

7.3.8 泄漏事故的防范

企业物料泄漏事故防范是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目发生泄漏后，泄漏物料经过收集沟最终收集暂存，待事故结束后委外处置。

①发现物料贮存及输送容器、设备发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，由当班班长或岗位主操作人员成临时指挥组。相关负责人到场后，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。

②在每年的雷雨季节到来之前，对贮存区的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

③定时到仓库检查，对有关情况及时处理，并作好记录。

④定期检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生重要措施；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期更换，是防止设备失灵引起事故的措施之一。

7.3.9 污染治理设施的管理

制定污染物处理设施管理制度，专人负责并定期维护点检，按期更换滤膜、活性炭等介质，定期委托监测单位进行监测，确保处理设施长期稳定有效的运行。一旦发现处理设施异常，应立即通知应急组织机构指挥部领导并采取措施恢复正常，必要时需停止生产活动。

7.3.10 事故应急预案

建设单位对有一定发生概率的事故都应建立应急预案，本报告在分析企业环境风险的基础上，提出突发事故应急预案。企业应编制完成《突发环境事件应急预案》，并报所在地环境保护主管部门备案。

企业产设施及公辅设施布局时应充分考虑设施、电器等的安全要求；企业将合理规划和协调采购管理，减少易燃易爆和有毒有害物料在厂区内的存储量。生产车间地面全部铺设环氧树脂涂层，危废仓库设有截流设施，各风险单元防腐防渗措施均应落实到位。企业在雨水排口设有切断阀门，提高风险防控能力。

本项目在落实好上述风险防范措施的前提下，环境风险可控。

8、 **电磁辐射**

本项目不涉及。

9、 排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等文件相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。

（1）废水：本项目实行清污分流、雨污分流，设置 1 个污水排放口、1 个雨水排放口，均应按规范设置排污口标识牌、监控池或采样井；

（2）废气：本项目设置 1 个废气排放口 FQ-01，应按规范设置排放口、采样口、采样平台、排放口标识牌等；

（3）噪声：本项目应在其作业区域内张贴噪声污染标示牌；

（4）固废：本项目设置 1 个一般固废暂存区和 1 个危险废物堆放场，应分别按规范设置标识标志牌、信息公开栏等。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素		排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	印涂、烘干	非甲烷总烃	印涂废气经集气罩收集（捕集率 90%），烘干废气经设备密闭收集（捕集率 99%），进入二级活性炭装置处理（处理效率 90%），通过排气筒 FQ-01 排放	江苏省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1中标准
	无组织	未捕集废气	非甲烷总烃	未被捕集的废气在车间通风排放	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3、《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 3中标准
地表水环境		生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并接管梅村水处理厂集中处理	接管浓度执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准
		冷却废水	COD、SS		
声环境		剪板机、压机、开槽机、钢板矫正机、废气处理风机等	噪声	厂房隔声、优化选型、合理布局、配套必要的隔声设施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准
电磁辐射		无	-	-	-
固体废物		裁切、开槽	废边角料	外售物资回收单位	《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）
		压合、组装	废纸		
		检验	不合格品		
		包装	废包装材料		
		印涂	废抹布	委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
		原料使用	废包装桶		
		废气处理	废活性炭		
		员工活动	生活垃圾	环卫清运	-
土壤及地下水		1、分区防渗：建设单位全厂均为不发火混凝土地面；储存液体物料的堆场内设有托盘，少量泄漏物料可收集至托盘内；			

污染防治措施	2、加强管理：合理安排化学物料采购周期、控制厂区内暂存量；加强对可能存在泄漏风险的区域的巡查和管理，设置专门的部门和人员负责上述工作；

生态保护措施	/
环境风险防范措施	1、仓储区、生产车间、污染物处理装置及固废堆场地面和四周均采取防渗防腐措施； 2、固废暂存区域加强管理，定期检查和维护区域内视频监控、应急设施设备的有效性等； 3、厂区内一切动火作业均需经过严格的审批； 4、厂区雨水接管口设施启闭阀门，发生火灾时关闭雨水接管口阀门，避免消防废水等事故水流向外环境； 5、按要求更新应急预案，并开展应急培训和演练工作、配备必要的应急物资和设施。
其他环境管理要求	1.本项目卫生防护距离为生产车间外周边 50m，该卫生防护距离范围不得新建居民住宅区、学校、医院等敏感环境保护目标； 2.加强管理，建立环保管理责任制度，落实责任人和职责，加强管理者和员工的环保意识培训和环保管理法规资料的学习。

六、结论

1、相关法律法规及政策的相符性分析

该项目与产业政策、土地利用规划、园区产业定位等均相符；与环境质量底线、资源利用上线、生态保护红线和区域负面清单等均相符；位于太湖流域三级保护区内，与太湖流域相关防护条例内容相符。

2、环保措施有效性分析

在全面落实第四章所述各项环保工程和治理、管理措施后，项目投运后各类污染物预期可达到有效控制实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别：

（1）水污染物：

本项目生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并接管梅村水处理厂集中处理。接管废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

（2）废气：

印涂废气经集气罩收集，烘干废气经设备密闭收集，进入二级活性炭吸附处理后，通过排气筒 FQ-01 排放。非甲烷总烃执行江苏省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022）表 1、3 中标准，以及江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准。

（3）噪声：

本项目选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类标准。

（4）固废：

按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物“零排放”。

综上所述，无锡云端碳晶科技有限公司云端碳晶年产地暖、墙暖30000片项目符合国家产业政策，选址符合“三线一单”和城市发展总体规划，选址合理。项目运营期采取的污染防治措施有效可行，产生的废水、废气、固废能够达标稳定排放，对周围环境的影响较小，项目建设不会改变区域环境功能；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

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	颗粒物	0.0004	0.0004	0	0	0.0004	0	-0.0004
	非甲烷总烃	0	0	0	0.0080	0	0.0080	+0.0080
废水	水量	180	180	0	181.5	180	181.5	1.5
	COD	0.068	0.068	0	0.0677	0.068	0.0677	-0.0003
	SS	0.043	0.043	0	0.0434	0.043	0.0434	0.0004
	氨氮	0.005	0.005	0	0.0072	0.005	0.0072	0.0022
	总氮	0.007	0.007	0	0.0108	0.007	0.0108	0.0038
	总磷	0.001	0.001	0	0.0009	0.001	0.0009	-0.0001
一般工业固体废物	废边角料	1	0	0	2	1	2	+1
	废纸	0	0	0	2	0	2	+2
	不合格品	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	生活垃圾	1.8	0	0	1.8	1.8	1.8	0
危险废物	废抹布	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废包装桶	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废活性炭	0	0	0	0.9	0	0.9	+0.9

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图及附件清单

附图：

附图1： 建设项目地理位置图

附图2： 建设项目周围 500m 环境概况图

附图3： 建设项目土地利用规划图

附图4： 厂区平面布置图

附图5： 厂区雨污水管网图

附图6： 江苏省生态空间保护区域分布图

附图7： 无锡市环境管控单元图

附件：

附件1： 备案证及《登记信息单》；

附件2： 企业营业执照；

附件3： 厂房租赁协议；

附件4： 租赁场地建设项目环保管理协议；

附件5： 现有项目环保手续；

附件6： 固定污染源排污登记回执；

附件7： 危险废物处置协议及处置单位资质；

附件8： 建设项目排放污染物指标申请表；

附件9： 《委托书》；

附件10： 环评项目技术服务合同书；

附件11： 《声明确认单》；

附件12： 《承诺书》；

附件13： 化学品安全技术说明书（MSDS）及 VOC 含量检测报告；

附件14： 废气处理设计方案及活性炭检测报告；

附件15： 公示截图；

附件16： 工程师踏勘现场照片；

附件17： 生态环境管控报告。