

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：苏州天脉导热科技股份有限公司新建研发
实验室项目

建设单位（盖章）：苏州天脉导热科技股份有限公司

编制日期：2025年12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	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	52
四、主要环境影响和保护措施	63
五、环境保护措施监督检查清单	100
六、结论	103
附表	106

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州天脉导热科技股份有限公司新建研发实验室项目			
项目代码	2511-320564-89-03-741158			
建设单位联系人	胡伟	联系方式	13295178421	
建设地点	江苏省苏州市吴中区角直镇汇凯路 68 号			
地理坐标	(120 度 50 分 6.227 秒, 31 度 16 分 49.397 秒)			
国民经济行业类别	工程和技术研究和试验发展 [M7320]	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地 其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	苏州市吴中区角直镇人民政府	项目审批(核准/备案)文号(选填)	角便服备(2025)107号	
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	20	
环保投资占比(%)	20	施工工期	2个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	52(本项目), 32002.4(全厂占地)	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目排放的废气中不含有毒有害污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目不产生工业废水, 无新增废水直排。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目危险物质的存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不在河道内取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不属于海洋工程项目, 且不向海洋排污。	否
规划情况	1、规划名称: 《苏州市角直镇总体规划(2011-2030)》(2016年修改)			

	<p>审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称：《省政府关于苏州市角直镇总体规划（2011-2030）修改方案的批复》 文号：苏政复[2017]21号</p> <p>2、规划名称：《苏州市国土空间总体规划吴中分区规划（2021—2035年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称：省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035年）的批复 文号：苏政复[2015]5号</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分</p>	<p>1、《苏州市国土空间总体规划吴中分区规划（2021—2035年）》</p> <p>《苏州市吴中区国土空间总体规划（2021—2035年）》于2025年2月24日获得江苏省人民政府批复，审批文件名称及文号为《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021—2035年）的批复》（苏政复〔2025〕5号）。</p> <p>（1）规划范围：吴中区行政辖区范围，总面积2231平方公里（其中陆域面积745平方公里，太湖水域1486平方公里）。</p> <p>（2）规划期限：规划期至2035年。近期目标年为2025年，远景展望至2050年。</p> <p>（3）绿色发展：优化国土空间格局</p> <p>1）构筑国土空间总体格局</p> <p>“一核一轴一湾”的国土空间总体格局</p> <p>在现有生产力布局基础上，围绕太湖新城中心核、科技创新先进制造轴和太湖生态文旅湾，形成“一核一轴一湾”的国土空间规划结构，以度假区、经开区、高新区“三区三片”功能区布局为依托全面与周边区域融合，差异化发展自身特色，提升整体形态、业态、质态。</p> <p>一核：依托太湖新城核心区扩容赋能，联动越溪、横泾，展现“未</p>

来之城、魅力吴中”的城市新中心。

一轴：从太湖滨到澄湖畔，依托各类先进制造业载体，结合生产性服务业和文化创意产业载体，构建苏州中部科技创新先进制造轴。

一湾：在太湖最美岸线，环绕太湖生态岛，串联光福、香山、胥口、临湖、东山等，打造生态文旅服务载体和科技创新产业版块，共同构建环太湖生态文旅湾。

统筹三大空间格局

①生态空间：“一核两楔、三带多点”的空间格局

一核：太湖生态核。

两楔：对应大市四角山水，形成西南向环太湖浅丘山体屏障绿楔与东南向环澄湖生态绿楔。

三带：包括吴淞江、胥江、大运河。

多点：即蓝绿空间网络上的重要生态源地，包括东山、西山、天平山、渔洋山、穹窿山、旺山、下淹湖、尹山湖、澄湖等。

②农业空间：“两带、三区、多点”的空间格局

两带：环太湖生态农业观光带和沿澄湖特色农业展示带。

三区：东部“水八仙”精致农业样板区、中部“种养殖”智慧农业示范区、西部“林果茶”休闲农业观光区。

多点：各具特色的水产与稻田综合种养基地、有机蔬菜种植基地、农业休闲体验基地、生态农业基地等。

③城乡空间：以“三区三片”功能区布局为依托，完善多中心、组团型、网络化的城镇空间格局。

度假区聚焦绿色低碳，双轮驱动，重点发展“文旅+科创”产业，保护古镇古村落，充分利用太湖沿岸生态基底，建设生态湖区、创新湖区，深度参与环太湖科创圈建设，打造“绿色生态创新实践示范区”。

经开区聚焦区域一体化、沪苏同城化，加强市域统筹创新合作，共同建设苏州市独墅湖开放创新协同发展示范区，加快提升产业层次，优化城市功能，围绕中心城市核建设，全力打造太湖新城·数字经济

创新港，积极引入总部经济，打造“产业高效协同发展增长极”。

高新区以科创引领，加快推动国家级重大科技基础设施的落位，高水平建设研发社区，紧扣“城市更新、产业升级”两大主线，提升城市产业能级和优质公共服务供给水平，打造“产城深度融合发展新高地”。

(4) 严控底线：塑造集约高效空间

1) 划定三条控制线

国土空间控制线划定：生态保护红线面积 1600.15 平方公里，永久基本农田面积 66.80 平方公里，城镇开发边界面积 262.78 平方公里。

2) 严格保护自然资源

统筹各类自然资源的保护利用；实施分类保护策略。

本项目位于苏州市吴中区角直镇汇凯路 68 号，对照《苏州市吴中区国土空间总体规划-国土空间控制线规划图》（附图 2），项目所在地处于城镇开发边界范围内，主要从事研发项目，为现有厂内主导产业配套，本项目建设符合规划要求，与规划的产业定位相符。

2、《苏州市角直镇总体规划（2011-2030）》（2016 年修改）、《苏州市角直镇控制性详细规划》（13 个近期开发使用地块规划条件，苏府复[2021]43 号）

角直镇陆路交通、水陆交通发达。镇北有吴淞江西联京杭运河，东接黄浦江；苏沪机场路穿镇而过，镇区距沪宁高速公路 15min。目前，吴中区经济发展迅猛，按照苏州市的要求，努力构筑外向型经济、民营经济和有自主知识产权的规模企业“三足鼎立”的新格局。角直镇总体规划制定了“保护古镇、开发新区”的总体发展方针，经过几年的发展，已形成古镇区、旅游度假区、经济开发区等不同功能区域的现代化开放型城镇格局。

根据《苏州市角直镇总体规划（2011-2030）》（苏政复[2012]86 号）及《省政府关于苏州市角直镇总体规划（2011-2030）修改方案的批复》（苏政复[2017]21 号）以及《苏州市角直镇控制性详细规划》（13 个近期开发使用地块规划条件，苏府复[2021]43 号），具体规划

内容如下：

(1) 规划范围：角直镇行政范围，面积约 120.81km²。

(2) 城镇性质：中国历史文化名镇、江南水乡特色旅游城镇。

(3) 空间布局：

镇域：形成“一镇、三组团、多点”的空间结构形态。其中“一镇”为中心镇区、承担城镇综合服务职能；“三组团”即澄湖沿岸组团、车坊生活组团、农产品物流组团；“多点”即外围村庄及散点配套设施用地。

镇区：镇区布局结构为“一轴、一楔、九区”，“一轴”为东西向发展轴向；“一楔”为苏昆太沿线的楔形生态绿地；“九区”包括旧城综合组团、综合中心组团、镇南居住组团、镇北居住组团、新镇生活组团、工业组团、车坊生活组团、澄湖沿岸组团及农产品物流组团。

(4) 产业发展：

合理引导三次产业发展、积极优化产业结构、完善三类产业布局，利用特色城镇拓展延伸高附加值产业。依托高新技术做强支柱产业，重点发展轻工、纺织和电子工业；培育壮大战略性新兴产业，围绕先进制造业，促进角直工业结构调整。

(5) 市政基础设施规划：

1) 给水工程

水源：以太湖为水源，实施区域供水，水质等级为三类。

水厂：规划角直镇全部生活用水及工业用水由吴中新水厂（浦庄水厂）供水。吴中新水厂设计规模 60 万立方米/日。

管网：为确保供水安全，镇区给水管网以环状布置为主；主要供水主干管沿东方大道、甫澄路、机场路、胜甫路、长虹路、晓市路、迎宾路、海藏路、吴淞路、合兴路、古月路、湖滨路敷设，在镇区形成多个配水环网，管径为 DN200-DN600mm。

2) 排水工程

污水处理厂：规划保留现状角直污水处理厂，集中处理角直老镇

区综合污水，处理规模 4.0 万立方米/日，控制用地约 2.0 公顷。新建甬直新区污水处理厂，集中处理甬直新镇区综合污水，处理规模 6.0 万立方米/日，控制用地约 8.4 公顷。

污水管网：甬直中心镇区综合污水由污水管网集中收集至污水主干管，由压力管道送往甬直第一污水厂处理；甬直西部新镇区及工业园区，由压力管道送往甬直新区污水厂处理。主干管走向污水量比较集中的地方，管道尽量少穿障碍物，对已建道路，以少破路为原则。规划污水管道最大管径为 DN1000mm，最小管径为 DN300mm，管道在道路下的管位，原则上定在路西、路北侧。

3) 供电工程

电源规划：甬直镇电源主要由 500KV 车坊变供给，近期将扩建 1*1000MVA 主变。同时近期新建 500kV 苏州东变也将作为甬直镇域的电源点。

变电所及主变容量：本次规划设置 200kV 变电站 1 处，110kV 变电站 4 处。其中新建甬直 220kV 变电站装机容量 240MVA，用地面积 14000 平方米。规划保留 110kV 变电站 2 处，新建 2 处。

4) 燃气工程

气源及供气方式：甬直镇近期以发展镇区管道天然气用气为主，中压管道从苏州高中压调压站引来。农村仍以普及瓶装液化气为主，临近镇区的居民点可接入管道天然气。远期农村居民点采用压缩天然气和液化气方式供气。

燃气管网：天然气通过 DN500 高压管（1.6-2.5MPa）沿苏沪高速公路-长虹路-苏昆太高速公路输送至甬直镇中压调压计量站。DN300 中压管道从甬直镇 1#调压站沿长虹路及东方大道至西部新镇区及中心镇区，沿苏同黎公路至车坊办事处。中压管网进入镇区后居民用户采用楼栋箱式调压站，工业用户单独设调压装置。

本项目位于甬直镇汇凯路 68 号，属于凌港工业区，根据苏州天脉导热科技股份有限公司不动产权证[苏（2019）苏州市不动产权第 6009718 号、苏（2024）苏州市不动产权第 6026747 号]，项目用地为

	<p>工业用地，与规划相符。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）第七条“国务院有关部门、设区的市级以上地方人民政府及其有关部门，对其组织编制的土地利用的有关规划，区域、流域、海域的建设、开发利用规划，应当在规划编制过程中组织进行环境影响评价”，因此该规划不需开展规划环境影响评价。项目地无区域负面清单。本项目为工程和技术发展和试验研究，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》“鼓励类、限制类、淘汰类”，属于允许类，不违背规划产业定位。</p>
其他符合性分析	<p>1、与产业政策的相符性分析</p> <p>本项目为研发实验室项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及2019年修改单中M7320工程和技术研究和试验发展。</p> <p>①对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类。</p> <p>②对照《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）附件3江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，本项目不属于负面清单内容。</p> <p>③对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目。</p> <p>④对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在其禁止准入类、许可准入类项目之内。</p> <p>⑤《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》（苏发改规发[2025]4号），本项目不属于“两高”项目；</p> <p>⑥对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府[2007]129号），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目。</p> <p>⑦对照《苏州市主体功能区实施意见》（苏府〔2014〕157号），本项目不在其限制开发区域和禁止开发区域内。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。</p> <p>2、与“三线一单”相符性分析</p>

2.1 生态红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），距离本项目最近的国家级生态红线区域为澄湖（吴中区）重要湿地，距离约2.4km，因此本项目不在江苏省国家级生态红线区域范围内，与《江苏省国家级生态红线保护规划》（苏政发[2018]74号）相符。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）中苏州市生态空间保护区域名录和《江苏省自然资源厅关于苏州市吴中区生态空间管控区域调整方案的复函（苏自然资函(2025)444号）》，本项目评价区内涉及的生态空间保护区域为太湖国家级风景名胜区角直景区和澄湖（吴中区）重要湿地，另根据《苏州工业园区2024年度生态空间管控区域调优化整方案》（苏自然资函[2024]979号），本项目距离园区最近的生态管控区为吴淞江清水通道维护区，具体详见下表。

建设项目附近主要江苏省生态红线区域见表1-1：

表 1-1 项目附近江苏省生态红线区域

生态空间保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			方位/距离
		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	生态空间管控区域面积	总面积	
太湖国家级风景名胜区角直景区	自然与人文景观保护	/	东面以角直古镇东界、育才路为界，南面以田渡港、吉西浜为界，西面以马公河为界，北面以西市河北侧约200米、东市河北侧约120米为界	/	0.66	0.66	E/ 3.8km
澄湖（吴中区）重要湿地	湿地生态系统保护	/	吴中区内澄湖水体范围	/	31.89	31.89	S/ 2.4km

吴淞江清水通道维护区	清水通道维护区	/	苏州工业园区内, 吴淞江水体范围	/	152.1427	152.1427	NE/ 1.1km
------------	---------	---	------------------	---	----------	----------	--------------

根据上表, 项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)和《江苏省国家级生态保护红线规划》。

2.2 环境质量底线

2.2.1 区域大气环境质量底线

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》显示, 2024年, 苏州市区环境空气中细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度为29微克/立方米, 同比下降3.3%; 可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度为47微克/立方米, 同比下降9.6%; 二氧化硫(SO₂)年均浓度为8微克/立方米, 同比持平; 二氧化氮(NO₂)年均浓度为26微克/立方米, 同比下降7.1%; 一氧化碳(CO)浓度为1.0毫克/立方米, 同比持平; 臭氧(O₃)浓度为161微克/立方米, 同比下降6.4%。项目所在区O₃超标, 苏州市环境空气质量为不达标区。根据及《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》(苏府〔2024〕50号), 在落实大气污染防治措施的情况下, 区域环境空气质量可以得到改善。

2.2.2 区域地表水环境质量底线

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》, 2024年, 全市地表水环境质量稳中向好, 国、省考断面水质均达到年度考核目标要求。

2.2.3 区域声环境质量底线

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》, 2024年, 苏州全市昼间区域噪声平均等效声级为54.7dB(A), 处于区域环境噪声二级(较好)水平。各地昼间噪声平均等效声级介于53.6~55.0dB(A)。影响全市昼间城市区域声环境质量的主要声源是社会生活噪声, 所占比例达58.2%; 其余依次为交通噪声、工业噪声和施工噪声, 所占比例分别为24.5%、10.4%和6.9%。

2.2.4 区域固废环境质量底线

项目固体废物不排放。

因此，本项目的建设具有环境可行性，不会突破环境质量底线。

2.3 资源利用上线

本项目运营过程中将消耗一定量的电能、水资源等能源和资源，但本项目所占用或消耗的资源相对区域资源利用总量占比很小，符合资源利用上线要求。

2.4 环境准入负面清单

本项目与《市场准入负面清单（2025年）》、《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）（长江办[2022]7号）》及江苏省实施细则条款相关要求相符性见表 1-2：

表 1-2 生态环境准入负面清单

序号	文件名	相关内容	相符性
1	《市场准入负面清单（2025年）》	无相关内容	本项目不涉及
2	《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）（长江办[2022]7号）	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目、长江通道项目
		2、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。 禁止在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。	本项目所在地不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、不属于风景名胜区的岸线和河段范围内
		3、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。	本项目不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围
		4、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	本项目不涉及水产种质资源保护

		造地或围填海等投资建设项目。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。	区的岸线和河段范围、国家湿地公园的岸线和河段范围
		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。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。	本项目的建设不占用长江流域河湖岸线，不涉及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。本项目不属于不利于水资源及自然生态保护的项目。
		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。	本项目不涉及
		7、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及
		8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及
		9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及
		10、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。	本项目不涉及
		11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。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。	本项目不属于落后产能项目，不属于过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目
3	《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）江苏省实施细则条款》	一、河段利用与岸线开发 1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止	1、本项目不属于码头项目； 2、本项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区； 3、本项目所在地

		<p>(苏长江办[2022]55号)</p>	<p>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。</p> <p>2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>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決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实</p>	<p>不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区；</p> <p>4、本项目所在地不属于国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、国家湿地公园的岸线和河段范围内；</p> <p>5、本项目不占用长江流域河湖岸线；</p> <p>6、本项目不涉及扩大排污口。</p>
--	--	------------------------	---	---

		<p>管控责任。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
		<p>二、区域活动</p> <p>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它禁渔水域开展生产性捕捞。</p> <p>8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉江苏省实施</p>	<p>7、本项目不涉及;</p> <p>8、本项目距离吴淞江约920米,不属于新扩化工园区和化工项目。</p> <p>9、本项目不涉及;</p> <p>10、本项目所在地属于太湖流域三级保护区,符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求;</p> <p>11、本项目不属于燃煤发电项目;</p> <p>12、本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>13、本项目不属于化工项目。</p> <p>14、本项目不属</p>

		<p>细则合规园区名录》执行。</p> <p>13. 禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。</p> <p>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。</p>	<p>于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。</p>
		<p>三、产业发展</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>	<p>15、本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业；</p> <p>16、本项目不属于农药原药、医药和染料中间体化工项目</p> <p>17、本项目不属于独立焦化项目；</p> <p>18、本项目属于《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》允许类项目；</p> <p>19、本项目不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目；</p> <p>20、本项目符合相关法律法规及相关政策文件。</p>
<p>综上，本项目符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”的要求。</p> <p>2.5 与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313号）及《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析</p> <p>苏州市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。本项目位于苏州市吴中区角直镇汇凯路68号，属于凌港工业</p>			

区范围，对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目属于重点管控单元（其他产业园区），相符性分析见下表：

表 1-3 苏州市生态环境分区管控方案及更新成果相符性

管控类别	管控要求	本项目情况	相符性
苏州市市域生态环境管控要求			
空间布局约束	<p>(1) 按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。</p> <p>(2) 全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。</p> <p>(3) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）中相关要求。</p> <p>(4) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。</p>	<p>(1) 本项目所在地不属于《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），划定的国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围；</p> <p>(2) 本项目严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求；</p> <p>(3) 本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）中相关要求；</p> <p>(4) 本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止、淘汰类。</p>	相符
污染物排放管控	<p>(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>(2) 2025年苏州市主要污染物排放</p>	<p>本项目建成后实施污染物总量控制，不突破环境容量及生态环境承载力。</p>	相符

		量达到省定要求。		
环境 风险 防控		<p>(1) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>(2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。</p>	本项目建成后实施严格的环境风险防控，建立环境应急预案，定期进行演练。	相符
资源 利用 效率 要求		<p>(1) 2025年苏州市用水总量不得超过103亿立方米。</p> <p>(2) 2025年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。</p> <p>(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>(1) 本项目使用新鲜水来自区域供水管网，不会突破资源利用上线；</p> <p>(2) 本项目利用现有工业用地进行研发，不占用耕地和基本农田；</p> <p>(3) 本项目研发过程中使用电能，不使用高污染燃料。</p>	相符
苏州市环境管控单元生态环境准入清单				
空间 布局 约束		<p>(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。</p> <p>(2) 禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。</p> <p>(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。</p> <p>(4) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>(5) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。</p>	<p>本项目属于《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》中允许类项目，不属于淘汰类；</p> <p>本项目位于太湖流域三级保护区，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求；</p> <p>本项目不属于《市场准入负面清单（2025年）》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）中负面清单项目。</p>	相符
污染 物排 放管 控		<p>(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。（2）园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。</p> <p>(3) 根据区域环境质量改善目标，</p>	<p>本项目非甲烷总烃排放满足地方污染物排放要求；</p> <p>本项目实施污染物总量控制，排放总量在吴中区角直镇总量内平衡。</p>	相符

		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。		
环境 风险 防控		<p>(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。</p> <p>(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	本项目建成后实施严格环境风险防控，编制应急预案，定期开展演练。	相符
资源 开发 效率 要求		<p>(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。</p> <p>(2) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。</p>	<p>从本项目原材料、研发产物和污染物产生指标等方面综合而言，建设项目的研发工艺较成熟，排污量较小，符合清洁生产的原则要求，本项目使用新鲜水来自区域供水管网，耗水量及综合能耗均满足相关要求。</p> <p>本项目研发过程中使用电能，不使用高污染燃料。</p>	相符
<p>综上分析，本项目选址选线和工艺路线合理，与国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划相符，不与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入相悖。</p> <p>2.6 与《太湖流域管理条例》的相符性</p> <p>根据《太湖流域管理条例》第四章第二十八条“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。”</p> <p>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</p>				

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：

①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；

②设置水上餐饮经营设施；

③新建、扩建高尔夫球场；

④新建、扩建畜禽养殖场；

⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

本项目距离太湖岸线约 33.8km，不在禁止建设范围内，不属于造纸、制革等禁止类项目，符合《太湖流域管理条例》的要求。

2.7 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》，太湖流域包括太湖湖体，苏州市、无锡市、常州市和丹阳市的全部行政区域，以及句容市、高淳县、溧水县行政区域内对太湖水质有影响的河流、湖泊、水库、渠道等水体所在区域。太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府划分并公布。

对照《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）中的附件《江苏省太湖流域三级保护区范围》中的保护区范围的叙述，本项目位于苏州市吴中区角直镇范围内，属于太湖流域三级保护区范围内。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）的规定：

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。

本项目属于工程和技术研究和试验发展项目，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染及电镀项目。本项目无研发废水排放。因此，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

2.7 与《苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》相符性分析

对照《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏府办[2021]275号），本项目符合该文件相关要求，具体分析见下表。

表 1-4 与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性

重点任务		相关要求	本项目情况	相符性	
第一节 加强源头治理,全面推进绿色低碳循环发展	一、优化国土空间开发保护格局	统筹国土空间布局	以资源环境综合承载能力和国土空间开发适宜性评价为前提,统筹安排城市建设、产业发展、生态涵养、基础设施和公共服务,推动构建“一核一带双轴,一湖两带一区”的国土空间开发总体格局。贯彻落实主体功能区制度和战略,协调落实生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线,按照城镇、农业、生态三类空间,实施差别化的空间发	本项目位于城镇开发边界划分的集中建设区。对照《苏州市国土空间总体规划吴中分区规划(2021-2035年)》,项目区域用地性质为生产研发用地,项目区域现状建设以工业用地为主,不属于永久基本农田和生态红线范围内。	相符

				展导向、管控要求与准入政策。切实发挥国土空间规划的战略引领和刚性管控作用，探索规划“留白”制度，为未来发展预留空间。		
		二、推进产业结构绿色转型升级	推动传统产业绿色转型	严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。深入开展化工产业安全环保整治提升工作，推进低端落后化工产能淘汰。推进印染企业集聚发展，继续加强“散乱污”企业关停取缔、整改提升，保持打击“地条钢”违法生产高压态势，严防“地条钢”死灰复燃。认真执行《〈长江经济带负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》，推动沿江钢铁、石化等重工业有序升级转移。全面促进清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。在钢铁、石化、印染等重点行业培育一批绿色龙头企业，精准实施政府补贴、税收优惠、绿色金融、信用保护等激励政策，推动企业主动开展生产工艺、清洁用能、污染治理设施改造，引领带动各行业绿色发展水平提升。	本项目不属于落后产能和“两高”行业低效低端产能企业；不属于《〈长江经济带负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》中禁止的建设项目。	相符
第三节	强化PM _{2.5} 和O ₃ 协同治理，提升综合“气质”	二、加大VOCs治理力度	分类实施原材料绿色	按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs含量、低反应活	本项目使用少量溶剂用于研发时清洗，为研发项目，使用量较少。	相符

		化替代	性的原辅材料，提高木制家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。		
		强化无组织排放管理	对企业含 VOCs 物料储存、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加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维护检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。	本项目 VOCs 物料存放于密闭容器内，非取用状态下均为密闭状态	相符
		大气污染治理工程	VOCs 综合整治工程：大力推进源头替代，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代；加强各类园区整治提升，建立市级泄漏检测与修复（LDAR）综合管理平台；完成重点园区 VOCs 排查整治；推进全市疑似储罐排查，加快推动治理；开展活性炭提质增效专项行动，提升企业活性炭治理效率。	本项目使用少量溶剂用于研发时清洗，为研发项目，使用量较少。	相符
2.8 与《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的相					

符合性

根据方案：“二、明确替代要求...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。”

本项目不属于上述文件规定的需替代的工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等重点行业。

本项目为研发项目，不属于使用含挥发性的油墨、清洗剂、胶粘剂、涂料的生产项目。

综上，本项目符合“江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案”相关要求。

2.9 与《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）相符性分析

本项目实验室与《实验室废气污染控制技术规范》相符性分析见表 1-5。

表 1-5 与《实验室废气污染控制技术规范》相符性分析

文件要求	项目情况	相符性	
总体要求	实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风装置等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）。	本项目产生的废气经通风柜收集，委托专业单位进行设计和施工，尾气由楼顶排气筒排放，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。	相符
	收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围	本项目收集的有机废气初始排放速率 0.071kg/h，废气净化效率 80%。	相符

		内的实验室单元废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%。		
		废气收集和净化装置的设计、运行和维护应满足相关安全规范的要求。	本项目收集和净化装置满足相关安全规范的要求。	相符
	废气收集	应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况，统筹设置废气收集装置，实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB37822 和 DB32/4041 的要求。	本项目废气根据易挥发物质的产生和使用情况采用通风柜收集，废气无组织排放监控点浓度限值和监测符合 GB37822、DB32/4042 的要求。	相符
		根据易挥发物质的产生和使用情况、废气特征等因素，在条件允许的情况下，进行分质收集处理，同类废气宜集中收集处理。	本次废气主要为有机废气、酸、碱等，集中收集处理。	相符
		有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低 0.4m/s，排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。	本项目设置 2 台通风柜，实验操作时通风柜正常开启，操作口平均风速不低于 0.4m/s，排风柜符合 JB/T6412 的要求，排风柜出口未配置活性炭过滤器。	相符
		产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s，控制风速的测量按照 GB/T16758、WS/T757 执行。	本项目废气采用通风柜收集	相符
		含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6 次/h。	本项目不设置挥发性物质的存储，易挥发性的物质存放于防爆柜。	相符
		废气净化	实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采用组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的	项目废气主要为有机废气、酸、碱等，采用水喷淋+碱液喷淋+活性炭吸附法处理。

	技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ2000 的要求。		
	净化装置采样口的设置应符合 HJ/T1、HJ/T397 和 GB/T16157 的要求。自行监测应符合 HJ819 的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。	项目排气筒采样口按照 HJ/T1、HJ/T397 和 GB/T16157 的要求设置，自行监测按照 HJ819 的要求制定并实施。	相符
	<p>吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。</p> <p>a) 选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 35%；其他性能指标应符合 GB/T7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m²/g，其他性能指标应符合 HG/T3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。</p> <p>b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中应有足够停留时间，应大于 0.3s。</p> <p>c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。</p>	<p>本项目有机废气采用颗粒活性炭作为吸附介质，颗粒活性炭碘值选取碘值大于 800mg/g 的。活性炭吸附装置委托专业设计单位按照 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定进行设计，废气在吸附装置中的停留时间确保大于 0.3s。活性炭更换周期为 6 个月。</p>	相符
	<p>吸附法处理无机废气应满足以下要求：</p> <p>a) 选用的酸性废气吸附剂对盐酸雾的吸附容量不应低于 400mg/g；</p> <p>b) 废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s；</p> <p>c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，对于污染物排放量较低的实验室单元，原则上不宜超过 1 年。</p>	/	不涉及
	吸收法技术要求应符合 HJ/T387 的相关规定，并满足以下要求：	/	不涉及

		<p>a) 采用酸性、碱性或者强氧化性吸收液时，宜配有自动加药系统和自动给排水系统；</p> <p>b) 吸收净化装置空塔气速不宜高于 2m/s，停留时间不宜低于 2s；</p> <p>c) 吸收装置末端应增设除雾装置。</p>		
运行管理	易挥发物质的管理	<p>实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，易挥发物质采购、使用记录表详见附录 B，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。</p>	<p>建设单位建成后将建立易挥发物质的购置和使用记录，详见附录 B 表 B.1、B.2，相关台账记录保存期限 5 年。</p>	相符
		<p>易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜中，并采取措施控制污染物挥发。</p>	<p>易挥发物质均使用密闭容器盛装，且储存于防爆柜中。</p>	相符
		<p>实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。</p>	<p>建设单位建成后将编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质的均在通风柜下进行。</p>	相符
		<p>储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。</p>	<p>项目产生的易挥发危险废物均暂存于塑料桶中，均加盖、封口，保持密闭；项目仅设置危废贮存点，不设置危废暂存间。</p>	相符
	收集和净化装置维护	<p>废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。</p>	<p>废气收集和净化装置在废气产生前开启，废气处理完成后停机，设置收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。故障时及时停用检修。</p>	相符
		<p>实验室单位应采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息，包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。</p>	<p>建设单位及时公示吸附剂更换信息，包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。</p>	相符
		<p>废气净化装置产生的废吸收液和吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。</p>	<p>废活性炭不在厂内进行再生。</p>	不涉及
		<p>废气净化装置产生的危险废物，应按 GB18597 和 HJ2025 等危险废物贮存、转移、处置等相关要</p>	<p>项目废气处理装置产生的废活性炭按照 GB18597 和 HJ2025 要</p>	相符

	求进行环境管理。	求进行贮存、转移、处置。	
	实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。	建设单位对管理和技术人员进行培训，让其掌握废气处理装置的运行管理知识和应急情况下的处理措施。	相符
	实验室单位应建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检查周期，相关台账主要记录内容包括： a) 收集和净化装置的启动、停止时间； b) 吸附剂和吸收液等更换时间； c) 净化装置运行工艺控制参数； d) 主要设备维护情况； e) 运行故障及维修情况。	建设单位将按照详见附件 C 表 C.1、C.2 建立废气处理装置的运行、维护、操作规程和相关台账记录。	相符
	实验室单位应保证实验室废气收集和净化装置正常运行，在条件许可的情况下可委托第三方进行专业化运维。	建设单位在日常生产中保证废气收集和净化装置的正常运行。	相符

2.10 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》相符性分析

“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。”

本项目使用的溶剂及酸碱试剂，不在《重点管控新污染物清单》（2023年版）《有毒有害水污染物名录（第一批、第二批）》《有毒有害大气污染物名录（2018年）》《优先控制化学品名录》（第一批、第二批）内，不涉及新污染物，无需开展相关工作。

二、建设项目工程分析

建设内容

苏州天脉导热科技股份有限公司（原名苏州天脉橡胶制品有限公司）成立于2007年7月，位于苏州市吴中区角直镇汇凯路68号，公司主要生产产品包括热扩散膜、散热模组、导热硅胶片、均温板（VC）等。

为了解本厂生产的均温板性能，企业拟投资50万元建立实验室，本实验室致力于开展面向下一代电子设备的高效能散热技术研发，重点突破当前制约芯片算力提升的“热障”瓶颈。聚焦三维随形均温板、新型毛细结构等前沿方向，系统研究其传热机理并完成原型器件制备。实验室的建立将实现从基础研究到原型验证的全链路研发能力，为我国在高性能计算芯片、新一代通信设备和新能源汽车电控系统等领域提供领先的散热解决方案。

本项目位于现有厂区的一期厂房内，并已取得角直镇人民政府备案证，备案证号：角便服备[2025]107号。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地 其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，因此需编制环境影响报告表。

受建设单位委托，中升太环境技术（江苏）有限公司承担本项目的环评工作，编制环境影响报告表。我单位接受委托后，认真研究了该项目有关材料，并进行实地踏勘和现场调研，收集和核实了有关材料，根据相关技术规定，编制本项目环境影响报告表。

1、主体工程及产品方案

项目厂房情况见表 2-1：

表 2-1 厂区建筑物及功能一览表

一期						
楼号	层数 (层)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	功能	高度 (m)	耐火等级
1#厂房	4	2872.52	11490.08	散热模组生产，仓库，均温板生产	23.7	二级
2#厂房	4	2857.75	11431.00	导热硅胶片生产	23.7	二级
3#厂房	4	2038.99	8155.95	热扩散膜生产、散热模组生产	23.7	二级
4#厂房	5	556.79	3340.76	研发中心(本项目位于三楼)	23.4	二级
5#办公楼	6	591.52	3549.13	办公	23.4	二级

6#办公楼	3	206.04	1236.26	办公	11.7	二级
7#门卫	1	20.22	20.22	门卫	4.2	二级
8#门卫	1	9.24	9.24	门卫	4.2	二级
9#地下车库	-1	/	5387.61	停车	/	一级
合计		9153.07	44620.25	/	/	/

二期

楼号	层数 (层)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	功能	高度 (m)	耐火 等级
1#厂房	8	6551.83	52414.64	均温板、散热模组、导热界面材料生产，6F、7F、8F 预留	47.0	一级
2#仓库	5	287.852	1439.26	仓库	23.2	二级
3#门卫	1	9.24	9.24	门卫	3.8	二级
4#制氮设备区	1	273.13	273.13	制氮设备区	5.6	二级
5#事故应急池	1	/	容积 400m ³	事故应急池	4.5(深)	/
合计		7122.052	54136.27	/	/	

本项目实验室位于一期4#厂房3楼。仅对现有产品均温板表面进行材料实验，与现有项目产品无交叉。故下表仅列出本次主体工程及研发方案，详见表2-2。

表 2-2 建设项目主体工程及研发方案表

2、公用及辅助工程

本项目仅为实验室，与现有生产项目无依托关系，故仅列出本项目相关内容。

表 2-3 本项目公用及辅助工程表

工程 内容	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	扩建后	变化情况	
贮运 工程	原料仓库				
	成品仓库				
	危化品中间 仓库				
	一般固废储				

		存区						
		危险固废储存区						
		药品柜						
		防爆柜						
		样品柜						
公用工程		给水						
		排水						
		供电						
		纯水制造机						
		冷却塔						
		空压机						
		叉车						
		发电机房						
环保工程	废气处理							
	废水处理						达标排放	
	噪声处理							达标排放
	固废处置							危废储存区为危废贮存库
事故池							依托现有	
环境风险防范							/	
3、主要原辅材料、主要生产设施及能源用量								
表 2-4 建设项目主要原辅材料表								

表 2-6 项目主要设备表

类型	名称	规格型号	数量（台套）	产地	备注
研发					
环保					

本项目主要能源消耗量见表 2-7。

表 2-7 项目主要能源消耗量

序号	名称	消耗量
1	水（吨/年）	197.7
2	电（千瓦时/年）	2 万

5、劳动定员及工作制度

现有职工 2267 人，年工作 300 天，单班制，年工作时数 2400h。项目内无食堂，无住宿，午餐外购。本次新增员工 6 人。

6、水平衡图

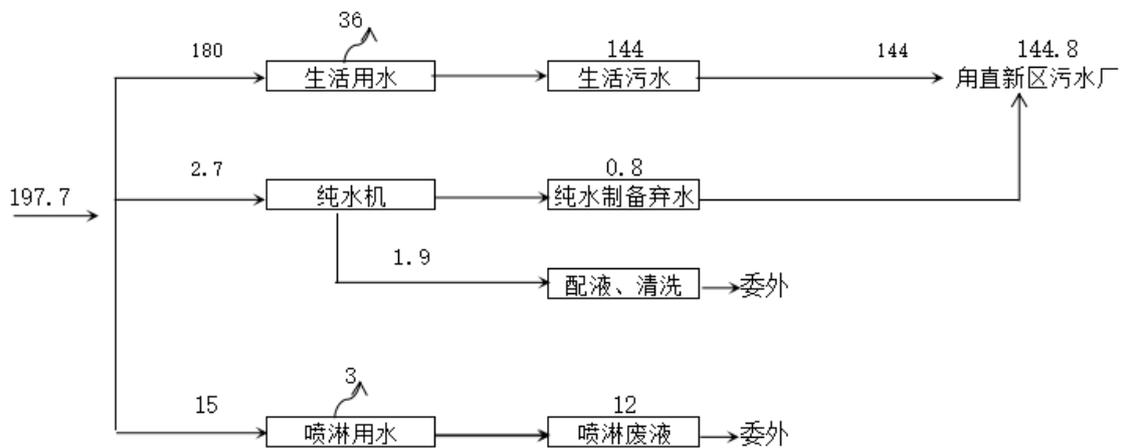


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

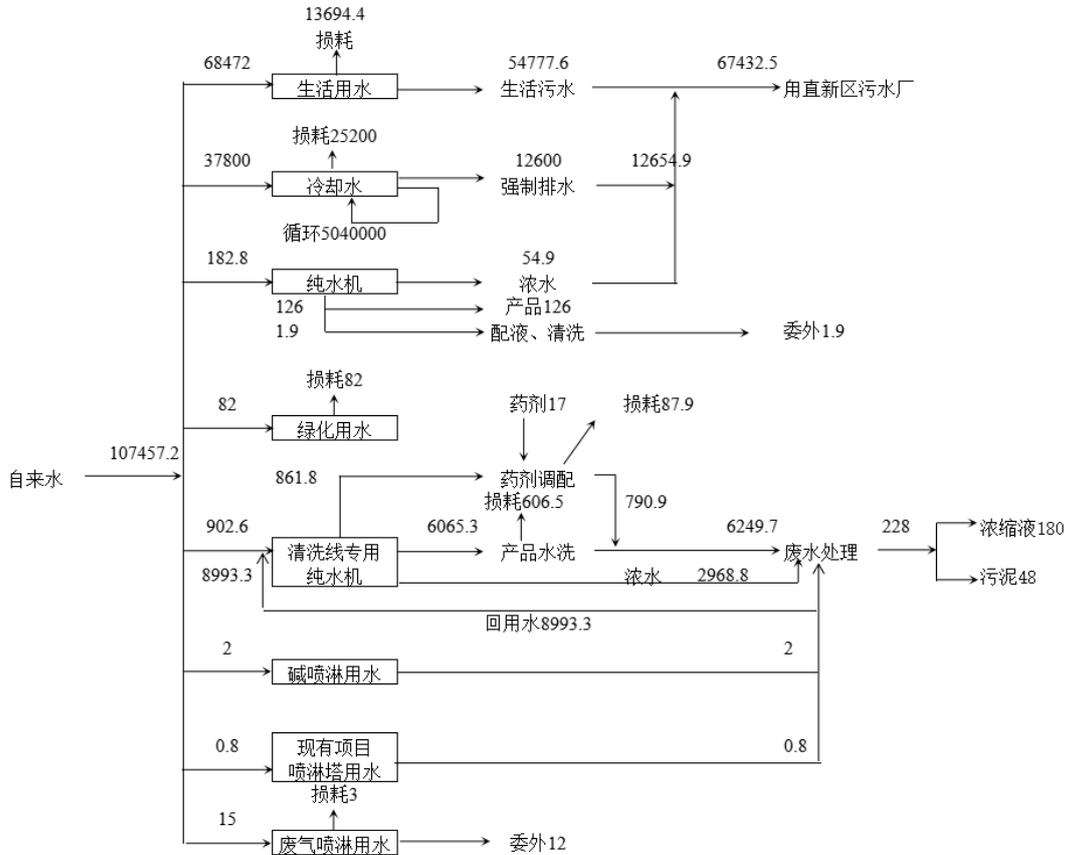


图 2-2 全厂水平衡图 (t/a)

7、厂区平面布置及周围环境简况

车间平面布置：本项目位于汇凯路 68 号一期 4#厂房 3 楼，占地面积 52m²，实验室内布置有实验台、通风橱、工作台、样品柜、防爆柜、药品柜等。

周围环境简况：本项目北侧为海天医疗技术中心和空置工业厂房，东侧为凯博易控车辆科技(苏州)股份有限公司，南侧为汇凯路，隔路为甪直合金产业园，西侧为龚塘路，隔路为苏州竝宇金属制品有限公司。距离本项目最近的居民点为老年关爱之家（西南，415 米），建设项目具体地理位置见附图 1、周围 500 米环境见附图 5。

1、研发工艺流程：

(1) Fe₂O₃/CuO/WO₃/ZnO/TiO₂ 制备实验

图 2-3 Fe₂O₃/CuO/WO₃/ZnO/TiO₂ 实验流程图

工艺流程简述：

(2) PVA 成膜与交联反应实验

图 2-4 PVA 成膜与交联反应实验流程图

工艺流程简述：

(3) SiO₂ 实验

图 2-5 SiO₂ 实验流程图

工艺流程说明：

2、纯水制备

纯水制备工艺为：自来水——（电磁阀、手动阀）——原水箱——多介质过滤器——软水过滤器——RO 反渗透装置——EDI——用水点。该工艺是利用物理拦截作用对水中的盐分进行浓缩的过程，相比离子交换纯化水制备工艺，制备废水中主要含有大量的可溶性盐类，有机污染物浓度较小，无须酸碱中和，直接接管进苏州工业园区污水处理厂集中处理，纯水制备得水率约 70%，制备浓水对环境影响较小。

3、清洗

主要为实验中的样品清洗和实验后的容器清洗，均使用纯水。

实验中清洗使用超声波清洗机，有效容积为 3L，清洗次数约 100 次/年，产生清洗废液 0.3t/a；实验后器材清洗用水量约 2L，每年 800 次实验，用水量 1.6t/a，清洗产生有机溶剂、酸、碱与水的混合物，属于危险废物，废液产生量约 1.6t/a。

4、污染物产生环节汇总

表 2-8 污染物产生环节汇总表

类别		代码	名称	产生工序、设备	主要污染物	污染治理措施及去向
运营 期	废气	G1-1、 G3-1	配液废气	配制前驱体溶液	非甲烷总烃、甲醇、 氨、盐酸、硫酸雾、 NOx	经“一级水喷淋+一级碱液喷淋+一级活性炭”处理后通过 DA013 (P13) 排
		G1-2	加热废气	水热釜加热		
		G1-3	清洗废气	清洗		

		G1-4	干燥废气	干燥		气筒排放
		G3-2	缩合废气	水解缩合		
		G3-3	干燥废气	干燥		
		G3-4	匀胶废气	匀胶		
	废水	W1	生活污水	办公、生活	pH、COD、SS、氨氮、总磷	接管进入角直新区污水处理厂
		/	纯水制备弃水	纯水机	COD、SS	
	噪声	N	/	设备运转	噪声	隔声、减振
	固废	S1-1	清洗废液	实验中清洗	有机溶剂、酸、碱	委托有资质单位处置
		/	清洗废液	器材清洗		
		S3-1	离心废液	离心	有机溶剂、酸、碱	
		/	喷淋废液	废气治理		
		/	废活性炭	废气治理	有机物、活性炭	
		/	废化学品包装	原料拆包	化学品、纸、塑料等	
/		纯水制备废弃物	纯水制备	废活性炭、过滤材料	外售	
/	生活垃圾	办公、生活	纸、塑料等	委托环卫处理		

本项目有关的现有污染情况及主要环境问题：

企业共有两处地址，分别位于角直大道南、龚塘路东和角直镇汇凯路 68 号。角直大道南、龚塘路东厂区目前仅有一期项目，生产能力为年产均温板 3000 万 PCS，该项目于 2025 年 11 月 5 日取得苏州市生态环境局文件（苏环建[2025]06 第 0058 号），目前该项目正在建设中。

本项目位于汇凯路 68 号厂区，利用现有厂房空置区域进行研发。该厂区现有项目共有 7 次环评，主要产品为均温板、散热产品等。以下重点介绍汇凯路 68 号厂区情况。

1、现有手续及环保手续执行情况

表 2-9 苏州天脉导热科技股份有限公司汇凯路厂区环保手续履行情况

序号	时间	地址	土地权属	生产产品及产量	环保手续	备注
1	2018 年 11 月-至今	汇凯路北侧、龚塘路东侧	苏州天脉导热科技股份有限公司	年产热扩散膜 80 万平方米、导热硅胶片 1500 吨、散热模组 1 亿个	2019 年 3 月 25 日取得环评批复甬行审环建[2019]5 号；2021 年 5 月 11 日，该项目通过自主验收，取得竣工环保验收意见。	正常运行
2	2020 年 11 月 5 日-至今	汇凯路北侧、龚塘路东侧	苏州天脉导热科技股份有限公司	年散热涂料和热扩散片打样 8 吨、导热片、导热胶、相变化	2020 年 11 月 5 日取得环评批复（苏行审环评[2020]60079 号），该项目尚未建设。	尚未建设

与项目有关的原有环境污染问题

				导热材料、导热膏、储热材料、吸波材料打样 25 吨、散热模组打样 2 万个		
3	2021 年 11 月 15 日-至今	汇凯路 68 号	苏州天脉导热科技股份有限公司	年产均温板（VC）5000 万支	2021 年 11 月 15 日取得环评批复（苏环建[2021]06 第 0019 号），2022 年 1 月 20 日，该项目通过自主验收，取得竣工环保验收意见。	正常运行
4	2022 年 3 月 16 日-至今	汇凯路	苏州天脉导热科技股份有限公司	年产均温板（VC）6000 万支、散热模组 1200 万套、导热界面材料 1000 吨	2022 年 3 月 16 日取得环评批复（苏环建[2022]06 第 0031 号），该项目正在建设。	正在建设（厂房已竣工，设备购置中）
5	2023 年 9 月 2 日-至今	汇凯路 68 号	苏州天脉导热科技股份有限公司	年新增热扩散膜 14 万平方米	2023 年 9 月 22 日取得环评批复（苏环建[2023]06 第 0123 号），2024 年 1 月 13 日，该项目通过自主验收，取得竣工环保验收意见。	正常运行
6	2023 年 11 月 6 日-至今	汇凯路 68 号	苏州天脉导热科技股份有限公司	年新增均温板（VC）2000 万支、导热界面材料 100 吨，对热扩散膜产品工艺进行优化产能不变	2023 年 11 月 6 日取得环评批复（苏环建[2023]06 第 0126 号），2024 年 1 月 13 日，该项目通过自主验收，取得竣工环保验收意见。	正常运行
7	苏州天脉导热科技股份有限公司均温板（VC）工艺改建项目	汇凯路 68 号	苏州天脉导热科技股份有限公司	均温板（VC）配套表面处理，设计能力为 7000 万支/a，共建设清洗线 4 条、废水处理设施 1 套	2024 年 8 月 20 日取得环评批复（苏环建[2024]06 第 0063 号）	在建
4、现有项目产品方案						
表 2-10 现有项目产品方案						

序号	工程名称 (车间、 生产装置 或生产 线)	产品名称	规格	设计能力	年运行 时数	备注
1	研发中心	散热涂料和热 扩散片打样	片材: 200mm*200mm*(0.3mm~ 3.0mm); 非片材: 100g~5kg, 3 0ml, 50ml, 300ml, 25ml+25ml 等	8t/a	2000h	项目未建 建设
2		导热片、导热 胶、相变化导 热材料、导热 膏、储热材料、 吸波材料打样		25t/a		
3		散热模组打样		2万个/a		
4	生产车间	热扩散膜	扩散系数 80mm ² /s	94 万平方/a	7200h	已投产
5		导热硅胶片	导热系数 2-8W/(m·K)	1500t/a	2400h	
6		导热界面材料	导热系数 1-20W/(m·K)	100t/a		
7		散热模组	管径 2-12mm 管长 5-100cm	1 亿个/a		
8		均温板 (VC)	长度≤550mm, 厚度≤15mm	7000 万支/a		
9	二期生产 车间	均温板 (VC)	长度≤550mm, 厚度≤4mm	6000 万支/a	4800h	项目建 设中
10		散热模组	管径 2-12mm 管长 5-100cm	1200 万套/a	4800h	
11		导热界面材料	导热系数 1-20W/(m·K)	1000t/a	4800h	

3、现有项目污染物达标情况

(1) 废气达标情况

①已建项目废气达标情况

现有项目已建排气筒为 P1、P2、P3、P4、P5、P9、P10，有组织废气排放情况如下：

a、粉尘

导热硅胶片、导热界面材料生产过程中氧化铝粉末等固态原料在人工投入搅拌机时会产生粉尘，由搅拌机上方集气罩收集，经布袋除尘后通过 25m 高 P1(DA001) 排气筒排放，其余未被收集到的部分，车间加强通风后无组织外排。

b、导热硅胶片烘干废气

导热硅胶片烘干工艺、导热界面材料涂布工艺产生非甲烷总烃，由生产线烘道自带的抽风装置收集，经二级活性炭吸附装置吸附后再通过 25m 高 P2 (DA002)

排气筒排放，其余未被收集到的部分，车间加强通风后无组织外排。

现有危废储存区（为独立密闭仓库）设置气体导出口并接入 P2（DA002）排气筒。

c、碳化石墨化废气

热扩散膜生产过程中碳化石墨化产生的主要污染物以非甲烷总烃计，利用真空泵对炉内管道直连进行抽风收集废气，经二级活性炭吸附后再通过 25m 高 P4（DA004）排气筒排放，其余未被收集到的部分，车间加强通风后无组织外排。

d、焊接废气

散热模组生产过程中封管时需要用锡膏进行焊接会有焊接烟尘产生，经集气管道外接布袋除尘处理焊接烟尘中的颗粒物，通过 25 米高 P3（DA003）排气筒排放，其余未被收集到的部分，车间加强通风后无组织外排。

e、点胶及固化废气

均温板（VC）生产过程中点胶及固化工艺使用 UV 胶产生少量有机废气以非甲烷总烃计。点胶及固化在恒温恒湿密闭负压车间内进行，点胶工序采用集气罩收集废气，固化工序废气经固定排放口直接与风管连接，以上废气经有效收集至二级活性炭装置处理后通过 25m 高 P5（DA005）排气筒排放，其余未被收集到的部分呈无组织排放。

根据《苏州天脉导热科技股份有限公司废气处理工程设计方案》（设计单位：苏州福光环保科技有限公司，设计时间：2021 年 11 月），该设计方案密闭负压车间及集气罩已按照《苏州天脉导热科技股份有限公司年产均温板（VC）5000 万支扩建项目环境影响报告表及其批复》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）及 GB/T16758（排风罩的分类及技术条件）进行设置。该设计方案中明确：点胶工序采用集气罩收集，集气罩规格为 300*400mm 顶吸式收集罩，集气罩带有调节阀，UV 固化炉排风直接接管收集。点胶车间南、西、北三面实体墙体与外界相隔，东侧设置塑胶软帘与外界相隔，满足密闭车间要求。车间容积共计约 670m³，点胶车间换气次数满足 8 次/小时，每小时需收集废气量为 5360m³/h。综上所述，项目设计总废气量为 5360m³/h，考虑设备风阻及管道阻力损失，取安全系数 1.1，即设计风量按 6000m³/h 计。因点胶车间为独立密闭车间，此设计可以保持车间内负压状态，实现收集效率 90%以上。该密闭负压车间符合《洁净厂房设计规

范》（GB 50073-2013）。采用二级活性炭处理工艺。

经现场踏勘，现有项目点胶及固化工序有机废气收集方式及治理工艺与设计方
案一致，点胶及固化在密闭负压的独立车间内进行，车间体积约 670m³，点胶工序
采用集气罩收集废气（集气罩位于点胶处上方），固化工序废气经固定排放口直接
与风管连接，点胶车间南、西、北三面实体墙体与外界相隔（门窗保持常闭状态），
东侧设置塑胶软帘与外界相隔（软帘可以补充新风，维持车间微负压），密闭负压
车间靠软帘内侧设置差压计。



密闭车间东侧软帘



靠软帘内侧安装的差压计



点胶工序设置的集气罩



固化工序固定排放口与风管直连

图 2-6 密闭负压车间相关照片

f、钎焊、喷码废气

均温板（VC）生产过程中钎焊工艺使用铜膏产生颗粒物，以锡及其化合物计，
产生少量有机废气以非甲烷总烃计，喷码工艺使用 UV 油墨产生少量有机废气以非
甲烷总烃计，经集气罩收集，二级活性炭吸附后再通过 25m 高 P9（DA009）排气
筒排放，其余未被收集到的部分，车间加强通风后无组织外排。

g、激光焊接废气

激光焊接，焊接过程不使用焊材、焊剂，基本没有焊接烟尘产生，为改善车间
工作区域环境，对于激光焊接工段设置一套滤筒除尘器，废气收集处理后通过 25m

高 P10 (DA010) 排气筒排放。该工段目前已停产, 废气未做检测。

已建项目无组织废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物。

根据苏州华瑞环境检测有限公司提供的例行检测数据 (HR2503398), 各排气筒及厂界废气达标情况如下。

表 2-11 有组织废气达标排放情况 采样时间: 2025.03.20

检测点	检测项目	结果				标准限值 mg/m ³	达标情况
		采样日期	2025.3.20				
		检测频次	第一次	第二次	第三次		
P1 (DA001)	颗粒物	浓度 mg/m ³	0.6	/	/	20	达标
		速率 kg/h	7.45 × 10 ⁻³			1	达标
P2 (DA002)	非甲烷总烃	浓度 mg/m ³	3.73	3.98	3.97	60	达标
		速率 kg/h	1.92 × 10 ⁻²			3	达标
P3 (DA003)	锡及其化合物	浓度 μg/m ³	0.396	0.321	0.363	5	达标
		速率 kg/h	4.23 × 10 ⁻⁶			0.22	达标
P4 (DA004)	非甲烷总烃	浓度 mg/m ³	3.50	3.47	3.11	60	达标
		速率 kg/h	1.08 × 10 ⁻²			3	达标
P5 (DA005)	非甲烷总烃	浓度 mg/m ³	3.38	2.94	3.14	60	达标
		速率 kg/h	2.11 × 10 ⁻²			3	达标
P9 (DA009)	非甲烷总烃	浓度 mg/m ³	3.38	3.00	3.12	50	达标
		速率 kg/h	1.59 × 10 ⁻²			1.8	达标

表 2-12 无组织废气监测结果表

检测项目	结果					标准限值 mg/m ³	达标情况
	采样日期	2025.3.20					
	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4		
颗粒物	μg/m ³	175	259	229	271	0.5	达标
		183	254	270	261		
		189	269	264	273		
锡及其化合物	mg/m ³	0.013	0.021	0.023	0.020	0.06	达标
		0.013	0.022	0.022	0.022		
		0.013	0.023	0.020	0.030		
非甲烷总烃	mg/m ³	0.40	0.88	1.11	0.98	4	达标
		0.40	0.77	1.01	0.95		
		0.41	0.73	0.95	0.92		

根据上表, P9 排气筒非甲烷总烃排放浓度和速率满足《印刷工业大气污染物排放标准》(DB32/4438-2022) 表 1 标准, 其余排气筒污染物排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准。厂区无组织废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准。

②在建项目废气达标情况

在建项目废气主要来源于二期点胶、固化、喷码、焊接、涂布、搅拌等，涉及排气筒为 P6、P7、P8、P11、P12。废气达标排放情况来源于现有环评。

a、点胶及固化废气、喷码废气（二期）

均温板（VC）生产过程中点胶及固化工艺使用 UV 胶会产生少量有机废气以非甲烷总烃计，喷码工艺使用 UV 油墨产生少量有机废气以非甲烷总烃计，收集，经二级活性炭吸附后再通过 15m 高 P6（DA006）排气筒排放，其余未被收集到的部分，车间加强通风后无组织外排。

b、印刷（点涂）锡膏及回流焊废气、涂布废气（二期）

散热模组生产过程中回流焊工艺会产生少量颗粒物（以锡及其化合物计）、有机废气（以非甲烷总烃计），导热界面材料生产过程中涂布（含烘干）过程会产生少量有机废气以非甲烷总烃计，收集，经水喷淋+二级活性炭吸附后再通过 30m 高 P7（DA007）排气筒排放，其余未被收集到的部分，车间加强通风后无组织外排。

c、搅拌废气（二期）

导热界面材料生产过程中搅拌过程会生成少量粉尘，经收集通除尘设备（布袋除尘器）处理后再通过 30m 高 P8（DA008）排气筒排放，其余未被收集到的部分，车间加强通风后无组织外排。

无组织排放废气为未捕集的粉尘、非甲烷总烃、焊接烟尘及柴油发电机废气。

表 2-13 废气有组织排放情况（在建）

排气筒编号	污染源名称	污染物名称	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
P6	点胶及固化废气	非甲烷总烃	0.4212	12.76	0.128	10000	0.0421	1.28	0.013
	喷码废气	非甲烷总烃	—	—	—	—	—	—	—
P7	印刷（点涂）锡膏及回流焊废气	锡及其化合物	0.005	0.10	0.002	15000	0.0035	0.07	0.001
		非甲烷总烃	1.4175	28.64	0.430		0.1418	2.86	0.043
	涂布废气	非甲烷总烃	0.1382	2.79	0.042		0.0138	0.28	0.004
P8	搅拌废气	粉尘	5.2632	182.75	1.462	8000	0.2632	9.14	0.073
P11	表面处理	非甲烷总烃	0.1158	0.86	0.0206	24000	0.0811	0.6	0.0144
P12	废水处理站	硫化氢	0.473	5.4	0.054	10000	0.0473	0.54	0.0054
		氨	0.1183	1.35	0.0135		0.0118	0.13	0.0013

表 2-14 废气无组织排放情况（在建）

污染源位置	污染物名称	污染源	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	治理措施	面源参数

二期 1# 厂房	非甲烷总烃	表面处理	0.0129	0.0129	0.0023	加强车间通风、换气等措施	面源长度 30m、面源宽度 23m、初始排放高度 10m
3#厂房外东侧	硫化氢	废水处理站	0.0526	0.0526	0.006	碱喷淋+除雾+一级活性炭吸附	面源长度 60m、面源宽度 5m、初始排放高度 5m
	氨		0.0131	0.0131	0.0015		

根据现有项目环评，在建项目 P7、P8、P11 废气及厂界无组织废气均可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），P6 废气可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（DB32/4438-2022），P12 可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）。

现有项目废气污染治理情况汇总见下表。

表 2-15 现有项目废气收集治理与落实情况一览表

序号	废气源	污染因子	环评要求收集处理措施	《挥发性有机物无组织排放控制标准》有关要求	落实情况	备注
1	投料搅拌废气（导热硅胶片产品）	粉尘	在搅拌机上方设置集气罩，经布袋除尘后通过 25m 高 P1(DA001) 排气筒排放	/	已在搅拌机上方设置集气罩，经布袋除尘后通过 25m 高 P1（DA001）排气筒排放。该废气治理设施已通过环保验收，已落实环评措施要求。	已落实
2	导热硅胶片烘干废气（导热硅胶片产品）	非甲烷总烃	涂布生产线烘道自带抽风装置收集废气，经活性炭吸附后通过排气筒排放；危废储存区设置气体导出口接入该活性炭装置处理后通过 25m 高 P2（DA002）排气筒排放；处理风量为 5000m ³ /h	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；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 收集处理系统；排气筒高度不低于 15m；治理工程设备与生产工艺设备同步运行、连锁控制；活性炭治理工程设	涂布生产线烘道为密闭设备，由其自带抽风装置直接与风管连接收集废气，经二级活性炭吸附后通过排气筒排放；危废储存区废气经气体导出口接入该二级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高 P2（DA002）排气筒排放。危废储存区气体导出口处监测风速为 1.5 米/秒。该治理工程设备能与生产工艺设备同步运行、连锁控制；活性炭治理工程设备配有压差计。该废气治理设施已通过环保	已落实（风速监测数据及现场照片如图 2-22）

				备配备压差计或其他检测装置	验收，已落实环评措施要求。	
3	焊接废气（散热模组产品）	锡及其化合物	在焊接车间设置集气管道外接布袋除尘器过滤焊接烟尘后通过25m高P3(DA003)排气筒排放	/	在焊接车间设置集气管道外接布袋除尘器过滤焊接烟尘后通过25m高P3(DA003)排气筒排放。该废气治理设施已通过环保验收，已落实环评措施要求。	已落实
4	碳化石墨化废气（热扩散膜产品）	非甲烷总烃	利用真空泵对炉内进行抽风收集废气，经活性炭吸附后通过25m高P4(DA004)排气筒排放；处理风量为5000m ³ /h	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；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs收集处理系统；排气筒高度不低于15m；治理工程设备与生产工艺设备同步运行、连锁控制；活性炭治理工程设备配备压差计或其他检测装置	工艺过程使用的碳化炉为密闭设备，利用真空泵对炉内管道直连进行抽风收集废气，经二级活性炭吸附后通过25m高P4(DA004)排气筒排放，风量为6000m ³ /h。该治理工程设备能与生产工艺设备同步运行、连锁控制；活性炭治理工程设备配备有压差计。该废气治理设施已通过环保验收，已落实环评措施要求。	已落实
5	点胶及固化废气（均温板（VC）产品）	非甲烷总烃	在密闭车间，微负压，设置集气罩收集废气，经二级活性炭吸附后通过25m高P5(DA005)排气筒排放；处理风量为5000m ³ /h	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；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs	在密闭车间进行，车间呈微负压（差压计显示负压值0.08Mpa，见图2-19），点胶工序采用集气罩收集废气，固化工序废气经固定排放口直接与风管连接，以上废气经有效收集至二级活性炭装置处理后通过25m高P5(DA005)排气筒排放，距集气罩开口面最远处监测风	已落实（风速监测数据及现场照片如图2-22）

				<p>收集处理系统；废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758（排风罩的分类及技术条件）的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s；排气筒高度不低于 15 m</p>	<p>速为 1.1 米/秒。该废气治理设施已通过环保验收，已落实环评措施要求。</p>	
6	<p>钎焊废气、喷码废气（均温板（VC）产品）</p>	<p>非甲烷总烃</p>	<p>在密闭车间，设置集气罩收集废气，经二级活性炭吸附后通过 25m 高 P9(DA009) 排气筒排放</p>	<p>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；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 收集处理系统；废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758（排风罩的分类及技术条件）的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的</p>	<p>工艺过程在密闭车间，设置集气罩收集废气，经二级活性炭吸附后通过 25m 高 P9（DA009）排气筒排放，风量为 3600m³/h。该治理工程设备能实现与生产工艺设备同步运行、连锁控制；活性炭治理工程设备配备有压差计。该废气治理设施已通过环保验收，已落实环评措施要求。</p>	<p>已落实</p>

				VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s；排气筒高度不低于 15 m		
7	点胶及固化废气、喷码废气（二期，均温板（VC）产品）	非甲烷总烃	在密闭车间，设置集气罩收集废气，经二级活性炭吸附后通过 15m 高 P6(DA006) 排气筒排放	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；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 收集处理系统；废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758（排风罩的分类及技术条件）的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s；排气筒高度不低于 15 m	尚未建设，后续将严格按照环评及审批要求落实治理措施。	/
8	印刷（点涂）锡膏及回流焊废气、涂布废气（二期，散热模组、导热界面材料产品）	锡及其化合物、非甲烷总烃	在密闭车间，设置集气罩收集废气，经水喷淋+二级活性炭吸附后通过 30m 高 P7 (DA007) 排气筒排放	在密闭车间，设置集气罩收集废气，经水喷淋+二级活性炭吸附后通过 30m 高 P7 (DA007) 排气筒排放	尚未建设，后续将严格按照环评及审批要求落实治理措施。	/
9	搅拌废气（二期，导热界面材料产品）	粉尘	在设备上方设置半密闭集气罩经布袋除尘器处理后通过 30m 高 P8 (DA008) 排气筒排放	/	尚未建设，后续将严格按照环评及审批要求落实治理措施。	/

10	污水站	硫化氢	碱喷淋+除雾+一级活性炭吸附	/	尚未建设，后续将严格按照环评及审批要求落实治理措施。	/
11		氨		/		/

(2) 废水达标情况

①已建项目废水达标情况

现有已建项目生产废水主要为纯水制备弃水和冷却塔强排水，与生活污水一并接入至市政管网后排放至甬直新区污水处理厂处理，达标尾水排入吴淞江。

根据苏州华瑞环境检测有限公司提供的例行检测数据（HR2506328），废水排口各因子排放浓度可达甬直新区污水处理厂接管标准。

表 2-16 废水监测结果表

采样日期：2025.6.13

点位名称	采样时间	样品状态	检测项目	检测结果 (平均值)	限值	检出限	单位
废水总排放口 (DW001)	2025年6月13日	淡黄、较清、无异味	pH 值	7.7	6-9	/	无量纲
			总氮	9.05	70	0.05	mg/l
			动植物油	0.08	20	0.06	mg/l
			化学需氧量	67	500	4	mg/l
			悬浮物	38	400	4	mg/l
			总磷	1.76	8	0.01	mg/l
			氨氮	5.20	45	0.025	mg/l

②在建项目废水达标情况

在建项目生产废水均不排放，回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）后回用于产线，生活污水接管排放，根据在建项目环评，生活污水可达甬直新区污水处理厂接管标准。

(3) 噪声达标情况

现有已建项目主要的噪声源为二辊压片机、分条机、真空泵、搅拌机、搅拌机、冷却水塔、电动行车、模切机组合线、热管生产设备、切片机、空压机等设备。现有项目已采取的防治措施如下：合理布置机器设备的位置，安装基础减振，通过厂房隔声减轻噪声对周围环境的影响；加强设备的维护和保养。已建项目根据苏州国

泰环境检测有限公司提供的例行检测数据，报告编号：（2025）国泰（环）字第（08096-2）号，来说明现有项目厂界噪声达标排放情况，具体见表 2-17。

表 2-17 已建项目厂界噪声达标排放情况

功能区	测点编号	监测点位 /	噪声源	昼，天气阴，风速 2.5m/s； 夜，天气阴，风速 2.8m/s	
				等效声级 dB(A)	
				昼间	夜间
3 类	N1	南厂界外 1m 处	生产车间	57.2	49.4
	N2	西厂界外 1m 处	生产车间	58.7	46.9
	N3	北厂界外 1m 处	生产车间	55.1	46.9
	N4	东厂界外 1m 处	风机	56.7	45.6

说明：监测期间，现有项目均正常生产。

例行监测结果表明，现有项目正常生产情况下，各厂界噪声满足《工业企业厂界噪声环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

现有在建项目噪声源主要为清洗线、风机、水泵，单台设备噪声级约为 75-85dB（A），通过减振、减噪、隔声等措施，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准排放。

表 2-18 在建项目厂界噪声达标排放情况

序号	声源名称	降噪后噪声源强(建筑物外) / dB (A)	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
			距离 /m	贡献值/dB (A)						
1	清洗线	49	89	2.0	43	8.3	165	0	84	2.5
2	风机	73	95	25.5	59	29.6	159	21.0	91	25.8
3	水泵	76	92	28.7	55	33.2	160	23.9	85	29.4
厂界贡献值			30.4dB (A)		34.8dB (A)		25.7dB (A)		31.0dB (A)	

(4) 固废产生及排放环节

现有项目的固废主要有一般固废、危险废物和生活垃圾。厂内现设置了 50m²+276m² 的危废贮存库，最大贮存量 185t，各危险废物实行分类储存。全厂已建项目危险废物产生量为 116.35t/a，建设单位约 1 个月清运一次危险废物，故设置的 50m²+276m² 危废贮存库可以满足厂区危废暂存所需。

现有已建的危废仓库设有标志牌，配备照明设施；地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危废贮存库需做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)的要求,不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

现有已建项目均已通过环境保护竣工验收,实际运行过程中未产生不符合经审批的环境影响评价文件;建设单位按照规定申报了危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息,制定了危废年度管理计划,建立了危险废物台账,在江苏省危险废物动态管理信息系统中进行了如实申报备案。建设单位不属于重点排污单位,实行危险废物的信息公开。已建的危废仓库设有标识牌,门口有警示标志,配备照明设施、消防设施、抽风设施、防爆灯及开关;地面采用环氧地坪防渗,固体、液体分开放置,液体设置防泄漏托盘,中间有隔离;危废包装容器上有标识;防雨水、防火,不产生扬尘;内部设置了视频监控,符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知(苏环办[2024]16号)、《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)、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》(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)文件要求。

在建项目应按环评及批文要求配套各类环保设施,确保污染物达标排放。

4、现有项目存在的风险及已采取的风险防范措施

企业目前已编制突发环境事件应急预案,并于2025年7月24日完成备案(备案号:320506-2025-114-L)。

(1) 现有项目存在的风险

根据现有已批复环评文件,现有项目风险物质主要为乙醇、液压油、润滑油、防锈油、轻柴油、切削液、废油和废切削液。项目最大可信事故为风险物质等使用过程中发生爆炸、泄漏等及火灾事故,项目不构成重大风险源。根据2025年7月编制并备案的应急预案,苏州天脉导热科技有限公司突发环境事件风险等级表征为一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]。

(2) 已采取的风险防范措施

企业已建立环境风险防控管理制度,环境风险防控的重点岗位的责任人或责任机构明确,仓库、车间等均设置专人负责,定期巡检和维护责任制度已落实。公司应急装备、应急物资已建立动态管理制度,责任人及定期维护制度已落实。

1) 物料储存安全防范措施

为防止泄漏等事故发生,采取如下安全防范措施:①原辅料仓库设置防渗漏、

防腐蚀、防淋溶措施。物料储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，库温不超过 37℃，保持容器密封；②与其它原料分开存放，忌混储；库房地坪采用环氧漆处理；③采用防爆型照明、通风设施；禁止使用易产生火花的机械设备和工具；④库房备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料；⑤泄漏时先将未泄漏储存桶立即移开，用砂土或其它不燃材料吸收；针对泄漏的物料收集后均作为危险废物管理及处置；⑥厂区在各个风险源点均配备有一定量的消防设施、并保存完好；在生产车间、库房等场所适当部位设置有一定数量的手提式干粉灭火剂，并定期检查，保持有效状态；⑦发生火灾时用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。

2) 安全管理措施:

①建立健全的各级管理机制和机构，全面落实安全生产责任制，并严格执行。对过时的安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程，按相关的法律、法规有关规定予以补充和完善，持续改进。严格执行安全监督检查制度。认真作好日查、周查、月查安全检查记录，对发现的异常情况、安全隐患必须及时报告并在符合安全条件的情况下立即整改厂房设立禁火标志。

②加强对职工的安全、危化品知识、事故应急处理、消防、个人安全防护知识和职工操作技能的教育培训工作。实行全员培训，定期考核、持证上岗。

3) 其他风险防范措施

①加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业建立有科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

②加强安全生产教育。安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原材料、中间产品、最终产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

③选用合格的设备进厂，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

④废气、废水处理设施、危险废物暂存间、原辅料仓库等重点场所均设专人负责，定期对各生产设备、设施、管道、阀门等进行检查维修。危化品库、危废暂存区域设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶措施。

⑤对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相

应类别处理资质的单位处理。

⑥厂区实行雨污分流，且设置应急事故池 400m³，应急事故池可用于防止发生火灾时消防废水任意排放。现有各区阀门切换均有专人负责，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水不排入外环境。

现有项目建立有较为完善的风险防范措施，运行以来无环境风险事故；本项目风险管理和风险防范可依托现有项目的设施。

5、污染物排放及总量控制

苏州天脉导热科技有限公司已于 2024 年 10 月 21 日重新申请了排污许可证(简化版管理，编号：91320506664932978R001Q，有效期 2024 年 10 月 28 日~2029 年 10 月 27 日)。

现有项目污染物排放量详见表 2-19。

表 2-19 现有项目污染物排放一览表 (单位: t/a)

类别	污染物	已建项目实际排放量	在建项目排放量	全厂总量控制指标	
废气	有组织	粉尘	0.0536	0	0.3525
		VOCs (以非甲烷总烃计)	0.216	0.0811	0.5279
		锡及其化合物	0.00003	0	0.00539
		硫化氢	0	0.0473	0.0473
		氨	0	0.0118	0.0118
	无组织	粉尘	0.3747	0	0.3747
		VOCs (以非甲烷总烃计)	0.3997	0.0129	0.4126
		锡及其化合物	0.00125	0	0.00125
		硫化氢	0	0.0526	0.0526
		氨	0	0.0131	0.0131
废水	生活废水	水量	54384	249.6	54633.6
		COD	21.75338	0.09984	21.85322
		SS	8.15749	0.03744	8.19493
		NH ₃ -N	0.6354	0.00499	0.64039
		TN	3.2631	0.01498	3.27808
		TP	0.21753	0.001	0.21853
	制纯水浓水	废水量	54.1	0	54.1
		COD	0.0022	0	0.0022
		SS	0.0011	0	0.0011
	冷却塔强制排水	废水量	12600	0	12600
		COD	0.63	0	0.63
		SS	0.504	0	0.504

合计	废水量	67038.1	249.6	67287.7/67287.7
	COD	22.38558	0.09984	22.48542/2.01863
	SS	8.66259	0.03744	8.70003/0.67288
	NH ₃ -N	0.6354	0.00499	0.64039/0.10093
	TN	3.2631	0.01498	3.27808/0.67288
	TP	0.21753	0.001	0.21853/0.02019
固体废物	一般固废	0	0	0
	危险固废	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0

备注：现有项目实际排放量根据例行检测数据折算；在建项目排放量来源于原环评；“/”前表示排入污水厂量，“/”后表示排入外环境量。

6、卫生防护距离

现有项目卫生防护距离为以 1#厂房、2#厂房、3#厂房、二期 1#厂房为边界设置 100 米卫生防护距离。卫生防护距离内无居民、学校等敏感点，厂界无生产性异味。

7、现有项目存在问题及以新带老情况

存在问题：

(1) 现有项目未对厂区内非甲烷总烃进行监测。

以新带老情况：

(1) 项目建成后对厂区内非甲烷总烃进行定期监测。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

1.1 大气环境质量标准

本项目位于吴中区角直镇，其空气环境功能为二类，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 3-1 环境空气质量标准限值表

执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
				小时	日均	年均
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级标准	SO ₂	mg/N m ³	0.50	0.15	0.06
		NO ₂		0.2	0.08	0.04
		CO		10	4	/
		O ₃		0.20	日最大8小时平均0.16	
		PM ₁₀		/	0.15	0.07
		PM _{2.5}		/	0.075	0.035

1.2 环境空气质量现状达标情况

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》，2024年苏州市区环境空气中PM_{2.5}年均浓度29μg/m³、PM₁₀年均浓度47μg/m³、SO₂年均浓度为8μg/m³、NO₂年均浓度26μg/m³，CO日平均第95百分位数浓度为1mg/m³、臭氧日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度为161μg/m³。

表 3-2 2024年度苏州市区环境空气状况

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	13.3	达标
	24小时平均第98百分位数	/	150	/	/
NO ₂	年均值	26	40	65	达标
	24小时平均第98百分位数	/	80	/	/
PM ₁₀	年均值	47	70	67.1	达标
	24小时平均第95百分位数	/	150	/	/
PM _{2.5}	年均值	29	35	82.9	达标
	24小时平均第95百分位数	/	75	/	/
CO	日平均第95百分位数	1mg/m ³	4mg/m ³	25	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均第90百分位数	161	160	100.6	不达标

根据表 3-2，2024年度苏州市区 O₃ 超标，因此判定为不达标区。

根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府〔2024〕

区域环境质量现状

50号)：总体要求：协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，以高品质生态环境支撑高质量发展。主要目标是：到2025年，全市PM_{2.5}浓度稳定在30微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在1天以内；氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上，完成省下达的减排目标。

具体实施方案包括：

一、优化产业结构，促进产业绿色低碳升级：（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；（二）加快退出重点行业落后产能；（三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治；（四）优化含VOCs原辅材料和产品结构。

二、优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展：（五）大力发展新能源和清洁能源；（六）严格合理控制煤炭消费总量；（七）持续降低重点领域能耗强度；（八）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。

三、优化交通结构，大力发展绿色运输体系：（九）持续优化调整货物运输结构；（十）加快提升机动车清洁化水平；（十一）强化非道路移动源综合治理

四、强化面源污染治理，提升精细化管理水平：（十二）加强扬尘精细化管理；（十三）加强秸秆综合利用和禁烧；（十四）加强烟花爆竹禁放管理。

五、强化多污染物减排，切实降低排放强度：（十五）强化VOCs全流程、全环节综合治理；（十六）推进重点行业超低排放与提标改造；（十七）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；（十八）稳步推进大气氨污染防治。

六、加强机制建设，完善大气环境管理体系：（十九）实施区域联防联控和城市空气质量达标管理；（二十）完善重污染天气应对机制。

七、加强能力建设，严格执法监督：（二十一）加强监测和执法监管能力建设；（二十二）加强决策科技支撑。

八、健全标准规范体系，完善环境经济政策：（二十三）强化标准引领；（二十四）积极发挥财政金融引导作用。

九、落实各方责任，开展全民行动：（二十五）加强组织领导；（二十六）严格监督考核；（二十七）实施全民行动。

2、地表水环境质量现状

2.1 地表水环境质量标准

本项目污水经吴中区角直新区污水处理厂处理，尾水排入吴淞江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82号），吴淞江（江南运河（瓜泾口）——江圩（苏州工业园区））水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表1中的IV类标准限值，吴淞江江里庄断面为国家级考核断面；

表 3-3 地表水环境质量标准限值表

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
吴淞江（江南运河（瓜泾口）——江圩（苏州工业园区））	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	IV类	pH	/	6~9（无量纲）
			COD	mg/L	30
			NH ₃ -N		1.5
			TP（以P计）		0.3

2.2 地表水环境质量现状达标情况

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》：2024年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质均达到年度考核目标要求，太湖（苏州辖区）连续17年实现安全度夏。

①饮用水水源地：根据《江苏省2024年水生态环境保护工作计划》（苏污防攻坚指办[2024]35号），苏州市13个县级及以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2024年取水总量约为15.20亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的32.1%和54.3%。根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）评价，水质均达到或优于III类标准，全部达到考核目标要求。

②国考断面：2024年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的30个断面中，年均水质达到或好于III类标准的断面比例为93.3%，未达III类的2个断面为IV类（均为湖泊）；年均水质达到II类标准的断面比例

为 63.3%;

③省考断面：2024 年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的 80 个地表水断面（含国考断面）中，年均水质达到或好于 III 类标准的断面比例为 97.5%，未达 III 类的 4 个断面为 IV 类（均为湖泊）；年均水质达到 II 类标准的断面比例为 68.8%。

④长江干流及主要通江河流：2024 年，长江（苏州段）总体水质稳定在优级水平。长江干流（苏州段）各断面水质均达 II 类，主要通江河流水质均达到或优于 III 类，II 类水体断面 23 个。

⑤太湖（苏州辖区）：2024 年，太湖湖体（苏州辖区）总体水质为 III 类；湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为 2.8 毫克/升和 0.06 毫克/升，保持在 II 类和 I 类；总磷平均浓度为 0.042 毫克/升，保持在 III 类；总氮平均浓度为 1.22 毫克/升；综合营养状态指数为 50.4，同处于轻度富营养状态。

主要入湖河流望虞河水质稳定达到 II 类。

2024 年 3-10 月安全度夏期间，通过卫星遥感监测发现太湖（苏州辖区）共计出现蓝藻水华 40 次，最大聚集面积 112 平方千米，平均面积 21.8 平方千米，与 2023 年相比，最大发生面积下降 32.9%，平均发生面积下降 42.6%。

⑥阳澄湖：2024 年，国考断面阳澄湖心水质保持 III 类；高锰酸盐指数和氨氮平均浓度为 3.9 毫克/升和 0.05 毫克/升，保持在 II 类和 I 类；总磷平均浓度为 0.047 毫克/升，保持在 III 类；总氮平均浓度为 1.25 毫克/升；综合营养状态指数为 53.1，处于轻度富营养状态。

⑦京杭大运河（苏州段）：2024 年，京杭大运河（苏州段）水质稳定在优级水平。沿线 5 个省考及以上监测断面水质均达到 III 类。

3、声环境质量现状

3.1 声环境质量标准

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订）》（苏府[2019]19 号），周边 200 米内无居住区，故项目所在区域噪声执行 3 类区标准。

表 3-4 区域噪声标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目所在地	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类	dB(A)	65	55

3.2 声环境质量现状

根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》：2024 年，苏州市声环境质量总体保持稳定。全市功能区声环境昼间质量较 2023 年有所下降、夜间质量较 2023 年有所提升，昼间区域声环境质量和道路交通声环境质量均有所改善。

①区域声环境：2024 年，苏州全市昼间区域噪声平均等效声级为 54.7dB(A)，同比下降 0.3dB(A)，处于区域环境噪声二级（较好）水平，评价等级持平。各地昼间噪声平均等效声级介于 53.6~55.0dB(A)。影响全市昼间城市区域声环境质量的主要声源是社会生活噪声，所占比例达 58.2%；其余依次为交通噪声、工业噪声和施工噪声，所占比例分别为 24.5%、10.4%和 6.9%。

②功能区声环境：依据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）评价，2024 年，苏州市功能区声环境昼间、夜间平均达标率分别为 95.8%和 88.7%。与 2023 年相比，功能区声环境昼间平均达标率下降 1.4 个百分点，夜间平均达标率上升 0.5 个百分点。全市 1~4a 类功能区声环境昼间达标率分别为 93.2%、94.1%、95.8%和 100%，夜间达标率分别为 79.5%、97.1%、89.6%和 84.6%。

本项目周边 50 米内无声环境敏感目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目不进行声环境现状检测。

4、生态环境现状

根据《2024 年度苏州市生态环境状况公报》：根据《区域生态质量评价办法（试行）》（环监测[2021] 99 号）规定的生态质量指数(EQI) 综合评价，2024 年，苏州市全市生态质量达到“三类”标准，苏州市吴中区达到“二类”标准，其他各地均达到“三类”标准。

本项目不涉及新增用地，在已建成工业厂房进行研发，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价不

进行生态现状调查。

5、电磁辐射现状

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》：2024年，苏州市全市电磁辐射环境质量4个点位电场强度监测结果范围为0.47~2.71V/m，均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露控制限值要求，与历年监测数据相比，电磁辐射环境质量监测结果总体保持稳定。

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类，本次评价不进行电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

根据《2024年度苏州市生态环境状况公报》：2024年，苏州市对“十四五”国家土壤环境监测网中46个一般风险监控点开展监测，所有点位土壤中污染物含量均未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）土壤污染风险管控值，土壤环境质量总体稳定。

本项目所在厂区地面及车间已进行硬化，项目原辅料及危险废物均储存于室内，不存在土壤、地下水环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求，本次评价不进行地下水、土壤环境现状调查。

1、大气环境

项目厂界外 500 米内环境空气保护目标见表 3-5。

表 3-5 环境空气保护目标

环境要素	名称	坐标 (m) *		保护对象	保护内容	环境功能区	规模户数/人数	相对厂址方位	相对距离 /m
		X	Y						
大气环境	长虹花园安置小区	325	-473	居民区	人群	二类区	约 1424 户	SE	445
	淞浦村润淞老年关爱之家	-245	-256	老年中心	人群	二类区	约 100 人	SW	415

注：敏感点坐标以本项目厂区西南角作为坐标原点，坐标经纬度为 (E120°49'21.407"，N31°16'33.017")。

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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、生态环境

本项目在现有项目厂区内进行研发实验，故本项目不涉及生态环境保护目标。

1、废气排放标准

本项目研发过程排放的非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、硫酸雾、NO_x执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准；氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

表 3-6 废气污染物排放限值

排气筒	执行标准	表号 级别	排气筒 高度(m)	污染物 指标	标准限值	
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
DA013 (P13)	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	表 1	15	非甲烷总烃	60	3
				氯化氢	10	0.18
				硫酸雾	5	1.1
				甲醇	50	1.8
				氮氧化物	100	0.47
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	表 2		氨	/	4.9

表 3-7 项目无组织废气排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		依据
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	厂界	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3
氯化氢		0.05	
甲醇		1	
硫酸雾		0.3	
氮氧化物		0.12	
氨		1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1

厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排放限值，详见表 3-8。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

本项目生活污水接管甬直新区污水处理厂，执行甬直新区污水处理厂接管标准；污水厂尾水水质 COD、氨氮、总氮、总磷执行《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的通知》（苏委办发

[2018]77号)中苏州特别排放限值,其余指标执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表1标准。

表 3-9 废污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	污染物指标	标准限值, mg/L
本项目排口	角直新区污水处理厂接管标准	pH(无量纲)	6~9
		COD	500
		SS	400
		氨氮	45
		TN	70
		TP	8
污水处理厂排口	2026年3月28日后执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表1	SS	10
		pH(无量纲)	6~9
	2026年3月28日前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	SS	10
		pH(无量纲)	6~9
	苏州特别排放限值标准表2	COD	30
		氨氮	1.5(3)*
		TN	10
		TP	0.3

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

3、厂界噪声排放标准

建设项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。具体见表3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准值

类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))	标准来源
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

4、固体废弃物

一般工业固废储存按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定执行。项目产生的危险废物在收集、贮存、运输过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)以及《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关规定。

总量控制因子及排放指标

1、总量控制因子

根据本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：

- (1) 大气污染物总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物。
- (2) 水污染物总量控制因子：COD、氨氮、总磷。
- (3) 固体废物：固废“零”排放。

2、项目总量控制建议指标

表 3-11 建设项目污染物排放总量指标 (单位: t/a)

类别	污染因子	原有项目核准排放量	“以新带老”削减量	本项目			全厂排放量	改建前后增减量
				产生量	削减量	排放量		
废气 (有组织)	粉尘	0.3525	0	0	0	0	0.3525	0
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.5279	0	0.031	0.025	0.006	0.5339	+0.006
	锡及其化合物	0.00539	0	0	0	0	0.00539	0
	硫化氢	0.0473	0	0.473	0.4257	0.0473	0.0473	0
	氨	0.0118	0	0.1183	0.1065	0.0118	0.0118	0
废气 (无组织)	粉尘	0.3747	0	0	0	0	0.3747	0
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.4126	0	0.003	0	0.003	0.4156	+0.003
	锡及其化合物	0.00125	0	0	0	0	0.00125	0
	硫化氢	0.0526	0	0	0	0	0.0526	0
	氨	0.0131	0	0	0	0	0.0131	0
废气 (合计)	粉尘	0.7272	0	0	0	0	0.7272	0
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.9405	0	0.034	0.025	0.009	0.9495	+0.009
	锡及其化合物	0.00664	0	0	0	0	0.00664	0
	硫化氢	0.0999	0	0	0	0	0.0999	0
	氨	0.0249	0	0	0	0	0.0249	0

总量控制指标

生活污水	废水量	54633.6	0	144	0	144	54777.6	+144
	COD	21.8532 2	0	0.072	0	0.072	21.9252 2	+0.072
	SS	8.19493	0	0.058	0	0.058	8.25293	+0.058
	NH ₃ -N	0.64039	0	0.006	0	0.006	0.64639	+0.006
	TN	3.27808	0	0.0101	0	0.0101	3.28818	+0.0101
	TP	0.21853	0	0.001	0	0.001	0.21953	+0.001
制纯水浓水	废水量	54.1	0	0.8	0	0.8	54.9	+0.8
	COD	0.0022	0	0	0	0	0.0022	0
	SS	0.0011	0	0	0	0	0.0011	0
冷却塔强制排水	废水量	12600	0	0	0	0	12600	0
	COD	0.63	0	0	0	0	0.63	0
	SS	0.504	0	0	0	0	0.504	0
废水（合计）	废水量	67287.7	0	144	0	144	67432.5 /67432.5	+144.8/144.8
	COD	22.4854 2	0	0.072	0	0.072	22.5574 2/2.022 95	+0.072/0.00432
	SS	8.70003	0	0.058	0	0.058	8.75803 /0.6743 2	+0.058/0.00144
	NH ₃ -N	0.64039	0	0.006	0	0.006	0.64639 /0.1011 5	+0.006/0.00216
	TN	3.27808	0	0.0101	0	0.0101	3.28818 /0.6743 2	+0.0101/0.00144
	TP	0.21853	0	0.001	0	0.001	0.21953 /0.0202 3	+0.001/0.00004
固废	危险废物	0	0	15.285	15.285	0	0	0
	一般工业固废	0	0	0.21	0.21	0	0	0
	生活垃圾	0	0	1.8	1.8	0	0	0

备注：“/”前为接管量，后为排入外环境量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用已建成厂房进行研发，仅在厂房内增加设备安装，无土建等施工活动，工程量及工期较短，其环境影响有限，不再进行施工期环境影响分析。主要是安装设备时噪声以及安装材料的外包装等固体废物，对周围环境的破坏和影响很小。以下就噪声及固废对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。</p> <p>(1) 施工期噪声防治措施</p> <p>由于安装设备一般于白天作业，应加强对设备安装的管理和操作人员的环境意识教育，严格控制设备运输及安装过程中噪声，降低对周围环境的噪声影响。</p> <p>(2) 施工期固废影响防治对策</p> <p>设备安装期间产生的固废主要是设备包装材料以及废安装材料。</p> <p>安装设备过程中产生的废包装及废材料应及时集中收集处理，并及时清运，一般外卖至固废回收站，从而维护厂区的环境卫生，保证产品质量。装修期间及时清理现场的废弃物；同时加强对装修人员的教育，不随意乱丢废弃物，倡导文明和绿色施工。</p>
-----------	--

1、废气产生和排放源强

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），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。本项目源强核算选择产污系数法、物料衡算法。

1.1 废气产生环节

本项目废气主要为研发过程配制前驱体溶液、加热反应、清洗样品、水解缩合反应、离心以及匀胶产生的非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物，研发过程均在通风橱内进行。项目使用的物料较少，有机类约 112L，在研发过程中可能会挥发，挥发废气以非甲烷总烃计，类比同类实验室项目，按照 30%挥发计，则废气产生量约 0.034t/a。其他类型废气由于物料使用较少，本次不定量分析。

废气产生情况如下：

表 4-1 本项目废气产生情况统计表

产生工序	污染物	产生量 t/a	风量 m ³ /h	治理措施	捕集率	捕集量 t/a	未捕集量 t/a
研发			5000	一级水喷淋+	90%	0.031	0.003
			/	一级碱液喷淋+一级活性炭	/	/	/

1.2 废气治理措施

通风橱内设置有通风管道连接至废气处理装置，通风橱开口尺寸为 1200mm*600mm，设计风速为 0.5m/s，按照 15%修正余量，并考虑实验室职业卫生条件，合计 2 台通风橱需要风量为 5000m³/h。

根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 修订）》中 VOCs 废气收集率通用系数表，通过密闭式集气罩收集的废气收集率可达 95%，本项目实验废气在通风橱内采用风机抽吸，为负压状态，收集率按照 90%计。

表 4-2 VOCs 收集效率认定表

废气收集方式	管道密闭	密闭空间（含密闭式集气罩）		半密闭集气罩（含排气柜）	包围型集气罩（含软帘）	符合标准要求的外部集气罩
		负压	正压			
废气收集率	95%	90%	80%	65%	50%	30%

废气收集率按照 90%计，未被收集的废气以无组织形式散发。本项目废气处理方式为“一级水喷淋+一级碱液喷淋+一级活性炭”，风量为 5000m³/h。

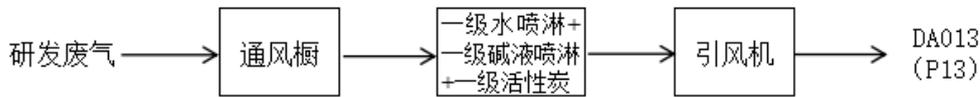


图 4-1 废气收集、治理措施图

(1) 技术可行性分析

本项目废气采用“一级水喷淋+一级碱液喷淋+一级活性炭”，可行性分析如下：

一级水喷淋：利用水作为吸收剂，通过喷头将水雾化成细小水滴，增大气液接触面积。当含有污染物的废气通过水喷淋区域时，废气中的部分可溶性污染物（如灰尘、部分易溶于水的酸性气体如二氧化硫、氮氧化物等在一定程度上也可被水吸收）、颗粒物会与水滴充分接触，被水捕获并溶解在水中，从而达到去除废气中部分污染物的目的。同时，水喷淋还能起到降低废气温度、调节废气湿度的作用。

表 4-3 水喷淋塔设计参数表

序号	名称	参数
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

一级碱液喷淋：以碱性溶液（常见的有氢氧化钠溶液、碳酸钠溶液等）作为吸收剂。这些酸性气体能与碱液发生化学反应，通过这种化学反应将废气中的酸性污染物转化为盐类等物质溶解在碱液中，从而实现酸性污染物的有效去除。

序号	名称	参数
----	----	----

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

表 4-4 碱喷淋塔设计参数表

一级活性炭：活性炭为有多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体有强大吸附性能的炭，能较好地吸附臭味中的有机物质。每克活性炭的总表面积可达 800~2000m²。真比重约 1.9~2.1，表观比重约 1.08~0.45，含炭量 10%~98%，可用于糖液、油脂、甘油、醇类、药剂等的脱色净化，溶剂的回收，气体的吸收、分离和提纯，化学合成的催化剂和催化剂载体等。活性炭吸附气体，主要是利用活性炭的吸附作用，因为吸附反应是放热的反应，因此，随着反应体系温度的升高，活性炭的吸附容量就会随之逐渐降低。

本项目采用固定床吸附装置，填充颗粒活性炭，并确保有机废气中有机物的浓度低于爆炸极限的 25%，气体流速控制在 <0.6m/s，压力损失低于 2.5kPa。活性炭吸附装置具体参数见表 4-5。

表 4-5 一级活性炭箱设计参数表

序号	名称	参数
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

13		
14		
15		
16		
17		

根据《省生态环境关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可证管理的通知》中附件：涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求，对活性炭更换周期进行计算，计算公式如下：

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

式中：T——更换周期，天；

m——活性炭的用量，kg；

s——动态吸附量，%（一般取值 10%）

c——活性炭消减量的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，m³/h；

t——运行时间，h/d。

本项目一级活性炭吸附装置一次装填量 480kg，削减的 VOCs 浓度为 10.34mg/m³，风机风量 5000m³/h，通风橱年运行时间约 480h，计算中活性炭更换周期约为 528 天，根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023），活性炭更换周期不应超过 6 个月，本项目年工作 300 天，故每年更换约 2 次，具体更换时间应根据压差计来判断（活性炭箱压差的正常数值范围通常在 0.05kPa 至 0.15kPa 之间，在这个范围内，活性炭箱能够保持良好的气体流动状态，确保活性炭的充分吸附和有效去除有害物质）。计算本项目产生的废活性炭量约 0.985t/a（包含吸附的有机废气 0.025t/a）。

本项目更换下来的活性炭装入密封容器内，防止活性炭吸附的有机废气解析挥发出来。同时根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，本项目废气装置应装有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；废气装置与主体生产装置之间的管道系统安装阻火器（防火阀），安装的阻火器性能需符合GB13347的规定；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；废气装置安装区域应按规定设置消防设施，并应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于4Ω；在

活性炭吸附器气体进出口的风管上设置压差计作为饱和监控装置，以测定经过吸附器的气流阻力(压降)，确定是否需要更换活性炭。最终更换方案需根据活性炭吸附器的使用情况确定，更换下来的废活性炭委托有资质的单位处理。

企业在正常运行过程中，在不影响安全生产的前提下，拟尽可能关闭生产车间的门、窗；同时各废气处理设施系统先于生产设备运行 3min，生产设备停止运行后，废气处理设施系统关机延时约 10min，保证各废气得到有效收集、处理，减轻无组织废气对周边环境的影响。

(2) 经济可行性分析

本项目新增的“一级水喷淋+一级碱液喷淋+一级活性炭”装置投资约 15 万元，运行成本主要为电费、物料费以及人工费等，年运行费在 5 万元左右，总体费用占企业效益较少，从经济角度看，经济可行。

1.3 废气排放状况

项目有组织和无组织废气产生及排放情况分别见表 4-6 至表 4-8。

表 4-6 有组织废气产生及排放统计表

编号	排放源	排气量 m ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	是否为可行技术	去除率 %	排放状况			年排气时间 h
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
P13	通风橱	5000	非甲烷总烃	12.92	0.065	0.031	一级水喷淋+一级碱液喷淋+一级活性炭	是	80	2.58	0.013	0.006	480

现有研发中心废气未进行定量核算，本项目建成后研发中心内无组织废气均为本项目产生。

表 4-7 无组织废气产生及排放情况统计表

污染源位置	产生源	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源参数 (m)		
							长	宽	高
实验室	实验室	非甲烷总烃	0.003	0.006	0.003	0.006	7.5	6	9

本项目建成后，废气排放口基本情况见下表。

表 4-8 有组织废气排放源正常排放参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心经纬度/°	排气筒高	排气筒出	烟气温度	排放工况	污染物排放情况
----	----	--------------	------	------	------	------	---------

		E	N	度/m	口内 径/m	/°C		污染物	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
P13	一般 排放口	120°49'22. 555	31°16'33.41 2	15	0.6	常温	正常	非甲烷 总烃	2.58	0.013

由上表可知，本项目 P13 排气筒有组织排放的非甲烷总烃达到《大气污染物排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 中限值。

1.4 非正常工况

项目废气的非正常工况主要表现为污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理装置故障导致废气处理效率为 0。排放情况见表 4-9。

表 4-9 项目废气非正常排放参数表

非正常 排放源	非正常排放原 因	污染物	非正常排放状况		单次持续 时间/h	年发生频 次/次
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
实验室	废气处理装置 故障	非甲烷总烃	12.92	0.065	1.0	1

为防止生产废气非正常工况排放，项目必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护、管理，做好维护、管理台账，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

②在实验前，先开启废气处理设施，再开启生产设备；在结束实验后，先关闭生产设备，再关闭废气处理设施。

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测，确保达标排放。

④在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各生产工序也必须相应停止生产。

1.5 卫生防护距离

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》，卫生防护距离初值计算公式如下。

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

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

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

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m），根据该生产单元面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

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

计算系数选值及计算结果见下表：

表 4-10 卫生防护距离计算参数及结果

污染因子	排放源	A	B	C	D	r (m)	Q_c	C_m	L (m)	级差 (m)
非甲烷总烃	实验室	470	0.021	1.85	0.84	26	0.013	2	0.268	50

根据上表，本项目建成后以实验室为边界设置 50 米卫生防护距离，由于现有项目以 1#厂房、2#厂房、3#厂房、二期 1#厂房为边界设置 100 米卫生防护距离。故本项目实施后，仍维持现有卫生防护距离不变。

1.6 环境影响分析

本项目实验环节产生的废气通过“一级水喷淋+一级碱液喷淋+一级活性炭”处理后通过 P13 排气筒排放，由于废气排放量较少，且周边无大气环境敏感目标，因此对周围的大气环境影响可接受。

1.7 大气污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点布设以及人员职责等要素作出明确的规定。

表 4-11 项目废气监测方案

类别	监测位置		监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组	P13 排气筒	非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、硫酸雾、NO _x	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

无组织	织		氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		厂内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)
		厂界	非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、硫酸雾、NO _x	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
			氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

2、地表水环境影响分析

2.1 废水产生环节

生活污水：本项目新增员工6人，新增生活污水接管进角直新区污水处理厂处理后排入吴淞江。生活用水量按照100L/(d·人)计算，排污系数为0.8，生活用水量为180m³/a，生活污水产生量为144m³/a，主要污染物为COD、SS、NH₃-N、TN、TP。

纯水制备弃水：本项目配液及清洗时需使用纯水，项目设置1台小型纯水机，制水能力为30L/h，纯水得率约70%，平均每天需用纯水7L，年纯水用量1.9t，纯水制备弃水产生量为0.8t/a。纯水制备弃水与生活污水一并接管进入市政管网。

2.2 废水处理方案

项目目所在产业园实行雨污分流、清污分流系统，废水收集方式为：通过室内污水管网排至市政污水管网中接管进园区角直新区污水处理厂集中处理。

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排口设置是否符合要求	排放口类型
				设施编号	设施名称	治理工艺			
生活污水	COD、SS、氨氮、TN、总磷	角直新区污水处理厂	间歇	/	直接接管	/	/	是	√企业总排口雨水排放口清净下水排放
生产废水	COD、SS		间歇	/	直接接管	/	/		

(纯水制备弃水)										口温排水排放口 车间或车间处理设施排放口
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------

本项目废水间接排放口基本情况见表 4-13。

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值(mg/L)
1	DW001	120°49'23.26"	31°16'34.83"	0.01442	市政污水管网	连续排放,流量不稳定	/	甬直新区污水处理厂	pH(无量纲)	6~9
									CO _D	30
									SS	10
									氨氮	1.5
									TP	0.3

2.3 废水排放状况

表 4-14 项目水污染物产生及排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理设施			污染物排放情况			排放口编号	排放标准 mg/L
			产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理能力 m ³ /h	是否为可行技术	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
纯水制备办	生产废水*	CO _D	0.9	100	/	/	/	/	0.9	100	/	DW001	500
		SS		100	/	/	/	100		/	400		
	生	CO	144	50	0.07	/	/	/	45	500	0.07		500

公	活污水	D	0	2					2		
		SS	40	0.05					400	0.05	400
		氨氮	45	0.00					45	0.00	45
		TN	70	0.01					70	0.01	70
		TP	8	0.00					8	0.00	8

*备注：纯水制备弃水水量较小，污染物产生及排放量不定量核算。

2.4 接管可行性分析

角直新区污水厂：苏州角直新区污水处理厂位于苏州市吴中区角直镇机场路凌港工业园区，占地面积约 38949.44m²（58.43 亩），污水处理工艺采用厌氧水解+A/A/O+滤池工艺，目前承担着角直镇清小巷以西区域 25km² 范围内 10 多家印染排污企业、30 余家其他工业废水企业以及区域内淞浦、淞港、甫田、甫港的生活污水的处理任务，处理达标后排入吴淞江。

角直新区污水处理厂废水处理工艺如下图。

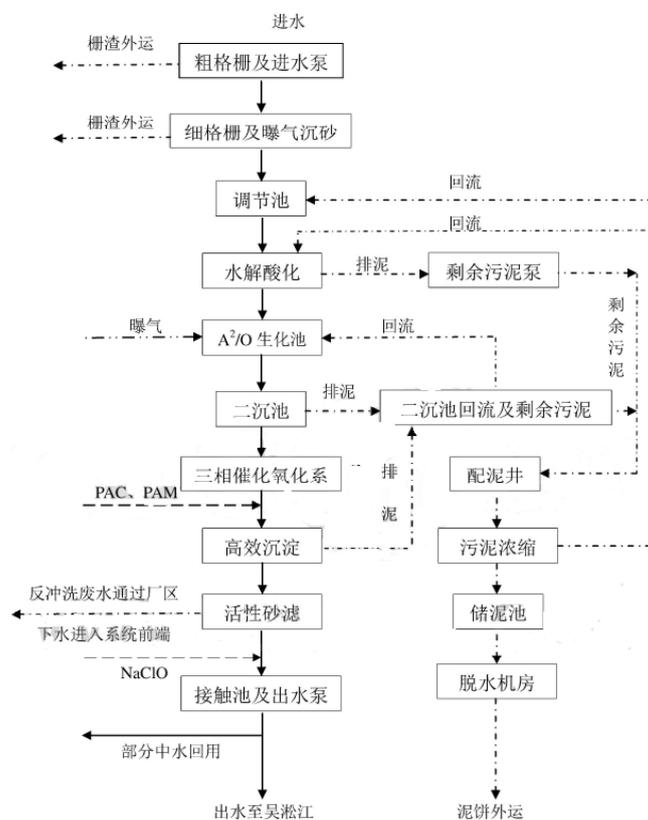


图 4-4 角直新区污水处理厂工艺流程图

时间上：甬直新区污水处理厂于 2007 年 6 月竣工生产试运行，并通过环保验收，目前运行情况良好，从时间上是可行的。

空间上（污水管网）：本项目所在地块位于苏州甬直新区污水处理厂污水管网收水范围之内。本项目产生的生活污水可经污水管网排入苏州甬直新区污水处理厂进行处理。为此，从污水管网上分析，能保证项目建成后，污水进入污水处理厂处理。

水量：本项目产生的生活污水、纯水制备弃水排入苏州甬直新区污水厂的量约为 0.48t/d，共计 144.9t/a。甬直新区污水厂设计规模 8 万 m³/d（2920 万 m³/a），尚有 2000t/d 的处理余量，污水厂尚有剩余容量容纳本项目的污水。

水质：本项目产生的废水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 等，甬直新区污水处理工艺可以处理本项目污水，本项目废水不会对其运行产生冲击。

因此本项目废水从时间、空间、水量、水质、处理工艺、管网建设等各方面考虑，废水进入甬直新区污水处理厂是可行的。

2.5、环境影响分析

本项目生活污水和纯水制备弃水接管至污水管网，接入甬直新区污水处理厂处理达标后排放。甬直新区污水处理厂尾水水质 COD、氨氮、总氮、总磷达“苏州特别排放限值”，其余指标执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准。本项目正常排放可以被污水处理厂接纳，对纳污水体吴淞江水质影响较小。

2.6 水污染源环境监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）制定并实施切实可行的环境监测计划。本项目对总排口设置点位开展环境监测。

表 4-15 水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装	自动监测设施的安 装、运	自 动 监 测	自 动 监 测	手工 监测 采样 方法	手工 监测 频次	手工测 定方法
----	-------	-------	------	----------	-----------------	------------------	------------------	----------------------	----------------	------------

				位置	行、维护等管理要求	是否联网	仪器名称	及个数		
1	DW001	COD	手工	/	/	/	/	混合采样/3个	每季度监测1个生产周期(3次/每周)	重铬酸钾法
2		SS								重量法
3		NH ₃ -N								纳氏试剂分光光度法
4		TN								气相分子吸收光谱法
4		TP								钼酸铵分光光度法

3、声环境影响分析

3.1 噪声产污情况

本项目噪声源主要为研发的小型设备和废气处理装置配套使用的风机等，声源源强 70-85dB（A），通过减振、减噪、隔声等措施，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准排放。

噪声源强情况见表 4-16。

表 4-16 噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称		型号	声源源强/dB（A）		声源控制措施	运行时段
				单台	叠加		
1	风机	2台	—	85	88	采用低噪音设备，隔声、减振	1.6h/d

3.2 噪声控制措施

本次环评对项目研发中产生的噪声提出如下防治措施，具体为：

（1）企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

（2）对噪声污染大的废气处理风机，须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

（3）在噪声传播途径上采取措施加以控制，加强噪声源车间的建筑

围护结构，以封闭为主，利用建筑物阻隔声音的传播。

(4) 加强设备维修与日常保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度。

经过以上措施处理，降噪量达 25dB (A) 以上。

表 4-17 企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称 (类型)	噪声防治措施规 模	噪声防治措施 效果	噪声防治措施投资/ 万元
隔声、消声措施	/	20-25dB (A)	5

3.3 声环境影响分析

噪声预测采用 HJ2.4-2021 附录 A 和附录 B 工业噪声预测模式。

项目设备声源为室外声源，按下式计算。

(1) 室外声源

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源表示。

(2) 噪声贡献值计算

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

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

(3) 预测值计算

预测点的预测等效声级为：

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

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2021。

表 4-18 本项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

厂界名称	贡献值	执行标准	监	备
------	-----	------	---	---

	昼间 dB(A)	夜间 dB (A)	名称	表 号	昼间	夜间	测 频 次	注
东厂界	30.4	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	表 1	65	55	1 次 /季 度	/
南厂界	34.8	/			65	55		/
西厂界	25.7	/			65	55		/
北厂界	34.9	/			65	55		/

注：项目夜间不进行研发。

根据预测结果可知，项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界昼间的噪声贡献值全部低于《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，满足项目地声环境功能要求。因此，本项目的建设对项目地周边的声环境影响较小。

3.4 声环境监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定并实施切实可行的环境监测计划：

表 4-19 项目运营期声环境监测计划一览表

类型	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界外 1 米	Leq (A)	每季度昼间测 1 次

4、固体废物影响分析

4.1 固体废物产生情况

项目运营期固体废物产生情况如下：

表 4-20 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
S1-1	清洗废液	清洗	液态	有机溶剂、酸、碱、水	1.9	√	-	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
S3-1	离心废液	离心	液态	有机溶剂、酸、碱、水	0.3	√	-	
/	废化学品包装	化学品原料拆包	固态	有机溶剂、酸、碱	0.1	√	-	

/	喷淋废液	废气治理	液态	有机溶剂、酸、碱、水	12	√	-
/	废活性炭	废气治理	固态	有机废气、活性炭	0.985	√	-
/	一般废包装	一般原料拆包	固态	纸、塑料	0.2	√	-
/	纯水制备废弃物	纯水制备	固态	废活性炭、废过滤材料	0.01	√	-
/	生活垃圾	办公	固态	塑料、纸张	1.8	√	-

4.2 固废属性判定及处置方式

根据《一般固体废物分类与代码（GB/T 39198-2020）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7—2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298—2019）和《国家危险废物名录》（2025 版），本项目固体废物属性判定见表 4-21。

表 4-21 建设项目固废产生情况表

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)
S1-1			清洗	液态	有机溶剂、酸、碱、水	《国家危险废物名录》（2025）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7—2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298—2019）	T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.9
S3-1			离心	液态	有机溶剂、酸、碱、水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.3
/			原料拆包	固态	有机溶剂、酸、碱		T/In	HW49	900-041-49	0.1
/			废气治理	液态	有机溶剂、酸、碱、水		T/C/I/R	HW49	900-047-49	12
/			废气治理	固态	有机废气、活性炭		T	HW49	900-039-49	0.985
/			纯水制备	固态	废活性炭、废过滤材料		/	SW59	900-008-S59	0.01

					料					
/	一般废包装	一般固废	一般原料拆包	固态	纸、塑料				SW17 900-005-S 17	0.2

表 4-22 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S1-1			900-047-49	1.9	清洗	液态	有机溶剂、酸、碱、水	每天	T/C/I/R	委托处置
S3-1			900-047-49	0.3	离心	液态	有机溶剂、酸、碱、水	每天	T/C/I/R	
/			900-041-49	0.1	原料拆包	固态	有机溶剂、酸、碱	每周	T/In	
/			900-047-49	12	废气治理	液态	有机溶剂、酸、碱、水	每二月	T/C/I/R	
/			900-039-49	0.985	废气治理	固态	有机废气、活性炭	每六个月	T	

表 4-23 改扩建项目建成后全厂危险废物汇总表

序号	名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	废物代码	改建前产生量 t/a	改建后产生量 t/a	变化量 t/a
1	废边角料	一般工业固废	SW17 900-001-S17	43.65	43.65	0
			SW17 900-002-S17			
2	不合格品	一般工业固废	SW17 900-001-S17	3.91	3.91	0
			SW17 900-002-S17			
3	废油及(含油)废包装	危险废物	HW08 900-249-08	3.53	3.53	0
4	废包装桶	危险废物	HW49 900-041-49	2.08	2.08	0
5	废样品	一般工业固废	SW17 900-001-S17	10	10	0
			SW17			

			900-002-S17			
6	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	45.1037	46.0887	+0.985
7	搅拌回收粉尘	一般工业固废	—	0.567	0.567	0
8	焊接处理收尘	一般工业固废	SW59 900-099-S59	0.00486	0.00486	0
9	废针筒	危险废物	HW49 900-041-49	0.65	0.65	0
10	废包装材料	一般工业固废	SW17 900-003-S17	17.6	17.8	0.2
			SW17 900-005-S17			
11	废过滤器及碳分子筛	一般工业固废	SW59 900-099-S59	1	1	0
12	除尘器收尘	一般工业固废	SW59 900-099-S59	5.5	5.5	0
13	废布袋	一般工业固废	SW59 900-099-S59	0.1	0.1	0
14	滤筒及收尘	一般工业固废	SW59 900-099-S59	0.02	0.02	0
15	喷淋废液、清洗废液、离心废液	危险废物	HW49 900-047-49	0	14.2	+14.2
16	废包装容器	危险废物	HW49 900-041-49	1.21	1.31	+0.1
17	废硅油	危险废物	HW08 900-249-08	0.011	0.011	0
18	水处理污泥	危险废物	HW22 398-005-22	60	60	0
19	废炭、废石英砂、废滤膜	危险废物	HW49 900-041-49	0.9	0.9	0
20	浓缩液	危险废物	HW22 398-005-22	180	180	0
21	废炭、废石英砂、废滤膜、废离子交换树脂	一般工业固废	SW59 900-008-S59	0.5	0.51	+0.01
22	生活垃圾	—	SW64 900-002-S64	696.54	698.34	+1.8
<p>本项目固废采取了合理的综合利用和处置措施，危险废物、一般工业固废均不外排，因此对周围环境基本无影响。具体废物利用处置方式</p>						

评价见表 4-24。

表 4-24 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物代码	估算产生量（t/a）	利用处置方式	利用处置单位
1	清洗废液	危险废物	900-047-49	1.9	委托处置	有资质单位
2	离心废液	危险废物	900-047-49	0.3		
3	废化学品包装	危险废物	900-041-49	0.1		
4	喷淋废液	危险废物	900-047-49	12		
5	废活性炭	危险废物	900-039-49	0.985		
6	一般废包装	一般固废	900-005-S17	0.2	外售	回收单位
7	纯水制备废弃物	一般固废	900-008-S59	0.01		
8	生活垃圾	生活垃圾	900-002-S64	1.8	环卫处置	

4.3 环境管理要求

4.3.1 一般固废

本项目一般固废外售，利用现有的一般固废仓库作为临时周转区。现有的一般工业固废仓库 50m²，位于 2#车间一楼西侧，一般工业固废仓库符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求。

4.3.2 危险废物

（1）产生、收集过程

本项目危废为清洗废液、离心废液、废化学品包装、喷淋废液、废活性炭。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），应当使用符合标准的容器盛装危废，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。装载危废的容器必须完好无损，材质和衬里与危废不相互反应；禁止将各类危废在同一容器中混装；各类危废分类收集，分类盛放，不同类废物间有间隔。危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。通过该系列措施可对危险废物进行有效收集。

(2) 危险废物暂存污染防治措施分析

本项目危废贮存利用现有已建好的危废贮存库，面积 276m²。已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建好。根据省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）、《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）有关要求、《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专项行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）以及《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》（苏环办字〔2019〕82号）等文件的要求，设置有规范的危险废物识别标识（主要包含危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌以及包装识别标签），并在关键位置设置在线视频监控（主要包括危废贮存设施视频监控设置位置、监控点位、监控系统等）。企业根据危险废物的种类和特性进行对现有项目危废进行了分区、分类贮存，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；危废每半年清运一次。并做到了防雨、防风、防晒、防渗漏等措施。本项目危险废物贮存时应注意以下几点：

A、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，本项目产生的危险废物用密闭容器进行存储收集，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

B、项目各类危险废物根据种类和特性分区贮存，每个贮存区域之间留出搬运通道，同类危险废物可以采取堆叠存放。

表 4-25 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况及相符性一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	清洗废液	HW49	900-047-49	厂区内	276平方米	桶装	30t	3个月
2		离心废液	HW49	900-047-49			桶装	50t	3个月
3		废化学品包装	HW49	900-041-49			袋装	10t	3个月

4	喷淋废液	HW49	900-047-49	桶装	50t	3个月
5	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装	10t	3个月

表 4-26 全厂危废仓库设置情况及相符性一览表

序号	贮存场所 (设施) 名称	分区 名称	占地 (m ²)	贮存危 废名称	合计 产生量	贮存周 期	贮存方式	相符 性分 析
1	危废 贮存 库 (27 6平 方米)	HW08 危废 区	40	废油及 (含 油)废 包装	3.53t/ a	3个月	桶装贮存,最大 贮存量 20t	满足 贮存 能力
2				废硅油	0.011t /a	3个月	桶装贮存,最大 贮存量 10t	满足 贮存 能力
4		HW22 危废 区	100	水处理 污泥	60t/a	3个月	袋装贮存,最大 贮存量 30t	满足 贮存 能力
5				浓缩液	180t/a	3个月	桶装贮存,最大 贮存量 50t	满足 贮存 能力
6		HW49 危废 区	100	废活性 炭	46.08 87t/a	3个月	袋装贮存,最大 贮存量 50t	满足 贮存 能力
7				废针筒	0.65t/ a	3个月	袋装贮存,最大 贮存量 4t	满足 贮存 能力
8				废炭、 废石英 砂、废 滤膜	0.9t/a	12个月	袋装贮存,最大 贮存量 1t	满足 贮存 能力
9				废包装 桶	2.8t/a	3个月	最大贮存量 10t	满足 贮存 能力
10				废包装 容器	1.31t/ a	3个月	最大贮存量 10t	满足 贮存 能力
				清洗废 液、离 心废 液、喷 淋废液	14.2t/ a	3个月	最大贮存量 6t	满足 贮存 能力
1	内部	36	—	—	—	—	—	

1	通道等						
<p>本项目危废暂存地点依托现有项目已建的 276m² 的危废贮存库，总贮存能力 150t，现有项目危废实际贮存量为 98t，本次危废暂存于密闭桶或密闭袋，最大贮存量约 5.3t，因此依托现有危废贮存库可行。</p> <p>对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）、《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）有关要求、《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专项行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）以及《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》（苏环办字[2019]82 号）等文件的要求、《吴中区危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》，本项目已建的危险废物暂存处的主要规范建设要求分析如下：</p>							
表 4-27 危废贮存场所规范设置分析要求							
序号	管理要求	设置情况				相符性	
1	4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目利用已建危险废物贮存设施，按规范建设。				规范设置，符合管理要求。	
2	4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	厂内设置 276 平方米危废贮存库、分类进行危险废物的贮存。				规范设置，符合管理要求。	
3	4.3 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。	本项目产生的清洗废液、离心废液、喷淋废液采用桶装，废化学品包装、废活性炭采用袋装，材料与危险废物相容且不相互反应。				规范贮存，符合管理要求。	
4	4.4 贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	本项目涉及液态危废，采取防渗漏措施，不涉及粉尘、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生。				规范贮存，符合管理要求。	

5	4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集,按其环境管理要求妥善处理。	本项目不涉及同一容器内混装。不涉及不相容的危险废物混装的情形。	规范贮存,符合管理要求。
6	4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、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。	按 HJ1276 要求设置危险废物贮存库标志、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。	规范贮存,符合管理要求。
7	4.7 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,视频监控记录保存时间至少为 3 个月。	本项目不属于危险废物环境重点监管单位,在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道、装卸区域等关键位置规范设置视频监控,并与中控室联网。监控系统按《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T 28181-2016)、《安全防范高清视频监控技术要求》(GA/T 1211-2014)等标准设置,监控区域 24 小时有足够的光源以保证画面清晰辨识,视频监控录像画面分辨率达到 300 万像素以上,监控视频保存时间至少为 3 个月。	规范贮存,符合管理要求。
8	4.9 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,故无须进行预处理,无须按照易爆、易燃危险品贮存。	/
9	4.10 危险废物贮存除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实施后执行环境保护和国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	规范贮存,符合管理要求。
10	6.1.1 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、防腐以及其他污染防治措施,不应露天堆放危险废物。	单独设立于室内,危废贮存库规范做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施。	规范贮存,符合管理要求。
11	6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目危废不涉及同一容器内混装。不涉及不相容的危险废物接触、混合情形。	规范贮存,符合管理要求。
12	6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄	本项目危废贮存库分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危	规范贮存,符合

	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。	危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	管理要求。
1 3	6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	本项目危废贮存库地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造（涂刷防腐、防渗涂料），渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。	规范贮存，符合管理要求。
1 4	6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目贮存设施纳入环安部门管理，由专人负责管理，无关人员不得进入。	规范管理，符合管理要求。
1 5	6.2.1 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。	危废贮存库设置分区，采取隔离措施。	规范管理，符合管理要求。
1 6	6.2.2 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）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	危废贮存库有液体泄漏堵截设施。	规范设置，符合管理要求。
1 7	6.2.3 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，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB16297要求。	本项目危废均贮存在密闭容器内，且产生量较少，贮存过程不会产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体。	/
1 8	7.1 容器和包装物材质、内	本项目将规范容器和包装物污染控	规范管

	<p>衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。</p> <p>7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。</p> <p>7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。</p> <p>7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。</p>	<p>制，确保容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；容器和包装物满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>本项目采用柔性容器和包装物，堆叠码放时封口严密，无破损泄漏，容器和包装物外表面保持清洁。</p>	<p>理，符合管理要求。</p>
<p>1 9</p>	<p>8.3.5 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。</p>	<p>危险废物及时委托有资质单位清运处置。</p>	<p>规范管理，符合管理要求。</p>
<p>(3) 危险废物运输污染防治措施分析</p> <p>危险废物运输中应做到以下几点：</p> <p>①本项目产生的危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危险废物仓库的过程中可能产生散落、泄漏，企业严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输，可以大大减小其引起的环境影响。</p> <p>②本项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。</p> <p>③负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混</p>			

载。

④危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路，并且运输过程严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

（4）危险废物处理可行性分析

本项目现有 276 平方米危废贮存库设置有标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，并对暂存设施、设备进行定期消毒和清洁。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

项目所产生的危险废物主要为 HW49，企业已与江苏长远环保科技有限公司和常州市龙顺环保服务有限公司签订处置合同。该两家单位危废处置能力较强，可以保障本项目的危险废物处理稳定、有序进行。

（5）危险废物规范化管理

建设单位须按照《危险废物规范化管理指标体系》（环办[2015]99号）进行危险废物规范化管理，主要包括危险废物识别标志设置情况，危险废物管理计划制定情况，危险废物申报登记、转移联单、经营许可、应急预案备案等管理制度执行情况，贮存、利用、处置危险废物是否符合相关标准规范等情况等。建设单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治危险废物污染环境的措施；规范设置危险废物识别标志；按照危废废物特性分类进行收集；建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物处置情况等。在管理制度落实方面，应建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容，按规定在江苏省危险废物动态管理系统进行申报。

4.4 结论

综上所述，本项目危废贮存库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，本项目产生的危废全部委托有资质单位处理，固体废弃物处理处置率达到 100%，在收集、贮存、运输过程中严密防护，不会产生二次污染，在落实贮存的规范性措施，并委托有资质单位运输、

处置后，本项目产生的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标没有不良环境影响。

5、土壤及地下水环境影响分析

5.1 污染源、污染物类型和污染途径

根据工程分析，本项目产生极少量有机废气、酸、碱等，因此不考虑大气污染物沉降污染。对土壤环境产生的影响主要有：

(1) 项目涉及垂直入渗的单元主要有防爆柜、实验室等，根据现场勘查，实验室地面、危废贮存库已硬化处理并涂刷环氧涂层且位于建筑3层，垂直入渗的概率较小。

(2) 主要可能在原料搬运过程、危废转移至危废贮存库的过程中发生泄漏等事故情景，可能会污染表层土壤，甚至是深层土壤，因此需要采取措施进行防范。

5.2 分区防控措施

地下水保护与污染防治措施要坚持以预防为主的原则，建议企业建立地下水保护与污染防治的管理和环境保护监督制度，进行必要的监测，一旦发现地下水遭受污染，应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段。

根据本项目特点及厂区布置，包括重点污染防渗区及一般污染防渗区。本项目防渗分区和要求表见表 4-27：

表 4-27 项目厂区地下水污染防渗分区

防渗分类	防渗分区	防渗措施
重点防渗区	危废贮存库	(1) 危废仓库四周设置地沟、隔水围堰，围堰底部用 15-20cm 水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防腐防渗； (2) 危废储存容器材质满足相应强度、防渗、防腐要求； (3) 各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
一般防渗区	研发实验室	(1) 地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化； (2) 各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。
简单防渗区	办公区	一般地面硬化

5.3 小结

在认真落实以上措施防止废水、危废等渗漏措施后，可使污染控制区各防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内废水等污染物的下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此，项目不会对区域地下水和土壤环境产生较大影响。

6、环境风险影响分析

本项目建成后厂区使用的各物质存储量及临界量情况见表 4-28，各物质最大存在量均小于临界量，不需要设置风险评价专项。

表 4-28 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t*	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	硅油	/	10.02	2500	0.004008
2	硅胶	/	15	100	0.15
3	硅胶色膏	/	0.01	100	0.0001
4	轻柴油、润滑油、真空泵油	/	0.9326	2500	0.00037304
5	UV 胶	/	0.166	100	0.00166
6	喷码 UV 油墨	/	0.05	100	0.0005
7	除油除锈剂	/	1.5	100	0.015
8	光亮剂	/	2	100	0.02
9	铜抗氧化剂	/	1	100	0.01
10	清洗剂 A	/	0.8	100	0.008
11	清洗剂 B	/	0.6	100	0.006
12	硫酸	9664-93-9	0.3	10	0.03
13	双氧水（30%）	/	0.75（折算）	2.5	0.3
14	杀菌剂	/	0.05	100	0.0005
15	还原剂	/	0.05	100	0.0005
16	阻垢剂	/	0.05	100	0.0005
17	浓缩液	/	0.0001（按铜及其化合物折算）	0.25	0.0004
18	甲醇	67-56-1	5L	10	0.0005
19	乙醇	64-17-5	10L	500	0.00002
20	丙酮	67-64-1	2L	10	0.0002
21	乙腈	75-05-8	2L	10	0.0002
22	正己烷	110-54-3	2L	10	0.0002
23	石油醚	8032-32-4	2L	10	0.0002
24	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	5L	5	0.001

25	氨水	1336-21-6	1L	10	0.0001
26	三乙胺	/	1L	50	0.00002
27	盐酸	7647-01-0	2L	7.5	0.000266667
28	硫酸	7664-93-9	2L	10	0.0002
29	硝酸	7697-37-2	2L	7.5	0.000266667
30	乙酸	64-19-7	2L	10	0.0002
31	草酸	/	1kg	50	0.00002
32	硼酸	/	50g	50	0.00001
33	聚乙烯吡咯烷酮	/	1kg	50	0.00002
34	清洗废液	/	0.075t	50	0.0015
35	离心废液	/	0.075t	50	0.0015
36	喷淋废液	/	0.075t	50	0.0015
项目 Q 值Σ					0.555464373

由上表可知：项目建成后全厂 Q 值 < 1，项目风险潜势为 I。本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

6.1 环境风险识别

(1) 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 表 1~3，本项目建成后涉及的物质其危险特性情况见表 4-29。

表 4-29 危险物质危险特性表

物质名称	CAS	闪点/°C	爆炸下限/%	爆炸上限/%	毒性终点浓度 1 (mg/m ³)	毒性终点浓度 2 (mg/m ³)
甲醇	67-56-1	11	5.5	44	9400	2700
乙醇	64-17-5	13	/	/	/	/
丙酮	67-64-1	-17	2.2	13	14000	7600
乙腈	75-05-8	2	3.3	19	250	84
正己烷	110-54-3	-22	1.1	7.5	30000	10000
石油醚	8032-32-4	-50~8.5	/	/	/	/
N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	57.5	/	/	1600	270
氨水	1336-21-6	37	/	/	/	/
三乙胺	/	-7	1.2	8	/	/
盐酸	7647-01-0	/	/	/	/	/
硫酸	7664-93-9	/	/	/	160	8.7
硝酸	7697-37-2	/	/	/	240	62
乙酸	64-19-7	39	/	/	610	86
草酸	/	188.79	/	/	/	/
硼酸	/	/	/	/	/	/

聚乙烯吡咯烷酮	/	93.9	/	/	/	/
清洗废液	/	/	/	/	/	/
离心废液	/	/	/	/	/	/
喷淋废液	/	/	/	/	/	/

(2) 生产系统危险识别

生产系统危险性识别主要包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。

① 工艺过程的危险识别

工艺过程的危险性因素主要指在生产过程中因操作失误或设备缺陷会引起泄漏、爆炸、中毒、窒息等事故。设备的危险性因素主要包括设备类因素、人为因素和自然因素等三个主要方面：设备类因素导致事故主要分为储存设备和生产设备故障两类；人为因素是指由于员工的整体素质不高，人为错误操作导致事故发生；自然灾害因素包括：地震、强风、雷电、气候骤变、公共消防设施支援不及时，可能导致事故发生。

② 生产过程的危险识别

主要是研发过程中设备破裂等导致溶剂类物质泄漏进入外界大气环境造成异味环境影响引发的次生危害。

③ 储运设施风险识别

仓库物料在存储中搬运、若管理不当，均可能会造成包装破裂引起物料泄漏。

如泄漏的为易燃可燃液体，遇点火源，可导致火灾，泄漏的可燃液体挥发蒸气与空气形成爆炸性混合气体，遇点火源，可引发火灾、爆炸。人员无防护或防护不当的情况下，接触高浓度的有毒液体蒸气时，存在中毒和窒息的危险。

④ 公用工程及辅助设施危险性识别

※ 供、配电系统

如果电气设备的线路设计不合理，线路负荷过大、发热严重，高温会造成线路绝缘损坏、线路起火引发电气火灾。进行电气作业时接错线路，设备通电后短路，烧毁电气设备，可引发火灾；厂房如没有防雷设施或防雷设施故障失效，可能遭受雷击，产生火灾、爆炸。

※消防用水

消防水量不足严重影响消防的救援行动；如果消防栓锈死不能正常打开，发生事故时会影晌应急救援效率，使事故危害程度扩大，危害后果严重。

※环保设施危险性识别

废气处理系统出现故障可能导致废气的事故排放；突发性泄漏和火灾事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防废水可能直接进入市政污水管网和雨水管网，未经处理后排入市政污水和雨水管网，给直新区污水处理厂造成一定的冲击并造成周边水环境污染。

※事故中的伴生/次生危险性

项目在研发过程中作业人员违规操作或操作不当以及由于设备的老化、违规动火等其他因素存在的情况下，可能发生火灾事故，存在产生消防废水和火灾引起的 CO 超标排放的环境风险。

(3) 风险识别结果

建设项目环境风险识别表见表 4-30。

表 4-30 建设项目环境风险识别表

事故源位置	最大可信事故
危废贮存库	有机废液因操作失误，受外力影响，包装破裂造成泄漏，有机物挥发进入大气；泄漏后蒸气遇着火源燃烧或爆炸，造成危害
废气处理设施	废气处理设施发生故障，产生的废气收集或处理效率降低，挥发性有机气体泄漏，造成危害

6.2 环境风险分析

(1) 化学品物质发生泄漏事故

项目化学品多为瓶装，存放于防爆柜或药品柜内，在化学品搬运过程中，包装瓶发生破裂、破损时，会造成危险化学品泄漏，但由于量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。少量易挥发性有机物通过表面挥发扩散到大气环境，但泄漏事故处理的时间很短，而且所使用的化学品毒性均较低，产生较严重环境污染事故的可能性很小，只是对化学品储存周围近距离范围内环境空气有一定影响。

(2) 操作区化学品发生泄漏事故

在操作过程中，由于操作失误造成危险化学品泄漏，同时也可能引起爆炸甚至火灾。但由于泄漏量极少，可及时用抹布或专用蘸布进行擦洗，不会引起污染大气环境；当发生爆炸或火灾时，由于可燃物量小，只是小面积的影响，可及时快速处理，不会影响外部环境。

(3) 危险废物收集储存系统发生事故

员工违反危险废物分类管理要求违规操作，将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃将对人体健康产生较大危害，故应加强危险废物管理工作，杜绝产生危险废物随意丢弃事故。

(4) 环保设施风险

废气处理设施发生故障，产生的废气收集或处理效率降低，挥发性有机气体泄漏，造成危害。

(5) 火灾、爆炸次生风险

一旦发生火灾、爆炸事故，事故废水中将会含有泄漏化学品物质，发生事故时立即关闭厂区的雨水管阀门，防止事故废水进入周边地表水。

综上所述，项目主要事故有使用的化学品物质发生泄漏事故、危险废物收集储存系统发生事故、火灾、爆炸次生风险。根据对事故后果的分析可知：由于项目使用和储存化学品量均很小，发生事故造成的影响较小，可在短时间内进行事故处理；事故废水在企业配备一定数量的事故应急空桶条件下，不会对周边环境造成影响。因此，在综合落实拟采取的污染控制措施和风险防范措施的基础上，本项目对周围环境的环境风险影响较小，本项目风险可防控。

6.3环境风险防范措施

A、现有项目风险防范措施

现有厂区内各建筑物布局合理，仓库、车间、公辅用房等相互之间的间距满足《建筑设计防火规范》要求，物料运输储存基本符合要求，关键生产设施、工艺操作自动化程度较高，有报警及联锁制动装置，消防设施齐备，风险管理措施有效。

公司成立至今未发生环境安全、生产安全事故。已进行环境风险应急预案备案，备案号：320506-2025-114-L。

B、本项目风险防范措施

1) 原料储存风险防范措施

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理，储存危险化学品符合相关条件(如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等)；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

2) 泄漏事故的防止

加强危险化学物品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。厂内设置配套的砂堆阻隔设施和收集设施，一旦出现泄漏事故，可将泄漏物进行阻隔收集，不对周围环境造成影响。

3) 安全生产管理系统

项目投产后，建设单位在安全生产方面制定一系列的安全生产管理制度。健全安全生产责任机制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置安全管理机构，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。制定规章制度的主要有：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、安全检查和隐患管理制度、危险化学品安全管理制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度，并定期对职工进行体检，建立职工健康档案。

4) 火灾事故应急处置

操作工或负责人及时进行判断，向全体工作人员和上司通报发生火灾的详细情况。依《异常发生的处置操作规程》中止各工序的作业。

将抢救伤员放在首位，发现负伤者，将其向安全场所转移的同时，迅速向上司报告，寻求救护。

根据火灾情况，由当班负责人会同上司组成临时消防班，根据物料性质选择灭火方式：遇湿易燃物品禁用水。此活动要以救出人命和灭火为优先，并立即与上司进行联系，如判断有可能造成人身伤害和爆炸时，应立即撤离到安全的地区，同时由总务人事部门或安全负责人根据火灾

状况向邻近消防队发出求援信息，必要时向邻近企业发出临时避难请求，使用二氧化碳灭火器的必须开门，防止缺氧。

在消防部门到达后，企业应急救援总指挥和现场总指挥及时向消防部门汇报情况，并且配合消防部门进行灭火工作，此时指挥权由消防部门担任，所有人员应服从消防部门的指挥。

在灭火过程中建议：A、如有可能，转移未着火的容器。防止包装破损，引起环境污染。B、建设事故池，收容消防废水，安装切断闸阀，防止流入雨水管网进入河流。

事故池容积应包括可能流出厂界的全部液体体积之和，通常包括事故消防用水量、事故装置、设备、管道等设施可能溢流出液体等。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标[2006]43号），事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$$

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}}t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

事故池容量计算如下：

V_1 取仓库液态物质最大一个包装桶存储量，即0.01t。

V_2 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)表8.2.2-2可知，危废仓库灭火用水供给强度为25L/s，假设发生事故后120s内可以启动应急切断措施防止继续泄漏，且在2h内控制火灾现场并将原料处理完毕，故火灾延续时间取2h计，则一次最大消防水用量为180m³。

V_3 ：为事故发生时其他可以储存事故水的容积体积，m³，取0；

V_4 ：发生事故时，仍需要进入收集系统的生产废水，m³；事故发生时，生产线可以停车， V_4 为0。

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。不考虑初期雨水， V_5 取0m³。

根据计算，本次需一个180.01m³的事故池，目前公司已有一个400m³的事故池，可满足本项目需求。

5) 泄漏事故应急处置

发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知部门负责人，并根据召集应急救援小组，及时采取一切办法控制泄漏蔓延。采取措施尽快堵漏，然后对泄漏物进行收集和暂存，阻止泄漏物料进入外环境。将泄漏的物料收集至储存桶内暂存，地面残留物料采用惰性材料吸附，收集的泄漏物委托有资质单位处置。

6) 建立环境风险监测系统

本项目风险事故监测系统要依赖于当地环境监测站，监测内容包括常规监测和应急监测。常规监测包括大气监测和水质监测，在常规监测项目中，已包含本工程的常规污染因子，在事故发生后，要对全厂事故污染物进行监测。苏州市吴中区环境监察大队作为重大事故监测的实施部门，接受应急指挥部门的领导和安排，监测站做好应急监测的队伍建设、监测方法筛选、人员培训、设备和仪器设备的配备。

7) 应急管理制度

①突发环境事件应急预案，已编制并完成备案，备案号：320506-2025-114-L，及时按《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发[2023]7号）等要求更新企业应急预案实施报备。

②配备必要的应急物资和应急装备，签订应急监测协议，与邻近企业签订互助协议，紧急情况下，医院、消防大队和环境应急监测人员、互助单位可进行救援。

③建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，日常环保巡检每周1次，突发环境事件隐患日常排查每月1次，突发环境事件隐患综合排查每年1次。

④落实环境应急培训和演练，环境应急演练（公司级）每年1次，环境应急演练（部门专项演练）每年2次。

⑤环境应急处置卡标识标牌：关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰。

企业应加强突发环境事件应急预案与生产安全事故预案的联合风险源监控，与周围其他企业应急预案衔接，防范措施监控等内容。当发生影响外环境突发环境事件时，应启动应急预案，组织开展先期处置，并将事故情况第一时间报告政府相关部门，在政府的统一组织、调动区、市相关公共资源和力量进行应急联动处理。

8) 分析结论

综上所述，项目的环境风险潜势为 I，在严格采取以上防范应急措施后，一旦发生事故，建设单位应立即启动应急预案，减少对大气、地表水、地下水的影响。因此，项目的环境风险可防控。

表 4-31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	苏州天脉导热科技股份有限公司新建研发实验室项目
建设地点	江苏省苏州市吴中区角直镇汇凯路68号
地理坐标	经度：120度50分6.227秒 纬度：31度16分49.397秒
主要危险物质及分布	见表2-4
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目化学品为瓶装贮存于防爆柜或样品柜、各类废液暂存于桶内并暂存于危废贮存库内，危废贮存库采取防渗、防泄漏措施，配备应急设施和消防设备，且废油桶均配有防泄漏托盘；防爆柜内设有防漏托盘，配备应急设施和消防设备；因此泄漏事故中的次生危险性很小。

		<p>一般泄漏易引发火灾，完全燃烧产生二氧化碳、氮氧化物；不完全燃烧主要产生一氧化碳、二氧化碳和氮氧化物。由于使用量较小，主要影响范围为厂内，而对外环境影响较小。</p> <p>如发生泄漏，通过及时采取相应的措施，不会对地表水、地下水、土壤产生影响。</p>
	<p>风险防范措施要求</p>	<p>(1) 配备充足的灭火器材；</p> <p>(2) 做好安全保卫工作，坚持二十四小时值班；</p> <p>(3) 凡从事易燃、易爆、化学危险品的人员，必须培训、考核合格后方可持续上岗，严格操作规程规范，作业完毕后应确认周围安全无误方可离去；</p> <p>(4) 各类原辅料及危废储存安全区域内设立禁止烟火警告标志，来往人员不准携带任何火种；</p> <p>(5) 员工必须适时参加安全培训；</p> <p>(6) 机械车辆操作手必须遵守安全管理制度；</p> <p>(7) 领导组对原料及危废贮存库每日进行安全检查；</p> <p>(8) 所有员工应具备必要的安全生产意识，熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程，必须了解、掌握本岗位的安全技术特性和安全操作技能。</p>
	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p>	<p>本项目风险潜势为I，环境风险影响较小，项目产生的危险废物妥善贮存及处置，不外排环境。因此，本项目的环境风险可防控。</p>

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	非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	废气经收集后，通过一级水喷淋+一级碱液喷淋+一级活性炭，尾气通过 15 米高 P13 排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
		氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	无组织	非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物（厂界）	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
		氨（厂界）		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		非甲烷总烃（厂内）	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019)
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	排污口规划化设置；接入角直新区污水厂处理	满足污水厂接管要求
	纯水制备弃水	COD、SS		
声环境	清洗线等	噪声	合理布局；在生产中尽量采用低噪声设备，加强设备维修与日常保养，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度；隔声措施：将噪声设备布置于车间内，加强减振措施，并充分利用厂房隔声	《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	辐射类评价不在本次环评范围内，若涉及，需另行申报			
固体废物	本项目危险废物清洗废液、离心废液、喷淋废液、废化学品包装、废活性炭委托有资质单位处置。			

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>本项目厂内产生的各类固体废弃物均暂存在有防渗、防雨、防风、防淋的专门用房内，避免了遭受降雨等淋滤产生污水，不会影响地下水。项目生活污水管道采取防渗措施，杜绝生活污水下渗。加强维护和严格用水排水的管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”，通过上述措施可有效控制厂区污水下渗现象，企业应进一步完善地下水防治措施，避免污染地下水。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>本项目利用已建车间进行改建，废气处理设施采用防爆设施，应关注活性炭吸附装置中吸附材料久未更换，失去吸附能力或设置故障，导致废气净化不完全而排入大气，造成大气影响的废气处理设施环境风险；关键岗位补充应急处置卡，配备必要的应急物资和应急装备，建立突发环境事件隐患排查治理制度要求；原辅料储存利用现有仓库，危废贮存利用现有危废贮存库，已采取的风险防范应急措施能满足本项目风险防范应急要求。</p>

其他环境管理要求	无
----------	---

六、结论

苏州天脉导热科技股份有限公司新建研发实验室项目选址位于苏州市吴中区角直镇汇凯路 68 号，符合国家及地方产业政策；项目污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水、地下水以及土壤环境的影响较小，项目建成后，区域环境质量不会下降；项目存在一定的环境风险，建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行；在落实风险防范措施、制定应急预案的情况下，其风险值在可接受的水平。

因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

建议：

(1) 上述评价结论是根据建设方提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

(2) 建设项目在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施。公司应十分重视引进和建立先进的环境保护管理模式，强化职工自身的环保意识。

(3) 加强对废气设施的运行管理和监测工作，确保项目废气经处理后稳定达标排放；在废气设施前后分别按照相应规范设置采样口。

(4) 严格执行“三同时”制度。

(5) 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。

三、附图附件：

附图

- (1) 建设项目地理位置图
- (2) 吴中区规划图
- (3) 甪直镇规划图
- (4) 生态空间管控图
- (5) 周围状况图
- (6) 厂区总平面图
- (7) 车间平面布置图

附件

- (1) 项目备案证
- (2) 现有环保手续
- (3) 法人身份证及营业执照
- (4) 房产证
- (5) 危废处置合同及排水许可证
- (6) 建设单位确认书
- (7) 公示说明及全本公示截图
- (8) 承诺书
- (9) 现场踏勘照片

项目所在地预审意见

(公章)

经办人： 年 月 日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气（有组织）	粉尘	0.3525	0.3525	0	0	0	0.3525	0
	VOCs （以非甲烷总烃计）	0.4468	0.4468	0.0811	0.006	0	0.5339	+0.006
	锡及其化合物	0.00539	0.00539	0	0	0	0.00539	0
	硫化氢	0	0	0.0473	0	0	0.0473	0
	氨	0	0	0.0118	0	0	0.0118	0
废气（无组织）	粉尘	0.3747	0.3747	0	0	0	0.3747	0
	VOCs （以非甲烷总烃计）	0.3997	0.3997	0.0129	0.003	0	0.4156	+0.003
	锡及其化合物	0.00125	0.00125	0	0	0	0.00125	0
	硫化氢	0	0	0.0526	0	0	0.0526	0
	氨	0	0	0.0131	0	0	0.0131	0
废气（有组织和无组织合计）	粉尘	0.7272	0.7272	0	0	0	0.7272	0
	VOCs （以非甲烷总烃计）	0.8465	0.8465	0.094	0.009	0	0.9495	+0.009
	锡及其化合物	0.00664	0.00664	0	0	0	0.00664	0
	硫化氢	0	0	0.0999	0	0	0.0999	0
	氨	0	0	0.0249	0	0	0.0249	0
生活污水	废水量	54384	54384	249.6	144	0	54777.6	+144

	COD	21.75338	21.75338	0.09984	0.072	0	21.92522	+0.072
	SS	8.15749	8.15749	0.03744	0.058	0	8.25293	+0.058
	NH ₃ -N	0.6354	0.6354	0.00499	0.006	0	0.64639	+0.006
	TN	3.2631	3.2631	0.01498	0.0101	0	3.28818	+0.0101
	TP	0.21753	0.21753	0.001	0.001	0	0.21953	+0.001
制纯水浓 水	废水量	54.1	54.1	0	0.8	0	54.9	+0.8
	COD	0.0022	0.0022	0	0	0	0.0022	0
	SS	0.0011	0.0011	0	0	0	0.0011	0
冷却塔强 制排水	废水量	12600	12600	0	0	0	12600	0
	COD	0.63	0.63	0	0	0	0.63	0
	SS	0.504	0.504	0	0	0	0.504	0
废水	废水量	67038.1	67038.1	249.6	144.8	0	67432.5/67432.5	+144.8/144.8
	COD	22.38558	22.38558	0.09984	0.072	0	22.55742/2.02295	+0.072/0.00432
	SS	8.66259	8.66259	0.03744	0.058	0	8.75803/0.67432	+0.058/0.00144
	NH ₃ -N	0.6354	0.6354	0.00499	0.006	0	0.64639/0.10115	+0.006/0.00216
	TN	3.2631	3.2631	0.01498	0.0101	0	3.28818/0.67432	+0.0101/0.00144
	TP	0.21753	0.21753	0.001	0.001	0	0.21953/0.02023	+0.001/0.00004
一般工业 固体废物	/	81.76186	/	1.1	0.21	0	83.07186	+0.21
危险废物	危险废物	50.25	/	244.0347	15.285	0	309.5697	+15.285

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①