

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

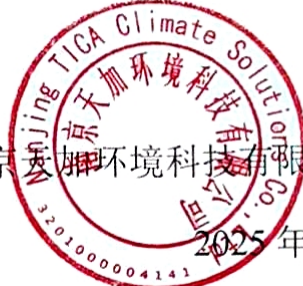
项目名称：	天加洁净空调研发生产项目
建设单位（盖章）：	南京天加环境科技有限公司
编制日期：	2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等要求，本次提交的天加洁净空调研发生产项目环境影响报告表（公示稿）中，已对涉及商业隐私、个人秘密的内容作删除处理，其余内容均不涉及国家秘密、商业秘密等其他需要删减的内容，同意全文公示。

南京天加环境科技有限公司
2025年3月



1、建设项目基本情况

建设项目名称	天加洁净空调研发生产项目		
项目代码	2107-320193-89-01-311189		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省南京市南京经济技术开发区栖霞大道以北，炼西路以东		
地理坐标	(118 度 54 分 32.673 秒, 32 度 8 分 22.686 秒)		
国民经济行业类别	C3464 制冷、空调设备制造	建设项目行业类别	“三十一、通用设备制造业 34”中“烘炉、风机、包装等设备制造 346”中“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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京经济技术开发区管理委员会行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁开委行审备（2022）45 号
总投资（万元）	100000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	0.2	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：重新报批前已完成主体厂房及部分配套设施建设	用地（用海）面积（m ² ）	85375.41
专项评价设置情况	本项目不涉及专项评价中的项目，故无需设置专项评价，具体见表 1-1。		
	表 1-1 专项评价设置分析		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	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	本项目不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物和氯气
	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	本项目废水经处理后接管至污水处理厂

		废水直排的污水集中处理厂		
	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	本项目无储存量超过临界量的有毒有害和易燃易爆危险物质	无
	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	本项目用水依托市政自来水管网，不采用河道取水	无
	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	无
注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。				
规划情况	规划名称：《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030 年）》； 审批机关：南京市人民政府。			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》； 审批机关：江苏省生态环境厅； 审批文件名称：《省生态环境厅关于南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书的审查意见》； 审批文号：苏环审〔2023〕1 号。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与规划相符性分析 根据《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030 年）》： 规划范围：东至南炼西路，西至二桥连接线，北至太新路、新港大道，南至栖霞大道、沪宁铁路线，规划面积 22.97km ² 。 规划目标：在新型显示、新医药与生命健康、高端装备制造等产业领域形成 2~4 个拥有技术主导权和具有国际影响力的产业集群，建立起规模较大、特色鲜明、区域竞争力强的千亿级产业园区，提升园区的智慧化、人本化、创新化水平，打造凝聚高端人才、集聚高端企业的综合性国际复合园区，全面开启绿色发展模式，如期实现碳达峰，形成集聚集约、绿色高效、协调联动的园区发展新格局，成为苏南国家自主创新示范区的先行区与核心区。 产业定位：新型显示、高端装备制造、新医药与生命健康三大支柱产业，			

新能源汽车零部件、人工智能两大特色新兴产业，科技服务、商务服务、商贸服务三大现代服务业。

三大支柱产业：

1、新型显示产业：重点发展超高清液晶显示、前瞻性显示技术、高精尖设备和关键零部件、新型显示终端应用等领域。

2、高端装备制造业：重点发展智慧交通装备、工程机械、节能环保装备、智能家电与智能电网、智能机器人制造等领域。

3、新医药与生命健康产业：重点发展生物医药、高端医疗器械、现代中药与大健康产品等新医药与生命健康产业。

两大特色新兴产业：

1、新能源汽车零部件产业：重点聚焦新能源汽车零部件配件、新能源汽车储能装置制造、新能源汽车下游等领域。

2、人工智能产业：围绕基础层、技术层和应用层三大领域，构建起“基础应用技术+底层硬件+数据计算+智能终端+行业应用”的人工智能全产业链体系。

三大现代服务业：

1、科技服务业：重点发展研发设计服务、检验检测服务、工业互联网平台等服务业配套。

2、商务服务业：大力发展总部经济，加快商务办公区设立，丰富商务服务业态。

3、商贸服务业：打造开发区城市客厅，创新消费业态模式，提供社区便民商业服务。

相符性分析：本项目位于南京经济技术开发区栖霞大道以北，炼西路以东，属于南京经济技术开发区规划范围内；本项目为 C3464 制冷、空调设备制造，属于高端装备制造行业，与开发区规划目标和产业定位相符。

2、与规划环境影响评价相符性分析

根据《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》审查意见（苏环审〔2023〕1 号），相符性分析见下表。

表 1-2 与规划环境影响评价审查意见相符性一览表

序号	规划环评及审查意见	分析情况
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准	本项目为 C3464 制冷、空调

	<p>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持续改善为目标，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。</p>	<p>设备制造，为通用设备制造业，属于高端装备制造行业，符合开发区规划目标和产业定位。相符。</p>
2	<p>严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，开发区内基本农田、水域及绿地在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有生态环境问题整改措施，有序推动兴智中心片区“退二进三”进程，推动可隆（南京）特种纺织品有限公司等与用地规划不相符的企业限期退出或转型，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。推进区内生态隔离带建设，加强工业区与居住区生活空间的防护。严格落实企业卫生防护距离要求，现有企业卫生防护距离内不得布局规划敏感目标确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。</p>	<p>本项目位于南京经济技术开发区栖霞大道以北，炼西路以东，根据区域土地利用规划，项目所在地为工业用地。相符。</p>
3	<p>严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。落实生态环境准入清单（附件2）中的污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”，确保区域环境质量持续改善。2025年，开发区环境空气细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度不高于26微克/立方米，兴武大沟应稳定达到IV类标准。</p>	<p>本项目实施污染物总量控制，项目产生的有机废气经收集处理后达标排放；本项目生产废水、生活污水接管至新港污水处理厂。项目危险废物委托有资质单位处置，一般固废综合外售处置，固废零排放。项目新增废气在南京经济技术开发区实行区域平衡。相符。</p>
4	<p>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中的项目准入要求，强化源头管控。推进企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管理，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。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。落实国家、省碳达峰行动方案和节能减排要求，优化产业结构、能源结构和交通结构等规划内容，鼓励企业发展屋顶分布式光伏发电，推进减污降碳协同增效。</p>	<p>本项目为C3464制冷、空调设备制造，符合生态环境准入清单中项目准入清单。项目产生的污染物均采取相关污染防治措施。本项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均达到同行业国际先进水平。相符。</p>
5	<p>完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加快推进新港污水处理厂扩建及配套管网建设，确保开发区废水全收集，全处理。推动新港污水处理厂、铁北污水处理厂三期工程技术改造，规划期末尾水主要指标达到准IV类标准后排放。加快落实中水回用方案及配套管网建设，逐步提高园区中水回用率，规划期末中水回用</p>	<p>本项目食堂废水经隔油池沉渣处理后与生活污水一起经化粪池处理接管市政管网排入新港污水处理厂；检漏废水每周排放一次，接管新港污水处理厂；雨水在</p>

	率不低于 30%。开展区内入河排污口排查救治，建立名录，强化日常监管。积极推进供热管网建设，依托华能南京金陵发电有限公司和华能南京燃机发电有限公司实施集中供热。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	室外管道收集后排入市政雨水管网；危险废物委托有资质单位处置，不外排。相符。
6	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化《规划》。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善开发区监测监控体系建设，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。	本项目拟按照要求对涉及的环境要素制定相应的监测计划，建立健全环境监测监控体系。相符。
7	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。完成开发区三级环境防控体系建设，完善环境风险防控基础设施，落实风险防范措施。制定环境风险应急预案，健全应急响应联动机制建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展演练。做好污染防治过程中的安全防范，组织对开发区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，指导开发区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。	本项目建成后将健全环境风险防控体系，及时编制突发环境事件应急预案并备案，配备相应的应急物资，同时企业定期组织应急演练。

根据上表分析，本项目与《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》审查意见（苏环审（2023）1 号）文件要求相符。

项目与南京经济技术开发区生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 1-3 项目与南京经济技术开发区生态环境准入清单相符性分析

类别	准入要求	相符性分析
项目准入	<p>一、优先引入</p> <p>1、优先引入新型显示、高端装备制造、新医药与生命健康三大支柱产业，新能源汽车零部件、人工智能两大特色新兴产业，科技服务、商务服务、商贸服务三大现代服务业。</p> <p>2、优先引入符合园区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《鼓励外商投资产业目录(2022 年版)》、《产业转移指导目录》、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016 版)》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。</p> <p>3、优先引入使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料的项目，源头控制 VOCs 产生。</p>	<p>对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类。</p> <p>本项目属于 C3464 制冷、空调设备制造，属于高端装备制造，属于优先引入项目，不属于禁止引入及限制引入类项目。</p> <p>相符。</p>
	<p>二、禁止引入</p> <p>1、禁止引入《产业结构调整指导目录(2019 年本)》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021 年版)》《市场准入负面清单(2022 年版)》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发〔2018〕32 号)中限制、淘汰和禁止类项目。</p>	

	<p>2、禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》《<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)产业发展要求的项目。</p> <p>3、禁止引入《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发〔2015〕251 号)禁止类项目。</p> <p>4、禁止建设制革项目。</p> <p>5、禁止新建、扩建化工医药中间体项目, 化学药品原料药制造(C2710)项目。</p> <p>6、禁止引入农药类、病毒疫苗类项目, 禁止建设使用传染性或潜在传染性材料的实验室及项目。</p> <p>7、禁止引入多晶硅制造(C3825)、镇氢电池制造(C3842)、铅酸电池制造(C3843)项目; 禁止引入含磷化涂装, 喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺的采掘、冶金、大中型机械制造项目; 禁止新建、扩建含汞类糊式锌锰电池制造(C3844)项目; 禁止引入含汞类扣式碱锰电池、含汞类锌-空气电池、含汞类锌-氧化银电池制造(C3849)项目。</p> <p>三、限制引入</p> <p>1、限制引入“两高”项目, “两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求能效水平须达到国内领先、国际先进水平。</p> <p>2、限制引入涉及重点重金属(铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑)排放的项目入区, 涉重金属重点行业建设项目应严格执行《关于进一步加强涉重金属行业污染防控工作的通知》(苏环办〔2018〕319 号)相关要求。</p> <p>3、限制引入印刷电路板制造(C3982)、风能原动设备制造(C3415)、窄轨机车车辆制造(C3713)、自行车制造(C3761)、残疾人座车制造(C3762)、助动车制造(C3770)、非公路休闲车及零配件制造(C3780)项目。</p>	
空间布局约束	绿色低碳转型示范片区南部区域, 禁止新建大气污染物排放量大, 严重影响南京栖霞山国家森林公园及兴智中心片区环境空气质量的项目。	本项目位于绿色低碳转型示范片区范围内, 项目产生的废气经治理后达标排放, 不属于大气污染物排放量大项目。相符。
污染物排放管控	<p>一、环境质量</p> <p>1、2025 年, PM_{2.5}、臭氧、二氧化氮浓度不高于 26、160、30 微克/立方米; 长江(燕子矶-九乡河口段)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类标准; 纳污水体兴武大沟执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 IV 类标准。</p> <p>2、土壤除总氟化物外的因子执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值中的第一类和第二类用地标准要求、总氟化物参照执行《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(DB4403/T67-2020)筛选值中的第一类和第二类用地标准要</p>	本项目产生的非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物按要求进行总量平衡; 项目将设置并落实分区防渗方案; 项目产生

	<p>求。</p> <p>二、总量控制</p> <p>1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。</p> <p>2、规划期末（2030 年）区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求：</p> <p>大气污染物排放量：二氧化硫 31.684 吨/年，氮氧化物 69.692 吨/年，颗粒物排放量 40.461 吨/年，VOCs 排放量 277.498 吨/年。</p> <p>水污染物排放量（外排量）：废水量 1487.893 万吨/年，COD 446.368 吨/年、氨氮 44.637 吨/年、总氮 223.184 吨/年、总磷 4.464 吨/年。</p> <p>三、其他管控</p> <p>1、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，合理设置应急事故池，根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域水平防渗方案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>2、产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>	<p>的固体废物妥善处置，不外排，一般固废仓库及危废仓库严格按照相关要求设置。</p> <p>相符。</p>
环境 风险 防控	<p>1、建立突发水污染事件等环境应急防范体系，完善“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控基础设施建设，完善事故应急救援体系，加强应急队伍建设、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、对于纳入《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》要求的企业，督促其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。</p> <p>3、加强风险源布局管控，开发区内部功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，危险化学品储存量大的企业应远离区内河流及人群聚集的办公楼，以降低环境风险；不同企业风险源之间应尽量远离，防止因其中某一风险源发生风险事故而导致的连锁反应，控制风险事故发生的范围。</p> <p>4、与南京市、栖霞区之间构建应急响应联动体系，实行联防联控。</p>	<p>本项目建成后将健全环境风险防控体系，及时编制突发环境事件应急预案并备案，配备相应的应急物资，同时企业定期组织应急演练。相符。</p>
资源 开发 利用 要求	<p>1、规划期开发区水资源利用总量：0.251 亿立方米/年；单位工业增加值新鲜水耗<8 立方米/万元；再生水(中水)回用率不低于 30%。</p> <p>2、规划期开发区规划范围总面积 22.97 平方公里，其中城市建设用地面积 20.56 平方公里，规划期城市建设用地不得突破该规模。用于先进制造业的工业用地面积不少于工业用地总规模的 80%。</p> <p>3、开发区实行集中供热，规划期能源利用主要为电能和天然气等清洁能源。执行高污染燃料禁燃区 III 类(严格)管理要求，具体为：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤研石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；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；国家规定的其它高污染燃料。单位地区生产总值能源消耗<0.5 吨标煤/万元。</p> <p>4、严格控制高水耗、高能耗、高污染产业准入。协同推进“减污降</p>	<p>本项目用能主要为电能、水资源、天然气，不属于高水耗、高能耗、高污染项目。项目位于现有厂区已建厂房内，不新增用地。相符。</p>

	碳”，实现 2030 年前碳达峰目标，单位国内生产总值二氧化碳排放降幅完成上级下达目标。	
	综上，本项目建设符合南京经济技术开发区生态环境准入清单要求。	
其他符合性分析	<p>（1）选址相符性分析</p> <p>本项目位于南京经济技术开发区栖霞大道以北，炼西路以东，根据南京经济技术开发区土地利用规划图，项目所在地为工业用地，详见附图 6；对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目用地符合国土空间规划和用途管制，不属于《目录》中禁止和限制类，故本项目选址符合用地规范要求。</p> <p>（2）产业政策相符性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于限制类和淘汰类，属于允许类，符合产业政策要求。</p> <p>对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入项目类型。</p> <p>对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》，本项目不属于特别管理措施中涉及的行业。</p> <p>综上，本项目建设符合国家和地方产业政策要求。</p> <p>（3）与“三线一单”相符性分析</p> <p>①生态红线</p> <p>1）国家级生态红线区域保护规划相符性分析</p> <p>根据《南京市栖霞区国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕3 号），本项目位于城镇开发边界范围内，占地不涉及“三区三线”中生态保护红线及永久基本农田。</p> <p>根据江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告、《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1067 号）及《南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区域调整方案》，本项目不涉及生态空间管控区域。距离本项目最近的国家级生态保护红线为东侧 1.17km 的南京栖霞山国家级森林公园，距离本项目最近的生态</p>	

空间管控区为东北侧 4.17km 的龙潭饮用水水源保护区。项目周边生态保护目标见表 1-4。

表 1-4 项目附近生态空间保护区域

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积/km ²		与本项目最近距离及方位
		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	
龙潭饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围；二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米的陆域范围	从九多河入江口至七多河入江口，宽度 1000 米。其中，陆域为以自然防洪堤为界，纵深至陆地 500 米区域，水域为以自然防洪堤为界，纵深至水域 500 米区域（不包括国家级生态保护红线部分）	2.77	4.53	东北 4.17km
南京栖霞山国家森林公园	自然与人文景观保护	南京栖霞山国家森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）	/	10.19	/	东 1.17km

综上，本项目不在生态空间管控区域范围内。

②环境质量底线

项目所在区域大气环境为不达标区。根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项基本因子中 O₃ 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其余因子能够满足要求。

项目所在区域为大气环境不达标区，不达标因子为 O₃，为此，南京市提出了大气污染防治要求，南京市生态环境局印发了《南京市“十四五”大气污染防治规划》（以下简称“规划”），以减污降碳协同增效、VOCs 精细化治理为出发点，着力推进多污染物协同减排，实施 PM_{2.5} 和 O₃ 污染协同治理，加强 VOCs 和 NO_x 协同管控，统筹污染物与温室气体协同减排，强化区域协同治理，实现南京市主要污染物排放总量持续减少、大气环境质量持续改善、人居环境质量水平持续提升，为建设人民满意的现代化典范城市提供坚强支撑。

<p>此外南京市政府 2024 年 8 月 28 日还印发了《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》，方案强调了产业结构绿色转型、遏制“两高一低”项目盲目发展、传统产业集群提质升级、优化含 VOCs 原辅材料和产品结构等方面的工作。同时，也提出了积极发展清洁能源、淘汰煤电落后产能、控制煤炭消费总量、推进锅炉和炉窑深度整治等措施。各项措施实施后，南京市环境空气质量将持续改善，且经分析本项目对大气环境影响较小，区域大气环境可满足本项目的建设要求。全市区域噪声监测点位 533 个。城区区域环境噪声均值为 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域环境噪声均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。</p> <p>本项目建成后产生的废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃，废水污染物为 COD、SS、石油类，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量。</p> <p>因此，本项目建设不会突破区域环境质量底线。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目使用能源主要为电能、天然气和水，水、电由园区配套提供，天然气为外购，不会对区域能源利用上限产生较大影响；本项目厂房在允许用地范围内进行建设，不占用新增用地。因此，项目不会突破当地资源利用上线。</p> <p>④生态环境准入负面清单</p> <p style="text-align: center;">表 1-5 生态环境准入负面清单表</p> <table><tr><th>序号</th><th>法律、法规、政策文件</th><th>是否属于</th></tr><tr><td>1</td><td>《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的位于生态空间管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态空间管控区内禁止从事的开发建设项目</td><td>不属于</td></tr><tr><td>2</td><td>《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类</td><td>不属于</td></tr><tr><td>3</td><td>南京经济技术开发区生态环境准入清单中禁止及限制引入的项目</td><td>不属于</td></tr><tr><td>4</td><td>国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目</td><td>不属于</td></tr></table> <p>对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）中的要求，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的相关要求，具体管控要求详见表 1-6。</p> <p>表 1-6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析</p> <table><tr><th>序号</th><th>管控条款</th><th colspan="2">本项目相符性情况</th></tr><tr><td>1</td><td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港</td><td>本项目不属于码头项目。</td><td>相</td></tr></table>	序号	法律、法规、政策文件	是否属于	1	《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的位于生态空间管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态空间管控区内禁止从事的开发建设项目	不属于	2	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类	不属于	3	南京经济技术开发区生态环境准入清单中禁止及限制引入的项目	不属于	4	国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目	不属于	序号	管控条款	本项目相符性情况		1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港	本项目不属于码头项目。	相
序号	法律、法规、政策文件	是否属于																					
1	《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的位于生态空间管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态空间管控区内禁止从事的开发建设项目	不属于																					
2	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类	不属于																					
3	南京经济技术开发区生态环境准入清单中禁止及限制引入的项目	不属于																					
4	国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目	不属于																					
序号	管控条款	本项目相符性情况																					
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港	本项目不属于码头项目。	相																				

	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。		符
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。	本项目位于南京经济技术开发区，不属于自然保护区核心区、缓冲区范围内，不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。	相符
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保护区。	相符
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。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	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。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岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	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。	本项目不新设排污口。	相符
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。	本项目不属于“一江一口两湖七河”范围内，本项目不进行生产性捕捞。	相符
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。	本项目不属于化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
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。	本项目不属于高污染项目。	相符
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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工项目。	相符
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	本项目不属于落后产能项目名，不属于严重过剩产能	相符

	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。	行业，不属于高耗能高排放项目。	
<p>对照《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》的附件《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则管控条款（试行）》中的要求，项目符合《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》的相关要求。具体管控要求对照详见下表。</p> <p>表 1-7 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》相符性分析</p>			
序号	管控条款	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿海港口布局规划（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》的过长江干线通道项目。	项目不属于码头及过长江干线通道项目。	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。	项目位于南京经济技术开发区，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不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。	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》，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、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。	项目位于南京经济技术开发区，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	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排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《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。	项目位于南京经济技术开发区，不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江	项目位于南京经济技术开发区，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段	相符

	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。	保护区、保留区内。	
6	禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目位于南京经济技术开发区,项目用地不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。	相符
7	禁止在距离长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、彭蠡港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 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 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求,对长江干支流两岸排污行为实行严格监管,对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。	项目不属于化工项目。	相符
8	禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	项目不属于尾矿库项目。	相符
9	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。	项目不属于燃煤发电项目。	相符
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。	项目不属于《环境保护综合名录》中所列高污染项目。	相符
11	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	项目不属于化工项目。	相符
12	禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	项目不生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性的化学品。	相符
13	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。	项目周边无化工企业。	相符
14	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。	项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中禁止的投资建设活动。	相符
15	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱项目。	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项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	项目不属于农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
17	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	项目不属于合成氨、对二甲苯二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	相符
18	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。	项目不属于国家石化、现代煤化工等产业，不属于独立焦化项目。	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。	项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	相符
20	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。	项目不属于《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》及其他相关法律法规中的限制类、淘汰类、禁止类项目。	相符

综上，项目符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）及江苏省实施细则的要求。

（4）生态环境管控区域

①经对照分析，本项目符合江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果中江苏省生态环境分区管控总体要求，长江流域管控要求见表 1-8。

表 1-8 与长江流域生态环境分区管控总体要求相符性分析

长江流域重点管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目位于南京经济技术开发区内，不涉及永久基本农田；项目不涉及高污染燃料及高污染燃料设施使用。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范</p>	<p>本项目污染物排放实行总量控制要求，项目不涉及长江入河排污口。</p>	相符

	的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。		
环境 风险 防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不属于石化、化工、医药、纺织、印染、危化品和石油类仓储、涉重金属项目。本次评价要求企业在项目建成后编制突发环境事件应急预案及风险评估报告，并备案。本项目不涉及饮用水水源地。	相符
资源 开发 效率 要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库项目。	相符
<p>②经对照分析，本项目与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023年更新版）相符，具体与南京经济技术开发区生态环境准入清单要求相符性分析见表 1-9。</p> <p>表 1-9 与《南京市生态环境分区管控实施方案》相符性分析</p>			
管控 类别	重点管控要求	本项目情况	相符 性
南京经济技术开发区			
空间 布局 约束	<p>（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>（2）优先引入：新型显示、高端装备制造、新医药与生命健康三大支柱产业，新能源汽车零部件、人工智能两大特色新兴产业，科技服务、商务服务、商贸服务三大现代服务业。</p> <p>（3）限制引入：“两高”项目；新型显示：印刷电路板制造项目；高端装备制造：风能原动设备制造项目；窄轨机车车辆制造、自行车制造、残疾人座车制造、助动车制造、非公路休闲车及零配件制造项目。</p> <p>（4）禁止引入： 新型显示：多晶硅制造项目；影视录放设备制造项目。 高端装备制造：拖拉机制造项目；充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建2亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置项目；消防器材项目；金属船舶制造、非金属船舶制造、娱乐船和运动船制造、船舶改装、船舶拆除、航标器材及其他相关装置制造项目（属布局调整项目除外）；采掘、冶金、大中型机械制造（特指含磷化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺）。</p> <p>新医药与生命健康：新建、扩建化工医药中间体项目，</p>	<p>本项目位于南京经济技术开发区范围内，为空调处理机组制造，属于高端装备制造，属于优先引入类别，符合南京经济技术开发区产业定位要求。不属于禁止及限制引入项目类型。</p>	相符

	化学药品原料药制造；农药、病毒疫苗类、建设使用传染性或潜在传染性材料项目（含实验室）、手工胶囊填充工艺、软木塞烫腊包装药品工艺等项目。 新能源汽车零部件：4 档及以下机械式车用自动变速箱项目；镍氢电池制造项目；铅酸电池制造项目；新建、扩建含汞类糊式锌锰电池制造项目；含汞类扣式碱锰电池、含汞类锌-空气电池、含汞类锌-氧化银电池项目。		
污染物排放管控	（1）严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。 （3）加强对排放量较大的 HCl 等大气特征污染物、石油类等水特征污染物的排放控制。	本项目总量在区域内平衡。	相符
环境风险防控	（1）完善突发环境事件风险防控措施，持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境应急能力保障建设。 （2）建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控基础设施建设。 （3）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，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 （4）加强风险源布局管控，区域内部功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储存危险化学品多的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流，不同企业风险源之间应尽量远离。 （5）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目所在园区已建立环境应急体系，本项目将在项目建成后，编制突发环境事件应急预案，定期开展环境应急演练；建设单位拟落实日常环境监测与污染源监控计划。	相符
资源开发效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 （2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 （3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平；本项目能耗及水耗较低，符合国家和江苏省能耗及水耗限额标准；企业资源利用效率高。	相符
(5) 环保政策相符性分析			
表 1-10 与挥发性有机物相关文件相符性分析			
文件名称	文件要求	对照分析	
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》 (环大气〔2019〕	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。 含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在	本项目涉及冲片油、发泡会挥发产生	

53 号)	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。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	VOCs，项目涉及的风盘冲片、热交冲片、发泡均在密闭车间内进行，废气经车间负压抽风收集；脱脂在密闭脱脂炉内进行，脱脂废气经脱脂炉密闭管道负压收集。冲片油储存在密闭包装瓶内；发泡剂储存在密闭储罐内，可有效减少无组织排放。符合文件要求。	
《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》 (宁环办〔2020〕43 号)	加强无组织排放控制：重点对含 VOCs 物料的储存、转移、输送以及工艺过程等排放源实施管控，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。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。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。		
《挥发性有机物无组织控制标准》 (GB37822-2019)	VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋等中；VOCs 物料的容器或包装应存放于室内，或放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地；VOCs 物料的容器或包装非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令 第 119 号）	第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。		
本项目与长江生态环境保护要求的相符性分析见表 1-11。			
表 1-11 与长江生态环境保护要求的相符性分析			
相关文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
《中华人民共和国长江保护法》 (2020 年 3 月 1 日实施)	禁止在长江干支流岸线 1km 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 3km 范围内和重要支流岸线 1km 范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目距离长江最近距离约为 3.57km，项目不属于化工项目、不属于尾矿库项目。	符合

《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181号）	1、规范工业园区管理，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度，并完善污染治理设施，实施雨污分流改造，依法整治园区内不符合产业政策，严重污染环境的生产项目。2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目属于 C3464 制冷、空调设备制造，符合国家和地方产业政策，不属于严重污染环境的生产项目，不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目。	符合
《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办〔2019〕52号）	着力加强 41 条主要入江支流水环境综合整治，消除劣 V 类水体。 1、优化产业结构布局、严禁在长江干支流 1km 范围内新建、扩建化工项目； 2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目不在长江干支流 1km 范围内，项目不属于化工项目，不属于方案中的重点企业。	符合

表 1-12 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
二、建立危险废物监管联动机制企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	本项目企业法定代表人为危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。产生的危废均暂存于危废仓库内，定期委托有资质单位处置。危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求设置，企业将严格制定危险废物管理计划，并报属地生态环境部门备案。	相符
三、建立环境治理设施监管联动机制企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	企业是项目各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业后续按照要求针对有机废气治理设施、污水处理设施等开展安全风险辨识。	相符

表 1-13 与宁环办〔2021〕28 号文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	（一）全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅材料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。	本项目已明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。项目不使用涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨。	相符

2	<p>（二）全面加强无组织排放控制审查。涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 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 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。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，并根据规范合理设置通风量。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%。</p>	<p>本项目涉及挥发性有机物的原辅料非取用状态时，采用密闭保存。项目对冲片油、发泡材料挥发产生的有机废气进行收集处理，废气收集效率不低于 90%。</p>	相符
3	<p>（三）全面加强末端治理水平审查。涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。项目应按照规定标准和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs(以非甲烷总烃计)初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。</p>	<p>本项目 VOCs 废气采用活性炭装置吸附处理，项目初始排放速率大于 1kg/h，处理效率为 90%。未采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等处理方法，项目污染物产生量很小，使用“油烟分离装置+多级静电吸附装置+单级活性炭吸附”能够满足达标排放要求。已明确活性炭更换制度，做好相关台账，废活性炭密闭包装在危废暂存间安全暂存后委托有相应资质的单位处置。</p>	相符
4	<p>（四）全面加强台账管理制度审查。涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。</p>	<p>项目建成后企业将按照要求规范建立涉主要产品产量、VOCs 原辅材料、VOCs 治理设施等相关管理台账；VOCs 废气监测报告等台账保存期限不少于 5 年。</p>	相符

2、建设项目工程分析

建设内容	<p>(1) 项目由来</p> <p>南京天加环境科技有限公司成立于 1999 年，是集研发、制造、销售、服务于一体的环境及热能利用的专业化公司，拥有南京、天津、广州、成都、吉隆坡 5 大基地，70 多个销售和服务网点。空调处理机组连续 11 年稳居中国市场占有率第一。主要生产产品为空调处理机组、风盘、末端等。</p> <p>为满足市场对于洁净空调的需求，企业投资 100000 万元，用地 128 亩，新建建筑面积约 55000m² 生产车间、建筑面积约 70000m² 中试车间等配套设施，新增主要设备约 200 台套。项目建成后可形成年产洁净空气处理机组、风机盘管机组等智慧高效洁净产品 45 万台（套），年产值 10 亿元。</p> <p>南京天加环境科技有限公司原有 2 个厂区，分别位于恒业路 6 号、恒祥路 2 号，本次评价范围为企业新建厂区，新厂区位于南京市栖霞区南京经济技术开发区栖霞大道以北，炼西路以东。新老厂区均为独立地块，不存在依托关系。新建生产厂区在恒业路 6 号厂区东北方向，直线距离约 1.5 公里。新建厂区选址总面积 8.7553 公顷。根据《南京市栖霞区国土空间规划近期实施方案》，项目用地均为建设用地，不涉及新增建设用地。项目选址目前已经取得土地预审意见，根据土地预审意见《南京市规划和自然资源局栖霞分局关于空气洁净设备技改项目用地的不预审的函》（栖规划资源审函〔2019〕4 号），项目可以建设。</p> <p>本项目已于 2022 年编制环评并于 2022 年 4 月 26 日取得批复（宁开委行审许可字[2022]67 号），见附件 10，同年开始建设，目前已完成主体生产厂房建设，实际建设中项目生产工艺及废气处理方式发生变动，变动内容对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》分析如下：</p>
------	---

表 2-1 重大变动清单对照分析表

序号	重大变动清单	原环评	实际建设情况	是否属于重大变动
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	无变化		否
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	风盘及空调处理机组 45 万套/年，无变化		否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产能力不变，无废水第一类污染物排放，无变化		否
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	生产、处置及储存能力不变，无变化		否
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	位于江苏省南京市南京经济技术开发区栖霞大道以北，炼西路以东，地址未变动		否
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	取消风机盘管制造过程中“测漏”工序及测漏后“烘干”工艺，同时焊接前新增“脱脂”工艺以去除产品表面油脂。脱脂工艺采用天然气进行加热。		是，原环评未核算焊接时天然气燃烧废气、激光切割废气，本次补充核算，本项目属于臭氧不达标区，变动后 NOx 排放量增加
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无变化		否
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或	风盘冲片废气经二级活性炭处理后经 FQ1 排放；风盘自动焊	风盘及热交冲片、风盘脱脂、风盘脱脂天然气燃烧废气经“油烟	否

	大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	接废气经滤筒除尘器处理后经 FQ2 排放；烘干炉燃烧废气经 FQ3 排放；热交冲片废气经二级活性炭处理后经 FQ4 排放；热交焊接废气经滤筒除尘器处理后经 FQ5 排放；钣金焊接废气经滤筒除尘器处理后经 FQ6 排放；发泡废气经二级活性炭处理后经 FQ7 排放；发泡板开孔废气经脉冲除尘器处理后经 FQ8 排放；食堂油烟经油烟净化器处理后经 FQ9 排放。	分离装置+多级静电吸附装置+活性炭吸附”处理后经 DA001 排放；风盘自动焊接、热交焊接、钣金焊接、焊接时天然气燃烧废气经滤筒除尘器处理后经 DA002 排放；发泡废气经二级活性炭处理后经 DA003 排放；开孔粉尘经滤筒除尘器处理后经 DA004 排放；食堂油烟经油烟净化器处理后经 DA005 排放；危废仓库废气经二级活性炭处理后经 DA006 排放。	
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池处理后接管；检漏废水直接接管	食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池处理后接管；检漏废水经隔油池处理后接管	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	不涉及废气主要排放口		否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无变化		否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	无变化		否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无变化		否
综上，本项目位于臭氧不达标区且项目变动导致 NOx 污染物排放量增加，属于重大变动，故本项目为重新报批。				

建设内容

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目为“三十一、通用设备制造业 34”中“烘炉、风机、包装等设备制造 346”中“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。

南京天加环境科技有限公司委托南京源恒环境研究所有限公司进行环境影响评价，编制环境影响报告表，提交生态环境主管部门作为管理项目的依据。

（2）项目基本信息

项目名称：天加洁净空调研发生产项目；

建设单位：南京天加环境科技有限公司；

建设性质：新建（重新报批）；

地理位置：江苏省南京市南京经济技术开发区栖霞大道以北，炼西路以东；

项目投资：100000 万元；

生产规模：投资 100000 万元，用地 128 亩，新建生产车间建筑面积约 55000m²、中试车间建筑面积约 70000m² 等配套设施，新增主要设备约 200 台套。项目建成后可形成年产洁净空气处理机组、风盘机组等智慧高效洁净产品 45 万台（套）；

劳动定员及生产制度：劳动定员 200 人，年工作 300 天，每天 8 小时，共 2400h/a。

（3）项目主要产品方案

本建设项目产品为空调处理机组和风盘，建设项目产品方案详见下表。项目重新报批前后产品方案无变化，本次评价不涉及产品研发及新品实验等，且相应车间所在区域为预留区域，本次暂不建设。

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	型号	生产能力	年运行时数/h	备注
空调处理机组生产线	空调处理机组	TAC1218CHW	15 万套/年	2400	主要由换热器、风机、传感器、过滤器、箱体等部件组成
风机盘管机组生产线	风机盘管机组	TCR600	30 万套/年		主要由铜管、翅片、风机、空滤、箱体等部件组成



图 2-1 风盘（左）及空调处理机组（右）产品图

注：风盘代表产品规格：重 18kg，尺寸 1015*260*530mm/重 32kg，尺寸 1550*260*530mm。空调处理机组全部为非标产品，无固定规格参数。

(4) 工程组成

项目工程内容组成见下表。

表 2-3 建设项目工程内容一览表

项目名称	建设名称	设计能力			备注
		原环评	实际建设情况	变化情况	
主体工程	车间 1	1 层, 占地 27220m ²		无变化, 已完成主体车间建设	本项目生产车间, 主要分为型材下料区、焊接区、机加工区、PE 分装区、打包区、组装区等
	车间 2	4 层, 6156m ²		无变化, 未建设	预留, 本项目不涉及该车间
	中试车间	占地 4397m ²		无变化, 未建设	预留地块, 暂不建设
	新品实验与展示中心	2 层, 3626m ²		无变化, 未建设	用于产品展示
贮运工程	发泡原料储罐	密闭碳钢储罐 25m ³ *2 个, 黑料罐储存组合聚醚, 白料罐储存异氰酸酯		无变化, 已建设	位于车间 1 的 2 层钢结构平台
	成品库	8682m ²		无变化, 已建设	位于车间 1 西南侧, 用于产品贮存
	资产库	2053m ²		无变化, 已建设	位于车间 1 西侧, 用于原辅料贮存
	资材、成品装卸区	2275.2m ²		无变化, 已建设	位于车间 1 西侧, 用于资材、成品装卸
辅助工程	办公区	2 层, 2000m ²		无变化, 已建设	位于车间 1 北侧
	门卫	西门卫 30m ² , 南门卫 30m ² , 北门卫 64m ²		无变化, 已建设	/
公用工程	配电房	266m ² , 设计功率 7500KW		无变化, 已建设	/
	应急发电	/	柴油发电机一台, 型号 GK440YC-III-II	原环评未明确	额定功率 400kW, 额定电流 720A, 额定功率 50Hz
	空压站	144m ²		无变化, 已建设	阿特拉斯空压机 4 台, KT050

						风冷式冷冻干燥机 4 台, 2m ³ 储气罐一个, 4m ³ 储气罐 1 个
	给水		7505.2t/a	7525t/a	+19.8t/a	来自市政给水管网, 补充核算捡漏损耗用水
	排水		3535.2t/a	3420t/a	-115.2t/a, 取消风机盘管测漏废水	采用雨污分流, 废水接管新港污水处理厂; 雨水在室外管道收集后排入市政雨水管网
	供电		1500 万 KWh/a	1550 万 KWh/a	+50 万 KWh/a	来自市政电网
	燃气		天然气耗量 12 万 Nm ³ /a, 用于测漏后烘干	天然气耗量 14 万 Nm ³ /a, 用于脱脂及焊接	+2 万 Nm ³ /a, 取消烘干, 补充脱脂及焊接	来自市政供气管网, 取消烘干用气, 新增脱脂及焊接用气
	绿化		12500m ²	12500m ²	无变化, 已建设	/
环保工程	废气处理	风盘冲片废气	密闭空间负压收集, 二级活性炭处理, 风量 8000m ³ /h, 经 15mFQ1 排放	密闭空间负压收集, 油烟分离装置+多级静电吸附装置+单级活性炭吸附, 风量 25000m ³ /h, 经 15mDA001 排放	废气合并排放, 取消原环评烘干工艺, 增加脱脂及天然气燃烧废气, 废气处理方式由“二级活性炭”变为“油烟分离装置+多级静电吸附装置+单级活性炭”	减少烘干天然气燃烧废气, 增加脱脂废气及脱脂天然气燃烧废气
		热交冲片废气	密闭空间负压收集, 二级活性炭处理, 风量 15000m ³ /h, 经 15mFQ4 排放			
		风盘脱脂废气	/	管道负压收集, 风量 25000m ³ /h, 经 15mDA001 排放		
		脱脂天然气燃烧废气	/			
		烘干天然气燃烧废气	收集后经 15mFQ4 排放	取消建设		
		风盘自动焊接粉尘	滤筒除尘器处理, 风量 8000m ³ /h, 经 15mFQ2 排放	集气罩收集, 滤筒除尘器处理, 风量 32500m ³ /h, 经 15mDA002 排放	废气合并排放, 补充核算天然气燃烧废气	补充核算焊接天然气燃烧废气
		热交焊接粉尘	滤筒除尘器处理, 风量 15000m ³ /h, 经 15mFQ5 排放			
		钣金焊接粉尘	滤筒除尘器处理, 风量 9500m ³ /h, 经			

			15mFQ6 排放			
		焊接天然气燃烧废气	经对应集气罩收集后送至对应滤筒除尘器处理后有组织排放			
		发泡废气	集气罩收集，二级活性炭处理，风量 24000m³/h，经 15mFQ7 排放	密闭空间负压收集，二级活性炭吸附，风量 25000m³/h，经 15mDA003 排放	风量增加，收集方式变化，补充核算 PAPI 因子	/
		开孔粉尘	脉冲式集尘机处理，风量 3600m³/h，经 15mFQ8 排放	密闭空间负压收集，滤筒除尘器处理，风量 3600m³/h，经 15mDA004 排放	除尘器由“脉冲式集尘机”变为“滤筒除尘器”	/
		食堂油烟	油烟净化器处理，风量 10000m³/h，经 15mFQ9 排放	油烟净化器，风量 10000m³/h，经 15mDA005 排放	无变化	/
		危废仓库废气	/	排风系统收集，风量 1000m³/h，单级活性炭吸附，经 15mDA006 排放	补充核算废气，新增废气收集及处理措施	补充核算危废仓库废气
		激光切割粉尘	废气经自带除尘装置处理后无组织排放	自带除尘装置处理后无组织排放	补充核算废气	补充核算激光切割粉尘
	废水处理	生活污水	化粪池处理后接管	化粪池处理后接管	无变化	接管至新港污水处理厂
		检漏废水	直接接管	隔油处理后接管	增加隔油措施	
		食堂废水	隔油池处理后接管	隔油池+化粪池处理后接管	隔油后进入化粪池处理	
	固废处理	一般工业固废	一般固废仓库 25m²	一般固废仓库 25m²	无变化	收集外售
		危险废物	危废仓库 125m²	危废仓库 56m²	已建设，变为集装箱形式	集装箱 16*3.5*3.2m，危险废物委托有资质单位处置
		生活垃圾	分类收集垃圾桶	分类收集垃圾桶	无变化	环卫清运
	噪声	Leq	选用低噪声设备、采取设备减振、风机消声、隔声等措施	选用低噪声设备、采取设备减振、风机消声、隔声等措施	无变化	/

建设内容	(5) 主要生产设备					
	本项目主要生产设备见表 2-4。					
	表 2-4 主要设备一览表					
	序号	主要工艺	设备名称	规格、型号	数量 (台/套/条)	
					原环评	实际建设量
	1	下料	EP31-100 液压闸压式折弯机	EP31-100	1	1 /
	2		AMADA 液压板料折弯机	RG-100 DC9-III	1	1 /
	3		全自动数控长 U 弯管机 1700(双模)	TBLU-7-7/1700M2Q	1	1 /
	4		12.7 数控无屑开料机	/	1	1 /
	5		Φ9.52 数控长 U 弯管机	TBLU7-9.52/2200M1Q	1	1 /
	6		亚威折弯机 PBC110	PBC-110/3100	1	1 /
	7		亚威折弯机 PBC160	PBC-160/4100	1	1 /
	8		KT383B 数显双头切割锯	KT383B	1	1 /
	9		铝型材双头数控切割机	LJZ2C-CNC-500*4200	1	1 /
	10		铝型材打孔机	KT-368B	1	1 /
	11		打孔机 3 (自动进刀台式钻床)	JZB-16	1	1 /
	12	胀管	胀管机 (科力高)	/	1	1 /
	13		12.7 多头胀	12.7 管 6 杆	1	1 /
	14		9.52 胀管机新增液压升降机	L2000×W1400	1	1 /
	15		9.52 多头胀 (八杆胀)	12.7 管 8 杆	1	1 /
	16	钣金开卷	数控开卷覆膜剪切校平生产线	/	1	1 /
	17	剪板	MK6-40 数控剪板机	MK6-40	1	1 /
	18		2.5M 数控剪板机	61358	1	1 /
	19		大族激光机	G4020MF	2	2 /
	20	打料发泡	亨内基发泡机	HK650TL/ML	1	1 /
	21		国产发泡机	HA-100	1	1 /
	22	发泡	JCM 型层压机	JCM400146	4	4 /
	23	拼板	发泡板自动分拣系统	/	1	1 /
	24	发泡	发泡板开孔机	/	1	1 /
	25	板开孔	MOTORUM 冲孔机	M2048LT	1	1 /
	26		MOTORUM 冲孔机	M2048UM	1	1 /
	27	铝箔冲片	YKC 翅片高速冲片机	48A-100	1	2 +1
	28		φ12.7×24R×2P 翅片模具和高速冲片机	YKC-36A-100	1	1 /
	29		φ9.52×36R×2P 翅片模具和高速冲片机	YKC-36A-100	1	1 /
	30	焊接	风盘直列式自动焊接机	双工位	1	1 /

31		YC-300TSPVTA 直流脉冲钨极 氩弧焊机	YC-300TSPVTA	1	1	/
32		CO ₂ /MAG 自动焊机	YM-200KR	1	1	/
33		焊枪	/	0	15	+15
34		风盘热交焊接后机械手下线	/	1	1	/
35	风盘 脱脂	脱脂炉	JBTZ-20	0	1	+1
36	风盘 烘干	烘干炉	2000*1500*500	1	0	-1
37		AHU 热交测漏池新增自动提升 及翻转装置	L5000*W3000*H750	1	1	/
38		FCU 测漏堵头自动回收线	/	1	1	/
39	测漏	检漏池	L5×W3×H0.75m, 用于热交 换器生产线翅片检漏	1	1	/
40		测漏槽	L6×W2×H0.2m, 用于风盘 生产线翅片检漏清洗	1	0	-1
41		热交-12.7mm 流水线	组合线 37.4m	1	1	/
42		TACA 组装线	L5m×W2500mm×H260mm, 共 1 段	1	1	/
43	组装	TFD 新组装线及配套设施	L33m×W1500mm×H500mm	1	1	/
44	包装	TACB 组装流水线	L5m×W2500mm×H260mm, 共 1 段	1	1	/
45		TFD 组装流水线	L5m×W2500mm×H260mm, 共 6 段	1	1	/
46		ISO/POL 储存系统	25m ³	2	2	/
47	/	空压机	阿特拉斯	4	4	/
48	/	风冷式冷冻干燥机	KT050	4	4	/
49	装配	充注机	/	1	1	/
合计				58	73	/

注：①生产设备中无《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第二批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第三批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第四批）中的淘汰目录。②原环评风机盘管生产过程中焊接后需进行测漏，测漏过程中产品表面的冲片油进入测漏池中，测漏后产品进入烘干炉中蒸发测漏残留的水分，因实际建设中取消风盘测漏工序，故无需烘干水分，新增脱脂炉以去除风盘表面的冲片油；热交换器因产品体积较大无法烘干，故测漏后采取风干形式晾干。③本项目涉及使用天然气设备主要有风盘直列式自动焊机、CO₂/MAG 自动焊机、脱脂炉、焊枪。

（6）主要原辅材料及理化性质

本项目主要原辅材料见表 2-5，原辅材料理化性质见表 2-6。

表 2-5 主要原辅材料情况一览表 单位：t/a

序号	原辅料名称	规格、主要组分	年使用量 t/a			最大 储存 量 t	存储位置
			原环 评	实际 建设	变化量		

1	机加	铜管	/	870	870	/	200	车间 1 短驳区
2	工、	铝箔	/	846	846	/	100	车间 1 短驳区
3	焊接	铝型材	/	1000	1000	/	180	车间 1 短驳区
4	金属	钣金	/	6000	6000	/	300	车间 1 短驳区
5	件	铜焊条	/	4.32	4.32	/	0.5	车间 1 短驳区
6	风机、电机等 配套零部件	/	48000 套	48000 套	/	400 套	车间 1 短驳区	
7	异氰酸聚亚 甲基聚亚苯 基酯	储罐装，异氰酸聚亚甲基 聚亚苯基酯	363	363	/	10	车间 2 层储罐	
8	组合聚醚/聚 氨酯树脂	储罐装，主要成分为聚醚 多元醇 $\geq 70\%$ ，硅油 $\leq 2\%$ ， 催化剂 $\leq 3\%$ ，发泡剂（1- 氟-1,1-二氯乙烷） $\leq 25\%$	330	330	/	10	车间 2 层储罐	
9	冲片油	200L/桶，主要成分为碳氢 化合物（60%~70%），脂 肪酸（30%~40%）	20	20	/	0.4	车间 1 短驳区	
10	润滑油	200L/桶	3	3	/	0.5	车间 1 短驳区	
11	氢氮气	175L 气瓶，混合气。氮气 96%，氢气 4%	78m ³	78m ³	/	0.35m ³	车间 1 短驳区	
12	氩气	40L 气瓶，浓度 100%	13m ³	13m ³	/	0.04m ³	车间 1 短驳区	
13	氧气	175L 气瓶，浓度 100%	23.87 m ³	23.87 m ³	/	0.35m ³	车间 1 短驳区	
14	橡塑条	/	24	24	/	1	车间 1 短驳区	
15	标签、标识	/	若干	若干	/	/	车间 1 短驳区	
16	天然气	主要成分 CH ₄	12 万 Nm ³	14 万 Nm ³	+2 万 Nm ³ /a	/	/	
17	制冷剂 R410A	R32（二氟甲烷）和 R125 （五氟乙烷）各 50%	10	10	/	1	车间 1 短驳区	
18	二氧化碳	40L 气瓶，浓度 100%	0	1.2m ³	+1.2m ³	0.04m ³	车间 1 短驳区	

表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	燃爆性	毒性
异氰酸酯	主要成分为异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯（约 100%），棕色液体，有泥土味、霉味，沸点 $>300^{\circ}\text{C}$ ，熔点 -86°C ，密度（ 20°C ） $1.238\text{g}/\text{cm}^3$ 。	闪点 226°C	LD50: $>10000\text{mg}/\text{kg}$ （大鼠经口），LC50: $0.31\text{mg}/1,4\text{h}$ （大鼠经口）
组合聚醚	无色至浅黄色透明粘稠液体。pH 值 6~9，相对密度（水=1， 25°C ）1.05~1.15，溶于水及大部分有机溶剂。	闪点 $\geq 224^{\circ}\text{C}$ （开杯）	LD50: $\geq 5000\text{mg}/\text{kg}$ （大鼠经口）
冲片油	透明液体。熔点 $<-20^{\circ}\text{C}$ ，粘度（ 25°C ） $1.43\text{mm}^2/\text{s}$ ，不溶于水，易溶于有机溶剂。	闪点: $>60^{\circ}\text{C}$	吸入对眼睛和呼吸道有刺激性
润滑油	琥珀色液体，具有特殊气味，相对密度（ 15.6°C ）: 0.881，正常情况下物料稳定，	闪点 $>204^{\circ}\text{C}$ ，爆炸下限: 0.9，爆	极低毒性

	在环境温度下不分解	炸上限：7.0	
二氟甲烷	常温下为气体，沸点为-51.6℃，熔点为-136.0℃，密度为 1.1g/mL（25℃），相对蒸气密度为 1.8，易溶于油，难溶于水。具有高热稳定性，常温下结构稳定，不易分解，但遇明火、高温时会分解为 HF、碳酰氟等。	不燃	大鼠吸入 LC ₅₀ >52pph/4h，小鼠吸入 LC ₅₀ 为 1810mg/m ³
五氟乙烷	常温常压下是无色不燃气体。沸点为-48.45℃，熔点为-103℃，相对密度（水=1）为 1.245，相对蒸气密度（空气=1）为 4.2，饱和蒸汽压为 1244kPa（21.1℃），微溶于水、烃类。正常情况下稳定，受高温分解，放出有毒气体（氟化氢和四氟化碳）	不燃	低毒

(7) 厂界周围状况、厂区总平面布置

本项目位于南京经济技术开发区栖霞大道以北，炼西路以东的新厂区内。厂区总体布局如下：厂区共设置三个出入口，其中西侧出入口为物流出入口，其东侧为车间 1 和车间 2，新品实验与展示中心位于车间 1 东北侧，中试车间位于车间 2 东北侧。其余两处出入口为人流出入口。车间 1 为框架结构，位于厂区中部，共两层。

企业厂区总平面布置图见附图 2。

本项目位于南京经济技术开发区，详细地理位置见附图 1。公司厂界东侧为萧谿文物保护区，南侧为中国石化南京新合村加油站、栖霞大道，西侧隔炼西路为博世华域转向系统（南京）有限公司、高华科技，北侧隔恒祥路为空地。项目周边 500m 概况见附图 5。

(8) 用水情况

本项目用水主要为员工生活用水、食堂用水及热交换器生产过程中的检漏用水，企业生产过程中无需定期冲洗地面及设备。

①生活用水

项目劳动定员为 200 人，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），员工生活用水定额按照表 3.2.2 “坐班制办公-每人每班-平均日-25~40L” 中的最大值 40L/d。年生产天数为 300d，则本项目职工生活用水量为 2400t/a，排污系数以 0.8 核算，则项目员工生活污水产生量为 1920t/a。全部来自自来水。

②食堂用水

	<p>本项目食堂提供午餐，食堂用餐人员数量约为 200 人，用水定额为 20L/人·次，则用水量为 4m³/d（1200m³/a），排污系数按 0.8 计算，则食堂废水产生量为 3.2m³/d（960m³/a）。全部来自自来水。</p> <p>③绿化用水</p> <p>本项目绿化面积约为绿化面积 12500m²，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》，绿化用水按 0.6L/（m²·d）（1、4 季度）、2.0L/（m²·d）（2、3 季度）计，则绿化用水量约为 3250m³/a。全部来自自来水。</p> <p>④检漏用水</p> <p>热交换器冲片工序结束后进行检漏，热交冲片生产线在检漏池进行检漏。冲片工序生产的翅片带有冲片油。检漏池的设计参数为 5×3×0.75（m）。检漏池的废水一周一次更换，排放水量为 540m³/a，生产过程中检漏池中水 20%挥发损耗，则用水量 675m³/a。全部来自自来水。</p> <p style="text-align: center;">图 2-2 水平衡图 单位：t/a</p>
工艺流程和产排污环节	<p>运营期工艺流程</p> <p>本项目主要产品为空调处理机组和风机盘管机组。其中，风机盘管机组实际生产工艺取消原环评测漏及烘干工艺，增加脱脂工艺，风机盘管机组生产重新报批前后生产工艺对比见图 2-3，空调处理机组的生产工艺包括热交换器制造、钣金制造、发泡板制造、组装，总生产工艺见图 2-4。产品工艺流程及产污环节如下：</p> <p>1、风机盘管机组</p>

(1) 风盘制造工艺流程及产污环节

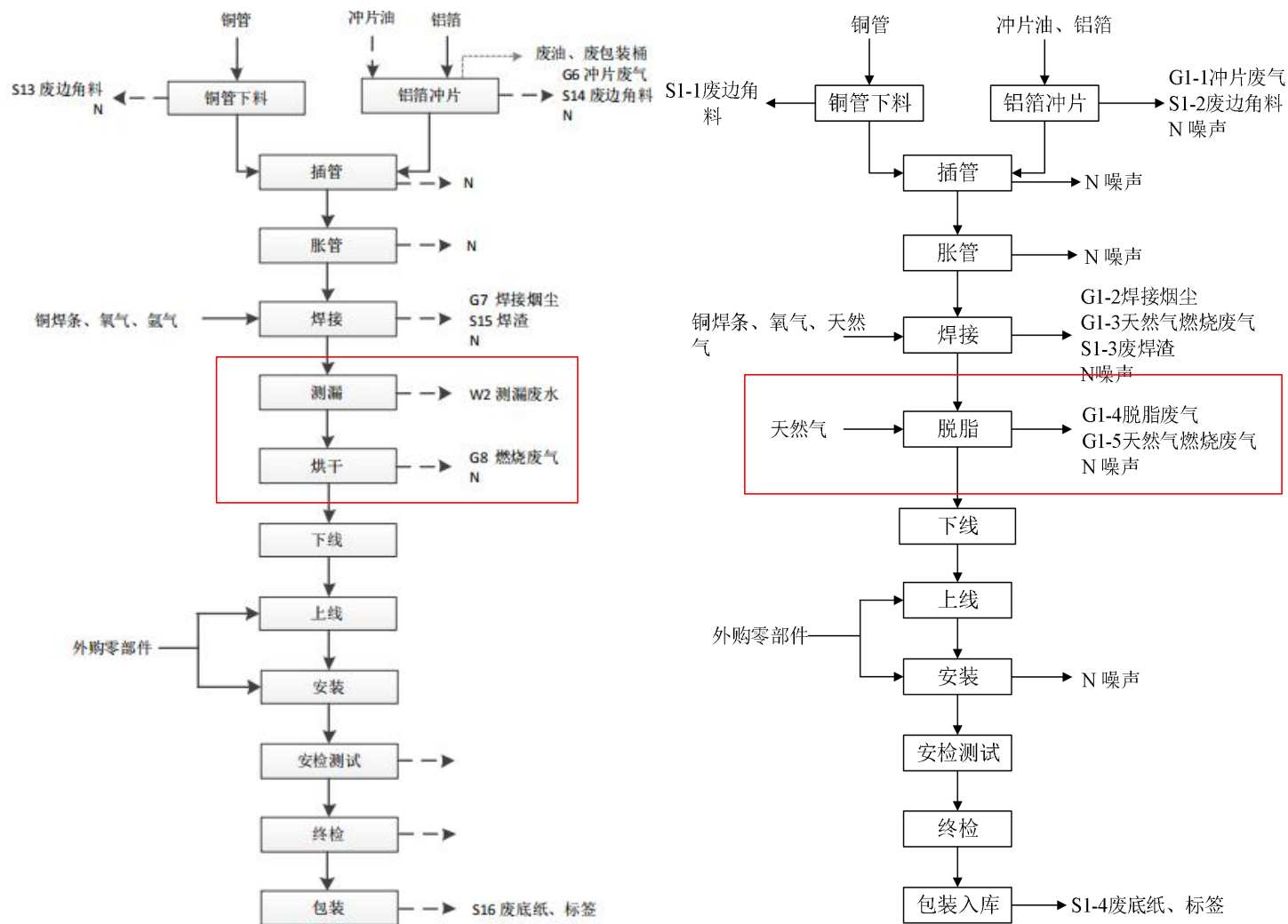


图 2-3 风机盘管机组生产工艺流程及产污环节图（左为原环评工艺流程，右为本次重新报批工艺流程，红色部分为工艺变动部分）

<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>工艺流程简述:</p> <p>①铜管下料: 操作闸压式折弯机、板料折弯机、数控长 U 弯管机等将铜管弯曲后由设备自带剪切功能剪切成需要的尺寸。下料过程会产生废边角料 S1-1、噪声 N;</p> <p>②铝箔冲片: 操作冲片机(调整模具)将铝箔冲压出需要的翅片, 冲片过程中加入冲片油起到润滑、冷却、提升冲压件精度及表面质量的作用。冲片过程会产生冲片废气 G1-1 和废边角料 S1-2、噪声 N;</p> <p>③插管: 将完成下料的铜管插入冲好的翅片中。机器运行过程中会产生噪声 N;</p> <p>④胀管: 利用铜的延展性, 通过胀管机对铜管产生施加一定的压力, 管子直径就会胀大, 与翅片内孔过盈配合, 提高换热效率。机器运行过程中会产生噪声 N;</p> <p>⑤焊接: 使用风盘直列式自动焊接机及焊条对热交换器零部件进行焊接连接, 焊接利用天然气燃烧提供热源, 通入氧气确保天然气充分燃烧。焊接过程中产生焊接烟尘 G1-2、天然气燃烧废气 G1-3、废焊渣 S1-3、噪声 N;</p> <p>⑥脱脂: 将焊接后的加工件放入脱脂炉中进行脱脂, 脱脂炉温度控制在 140~160℃。脱脂炉利用热风对铝箔冲片过程中残留的冲片油进行加热风干, 使油脂迅速汽化, 从而达到脱脂干燥的目的。脱脂炉以天然气为热源。该工序会产生脱脂废气 G1-4、天然气燃烧废气 G1-5、噪声 N;</p> <p>⑦下线: 将产品从流水线(检测台)搬运到周转车上。检测台上将氢氮气充注入工件内部, 同时使用检测仪器检查焊缝处是否出现泄漏、变形、缺陷等情况, 不合格的商品返回生产线重新补焊;</p> <p>⑧~⑨上线、安装: 根据图纸要求, 安装底板、风口隔板、风筒及电机等相应部件;</p> <p>⑩~⑪安检、终检测试: 对安装完毕的电机风机进行电气安全测试及运行测试, 对生产完毕的产品, 按照工艺及图纸要求, 对安装部件终核检查;</p> <p>⑫包装: 终检完毕后, 对产品进行清理和贴标, 包装下线。包装过程中会产生 S16 废底纸、标签。</p> <p>2、空调处理机组</p>
--	--

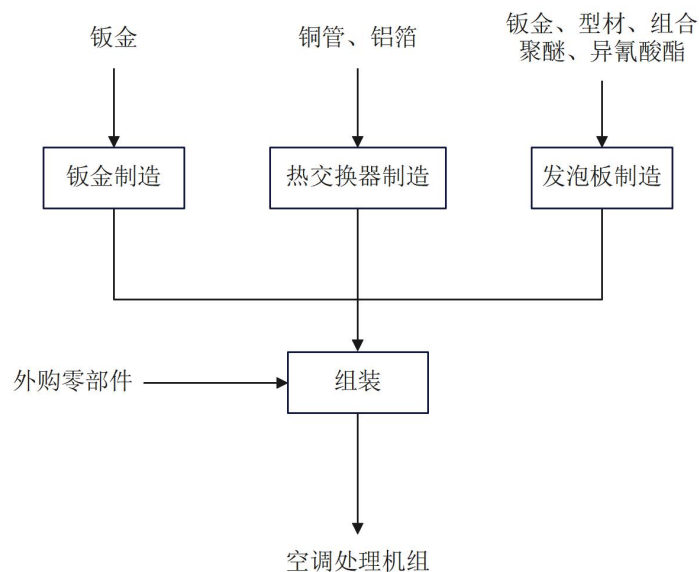


图 2-4 空调处理机组总生产工艺流程图

(1) 热交换器制造工艺流程及产污环节

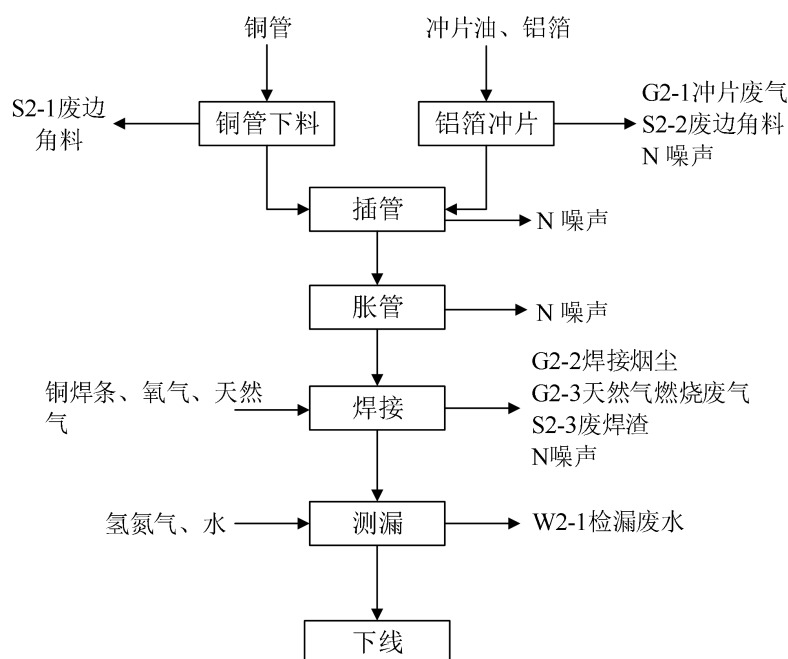


图 2-5 热交换器制造生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述:

①铜管下料：操作闸压式折弯机、板料折弯机、数控长 U 弯管机等将铜管弯曲后由设备自带剪切功能剪切成需要的尺寸。切割下料过程会产生废边角料 S2-1、噪声 N；

②铝箔冲片：操作冲片机（调整模具）将铝箔冲压出需要的翅片，冲片过程中加入冲片油起到润滑、冷却、提升冲压件精度及表面质量的作用。冲

片过程会产生冲片废气 G2-1 和废边角料 S2-2、噪声 N；

③插管：将完成下料的铜管插入冲好的翅片中。机器运行过程中会产生噪声 N；

④胀管：利用铜的延展性，通过胀管机对铜管产生施加一定的压力，管子直径就会胀大，与翅片内孔过盈配合，提高换热效率。机器运行过程中会产生噪声 N；

⑤焊接：采用手工焊枪及焊条对热交换器的零部件进行焊接连接，焊接过程中将氧气与天然气混合使天然气充分燃烧。焊接过程中产生焊接烟尘 G2-2、天然气燃烧废气 G2-3、废焊渣 S2-3 和噪声 N；

⑥测漏：每个产品需进行一次测漏，测漏工序分为气检和水检。水检是将焊接好的热交换器，放入水中检测其密闭性，同时去除产品表面冲片油。气检是在热交换器进行水检的同时，往工件中通入氢氮气进行气体密闭性检测。测试过程全程在检漏池操作，检漏池内的水每周更换一次，过程产生检漏废水 W2-1；

⑦下线：将测漏合格的产品，从流水线（检测台）搬运到周转车上。若焊接区域出现变形、缺陷等情况，不合格的商品返回生产线重新补焊后再次进行测漏检查。

(2) 钣金制造工艺流程及产污环节

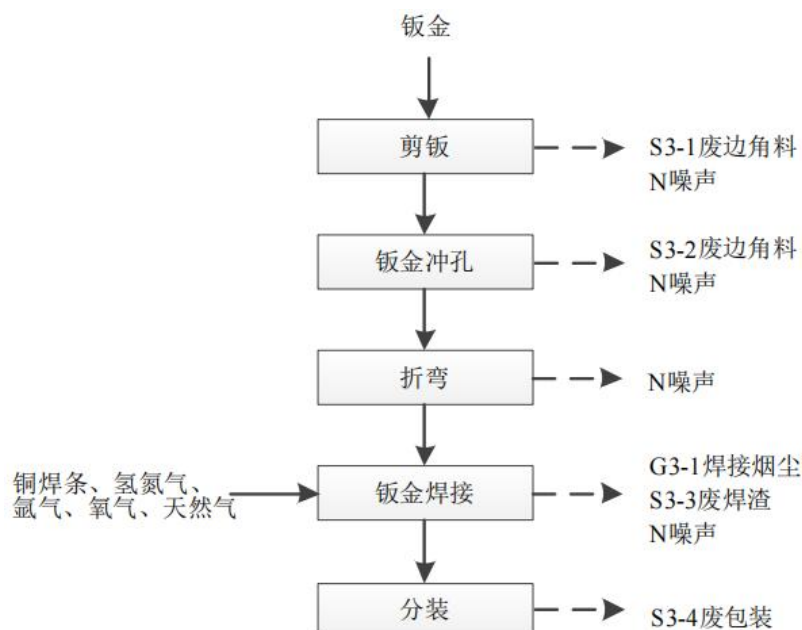


图 2-6 钣金制造工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

①剪钣：通过剪钣机、激光机等切割设备对钣金进行横向裁剪。剪钣过程会产生切割烟尘 G3-1、废边角料 S3-1、噪声 N；

③钣金冲孔：采用数控冲床或冲压模具对钢板进行去除圆形、方形或异形形状的加工作业。冲孔过程会产生废边角料 S3-2、噪声；

④折弯：操作折弯机将钣金折弯成型。机器运行过程中会产生噪声 N；

⑤钣金焊接：部分产品使用氩弧焊机及焊条进行焊接，氩弧焊通过电弧热熔化金属，利用氢氮气/氩气隔绝空气，结合精准的电流和气体控制，实现高质量焊接；部分产品采用二氧化碳自动焊机进行焊接，焊接过程中将氧气与天然气混合使天然气充分燃烧，使用二氧化碳气体作为保护气。焊接过程产生焊接烟尘 G3-2、焊渣 S3-3、噪声 N。

⑥分装：使用橡塑条分装钣金件，部件组装。分装过程中产生橡塑条废包装 S3-4。钣金件为空调处理机组的外壳，分装好的钣金件运往组装流水线。

(3) 发泡板制造工艺流程及产污环节

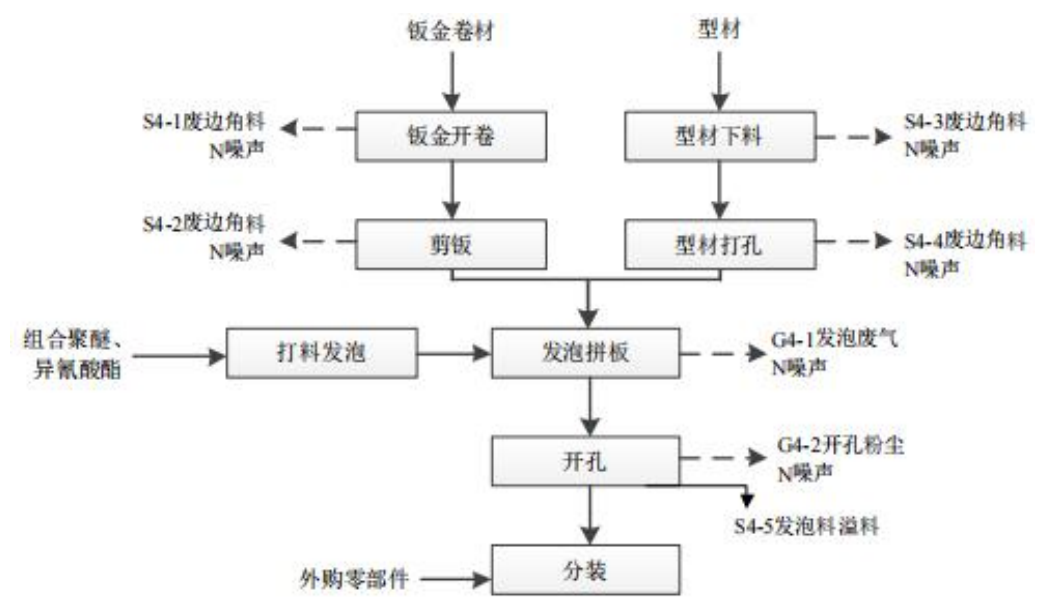


图 2-7 发泡板制造工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

①钣金开卷：操作开卷校平设备将卷材切割成需要的长度。切割过程会产生废边角料 S4-1、噪声 N；

②剪钣：通过剪钣机、激光机等切割对定长钣金进行横向裁剪。剪钣过程会产生废边角料 S4-2、噪声 N；

③型材下料：操作型材切割设备将型材切割成需要的长度和角度。切割下料过程会产生废边角料 S4-3、噪声 N；

④型材打孔：在下料好的型材上面进行钻孔。打孔过程会产生废边角料 S4-4、噪声 N；

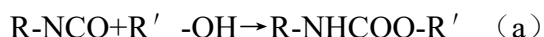
⑤打料发泡、发泡拼板：在拼板车上，将型材、钣金、外购角连接器等部件按图纸要求拼板，拼板后的部件通过拼板车运送到层压机上，并安装好对应的工装挡块。组合聚醚和异氰酸酯按比例（1.1：1）在发泡机内混合后利用发泡枪往拼合件内注射一定量发泡料。

发泡工艺即是将组合聚醚与异氰酸酯充分混合后注入拼板面板内交联固化，在其间形成要求形状泡沫的加工工艺，使泡沫填充在面板内部。

发泡工艺原理：异氰酸酯与聚醚多元醇反应生成聚氨酯并放热，使发泡剂挥发鼓泡，发泡剂本身不参与反应。

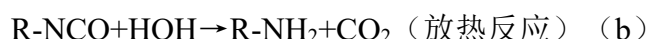
基本反应方程式：

1) 多元醇和异氰酸酯反应：



(a) 式为凝聚反应，反应生成聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。

2) 异氰酸酯与水反应：

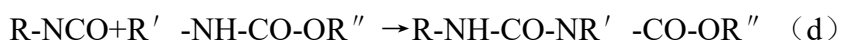


3) 胺基进一步与异氰酸酯基团反应：



(b)、(c) 步为发泡反应，水和异氰酸酯发生化学反应生成大量的二氧化碳气体，二氧化碳气体在物料中最终形成一个个气泡，达到发泡的目的。

4) 异氰酸酯与氨基甲酸酯进一步反应：



5) 异氰酸酯与氨基甲酸酯再进一步反应：



(d) 和 (e) 均属于交联反应，这些反应都以较快的速度同时进行着，

在催化剂作用下，最后形成高分子量和具有一定交联度的发泡材料，聚合物的分子结构由线性结构变为体形结构。企业采用一步法生产工艺，该法是将组合聚醚多元醇、甲苯二异氰酸酯一次性加入，使用链增长、气体发生及交联反应等过程在短时间内（大约 20s）几乎同时进行，其中水与异氰酸酯反应生产的 CO₂ 是发泡气体的来源。

由于整个发泡过程在拼板缝隙中进行，混合固化过程中会逸出有机废气 G4-1，废气的主要成分为原料及发泡剂逸出。机器运行会产生噪声 N；

⑥发泡板开孔工序

在开孔室用开孔机对发泡板进行模板雕刻开孔。生产过程中会产生开孔粉尘 G4-2 及噪声 N。开孔过程中，切割工件外部少量的发泡料溢料 S4-5；

⑦分装工序

根据产品需求，安装外购零部件（门板、法兰等）。

（4）组装工艺流程及产污环节

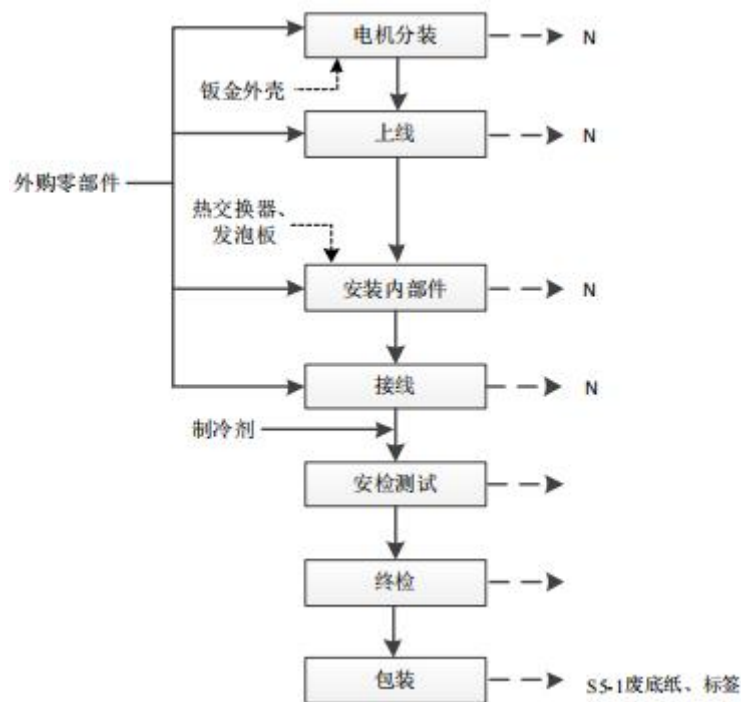


图 2-8 组装工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

①~④电机组装：根据相应图纸要求，对外购部件电机、风机、框架组装，安装钣金制造工序生产的外壳，配备相应底框、底板。内部件除热交换器及发泡板为外购，采用人工或机械臂依次安装风口隔板、挡风板、过滤框

架及其余部件，对电机、照明、电加热及相应电器接线。

接线后将制冷剂 R410A 通过充注机导入到空调处理机组中形成最终产品，单台空调机组充注量由企业根据设备规格型号来确定。制冷剂充入空调机组后将空调机组密封，无制冷剂逸出；

⑤~⑥安检、终检测试：对安装完毕的电机风机进行电气安全测试及运行测试，对生产完毕的产品，按照工艺及图纸要求，对安装部件终核检查。

⑦包装：终检完毕后，对产品进行清理和贴标，包装下线。包装过程中会产生 S5-1 废底纸、标签。

此外，员工日常生活过程中会产生生活垃圾 S6-1、厨余垃圾 S6-2、生活污水 W6-1、食堂废水 W6-2、食堂油烟 G6-1；生产过程中会产生废冲片油 S6-3、废空油桶 S6-4；检漏废水隔油处理过程中会产生废油水 S6-5；废气处理过程中会产生废活性炭 S6-6、收集尘 S6-7；食堂废水处理过程中会产生废动植物油 S6-8；设备维护过程中会产生废机油 S6-9、含油抹布 S6-10；危废暂存过程中会产生有机废气 G6-2；叉车使用过程中会产生废电瓶 S6-11。

2、产污环节

表 2-7 污染物产生情况表

类别	代码	产生工序	污染物名称	污染物	处置方式
废气	G1-1、G2-1	铝箔冲片	冲片废气	非甲烷总烃	油烟分离净化装置+多级静电吸附装置+活性炭吸附装置+15m 高 DA001 排气筒排放
	G1-4	脱脂	脱脂废气	非甲烷总烃	
	G1-5	脱脂	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
	G1-2、G2-2、G3-2	焊接	焊接烟尘	颗粒物	滤筒除尘器+15m 高排气筒 DA002 排放
	G1-3、G2-3	焊接	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
	G3-1	剪板	切割粉尘	颗粒物	滤筒除尘器+无组织排放
	G4-1	发泡拼板	发泡废气	非甲烷总烃、PAPI*	二级活性炭+15m 高排气筒 DA003 排放
	G4-2	开孔	开孔粉尘	颗粒物	滤筒除尘器+15m 高排气筒 DA004 排放
	G6-1	员工生活	食堂油烟	油烟	油烟净化器+15m 高排气筒 DA005 排放
	G6-2	危废储存	危废储存废	非甲烷总烃	二级活性炭+15m 高排气

			气		筒 DA006 排放
废 水	W2-1	测漏	检漏废水	pH、COD、SS、石油类	隔油处理后接管至新港污水处理厂
	W6-1	员工生活	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	化粪池处理后接管至新港污水处理厂
	W6-2		食堂废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	隔油池+化粪池处理后接管至新港污水处理厂
噪 声	N	设备运行	设备运行噪声	Leq	距离衰减、厂房隔声、基础减震
固 废	S1-1、S2-1	铜管下料	废边角料	废边角料	收集外售
	S1-2、S2-2	铝箔冲片			
	S3-2	钣金冲孔			
	S4-1	钣金开卷			
	S4-2	剪钣			
	S4-3	钣金下料			
	S4-4	型材打孔			
	S1-3、S2-3	焊接	废焊渣	废焊渣	
	S3-3	钣金焊接			
	S1-4、S5-1	包装入库	废底纸、标签	废底纸、标签	
	S3-4	分装	废包装	废包装	
	S4-5	开孔	发泡料溢料	发泡料溢料	
	S6-1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运
	S6-2		厨余垃圾	厨余垃圾	
	S6-3	生产	废冲片油	废冲片油	交由有资质单位处置
	S6-4		废空油桶	废空油桶	
	S6-5		废油水	废油水	
S6-6	废气处理	废活性炭	废活性炭	收集外售	
S6-7		收集尘	收集尘		
S6-8	废水处理	废动植物油	废动植物油	收集外售	
S6-9	设备维护	废机油	废机油	交由有资质单位处置	
S6-10		含油抹布	含油抹布		
S6-11	叉车使用	废电瓶	废电瓶		

***注：对照异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯 msds，本项目发泡原料中主要物质为异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯，不涉及甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、异佛尔酮二异氰酸酯等因子，故本项目发泡特征因子为多亚甲基多苯基异氰酸酯（PAPI）。**

与项目相关的原有环境污染问题	<p>(1) 现有项目概况</p> <p>南京天加环境科技有限公司目前共有3个厂区,分别为位于恒业路6号、恒祥路2号的2个老厂区及炼西路新厂区(本项目)。本项目新厂区与恒业路6号的老厂区相距约1.5km,与恒祥路2号的老厂区相距约81m。位置关系图详见附图8。本项目在新厂区内进行,与老厂区现有项目无任何依托关系。本项目厂区单独申请总量,单独开展排污登记。</p> <p>(2) 与项目相关环境问题情况</p> <p>本项目为重新报批项目,位于南京市栖霞区南京经济技术开发区栖霞大道以北,炼西路以东,本项目建设完成后,与现有厂区不存在依托关系。项目目前已完成生产厂房建设,暂未投产,其他区域还在建设中,项目所在地块未展开过生产活动,因此无与本项目相关的遗留环境问题。</p> <p>本项目重新报批前环评报告中未核算焊接工艺使用过的天然气燃烧废气、激光切割过程产生的粉尘及危废仓库产生的有机废气,本次评价补充核算。</p>
----------------	--

3、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) 环境质量现状					
	根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，2024 年，南京市环境空气质量较去年同期有所转差。全市环境空气质量优良天数为 314 天，同比增加 15 天，优良率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O ₃ 和 PM _{2.5} 。各项污染物指标监测结果见下表。					
	表 3-1 2024 年度南京市空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	标准值	现状浓度	单位	超标倍数 达标情况
	SO ₂	年均值	60	6	μg/m ³	/ 达标
	NO ₂	年均值	40	24		/ 达标
	PM ₁₀	年均值	70	46		/ 达标
	PM _{2.5}	年均值	35	28.3		/ 达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	162		0.0125 超标
	CO	日平均第 95 百分位数	4	0.9	mg/m ³	/ 达标
根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 6.4.1 条，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ ；六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。						
根据表 3-1，2024 年度项目所在区域 O ₃ 超标，因此判定为不达标区。						
为此，南京市提出了大气污染防治要求，南京市生态环境局印发了《南京市“十四五”大气污染防治规划》（以下简称“规划”），以减污降碳协同增效、VOCs 精细化治理为出发点，着力推进多污染物协同减排，实施 PM _{2.5} 和 O ₃ 污染协同治理，加强 VOCs 和 NO _x 协同管控，统筹污染物与温室气体协同减排，强化区域协同治理，实现南京市主要污染物排放总量持续减少、大气环境质量持续改善、人居环境质量水平持续提升，为建设人民满意的现代化典范城市提供坚强支撑。此外南京市政府 2024 年 8 月 28 日还印发了《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》，方案强调了产业结构绿色转型、遏制“两高一低”项目盲目发展、传统产业集群提质升级、优化含 VOCs 原辅材料和产品结构等方面的工作。同时，也提出了积极发展清洁能源、淘汰						

煤电落后产能、控制煤炭消费总量、推进锅炉和炉窑深度整治等措施。各项措施实施后，南京市环境空气质量将持续改善。

(2) 其他污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本项目特征因子非甲烷总烃环境空气质量现状引用《康尼新能源零件工厂建设项目环境影响报告表》中尧辰景园点位非甲烷总烃的监测数据，监测点位距离本项目西南侧约 3.0km，监测时间为 2023 年 11 月 17 日-2023 年 11 月 23 日；TSP 浓度现状引用 2023 年 7 月 21~27 日银矿新村监测结果，监测点位位于本项目东北侧 3.9km。引用的监测结果见表 3-2。

表 3-2 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	取值类型	现状浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
尧辰景园	非甲烷总烃	小时值	0.49~0.72	2	36	0	达标
银矿新村	TSP	日平均	110~127	300	81.5	0	达标

根据表 3-2 可知，监测期间监测点处非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求、TSP 监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

2、地表水环境

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到Ⅱ类。全市 18 条省控入江支流，水质优良率为 100%。其中 10 条水质为Ⅱ类，8 条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质无明显变化。

3、声环境

根据《南京市环境噪声标准适用区域划分调整方案》（宁政发〔2014〕34 号），建设项目所在区属于 3 类噪声功能区，且项目周边 50m 范围内无环境敏感目标，因此，本项目不开展声环境质量现状监测。

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点 533

	<p>个。城区区域声环境均值 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。</p> <p>4、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>5、土壤及地下水</p> <p>本项目车间采取各项防渗、防污措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，故无需开展环境质量现状调查。</p>																		
环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>根据现场勘察，建设项目 500m 范围内保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 500m 范围内大气环境保护目标</p> <table><tr><th rowspan="2">保护目标 名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护 对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境 功能区</th><th rowspan="2">相对厂 址方位</th><th rowspan="2">相对厂界 距离/m</th></tr><tr><th>东经</th><th>北纬</th></tr><tr><td>萧恢墓石刻</td><td>118.913347</td><td>32.141561</td><td>文物重 点保护</td><td>/</td><td>大气环境 二类区</td><td>NE</td><td>242</td></tr></table> <p>2、声环境</p> <p>厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>位于南京经济技术开发区内，无生态环境保护目标。</p>	保护目标 名称	坐标		保护 对象	保护内容	环境 功能区	相对厂 址方位	相对厂界 距离/m	东经	北纬	萧恢墓石刻	118.913347	32.141561	文物重 点保护	/	大气环境 二类区	NE	242
保护目标 名称	坐标		保护 对象	保护内容						环境 功能区	相对厂 址方位	相对厂界 距离/m							
	东经	北纬																	
萧恢墓石刻	118.913347	32.141561	文物重 点保护	/	大气环境 二类区	NE	242												
污染物排放控制标准	<p>1、废气排放标准</p> <p>本项目冲片及脱脂过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度经 DA001 排放，非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，SO₂、NO_x、颗粒物、烟气黑度有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中标准。由于 DA001 排气筒高 15m，车间二高度约 30m，根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）“4.3 排气筒高度要求：当排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上。如果排气筒高度达不到规定时，其大气污染物最高允许排放浓度应按排放标准值的 50% 执行。”故本项目 DA001 排气筒中 SO₂、NO_x、颗粒物、</p>																		

烟气黑度排放标准严格 50%执行。

本项目焊接过程中产生颗粒物、氮氧化物、二氧化硫经 DA002 排放，有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

发泡工序废气成分为非甲烷总烃、多亚甲基多苯基异氰酸酯（PAPI）、臭气浓度，通过 DA003 排放，非甲烷总烃、多亚甲基多苯基异氰酸酯（PAPI）有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 5 大气污染物特别排放限值，发泡板单位产品非甲烷总烃排放量为 0.3kg/t-产品；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值以及表 2 恶臭污染物排放标准值。

发泡板开孔工序废气成分为颗粒物，有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准。

未收集废气按无组织排放，无组织颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准。

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中型规模排放要求。

具体标准限值见下表。

表 3-4 废气排放标准限值

污染物指标	有组织排放限值			无组织排放监控浓度限值 mg/m ³		标准来源
	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	监控位置	监控点	限值	
颗粒物	20	1	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	边界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3
非甲烷总烃	60	3			4	
SO ₂	200	/			0.4	
NO _x	200	/			0.12	
颗粒物	10	/	/	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1、表 3
SO ₂	40	/	/	/	/	
NO _x	90	/	/	/	/	
烟气黑度	林格曼黑度 1 级		/	/	/	
总悬浮颗粒物	/	/	/	生产车间门、窗浓度最高点	5	
非甲烷总烃	60	/	车间或生产设施排	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》

多亚甲基多苯基异氰酸酯（PAPI）*	1	/	气筒			（GB31572-2015）及其修改单表 5
臭气浓度	2000（无量纲）	/	厂界	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1、表 2

*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-5 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值（mg/m³）	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	

表 3-6 油烟排放标准

规模	小型
最高允许排放浓度（mg/m³）	1.5
净化设施最低去除效率（%）	60

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）5.5：项目脱脂炉排放口的大气污染物实测排放浓度，应按照式（1）换算为基准含氧量条件下的大气污染物基准排放浓度，并以此作为判定依据。其他干燥窑的基准含氧量为 9%。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21-O_{\text{基}}}{21-O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}} \tag{1}$$

式中：ρ_基——大气污染物基准含氧量排放浓度，mg/m³；

ρ_实——大气污染物实测排放浓度，mg/m³；

O_基——干烟气基准含氧量，%；

O_实——干烟气实测含氧量，%。

2、噪声排放标准

本项目四厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准见表 3-7。

表 3-7 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	dB(A)	65	55

3、污水排放标准

食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池预处理接管进入新

港污水处理厂，检漏废水每周排放一次，隔油后接管至新港污水处理厂。新港污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1C 标准后排入兴武沟。标准详见下表。

表 3-8 废水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	污水处理厂接管标准	污水处理厂排放标准
pH	6-9	6-9
COD	500	50
SS	400	10
总磷	3	0.5
总氮	70	12（15）
NH ₃ -N	35	4（6）
动植物油	100	1
石油类	20	1

每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

4、固体废物排放标准

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定要求。

危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求及《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）要求进行危险废物的暂存和处理。

总量控制因子和排放指标：

表 3-9 建设项目污染物排放总量表 单位：t/a

环境要素	污染物名称		原环评许可量	本次重新报批			“以新带老”削减量	全厂外排环境量	增减量
				产生量	削减量	接管量/排放量			
废气	有组织	非甲烷总烃	1.0277	6.3691	5.7312	0.6369	/	0.6369	+0.6369
		SO ₂	0.00192	0.0263	0	0.0263	/	0.0263	+0.0263
		NOx	0.0364	0.1484	0	0.1484	/	0.1484	+0.1484
		颗粒物	0.0483	0.3727	0.3257	0.047	/	0.047	+0.047
		油烟	0.0053	0.0486	0.0364	0.0122	/	0.0122	+0.0122
		PAPI	/	0.3267	0.294	0.0327	/	0.0327	+0.0327
	无组织	非甲烷总烃	0.5592	0.3897	0	0.3897	/	0.3897	+0.3897
		SO ₂	/	0.0017	0	0.0017	/	0.0017	+0.0017
		NOx	/	0.0107	0	0.0107	/	0.0107	+0.0107
		颗粒物	0.036	6.6247	5.9565	0.6682	/	0.6682	+0.6682
		油烟	/	0.0054	0	0.0054	/	0.0054	+0.0054
		PAPI	/	0.0363	0	0.0363	/	0.0363	+0.0363
废水	水量		3535.2	3420	/	3420	/	3420	+3420
	COD		1.274（0.1768）	1.26	0.1728	1.0872（0.171）	/	1.0872（0.171）	+1.0872（0.171）
	SS		1.104（0.0354）	0.87	0.1632	0.7068（0.0342）	/	0.7068（0.0342）	+0.7068（0.0342）
	NH ₃ -N		0.087（0.0177）	0.0768	/	0.0768（0.0171）	/	0.0768（0.0171）	+0.0768（0.0171）
	TP		0.0144（0.0018）	0.00864	/	0.00864（0.00171）	/	0.00864（0.00171）	+0.00864（0.00171）
	TN		0.115（0.053）	0.1056	/	0.1056（0.0513）	/	0.1056（0.0513）	+0.1056（0.0513）
	动植物油		0.058（0.0035）	0.192	0.1152	0.0768（0.00342）	/	0.0768（0.00342）	+0.0768（0.00342）
	石油类		0.011（0.0035）	0.09	0.036	0.054（0.00342）	/	0.054（0.00342）	+0.054（0.00342）

固废	一般固废	/	407.9688	407.9688	/	/	/	/
	生活垃圾	/	33	33	/	/	/	/
	危险废物	/	98.8651	98.8651	/	/	/	/

由于企业工艺变动，本次重新报批补充核算天然气燃烧废气、危废仓库废气、激光切割粉尘、发泡废气的 PAPI 因子，故本次评价相较于原环评增加了 SO₂、NO_x、颗粒物产生及排放量；本次核算废水污染物时由于产品表面附带的冲片油需全部进入检漏废水中，故根据产品表面携带冲片油量重新计算，此外食堂废水中动植物油浓度参考餐饮行业废水浓度提高至 200mg/L，故废水污染物中动植物油、石油类接管量增加。

控制途径分析：

（1）水污染物排放总量控制途径分析

本项目新增废水接管量为 3420t/a，COD1.0872t/a、SS0.7068t/a、氨氮 0.0768t/a、TP0.00864t/a、TN0.1056t/a、动植物油 0.0768t/a、石油类 0.054t/a；尾水最终排放量为 3420t/a，COD0.171t/a、SS0.0342t/a、氨氮 0.0171t/a、TP0.00171t/a、TN0.0513t/a、动植物油 0.00342t/a、石油类 0.00342t/a，在新港污水处理厂总量范围内平衡。

（2）大气污染物排放总量控制途径分析

项目新增非甲烷总烃有组织排放量为 0.6369t/a、无组织排放量为 0.3897t/a；PAPI 有组织排放量为 0.0327t/a、无组织排放量为 0.0363t/a；SO₂ 有组织排放量为 0.0263t/a、无组织排放量为 0.0017t/a；颗粒物有组织排放量为 0.047t/a、无组织排放量为 0.6682t/a；NO_x 有组织排放量为 0.1484t/a、无组织排放量为 0.0107t/a；油烟有组织排放量为 0.0122t/a、无组织排放量为 0.0054t/a，在南京经济技术开发区区域内平衡。

（3）固体废弃物排放总量

本期项目实现固体废弃物零排放。

4、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	本项目施工期已完成主体厂房建设，施工期主要为设备更换、调试、安装及相关配套设施的建设，工程量较小，施工周期不长，对周边环境的影响较小。																													
运营期 环境影 响和保 护措施	1、废气																													
	（1）废气产排污环节和污染物种类																													
	本项目产生的废气主要是冲片、脱脂过程产生的非甲烷总烃，发泡过程中产生的非甲烷总烃，开孔过程产生的颗粒物，天然气燃烧产生的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 。																													
	（2）污染物产生、收集情况及排放情况																													
	1.冲片废气 G1-1、G1-2，脱脂废气 G1-4																													
	本项目风盘铝箔冲片和热交换器冲片工序均在冲片室内进行。主要产生的废气为非甲烷总烃。根据冲片油 MSDS 可知，冲片油中的碳氢化合物含量为 60-70%，本次评价以冲片油中非甲烷总烃含量 70%计。																													
	其中，40%非甲烷总烃在冲片过程中挥发，剩余非甲烷总烃存在于集油槽收集的废冲片油及产品表面携带的冲片油中，根据建设单位提供资料，70%冲片油经集油槽收集后做危废处置，产品在没有油滴落时进入下一工序，约 2%由产品带入下一工序。生产过程中冲片油物料平衡情况见下表。																													
	表 4-1 冲片油物料平衡情况一览表																													
	<table><tr><th rowspan="2">生产线</th><th colspan="2">投入</th><th colspan="3">去向</th></tr><tr><th>冲片油用量 (t/a)</th><th>VOC 含量 (t/a)</th><th>冲片废气 (t/a)</th><th>集油槽收集 (t/a)</th><th>工件带走进入下一工 序 (t/a)</th></tr><tr><td>风盘线</td><td>5</td><td>3.5</td><td>1.4</td><td>3.5 (VOC2.03)</td><td>0.1 (VOC0.07)</td></tr><tr><td>热交线</td><td>15</td><td>10.5</td><td>4.2</td><td>10.5 (VOC6.09)</td><td>0.3 (VOC0.21)</td></tr><tr><td>合计</td><td>20</td><td>14</td><td colspan="3">20 (VOC14)</td></tr></table>	生产线	投入		去向			冲片油用量 (t/a)	VOC 含量 (t/a)	冲片废气 (t/a)	集油槽收集 (t/a)	工件带走进入下一工 序 (t/a)	风盘线	5	3.5	1.4	3.5 (VOC2.03)	0.1 (VOC0.07)	热交线	15	10.5	4.2	10.5 (VOC6.09)	0.3 (VOC0.21)	合计	20	14	20 (VOC14)		
	生产线		投入		去向																									
冲片油用量 (t/a)		VOC 含量 (t/a)	冲片废气 (t/a)	集油槽收集 (t/a)	工件带走进入下一工 序 (t/a)																									
风盘线	5	3.5	1.4	3.5 (VOC2.03)	0.1 (VOC0.07)																									
热交线	15	10.5	4.2	10.5 (VOC6.09)	0.3 (VOC0.21)																									
合计	20	14	20 (VOC14)																											
风盘线冲片油约 0.1t/a 被翅片工件带走进入下一工序，因此，进入脱脂炉中的冲片油为 0.1t/a，则脱脂工艺产生的非甲烷总烃为 0.07t/a。																														
项目热交线冲片及风盘线冲片工艺均设置在单独的房间内，废气经房间密闭负压收集，风盘线脱脂废气经脱脂炉密闭管道负压收集，因项目使用天然气燃烧热分进行加热脱脂，故三股废气经收集后合并经“油烟分离装置+多级静电吸附装置+活性炭吸附装置”处理后通过一根 15m 高的 DA001 排																														

气筒排放，风量为 25000m³/h，冲片工序年运行时间约 2400h。废气收集效率为 95%，废气处理效率约为 90%。剩余未收集废气按无组织排放处理。

2.脱脂炉天然气燃烧废气 G1-5

项目脱脂炉采用天然气燃烧产生的热气对进入脱脂工序的工件表面的冲片油进行加热使其汽化，天然气燃烧产生 SO₂、NO_x、颗粒物。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.3，天然气燃烧产污系数为：工业废气量 13.6m³/m³-原料、颗粒物 0.000286kg/m³-原料、二氧化硫 0.000002Skg/m³-原料、氮氧化物 0.00936kg/m³-原料（低氮燃烧），其中 S 是天然气中的硫含量。根据国家标准《天然气》（GB17820-2018），天然气中的总硫（以硫计）不得大于 100mg/m³，本项目取 100mg/m³。

本项目脱脂天然气用量为 11 万 m³/a，天然气燃烧废气产生情况见下表，天然气燃烧废气与脱脂废气一并与冲片废气经 1 根 15m 高排气筒排放（DA001），废气收集效率按 95%计。

表 4-2 脱脂炉天然气燃烧废气产生情况一览表

原料	污染物名称	产污系数	天然气消耗量	产生量
天然气	工业废气量	13.6m ³ /m ³ -原料	11 万 m ³ /a	1496000m ³ /a（623.3m ³ /h）
	二氧化硫	0.000002Skg/m ³ -原料		0.022t/a
	烟尘	0.000286kg/m ³ -原料		0.0315t/a
	NO _x	0.000936kg/m ³ -原料		0.103t/a

3.焊接烟尘 G1-2、G2-2、G3-1

本项目使用氩弧焊机、风盘直列式自动焊接机、手工焊枪等进行焊接，焊接所用铜焊条使用总量为 4.32t/a，焊接主要污染物为焊接烟尘。焊接烟尘产物系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”中使用铜焊条进行焊接时的产污系数，焊接烟尘产生量为 20.2kg/t-原料。本项目铜焊条用量为 4.32t/a，则本项目焊接烟尘总产生量约为 0.0873t/a。风盘焊接、热交焊接、钣金焊接工序废气经收集装置收集滤筒降尘后通过 15m 高 DA002 排气筒排放，收集效率为 90%，滤筒除尘效率 95%。剩余未收集的废气车间内无组织排放。

4.焊接天然气燃烧废气 G1-3、G2-3

项目风盘及热交焊接采用天然气作为焊接气体，天然气燃烧产生 SO₂、

NO_x、颗粒物。

项目风盘及热交焊接天然气用量为 3 万 m³/a，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.3，焊接过程中天然气燃烧废气产生情况见下表。天然气燃烧废气与焊接烟尘一起经集气罩收集后经“滤筒除尘器”处理后经 1 根 15m 高 DA002 排气筒排放，废气收集效率为 90%，除尘效率为 95%。

表 4-3 焊接天然气燃烧废气产生情况一览表

原料	污染物名称	产污系数	天然气消耗量	产生量
天然气	工业废气量	13.6m ³ /m ³ -原料	3 万 m ³ /a	40800m ³ /a（170m ³ /h）
	二氧化硫	0.000002Skg/m ³ -原料		0.006t/a
	烟尘	0.000286kg/m ³ -原料		0.0086t/a
	NO _x	0.001871kg/m ³ -原料		0.0561t/a

5.切割粉尘 G3-1

项目钣金需进行激光切割，产生废气主要是颗粒物。本项目钣金使用量为 6000t/a，年工作时间为 2400h。参考《33-37,431-434 机械行业系数手册》中“下料工段等离子切割金属材料”的烟尘产生系数，产生量为 1.1kg/t-原料，则产生的粉尘量为 6.6t/a。经激光切割机自带滤筒除尘器处理后在车间内无组织排放。收集效率为 95%、处理效率为 95%。

6.发泡废气 G4-1

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2924 泡沫塑料生产过程的发泡剂一般可分为物理发泡剂和化学发泡剂两大类，本系数手册主要适用于采用物理发泡剂的企业，对于采用化学发泡剂的企业，产污系数可参考 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数。本项目为化学发泡，因此参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2922 塑料板、管、型材行业产排污系数表”的“挤出”非甲烷总烃产污系数为 1.5kg/t-产品。本项目发泡料用量为 693t/a，则非甲烷总烃产生量为 1.0395t/a。

参考《含微量残余单体的聚氨酯预聚体研究发展》（USA，2000 年 Rxie 等），聚合物中单体残留小于 0.1%，本项目使用的异氰酸酯聚合物中单体残留量按 0.1%计，全部以 PAPI 计。本项目生产过程中使用异氰酸酯共 363t/a，则 PAPI 产生量为 0.363t/a。

参考论文《臭气强度与臭气浓度的定量关系研究》（耿秋，韩萌，王亘，

翟增秀，鲁富蕾。臭气强度与臭气浓度间的定量关系[J].城市环境与城市生态，2010，27[4]:27-30），臭气强度可采用日本的6级强度测试法，将人对气体嗅觉感觉划分为0-5级，并根据论文中的样品检测统计结果，列明臭气强度与臭气浓度区间关系。臭气强度与臭气浓度区间关系详见下表：

表 4-4 臭气强度 6 级表示法

序号	嗅觉感觉	臭气浓度（无量纲）
0	无臭	<10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检出阈值的浓度范围	<49
2	能勉强辨别出臭味的品质，对应确认阈值的浓度范围	49-234
3	可明显感觉到有臭味	234-1318
4	强烈臭味	1318-7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	>7413

这类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小，通过类比企业其他厂区现有项目现场嗅辨，项目车间内臭气强度为3级左右，产生量小于1318（无量纲），厂界已无臭味。

项目发泡工序产生的废气通过集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高的排气筒DA003排放。废气收集效率以90%计，活性炭吸附装置的吸附效率为90%，废气未收集部分按无组织排放处理。

7.发泡开孔废气 G4-2

发泡板在开孔室内雕刻开孔，产生废气主要为颗粒物。本次评价参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中“废PVC干法破碎”的粉尘产生系数，产生量为450g/t-原料，根据企业提供资料，需开孔发泡板质量为600t/a，则产生的废气量为0.27t/a。

发泡板开孔工序产生的废气在密闭空间负压收集后经“脉冲除尘器”处理，通过DA004排气筒排放。由于该工序处于密闭空间且废气收集管道位于雕刻钻头附近，以废气收集率95%计。脉冲式集尘机处理效率95%，废气未收集部分按无组织排放处理。

8.食堂油烟 G6-1

本项目运营期间食堂废气主要为油烟。根据类比调查和有关资料显示，食用油用量按30g/（人·d）计算，根据不同的烹饪方法，食用油挥发量平均约占耗油量的2%-4%，本项目以3%计，每天烹饪3h，企业员工200人，年

	<p>工作 300d，则食堂油烟产生量为 0.054t/a。经油烟净化器处理后经 DA005 排气筒排放，油烟净化器风量为 10000m³/h，收集效率为 90%，油烟净化效率为 75%，废气未收集部分按无组织排放处理。</p> <p>9.危废仓库废气 G6-2</p> <p>本项目危废仓库贮存有废空油桶、废冲片油、废活性炭、废机油、废油水等，分别采用包装袋、包装桶密封存储或加盖密封，并分区存放。此部分危废暂存过程中会产生少量的有机废气，危废仓库 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编中“废物处置-工业固废处置-储存-容器逃逸排放”工序的 VOCs 产生因子 222 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算为 VOCs 排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年。本项目含 VOC 危险废物量以 95.87t 计，则 VOCs 产生量为 0.0483t/a。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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装置”，本项目危废仓库废气由整体换气收集后经二级活性炭吸附处理，收集效率取 95%，处理效率取 90%，处理后的尾气通过 15m 高排气筒 DA006 有组织排放，排放时长 7920h/a。</p> <p>项目废气产排情况见下表。</p>
--	---

表 4-5 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染工序	污染源	污染物	风量 m³/h	产生情况			治理措施		污染物	风量 m³/h	排放情况			排放标准	排放源参数		
				产生浓度 mg/m³	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%			排放浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	高度 m	内径 m	温 度℃
热交线冲片	DA001	非甲烷总烃	9500	175	1.6625	3.99	油烟分离装置+	90	非甲烷总烃	24623.3	9.11	0.224	0.5387	60	15	0.46	20
风盘线冲片		非甲烷总烃	9500	58.3	0.5542	1.33	多级静	90	SO ₂		0.354	0.0087	0.0209	40			
风盘线脱脂		非甲烷总烃	5623.3	4.93	0.0277	0.0665	电吸附	90	烟尘		0.51	0.0125	0.0299	10			
脱脂炉天然气 燃烧废气		SO ₂		1.55	0.0087	0.0209	装置+活	0	NOx		1.67	0.041	0.0979	90			
		烟尘		2.22	0.0125	0.0299	性炭吸	0	/		/	/	/	/			
		NOx		7.3	0.041	0.0979	附	0	/		/	/	/	/			
风盘焊接、热交 焊接、钣金焊接	DA002	颗粒物	32670	1	0.0328	0.0786	滤筒除 尘器	0	SO ₂	32670	0.069	0.0023	0.0054	200	15	0.61	50
焊接天然气燃 烧废气		SO ₂		0.069	0.0023	0.0054		95	烟尘		0.055	0.0018	0.0043	20			
		烟尘		0.1	0.0032	0.0077		0	NOx		0.64	0.021	0.0505	200			
		NOx		0.64	0.021	0.0505		0	/		/	/	/	/			
发泡	DA003	非甲烷总烃	25000	15.6	0.39	0.9356	二级活 性炭	90	非甲烷总烃	25000	1.6	0.039	0.0936	60	15	0.46	20
		PAPI		5.44	0.136	0.3267			PAPI		0.54	0.0136	0.0327	1			
		臭气浓度		<1186（无量纲）					臭气浓度		<119（无量纲）			2000（无 量纲）			
开孔	DA004	颗粒物	3600	29.7	0.107	0.2565	滤筒除 尘器	95	颗粒物	3600	1.4	0.005	0.0128	20	15	0.07	20
食堂	DA005	油烟	10000	5.4	0.054	0.0486	油烟净 化器	75	油烟	10000	1.36	0.0136	0.0122	2	15	0.18	30

危废储存	DA006	非甲烷总烃	1000	5	0.005	0.046	二级活性炭	90	非甲烷总烃	1000	0.5	0.0005	0.0046	60	15	0.07	20						
注：计算得发泡板单位产品非甲烷总烃排放量为 0.149kg/t-产品<0.3kg/t-产品，符合要求。																							
表 4-6 本项目无组织废气产生及排放情况一览表																							
产生工序		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		年排放小时数 h		面源面积 m²									
热交线冲片		非甲烷总烃		0.21		0.0875		0.21		0.0875		2400		27220									
风盘线冲片		非甲烷总烃		0.07		0.0291		0.07		0.0291													
脱脂炉脱脂、天然气燃烧		非甲烷总烃		0.0035		0.0015		0.0035		0.0015													
		SO ₂		0.0011		0.00046		0.0011		0.00046													
		颗粒物		0.0016		0.00067		0.0016		0.00067													
		NO _x		0.0051		0.0021		0.0051		0.0021													
焊接		颗粒物		0.0087		0.0036		0.0087		0.0036								2400		27220			
焊接天然气燃烧		SO ₂		0.0006		0.00025		0.0006		0.00025													
		颗粒物		0.0009		0.00037		0.0009		0.00037													
		NO _x		0.0056		0.0023		0.0056		0.0023													
发泡		非甲烷总烃		0.1039		0.043		0.1039		0.043		900		300									
		PAPI		0.0363		0.015		0.0363		0.015													
		臭气浓度		<10（无量纲）																			
开孔		颗粒物		0.0135		0.006		0.0135		0.006		8760		56									
激光切割		颗粒物		6.6		2.75		0.6435		0.268													
食堂		油烟		0.0054		0.002		0.0054		0.002		8760		56									
危废仓库		非甲烷总烃		0.0023		0.001		0.0023		0.001													

(2) 处理措施可行性分析

①废气处理流程图

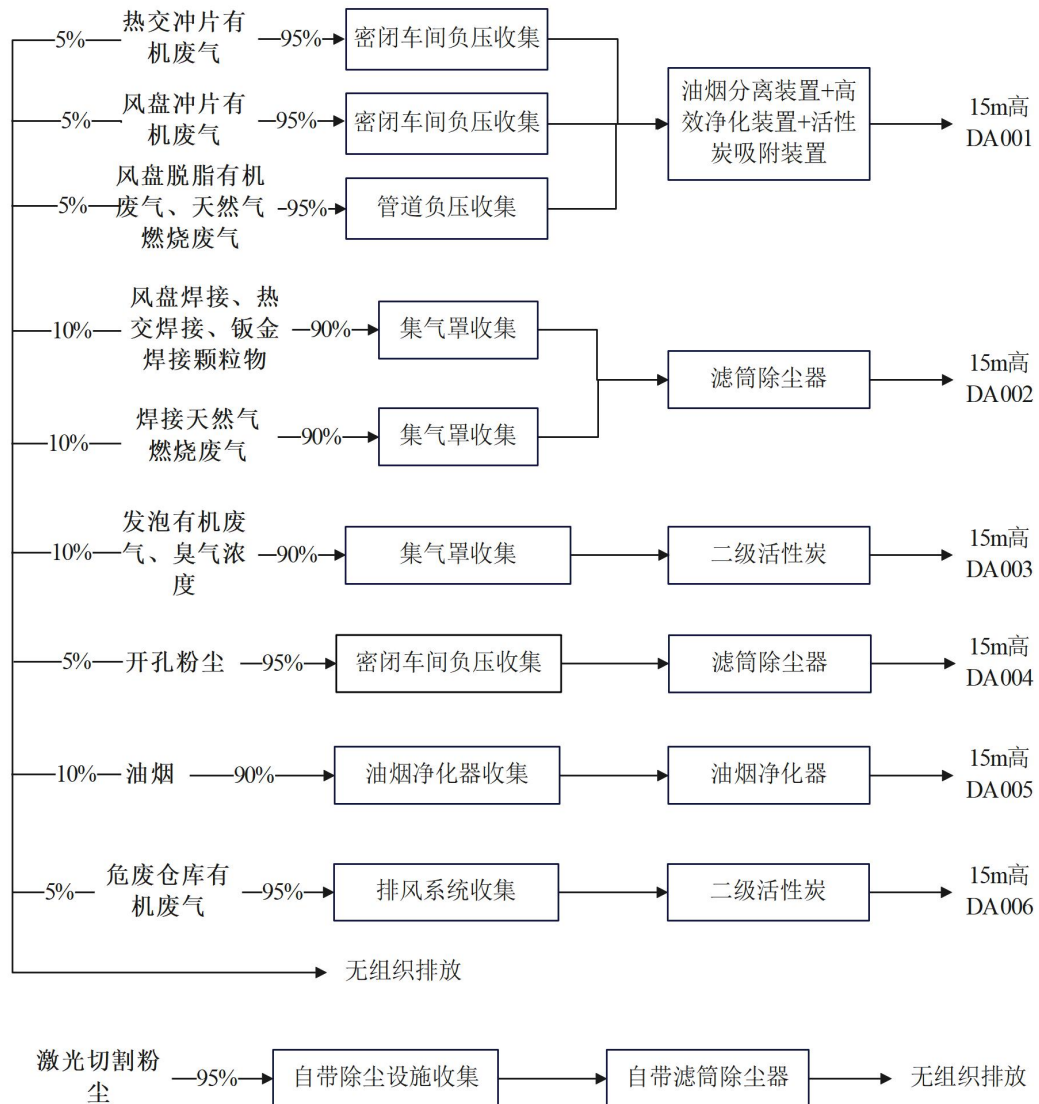


图 4-1 废气处理流程图

②收集系统可行性分析

本项目冲片工艺在冲片房内进行，冲片房尺寸为 9.8*6*3.9m，共两间，单台冲片机体积为 5.95*3*2.5m，一间放置两台，单间冲片房风量为 9500m³/h，则单间冲片房 1h 换气次数为：9500/（9.8*6*3.9-5.95*3*2.5*2）≈67 次；危废仓库尺寸为 16*3.5*3.2m，固体废物占用空间约为 30%，则危废仓库 1h 换气次数为：1000/（16*3.5*3.2*0.7）≈8 次；脱脂工艺有机废气与热风一起经排风管道收集，且项目生产期间冲片房、脱脂炉及危废仓库密闭，仅门开关期间会有部分气体逸出，故本次评价收集效率取 95%。

本项目发泡过程中产生的有机废气通过工作区上方的集气罩收集，根据

《三废处理工程技术手册-废气卷》中顶吸罩（上部伞形罩）的有关公式，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 Q (m^3/s)：

$$Q=KPHv_x$$

式中：K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 $K=1.4$ ；

H—集气罩至污染源的距离，m；

P—顶吸罩罩口周长，m；

v_x —控制风速，m/s。根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》：废气收集系统集气罩无组织排放位置控制风速为 $0.3\sim 0.5\text{m/s}$ 。

本项目发泡工作区上方安装集气罩 2 个，单个尺寸为 $4*9\text{m}$ ，项目集气罩距离污染源 0.3m ，则单个集气罩所需风量为 $1.4*26*0.3*(0.3\sim 0.5)=3.276\sim 5.46\text{m}^3/\text{s}=11793.6\sim 19656\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目发泡工作区上方单个集气罩风量为 $12500\text{m}^3/\text{h}$ ，故满足《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》：废气收集系统集气罩无组织排放位置控制风速为 $0.3\sim 0.5\text{m/s}$ ，本次评价集气罩收集效率取 90%。

③处理措施可行性分析

本项目无行业排污许可证申请与核发技术规范，项目废气处理设施处理可行性分析如下：

1.焊接天然气燃烧废气

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），除尘设施主要有袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他等，因此，项目焊接、激光切割时产生的颗粒物采用脉冲滤筒装置处理是可行的。

脉冲滤筒装置：

脉冲滤筒式中央除尘器由上箱体、灰斗、脉冲清灰和排灰装置四部分组成。该设备在系统主风机的作用下，含尘气体从除尘器下部的进风口进入除尘器底部的气箱内进行含尘气体的预处理，然后从底部进入到上箱体的各除尘室内；粉尘吸附在滤筒的外表面上，过滤后的干净气体透过滤筒进入上箱体的净气腔并汇集至出风口排出。与一般袋式除尘相比，脉冲滤筒除尘器过滤效率更高，一般可达 95%以上。

依托可行性分析：项目风盘线焊接及热交换器焊接天然气燃烧废气的烟

尘均分别依托现有在建焊接烟尘废气处理设施，焊接烟尘污染因子为颗粒物，污染物种类一致；且天然气燃烧废气的烟尘产生量较小，通过定期维护脉冲滤筒装置确保废气的处理效率，颗粒物排可实现达标排放，因此，项目废气依托现有污染防治措施可行。

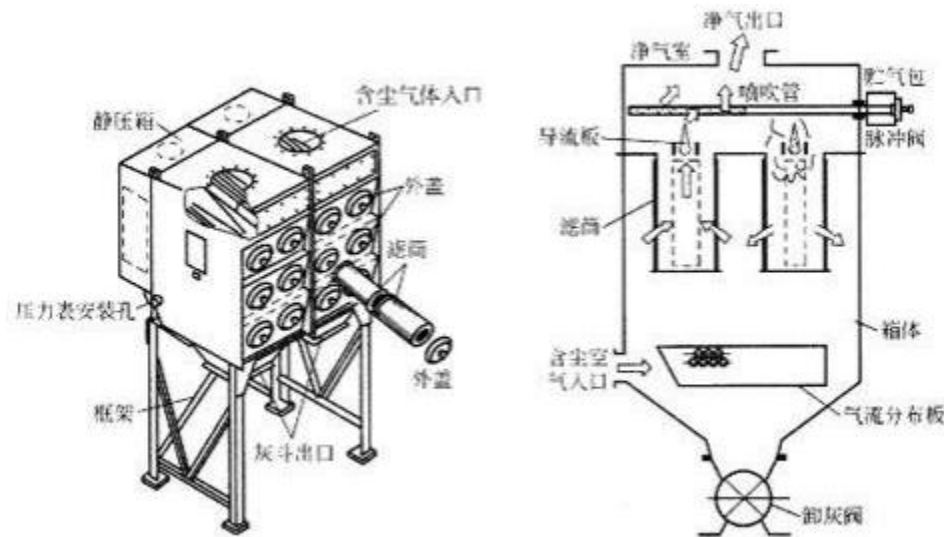


图 4-2 脉冲滤筒装置原理与结构示意图

2.有机废气

对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），发泡工艺废气处理推荐工艺为“除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”，本项目发泡废气采用二级活性炭吸附处理，符合要求。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），有机废气治理工艺主要有“焚烧、吸附、催化分解、其他”。因此，项目冲片、脱脂过程有机废气采用“油烟分离装置+多级静电吸附装置+活性炭吸附装置”处理是可行的。

油烟分离装置（预处理装置）：

含油烟的气体从设备进风口进入，进入后由于流通截面变大，空气流速降低，大颗粒纯油液滴在自身重力的作用下，落入积液槽，含细小油雾的污染空气进入金属板式油雾预过滤器，经整流、碰撞、吸附、凝聚等过程后，油雾被阻流在金属丝网上，凝结成液滴在重力的作用下落入积液槽，随后进入静电过滤段。在荷电区（电离区），12KV 的直流高压场的作用下，使气体电离，产生大量自由电子及正离子，当含油烟通过存在大量离子及电子的

空间时，离子及电子会附着在油烟上，附着负离子和电子的气体荷负电，附着正离子和电子的油烟荷正电，附着电荷的油烟从荷电区出来后进入收尘区，在 6KV 电场力的作用下，电荷油烟向其极性相反方向运动，油雾及油烟吸附在电极上，连同细小的油雾被分离，处理洁净。

多级静电吸附装置：

根据静电沉积的核心原理，通过下列三个阶段来达到净化的目的。均流段：油烟气经过进风口导入，在流段内被平均分布至预处理和电场，保证了油烟气流平稳。预处理：预处理段采用了多目不锈钢丝网，具有很强的油烟吸附能力。在这个处理过程中气流的大部分颗粒因惯性作用与预处理丝网碰撞而被吸附过滤，使流出预处理段后的油雾粒子浓度大大降低。同时预处理段具有自动沥油特性，不堵塞，使杂质在预处理段中能被截留，且有一定的防火功能，从而保证了电场正常工作。高压静电段：经过预处理后的油烟浓度明显降低，油雾气中的小颗粒油雾滴、油气、有机物在高强度的高压静电场中被电离、分解、吸附、炭化，故设备具有极高的油雾去除效率。

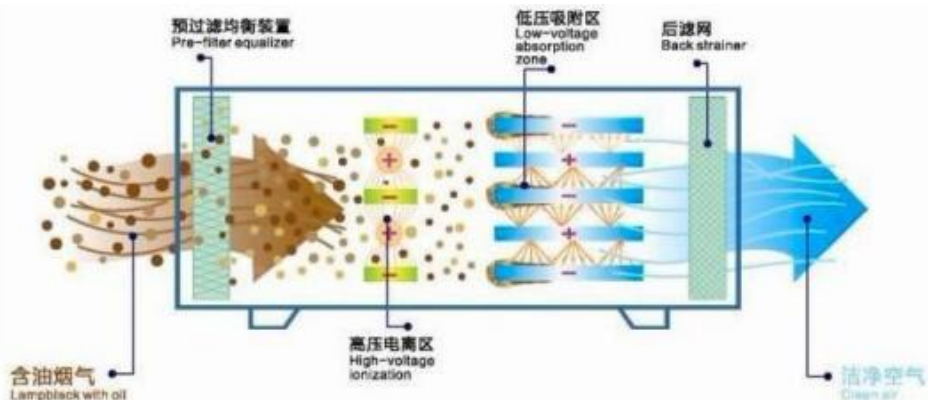


图 4-3 多级静电吸附装置工艺原理示意图

活性炭吸附装置：

活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力，正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。但不是所有的活性炭都能吸附有害气体。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离

出来，达到净化效果。

当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。

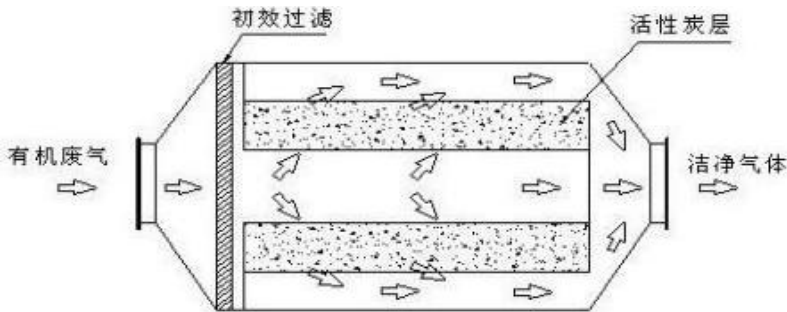


图 4-4 活性炭吸附装置工艺原理示意图

本项目活性炭吸附装置参数见下表。

表 4-7 活性炭主要参数

序号	项目	单位	技术指标		
1	对应排气筒	/	DA001（单级）	DA003（二级）	DA006（二级）
2	结构形式	-	颗粒活性炭		
3	水分	%	≥15		
4	耐磨强度	%	≥90		
5	着火点	℃	≥350		
6	四氯化碳吸附率	%	≥40		
7	灰分	%	≥12		
8	碘值	mg/g	≥800		
9	比表面积	m ² /g	≥850		
10	pH 值	/	5-7		
11	设备箱体尺寸	长*宽*高 m	2*1.6*1.6	1.8*1.6*1.6	0.8*0.6*0.6
12	更换周期	天	47	59	3 个月
13	填充量	t/次	2.56	2.304	0.144

表 4-8 与《吸附法处理有机废气技术规范》（HJ2026-2013）相符性分析

吸附法处理有机废气技术规范		本项目	相符性
污染物与污染负荷	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃	本项目废气经过管道降温，进入吸附装置温度低于 40℃	相符
废气收集	吸附装置的效率不得低于 90%	本项目二级活性炭吸附装置效率为	相符

		90%，单级活性炭吸附效率为 75%	
	废气收集系统设计应符合 GB50019 的规定	收集系统符合规定	相符
	应尽可能利用主体生产装置本身的废气收集系统进行收集，集气罩的配置应与生产工艺协调一致，不影响工艺操作，在保证收集能力的前提下，应结构简单，便于安装和维护管理	集气罩配置与生产工艺协调	相符
	确定集气罩的吸气口装置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀	呈负压状态	相符
	集气罩吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致，纺织吸气罩周围气流紊乱，避免或减弱干扰气流和送风气流等对吸气气流的影响	与气流方向一致	相符
	当废气产生点较多，批次距离较远时，应适当分设多套收集系统	各产污设备上方均设置集气罩	相符
吸附剂的选择	气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s	本项目采用颗粒状活性炭，DA001 活性炭过滤风速为 0.45m/s、DA003 活性炭过滤风速为 0.45m/s、DA006 活性炭过滤风速为 0.26m/s	相符
二次污染控制	更换后的吸附剂的处理应符合国家固体废弃物处理与处置的相关规定	废活性炭交由资质单位处理	相符
<p>根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，废气处理过程中活性炭动态吸附有机废气的比例为 10kg/100kg，随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，当活性炭饱和度达到 80%，更换活性炭。项目进入 DA001 排气筒对应的活性炭吸附装置废气量为 1.6159t/a，对应的活性炭一次装填量为 2.56t；进入 DA003 排气筒对应的活性炭吸附装置废气量为 1.1991t/a，对应的活性炭一次装填量为 2.304t；进入 DA006 排气筒对应的活性炭吸附装置废气量为 0.0238t/a，对应的活性炭一次装填量为 0.144t，活性炭更换周期参照以下公式计算：</p> $T=m \times s / (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ <p>式中：</p> <p>T—更换周期，天；</p> <p>m—活性炭的用量，kg；本项目 DA001 排气筒对应的活性炭箱装填量 m</p>			

	<p>为 2.56t/次，DA002 排气筒对应的活性炭装填量 m 为 1.8t/次，DA002 排气筒对应的活性炭装填量 m 为 0.75t/次；</p> <p>s—动态吸附量，%；（一般取值 10%），本项目 s 取值 10%；</p> <p>c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3（项目“油烟分离装置+多级静电吸附装置”对有机废气处理效率按 60%计，活性炭对有机废气处理效率按 75%计），本项目 DA001 排气筒对应的活性炭削减的 VOCs 浓度为 $26.81\text{mg}/\text{m}^3$，DA003 排气筒对应的活性炭削减的 VOCs 浓度为 $18.92\text{mg}/\text{m}^3$，DA006 排气筒对应的活性炭削减的 VOCs 浓度为 $4.5\text{mg}/\text{m}^3$；</p> <p>Q—风量，单位 m^3/h，本项目 DA001 排气筒风量为 $25136\text{m}^3/\text{h}$，DA002 排气筒风量为 $25000\text{m}^3/\text{h}$，DA003 排气筒风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$；</p> <p>t—运行时间，单位 h/d，本项目运行时间为 $8\text{h}/\text{d}$、危废仓库运行时间为 $24\text{h}/\text{d}$。</p> <p>根据上式计算，DA001 排气筒对应的活性炭更换周期至少为 47d，每年更换 7 次；DA002 排气筒对应的更换周期至少为 60d，每年更换 5 次；DA006 排气筒对应的更换周期至少为 133d，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号），活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500h 或 3 个月，故本次评价要求企业 DA006 排气筒对应的活性炭更换周期为 3 个月，则每年更换 4 次，故本项目废活性炭产生量为 $32.8093\text{t}/\text{a}$（含吸附的有机废气量）。属于危险废物，危废代码为 900-039-49，委托有资质单位处置。</p> <p>活性炭吸附装置进出风管上设置压差计，用来测低吸附装置的气流阻力，以判断是否需要更换活性炭。</p> <p>企业应建立环境管理台账记录制度，对吸附剂种类及填装情况，一次性吸附剂更换时间和更换量，再生型吸附剂再生周期、更换情况，废吸附剂储存、处置情况，进行详细记录并妥善保存，并同步至“码上换”管理平台。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。</p> <p>处理措施工程实例：参考《江苏富乐德石英科技有限公司富乐德半导体精密石英加工（一期）分阶段验收监测报告》，监测报告编号：MST20200616017，油雾废气（非甲烷总烃）处理工艺为“一级静电除油+</p>
--	---

	<p>一级活性炭吸附”，处理装置进口速率为 0.044~0.049kg/h，出口速率为 0.00754~0.00794kg/h，最大处理效率为 84%。本项目采用“油烟分离装置+多级静电吸附装置+一级活性炭”处理冲片及脱脂过程中产生的有机废气，处理措施更加严格，且在企业加强活性炭维护管理的情况下，本次评价废气处理效率取 90%可行。</p> <p>综上，建设单位在项目实际运行过程保证装置的正常运行，废气可实现稳定达标排放。</p> <p>无组织废气控制措施</p> <p>项目无组织废气主要为未被收集的有机废气，项目分别在源头控制、过程控制和生产管理采取多种措施加强无组织废气排放的控制。</p> <p>1.源头控制</p> <p>项目采用的源头控制措施主要有：</p> <p>1）在生产过程中设置合理的收集风速。同时要求规范化作业，防止生产过程中的废气收集不到位；</p> <p>2）生产过程中控制设备温度，不超过原料分解温度。</p> <p>2.过程控制</p> <p>1）制定严格的设备检修规程，并增加设备检修频次，确保生产设备正常运行，保证设施各道环节的密封性能，防止因设备故障、泄漏导致的污染物失控排放；</p> <p>2）各工序尽量避免敞开操作，减少物料挥发逸入大气。</p> <p>3.生产管理</p> <p>建设项目拟制定完善的管理制度和奖惩机制，明确各道生产环节负责人，生产过程中操作人员不得以任何理由离开岗位，不能让设备在无人看管的情况下运作。对操作技能好、责任心强的生产人员进行奖励，反之则进行淘汰和处罚。经常组织学习和交流，提高操作人员的实战经验，避免因操作不当造成的环境污染。</p> <p>综上所述，经上述措施处理后，可以做到各类污染物达标排放，建设项目废气处理措施技术可行。</p> <p>（3）非正常工况</p>
--	---

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。若废气处理装置未正常运行，处理效率降低，造成废气的非正常排放事故。根据本项目废气产生及排放情况，本次评价考虑“二级活性炭”“除尘器”等处理效率下降为 50%、非正常排放时间为 1h 的状况。

表 4-9 非正常工况有组织废气排放量

非正常排放源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
热交线冲片	非甲烷总烃	污染物排放控制措施达不到应有的效率	0.83	1	1
风盘线冲片			0.2771		
风盘线脱脂			0.013		
风盘焊接、热交焊接、钣金焊接	颗粒物		0.0164		
焊接天然气燃烧废气			0.0016		
发泡	非甲烷总烃		0.2		
	PAPI		0.068		
开孔	颗粒物		0.0535		
食堂	油烟		0.027		
危废仓库	非甲烷总烃		0.0025		
激光切割	颗粒物		0.134		

非正常排放控制措施：

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，项目拟采取以下处理措施进行处理：

①提高设备自动控制水平，生产线尽量采用自动装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开启过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停止过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

④检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放；

⑤所有废气处理装置均应保证正常运行，确保废气的有效处理和正常达标排放；

⑥加强车间无组织和非正常废气的收集和处理措施，减少车间无组织排

放，降低非正常排放的概率，减少对周围环境的污染。

(4) 污染物排放达标情况

根据废气排放计算结果，本项目 DA001、DA002、DA004、DA006 排放的非甲烷总烃、颗粒物与厂界非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x 无组织排放、非甲烷总烃厂区内无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021) 中限值标准，其中 DA001 排放的颗粒物、SO₂、NO_x 有组织排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020) 限值标准；DA003 排放的废气污染物中非甲烷总烃、PAPI 有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单限值要求；DA005 排放的油烟满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 中限值要求。

同时建设单位通过以下措施加强无组织排放废气控制：1) 加强生产管理，规范操作；2) 加强通风，使无组织排放废气排放满足相应的浓度标准。

(5) 废气排放总量及监测要求

表 4-10 本项目大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口				
DA001	NMHC	9.11	0.224	0.5387
	SO ₂	0.354	0.0087	0.0209
	烟尘	0.51	0.0125	0.0299
	NO _x	1.67	0.041	0.0979
DA002	SO ₂	0.069	0.0023	0.0054
	烟尘	0.055	0.0018	0.0043
	NO _x	0.64	0.021	0.0505
DA003	NMHC	1.6	0.039	0.0936
	PAPI	0.54	0.0136	0.0327
DA004	颗粒物	1.4	0.005	0.0128
DA005	油烟	1.36	0.0136	0.0122
DA006	NMHC	0.5	0.0005	0.0046
一般排放口合计	NMHC			0.6369
	PAPI			0.0327
	SO ₂			0.0263
	烟尘			0.047
	NO _x			0.1484
	油烟			0.0122

有组织排放总计						
有组织排放总计	NMHC			0.6369		
	PAPI			0.0327		
	SO ₂			0.0263		
	烟尘			0.047		
	NO _x			0.1484		
	油烟			0.0122		
表 4-11 本项目大气污染物无组织排放量核算表						
排放面源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
车间1	热交线冲片	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4	0.21
	风盘线冲片	非甲烷总烃	/			0.07
	脱脂炉脱脂、天然气燃烧	非甲烷总烃	/			0.0035
		SO ₂	/		0.4	0.0011
		颗粒物	/		0.5	0.0016
		NO _x	/		0.12	0.0051
	焊接	颗粒物	/		0.5	0.0087
	焊接天然气燃烧	SO ₂	/		0.4	0.0006
		颗粒物	/		0.5	0.0009
		NO _x	/		0.12	0.0056
	发泡	非甲烷总烃	/		4	0.1039
		PAPI	/		/	0.0363
	开孔	颗粒物	/		0.5	0.0135
	激光切割	颗粒物	滤筒除尘		0.5	0.6435
食堂		油烟	/	/	/	0.0054
危废仓库		非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4	0.0023
无组织排放总计						
无组织排放合计				NMHC		0.3897
				PAPI		0.0363
				SO ₂		0.0017
				烟尘		0.6682
				NO _x		0.0107
				油烟		0.0054
表 4-12 本项目大气污染物年排放量核算表						
序号		污染物		年排放量 (t/a)		
1		NMHC		1.0266		
2		PAPI		0.069		
3		SO ₂		0.028		
4		烟尘		0.7152		

5	NOx	0.1591
6	油烟	0.0176

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），对企业污染源进行日常例行监测，其中 DA003 排气筒自行监测要求按照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）表 4 要求进行，废气监测项目及频率如下：

表 4-13 监测计划表

监测点位		监测指标	监测频次
有组织	DA001	非甲烷总烃、二氧化硫、颗粒物、NOx、烟气黑度	1 次/年
	DA002	颗粒物、二氧化硫、NOx、烟气黑度	1 次/年
	DA003	非甲烷总烃、PAPI	1 次/半年
		臭气浓度	1 次/年
	DA004	颗粒物	1 次/年
无组织	DA006	非甲烷总烃	1 次/年
	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、NOx	1 次/半年
	厂区内	NMHC	1 次/半年

（6）废气环境影响分析结论

综上，本项目 DA001、DA002、DA004、DA006 排放的非甲烷总烃、颗粒物与厂界非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NOx 无组织排放、非甲烷总烃厂区内无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中限值标准，其中 DA001 排放的颗粒物、SO₂、NOx 有组织排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）限值标准；DA003 排放的废气污染物中非甲烷总烃、PAPI 有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单限值要求；DA005 排放的油烟满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中限值要求，且本项目废气产生量较小，对周围环境影响较小，项目运行不会改变区域的环境空气质量类别。

2、废水

（1）废水产生及排放情况

①生活污水

本项目劳动定员 200 人，年工作 300 天，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），员工生活用水定额按照表 3.2.2 “坐班制办公-每人每班-平均日-25~40L” 中的最大值 40L/d，则本项目生活用水量为 2400t/a，生活

	<p>污水产生量为用水量 80%，则生活污水产生量为 1920t/a，主要污染因子及浓度分别为 pH6-9（无量纲）、COD400mg/L、SS250mg/L、NH₃-N25mg/L、TP3mg/L、TN35mg/L。生活污水经厂区化粪池预处理后接管至新港污水处理厂集中处理。</p> <p>②食堂废水</p> <p>本项目食堂提供午餐，食堂用餐人员数量约为 200 人，用水定额为 20L/人·次，则用水量为 4m³/d（1200m³/a），排污系数按 0.8 计算，则食堂废水产生量为 3.2m³/d（960m³/a），主要污染因子及浓度为 COD400mg/L、SS350mg/L、NH₃-N30mg/L、TP3mg/L、TN40mg/L、动植物油 200mg/L。食堂废水经隔油池+化粪池预处理后经一同接管至新港污水处理厂处理。</p> <p>③检漏废水</p> <p>热交换器冲片工序结束后进行检漏，热交冲片生产线在检漏池进行检漏。冲片工序生产的翅片带有冲片油，根据废气计算章节冲片油物料平衡，热交换器生产过程中产品表面携带 0.3t/a 油进入检漏工序，检漏过程中产品携带的冲片油有 30%会进入检漏废水中，即废水中石油类含量为 0.09t/a。检漏池的设计参数为 5×3×0.75m。检漏池的废水一周一次更换，生产过程中检漏池废水产生量 540m³/a，主要污染因子及浓度为 COD200mg/L、石油类 166.7mg/L、SS100mg/L，隔油处理后接管至新港污水处理厂处理。</p>
--	---

本项目主要水污染物产生及排放情况见下表。

表 4-14 项目主要水污染物排放情况

类别	产生工艺	废水量 t/a	污染物名称	产生情况		治理措施	处理效率	废水量	污染物名称	排放情况		接管浓度限值 mg/L	排放方式与去向
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a					排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	员工生活	1920	pH	6-9（无量纲）		化粪池	/		pH	6-9（无量纲）		/	接管至新港污水处理厂
			COD	400	0.768		15%		COD	340	0.9792	/	
			SS	250	0.48		20%		SS	226.7	0.6528	/	
			NH ₃ -N	25	0.048		/		NH ₃ -N	26.7	0.0768	/	
			TP	3	0.00576		/		TP	3	0.00864	/	
			TN	35	0.0672		/		TN	36.7	0.1056	/	
食堂废水	员工生活	960	pH	6-9（无量纲）		隔油池+化粪池	/	2880	动植物油	26.7	0.0768	/	
			COD	400	0.384		15%		/	/	/	/	
			SS	350	0.336		20%		/	/	/	/	
			NH ₃ -N	30	0.0288		/		/	/	/	/	
			TP	3	0.00288		/		/	/	/	/	
			TN	40	0.0384		/		/	/	/	/	
			动植物油	200	0.192		60%		/	/	/	/	
检漏废水	检漏	540	pH	6-9（无量纲）		隔油池	/	540	pH	6-9（无量纲）		/	接管至新港污水处理厂
			COD	200	0.108		/		COD	200	0.108	/	
			SS	100	0.054		/		SS	100	0.054	/	
			石油类	166.7	0.09		40%		石油类	100	0.054	/	
废水总排口		3420	pH	6-9（无量纲）		/	/	3420	pH	6-9（无量纲）		6-9（无量纲）	接管至新港污水处理厂
			COD	368.4	1.26	/	/		COD	317.9	1.0872	500	
			SS	254.4	0.87	/	/		SS	206.7	0.7068	400	

		NH ₃ -N	22.5	0.0768	/	/		NH ₃ -N	22.5	0.0768	35	
		TP	2.5	0.00864	/	/		TP	2.5	0.00864	3	
		TN	30.9	0.1056	/	/		TN	30.9	0.1056	70	
		动植物油	56.1	0.192	/	/		动植物油	22.5	0.0768	100	
		石油类	26.3	0.09	/	/		石油类	15.8	0.054	20	

表 4-15 新港污水处理厂废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染物	进入污水处理厂污染物情况			接管标准 (mg/L)	治理措施		污染物排放				排放标准 (mg/L)	排放 时间 /h
	废水量 (m ³ /a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		工艺	综合处理 效率%	核算 方法	排放废水 量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
pH	3420	6-9 (无量纲)		6~9 (无量纲)	粗格栅+曝气沉 砂池+厌氧+缺氧 +好氧+沉淀+过 滤+紫外消毒	/	/	3420	6-9 (无量纲)		6-9 (无量纲)	7248
COD		317.9	1.0872	500		84.3			50	0.171	50	
SS		206.7	0.7068	400		95.2			10	0.0342	10	
NH ₃ -N		22.5	0.0768	45		77.7			5	0.0171	5	
TP		2.5	0.00864	8		80.2			0.5	0.00171	0.5	
TN		30.9	0.1056	70		51.4			15	0.0513	15	
动植物油		22.5	0.0768	100		95.5			1	0.00342	1	
石油类		15.8	0.054	20		93.7			1	0.00342	1	

(2) 废水污染防治措施可行性分析

①生活污水及食堂废水预处理设施及工艺情况

食堂废水和生活污水的主要污染物是 pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油。

隔油池原理：隔油池是利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理。

化粪池原理：化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。项目使用两格化粪池，两格式化粪池是由两个相互连通的密封粪池组成，粪便由进粪管进入第一池依此顺流至第二池，其各池的主要原理：

第一池：主要截留含虫卵较多的粪便，粪便经发酵分解，松散的粪块因发酵膨胀而浮升，比重大的下沉，因而形成上浮的粪皮、中层的粪液和下沉的粪渣。利用寄生虫的比重大于粪尿混合液的原理使其自然沉降于化粪池底部。利用粪液的浸泡和翻动化解粪块使其液化并截留粪渣于池底。厌氧发酵：化粪池的密闭厌氧环境，可以分解蛋白性有机物，并产生氨等物质，这些物质具有杀灭寄生虫卵及病菌的作用。

第二池：进一步发酵、沉淀作用，与第一池相比，第二池的粪皮和粪渣的数量减少，因此发酵分解的程度较低，由于没有新粪便的进入，粪液处于比较静止状态，这有利于漂浮在粪池中的虫卵继续下沉。

化粪池处理工艺对主要污染物处理效果情况见下表。

表 4-16 化粪池废水处理效果情况表

处理单元	水量 m³/a	指标	单位：mg/L					
			COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油
隔油池+化粪池	2880	进水	400	250	25	3	35	200
		去除效率	15%	20%	0	0	0	60%
		出水	340	200	25	3	35	80
接管标准			500	400	45	8	70	100

综上，项目食堂废水及生活污水经厂内隔油池、化粪池处理工艺在技术上是可行的。

②隔油处理检漏废水情况分析

项目检漏废水主要污染因子为石油类。

隔油池工作原理：利用油和水的密度差异，油的密度小于水，在静置或缓慢流动状态下，油会浮在水面上，水则沉在下部，从而实现油和水的初步分离。废水进入隔油池后，流速减慢，油滴在重力作用下逐渐上浮至水面，通过撇油装置收集浮油，下层的水则通过排水口排出。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”中石油类上浮处理效率为 40%。

③接管可行性分析

本项目废水为生活污水、食堂废水和检漏废水，检漏废水每周排放一次，接管至南京新港水务有限公司污水处理厂处理，食堂废水经隔油池处理后和生活污水一起经化粪池预处理后接管至南京新港水务有限公司污水处理厂处理。尾水 COD、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类、动植物油达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1C 标准后排入兴武沟。

新港污水处理厂位于经开区二期西南角，排口位于兴武沟入江口约 1800m，岸边排放。新港污水处理厂于 2002 年开始建设，设计规模为 4 万 m³/d，根据经开区总体规划和环境保护规划，按照一次设计，分期实施的计划建设，其中一期污水处理工程 2003 年 5 月建成投产，处理能力为 2 万 m³/d，主要服务于经开区内企业。

经开区 2007 年 11 月投资 350 万元开始建设污水处理厂二期，处理能力 2 万 m³/d 的工程，目前污水处理厂二期工程已投产使用，运行稳定。

新港污水处理厂提标改造工程项目于 2017 年 12 月建成，并于 2018 年 1 月安装调试，按照相关环评报告将 SBR 池改建成 A2/O 池并设置高密度澄清池、滤布滤池和消毒作为深度处理，目前污水厂正常进水 3 万 m³/d，生产负荷可达 75%。

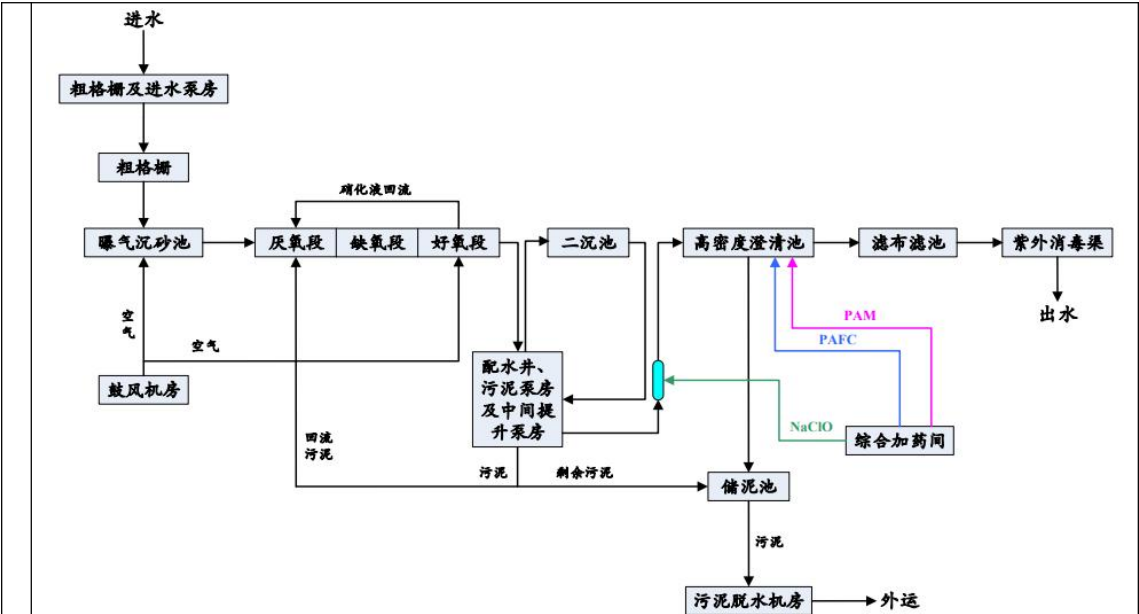


图 4-5 新港污水处理厂污水处理工艺流程图

项目废水中主要含有 COD、SS、NH₃-N、TP、动植物油、石油类等常规指标，出水水质均能满足接管水质要求，水质简单，可生化性较好，不会对新港污水处理厂处理工艺造成影响。因此本项目废水经市政污水管网接入新港污水处理厂处理，从水质角度考虑是可行的。本项目产生废水量为 3420t/a，约 11.4t/d，约占新港污水处理厂余量（1.0 万 t/d）的 0.012%。因此，从处理规模上讲，本项目废水进入新港污水处理厂进行集中处理是可行的。

目前南京新港水务有限公司污水处理厂已正常投入运行，本项目位于污水处理管网覆盖范围内，污水管网已铺设到位，企业已取得接管协议可以接管进入该污水处理厂处理。

综上所述，从水质、水量、污水管网铺设进度方面综合考虑上均满足污水处理厂的接收标准，项目废水对周边地表水环境影响较小，可满足环境管理要求。

（3）与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》相符性分析

表 4-17 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
二、准入条件及评估原则		
（二）新建企业 1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造	本项目生产废水不含其他高浓度或有毒有害的污染物。新港污水处理厂为工业废水处理厂，本项	相符

<p>企业除外)等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的,不得排入城镇污水集中收集处理设施。</p> <p>2.发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业(依据行业标准修改单和排污许可证技术规范,排放浓度可协商),淀粉、酵母、柠檬酸行业(依据行业标准修改单征求意见稿,排放浓度可协商),以及肉类加工(依据行业标准,BOD₅浓度可放宽至600mg/L,COD_{Cr}浓度可放宽至1000mg/L)等制造业工业企业,生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物,企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值,签订具备法律效力的书面合同,向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证(以下简称排水许可证),并报当地生态环境主管部门备案后,可准予接入。</p> <p>3.除以上两种情形外,其它情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时,应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。</p>	<p>目废水接管至新港污水处理厂集中处理。废水接管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中A级标准。</p> <p>本项目所在地污水管网已铺设到位,本项目在新港污水处理厂接管范围内,本项目废水接管量为3420t/a,在其接管余量范围内,本项目废水污染因子简单,污染物浓度较低,在其处理能力范围内,因此本项目废水接管新港污水处理厂可行。企业将在项目建成后按要求办理排水许可证报当地生态环境主管部门备案。</p>	
三、重点任务		
<p>(四)分类分步推进整改</p> <p>允许接入:允许接入的工业企业应依法取得并更新维护排水许可和排污许可证,并与下游城镇污水处理厂签订接管协议。</p>	<p>建设单位将在项目建成正式接管排放废水前,依法依规取得排污许可证,并签订接管协议。</p>	相符
<p>(五)强化日常监管</p> <p>1.加强工业企业处理设施管理。向城镇污水集中处理设施排放工业废水的纳管企业,应建设收集池或预处理设施,相关标准规定的第一类污染物须在车间或车间预处理设施排口检测达标,其他污染物达到集中处理设施纳管要求后方可接入。对于限期退出后废水直排外环境的工业企业,应按照生态环境部门有关规定加强排污口的规范化建设。纳管企业应履行治污主体责任,加强处理设施运行维护、自行监测,确保预处理设施正常运行、达标排放。</p>	<p>本项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同经化粪池处理后与检漏废水一并接管至新港污水处理厂集中处理。</p>	相符
<p>综上,本项目建设符合《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》相关要求。</p> <p>(4)排污口设置</p> <p>本项目厂房设置雨水排放口、污水排放口各1个,雨水排放口前端设置明渠(排放井),便于日常检查、采样检测,排放口安装截止阀。</p>		

表 4-18 废水排放口信息一览表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量 (t/a)	排放 去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
	经度/°	纬度/°					名称	污染物种类	国家或地方 污染物排放 标准(mg/L)
DW001	118.908174	32.140281	3420	工业 废水 处理 厂	间断排放， 排放期间 流量不稳 定且无规 律，但不属 于冲击型 排放	/	新 港 污 水 处 理 厂	COD	50
								SS	10
								氨氮	5
								总氮	15
								总磷	0.5
								动植物油	1
								石油类	1

(5) 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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）要求，对建设项目废水接管口的主要水污染物定期进行监测，并在接管口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

表 4-19 水污染源自行监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
废水总排放口	流量、pH 值、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类	季度

3、噪声

(1) 噪声产生及排放情况

本项目运营期间噪声主要来自生产设备，噪声在 80-90dB(A)。设备均设基础减震，此外还通过距离衰减、绿化等综合措施控制厂界噪声排放。具体噪声源强及位置情况见下表。

表 4-20 建设项目主要噪声源一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	设备数量	空间相对位置/m			声源强度 dB(A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	风机	/	1	-17	254	8	85	选用低噪声设备，安装减振垫	昼间
2	风机	/	1	3	235	8	75		昼间
4	风机	/	1	56	247	8	76		昼间
6	风机	/	1	75	266	8	70		昼间
7	风机	/	1	112	305	8	76		昼间

表 4-21 本项目主要噪声源一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 /m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离
1	车间 1	EP31-100 液压闸压式折弯机	EP31-100	80	墙体隔声、距离衰减、设备减振	17	281	1	35	36.48	昼间	20	33.17	22
2		AMADA 液压板料折弯机	RG-100 DC9-III	80		22	274	1	43	36.95	昼间	20		
3		全自动数控长 U 弯管机 1700(双模)	TBLU-7-7/1700M2Q	80		26	267	1	44	37.46	昼间	20		
4		12.7 数控无屑开料机	/	80		31	260	1	44	37.99	昼间	20		
5		Φ9.52 数控长 U 弯管机	TBLU7-9.52/2200M1Q	80		3	242	1	57	38.06	昼间	20		
6		亚威折弯机 PBC110	PBC-110/3100	80		10	246	1	60	38.06	昼间	20		

7	亚威折弯机 PBC160	PBC-160/4100	80	16	251	1	60	38.06	昼间	20
8	KT383B 数显双头切割锯	KT383B	80	3	227	1	49	38.86	昼间	20
9	铝型材双头数控切割机	LJZ2C-CNC-500*4200	90	10	232	1	57	48.86	昼间	20
10	铝型材打孔机	KT-368B	80	17	237	1	65	38.86	昼间	20
11	打孔机 3（自动进刀台式钻床）	JZB-16	85	23	241	1	62	43.86	昼间	20
12	胀管机（科力高）	/	85	11	216	1	49	44.91	昼间	20
13	12.7 多头胀	12.7 管 6 杆	85	18	221	1	57	44.91	昼间	20
14	9.52 胀管机新增液压升降机	L2000×W1400	80	24	226	1	65	39.91	昼间	20
15	9.52 多头胀（八杆胀）	12.7 管 8 杆	80	31	230	1	62	39.91	昼间	20
16	数控开卷覆膜剪切校平生产线	/	80	35	273	1	34	37.46	昼间	20
17	MK6-40 数控剪板机	MK6-40	90	39	266	1	34	47.99	昼间	20
18	2.5M 数控剪板机	61358	90	45	260	1	34	48.56	昼间	20
19	大族激光机	G4020MF	80	25	287	1	34	36.48	昼间	20
20	大族激光机	G4020MF	80	30	280	1	34	36.95	昼间	20
21	亨内基发泡机	HK650TL/ML	80	94	224	1	14	34.94	昼间	20
22	国产发泡机	HA-100	80	105	222	1	7	34.56	昼间	20
23	JCM 型层压机	JCM400146	80	75	251	1	14	38.34	昼间	20
24	JCM 型层压机	JCM400146	80	82	255	1	7	37.86	昼间	20
25	JCM 型层压机	JCM400146	80	84	237	1	14	35.7	昼间	20
26	JCM 型层压机	JCM400146	80	91	242	1	7	35.29	昼间	20
27	发泡板自动分拣系统	/	80	103	210	1	14	34.94	昼间	20
28	发泡板开孔机	/	85	46	291	1	14	42.02	昼间	20
29	MOTORUM 冲孔机	M2048LT	85	56	278	1	14	43.06	昼间	20
30	MOTORUM 冲孔机	M2048UM	85	65	264	1	14	43.34	昼间	20
31	YKC 翅片高速冲片机	48A-100	85	-13	250	1	25	41.95	昼间	20

32	YKC 翅片高速冲片机	48A-100	85	-6	255	1	43	41.95	昼间	20
33	φ12.7×24R×2P 翅片模具和高速冲片机	YKC-36A-100	80	0	259	1	43	36.95	昼间	20
34	φ9.52×36R×2P 翅片模具和高速冲片机	YKC-36A-100	80	7	264	1	43	36.95	昼间	20
35	风盘直列式自动焊接机	双工位	80	36	254	1	44	38.56	昼间	20
36	YC-300TSPVTA 直流脉冲钨极氩弧焊机	YC-300TSPVTA	80	40	247	1	44	39.17	昼间	20
37	CO ₂ /MAG 自动焊机	YM-200KR	80	45	240	1	44	39.83	昼间	20
38	脱脂炉	JBTZ-20	80	-3	237	1	41	37.99	昼间	20
39	空压机	/	85	49	253	1	34	44.17	昼间	20
40	空压机	/	85	54	246	1	34	44.83	昼间	20
41	空压机	/	85	25	277	1	39	41.95	昼间	20
42	空压机	/	85	30	270	1	39	42.46	昼间	20
43	风冷式冷冻干燥机	/	80	35	263	1	39	37.99	昼间	20
44	风冷式冷冻干燥机	/	80	40	257	1	39	38.56	昼间	20
45	风冷式冷冻干燥机	/	80	44	250	1	39	39.17	昼间	20
46	风冷式冷冻干燥机	/	80	49	243	1	39	39.83	昼间	20

以厂区西南角为坐标原点。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} -i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T-预测计算的时间段，s；

t_i -i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中： L_{eqg} -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} -预测点的背景值，dB(A)。

点源在预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ：

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$$

点声源的几何发散衰减：

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (8)$$

式（8）中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (9)$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_W 或 A 声功率级 L_{AW} ，且声源处于自由声场，则式（8）等效为式（10）或式（11）

$$L_P(r) = L_W - 20 \lg(r) - 11 \quad (10)$$

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg(r) - 11 \quad (11)$$

如果声源处于半自由声场，则式（8）等效为式（12）或式（13）：

$$L_P(r) = L_W - 20 \lg r - 8 \quad (12)$$

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8 \quad (13)$$

室外点声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$

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

点声源的几何发散衰减：

$$A_{div}=20\lg \left(r/r_0 \right)$$

地面效应衰减（ A_{gr} ）：

$$A_{gr}=4.8-\left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17+\left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

空气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）：

$$A_{atm}=\alpha \left(r-r_0 \right) /1000$$

屏障引起的衰减（ A_{bar} ）：

$$A_{bar}=-10\lg \left[\frac{1}{3+20N_1}+\frac{1}{3+20N_2}+\frac{1}{3+20N_3} \right]$$

各声源在预测点产生的声级的合成：

$$L_{总}=10\lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right) \quad L_{TP}=10\lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

（2）厂界达标情况

应用上述预测模式计算项目厂界外 1m 处各点的噪声贡献值，预测其对项目区域边界周围声环境的影响。计算结果见表 4-22。

表 4-22 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	声环境保护目标名称方位	噪声背景值	噪声现状值	噪声标准	噪声贡献值	噪声预测值	较现状增量	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	东厂界	/	/	65	40.09	/	/	达标
2	南厂界	/	/	65	29.67	/	/	达标
3	西厂界	/	/	65	40.12	/	/	达标
4	北厂界	/	/	65	39.15	/	/	达标

经预测，本项目东、南、西、北厂界噪声贡献值达到 3 类标准，对周围环境影响较小。

（3）监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-23 项目噪声监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
噪声	东、南、西、北厂界	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类标准

4、固体废物

(1) 固废产生

①废边角料

项目铜管、钣金、型材等切割下料、冲孔等工序产生废边角料，主要材质为铜、铝、铁。产生量为 5%，则切割下料、机加工产生的废边角料为 393.5t/a，属于一般工业废物，集中收集后交由有资质单位处置。

②废焊渣

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等，湖北大学学报），焊渣产生量可按下式进行计算：

$$\text{焊渣} = \text{焊材使用量} \times (1/11 + 4\%)$$

根据建设单位提供的资料，本项目焊条年用量为 4.32t/a，则焊渣产生量约为 0.57t/a，属于一般工业废物，集中收集后外售处理。

③废底纸、标签

项目生产过程中会产生废标签、废底纸，产生量约 2t/a，属于一般工业废物，集中收集后外售处理。

④废包装

项目产品包装过程中会产生废包装材料，产生量约 1t/a，属于一般工业废物，集中收集后外售处理。

⑤发泡料溢料

发泡成型后，需要对板件表面外溢的发泡料进行修剪，产生少量的聚氨酯泡沫边角料，根据建设单位估计，聚氨酯泡沫边角料产生量约为原辅料使用量的 0.5%，即 3.465t/a，属于一般工业废物，集中收集后外售处理。

⑥废活性炭

项目进入 DA001 排气筒对应的活性炭吸附装置废气量为 1.6159t/a，对应的活性炭一次装填量为 2.56t；进入 DA003 排气筒对应的活性炭吸附装置废气量为 1.136t/a，对应的活性炭一次装填量为 2.304t；进入 DA006 排气筒对应的活性炭吸附装置废气量为 0.0423t/a，对应的活性炭一次装填量为 0.144t，本次评价要求 DA001 排气筒对应的活性炭更换周期至少为 47d，每年更换 7 次；DA003 排气筒对应的更换周期至少为 60d，每年更换 5 次；DA006

排气筒对应的活性炭更换周期至少为 3 个月，每年更换 4 次，则废活性炭产生量为 32.8093t/a（含吸附的有机废气量）。属于危险废物，集中收集后交由资质单位处置。

⑦废冲片油

项目废冲片油主要为废气处理过程中收集冲片及脱脂过程中产生的油雾、冲片过程集油槽中收集的冲片油，根据计算结果，油雾收集量为 4.8478t/a、集油槽收集量为 14t/a，则本项目废冲片油产生量为 18.8478t/a，属于危险废物，集中收集后交由资质单位处置。

⑧废空油桶

根据建设单位提供的资料，项目冲压油、润滑油包装桶产生量为 0.072t/a，属于危险废物，集中收集后交由资质单位处置。

⑨废油水

本项目热交线产品检漏过程中部分产品表面携带的冲片油进入检漏废水中，废水排放前采用隔油处理将大部分冲片油去除，收集量约为 0.036t/a，属于危险废物，集中收集后交由有资质单位处置。

⑩含油边角料

本项目使用铝箔进行冲片过程中会产生含油边角料，产生量约为 5%，则本项目含油边角料产生量为 42.3t/a，属于危险废物，集中收集后交由有资质单位处置。

⑪废动植物油

项目食堂废水处理、油烟处理过程中会产生废动植物油，根据计算结果，隔油池废油产生量为 0.1152t/a、油烟处理废油产生量为 0.0364t/a，则废动植物油产生量为 0.1516t/a，属于一般工业废物，收集后外售处理。

⑫生活垃圾

项目劳动定员 200 人，生活垃圾产生量为每人每天 0.5kg，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 30t/a，分类收集后交由环卫清运。

⑬厨余垃圾

本项目劳动定员 200 人，厨余垃圾按每人 0.05kg/d 计算，项目年工作时间为 300 天，则厨余垃圾产生量为 3t/a，集中收集后交由环卫清运。

⑭废机油

项目设备维护保养过程中会产生废机油，产生量约为 1t/a，属于危险废物，集中收集后交由资质单位处置。

⑮废电瓶

本项目生产车间用叉车运送产品、钢管等。叉车共 15 台，叉车电瓶为铅酸蓄电池，预计每三年更换电瓶，年废电瓶产生量为 3t，属于危险废物，产生后立即交由有资质单位处置，不在厂内暂存。

⑯含油抹布

本项目设备维护保养过程中会产生含油抹布，三个月集中维护保养一次，每次产生约 0.2t 废抹布，故本项目含油抹布产生量约为 0.8t/a，属于危险废物，集中收集后交由有资质单位处置。

⑰收集尘

项目废气处理过程中会产生收集尘，企业定期清理除尘器内收集尘，根据废气计算结果，焊接烟尘处理收集尘产生量为 0.082t/a、开孔粉尘处理收集尘产生量为 0.2437t/a、激光切割粉尘处理收集尘产生量为 5.9565t/a，则本项目收集尘产生量为 6.2822t/a，属于一般工业废物，收集后外售处理。

⑱废滤筒

本项目焊接烟尘处理滤筒除尘器中滤筒一年更换一次，废滤筒一次产生量为 0.3t、开孔粉尘处理滤筒一年更换一次，废滤筒一次产生量为 0.1t、激光切割粉尘处理滤筒两个月更换一次，废滤筒一次产生量为 0.1t，则废滤筒产生量为 1t/a，属于一般工业废物，集中收集外售处理。

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果详见下表。

表 4-24 本项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	来源鉴别*
1	废边角料	冲片	固	铁	393.5	√	-	4.2 (a)
2	废焊渣	焊接		金属氧化物	0.57	√	-	4.2 (a)
3	废底纸、标签	包装		纸、塑料	2	√	-	4.1 (h)
4	废包装	包装		塑料、纸	1	√	-	4.1 (h)
5	发泡料溢料	开孔		塑料	3.465	√	-	4.2 (a)

6	废活性炭	废气处理		活性炭	32.8093	√	-	4.1 (h)
7	废冲片油	冲片	液	油	18.8478	√	-	4.1 (h)
8	废空油桶	原料使用	固	包装桶	0.072	√	-	4.1 (h)
9	废油水	冲片		水、油	0.036	√	-	4.2 (a)
10	收集尘	废气处理		铁	6.2822	√	-	4.2 (a)
11	废动植物油	废水处理		动植物油	0.1516	√	-	4.3 (e)
12	生活垃圾	员工生活		纸、塑料	30	√	-	4.1 (h)
13	厨余垃圾	员工生活		食物残渣	3	√	-	4.1 (h)
14	废机油	设备维护		润滑油	1	√	-	4.1 (h)
15	废电瓶	车辆行驶		铅蓄电池	3	√	-	4.1 (h)
16	含油抹布	设备维护		润滑油	0.8	√	-	4.1 (h)
17	含油边角料	冲片		冲片油、铝箔	42.3	√	-	4.2 (a)
18	废滤筒	废气处理		粉尘	1	√	-	4.1 (h)

*：上表中来源鉴别根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），4.1（a）表示：在生产过程中产生的因为不符合国家、地方制定或行业通行的产品标准（规范），或者因为质量原因，而不能在市场上出售、流通或者不能按照原用途使用的物质，如不合格品、残次品、废品等。但符合国家、地方制定或行业通行的产品标准中等外品级的物质以及在生产企业内进行返工（返修）的物质除外；4.1（c）表示：因为沾染、渗入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场上出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；4.1（h）表示：因丧失原有功能而无法继续使用的物质；4.2（a）表示：产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等。4.2（b）表示：在物质提取、提纯、电解、电积、净化、改性、表面处理以及其他处理过程中产生的残余物质。4.3（e）表示：水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物。

表 4-25 建设项目固体废弃物产排情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性	废物类别	废物代码	预估产生量 t/a	处置方式
1	废边角料	一般工业废物	冲片	固	/	SW17	900-001-S17	393.5	收集外售
2	废焊渣		焊接		/	SW59	900-099-S59	0.57	
3	废底纸、标签		包装		/	SW17	900-005-S17	2	
4	废包装		包装		/	SW17	900-003-S17	1	
5	发泡料溢料		开孔		/	SW17	900-003-S17	3.465	
6	收集尘		废气处理		/	SW17	900-001-S17	6.2822	
7	废动植物油		废水处理		/	SW61	900-002-S61	0.1516	
8	废滤筒		废气处理		/	SW59	900-009-S59	1	
9	生活垃圾	/	员工生活		/	SW64	900-099-S64	30	环卫清运
10	厨余垃圾	/	员工生活		/	SW61	900-002-S61	3	
11	废活性炭	危险废物	废气处理	固	T	HW49	900-039-49	32.8093	有资质单位处置
12	废冲片油		冲片	液	T,I	HW08	900-209-08	18.8478	
13	废空油桶		原料使用	固	T,I	HW08	900-249-08	0.072	
14	废油水		废水处理	液	T,I	HW08	900-210-08	0.036	
15	废机油		设备维护	固	T,I	HW08	900-217-08	1	
16	废电瓶		车辆行驶	固	T,C	HW31	900-052-31	3	

17	含油抹布		设备维护	固	T/In	HW49	900-041-49	0.8	
18	含油边角料		冲片	固	T	HW09	900-007-09	42.3	

(2) 危险废物处置方案

表 4-26 营运期危险废物分析结果汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	32.8093	废气处理	固	活性炭	有机废气	1 个月	T	暂存于危废仓库，定期委托资质单位处置
废冲片油	HW08	900-209-08	18.8478	冲片	液	冲片油	冲片油	每天	T,I	
废空油桶	HW08	900-249-08	0.072	原料使用	固	冲片油	冲片油	每天	T,I	
废机油	HW08	900-214-08	1	设备维护		润滑油	润滑油	半年	T,I	
废油水	HW08	900-210-08	0.036	废水处理	液	冲片油	冲片油	1 周	T,I	
废电瓶	HW31	900-052-31	3	车辆行驶	固	铅蓄电池	铅蓄电池	3 年	T,C	
含油抹布	HW49	900-041-49	0.8	设备维护	固	润滑油	润滑油	1 年	T/In	
含油边角料	HW09	900-007-09	42.3	冲片	固	冲片油	冲片油	每天	T	

建设单位应按照相关环保规范设置危废库和一般工业固废堆场，运营期产生的各类工业固废在合理利用和安全处置前暂存于对应的场所。同时加强固体废物产生、收集、贮运各环节的管理，做好相关防护工作，避免造成二次污染。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-27。

表 4-27 危险废物贮存场所（设施）基本情况

储存场所（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
危废仓库	废活性炭	HW49	900-041-49	厂区西侧	56m ²	袋装	50t	2 个月
	废冲片油	HW08	900-209-08			密闭桶装		1 个月
	废空油桶	HW08	900-249-08			加盖密闭		1 个月
	废油水	HW08	900-210-08			密闭桶装		1 个月
	废机油	HW08	900-217-08			密闭桶装		半年
	废电瓶	HW31	900-052-31			袋装		/
	含油抹布	HW49	900-041-49			袋装		1 个月
	含油边角料	HW09	900-007-09			袋装		半个月

(3) 固废处理环境影响分析

①一般固废贮存场所（设施）环境影响分析

一般固废场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，不得露天堆放，有防雨及防地面冲刷水的措施，大气降水不会造成一般固废的淋溶析出，降水对一般固废仓库的影响不大。

②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏，大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素。本项目废物仓库暂存的危废为活性炭。

固态危废拟采用吨袋、密闭包装桶储存，储存于防渗漏的围堰内，危废仓库密闭，危险废物发生泄漏的概率较小，对周围敏感点影响较小。项目危废仓库按有关的技术规范要求建设在室内，有防雨及防地面冲刷水的措施，大气降水不会造成危废的淋溶析出，降水对危废间的影响不大。

只要严格采取对相应的危废间做好防渗、防泄漏以及风、防雨、防晒等措施，可防止降水淋溶渗滤液中的有害元素会直接污染厂内区域的地下水。同时通过修建完善的排水系统，初期雨水得到及时收集和有效的处理，不会因降雨而污染地表水体。

③运输过程环境影响分析

建设单位承诺本项目产生的危险废物委托有危险废物运输资质的单位进行运输，危险废物运输中应做到以下几点：

- 1.危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- 2.承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- 3.载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。
- 4.组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

本项目产生的危险废物有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶带、编织袋或桶装包装完成后再使用

叉车或推车等运入暂存间内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

采用上述措施后，拟建项目危废的运输对周边环境影响不大。

④固体废物管理措施建议

建设单位应结合本评价提出的措施建议，制定一套完善的事故风险防范措施。根据本项目实际情况，本评价提出如下风险防范措施：

- 1.加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；
- 2.针对危险废物的贮存、输运制定安全条例，严禁靠近明火；
- 3.制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用；
- 4.制定危废专项事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性和有效性。

⑤固体废物环境管理与监控

本项目建成后，建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

涉及跨省转移的危废需按照《江苏省固体废物跨省转移许可办理工作程序》进行。

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

	<p>(3) 固体废物处置评述</p> <p>①分类收集</p> <p>项目一般固体废物、生活垃圾、危险废物应分类收集。不得将危险废物混入一般固体废物中。</p> <p>一般工业固废应分类收集，分类贮存，收集后外售综合利用。危险废物在收集时，应标清废物的类别和主要成份，分类收集和存放，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，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。</p> <p>生活垃圾需分类收集，由环卫部门定时清运。</p> <p>②一般固体废物暂存污染防治措施分析</p> <p>1.一般固体废物暂存具体要求：</p> <p>a.贮存、处置场的建设类型必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致。</p> <p>b.加强监督管理，采取防火、防扬散、防雨、防流失措施，贮存、处置场应按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单设置环境保护图形标志。</p> <p>c.一般工业固废贮存场所的选址应符合相关法律法规的要求，满足地基承载力要求，避开断层、岩溶发育区、天然滑坡或泥石流影响区，避开江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区，远离规划水库等淹没区和保护区外。</p> <p>d.一般工业固废贮存场所应具备防渗漏措施。</p> <p>e.I 类工业固废贮存场所当天然基础层饱和渗透系数小于 $1.0\times 10^{-5}\text{cm/s}$，且厚度不小于 0.75m 时，可以使用天然基础层作为防渗衬层，当天然基础层不满足防渗要求时，可采用同等效力的其他材料做防渗衬层，防渗性能不低于渗透系数 $1.0\times 10^{-5}\text{cm/s}$，厚度 0.75m。</p> <p>2.暂存能力分析</p> <p>一般固体废物统一收集后外售处理，废边角料 5 天转运一次，其余周转</p>
--	--

周期为 1 个月一次，最大暂存量约为 7.7t，所需暂存面积约 8m²。本项目一般固废堆场为 20m²，可以满足固废堆放需要，因此本项目固废仓库面积满足需求，是可行的。

③一般固体废物委托利用、处置分析

本项目一般固体废物主要有废包装袋等；一般固体废物经收集后外售利用，同时应建立一般固体废物进出台账。

④危险废物收集污染防治措施分析

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置，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。

最后按照相关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

⑤危险废物暂存污染防治措施分析

企业危废仓库已建成，危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）要求设置：

1.采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施

危险仓库做到密闭化，需采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

2.仓库为独立的封闭建筑或围闭场所，专用于贮存危险废物。

3.采取有效的防渗措施和渗漏收集措施。

危废仓库裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层练成整体；地面基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。采取有效措施使等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB18598-2019 执行。危险废物暂存间配备了渗滤液导流和收集系统。危废仓库已设置分区存放过道、隔墙等，已设置二级活性炭处理危废暂存期间产生的有机废气。危废仓库已按要求设置相应的标志标识、应急物资、视

频监控、防爆灯等。故企业危废仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，

4.危险废物暂存能力分析

项目废活性炭每 2 个月委外处理一次，最大储存量为 5.8t，需 6 只吨袋，危废储存所需面积约 6m²；废冲片油每个月委外处理一次，最大储存量为 1.5t，需 200L 包装桶 6 只，所需面积约 3m²；废空油桶共 150 只，1 个月委外处理一次，最大暂存量为 13 只，2 层堆放，占地面积约 7m²；废油水每个月委外处理一次，最大储存量为 0.425t，需 50kg 包装桶 9 只，占地面积约 5m²；废机油半年委外处理一次，最大暂存量为 0.5t，需 50kg 包装桶 10 只，占地面积约 5m²；含油抹布最大暂存量为 0.8t，需 1 只吨袋，占地面积为 1m²；含油边角料半个月委外处理一次，最大暂存量为 1.7t，需 2 只吨袋，占地面积为 2m²。故本项目危险废物储存所需面积为 29m²，本项目危废仓库面积为 56m²，满足使用需求。

5.警示标识

建设单位应当按照《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149 号）和《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。

在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等情况时，应及时修复或更换。

6.视频监控

根据《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149 号）要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置

在线视频监控。

建设单位应当按照《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）要求，在危废暂存库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。在视频监控系统管理上，建设单位应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

7.建立台账制度

应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 C 执行。

8.危险废物贮存场所选址可行性

项目所在地地质结构稳定，地震烈度为 7 度，符合要求。危废暂存仓库基础做防渗处理，防渗层为 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

采用上述措施后，拟建项目危废的运输对周边环境的影响不大。

⑥危险废物委托处置可行性分析

建设单位承诺待项目建成后，本项目产生的危险废物均委托有资质单位进行处置。

5、地下水、土壤

本项目原辅料及危险废物均储存于室内，室内地面已硬化并做好防渗防漏措施，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，本项目无地下水、土壤环境影响评价工作等级，故不需要对地下水和土壤环境进行跟踪监测。

本项目原辅料及危险废物均储存于室内，室内地面已硬化，重点区域做

好防渗防漏措施，基本不存在土壤、地下水环境污染途径。

建设项目生产过程中会产生危险废物，如果任意堆放在项目场地范围内，除了造成土壤肥力下降、对土壤孔隙度等理化性质产生一定的影响外，其中的有毒有害元素将可能进入土壤，对土壤造成污染，并有可能污染地下水。

为减轻项目对土壤和地下水的影响，建设方需采取以下防治措施：

分区污染防治措施：

建设项目污染区包括生产、贮运装置，包括危废暂存场、原辅材料仓库等。根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、“三废”的泄漏量（含跑、冒、滴、漏）及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。为尽量减轻对项目厂区周边地下水及土壤环境的影响提出以下防治措施：

表 4-28 建设项目地下水污染防治分区防渗要求

防渗分区	厂内分区	需采取措施
重点防渗区	危废暂存场、车间 1	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18597 执行
一般防渗	仓库等	面防渗需满足：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗	办公区、门卫等	一般地面硬化

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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，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，避免污染土壤，因此，项目不会对区域土壤环境产生较大影响。

6、生态环境影响分析

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目位于南京经济技术开发区范围内，用地性质为工业用地。且用地范围内无生态环境保护目标，因此不需要对生态环境进行评价。

7、环境风险分析

（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 B 判断，本项目主要环境风险物质为原辅料、危险废物。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果见下表。

表 4-29 项目涉及的风险物质最大储存量及临界量一览表

序号	危险物质名称		CAS 号	临界量 Q _n /t	最大存在总量 q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	原辅料	冲片油	/	2500	0.4	0.00016
2		润滑油	/	2500	0.5	0.0002
3		天然气	/	10	0.0005	0.00005
4		异氰酸酯	/	50	10	0.2
5		组合聚醚	/	50	10	0.2
6		制冷剂	/	50	1	0.02
7	危险废物	废活性炭	/	50	5.8	0.128
8		废冲片油	/	2500	1.6	0.00064
9		废空油桶	/	50	0.006	0.00012
10		废油水	/	50	0.003	0.00045
11		废机油	/	2500	0.5	0.0002
12		含油抹布	/	50	0.07	0.02
13		含油边角料	/	50	1.8	0.036
项目 Q 值Σ						0.60582

注：①危废、异氰酸酯、组合聚醚最大临界量参考附录 B.2 健康危险急性毒性物质临界量；
②天然气最大存在总量以厂区内管道长度及内径计算（厂区内天然气管道为两段，分别为 DN50，管长 100m 及 DN80 管长 100m）。

根据核算，建设项目涉及的主要危险物质数量与临界量的比值（Q）为 0.60582 小于 1，风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则可知，项目综合环境风险潜势为 I 级，简单分析即可。

表 4-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	天加洁净空调研发生产项目			
建设地点	江苏省南京市南京经济技术开发区栖霞大道以北，炼西路以东			
地理坐标	经度	118°54'32.673"	纬度	32°8'22.686"
主要危险物质及分布	1.原料库及储罐中的原料；2.废气治理设施的废气；3.危废仓库中危险废物；隔油池中含油废水。			
环境影响途径及分布	物料泄漏后，其有害物质（有机废气、危险废物）因自然扩散向大气转移；废气非正常排放；废水未经处理而排入污水管网，对下水道水质造成影响，对污水处理厂产生冲击；危险废物、原料、废水发生泄漏对周边地表水、			

表水、地下水等)	土壤产生影响
风险防范措施要求	废气处理设施破损防范措施： ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装； ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施； ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。
	废水事故排放的防治措施： ①当事故不可避免发生时，应立即关闭污水口阀门，使用黄沙等吸附废水。
	②设置专职环保人员进行管理及保养隔油池。
	危险物质仓库的防范措施： ①项目危险废物定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装； ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定； ③危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒； ④不相容的危险废物不能堆放在一起； ⑤危险废物仓位置地面做好防腐、防渗透处理。
填表说明 (列出项目相关信息及评价说明)	本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级确定为简单分析。项目必须按环评要求落实风险事故防范措施，在此情况下，风险事故发生的几率不大，对环境的不利影响可以得到有效的控制，风险水平在可接受的范围内。

(2) 风险源识别

本期项目风险源识别见表 4-31。

表 4-31 项目生产过程潜在风险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响
		设备泄漏	主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，物料的泄漏
2	贮运设施	贮存	危废包装或危废仓库地面受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和土壤污染，对周边环境和人群产生危害
			包装桶破裂导致油品泄漏，对周边土壤及水环境造成影响
			储罐破损导致发泡物料异氰酸酯、组合聚醚泄露，对周边空气、土壤及地表水环境造成影响
		运输	危险废物在运输过程中。因容器破损或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响
3	其他	环保工程	突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、消防水可能直接进入市政污水管网和雨水管网，接管污水处理厂，给污水处理厂造成一定的冲击
		火灾爆炸	厂区发泡板遇明火发生燃烧，对周边环境空气和人群产生危害
			储罐破损导致发泡物料异氰酸酯、组合聚醚泄露遇高温或明火发生燃烧，对大气环境及人群产生危害

（3）影响途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生有害物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。项目主要原辅料或废水发生泄漏而形成液池，即可蒸发进入空气，或伴随应急处理废水进入水体。有毒有害原料在泄漏时，如果能及时对泄漏的物料进行收集，则可避免对环境造成污染，如果收集不及时，泄漏物料因蒸发进入大气，部分随地表径流进入地表水体，甚至会渗透进入土壤和地下水环境造成污染。本项目的原辅材料等放置于仓库内，地面已进行防渗处理，可防止泄漏的液体径流至厂房外以及渗入土壤和地下水。因此泄漏事故主要扩散途径为液体泄漏至房地面，因蒸发进入大气，对大气环境造成污染。

对于火灾事故，燃烧后次生的主要分解产物 CO，也可能导致人群中毒、窒息甚至死亡，消防废水进入外环境可能污染地表水和地下水。对此，建设单位需制定严格的规章制度，厂区内严禁明火；设置消防废水收集措施，确保事故状态下能顺利收集泄漏物和消防废水；原料、危险废物分别储存于相应的专用区域并采取防渗措施。

对于废气治理设施的事故排放，应加强废气治理设施的定期维修。对于活性炭吸附装置，活性炭吸附、化学反应热等都可以使活性炭积蓄热导致着火自燃，吸附热蓄积初期是闷燃，活性炭会冒烟没有火苗，内部温度逐渐上升。燃烧不完全产生一氧化碳。企业活性炭吸附装置尽量在物理上进行分隔减少其单位吸附量，可有效减少活性炭吸附热的蓄积，一般采用类似抽屉式的活性炭吸附装置，同时考虑使用外部不吸热的材料或者采用保温措施，对于户外的活性炭吸附装置要有防晒防高温的防护装置，比如加装防晒板、遮阳棚等。

（4）环境风险分析

①大气环境风险分析

原料泄露至房地面，若遇明火，会发生火灾事故，燃烧后次生的主要分解产物 CO 会对周围人群造成较大影响。当废气发生事故排放时，废气中的有毒有害物质会对周围大气造成污染。

②地表水、地下水环境风险分析

本项目原料均密闭包装，且放置于厂房内，发泡储罐设置在车间 1 东北侧发泡线围堰内，危险废物均放置于危险废物暂存场内，若出现少量泄漏，不会流至外围地表水体或地下水中。

③次生消防废水环境风险分析

厂区内所有建筑内部都配备相应的消防器材（包括消防栓、灭火器），并设置事故应急池，厂区所有对外排水管道均安装闸阀，一旦发生事故，立即关闭闸阀，使消防废水即进入厂区内事故池。采用上述措施后，因消防排放而发生周边地表水污染事故的可能性极小。

（5）环境风险防范措施

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）文件要求：

A、建议危废监管联动机制：“企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。生态环境部门依法对危险废物的收集、贮存、处置等进行监督管理。收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。”故本项目做好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全的措施，指定相应的危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

B、建立环境质量设施监管联动机制：“企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。生态环境部门在上述六类环境治理设施的环境审批过程中要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。应急管理部门应当将上述六类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐

患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。”本项目涉及粉尘治理，应开展安全风险辨识管控，并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。

主要做好以下风险防范措施：

贮运工程风险防范措施：

①原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放，搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒；

②划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求，严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区；

③在液体原料贮存仓库设环形沟，并进行地面防渗。若发生大量泄漏，则引流入环形沟收容，并用泡沫覆盖抑制蒸发；小量泄漏时应用活性炭或其它惰性材料吸收；

④本项目发泡原料储罐四周已设置围堰，发生泄漏时可保证泄漏液体全部收集，围堰内地面做防腐、防渗处理。此外车间设置有静电消除装置、消防栓、灭火器等设施。储罐设置明显的安全标识，如“严禁烟火”“有毒有害”“注意泄漏”等标识。在储罐区周围设置警示标志，标明储罐内物料的性质、危害及应急处理措施等信息，以便在发生事故时，救援人员和周边人员能够快速了解情况，采取正确的应对措施。

火灾风险防范措施：

①消除点火源，使用防爆的电气设备，防止静电蓄积，使加热器等保持低温，防止机械由于摩擦、撞击、故障等原因而产生火花或异常的高温；

②在危险部位设置自动的烟感器或爆炸抑制装置，早期发现并抑制；

③加强员工的安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度；

④确保车间粉尘收集装置正常运行，发生故障时立即停止工作，车间禁

止明火。

废气事故排放防范措施：

发生事故的原因主要由以下几个：

①废气处理系统出现故障、设备开机、停机检修时废气直接排入大气环境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

③厂内突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；

④对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部稠入处理系统进行处理以达标排放；

④项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

水污染泄露防范措施：

①物料储存场所、厂区内事故池均防腐防渗，防止废液泄露污染土壤及地下水；

②完善事故废水收集系统，保证各单元发生事故时，泄漏物料或消防、冲洗废水能迅速、安全地集中到排污管网；

③设置雨水排口、污水排口闸板，必要时关闭排口，防止消防废水排入外环境；

④事故应急池设置及收集措施；

⑤企业在储罐四周设置围堰，制定应急预案，发生泄漏时第一时间关闭

阀门，并对泄漏点进行封堵，设置黄沙、吸附棉等应急物资。

本次评价要求建设单位应在本项目建设过程中在厂区设置1座综合事故池。

(1) 综合事故池

参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019)要求，事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁：收集系统范围内发生事故时的一个罐组或一套装置的物料量。

V₂：发生事故时的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

Q_消：发生事故的储罐或工艺装置同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消：各种消防设施对应的设计消防历时。

V₃：事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，m³。

V₄：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量，m³。

V₅：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

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：年平均降雨天数；

F：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

根据项目情况，建设项目事故存储设施总有效容积计算如下：

V₁=0.2m³，本项目储罐区域设置有围堰可满足发泡料事故存放需求，故本次评价取冲片油单桶体积为 0.2m³；

V₂=108m³。本项目事故持续时间假定为 1h，本项目消防泵最大流量为 30L/s，则一次灭火用水量为 108m³；

V₃=0m³，本项目无事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量；

$V_4=0\text{m}^3$ ，本项目发生事故时测漏废水可存放于检漏池内，不进行更换，故必须进入收集系统的生产废水量 $=0\text{m}^3$ 。

$V_5=255.3\text{m}^3$ ，年平均降雨量 1106.5mm，年平均降雨日数 117 天，因企业厂区内雨水管网设有截断阀门，车间雨水可单独收集排放，故本次评价必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积以总面积-建筑物面积-绿化面积进行计算为 3.1ha，则 $V_5=293.1\text{m}^3$ 。

通过以上基础数据可计算得本项目事故池容积约为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 0.2 + 108 + 0 + 0 + 293.1 = 401.3\text{m}^3。$$

故企业应建设不少于 401.3m^3 容积的事故应急池以满足事故废水存放要求。

固废事故防范措施

本期项目建成后，各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②运输过程中要注意不同的废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

（6）环境风险应急预案

项目建成后，须按照相关导则及《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发[2023]7 号）、《省生态环境厅关于印发<全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划>的通知》（苏环发[2023]5 号）的要求编制全厂环境风险事故应急预案并报上级生态环境局备案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，根据环境应急工作需求确定和落实相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。应急预案编制应与上级部门提出的风险防范措施及应急要求相衔接，并符合上级突发环境事件应急预案的相关要

求。应急预案还应注重和“三同时”验收、排污许可证的衔接，在建设项目投入生产或使用前应当完成环境应急预案备案。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，请求应急救援，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

（7）水污染三级防控体系

①与园区水污染三级防控体系衔接

企业发生厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的故事时，可上报南京经济技术开发区管委会，请求启动南京经济技术开发区突发水环境事件风险防控体系，增强事故废水的防范能力。南京经济技术开发区在接到通知后，负责排查污染源强的来源并迅速关闭相应的雨水口闸门、污水接管阀门，截断污染源继续流入周边水体，关闭可能影响水体的下游闸坝，避免影响到兴武大沟、长江等，必要时可调集环境应急专家开展应急处置指导工作。

②与兴武大沟、长江水污染三级防控体系衔接

企业与兴武大沟有一定距离，如发生水污染泄漏，及时关闭雨水排口，泄漏废水泵入至应急池，对兴武大沟影响可控。

（8）分析结论

综上所述，本项目涉及的危险物质属于可燃物质和有毒毒物。当化学品发生泄漏时，会对局部环境空气造成污染，但不会对厂界外人群造成生命威胁，在采取一系列风险防范措施后，可将事故率降至最低，同时生产中应杜绝该项事故的发生。要求建设单位严格风险防范措施，防止事故风险发生。

通过以上风险防范措施的设立，可以较为有效的最大限度防范风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将远远低于国内同类企业水平，本项目的事故风险处于可接收水平。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射内容。

5、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃	油烟分离装置+多级静电吸附装置+活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
	DA002	颗粒物	滤筒除尘	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
	DA003	非甲烷总烃、PAPI	二级活性炭	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	DA004	颗粒物	滤筒除尘	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	DA005	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）
	DA006	非甲烷总烃	二级活性炭	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	厂界	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	厂区内	非甲烷总烃	/	
地表水环境	生活污水	pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	新港污水处理厂接管标准
	食堂废水	pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	隔油池+化粪池	
	生产废水	pH 值、COD、SS、石油类	隔油池	

声环境	厂界四周	$L_{eq}(A)$	选用低噪声设备、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
固体废物	危废交由有资质单位处置，危险废物集中收集后交由资质单位处置；一般固废外售处理；生活垃圾、厨余垃圾委托环卫清运。			
电磁辐射	无			
土壤及地下水污染防治措施	危废仓库、车间 1 采取重点防渗措施； 仓库等采取一般防渗措施； 办公区等采取简单防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、危废仓库设置防倾倒、防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，并设有导流沟及集液池。配置一定消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器等；配备一定的防毒面具和化学防护服。原料按要求分类储存，储存时间不得过长，储存量不得超过规定要求；按照安全规范使用和保存，避免或减轻由安全事故引发的环境风险；</p> <p>2、在厂区边界预先准备适量的沙包、沙袋等堵漏物，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏；</p> <p>3、在危废库出入口、内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置设置在线视频监控设施，并与中控室联网。危险废物应建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，跟踪记录危险废物在生产单位内部运转的整个流程；</p> <p>4、悬挂安全周知卡，明确发生泄漏事故时的急救、处置措施；</p> <p>5、在厂房上方设置指明风向标识；</p> <p>6、发泡料储罐四周设置围堰，围堰内设置防腐防渗，储罐处设置明显的安全标识、警示标志等。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>(一) 环境管理机构设置</p> <p>为了本工程在运营期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律、法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监</p>			

	<p>督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及运营期产生的污染物进行监测、分析，了解工程对环境的影响状况，应设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，编入一名技术人员参与项目的环保设施“三同时”管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。</p> <p>由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。</p> <p>（二）环境管理制度</p> <p>（1）贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行。</p> <p>（2）排污权实行有偿使用制度：建设单位按照规定的时限申请并取得排污许可证，按照排污许可证的规定排放污染物。建设单位自行监测、执行报告及环境保护主管部门监管执法信息应当在全国排污许可证管理信息平台上记载，并按照规定在全国排污许可证管理信息平台上公开。</p> <p>（3）环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。</p> <p>（4）建立企业环保档案：企业应对废水、废气处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度，同时建立废气、更换活性炭等运行台账，建立一般固废和危废台账，危废转移联单等，至少保存 3 年。</p> <p>（5）本项目对涉及 VOCs 排放的原辅材料建立台账，记录原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材购买记录；</p>
--	--

	<p>VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>（6）风险管理：由于风险情况下发生大气或水环境污染时，对环境空气及地表水影响较大。因此环境管理的重点是建立风险防范及应急措施，编制突发环境应急预案，定期演练，并确保在风险发生时能迅速启动应急预案。</p> <p>2、例行监测</p> <p>环境监测是环境管理不可缺少的组成部分，通过监测掌握生产装置污染物排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等情况提供依据。</p> <p>环境监测机构的设置及职责：</p> <p>环境监测计划应有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。建议建设单位对专职环保人员进行必要的环境监测和管理工作的培训，以胜任日常的环境监测和管理工作。因厂区不具备污染物样品实验室分析设备及条件，监测任务可委托有资质单位进行。</p> <p>①建立严格可行的环境监测计划及质量保证制度；</p> <p>②定期检查各车间设施运行情况，防止污染事故发生；</p> <p>③对全厂废气、噪声污染源进行监测，并对监测数据进行综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，为决策部门提供污染防治依据；</p> <p>④建立严格可行的监测质量保证制度，建立健全污染源档案。</p> <p>3、排污口规范化整治</p> <p>根据《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控[1997]122 号）有关规定，污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。</p> <p>（1）废气排放口规范化设置</p> <p>项目共设置 6 个排气筒，应合理布置。各排气筒均应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求。</p> <p>（2）固定噪声污染源扰民处规范化设置</p>
--	---

	<p>固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。</p> <p>（3）贮存（处置）场所规范化整治</p> <p>一般固废堆放场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险固废应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，按照《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149号）和《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，在仓库出入口、仓库内部、仓库围墙四周、装卸区域、危险废物运输车辆通道（含车辆出口和入口）等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。</p> <p>（4）建立排污口档案</p> <p>内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置；所排污染物来源、种类、浓度及计量纪录；排放去向、维护和更新纪录，至少保存3年。</p> <p>（5）厂区车间、厂区总排口、固体废物贮存场所均应分别统一编号，设立标志牌，标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-2-1998-5）的规定统一定点监制。</p> <p>4、排污许可证申领</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）、《重点排污单位名录管理规定（试行）》，本项目对应“二十九、通用设备制造业34”中“烘炉、风机、包装等设备制造346”中“其他”，属于登记管理；本项目脱脂工艺采用天然气加热，属于“五十一、通用工序”中“工业炉窑”中“除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）”，属于登记管理。企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。</p>
--	---

6、结论

该建设项目在满足本报告表提出的污染防治措施与主体工程“三同时”的前提下，气、声、固废达标排放，且加强污染治理措施和设备的运营管理，杜绝事故排放，不会对当地环境质量产生明显不利影响，符合总量控制要求。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.6369	/	0.6369	+0.6369
		SO ₂	/	/	/	0.0263	/	0.0263	+0.0263
		NO _x	/	/	/	0.1484	/	0.1484	+0.1484
		颗粒物	/	/	/	0.047	/	0.047	+0.047
		油烟	/	/	/	0.0122	/	0.0122	+0.0122
		PAPI	/	/	/	0.0327	/	0.0327	+0.0327
	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.3897	/	0.3897	+0.3897
		SO ₂	/	/	/	0.0017	/	0.0017	+0.0017
		NO _x	/	/	/	0.0107	/	0.0107	+0.0107
		颗粒物	/	/	/	0.6682	/	0.6682	+0.6682
		油烟	/	/	/	0.0054	/	0.0054	+0.0054
		PAPI	/	/	/	0.0363	/	0.0363	+0.0363
废水	COD		/	/	/	0.171	/	0.171	+0.171
	SS		/	/	/	0.0342	/	0.0342	+0.0342
	NH ₃ -N		/	/	/	0.0171	/	0.0171	+0.0171
	TP		/	/	/	0.00171	/	0.00171	+0.00171
	TN		/	/	/	0.0513	/	0.0513	+0.0513

	动植物油	/	/	/	0.00342	/	0.00342	+0.00342
	石油类	/	/	/	0.00342	/	0.00342	+0.00342
一般工业 废物	废边角料	/	/	/	393.5	/	393.5	+393.5
	废焊渣	/	/	/	0.57	/	0.57	+0.57
	废底纸、标签	/	/	/	2	/	2	+2
	废包装	/	/	/	1	/	1	+1
	发泡料溢料	/	/	/	3.465	/	3.465	+3.465
	收集尘	/	/	/	6.2822	/	6.2822	+6.2822
	废动植物油	/	/	/	0.1516	/	0.1516	+0.1516
	废滤筒	/	/	/	1	/	1	+1
	生活垃圾	/	/	/	30	/	30	+30
	厨余垃圾	/	/	/	3	/	3	+3
危险废物	废活性炭	/	/	/	32.8093	/	32.8093	+32.8093
	废冲片油	/	/	/	18.8478	/	18.8478	+18.8478
	废空油桶	/	/	/	0.072	/	0.072	+0.072
	废油水	/	/	/	0.036	/	0.036	+0.036
	废机油	/	/	/	1	/	1	+1
	废电瓶	/	/	/	3	/	3	+3
	含油抹布	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	含油边角料	/	/	/	42.3	/	42.3	+42.3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

附图 3 江苏省生态环境分区管控综合服务系统图

附图 4 企业周边水系图

附图 5 项目周边 500m 概况图

附图 6 区域用地规划图

附图 7 项目车间平面布置图

附图 8 天加环境厂区相对位置关系图

附件：

附件 1 备案证

附件 2 营业执照

附件 3 工程师现场踏勘照片

附件 4 规划意见及红线图

附件 5 原辅料 MSDS

附件 6 污水接管协议

附件 7 规划环评审查意见

附件 8 环评合同

附件 9 公示材料

附件 10 原环评批复

附件 11 危险废物处置承诺书

附件 12 建设单位承诺书

附件 13 委托书

附件 14 报批申请书