

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产光伏支架、边框用纤维增强复合材料 20000 吨项目

建设单位（盖章）： 单元格新材料科技（常州）有限公司

编制日期： 2024 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1721973170000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r82o47		
建设项目名称	年产光伏支架、边框用纤维增强复合材料20000吨项目		
建设项目类别	27--058玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	单元格新材料科技（常州）有限公司		
统一社会信用代码	91320413MADJCX580L		
法定代表人（签章）	桑业兵		
主要负责人（签字）	桑业兵 		
直接负责的主管人员（签字）	桑业兵 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	常州长隆环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320402MATYB2AY79		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
蒋颖	20230503532000000074	BH037883	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
蒋颖	全部章节	BH037883	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产光伏支架、边框用纤维增强复合材料 20000 吨项目			
项目代码	2407-320413-04-01-163204			
建设单位联系人	桑**	联系方式	135****5888	
建设地点	江苏省常州市金坛区朱林镇五联路 99 号			
地理坐标	(<u>119 度 25 分 54.148 秒</u> , <u>31 度 43 分 45.869 秒</u>) (距离最近的金坛城区国控站点直线距离约 14.6km)			
国民经济行业类别	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	常州市金坛区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	坛发改备（2024）344 号	
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	200	
环保投资占比（%）	4%	施工工期	4 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	/	
专项评价设置情况	本项目无需设置专项评价，专项评价具体分析情况见表 1-1： 表 1-1 专项评价设置对照表			
	类别	设置原则	对照情况	
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水间接排放	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不进行河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否

<p>规划情况</p>	<p>规划名称：《江苏省金坛经济开发区朱林现代产业园/常州市金坛区朱林产业新镇总体规划（2016-2030）》</p> <p>规划审批机关：常州市金坛区人民政府</p> <p>规划审批文号：《常州市金坛区人民政府关于同意江苏省金坛经济开发区朱林现代产业园/常州市金坛区朱林产业新镇总体规划（2016-2030）的批复》（坛政复[2017]39号）</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评文件名称：《江苏省经济开发区朱林现代产业园规划环境影响报告书》</p> <p>规划环评审查机关：常州市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《市生态环境局关于江苏省经济开发区朱林现代产业园规划环境影响报告书的审查意见》（常金环审[2020]127号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、规划相符性分析</p> <p>（1）本项目位于常州市金坛区朱林镇五联路 99 号，项目所在地属于江苏省金坛经济开发区朱林现代产业园，根据《江苏省金坛经济开发区朱林现代产业园/常州市金坛区朱林产业新镇总体规划（2016-2030）》，产业定位：以一类、二类工业为主导，限制三类工业。重点发展电子、缝纫/服饰加工、金属制品制造、非金属制品制造、轻机械制造、食品加工、新能源汽车及核心零部件、新一代移动通信及光伏新能源产业，形成金坛西部重要的工业板块和综合服务节点。以下工业项目禁止进入园区：</p> <p>①禁止审批列入国家、省产业政策淘汰、限制类项目；不符合规划环评结论及审查意见的项目；属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目；无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。</p> <p>②严禁引进排放“三致”（致癌、致畸、致突变）且严重影响人身体健康和环境质量的项目。</p> <p>③禁止安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业或项目进入。</p> <p>④禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业准入条件的项目。</p> <p>⑤禁止引入不符合现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目。</p> <p>本项目生产光伏支架、边框用纤维增强复合材料，属于玻璃纤维增强塑料</p>

制品制造，符合国家、江苏省、常州市规定的产业政策、技术政策和环保政策要求；不属于高物耗、高能耗和高水耗的项目；产生的生活污水接管进常州市金坛区溪城污水处理有限公司集中处理。因此，不属于园区禁止引进项目，符合园区产业定位。

(2) 根据《江苏省金坛经济开发区朱林现代产业园/常州市金坛区朱林产业新镇总体规划图》，项目所在地已规划为工业用地；根据企业提供的不动产权证苏（（2021）金坛区不动产权第 0038357 号），该地块用途为工业用地，符合用地规划。因此，本项目符合区域用地规划要求。

2、规划环评相符性分析

本项目与《关于江苏省常州市金坛经济开发区朱林现代产业园规划环境影响评价报告书的审查意见》（常金环审[2020]127号）对照分析情况见表 1-2。

表 1-2 本项目与常金环审[2020]127 号对照分析情况

区域环评审批意见	本项目	相符性
园区规划用地面积 7.8 平方公里，规划四至范围为东至河口河-华林路，北至省道 340，西至扬溧高速公路，南至茅山旅游大道。	本项目位于常州市金坛区朱林镇五联路 99 号，位于朱林现代产业园内。	相符
产业定位：以一类、二类工业为主导，限制三类工业。重点发展电子、缝纫/服饰加工、金属制品制造、非金属制品制造、轻机械制造、食品加工、新能源汽车及核心零部件、新一代移动通信及光伏新能源产业，形成金坛西部重要的工业板块和综合服务节点。	本项目产品属于其他建筑材料制造，符合国家、江苏省、常州市规定的产业政策、技术政策和环保政策要求，且不属于禁止引入类项目，符合园区产业定位。	相符
环保基础设施规划：园区内生活污水、生产废水近期均接入直溪鑫鑫污水处理厂处理；园区不实行集中供热，由各企业使用清洁能源自行供热，区内已无燃煤锅炉；园区产生的一般工业固体废物全部综合利用，危险废物委托有资质单位进行安全处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。	本项目生活污水接管至常州市金坛区溪城污水处理有限公司（原直溪鑫鑫污水处理厂）集中处理，产生的一般固废外售综合利用，危险废物交由有资质单位处置，符合园区要求。	相符

综上所述、本项目符合江苏省常州市金坛经济开发区朱林现代产业园规划环评及其审查意见相关要求。

1、产业政策相符性分析

本项目产业政策相符性判定情况见表 1-3。

表 1-3 产业政策相符性分析

序号	对照分析	是否相符
1	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号，自 2024 年 2 月 1 日起施行）中限制类和淘汰类项目。	是
2	本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》、江苏省人民政府《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）、江苏省经信委、江苏省环保厅《〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012）〉部分修改条目》中限制类和淘汰类项目。	是
3	本项目不属于关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》（长江办[2022]7 号）中“禁止类”项目。	是
4	本项目不属于关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）的通知》（长江办[2022]7 号）中“禁止类”项目。	是
5	本项目已于 2024 年 7 月 1 日取得常州市金坛区发展和改革局出具的江苏省投资项目备案证（坛发改备[2024]344 号），符合产业政策要求。	是

2、“三线一单”相符性分析

（1）与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）、对本项目进行“三线一单”相符性分析，相符性判定情况见表 1-4。

表 1-4 “三线一单”相符性分析一览表

序号	类型	对照分析	是否满足
1	生态红线	根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号），本项目与最近的向阳水库水源涵养区直线距离约 4.3km，不在常州市国家级生态红线和生态空间管控区域的保护区范围内。	是
2	环境质量底线	根据《2023 年度常州市生态环境状况公报》，本项目所在区域环境空气质量不达标，应加快大气环境质量限期达标规划的实施与建设。根据环境质量现状监测结果可知，项目所在区域环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	是
3	资源利用上线	本项目不属于“两高一资”类别，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域。此外，企业将采购相对节电的低功耗设备，进一步节约能源，符合资源利用上线相关要求。本项目位于常州市金坛区朱林镇五联路 99 号，所在地工业基础较好；电能依托市政供电，电力丰富，能够满足项目用电需求；对照《江苏省金坛经济开发区朱林现代产业园/常州市金坛区朱林产业新镇总体规划（2016-2030）》，项目用地性质为工业用地。因此，本项目符合资源利用上线要求。	是

4	环境准入负面清单	<p>本项目不属于园区禁止、限制发展的产业，与园区产业定位相符；经对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于负面清单中禁止事项。同时，本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南》中禁止建设类项目，未列入长江经济带发展负面清单。经对照《环境保护综合名录》以及《遏制“两高”项目盲目发展的通知》，本项目不属于“两高”项目。因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。</p>	是
<p>(2) 与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）相符性分析</p>			
<p>根据《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号），本项目所在地属于重点管控单元，具体管控要求见表 1-5。</p>			
<p>表 1-5 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求</p>			
管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
<p>一、长江流域</p>			
空间布局约束	<p>1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>5.禁止新建独立焦化项目。</p>	<p>本项目位于长江流域，不在《江苏省生态空间管控区域规划》中常州市生态空间保护区域范围内；项目从事光伏支架、边框用纤维增强复合材料的生</p> <p>产，不属于禁止项目。</p>	符合
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>本项目无生产废水外排，生活污水接管至金坛区溪城污水处理有限公司处</p> <p>理，生活污水排放总量在污水处理厂已批总量内平衡。</p>	符合
环境风险管控	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目不属于石化、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，项目无生产废水排放，生活污水接管至金坛区溪城污水处理有限公司处理</p>	符合

二、太湖流域			
空间布局 约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目位于太湖流域三级保护区内，从事光伏支架、边框用纤维增强复合材料的生产，不属于禁止项目。	符合
	2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。		
	3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。		
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	生活污水接管至金坛区溪城污水处理有限公司集中处理，污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）	符合
环境风险 防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	本项目使用的原辅料均采用陆运且无剧毒物质、危险化学品。	符合
	2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。		
<p>本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于禁止类项目，各类固体废物均得到合理有效处置，不外排。因此，本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）的相关要求。</p> <p>（3）与《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（常环[2020]95号）相符性分析</p> <p>根据《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95号），本项目所属园区“朱林现代产业园”属于重点管控单元。经对照分析，本项目符合《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的有关要求，具体管控要求见表 1-6。</p>			

表 1-6 本项目与朱林现代产业园生态环境管控要求的对照分析

		《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求	本项目情况
生态环境准入清单	空间布局约束	1、禁止审批列入国家、省产业政策淘汰、限制类项目；不符合规划环评结论及审查意见的项目；属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目；无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	本项目位于金坛区朱林镇五联路 99 号，从事光伏支架、边框用纤维增强复合材料的生产，属于玻璃纤维增强塑料制品制造，不属于本区域禁止引入产业。
		2、禁止安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业或项目进入。	
		3、禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业准入条件的项目。	
		4、禁止引入不符合现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目。	
	污染物排放管控	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目废气、废水拟采取有效措施减少污染物排放总量，并申请总量。
		2、园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	
	环境风险控制	1、园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期展开演练。	项目建成后，需制定完善的风险防范措施，编制突发环境事件应急预案报相关部门备案。
		2、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。	
3、加强环境影响跟踪检测，建立健全各环境要素监控突袭，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。			
资源开发效率要求	1、大力倡导使用清洁能源。	项目使用清洁能源电和天然气，本项目生活污水接管至常州市金坛区溪城污水处理有限公司处理。	
	2、提升废水资源化利用技术，提高水资源回用率。		
	3、严禁自建燃煤设施。		

3、其他环保政策的相符性分析

(1) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相符性分析

该条例第四十三条规定：“太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；”第四十六条规定：“太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点

水污染物年排放总量减量替代。”

对照《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号），本项目所在地位于太湖流域三级保护区。本项目从事光伏支架、边框用纤维增强复合材料的生产，属于玻璃纤维增强塑料制品制造，生产过程中无生产废水排放，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止类项目。

因此，本项目与江苏太湖水污染防治条例相符。

（2）与“《太湖流域管理条例》(国务院令第604号)”相符性分析

本项目不属于《太湖流域管理条例》中“第二十八条 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目”；亦不属于该条例中“第三十条 太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭”的项目，本项目符合《太湖流域管理条例》文件的要求。

（3）与《江苏省大气污染防治条例》相符性分析

条例规定：“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设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等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”。

本项目产生有机废气经收集处理后达标排放，符合条例规定。

（4）与“《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》[2014]128号”相符性分析

一、总体要求

（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。

本项目选用低VOC湿固化聚氨脂热熔胶以及水性陶瓷涂料，有机废气产生工段密闭收集，从源头控制了VOCs的产生，减少了VOCs的排放。

(二) 鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用, 并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集, 并采用适宜的方式进行有效处理, 确保 VOCs 总去除率满足管理要求, 其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%, 其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素, 综合分析后合理选择, 具体要求如下:

1、对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气, 优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用, 并辅以其他治理技术实现达标排放。

2、对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气, 具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂, 不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时, 宜对燃烧后的热量回收利用。

3、对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气, 有回收价值时宜采用吸附技术回收处理, 无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。

4、含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放, 同时不对周边敏感保护目标产生影响。

5、对含尘、含气溶胶、高湿废气, 在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。

6、对于高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气, 以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有有机物的废水, 应处理后达标排放。废吸附剂应按照相关管理要求规范处置, 防范二次污染。

本项目产生的有机废气经收集后进入两级活性炭吸附装置处理后达标排放, 废气收集率和处理率均不低于 90%, 符合要求。

二、行业 VOCs 排放控制指南

(二) 表面涂装行业

根据 GB/T4754-2011《国民经济行业分类》, C21 家具制造业、C2223 加工纸制造(涂布纸)、C33 金属制品制造、C34 通用设备制造业、C35 专用设备制造、C36 汽车制造、C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、C38 电气机械及器材制造(不含 C3825 光伏)、

C40 仪器仪表制造业、C43 金属制品、机械和设备修理业和 O8011 汽车修理与维护业等行业的表面涂装工序参照以下要求执行。

1、根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。

本项目喷涂过程使用水性漆涂料，与上述内容相符。

2、推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。

本项目喷涂工艺采用静电喷涂，与上述内容相符。

3、喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能实现封闭作业，应报环保部门批准。

本项目在车间内分别设置单独的密闭喷漆房和烘干房，同时配套有机废气收集和处理系统，与上述内容相符。

5、喷漆废气应先采用干式过滤高效除雾、湿式水帘+多级过滤等工艺进行预处理，再采用转轮吸附浓缩+高温焚烧方式处理，小型涂装企业也可采用蜂窝活性炭吸附—催化燃烧、填料塔吸收、活性炭吸附等多种方式净化后达标排放。

本项目喷漆废气采用负压收集、烘干废气在烘道进出口采用集气罩收集，同时采用湿式水帘+水喷淋进行预处理，再采用两级活性炭吸附处理后达标排放，与上述内容相符。

综上所述，本项目与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符。

(5) 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》：

新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。

建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。

第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生

产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。

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。

无法再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。

本项目有机废气经收集后进入两级活性炭装置进行处理，符合挥发性有机物污染控制技术相关要求，有机废气经处理后能够达标排放。

(6) 与《胶粘剂挥发性有机化合物含量限值》（GB33372-2020）符合性分析

根据《胶粘剂挥发性有机化合物含量限值》（GB33372-2020），本项目湿固化聚氨酯热熔胶 VOC 含量应符合表 1-7 的规定：

表 1-7 胶黏剂中可挥发性有机化合物含量的限值

项目	限值
挥发性有机化合物（VOCs）限值%	本体型聚氨酯类
	≤50g/kg

本项目使用的湿固化聚氨酯热熔胶为本体型聚氨酯类胶粘剂，根据《胶粘剂挥发性有机化合物含量限值》（GB33372-2020），本体型胶粘剂为低 VOC 胶粘剂，本项目使用的湿固化聚氨酯热熔胶为固体胶，根据固体胶 VOC 含量检测报告，VOC 含量为 2g/kg，符合限值要求。

(7) 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），本项目属于工业防护涂料，对水性涂料中 VOC 含量的要求应符合表 1-8 的规定：

表 1-8 水性涂料中 VOC 含量的要求

产品类别	主要产品类型	限量值/（g/L）	
工业防护涂料	型材涂料	电泳涂料	≤200
		氟树脂涂料	≤300
		其他	≤250

本项目水性陶瓷涂料年用量为 50t，其挥发份含量为助剂 4%，考虑最不利情况以其全部挥发核算，油漆比重取 1.3g/cm³，则挥发性有机物的产生量为 2t，即 VOC 含量值为 52g/L，故本项目使用的水性漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）限值要求。

(8) 与《涂料中挥发性有机物限量-江苏省地方标准》(DB32/T3500-2019) 相符性分析
 本项目参照机械设备涂料中 VOC_s 含量相关限量值。

表 1-9 机械设备涂料中 VOC_s 限量

产品类型	产品种类	限量/(g/L)	试验方法与计算
机械设备涂料	底漆	550	GB/T23985-2009, 测试结果的计算按其 8.4 进行
	中涂漆	490	
	面漆	590	

本项目水性陶瓷涂料年用量为 50t, 其挥发份含量为助剂 4%, 考虑最不利情况以其全部挥发核算, 油漆比重取 1.3g/cm³, 则挥发性有机物的产生量为 2t, 即 VOC 含量值为 52g/L, 故本项目使用的水性漆满足《涂料中挥发性有机物限量-江苏省地方标准》(DB32/T3500-2019) 限量值要求。

(9) 与《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》(常污防攻坚指办[2021]32 号) 相符性分析

(一) 明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点, 按照省大气办《关于印发江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案法人通知》中源头替代具体要求, 加快推进 182 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品; 符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020) 规定的水性油墨和能量固化油墨产品; 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 规定的水基、半水基清洗剂产品; 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限值》(GB33372-2020) 规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求, 应提供相应的论证说明, 相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。

(二) 严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起, 全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新(改、扩) 建项目需满足低(无) VOCs 含量限值要求。全市市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品, 执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)。

经核实, 单元格新材料科技(常州) 有限公司不在常州市 VOCs 源头替代清单的 182 家企业清单中, 本项目使用低 VOCs 水性涂料和低 VOCs 本体型胶粘剂, 满足文件要求。

(10) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相符性分析

表 1-10 与 GB37822-2019 相符性分析表

类别	文件规定要求	拟实施情况	是否相符
VOCs 物料 储存无组织 排放控制要 求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、 储罐、储库、料仓中	项目使用的湿固化聚氨酯热熔胶、 水性陶瓷涂料均采用密闭包装	相符
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于 室内，或存放于设置有雨棚、遮阳、和防渗 设施的专用场地	湿固化聚氨酯热熔胶、水性陶瓷涂 料放置于室内	相符
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用 状态时应加盖、封口，保持密闭	水性陶瓷涂料在非取用状态时均 为封口状态，保持密闭	相符
VOCs 物料 转移和输送 无组织排放 控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送；采用 非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应 采用密闭容器、罐车	项目水性陶瓷涂料采用封闭容器 转移	相符
工艺过程 VOCs 无组 织排放控制 要求	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产 品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空 间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理 系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措 施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目对废气产生工段进行密闭 收集，捕集效率可达 90%，收集的 废气均经有机废气处理装置处理	相符
VOCs 无组 织排放废气 收集处理系 统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备 同步运行	本项目 VOCs 废气收集处理系统与 生产装置同步建设和运行	相符
	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	经估算，VOCs 废气收集处理系统 污染物排放能够符合相应标准限 值要求	相符
	对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始 排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设 施，处理效率不应低于 80%	本项目废气采用两级活性炭装置， 有机废气处理设施设计处理效率 不低于 90%	相符

因此，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中相关要求。

(11) 与《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) 对照分析

本项目拟设置 1 座面积 20m^2 的危废库房（位于车间一），企业应按要求及时办理危废管理计划，在厂区内设置危废信息公开标牌；危废间区域设置标牌、配备通讯设备（电话、对讲机等）、照明设施（应急照明）、消防设施（灭火器、黄沙、铁锹等）；危废间内的危险固废均用密闭桶或吨袋储存，包装空桶存放于防腐防渗的托盘上。危废间按照防火、防雨、防雷设置，危废间地面进行环氧树脂防腐处理，切实做到防扬散、防流失、防渗漏（三防措施），危废间设置导流沟，可将危废滴漏出来的泄露液体收集并回收；企业需在危废间区域出入口、

危废间内部、危废车辆运输通道等关键位置按要求建设视频监控设备，并与中控室联网。

表 1-11 与苏环办〔2024〕16 号要求对照分析表

文件要求		对照分析
落实排污许可制度	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	企业需对照执行。
规范贮存管理要求	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	本项目产生的危险废物均暂存于危废库房内，定期委托有资质单位专业处置，危废暂存周期不超过 90 天。
强化转移过程管理	危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。	项目产生的危险废物均委托有资质单位专业处置
落实信息公开制度	危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	企业需对照执行。
规范一般工业固废管理	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固体台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	企业需对照执行。

综上所述，本项目符合《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）相关要求。

（12）与“省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见”（苏环办[2020]225 号）相符性分析

表 1-12 与苏环办[2020]225 号文相符性分析表

类别	文件内容	本项目建设情况
严守生态环境质量底线	<p>坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。</p> <p>（一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。</p> <p>（二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。</p> <p>（三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。</p> <p>（四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。</p>	<p>本项目为光伏支架、边框用纤维增强复合材料生产项目，位于金坛区朱林镇五联路 99 号，用地性质为工业用地，与朱林现代产业园的产业定位相符；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在地为非达标区，但采取了污染防治措施后可满足大气污染物排放标准，与上述内容相符。</p>
严格重点行业环评审批	<p>聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。</p> <p>（五）对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。</p> <p>（六）重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家 and 省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。</p> <p>（七）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。</p> <p>（八）统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。</p>	<p>本项目不属于禁止类项目；生产过程中有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物均能达标排放，与文件内容相符。</p>

综上所述，本项目符合《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）中相关要求。

（13）与《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）相符性分析

2020 年 3 月，江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅联合发布了《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），主要内容如下：

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。

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。

本项目应按《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》要求，对废气治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

(14) 与《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省〉的通知》（苏长江办发[2022]55 号）相符性分析

表 1-13 与苏长江办发[2022]55 号文相符性分析

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

	总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	占用长江流域河湖岸线，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护区内，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。
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口。
二、区域活动		
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区范围内。
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设。
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不涉及
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不涉及
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及
三、产业发展		
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不涉及
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不涉及
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/
综上所述，本项目与《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏		

省>的通知》（苏长江办发[2022]55号）相关要求相符。

（15）与《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》、《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》相符性分析

1、严格项目总量。实施建设项目大气污染物总量负增长原则，即重点区域内建设项目使用大气污染物总量，原则上在重点区域范围内实施总量平衡，且必须实行总量2倍减量替代。

2、强化环评审批。对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目，审批部门对其环评文本应实施质量评估。

本项目距离最近国控点金坛城区约14.6km，不在国控站点3km范围内。

本项目从事光伏支架、边框用纤维增强复合材料的生产，对照《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》项目报送范围，本项目不属于两高项目。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>单元格新材料科技（常州）有限公司成立于 2024 年 5 月 14 日，位于常州市金坛区朱林镇五联路 99 号，主要从事光伏支架、边框用纤维增强复合材料制造。单元格新材料科技（常州）有限公司拟投资 5000 万，整体租用常州市奥飞利达新材料有限公司 14586.59m² 已建厂房，新建“年产光伏支架、边框用纤维增强复合材料 20000 吨项目”。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等相关法律法规要求，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306”中“全部”，应编制环境影响报告表。单元格新材料科技（常州）有限公司委托常州长隆环境科技有限公司对“年产光伏支架、边框用纤维增强复合材料 20000 吨项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表，提交环保主管部门审批作为管理该项目的依据。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目名称：年产光伏支架、边框用纤维增强复合材料 20000 吨项目</p> <p>单位名称：单元格新材料科技（常州）有限公司</p> <p>建设地点：常州市金坛区朱林镇五联路 99 号</p> <p>建设性质：新建</p> <p>占地面积：14586.59m²</p> <p>建设内容及规模：整体租用常州市奥飞利达新材料有限公司已建成的建筑面积为 14586.59m² 厂房，年产光伏支架、边框用纤维增强复合材料 20000 吨。</p> <p>投资情况：总投资 5000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资比例为 4%。</p> <p>劳动定员：计划配备员工 80 人，厂区内设有食堂（位于车间一 2F），无宿舍。</p> <p>工作制度：年工作 300 天，8 小时 3 班制，年工作 7200h，其中拉挤线年工作时间 7200h，</p>
------	---

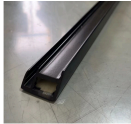

喷漆工段年工作时间 1200h，烘干工段年工作 1200h。

建设进度：项目尚未开工建设，预计于 2024 年 9 月投产。

3、建设项目主体工程及产品方案

本项目产品方案见表 2-1。

表 2-1 产品方案一览表

序号	产品名称	代表产品规格	代表产品照片	设计产能 (吨/年)	年工作时间
1	光伏边框	3cm×3cm×600cm: 克重 0.35kg/m; 表面积 0.1m ² /m		15000	7200h
		3.5cm×3.5cm×600cm: 克重 0.4kg/m; 表面积 0.13m ² /m			
2	光伏支架	20cm×20cm×600cm		5000	
合计				20000	

备注：本项目光伏边框需进行喷漆作业，光伏支架无需喷漆作业。

本项目原辅材料使用情况见表 2-2。

表 2-2 本项目主要原辅材料一览表

类别	名称	组分/规格	年耗量	包装方式	最大储量	来源及运输
原料	玻璃纤维丝	玻璃纤维	10050t	吨袋	500t	国内汽运
	碳纤维丝	碳	2050t	吨袋	100t	国内汽运
	玄武岩纤维丝	二氧化硅、氧化铝、氧化钙、氧化镁、氧化铁和二氧化钛等	2050t	吨袋	100t	国内汽运
	凯夫拉纤维丝	聚对苯二甲酰对苯二胺 100%	2050t	吨袋	100t	国内汽运
	湿固化聚氨酯热熔胶	聚氨酯预聚体 99.99%、有机锌 0.01%	4000t	吨袋	50t	国内汽运
	水性陶瓷涂料	硅酸盐基料 50%、固化剂 3%、颜料 3%，助剂 4%，水 40%	50t	20kg/桶	2t	国内汽运
	外购角码	TPU 塑料	100t	箱装	10t	国内汽运
	焊材	合同钢焊丝	0.1t	箱装	0.1t	国内汽运
	机油	矿物油	0.5t	20kg/桶	0.1t	国内汽运
能源	电	/	200 万度/年	/	/	区域供电
	天然气	/	5 万 m ³ /a	/	/	区域供气
资源	新鲜水	自来水	2430t/a	/	/	区域供水

本项目水性漆用量核算采用以下公式进行计算：

$$m = \rho \delta S \times 10^{-6} / (NV \times \varepsilon)$$

式中：m-油漆总用量（t/a）； ρ -油漆密度（g/cm³）； δ -涂层厚度（ μm ）；S-涂装总面积（m²/年）；NV-油漆中体积固体分（%）； ε -上漆率。

水性漆用量核算参数见表 2-3。

表 2-3 本项目水性漆用量核算参数汇总表

油漆种类	ρ -油漆密度（g/cm ³ ）	δ -涂层厚度（ μm ）	S-涂装总面积（m ² /年）	NV-油漆中体积固体分（%）	ε -上漆率	油漆计算用量（t/a）	油漆环评申报量（t/a）
水性漆	1.3	40	425000	56	80%	49.33	50

主要原辅材料毒理性质见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料理化毒理性质

名称及标识	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
凯夫拉纤维丝	<p>Kevlar 纤维，是美国杜邦公司研制的芳纶复合材料，出现于上世纪 60 年代。Kevlar 品牌纤维是石棉的 2 到 11 倍强度；是高强度石墨的 1.6 倍强度；是玻璃纤维的 3 倍强度；是相同重量下钢纤维的 5 倍强度。且 Kevlar 品牌芳纶纤维密度非常低，几乎只有石棉密度的一半。但却拥有很高的破裂延伸度，除了高强度外，更有以下好处：</p> <p>热稳定性，Kevlar 品牌纤维在热试验中（TGA）非常稳定，直至 600℃才有明显的重量丧失；</p> <p>低侵蚀性，具有高含量的 Kevlar 品牌纤维试片，表现出比半金属片低的侵蚀性；</p> <p>耐磨性，与石棉纤维制成的刹车片比较，在 Kevlar 品牌纤维开松良好的状态下，体现出非常低的磨耗性。</p> <p>维持预成型刹车片的强度，保持填充剂的持久性。</p> <p>正是由于 Kevlar 品牌纤维有如上诸多优点，Kevlar 品牌纤维被广泛应用于航空航天事业，船舶制造业及摩擦材料中。</p>	可燃	无数据
聚氨酯预聚体	<p>聚氨酯是由多异氰酸酯和聚醚或聚酯多元醇在一定条件下反应所形成的高分子聚合物。聚氨酯的预聚体，简单地说是多异氰酸酯和多元醇控制一定比例反应而得的可反应性半成品。由于多异氰酸酯和多元醇种类繁多，反应配比各异。</p> <p>按照末端基团的反应特性，聚氨酯预聚体可分为：端异氰酸酯基预聚体、端羟基预聚体、含封闭基团预聚体，以及含其它基团如端硅烷基、端丙烯酸烷酯的聚氨酯预聚体。</p> <p>带有 NCO 端基的预聚体有时被称为改性多异氰酸酯，具有较高的反应特性，易受水分等的影响，贮存期较短；带有 OH 端基的预聚体称为端羟基预聚体，反应活性一般，贮存期较长，通常作胶粘剂主剂</p>	可燃	无数据

	用。采用含活性氢的封闭剂与 NCO 基团反应,保护预聚体中的游离 NCO 基团,即制得封闭型聚氨酯预聚体。该种预聚体配制成的涂料或胶粘剂在施工后受热解封,重新产生 NCO 基团,后者参与交联反应而使体系固化。		
有机锌	<p>化学符号是 Zn，它的原子序数是 30，原子量为 65.38。锌是一种银白色略带淡蓝色金属，密度为 7.14g/cm³，熔点为 419.5℃。在室温下，性较脆；100~150℃时，变软；超过 200℃后，又变干。锌的化学性质活泼，在常温下的空气中，表面生成一层薄而致密的碱式碳酸锌膜，可阻止进一步氧化。当温度达到 225℃后，锌剧烈氧化。</p> <p>锌在空气中很难燃烧，在氧气中发出强烈白光。锌表面有一层氧化锌，燃烧时冒出白烟，白色烟雾的主要成分是氧化锌，不仅阻隔锌燃烧，会折射焰色形成惨白光芒。锌易溶于酸，也易从溶液中置换金、银、铜等。锌的氧化膜熔点高，但金属锌熔点却很低，所以在酒精灯上加热锌片，锌片熔化变软，却不落下，正是因为氧化膜的作用。锌主要用于钢铁、冶金、机械、电气、化工、轻工、军事和医药等领域。</p>	可燃	/
TPU	热塑性聚氨酯弹性体又称热塑性聚氨酯橡胶，简称 TPU，是一种 (AB) _n 型嵌段线性聚合物，A 为高分子量（1000~6000）的聚酯或聚醚，B 为含 2~12 直链碳原子的二醇，AB 链段间化学结构是二异氰酸酯。热塑性聚氨酯橡胶靠分子间氢键交联或大分子链间轻度交联，随着温度的升高或降低，这两种交联结构具有可逆性。在熔融状态或溶液状态分子间力减弱，而冷却或溶剂挥发之后又有强的分子间力连接在一起，恢复原有固体的性能。典型的 TPU 如氨纶等。	可燃	无数据
水性陶瓷涂料	水性陶瓷漆采用安全无毒配方，不含苯类、酮类、酯类、甲醛、游离 TDI 有毒重金属，水性陶瓷漆 VOV 含量低，气味小，对人体无害，不燃烧。水性陶瓷漆可用自来水代替稀释剂，施工方便，成本降低；水性陶瓷漆具有耐水、耐醇、抗冲击的特性，水性陶瓷漆的漆膜硬度好（达到 4H）、具有超高亮度、附着力强、耐高温、抗老化的性能特点。	易燃	无数据

本项目生产设备清单见表 2-5。

表 2-5 主要生产设备一览表

设备类型	设备名称	规格型号	数量	单位	备注	
生产设备	轻型拉挤设备产线	5 吨	19	条	位于车间一	
	重型拉挤设备产线	30 吨	6	条		
	轻型拉挤设备产线	5 吨	21	条	位于车间二	
	水性漆喷涂烘干线	定制设备	1	条		
	模具 维护 设备	打孔机	1 个/s	4		台
		切割机	1 个/s	4		台
		液压闸式剪板机	QC11Y-6*4000	2		台
		激光切割机	PMF1530	3		台
		数控高速开槽机	RGEK-125*400	2		台
		锻压折弯机	W1906035-200T-320	2		台
		液压折弯机	W1506306-100T-400	2		台
		剪折机床	WC67-200T-250	4		台
		液压冷压机	MH3248	10		台
		电动打孔攻丝机	MODEL-ZS4125	4		台
		金属带锯机	MC-428B	2		台
		数显双头锯	CLJZ2XII-50*420	2		台
		加工中心	DMCC3	3		台
	气体保护焊机	NBC-350GF	10	台		
	钣金成型辊压机	CUB-1530-80T	2	台		
	钣金成型辊压机	CUB-1530-80T	2	台		
	重型拉挤设备产线	30 吨	31	条	位于车间三	
公辅 设备	空压机	1Mpa	2	台	/	
	自行双梁行吊	104918-3T	4	台		
	电动叉车	5 吨	4	台		
环保 设备	水帘+水喷淋+除水器+两级活性炭吸附装置	20000m ³ /h	1	套	处理喷漆、烘干废气	
	1#二级活性炭吸附装置	22000m ³ /h	1	套	处理车间一有机废气	
	2#二级活性炭吸附装置	19000m ³ /h	1	套	处理车间二有机废气	
	3#二级活性炭吸附装置	28000m ³ /h	1	套	处理车间三有机废气	
	1#布袋除尘器	22000m ³ /h	1	套	处理车间一切割、打孔粉尘	
	2#布袋除尘器	19000m ³ /h	1	套	处理车间二切割、打孔粉尘	
	3#布袋除尘器	28000m ³ /h	1	套	处理车间三切割、打孔粉尘	
	移动式焊接净化器	/	2	台	处理模具切割及焊接烟尘	
	低氮燃烧器	2000m ³ /h	1	台	配套烘干线天然气燃烧器	
	油烟净化器	5000m ³ /h	1	套	处理食堂油烟	
	隔油池	1m ³	1	套	处理食堂废水	

本项目拉挤设备生产线构成见表 2-6。

表 2-6 拉挤设备生产线构成汇总表

序号	设备名称	数量	型号	备注
1	浸胶机	1	/	固体胶熔化浸胶
2	玻纤纱架	1	2m×7m×2m	堆放纤维
3	分纱板	1	/	分散纤维
4	加热挤出模具	1	/	加热挤出
5	牵引定型机	1	/	牵引定型
6	堆放架	1	1.3m×3m×0.6m	半成品堆放

本项目水性漆喷漆烘干线设备构成见表 2-7。

表 2-7 水性漆喷漆烘干线设备构成汇总表

序号	设备名称	数量	型号
1	喷漆房	1 间	8m×6m×4m
2	烘干线	1 条	14m×2m×4m
3	喷枪	2 把	/
4	水帘柜	1 个	2m×2m×0.5m

本项目主体工程见表 2-8。

表 2-8 主体工程一览表

序号	建筑物名称	建筑面积(m ²)	层数	建筑高度 (m)	备注
1	生产车间一	2200	2F	8	1F 布置 19 条轻型拉挤线, 5 条重型拉挤线; 2F 为食堂及办公区
2	生产车间二	5000	1F	8	布置 21 条轻型拉挤线, 1 条水性漆喷漆烘干线以及模具维护区域
3	生产车间三	5000	1F	8	布置 31 条重型拉挤线
4	辅房	186.89	1F	4	门卫

本项目公辅工程见表 2-9。

表 2-9 公辅工程一览表

类别	建设名称		设计能力	备注	
贮运工程	原料仓库		200m ²	位于车间一	
	成品仓库		500m ²	位于车间二	
公用工程	给水		2430m ³ /a	市政自来水管网	
	排水		1920m ³ /a	生活污水经隔油池预处理后接管金坛区溪城污水处理有限公司集中处理	
	供电		200 万度	来自当地市政电网	
	供天然气		5 万 m ³ /a	管道供应，配套喷漆烘干线	
环保工程	废水	隔油池	1m ³	配套食堂生活污水	
	废气	水帘+水喷淋+除水器+两级活性炭吸附装置		20000m ³ /h	处理喷漆、烘干废气
		1#二级活性炭吸附装置		22000m ³ /h	处理车间一有机废气
		2#二级活性炭吸附装置		19000m ³ /h	处理车间二有机废气
		3#二级活性炭吸附装置		28000m ³ /h	处理车间三有机废气
		1#布袋除尘器		22000m ³ /h	处理车间一切割、打孔粉尘
		2#布袋除尘器		19000m ³ /h	处理车间二切割、打孔粉尘
		3#布袋除尘器		28000m ³ /h	处理车间三切割、打孔粉尘
		移动式焊接净化器		/	处理模具切割及焊接烟尘
		低氮燃烧器		2000m ³ /h	配套烘干线天然气燃烧器
		油烟净化器		5000m ³ /h	处理食堂油烟
	噪声	隔声防治设施		选用低噪声设备，采取防震、减震措施并进行隔声处理	
	固废	一般固废库房		100m ²	位于车间一南侧
危险固废仓库		20m ²	位于车间一南侧		

4.水平衡

本项目车辆、地面不进行清洗，定期使用吸尘器清扫地面灰尘。项目用水环节主要为员工生活用水以及水性漆配水、水帘用水、喷淋塔补水以及喷枪清洗用水。

水性漆配水：本项目外购的水性陶瓷涂料需用水进行调配，水性陶瓷涂料与水配比为 5：1，本项目水性陶瓷涂料年用量为 50t/a，则需配水 10t/a。

水帘用水：本项目共设置 1 个喷漆水帘柜，配套水池尺寸为 2m×2m×0.5m（计 2m³），水池储水量为 1.6 m³，循环水池定期补充新鲜水，喷漆废水定期更换，经与建设单位核实，更换频率为 3 月 1 次。本次环评循环水池损耗系数取 0.2，则水帘柜补充水量为 8m³/a，年更换喷漆废水 6.4m³/a，喷漆室水帘废液委托有资质的危废处置单位进行专业处置。

喷淋塔补水：本项目喷淋塔有效容积 10m^3 ，配套储水池为 2m^3 ，水池储水量为 1.8m^3 ，喷淋水循环使用，每 3 个月更换一次，喷淋塔水池损耗系数取 0.2，则碱喷淋塔用水量 $9\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋废液产生量为 $7.2\text{m}^3/\text{a}$ ，喷淋废液委托有资质的危废处置单位进行专业处置。

喷枪清洗用水：本项目喷枪每月清洗 1 次，单次清洗耗水量为 $0.2\text{t}/\text{a}$ ，喷枪清洗水损耗系数取 0.2，则喷枪清洗水用量为 $3\text{m}^3/\text{a}$ ，喷枪清洗废液产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{a}$ ，喷枪清洗废液委托有资质的危废处置单位进行专业处置。

员工生活用水：本项目计划配备员工 80 人，厂内设有食堂，无宿舍，年工作 300 天，根据《常州市工业、服务业和生活用水定额(2016 年修订)》，人均生活用水量以 $100\text{L}/\text{d}$ 计，排污系数取 0.8，则生活用水量为 $2400\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量为 $1920\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经隔油池预处理后接管金坛区溪城污水处理有限公司集中处理。

本项目水平衡图见图 2-1。

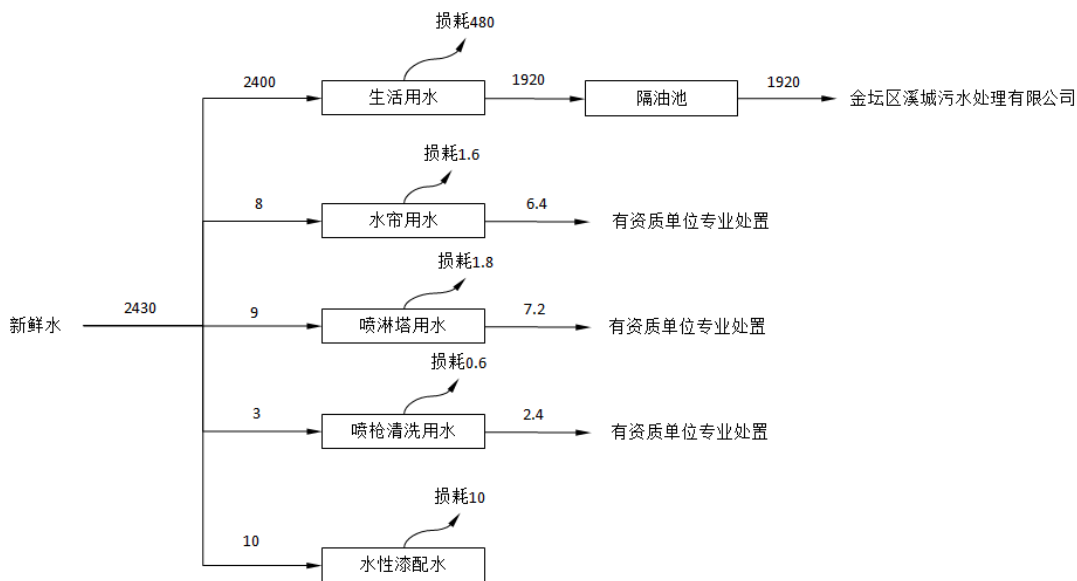


图 2-1 本项目平衡图 单位 m^3/a

5.项目 VOC 平衡

项目 VOC 主要来源于浸胶工段、拉挤成型工段、喷漆以及烘干工段，本项目 VOC 平衡情况见表 2-10。

表 2-10 项目 VOC 物料平衡表

入方		出方		
物料名称	数量 (t/a)	产物名称		数量 (t/a)
浸胶工段	1.4	进入大气	有组织产生量	4.32
拉挤成型工段	1.4		无组织产生量	0.48
喷漆工段	0.6	合计		4.8
烘干工段	1.4			
合计	4.8			

建设内容	<p>6、周围状况及车间平面布置</p> <p>6.1 项目周边概况</p> <p>本项目位于常州市金坛区朱林镇五联路 99 号，整体租用常州市奥飞利达新材料有限公司已建厂房，厂区东侧为江苏宣臻防腐工程有限公司，南侧为五联路，隔路为江苏三德利食品有限公司和江苏戴德森建筑科技有限公司，西侧为鹏程路，隔路为空地（规划为工业用地），北侧为江苏博海橡塑科技有限公司和常州优友节能新材料有限公司。项目周边 500m 范围内无敏感目标，项目周边概况图见附图 2。</p> <p>6.2 厂区平面布局</p> <p>本项目整体租赁常州市奥飞利达新材料有限公司已建厂房，厂区内共布置 3 个车间，由南向北分布依次为，车间一、车间二、车间三，厂区总平面布置见附图 3。</p> <p>车间一为 2F 建筑，一层布置轻型拉挤线 19 条，重型拉挤线 6 条以及危废库房、一般固废库房以及原料仓库，二层为员工食堂以及办公室；车间二为 1F 建筑，布置轻型拉挤线 21 条，水性喷漆烘干线 1 条以及模具维修区、成品仓库等，车间三为 1F 建筑，布置重型拉挤线 31 条。生产车间平面布置情况具体见附图 4。</p> <p>本项目平面布置设计按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）执行，储存区、装卸区和通道满足防火间距和安全疏散的要求，满足消防车通行需要、满足防火、防爆等安全生产要求，满足实际需要，便于经营和检修的要求，从满足安全生产和生产经营需要的角度，厂区布置是合理的。</p>
------	--

工艺流程简述（图示）：

本项目主要从事光伏边框以及光伏支架的生产，其中光伏边框需进行喷漆作业，光伏支架无需喷漆作业，生产工艺流程见图 2-2。

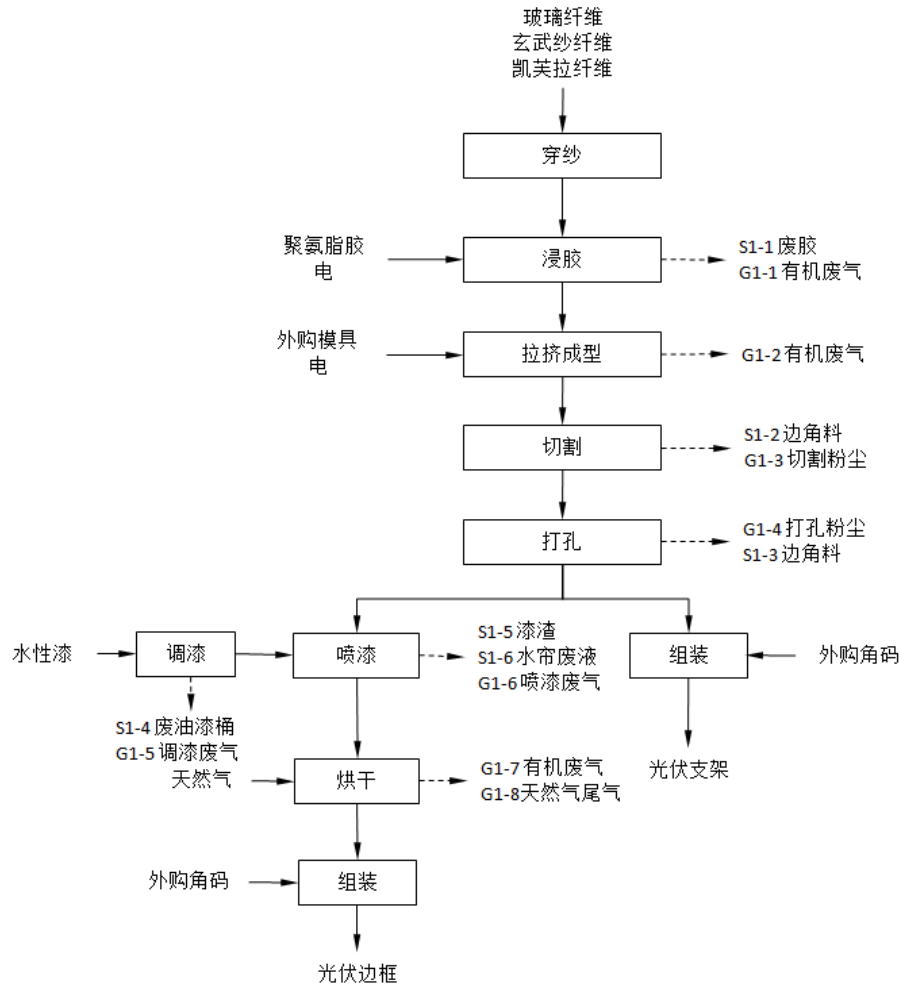


图 2-2 本项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

穿纱：根据工艺要求，选取一定的玻璃纤维/玄武岩纤维/碳纤维/凯夫拉纤维纱团数，将纤维纱从纱架里引出依次穿过分纱板、压纱夹、预成型板；再穿过模具型腔，夹在牵引夹里。将牵引夹至模具入口间的纤维纱集成一束导入模具内；穿纱过程中遵循前后对齐，上下左右平行的原则，避免纱与纱之间发生交叉、缠结现象，该工段无污染物产生。

浸胶：预热模具 30 分钟后开始加入湿固化聚氨酯热熔胶，本项目聚氨酯热熔胶为固体胶，固体胶受热熔化后通过导管缓慢注入恒温密闭拉挤模具槽（电加热 150℃左右，以避免固体胶凝固），放下压纱夹，使各类纤维纱浸没在胶液中，控制浸渍时间和胶液粘度、温度，确保纤

维纱被树脂充分浸渍，并利用挤胶辊促使树脂进一步浸透纤维，挤出多余的树脂，同时排出混入浸胶纤维纱中的气泡。浸胶过程产生少量有机废气（G1）。每月使用刮刀清理模具内硬化的聚氨酯胶，由于胶在模具内已经硬化，因此无需使用脱模剂，直接剥除即可，模具清理过程中会产生少量废胶（S1）。

拉挤成型：项目固化模具为整体成型模，采用电加热，固化成型时常压操作，根据固化材料的热膨胀和树脂固化收缩率特点，控制固化温度在 100-120℃，牵引速率在 0.425m/min 左右，充分固化成型后，通过牵引装置拉出固化模具。固化过程产生少量有机废气（G2）。

切割：当产品出牵引夹后达到要求的长度时，用拉挤线上自动切割机将其整齐锯下，以满足长度要求，切割过程中会产生切割粉尘（G3）和少量边角料（S2）。

打孔：拉挤半成品根据需要进行打孔作业，便于后续组装外购的角码，打孔过程中会产生少量边角料（S3）以及打孔粉尘（G4）。

调漆：本项目外购的水性陶瓷涂料需用水进行调配，水性陶瓷涂料与水配比为 5：1，调漆工段在喷漆房内进行，调漆过程会产生少量调漆废气（G5）以及废油漆桶（S4）。

喷漆：本项目光伏边框需进行喷漆作业，光伏支架无需喷漆作业。喷漆工段在常温下进行，喷漆采用全自动空气喷涂，空气喷涂是靠压缩空气气流从空气帽的中心孔喷出时在涂料出口处形成的负压，使涂料自动流出并在压缩空气的冲击混合下液-气相急剧扩散，涂料被微粒化并充分雾化，然后在气流推动下射向工件表面而沉积成膜的涂漆方法。喷漆操作过程中温度控制为 15~35℃，湿度≤75%。喷漆过程会产生漆渣（S5）及喷漆废气（G6）。

烘干：采用热风循环加热方式达到烘干的目的，烘干温度控制在 60~100℃，每批次时间控制在 30min 左右，烘干工段采用天然气作为燃料，配备 1 套天然气燃烧器，烘干工段会产生有机废气（G7）以及天然气燃烧废气（G8）。

组装：将外购的角码与拉挤成型的半成品组装在一起即为太阳能边框和支架。

本项目拉挤线模具需要定期进行维护，模具维护工艺如下：

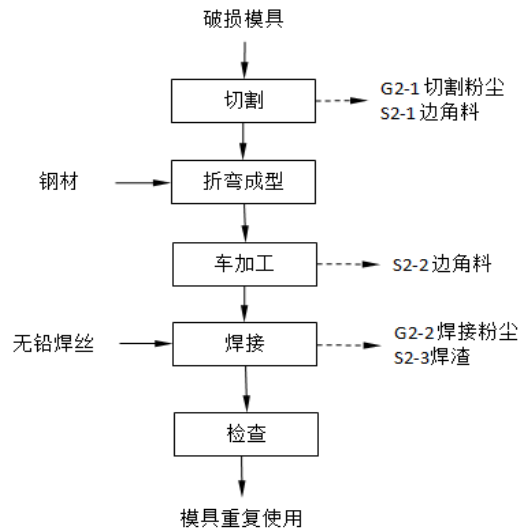


图 2-3 模具维护工艺流程图

工艺流程简述：

切割：使用切割机将模具破损处进行切割作业，切割采用等离子切割，该工段会产生切割粉尘（G2-1）以及边角料（S2-1）。

折弯成型：将外购的钢材通过折弯机、钣金成型辊压机等折弯成模具补修处的形状。

车加工：主要通过加工中心、开槽机、攻丝机等对折弯后的钢材进行打孔、攻丝以及开槽作业，加工过程为干工加工，不使用乳化液，该工段会产生少量边角料（S2-2）。

焊接：将加工后的模具补修部份焊接到切割后的拉挤模具上，焊接方式采用 CO₂ 气保焊，焊材采用无铅钢焊丝，焊接过程会产生少量焊接烟尘（G2-2）以及少量焊渣（S2-3）。

维修后的拉挤模具经检查合格后返回拉挤成型线重复使用，不合格模具重复进行维修，直至合格。

本项目生产过程中产污环节及产污因子见表 2-11。

表 2-11 本项目生产过程产污环节及污染因子

污染类型	产污编号	产污环节	主要污染因子
废气	G1-1	浸胶	非甲烷总烃
	G1-2	拉挤成型	非甲烷总烃
	G1-3	切割	颗粒物
	G1-4	打孔	颗粒物
	G1-5	调漆	非甲烷总烃
	G1-6	喷漆	颗粒物、非甲烷总烃
	G1-7	烘干	非甲烷总烃
	G1-8	天然气加热	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	G2-1	模具切割	颗粒物
	G2-2	焊接	颗粒物
噪声	N	生产设备	噪声
	/	辅助设备	噪声
	/	环保设备	噪声
固废	S1-1	浸胶	废胶
	S1-2	切割	型材边角料
	S1-3	打孔	型材边角料
	S1-4	调漆	废油漆桶
	S1-5	喷漆	漆渣
	S1-6	喷漆	水帘废液
	S2-1	模具切割	金属边角料
	S2-2	车加工	金属边角料
	S2-3	焊接	焊渣

与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、与本项目有关的原有环境污染情况</p> <p>1、拟租赁生产车间现状</p> <p>本项目整体租赁常州市奥飞利达新材料有限公司已建标准厂房，厂区内共布置 3 个车间，由南向北分布依次为，车间一、车间二、车间三。常州市奥飞利达新材料有限公司在该厂区内不从事生产活动。</p> <p>本项目租赁的车间一原为常州市金坛益嘉钢结构有限公司原料仓库，现状为空置车间，车间二及车间三现状为常州市金坛益嘉钢结构有限公司生产车间。常州市金坛益嘉钢结构有限公司于 2020 年 11 月申报了《常州市金坛益嘉钢结构有限公司新建金属结构制造项目环境影响报告表》，并于 2020 年 12 月取得了常州市生态环境局批复意见。该公司计划于 2024 年 12 月搬迁完毕。</p> <p>2、常州市金坛益嘉钢结构有限公司搬迁要求</p> <p>根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告 2017 年第 78 号）：</p> <p>（1）拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤；</p> <p>（2）针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。</p> <p>（3）统筹考虑落实《污染地块土壤环境管理办法(试行)》（环境保护部令第 42 号），做好与后续污染地块场地调查、风险评估等工作的衔接。</p> <p>本项目动工前，常州市金坛益嘉钢结构有限公司需将厂房全部清空，不得遗留生产设施、原辅材料及各类固体废物，危险废物应在搬迁前委托有资质单位专业处理。</p> <p>3、与常州市奥飞利达新材料有限公司依托关系</p> <p>项目租赁厂区内供水、供电、供天然气、雨污水管网、环卫、通信等基础设施均已到位，厂区内已实现“雨污分流”，设置一个污水接管口和雨水排放口，本项目与出租方具体依托关系如下：</p> <p>（1）本项目依托常州市奥飞利达新材料有限公司已有污水管网及污水排口，生活污水接</p>
----------------	---

管至金坛区溪城污水处理有限公司集中处理。本项目整体租赁常州市奥飞利达新材料有限公司厂区已建标准厂房，污水接管口的环境管理以及相关环保责任由单元格新材料科技（常州）有限公司来承担。

（2）本项目不增设雨水管网及雨水排口，依托常州市奥飞利达新材料有限公司已有雨水管网及雨水排口，雨水排放口责任主体由单元格新材料科技（常州）有限公司承担。

（3）本项目供水、供电、供天然气等基础设施均依托常州市奥飞利达新材料有限公司。本项目环保工程、公辅工程、贮运工程均由建设单位自建，与出租方无依托关系。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、区域环境质量现状							
	1、环境空气							
	(1) 区域达标判定							
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量报告或环境质量报告书中的数据或结论。</p> <p>本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域常州市各评价因子数据见表 3-1。</p>							
	表 3-1 大气基本污染物环境质量现状							
		区域	评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率 (%)	达标情况
	常州市	二氧化硫	年平均浓度		8	60	100	达标
			日平均浓度范围		4-17	150	100	达标
		二氧化氮	年平均浓度		30	40	100	达标
			日平均浓度范围		6-106	80	98.1	达标
可吸入颗粒物		年平均浓度		57	70	100	达标	
		日平均浓度范围		12-188	150	98.8	达标	
细颗粒物		年平均浓度		34	35	100	达标	
		日平均浓度范围		6-151	75	93.6	超标	
一氧化碳		日平均浓度范围		400-1500	4000	100	达标	
		日均值的第 95 百分位数		1100	4000	/	达标	
臭氧		日最大 8 小时滑动平均值		11-246	160	85.5	超标	
		日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数		174	160	/	超标	
<p>注：^①NO₂ 第 98 百分位数达标；^②PM₁₀ 第 95 百分位数达标；^③PM_{2.5} 第 95 百分位数超标。</p> <p>由上表可知，2023 年常州市 NO₂、PM₁₀、SO₂、CO 污染物各评价指标均达标，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的污染物为 PM_{2.5}、O₃，总体而言本项目所在地为环境空气质量不达标区。</p>								
(2) 其他污染物环境质量现状评价								
本次环境空气“非甲烷总烃”数据引用江苏久诚检验检测有限公司 2022 年 7 月 30 日~								

2022年8月1日连续3天对“常州昕美达微创医疗器械科技有限公司项目所在地”点位检测报告（报告编号：JCH20220535）中的历史检测数据。

引用数据有效性分析：①根据《《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》》可知，可引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，引用点位检测时间为2022年7月30日~2022年8月1日，引用时间不超过3年；②项目所在区域内污染源未发生重大变化，可引用3年内大气检测数据；③引用点位在项目相关评价范围内，因此大气引用点位有效。

引用点位具体位置见表3-2，空气环境质量引用数据汇总见表3-3。

表3-2 大气环境质量引用点位、引用项目一览表

点位编号	引用点位名称	直线距离	引用项目	所在环境功能
G1	常州昕美达微创医疗器械科技有限公司项目所在地	1750m	非甲烷总烃	二类区

表3-3 引用数据统计结果汇总 (mg/m³)

测点编号	点位名称	污染物名称	小时浓度		
			浓度范围	标准	超标率
G1	常州昕美达微创医疗器械科技有限公司项目所在地	非甲烷总烃	0.60~0.70	2.0	0%

表3-4 评价结果汇总

测点编号	污染物名称	小时浓度		
		I _{ij} 范围	超标率%	最大超标倍数
G1	非甲烷总烃	0.30~0.35	0	0

根据表3-3引用数据结果、表3-4评价结果汇总可以看出，引用因子非甲烷总烃在引用点未出现超标现象，现状值基本满足项目所在地区的环境功能区划要求，通过大气现状评价分析得出，建设项目所在区域环境空气质量基本满足环境功能区划要求。

(3) 区域大气污染物整治方案

为全面贯彻落实《省委省政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》，进一步加强生态环境保护，按照市第十三次党代会部署要求，结合“532”发展战略，制定《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》（常政办发[2022]32号）：

一、总体要求

(二) 工作目标：到2025年，全市生态环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续下

降，PM_{2.5}浓度达到30微克/立方米左右，地表水国省考断面水质优Ⅲ比例达到90%以上，优良天数比率达到81.4%，生态质量指数达到50以上。

二、重点任务

（一）着力打好重污染天气消除攻坚战

1.加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进PM_{2.5}和臭氧浓度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施，做好国家重大活动空气质量保障，基本消除重污染天气。严格落实点位长制，重点区域落实精细化管控措施。

2.推动重点行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。

3.强化建筑工地、道路、堆场、矿山等扬尘管控。推进智慧工地建设及全市工地扬尘监控信息化指挥控制平台建设。强化渣土运输车辆全封闭运输管理，城市建成区全面使用新型环保智能渣土车。推动港口码头仓库料场全封闭管理，易起尘港口多点安装粉尘在线监测设备。对城市公共区域、长期未开发建设裸地，以及废旧厂区、物流园、大型停车场等进行排查建档并采取防尘措施。提高城市保洁机械化作业比率，城市建成区道路机械化清扫率达到90%以上。

到2025年，全市重度及以上污染天气比率控制在0.2%以内。

（二）着力打好臭氧污染防治攻坚战

1.以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。结合产业结构分布，培育源头替代示范型企业。对照国家强制性标准，每季度开展1次各类涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等产品VOCs含量限值标准执行情况的监督检查。

2.提高企业挥发性有机物治理水平。开展有机储罐分类深度治理及回头看工作。优化企业集群布局，积极推动企业集群入工业园区或小微企业园。按照“标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批”的要求，对涉气产业集群开展排查及分类治理。

3.强化装卸废气收集治理。向汽车罐车装载汽油、航空煤油、石脑油和苯等应采用底部装载方式，换用自封式快速接头。推进万吨级及以上原油、成品油码头完成油气回收治理。长江和京杭运河沿线原油、汽油和石脑油装船作业码头加大改造力度。推进挥发性有机液体运

输洗舱 VOCs 治理，油品运输船舶具备油气回收能力。

4.推进餐饮油烟污染治理和执法监管。推动治理设施第三方运维管理及运行状态监控。开展餐饮油烟专项整治或“回头看”，打造餐饮油烟治理示范项目。

到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物削减量完成省厅下达目标，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。

采取以上措施，常州市的大气空气质量将得到一定改善。

2、地表水环境

(1) 区域水环境公报

根据《2023 年度常州市生态环境状况公报》，2023 年常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 20 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的断面比例为 85%，无劣 V 类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核的 51 个断面，年均水质达到或好于III类的比例为 94.1%，无劣于 V 类断面。

(2) 地表水环境质量现状引用

为了解纳污水体通济河水质现状，本项目地表水环境质量设立 2 个引用断面，引用《常州斯威克光伏新材料有限公司》检测报告（报告编号：JCH20220102），监测日期为 2022 年 2 月 26-28 日，检测断面布设在常州市金坛区溪城污水处理有限公司（原常州市金坛区直溪鑫鑫污水处理厂）排污口上游 500 米和下游 1500 米处断面。

引用数据有效性分析：①检测时间为 2022 年 2 月 26 日~2 月 28 日，引用时间不超过 3 年，地表水引用时间有效；②项目所在区域内污染源未发生重大变化，可引用 3 年内地表水的检测数据；③引用点位在项目相关评价范围内，因此地表水引用点位有效。

地表水环境质量现状引用断面具体位置见表 3-5。

表 3-5 地表水引用断面

河流名称	断面编号	引用断面	引用位置	引用项目	水环境功能
通济河	W1	金坛区溪城污水处理有限公司排污口上游 500 米	河道中央	pH、COD、SS、氨氮、总磷	IV类水域
	W2	金坛区溪城污水处理有限公司排污口下游 1500 米			

表 3-6 地表水质量引用结果汇总表 (mg/L)

水域名称	采样断面	项目	检测结果				
			pH	COD	SS	氨氮	总磷
通济河	金坛区溪城污水处理有限公司排口上游 500米 W1	最大值	7.2	23	39	0.992	0.11
		最小值	7.1	20	36	0.824	0.07
		平均值	/	21	38	0.892	0.09
		超标率 (%)	0	0	/	0	0
		最大超标倍数 (%)	/	/	/	/	/
	金坛区溪城污水处理有限公司排口下游 1500米 W2	最大值	7.2	26	42	1.12	0.14
		最小值	7.1	23	40	0.96	0.08
		平均值	/	24	42	1.03	0.11
		超标率 (%)	0	0	/	0	0
		最大超标倍数 (%)	/	/	/	/	/
标准值			6~9	30	/	1.5	0.3

由表 3-6 引用数据汇总结果可知,通济河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准,目前水质尚可。

3、环境噪声

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》:厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外50m范围内无环境敏感点,因此本项目不进行声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目位于已批复的产业园区内,不新增用地,租赁已建厂房进行生产用地范围内不涉及生态环境保护目标,因此不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响。

6、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,本项目原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据现场勘查，项目厂界外 500 米范围无环境敏感目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目位于产业园区内，且不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p>
--------	---

1、水污染物排放标准

本项目无生产废水排放，仅排放生活污水。生活污水依托租赁厂区已建污水管网排入五联路市政污水管网进入常州市金坛区溪城污水处理有限公司（原金坛直溪鑫鑫污水处理厂）集中处理，达标后的尾水排入通济河。

常州市金坛区溪城污水处理有限公司接管废水中 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮接管执行常州市金坛区溪城污水处理有限公司接管要求，动植物油执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准；常州市金坛区溪城污水处理有限公司尾水排入通济河，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）表 1 一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 2 太湖地区其他区域内城镇污水处理厂主要水污染物排放限值中“城镇污水处理厂”，具体标准见表 3-7。

表 3-7 污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
项目排口	常州市金坛区溪城污水处理有限公司进水水质要求	/	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	266
			SS	mg/L	87
			氨氮	mg/L	12
			TP	mg/L	2
	TN	mg/L	23		
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1 中 B 等级	动植物油	mg/L	100
常州市金坛区溪城污水处理有限公司排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）	表2	COD	mg/L	50
			氨氮	mg/L	4(6)*
			TP	mg/L	0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	表1 一级A标准	TN	mg/L	12(5)*
			SS	mg/L	10
			pH	无量纲	6~9
			动植物油	mg/L	1

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

2、大气污染物排放标准

本项目浸胶工段以及拉挤成型工段产生的非甲烷总烃，型材切割以及打孔工段产生的颗

污染
物排
放控
制标
准

颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），喷漆废气中的颗粒物、非甲烷总烃以及 TVOC 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）。天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32-3728-2020），无组织排放的颗粒物以及非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），具体见表 3-8。

表 3-8 大气污染物排放标准

污染物	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒 m	速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³
非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9	60	15	/	/	/
颗粒物		20		/		/
单位产品非甲烷总烃排放量		0.3 (kg/t 产品)				
颗粒物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）	10	15	0.4	/	/
非甲烷总烃		50		2.0	/	/
TVOC		80		3.2	/	/
颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32-3728-2020）	20	15	/	/	/
二氧化硫		80		/	/	/
氮氧化物		180		/	/	/
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	/	/	/	周界外浓度最高点	0.5
非甲烷总烃		/	/	/		4.0

本项目食堂油烟共设置 2 个灶头，属于小型规模，食堂油烟参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的标准执行，具体标准限值见表 3-9。

表 3-9 食堂油烟排放标准限值

排放口	执行标准	规模	最高允许排放浓度(mg/m ³)	设施最低去除率(%)
项目排口	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	小型	2.0	60

企业厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 相关标准限值，具体标准见表 3-10。

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (mg/m³)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房内设置监控点
	20	监控点任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

根据《江苏省经济开发区朱林现代产业园规划环境影响报告书》，项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类具体标准值见表3-11。

表 3-11 噪声排放标准限值

厂界方位	执行标准	类别	标准限值 dB (A)	
			昼	夜
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	65	55

4、固废污染控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部，2021年第82号，2021年12月30日）及《市生态环境局关于加强全市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》（常环固[2022]2号）相关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（GB1259-2022）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），同时执行《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）相关要求。

总量控制指标

1、总量控制因子

根据《关于加强建设项目烟尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号文）及根据《市政府办公室关于印发<常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则>的通知》（常政办发[2015]104号）等文件规定，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

(1) 水污染物：

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN；考核因子：SS、动植物油

(2) 大气污染物：

大气污染物总量控制因子：VOCs（含非甲烷总烃及TVOC）、颗粒物、SO₂、NO_x。

(3) 固体废弃物：

项目固体废弃物控制率达到100%，不会产生二次污染，故不申请总量。

表3-12 总量控制指标汇总表 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	控制因子	考核因子	
生活污水	废水量	1920	0	1920	/		
	COD	0.48	0	0.48	0.48	/	
	SS	0.134	0	0.134	/	0.134	
	氨氮	0.019	0	0.019	0.019	/	
	TP	0.004	0	0.004	0.004	/	
	TN	0.038	0	0.038	0.038	/	
	动植物油	0.038	0.019	0.019	/	0.019	
大气污染物	有组织	VOCs	4.320	3.888	0.432	0.432	/
		颗粒物	77.154	76.369	0.785	0.785	/
		SO ₂	0.01	0	0.01	0.01	/
		NO _x	0.047	0	0.047	0.047	/
	无组织	VOCs	0.48	0	0.48	0.48	/
		颗粒物	4.063	3.0278	1.0352	1.0352	/
固体废物	一般固废	274.255	274.255	0	0	0	
	危险固废	51.395	51.395	0	0	0	
	生活垃圾	24	24	0	0	0	

注：非甲烷总烃以及TVOC总量以VOCs进行申请，日常监管以非甲烷总烃以及TVOC考核。

2、总量平衡方案

根据江苏省环境保护厅《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》苏环办[2014]148号文件的要求“烟粉尘、挥发性有机物实行现役源（治理、技改等非关闭类项

目) 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代”。

本项目 VOCs 新增有组织排放量为 0.432t/a, 无组织排放量为 0.48t/a, 共 0.912t/a; 颗粒物新增有组织排放量为 0.785t/a, 无组织排放量为 1.0352t/a, 共 1.823t/a; SO₂ 新增有组织排放量为 0.01t/a; NO_x 新增有组织排放量 0.047 t/a, 新增大气污染物排放总量在区域内进行平衡。

本项目距离最近的金坛城区国控站点直线距离约 14.6km, 不在国控点 3km 范围内。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目整体租赁已建标准厂房，施工期主要是生产设备的安装、调试等，施工期对周围环境的影响较小，故不进行施工期环境影响的分析。</p>																																																						
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、运营期废水环境影响和保护措施</p> <p>经与建设方核实，车辆、地面不进行清洗，定期使用吸尘器清扫地面灰尘，因此无地面冲洗水产生，本项目废水主要为员工生活污水。</p> <p>1.1 废污水产生环节</p> <p>生活污水：本项目计划配备员工 80 人，厂内设有食堂，无宿舍，年工作 300 天，根据《常州市工业、服务业和生活用水定额(2016 年修订)》，人均生活用水量以 100L/d 计，排污系数取 80%，则生活用水量为 2400m³/a，生活污水产生量为 1920m³/a，主要污染物主要为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN 以及动植物油，生活污水经隔油池预处理后接管金坛区溪城污水处理有限公司集中处理。</p> <p>1.2 废污水处理方案</p> <p>生活污水：生活污水接管至金坛区溪城污水处理有限公司集中处理，达标尾水排入通济河。本项目水污染物产生和排放情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目水污染物产生及排放情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">废水量 t/a</th> <th rowspan="2">污染物 名称</th> <th colspan="2">产生情况</th> <th rowspan="2">治理 措施</th> <th colspan="2">污染物排放量</th> <th rowspan="2">排放方式与 去向</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 mg/L</th> <th>产生量 t/a</th> <th>排放浓度 mg/L</th> <th>排放量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">生活污 水</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">1920</td> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">0.48</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">接管 处理</td> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">0.48</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">金坛区溪城 污水处理有 限公司</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">0.134</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">0.134</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.019</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.019</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TP</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">0.004</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">0.004</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TN</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">0.038</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">0.038</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">动植物油</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">0.038</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.019</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：隔油池对动植物油去除率取 50%。</p>								类别	废水量 t/a	污染物 名称	产生情况		治理 措施	污染物排放量		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	1920	COD	250	0.48	接管 处理	250	0.48	金坛区溪城 污水处理有 限公司	SS	70	0.134	70	0.134	氨氮	10	0.019	10	0.019	TP	2	0.004	2	0.004	TN	20	0.038	20	0.038	动植物油	20	0.038	10	0.019
类别	废水量 t/a	污染物 名称	产生情况		治理 措施	污染物排放量		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	1920	COD	250	0.48	接管 处理	250	0.48	金坛区溪城 污水处理有 限公司																																															
		SS	70	0.134		70	0.134																																																
		氨氮	10	0.019		10	0.019																																																
		TP	2	0.004		2	0.004																																																
		TN	20	0.038		20	0.038																																																
		动植物油	20	0.038		10	0.019																																																

表 4-2 项目废水排口及污水处理厂排口情况表

本项目排口				金坛区溪城污水处理有限公司排口			
污染因子	污染物排放量		接管浓度 限值 mg/L	污染因子	污染物排放量		排放浓度限值 mg/L
	浓度 mg/L	排放量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	
水量	1920m ³ /a		—	水量	1920m ³ /a		—
COD	250	0.48	266	COD	50	0.096	50
SS	70	0.134	87	SS	10	0.019	10
NH ₃ -N	10	0.019	12	NH ₃ -N	4	0.008	4
TP	2	0.004	2	TP	0.5	0.001	0.5
TN	20	0.038	23	TN	12	0.023	12
动植物油	10	0.019	100	动植物油	1	0.002	1

1.3 水环境影响分析

员工生活污水接管至金坛区溪城污水处理有限公司集中处理，尾水排入通济河。废水接管量为 1920t/a。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 4-3。

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD SS NH ₃ -N TP TN 动植物油	连续排放、流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	WS001	是	■企业总排口 ■雨水排放口 ■清静下水排放口 ■温排水排放口 ■车间或车间处理设施排放口

本项目所依托的金坛区溪城污水处理有限公司废水间接排放口基本情况见表 4-4。

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS001	119.428765	31.729157	0.192	进入城市污水处理厂	连续排放、流量不稳定,但有周期性规律	/	金坛区溪城污水处理有限公司	COD	50
2									SS	10
3									NH ₃ -N	4(6)*
4									TP	0.5
5									TN	12(15)*
6									动植物油	1

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

本项目废水污染物排放执行标准见表 4-5。

表 4-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	WS001(接管标准)	COD	金坛区溪城污水处理有限公司进水水质要求	266
2		SS		87
3		NH ₃ -N		12
4		TP		2
5		TN		23
6		动植物油		100

本项目废水污染物排放信息见表 4-6。

表 4-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	WS001	COD	250	0.0016	0.48
2		SS	70	0.00045	0.134
3		NH ₃ -N	10	0.00006	0.019
4		TP	2	0.00001	0.004
5		TN	20	0.00013	0.038
6		动植物油	10	0.00006	0.019
全厂排放口合计		COD			0.48
		SS			0.134
		NH ₃ -N			0.019
		TP			0.004
		TN			0.038
		动植物油			0.019

项目租赁厂区内已实行“雨污分流、清污分流”；雨水经就近雨水管网收集后排入市政雨水管网汇集流入周边水体；生活污水排入五联路市政污水管网后接入金坛区溪城污水处理有限公司集中处理。

本项目位于常州市金坛区直溪镇工业集中区五联路99号，经核实，本项目所在地污水收集管网已铺设到位，具备污水接管条件。

金坛区溪城污水处理有限公司概况：

金坛区溪城污水处理有限公司（常州市金坛区直溪鑫鑫污水处理厂）位于金坛区直溪镇工业区张地墩，占地13485.6m²，服务范围主要为直溪镇区、直溪工业园、朱林镇，覆盖面积约40平方公里，服务人口约7.3万人。直溪鑫鑫污水处理厂规划总处理规模为1.0万m³/d，分两期建设（每期0.5m³/d）。一期工程于2007年获得金坛市环境保护局批复，并于2008年8月投产运行。一期提标改造工程项目于2010年9月获得金坛市环境保护局批复（坛环审100178号），主要采用水解+A²/O处理工艺，并于2012年3月通过竣工环保验收（坛环验[2012]6号）。二期工程项目于2018年6月11日获得常州市环境保护局批复（常金环审[2018]1号），主要采用水解+A-A²/O处理工艺，目前已建成投入运行。三期提标改造工程项目已于2020年7月16日取得常州生态环境局批复（常坛环审[2020]98号），主要采用预处理+改良AAO反应池+深床滤池+次氯酸钠消毒工艺，该污水处理厂尾水中各污染因子达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染排放限值》（DB32/1072-2018）表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

中的一级A标准后排入通济河。

具体工艺流程见图4-1。

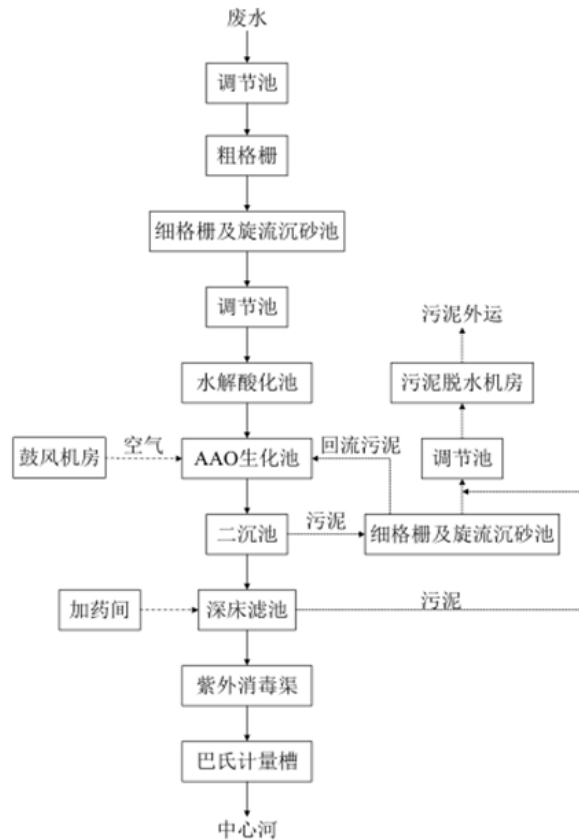


图 4-1 污水厂处理工艺图

工艺流程说明:

区域收集的废水经两道格栅过滤后除掉粒径较大的悬浮物，再经沉砂池去除掉密度较大的颗粒物，废水进入生化处理设施。在生化处理设施中，废水首先经预缺氧池停留一段时间以消耗水中的氧，再依次经厌氧/缺氧/好氧池（A²O池）进行脱氮、除磷、降解有机物。经生化处理的废水在二沉池中分离出大部分污泥，再经转盘滤池的过滤以对污水进行深度处理，保证了出水的水质稳定性。经滤池处理过的废水再经消毒后排放。

工艺流程中预缺氧池和转盘滤池为提标改工程所新增，提标改工程也将原倒置的A²O池进行了重新分隔，形成一般的A²O池。废水处理过程中碳源（醋酸钠）的投加和除磷药剂（硫酸铝）的投加视实际处理的废水水质需要进行确定。转盘滤池产生的反冲洗水直接排至厂区污水管网，回流到厂区总进水泵房，作为废水进行处理。

目前厂区污水管网已建成。根据直溪鑫鑫污水处理厂提标改造工程项目，该污水厂现有处

理规模为1万m³/d，目前实际处理水量约0.7万m³/d，剩余处理能力0.3万m³/d，本项目废水占其剩余总量的0.21%。废水的排放量远小于处理规模，水质简单，不会对金坛区溪城污水处理有限公司的处理工艺产生冲击，也不会对污水厂的正常运营产生冲击负荷，项目的废水经处理达标后，尾水排入通济河，不会影响纳污河道的水质功能。

经调查，市政污水管网已覆盖项目所在地五联路，就污水管网建设来看，项目污水具备纳入城市污水管网的条件。

综合考虑污水管网铺设情况、污水处理厂接纳能力及水质浓度达标情况等因素，本项目可实现污水接管进金坛区溪城污水处理有限公司集中处理。

二、运营期大气环境影响和保护措施

2.1 污染工序及源强分析

本项目废气主要为浸胶废气（G1-1）、拉挤成型有机废气（G1-2）、型材切割粉尘（G1-3）、打孔粉尘（G1-4）、调漆废气（G1-5）、喷漆废气（G1-6）、烘干废气（G1-7）、天然气燃烧尾气（G1-8）以及模具切割粉尘（G2-1）、焊接烟尘（G2-2）。

2.1.1 有组织废气

（1）浸胶废气（G1-1）

项目外购的湿固化聚氨酯热熔胶为固体胶，需加热模具使热熔胶熔化，模具加热温度为150℃左右，热熔胶主要成份为聚氨酯预聚体，热熔胶在熔化过程中会挥发少量有机废气，废气以非甲烷总烃计。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式，该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为0.35kg/t树脂原料。

本项目共设置76条拉挤线，其中车间一设置24条拉挤线、车间二设置21条拉挤线、车间三设置31条拉挤线，本项目聚氨酯热熔胶使用量为4000t/a，根据生产车间拉挤线数量同比例折算，则车间一拉挤线聚氨酯热熔胶使用量为1264t/a，车间二拉挤线聚氨酯热熔胶使用量为1105t/a，车间三拉挤线聚氨酯热熔胶使用量为1631t/a。则车间一浸胶工段非甲烷总烃产生量为0.442t/a，车间二浸胶工段非甲烷总烃产生量为0.387t/a，车间三浸胶工段非甲烷总烃产生量为0.571t/a。

本项目拟在拉挤线浸胶工位上方设置集气罩收集浸胶工段产生的有机废气，其中车间一浸胶工段有机废气经收集后进入1#两级活性炭吸附装置处理后通过15米高1#排气筒达标排放，

车间二浸胶工段有机废气经收集后进入 2#两级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高 2#排气筒达标排放，车间三浸胶工段有机废气经收集后进入 3#两级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高 3#排气筒达标排放。废气收集率以 90%计，二级活性炭吸附装置处理去除率以 90%计。

(2) 拉挤成型有机废气 (G1-2)

本项目拉挤成型工段采用电加热，固化温度为 100~120℃，成型工段会产生少量有机废气，废气以非甲烷总烃计。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式，该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料。

根据生产车间拉挤线数量以及聚氨酯热熔胶用量同比例折算，则车间一拉挤线聚氨酯热熔胶使用量为1264t/a，车间二拉挤线聚氨酯热熔胶使用量为1105t/a，车间三拉挤线聚氨酯热熔胶使用量为1631t/a。则车间一拉挤成型工段非甲烷总烃产生量为0.442t/a，车间二拉挤成型工段非甲烷总烃产生量为0.387t/a，车间三拉挤成型工段非甲烷总烃产生量为0.571t/a。

本项目在拉挤线成型工位上方设置集气罩收集成型工段产生的有机废气，其中车间一拉挤成型工段有机废气经收集后进入 1#两级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高 1#排气筒达标排放，车间二拉挤成型工段有机废气经收集后进入 2#两级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高 2#排气筒达标排放，车间三拉挤成型工段有机废气经收集后进入 3#两级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高 3#排气筒达标排放。废气收集率以 90%计，二级活性炭吸附装置处理去除率以 90%计。

(3) 型材切割粉尘 (G1-3)、打孔粉尘 (G1-4)

拉挤生产线切割单元在切割以及打孔过程中有废气产生，主要污染物为颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》，粉尘产污系数为3.78千克/吨-产品，本项目设计产能为20000t/a，则颗粒物的产生量合计约75.6t/a。本项目生产过程中，切割、打孔工序均有粉尘产生，根据工艺特性，切割、打孔粉尘产生量均为37.8t/a。

根据生产车间拉挤线数量同比例折算，则车间一拉挤线切割粉尘以及打孔粉尘分别为11.937t/a，车间二拉挤线切割粉尘以及打孔粉尘分别为10.445t/a，车间三拉挤线切割粉尘以及打孔粉尘分别为15.418t/a。

本项目拟在每条拉挤线切割工位以及打孔工位上方设置集气罩收集粉尘，其中车间一切割粉尘以及打孔粉尘经收集后进入 1#布袋除尘器处理后通过 15 米高 4#排气筒达标排放，车间二

切割粉尘以及打孔粉尘经收集后进入 2#布袋除尘器处理后通过 15 米高 5#排气筒达标排放，车间三切割粉尘以及打孔粉尘经收集后进入 3#布袋除尘器处理后通过 15 米高 6#排气筒达标排放。粉尘收集率以 95%计，布袋除尘器粉尘去除率以 99%计。

未捕集的型材切割粉尘以及打孔粉尘分别在生产车间内无组织排放，由于粉尘比重较大，因此未捕集的粉尘约 80%沉降在生产车间地面，定期使用吸尘器进行清扫。

(4) 调漆废气 (G1-5)

本项目外购的水性陶瓷涂料使用前需要加水调配，厂内不设置专门的调漆房，调漆工段在喷漆房内进行，调漆工段产生的少量有机废气纳入喷漆废气中统一核算。

(5) 喷漆废气 (G1-6)

本项目喷漆工段在喷漆房内进行，喷漆房内含 2 把喷枪，喷漆方式为人工手持喷枪喷漆，喷漆过程中产生喷漆废气（以颗粒物和 非甲烷总烃计），本项目油漆利用率约 80%，其余 20%油漆中的固份形成过喷漆雾（以颗粒物计），喷漆过程中有机废气（以非甲烷总烃计）产生量取水性漆中的挥发性有机组分（助剂 4%）的 30%。

项目水性陶瓷涂料用量为 50t/a（其中挥发性组份为助剂 4%，水 40%，剩余为固份 56%），则喷漆工段漆雾（颗粒物）产生量为 5.6t/a，非甲烷总烃产生量为 0.6t/a。

项目水性漆喷涂烘干线布置在车间二内，喷漆采用水帘喷漆，喷漆房为密闭式围护结构，工作期间开启风机，喷漆房内呈负压状态，漆雾在送风机及抽风机的作用下被抽至循环水池中，其中固份在水池中形成漆渣，漆雾捕集率为 95%，水帘对漆雾的去除率取 95%，未捕集到的 5%漆雾在车间二内无组织排放，通过加强车间通风的方式予以减缓。

喷漆废气经前道水帘过滤漆雾后进入水喷淋塔+除水器+两级活性炭吸附装置处理，处理达标后的尾气通过 15m 高的排气筒（7#）高空排放。由于喷漆房为负压状态，因此有机废气捕集率本次环评取 90%，水喷淋塔对漆雾的去除率取 80%（水帘和水喷淋塔对漆雾的综合去除率为 99%），两级活性炭吸附装置的综合去除率取 90%，未捕集到的 10%有机废气在车间二内无组织排放，通过加强车间通风的方式予以减缓。

(6) 烘干废气 (G1-7)

烘干工段在烘干线内进行，烘干加热方式采用天然气加热，烘干工段水性陶瓷涂料中挥发性有机组分剩余的 70% 部分全部挥发（以非甲烷总烃计），则烘干工段非甲烷总烃产生量为

1.4t/a。

本项目拟在烘干线进出口设置集气罩收集烘干废气，收集后的烘干废气与喷漆废气合并进入一套水喷淋塔+除水器+两级活性炭吸附装置处理，达标后的尾气通过 15m 高的排气筒（7#）高空排放。

烘干废气的捕集率取 90%，两级活性炭吸附装置的综合去除率取 90%，未捕集到的 10%有机废气在车间二内无组织排放，通过加强车间通风的方式予以减缓。

（7）天然气尾气（G1-8）

本项目烘干房加热方式采用天然气加热，天然气年用量为 5 万 m³/a，烘干房天然气燃烧器配套低氮燃烧嘴，天然气燃烧尾气通过 15m 高 8#排气筒排放。

天然气燃烧产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）天然气锅炉排污系数：烟尘：2.86kg/万 m³-原料，二氧化硫：2kg/万 m³-原料（按照《天然气》（GB17820-2018）中二类天然气总硫含量 100mg/m³），氮氧化物：9.36kg/万 m³-原料（低氮燃烧），确定烟气中主要污染物产生源强如下表所示。

表 4-7 本项目天然气燃烧污染物产生情况

产生工段	天然气用量（万 m ³ /a）	污染物	产污系数（kg/万 m ³ ）	污染物产生量（t/a）
烘干房配套天然气燃烧器	5	SO ₂	2	0.01
		NO _x	9.36	0.047
		烟尘	2.86	0.014

（8）模具切割粉尘（G2-1）

本项目拉挤成型模具外购，模具使用过程中会产量少量破损模具，需对破损模具进行切割修补，模具维修在车间二内进行，根据建设单位提供的数据，破损模具量约 20 个/年，项目切割产污源强参考《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志刚、汪立新、李振光著）文献资料，切割烟尘产生量取 39.6g/h，项目模具维修时间约 100h/a，则模具切割粉尘产生量约 0.004t/a，建设单位拟设置 1 台移动式焊接净化器收集处理模具切割工段产生的粉尘，移动焊接净化器捕集率和去除率均以 50%计。

（7）模具焊接烟尘（G2-2）

项目模具维修工段采用气保焊对拉挤模具进行焊接修补，模具维修在车间二内进行，焊丝采用合金钢焊丝，焊接烟尘是由于焊接金属在电弧高温作用下熔融时蒸发、凝结和氧化而产生

的，其成分比较复杂，主要是 Fe_2O_3 、 MnO_2 等金属氧化物，本项目焊接烟尘产生量参考《焊接工作的劳动保护》) 中的经验数据，取 8g/kg 焊条，项目模具维修工段焊丝用量约 0.1t/a ，则焊接烟尘产生量为 0.0008t/a 。

建设单位拟设置 1 台移动式焊接净化器收集处理模具焊接工段产生的烟尘，移动焊接净化器捕集率和去除率均以 50% 计。

(8) 食堂油烟

项目投产后拟定员 80 人，食堂主要采用天然气作燃料。厨房油烟废气成分比较复杂。据相关报道（王凯雄、朱杏东，烹调油烟气的成分及其分析方法，上海环境科学，99 年 11 期），油烟气的主要成分是脂肪酸、烷烃和烯烃，其次是醛类化合物，其中己醛含量较高，另外庚醛和反 2 庚稀醛的含量也较高；再次是酮、脂、芳香化合物和杂环化合物等。

职工食用油消耗系数约 $30\text{g/人}\cdot\text{d}$ ，则本项目食用油消耗量为 4.8kg/d （每天按 2 次计算），全厂年食用油量约 1.44t/a ，油烟转化率取 1%，则每年产生油烟量为 14.4kg/a ，脱油烟机效率为 85%。项目炉灶数量为 2 个，每个灶头排风量以 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计，属小型规模，净化设施最低去除效率应达到 60%，本环评按去除效率 75% 计，经油烟净化装置净化后通过一根 8m 高的烟筒(9#) 排放，外排油烟可以达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准($\leq 2.0\text{mg/m}^3$)。

2.1.2 无组织废气

无组织废气主要为未补捕集的注塑废气、拉挤成型有机废气、型材切割粉尘 (G1-3)、打孔粉尘、调漆废气、喷漆废气、烘干废气、以及模具切割粉尘、焊接烟尘)。未捕集的废气通过加强车间通风的方式予以减缓。

本项目正常工况下无组织废气排放情况见表 4-8 及表 4-9，本项目正常工况下有组织废气排放情况见表 4-10。

表 4-8 本项目无组织排放废气参数一览表

污染源位置	污染物名称	工段	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	面源尺寸 (m)	面源高度 (m)
车间一	非甲烷总烃	浸胶	0.044	0	0.044	2200	8
	非甲烷总烃	拉挤成型	0.044	0	0.044		
	颗粒物	型材切割	0.597	0.477	0.119		
	颗粒物	打孔	0.597	0.477	0.119		
车间二	非甲烷总烃	浸胶	0.039	0	0.039	5000	8
	非甲烷总烃	拉挤成型	0.039	0	0.039		
	颗粒物	型材切割	0.522	0.418	0.104		
	颗粒物	打孔	0.522	0.418	0.104		
	颗粒物	喷漆	0.28	0	0.28		
	非甲烷总烃	喷漆	0.06	0	0.06		
	非甲烷总烃	烘干	0.14	0	0.14		
	颗粒物	模具切割	0.002	0.001	0.001		
	颗粒物	模具焊接	0.0004	0.0002	0.0002		
车间三	非甲烷总烃	浸胶	0.057	0	0.057	5000	8
	非甲烷总烃	拉挤成型	0.057	0	0.057		
	颗粒物	型材切割	0.771	0.617	0.154		
	颗粒物	打孔	0.771	0.617	0.154		

表 4-9 本项目无组织排放废气汇总表

污染源位置	污染物名称	工段	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	面源尺寸 (m)	面源高度 (m)
车间一	非甲烷总烃	浸胶、拉挤成型	0.088	0	0.088	2200	8
	颗粒物	型材切割、打孔	1.194	0.955	0.238		
车间二	非甲烷总烃	浸胶、拉挤成型、喷漆、烘干	0.277	0	0.278	5000	8
	颗粒物	型材切割、打孔、喷漆、模具切割、模具焊接	1.327	0.836	0.4892		
车间三	非甲烷总烃	浸胶、拉挤成型	0.114	0	0.114	5000	8
	颗粒物	型材切割、打孔	1.542	1.233	0.308		

表 4-10 本项目有组织废气产生及排放情况汇总

产污环节	排气筒编号	排气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			治理措施	处理效率%	排放情况			执行标准		排放参数			排放时间 h/a
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
浸胶、拉挤成型（车间一）	1#	22000	非甲烷总烃	5.023	0.111	0.796	1#二级活性炭吸附装置	90	0.502	0.011	0.08	60	/	15	0.7	25	7200
浸胶、拉挤成型（车间二）	2#	19000	非甲烷总烃	5.092	0.097	0.697	2#二级活性炭吸附装置	90	0.509	0.010	0.07	60	/	15	0.6	25	7200
浸胶、拉挤成型（车间三）	3#	28000	非甲烷总烃	5.098	0.143	1.028	3#二级活性炭吸附装置	90	0.510	0.014	0.103	60	/	15	0.8	25	7200
切割、打孔（车间一）	4#	22000	颗粒物	143.184	3.150	22.680	1#布袋除尘器	99	1.432	0.032	0.227	20	/	15	0.7	25	7200
切割、打孔（车间二）	5#	19000	颗粒物	145.069	2.756	19.846	2#布袋除尘器	99	1.451	0.028	0.198	20	/	15	0.6	25	7200
切割、打孔（车间三）	6#	28000	颗粒物	145.309	4.069	29.294	3#布袋除尘器	99	1.453	0.041	0.293	20	/	15	0.8	25	7200
喷漆、烘干	7#	20000	颗粒物	221.667	4.433	5.32	水帘+水喷淋+除水器+两级活性炭吸附装置	99	2.217	0.044	0.053	10	0.4	15	0.6	25	1200
			非甲烷总烃	75	1.5	1.8		90	7.5	0.15	0.18	50	2.0				
			TVOC	75	1.5	1.8		90	7.5	0.15	0.18	80	3.2				
天然气燃烧	8#	2000	颗粒物	5.833	0.012	0.014	低氮燃烧器	0	5.833	0.012	0.014	15	/	15	0.1	100	1200
			SO ₂	4.167	0.008	0.01		0	4.167	0.008	0.01	80	/				
			NO _x	19.583	0.039	0.047		0	19.583	0.039	0.047	180	/				
食堂	9#	5000	油烟	3.2	0.016	0.0144	油烟净化器	60	1.28	0.0064	0.0058	2	/	8	0.1	50	900

根据上表计算结果，本项目非甲烷总烃排放量 0.432t/a，产品产量 20000t/a，则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.022kg/t 产品，小于 0.3kg/t 产品，故满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中单位产品非甲烷总烃排放量的限值。

2.2 非正常排放工况下废气排放情况

根据本项目工程分析及生产特点，工艺废气异常排放主要发生在废气处理装置出现故障，考虑最不利情况，此时工艺生产过程排放的废气未经处理直接排入大气，造成非正常排放，非正常工况时废气源强见表4-11。

表4-11 本项目非正常工况下有组织排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
1#排气筒	开、停车 以及设备 检修	非甲烷总烃	0.111	≤0.5	1	停产维修
2#排气筒		非甲烷总烃	0.097			
3#排气筒		非甲烷总烃	0.143			
4#排气筒		颗粒物	3.150			
5#排气筒		颗粒物	2.756			
6#排气筒		颗粒物	4.069			
7#排气筒		颗粒物	4.433			
		非甲烷总烃	1.5			
		TVOC	1.5			
8#排气筒		颗粒物	0.012			
	SO ₂	0.008				
	NO _x	0.039				

2.3 废气处理技术可行性分析

(1) 废气收集、治理及排放情况

本项目车间一浸胶废气以及拉挤成型有机废气经集气罩收集后进入1#二级活性炭吸附装置，达标后的尾气通过15m高的排气筒（1#）高空排放。车间二浸胶废气以及拉挤成型有机废气经集气罩收集后进入2#二级活性炭吸附装置，达标后的尾气通过15m高的排气筒（2#）高空排放。车间三浸胶废气以及拉挤成型有机废气经集气罩收集后进入3#二级活性炭吸附装置，达标后的尾气通过15m高的排气筒（3#）高空排放。车间一型材切割粉尘以及打孔粉尘经集气罩收集后进入1#布袋除尘器，达标后的尾气通过15m高的排气筒（4#）高空排放。车间二型材切割粉尘以及打孔粉尘经集气罩收集后进入2#布袋除尘器，达标后的尾气通过15m高的排气筒（5#）高空排放。车间三型材切割粉尘以及打孔粉尘经集气罩收集后进入1#布袋除尘器，达标后的尾气通过15m高的排气筒（6#）高空排放。喷漆废气以及烘干废气经收集后进入1套水喷淋+除水器+两级活性炭吸附装置，达标后通过15m高的排气筒（7#）高空排放。烘干工段天然气

燃烧尾气通过15m高的排气筒（8#）高空排放，食堂油烟经油烟净化器处理后通过8m高的排气筒（9#）达标排放。

本项目废气收集处理汇总情况见表4-12。

表 4-12 本项目废气收集、处理方案汇总

污染源位置	废气产生工段	污染物名称	收集方式	废气处理设施	排气筒编号
车间一	拉挤线浸胶	非甲烷总烃	集气罩	1#两级活性炭 吸附装置	1#
	拉挤线成型	非甲烷总烃	集气罩		
	拉挤线切割	颗粒物	集气罩	1#布袋除尘器	4#
	拉挤线打孔	颗粒物	集气罩		
	食堂（车间一 2F）	油烟	集气罩	油烟净化器	9#
车间二	拉挤线浸胶	非甲烷总烃	集气罩	2#两级活性炭 吸附装置	2#
	拉挤线成型	非甲烷总烃	集气罩		
	拉挤线切割	颗粒物	集气罩	2#布袋除尘器	5#
	拉挤线打孔	颗粒物	集气罩		
	水性漆喷漆	颗粒物、非甲烷 总烃、TVOC	负压抽风	水帘+水喷淋+ 除水器+两级活 性炭吸附装置	7#
	水性漆烘干	非甲烷总烃、 TVOC	烘道进、出口设 置集气罩		
	烘干线天然气燃烧器	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	管道抽风	低氮燃烧器	8#
	模具切割	颗粒物	移动集气罩	移动焊烟净化 器	/
	模具焊接	颗粒物	移动集气罩		
车间三	拉挤线浸胶	非甲烷总烃	集气罩	3#两级活性炭 吸附装置	3#
	拉挤线成型	非甲烷总烃	集气罩		
	拉挤线切割	颗粒物	集气罩	3#布袋除尘器	6#
	拉挤线打孔	颗粒物	集气罩		

本项目废气收集、治理及排放情况见下图。

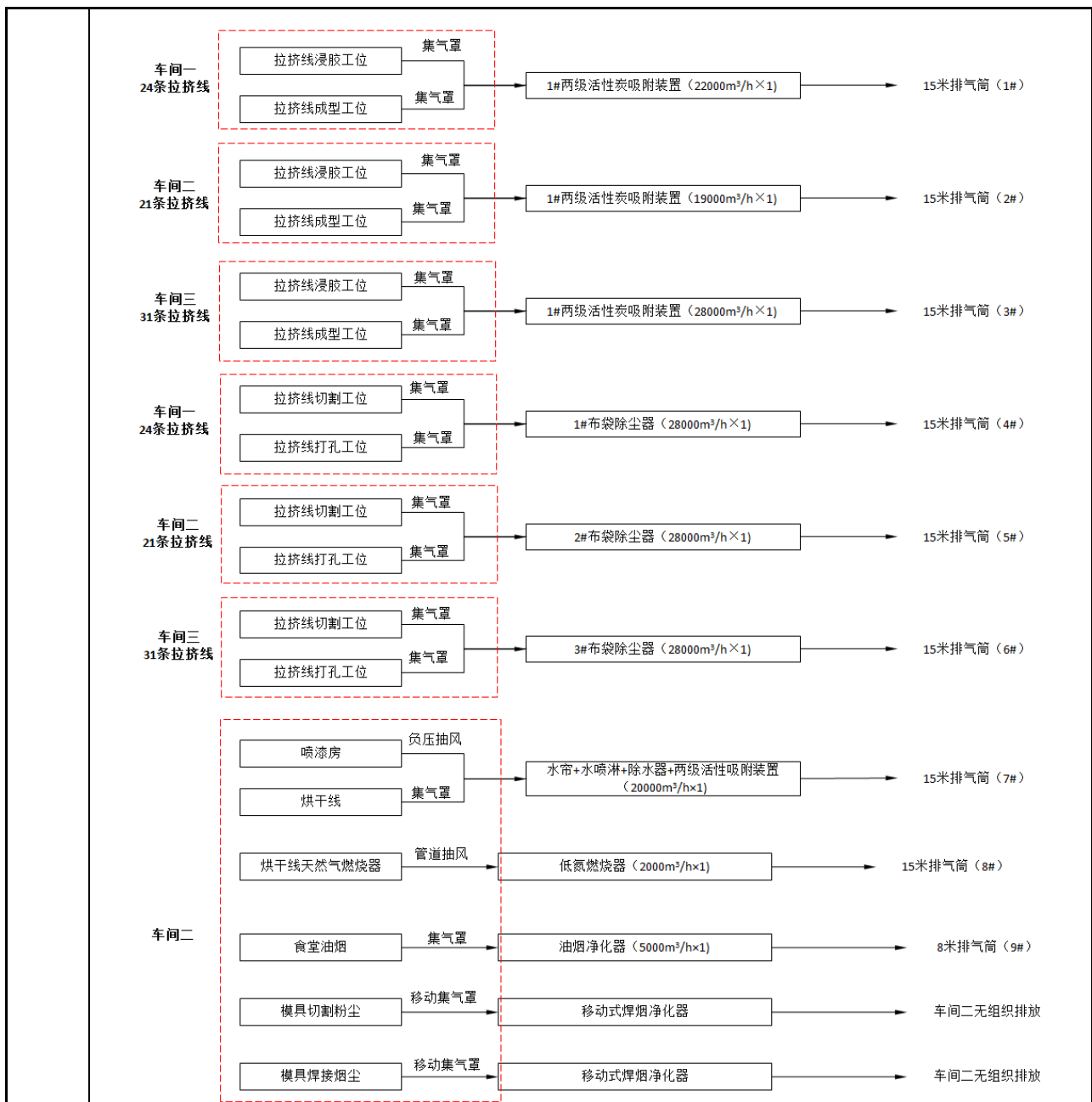


图 4-2 本项目废气收集方案示意图

(2) 废气治理设施技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020) 中附录 C 废气污染防治可行技术参考表, 处理粘接有机废气(非甲烷总烃)的可行技术为“活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化”, 本项目采用两级活性炭吸附装置处理有机废气, 属于可行技术。

根据《玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》，玻璃纤维复合材料切割粉尘末端治理推荐技术为袋式除尘，推荐去除率为99%，本项目切割粉尘以及打孔粉尘采用布袋除尘器为可行技术。

本项目有机废气处理方案比选见表 4-13。

表 4-13 各种有机废气处理方法及其特点

方法	原理	优点	缺点
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，使废气净化	①燃烧效率高，管理容易 ②仅烧嘴需经常维护，维护简单 ③装置占地面积小 ④不稳定因素少，可靠性高	①处理温度高，需燃料费高 ②燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高 ③处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济
催化燃烧法	废气在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O，而被净化	①与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2 ②装置占地面积小 ③NO _x 生成少	①催化剂价格高，必须考虑催化剂中毒和催化剂寿命 ②必须进行前处理除去尘埃、漆雾等 ③催化剂和设备造价高
活性炭吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	①可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气 ②溶剂可回收，进行有效利用 ③处理程度可以控制 ④效率高，运转费用低	①活性炭的再生和补充需要花费的费用多 ②处理烘干废气时需要先除尘冷却 ③在处理喷漆室废气时，要预先除漆雾
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化	仅以水作为吸收剂，处理亲水性溶剂场合有效，并具有： ①设备费用低，运转费用少 ②无爆炸、火灾等危险，安全性高 ③适宜处理喷漆室和流平室排出废气	①需要对产生废水进行二次处理 ②对涂料品种有限制

本项目废气为低浓度有机废气，有机废气进入两级活性炭吸附装置处理，装置内填充的活性炭及时更换，处理后的尾气能够稳定达标排放。

本项目粉尘治理设施方案比先见表 4-14。

表 4-14 各种粉尘治理方法及优缺点

治理方法	主要优点	主要缺点
布袋除尘	<p>1、除尘功率很高，通常都能够到达 99%，可捕集粒径大于 0.3 微米的细小粉尘颗粒，能满足严格的环保需求；</p> <p>2、除尘骨架功能安稳。处置风量、气体含尘量、温度等作业条件的变化，对袋式除尘器的除尘效果影响不大；</p> <p>3、粉尘处置简单。袋式除尘器是一种干式净化设备，不需用水，所以不存在污水处置或泥浆处置问题，收集的粉尘简单回收运用；</p> <p>4、运用灵敏。处置风量可由每小时数百立方米到每小时数十万立方米，能够作为直接设于室内、邻近的小型机组，也可做成大型的除尘室；</p> <p>5、布局比较简单，运行比较安稳，初始出资较少，维护便利。除尘骨架可是袋式除尘器也存在一些缺陷。</p>	<p>1、接受温度的才能有一定极限。棉织和毛织滤料耐温在 80-95 度，合成纤维滤料耐温 200-260 度，玻璃纤维滤料耐温 280 度。在净化温度更高的烟气时，有必要采纳办法下降烟气的温度。</p> <p>2、有的烟气含水量较多，或许所携粉尘有较强的吸湿性，通常致使滤袋黏结、阻塞滤料。为确保袋式除尘器正常作业，有必要采纳必要的保温办法以确保气体中的水分不会凝结。</p> <p>3、某些类型的袋式除尘器工人作业条件差，检查和替换滤袋时，需求进入箱体。</p>
静电除尘	<p>1、初期除尘效率能达到 99%，能捕集 1μm 以下的细微粉尘，但从经济方面考虑，一般控制一个合理的除尘效率。</p> <p>2、处理烟气量大，可用于高温（可高达 500$^{\circ}$C）、高压和高湿（相对湿度可达 100%）的场合，能连续运转，并能实现自动化。</p> <p>3、具有低阻的特点，电除尘器压力损失仅 100~200Pa。</p>	<p>1、设备庞大，耗钢多，需高压变电和整流设备，通常高压供电设备的输出峰值电压为 70~100KV，故投资高。</p> <p>2、制造、安装和管理的技术水平要求较高。</p> <p>3、除尘效率受粉尘比电阻影响大，一般对比电阻小于 10⁴~10⁵Ω·cm 或大于 10¹⁰~10¹¹Ω·cm 的粉尘，若不采取一定措施，除尘效率将受到影响。</p> <p>4、对初始浓度大于 30g/cm³ 的含尘气体需设置预处理装置。</p> <p>5、不具备离线检修功能，一旦设备出现故障，或者只能停炉检修。</p>
水膜除尘	<p>1、设备费用较低，占地面积较小；</p> <p>2、可治理较大废气量；</p> <p>3、无爆炸、火灾等危险，安全性好。</p>	<p>1、处理水会发生反应的粉尘会产生二级次污染</p>
中央除尘	<p>1、使用中环保无二次污染。</p> <p>2、噪音小，使用时无异味。</p> <p>3、减少清洁时间和清洁成本。</p> <p>4、清洁完毕无卫生死角。</p> <p>5、清洁过程中不污染室内环境，确保粉尘等排出室外吸尘设备。</p> <p>6、室外吸尘设备排放的气体达到国际气体排放标准。</p> <p>7、杜绝过敏源，杜绝粉尘、细菌、微生物对人体的侵害。</p> <p>8、操作简便，占用空间小。</p> <p>9、操作过程中无静电产生。</p> <p>10、清洁完毕后室内无悬浮。</p>	<p>1、较其他除尘相比，安装成本较高</p>

根据以上考虑，本项目切割以及打孔粉尘采用布袋除尘处理技术是可行的。

(3) 废气处理工艺原理

1、布袋除尘器

布袋除尘器工作原理：布袋除尘器工作主要由三个方面组成，分别是粉尘过滤、清灰和粉尘收集。

粉尘过滤：含尘气体由进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体后，再由出风口排出。

清灰：随着过滤时间的延长，滤袋上的粉尘层不断积厚，除尘设备的阻力不断上升，当设备阻力上升到设定值时，清灰装置开始进行清灰。首先，一个分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短促的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤袋，使滤袋膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。

粉尘收集：经过过滤和清灰工作被截留下来的粉尘落入灰斗，再由灰斗口的卸灰装置集中排出。

布袋除尘器运行中控制烟气通过滤料的速度（过滤速度）尤为重要，一般取过滤速度为0.5~2m/min，对于大于0.1 μ m的微粒效率可达99%以上，设备阻力损失约为980~1470Pa。

产品特点：除尘效率高，一般在99%以上，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率；处理风量的范围广，广泛应用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放；结构简单，维护操作方便；在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器；采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84等耐高温滤料时，可在200 $^{\circ}$ C以上的高温条件下运行；对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

布袋除尘器结构示意图见图4-3。

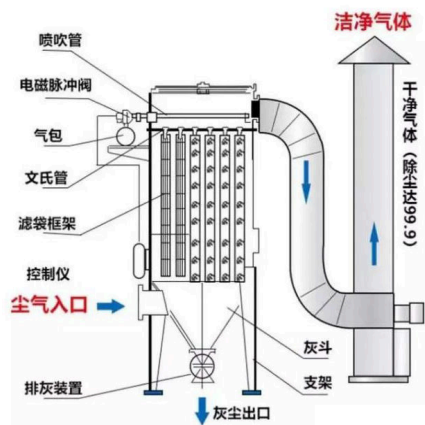


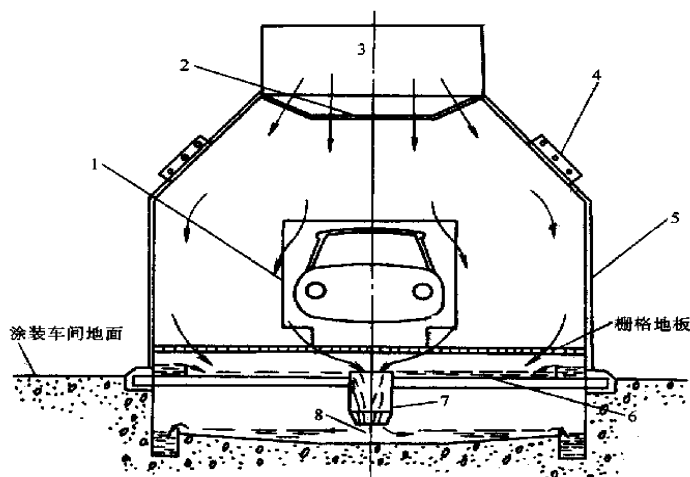
图 4-3 布袋除尘器结构示意图

2、水帘喷漆房

本项目喷漆在水帘式喷漆室内进行。水帘式喷漆室大体可分为五个部分：室体、送风系统、漆雾过滤装置、抽风系统和废漆处理装置。它是 20 世纪 70 年代后期出现的技术上较完备的喷漆室，是目前应用较多的一种大型喷漆室。水帘式喷漆室在地面上采用层流技术从上往下送风防止漆雾扩散，将漆雾压向中间从下抽走，在地面下，水帘式喷漆室采用了一种称为水旋器的结构来除去漆雾，结构简单，用水量小。

这种方法是使含有机溶剂蒸气的废气与吸附液（漆雾净化剂）充分地接触、交换，即吸附液对其中的树脂、溶剂有良好的吸附破坏作用，使其皂化、絮聚成块，形成蜂窝状疏松的结块固体漆渣浮在水面上使漆雾得到有效净化，净化后的漆渣作为危险废物委托有资质单位处置。

水帘式喷漆室的结构简图如图 4-4 所示。



- 1—仿形端板 2—空气过滤分散顶板 3—静压室 4—照明装置
5—玻璃壁板 6—溢水底板 7—水旋器 8—挡板

图 4-4 水帘式喷漆室结构简图

3、水喷淋塔

本项目设置水喷淋塔的目的主要是防止高温烟气影响后道活性炭吸附装置的净化效果，因此先对固化废气进行降温处理，同时亦可进一步去除喷漆过程中产生的漆雾。

工作原理：喷淋塔为玻璃钢吸收塔，塔内高温气体通过风机由下向上送入，在一定压力下，水由耐腐泵打入塔顶，塔内特有的喷淋装置使水均匀向下喷淋，从而达到降温的效果。喷淋洗涤塔通过合理的内部布置安排和空间优化，具有喷淋覆盖面积广、效率高、降温效果好的优点；保能够证塔体内喷雾的全面覆盖，气液两相在内部填料的表面完全接触。

水喷淋塔结构示意图见图 4-5。

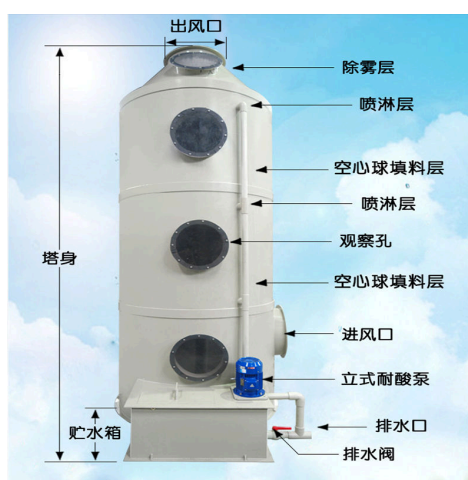


图 4-5 水喷淋塔结构示意图

4、除水器

除水器采用乱堆鲍尔填料作为收水除雾器。它的优点是结构简单，挡水、除雾、效率高，特别适用于该型净化塔喷雾产生的气雾分离，其除雾效率可达 99.5%，而通过该除雾层填料的阻力仅 50~80Pa。

工作原理：由于填料层的阻挡，使上升气体不断改变运动方向，因而使被气体夹带的雾滴与填料碰撞而形成液膜，同时由于气体运动方向的改变也造成被夹带液滴的惯性截流，使填料表面的液膜生成液滴，依靠其重力来达到除雾效果。所以对于水平安装的填料式收水除雾器，就是依靠上升气流的作用使填料表面形成液膜，当液膜达到一定厚度后，液膜破坏，生成水滴，水滴依靠重力下落，以这样的动平衡方式来达到除雾收水效果。本装置选用 $\Phi 25$ 的鲍尔滤料，其堆积密度 76kg/m^3 ，空隙率 94%，比表面积 $209\text{m}^2/\text{m}^3$ 。

除水器结构简图如图 4-6 所示。

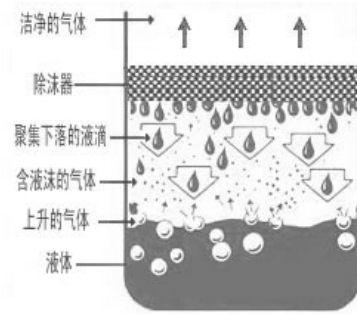


图 4-6 除水器结构示意图

5、低氮燃烧器

低 NO_x 燃烧器即低氮氧化物燃烧器，是指燃料燃烧过程中 NO_x 排放量低的燃烧器，采用低 NO_x 燃烧器能够降低燃烧过程中氮氧化物的排放。

工作原理：低氮燃烧器一把把一次风分成浓淡两股，浓相在内，淡相在外，当浓相起火后，浓相温度要比淡相温度高，火势较大，燃烧也较为充分，这样一来，反而形成的 NO_x 较少；当淡相起火后，由于其本身处在外面，有充足的氧气，加之温度低，从而形成 NO_x 量也相对较小，采用该种燃烧方式从而达到减少氮氧化物产生量的目的。

低氮燃烧器结构示意图见图 4-7。

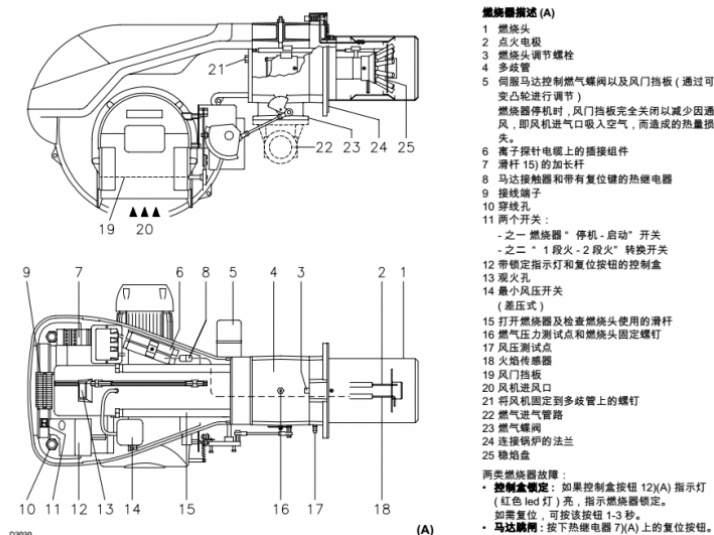


图 4-7 低氮燃烧器结构示意图

6、移动式烟尘净化器

移动式烟尘净化器是专为治理焊接作业时产生烟尘、粉尘、有毒气体而开发的一款工业环保设备，它广泛应用于各种焊接、抛光打磨、化学品生产等场所。内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，烟尘在负压的作用下由吸气臂进入粉尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入烟尘净化器设备洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器进一步吸附净化后经出风口排出。排出气体可达到国家要求的室内气体排放标准。烟尘净化器就此完成了粉尘净化的整个过程。

7、活性炭吸附装置

活性炭吸附箱是一种干式废气处理设备，是目前国内废气治理措施中最为常用的设备。废气以高速状态经管道进入活性炭颗粒吸附装置进行吸附处理。活性炭表面由无数细孔群组成，强大的比表面积和疏水性，使其对非极性和极性较弱的有机废气具有良好的吸附效果。

废气从吸附罐顶部通入，经过罐内活性炭吸附层，达标处理后的尾气经排气筒高空排放。活性炭孔隙率 50~75%、比表面积 1000~1500m²/g、微孔容积 0.6~0.8cm³/g。废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质被吸附在吸附层内，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，当活性炭全部达到饱和时，活性炭被穿透。为确保装置处理效率，建设单位可在安装蜂窝活性炭吸附装置时，对管道进气口以及出气口处均预留采样平台，活性炭每三个月定时进行更换。废活性炭暂存于厂内危废库房，由有资质单位定期进行无害化处置。

活性炭箱结构简图如图 4-8 所示。

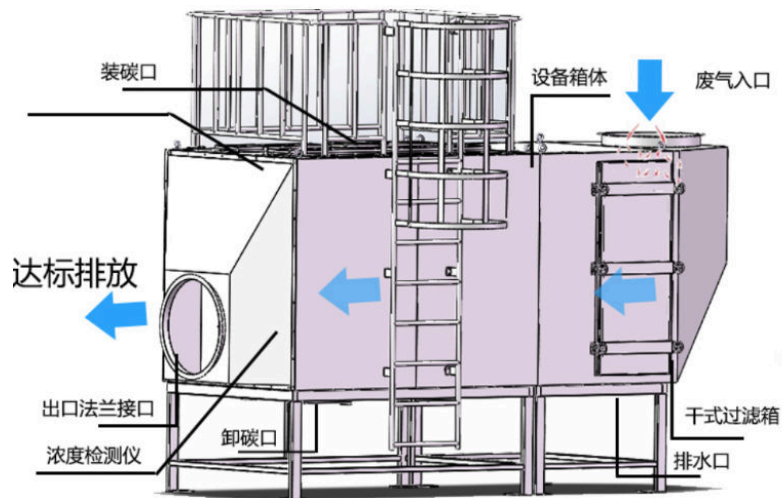


图 4-8 活性炭箱结构示意图

(4) 废气收集风量可行性分析

项目对各产污设备上方设置集气罩收集废气，根据《废气处理工程技术手册》，要使废气收集效率达到 90%以上，集气系统风量需达到理论计算值以上。各罩形对应的计算公式如下：

矩形平口排气罩排风量 (Q) 计算公式：

$$Q=0.75 (5X^2+F) V_x$$

式中：Q—排风量，m³/s；

X—污染源至罩口距离，m；

F=Bh，h—集气罩罩口宽度，m；B—集气罩罩口长度，m；

V_x—操作口处空气吸入速度，m/s，建议取值 0.25~2.5m/s，本次取 0.3m/s。

圆形平口排气罩排风量 (Q) 计算公式：

$$Q=0.75 (5X^2+F) V_x$$

式中：Q—排风量，m³/s；

X—污染源至罩口距离，m；

F=πr²，r—集气罩半径，m；

V_x—操作口处空气吸入速度，m/s，建议取值 0.25~2.5m/s，本次取 0.3m/s。

本项目水帘喷漆室为封闭式，废气收集采用负压抽风，参考《废气处理工程技术手册》（王纯张殿印主编）中“空间密闭换风收集排风量”，计算公式如下：

$$Q=nV_f$$

式中： Q —全面换风量， m^3/h ；

n —换气次数，次/h；

V_f —通风房间体积， m^3 。

表 4-15 集气罩风量计算一览表

排气筒	产污工段	设备数量	X (m)	F (m^2)	Vx (m/s)	Q (m^3/h)	集气罩形状	集气罩数量	计算风量 (m^3/h)
1#	浸胶	24	0.1	0.5	0.3	10692	矩形	1	21384
	拉挤成型	24	0.1	0.5	0.3	10692	矩形	1	
2#	浸胶	21	0.1	0.5	0.3	9355.5	矩形	1	18711
	拉挤成型	21	0.1	0.5	0.3	9355.5	矩形	1	
3#	浸胶	31	0.1	0.5	0.3	13810.5	矩形	1	27621
	拉挤成型	31	0.1	0.5	0.3	13810.5	矩形	1	
4#	型材切割	24	0.1	0.5027	0.3	10743.6	圆形	1	21487.2
	打孔	24	0.1	0.5027	0.3	10743.6	圆形	1	
5#	型材切割	21	0.1	0.5027	0.3	9400.66	圆形	1	18801.3
	打孔	21	0.1	0.5027	0.3	9400.66	圆形	1	
6#	型材切割	31	0.1	0.5027	0.3	13877.2	圆形	1	27754.3
	打孔	31	0.1	0.5027	0.3	13877.2	圆形	1	
7#	烘干线	1	0.1	2	0.3	3321	矩形	2	3321

表 4-16 喷漆房风量计算一览表

排气筒	产污工段	数量	n (次/h)	V_f (m^3)	Q (m^3/h)	计算风量 (m^3/h)
7#	喷漆房	1	60	192	11520	11520

本项目废气设施风量选型情况见表 4-17。

表 4-17 本项目废气设施风机选型一览表

排气筒	计算风量 (m^3/h)	选型风量 (m^3/h)	是否满足设计要求
1#	21384	22000	满足
2#	18711	19000	满足
3#	27621	28000	满足
4#	21487.2	22000	满足
5#	18801.3	19000	满足
6#	27754.3	28000	满足
7#	3321+11520=14841	20000	满足

根据风量计算结果，本项目选型风机风量均能满足设计风量要求，因此，风量设计合理。

(5) 工程实例

1、两级活性炭工程实例

常州市飞利达医用制品有限公司于 2019 年 12 月申报了《提高包装袋生产能力的技术改造项项目环境影响报告表》，并于 2020 年 3 月 2 日取得了常州市生态环境局批复意见（常天环审[2020]15 号）。该项目有机废气经两级活性炭处理装置集中处理后通过 1 根 15 m 排气筒(1#)排放。根据其环境保护竣工验收检测数据，经处理后的废气可达标排放，废气处理效率约 92.5%~95.43%。

本项目两级活性炭吸附装置对有机废气的综合去除率限值 90%，两级活性炭吸附装置正常运行的工况下能够满足去除率的取值要求。项目采用两级活性炭吸附装置处理有机废气在技术上具有可行性。

2、布袋除尘器工程实例

佛山市恒英木业家具有限公司于 2018 年 5 月申报了《佛山市恒英木业家具有限公司年产实木家具 510 套新建项目》，该项目于 2018 年 6 月建成，2019 年 12 月通过了自主环保验收。

该项目木加工粉尘经收集后进入一套布袋除尘器处理后通过 15 米高的排气筒达标排放，根据其环境保护竣工验收检测数据，经处理后的废气可达标排放，废气处理效率为 97.9%~99.3%，同时根据《玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》，玻璃纤维复合材料切割粉尘末端治理推荐技术为袋式除尘，推荐去除率为 99%，因此本项目颗粒物去除率取值 99%，布袋除尘器正常运行的工况下能够满足去除率的取值要求。

3、水帘+水喷淋+除水器+两级活性炭吸附装置工程实例

江苏普拉迪数控科技有限公司 2021 年 3 月 23 日取得了《江苏普拉迪数控科技有限公司数控加工中心及成套设备等产品制造项目》环境影响报告表的批复（常新行审环表[2021]78 号），该项目于 2022 年 4 月通过了自主环保验收。

该公司喷漆废气采用水帘+喷淋+除水器+干式过滤器+二级活性炭吸附装置，废气处理工艺与本项目喷漆废气工艺基本一致。根据 2022 年 3 月 14 日以及 2022 年 3 月 15 日其竣工环保验收检测数据，经处理排放后的尾气均低于环评报告核算排放浓度，能够稳定达标排放，因此本项目喷漆废气采用水帘+水喷淋+除水器+两级活性炭吸附装置处理，在技术上是可行的。

(6) 排气筒设置合理性分析

项目在设计过程中综合考虑工艺要求、废气排放筒的距离、废气排放是否存在互相影响、废气风量、对周围环境的影响等前提下，合理设置排气筒的数量，减少对周边环境的影响。项目共设置 8 根工艺废气排气筒，高度均为 15m，另设置 1 根油烟排放口，高度为 8m。

排气筒高度合理性分析：在生产过程中，为了保证废气的有效排出，其排气筒出口设置在屋顶，且根据现场调查，能够保证高出周围 200m 范围内建筑 5m 以上，经采取一定的污染防治措施后，排气筒的污染物排放均能够满足相应的排放标准，因此项目废气排气筒的高度设置是可行的。

排气筒数量可行性分析：本项目排气筒的设置数量严格按照车间和工段分布来布置，为减少排气筒数量，项目按照“分类收集处理，统一排放”的原则布置排气筒。根据废气排放污染因子和设备布置情况，共设置 8 根工艺废气排气筒。排气筒布置时综合考虑了废气合并处理的适宜性、风量大小、排气筒检修对生产装置带来的影响大小等因素。

出口风速合理性分析：根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中 5.6.1 点规定，排气筒出口处烟气速度 V_s 不得小于 (GB/T13201-91) 中式 (23) 计算出的风速 V_c 的 1.5 倍，项目所在地年平均风速 2.5m/s，经计算，风速 V_c 的 1.5 倍为 3.9m/s，项目设置的排气筒出口处烟气速度在 10-15m/s 之间，大于风速 V_c 的 1.5 倍，即废气污染物能够较快的扩散。

排气筒规范化设置要求：应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996) 关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 $1.5m^2$ ，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

综合上述分析可知，本项目的排气筒设置是合理可行的。

2.4 大气环境影响分析

项目厂区周边 500 米范围内无环境敏感目标，建设单位在落实本次环评提出的污染防治措施后，不会降低周边环境大气功能，不会出现扰民纠纷。

2.5 工业企业卫生防护距离

为保障生态环境安全和人体健康，本次环评根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）计算卫生防护距离，卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

C_m —标准浓度限值，mg/Nm³

L —工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离，m；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m；

$ABCD$ ——卫生防护距离计算系数，见表 4-22；

Q_c —无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

本项目卫生防护距离计算参数见表 4-18。

表4-18 卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	C_m (mg/m ³)	R(m)	Q_c (kg/h)	L(m)
车间一	非甲烷总烃	2.6	470	0.021	1.85	0.84	2.0	26.46	0.0123	0.1635
	颗粒物	2.6	470	0.021	1.85	0.84	0.9		0.0332	1.3794
车间二	非甲烷总烃	2.6	470	0.021	1.85	0.84	2.0	39.89	0.0385	0.6360
	颗粒物	2.6	470	0.021	1.85	0.84	0.9		0.0682	3.2484
车间三	非甲烷总烃	2.6	470	0.021	1.85	0.84	2.0	39.89	0.0159	0.2219
	颗粒物	2.6	470	0.021	1.85	0.84	0.9		0.0428	1.8662

注：车间二喷漆及烘干工段 TVOC 以非甲烷总烃进行估算。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）卫生防护距离初值在 100m 以内时，级差为 50m；当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离最终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

根据计算本项目需对车间一、车间二以及车间三分别设置 100 米卫生防护距离，卫生防护距离包络线内暂无环境敏感目标，将来也不得建设环境敏感目标。

2.6 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目建成后废气常规环境监测计划建议如表 4-19 所示。

表 4-19 废气监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废气	1#排气筒	非甲烷总烃	1次/年	有资质的监测单位
	2#排气筒	非甲烷总烃	1次/年	
	3#排气筒	非甲烷总烃	1次/年	
	4#排气筒	颗粒物	1次/年	
	5#排气筒	颗粒物	1次/年	
	6#排气筒	颗粒物	1次/年	
	7#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC	1次/年	
	8#排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	
	9#排气筒	油烟	1次/年	
	厂界无组织废气	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年	
	生产车间外	非甲烷总烃	1次/年	

三、运营期噪声影响和保护措施

3.1 噪声源强分析

3.1.1 排放情况

本项目主要噪声源为拉挤设备生产线、模具维修设备以及空压机、废气风机等设备运行产生的噪声。噪声源强为60~85dB(A)，详见下表4-20~表4-21。

表4-20 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	设备数量 (台)	型号	声源源强	声源控制措施	运行 时段
				声功率级/dB(A)		
1	1#风机	1	22000m ³ /h	80	距离衰减、管道消 声、基础减震等措 施	24h
2	2#风机	1	19000m ³ /h	80		24h
3	3#风机	1	28000m ³ /h	80		24h
4	4#风机	1	22000m ³ /h	80		24h
5	5#风机	1	19000m ³ /h	80		24h
6	6#风机	1	28000m ³ /h	80		24h
7	7#风机	1	20000m ³ /h	80		24h
8	8#风机	1	2000m ³ /h	80		24h
9	油烟净化器	1	5000m ³ /h	75		3h
10	空压机	2	1Mpa	75		24h

表4-21 本项目主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)
1	车间一	轻型拉挤设备产线	19	75	减振垫、 墙体隔 声、距离 衰减	59.4	24h	25
2		重型拉挤设备产线	6	75		59.4	24h	
3	车间二	轻型拉挤设备产线	21	75		59.4	24h	
4		水性漆喷涂烘干线	1	70		50	4h	
5		打孔机	4	75		51.5	0.5h	
6		切割机	4	75		51.5	0.5h	
7		液压闸式剪板机	2	75		51.5	0.5h	
8		激光切割机	3	75		51.5	0.5h	
9		数控高速开槽机	2	75		51.5	0.5h	
10		锻压折弯机	2	75		51.5	0.5h	
11		液压折弯机	2	75		51.5	0.5h	
12		剪折机床	4	75		51.5	0.5h	
13		液压冷压机	10	75		51.5	0.5h	
14		电动打孔攻丝机	4	75		51.5	0.5h	
15		金属带锯机	2	75		51.5	0.5h	
16		型材数显双头锯	2	75		51.5	0.5h	
17		型材加工中心	3	75		51.5	0.5h	
18		气体保护焊机	10	70		46.5	0.5h	
19		钣金成型辊压机	2	75		51.5	0.5h	
20		钣金成型辊压机	2	75		51.5	0.5h	
21	车间三	重型拉挤设备产线	31	75		59.4	24h	

3.1.2 噪声防治措施

针对不同类别的噪声，拟采取以下措施：

(1) 首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染；

(2) 项目各类生产设备均布置在车间内，针对较大的设备噪声源，可通过对设备安装减振座、加设减振垫等方式来进行减振处理，同时通过车间隔声可有效的减轻设备噪声影响。

(3) 对各类废气处理设备配套的风机可以在风机风口安装消声器，平时对这类动力设备注意维护，防止其故障时噪声排放。

(4) 保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，

加润滑油，减少磨擦力，降低噪声。

(5) 结合绿化措施，在各生产装置、各功能区间以及厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效地起隔声和衰减噪声的作用。

3.2 噪声环境影响分析

3.2.1 预测内容

预测项目各噪声源在厂界各监测点的昼夜噪声值（A 声功率级）。

3.2.2 预测方法

噪声预测采用 HJ2.4-2021 附录 B 典型行业噪声预测模型。

(1) 室外声源

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声

源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

(2) 室内点声源

室内声源等效室外声源声功率级计算方法可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级。

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

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

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q —指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R —房间常数; $R=Sa/(1-a)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式(B.3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

式中: $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按式(B.4)计算出靠近室外观护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{B.5})$$

式中: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 工业企业噪声计算

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

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

(4) 预测值计算

预测点的预测等效声级为:

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

3.2.3 预测结果

根据 HJ2.4-2021 “工业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测, 由于本项目工作制度为 8 小时 3 班制, 因此本报告考虑昼间、夜间噪声对周边环境的影响, 预测结果见表 4-22。

表4-22 噪声预测结果 单位: dB (A)

预测点	预测值	标准		超标情况	
		昼	夜	昼	夜
N1 东厂界外 1m 处	48.3	65	55	达标	达标
N2 南厂界外 1m 处	41.8	65	55	达标	达标
N3 西厂界外 1m 处	47.6	65	55	达标	达标
N4 北厂界外 1m 处	44.3	65	55	达标	达标

由表 4-22 可见, 本项目噪声源设备在采取有效的减震降噪等措施之后, 各厂界均未出现超标现象。

3.3 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目投产后，企业应定期组织噪声监测。若企业不具备监测条件，需委托监测单位开展噪声监测。项目监测计划具体如表 4-23 所示。

表4-23 运行期噪声监测计划一览表

类别	监测点	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界	连续等效 A 声级	一季度一次 (昼间、夜间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类

四、运营期固体废物环境影响和保护措施

4.1 固体废物产生及处置情况

4.1.1 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对固体废物类别进行判定，本项目判定依据及结果见表 4-24。

表4-24 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	固废	产生工序	形态	预测产生量 (t/a)	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	型材边角料	型材切割、打孔	固态	200	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	金属边角料	模具切割、车加工	固态	0.1	√	/	
3	焊渣	模具焊接	固态	0.01	√	/	
4	除尘灰	废气处理	固态	74.126	√	/	
5	废胶	浸胶	固态	4	√	/	
6	废油漆桶	调漆	固态	2.5	√	/	
7	水帘废液	喷漆	液态	6.4	√	/	
8	喷枪清洗废液	喷枪清洗	液态	2.4	√	/	
9	漆渣	喷漆	固态	5.267	√	/	
10	喷淋废液	废气处理	液态	7.2	√	/	
11	废活性炭	废气处理	固态	23.328	√	/	
12	废机油	维修保养	液态	0.2	√	/	
13	含漆劳保用品	喷漆	固态	0.1	√	/	
14	食堂隔油池油渣	食堂	半固	0.019	√	/	
15	生活垃圾	员工生活	半固	24	√	/	

4.1.2 固废产生源强核算

本项目产生的固体废物主要为一般固废、危险固废以及生活垃圾。

型材边角料：本项目型材切割工段会产生型材边角料，根据企业提供资料，型材切割工段废边角料的产生量约 200t/a，收集后外售综合利用。

金属边角料：根据企业提供资料，模具切割工段金属边角料的产生量约 0.1t/a，收集后外售综合利用。

焊渣：本项目模具维修焊材年用量约 0.1t/a，焊渣产生量约为焊材用量的 10%，则焊渣产生量为 0.01t/a，收集后外售综合利用。

除尘灰：本项目粉尘处理过程中收尘装置会产生收尘灰，根据工程分析计算结果，除尘灰产生量为 74.126 t/a，收集后外售综合利用。

废胶：项目需定期对模具进行清理，清理过程中会产生少量废胶，根据企业提供的数据，废胶产生量约为湿固化聚氨脂热熔胶用量的千分之一，则废胶产生量为 4t/a，收集后暂存于危废库房，定期委托有资质单位处理。

废油漆桶：本项目水性陶瓷涂料用量为 50t/a，采用 20kg/桶包装，废油漆桶的产生量约 2500 个，根据企业提供资料，单个油漆桶重量约为 1kg，则废油漆桶产生量为 2.5t/a，收集后暂存于危废库房，定期委托有资质单位处理。

水帘废液：根据本项目水平衡，水帘废液产生量为 6.4t/a，收集后暂存于危废库房，定期委托有资质单位处理。

喷枪清洗废液：根据本项目水平衡，喷枪清洗废液产生量为 2.4t/a，收集后暂存于危废库房，定期委托有资质单位处理。

漆渣：根据工程分析计算结果，漆渣产生量为 5.267t/a，收集后暂存于危废库房，定期委托有资质单位处理。

喷淋废液：根据本项目水平衡，水喷淋废液产生量为 7.2t/a，收集后暂存于危废库房，定期委托有资质单位处理。

废活性炭：根据工程分析计算结果，本项目活性炭吸附的有机废气共 3.888t/a，根据《市生态环境局关于进一步强化涉气企业活性炭使用管理的通知》（常环气【2024】2 号），1 吨 VOCs 产生量需 5 吨活性炭用于吸附，则本项目废活性炭产生量共 23.328t/a（含吸附的有机废气

3.888t/a)。

根据《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》，活性炭更换周期参照以下公示计算：

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

式中， T —更换周期，天；

m —活性炭的用量，kg；

s —动态吸附量，%，取 10%；

c —活性炭削减的 VOCs 的浓度， mg/m^3 。

Q —风量， m^3/h 。

t —运行时间，h/d。

全厂共设置 4 套两级活性炭吸附设施，活性炭更换周期计算结果见表 4-25。

表4-25 活性炭更换周期表

设施编号	废气产生环节	活性炭用量(kg)	动态吸附量(%)	活性炭削减的 VOCs 的浓度(mg/m^3)	风量(m^3/h)	运行时间(h/d)	计算结果(天)	更换周期(天)
1#两级活性炭	车间一浸胶、成型	1200	10	4.520	22000 m^3/h	24	50.3	51
2#两级活性炭	车间二浸胶、成型	1000	10	4.583	19000 m^3/h	24	47.9	48
3#两级活性炭	车间三浸胶、成型	14000	10	4.588	28000 m^3/h	24	45.4	46
喷漆线两级活性炭	水性漆喷漆、烘干	1800	10	67.5	20000 m^3/h	4	33.3	34

废机油：本项目设备维修保养过程需添加机油，废液压油产生量为 0.2t/a，废液压油属于危险废物，收集后暂存于危废库，委托有资质单位处理。

含漆劳保用品：本项目喷漆过程中产生含漆抹布手套，含漆劳保用品约为 0.1t/a，收集后暂存于危废库，委托有资质单位处理。

食堂隔油池油渣：根据工程分析计算结果，食堂隔油池油渣产生量为 0.019t/a，定期由环卫部门清运。

生活垃圾：本项目共有员工 80 人，年工作日 300d，每人每天按 1kg 计，则生活垃圾的产生量为 24t/a，定期由环卫清运。

4.1.3 固体废物产生情况汇总

本项目固体废物产生情况汇总见表 4-26。

表 4-26 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险性	废物类别	废物代码	年产生量 (t/a)
1	型材边角料	一般固废	型材切割、打孔	固态	玻璃纤维	《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)	/	99	306-999-99	200
2	金属边角料		模具切割、车加工	固态	钢		/	09	306-999-09	0.1
3	焊渣		模具焊接	固态	钢		/	09	306-999-09	0.01
4	除尘灰		废气处理	固态	玻璃纤维		/	66	900-999-66	74.126
5	食堂隔油池油渣		食堂	半固	动植物油脂		/	99	306-999-99	0.019
6	废胶	危险固废	浸胶	固态	树脂	根据《国家危险废物名录》(2021年)进行鉴别,不需要进一步开展危险废物特性鉴别	T	HW13	900-014-13	4
7	废油漆桶		调漆	固态	树脂		T/In	HW49	900-041-49	2.5
8	水帘废液		喷漆	液态	烃水混合物		T	HW09	900-007-09	6.4
9	喷枪清洗废液		喷枪清洗	液态	烃水混合物		T	HW09	900-007-09	2.4
10	漆渣		喷漆	固态	树脂		T,I	HW12	900-252-12	5.267
11	喷淋废液		废气处理	液态	烃水混合物		T	HW09	900-007-09	7.2
12	废活性炭		废气处理	固态	有机物		T	HW49	900-039-49	23.328
13	废机油		维修保养	液态	矿物油		T,I	HW08	900-217-08	0.2
14	含漆劳保用品		喷漆	固态	树脂		T,I	HW12	900-252-12	0.1
15	生活垃圾		员工生活	半固	废塑料、纸		/	99	900-999-99	24

表 4-27 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废胶	HW13	900-014-13	4	浸胶	固态	树脂	树脂	每天	T	密封袋装后放在危废库房中,定期委托有资质单位处理
2	废油漆桶	HW49	900-041-49	2.5	调漆	固态	树脂	树脂	每天	T/In	
3	漆渣	HW12	900-252-12	5.267	喷漆	固态	树脂	树脂	每天	T,I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	23.328	废气处理	固态	有机物	有机物	半年	T	
5	含漆劳保用品	HW12	900-252-12	0.1	喷漆	固态	树脂	树脂	每天	T,I	
6	喷淋废液	HW09	900-007-09	7.2	废气处理	液态	烃水混合物	烃水混合物	每天	T	密封桶装后存放在危废库房中,定期委托有资质单位处理
7	喷枪清洗废液	HW09	900-007-09	2.4	喷枪清洗	液态	烃水混合物	烃水混合物	3个月	T	
8	水帘废液	HW09	900-007-09	6.4	喷漆	液态	烃水混合物	烃水混合物	3个月	T	
9	废机油	HW08	900-217-08	0.2	维修保养	液态	矿物油	矿物油	半年	T,I	

4.1.4 固体废物防治措施

本项目固体废物主要为一般固废和危险固废以及生活垃圾。

一般固废主要为型材边角料、金属边角料、焊渣以及除尘灰，收集后外售综合利用；危险固废主要为废胶、废油漆桶、水帘废液、喷枪清洗废液、漆渣、喷淋废液、废活性炭、废机油以及含漆劳保用品，收集后暂存于危废库房，定期委托有资质单位处理；生活垃圾以及食堂隔油池油渣由环卫部门定期清运，日产日清。

本项目拟建的危废库房 20m²，能满足全厂的危废贮存能力。危废库房按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《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）要求进行设置，并对地面作防渗防腐处理，设置渗漏收集沟以及收集池。

本项目应按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，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。各种危险废物单独的贮存桶均防腐防漏密封，不相互影响，确保不相容的废物不混合收集贮存，委托有资质的专业单位进行运输，避免运输过程中散落、泄露的可能性。

4.2 固体废物环境影响分析

本项目运营期间产生固废从固废性质上，大致可分为一般工业废物以及危险废物等类别，产生的固废要求通过合理的处置途径进行处置，具体处置方式见表 4-28。

表 4-28 本项目固体废物产生及处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	型材边角料	一般固废	型材切割、打孔	固态	306-999-99	200	外售综合利用	物资回收单位
2	金属边角料		模具切割、车加工	固态	306-999-09	0.1		
3	焊渣		模具焊接	固态	306-999-09	0.01		
4	除尘灰		废气处理	固态	900-999-66	74.126		
5	食堂隔油池油渣		食堂	半固	306-999-99	0.019	环卫收集	环卫部门
6	废胶	危险固废	浸胶	固态	900-014-13	4	委外处置	具备处置资质和处置能力的有资质单位
7	废油漆桶		调漆	固态	900-041-49	2.5		
8	水帘废液		喷漆	液态	900-007-09	6.4		
9	喷枪清洗废液		喷枪清洗	液态	900-007-09	2.4		
10	漆渣		喷漆	固态	900-252-12	5.267		
11	喷淋废液		废气处理	液态	900-007-09	7.2		
12	废活性炭		废气处理	固态	900-039-49	23.328		
13	废机油		维修保养	液态	900-217-08	0.2		
14	含漆劳保用品		喷漆	固态	900-252-12	0.1		
15	生活垃圾		员工生活	半固	900-999-99	24	环卫部门	环卫部门

本项目一般固废收集后外售综合利用；危险固废收集后暂存于厂内危废库房，定期委托有资质单位处理；生活垃圾以及食堂隔油池油渣由环卫部门统一清运。固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染，对外环境影响较小。

(1) 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分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，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。

(2) 危险废物暂存污染防治措施分析

项目产生的废物应分类收集、分类贮存，并张贴标签储存在专门的场所内，一般固废、生活垃圾、危险废物应分开储存，不得混放。危废每季度周转一次，危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》规范要求设置，设有防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防”措施，并按照

《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）设置危险废物标识和警示牌。危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《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）中相关内容，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

⑥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。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

（1）危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输由危废处置单位进行，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漏情况下的应急措施。

项目各类固体废物分类收集、分类盛放，临时存放于固定场所，项目设一个一般固废库房（100m²）和一个危废库房（20m²）。固废库房需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物

收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《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）中要求，以及其他相关要求做好防雨、防风、防腐、防渗漏措施，避免产生渗透、雨水淋溶以及大风吹扬等二次污染。

（3）危险废物处置方式的污染防治措施分析

本项目建成后危废主要是废胶（HW13，4t/a）、废油漆桶（HW49，2.5t/a）、水帘废液（HW09，6.4t/a）、喷枪清洗废液（HW09，2.4t/a）、漆渣（HW12，5.267t/a）、喷淋废液（HW09，7.2t/a）、废活性炭（HW49，23.328t/a）、废机油（HW08，0.2t/a）以及含漆劳保用品（HW12，0.1t/a），可委托常州润克环保科技有限公司进行处置。

常州润克环保科技有限公司危废经营许可证编号 JS0482OOI550-1，位于常州市金坛区经济开发区东康路 101 号。经江苏省环保厅核准，回转窑焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂材料（HW05）、废有机溶剂与含有有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49），合计 10000 吨/年。本项目委托其处置的危险废物处置量远小于其设计处置能力，因此该公司有能力处置本项目的此类危险废物。

综上所述，建设项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，不会对周围的环境产生影响。必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，避免其对周围环境产生污染。

五、地下水、土壤环境影响分析

5.1.1 源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

5.1.2 过程控制措施

从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

（1）大气沉降污染途径治理措施及效果

本项目针对各类废气污染物均采取了对应的治理措施，具体措施如下：

本项目车间一浸胶废气以及拉挤成型有机废气经集气罩收集后进入 1#二级活性炭吸附装置，达标后的尾气通过 15m 高的排气筒（1#）高空排放。车间二浸胶废气以及拉挤成型有机废气经集气罩收集后进入 2#二级活性炭吸附装置，达标后的尾气通过 15m 高的排气筒（2#）高空排放。车间三浸胶废气以及拉挤成型有机废气经集气罩收集后进入 3#二级活性炭吸附装置，达标后的尾气通过 15m 高的排气筒（3#）高空排放。车间一型材切割粉尘以及打孔粉尘经集气罩收集后进入 1#布袋除尘器，达标后的尾气通过 15m 高的排气筒（4#）高空排放。车间二型材切割粉尘以及打孔粉尘经集气罩收集后进入 2#布袋除尘器，达标后的尾气通过 15m 高的排气筒（5#）高空排放。车间三型材切割粉尘以及打孔粉尘经集气罩收集后进入 1#布袋除尘器，达标后的尾气通过 15m 高的排气筒（6#）高空排放。喷漆废气经自带的水帘处理后与烘干废气一起进入 1 套水喷淋+除水器+两级活性炭吸附装置，达标后通过 15m 高的排气筒（7#）高空排放。烘干工段天然气燃烧尾气通过 15m 高的排气筒（8#）高空排放，食堂油烟经油烟净化器处理后通过 8m 高的排气筒（9#）达标排放。

（2）地面漫流污染途径治理措施及效果

涉及地面漫流途径须设置防控、地面硬化等措施。

对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

(3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目重点污染防渗区包括：原料库、生产车间、危废仓库，其余为一般污染防渗区。重点防渗区防渗措施为：底层铺设 10cm~50cm 厚成品水泥混凝土，中层铺设 1cm~5cm 厚的成品普通防腐水泥，上层铺设 0.1mm~0.2mm 厚的环氧树脂涂层。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层防渗性能相当于 2mm 厚渗透系数 10^{-10} cm/s 的防渗层，保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域地下水、土壤环境影响是可接受的。

六、环境风险评价和应急措施

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。

6.1 风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目风险物质的危险特性、可能发生事故和影响途径识别情况见表 4-29。

表 4-29 本项目主要风险物质识别一览表

序号	风险物质名称	最大储存量 t	储存方式	存在事故	储存地点	
1	湿固化聚氨酯热熔胶	50t	吨袋	火灾	原料仓库	
2	水性陶瓷涂料	2t	桶装	火灾、泄漏	原料仓库	
3	机油	0.1	桶装	火灾、泄漏	原料仓库	
4	危险 固废	废胶	1	袋装	火灾	危废库房
		废油漆桶	0.625	袋装	火灾	危废库房
		水帘废液	1.6	桶装	泄漏	危废库房
		喷枪清洗废液	0.6	桶装	泄漏	危废库房
		漆渣	1.317	袋装	火灾	危废库房
		喷淋废液	1.8	桶装	泄漏	危废库房
		废活性炭	5.832	袋装	火灾	危废库房
		废机油	0.05	桶装	火灾、泄漏	危废库房
	含漆劳保用品	0.025	袋装	泄漏	危废库房	

(2) 生产过程中可能存在的危险

本项目生产过程中风险源识别情况见表 4-30。

表 4-30 项目生产过程风险源识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	防范措施
危废仓库	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水。	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，
原料仓库、生产车间	泄漏	装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危废库房内设置导流沟及收集槽，储存场地选择室内或设置遮雨措施
危废仓库、原料仓库、生产车间	火灾	火灾爆炸事故产生的次生废气污染物直接排入大气，影响周边大气环境；事故消防废水未能及时收集直接排入地表水体	车间和仓库必须设置围堰和相应的防控物资，配套应急池和雨水管网应急阀门等
废气收集处理系统	设备故障	风机因腐蚀、应力、老化、操作不当等原因出现设备故障，导致有机废气不能处理达标，而出现超标排放事故	加强检修维护，确保废气收集系统正常运行
	泄漏	管道、风机、阀门、法兰等由于腐蚀、应力、老化、操作不当等原因出现裂纹、损伤或断裂，导致有机废气尚未进行吸附时泄漏，进而引发有机废气泄露事故	

6.2 风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形

下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见表 4-31。

表 4-31 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺ 为极高环境风险。

P 的分级确定：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质的总量与其临界量的比值见下表。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A，本项目涉及的风险物质识别见表 4-32。

表 4-32 Q 值计算结果一览表

序号	危化品名称	CAS 号	项目最大储存量 q_n/t	临界量 Q_n/t	危险物质 Q 值	
1	湿固化聚氨酯热熔胶	--	50	100	0.5	
2	水性陶瓷涂料	--	2	50	0.04	
3	机油	--	0.1	2500	0.00004	
6	危险 固废	废胶	--	1	100	0.01
		废油漆桶	--	0.625	50	0.0125
		水帘废液	--	1.6	100	0.016
		喷枪清洗废液	--	0.6	100	0.006
		漆渣	--	1.317	50	0.02634
		喷淋废液	--	1.8	100	0.018
		废活性炭	--	5.832	50	0.11664
		废机油	--	0.05	100	0.0005
		含漆劳保用品	--	0.025	100	0.00025
Q 值					0.74627	

由上表可知，本项目 $Q=0.746278 < 1$ ，故环境风险潜势为 I。

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分见表 4-33。

表 4-33 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

6.3 源项分析

风险源项分析的主要目的是确定最大可信事故的发生概率。按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故指：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。本项目贮存区泄漏事故的发生概率不为零，本项目原料均为无毒或低毒物质，若及时发现，立即采取措施，消除其影响。本项目若废气处理设施出现故障，未经处理或处理不完全的废气会直接排入大气，加重对周围大气的污染，从而对人体健康产生危害。若及时发现，可立即采取措施消除影响。

因此，结合项目特点，本项目最大可信事故确定为危废泄漏遇明火等点火源引起火灾事故、原辅料和成品遇明火燃烧之后对大气产生的二次污染以及废水处理设施故障或检修导致部分废水未经处理形成事故排放。目前国内同类型企业绝大多数能安全运行。在采取有效安全措施后，广大社会公众能清楚认识可能发生重大事故的风险性。本项目在生产装置及其公用工程的设计、

施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。同时企业加强管理，落实预防措施之后，可以杜绝这类事故的发生，因此，项目的安全性将得到有效保证，不会对周围环境敏感目标产生较大影响。

6.4 风险管理要求

针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：

- ①严格按照防火规范进行平面布置。
- ②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。
- ③危险品储存区设置明显的禁火标志。
- ④安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。
- ⑤在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。
- ⑥设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。
- ⑦采取相应的火灾事故的预防措施。
- ⑧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。

6.5 风险防范措施及应急要求

6.5.1 风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

(1) 储存风险防范措施

本项目生产涉及的水性陶瓷涂料、机油等存放于原料仓库，均采用成品包装容器。本次评价针对仓库液体原料在储存过程中主要的事故防范内容有：

- a. 严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；
- b. 液体原料均放置在符合相关要求的密闭房间内，不会被雨水淋渗；
- c. 地面采取防腐、防渗措施，防止因泄漏引起的扩散，并配套相应的应急物资；

d.未使用的液体原料均在原装的包装桶内，开封后的原料均放在固定的区域使用包装桶存放，防止容器破裂或倾倒；

e.按照市场需求制定计划，最大限度减少液体原料在厂内的储存量。

(2) 运输风险防范措施

本项目涉及的液态原料均采用桶装，采用汽车运输，运输过程存在泄露风险，评价提出以下运输风险防范措施：

a.运输时，避开人流、物流高峰运输，并选用有危险品运输资质的公司，有运输危险物品经验的司机驾驶；

b.严防“跑、冒、滴、漏”；

c.运输车辆配备必要的事事故急救设备和器材，如空桶、手提式灭火器、防毒面具、急救箱等；

d.加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好，严禁车辆超载；

e.一旦发生物料运输泄漏事故，由当事人或目击者通过应急电话，立即通知应急指挥部，或直接联络当地环保部门、公安部门、消防部门及其它有应急事故处理能力的当地部门，及时采取应急行动，确保在最短的时间将事故控制。

(3) 生产区风险防范措施

项目生产区风险事故主要为设备故障导致的液体原料泄露风险，针对项目特点，评价提出以下风险防范措施：

a.加强车间通风，使车间内保持良好通风效果，设置安全消防通道，并为员工佩戴个人防护器具，一旦发生事故，确保员工安全撤离现场；

b.生产车间地面铺设有有机涂层防腐措施；

c.生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志；

d.工作人员均需经过培训持证上岗，熟悉安全技术知识，配备劳动保护器；

e.落实岗位安全责任制，分工明确，各负其责，及时发现并有效消除安全隐患。

(4) 物料泄漏风险防范措施

本项目生产涉及的液体物料包含水性陶瓷涂料以及机油，毒性小，且 VOCs 产生量较小。针对项目使用化料特点，评价提出以下应急措施。

①泄漏应急处理措施

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

一旦发现泄漏，通过设置收集装置，采用防爆泵或其它装置转移至备用的空桶内，作为原料继续使用或作为危废处理。

②急救措施

皮肤接触：脱去污染者的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

食入：饮足量温水，催吐，就医。

③防护措施

呼吸系统防护：空气中浓度较高时，应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿胶布防毒衣。

手防护：戴乳胶手套。

其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

(5) 火灾、泄漏事故风险防范措施

由以往报道的各类事故案件可知由生产操作、管理失误导致的火灾和爆炸事故居多，且多属重大典型事故，发生事故时不仅造成经济损失和人员伤亡，还会在瞬间排放大量有毒物质、噪声等污染环境。为此，应重点考虑以下风险防范措施：

a.在总图设计布置上，保持足够距离，并遵守防火设计规范要求。

b.设置消防设备。

c.提高自动化水平，保证生产装置在优化和安全状态下进行操作，在可能产生泄漏的地方设置固定或携带式可燃气体检测器和报警系统。

d.按不同性质分别建立事故预防系统、监测和检验系统以及公共报警系统。

e.强调管理工作对预防事故的重要作用，平面布置设计、工艺设计和工艺参数检测等必须纳入预防事故工作中。

f.从技术、工艺和管理三个方面入手，采取综合措施，预防意外泄漏事故。

g.提高操作管理水平，严防操作事故发生，尤其是在开停车时，应严格遵守操作规程，避免事故发生。

h.场站用火必须采取严密的安全防护措施。

i.对有较大危险因素的重点部位进行必要的安全监督。

(6) 废水事故排放防范措施

项目储存的水性陶瓷涂料、机油为可燃品，一旦遇到明火、高热，就会发生燃烧事故。当发生火灾时，为迅速控制火势，消防设施用水进行灭火，将产生消防废水。

本项目拟设置 1 个事故应急池，以容纳一旦发生事故时产生的及消防废水，参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)和《水体环境风险防控要点》(中国石化安环[2006]10号)中相关规定来确定企业所需事故应急池的容积。

事故储存设施总有效容积计算公式：

$$V_a=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

式中： V_a —事故应急池容积， m^3 ；

V_1 —事故一个罐或一个装置物料量， m^3 ；

V_2 —事故状态下最大消防水量， m^3 ；

V_3 —事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

计算过程如下：

V_1 ：厂内无储罐，故 V_1 取 $0m^3$ ；

V_2 ：根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)及《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)第3.5.2条，室内消火栓用水量为 $20L/s$ ，同一时间内的火灾次数按1次考虑，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)的第3.6.2条，火灾延续时间

以1h计，则消防水量为 $V_2=0.02 \times 3600 \times 1=72\text{m}^3$ 。

V_3 : 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。全厂内雨水管网总长度约为500m，管内径为0.5m，则雨水管网总容积为 56.5m^3 ，事故时可容纳消防尾水量约为 49.1m^3 （以雨水管网总容积的50%计），则 $V_3=49.1\text{m}^3$ ；

V_4 : 发生事故时无生产废水量进入该系统，取 0m^3 ；

V_5 : 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $V_5=10qF$ ；

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，常州市取1106.7mm；

n : 年平均降雨日数，取150天；

F : 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积ha，厂区内建筑面积为 14586.59m^2 ，即1.458659ha；

由此计算 $V_5=10 \times (1106.7/150) \times 1.458659=107.6\text{m}^3$ 。

综上所述，本项目厂区事故废水池容积为 $(0+72-48.1) + 0+107.6=131.5\text{m}^3$ 。

根据计算结果，厂内拟设置 135m^3 的应急池，方能够满足事故状态下事故废水的收集，并配备截止阀、提升泵以及备用电源，同步设计相应的切换装置。

(7) 建立安全环保联动机制

建设单位应按照《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）的要求，切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等各项环保和安全职责，制定危险废物管理计划并报属地生态环境主管部门备案。

建设单位应对项目废气处理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定运行。

(8) 危险废物贮存风险防范措施

危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《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）中要求进行设置，做好防腐防渗措施，在设置围堰、导流沟、集液池对泄漏的危险废物进行收集。各类危废分类堆存，不得混放，

并严格张贴标识，实行严格的转移联单制度，同时应配备灭火器、消防沙等灭火设施及物资。

6.5.2 应急措施

①事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

②发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

③事故发生后应立即通知当地生态环境局、医院等市政部门，协同事故救援与监控。

④厂内需设置专门的应急物资仓库，并作明显的标识。仓库内配备一定数量的应急物资，包括应急防护器材、应急处置器材、应急处置物资，包括现场救援药品、灭火器材、隔离带、卫生防护用品、吸附材料、急救箱、消防器材等应急设施及物资。

⑤正常生产运行时，打开雨水管道阀门，收集的雨水直接排入园区雨水管网。事故状态下和下雨初期，打开切换装置，收集的初期雨水和事故消防水排入厂内事故应急池内，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

6.6 应急管理部门关注的环境风险源项

企业应严格按照《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）要求，做好项目环境风险与应急部门联动。常州市生态环境局依法对本项目危废的收集、贮存、处置等进行监督管理。应急管理部门负责督促企业加强安全生产工作，加强工业原辅料以及危险固废的安全管理。

6.7 分析结论

通过对本项目的源项分析、风险管理要求、风险防范措施等环节分析可知，在落实各项环境风险防控措施、加强危险物质的管理的前提下，本项目环境风险是可防可控的。

七、电磁辐射环境影响分析

本项目生产过程中不涉及电磁辐射。

八、生态环境影响分析

本项目不涉及生态环境影响，故不涉及生态污染防治措施。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有组织	1#排气筒	非甲烷总烃	1#二级活性炭装置	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
		2#排气筒	非甲烷总烃	2#二级活性炭装置	
		3#排气筒	非甲烷总烃	3#二级活性炭装置	
		4#排气筒	颗粒物	1#布袋除尘器	
		5#排气筒	颗粒物	2#布袋除尘器	
		6#排气筒	颗粒物	3#布袋除尘器	
	7#排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC	水帘+水喷淋+除水器+两级活性炭装置	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)	
	8#排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧器	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32-3728-2020)	
	9#排气筒	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)	
	无组织	生产车间	非甲烷总烃 颗粒物	加强车间通风，生产管理，规范生产操作	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH3-N、TP、TN、动植物油	接管至金坛区溪城污水处理有限公司集中处理	金坛区溪城污水处理有限公司进水水质要求	
声环境	设备噪声	噪声	选用低噪声设备，建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准	
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射				
固体废物	<p>本项目危险固废收集后暂存于危废库房，并委托有资质单位处理；一般固废收集后外售物资回收单位综合利用，生活垃圾以及食堂隔油池油渣由环卫部门定期清运。固体废弃物均得到合理处置，不会产生二次污染，对外环境影响较小。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。</p> <p>危废库房应满足“三防”要求建设，并按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)以及《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)中要求进行设置，并对地面作防渗防腐处理，设置导流沟以及导流槽。</p>				

生态保护措施	本项目位于产业园区内，整体租赁已建厂房，不新增用地。
环境风险防范措施	<p>本项目投运后，企业应及时编制突发环境事件应急预案，同时企业需加强日常的运行管理，尽量避免事故的发生。车间定期通风，禁止明火并设置一定量的消防器材、设置消防栓。一旦发生火灾、泄漏事故，立即启动应急预案。当厂区发生事故时，关闭雨水排口和污水排口的阀门，杜绝事故废水以任何形式进入区域污水管网和雨水管网。消防废水经收集后送污水处理厂集中处理，若消防废水中含特征污染物，不能满足接管标准要求，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入区域污水管网和雨水管网。高度关注环保设备设施带来的安全问题，及时开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理制度</p> <p>公司在运行过程，应依据当前环境保护管理要求，分别制定公司内部的环境管理制度：</p> <p>①环境影响评价制度。公司在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求，委托有资质环评单位开展环境影响评价工作。</p> <p>②“三同时”制度。建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。</p> <p>③排污许可制度。公司应按《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）要求，在实施时限内，向所在地设区的市级环境保护主管部门申领排污许可证。</p> <p>④环境保护税制度。根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日实施）：“在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税。”企业应按《环境保护税法》要求实施环境保护税制度。</p> <p>⑤奖惩制度。公司应设置环境保护奖惩制度，明确相关责任人和职责与权利，并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。</p> <p>⑥监测制度。按照环评报告、《排污单位自行监测技术指南 总则》、排污许可证要求定期对污染源和环境质量进行监测，并存档保留 3 年内监测记录。</p> <p>(2) 环境管理机构</p> <p>为使本工程项目建设实现全过程“守法合规”，公司应在项目办理前期手续时安排专人办理环保手续，并协调好工程设计与环境保护相关工作，在主体工程建设方案中落实污染防治措施。项目投产后，公司法人代表为公司环境行为的第一负责人，成立以负责生产的副总经理分管环保工作、公司 EHS 部为环境管理具体职能部门，并负责环保治理设施运行管理。</p> <p>公司环境管理机构主要职能为：执行国家、地方环境保护法律、法规，落实环境保护行政主管部门管理要求并完成相关报表；负责公司环境保护方案的规划和管理，确保环境保护治理设施</p>

	<p>运行、维护及更新，确保公司各项污染物达标排放和对环境的最小影响。</p> <p>(3) 环境管理内容</p> <p>①废气、废水处理设施</p> <p>落实专人负责制度，废气、废水处理设施需由专人维护保养并挂牌明示。做好废气、废水设施的日常运行记录，建立健全管理台账，了解处理设施的动态信息，确保废气、废水处理设施的正常运行。</p> <p>②固废规范管理台账</p> <p>公司应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入运行记录，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。</p> <p>③危险废物自控要求按照固体废物进厂要求、处置类别、处置范围及规模回收危险废物，禁止回收负面清单中固体废物，保留进厂检测记录备查。</p> <p>(4) 排污口规范化设置</p> <p>①废（污）水排放口</p> <p>本项目位于常州市金坛区朱林镇五联路 99 号，排水系统按“清污分流、雨污分流”原则设计，设置废（污）水接管口 1 个，雨水排放口 1 个，雨水口设置可控阀门。</p> <p>②废气排气筒</p> <p>废气排气筒按要求设计永久性采样平台和采样口，有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。排气筒附近地面醒目处设环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类。</p> <p>③固定噪声源</p> <p>根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到排放标准要求。在对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。</p> <p>④固体废物贮存（处置）场所</p> <p>各种固体废物处置设施、堆放场所有防火、防扬散、防流失、防淋雨、防腐蚀、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，在醒目处设置环境保护图形标志牌。</p>
--	---

六、结论

项目符合国家和地方产业政策要求，项目各项污染治理措施得当，污染物经有效处理后对外环境影响较小，不会降低区域功能类别，环境风险水平可以接受，从环保的角度论证，该项目的建设具有可行性。

建议与要求：

- (1) 加强污染防治措施的运营管理，设立专职人员进行管理，做好各类环保设施台帐，确保各项污染防治措施的正常运营，保证各污染物达标排放。
- (2) 加强固体废物的环保管理，项目建成后及时签订危废处置合同。
- (3) 开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。

附图

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 项目周围环境状况图；
- 附图 3 厂区总平面布置图
- 附图 4 生产车间设备布置图；
- 附图 5 区域水系图；
- 附图 6 常州市生态空间保护区域分布图；
- 附图 7 用地规划图；
- 附图 8 常州市环境管控单元图。

附件

- 附件 1 环评委托书；
- 附件 2 江苏省投资项目备案证；
- 附件 3 营业执照及法人身份证；
- 附件 4 出租方营业执照；
- 附件 5 厂房租赁合同；
- 附件 6 出租方不动产权证；
- 附件 7 危废处置承诺书；
- 附件 8 建设项目环境影响申报审批现场勘察表；
- 附件 9 环境质量现状监测报告；
- 附件 10 环境质量现状监测报告引用说明；
- 附件 11 污水接管意向协议；
- 附件 12 全文本公示截图及公开全文本信息说明；
- 附件 13 建设单位承诺书；
- 附件 14 环评工程师现场踏勘照片；
- 附件 15 规划环评审查意见；
- 附件 16 污水处理厂环评批复意见；
- 附件 17 湿固化聚氨脂热熔胶 MSDS；
- 附件 18 湿固化聚氨脂热熔胶 VOC 检测报告；
- 附件 19 水性陶瓷涂料 MSDS；
- 附件 20 环境影响评价合同；
- 附件 21 专家函审意见及复核意见；
- 附件 22 专家意见修改清单。

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生 量)③	本项目 排放量(固体废物产 生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	0	0	0	0.432	0	0.432	+0.432
		颗粒物	0	0	0	0.785	0	0.785	+0.785
		SO ₂	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
		NO _x	0	0	0	0.047	0	0.047	+0.047
废水		废水量	0	0	0	1920	0	1920	+1920
		COD	0	0	0	0.48	0	0.48	+0.48
		SS	0	0	0	0.134	0	0.134	+0.134
		NH ₃ -N	0	0	0	0.019	0	0.019	+0.019
		TP	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
		TN	0	0	0	0.038	0	0.038	+0.038
		动植物油	0	0	0	0.038	0	0.038	+0.038
一般固废		型材边角料	0	0	0	200	0	200	0
		金属边角料	0	0	0	0.1	0	0.1	0
		焊渣	0	0	0	0.01	0	0.01	0
		除尘灰	0	0	0	74.126	0	74.126	0
		食堂隔油池油渣	0	0	0	0.019	0	0.019	0
危险固废		废胶	0	0	0	4	0	4	0
		废油漆桶	0	0	0	2.5	0	2.5	0
		水帘废液	0	0	0	6.4	0	6.4	0
		喷枪清洗废液	0	0	0	2.4	0	2.4	0
		漆渣	0	0	0	5.267	0	5.267	0
		喷淋废液	0	0	0	7.2	0	7.2	0
		废活性炭	0	0	0	23.328	0	23.328	0
		废机油	0	0	0	0.2	0	1.5	0
		含漆劳保用品	0	0	0	0.1	0	1.5	0
	生活垃圾	0	0	0	24	0	0.3	0	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①