

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 冷链智能装备制造项目(一期)

建设单位(盖章): 江苏凯林冷链科技有限公司

编制日期: 2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

项目名称	冷链智能装备制造项目（一期）		
项目代码	2104-320481-89-01-297495		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路 28 号		
地理坐标	（ <u>119 度 34 分 43.371 秒</u> ， <u>31 度 32 分 25.928 秒</u> ）		
国民经济行业类别	[C3464]制冷、空调设备制造；[C3034]隔热和隔音材料制造；[C3463]气体、液体分离及纯净设备制造；[C3439]其他物料搬运设备制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34--69--物料搬运设备制造 343；烘炉、风机、包装等设备制造 346；二十七、非金属矿物制品业 30--56--砖瓦、石材等建筑材料制造 303
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 <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	溧阳市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	溧行审备[2021]88 号
总投资(万元)	50000.00（一期）	环保投资(万元)	850.00
环保投资占比（%）	1.7	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	宗地面积 33494
专项评价设置情况	环境风险专项	根据 HJ169-2018 附录 B、C 计算，危险物质最大存储量与临界量比值 Q>1。	
规划情况	规划名称：《溧阳市上黄镇工业集中区发展规划（2018~2030 年）》； 审批机关：无； 审批文件名称及文号：无。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《溧阳市上黄镇工业集中区发展规划（2018~2030 年）环境影响报告书》； 审查机关：常州市生态环境局； 审查文件名称及文号：市生态环境局关于溧阳市上黄镇工业集中区发展规划（2018~2030 年）环境影响报告书的审查意见--常溧环审〔2019〕35 号。		
	本项目利用位于江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路 28 号的工业用地建设冷链智能装备制造项目；项目属于溧阳市上黄镇工业集中区-上黄片区范围，已取得溧阳市行政审批局备案，从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，属于通用设备制造业和		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>非金属矿物制品业，所在行业未列入片区生态环境准入清单中的限批类；不违背规划的产业定位；项目周边基础设施完善，供水、排水、供电、供气等条件均满足企业建设及运营所需；项目建设符合溧阳市上黄镇工业集中区发展规划环评结论、审查意见要求。</p> <p><b>1、与《溧阳市上黄镇工业集中区发展规划（2018~2030年）》相符性分析</b></p> <p>1.1、规划期限</p> <p>规划基准年为2017年，规划期限为2017~2030年。</p> <p>1.2、规划范围</p> <p>溧阳市上黄镇工业集中区规划面积为2.42平方公里，分为坡打片区和上黄片区，其中坡打片区占地面积约0.32平方公里。四至范围为：西至239省道、北至维信生物公司北侧道路、东至华荡河、南至上黄镇界；上黄片区规划面积为2.1平方公里，规划四至范围为：东至239省道，南至扬子东路和老常溧线、西至上林路，北至北环路。</p> <p>本项目位于溧阳市上黄镇工业集中区-上黄片区内，项目用地已取得不动产权证，用地性质为工业用地。</p> <p>1.3、产业定位</p> <p>发展一、二类工业，优先发展低污染或无污染的装备制造、电子信息、新材料、轻工、绿色建材产业。</p> <p>装备制造产业：依托现有“金属制品、装备制造”等优势产业，延伸其产业链，优先大力发展能源装备、汽车零部件及通用机械等多个生产领域。</p> <p>新材料产业：规划重点发展新型建筑材料、新型特种金属材料和绿色环保材料等，并培育发展与装备制造业相配套的合金材料，带动其他产业的技术优化和产值提升。</p> <p>电子信息产业：规划发展系统集成、网络物联网及系统集成等几大领域的引导与培育；同时，围绕机械、纺织、医疗、教育等行业嵌入式软件需求，重点推进软件和信息外包，积极开展软件产业的研发与生产，实现电子信息的更大突破。</p> <p>轻工产业：规划发展食品、环保材料、家具、包装用品为主的产业，从供给侧和需求侧两端发力，推进智能和绿色制造，优化产业结构，构建智能化、绿色化、服务化和国际化的新型轻工业制造体系。</p> <p>绿色建材产业：规划发展建筑材料及制品、非金属矿及制品、无机非金属新材料等产业，优化产业结构，实现建材工业和建筑业稳增长、调结构、转方式和可持续发展。发展一、二类工业，优</p>
------------------	---

规划及规划环境影响评价符合性分析

先发展低污染或无污染的装备制造、电子信息、新材料、轻工、绿色建材产业。

本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，属于通用设备制造业和非金属矿物制品业，不违背规划产业定位，符合规划环评结论及审查意见要求。

1.4、基础设施

(1) 给水工程

工业集中区规划由上黄镇自来水厂供水，上黄镇自来水厂水源全部来自溧城镇清溪水厂和燕山水厂。规划的给水管网规划主干管管径为 DN200-DN300，次干管 DN150-DN200 供水管网，呈环状布置，布置在道路的两侧。

目前，本项目所在区域给水管已敷设到位，由上黄镇自来水厂供水。

(2) 排水工程

①雨水工程

雨水在各地块内经雨水管汇集后就近排入城镇道路上的雨水管（渠）道，再分别排入上黄河及支河。雨水排放充分利用地形条件和自然水体，管网布置采取分散方式，遵循就近排放的原则。

本项目所在区域雨水管道均沿道路敷设，雨水管网接入已建成的城市管网。

②污水工程

工业集中区污水近期接入溧阳市上黄污水处理有限公司集中处理，尾水最终排入上黄河；远期溧阳市上黄污水处理有限公司将改造为污水提升泵站，污水进入溧阳市埭头污水处理厂集中处理，尾水最终排入赵村河。规划主干管管径为 DN400-DN800，次干管管径为 DN200-DN400，污水管一般布置在道路两侧的绿化带下。

本项目所在区域已建成污水重力管接管，接管溧阳市埭头污水处理厂进行集中处理。

溧阳市埭头污水处理厂：《溧阳市水利局溧阳市埭头污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表》于 2020 年 7 月 10 日通过常州市生态环境局的审批，2021 年 12 月完成提标改造项目自主验收。

溧阳市埭头污水处理厂建设地点位于溧阳市埭头工业集中区下圩路 1 号，污水处理厂处理规模为 一期 15000t/d、二期 10000t/d，污水处理厂尾水处理达到《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》（GB32/1072-2018）表 1 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入纳污水体赵村河。溧阳市埭头污水处理厂一期工程（处理能力为 15000t/d）已于 2009 年 4 月建成投产，目前已完成提标改造工程。管网铺设管道长度 48.5 公里。工业集中区及集镇污水管网已连通，现状接管余量约 9000 吨/日左右。处理工艺采用二级处理+三级

处理（即深度处理）工艺，其中二级污水处理工艺采用六段式生物处理工艺和改良 A<sup>2</sup>/O 工艺，三级处理采用微絮凝+过滤工艺，消毒工艺采用次氯酸钠消毒工艺，污泥处理采用重力浓缩+板框压滤脱水工艺。

具体工艺流程如下：

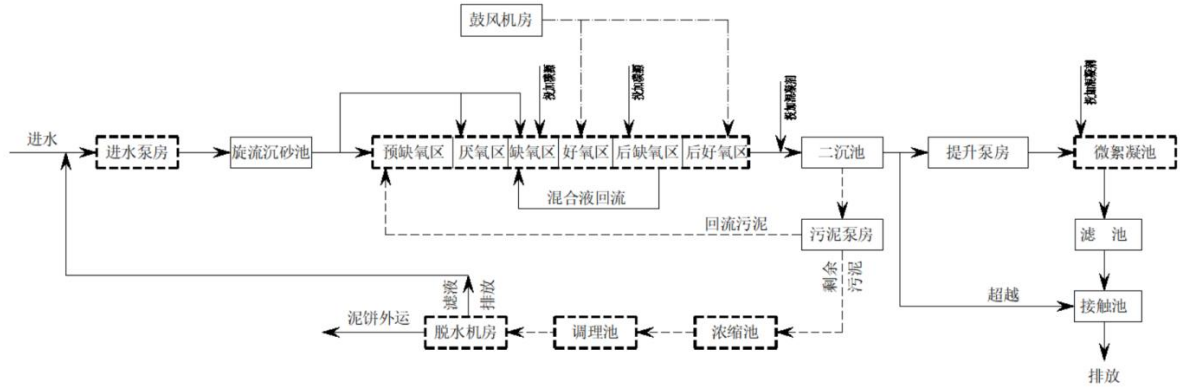


图 1-1 污水处理工艺流程图

(3) 供电工程

工业集中区内不设变电站，在沿主要道路布置 10KV 电力线。本项目周边由主要道路布置 10KV 电力线供电。

(4) 供气工程

采用管道天然气供气，由中压燃气管线沿 239 省道从城市中压燃气输气管网引入，经中低压调压站调压后，送至各用户使用。燃气管道采用无缝钢管焊接，布置于道路两侧人行道或非机动车道下。

2、与《溧阳市上黄镇工业集中区发展规划（2018~2030 年）环境影响报告书》环境影响评价结论及审查意见的符合性

2.1、与环评结论及审查意见相符性

表 1-1 项目与规划环境影响报告书审查意见相符性分析一览表

序号	审查意见	本项目建设情况	相符性
1	加强规划引导和空间管控，严格入区项目的环境准入管理。执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件，加强区域空间管控，新引进项目须满足土地利用性质，落实《报告书》提出的生态环境准入清单，清洁生产水平需达到国内行业先进水平。	本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，项目的建设满足环境质量底线且未列入生态环境准入清单中的“行业限批”类；项目所在地块已取得不动产权证，用地类型为工业用地。本项目不违背生态环境准入清单。	符合
2	完善环境基础设施，严守环境质量底线。工业集中区采用雨污分流、清污分流排水体制，强化工业废水的污染控制，满足接管标准后送污	本项目厂区雨污分流，生活污水接管溧阳市埭头污水处理厂，表面处理废水经“调节+混凝沉淀+砂滤+炭滤+超滤+反渗透+蒸发”后和纯水	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析		水厂集中处理、达标排放。工业集中区加快实行集中供热，严禁企业建设燃煤设施；危险废物交由有资质的单位统一收集处置。明确工业集中区环境质量改善目标，落实污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物、恶臭污染物的排放总量。	制备浓水回用于表面处理； 本项目生产工段使用电能、天然气等清洁能源； 本项目危险废物委外处置； 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 及VOCs在溧阳市总量中平衡；项目产生的有机废气经“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，颗粒物经“干式过滤”及“旋风除尘+布袋除尘器”、“布袋除尘器”等处理后达标排放，有效减少了排放总量。	
	3	加强污染源整治，提升园区环境管控水平。建立完善企业挥发性有机污染物治理绩效档案控制地下水和土壤污染，按照规范设置严格的防渗措施。做好废水、清下水在线监控。定期排查企业废水输送、分类收集与分质处理等落实情况，区内废水重点污染源企业须按要求安装废水排放在线监控设施，明确在线监测因子，并与当地环保部门联网。	本项目产生的废气均达标排放；生活污水接管溧阳市埭头污水处理厂，表面处理废水经“调节+混凝沉淀+砂滤+炭滤+超滤+反渗透+蒸发”后和纯水制备浓水回用于表面处理；危废仓库严格做好防渗措施，有效控制地下水和土壤污染，并提高厂内监管水平。	符合
	4	强化环境监测预警和环境风险应急体系建设。建立环境要素的监控体系，每年开展集中区大气、水、声、土壤、地下水等环境质量的跟踪监测与管理，根据监测结果并结合区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划措施。加强集中区环境风险防范应急体系建设，建设并完善应急响应平台，完善应急预案。严格落实国家和省相关要求，做好关闭、搬迁企业的退出管理和风险管控工作保障企业退出后场地再利用的环境安全。	本项目建成后拟加强环境管理，同时制定大气、水、噪声监测计划，并提出针对性的环境风险防范措施。	符合

## 2.2、环境准入

表 1-2 生态环境准入清单

分类		要求	相符性分析
鼓励入区的行业	装备制造	能源装备、汽车零部件及通用机械等装备制造	本项目位于溧阳市上黄镇工业集中区-上黄片区，从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，属于通用设备制造业和非金属矿物制品业，不违背规划产业定位。
	新材料产业	新型建筑材料、新型特种金属材料和绿色环保材料等	
	电子信息产业	系统集成、网络物联网及系统集成等及嵌入式软件研究	
	轻工产业	食品、环保材料、家具、包装用品等轻工产业	
	绿色建材产业	建筑材料及制品、非金属矿及制品、无机非金属新材料	
行业限批	装备制造	含氮磷废水项目，含电镀工艺、冶金工艺项目，涉铅涉重金属项目	本项目有机废气配套“活性炭吸附装置”，去除效率均达90%；颗粒物配套除尘装置，去除效率达95%~99%。
	新材料产业	含氮磷废水排放项目，含化工合成项目	
	电子信息产业	含氮磷废水排放项目	
	轻工产业	含制浆造纸、染整、酿造工艺项目	
	绿色建材产业	含氮磷废水排放项目，水泥项目	
污染控制	新引入项目的环保措施及污染物排放强度不得高于行业或产品标准，并按照国家、江苏省相关行业规范、法律法规等要求进行污染防治		本项目不违背规划中的生态环境准入清单，不涉及禁止准入项目，不涉及行业限批类项目，

	清洁生产	新引入项目的工艺、设备和环保设施及单位 GDP 用水量、综合能耗和污染物排放强度不得高于行业或产品标准	符合污染控制标准、清洁生产标准、总量控制标准，因此本项目不违背环境准入条件清单。
	总量控制	新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，实现增产减污；提高挥发性有机物排放类项目建设要求，在环评批复时应要求其落实 VOCs 污染防治“三同时”措施，严格控制 VOCs 排放增量。	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>综上，本项目建设与《溧阳市上黄镇工业集中区发展规划（2018~2030 年）》、规划环评结论及审查意见相符。</p>		

### 1、与产业政策相符性

项目已经取得溧阳市行政审批局备案，符合国家和地方的产业政策规定，与产业政策相符。

表 1-3 项目与相关产业政策、准入条件相符性分析

产业政策、准入条件名称	相关内容	相符性
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	目录中“鼓励、限制类”均未涉及冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备，“淘汰类”落后生产工艺和落后产品亦不涉及冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备	本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，不在其中的鼓励、限制及淘汰目录中，属于允许类；相符
《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	江苏省-引导不再承接的产业：无相关内容	本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，不属于逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业；相符
《市场准入负面清单（2022 年版）》	市场准入负面清单（禁止事项、包括有关资格的要求和程度、许可要求等许可准入事项）：未涉及“冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备”与市场准入相关的禁止性规定	本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，属于通用设备制造业和非金属矿物制品业，不涉及负面清单内容；相符
《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）	高耗能、高排放建设项目覆盖的行业：煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材	本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，属于通用设备制造业和非金属矿物制品业（其中夹芯板用于冷链保温，不属于建材），不在高耗能、高排放建设项目覆盖的行业内
《环境保护综合名录》（2021 版）	不涉及名录中“高污染、高环境风险”等	本项目不在“高污染、高环境风险”等名录中

### 2、与“三线一单”的相符性

本项目不涉及江苏省国家生态红线、江苏省生态空间管控区域；不违背生态红线保护要求；本项目用地、用水、用电、供气等符合区域相关资源利用及资源承载力要求；本项目污染物排放通过源头控制、污染物达标治理、区域削减、总量控制等，不违背区域环境质量整治及提升控制要求；本项目不违背负面清单要求。具体见下表：



表 1-4 与“三线一单”相符性分析			
相关文件		相关内容	相符性
生态保护 红线	《江苏省国家级生态保护红线规划》 (苏政发〔2018〕74号)	溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区：主导生态功能为地质公园的地质遗迹保护区；地理位置为溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区总体规划中的地质遗迹保护区范围。	本项目距离溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区直线距离约 1700m，不在该生态保护红线范围内，符合生态红线规划保护要求。
	《江苏省生态空间管控区域规划》 (苏政发〔2020〕1号)	溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区：主导生态功能为地质遗迹保护；生态空间管控区域范围为溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区总体规划中确定的除地质遗迹保护区以外的范围。位于溧阳市上黄镇境内，东面农田，南面夏陵村，北面荒山，西面洋渚村。中心坐标：119°33'9.4"E，31°32'16.2"N。	本项目距离溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区直线距离约 1650m，不在该生态空间管控区范围内，符合生态空间管控区域规划要求。
资源 利用 上线	《溧阳市上黄镇工业集中区发展规划（2018-2030年）》	用地：上黄片区规划面积为 2.1 平方公里，规划四至范围为：东至 239 省道，南至扬子东路和老常溧线、西至上林路，北至北环路。	本项目位于江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路 28 号，占地面积 33494m <sup>2</sup> ，项目用地已取得不动产权证，用地性质为工业用地，符合区域用地规划，未突破土地资源利用上限。
		供水：由上黄镇自来水厂供水，上黄镇自来水厂水源全部来自溧城镇清溪水厂和燕山水厂。规划的给水管网规划主干管管径为 DN200-DN300，次干管 DN150-DN200 供水管网，呈环状布置，布置在道路的两侧。	本项目新鲜用水量 14876m <sup>3</sup> /a（折约 49.59m <sup>3</sup> /d），远小于水厂供水能力。
		供电：工业集中区内不设变电站，在沿主要道路布置 10KV 电力线。	本项目用电量 300 万千瓦时/a，远小于区域供电能力。
		供气：采用管道天然气供气，由中压燃气管线沿 239 省道从城市中压燃气输气管网引入，经中低压调压站调压后，送至各用户使用。	本项目用气量 50 万 Nm <sup>3</sup> /a，远小于区域供气能力。
环境 质量 底线	《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办〔2022〕82号）、《2022年度溧阳市生态环境质量公报》	2022年，溧阳市主要河流水质整体状况为优，水质均达到III类水质标准。	本项目生活污水达标接管埭头污水处理厂集中处理，排污总量在其已批复总量内，不会增加区域排污总量，不会降低赵村河环境质量。
	《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》、《2022年度溧阳市生态环境质量公报》	项目区域规划为二类环境空气质量功能区，区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。 根据《2022年度溧阳市生态环境质量公报》，项目区域现状为不达标	本项目大气污染物排放总量通过区域削减或减量替代，区域内不会增加污染物排放。根据大气环境影响分析结果及结论，项目建设环境影响可接受。

其他符合性分析

其他 符合性 分析		区。	
	市政府关于印发《溧阳市中心城区声环境功能区划》的通知（溧政发[2023]3号）	项目区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准	在落实噪声污染防治措施前提下，根据噪声预测结果，厂界环境噪声贡献值达标，对周边声环境影响可接受。
	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）	其中： 8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目距离太湖岸线最近距离约41.6km；项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，属于通用设备制造业和非金属矿物制品业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，亦不属于高耗能高排放项目。
	负面清单 关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》的通知（苏长江办发[2022]55号）	二、区域活动 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； 三、产业发展 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； 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。	本项目位于太湖三级保护区，严格贯彻落实《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》中的相关条例； 本项目的建设满足国家文件要求；项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，不属于落后产能及严重过剩产能项目。 因此，不在文件的负面清单中
	《关于印发《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》的通知》（环水体[2022]55号）	调整优化产业结构布局。严禁落后化工产能跨区域转移，按照国家和地方有关规定推动重点地区沿江1公里内化工企业搬改关。加快推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造，优化化工园区空间布	本项目用地为工业用地，从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，不属于重污染企业，符合各产业政策，不属于“散

其他符合性分析		局，引导搬迁改造企业进入一般或较低安全风险的化工园区。落实印染、粘胶纤维、循环再利用化学纤维（涤纶）、铅蓄电池等行业规范条件，推动沿江企业绿色发展和提质升级。	乱污”企业，不属于涉及污染的落后产能，符合要求。因此，项目不在文件负面清单中。	
	本项目的建设符合《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）及《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）相符。			
	<b>表 1-5 与相应生态环境分区管控要求的相符性分析表</b>			
	<b>《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》</b>			
	生态环境分区	管控类别	重点管控要求	相符性分析
	江苏省省域生态环境管控要求	空间布局约束	按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《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），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。	▶本项目不涉及江苏省国家生态保护红线、江苏省生态空间管控区域，不违背生态保护红线管控要求；距离本项目最近的生态空间管控区域为溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区，位于项目西南侧，直线距离约 1700m，满足生态空间管控要求。 ▶本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩产业。符合空间布局约束要求
		污染物排放管控	坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。	
		环境风险	强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应	待本项目建成后，建设单位应尽快按照江苏省《企事

其他 符合性 分析	长江流域 生态环境分区 管控要求	管控	急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。	业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795—2020）要求编制环境风险应急预案、建立应急装备和储备物资。
			强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	符合环境风险管控要求
		资源利用 效率管控	水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70% 以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 本项目新鲜水用量为 14876m<sup>3</sup>/a，不会对区域供水资源产生影响。</li> <li>➢ 本项目用地为工业用地，不涉及侵占永久基本农田面积，不会对区域土地资源产生影响。</li> <li>➢ 本项目使用清洁能源和天然气，不使用高污染燃料。</li> </ul>
		土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。	与资源利用效率管控要求相符	
		禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。		
	空间布局 约束	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。	本项目不涉及江苏省国家生态保护红线、江苏省生态空间管控区域，不违背生态保护红线管控要求；距离本项目最近的生态空间管控区域为溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区，位于项目西南侧，直线距离约 1700m，满足生态空间管控要求。	
		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。	符合空间布局约束要求	
	污染物排 放管控	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。	本项目在审批前进行污染物的总量申请，取得排放总量指标。	
		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、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	符合污染物排放管控要求	
	环境风险 管控	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。	待本项目建成后，建设单位应尽快按照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795—2020）要求编制环境风险应急预案、建立应急装备和储备物资。	
		符合环境风险管控要求		

其他 符合性 分析		资源利用效率管控	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目区域不涉及长江干支流自然岸线。 符合资源利用效率管控要求	
	太湖流域 生态环境分区 管控要求	空间布局约束	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。	本项目位于江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路 28 号，属太湖流域三级保护区，从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，属于通用设备制造业和非金属矿物制品业，不属于造纸、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，且本项目无含磷、氮等污染物的生产废水排放。 符合空间布局约束	
		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》。	本项目不属于城镇污水处理厂、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。 符合太湖流域污染物排放管控要求	
		环境风险管控	运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	本项目固体废物 100% 处置。 符合环境风险管控要求	
			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。 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。		
	资源利用效率管控	太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。	本项目新鲜水量较小，不会对区域供水资源产生影响。		
		2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	符合资源利用效率管控要求		
	<b>《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》</b>				
	生态环境分区	管控类别	常州市重点管控单元生态环境准入清单		相符性分析
	常州市重点管控单元生态环境准入清单-上黄工业集中区	空间布局约束	(1) 禁止准入加剧环境质量超标状况的建设项目。 (2) 禁止引入装备制造业中含氮磷废水项目，含电镀工艺、冶金工艺项目，涉铅涉重金属项目。 (3) 禁止引入新材料产业中含氮磷废水排放项目，化工合成项目。		本项目位于江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路 28 号，属太湖流域三级保护区，从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，属于通用设备制造业和非金属矿物制品业，

其他符合性分析

		<p>(4) 禁止引入电子信息产业中含氮磷废水排放的项目。</p> <p>(5) 禁止引入轻工产业中含制浆造纸、染整、酿造工艺项目。</p>	<p>不属于造纸、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，且本项目无含磷、氮等污染物的生产废水排放。</p> <p>符合空间布局约束</p>
	污染物排放管控	<p>(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。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>本项目在审批前进行污染物的总量申请，取得排放总量指标。</p> <p>符合污染物排放管控要求</p>
	环境风险防控	<p>(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，定期开展演练。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>待本项目建成后，建设单位应尽快按照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795—2020）要求编制环境风险应急预案、建立应急装备和储备物资，并定期进行突发环境污染事故应急演练并对应急预案进行修订，制定火灾、爆炸和物料泄漏时的应急措施，且应报环保主管部门备案。</p> <p>符合环境风险管控要求</p>
	资源利用效率要求	<p>(1) 大力倡导使用清洁能源。</p> <p>(2) 提升废水资源化技术，提高水资源回用率。</p> <p>(3) 严禁自建燃煤设施。</p>	<p>本项目使用清洁能源电、天然气，不使用高污染燃料。</p> <p>符合资源利用效率要求</p>

### 3、审批原则相符性分析

表 1-6 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）相符性分析表

序号	建设项目环评审批要点内容	相符性分析
1	<p>一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改</p>	<p>本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备生产。选址、布局、规模均符合环保法律法规；项目位于环境质量不达标区，所产生的污染物较小，均可达标排放，对环境影响较小；本项目未有所列不允批准的情</p>

其他 符合 性 分 析		建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环评报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。——《建设项目环境保护管理条例》	形，因此项目的建设不在负面清单中。
	2	二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。——《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部 农业部令第46号）	本项目用地性质为工业用地，不属于优先保护类耕地集中区域，本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业。
	3	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。——《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）	本项目在审批前进行污染物的总量申请，取得排放总量指标。
	4	四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于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。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。——《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）	本项目所在区域同类型项目未出现破坏生态严重、环境违法违规现象多发等环境问题；项目所在地为环境质量不达标区，所产生的污染物较小，采取合理的污染防治措施后均可达标排放，对环境影响较小，且项目建设地点不在生态保护红线范围之内。项目的建设不在负面清单中。
	5	五、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。——《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）	本项目位于江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路28号，不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内；本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，不属于化工行业。
	6	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。——《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）	本项目不涉及新建燃煤自备电厂。

其他符合性分析	7	七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122 号）	本项目不涉及使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。
	8	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。 严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。——《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128 号）	本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，不属于化工行业，且不涉及新建危化品码头。
	9	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 ——《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）	本项目用地不在生态保护红线内。
	10	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）	本项目危险废物拟委托有资质的单位处理。
	11	十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。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。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项	本项目不涉及码头项目和过长江通道项目；不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段、生态保护红线、永久基本农田范围内等敏感区域范围之内； 本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。



其他符合性分析		目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）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。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）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。 ——《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）	
	<b>表 1-7 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</b>		
	序号	文件要求	相符性分析
	1	（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。 （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评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。 （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。 （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。	本项目所在地为环境质量不达标区，项目采取了有效的废气处理措施，所产生的污染物较小，均可达标排放，对环境影响较小； 本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，符合国家和地方的产业政策；符合江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案、常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相关要求。
	2	（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。 （六）重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求执行超低排放或特别排放限值标准。 （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。 （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。	本项目未采用告知承诺制；项目污染物排放满足国家及行业相关特别排放限值要求；项目不属于钢铁、石化、化工等行业。
3	（九）对国家、省、市级和外商投资重大项目，实行清单化管理。对纳入清单的项目，主动服务、提前介入，全程做好政策咨询和环评技术指导。 （十）对重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业布局等项目，开通环评审批“绿色通道”，实行受理、公示、评估、审查“四同步”，加速项目落地建设。	本项目不涉及国家、省、市级和外商投资重大项目。	

其他 符合 性 分 析		<p>(十一) 推动区域污染物排放深度减排和内部挖潜,腾出的排放指标优先用于优质重大项目建设。指导排污权交易,拓宽重大项目排放指标来源。</p> <p>(十二) 经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目,应依法履行相关程序,且采取无害化的方式,强化减缓影响和补偿措施。</p>	
	4	<p>(十三) 纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目,全部实行环评豁免,无须办理环评手续。</p> <p>(十四) 纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》(苏环办〔2020〕155号)的建设项目,原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿(跨)越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物100吨以上的建设项目,不适用告知承诺制。</p>	<p>本项目未纳入“正面清单”。</p> <p>本项目不在告知承诺制范围内,不适用告知承诺制。</p>
	5	<p>(十五) 严格执行建设项目环评分级审批管理规定,严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。</p> <p>(十六) 建立建设项目环保和安全审批联动机制,互通项目环保和安全信息,特别是涉及危险化学品的建设项目,必要时可会商审查和联合审批,形成监管合力。</p> <p>(十七) 在产业园区(市级及以上)规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下,原则上不可先行审批项目环评。</p> <p>(十八) 认真落实环评公众参与有关规定,依规公示项目环评受理、审查、审批等信息,保障公众参与的有效性和真实性。</p>	<p>本项目按照分级审批管理规定交由常州市溧阳生态环境局审批。</p>

4、与《2023年溧阳市关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（溧政办发〔2023〕25号）的相符性分析

表 1-8 与溧政办发〔2023〕25 号的相符性分析

文件相关内容	本项目建设	相符性
（六）坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。	本项目不属于“两高”行业。	相符
（二十四）强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。加快推进危险废物集中收集体系建设，补齐医疗废物等危险废物处置能力短板。持续优化危险废物全生命周期监控系统，基本实现全省危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。实施危险废物经营单位退出机制，从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。	本项目一般工业固废定期外卖综合处理；危险废物委托资质单位处置。	相符

5、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）的相符性分析

表 1-9 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

文件相关内容	本项目建设情况	相符性
（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。	> 喷塑后固化废气经负压收集、“二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放；喷漆废气经负压收集后、“干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放；喷漆后烘干废气经负压收集、“二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放。 夹芯板生产线涂胶废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放；发泡废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。 > 本项目涉及 VOCs 的原辅料均密闭桶/瓶装储存、转移。 > 本项目有机废气采用“二级活性炭吸附技术”，综合处理效率可达 90%以上。	相符
（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放		
（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。		

6、与《江苏省重点行业挥发性有机物污染防控指南》的相符性分析

表 1-10 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染防控指南》相符性分析

文件相关内容	本项目建设情况	相符性
总体要求 所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺的装备，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。	喷塑后固化废气经负压收集、“二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放；喷漆	相符

其他符合性分析

	<p>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,并采取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、橡胶及塑料制品(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、净化效率均不低于 90%,其他行业原则不低于 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:</p> <p>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;</p> <p>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采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。</p>	<p>废气经负压收集后、“干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放;喷漆后烘干废气经负压收集、“二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放。</p> <p>夹芯板生产线涂胶废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放;发泡废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。</p>	
--	---	--	--

**7、与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环境保护部公告 2013 年第 31 号)的相符性分析**

**表 1-11 与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》相符性分析**

文件相关内容	本项目建设情况	相符性
<p>VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术,严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放,鼓励对资源和能源的回收利用;鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。</p>	<p>➢ 喷塑后固化废气经负压收集、“二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放;喷漆废气经负压收集后、“干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放;喷漆后烘干废气经负压收集、“二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放。</p> <p>夹芯板生产线涂胶废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放;发泡废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。</p> <p>有机废气采用“二级活性炭吸附技术”,综合处理效率可达 90%以上。</p> <p>➢ 本项目涉及 VOCs 的原辅料均密闭桶/瓶装储存、转移。</p> <p>➢ 处理有机废气过程中产生的废活性炭由有资质单位处置。</p>	相符
<p>源头和过程控制</p> <p>.....含 VOCs 产品的使用过程中,应采取废气收集措施,提高废气收集效率,减少废气的无组织排放与逸散,并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>		
<p>末端治理与综合利用</p> <p>.....对于含中等浓度 VOCs 的废气,可采用吸附技术回收有机溶剂,或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放.....;</p> <p>对于含低浓度 VOCs 的废气,有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放;不宜回收时,可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放;恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外,还应采取高空排放等措施,避免产生扰民问题;.....;对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料,应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>		

**8、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案(苏大气办〔2021〕2号)》的相符性分**

其他符合性分析

析

表 1-12 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》相符性分析

文件相关内容	本项目建设情况	相符性
<p>(一) <b>明确替代要求。</b>以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。</p>	<p>本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，属于通用设备制造业和非金属矿物制品业，未列入 3130 家企业中。本项目使用的水性漆中 VOC 含量约 146.3g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 中“工业防护涂料--机械设备涂料”限量值要求；混合胶（白胶与黑胶按比例配比）中挥发性有机化合物（VOC）含量为 27g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶粘剂中“聚氨酯类”限量值要求。</p>	相符
<p>(二) <b>严格准入条件。</b>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，全省工业涂装、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。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机化合物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。</p>		

其他符合性分析

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

表 1-13 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

文件相关内容	本项目建设	相符性
<p>VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p>	<p>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p>	相符
	<p>5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	
<p>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求</p>	<p>7.2.1 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。</p>	相符

其他符合性分析	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		气筒排放。 夹芯板生产线涂胶废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置”处理后通过15m高排气筒排放；发泡废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置”处理后通过15m高排气筒排放。	
		7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业拟建立 VOCs 物料台账，台账保存 3 年。	相符
		7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应依照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目产生的包装容器加盖密闭。	相符
	10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目废气收集处理系统将同生产工艺设备同步运行。	相符	
	10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目产生的有机废气以 MDI、非甲烷总烃计，统一收集。	相符	
	10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	废气处理设施应委托有资质单位设计施工，要求集气罩的设置应符合 GB/T 16758 的规定，收集控制风速不低于 0.3m/s。	相符	
	10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检验，泄漏检验值不应超过 500umol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检验频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	各废气收集管道密闭，负压运行。	相符	
	10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	根据工程分析，压缩冷凝机组、蒸发器、物料搬运设备生产线有机废气相应工段排放达《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 排放限值、夹芯板生产线有机废气相应工段排放达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值。	相符	
	10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率	本项目所在地属于重点地区，非甲烷总	相符	

	≥3kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	烃最大初始排放速率 1.463kg/h, 采用“二级活性炭吸附装置”装置处理有机废气, 处理效率达 90%。	
	10.3.4 排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应依据环境影响评价文件确定。	排气筒高度均达到 15m。	相符

**10、与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84 号）的相符性分析**

**表 1-14 与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析**

文件相关内容	本项目建设情况	相符性
加强 VOCs 治理攻坚, 大力推进源头替代。……加强 VOCs 无组织排放控制, 实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理, 强化储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的污染收集治理。	喷塑后固化废气经负压收集、“二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放; 喷漆废气经负压收集后、“干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放; 喷漆后烘干废气经负压收集、“二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放。夹芯板生产线涂胶废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放; 发泡废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放	相符
持续巩固工业水污染防治。……推进长江、太湖等重点流域工业集聚区生活污水和工业废水分类收集、分质处理。……加强对重金属、有机有毒等特征水污染物监管。	本项目生活污水接管溧阳市埭头污水处理厂, 表面处理废水经“调节+混凝沉淀+砂滤+炭滤+超滤+反渗透+蒸发”后和纯水制备浓水回用于表面处理; 生活污水达标接管进埭头污水处理厂集中处理, 处理达标后尾水排入赵村河。	相符

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

**表 1-15 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》相符性分析**

文件相关内容	本项目建设情况	相符性
挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求 五、废气收集设施 产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式, 并保持负压运行。……对采用局部收集方式的企业, 距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s; 推广以生产线或设备为单位设置隔间, 收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时, 在满足设计规范、风压平衡的基础上, 适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。……; 含 VOCs 物料	➤ 本项目喷塑后固化废气经负压收集、“二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放; 喷漆废气经负压收集后、“干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放; 喷漆后烘干废气经负压收集、“二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放。夹芯板生产线涂胶废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放; 发泡废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排	相符

其他符合性分析

其他符合性分析	<p>输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。.....。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。</p>	<p>气筒排放。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 废气处理设施拟委托有资质单位设计施工，要求集气罩的设置应符合 GB/T16758 的规定，收集控制风速不低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道密闭、无破损；</li> <li>➢ 本项目生产过程中水性漆、正戊烷、多聚二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）等含挥发性有机物料存储、转移、输送等环节均密闭。</li> </ul>	
	<p>七、有机废气治理设施</p> <p>.....对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；.....；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。.....。采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；.....。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 本项目有机废气采用“二级活性炭吸附装置”处理；</li> <li>➢ 建设单位在开车前提前运行对应的废气处理装置；停车后对应的废气处理装置保持继续运转，直至残余废气被完全收集处理后才关闭；</li> <li>➢ 本项目产生的有机废气拟配套“二级活性炭吸附装置”，活性炭吸附装置相关参数满足文件要求。</li> </ul>	相符
<b>12、与水污染防治相关文件相符性分析</b>			
<b>表 1-16 与太湖相关条例相符性分析</b>			
文件相关内容		本项目建设情况	相符性分析
《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)		本项目位于太湖三级保护区，严格贯彻落实《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》中的相关条例	
《太湖流域管理条例》 (国务院令 第 604 号)	第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产	本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，行业类别为 [C3464]制冷、空调设备制造；[C3034]隔热和隔音材料制造；[C3463]气体、液体分	与文件要求相符



	项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	离及纯净设备制造；[C3439]	
《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》	<p>第四十三条，太湖流域一、二、三级保护区禁止以下行为：</p> <p>（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；</p> <p>（二）销售、使用含磷洗涤剂；</p> <p>（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；</p> <p>（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；</p> <p>（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；</p> <p>（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；</p> <p>（七）围湖造地；</p> <p>（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；</p> <p>（九）法律、法规禁止的其他行为。</p>	其他物料搬运设备制造，不属于造纸、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。本项目无含氮、磷生产废水排放，生活污水达标接管进埭头污水处理厂集中处理。本项目不属于太湖流域保护区的禁止行为，不在文件中规定的禁止建设项目之列	

### 13、与危险废物专项行动相关文件的相符性分析

符合《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）相关要求。

表 1-17 与危险废物专项行动相关文件相符性分析

危险废物专项行动相关文件		本项目建设情况	相符性
文件	相关内容		
《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）	设置标志牌、包装识别标签和视频监控，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布施要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。	本项目拟建一处 96m <sup>2</sup> 危废仓库，设置标志牌、包装识别标签和视频监控，并配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布施要求设置视频监控，并与中控室联网；设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置；设置气体导出口。	与文件要求相符
《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）			

### 14、《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省生态空间管控区域规划》

#### （1）《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，全省陆域共划定 8 大类 407 块生态保护红线区域，

总面积 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%。其中溧阳市有 9 个国家级生态保护红线区域，具体为：

溧阳市上黄水母山省级自然保护区；溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区；溧阳天目湖湿地县级自然保护区；溧阳天目湖国家级森林公园；西郊省级森林公园；溧阳瓦屋山省级森林公园；溧阳天目湖国家湿地公园（试点）；江苏溧阳长荡湖国家湿地公园（试点）；长荡湖重要湿地（溧阳市）。

其中与本项目最近的生态保护红线区域介绍见表 1-18。

**表 1-18 江苏省国家级生态保护红线规划表**

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（平方公里）	与本项目距离（m）
溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区	地质公园的地质遗迹保护区	溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区总体规划中的地质遗迹保护区范围	0.4	1700

本项目位于江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路 28 号，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》中划定的生态保护红线区域内。

**(2) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）**

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，全省共划定 811 块陆域生态空间保护区域，生态空间管控区域面积 14741.97 平方公里。具体为：

江苏溧阳长荡湖国家湿地公园（试点）、溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区、溧阳瓦屋山省级森林公园、西郊省级森林公园、天目湖风景名胜区、溧阳南山水源涵养区、沙河水库水源涵养区、大溪水库水源涵养区、溧阳市上黄水母山省级自然保护区、溧阳天目湖湿地县级自然保护区、溧阳天目湖国家级森林公园、溧阳天目湖国家湿地公园（试点）、溧阳市中河洪水调蓄区、溧阳市芜申运河洪水调蓄区、溧阳市城东生态公益林、溧阳市燕山县级森林公园、溧阳市宁杭生态公益林、丹金溧漕河（溧阳市）洪水调蓄区、长荡湖（溧阳市）重要湿地、大溪水库洪水调蓄区。

其中与本项目最近的生态空间管控区域介绍见表 1-19。

**表 1-19 江苏省生态空间管控区域规划表**

生态空间管控区域名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围	面积（平方公里）	距本项目最近距离（m）
溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区	地质遗迹保护区	溧阳水母山中华曙猿地质遗迹保护区总体规划中确定的除地质遗迹保护区以外的范围。位于溧阳市上黄镇境内，东面农田，南面夏陵村，北面荒山，西面洋渚村。 中心坐标：119°33'9.4"E, 31°32'16.2"N	0.47	1650

其他符合性分析

本项目位于江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路 28 号，不在《江苏省生态空间管控区域规划》中划定的生态空间管控区域内。

其他  
符合  
性  
分析

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

江苏凯林冷链科技有限公司（以下简称“凯林冷链科技公司”）成立于2021年3月，主要从事制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；机械设备销售；机械设备研发；隔热和隔音材料制造；隔热和隔音材料销售；石棉制品制造；物料搬运装备制造；物料搬运设备销售等（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

根据企业发展目标及规划，建设单位拟投资55000万元于江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路28号（购置于溧阳市上黄镇人民政府集体经营性建设用地（原为空地，规划为工业用地））建设冷链智能装备制造项目。该项目已取得溧阳市行政审批局投资项目备案证。本项目购置地块土地性质为工业用地，现已取得不动产权证。

受建设单位委托，我单位承担本次项目环境影响评价工作。我单位根据备案（溧行审备[2021]88号）及备案证产品补充说明，并与凯林冷链科技公司确认，本次评价内容为：建筑总面积33330平方米，一期项目建成后年产压缩冷凝机组1900套、金属面复合夹芯板材360万平米（一期）、冷风机型蒸发器18500套、金属管型蒸发器7000套、物料搬运设备3500套。备案中包含的“金属面复合夹芯板材140万平米”作为二期实施另行环评，不在本次评价范围之内；

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目为“三十一、通用设备制造业34--69--物料搬运设备制造343；烘炉、风机、包装等设备制造346”及“二十七、非金属矿物制品业30--56--砖瓦、石材等建筑材料制造303”；应编制环境影响报告表；根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评〔2020〕33号）”，本项目按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）编制环境影响报告表。

### 2、主体工程及产品方案

#### （1）主体工程

凯林冷链科技公司新增建筑面积31361.2平方米建设冷链智能装备制造项目，项目构建筑物主要技术经济参数详见下表。

表2-1 本项目构建筑物主要技术经济参数一览表

工程名称	建筑面积(m <sup>2</sup> )	层数	层高(m)	耐火等级	火灾危险性类别	用途
1#车间	11631.6	1	10	二级	戊类	夹芯板生产线
2#车间	14238.2	1	10	二级	戊类	压缩冷凝机组生产线、蒸发器生

						产线、物料搬运设备生产线
办公楼	3073.2	5	10	二级	丁类	办公
4#罩棚	2244.8	--	10	二级	戊类	内设危废仓库、一般固废仓库、储罐等
危废仓库	96	1	3	二级	甲类	暂存危险废物
一般固废仓库	100	1	3	二级	戊类	暂存一般固废
地下罐区	--	--	--	--	甲类	储存环戊烷
罐区	--	--	--	--	丙类	储存 MDI、组合聚醚多元醇等
门卫一	126.8	1	3	二级	民用建筑	门卫
门卫二	46.6	1	3	二级	民用建筑	门卫

凯林冷链科技公司拟按照“雨污分流”的原则进行建设，设置一个污水接管口和一个雨水排放口。

(2) 产品方案

表 2-2 本项目（一期）产品方案表

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	规格	年设计能力	年运行时数 (h)
压缩冷凝机组生产线	压缩冷凝机组	/	1900 套	3600
自动聚氨酯夹芯板生产线	夹芯板	聚氨酯夹芯板	150 万平方米	3600
手工聚氨酯夹芯板生产线			30 万平方米	
自动玻璃丝夹芯净化板生产线		玻璃丝夹芯净化板	180 万平方米	
蒸发器生产线	蒸发器	冷风机型	18500 套	3600
		金属管型	7000 套	
物料搬运设备生产线	物料搬运设备	/	3500 套	3600

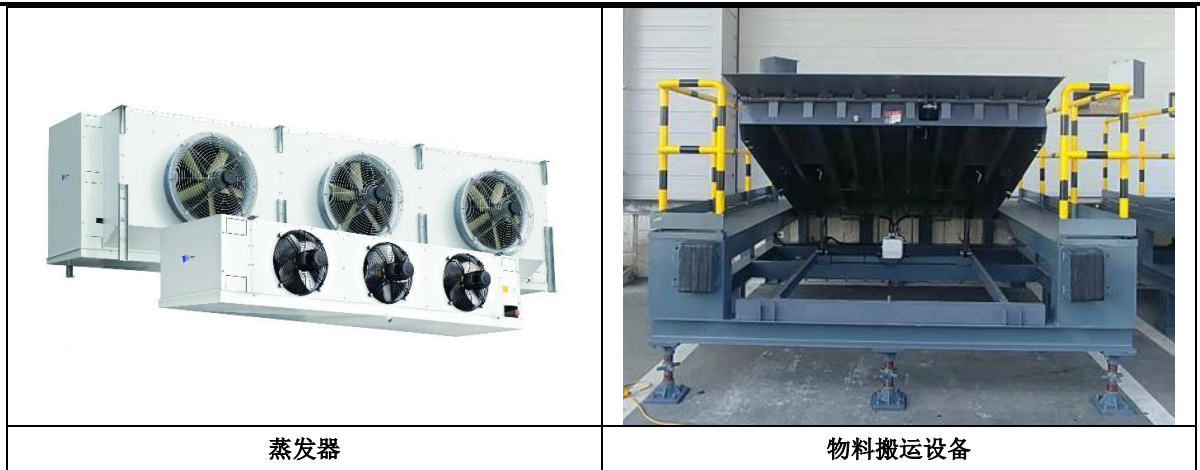
建设内容



压缩冷凝机组



夹芯板



蒸发器

物料搬运设备

## (3) 涂装规模及匹配性分析

表 2-3 涂装规模一览表

名称	涂装规模	
	水性漆	塑粉
压缩冷凝机组、蒸发器、物料搬运设备（平方米/a）	~125000	~98245
平均厚度（ $\mu\text{m}$ ）	30 $\pm$ 5	75 $\pm$ 5
涂层密度（ $\text{g}/\text{cm}^3$ ）	~1.2	~1.9
上漆率/上粉率（%）	~60	~70
水性漆/塑粉用量（t/a）	10（固组分取最低值 75%）	20

表 2-4 喷涂设备与涂料用量匹配性分析表

涂装工序	涂料使用情况		涂装设备组成及运行情况			
	种类	用量（t）	喷枪吐口量（ $\text{kg}/\text{min}$ ）	喷枪个数（只）	单套运行时间	总吐口量（t）
喷漆线	水性漆	10	0.2~0.4	2	300d/a, 8h/d	>10
喷塑线	塑粉	20	0.1~0.2	3	300d/a, 8h/d	>20

## 3、公用及辅助工程

本项目（一期）公用及辅助工程情况见表 2-5。

表 2-5 本项目（一期）主要公辅工程内容一览表

类别	建设名称	设计能力	备注	
贮运工程	原辅料区	1300 $\text{m}^2$ ，室内堆放区	贮存原料，位于 1#车间和 2#车间	
	成品区	1800 $\text{m}^2$ ，室内堆放区	贮存成品，位于 1#车间和 2#车间	
	罐区	正戊烷储罐	1*48 $\text{m}^3$ ；卧式罐	贮存正戊烷
		MDI 储罐	3*60 $\text{m}^3$ ；卧式罐	贮存二苯基亚甲基二异氰酸酯（MDI）
		组合聚醚多元醇储罐	1*60 $\text{m}^3$ ；卧式罐	贮存组合聚醚多元醇
	中间罐区	白料中间恒温罐	2000L；立式拱顶罐	贮存白料
		黑料中间恒温罐	2000L；立式拱顶罐	贮存黑料
		白料中间罐	200L；立式拱顶罐	贮存白料
		黑料中间罐	200L；立式拱顶罐	贮存黑料
		氮气储罐	4*1 $\text{m}^3$ ；立式拱顶罐	贮存自制氮气

建设内容	公用工程	空气储罐	5*1m <sup>3</sup> ；立式拱顶罐	贮存空气	
			1*1.5m <sup>3</sup> ；立式拱顶罐		
	公用工程	给水工程	新鲜水用量 14876m <sup>3</sup> /a(生活用水量 2700m <sup>3</sup> /a、生产用水量 12176m <sup>3</sup> /a)	自来水管网供水	
		排水工程	雨污分流；生活污水 2160m <sup>3</sup> /a	接管进埭头污水处理厂集中处理；雨水排入就近河道	
		供电工程	300 万度/年	由市政电网供电	
		供气工程	年用 50 万 Nm <sup>3</sup>	管道天然气	
	环保工程	废气	焊接废气	“移动式焊接烟尘净化器 (TA001~TA020)”	无组织排放
			切割废气	“布袋除尘器 (TA021)”	无组织排放
			抛丸废气	“布袋除尘器 (TA022)”； 风量 10000Nm <sup>3</sup> /h	15m 高 DA001 排气筒排放
			喷塑废气	“旋风除尘器+脉冲滤芯反吹回收装置 (TA023)”； 风量 800Nm <sup>3</sup> /h	15m 高 DA002 排气筒排放
			喷塑固化废气	“干式过滤+二级活性炭吸附装置 (TA024)”； 风量 12000Nm <sup>3</sup> /h	15m 高 DA003 排气筒排放
			喷漆/烘干废气		
			发泡、涂胶 (自动聚氨酯夹芯板生产线)	“二级活性炭吸附装置 (TA025)”； 风量 18000Nm <sup>3</sup> /h	15m 高 DA005 排气筒排放
			发泡 (手工聚氨酯夹芯板生产线)、涂胶 (自动玻璃丝夹芯净化板生产线)	“二级活性炭吸附装置 (TA026)”； 风量 18000Nm <sup>3</sup> /h	15m 高 DA006 排气筒排放
			切割废气 (夹芯板)	“旋风除尘+布袋除尘器 (TA027)”； 风量 22000Nm <sup>3</sup> /h	15m 高 DA007 排气筒排放
			储罐呼吸废气	“二级活性炭吸附装置 (TA028)”； 风量 2000Nm <sup>3</sup> /h	无组织排放
		天然气燃烧废气 (导热油炉)	/	8m 高 DA004 排气筒排放	
		废水	表面处理废水	1套 “调节+混凝沉淀+砂滤+炭滤+超滤+反渗透+蒸发”，处理能力30m <sup>3</sup> /h	回用于表面处理用水
			纯水制备浓水	/	
		固废	一般固废仓库	位于厂房内；建筑面积：100m <sup>2</sup>	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求建设
危废仓库	位于 4#罩棚内；建筑面积：96m <sup>2</sup>		按照《危险废物贮存污染控制标准》		

				(GB18597-2023) 的相关要求建设																																																										
	噪声		选用低噪设备, 减震、厂房隔声、距离衰减	/																																																										
	环境风险		事故应急池 210m <sup>3</sup>	/																																																										
			初期雨水池 165m <sup>3</sup>	/																																																										
建设内容	<p><b>4、项目定员及工作制度</b></p> <p>项目定员: 本项目新增职工人数 60 人;</p> <p>工作制度: 实行 12h 单班制, 全年工作 300 天, 年工作时数 3600h。本项目不设食堂、浴室等生活设施。</p> <p><b>5、厂区平面布置及周围环境状况</b></p> <p><b>5.1 厂区平面布置</b></p> <p>本项目主要进行冷链智能装备(包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器)及物料搬运设备的生产, 其中夹芯板生产线分布于 1#车间, 压缩冷凝机组、蒸发器及物料搬运设备生产线均分布于 2#车间。在厂区北侧设置两个出入口, 方便运输。从环保角度分析, 项目的平面布局合理。</p> <p><b>5.2 周围环境状况</b></p> <p>本项目位于江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路 28 号。项目所在厂区东侧为省道 S239; 南、西侧均为工业企业; 北侧为上黄河。距离项目最近的敏感目标为厂界东侧 102m 的吴家头村。</p> <p><b>6、生产工艺</b></p> <p><b>(1) 主要原辅材料及理化性质</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-6 本项目(一期)主要原辅材料表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>名称</th> <th>主要成分</th> <th>年用量 (t)</th> <th>包装方式</th> <th>最大储存量 (t)</th> <th>来源及运输</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">生产原料</td> <td>冷轧板</td> <td>碳钢</td> <td>10000</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>国内/汽运</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>铝带</td> <td>/</td> <td>2000</td> <td>/</td> <td>40</td> <td>国内/汽运</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>金属管材</td> <td>/</td> <td>2000</td> <td>/</td> <td>40</td> <td>国内/汽运</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>钢丸</td> <td>钢</td> <td>6</td> <td>箱装</td> <td>0.5</td> <td>国内/汽运</td> <td>抛丸</td> </tr> <tr> <td>焊丝</td> <td>102-4, 不含铅</td> <td>10</td> <td>箱装</td> <td>0.8</td> <td>国内/汽运</td> <td>焊接</td> </tr> <tr> <td>塑粉</td> <td>聚酯树脂 65%、钛白粉 15%、沉淀硫酸钡 10-15%、固化剂 5%</td> <td>15</td> <td>20kg/袋装</td> <td>0.8</td> <td>国内/汽运</td> <td>喷塑</td> </tr> <tr> <td>水性漆</td> <td>丙烯酸树脂 70%~80%, 颜填料 5%~10%, 去离子水 10%~15%, 助剂</td> <td>7</td> <td>25kg/桶装</td> <td>0.5</td> <td>国内/汽运</td> <td>喷漆</td> </tr> </tbody> </table>				类别	名称	主要成分	年用量 (t)	包装方式	最大储存量 (t)	来源及运输	备注	生产原料	冷轧板	碳钢	10000	/	150	国内/汽运	/	铝带	/	2000	/	40	国内/汽运	/	金属管材	/	2000	/	40	国内/汽运	/	钢丸	钢	6	箱装	0.5	国内/汽运	抛丸	焊丝	102-4, 不含铅	10	箱装	0.8	国内/汽运	焊接	塑粉	聚酯树脂 65%、钛白粉 15%、沉淀硫酸钡 10-15%、固化剂 5%	15	20kg/袋装	0.8	国内/汽运	喷塑	水性漆	丙烯酸树脂 70%~80%, 颜填料 5%~10%, 去离子水 10%~15%, 助剂	7	25kg/桶装	0.5	国内/汽运	喷漆
	类别	名称	主要成分	年用量 (t)	包装方式	最大储存量 (t)	来源及运输	备注																																																						
	生产原料	冷轧板	碳钢	10000	/	150	国内/汽运	/																																																						
		铝带	/	2000	/	40	国内/汽运	/																																																						
		金属管材	/	2000	/	40	国内/汽运	/																																																						
		钢丸	钢	6	箱装	0.5	国内/汽运	抛丸																																																						
		焊丝	102-4, 不含铅	10	箱装	0.8	国内/汽运	焊接																																																						
		塑粉	聚酯树脂 65%、钛白粉 15%、沉淀硫酸钡 10-15%、固化剂 5%	15	20kg/袋装	0.8	国内/汽运	喷塑																																																						
		水性漆	丙烯酸树脂 70%~80%, 颜填料 5%~10%, 去离子水 10%~15%, 助剂	7	25kg/桶装	0.5	国内/汽运	喷漆																																																						



建设内容			5%~10%					
		脱脂液①	硼酸钾 3~7.3%、丙烯酸聚合物与马来酸酐 1~3%、氢氧化钾 1~2%、其余为水	240	20kg/桶装	2	国内/汽运	表面处理
		脱脂液②	非离子表面活性剂 25~30%、其他专有组分 11~30%、其余为水	48	20kg/桶装	2	国内/汽运	
		酸洗液	硫酸 30~50%、六氟钛酸 5~10%、其余为水	192	20kg/桶装	2	国内/汽运	
		钝化液	聚(4-乙烯基苯酚-N-甲基葡糖胺-甲醛), C <sub>16</sub> H <sub>27</sub> NO <sub>7</sub> , 1~10%、醚化合物 1~10%、六氟钛酸 1~2.5%、其余为水	144	20kg/桶装	2	国内/汽运	
		冷凝器	/	1900 套	/	100 套	国内/汽运	产品组件
		压缩机	/	1900 台	/	100 套	国内/汽运	
		电机	/	60000 台	/	1000 台	国内/汽运	
		风叶	/	60000 套	/	1000 套	国内/汽运	
		网罩	/	60000 套	/	1000 套	国内/汽运	
		液压油	精制基础油 95%、抗氧防锈剂 4%、2-6-二叔丁基苯酚 0.1~1%、二壬基奈磺酸钙 0.1~1%	3	200L/桶装	0.4	国内/汽运	设备维护
		氧气	99.5%	11	15kg/瓶	/	国内/汽运	切割
		氩气	99.9%	10.2	15kg/瓶	/	国内/汽运	焊接
	夹芯板	彩钢板	/	35000	500m <sup>2</sup> /卷	200	国内/汽运	/
		岩棉	/	1000	卷装	30	国内/汽运	/
		玻璃丝棉	/	4000	卷装	100	国内/汽运	/
		多聚二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	二苯基甲烷二异氰酸酯 30%、低聚合物 70%	5000	3*60m <sup>3</sup> 卧式罐	182	国内/汽运	黑料
		组合聚醚多元醇	聚醚多元醇 76%、硅油 3%、醋酸钾 1%、磷酸三(2-氯丙基)酯 20%	2500	1*60m <sup>3</sup> 卧式罐	59	国内/汽运	白料
		正戊烷	/	250	1*48m <sup>3</sup> 卧式罐	27	国内/汽运	发泡剂

建设内容

物料搬运设备	石蜡	/	10	200kg/桶装	0.6	国内/汽运	脱模剂
	醋酸钾	/	50	25kg/袋装	1	国内/汽运	催化剂
	黑胶	1.1-亚甲基双(异氰酸根合苯) 30~50%、异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯 50~70%	40	200kg/桶装	1	国内/汽运	/
	白胶	聚醚多元醇 15~30%、蓖麻油 25~40%、改性聚醚 15~30%、碳酸钙 30~55%	40	200kg/桶装	1	国内/汽运	/
	增塑剂	对苯二甲酸二辛酯(DOTP) 100%	0.6	200kg/桶装	0.2	国内/汽运	/
	N,N-二甲基甲酰胺(DMF)	/	2	200kg/桶装	0.2	国内/汽运	/
	导热油	基础油、添加剂	2	200L/桶装	0.2	国内/汽运	导热介质
	保护膜	PE膜	600	100m <sup>2</sup> /卷	15	国内/汽运	/
	覆膜纸	/	12	100m <sup>2</sup> /卷	1	国内/汽运	/
	氮气	/	25	4*1m <sup>3</sup> 立式拱顶罐	5	/	自制
	模具	/	15套	/	15套	国内/汽运	/
	钢材		2000	/	80	国内/汽运	/
	焊丝	102-4, 不含铅	5	箱装	0.4	国内/汽运	焊接
	钢丸	钢	4	箱装	0.3	国内/汽运	抛丸
	塑粉	聚酯树脂 65%、钛白粉 15%、沉淀硫酸钡 10-15%、固化剂 5%	5	20kg/袋装	0.2	国内/汽运	喷塑
	水性漆	丙烯酸树脂 70%~80%, 颜填料 5%~10%, 去离子水 10%~15%, 助剂 5%~10%	3	25kg/桶装	0.3	国内/汽运	喷漆
	氧气	99.5%	5.2	15kg/瓶	/	国内/汽运	切割
	氩气	99.9%	5.4	15kg/瓶	/	国内/汽运	焊接
	电控系统	/	5000套	/	100套	国内/汽运	组装件
	液压系统	/	5000套	/	100套	国内/汽运	

注：①项目使用的水性漆中 VOC 含量（按最大计）约 146.3g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 中“工业防护涂料--机械设备涂料”限量值要求。

②建设单位生产过程中白胶与黑胶需按比例配比后使用，并将配比后的混合胶进行了 VOC 含量检测。根据检测报告（报告编号：A2220302131101001C）可知，混合胶中挥发性有机化合物（VOC）含量为 27g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶粘剂中“聚氨酯类”限量值要求。

表 2-7 本项目（一期）主要原辅材料、中间产品及产品理化特性表				
名称及分子式	CAS	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
组合聚醚多元醇	/	无色至棕色粘稠液体，易溶于芳烃、卤代烃、醇、酮，具有吸湿性、低蒸汽压，羟值 KOH (mg/g) 约为 56，具有醇的性质，由起始剂与环氧乙烷 (EO)、环氧丙烷 (PO)、环氧丁烷 (BO) 等在催化剂存在下经加聚反应制得。	闪点： 238~254℃	LD <sub>50</sub> : 2000mg/kg (大鼠经口)
二苯基甲烷二异氰酸酯 化学式: C <sub>15</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 分子量: 250.26	101-68-8	无色至微黄色液体。 密度: 1.19g/cm <sup>3</sup> , 熔点: 38~44℃, 沸点: 392℃; 溶于丙酮、苯、煤油等。	闪点: 196℃	LD <sub>50</sub> : 9200mg/kg (大鼠经口); 2200mg/kg (小鼠经口) LC <sub>50</sub> : 15ppm (大鼠吸入, 2h)
正戊烷 化学式: C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> 分子量: 72.15	109-66-0	无色透明液体。 密度: 0.626g/cm <sup>3</sup> , 熔点: -130℃, 沸点: 36℃; 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯、氯仿等多数有机溶剂。	闪点: -40℃; 爆炸上限/下限 (V/V): 7.8%/1.5%	LD <sub>50</sub> : 2000mg/kg (大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 364mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入, 4h)
对苯二甲酸二辛酯 化学式: C <sub>24</sub> H <sub>38</sub> O <sub>4</sub> 分子量: 390.56	6422-88-2	透明、无可见杂质的油状液体。 密度: 0.981~0.986g/cm <sup>3</sup> , 熔点: 34℃, 沸点: 400℃; 不溶于水。	闪点: 205~210℃	无资料
N,N-二甲基甲酰胺 化学式: C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO 分子量: 73.1	68-12-2	无色透明液体。 熔点: -61℃, 沸点: 153℃, 密度: 0.948g/cm <sup>3</sup> , 饱和蒸汽压: 0.5kPa (25℃); 与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂。	闪点: 58℃; 爆炸上限/下限 (V/V): 15.2%/2.2%	LD <sub>50</sub> : 4000mg/kg (大鼠经口); 4720mg/kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> : 9400mg/kg (小鼠吸入, 2h)
醋酸钾 化学式: CH <sub>3</sub> COOK 分子量: 98.14	127-08-2	无色或白色结晶性粉末, 有碱味、易潮解。 熔点: 292℃, 沸点: 117.1℃, 密度: 1.57g/cm <sup>3</sup> , 易溶于水和乙醇。	闪点: 40℃	LD <sub>50</sub> : 3250mg/kg (大鼠经口)
黑胶	/	棕色液体。相对密度 (水=1): 1.22~1.25; 蒸汽密度 (空气=1): 3.24。聚氨酯材料、PU 泡沫原料之一。	闪点: >230℃	无资料
白胶	/	白色液体, 稍有气味。难溶于水。	闪点: >100℃	无资料
塑粉	/	粉末, 无气味; pH 值: 弱碱性; 相对密度 (水=1): 1.3~1.6; 熔点 (°C): 97; 微溶于醇、酮、甲苯等有机溶剂。	/	无资料
导热油	/	琥珀色液体。 密度: 0.89g/cm <sup>3</sup> , 熔点: 280℃。	可燃, 闪点: 216℃	无资料
氮气 化学式: N <sub>2</sub> 分子量: 28	7727-37-9	无色无味气体。 密度: 1.25g/cm <sup>3</sup> , 熔点: -209.86℃, 沸点: -196℃; 微溶于酒精和水。	/	无资料
脱脂液 1	/	浅黄色液体, 密度 1.08g/cm <sup>3</sup> 。	闪点: 93℃	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口)

建设内容

脱脂液 2	/	无色液体。	闪点：93°C	LD <sub>50</sub> : 3151mg/kg (大鼠经口)
酸洗液	/	无色液体，密度 1.36g/cm <sup>3</sup>	/	LD <sub>50</sub> : 2.14mg/kg (大鼠经口)
钝化液	/	橙色液体，含氮，密度 1.01g/cm <sup>3</sup> ，沸点 100°C	闪点：93°C	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口)
硫酸 化学式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 分子量：98	7664-93-9	常温下无色无味透明液体。 密度 1.83g/cm <sup>3</sup> ，分子量 98，沸点 330°C， 熔点 10.5°C，若浓硫酸遇水大量放热、飞溅。 与水能混溶。	助燃，有害产物 SO <sub>2</sub>	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口)
六氟钛酸 化学式：H <sub>2</sub> TiF <sub>6</sub> 分子量：163.8	17439-11-1	无色无味透明液体。 密度 1.675g/cm <sup>3</sup> ，沸点 19.5°C，分子量 162， 其中氟离子原子质量 19	/	无资料

(2) 主要设备

表 2-8 本项目（一期）主要设施及设备表

类别	设备名称		型号	数量 (台/套)	生产环节	
建设内容  生产设备	压缩冷凝机组、蒸发器	激光切割机	/	5	剪板	
		切割机	/	10		
		折弯机	/	30	弯管、折弯	
		高速冲床	/	10	冲孔、冲压成型	
		焊机	/	110	焊接	
		抛丸机	/	2	抛丸	
		喷塑线	喷塑房	L6.3m*W2.2m*H3.6m	1 个	喷塑
			烘道	L45m*W2.2m*H3.2m	1 条	固化
		喷漆线	喷漆房	L6.3m*W2.2m*H3.6m	1 个	喷漆
			烘房	L6.3m*W2.2m*H3.6m	1 个	烘干
		胀管机	/	10	胀管	
	前处理线	热水洗槽	L4.0m×W1.2m×H4.2m	1	/	
		预脱脂槽	L4.0m×W1.2m×H4.2m	1	/	
		脱脂槽	L8.0m×W1.2m×H4.2m	1	/	
		水洗槽	L3.0m×W1.2m×H4.2m	1	/	
		水洗槽	L3.0m×W1.2m×H4.2m	1	/	
		酸洗槽	L8.0m×W1.2m×H4.2m	1	/	
水洗槽		L3.0m×W1.2m×H4.2m	1	/		
纯水洗槽		L3.0m×W1.2m×H4.2m	1	/		
钝化槽		L6.0m×W1.2m×H4.2m	1	/		
水洗槽		L3.0m×W1.2m×H4.2m	1	/		
纯水洗槽	L3.0m×W1.2m×H4.2m	1	/			

建设内容			沥液槽	L45m×W1.2m×H4.2m	1	/
			烘干炉	工作温度 450°C	1	/
			液压机	/	8	/
			导热油炉	/	1	/
			智能重物装配台	/	20	/
			装配工具包	/	100	/
			转运系统	/	750	/
			组装线	/	1 条	/
	夹芯板	开卷系统	上开卷机	10T	4	/
			下开卷机	10T	4	/
			升降台车	10T	8	/
			液压系统	JFB100C-PT.01.85	8	/
		覆膜切断系统		JGQM1200-01	8	/
		成型机系统	上成型机	JGLK1200-02	2	/
			瓦楞板下成型机	JGWM-01	2	/
			下成型机	JGLK1200-01	2	/
			下成型机导轨横移装置	JGXCDG-2	2	/
			上下接口辊道	L3.0m-W3.8m	2	/
			上成型机支撑平台	L18.0m-W3.8m	2	/
			不锈钢拉毛装置	/	4	/
			PIR 两组份装甩胶置	/	2	/
			电晕机	GX-6000 高效电晕机	4	/
		钢板预热炉		FHBJR-D1	2	/
		双履带加热系统		MWJ-BT35L-7.5	2	/
		高压发泡系统		爱科五组份高压发泡机	2	/
		罐体、管道等		/	8	/
		水平辊道		L1250	120 米	/
		上钢板斜辊道		L1500	30 米	/
		导向装置		/	6	/
		封边装置		/	2	/
		双履带机		JF-100-S-57	2	/
		左右侧带		/	2	/
		液压系统		/	5	/
		间隔板侧模		/	4	/
屋面板（底模+侧模）		/	2	/		
加长杆		/	720 根	/		

建设内容		冷库板侧模	/	10套	/
		提升机	/	2	/
		分条切割机	/	2	/
		90°翻转整列	/	3	/
		岩棉输送装置	/	2	/
		侧面开槽装置	/	1	/
		岩棉上下喷胶机	/	2	/
		岩棉封边发泡机	/	2	/
		岩棉吸尘装置	/	2	/
		切割系统入口辊道	前辊道	15米	/
		带锯机	/	1	/
		伸缩辊道	/	60米	/
		切割系统出口辊道	后辊道	12米	/
		升降输送带	/	1	/
		冷却前后辊道	/	54	/
		冷却输送带	/	28	/
		龙门架部件	/	3	/
		吸盘部件	/	3	/
		翻板装置	/	3	/
		堆垛后输送辊道	/	36米	/
		液压系统	/	2	/
		水平包装机	BZJ-1.2-01	3	/
		打包后输送辊道	/	5	/
		电控系统	/	5	/
		软面层开卷机	/	8	/
		自动纠偏装置	L220A 纠偏控制	2	/
		软面层工作平台	/	1	/
		开卷、履带机、晾板	/	1	/
		模温机	7.5KW	1	/
		制氮机	4KW; 能力 25 吨/年	1	/
		行车	10T	1	/
		叉车	5T	1	/
		叉车	7.5T	1	/
公辅设备	空压机	55KW	3	/	

### 7、物料平衡

#### (1) 氟平衡

表 2-9 本项目（一期）氟平衡表 (t/a)

进入				产出		
物料名称	组分含量	用量	折氟含量	去向	名称	氟含量
酸洗液	六氟钛酸 (5~10%) ; 按 10% 计	192	2.23	固废	含氟废液/污泥	2.5686
钝化液	六氟钛酸 (1~2.5%) ; 按 2.5% 计	144	0.42	回用至产线	含氟回用水	0.0814
合计			2.65	合计		2.65

#### (2) 氮平衡

表 2-10 本项目（一期）氮平衡表 (t/a)

进入				产出		
物料名称	组分含量	用量	折氮含量	去向	名称	氮含量
钝化液	聚 (4-乙烯基苯酚-N-甲基葡萄糖胺-甲醛), C <sub>16</sub> H <sub>27</sub> NO <sub>7</sub> , 1~10% (按 10% 计)	144	0.58	固废	含氮废液/污泥	0.426
				回用至产线	含氮回用水	0.154
合计			0.58	合计		0.58

### 8、水平衡

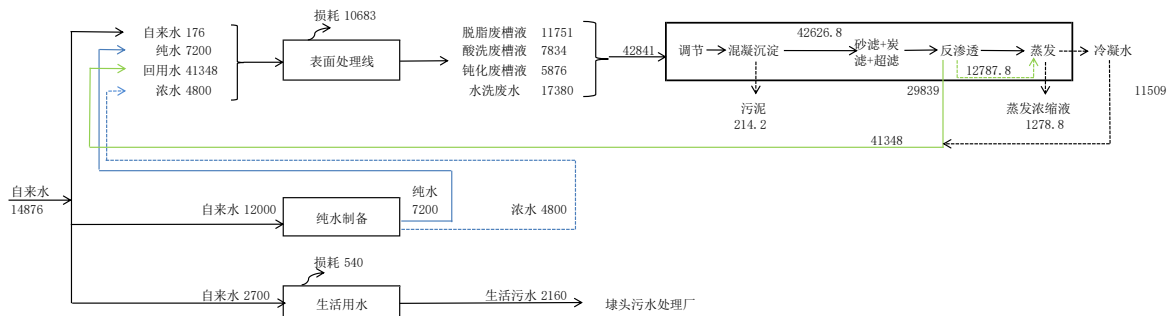


图 2-1 本项目（一期）水平衡图 (m³/a)

## 一、施工期

### (一) 施工期工艺流程及产污环节

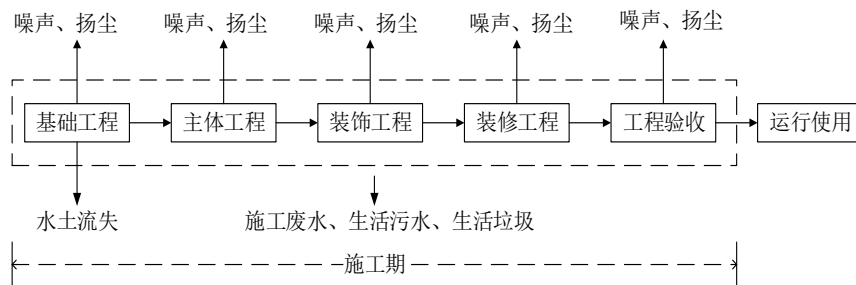


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

#### (1) 基础工程

包括土方（挖方、填方）、桩基工程等基础施工。基础工程挖土方量会大于回填方量，在施工阶段会有弃土产生；推土机、挖掘机、装载机等运行时将产生噪声、扬尘同时排放尾气，现场施工时，会产生砂石料冲洗废水和车辆、机械设备冲洗水等施工废水。

#### (2) 主体工程

主体工程的主要施工内容为钢筋混凝土的施工，包括模板、钢筋、混凝土三个主要分项工程。主体工程在施工过程中将产生混凝土振捣棒、卷扬机等施工机械的运行噪声和尾气，在挖土、堆场和运输过程中产生大量扬尘，同时会产生施工废水和建筑垃圾等。

#### (3) 装饰工程

装饰工程具体内容包括内外墙面和顶棚的抹灰，内外墙饰面和镶面、楼地面的饰面、房屋立面花饰的安装、门窗等木制品和金属品的油漆刷浆等。会产生噪声、粉尘、油漆和喷涂产生有机废气，同时会产生一定的固体废弃物。

### (二) 施工期污染源分析

#### 1、废气

施工期废气主要为施工扬尘、施工机械设备和运输车辆产生的废气及少量油漆废气。

##### ① 施工场地扬尘

施工期的场地平整、土方运输、施工材料装卸及运输等过程都会产生大量的粉尘。施工场地道路与细河沙堆场遇风也会产生扬尘，污染大气环境。扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，具体包括：基坑开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、空气湿度、风速等。根



据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m<sup>3</sup>。

②运输车辆行驶的扬尘

施工期产生扬尘的作业有：场地平整及基础开挖；运输车辆和施工机械施工；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）运输、装卸、储存和使用等过程。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km·辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

一辆载重5t的卡车，通过清洁（路面粉尘量）程度不同的同一道路及不同行驶速度情况下的扬尘量如表2-11所示。

表 2-11 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘

路面粉尘 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由表 2-7 见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

③施工机械设备、运输车辆产生的废气

施工过程中，施工机械会因为燃料的燃烧而产生一定的废气。一般施工机械燃料多为柴油，产生的废气中含有 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等。

类比相似施工过程，该部分废气产生量极少，属于间歇性排放，且产生时间有限，因此，本次评价对该部分废气不作重点评价。

④油漆废气

房屋装修阶段会产生少量的油漆废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还含有极少量的汽油、丁醇和丙醇等挥发性溶剂废气。

类比相似施工过程，该部分废气产生量极少，属于间歇性排放，且产生时间有限，因此，本

次评价对该部分废气不作重点评价。

## 2、废水

施工期的废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。

### (1) 生活污水

本项目不设施工营地，不提供食宿，施工人员生活污水主要为洗涤废水和粪便污水，主要污染物浓度为：COD 450mg/L、SS 400mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L、TP 6mg/L、TN 45mg/L。本项目施工期 6 个月，施工人员平均按 60 人计，生活用水量按 150L/人·日计，则生活用水量为 9m<sup>3</sup>/d。生活污水的排放量按用水量的 80% 计，则生活污水的排放量为 7.2m<sup>3</sup>/d，施工期生活污水排放量约 1620m<sup>3</sup>。根据废水源强分析可以列出项目废水产生及排放情况汇总表，如下表所示：

表 2-12 项目废水产生及排放情况汇总表

废水量 (m <sup>3</sup> )	污染物名称	污染物产生情况		治理 措施	污染物排放情况		排放去向
		浓度(mg/L)	产生量(t)		浓度(mg/L)	排放量(t)	
生活污水 (1620m <sup>3</sup> )	COD	450	0.729	/	450	0.729	接管至溧阳市 埭头污水处理 厂处理
	SS	400	0.648		400	0.648	
	氨氮	30	0.0486		30	0.0486	
	TP	6	0.00972		6	0.00972	
	TN	45	0.0729		45	0.0729	

### (2) 施工废水

现场施工时，施工废水主要为砂石料冲洗废水和车辆、机械设备冲洗水。砂石料冲洗废水主要污染物为 SS，在冲洗开始时废水中悬浮物浓度可达 30000~50000mg/L，平均浓度约 12000mg/L。车辆、机械设备冲洗，施工机械渗漏的油污及露天机械受雨水冲刷等将产生少量含油污水，污水的主要污染物为 COD、SS 和石油类，浓度约为 COD 300mg/L、SS 800mg/L、石油类 40mg/L。

## 3、噪声

施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，机械的单体声级一般均在 80dB(A)以上，设备的运转将影响施工场地周围区域声环境的质量。各施工阶段的主要噪声源及其声级（1m 处）见表 2-13，各交通运输车辆噪声见表 2-14。

表 2-13 各施工阶段的噪声源统计

施工期	主要声源	声级 dB(A)	施工期	主要声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖掘机	78~96	装饰、装修阶段	电钻	100~110
	钻机	95		电锤	100~105
	夯土机	95~105		无齿锯	105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		木工刨	90~100
	振捣机	100~105		云石机	100~110

工艺流程和产排污环节

	电锯	100~110		角向磨光机	100~110
	电焊机	90~95			

表 2-14 施工期各交通运输车辆噪声排放统计

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB(A)
基础工程	弃土外运	大型载重车	84~89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装饰工程	必备设备、材料	轻型载重卡车	75~80

另外在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

#### 4、固体废弃物

施工期的固体废弃物主要来自地基坑开挖过程中产生的废弃土方、施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

废弃土方：基础工程挖土方量会略大于回填方量，在施工阶段会有弃土产生；据估算，废弃土方产生量约 150m<sup>3</sup>；多余弃土均由市政管理部门统一处理。

施工建筑垃圾：建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系。根据有关资料，建筑及装修垃圾产生系数为 0.8kg/m<sup>2</sup>，本项目新建总建筑面积约 31361.2m<sup>2</sup>，施工期产生的建筑垃圾约 25.09t。根据《固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》中相关要求，工程施工单位应当编制建筑垃圾处理方案，采取相应污染防治措施，并报县级以上地方人民政府环境卫生主管部门备案。

施工人员垃圾：项目施工人员平均按 60 人，生活垃圾产生量按每人 0.2kg/d 计，施工期（6 个月）施工人员生活垃圾量约为 2.16t，由当地环卫部门定期清运至垃圾填埋场处置。

#### 5、生态环境影响

本项目地块属于工业用地，不占用基本农田，不设置施工营地；项目不设混凝土搅拌站，混凝土采用商品混凝土，不另外占用土地。临时材料堆场设置在项目用地范围内，因此施工前后不会造成周边环境天然植被及野生动物等生态变化。但因土方开挖、桩基等施工活动，扰动了地表岩土结构，不同程度地改变了原有地表水循环途径，对周围居民的生活环境、道路安全产生了一定的负面影响。

## 二、运营期

### ➤ 压缩冷凝机组、蒸发器生产线

本项目运营期压缩冷凝机组和蒸发器的工艺一致。

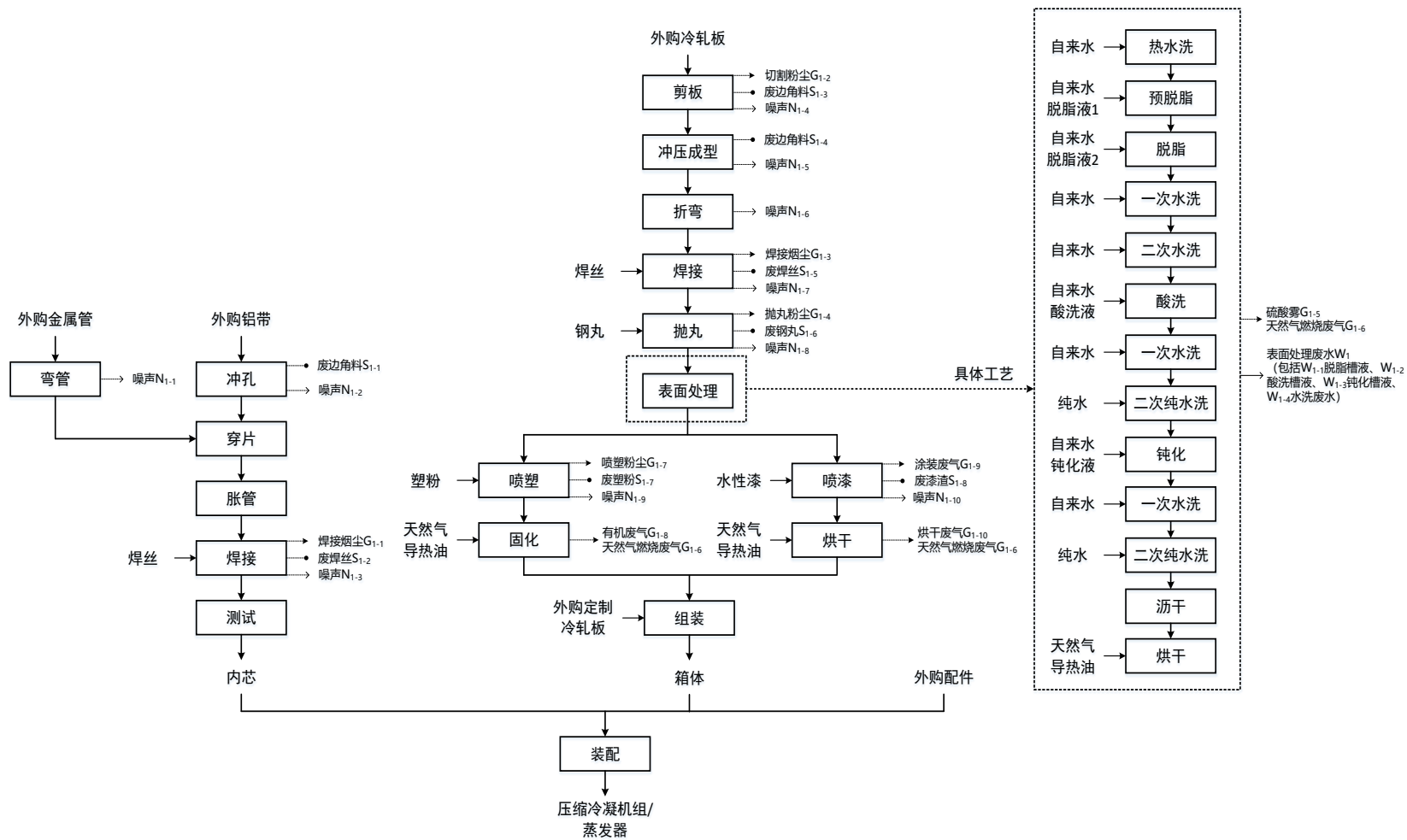


图 2-3 压缩冷凝机组、蒸发器生产工艺流程图

工艺流程简述及产污分析：

①箱体制备

**剪板--冲压成型--折弯--焊接--抛丸：**首先将外购冷轧板进行下料剪板加工，将其切割成一定规格的碳钢板；碳钢板经冲床冲压成型后再利用折弯机进行折弯，将其加工成所需形状；使用相应焊机将工件焊接在一起，在氩气保护气氛下，利用电弧热量熔化焊丝及工件，形成致密焊缝；焊接后的工件置于抛丸机内，利用钢丸对表面进行抛丸处理，使其获得光亮表面（若采用的冷轧板能符合产品的要求，可不进行抛丸处理）。

产污分析：剪板工序会产生切割粉尘  $G_{1-2}$ 、废边角料  $S_{1-3}$ 、设备噪声  $N_{1-4}$ ；冲压成型工序会产生废边角料  $S_{1-4}$ 、设备噪声  $N_{1-5}$ ；折弯工序会产生设备噪声  $N_{1-6}$ ；焊接工序会产生焊接烟尘  $G_{1-3}$ 、废焊丝  $S_{1-5}$ 、设备噪声  $N_{1-7}$ ；抛丸工序会产生抛丸粉尘  $G_{1-4}$ 、废钢丸  $S_{1-6}$ 、设备噪声  $N_{1-8}$ 。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

**表面处理：**冷轧板进入涂装工序前需对其进行表面处理，为后道表面涂装提高附着能力。主要由 5 大处理单元机构组成，包括热水洗、脱脂-水洗、酸洗-水洗、钝化-水洗、沥水烘干。

**热水洗：**采用喷淋法对工件表面进行清洗，通过电加热方式将自来水加热至  $50\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，预热后可为工件表面顽固油性污渍提高分子活跃度，方便后续脱脂（除油）。本工段热水循环使用，定期补充自来水。

**预脱脂：**本项目采用喷淋法将配制好的脱脂液呈雾状喷向工件表面，除去表面油污。预脱脂液浓度为 5%（脱脂剂：水=1：20）、pH 控制在 12~14、碱度控制在 22~28，采用电加热，温度控制在  $50\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，处理时间 1~3min。槽内脱脂液每天更换一次，经池底管道接入厂内废水处理设施进行处理。

**脱脂：**第二步脱脂为主脱脂，采用喷淋法除去表面油污，原理同上。脱脂液浓度为 0.5%（脱脂剂：水=1：200）、pH 控制在 12~14，碱度控制在 22~28，采用电加热，温度控制在  $50\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，处理时间 1.5~3min。槽内脱脂液每天更换一次，经池底管道接入厂内废水处理设施进行处理。

**水洗：**采用喷淋法对工件进行清洗，以去除工件表面的脱脂残液。共设二道水洗（包括一次水洗、二次水洗，水洗水均为自来水、温度均为常温、时间均为 0.5~2min）。水洗废水短期循环（1d）使用后，一次水洗池、二次水洗池废水整槽排入厂内废水处理设施。

**酸洗：**在酸洗池内将酸洗液和回用水按 1：50 比例调配成稀酸洗液，项目采用稀酸溶液喷淋法去除工件表面上的氧化膜，同时利用稀酸溶液中的六氟钛酸进行转膜化预处理，以便使后续钝化工序形成的皮膜更为致密。本项目使用弱酸（包含稀硫酸、六氟钛酸）在  $10\sim 35^{\circ}\text{C}$ （冬季需电加

热至此温度)进行酸洗,酸洗时间为 1~2.5min、pH 控制在 4.5~6.5,由于弱酸溶液中的酸分子已经全部电离,所以弱酸溶液不具有浓酸的氧化性、脱水性、强腐蚀性等特殊化学性质,即克服了传统强酸作业易产生酸雾、过腐蚀损害工件的缺点,又具有和传统强酸基本相当的效果。槽内酸洗液每天更换一次,经池底管道接入厂内废水处理设施进行处理。

**水洗:**采用喷淋法对工件进行清洗,以去除工件表面的酸洗残液。共设一道水洗,水洗水为自来水、温度为常温、时间为 0.5~2min。水洗废水短期循环(1d)使用后,水洗池废水整槽排入厂内废水处理设施。

**纯水洗:**采用喷淋法对工件进行清洗,进一步去除工件表面的酸洗残液。共设一道纯水洗、温度为常温、时间为 0.5~2min。水洗废水短期循环(1d)使用后,纯水洗池废水整槽排入厂内废水处理设施。

**钝化:**在钝化池内将钝化液和回用水按 1:125 比例调配成钝化液。通过采用钝化工艺处理,使表面生成一层疏松有孔隙的钛盐转化膜,从而使金属与涂料之间有良好的附着力。本项目采用无铬钝化工艺。槽内钝化液每天更换一次,钝化液经池底管道接入厂内废水处理设施进行处理。

**水洗:**采用喷淋法对工件进行清洗,以去除工件表面的钝化残液。共设一道水洗,水洗水为自来水、温度为常温、时间为 0.5~2min。水洗废水短期循环(1d)使用后,水洗池废水整槽排入厂内废水处理设施。

**纯水洗:**采用喷淋法对工件进行清洗,进一步去除工件表面的钝化残液。共设一道纯水洗,纯水洗温度为常温、时间为 0.5~2min。水洗废水短期循环(1d)使用后,纯水洗池废水整槽排入厂内废水处理设施。

**沥干:**沥干表面多余水分,沥干废水接入厂内废水处理设施。

**烘干:**工件在烘干炉内进行表面水分烘干。加热方式为导热油炉间接加热、温度约 110°C、加热时间约 30s。

**产污分析:**表面处理工序会产生硫酸雾 G<sub>1-5</sub>、导热油炉天然气燃烧废气 G<sub>1-6</sub>、表面处理废水 W<sub>1</sub>(包括脱脂槽液 W<sub>1-1</sub>、酸洗槽液 W<sub>1-2</sub>、钝化槽液 W<sub>1-3</sub>、水洗废水 W<sub>1-4</sub>)。

**表面涂装:**根据产品需求,部分工件需进行水性漆喷涂、部分则需进行塑粉喷涂。

1) 水性漆涂装

将工件送入喷漆房进行表面喷漆,目的是防腐、提高产品寿命等。项目使用水性漆进行喷涂操作,采用上送风下排风的干式喷漆房。喷漆时送风机、排风机同时启动,喷漆房内由供风空调

供应恒温空气并经过进风过滤器过滤后送入密闭喷漆室顶部的静压室，气流均压后以层流方式进入喷漆室内，在工件周围形成由上而下的微风气流，使喷漆时产生的剩余漆雾随气流而下，不会向四周弥散。喷枪把水性漆喷涂到工件的表面，形成涂层；喷涂方式为手动。

喷漆后的工件输送进入烘房烘干（80℃，时间 2~2.5h，导热油炉间接加热），烘房为相对密闭结构，设有吸风装置，烘箱处于微负压状态，烘干过程中水性漆中挥发性组分全部挥发。停喷时，需要用水对喷枪进行清洗，清洗后的漆料采用桶收集后用于喷涂质量要求不高的工件，清洗工位设置在喷漆房内。

产污分析：主要为水性漆涂装过程中产生的涂装废气 G<sub>1-9</sub>、烘干废气 G<sub>1-10</sub>、导热油炉天然气燃烧废气 G<sub>1-6</sub>；废漆渣 S<sub>1-8</sub> 及设备噪声 N<sub>1-10</sub>。

## 2) 粉末涂装

金属工件随悬链依次进入半敞开式喷塑间及烘道，喷塑间、烘道气密性良好，仅预留悬链及工件进出口。

粉末涂装采用先进静电喷涂技术。在气密性良好的喷塑间内进行高压静电喷涂，高压静电是由高压静电发生器供给的。喷枪头金属导流杯接高压负极，被涂工件接地形成正极，从而在喷枪和工件之间形成较强的静电场。当运载气体（压缩空气）将粉末涂料从供粉桶经输粉管送到喷枪的导流杯时，高压负极产生电晕放电，其周围产生密集的电荷，粉末带上负电荷，在静电场和压缩空气的作用下，粉末均匀地喷出，吸附堆积在正极工件上。一开始，工件对粉末的吸附力大于粉末之间的相互排斥力，于是粉末密集堆积。随着粉末沉积层不断加厚，粉层对飞来的粉粒排斥力加大，当工件对粉末的吸引力与粉层对粉末的排斥力相等时，喷出的粉末将不再被工件吸附，即喷塑完成，一次上粉率为 70%，设计涂层厚度在 75±5μm。未上粉的部分经人工清理回收（底部）或经大旋风回收处理。

喷塑后的工件随悬链在烘道中进行固化，烘道采用导热油炉间接加热，维持烘干温度在 180~280℃左右，固化时间约 10~18min，固化过程聚酯分子间、聚酯与硅烷化复合膜层间均发生交联反应，形成稳定坚固的涂层。

产污分析：主要为喷塑、固化过程产生喷塑粉尘 G<sub>1-7</sub>、有机废气 G<sub>1-8</sub>、导热油炉天然气燃烧废气 G<sub>1-6</sub>；废塑粉 S<sub>1-7</sub> 及设备噪声 N<sub>1-9</sub>。

## ②内芯制备

将外购铝带进行冲孔加工，再将折弯后的金属管材插入到铝带的孔中完成穿片，然后使用胀

管机对其进行胀管加工，以提高铝带和金属管材的稳定性；最后进行焊接和测试，即得内芯。

产污分析：冲孔工序会产生废边角料  $S_{1-1}$ 、设备噪声  $N_{1-2}$ ；焊接工序会产生焊接烟尘  $G_{1-1}$ 、废焊丝  $S_{1-2}$ 、设备噪声  $N_{1-3}$ ；弯管工序会产生设备噪声  $N_{1-1}$ 。

③装配：将制备好的箱体、内芯和其余外购各类零部件（包括冷凝器、压缩机、电机、风叶、网罩等）进行装配，即得产品（压缩冷凝机组及蒸发器）。

### ➤ 夹芯板生产线

本项目夹芯板生产线主要包括自动聚氨酯夹芯板生产线、自动玻璃丝夹芯净化板生产线及手工聚氨酯夹芯板生产线。其中，自动聚氨酯夹芯板生产线包括聚氨酯夹芯板连续生产线和聚氨酯封边玻璃丝棉夹芯板生产线，且共用一条自动生产线。具体工艺流程描述如下：

#### ①自动聚氨酯夹芯板生产线

##### 聚氨酯夹芯板连续生产工艺

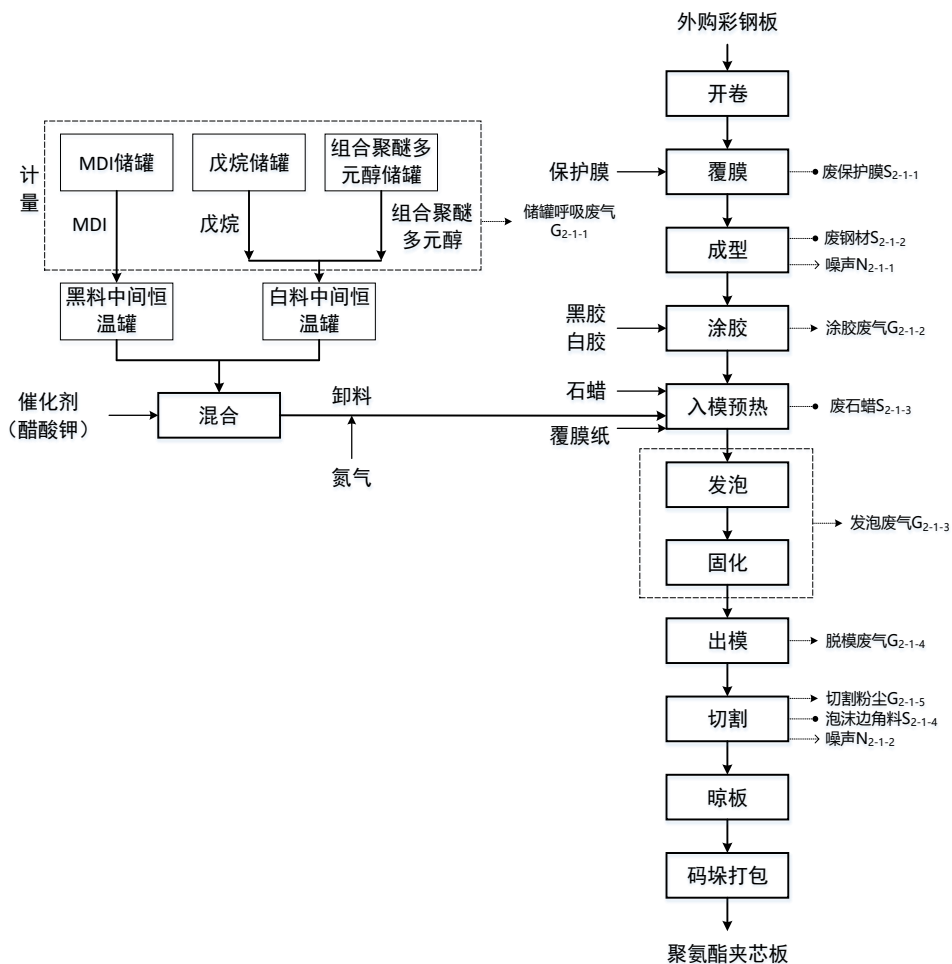


图 2-4 聚氨酯夹芯板连续生产工艺流程图

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节



聚氨酯封边玻璃丝棉夹芯板连续生产工艺

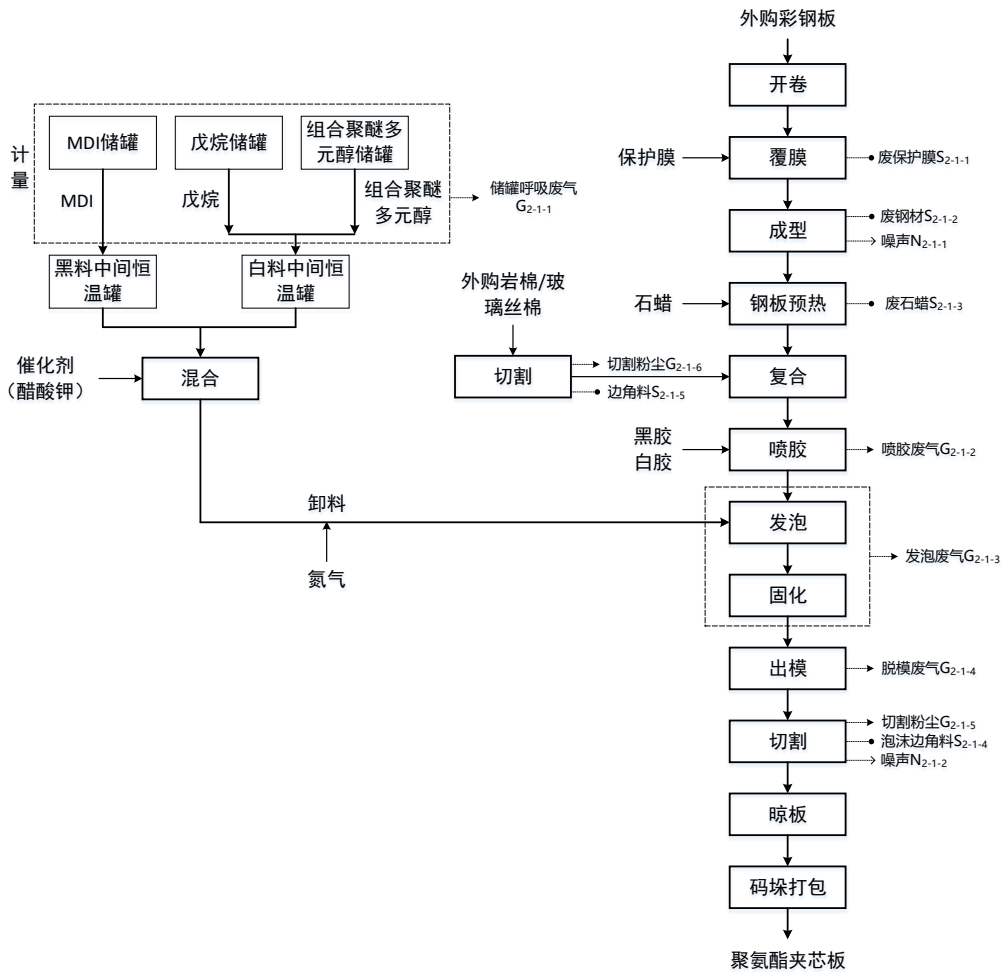


图 2-5 聚氨酯封边玻璃丝棉夹芯板连续生产工艺流程图

工艺流程简述及产污分析：

**开卷、覆膜：**将外购的彩钢板放置于开卷机上进行放卷，并检查板材是否平整、涂层是否有破损划伤；放卷后彩钢板需贴上保护膜（保护膜自带粘性，无需使用胶水）以防止彩钢板表面受损，并根据彩钢板的尺寸切除多余的保护膜。

产污环节：此过程会产生废保护膜 S<sub>2-1-1</sub>。

**成型：**成型分为上成型和下成型。彩钢板先后经过上成型机和下成型机加工，以得到所需形状。

产污环节：此过程会产生废钢材 S<sub>2-1-2</sub>；设备噪声 N<sub>2-1-1</sub>。

**涂胶：**将外购的黑胶和白胶按一定比例混合后涂抹在彩钢板表面，以增加泡沫和彩钢板的粘结力。

产污环节：此过程会产生涂胶废气 G<sub>2-1-2</sub>。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p><b>入模预热：</b>为方便出模，在模具边涂上少量石蜡；再将库板、模具进行预热，加热方式为电加热、预热至 36~38℃。</p> <p><b>产污环节：</b>此过程会产生废石蜡 S<sub>2-1-3</sub>。</p> <p><b>切割--复合--喷胶：</b>将外购的岩棉或者玻璃丝棉切割成所需规格，然后排列整齐分布到成型后的下钢板上，上钢板和布有岩棉/玻璃丝棉的下钢板经过上下喷胶（黑胶与白胶按一定比例混合）后复合在一起进入双履带机。</p> <p><b>产污环节：</b>切割过程会产生切割粉尘 G<sub>2-1-6</sub>，边角料 S<sub>2-1-5</sub>；喷胶过程会产生喷胶废气 G<sub>2-1-2</sub>。</p> <p><b>发泡：</b>项目发泡工序包括混料、注料、发泡。本项目发泡原料为多元醇混合物、MDI 和发泡剂（正戊烷）。其中，聚氨酯封边玻璃丝棉夹芯板生产时，通过注射枪头将发泡料仅注入侧封腔内，位于板的两侧。</p> <p><b>混料：</b>外购发泡剂（正戊烷）由槽罐车运至厂内，通过卸料泵将其卸入厂区 48m<sup>3</sup>的埋地式储罐内；发泡剂通过密闭管道输送至车间发泡线上中间储罐，首先在静态预混装置中与多元醇混合物快速混合（密闭混合），混合温度 22~26℃，然后预混物与 MDI 在常温下快速混合，即为发泡料。项目在卸料过程中均使用氮封，使其与空气隔绝；在混料过程中，物料均通过密闭通道进行输送，故此过程物料挥发量极少。</p> <p><b>注料、发泡：</b>通过注射枪头将发泡料注入模具内进行发泡，具体注入速度根据产品要求进行设定。发泡料注入模具后约 5s 左右开始发泡，体积逐渐变大，发泡时间约为 1~1.5min，发泡过程发泡枪头内不发生反应、无物料残留、无需定期清洗；本项目生产设备无需清洗，枪头注射结束后用压缩空气吹扫枪头外接的输料管，清洁输料管余料，以防发生堵塞。</p> <p><b>固化：</b>完成发泡的板材进入双履带层压机进行固化，以保证板材发泡均匀、密实、粘结牢固，固化过程要控制软质泡沫塑料体的中心温度在 45~60℃之间，通过电加热方式来控制温度，固化时间为 1~1.5min。发泡和固化时间较短，保证了泡沫体内温度不超过 60℃，发泡和固化过程在 20kg 压力下进行；固化过程为密闭过程，固化完成后通过自动线预留排气口将固化废气排出。</p> <p><b>出模：</b>固化后板材随着履带机的运行，将从模具中自然脱出。</p> <p><b>产污环节：</b>多元醇混合物、MDI 和发泡剂（正戊烷）储存于储罐且装卸料过程中会产生储罐呼吸废气 G<sub>2-1-1</sub>；发泡、固化过程会产生发泡废气 G<sub>2-1-3</sub>；出模过程会产生脱模废气 G<sub>2-1-4</sub>。</p> <p><b>聚氨酯发泡反应原理：</b></p> <p>聚氨酯是由聚异氰酸酯与含活泼氢的多元醇反应而成的一种具有氨基甲酸酯链段重复结构</p>
--	--

单元的聚合物，反应过程中通过添加助剂来调解反应的过程与速度。

异氰酸酯组分俗称聚氨酯黑料，含有一定量较高官能度的异氰酸酯与二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）的混合物，室温下为深棕色液体；多元醇俗称白料。

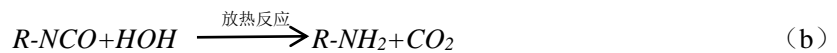
聚氨酯合成过程中，主要是有链增长反应、发泡及交联等过程，这些反应与原料的分子结构、官能度、分子量等有关。聚氨酯泡沫的形成包括复杂的化学反应，是一个逐步加成聚合的过程，主要是凝聚反应、发泡反应和交联反应。主要反应如下：

①多元醇与异氰酸酯反应

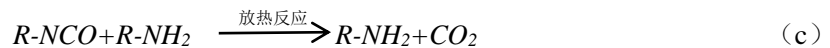


(a) 为凝胶反应，反应产生聚氨基甲酸酯，聚氨基甲酸酯是泡沫塑料的主要成分，含有数量众多的氨基甲酸酯基团（-NHCOO-）链节的高分子聚合物。

②异氰酸酯与水反应

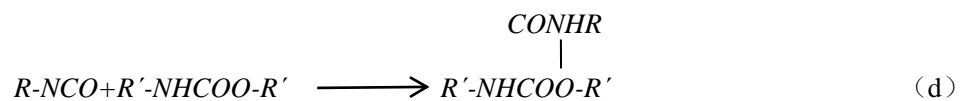


③胺基进一步与异氰酸酯基团反应

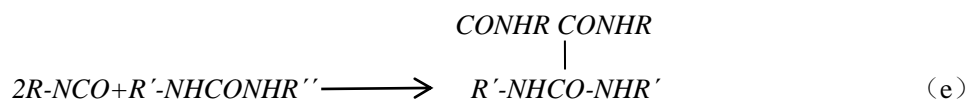


(b) (c) 为项目发泡副反应（异氰酸酯与多元醇混合物中少量水分反应），反应产生 CO<sub>2</sub>、含有脲基的聚合物，同时放热，该过程正戊烷汽化产生大量的气体，导致泡沫膨胀。发泡气体主要来源于发泡剂正戊烷汽化及水与 MDI 反应生成的 CO<sub>2</sub>。在聚氨酯发泡中，发泡剂主要作用是产生气体，在聚氨酯中形成均匀分布的细小气泡。正戊烷作为物理发泡剂本身不参与反应。

④异氰酸酯与氨基甲酸酯（-NHCOO-）进一步反应



⑤异氰酸酯与脲基（-NHCONH-）进一步反应



上述 (d) (e) 属于交联反应，在聚氨酯泡沫制造过程中，这些反应都是以较快的速度同时进行着，在催化剂作用下，反应在几分钟内完成，最后形成高分子量和具有一定交联度的聚氨酯泡沫体，聚合物的分子结构由线性结构变为体型结构，使发泡产物更好的相溶，加快产品的熟化。

项目在聚氨酯发泡工艺中用到的原料为二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、多元醇混合物和正

戊烷，其中多元醇混合物包括聚醚多元醇、聚酯多元醇、磷酸三（2-氯乙基）脂（阻燃剂）、硅油（稳定剂）、醋酸钾（催化剂）。发泡过程中发泡气体主要来源于发泡剂和水汽化及水与 MDI 反应生成  $\text{CO}_2$ ，发泡气体使聚氨酯膨胀填充模具。发泡剂主要作用产生气体，在聚氨酯中形成均匀分布的细小气泡，同时因其具有较高的表面活性，能有效降低液体的表面张力，并在液膜表面双电子层排列而包围空气形成气泡，再由单个气泡组成泡沫。发泡剂本身不参与多元醇混合物与异氰酸酯之间的化学反应。

醋酸钾（催化剂）不参与反应，发泡后留在泡沫体内起着防老剂作用。

硅油（稳定剂）不参与反应，在聚氨酯泡沫生产中具有对各种原料的乳化、提供有效的成核、泡沫膨胀过程中稳定、溶解生成的聚脲的功效和作用。

磷酸三（2-氯乙基）脂（阻燃剂）不参与反应，耐水解性和热稳定性，对调整泡沫阻燃性能好。

**切割--晾板--码垛打包：**利用锯切机将板材分切成固定尺寸；切割后输送至成品仓库的晾板区，自然放凉至室温；放凉后的板材输送至自动码垛机进行码垛，由人工进行打包，打包完成后即可入库。

产污环节：切割过程会产生切割粉尘  $G_{2-1-5}$ ；泡沫边角料  $S_{2-1-4}$ ；设备噪声  $N_{2-1-2}$ 。

发泡线停运时，使用 N,N-二甲基甲酰胺（DMF）和增塑剂清洗管道、防止管道结厚，使用后的 N,N-二甲基甲酰胺（DMF）和增塑剂可用作后续生产的发泡剂。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

②自动夹芯净化板生产线

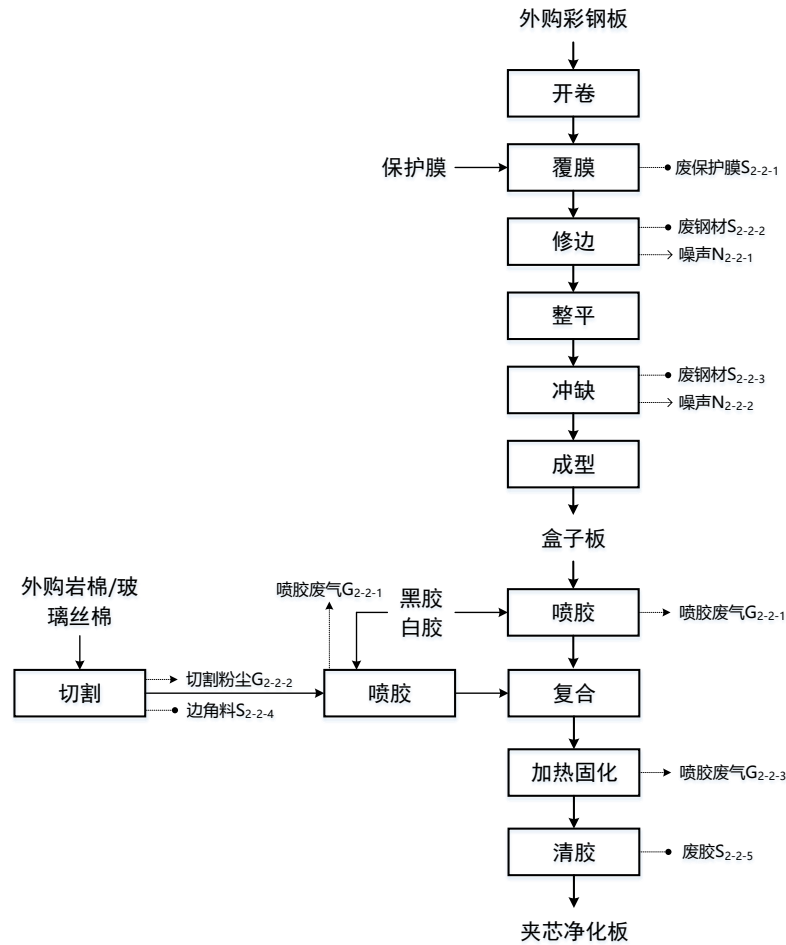


图 2-6 自动夹芯净化板生产工艺流程图

工艺流程简述及产污分析：

**开卷、覆膜：**将外购的彩钢板放置于开卷机上进行放卷，并检查板材是否平整、涂层是否有破损划伤；放卷后彩钢板需贴上保护膜（保护膜自带粘性，无需使用胶水）以防止彩钢板表面受损，并根据彩钢板的尺寸切除多余的保护膜。

产污环节：此过程会产生废保护膜 S<sub>2-2-1</sub>。

**修边--整平--冲缺--成型：**将彩钢板进行修边、整平加工，整平后在彩钢板长边边缘上冲缺出冲缺口，再进行成型加工成盒子板。

产污环节：修边过程会产生废钢材 S<sub>2-2-2</sub>，设备噪声 N<sub>2-2-1</sub>；冲缺过程会产生废钢材 S<sub>2-2-3</sub>，设备噪声 N<sub>2-2-2</sub>。

**切割--喷胶--复合--固化：**将外购的岩棉或者玻璃丝棉切割成所需规格，通过自动喷胶机在表面喷胶（黑胶与白胶按一定比例混合），同时在成型的盒子板一侧喷胶；喷胶完成后复合在一起

进入双履带机，加热固化成型，加热方式为电加热，加热时间约 3~6min。

产污环节：切割过程会产生切割粉尘  $G_{2-2-2}$ ，边角料  $S_{2-2-4}$ ；喷胶、加热固化过程会产生喷胶废气  $G_{2-2-1}$ 、 $G_{2-2-3}$ 。

固化后的夹芯净化板需将边缘溢出的固体胶清除，该过程会产生废胶  $S_{2-2-5}$ 。

### ③手工聚氨酯夹芯板生产线

工艺流程和产排污环节

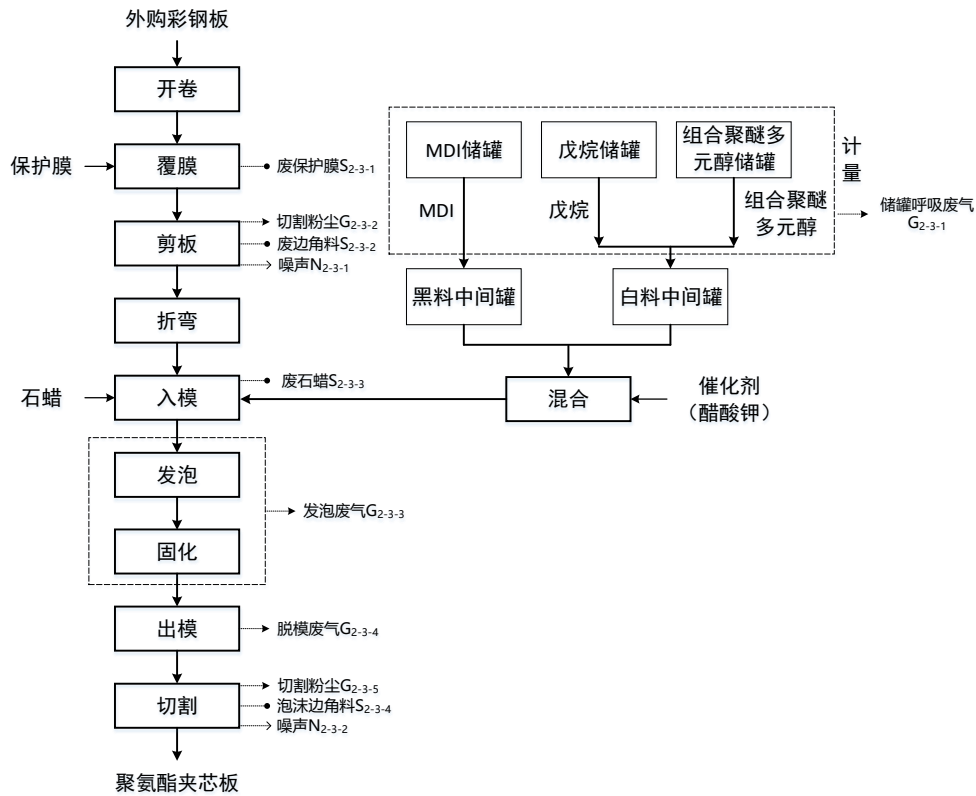


图 2-7 手工聚氨酯夹芯板生产工艺流程图

工艺流程简述及产污分析：

**放卷、覆膜：**将外购的彩钢板放置于开卷机上进行放卷，并检查板材是否平整、涂层是否有破损划伤；放卷后彩钢板需贴上保护膜（保护膜自带粘性，无需使用胶水）以防止彩钢板表面受损，并根据彩钢板的尺寸切除多余的保护膜。

产污环节：此过程会产生废保护膜  $S_{2-3-1}$ 。

**剪板折弯：**覆膜后的板材按照产品所需尺寸要求进行剪切、折弯等操作，保护膜及彩钢板均按照所需规格进行定制。

产污环节：此过程会产生切割粉尘  $G_{2-3-2}$ ；废边角料  $S_{2-3-1}$ ；设备噪声  $N_{2-3-1}$ 。

入模--发泡--固化--出模--切割：与自动聚氨酯夹芯板生产线生产工艺一致。

➤ 物料搬运设备生产线

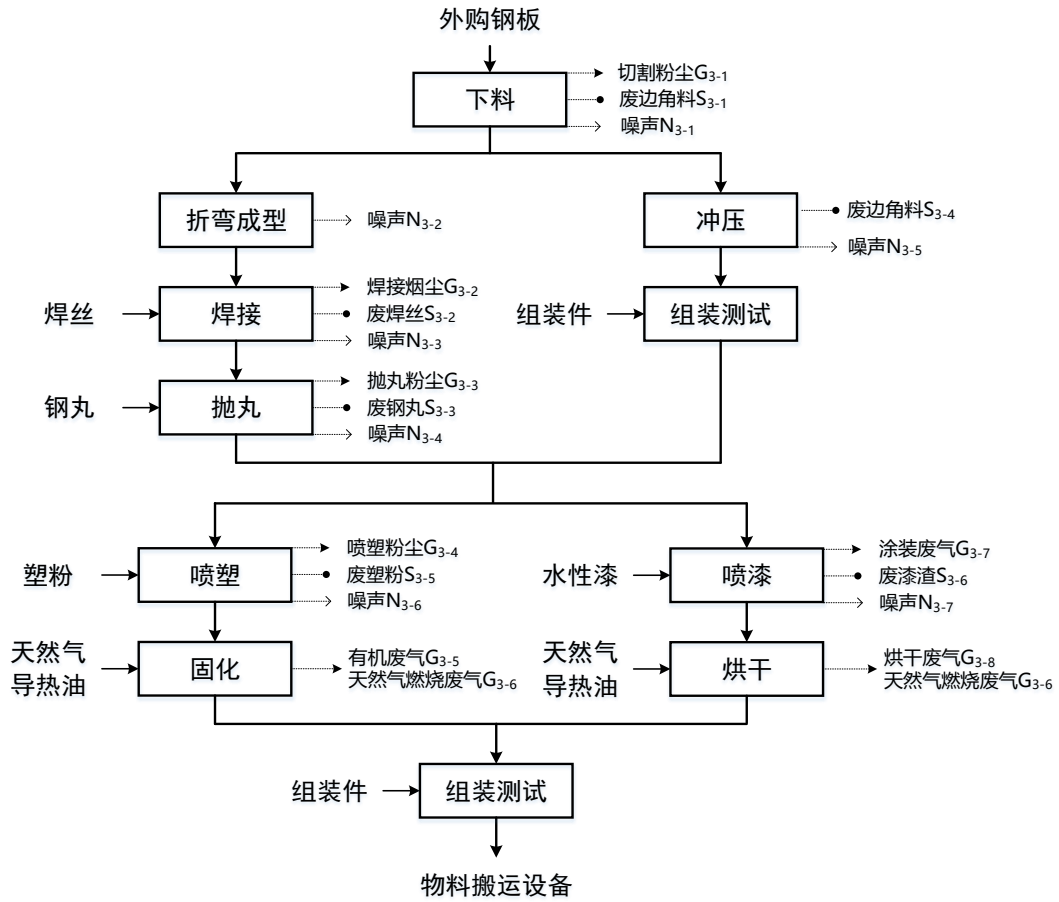


图 2-8 物料搬运设备生产工艺流程图

工艺流程简述及产污分析：

**下料：**首先将外购钢板进行下料切割加工，将其切割成一定规格的钢板。

产污分析：该过程会产生切割粉尘 G<sub>3-1</sub>、废边角料 S<sub>3-1</sub>、设备噪声 N<sub>3-1</sub>。

**折弯、冲压：**根据工件加工需求，部分钢板进行折弯加工，一部分进行冲压加工成型。

产污分析：折弯工序会产生设备噪声 N<sub>3-2</sub>；冲压工序会产生废边角料 S<sub>3-4</sub>、设备噪声 N<sub>3-5</sub>。

**焊接：**使用相应焊机将工件焊接在一起，在氩气保护气氛下，利用电弧热量熔化焊丝及工件，形成致密焊缝。

产污分析：该工序会产生焊接烟尘 G<sub>3-2</sub>、废焊丝 S<sub>3-2</sub>、设备噪声 N<sub>3-3</sub>。

**抛丸：**焊接后的工件置于抛丸机内，利用钢丸对表面进行抛丸处理，使其获得光亮表面。

产污分析：该工序会产生抛丸粉尘 G<sub>3-3</sub>、废钢丸 S<sub>3-3</sub>、设备噪声 N<sub>3-4</sub>。

**表面涂装：**根据产品需求，部分工件需进行水性漆喷涂、部分则需进行塑粉喷涂。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>水性漆涂装、粉末涂装均与压缩冷凝机组、蒸发器生产工艺一致，且使用同一设备。</p> <p><b>组装：</b>表面涂装完成的工件和外购组件一起进行组装，组装完成且测试合格后即为成品入库。</p> <p>➤ 公辅工程产污情况</p> <p>(1) 纯水系统</p> <p>本项目设置 2 套纯水制备系统。纯水用于表面处理--纯水洗环节。</p> <p>产污环节：纯水制备过程会产生废滤材 S<sub>2</sub>、纯水制备系统浓水 W<sub>2</sub>。</p> <p>(2) 废水处理系统</p> <p>本项目废水处理措施为“调节+混凝沉淀+砂滤+炭滤+超滤+反渗透+蒸发”。</p> <p>产污环节：废水处理过程产生的污泥 S<sub>3</sub>、废滤材 S<sub>4</sub>、蒸发浓缩液 L<sub>1</sub>。</p> <p>(3) 废气处理系统</p> <p>本项目废气处理措施包括“移动式焊接烟尘净化器”、“布袋除尘器”、“旋风除尘器+脉冲滤芯反吹回收装置”、“干式过滤+二级活性炭吸附装置”、“二级活性炭吸附装置”等共 28 套。</p> <p>产污环节：废气处理过程产生的废布袋 S<sub>5</sub>、废滤筒 S<sub>6</sub>、收尘灰 S<sub>7</sub>、废过滤材料 S<sub>8</sub>、废活性炭 S<sub>9</sub>；风机噪声 N<sub>2</sub>。</p> <p>(5) 供热系统</p> <p>本项目配套 1 台导热油炉，以导热油为介质，利用热油循环油泵强制介质进行液相循环，将热能输送给用热设备后再返回加热炉重新加热。导热油在使用过程中会逐渐变质，循环使用一定周期后需进行更换。</p> <p>产污环节：该过程会产生废导热油 S<sub>10</sub>。</p> <p>(4) 制氮系统</p> <p>本项目配套 1 台制氮机，生产的氮气作为保护气，用于充注在全厂各原料及储罐中。</p> <p>产污环节：主要为废滤芯 S<sub>11</sub>、废分子筛 S<sub>12</sub>。</p> <p>(5) 储运工程</p> <p>本项目使用桶装或袋装原辅料，外购原辅料均采用汽车运输至厂内，厂内人工密封转移。</p> <p>产污环节：主要为原辅料拆包过程产生的各类废包装材料 S<sub>13</sub>、废包装材料（沾染有害化学物质）S<sub>14</sub>。</p> <p>(5) 其他辅助工程</p> <p>➤ 供气系统</p>
--	---



本项目配套公用空压机 3 台。该过程会产生设备噪声 N<sub>3</sub>。

➤ 办公生活

厂内职工办公生活会产生生活污水、生活垃圾。

表 2-15 本项目生产工艺参数一览表

污染源布局	工艺	生产设施	参数	主要产污因子	
压缩冷凝机组、蒸发器生产线	剪板--冲压成型--折弯--焊接--抛丸	激光切割机、切割机、折弯机、高速冲床、焊机、抛丸机等	/	废气：切割粉尘（颗粒物）G <sub>1-2</sub> 、焊接烟尘（颗粒物）G <sub>1-3</sub> 、抛丸粉尘（颗粒物）G <sub>1-4</sub> ； 噪声：设备噪声 N <sub>1-4</sub> ~N <sub>1-8</sub> ； 固废：废边角料 S <sub>1-3</sub> 、S <sub>1-4</sub> 、废焊丝 S <sub>1-5</sub> 、废钢丸 S <sub>1-6</sub>	
	表面处理	表面处理线	/	废气：硫酸雾 G <sub>1-5</sub> 、导热油炉天然气燃烧废气（颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ）G <sub>1-6</sub> ； 废水：表面处理废水 W <sub>1</sub> （包括脱脂槽液 W <sub>1-1</sub> 、酸洗槽液 W <sub>1-2</sub> 、钝化槽液 W <sub>1-3</sub> 、水洗废水 W <sub>1-4</sub> ）	
	表面涂装--水性漆涂装	喷漆房、烘房	80℃，时间 2~2.5h，导热油炉间接加热	废气：涂装废气（颗粒物、非甲烷总烃）G <sub>1-9</sub> 、烘干废气（非甲烷总烃）G <sub>1-10</sub> 、导热油炉天然气燃烧废气（颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ）G <sub>1-6</sub> ； 噪声：设备噪声 N <sub>1-10</sub> ； 固废：废漆渣 S <sub>1-8</sub>	
	表面涂装--粉末涂装	喷塑房、烘道	180~280℃左右，时间约 10~18min，导热油炉间接加热	废气：喷塑粉尘（颗粒物）G <sub>1-7</sub> 、有机废气（非甲烷总烃）G <sub>1-8</sub> 、导热油炉天然气燃烧废气（颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ）G <sub>1-6</sub> ； 噪声：设备噪声 N <sub>1-9</sub> ； 固废：废塑粉 S <sub>1-7</sub>	
	内芯制备	高速冲床、胀管机等	/	废气：焊接烟尘（颗粒物）G <sub>1-1</sub> ； 噪声：设备噪声 N <sub>1-1</sub> ~N <sub>1-3</sub> ； 固废：废边角料 S <sub>1-1</sub> 、废焊丝 S <sub>1-2</sub>	
夹芯板生产线	自动聚氨酯夹芯板生产线	开卷、覆膜	/	固废：废保护膜 S <sub>2-1-1</sub>	
		成型	/	噪声：设备噪声 N <sub>2-1-1</sub> ； 固废：废钢材 S <sub>2-1-2</sub>	
		涂胶	/	废气：涂胶废气（非甲烷总烃）G <sub>2-1-2</sub>	
		入模预热	电加热、预热至 36~38℃	固废：废石蜡 S <sub>2-1-3</sub>	
		切割--复合--喷胶	夹芯板生产线	/	废气：切割粉尘（颗粒物）G <sub>2-1-6</sub> 、喷胶废气（非甲烷总烃）G <sub>2-1-2</sub> ； 固废：边角料 S <sub>2-1-5</sub>
		发泡（混料--注料--发泡--固化--出模）		混合温度 22~26℃；发泡时间约为 1~1.5min；固化时间为 1~1.5min、	废气：储罐呼吸废气（MDI、非甲烷总烃）G <sub>2-1-1</sub> 、发泡废气（MDI、非甲烷总烃）G <sub>2-1-3</sub> 、脱模废气（非甲烷总烃）G <sub>2-1-4</sub>

工艺流程和产排污环节				45~60°C之间	
		切割--晾板--码垛打包		/	废气：切割粉尘（颗粒物）G <sub>2-1-5</sub> ； 噪声：设备噪声 N <sub>2-1-2</sub> ； 固废：泡沫边角料 S <sub>2-1-4</sub>
	自动夹芯净化板生产线	开卷、覆膜	夹芯板生产线	/	固废：废保护膜 S <sub>2-2-1</sub>
		修边--整平--冲缺--成型		/	噪声：设备噪声 N <sub>2-2-1</sub> 、N <sub>2-2-2</sub> ； 固废：废钢材 S <sub>2-2-2</sub> 、S <sub>2-2-3</sub>
		切割--喷胶--复合--固化		电加热，加热时间约3~6min	废气：切割粉尘（颗粒物）G <sub>2-2-2</sub> 、喷胶废气（非甲烷总烃）G <sub>2-2-1</sub> 、喷胶固化废气（非甲烷总烃）G <sub>2-2-3</sub> ； 固废：边角料 S <sub>2-2-4</sub> 、废胶 S <sub>2-2-5</sub>
	手工聚氨酯夹芯板生产线	放卷、覆膜	夹芯板生产线	/	固废：废保护膜 S <sub>2-3-1</sub>
		剪板折弯		/	废气：切割粉尘（颗粒物）G <sub>2-3-2</sub> ； 噪声：设备噪声 N <sub>2-3-1</sub> ； 固废：废边角料 S <sub>2-3-1</sub>
		入模--发泡--固化--出模--切割		混合温度22~26°C；发泡时间约为1~1.5min；固化时间为1~1.5min、45~60°C之间	废气：储罐呼吸废气（MDI、非甲烷总烃）G <sub>2-3-1</sub> 、发泡废气（MDI、非甲烷总烃）G <sub>2-3-3</sub> 、脱模废气（非甲烷总烃）G <sub>2-3-4</sub> 、切割粉尘（颗粒物）G <sub>2-3-5</sub>
	物料搬运设备生产线	下料	激光切割机、切割机	/	废气：切割粉尘（颗粒物）G <sub>3-1</sub> ； 噪声：设备噪声 N <sub>3-1</sub> ； 固废：废边角料 S <sub>3-1</sub>
		折弯、冲压	折弯机、高速冲床	/	噪声：设备噪声 N <sub>3-2</sub> 、N <sub>3-5</sub> ； 固废：废边角料 S <sub>3-4</sub>
		焊接	焊机	/	废气：焊接烟尘（颗粒物）G <sub>3-2</sub> ； 噪声：设备噪声 N <sub>3-3</sub> ； 固废：废焊丝 S <sub>3-2</sub>
		抛丸	抛丸机	/	废气：抛丸粉尘（颗粒物）G <sub>3-3</sub> ； 噪声：设备噪声 N <sub>3-4</sub> ； 固废：废钢丸 S <sub>3-3</sub>
		表面涂装--水性漆涂装	喷漆房、烘房	80°C，时间2~2.5h，导热油炉间接加热	废气：涂装废气（颗粒物、非甲烷总烃）G <sub>3-7</sub> 、烘干废气（非甲烷总烃）G <sub>3-8</sub> 、导热油炉天然气燃烧废气（颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ）G <sub>3-6</sub> ； 噪声：设备噪声 N <sub>3-7</sub> ； 固废：废漆渣 S <sub>3-6</sub>
		表面涂装--粉末涂装	喷塑房、烘道	180~280°C左右，时间约10~18min，导热油炉间接加热	废气：喷塑粉尘（颗粒物）G <sub>3-4</sub> 、有机废气（非甲烷总烃）G <sub>3-5</sub> 、导热油炉天然气燃烧废气（颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ）G <sub>3-6</sub> ； 噪声：设备噪声 N <sub>3-6</sub> ； 固废：废塑粉 S <sub>3-5</sub>

工艺流程和产排污环节	其他公辅、环保设备等污染物	废水：纯水系统：纯水制备系统浓水 W <sub>2</sub> ； 固废：纯水系统：废滤材 S <sub>2</sub> ；废水处理系统：污泥 S <sub>3</sub> 、废滤材 S <sub>4</sub> 、蒸发浓缩液 L <sub>1</sub> ；废气处理系统：废布袋 S <sub>5</sub> 、废滤筒 S <sub>6</sub> 、收尘灰 S <sub>7</sub> 、废过滤材料 S <sub>8</sub> 、废活性炭 S <sub>9</sub> ；供热系统：废导热油 S <sub>10</sub> ；制氮系统：废滤芯 S <sub>11</sub> 、废分子筛 S <sub>12</sub> ；储运工程：各类废包装材料 S <sub>13</sub> 、废包装材料（沾染有害化学物质）S <sub>14</sub> ； 噪声：风机、空压机等运转噪声 N <sub>2</sub> 、N <sub>3</sub>
------------	---------------	---

本项目所在地块位于江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路 28 号，购置于溧阳市上黄镇人民政府集体经营性建设用地（原为空地，规划为工业用地），该地块无历史工业行为，不存在遗留的环境问题及原有污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题

### 三、区域环境质量状况、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

##### 1.1 环境空气质量标准

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》，本项目所在区域规划为二类环境空气质量功能区。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的表 1 二级标准；NO<sub>x</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中制定非甲烷总烃排放标准时所采用的质量标准限值。具体限值见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值		
					1 小时平均	24 小时平均	年平均
项目所在区域	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	表 1 二级	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	500	150	60
			NO <sub>2</sub>		200	80	40
			PM <sub>10</sub>		/	150	70
			PM <sub>2.5</sub>		/	75	35
			O <sub>3</sub>		200	160（日最大 8 小时平均）	
	CO	mg/m <sup>3</sup>	10	4	/		
	表 2 二级	NO <sub>x</sub>	μg/m <sup>3</sup>	250	100	50	
	《大气污染物综合排放标准详解》	/	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	2.0	/	/

区域环境质量现状

##### 1.2 大气环境质量现状

###### （1）区域环境质量现状

本次评价采用《2022 年度溧阳市生态环境质量公报》数据进行项目区域达标判定以及区域基本污染物的环境质量达标情况调查。根据《2022 年度溧阳市生态环境质量公报》：2022 年，全市空气质量优良天数 293 天，优良天数比率为 80.3%，其中达到Ⅰ级（优）的天数为 80 天，达到Ⅱ级（良）空气质量的天数为 213 天，空气质量为Ⅲ级（轻度污染）和Ⅳ级（中度污染）的天数分别为 66 天和 6 天，未出现重度污染天。与上年相比，空气质量优良天数比率降低了 6.3 个百分点。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m <sup>3</sup> ）	标准值（μg/m <sup>3</sup> ）	占标率（%）	达标情况	超标倍数
SO <sub>2</sub>	年平均	8	60	13.3	达标	-
NO <sub>2</sub>	年平均	28	40	70.0	达标	-
PM <sub>10</sub>	年平均	57	70	81.4	达标	-
PM <sub>2.5</sub>	年平均	32.9	35	94.0	达标	-
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25.0	达标	-

O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均的第 90 百分位数	170	160	106.3	不达标	-
----------------	------------------------	-----	-----	-------	-----	---

根据以上数据分析，评价区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 各项评价指标均能达标，O<sub>3</sub> 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目区域为环境空气质量不达标区。

随着《2023 年溧阳市关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》等持续实施，通过坚持绿色低碳转型发展，协同推进减污降碳；打好蓝天保卫战，提升环境空气质量，切实解决好突出环境问题，空气环境质量将逐渐得到改善。

## （2）其他污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，需提供污染物的现有监测数据。本次本项目特征因子为非甲烷总烃。目前，国家、地方环境空气质量标准中均无相应标准限值要求，本次评价不进行特征因子监测。

## 2、地表水环境

### 2.1 地表水环境质量标准

根据关于印发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》的通知（苏环办〔2022〕82 号），项目所在区域水体执行《地表水环境质量标准》（GB3038-2002）表 1 的Ⅲ类标准。具体限值见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量标准限值表

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
项目所在区域水体	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 Ⅲ类	COD	mg/L	20
			BOD <sub>5</sub>		4
			氨氮		1.0
			TP		0.2

### 2.2 地表水环境质量状况

根据《2022 年度溧阳市生态环境质量公报》可知：2022 年溧阳市主要河流水质整体状况为优，均达Ⅲ类水质标准，Ⅲ类及以上水质断面比例同比持平，氨氮和化学需氧量两项主要污染物浓度逐年改善，所监测的 8 条河流（丹金溧漕河、南溪河、北溪河、邮芳河、大溪河、胥河、北河和中干河）8 个断面均符合Ⅲ类水质，其中，北溪河、邮芳河和北河达到Ⅱ类水质标准，水质优良率达 100%。

扩建项目纳污水体为赵村河，水质情况引用《溧阳市瑜信安机械有限公司挖掘机、装载机配件制造项目环境影响报告书》中，2021 年 3 月 22 日~3 月 24 日对埭头污水处理厂排口上游 500 米

区域环境质量现状

W1、赵村河与常州河交汇口下游 1000m、常州河与赵村河交汇口上游 500m、常州河与赵村河交汇口下游 1000m，4 个断面的现状监测数据。监测项目 COD、SS、氨氮、总磷。具体监测方案及评价如下：

表 3-2 地表水水质监测结果分析一览表(mg/L, pH 无量纲)

监测点位名称	项目	COD	悬浮物	氨氮	TP
W1	最小值	12	24	0.56	0.14
	最大值	19	29	0.623	0.16
	平均值	15.33	26.33	0.596	0.15
	是否达标	达标	达标	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0
W2	最小值	13	21	0.903	0.14
	最大值	17	26	0.973	0.17
	平均值	15.33	23.67	0.926	0.16
	是否达标	达标	达标	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0
W3	最小值	13.00	19.00	0.854	0.16
	最大值	17.00	28.00	0.973	0.19
	平均值	15.00	24.00	0.927	0.17
	是否达标	达标	达标	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0
W4	最小值	13.00	24.00	0.938	0.13
	最大值	17.00	29.00	0.941	0.14
	平均值	15.33	26.00	0.940	0.13
	是否达标	达标	达标	达标	达标
	超标率%	0	0	0	0
III 类标准		≤20	--	≤1.0	≤0.2

根据上表可知，赵村河各监测断面 COD、氨氮、总磷含量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，赵村河水质较好。

### 3、声环境

#### 3.1 声环境质量评价标准

根据《市政府关于印发《溧阳市中心城区声环境功能区划》的通知》（溧政发[2023]3号），扩建项目所在区域为3类声环境功能区规划区，东侧S239两侧区域属4a类声环境功能区。由于4a类声环境功能区相邻区域为3类声环境功能区时距离为20m，结合项目实际情况，本项目东厂界距离S239约53m，即项目四周厂界均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。具体标准限值见表3-4。

表 3-4 声环境质量标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	标准限值/dB(A)	
			昼间	夜间
项目区域各厂界	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	表 1 中 3 类	65	55

区域环境  
质量现状

**3.2 声环境质量状况**

本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境敏感目标，无需进行声环境现状调查。

**4、生态环境**

本项目位于江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路 28 号，用地范围内无生态环境保护目标，本次评价不进行生态现状调查。

**5、电磁辐射**

本项目从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，不属于电磁辐射类项目；根据建设单位提供资料并结合主要设备使用情况，项目不涉及放射性同位素和伴有电磁辐射设施的使用；无需开展电磁辐射现状监测与评价。

**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）》中相关要求，原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

本项目土地利用性质为工业用地；500m 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。本项目厂区内拟按照物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置进行分区防渗，其中本项目危废仓库等拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设防渗措施；一般固废仓库、成品仓库、原辅料仓库等拟按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设防渗措施。通过加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效避免运营期对土壤及地下水的影响。



**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）**

本项目位于江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路 28 号。经现场实地调查，有关水、气、声、生态环境保护目标及要求见下表。

**表 3-5 项目周边主要环境保护目标表**

环境要素	坐标 (m)		保护对象	规模 (人)	环境功能区	相对厂址方位	距本项目最近厂界距离 (m)
	X	Y					
大气环境	245	0	吴家头村	~200	二类	东	~102
	395	-180	袁家头村	~220		东南	~325
	437	0	蒋家头村	~180		东	~286
	390	480	中秀里村	~800		东北	~461
	-150	444	汤庄里村	~600		西北	~332
声环境	50m 内无声环境保护目标						
地下水环境	500m 内无特殊地下水资源						
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标						

注：以厂区中心为坐标原点 (0,0)，见附图 3。

主要环境保护目标

## 1、废气排放标准

### 1.1 施工期

本项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械设备和运输车辆产生的废气。施工期废气排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041—2021）表 3 标准。具体标准见表 3-7。

表 3-7 施工期废气排放标准限值表

污染物	无组织排放浓度值（mg/m <sup>3</sup> ）	标准
颗粒物	0.5	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041—2021）表 3 中无组织排放标准
氮氧化物	0.12	
二氧化硫	0.4	
非甲烷总烃	4.0	
一氧化碳	10	

### 1.2 营运期

#### ➤ 有组织废气

①抛丸粉尘经抛丸机内部集气管道收集、“布袋除尘器（TA022）”处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/ 4041—2021）表 1 中排放限值。

②喷塑后固化废气经负压收集、“二级活性炭吸附装置（TA024）”处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放；喷漆废气经负压收集后、“干式过滤+二级活性炭吸附装置（TA024）”处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放；喷漆后烘干废气经负压收集、“二级活性炭吸附装置（TA024）”处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放。颗粒物、非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中排放限值。

③夹芯板生产线切割粉尘经密闭微负压收集后、“旋风除尘+布袋除尘器（TA027）”处理后通过 15m 高排气筒（DA007）排放。颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中排放限值。

④项目自动聚氨酯夹芯板生产线涂胶废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置（TA025）”处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放；自动玻璃丝夹芯净化板生产线涂胶废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置（TA026）”处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放。

项目自动聚氨酯夹芯板生产线发泡废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置（TA025）”处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放；手工聚氨酯夹芯板生产线发泡废气经集气罩收集、“二级活性炭吸附装置（TA026）”处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放。

二苯基甲烷二异氰酸酯、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中排放限值。

⑥项目天然气燃烧废气经密闭烘道内负压收集后通过8m高排气筒（DA004）排放。颗粒物、SO<sub>2</sub>、Nx执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表1中排放限值。

表 3-6 本项目有组织废气排放标准限值表

生产工段	污染物指标	排气筒高度/m	执行标准	取值表号	标准限值	
					浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
压缩冷凝机组、蒸发器、物料搬运设备生产线	抛丸	15	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）	表 1	20	1
	喷漆/烘干	颗粒物			15	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
		非甲烷总烃	50	2.0		
	喷塑/固化	颗粒物	15	10	0.4	
非甲烷总烃		15	50	2.0		
夹芯板生产线	颗粒物	15	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	表 5	20	/
	非甲烷总烃				60	/
	二苯基甲烷二异氰酸酯				1	/
	单位产品非甲烷总烃排放量				0.3kg/t 产品	
天然气燃烧（导热油炉）	颗粒物	8	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）	表 1	10	/
	SO <sub>2</sub>				35	/
	NO <sub>x</sub>				50	/

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

➤ 无组织废气

本项目压缩冷凝机组、蒸发器、物料搬运设备生产线厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中排放限值；夹芯板生产线厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9中排放限值。考虑建设单位运营期间管理，本项目厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃均执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中排放限值。此外，厂区内非甲烷总烃监测浓度还应满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2排放限值。

表 3-7 大气污染物无组织排放标准限值表

污染物名称	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	边界外浓度最高点	0.5	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表3
非甲烷总烃		4.0	

	在厂房外设置监控点	6 (监控点处1h平均浓度值)	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表2	
		20 (监控点处任意一次浓度值)		
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>2、废水排放标准</b>			
	<b>2.1 施工期</b>			
	<p>本项目施工期产生的废水主要为施工废水、施工人员生活污水等。施工废水经隔油池、沉淀池收集处理后，回用于院内地面洒水降尘；施工期生活污水接管至溧阳市埭头污水处理厂处理，接管及污水处理厂厂排口执行标准同营运期，详见表 3-12。</p> <p>回用水执行《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 标准，具体标准值见下表。</p>			
	<b>表 3-11 城市杂用水水质标准限值一览表</b>			
	项目		回用水标准 mg/L	
	pH (无量纲)		6.0-9.0	
	浊度		10	
	BOD <sub>5</sub>		10	
	阴离子表面活性剂		0.5	
	氨氮		8	
<b>2.2 营运期</b>				
<p>本项目表面处理废水经“调节+混凝沉淀+砂滤+炭滤+超滤+反渗透+蒸发”后和纯水制备浓水回用于表面处理；生活污水接管至溧阳市埭头污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入赵村河。其中，回用水水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 “工艺与产品用水指标”；厂区污水接管口执行溧阳市埭头污水处理厂接管标准。</p> <p>污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072--2018)标准，未列入项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440--2022)中表 1--C 标准限值 (自 2023 年 3 月 28 日起执行)。具体标准值见下表。</p>				
<b>表 3-9 回用水水质标准 (mg/L)</b>				
类别	回用标准	项目	回用水标准	
回用水	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 工艺与产品用水	pH	6.5~8.5	
		COD	60	
		石油类	1	
<b>表 3-8 废水排放标准限值表 (单位: mg/L)</b>				
排口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	标准限值
厂区总接管口	溧阳市埭头污水处理厂接管标准	/	COD <sub>Cr</sub>	450
			SS	400

污 染 物 排 放 控 制 标 准			氨氮	30	
			TN	45	
			TP	6	
	溧阳市埭头 污水处理厂 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 1	COD	40
				氨氮	3(5)
				TN	10(12)
		《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440--2022)	表 1--C 标准	SS	10[10]
	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。 []内为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)标准限值。				
	<b>3、环境噪声排放标准</b>				
	<b>3.1 施工期</b>				
本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 标准限值。 具体标准值见下表。					
<b>表 3-13 施工期噪声排放标准限值 单位：dB(A)</b>					
标准限值		执行标准			
昼间	夜间				
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1			
<b>3.2 营运期</b>					
本项目所在区域各厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准。具体标准值见表 3-9。					
<b>表 3-9 噪声排放标准限值 单位：dB(A)</b>					
厂界	执行标准	级别	标准限值		
			昼间	夜间	
项目所在区域各厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	表 1 中 3 类	65	55	
<b>4、固废污染控制标准</b>					
<b>4.1 施工期</b>					
一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。					
<b>4.2 营运期</b>					
一般固废贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。					

**总量控制因子和排放指标:**

**1、总量控制因子**

根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》及《市生态环境局关于加强建设项目新增主要污染物排放总量平衡管理的通知》（常环环评〔2021〕9号）要求，结合项目排放的特征污染因子确定建设项目实施总量控制的因子为：

大气污染物总量控制因子：颗粒物、VOCs；考核因子：非甲烷总烃；

水污染物总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN；考核因子：SS；

固体废物总量控制因子：固体实现零排放。

**2、项目总量控制指标和控制要求**

**表 3-10 污染物总量控制指标表 单位：t/a**

类别	污染物名称		产生量	削减量	排放量		本次申请量
					接管量	外排量	
大气污染物	有组织	颗粒物	29.04	28.347	0.693		0.693
		SO <sub>2</sub>	0.1	0	0.1		0.1
		NO <sub>x</sub>	0.35	0	0.35		0.35
		MDI	0.45	0.4045	0.0455		0.0455
		非甲烷总烃	3.3852	3.0461	0.3391		0.3391
		VOC*	3.3852	3.0461	0.3391		0.3391
	无组织	颗粒物	8.183	6.3346	1.8484		1.8484
		MDI	0.2828	0.2098	0.073		0.073
		非甲烷总烃	1.5426	1.0918	0.4508		0.4508
		VOC*	1.5426	1.0918	0.4508		0.4508
水污染物	生活污水	水量	2160	0	2160	2160	2160
		COD	0.972	0	0.972	0.0864	0.0864
		SS	0.864	0	0.864	0.0216	0.0216
		氨氮	0.065	0	0.065	0.00648	0.00648
		TN	0.097	0	0.097	0.0216	0.0216
		TP	0.013	0	0.013	0.00065	0.00065

注：“\*”：VOCs全部来自非甲烷总烃。

**3、总量平衡途径**

废水：本项目生活污水污染物排放量在埭头污水处理厂已批复总量中平衡。

废气：本项目颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 排放总量根据《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见》及《市生态环境局关于加强建设项目新增主要污染物排放总量平衡管理的通知》（常环环评〔2021〕9号）要求，在溧阳市范围内平衡；

总量控制指标

总量  
控制  
指标

固废：本项目固体废物实现零排放，无需申请总量。

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期主要进行基础工程、主体工程、辅助工程、道路工程等施工活动。项目在建设期间，各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和产生影响，主要包括废气、粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，以粉尘和施工噪声尤为明显。

### 1、大气环境影响分析

施工期的大气污染源主要有施工区裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘（其产生量与风力、表土含水率等因素有关），扬尘的影响在干燥天气下显得比较突出，但其影响是局部的、暂时的，影响的程度及范围有限。

#### (1) 施工场地运输扬尘

施工扬尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工的结束而自行消失。

根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内，抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。表4-1为施工场地洒水抑尘的试验结果，由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将TSP污染距离缩小到50m范围。

**表 4-1 施工场地洒水抑尘试验结果**

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.400	0.67	0.60

距项目最近的敏感目标为东侧102m处的吴家头村（居民区）。为了减小对居民日常生活的影响，建议临时堆放时应适当洒水以增加湿度，并适当进行覆盖；容易产生粉尘的辅助材料暂存时尽量采用袋装，尽量堆放在室内，大风天不施工等；尽量缩小扬尘污染范围；施工时在靠近敏感点一侧设置围挡；经采取严格的防护与管理措施后，可将TSP污染距离缩小到50m范围，对周围敏感目标影响不大，且施工扬尘是暂时的，随着工程结束而终止。

#### (2) 堆场扬尘

砂石等堆场尽可能不露天堆放，如不得不敞开堆放时，应对其进行洒水，提高表面含水率，起到抑尘的效果；对水泥等易产生扬尘的物料，应存放在料库内，或加盖棚布。

另外，大风天气尽量不进行挖掘土方作业，尽量避免在起风的情况下装卸物料。运沙、石、水泥等的车辆加盖篷布，防止沿途洒落；行驶车速不大于5km/h，据资料显示：此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h计）情况下的1/3。预计采取上述措施后，项目施工扬尘对周围影响可

施工期环境保护措施



降到可接受范围。

### (3) 尾气

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。根据类比分析，在最不利条件下，平均风速 1.8m/s 时，建筑工地的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的碳氢化物非甲烷总烃为其上风向的 5.4~6 倍，其 CO、NO<sub>x</sub> 以及碳氢化物非甲烷总烃影响范围在其下风向可达 100m，影响范围内 CO、NO<sub>x</sub> 以及碳氢化物非甲烷总烃浓度均值分别为 10.03mg/Nm<sup>3</sup>、0.216mg/Nm<sup>3</sup> 和 1.05mg/Nm<sup>3</sup>。CO、NO<sub>x</sub> 浓度值分别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值的 2.2 倍和 2.5 倍。建议选用高性能运输车辆和施工机械，减少施工机械尾气的影响。

### (4) 油漆废气

油漆废气喷涂后，有机溶剂大量挥发，在高温的情况下还可能产生油膏、油烟，具有温度高，废气浓度高，风量相对喷漆小，异味大等特点，排放的有机废气不但危害人体健康，也影响周边的环境和空气质量。

为了减少油漆废气的影响，本评价建议使用油漆除味剂，通过植物液气相反应法去除有机废气成分，使废气达标排放，并有效解决喷涂废气异味影响周边环境的问题。

根据《关于明确各类建筑工地扬尘管控标准的通知》（[2019]21 号），为减少施工现场扬尘对周围环境的影响，建筑工程的施工应当采取以下减缓措施：

①建设工程施工现场必须沿工地四周连续设置围墙围挡；开发项目施工工地围墙围挡不得超出本地块出让用地红线范围；围墙围挡不得留有缺口，底边要封闭，不得有泥浆外漏；围墙围挡必须坚固、稳定、整洁、美观，重要地区和主要路段范围内的围墙围挡高度不低于 2.5m，一般路段围墙围挡高度不低于 1.8m；围墙围挡应选用砌体或金属板材等硬质材料；各类工地围墙围挡必须发布相关公益广告，公益广告覆盖面不低于总面积的 50%；不得用不具备封闭围挡功能的各类广告牌代替围墙围挡；围墙围挡必须定期检查、清洗，保持牢固，整洁、美观。

②建设工程施工现场出入口必须安装视频监控设施，并接入城市长效管理指挥系统，对进出车辆实行实时监控；必须设置车辆冲洗池，配备车辆自动冲洗装置；冲洗池四周必须设置排水沟和两级沉淀池；施工现场必须专门配备保洁员负责对进出车辆及道路路面的冲洗、清扫和保洁工作；运输车辆出场前必须密闭到位，冲洗干净，确保车轮、车身不带泥、不得污染城市道路。

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

③工程运输车辆必须按照《常州市交警支队深化道路交通秩序综合整治执法指导意见》的相关要求，实行“七统一”改装；即统一密闭装置、统一安装顶灯、统一单位标识、统一外观颜色、统一放大车辆号牌、统一安装安全警示标识及统一安装 GPS 定位系统；并经车辆管理所检测审核通过，发放《工程运输车通行线路单》后方可实施作业。

④建设工程施工现场出入口、作业区、生活区，主干道必须采用砼硬化，道路的强度、厚度、宽度必须满足安全通行、卫生保洁、消防安全的需要；施工现场必须设置排水网络系统，禁止将泥浆、污水、废水等直接排入河道或下水道内。

⑤建设工程施工区域内的裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等措施，施工现场砼、砂浆和其他易起尘的建筑材料的搅拌场所必须采取封闭、降尘措施。

⑥建设工程施工现场必须每天根据现场情况及时进行清扫洒水；在土方施工、干燥天气、风力四级以上的气象条件下，必须适当增加洒水次数。

⑦建设工程施工现场必须专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并在 48 小时内完成清运；不能按时完成清运的建筑垃圾，必须采取围挡、遮盖等防尘措施；不能按时完成清运的土方，必须采取固化、覆盖或绿化等扬尘控制措施。

⑧建设工程的建筑材料、施工料具的堆放必须按照总平面图规定的位置分区放置；场地必须平整夯实、有排水措施；对水泥、石灰、砂等易产生扬尘的建筑材料，必须严密遮盖或在库内、池内存放；施工现场任何易产生尘埃的物料装卸、物料堆放，必须采取遮盖、封闭、洒水等扬尘控制措施；禁止在施工现场围挡处堆放建筑物料和废弃物。

⑨建筑物内建筑垃圾的清运必须采用相应容器或者管道运输；操作面及楼层的落地灰、砖渣废料必须做到场清料净，随做随清；严禁楼层超载乱堆物料；建筑物四周（包括脚手架下面）必须做到每天工完场清，建筑垃圾集中堆放清运；禁止凌空抛掷物料和建筑垃圾。

落实施工场地扬尘防治六个百分百：①施工区域100%标准围挡。②裸露黄土100%覆盖。未能及时清运或要存留的土方必须集中堆放，同时采取密目网覆盖或绿化措施，定时进行洒水、防止扬尘产生。③施工道路100%硬化。施工现场内主要道路必须进行硬化处理，根据工程规模配备相应数量的专职保洁人员清扫保洁，保持道路干净无扬尘。④渣土运输车辆100%密闭拉运。渣土车辆进行清运时必须采取密闭措施，防止车辆在行进过程中出现扬尘或渣土漏撒。⑤施工现场出入车辆100%冲洗清洁。现场安排保洁人员用高压水枪对车辆槽帮和车轮进行补充冲洗，确保所有运输车辆干净出场，严禁带泥上路。⑥建筑物拆除100%湿法作业。对建筑物实施拆除时，必须辅

持续加压洒水或喷淋措施，抑制扬尘污染。

经以上措施处理后项目施工期废气对周围环境影响较小。

## 2、水环境影响分析

施工期对地表水的影响主要来自施工场地废水和生活污水等。

### (1) 施工场地废水

施工场地对水环境的影响包括降雨冲刷建材的地表径流流入地表水系的影响。施工时需要的物料、油料等如果管理不严，遮盖不密，则可能在雨季或暴雨期受雨水冲刷进入水体；粉状物料的堆场若没有严格的遮挡、掩盖等措施将会起尘从而污染水体；废弃的建材堆场的残留物质随地表径流进入水体也会造成水污染。道路施工期间，在施工现场将产生一定数量的施工废水，主要包括机械设备的淋洗废水，这些废水中的主要污染物是 SS 和少量的石油类。施工期应加强施工管理，通过在施工场地设置沉淀池、隔油池处理施工废水，处理后的尾水回用于洒水降尘，严禁排入沿线水体，对水环境的影响较小。

### (2) 生活污水

施工期施工人员的生活污水排放是造成地表水污染的主要原因。生活污水中的主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN，该废水直接排入周围地表水会对其造成一定影响，因此，施工场地内不得乱倒污、废水，生活污水接管至溧阳市埭头污水处理厂集中处理。同时应尽量减少物料流失及跑、冒、滴、漏，减少施工废水中污染物的排放量，尽可能杜绝各类废、污水的无组织排放。

## 3、声环境影响分析

施工期噪声主要有施工机械噪声和运输车辆噪声。施工机械包括：采集土石方时的机械，例如挖掘机、推土机、装载机等。施工现场机械，例如：平地机、压路机、摊铺机等，运输车辆主要为汽车。

鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本报告根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工噪声可近似视为点源处理，根据点源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_i = L_0 - 20 \lg (R_i / R_0) - \Delta L$$

式中：  $L_i$ —距声源  $R_i$  米处的施工噪声预测值，dB；

$L_0$ —距声源  $R_0$  米的施工噪声级, dB;

$\Delta L$ —障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。对于多台施工机械同时作业时对某个预测点的影响, 应按下式进行声级迭加:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

表 4-2 噪声值随距离的衰减情况 单位: dB(A)

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300
$\Delta L$ [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

作业噪声随距离衰减后, 不同距离接受的声级值如表 4-3。

表 4-3 施工机械不同距离处的噪声值 单位: dB(A)

噪声源	距离 (m)							
	10	25	50	100	180	300	400	550
挖掘机	77	54	45	38	32	28	25	23
夯土机	83	60	51	44	38	34	31	29
装载机	82	59	50	43	37	33	30	28
运输车	85	62	53	46	40	36	33	31
钻机	84	61	52	45	39	35	32	30

经分析可得出如下结论:

①在实际施工过程中可能出现多台机械可能同时在一处作业, 则此时施工噪声影响的范围比预测值还要大, 鉴于实际情况较为复杂, 很难一一用声级叠加公式进行计算。

②施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响, 白天将主要出现在距施工场地 25m 范围内, 夜间将主要出现在距施工场地 50m 范围内。

③由于受施工噪声的影响, 距道路施工界昼间 25m 以内、夜间 50m 以内的敏感点其环境噪声值可能会出现超标现象, 其超标量与影响范围将随着使用的设备种类及数量、施工过程的不同而出现波动。为减轻施工噪声对周围环境的影响, 施工单位应根据场界外敏感点的具体情况, 合理布设高噪声设备; 敏感点一侧设置围挡; 合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的使用时间; 张贴公告做好沟通; 夜间不施工等。

#### 4、固体废物环境影响分析

施工垃圾主要包括施工所产生的建筑垃圾、废弃土方和生活垃圾。

##### (1) 建筑垃圾、废弃土方

施工阶段将涉及土地开挖、道路修筑、管道敷设、材料运输等工程, 在此期间将产生一定数量的废弃建筑材料 (混凝土块、少量残土弃渣等)。施工建筑垃圾可作为筑路材料或用封闭式废

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>土运输车及时清运，并送到指定倾倒点处置或建筑垃圾填埋点进行安全填埋，不得随意抛弃、转移和扩散，少量施工废料（边角料、包装及防腐废弃物等）可与生活垃圾一同处置，基本不会对环境造成影响；废弃土方进行合理利用，适用于包括场馆用地、绿化用地、商业用地、公共市政用地等，并向当地环保部门进行备案。</p> <p>（2）生活垃圾</p> <p>生活垃圾以有机类废物为主，其成份为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，由建设单位设临时垃圾箱或有防护措施的堆放点收集后，统一运送至垃圾填埋场卫生填埋，纳入市政垃圾处理系统，避免产生二次污染。</p> <p>经上分析可知，根据各类固体废物的不同特点，分别采取不同的、行之有效的处理措施，项目建设过程中产生的各类固体废物均可得到妥善的、合理可行的处理处置，并将其对周围环境带来的影响降低到最低程度。</p>
---	---

## 1、废气

## 1.1 产污环节

## 1.1.1 源强核算方法

本项目废气源强核算方法详见下表。

表 4-4 本项目废气源强核算方法一览表

类别	产生工段		编号	主要污染因子	拟采用 HJ884-2018 中的源强核算方法	本项目源强核算方法		
粉尘	压缩冷凝机组、蒸发器生产线	切割	G <sub>1-2</sub>	颗粒物	1、类比法；2、产污系数法；3、物料衡算法；4、排污系数法	产污系数法		
		焊接	G <sub>1-1</sub> 、G <sub>1-3</sub>	颗粒物		产污系数法		
		抛丸	G <sub>1-4</sub>	颗粒物		产污系数法		
	夹芯板生产线	切割	G <sub>2-1-5</sub> 、G <sub>2-2-2</sub> 、G <sub>2-3-2</sub>	颗粒物		类比法		
			物料搬运设备生产线	切割		G <sub>3-1</sub>	颗粒物	产污系数法
				焊接		G <sub>3-2</sub>	颗粒物	产污系数法
	抛丸	G <sub>3-3</sub>		颗粒物		产污系数法		
	有机废气	夹芯板生产线	涂胶	G <sub>2-1-2</sub> 、G <sub>2-2-1</sub> 、G <sub>2-2-3</sub>		NMHC	产污系数法	
			发泡	G <sub>2-1-3</sub> 、G <sub>2-3-3</sub>		MDI、NMHC	类比法	
脱模			G <sub>2-1-4</sub> 、G <sub>2-3-4</sub>	NMHC	类比法			
储罐			G <sub>2-1-1</sub> 、G <sub>2-3-1</sub>	MDI、NMHC	产污系数法			
涂装废气	压缩冷凝机组、蒸发器生产线	喷塑	G <sub>1-7</sub>	颗粒物	1、类比法；2、产污系数法；3、物料衡算法；4、排污系数法	产污系数法		
		喷塑后固化	G <sub>1-8</sub>	NMHC		产污系数法		
		喷漆	G <sub>1-9</sub>	颗粒物、NMHC		物料衡算法		
		烘干	G <sub>1-10</sub>	NMHC		物料衡算法		
	物料搬运设备生产线	喷塑	G <sub>3-4</sub>	颗粒物		产污系数法		
		喷塑后固化	G <sub>3-5</sub>	NMHC		产污系数法		
		喷漆	G <sub>3-7</sub>	颗粒物、NMHC		物料衡算法		
烘干	G <sub>3-8</sub>	NMHC	物料衡算法					
表面处理废气	压缩冷凝机组、蒸发器生产线	表面处理	G <sub>1-5</sub>	硫酸雾	类比法			
天然气燃烧废气	天然气燃烧		G <sub>1-6</sub> 、G <sub>3-6</sub>	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	产污系数法			
危废贮存设施废气	危废贮存		/	NMHC	类比法			

### 1.1.2 废气排放源强

#### (1) 粉尘

##### ➤ 切割粉尘

##### ①压缩冷凝机组、蒸发器生产线

工件在剪板切割时会产生切割粉尘,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37 机械行业系数手册”中“04 下料工段”产污系数可知,切割产尘系数为 5.3kg/t-原料,项目冷轧板年使用量为 10000t,切割机切割接触面小,故设置切割调整系数为 0.1,则粉尘产生量为 5.3t/a。

切割粉尘经集气罩收集(收集效率按 90%计)、“布袋除尘器(TA021)”处理(去除率按 95%计)后无组织排放。

##### ②物料搬运设备生产线

工件在剪板切割时会产生切割粉尘,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37 机械行业系数手册”中“04 下料工段”产污系数可知,切割产尘系数为 5.3kg/t-原料,项目钢材年使用量为 2000t,切割机切割接触面小,故设置切割调整系数为 0.1,则粉尘产生量为 1.06t/a。

切割粉尘经集气罩收集(收集效率按 90%计)、“布袋除尘器(TA021)”处理(去除率按 95%计)后无组织排放。

##### ③夹芯板生产线

本项目夹芯板生产线在切割(包括修边)工段会产生粉尘。粉尘源强核算依据参照《常州市月仙冷藏设备有限公司冷库用隔热夹芯板、新型建筑材料、气调设备技改项目》实测数据。

类比项目情况介绍:该项目主要生产冷库用隔热夹芯板 200 万平方米/年、新型建筑材料 80 万平方米/年以及气调设备 80 套/年,其中冷库用隔热夹芯板以及新型建筑材料生产工艺相同,共配套 2 条全自动连续发泡生产线,生产工艺、原辅材料以及生产设备与本项目相同,仅设备尺寸与项目不同,具有类比可行性。

常州市月仙冷藏设备有限公司 1#、2#发泡线均有锯切机,运行时间均为 2400h/a,每条发泡线均设置 1 套布袋除尘器处理切割粉尘,每条发泡线上粉尘经风机捕集至各自配套的布袋除尘器处理,处理后达标尾气通过 15m 高的 4#、5#排气筒高空排放。

江苏迈斯特环境检测有限公司于 2020 年 12 月 9 日对 5#排气筒进出口进行了检测,检测过程中正常生产,满负荷运行,检测结果见表 4-5。

表 4-5 5#排气筒有组织废气产生及排放情况汇总表

序号	测试项目	单位	5#排气筒		执行标准
			进口	出口	
1	烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.1257	0.1257	/
2	烟气温度	°C	17.5	16.4	/
3	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	5619	6381	/
4	标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	5146	5921	/
5	颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	572	16.5	<20
6	颗粒物排放速率	kg/h	2.94	0.098	/
7	颗粒物排放量	t/a	7.056	0.2352	/
8	去除效率	%	96.7		/

运营期环境影响和保护措施

粉尘产生源强：根据验收监测最大值进行相应核算，检测时，生产能力约为 280 万平方米/年冷库用隔热夹芯板以及新型建筑材料，单条发泡线折合产能为 140 万平方米/年，发泡工作时间为 2400h/a，颗粒物有组织产生速率为 2.94kg/h，则颗粒物有组织产生量约为 7.056t/a，可确定单位产品有组织产生量约 50.4kg/万 m<sup>2</sup>。本项目自动发泡线产能为 360 万平方米/年，则自动发泡线切割粉尘产生量为 19.1t/a。

切割粉尘经密闭微负压收集（捕集率按 95%计），“旋风除尘+布袋除尘器（TA027）”处理（去除率按 99%计）后通过 15m 高排气筒（DA007）排放。

➤ 焊接烟尘

焊接时会产生焊接烟尘，焊接烟尘是金属及非金属物质在加热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37 机械行业系数手册”中“09 焊接工段”产污系数可知，焊丝采用氩弧焊时颗粒物产生系数为 20.5kg/t-原料。压缩冷凝机组、蒸发器生产线焊丝年使用量为 10t，物料搬运设备生产线焊丝年使用量为 5t，则压缩冷凝机组、蒸发器生产线焊接烟尘产生量为 0.205t/a、物料搬运设备生产线焊接烟尘产生量为 0.103t/a。

焊接烟尘经集气罩收集（收集效率按 90%计），“移动式焊接烟尘净化器（TA001~TA0020）”处理（去除率按 95%计）后在车间以无组织排放。

➤ 抛丸粉尘

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37 机械行业系数手册”中“06 预处理工段”产污系数可知，抛丸产尘系数均为 2.19kg/t-原料。压缩冷凝机组、蒸发器生产线抛丸加工工件量约占冷轧板年使用量的 10%，约 1000t/a，钢丸年使用量为 6t；物料搬运设备生产线抛丸加工工件量约占钢板年使用量的 5%，约 100t/a，钢丸年使用量为 4t。则压缩冷凝机组、蒸发器生产



线抛丸粉尘产生量为 2.203t/a、物料搬运设备生产线焊接烟尘产生量为 0.228t/a。

抛丸粉尘经抛丸机内部集气管道收集（收集效率按 95% 计）、“布袋除尘器（TA022）”处理（去除率按 95% 计）后由 15m 高排气筒（DA001）排放。

（2）有机废气

➤ 涂胶废气

建设单位生产过程中白胶与黑胶需按比例配比后使用。根据对混合胶（按比例配比黑胶和白胶）检测报告（报告编号：A2220302131101001C）可知，混合胶中挥发性有机化合物（VOC）含量为 27g/kg，则产污系数按 VOC 含量计（以 27g/kg-原料计）。项目黑胶年使用量为 40t、白胶年使用量为 40t，则涂胶废气产生总量为 2.16t/a。（按产能比例分配，则自动聚氨酯夹芯板生产线非甲烷总烃产生量约 0.98t/a、自动玻璃丝夹芯净化板生产线非甲烷总烃产生量约 1.18t/a）

本项目自动聚氨酯夹芯板生产线涂胶废气经集气罩收集（收集效率按 90% 计），“二级活性炭吸附装置（TA025）”处理（去除率按 90% 计）后通过 15m 高排气筒（DA005）排放；自动玻璃丝夹芯净化板生产线涂胶废气经集气罩收集（收集效率按 90% 计），“二级活性炭吸附装置（TA026）”处理（去除率按 90% 计）后通过 15m 高排气筒（DA006）排放。

➤ 脱模废气

夹芯板生产线中为方便出模，需在模具边涂上少量石蜡，在入模预热及出模过程中脱模剂会挥发产生少量非甲烷总烃。一般来说，工业石蜡的 VOC 含量较低（通常在 0.1% 以下），本项目石蜡年使用量为 10 吨，产污系数按 0.1% 原料计，则脱模废气产生量约 0.01t/a。脱模废气产生量较少，在车间无组织排放。

➤ 发泡废气

本项目发泡在密闭车间进行。项目在发泡时，随着反应的进行，发泡料温度急剧升高，各原辅材料有不同程度的挥发，产生有机废气；固化阶段，发泡料还未完全硬化，仍会产生少量挥发性有机物，其主要污染物为 CO<sub>2</sub>、二苯基甲烷二异氰酸酯、正戊烷、磷酸三（2-氯乙基）脂、硅油；本项目发泡过程要保证软质泡沫塑料体的中心温度不超过 30℃，远远低于聚醚多元醇（分解温度大于 180℃）、聚酯多元醇（分解温度大于 250℃）的分解温度，不考虑聚醚多元醇分解废气。本次评价有机废气以非甲烷总烃计。

本项目自动发泡线源强核算依据参照《常州市月仙冷藏设备有限公司冷库用隔热夹芯板、新型建筑材料、气调设备技改项目》实测数据。

运营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

类比项目情况介绍：该项目主要生产冷库用隔热夹芯板 200 万平方米/年、新型建筑材料 80 万平方米/年以及气调设备 80 套/年，其中冷库用隔热夹芯板以及新型建筑材料生产工艺相同，共配套 2 条全自动连续发泡生产线并采用戊烷发泡，生产工艺、原辅材料以及生产设备与本项目相同，仅设备尺寸与项目不同，具有类比可行性。

江苏迈斯特环境检测有限公司于 2020 年 12 月 9 日对 2#排气筒进出口及 3#排气筒进出口进行了检测，检测过程中正常生产，满负荷运行。检测结果见表 4-6。

表 4-6 2#、3#排气筒检测结果汇总表

序号	测试项目	单位	2#排气筒		3#排气筒		执行标准
			进口	出口	进口	出口	
1	烟道截面积	m <sup>2</sup>	0.1963	0.1963	0.2827	0.2827	/
2	烟气温度	°C	16.4	16.1	17.3	16.9	/
3	烟气流量	m <sup>3</sup> /h	9200	10733	12092	13453	/
4	标干流量	Nm <sup>3</sup> /h	8472	9964	11165	12434	/
5	非甲烷总烃排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	14.1	2.12	13.8	2.15	<60
6	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.119	0.021	0.154	0.027	/
7	非甲烷总烃排放量	t/a	0.2856	0.0504	0.3696	0.0648	/
8	去除效率	%	82.4		82.5		/

运营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

非甲烷总烃产生源强：根据验收监测最大值进行相应核算。检测时，生产能力约为 280 万平方米/年冷库用隔热夹芯板以及新型建筑材料，单条发泡线折合产能为 140 万平方米/年，发泡工作时间为 2400h/a，非甲烷总烃有组织最大产生速率为 0.154kg/h，则非甲烷总烃有组织产生量约为 0.3696t/a，可确定单位产品有组织产生量约 2.64kg/万 m<sup>2</sup>。本项目聚氨酯夹芯板产能为 180 万平方米/年（其中，自动聚氨酯夹芯板生产线产能为 150 万平方米/年、手工聚氨酯夹芯板生产线产能为 30 万平方米/年），则发泡线非甲烷总烃总产生量约 0.528t/a。（其中，自动聚氨酯夹芯板生产线非甲烷总烃产生量约 0.44t/a、手工聚氨酯夹芯板生产线非甲烷总烃产生量约 0.088t/a）

二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）产生源强：因 MDI 暂无监测方法，故本环评按照物料衡算估算 MDI 产生源强，根据生产工艺及物料理化性质，二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）挥发量约为原料用量的 0.1‰，本项目发泡线使用 MDI（黑料）5000t/a（其中，自动聚氨酯夹芯板生产线使用 MDI（黑料）4167t/a、手工聚氨酯夹芯板生产线使用 MDI（黑料）833t/a），则二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）废气总产生量为 0.5t/a（其中，自动聚氨酯夹芯板生产线 MDI 产生量约 0.4167t/a、手工聚氨酯夹芯板生产线 MDI 产生量约 0.0833t/a）。

本项目自动聚氨酯夹芯板生产线发泡废气经集气罩收集（收集效率按 90%计），“二级活性

炭吸附装置（TA025）”处理（去除率按 90%计）后通过 15m 高排气筒（DA005）排放；手工聚氨酯夹芯板生产线发泡废气经集气罩收集（收集效率按 90%计），“二级活性炭吸附装置（TA026）”处理（去除率按 90%计）后通过 15m 高排气筒（DA006）排放。

➤ 储罐呼吸废气

本项目共设置 5 个原料储罐，储罐内部均充有氮气进行氮封，阻隔了空气与储液的接触，在减少空气污染的同时减少了空气中杂质的进入。其中，组合聚醚多元醇为聚合物，沸点>200℃，自然蒸发量极小，且由于氮封的抑制作用储罐内废气挥发量忽略不计。

①小呼吸

$$L_B=0.191 \times M \left( \frac{P}{101283-P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中：L<sub>B</sub>--固定顶罐的呼吸排放量（Kg/a）；

M--储罐内蒸汽的分子量；

P--在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D--罐的直径（m）；

H--平均蒸汽空间高度（m）；

ΔT--一天之内的平均温度差（℃）；

F<sub>p</sub>--涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C--用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123（D-9）<sup>2</sup>，罐径大于 9m 的 C=1；

K<sub>c</sub>--产品因子（有机液体取 1.0）

②大呼吸

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸汽从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸汽空间容纳的能力。

$$L_w=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_c$$

式中：L<sub>w</sub>--工作损失（Kg/m<sup>3</sup>投入量）；

K<sub>N</sub>--周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，K<sub>N</sub>=1，36<K≤220，K<sub>N</sub>=11.467×K<sup>-0.7026</sup>，K>220，K<sub>N</sub>=0.26。

表 4-7 主要参数一览表

物质	分子量	蒸汽压(kPa)	储罐直径 D (m)	H (m)	ΔT (℃)	F <sub>p</sub>	C	K <sub>c</sub>	K <sub>N</sub>
----	-----	----------	------------	-------	--------	----------------	---	----------------	----------------

运营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

正戊烷	72.15	52.32	4.4 (48m <sup>3</sup> )	3	12	1.3	0.74	1	1
MDI	250.26	1.33	5 (60m <sup>3</sup> )	3	12	1.3	0.8	1	1

表 4-8 大小呼吸废气产生量一览表

物质	小呼吸 (kg/a)	大呼吸		合计 (kg/a)
		kg/次	kg/a	
正戊烷	964.2	1.58	15.8	980
MDI	228.6	0.14	4.2	232.8

本项目在储罐大小呼吸废气经顶部集气罩收集（收集效率按 90%计），“二级活性炭吸附装置（TA028）”处理（去除率按 90%计）后无组织排放。

### （3）涂装废气

本项目涂装主要涉及粉末涂装（喷塑）及喷漆等。

#### ➤ 粉末涂装

##### ①喷塑

项目喷塑工段采用静电喷涂。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37 机械行业系数手册”中“14 涂装工段”产污系数可知，喷塑过程中颗粒物的产污系数为 300kg/t-原料（粉末涂料）。喷粉房工作时封闭并设有检查门，喷粉房出口处设有屏蔽段以保持喷房内存在稳恒负压状态。

项目压缩冷凝机组、蒸发器生产线喷塑过程塑粉年使用量 15t，则喷塑粉尘产生量为 4.5t/a；物料搬运设备生产线喷塑过程塑粉年使用量 5t，则喷塑粉尘产生量为 1.5t/a。

喷塑粉尘经密闭负压收集（收集效率为 95%）、通过喷塑房自带的“旋风除尘器+脉冲滤芯处理装置（TA023）”处理（去除率按 98%计）后由 15m 高排气筒（DA002）排放。

##### ②喷塑后固化

喷塑后固化在气密性良好密闭的烘道中进行，固化过程会产生少量的有机废气（以非甲烷总烃计）。项目使用聚酯树脂粉末涂料（不含溶剂成份），固化温度为 180~280℃ 范围内，固化时间 10~18min 范围内，使用的树脂粉末热分解温度在 300℃ 以上，因此固化过程中废气主要为其中的未聚合的单体挥发形成的有机废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37 机械行业系数手册”中“14 涂装工段”产污系数可知，喷塑后固化工序挥发性有机物产生系数为 1.2kg/t-粉末涂料。项目喷塑上粉率约 70%，则压缩冷凝机组、蒸发器生产线喷塑后固化有机废气产生量为 0.013t/a；物料搬运设备生产线喷塑后固化有机废气产生量为 0.004t/a。

喷塑后固化废气经负压收集（收集效率为 95%）、“二级活性炭吸附装置（TA024）”处理（去

运营期环境影响和保护措施

除率按 90%计)后由 15m 高排气筒 (DA003) 排放。

➤ 水性漆涂装

水性漆涂装过程中有机溶剂挥发形成有机废气,以非甲烷总烃计。喷漆采用高压无气喷涂工艺,喷涂过程中水性漆附着率约 60%,其余 40%的漆料成为漆雾逸散在喷漆房内,逸散部分约 20%自然沉降至喷漆房地面形成漆渣,其余 80%进入废气收集系统或逸散(无组织),该部分为本次评价漆雾废气源强。

水性漆成分为丙烯酸树脂 70%~80%、颜填料 5%~10%、去离子水 10%~15%、助剂 5%~10%,有机废气按其最不利情况(助剂 10%计,以非甲烷总烃计)核算有机废气源强、漆雾按其最不利情况(固组分 90%计,包括丙烯酸树脂 80%计、颜填料 10%计,以非甲烷总烃计)核算颗粒物源强。

参照《喷漆工序有机废气源强的估算比较》(文章编号:2095-2066(2015)15-0006-02),挥发分溶剂在喷漆阶段(包括调漆、喷漆)的挥发率约 30%,在烘干阶段的挥发率约 70%。

表 4-9 涂装废气产生情况一览表

涂装区域	生产线	涂装工序	水性漆		上漆率	污染源强	
			种类	用量 (t/a)		污染物	产生量 (t/a)
生产车间	压缩冷凝机组、蒸发器生产线	调漆、喷漆	水性漆	7	60%	颗粒物(未收集部分 20%自然沉降、80%侧吸风负压收集)	2.52
		烘干				非甲烷总烃	0.21
						非甲烷总烃	0.49
	物料搬运设备生产线	调漆、喷漆	水性漆	3	60%	颗粒物(未收集部分 20%自然沉降、80%侧吸风负压收集)	1.08
		烘干				非甲烷总烃	0.09
						非甲烷总烃	0.21

喷漆废气经负压收集后(收集效率为 95%)、“干式过滤+二级活性炭吸附装置(TA024)”处理(颗粒物去除率按 95%计、有机废气去除率按 90%计)后由 15m 高排气筒 DA003 排放;喷漆后烘干废气经负压收集(收集效率为 95%)、“二级活性炭吸附装置(TA024)”处理(有机废气去除率按 90%计)后由 15m 高排气筒(DA003)排放。

(3) 表面处理废气

本项目 2#生产车间内酸洗槽基本处于常温(10~35°C),酸洗液与水调配后硫酸浓度较低(≤1%),参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)中硫酸雾产污系数,弱硫酸酸洗硫酸雾可忽略。

运营期环境影响和保护措施

(4) 天然气燃烧废气

喷塑后固化、喷漆后烘干、表面处理线烘干等均采用导热油炉间接加热，导热油炉使用天然气作为燃料。天然气燃烧会产生颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。根据建设单位提供资料，项目天然气年用量共为 50 万 m<sup>3</sup>/a，详见下表。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37 机械行业系数手册”中“14 涂装工段”产污系数可知，本项目天然气燃烧系数见表 4-10，污染物量见表 4-11。

表 4-10 天然气燃烧系数一览表

原料名称	污染物	单位	产污系数	末端治理技术	排放系数
天然气	二氧化硫	kg/m <sup>3</sup> --原料	0.000002S	直排	0.000002S
	氮氧化物	kg/m <sup>3</sup> --原料	0.00187	直排	0.00187
	氮氧化物	kg/万 m <sup>3</sup> --原料	6.97（低氮燃烧--国内领先）	直排	6.97（低氮燃烧--国内领先）
	颗粒物	kg/m <sup>3</sup> --原料	0.000286	直排	0.000286

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。本项目天然气含硫量参考根据《天然气》（GB17820-2018）中“二类气”总硫量 100mg/m<sup>3</sup>。

表 4-11 天然气燃烧废气产生情况一览表

工段		天然气用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)	烟尘 (t/a)	排气筒
压缩冷凝机组、蒸发器生产线	天然气燃烧（导热油炉）	30	0.21	0.06	0.086	DA004
物料搬运设备生产线	天然气燃烧（导热油炉）	20	0.14	0.04	0.058	DA004

本项目固化烘干等各烘道均采用天然气作为燃料直接加热，经密闭烘道内负压收集（收集 100%）后通过 8m 高排气筒排放。

(5) 危废贮存设施废气

主要为废漆渣、废包装桶、废活性炭、污泥等沾染有机溶剂的危废等在贮存设施暂存过程产生的废气。参考《危废库要不要安装废气治理措施？——从合规要求与技术可行性等多角度综合分析》等文章资料，危废贮存设施废气产生情况与各危废储存方式、周转周期等危废管理的规范性相关，在规范化管理的前提下，若废漆渣等及废包装桶加盖密闭，废活性炭、污泥袋装或桶装密闭，严格按周转计划进行周转管理，危废仓库废气产生微乎其微，本次评价不做定量分析。为进一步减轻环境影响，项目危废贮存设施气体导出口将设 1 套“活性炭吸附装置（TA029）”处理后排入大气环境。

运营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

## 1.2 废气治理措施

### 1.2.1 有组织废气治理措施

#### 1、粉尘

##### (1) 废气收集处理情况

粉尘收集处理情况见下图。

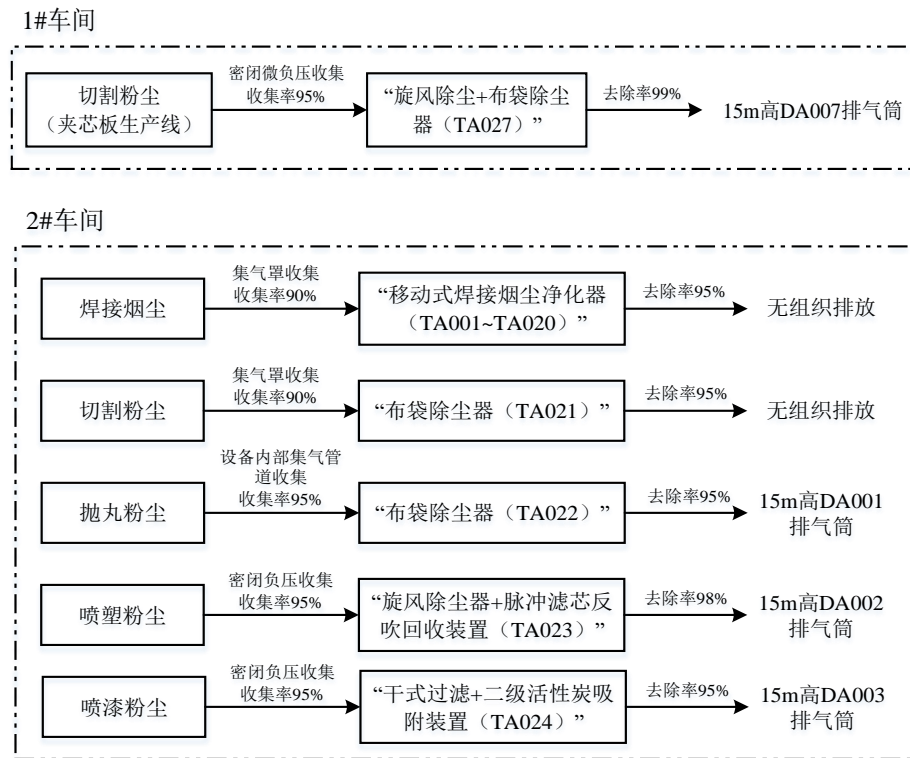


图 4-1 粉尘收集处理示意图

##### (1) 技术可行性分析

###### ①工作原理及优点

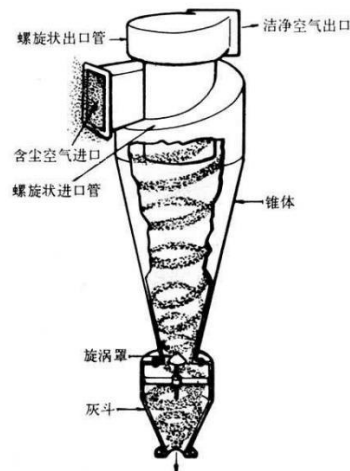


图 4-2 旋风除尘器结构示意图

旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成，主要原理为：由于颗粒所受的离心力远大于重力和惯性力，所以对颗粒粉尘有一定的分离效率。

含尘气流一般以 12~30m/s 速度由进气管进入旋风除尘器时，气流将由直线运动变为圆周运动。旋转气流的绝大部分，沿器壁自圆筒体呈螺旋形向下朝锥体流动。此外，颗粒在离心力的作用下，被甩向器壁，尘粒一旦与器壁接触便失去惯性力，而靠器壁附近的向下轴向速度的动量沿壁面下落进入排灰管，由出粉口落入收集袋里。旋转下降的外旋气流在下降过程中不断向分离器的中心部分流入，形成向心的径向气流，这部分气流就构成了旋转向上的内旋流。内、外旋流的旋转方向是相同的。最后净化气经排气管排出器外，一部分未被分离下来的较细尘粒也随之逃逸。自进气管流入的另一小部分气体，则通过旋风分离器顶盖沿排气管外侧向下流动，当到达排气管下端时，与上升的内旋气流汇合进入排气管，于是分散在这部分上旋气流中的细颗粒也随之被带走。

旋风除尘器适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，多用于去除 5 $\mu$ m 以上的粒子，广泛应用于锅炉烟气除尘、多级除尘及预除尘。本项目喷塑粉尘将其作为预除尘与脉冲滤芯反吹回收装置串联；夹芯板生产线切割粉尘将其作为预除尘与布袋除尘器串联。

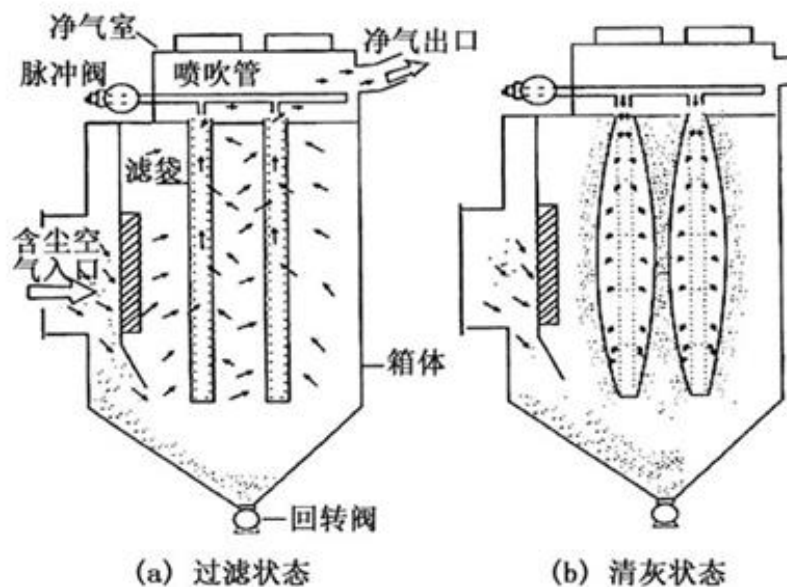


图 4-3 袋式除尘器处理示意图

含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向电磁阀发出信号，随着电磁阀



把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转，清灰时间短（喷吹一次只需 0.1~0.2s）。

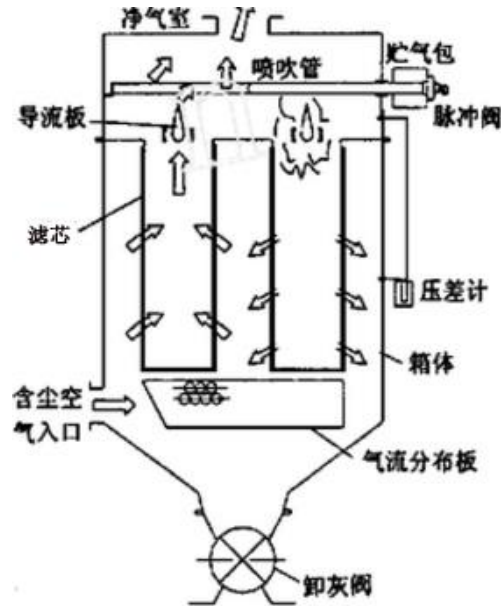


图 4-4 脉冲滤芯反吹回收装置工艺图

经旋风除尘器处理后的喷塑废气进入转翼式滤芯过滤器进行二次回收处理。结构采用复合滤材径向铺叠成无数褶皱的中空长圆筒，结构紧凑，因此滤芯的过程面积远远大于它的表面积，是布袋除尘器过程面积的 30 倍。可以捕捉极细尘粒，且表面光滑，不会粘附粉尘，粉尘不易渗透到滤材内部。同时，可以使积聚在滤材表面的粉尘在压缩空气反向脉冲的清灰过程中容易脱落。本项目采用可编程控制器控制转翼式反吹装置，清扫工作周期时间可程序自动控制，时间控制脉冲阀反吹打尘装置可形成复合反吹气流，对滤芯壁进行吹刷，将超细粉末吹落。

“旋风除尘器+脉冲滤芯反吹回收装置”处理工艺技术成熟，对于含尘气体净化效果好，占地少，操作安全、简单、可靠，自动化水平高。

#### ②技术可行性

结合建设单位废气治理方案，确定本项目采取“布袋除尘器”净化效率约 95%、“旋风除尘器+脉冲滤芯反吹回收装置”净化效率约 98%、“旋风除尘+布袋除尘器”净化效率约 99%，在合理范围内。

#### (2) 经济可行性分析

本项目粉尘治理设施一次性投资约 50 万元，其运行过程中主要费用为电费、维护费及人工费，

运行费用约为 10 万元/年，占总投资额比例较小，处于较低的水平，经济上可行。

## 2、有机废气

### (1) 废气收集处理情况

有机废气收集处理情况见下图。

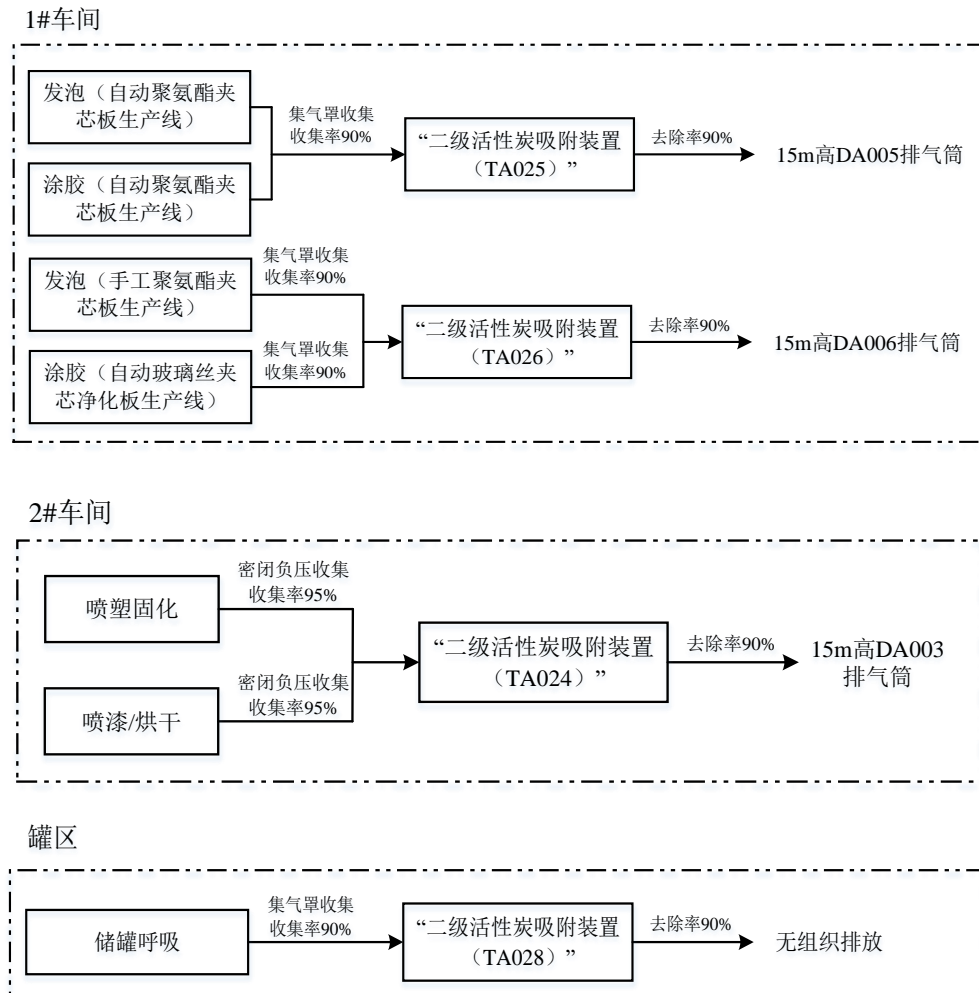


图 4-4 有机废气收集处理示意图

### (1) 技术可行性分析

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目有机废气污染防治满足该文件的收集、处理等末端治理管控要求。

#### ①工作原理及工作参数

因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10-10m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，可高达 900~1100m<sup>2</sup>/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空

气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭，在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯等挥发性有机化合物（VOCs）。本项目“二级活性炭吸附装置”设计处理效率为90%，吸附剂使用颗粒炭。此外，活性炭具有孔径分布合理、吸附容量高、吸附速度快、机械强度大、在固定床中使用，气流阻力小、易于解吸和再生等优点，在宽浓度范围对大部分无机气体（如硫化物、氮氧化物等）和大多数有机蒸气、溶剂有较强的吸附能力。

本项目共有5套“二级活性炭吸附装置”，主要设计参数下表。

表 4-12 “二级活性炭吸附装置”的技术性能及参数表

序号	项目	技术指标				技术要求
		喷塑固化废气、喷漆/烘干废气（TA024）	发泡、涂胶废气（自动聚氨酯夹芯板生产线）（TA025）	发泡废气（手工聚氨酯夹芯板生产线）、涂胶废气（自动玻璃丝夹芯净化板生产线）（TA026）	储罐呼吸废气（TA028）	
1	规格尺寸（外形）	1.5*1*1m； 1.5*1*1m	2*2*1m； 2*2*1m	1.8*1.8*1m； 1.8*1.8*1m	1*0.8*0.8m； 1*0.8*0.8m	/
2	风机风量（m <sup>3</sup> /h）	12000	18000	18000	2000	/
3	堆积密度（g/cm <sup>3</sup> ）	0.5	0.5	0.5	0.5	0.45~0.65
4	吸附层厚度（m）	0.4	0.4	0.4	0.4	/
5	吸附阻力（pa）	≤800	≤800	≤800	≤800	≤800
6	碘值（mg/g）	800	800	800	800	≥800
7	灰分	≤15%	≤15%	≤15%	≤15%	≤15%
8	一次填充量（t/次）	0.9	1.5	1.3	0.3	/
9	更换频次*	5次/年	4次/年	4次/年	4次/年	/
10	温度（℃）	<40	<40	<40	<40	<40
11	压力损失（kpa）	≤2.5	≤2.5	≤2.5	≤2.5	≤2.5

注：根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，活性炭更换周期：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m<sup>3</sup>；

运营期环境影响和保护措施

Q—风量，单位  $m^3/h$ ；

t—运行时间，单位 h/d。

$$T(TA024) = 900 \times 20\% \div (30.2 \times 10^{-6} \times 12000 \times 8) \approx 62d。$$

$$T(TA025) = 1500 \times 20\% \div (17.7 \times 10^{-6} \times 18000 \times 12) \approx 78d。$$

$$T(TA026) = 1300 \times 20\% \div (15.8 \times 10^{-6} \times 18000 \times 12) \approx 76d。$$

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。本项目年工作时间 300d，则 TA024 活性炭更换频次考虑  $\geq 5$  次/年、TA025 活性炭更换频次考虑  $\geq 4$  次/年、TA026 活性炭更换频次考虑  $\geq 4$  次/年、TA028 活性炭更换频次考虑  $\geq 4$  次/年。

本项目有机废气主要为 MDI、非甲烷总烃；废气排气温度保持在  $40^\circ\text{C}$  以下，可以满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求。

#### ②技术可行性

类比同类型项目并结合建设单位废气治理方案，确定本项目采取“二级活性炭吸附装置”净化效率约 90%，在合理范围内。

#### (2) 经济可行性分析

本项目 5 套“二级活性炭吸附装置”一次性投入约为 80 万元，考虑废气处理装置成本、能耗、人工等其他运转成本，年运行费用约 20 万元，总投资额比例较小，处于较低的水平，经济上可行。

### 1.2.2 排气筒设置合理性分析

本项目共设置 7 根排气筒，排气筒情况详见下表。

表 4-13 排气筒设置情况表

生产线/工段	污染物	排气筒编号	排气筒参数		排放速率 m/s
			高度 (m)	内径 (m)	
抛丸	颗粒物	DA001	15	0.5	15.44
喷塑	颗粒物	DA002	15	0.45	15.25
喷塑固化	非甲烷总烃	DA003	15	0.55	15.31
喷漆/烘干	颗粒物				
天然气燃烧 (导热油炉)	非甲烷总烃	DA004	8	0.41	15.68
	颗粒物				
	SO <sub>2</sub>				
发泡、涂胶（自动聚氨酯夹	MDI	DA005	15	0.68	15.03

运营期环境影响和保护措施	芯板生产线)	非甲烷总烃				
	涂胶(自动玻璃丝夹芯净化板生产线)	非甲烷总烃	DA006	15	0.68	15.03
	涂胶、发泡(手工聚氨酯夹芯板生产线)	MDI				
		非甲烷总烃				
	切割(夹芯板)	颗粒物	DA007	15	0.75	15.1

(1) 本工程在排气筒设置过程中, 结合工程设计要求, 充分考虑车间内行车、工件输送轨道等设置需要, 同时为避免管线过长, 从而单个风机风量增加或增加风机个数, 一方面影响装置处理效率, 另一方面也会增加能耗, 最终确定排气筒设置和分布如上表所示。

(2) 排气筒流速为 15.03m/s~15.68m/s, 满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010) 第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定, 流速宜取 15m/s 左右。”

(3) 根据《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021) 中“排气筒高度一般不低于 15m”要求, DA001 排气筒高度设置为 15m, 废气中污染物排放满足相应的标准要求; 根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 中“4.1.2 除因安全考虑或有特殊工艺要求的以外, 排气筒高度不应低于 15m”要求, DA002~DA003 排气筒高度均设置为 15m, 废气中污染物排放满足相应的标准要求; 根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中“5.4.2 合成树脂企业产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置, 达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定, 且至少不低于 15m”要求, DA005~DA007 排气筒高度均设置为 15m, 废气中污染物排放满足相应的标准要求; 根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 中“4.1.4 燃气锅炉烟囱不低于 8m”要求, DA004 排气筒高度设置为 8m, 废气中污染物排放满足相应的标准要求。

综上, 本项目设置的排气筒较为合理。

**1.2.3 无组织废气控制措施**

①设置密闭喷漆房及喷塑房, 烘道保持气密性良好、密闭、负压且进出口设集气罩, 确保负压状态下废气的捕集率。

②在车间设换气扇等通风装置, 加强车间内通风。做好职工的健康安全防护工作, 配备口罩、橡胶手套等防护用品。

③对 VOCs 物料采取全过程管控, 有效减少有机废气无组织排放。对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 本项目挥发性有机物无组织排放控制措施满足其相应要求, 具体见表 1-13 分析。

④危废贮存设施气体导出口配套“活性炭吸附装置”，减轻对环境的潜在影响。

严格执行以上措施后，本项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃均可满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表3标准限值；厂区内非甲烷总烃监测浓度满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表2排放限值。本项目无组织排放废气对周围大气环境的影响在可接受的范围内。

### 1.3 废气产生及排放情况

表 4-14 本项目废气产生及治理情况一览表

产生环节	编号	污染物名称	产生量 t/a	治理措施				是否为可行技术	排放形式	排放口类型	地理坐标			
				收集方式	收集效率	处理工艺						处理效率		
运营期环境影响和保护措施	压缩冷凝机组、蒸发器生产线	焊接	G <sub>1-1</sub> 、G <sub>1-3</sub>	颗粒物	0.205	集气罩	90%	“移动式焊接烟尘净化器（TA001~TA020）”		95%	是	无组织	/	/
		剪板切割	G <sub>1-2</sub>	颗粒物	5.3	集气罩	90%	“布袋除尘器（TA021）”		95%	是	无组织	/	/
		抛丸	G <sub>1-4</sub>	颗粒物	2.203	设备内部集气管道	95%	“布袋除尘器（TA022）”		95%	是	DA001 （间歇排放，2400h）	一般排放口	119.578489 31.539994
		喷塑	G <sub>1-7</sub>	颗粒物	4.5	密闭负压收集	95%	“旋风除尘器+脉冲滤芯反吹回收装置（TA023）”		98%	是	DA002 （间歇排放，2400h）	一般排放口	119.576992 31.540530
		喷塑固化	G <sub>1-8</sub>	非甲烷总烃	0.013	密闭负压收集	95%	/	“二级活性炭吸附装置（TA024）”	90%	是	DA003 （间歇排放，2400h）	一般排放口	119.576923 31.540337
		喷漆	G <sub>1-9</sub>	颗粒物	2.016	密闭负压收集	95%	干式过滤		95%				
				非甲烷总烃	0.21			/		90%				
		烘干	G <sub>1-10</sub>	非甲烷总烃	0.49	密闭负压收集	95%	/						
		天然气燃烧（导热油炉）	G <sub>1-6</sub>	颗粒物	0.086	设备内部集气管道	100%	/	/	/	/	DA004 （间歇排放，2400h）	一般排放口	119.577132 31.540112
				SO <sub>2</sub>	0.06									
NO <sub>x</sub>	0.21													
夹芯板生产线	G <sub>2-1-3</sub>	发泡（自动聚氨酯夹芯板生产线）	MDI	0.4167	集气罩	90%	“二级活性炭吸附装置（TA025）”	90%	是	DA005 （连续排放，3600h）	一般排放口	119.577073 31.540820		
		涂胶（自动聚氨酯夹芯板生产线）	非甲烷总烃	0.44										
	G <sub>2-1-2</sub>	非甲烷总烃	0.98											

运营期 环境影响 和保护 措施	物料搬 运设备 生产线	发泡（手工聚 氨酯夹芯板生 产线）	G <sub>2-3-3</sub>	MDI	0.0833	集气罩	90%	“二级活性炭吸附装置 （TA026）”	90%	是	DA006 （连续排放，3600h）	一般排 放口	119.577212 31.541206		
				非甲烷总烃	0.088										
		涂胶（自动玻 璃丝夹芯净化 板生产线）	G <sub>2-2-1</sub> 、 G <sub>2-2-3</sub>	非甲烷总烃	1.18	集气罩	90%								
		脱模	G <sub>2-1-4</sub> 、 G <sub>2-3-4</sub>	非甲烷总烃	0.01	/	/								
		切割	G <sub>2-1-5</sub> 、 G <sub>2-2-2</sub> 、 G <sub>2-3-2</sub>	颗粒物	19.1	密闭微负 压	95%							“旋风除尘+布袋除尘器 （TA027）”	99%
	储罐呼吸	G <sub>2-1-1</sub> 、 G <sub>2-3-1</sub>	非甲烷总烃	1.2128	顶部集气 罩	90%	“二级活性炭吸附装置 （TA028）”	90%	是	无组织	/	/			
			MDI	0.2328											
	物料搬 运设备 生产线	物料搬 运设备 生产线	下料	G <sub>3-1</sub>	颗粒物	1.06	集气罩	90%	“布袋除尘器（TA021）”	95%	是	无组织	/	/	
			焊接	G <sub>3-2</sub>	颗粒物	0.103	集气罩	90%	“移动式焊接烟尘净化 器（TA001~TA020）”	95%	是	无组织	/	/	
			抛丸	G <sub>3-3</sub>	颗粒物	0.228	设备内部 集气管道	95%	“布袋除尘器（TA022）”	95%	是	DA001 （间歇排放，2400h）	一般排 放口	119.578489 31.539994	
			喷塑	G <sub>3-4</sub>	颗粒物	1.5	密闭负压 收集	95%	“旋风除尘器+脉冲滤 芯反吹回收装置 （TA023）”	98%	是	DA002 （间歇排放，2400h）	一般排 放口	119.576992 31.540530	
			喷塑固化	G <sub>3-5</sub>	非甲烷总烃	0.004	密闭负压 收集	95%	/	“二级活 性炭吸附 装置” （TA024）	90%	是	DA003 （间歇排放，2400h）	一般排 放口	119.576923 31.540337
			喷漆	G <sub>3-7</sub>	颗粒物	0.864	密闭负压 收集	95%	干式过 滤		95%				
					非甲烷总烃	0.09					90%				
烘干			G <sub>3-8</sub>	非甲烷总烃	0.21	密闭负压 收集	95%	/	90%						
天然气燃烧 （导热油炉）	G <sub>3-6</sub>	颗粒物	0.058	设备内部 集气管道	100%	/	/	/	DA004 （间歇排放，2400h）	一般排 放口	119.577132 31.540112				
		SO <sub>2</sub>	0.04												



			NOx	0.14													
本项目废气产生及排放情况见下表。																	
<b>表 4-15 本项目有组织废气产生及排放情况一览表</b>																	
编号	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生环节	污染物 名称	污染物产生情况			废气 量 m <sup>3</sup> /h	污染物 名称	污染物排放情况			排放标准		排气筒参数			排气方式
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
DA001	10000	抛丸	颗粒物	96.3	0.963	2.31	10000	颗粒物	4.8	0.048	0.116	20	1	15	0.5	25	间歇排放, 2400h
DA002	8000	喷塑	颗粒物	297	2.375	5.7	8000	颗粒物	6.0	0.048	0.114	10	0.4	15	0.45	25	间歇排放, 2400h
DA003	1000	喷塑固化	非甲烷 总烃	7	0.007	0.0162	12000	非甲烷 总烃	3.3	0.040	0.097	50	2.0	15	0.55	25	间歇排放, 2400h
	10000	喷漆	颗粒物	114	1.140	2.736		颗粒物	4.8	0.057	0.137	10	0.4				
			非甲烷 总烃	11.9	0.119	0.285											
		烘干	非甲烷 总烃	277	0.277	0.665											
DA004	6500	天然气燃烧 (导热油 炉)	颗粒物	9.2	0.06	0.144	6500	颗粒物	9.2	0.06	0.144	10	/	8	0.41	40	间歇排放, 2400h
			SO <sub>2</sub>	6.5	0.042	0.1		SO <sub>2</sub>	6.5	0.042	0.1	35	/				
			NOx	22.5	0.146	0.35		NOx	22.5	0.146	0.35	50	/				
DA005	18000	发泡、涂胶 (自动聚氨 酯夹芯板生 产线)	MDI	5.8	0.104	0.375	18000	MDI	0.6	0.011	0.038	1	/	15	0.68	25	连续排放, 3600h
			非甲烷 总烃	19.7	0.355	1.278		非甲烷 总烃	2.0	0.036	0.128	60	/				
			单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t)					0.016	0.3								
DA006	9000	涂胶(自动 玻璃丝夹芯 净化板生产 线)	非甲烷 总烃	32.8	0.295	1.062	18000	MDI	0.1	0.002	0.0075	1	/	15	0.68	25	连续排放, 3600h

运营期环境影响和保护措施

	9000	涂胶、发泡 (手工聚氨酯夹芯板生产线)	MDI	2.3	0.021	0.075		非甲烷总烃	1.8	0.032	0.1141	60	/				
			非甲烷总烃	2.4	0.022	0.079											
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t)											0.004	0.3					
DA007	22000	切割(夹芯板)	颗粒物	229	5.042	18.15	22000	颗粒物	2.3	0.051	0.182	20	/	15	0.75	25	连续排放, 3600h

**表 4-16 本项目无组织废气产生及排放情况汇总表**

污染源位置	产生环节	污染物名称	污染物排放状况		治理措施	污染物名称	污染物排放状况		排放标准	面源情况	
			速率 kg/h	产生量 t/a			速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	面源面积 m <sup>2</sup>
1#车间	发泡、涂胶(自动聚氨酯夹芯板生产线)	MDI	0.017	0.0417	/	MDI	0.021	0.05	/	160*71	10
		非甲烷总烃	0.059	0.142		非甲烷总烃	0.116	0.279	4.0		
	发泡(手工聚氨酯夹芯板生产线)	MDI	0.003	0.0083	/	颗粒物	0.396	0.95	0.5		
		非甲烷总烃	0.004	0.009							
	涂胶(自动玻璃丝夹芯净化板生产线)	非甲烷总烃	0.049	0.118	/						
	脱模	非甲烷总烃	0.004	0.01	/						
切割	颗粒物	0.396	0.95	/							
2#车间	焊接	颗粒物	0.1283	0.308	“移动式焊接烟尘净化器(TA001~TA020)”	颗粒物	0.374	0.8984	0.5	160*47	10
	剪板切割	颗粒物	2.65	6.36	“布袋除尘器(TA021)”	非甲烷总烃	0.021	0.0508	4.0		
	抛丸	颗粒物	0.050	0.121	/						
	喷塑	颗粒物	0.125	0.3	/						
	喷塑固化	非甲烷总烃	0.0003	0.0008	/						
	喷漆	颗粒物	0.060	0.144	/						
		非甲烷总烃	0.006	0.015							
烘干	非甲烷总烃	0.015	0.035	/							

罐区	储罐呼吸	MDI	0.097	0.2328	“二级活性炭吸附装置 (TA028)”	MDI	0.010	0.023	/	49*15	10
		非甲烷总烃	0.505	1.2128		非甲烷总烃	0.050	0.121	4.0		
运营期环境影响和保护措施											

#### 1.4 非正常工况

非正常工况包括生产过程中开停车、设备故障和检修等生产装置和环保设施不能同步运行等情况下的排污，不包括事故排放。

##### (1) 开、停车

对于开、停车，企业需做到：

- ①开工时，首先运行对应的废气处理装置，然后再进行人工或机械操作。
- ②停工时，所有的废气处理装置保持继续运转，待产生的废气排出之后才逐台关闭。

##### (2) 生产设备故障（工艺装备运转异常）和检修

生产设备故障时应立即停止作业，环保设施继续运行，待污染物得到充分处理后再关闭环保设施，可以确保废气排放情况和正常生产一样。

##### (3) 污染物排放控制措施效率异常

本项目除尘装置过滤材料及活性炭吸附装置吸附材料未及时更换等情况，导致废气处理效果降低，环境影响将超过正常工况下的排放影响。本次评价均按最不利情况考虑，即废气处理装置处理效率为 50%时的非正常排放，该过程污染物产生及排放源强详见下表，事故持续时间在 0.5h 之内。

表 4-17 非正常工况下污染物排放情况表

排气筒编号	设施	排气量(m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	排放情况		排放标准		达标情况
				浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	
DA001	“布袋除尘器(TA022)”	10000	颗粒物	48.1	0.4813	20	1	超标
DA002	“旋风除尘器+脉冲滤芯反吹回收装置(TA023)”	8000	颗粒物	148.4	1.1875	10	0.4	超标
DA003	“干式过滤+二级活性炭吸附装置(TA024)”	12000	颗粒物	47.5	0.57	10	0.4	超标
			非甲烷总烃	16.8	0.201	50	2.0	达标
DA005	“二级活性炭吸附装置(TA025)”	18000	非甲烷总烃	9.9	0.178	60	/	达标
DA006	“二级活性炭吸附装置(TA026)”	18000	非甲烷总烃	8.8	0.158	60	/	达标
DA007	“旋风除尘+布袋除尘器(TA027)”	22000	颗粒物	114.6	2.521	20	/	超标

发生异常情况时，生产设备应立即停止运行，平时采取以下措施可有效防止环保设施失效，避免非正常工况：

- a) 根据生产运行经验，至少每月对环保设施开展一次例行检查。

b) 除尘装置及活性炭吸附装置定期维护保养。

### 1.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）的有关规定，确定无组织排放源的卫生防护距离，可由下式计算：

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

式中： $Q_c$ ——污染物的无组织排放量，kg/h；

$C_m$ ——污染物的标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

$L$ ——卫生防护距离，m；

$R$ ——生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——计算系数，从 GB/T 3840-91 中查取，风速取 1.8m/s。

在计算中，污染物的卫生防护距离计算参数的取值见表 4-18。

表 4-18 卫生防护距离计算系数表

计算系数	5年平均 风速(m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 4-19 卫生防护距离计算结果

污染源名称	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)	风速 m/s	计算参数						卫生防护距离 (m)		
				A	B	C	D	$C_m$ mg/m <sup>3</sup>	r (m)	计算值 m	取值 m	提级值
1#车间	颗粒物	0.396	1.8	400	0.01	1.85	0.78	0.45	60.1332	23.376	50	100
	非甲烷总烃	0.116	1.8	400	0.01	1.85	0.78	2.0		2.697	50	
2#车间	颗粒物	0.374	1.8	400	0.01	1.85	0.78	0.45	48.9254	28.223	50	100
	非甲烷总烃	0.021	1.8	400	0.01	1.85	0.78	2.0		0.104	50	
罐区	非甲烷总烃	0.050	1.8	400	0.01	1.85	0.78	2.0	15.2957	1.410	50	50

根据计算结果，单一特征大气有害物质的卫生防护距离初值计算值均 $<50\text{m}$ ，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），单一特征大气有害物质的卫生防护距离终值应均取  $50\text{m}$ ；当企业生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。

综上，本项目以 1#车间和 2#车间边界外扩  $100\text{m}$ ，罐区边界外扩  $50\text{m}$  范围形成包络线设置卫生防护距离。通过现场勘查，该范围内目前无居民等敏感目标，符合卫生防护距离设置要求。同时在上述防护距离内应严格土地利用审批，将来也不得建设居民区等环境保护敏感目标。

### 1.6 环境影响结论

本项目主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃。项目采取有效的收集、处理措施，可确保有组织污染物达标排放。本项目最近的敏感点为厂区边界东侧  $102\text{m}$  的吴家头村，不在项目卫生防护距离内，故项目达标排放的污染物对其影响不大。

## 2、废水

### 2.1 产污环节

#### 2.1.1 源强核算方法

本项目废水源强核算方法见下表。

表4-20 本项目废水源强核算方法一览表

工艺名称	槽位/设备名称	废水		污染物/核算因子	去向	源强核算方法
		类别	编号			
表面处理	预脱脂	脱脂槽液	W <sub>1-1-1</sub>	pH、COD、SS、石油类	进入废水处理系统（TW001），“调节+混凝沉淀+砂滤+炭滤+超滤+反渗透+蒸发”	物料衡算法
	脱脂	脱脂槽液	W <sub>1-1-2</sub>	pH、COD、SS、石油类		
	脱脂后一次水洗	水洗废水	W <sub>1-4-1</sub>	pH、COD、SS、石油类		
	脱脂后二次水洗	水洗废水	W <sub>1-4-2</sub>	pH、COD、SS、石油类		
	酸洗	酸洗槽液	W <sub>1-2</sub>	pH、COD、SS、氟化物		
	酸洗后一次水洗	水洗废水	W <sub>1-4-3</sub>	pH、COD、SS、氟化物		
	酸洗后二次纯水洗	水洗废水	W <sub>1-4-4</sub>	pH、COD、SS、氟化物		
	钝化	钝化槽液	W <sub>1-3</sub>	pH、COD、SS、TN、氟化物		
	钝化后一次水洗	水洗废水	W <sub>1-4-5</sub>	pH、COD、SS、TN、氟化物		
	钝化后二次纯水洗	水洗废水	W <sub>1-4-6</sub>	pH、COD、SS、TN、氟化物		
	沥干	水洗废水	W <sub>1-4-7</sub>	pH、COD、SS、TN、氟化物		
纯水制备	自来水纯水制备系统	纯水制备浓水	W <sub>2</sub>	COD、SS	回用	类比法
办公生活	/	生活污水	/	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	接管	产排污系数法

## 2.1.2 源强核算环节

### (1) 生产废水

#### ➤ 前处理废水

热水洗用水循环使用、定期补充，无外排。根据建设单位提供资料，项目前处理中热水洗工序设置 1 个  $20.16\text{m}^3$  热水洗槽，有效容积约  $16\text{m}^3$ ；热水池中每天补充约 20% 的自来水，全年工作 300 天，则热水洗补充自来水约  $960\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ① 脱脂废槽液

脱脂液和水分别按 1: 20（预脱脂槽有效容积  $16\text{m}^3$ ）、1: 200（脱脂槽有效容积  $32\text{m}^3$ ）比例调配成脱脂液；项目预脱脂液用量  $240\text{t}/\text{a}$ 、脱脂液用量  $48\text{t}/\text{a}$ ，则共需自来水  $14400\text{m}^3/\text{a}$ ，总计脱脂液  $14688\text{m}^3/\text{a}$ 。按 20% 损耗计算，则脱脂废槽液产生量约  $11751\text{m}^3/\text{a}$ ，每天工作结束后将 2 个脱脂液槽整槽更换，经底部流出汇入厂内废水站。

脱脂废槽液主要污染因子为 pH 12~14、COD  $\leq 1500\text{mg}/\text{L}$ 、SS  $\leq 1300\text{mg}/\text{L}$ 、石油类  $\leq 60\text{mg}/\text{L}$ 。

#### ② 脱脂后水洗废水

脱脂后水洗槽共有 2 个（分别为一次水洗槽、二次水洗槽；水洗槽有效容积均为  $12\text{m}^3$ ），每天工作结束将 2 个水洗槽整槽更换，经底部流出汇入厂内废水站。项目全年工作 300d，则共需自来水  $7200\text{m}^3/\text{a}$ ；按 20% 损耗计算，则脱脂后水洗废水产生量  $5760\text{m}^3/\text{a}$ 。

脱脂后水洗废水主要污染因子为 pH 7~8.5、COD  $\leq 500\text{mg}/\text{L}$ 、SS  $\leq 400\text{mg}/\text{L}$ 、石油类  $\leq 10\text{mg}/\text{L}$ 。

#### ③ 酸洗废槽液

酸洗液和水按 1: 50（酸洗槽有效容积  $32\text{m}^3$ ）比例调配成酸洗液；项目酸洗液用量  $192\text{t}/\text{a}$ ，则需自来水  $9600\text{m}^3/\text{a}$ ，总计酸洗液  $9792\text{m}^3/\text{a}$ 。按 20% 损耗计算，则酸洗废槽液产生量  $7834\text{m}^3/\text{a}$ ，每天工作结束将酸洗液整槽更换，经底部流出汇入厂内废水站。

酸洗废槽液主要污染因子为 pH 4.5~6.5、COD  $\leq 1200\text{mg}/\text{L}$ 、SS  $\leq 1000\text{mg}/\text{L}$ 、氟化物  $\leq 60\text{mg}/\text{L}$ 。

#### ④ 酸洗后水洗废水

酸洗后水洗槽共有 2 个（分别为一次水洗槽、二次纯水洗槽；水洗槽有效容积均为  $12\text{m}^3$ ），每天工作结束将 2 个水洗池槽液整槽更换，经底部流出汇入厂内废水站。项目全年工作 300d，则需自来水  $3600\text{m}^3/\text{a}$ 、纯水  $3600\text{m}^3/\text{a}$ ；按 20% 损耗计算，则酸洗后一次水洗废水产生量  $2880\text{m}^3/\text{a}$ 、二次纯水洗废水产生量  $2880\text{m}^3/\text{a}$ 。

酸洗后一次水洗废水主要污染因子为 pH 5.5~6.5、COD  $\leq 500\text{mg}/\text{L}$ 、SS  $\leq 400\text{mg}/\text{L}$ 、氟化物  $\leq$

30mg/L；二次纯水洗废水主要污染因子为 pH 6.0~6.5、COD ≤ 150mg/L、SS ≤ 120mg/L、氟化物 ≤ 15mg/L。

⑤钝化废槽液

钝化液和水按 1: 50（钝化槽有效容积 24m<sup>3</sup>）比例调配成钝化液；项目钝化液用量 144t/a，则需配自来水 7200m<sup>3</sup>/a，总计钝化液 7344m<sup>3</sup>/a。按 20% 损耗计算，则钝化废槽液产生量 5876m<sup>3</sup>/a，每天工作结束将钝化液整槽更换，经底部流出汇入厂内废水站。

钝化废槽液主要污染因子为 pH 5.5~7.0、COD ≤ 1200mg/L、SS ≤ 1000mg/L、TN ≤ 60mg/L、氟化物 ≤ 35mg/L。

⑥钝化后水洗废水

钝化后水洗槽共有 2 个（分别为一次水洗池、二次纯水洗池；水洗槽有效容积均为 12m<sup>3</sup>），每天工作结束将 2 个水洗槽液整槽更换，经底部流出汇入厂内废水站。项目全年工作 300d，则需自来水 3600m<sup>3</sup>/a、纯水 3600m<sup>3</sup>/a；按 20% 损耗计算，则酸洗后一次水洗废水产生量 2880m<sup>3</sup>/a、二次纯水洗废水产生量 2880m<sup>3</sup>/a。

钝化后一次水洗废水主要污染因子为 pH 6.0~7.0、COD ≤ 500mg/L、SS ≤ 400mg/L、TN ≤ 15mg/L、氟化物 ≤ 15mg/L；二次纯水洗废水主要污染因子为 pH 6.5~7.0、COD ≤ 150mg/L、SS ≤ 120mg/L、TN ≤ 10mg/L、氟化物 ≤ 5mg/L。

⑦沥干水洗废水

沥干水量即为钝化纯水洗后带出水量，约 100m<sup>3</sup>/a，经底部流出汇入厂内废水站。

沥干水洗废水主要污染因子为 pH 6.5~7.0、COD ≤ 150mg/L、SS ≤ 120mg/L、TN ≤ 10mg/L、氟化物 ≤ 5mg/L。

表面处理废水经 1 套废水处理系统（TW001）处理后（处理工艺“调节+混凝沉淀+砂滤+炭滤+超滤+反渗透+蒸发”，处理能力 30m<sup>3</sup>/h），回用于表面处理，不外排。

➤ 纯水制备浓水

本项目共配备 2 套纯水制备系统，单套能力为 3t/h，纯水得水率按 60% 计。

项目纯水用量约 7200m<sup>3</sup>/a，则需自来水用水量为 12000m<sup>3</sup>/a。浓水产生量 4800m<sup>3</sup>/a，回用于表面处理。主要污染物 COD ≤ 50mg/L，SS ≤ 20mg/L。

➤ 初期雨水

本项目原辅材料、危险废物等存储均在室内，正常工况下（车间外无泄漏等情况），初期雨

运营期环境影响和保护措施



水不含污染物；非正常工况下（厂内物料运输在车间外存在泄漏等情况），初期雨水委托有资质单位处理。

本项目对初期雨水进行收集，占地约 33494m<sup>2</sup>。项目采用历年最大暴雨的前 15 分钟雨水量为初期雨水量，溧阳市地区历年小时最大暴雨量取 1991 年最大日降水量 196.2mm 的 10%，故初期雨水量为：

$$33494 \times 19.62 \times 10^{-3} \times 1/4 \approx 165 \text{m}^3/\text{次};$$

雨水管道按 15 分钟自动切换，收集降雨 15 分钟内（计入汇流时间）的汇流量，而 30 分钟后自动切入下水道；经计算，收集前 15 分钟的量为 Q=165m<sup>3</sup>/次。鉴于初期雨水受自然规律左右，属概率事件，丰、平、枯水年有不同降水频率，其各自降水次数差异大，各年初期雨水总量悬殊，因此，初期雨水建议不作总量控制，一次最大初期雨水量仅参与初期雨水收集处理设施能力计算。本项目拟设置 1 座 165m<sup>3</sup> 初期雨水池，能够满足初期雨水收集需求。

## (2) 生活污水

根据《江苏省林木渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》中用水定额按照 150L/（人·d）计算。本项目员工 60 人，全年工作 300 天，则用水量为 2700m<sup>3</sup>/a。污水量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 2160m<sup>3</sup>/a。主要污染物 COD ≤ 450mg/L，SS ≤ 400mg/L，氨氮 ≤ 30mg/L，TN ≤ 45mg/L，TP ≤ 6mg/L。

### 2.1.3 废水产生情况汇总

表 4-21 本项目废水产生及治理情况一览表

类别	污染物种类	污染物产生源强		治理措施 (工艺、能力)	是否为可行技术*	排放方式	
		浓度 mg/L	产生量 t/a				
表面处理线	脱脂废槽液	水量	/	11751	废水处理系统 (TW001)； 设计规模 30m <sup>3</sup> /h； 处理工艺“调节+混凝沉淀+砂滤+炭滤+超滤+反渗透+蒸发”	是	回用于表面处理
		pH	12~14	/			
		COD	1500	17.67			
		SS	1300	15.277			
		石油类	60	0.705			
	脱脂后水洗废水	水量	/	5760			
		pH	7~8.5	/			
		COD	500	2.88			
		SS	400	2.304			
		石油类	10	0.058			
	酸洗废槽液	水量	/	7834			
pH		4.5~6.5	/				

运营期环境影响和保护措施		COD	1200	9.401			
		SS	1000	7.834			
		氟化物	60	0.470			
	酸洗后一次水洗废水	水量	/	2880			
		pH	5.5~6.5	/			
		COD	500	1.44			
		SS	400	1.152			
		氟化物	30	0.087			
	酸洗后二次水洗废水	水量	/	2880			
		pH	6.0~6.5	/			
		COD	150	0.432			
		SS	120	0.346			
		氟化物	15	0.044			
	钝化废槽液	水量	/	5876			
		pH	5.5~7.0	/			
		COD	1200	7.052			
		SS	1000	5.876			
		TN	60	0.353			
		氟化物	35	0.206			
	钝化后一次水洗废水	水量	/	2880			
		pH	6.0~7.0	/			
		COD	500	1.44			
		SS	400	1.152			
		TN	15	0.044			
		氟化物	15	0.044			
	钝化后二次水洗废水	水量	/	2880			
		pH	6.5~7.0	/			
		COD	150	0.432			
		SS	120	0.346			
TN		10	0.029				
氟化物		5	0.0144				
沥干水洗废水	水量	/	100				
	pH	6.5~7.0	/				
	COD	150	0.015				
	SS	120	0.012				
	TN	10	0.001				
	氟化物	5	0.0005				
纯水制备浓水	水量	/	4800	/	/		
	COD	50	0.24				

	SS	20	0.096			
生活污水	水量	/	2160	/	/	接入埭头污水处理厂集中处理
	COD	450	0.972			
	SS	400	0.864			
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.065			
	TN	45	0.097			
	TP	6	0.013			

运营期环境影响和保护措施

## 2.2 废水治理措施可行性分析

本项目废水主要包含表面处理废水、纯水制备浓水、生活污水。生活污水接管溧阳市埭头污水处理厂；表面处理废水经“调节+混凝沉淀+砂滤+炭滤+超滤+反渗透+蒸发”后和纯水制备浓水回用于表面处理。

### 2.2.1 废水处理工艺

本项目表面处理废水处理工艺如下：

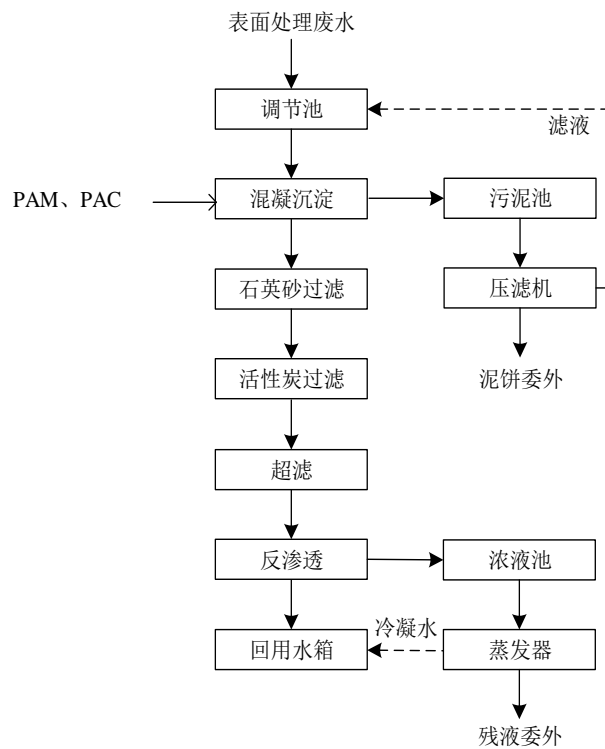


图 4-5 表面处理废水处理工艺图

#### 1、工艺流程简要描述

表面处理废水经泵提升至调节池，污泥池与调节池合建；废水经泵提升至混凝池，经 pH 调整、混凝、絮凝后的废水经斜管沉淀池沉淀后出水。混凝沉淀出水经泵提升到石英砂过滤器、活性炭过滤器处理后自流到过滤产水桶；过滤产水经泵提升先由保安过滤器预处理后再进入超滤系统，

超滤产水自流到超滤产水桶。超滤产水由增压泵、高压泵提升到反渗透系统，淡水自流到回用水桶，浓水自流到浓水桶。浓水经蒸发器处理后，蒸发浓缩液排至吨桶委外处置，蒸发冷凝水收集到回用水桶。

## 2、工艺原理描述

➤ 调节水池：用于收集车间产生的废水，起到混合后调节水质、水量的作用，保证后续工序运行稳定。

➤ 混凝沉淀：混凝沉淀池是给排水中沉淀池的一种，混凝过程是工业用水和生活污水处理中最基本也是极为重要的处理过程。通过向水中投加一些药剂（通常称为混凝剂及助凝剂，本项目为 PAM、PAC）使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。混凝沉淀池定期排出底部 10% 的浓液进入污泥池，经压滤机压滤后，泥饼（含水 70%）委外，滤液回流至调节池。

➤ 砂滤、炭滤：混凝沉淀后的出水依次进入石英砂过滤器、活性炭过滤器处理，去除废水中的剩余悬浮物质；石英砂、活性炭更换频率为每年更换一次。

➤ 超滤：板框超滤膜筛分过程以膜两侧的压力差为驱动力、以超滤膜为过滤介质，在一定的压力下，当原液流过膜表面时超滤膜表面密布的许多细小的微孔只允许水及小分子物质通过而成为透过液，而原液中体积大于膜表面微孔径的物质则被截留在膜的进液侧成为浓缩液，因而实现对原液的净化、分离和浓缩的目的。每米长的超滤膜丝管壁上约有 60 亿个 0.01 微米的微孔，其孔径只允许水分子、水中的有益矿物质和微量元素通过，而目前已知世界最小细菌的体积在 0.2 微米，因此细菌以及比细菌体积大得多的胶体、铁锈、悬浮物、泥沙、大分子有机物等都能被超滤膜截留下来，从而实现了净化过程。超滤膜使用压力通常为 0.01~0.3MPa，筛分孔径从 0.005~0.1 $\mu$ m，截留分子量为 1000~500000 道尔顿左右。高质量的超滤膜孔密度很大、孔径分布很窄、纯水透过率较大，污染物截留率一般要求在 90~99%。

➤ 反渗透：反渗透膜是一种模拟生物半透膜制成的具有一定特性的人工半透膜，是反渗透技术的核心构件。反渗透技术原理是在高于溶液渗透压的作用下，依据其他物质不能透过半透膜而将这些物质和水分离开来。反渗透膜的膜孔径非常小，因此能够有效地去除水中的 COD、溶解盐类、悬浮物、胶体、微生物、有机物、各类 LAS 等。系统具有水质好、耗能低、无污染、工艺简单、操作简便等优点。本项目设备反渗透设计回收率为 70%。

运营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

➤ 板框压滤机：板框压滤机用于污泥池内的泥水混合物及气浮池内浮渣的固液分离，其原理为混合液流经过滤介质（滤布），固体停留在滤布上并逐渐在滤布上堆积形成过滤泥饼。原污泥含水率为 95%，污泥设计出水率为 95%，经过压滤后初步估计污泥含水率为 70%，滤液则渗过滤布，成为不含固体的清液，滤液收集后经由排水泵排至调节水箱。

➤ 蒸发器：项目采用三效蒸发器处理浓液，三效蒸发原理是由三个蒸发器组合后的蒸发操作，三效蒸发器在运行时，需要后效的压强和溶液的沸点均低于前效蒸发器，引入前效的二次蒸汽作为后效的加热介质，即后效的加热室成为前效二次蒸汽的冷凝器，一般第一效需要消耗生蒸汽。

需要蒸发的物料经进料泵进入一效加热器进行加热，然后进入蒸发室进行蒸发，在分离器中进行气液分离，溶液从分离器底部流入循环泵吸入口，利用循环泵送入加热器、分离器进行循环流动与蒸发，蒸发出来的蒸汽进入冷凝器被全部冷凝。在蒸发换热室内，外接蒸汽液化产生汽化潜热对废水进行加热。由于蒸发换热室内压力较大，物料在蒸发换热室中高于正常液体沸点压力下加热至过热。加热后的液体进入结晶蒸发室后，物料的压力迅速下降，导致部分物料水溶液闪蒸或者沸腾。

废水蒸发后的蒸汽进入二效蒸发器作为动力蒸发器进行加热，未蒸发废水和盐分暂存在结晶蒸发室。一效、二效、三效蒸发器之间通过平衡管相通，在负压作用下，高浓度液料由一效向二效、三效依次流动，废水不断被蒸发，废水中污染物的浓度越来越高，当废水物料中的污染物超过饱和状态时，水中的污染物就会不断地析出进入蒸发结晶室的下部的残料室，整个过程周而复始实现污染物与水的分离，蒸发效率可达 90%。

冷凝器连接有真空系统，真空系统抽掉蒸发系统内产生的未冷凝气体，使冷凝器和蒸发器保持负压状态，提高蒸发系统的蒸发效率。在负压作用下，三效蒸发器中的废水产生的剩余蒸汽自动进入冷凝器转变成冷凝水。冷凝水可采用连续出水的方式回收至回用水池；蒸发残液委外处置。

### 2.2.2 污水处理措施可行性分析

工艺处理效果分析详见下表。

表 4-22 表面处理废水进出水水质参数一览表

废水类别	指标	pH	COD	SS	TN	石油类	氟化物	
表面处理 废水	进水水质	6.5~7	952	801	10	18	21	
	调节池	进水	6.5~7	952	801	10	18	21
		出水	6.5~7	952	801	10	18	21
		去除率%	0	0	0	0	0	0
	混凝沉	进水	6.5~7	952	801	10	18	21

	淀	出水	6.5~7	476	320.4	9	14.4	18.9
		去除率%	0	50	60	10	20	10
	砂滤、炭滤	进水	6.5~7	476	320.4	9	14.4	18.9
		出水	6.5~7	381	160.2	9	13	18.9
		去除率%	0	10	50	0	10	0
	超滤、反渗透	进水	6.5~7	381	160.2	9	13	18.9
		出水	6.5~7	38.1	16	3.6	0.7	1.9
		去除率%	0	90	90	60	95	90
	出水水质		6.5~7	38.1	16	3.6	0.7	1.9
	回用水	回用限值	6.5~8.5	60	/	/	1	/

表面处理废水经厂内废水处理系统处理后回用于表面处理。由上表可知，经废水处理系统处理后，废水水质可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水要求，项目废水处理工艺技术可行。项目表面处理废水处理总量约为 42841m<sup>3</sup>/a（17.9m<sup>3</sup>/h），拟建废水处理系统处理能力 30m<sup>3</sup>/h，故废水工程方案具备技术可行性。

### 2.2.3 经济可行性分析

根据本项目废水处理方案，项目拟建设的废水处理设施一次性总投资约 300 万元，运行费用为约 20 元/吨，主要为运行过程中的电费、药剂费、维护费和人工费。废水处理设施投资占总投资额比例较小，对项目成本影响较小。因此，废水处理方案在经济上可行。

### 2.2.4 回用可行性分析

由上述“废水处理方案可行性”分析，本项目废水经处理设施处理后出水水质可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水要求。表面处理线可以消纳回用水量，因此从水量及水质上分析本项目生产废水经处理后回用是可行的。

## 2.3 废水排放情况

本项目废水排放及排放口情况见表 4-23。

表 4-23 废水排放及排放口基本情况一览表

排放口基本情况				排放去向	排放规律	污染物排放			排放标准	
编号	名称	排放口类型	地理坐标			污染物种类	浓度 mg/L	排放量 t/a	名称	浓度 mg/L
DW01	生活污水	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排*	/	埭头污水处理厂	间断排放，流量不稳定	水量	2160	埭头污水处理厂接管标准	/	/
		<input type="checkbox"/> 雨水排放				COD	450		0.972	450
		<input type="checkbox"/> 清净下水排放				SS	400		0.864	400
		<input type="checkbox"/> 温排水排放				NH <sub>3</sub> -N	30		0.065	30
		<input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口				TN	45		0.097	45
						TP	6		0.013	6

## 2.4 接管可行性分析

本项目生活污水接管进埭头污水处理厂集中处理。埭头污水处理厂总设计处理规模为15000m<sup>3</sup>/d,目前15000m<sup>3</sup>/d处理规模已经建成并投运,实际接管量约6000m<sup>3</sup>/d,尚有余量9000m<sup>3</sup>/d。

### ①水量可行性分析

本项目废水接管总量为2160m<sup>3</sup>/a(折7.2m<sup>3</sup>/d),占污水厂余量的0.08%,埭头污水处理厂完全有能力接纳处理本项目排放的污水。

### ②水质可行性分析

本项目排放的污水主要污染因子为COD、SS、氨氮、TP、TN,各项指标浓度均低于埭头污水处理厂的接管标准,对埭头污水处理厂的处理工艺不会造成影响。因此,从水质上来说,本项目污水接管可行。

### ③管网建设配套性分析

本项目位于江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路28号,在埭头污水处理厂配套服务范围之内,目前污水管网已铺设到位。因此,从管网建设配套性来说,本项目废水排入埭头污水处理厂集中处理是可行的。

综上所述,本项目污水排入埭头污水处理厂处理具有可行性。项目废水经污水厂处理达《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)排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放,对纳污水体赵村河水质影响较小。

## 3、噪声

### 3.1 噪声产生情况

本项目生产设备皆为低噪设备,噪声特性为机械、振动噪声。根据类比资料,噪声声级在78-85dB(A)之间,主要设备噪声见表4-12~表4-13。

表 4-24 本项目噪声源强调查清单（室外声源）																	
序号	声源名称	数量（台）	空间相对位置*			声源源强	声源控制措施	运行时间（h）									
			X	Y	Z	声功率级/dB（A）											
1	风机	28	-18	-60	0	85	隔声、减震	3600									
2	空压机	3	-99	-116	0	85	隔声、减震	3600									

注：空间相对位置以生产厂房地面为原点（0,0,0）。

表 4-25 本项目噪声源强调查清单（室内声源）																	
序号	建筑物名称	声源名称	数量（台）	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB（A）	运行时间（h）	建筑物插入损失（dB(A)）	建筑物外噪声	
				声功率级/dB（A）		X	Y	Z	东	南	西	北				声压级dB（A）	建筑物外距离
1	1#车间	夹芯板生产线	3条	80	合理布局、厂房隔声、基础减振等，降噪效果≥10dB(A)	-50	-54	0	28	93	18	36	70	3600	20~25	50	1
2	2#车间	激光切割机	5	82		-67	-66	0	81	72	95	98	72	2400	20~25	52	1
3		切割机	10	82		-68	-66	0	84	70	97	101	72	2400	20~25	52	1
4		折弯机	30	78		-70	-65	0	87	71	94	100	68	2400	20~25	48	1
5		高速冲床	10	82		-75	-66	0	89	69	92	102	72	2400	20~25	52	1
6		焊机	110	80		-82	-67	0	93	60	72	110	70	2400	20~25	50	1
7		抛丸机	2	82		-95	-67	0	105	65	60	105	72	2400	20~25	52	1
8		喷塑房	1个	80		-146	-59	0	134	63	18	105	70	2400	20~25	50	1
9		喷漆房	1个	80		-146	-88	0	111	40	18	127	70	2400	20~25	50	1

注：空间相对位置以1#车间东北角地面为原点（0,0,0）。



### 3.2 噪声治理措施

①按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局：在主要噪声源设备及厂房周围，布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等；工业企业的立面布置，充分利用地形、地物隔挡噪声；主要噪声源低位布置；在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在厂房的一隅；有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上；设备布置时，考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修所需的空间。

②选用噪声较低、振动较小的设备；在对主要噪声源设备选择时，应收集和比较同类型设备的噪声指标；对于噪声较大的设备，应从设备选型开始要求供货商提供符合要求的低噪声设备。

③主要噪声源布置、安装时，应尽量远离厂界。对强噪声源采用弹性减振基础、局部消音等降噪措施。

### 3.3 声环境影响预测与评价

#### (1) 主要噪声源与噪声测点距离

本项目拟采取隔音等措施，加上厂区合理布局，使高噪声的设备尽可能远离厂界，通过距离衰减降低噪声对厂界外环境的影响。

#### (2) 噪声预测模式

当所有设备同时运转时，项目厂界噪声按照以下公式进行计算：

A：室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[ \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近围护结构处室内倍频带声压级，dB；

$L_w$ ——声源功率级，dB；

$Q$ ——声源之指向性系数，2；

$R$ ——房间常数， $R = \frac{S\bar{a}}{1-\bar{a}}$ ， $\bar{a}$ 取0.05（按照水泥墙进行取值）

B：室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

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

$TL$ ——建筑物隔声量。

C：中心位置位于透声面积（S）的等效声级的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L<sub>w</sub>—声源功率级，dB；

L<sub>p2</sub>(T)—靠近围护结构处室外倍频带声压级，dB；

S—透声面积，m<sup>2</sup>。

D：预测点位置的倍频带声压级：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中：L<sub>p</sub>(r)—预测点位置的倍频带声压级，dB；

L<sub>w</sub>—倍频带声压级，dB；

D<sub>c</sub>—指向性校正，dB；

A—倍频带衰减，dB。

E：噪声源叠加公式：

$$L_{pT} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n \left( 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right) \right]$$

式中：L<sub>pT</sub>——总声压级，dB；

L<sub>pi</sub>——接受点的不同噪声源强，dB。

项目厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声降噪量为 20~25dB(A)。

噪声影响预测结果见表 4-26。

表 4-26 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	关心点	噪声标准	噪声贡献值	超标和达标情况
1	东厂界	65	56.8	达标
2	南厂界	65	51.6	达标
3	西厂界	65	61.6	达标
4	北厂界	65	48.7	达标

注：夜间不生产。

### (3) 预测结论

经预测，在采取噪声防治措施的前提下，本项目所在地各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类排放限值。

## 4、固体废弃物

### 4.1 固废产生情况

本项目固体废弃物主要产生于生产过程、污染防治措施及职工生活。生产过程产生的固体废

运营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

物包括一般固废（废边角料、废钢丸、废焊丝、废塑粉、废保护膜、废钢材、泡沫边角料、岩棉/玻璃丝棉边角料、废包装材料）、危险废物（废漆渣、废石蜡、废胶、废导热油、废分子筛、25kg 废水性漆桶、20kg 废脱脂液桶、20kg 废酸洗液桶、20kg 废钝化液桶、200L 废液压油桶、200kg 废黑胶桶、200kg 废白胶桶、200kg 废增塑剂桶、200kg 废 DMF 桶、200L 导热油桶）；污染防治措施产生的固体废物包括一般固废（废布袋、废滤筒、收尘灰、废滤材、废滤芯）、危险废物（废过滤材料、废活性炭、污泥、废滤材、蒸发浓缩液）；职工生活产生的生活垃圾。

#### 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）规定，给出的判定依据及结果详见下表。

表 4-27 本项目固体废物产生情况汇总表

产生工序	名称	编号	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
压缩冷凝机组及蒸发器生产线	废边角料	S <sub>1-1</sub> 、S <sub>1-3</sub> 、S <sub>1-4</sub>	固态	碳钢等	√	/	4.2a
	废钢丸	S <sub>1-6</sub>	固态	钢	√	/	4.1i
	废焊丝	S <sub>1-2</sub> 、S <sub>1-5</sub>	固态	焊渣	√	/	4.1h
	废塑粉	S <sub>1-7</sub>	固态	聚酯树脂、杂质等	√	/	4.1c
	废漆渣	S <sub>1-8</sub>	固态	丙烯酸树脂、杂质等	√	/	4.1h
夹芯板生产线	废保护膜	S <sub>2-1-1</sub> 、S <sub>2-2-1</sub> 、S <sub>2-3-1</sub>	固态	PE 膜	√	/	4.2a
	废钢材	S <sub>2-1-2</sub> 、S <sub>2-2-2</sub> 、S <sub>2-2-3</sub> 、S <sub>2-3-2</sub>	固态	碳钢等	√	/	4.2a
	废石蜡	S <sub>2-1-3</sub> 、S <sub>2-3-3</sub>	液态	石蜡	√	/	4.1h
	泡沫边角料	S <sub>2-1-4</sub> 、S <sub>2-3-4</sub>	固态	泡沫	√	/	4.2a
	岩棉/玻璃丝棉边角料	S <sub>2-1-5</sub> 、S <sub>2-2-4</sub>	固态	岩棉/玻璃丝棉	√	/	4.2a
	废胶	S <sub>2-2-5</sub>	固态	黑胶白胶混合物	√	/	4.1h
物料搬运设备生产线	废边角料	S <sub>3-1</sub> 、S <sub>3-4</sub>	固态	碳钢等	√	/	4.2a
	废焊丝	S <sub>3-2</sub>	固态	焊渣	√	/	4.1h
	废钢丸	S <sub>3-3</sub>	固态	钢	√	/	4.1i
	废塑粉	S <sub>3-5</sub>	固态	聚酯树脂、杂质等	√	/	4.1c
	废漆渣	S <sub>3-6</sub>	固态	丙烯酸树脂、杂质等	√	/	4.1h
废气处理系统	废布袋	S <sub>5</sub>	固态	布袋、碳钢等	√	/	4.3i
	废滤筒	S <sub>6</sub>	固态	滤筒、碳钢等	√	/	4.3i
	收尘灰	S <sub>7</sub>	固态	碳钢等	√	/	4.3a
	废过滤材料	S <sub>8</sub>	固态	聚酯树脂、杂质等	√	/	4.3i
	废活性炭	S <sub>9</sub>	固态	有机废气、炭等	√	/	4.3i
废水处理系统	污泥	S <sub>3</sub>	半固	脱脂液、酸洗液、钝	√	/	4.3e

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和 保护措施				化液、杂质等				
		废滤材	S4	固态	滤芯、活性炭、RO膜、树脂等（沾染脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等）	√	/	4.3i
		蒸发浓缩液	L1	液态	脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等	√	/	4.3f
	纯水制备系统	废滤材	S2	固态	RO膜、杂质等	√	/	4.1c
	供热系统	废导热油	S10	液态	矿物油、杂质等	√	/	4.1h
	制氮系统	废滤芯	S11	固态	滤芯、杂质等	√	/	4.1c
		废分子筛	S12	固态	分子筛、油污等	√	/	4.1c
	原辅料拆包	25kg 废水性漆桶	S13-1	固态	水性漆	√	/	4.1i
		20kg 废脱脂液桶	S13-2	固态	脱脂液	√	/	4.1i
		20kg 废酸洗液桶	S13-3	固态	酸洗液	√	/	4.1i
		20kg 废钝化液桶	S13-4	固态	钝化液	√	/	4.1i
		200L 废液压油桶	S13-5	固态	矿物油	√	/	4.1i
		200kg 废黑胶桶	S13-6	固态	黑胶	√	/	4.1i
		200kg 废白胶桶	S13-7	固态	白胶	√	/	4.1i
		200kg 废增塑剂桶	S13-8	固态	增塑剂	√	/	4.1i
		200kg 废 DMF 桶	S13-9	固态	DMF	√	/	4.1i
200L 导热油桶		S13-10	固态	矿物油	√	/	4.1i	
	废包装材料	S14	固态	聚乙烯等	√	/	4.1i	
办公区	办公	生活垃圾	/	固态	纸屑、果壳等	√	/	/

注：判定依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），具体如下：

**4.1 丧失原有使用价值的物质**

c) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；

h) 因丧失原有功能而无法继续使用的物质；

i) 由于其他原因而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质。

**4.2 生产过程中产生的副产物**

a) 产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等。

**4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质**

a) 烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘，包括粉煤灰；

e) 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质；

f) 废水或废液（包括固体废物填埋场产生的渗滤液）处理产生的浓缩液；

l) 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质。

#### 4.1.2 固体废物危险性判定

由于《国家危险废物名录（2021年版）》（部令第15号）未将水性漆生产、使用过程中产生的废弃物列入危废名录。根据《国家危险废物名录（2021年版）》规定，对于不明确是否具有危险特性的固体废物应当按照国家规定的危险废物鉴别标准对其进行危废鉴定，根据鉴定结果对其进行妥善处置，不得污染环境或存在环境污染隐患。若企业未进行危废鉴定，建议从严按照危险废物对其进行全过程管理。本项目固体废物危险性判定情况详见下表。

表 4-28 本项目固体废物危险性判定表

产生工序	名称	编号	形态	主要成分	有害成分	判定依据	危险性	是否属于危废	废物类别	废物代码
压缩冷凝机组及蒸发器生产线	废边角料	S <sub>1-1</sub> 、S <sub>1-3</sub> 、S <sub>1-4</sub>	固态	碳钢等	/	《国家危险废物名录（2021年版）》	/	否	09	303-004-09
	废钢丸	S <sub>1-6</sub>	固态	钢	/		/	否	99	900-999-99
	废焊丝	S <sub>1-2</sub> 、S <sub>1-5</sub>	固态	焊渣	/		/	否	99	900-999-99
	废塑粉	S <sub>1-7</sub>	固态	聚酯树脂、杂质等	/		/	否	99	900-999-99
	废漆渣	S <sub>1-8</sub>	固态	丙烯酸树脂、杂质等	丙烯酸树脂		T	是	HW12	900-299-12
夹芯板生产线	废保护膜	S <sub>2-1-1</sub> 、S <sub>2-2-1</sub> 、S <sub>2-3-1</sub>	固态	PE膜	/		/	否	99	900-999-99
	废钢材	S <sub>2-1-2</sub> 、S <sub>2-2-2</sub> 、S <sub>2-2-3</sub> 、S <sub>2-3-2</sub>	固态	碳钢等	/		/	否	09	303-004-09
	废石蜡	S <sub>2-1-3</sub> 、S <sub>2-3-3</sub>	液态	石蜡	石蜡		T,I	是	HW08	900-209-08
	泡沫边角料	S <sub>2-1-4</sub> 、S <sub>2-3-4</sub>	固态	泡沫	/		/	否	99	900-999-99
	岩棉/玻璃丝棉边角料	S <sub>2-1-5</sub> 、S <sub>2-2-4</sub>	固态	岩棉/玻璃丝棉	/		/	否	99	900-999-99
	废胶	S <sub>2-2-5</sub>	固态	黑胶白胶混合物	黑胶白胶混合物		T	是	HW13	900-014-13
物料搬运设备生产线	废边角料	S <sub>3-1</sub> 、S <sub>3-4</sub>	固态	碳钢等	/	/	否	09	303-004-09	
	废焊丝	S <sub>3-2</sub>	固态	焊渣	/	/	否	99	900-999-99	
	废钢丸	S <sub>3-3</sub>	固态	钢	/	/	否	99	900-999-99	
	废塑粉	S <sub>3-5</sub>	固态	聚酯树脂、杂质等	/	/	否	99	900-999-99	
	废漆渣	S <sub>3-6</sub>	固态	丙烯酸树脂、杂质等	丙烯酸树脂	T	是	HW12	900-299-12	

运营期环境影响和保护措施

运营期 环境影响 和保护 措施	废气处理系统	废布袋	S <sub>5</sub>	固态	布袋、碳钢等	/	/	否	99	900-999-99
		废滤筒	S <sub>6</sub>	固态	滤筒、碳钢等	/	/	否	99	900-999-99
		收尘灰	S <sub>7</sub>	固态	碳钢等	/	/	否	66	303-004-66
		废过滤材料	S <sub>8</sub>	固态	聚酯树脂、杂质等	丙烯酸树脂	T/In	是	HW49	900-041-49
		废活性炭	S <sub>9</sub>	固态	有机废气、炭等	有机废气	T	是	HW49	900-039-49
	废水处理系统	污泥	S <sub>3</sub>	半固	脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等	脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等	T/C	是	HW17	336-064-17
		废滤材	S <sub>4</sub>	固态	滤芯、活性炭、RO膜、树脂等（沾染脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等）	沾染脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等	T/In	是	HW49	900-041-49
		蒸发浓缩液	L <sub>1</sub>	液态	脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等	脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等	T/C	是	HW17	336-064-17
	纯水制备系统	废滤材	S <sub>2</sub>	固态	RO膜、杂质等	/	/	否	99	900-999-99
	供热系统	废导热油	S <sub>10</sub>	液态	矿物油、杂质等	矿物油	T,I	是	HW08	900-218-08
	制氮系统	废滤芯	S <sub>11</sub>	固态	滤芯、杂质等	/	/	否	99	900-999-99
		废分子筛	S <sub>12</sub>	固态	分子筛、油污等	油污	T/In	是	HW49	900-041-49
	原辅料拆包	25kg 废水性漆桶	S <sub>13-1</sub>	固态	水性漆	水性漆	T/In	是	HW49	900-041-49
		20kg 废脱脂液桶	S <sub>13-2</sub>	固态	脱脂液	脱脂液	T/In	是	HW49	900-041-49
		20kg 废酸洗液桶	S <sub>13-3</sub>	固态	酸洗液	酸洗液	T/In	是	HW49	900-041-49
		20kg 废钝化液桶	S <sub>13-4</sub>	固态	钝化液	钝化液	T/In	是	HW49	900-041-49
		200L 废液压油桶	S <sub>13-5</sub>	固态	矿物油	矿物油	T,I	是	HW08	900-249-08
		200kg 废黑胶桶	S <sub>13-6</sub>	固态	黑胶	黑胶	T/In	是	HW49	900-041-49
		200kg 废白胶桶	S <sub>13-7</sub>	固态	白胶	白胶	T/In	是	HW49	900-041-49
		200kg 废增塑剂桶	S <sub>13-8</sub>	固态	增塑剂	增塑剂	T/In	是	HW49	900-041-49
200kg 废 DMF 桶		S <sub>13-9</sub>	固态	DMF	DMF	T/In	是	HW49	900-041-49	
200L 导热油桶		S <sub>13-10</sub>	固态	矿物油	矿物油	T,I	是	HW08	900-249-08	
废包装材料		S <sub>14</sub>	固态	聚乙烯等	/	/	否	07	303-004-07	

办公区	办公	生活垃圾	/	固态	纸屑、果壳等	/	/	/	/	/	/
-----	----	------	---	----	--------	---	---	---	---	---	---

### 4.1.3 固体废物源强核算

表 4-29 本项目固体废物产生情况核算表

产生工序	名称	编号	核算方法		预估产生量 t/a
压缩冷凝机组及蒸发器生产线	废边角料	S <sub>1-1</sub> 、S <sub>1-3</sub> 、S <sub>1-4</sub>	类比法	根据企业提供资料及同行业类比，废边角料产生量约 100t/a。	100
	废钢丸	S <sub>1-6</sub>	类比法	根据企业提供资料，废钢丸产生量约 1.5t/a。	1.5
	废焊丝	S <sub>1-2</sub> 、S <sub>1-5</sub>	类比法	根据企业提供资料及同行业类比，废焊丝产生量约为原料的 10%，本项目焊丝用量为 10t/a，则焊渣产生量约为 1t/a。	1
	废塑粉	S <sub>1-7</sub>	物料衡算法	根据废气源强核算，“旋风除尘器+脉冲滤芯反吹回收装置”处理废气后的废塑粉产生量约为 4.19t/a。	4.19
	废漆渣	S <sub>1-8</sub>	物料衡算法	废漆渣产生量约 0.504t/a。	0.504
夹芯板生产线	废保护膜	S <sub>2-1-1</sub> 、S <sub>2-2-1</sub> 、S <sub>2-3-1</sub>	类比法	根据企业提供资料，废保护膜产生量约 612t/a。	612
	废钢材	S <sub>2-1-2</sub> 、S <sub>2-2-2</sub> 、S <sub>2-2-3</sub> 、S <sub>2-3-2</sub>	类比法	根据企业提供资料及同行业类比，废边角料产生量约 200t/a。	200
	废石蜡	S <sub>2-1-3</sub> 、S <sub>2-3-3</sub>	类比法	废石蜡产生量约 0.1t/a。	0.1
	泡沫边角料	S <sub>2-1-4</sub> 、S <sub>2-3-4</sub>	类比法	根据企业提供资料，泡沫边角料产生量约 10t/a。	10
	岩棉/玻璃丝棉边角料	S <sub>2-1-5</sub> 、S <sub>2-2-4</sub>	类比法	根据企业提供资料，岩棉/玻璃丝棉边角料产生量约 50t/a。	50
	废胶	S <sub>2-2-5</sub>	类比法	废胶产生量约 0.5t/a。	0.5
物料搬运设备生产线	废边角料	S <sub>3-1</sub> 、S <sub>3-4</sub>	类比法	根据企业提供资料及同行业类比，废边角料产生量约 10t/a。	10
	废焊丝	S <sub>3-2</sub>	类比法	根据企业提供资料及同行业类比，废焊丝产生量约为原料的 10%，本项目焊丝用量为 5t/a，则焊渣产生量约为 0.5t/a。	0.5
	废钢丸	S <sub>3-3</sub>	类比法	根据企业提供资料，废钢丸产生量约 0.8t/a。	0.8
	废塑粉	S <sub>3-5</sub>	物料衡算法	根据废气源强核算，“旋风除尘器+脉冲滤芯反吹回收装置”处理废气后的废塑粉产生量约为 1.396t/a。	1.396
	废漆渣	S <sub>3-6</sub>	物料衡算法	废漆渣产生量约 0.216t/a。	0.216
废气处理系统	废布袋	S <sub>5</sub>	类比法	布袋除尘器处理废气后定期更换布袋，该过程废布袋产生量约为 0.8t/a。	0.8

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施		废滤筒	S <sub>6</sub>	类比法	旋风除尘装置处理废气后定期更换滤筒，该过程废滤筒产生量约为0.05t/a。	0.05	
		收尘灰	S <sub>7</sub>	物料衡算法	根据废气源强核算，收尘灰产生量约为26.4966t/a。	26.4966	
		废过滤材料	S <sub>8</sub>	类比法	干式过滤需定期进行更换过滤材料，该过程废过滤材料产生量约0.5t/a。	0.5	
		废活性炭	S <sub>9</sub>	物料衡算法	共配套4套“二级活性炭吸附装置”，TA024一次填充量为0.9t，更换频次为5次/年，吸附废气量约0.8692t，则废活性炭产生量约5.3692t/a；TA025一次填充量为1.5t，更换频次为4次/年，吸附废气量约1.15t，则废活性炭产生量约7.15t/a；TA026一次填充量为1.3t，更换频次为4次/年，吸附废气量约1.0269t，则废活性炭产生量约6.2269t/a；TA028一次填充量为0.3t，更换频次为4次/年，吸附废气量约1.0918t，则废活性炭产生量约2.2918t/a。	21.0379	
	废水处理系统		污泥	S <sub>3</sub>	物料衡算法	根据废水处理方案核算，污泥产生量约占废水总量的0.5%，则污泥产生量约214.2t/a。	214.2
			废滤材	S <sub>4</sub>	类比法	废水处理滤材：RO膜约23支（以20kg/支计）；活性炭填充量约0.75t；PP滤芯6套（以140kg/支计）；树脂填充量约0.3t；更换频次：RO膜、PP滤芯1次/半年，活性炭、树脂1次/1年。	3.65
			蒸发浓缩液	L <sub>1</sub>	物料衡算法	根据废水处理方案，拟采用三效蒸发系统处理反渗透浓水，该过程会产生蒸发浓缩液。 根据废水处理方案核算，蒸发浓缩液产生量约占反渗透浓水总量的10%，则蒸发浓缩液产生量约1278.8t/a。	1278.8
	纯水制备系统	废滤材	S <sub>2</sub>	类比法	根据企业提供资料，纯水制备系统中废滤材产生量约1.5t/a。	1.5	
	供热系统	废导热油	S <sub>10</sub>	物料衡算法	导热油使用一定周期后需要进行更换，废导热油产生量为2t/a。	2	
	制氮系统	废滤芯	S <sub>11</sub>	类比法	根据企业提供资料，废滤芯产生量约0.01t/a。	0.01	
		废分子筛	S <sub>12</sub>	类比法	根据企业提供资料，废分子筛产生量约0.5/5a。	0.5/5a	
	原辅料拆包	25kg 废水性漆桶	S <sub>13-1</sub>	类比法	根据企业提供资料，25kg 废水性漆桶产生量约4t/a。	4	
		20kg 废脱脂液桶	S <sub>13-2</sub>	类比法	根据企业提供资料，20kg 废脱脂液桶产生量约11.52t/a。	11.52	
		20kg 废酸洗液桶	S <sub>13-3</sub>	类比法	根据企业提供资料，20kg 废酸洗液桶产生量约7.68t/a。	7.68	
		20kg 废钝化液桶	S <sub>13-4</sub>	类比法	根据企业提供资料，20kg 废钝化液桶产生量约2t/a。	2	



		200L 废液压油桶	S <sub>13-5</sub>	类比法	根据企业提供资料，200L 废液压油桶产生量约 0.3t/a。	0.3																																																																																																						
		200kg 废黑胶桶	S <sub>13-6</sub>	类比法	根据企业提供资料，200kg 废黑胶桶产生量约 5t/a。	5																																																																																																						
		200kg 废白胶桶	S <sub>13-7</sub>	类比法	根据企业提供资料，200kg 废白胶桶产生量约 7t/a。	7																																																																																																						
		200kg 废增塑剂桶	S <sub>13-8</sub>	类比法	根据企业提供资料，200kg 废增塑剂桶产生量约 0.06t/a。	0.06																																																																																																						
		200kg 废 DMF 桶	S <sub>13-9</sub>	类比法	根据企业提供资料，200kg 废 DMF 桶产生量约 0.2t/a。	0.2																																																																																																						
		200L 导热油桶	S <sub>13-10</sub>	类比法	根据企业提供资料，200L 导热油桶产生量约 0.2t/a。	0.2																																																																																																						
		废包装材料	S <sub>14</sub>	类比法	根据企业提供资料，废包装材料产生量约 5/a。	5																																																																																																						
	办公区	办公	生活垃圾	/	系数法	本项目员工 60 人，生活垃圾按每人每天 1kg 计，年工作日 300 天，则生活垃圾产生量为 18t/a。	18																																																																																																					
<p><b>4.1.4 固体废物分析结果汇总</b></p> <p>本项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况汇总见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-30 固体废物分析结果汇总表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>形态</th> <th>主要成分</th> <th>有害成分</th> <th>判定依据</th> <th>危险特性</th> <th>属性（危险废物、一般工业废物或待鉴别）</th> <th>废物类别</th> <th>废物代码</th> <th>估算产生量（t/a）</th> <th>利用/处置方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废边角料</td> <td>固态</td> <td>碳钢等</td> <td>/</td> <td rowspan="11">未列入《国家危险废物名录（2021 年版）》且不具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等</td> <td>/</td> <td rowspan="11">一般工业固废</td> <td>09</td> <td>303-004-09</td> <td>110</td> <td rowspan="11">外售综合利用</td> </tr> <tr> <td>废钢丸</td> <td>固态</td> <td>钢</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>99</td> <td>900-999-99</td> <td>2.3</td> </tr> <tr> <td>废焊丝</td> <td>固态</td> <td>焊渣</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>99</td> <td>900-999-99</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>废塑粉</td> <td>固态</td> <td>聚酯树脂、杂质等</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>99</td> <td>900-999-99</td> <td>5.586</td> </tr> <tr> <td>废保护膜</td> <td>固态</td> <td>PE 膜</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>99</td> <td>900-999-99</td> <td>612</td> </tr> <tr> <td>废钢材</td> <td>固态</td> <td>碳钢等</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>09</td> <td>303-004-09</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>泡沫边角料</td> <td>固态</td> <td>泡沫</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>99</td> <td>900-999-99</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>岩棉/玻璃丝棉边角料</td> <td>固态</td> <td>岩棉/玻璃丝棉</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>99</td> <td>900-999-99</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>废布袋</td> <td>固态</td> <td>布袋、碳钢等</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>99</td> <td>900-999-99</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>废滤筒</td> <td>固态</td> <td>滤筒、碳钢等</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>99</td> <td>900-999-99</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>收尘灰</td> <td>固态</td> <td>碳钢等</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>66</td> <td>303-004-66</td> <td>26.4966</td> </tr> </tbody> </table>							名称	形态	主要成分	有害成分	判定依据	危险特性	属性（危险废物、一般工业废物或待鉴别）	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	利用/处置方式	废边角料	固态	碳钢等	/	未列入《国家危险废物名录（2021 年版）》且不具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等	/	一般工业固废	09	303-004-09	110	外售综合利用	废钢丸	固态	钢	/	/	99	900-999-99	2.3	废焊丝	固态	焊渣	/	/	99	900-999-99	1.5	废塑粉	固态	聚酯树脂、杂质等	/	/	99	900-999-99	5.586	废保护膜	固态	PE 膜	/	/	99	900-999-99	612	废钢材	固态	碳钢等	/	/	09	303-004-09	200	泡沫边角料	固态	泡沫	/	/	99	900-999-99	10	岩棉/玻璃丝棉边角料	固态	岩棉/玻璃丝棉	/	/	99	900-999-99	50	废布袋	固态	布袋、碳钢等	/	/	99	900-999-99	0.8	废滤筒	固态	滤筒、碳钢等	/	/	99	900-999-99	0.05	收尘灰	固态	碳钢等	/	/	66	303-004-66	26.4966
名称	形态	主要成分	有害成分	判定依据	危险特性	属性（危险废物、一般工业废物或待鉴别）	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	利用/处置方式																																																																																																		
废边角料	固态	碳钢等	/	未列入《国家危险废物名录（2021 年版）》且不具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等	/	一般工业固废	09	303-004-09	110	外售综合利用																																																																																																		
废钢丸	固态	钢	/		/		99	900-999-99	2.3																																																																																																			
废焊丝	固态	焊渣	/		/		99	900-999-99	1.5																																																																																																			
废塑粉	固态	聚酯树脂、杂质等	/		/		99	900-999-99	5.586																																																																																																			
废保护膜	固态	PE 膜	/		/		99	900-999-99	612																																																																																																			
废钢材	固态	碳钢等	/		/		09	303-004-09	200																																																																																																			
泡沫边角料	固态	泡沫	/		/		99	900-999-99	10																																																																																																			
岩棉/玻璃丝棉边角料	固态	岩棉/玻璃丝棉	/		/		99	900-999-99	50																																																																																																			
废布袋	固态	布袋、碳钢等	/		/		99	900-999-99	0.8																																																																																																			
废滤筒	固态	滤筒、碳钢等	/		/		99	900-999-99	0.05																																																																																																			
收尘灰	固态	碳钢等	/		/		66	303-004-66	26.4966																																																																																																			

运营期环境影响和保护措施

运营期 环境影响 和保护 措施	废滤材	固态	RO膜、杂质等	/		/		99	900-999-99	1.5	
	废滤芯	固态	滤芯、杂质等	/		/		99	900-999-99	0.01	
	废包装材料	固态	聚乙烯等	/		/		07	303-004-07	5	
	废漆渣	固态	丙烯酸树脂、杂质等	丙烯酸树脂	列入《国家危险废物名录（2021年版）》	T	危险废物	HW12	900-299-12	0.72	委托有资质单位处置
	废石蜡	液态	石蜡	石蜡		T,I		HW08	900-209-08	0.1	
	废胶	固态	黑胶白胶混合物	黑胶白胶混合物		T		HW13	900-014-13	0.5	
	废过滤材料	固态	聚酯树脂、杂质等	丙烯酸树脂		T/In		HW49	900-041-49	0.5	
	废活性炭	固态	有机废气、炭等	有机废气		T		HW49	900-039-49	21.0379	
	污泥	半固	脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等	脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等		T/C		HW17	336-064-17	214.2	
	废滤材	固态	滤芯、活性炭、RO膜、树脂等（沾染脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等）	沾染脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等		T/In		HW49	900-041-49	3.65	
	蒸发浓缩液	液态	脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等	脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等		T/C		HW17	336-064-17	1278.8	
	废导热油	液态	矿物油、杂质等	矿物油		T,I		HW08	900-218-08	2	
	废分子筛	固态	分子筛、油污等	油污		T/In		HW49	900-041-49	0.5/5a	
	25kg 废水性漆桶	固态	水性漆	水性漆		T/In		HW49	900-041-49	4	
	20kg 废脱脂液桶	固态	脱脂液	脱脂液		T/In		HW49	900-041-49	11.52	
	20kg 废酸洗液桶	固态	酸洗液	酸洗液		T/In		HW49	900-041-49	7.68	
	20kg 废钝化液桶	固态	钝化液	钝化液		T/In		HW49	900-041-49	2	
	200L 废液压油桶	固态	矿物油	矿物油		T,I		HW08	900-249-08	0.3	
	200kg 废黑胶桶	固态	黑胶	黑胶		T/In		HW49	900-041-49	5	
	200kg 废白胶桶	固态	白胶	白胶		T/In		HW49	900-041-49	7	
	200kg 废增塑剂桶	固态	增塑剂	增塑剂		T/In		HW49	900-041-49	0.06	
200kg 废DMF桶	固态	DMF	DMF	T/In		HW49		900-041-49	0.2		
200L 导热油桶	固态	矿物油	矿物油	T,I		HW08		900-249-08	0.2		

运营期环境影响和保护措施	生活垃圾	固态	纸屑、果壳等	/	/	/	/	/	/	18	环卫部门处理	
	本次评价参照《建设项目危险废物环境影响评价指南》，确定本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。											
	<b>表 4-31 危险废物基本情况及防治措施表</b>											
	危险废物名称	形态	主要成分	有害成分	危险特性	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产废周期	污染防治措施		
										贮存方式	利用/处置方式	
	废漆渣	固态	丙烯酸树脂、杂质等	丙烯酸树脂	T	HW12	900-299-12	0.72	每天	密封袋装	委托有资质单位处置	
	废石蜡	液态	石蜡	石蜡	T,I	HW08	900-209-08	0.1	每天	密封桶装		
	废胶	固态	黑胶白胶混合物	黑胶白胶混合物	T	HW13	900-014-13	0.5	每天	密封袋装		
	废过滤材料	固态	聚酯树脂、杂质等	丙烯酸树脂	T/In	HW49	900-041-49	0.5	1个月	密封袋装		
	废活性炭	固态	有机废气、炭等	有机废气	T	HW49	900-039-49	21.0379	62天	密封袋装		
	污泥	半固	脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等	脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等	T/C	HW17	336-064-17	214.2	每天	密封袋装		
	废滤材	固态	滤芯、活性炭、RO膜、树脂等（沾染脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等）	沾染脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等	T/In	HW49	900-041-49	3.65	1年	密封袋装		
	蒸发浓缩液	液态	脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等	脱脂液、酸洗液、钝化液、杂质等	T/C	HW17	336-064-17	1278.8	每天	密封桶装		
	废导热油	液态	矿物油、杂质等	矿物油	T,I	HW08	900-218-08	2	半年	密封桶装		
	废分子筛	固态	分子筛、油污等	油污	T/In	HW49	900-041-49	0.5/5a	5a	密封袋装		
	25kg 废水性漆桶	固态	水性漆	水性漆	T/In	HW49	900-041-49	4	每天	密封		
	20kg 废脱脂液桶	固态	脱脂液	脱脂液	T/In	HW49	900-041-49	11.52	每天	密封		
20kg 废酸洗液桶	固态	酸洗液	酸洗液	T/In	HW49	900-041-49	7.68	每天	密封			
20kg 废钝化液桶	固态	钝化液	钝化液	T/In	HW49	900-041-49	2	每天	密封			
200L 废液压油桶	固态	矿物油	矿物油	T,I	HW08	900-249-08	0.3	每天	密封			
200kg 废黑胶桶	固态	黑胶	黑胶	T/In	HW49	900-041-49	5	每天	密封			
200kg 废白胶桶	固态	白胶	白胶	T/In	HW49	900-041-49	7	每天	密封			

运营期环境影响和保护措施	200kg 废增塑剂桶	固态	增塑剂	增塑剂	T/In	HW49	900-041-49	0.06	每天	密封
	200kg 废 DMF 桶	固态	DMF	DMF	T/In	HW49	900-041-49	0.2	每天	密封
	200L 导热油桶	固态	矿物油	矿物油	T,I	HW08	900-249-08	0.2	每天	密封

## 4.2 固体废物污染防治措施

为确保厂内产生的固体废物得到妥善处置，避免固体废物对环境造成危害，建设单位应对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）相关要求设置固废贮存场所以及加强固废管理。

### 4.2.1 危险废物污染防治措施

本项目运行过程中产生的危险废物均拟委托有资质单位处置，危险废物贮存、运输及委外处置等环节均按相关文件要求采取了相应的污染防治措施。本次环评重点对危险废物污染防治措施可行性进行评述，具体如下：

#### 1、收集过程污染防治措施

本项目各环节产生的危险废物经桶装或袋装收集后，利用叉车或推车送至危废仓库。选择的包装容器材质满足强度要求，避免使用破损或强度不高的包装容器，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。包装容器上应贴上标签，包括危险废物名称、产生环节、产生量、危废编码等信息，方便入库统计。

#### 2、贮存场所污染防治措施

##### （1）技术可行性分析

##### ①固废暂存场所建设要求

本项目拟规范化设置 96m<sup>2</sup> 危废仓库（按 1t/m<sup>2</sup> 容量计），考虑到隔断、通道，最大可容纳量按照 80% 计，约可暂存 76.8t 危险废物。项目建成后危险废物产生量约为 1559.4679t/a，计划每半个月清运一次危险废物，危废仓库集中贮存量约 66.09t，因此设置的危废仓库贮存能力可以满足厂区危废暂存所需。

表 4-32 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险特性	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	位置	贮存方式	规格	贮存	贮存周期
危废仓库	废漆渣	T	HW12	900-299-12	0.72	危废仓库	密封袋装	96m <sup>2</sup>	76.8吨	≤半个月
	废石蜡	T,I	HW08	900-209-08	0.1		密封桶装			
	废胶	T	HW13	900-014-13	0.5		密封袋装			
	废过滤材料	T/In	HW49	900-041-49	0.5		密封袋装			
	废活性炭	T	HW49	900-039-49	21.0379		密封袋装			

运营期环境影响影响和保护措施	污泥	T/C	HW17	336-064-17	214.2	密封袋装			
	废滤材	T/In	HW49	900-041-49	3.65	密封袋装			
	蒸发浓缩液	T/C	HW17	336-064-17	1278.8	密封桶装			
	废导热油	T,I	HW08	900-218-08	2	密封桶装			
	废分子筛	T/In	HW49	900-041-49	0.5/5a	密封袋装			
	25kg 废水性漆桶	T/In	HW49	900-041-49	4	密封			
	20kg 废脱脂液桶	T/In	HW49	900-041-49	11.52	密封			
	20kg 废酸洗液桶	T/In	HW49	900-041-49	7.68	密封			
	20kg 废钝化液桶	T/In	HW49	900-041-49	2	密封			
	200L 废液压油桶	T,I	HW08	900-249-08	0.3	密封			
	200kg 废黑胶桶	T/In	HW49	900-041-49	5	密封			
	200kg 废白胶桶	T/In	HW49	900-041-49	7	密封			
	200kg 废增塑剂桶	T/In	HW49	900-041-49	0.06	密封			
	200kg 废 DMF 桶	T/In	HW49	900-041-49	0.2	密封			
	200L 导热油桶	T,I	HW08	900-249-08	0.2	密封			
<p><b>危废仓库在设计时，应参考以下要求规范化建设：</b></p> <p>本项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 危废仓库地面墙裙、废液收集池池体应做好防腐防渗：其基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s），并进行 0.4m 厚的混凝土浇筑，最上层为 2.5mm 的防腐防渗涂层，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s 等。</li> <li>➤ 危废仓库须有泄漏液体收集装置。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5（具体可沿墙内侧设置导流沟，集中在一角设置导流收集槽，沟槽总容积应不低于暂存区内最大容器的最大储量）。</li> <li>➤ 应按照危险废物的种类和特性进行分区，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。</li> <li>➤ 按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和《关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）附件 1（危险废物识别标识设置规范）设置标志。</li> <li>➤ 配备通讯设备、照明设施和消防设施。</li> <li>➤ 危废仓库设置气体导出口。</li> <li>➤ 在危废仓库出入口、设施内部、废液收集池、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险</li> </ul>									

废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网，可采用云存储方式保存视频监控数据。

#### ②危废仓库管理要求

- 危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，标签信息必须填写完整。
- 须建立危险废物贮存台账，如实记录危险废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。
- 禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。
- 在常温常压下不分解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放；除此之外的危险废物，必须将危险废物装入容器内。
- 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。
- 禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。
- 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。
- 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。
- 贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。
- 收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，须设置危险废物警示标志。

#### ③危险废物包装要求

- 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- 装载危险废物的容器必须完好无损。
- 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
- 液体危险废物使用桶装的，包装桶开孔直径应不超过 70mm 并有放气孔。

#### ④危险废物运输过程的污染防治措施

- 危险废物运输中应做到：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。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。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。

运营期环境影响和保护措施

➤ 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渗漏情况下的应急措施。

⑤危险废物管理计划及申报登记制度

➤ 按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门如实申报危险废物的产生、贮存、转移、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案；结合自身实际，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，建立危险废物台账，并在“江苏省危险废物、物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

➤ 管理计划内容须齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰。

➤ 危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。（注：管理计划内容有重大改变的情形包括：变更法人名称、法定代表人和地址；增加或减少危险废物产生类别；危险废物产生数量变化幅度超过 20%或少于 50%；新、改、扩建或拆除原有危险废物贮存、利用和处置设施。）

➤ 按照《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》，“非法排放、倾倒、处置危险废物 3 吨以上的”应当认定为“严重污染环境”。

⑥项目运营期结束，应对相关危险废物生产、暂存场所内的废弃物料危险废物进行清理，确保不遗留危险废物；特别是容器、液体储存/处理池管线内易被忽略的危险废物；同时被危险废物污染的包装、土壤等也应作为危险废物处置；如厂房、土地在再次开发利用过程中发现由本项目危险废物造成的土壤、地下水污染应由造成污染的单位负责进行修复。

※ 企业须严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）要求设置标志牌、包装识别标签和视频监控，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。详见下表。

表 4-33 苏环办[2019]327 号文管理要求及拟采取措施表

序号	文件规定要求	拟实施情况
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、	本次评价已对项目各类危险废物的数量、属性、贮存设施、



运营期环境影响和保护措施		贮存设施、利用或处置方式进行科学分析。	利用或处置方式进行了分析，详见 4.2.1 章节。
	2	对建设项目危险废物的环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	本次评价已对危险废物的环境影响以及环境风险进行评价，提出了切实可行的污染防治对策措施，详见工程分析章节。
	3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存。	本项目产生的各类危险废物，将根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，详见 4.2.1 章节。
	4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。	危废仓库设置在带防雷装置的车间内，地面防渗处理。危险废物均置于密闭容器内，液态/半固体废物配置收集托盘，地面设置液体泄漏收集沟及集液池。仓库内设禁火标志，配置灭火器。
	5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。	本项目不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。
	6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施，应采取双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。	本项目所贮存的危险废物不涉及《剧毒化学品名录》(2015 版) 中所列物质。
	7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149 号) 要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 和危险废物识别标识设置规范设置标志(具体要求必须符合苏环办[2019]327 号附件 1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定)。	本项目厂区门口拟设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及危废贮存处墙面拟设置贮存设施警示标志牌。
	8	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施。	本项目危废仓库拟配备通讯设备、照明设施和消防设施。
	9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。	本项目危险废物收集后暂存于密封包装容器内，需设置气体导出口。
	10	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网(具体要求必须符合苏环办[2019]327 号附件 2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定)。	本项目拟在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。
	11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目无副产品产出。
	12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续。	本项目须按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续。

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）的要求设置危险废物仓库的环境保护图形标志。

#### （2）经济可行性分析

本项目危废仓库一次性投资约 20 万，运行管理成本约 318 万；危险废物贮存场所污染防治措施环保投资占项目投资比例较小，企业完全有能力承担危险废物贮存防治措施的建设、运行管理。因此，从经济角度分析项目危险废物贮存方式合理。

#### 4.2.2 一般固废污染防治措施

本项目一般工业固废拟设置 1 个 100m<sup>2</sup> 一般固废暂存区（按 0.8t/m<sup>2</sup> 容量计），最大暂存量约 80t。本项目一般固废产生量为 1025.2426t/a，每半个月清理一次，最大暂存量约 42.72t；因此，本项目拟设置的一般固废暂存区容量可满足暂存需求。一般固废暂存区须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，库房满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般工业固废污染防治措施技术可行。

本项目一般固废贮场所一次性投资约 10 万，运行管理成本约 0.5 万。因此，从经济角度分析项目一般工业固废贮存方式合理。

#### 4.3 结论

本项目生产过程产生的一般固废收集后外售综合利用；危险废物收集后委托有资质单位处理；生活垃圾统一收集交由环卫部门统一收集，减小对环境的污染。项目危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，一般固体废物暂存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，拟建项目处置方式总体可行。

综上，本项目产生的各种固体废物均得到妥善处理/处置，不会造成二次污染。

#### 5、地下水、土壤

本项目土壤及地下水主要污染源主要为原料仓库、罐区、生产车间及危废仓库。项目水性漆、脱脂液、酸洗液、钝化液、液压、二苯基亚甲基二异氰酸酯（MDI）、组合聚醚多元醇、正戊烷、石蜡、醋酸钾、黑胶、白胶、增塑剂、N,N-二甲基甲酰胺（DMF）、导热油等储存及使用过程，危险废物的储存中可能泄漏，渗入土壤，进而对地下水产生影响。为保护地下水和土壤环境，须采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的方式，具体污染防治措施如下：

运营期环境影响和保护措施

## (1) 主动控制（源头控制措施）

本项目应在工艺、设备采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏；原辅料包装容器、危废包装容器均封口密闭，分区分类贮存，防止洒漏，将洒漏的风险事故降低到最低。制定严格的管理措施，设专人定时巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。

## (2) 被动控制（末端控制措施）

主要包括原料仓库、罐区、生产车间及危废仓库地面的防渗措施、污染物的收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止撒落在地面上的污染物渗入地下，并把滞留在地面上的污染物收集起来。

本项目将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置进行分区防渗。

表 4-34 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 4-35 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb \leq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s \leq K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足“强”和“中”条件。

表 4-36 污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目重点防渗区（包气带防护性能为弱，污染控制难易程度为易、污染物类型为重金属或持久性有机物）主要为：生产车间、危废仓库、原料仓库、罐区等。本项目重点防渗区的设计渗

透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。

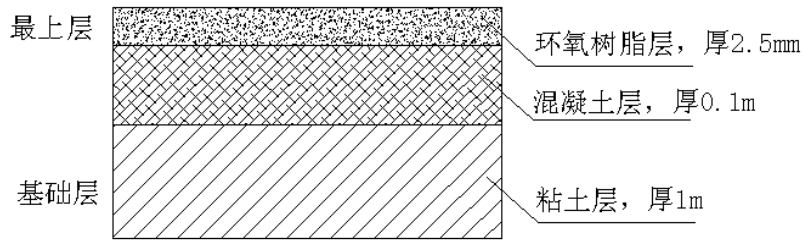


图 4-6 重点防渗区域剖面图

本项目一般防渗区（包气带防护性能为弱，污染控制难易程度为易、污染物类型为其他类型）主要为：一般固废仓库等地。本项目一般防渗区的设计渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。

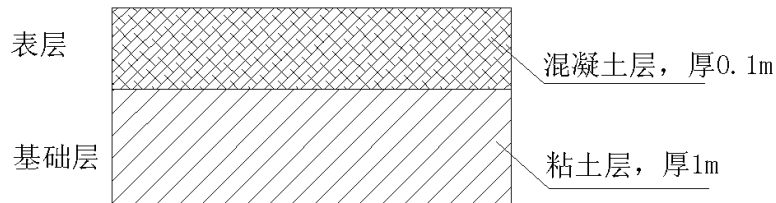


图 4-7 一般防渗区域剖面图

在落实以上土壤及地下水防治措施，可有效控制厂区内的物料及污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤。

运营期环境影响和保护措施

## 6、生态环境

本项目位于江苏省溧阳市上黄镇工业集中区飞跃路 28 号，用地范围内不含有生态环境保护目标，因此不进行生态评价或生态环境影响分析。

## 7、环境风险

根据本项目环境风险专项评价，厂界内危险物质数量与临界量比值  $Q \geq 100$ ， $M=5$ ，企业危险物质及工艺系统危险性等级为 P3；大气环境风险评价等级：二级（P3-E1）；地表水环境风险评价等级：二级（P3-E2）；地下水环境风险评价等级：三级（P3-E3）。

### 7.1 风险源识别

根据环境风险专项评价，本项目生产使用的原辅材料、固体废物、废水、废气中的风险物质为：水性漆、脱脂液、酸洗液、钝化液、液压、二苯基亚甲基二异氰酸酯（MDI）、组合聚醚多元醇、正戊烷、石蜡、醋酸钾、黑胶、白胶、增塑剂、N,N-二甲基甲酰胺（DMF）、导热油、天然气、废石蜡、蒸发浓缩液、废导热油、生产废水、NMHC 等。

### 7.2 环境风险单元

根据环境风险专项评价，本项目风险单元主要包括：生产车间、危废仓库、原料仓库、罐区、废水站、事故应急池、污水管线经过区域等。

### 7.3 环境风险防范措施

本项目针对所涉及的风险物质、所在单元，结合可能的扩散途径，提出了相应的风险防范措施及应急预案要求，详见“环境风险专项评价”。其中：

①公司应加强对员工及新进厂员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证，防止设备失灵和人为的操作失误引发事故。

②厂内应安装有消防设施及火灾报警系统；工作人员需配备有防护服、劳保用品等；仓库等场所应配置足量的灭火器、黄沙；厂区周围和仓库需有视频监控装置。

③根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[101]号）及《关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办[2022]111号），本项目应对“粉尘治理设施”和“污水处理设施”开展安全风险辨识管控。企业在项目建设过程中和项目建成后均应接受生态环境部门和应急管理部门的监督和管理，积极配合相关部门做好风险防控工作，尽可能避免事故的发生。

④液态原辅料包装桶底部设置托盘，原辅料仓库配备吸油毡、吸附棉、铁锹、应急桶等应急物资，少量泄漏通过托盘收集，大量泄漏通过吸油毡、吸附棉收集，泄漏的原辅料收集后暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。

#### ⑤火灾爆炸事故预防措施

##### ➤ 建立健全防火安全规章制度并严格执行

根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：a.安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。b.防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。c.用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。d.安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。e.其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

##### ➤ 采取防火防爆措施

根据对上述火灾风险及影响的分析，针对可能造成的重大灾害性大气污染事件，提出如下事

运营期环境影响和保护措施

故防范措施：a.合理分区，在防爆区内杜绝火源。按照有关要求，新建工程的安全卫生设计，应充分考虑生产装置区与生活区、防爆区与非防爆区之间的防火间距和安全卫生距离。b.在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级，严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）的要求进行。c.采取防静电、明火控制等措施。

#### ➤ 设立报警系统

设置火灾探测器及报警灭火控制设施，并设置视频监控，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

#### ⑥事故池设置

在原辅料/废水/废液泄漏、火灾爆炸事故情况下，由于消防水含有有毒有害物质，必须加以收集处理，不得直接排入清净下水、雨水系统。

本项目拟设置 210m<sup>3</sup> 的事故池。在发生事故时，第一时间关闭雨、污水截流阀，将事故废液截留在事故池内以待进一步处理。事故结束后根据事故废水的实质情况，经管道泵入厂区废水处理站处理或委托有资质的单位安全处置。通过以上方式能做到事故状态下废水能够有效收集，其风险防范能力应满足《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的相关要求，可确保事故废水不进入地表水体。

⑦按照江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）和《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求编制环境风险事故应急救援预案，并定期开展演练，提高应变能力；一旦发生环境风险事故，应启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发[2006]50 号）要求进行报告；当发生事故时，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；对事故现场受到污染的大气等环境介质应进行相应的清理和修复；进行现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿防护服，并佩戴相应的防护用具。

#### 7.4 环境风险分析结论

本项目在落实以上可行的风险防范措施并加强日常管理的条件下，若发生事故可有效防止污染物扩散到大气、地表水和地下水，环境风险可控。

综上所述，在采取相应风险防范措施的前提下，本项目环境风险为可接受水平。

#### 8、电磁辐射

本项目主要从事冷链智能装备（包括压缩冷凝机组、夹芯板、蒸发器）及物料搬运设备的生产，不属于电磁辐射类项目，且不使用辐射类设备，因此本报告不开展电磁辐射环境影响评价。

## 9、环境管理和环境监测计划

### 9.1 环境管理

#### 9.1.1 环境管理机构

为了做好安全生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管机构反映与本项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其他要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

（3）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

（4）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查。

（5）按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

#### 9.1.2 运营期环境管理

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度；加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，确保各项环保措施得到落实，以切实履行好企业环保主体责任；杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。

（1）环保制度

①报告制度

运营期环境影响和保护措施

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录。危险废物台帐、废水、废气污染物监测台帐、化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，定期上报并妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等；发现污染因子超标，应以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

#### ②污染治理设施的管理、监控制度

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体，应健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。根据《关于做好生态环境与应急管理部门联动工作的意见》（苏环发[2020]101号）及《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办[2022]111号），本项目应开展安全风险辨识管控，主要包括：粉尘治理设施、污水处理设施。

污染处理设施的管理必须纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程以及管理台帐。

#### ③排污许可制度

根据国家相关规定，国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定。本项目建成后需按照要求持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

#### ④信息公开制度

本项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令第24号）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量，超标排放情况和整改情况等信息。

#### （2）排污口规范化设置

按照苏环控【1997】122号文《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》的有关规定，在项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监【1996】463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。



## 10.2 环境监测计划

本项目实施后，应当制定污染源日常监测制度及监测计划，可委托有资质的社会监测机构对企业污染源进行定期监测，并将监测成果存档管理，必要时进行公示。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中的“二十九、通用设备制造业 34--83--物料搬运设备制造 343；烘炉、风机、包装等设备制造 346”；“二十五、非金属矿物制品业 30--64--砖瓦、石材等建筑材料制造 303”。待本次项目建成后，应按照相关最新要求在排污许可证管理信息平台上进行本次项目排污申报。

本项目运行期产生的主要污染物为废气、废水、噪声等。根据《环境监管重点单位名录管理办法》（部令 第 27 号），建设单位属于环境风险重点管控单位，应按各环境影响评价技术导则、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），清查项目污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果。

本项目污染源监测计划如下表 4-37 所示。

表 4-37 本项目污染源监测计划表

分类	类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污染源监测	废气	DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/ 4041—2021)
		DA002	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)
		DA003	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	
		DA004	颗粒物、SO <sub>2</sub>	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022)
			NO <sub>x</sub>	1 次/月	
		DA005	MDI	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
			非甲烷总烃	1 次/半年	
		DA006	MDI	1 次/年	
非甲烷总烃	1 次/半年				
DA007	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)		
厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年			

	废水	污水接管口	COD、SS、氨氮、TP、TN	1次/季度	埭头污水处理厂接管标准
	噪声	厂界噪声	厂界声环境	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

运营期环境影响和保护措施

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口污染源	污染物项目		环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	抛丸	颗粒物	“布袋除尘器(TA022)”+15m高 DA001 排气筒 (风量 10000m <sup>3</sup> /h)	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	DA002	喷塑	颗粒物	“旋风除尘器+脉冲滤芯反吹回收装置(TA023)”+15m高 DA002 排气筒 (风量 8000m <sup>3</sup> /h)	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)
	DA003	喷塑固化	非甲烷总烃	“干式过滤+二级活性炭吸附装置(TA024)”+15m高 DA003 排气筒 (风量 12000m <sup>3</sup> /h)	
		喷漆/烘干	颗粒物、非甲烷总烃		
	DA004	天然气燃烧 (导热油炉)	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)
	DA005	发泡、脱模	MDI、非甲烷总烃	“二级活性炭吸附装置(TA025)”+15m高 DA005 排气筒 (风量 18000m <sup>3</sup> /h)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	DA006	涂胶、发泡、 脱模	MDI、非甲烷总烃	“二级活性炭吸附装置(TA026)”+15m高 DA006 排气筒 (风量 18000m <sup>3</sup> /h)	
	DA007	切割(夹芯板)	颗粒物	“旋风除尘+布袋除尘器(TA027)”+15m高 DA007 排气筒 (风量 22000m <sup>3</sup> /h)	
	生产车间 (厂界)	焊接	颗粒物	“移动式焊接烟尘净化器(TA001~TA020)”	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		切割	颗粒物	“布袋除尘器(TA021)”	
储罐呼吸		MDI、非甲烷总烃	“二级活性炭吸附装置(TA028)”		
		颗粒物	加强车间通风		
		非甲烷总烃	加强车间通风		
生产车间 (厂内车间外)	非甲烷总烃		/		
地表水环境	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP		/	埭头污水处理厂接管标准
	纯水制备浓水	COD、SS		/	
	表面处理废水	COD、SS、TN、石油类、氟化物		1套“调节+混凝沉淀+砂滤+炭滤+超滤+反渗透+蒸发”，处理能力 30m <sup>3</sup> /h	回用于表面处理用水
声环境	生产设备及公辅设施	等效 A 声级		隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)表 1 中 3 类

电磁辐射	本项目不涉及放射性同位素和伴有电磁辐射设施的使用；后期若涉及该类设施的使用，须另行办理相关环保手续。		
固体废物	一般工业固废	收集后暂存于一般固废仓库（100m <sup>2</sup> ）；定期外售综合利用	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求
	危险废物	收集后暂存于危废仓库（96m <sup>2</sup> ）；委托有资质的单位处置	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
	生活垃圾	由环卫部门统一清运	/
土壤及地下水污染防治措施	<p>按照物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置进行分区防渗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。其中：</p> <p>（1）重点防渗区：参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行建设。生产车间、危废仓库、原辅料仓库等重点防渗区域，基础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>（2）一般防渗区：参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行建设。对一般固废仓库等一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度≥1.5m，渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s。</p> <p>（3）简单防渗区：进行地面硬化处理。</p> <p>企业严加管理并采取相应的防渗措施确保有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤/地下水环境的污染。</p>		
生态保护措施	不涉及		
环境风险防范措施	<p>①规范配置厂区消防设施，原辅料储存区干燥通风，严禁烟火；</p> <p>②危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗防漏措施及规范管理；</p> <p>③废气处理设施应委托有资质单位设计施工，做好日常维护和检修，及时排查事故安全隐患，确保安全可靠；</p> <p>④按要求编制环境风险事故应急救援预案，并定期演练，一旦发生环境风险事故，立即启动应急预案；</p> <p>⑤根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[101]号）及《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办[2022]111号）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，做好设施建设、运行、维护、拆除工作，对设施开展安全风险辨识管控工作，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行；</p> <p>⑥液态原辅料包装桶底部设置托盘，原辅料仓库配备吸油毡、吸附棉、铁锹、应急桶等应急物资，少量泄漏通过托盘收集，大量泄漏通过吸油毡、吸附棉收集，泄漏的原辅料收集后暂存于危废仓库，作为危废处置。</p>		
其他环境管理要求	<p>要求：</p> <p>①上述评价结论是根据建设方提供的项目规模、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果规模和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报；</p> <p>②项目涉及的各类环境污染治理设施（含固废暂存场所）将同步及时按规划、消防、安全等相关部门的管理要求办理相关手续，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>		

其他环境 管理要求	<p>③建设单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p> <p>建议：</p> <p>①建设项目在实施过程中，务必认真落实各项治理措施。</p> <p>②强化职工自身的环保意识，增强风险防范意识，确保无事故产生。</p> <p>③公司项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全的独立的环保监督和管理制度，同时加强对管理人员的环保培训。</p>
--------------	---

## 六、结论

本项目的建设符合国家及地方有关产业政策；用地为工业用地，卫生防护距离内无居民等敏感目标，选址合理；本项目所采取的污染防治措施技术、经济可行，能保证污染物达标排放；污染物排放总量在可控制的范围内平衡，符合总量控制要求；针对项目特点提出了具体的、针对性的风险防范措施、环境管理要求及监测计划。

在落实本报告表中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

## 注释

本报告表附图、附件：

附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目周边环境概况图

附图 3 建设项目厂区总平面图

附图 3-1 建设项目车间平面布置图

附图 4 上黄工业集中区土地利用规划图（上黄片区）

附图 5 常州市环境管控单元图

附图 6 生态空间管控规划图

附图 7 周围水系图

附图 8 5km 范围内环境敏感目标图

附图 9 疏散路线图

附图 10 厂区风险源分布图

附图 11 厂区分区防渗图

附件：

附件 1 环评影响评价文件承诺函

附件 2 江苏省投资项目备案证

附件 3 营业执照

附件 4 不动产权证

附件 5 污水接管证明

附件 6 污水厂环评批复

# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体 废物产生量） ④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后全 厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦	
废气	有组织	颗粒物	/	/	/	0.693	/	0.693	+0.693
		SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.35	/	0.35	+0.35
		MDI	/	/	/	0.0455	/	0.0455	+0.0455
		非甲烷总烃	/	/	/	0.3391	/	0.3391	+0.3391
	无组织	颗粒物	/	/	/	1.8484	/	1.8484	+1.8484
		MDI	/	/	/	0.073	/	0.073	+0.073
		非甲烷总烃	/	/	/	0.4508	/	0.4508	+0.4508
废水	生活污水	水量（m <sup>3</sup> /a）	/	/	/	2160	/	2160	+2160
		COD	/	/	/	0.972	/	0.972	+0.972
		SS	/	/	/	0.864	/	0.864	+0.864
		氨氮	/	/	/	0.065	/	0.065	+0.065
		TN	/	/	/	0.097	/	0.097	+0.097
		TP	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
一般工业固体 废物	废边角料	/	/	/	110	/	110	+110	
	废钢丸	/	/	/	2.3	/	2.3	+2.3	
	废焊丝	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5	
	废塑粉	/	/	/	5.586	/	5.586	+5.586	



	废保护膜	/	/	/	612	/	612	+612
	废钢材	/	/	/	200	/	200	+200
	泡沫边角料	/	/	/	10	/	10	+10
	岩棉/玻璃丝棉边角料	/	/	/	50	/	50	+50
	废布袋	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	废滤筒	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	收尘灰	/	/	/	26.4966	/	26.4966	+26.4966
	废滤材	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	废滤芯	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废包装材料	/	/	/	5	/	5	+5
危险废物	废漆渣	/	/	/	0.72	/	0.72	+0.72
	废石蜡	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废胶	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废过滤材料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废活性炭	/	/	/	21.0379	/	21.0379	+21.0379
	污泥	/	/	/	214.2	/	214.2	+214.2
	废滤材	/	/	/	3.65	/	3.65	+3.65
	蒸发浓缩液	/	/	/	1278.8	/	1278.8	+1278.8
	废导热油	/	/	/	2	/	2	+2
	废分子筛	/	/	/	0.5/5a	/	0.5/5a	+0.5/5a
	25kg 废水性漆桶	/	/	/	4	/	4	+4
	20kg 废脱脂液桶	/	/	/	11.52	/	11.52	+11.52
	20kg 废酸洗液桶	/	/	/	7.68	/	7.68	+7.68
	20kg 废钝化液桶	/	/	/	2	/	2	+2
200L 废液压油桶	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3	

	200kg 废黑胶桶	/	/	/	5	/	5	+5
	200kg 废白胶桶	/	/	/	7	/	7	+7
	200kg 废增塑剂桶	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	200kg 废 DMF 桶	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	200L 导热油桶	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2

注：根据现行国家政策和环保要求，VOCs 为总量控制因子，VOCs 量=非甲烷总烃量。⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①