

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称: 苏州肯美特设备集成股份有限公司扩建年
产医疗设备 68000 台项目
建设单位(盖章) 苏州肯美特设备集成股份有限公司
编 制 日 期: 2026 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 - 1 -

二、建设项目工程分析 - 21 -

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 - 72 -

四、主要环境影响和保护措施 - 83 -

五、环境保护措施监督检查清单 - 127 -

六、结论 - 130 -

附表 - 131 -

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围 500m 现状图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 车间平面布置图

附图 5 吴中区生态空间管控区域图

附图 6 苏州市角直镇总体规划（2011-2030 年）（2016 年修改）图

附图 7 角直镇 02、03、05、06、07、08、23 基本控制单元部分地块控制性详细规划调整图

附图 8 江苏省生态环境分区管控单元图

附图 9 吴中区国土空间控制线规划图

附图 10 苏州市生态环境管控单元图

附件：

附件 1 项目备案证

附件 2 营业执照

附件 3 不动产权证

附件 4 污水接管协议

附件 5 危废处置协议

附件 6 现有项目环保手续

附件 7 MSDS 和 VOCs 检测报告

附件 8 不可替代证明

附件 9 活性炭检测报告

附件 10 技术咨询合同

附件 11 未验部分不再建设及水洗塔循环水、锅炉循环水只补不排承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州肯美特设备集成股份有限公司扩建年产医疗设备 68000 台项目		
项目代码	2511-320564-89-03-925476		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	苏州市吴中区角直镇佳马路 1 号 (地理位置图见附图 1)		
地理坐标	经度：120 度 49 分 9.103 秒，纬度：31 度 16 分 52.111 秒		
国民经济行业类别	C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造、C3586 康复辅具制造、C3589 其他医疗设备及器械制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35 70 医疗仪器设备及器械制造 358
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苏州市吴中区角直镇人民政府	项目审批（核准/备案）文号（选填）	角便服备（2025）103 号
总投资（万元）	452.17	环保投资（万元）	28.41
环保投资占比（%）	6.28	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（在现有厂区内进行扩建）
专项评价设置情况	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），需根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。		
	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不排放工业废水。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及。
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。		
	综上，本项目无需设置专项评价。		

规划情况	1、规划名称：《苏州市角直镇总体规划（2011-2030年）（2016年修改）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：《省政府关于对苏州市角直镇总体规划（2011-2030年）（2016年修改）的批复》（苏政复〔2017〕21号） 2、规划名称：《角直镇02、03、05、06、07、08、23基本控制单元部分地块控制性详细规划调整》 审批机关：苏州市人民政府 审批文件名称及文号：苏府复〔2023〕39号 3、规划名称：《苏州市吴中区国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（苏政复〔2025〕5号）
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与《苏州市角直镇总体规划（2011-2030年）（2016年修改）》及《角直镇02、03、05、06、07、08、23基本控制单元部分地块控制性详细规划调整》符合性分析 1、《苏州市角直镇总体规划（2011-2030年）（2016年修改）》内容 （1）规划范围：角直镇行政范围，面积约 120.81 平方公里。 （2）城镇性质：中国历史文化名镇、江南水乡特色旅游城镇。 中国历史文化名镇：按照国家历史文化名镇的各项要求保护和建设角直镇。 江南水乡特色的旅游城镇：发挥自身的资源特色，促进旅游业的快速发展，从而带动全镇第三产业的大发展，并对第一产业、第二产业的发展起到重要的促进作用。 （3）产业布局：依托高新技术做强支柱产业，重点发展轻工、纺织和电子工业；培育壮大战略性新兴产业，围绕先进制造业，促进角直工业结构调整。 （4）规划结构： 镇域布局结构：形成“一镇、三组团、多点”的空间结构形态。其中：“一镇”为中心镇区，承担城镇综合服务职能；“三组团”即澄湖沿岸组团、车坊生活组团、农产品物流组团；“多点”即外围村庄及散点配套设施用地。 中心镇区布局结构：镇区布局结构为“一轴、一楔、九区”，“一轴”为东西向发展轴向；“一楔”为苏昆太沿线的楔形生态绿地；“九区”包括：旧城综合组团、综合中心组团、镇南居住组团、镇北居住组团、新镇生活组团、工业组团、车坊生活组团、澄湖沿岸组团及农产品物流组团。 （5）用地布局：用地布局主要包括居住用地，公共服务设施用地，商业服务业设施

	用地，物流仓储用地，公用设施用地和工业用地。其中工业用地由生产型一类工业与服务型研发中试、服务外包用地组成。共规划工业用地 513.18 公顷，占城镇建设用地面积 22.12%。 （6）基础设施建设情况： ①给水工程 角直镇目前供水主要由吴中新水厂（浦庄水厂）供给，经角直增压泵站增压后向角直镇供水。吴中新水厂设计总能力为 60 万 m³/d，水源取自太湖（寺前取水口）。角直增压泵站设计总能力为 10 万 m³/d。 ②污水处理 角直镇设有两座污水处理厂，为苏州角直污水处理有限公司和苏州角直新区污水处理有限公司。苏州角直污水处理有限公司主要处理清小江以东的生活污水及工业废水。苏州角直新区污水处理有限公司主要收集绕城高速公路以西、苏沪高速以北凌港工业园及部分清江工业区内的工业废水及生活污水，排污口设在污水厂区西南的吴淞江上。 目前，苏州角直污水处理有限公司拟在近阶段关闭，进入苏州角直污水处理有限公司的污水通过提升泵提升至苏州角直新区污水处理有限公司处理。 ③雨水工程 充分利用地形、水系进行合理分区，根据分散和就近的原则，保证雨水管道或沟渠沿最短路线、较小管径把雨水就近排入附近水体。 ④电力工程 角直镇电源主要由500KV车坊变供给，近期将扩建1×1000MVA主变。同时近期新建500KV苏州东变也将作为角直镇域的电源点。项目所在地电力已供应到位。 ⑤燃气 角直镇近期以发展镇区管道天然气用气为主，中压管道从苏州高中压调压站引出。农村仍以普及瓶装液化气为主，临近镇区的居民点可接入管道天然气。远期农村居民点采用压缩天然气（CNG）和液化气方式供气。 2、《角直镇02、03、05、06、07、08、23基本控制单元部分地块控制性详细规划调整》内容： （1）调整范围 本次调整范围为角直镇02、03、05、06、07、08、23共7个基本控制单元。 （2）调整内容 02基本控制单元：东至吴淞江，南至角直大道，西至角胜路，北至吴淞江。优化产业用地及相关配套用地布局，减少居住用地规模，调整优化道路、水系。 03、05基本控制单元：东至长虹路，南至东方大道，西至凌港路，北至角直大道。优化产业用地、部分商业用地及教育设施用地布局，依据《苏州市吴中区110千伏及以上
--	--

	变电站、通道选址规划》规划220KV变电站，调整优化道路、水系。 06基本控制单元：东至长虹路，南至合兴路，西至甬胜路，北至东方大道。调整市政配套设施用地。 07基本控制单元：东至绕城高速，南至东方大道，西至长虹路及重村路，北至甬直大道。新增广场用地并优化产业用地、商办混合用地布局。 08基本控制单元：东至重村路，南至东方大道，西至长虹路，北至迎宾路。扩大居住用地规模并优化相关配套设施用地布局，调整教育设施用地。 23基本控制单元：东至苏同黎公路，南至沪常高速，西至吴淞江，北至玮三路。为满足安置需求落实居住及相关配套设施用地，新增支路。 同时调整部分地块控制指标。 相符性分析： 本项目位于苏州市吴中区甬直镇佳马路1号，根据《苏州市甬直镇总体规划（2011-2030年）（2016年修改）》及《甬直镇02、03、05、06、07、08、23基本控制单元部分地块控制性详细规划调整》可知，项目所在地规划性质为一类工业用地，根据不动产权证（苏（2022）苏州市不动产权第6003917号），该土地用途为工业用地，因此符合用地规划要求。甬直镇的产业布局为依托高新技术做强支柱产业，重点发展轻工、纺织和电子工业；培育壮大战略性新兴产业，围绕先进制造业，促进甬直工业结构调整。本项目为C3581医疗诊断、监护及治疗设备制造、C3586康复辅具制造、C3589其他医疗设备及器械制造，属于先进制造业，符合甬直镇的产业布局。综上，本项目与《苏州市甬直镇总体规划（2011-2030年）（2016年修改）》相符。 二、与《苏州市吴中区国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析 （1）规划范围：吴中区行政辖区范围，总面积2231平方公里（其中陆地面积745平方公里，太湖水域1486平方公里）。 （2）规划期限：规划期至 2035 年。近期目标年为 2025 年，远景展望至 2050 年。 （3）三条控制线划定 吴中区耕地保有量不低于 11.0486 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 10.0203 万亩（含委托易地代保任务 1.1300 万亩）、生态保护红线面积不低于 240.0218 万亩、城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.1878 倍。 （4）总体格局 在现有生产力布局基础上，围绕太湖新城中心核、科技创新先进制造轴和太湖生态文旅湾，形成“核、轴、湾”的国土空间规划结构，以度假区、经开区、高新区、太湖新城“三区一城”功能区布局为依托全面与周边区域融合，差异化发展自身特色，提升整体形态、业态、质态。 一核，依托太湖新城·数字创新港核心区扩容赋能，联动越溪街道、横泾街道，展现
--	---

	“未来之城、魅力吴中”的城市新中心。 一轴，从太湖滨到澄湖畔，依托各类先进制造业载体，结合生产性服务业和文化创意产业载体，构建科技创新先进制造轴。 一湾，在太湖最美岸线，环绕金庭镇太湖生态岛，串联光福镇、香山街道、胥口镇、临湖镇、东山镇，打造生态文旅服务载体和科技创新产业板块，共同构建环太湖生态文旅湾。 （5）生态保护格局 落实“太湖丘陵生态绿心”生态空间管控要求。对水域空间，即太湖生态单元，治理和改善太湖水体环境，提升湖泊水质，加强湿地保护修复，加强水源地保护。对陆域空间，在环太湖和水乡湿地生态片区，加强环太湖山体林地、水乡湿地湖荡水网和湿地系统的保护力度。确定“三轴、两楔、多廊多源地”的生态空间结构，保护自然保护地、重要湿地、生态公益林、山体等重要生态源地，构建联系廊道，形成“真山真水、蓝绿交融”生态网络空间。 三轴，即大运河生态轴、吴淞江生态轴、胥江生态轴。 两楔，即苏州“四角山水”格局在吴中区内从太湖指向石湖的西南生态绿楔和从澄湖指向独墅湖的东南向生态绿楔。 多廊多源地对应辖区内重要生态廊道和生态源地，对水系及两岸生态廊道，要加强水系连通和河道疏浚；建设铁路、高速公路等区域性交通设施沿线生态廊道，构建以农林用地、城市绿地、水域等为主的海绵城市有机体；保护自然保护地、重要湿地、生态公益林、山体等重要生态源地，控制与其他生态空间的联系廊道。 （6）农业生产格局 充分发挥山水资源优势，大力发展集聚农业、特色农业、品牌农业。推进农业结构调整，优化以优质粮油、园艺作物、生态林地、特色水产为主导的农业产业体系，推动一、二、三产融合发展，逐步形成“两带、三区、多点”农业生产格局，主要分布在环太湖和沿澄湖区域。 两带，即环太湖生态农业观光带和沿澄湖特色农业展示带。结合区位条件和生态优势，以农业生产、度假休闲和乡村旅游发展为引导，发展种植、养殖和园艺产业，促进“农、文、旅”相结合，带动两带地区乡村振兴。 三区，即东部“水八仙”精致农业样板区、中部“种养殖”智慧农业示范区、西部“林果茶”休闲农业观光区。东部“水八仙”精致农业样板区以甬直镇、郭巷街道为核心，打造特色水产与稻田综合种养基地、有机蔬菜种植基地和农业休闲体验基地；中部“种养殖”智慧农业示范区以胥口镇、临湖镇、横泾街道为核心，重点发展高效农业、休闲农业、生态农业；西部“林果茶”休闲农业观光区以东山镇和金庭镇为核心，在发展种植业的基础上，积极探索体验性农业，重点发展乡村采摘体验旅游。
--	---

	多点，即各具特色的水产与稻田综合种养基地、有机蔬菜种植基地、农业休闲体验基地、生态农业基地等。按照“小而美，高而精、融而活”的方式，建设各具特色的农业生产基地，以点促面，到 2035 年实现涉农乡镇农业园区全覆盖。 （7）城镇空间格局 以“三区一城”功能区建设新格局为依托，完善组团型、网络化的城镇空间格局。“三区”即度假区、经开区、高新区，“一城”即太湖新城，全面与周边区域融合，差异化发展自身特色。 ①度假区：主要对应吴中区西部环太湖地区，包括香山街道、东山镇、金庭镇、光福镇。在太湖生态文旅湾的基础上，聚焦绿色低碳，双轮驱动，重点发展“文旅+科创”产业，保护古镇古村落，充分利用太湖沿岸生态基底，联动太湖科学城，深度参与环太湖科创圈建设，建设生态湖区、创新湖区，打造“绿色生态创新实践示范区”。 ②经开区：主要对应吴中区东部地区，包括越溪街道、城南街道、长桥街道、郭巷街道、甪直镇。在创新先进制造轴的基础上，聚焦区域一体化、沪苏同城化，加强市域统筹创新合作，共同建设苏州市独墅湖开放创新协同发展示范区，加快提升产业层次，优化城市功能，打造“产业高效协同发展增长极”。 ③高新区：高新区主要对应吴中区中部地区，包括木渎镇、胥口镇、临湖镇。以胥江为纽带，在保护太湖和胥江生态空间本底的基础上，坚持以科创为引领，加快推动国家级重大科技基础设施的落位，高水平建设研发社区，紧扣“城市更新、产业升级”两大主线，提升城市产业能级和优质公共服务供给水平，打造“产城深度融合发展新高地”。 ④太湖新城：太湖新城是环太湖科创圈和吴淞江科创带的交汇点，承载着吴中区“一号战略”的使命，包括太湖街道、横泾街道，依托核心区域扩容赋能，推动“产城人”深度融合，聚焦数字经济，赋能全链条产业发展，持续推动城市功能优化提升，打造集产业空间、商业办公大院大所、高端住宅、医疗教育配套为一体的现代产业园区，全力建设“苏州数字经济发展的核心承载区”和“代表苏州标识的城市高端功能区”，打造苏州未来城市新中心。 （8）产业空间布局 ①重点产业集群 打造“2+2+N”重点产业集群，构筑具有核心竞争力的机器人+人工智能、生物医药+大健康两大核心产业集群，推动新能源智能汽车、低空经济两大新兴产业迭代升级，全力打造第三代半导体、前沿新材料、工业元宇宙、未来绿色能源产业创新高地，因地制宜加快发展新质生产力。 ②产业空间布局 充分发挥重大产业平台的牵引作用，构建“东强中融西优”产业发展新格局。东部经开区是产业强区发展核心、科技创新的主阵地，打造产业高效协同发展增长极；中部
--	--

	高新区紧扣“人才+科技”两大主线，打造产城深度融合发展新高地；西部度假区突出生态优先，打造绿色生态创新实践示范区。强化产业基地、产业社区、物流园区和现代服务业集聚区建设，引导先进制造业向产业基地、产业社区集中。 ③科创空间布局 聚焦科技创新能力提升和产业创新集群发展要求，落实苏州市“环太湖科创圈-吴淞江科创带”空间规划，吴中区构建“Y”字型科创空间布局，坚持“一园一特色”，规划布局十大科创园区：太湖新城·数字经济创新港、吴淞江科技城、角端新区、宝带桥国际研发社区、临湖生物医药科教创新集聚区、胥江半导体产业园、木渎数字智造科技园、太湖湾数字科技园、太湖科技产业园、太湖负碳型数字生态示范岛。 相符性分析： 本项目位于苏州市吴中区角直镇佳马路1号，根据吴中区国土空间控制线规划图（附图9），本项目所在地位于“城镇开发边界”内，不占用“耕地和永久基本农田、生态保护红线”，符合“三区三线”划分要求。本项目为C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造、C3586 康复辅具制造、C3589 其他医疗设备及器械制造，属于生物医药+大健康产业，符合吴中区产业发展定位。综上，本项目与《苏州市吴中区国土空间总体规划（2021-2035）》相符。																									
其他符合性分析	1、与“生态环境分区管控”符合性分析 （1）“生态保护红线”符合性分析 对照《江苏省生态空间管控区域规划》（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）、《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发〔2025〕1号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕487号），本项目不在生态空间管控区域及国家级生态保护红线范围内。 <table><tr><th colspan="5">表 1-2 本项目所在地周边生态空间管控区情况一览表</th></tr><tr><th>生态空间管控区域名称</th><th>面积（公顷）</th><th>四至范围</th><th>与本项目距离（m）</th><th>相对方位</th></tr><tr><td>吴中区吴淞江河湖管理（保护）范围</td><td>360.58</td><td>东至昆山市交界处，西至 G524，南至吴江交界处，北至苏州工业园区交界处</td><td>960</td><td>北</td></tr><tr><td>吴中区角直镇重要生态空间</td><td>1072.03</td><td>东至昆山交界处，西至镬底潭，南至澄湖，北至沪常高速</td><td>2465</td><td>西南、东南</td></tr><tr><td>吴中区澄湖重要湿地</td><td>3226.57</td><td>东至澄东村交界处，南至昆山交界处，西至吴江交界处，北至三马村交界处</td><td>3210</td><td>南</td></tr></table> （2）“环境质量底线”符合性分析 根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，苏州市区 O₃ 超标，NO₂、PM_{2.5}、SO₂、PM₁₀、CO 达标，因此判定为非达标区域。根据引用的监测数据，非甲烷总烃、锡及其化合物可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中的一次值要求，TSP、NO_x 满足《环境空气质	表 1-2 本项目所在地周边生态空间管控区情况一览表					生态空间管控区域名称	面积（公顷）	四至范围	与本项目距离（m）	相对方位	吴中区吴淞江河湖管理（保护）范围	360.58	东至昆山市交界处，西至 G524，南至吴江交界处，北至苏州工业园区交界处	960	北	吴中区角直镇重要生态空间	1072.03	东至昆山交界处，西至镬底潭，南至澄湖，北至沪常高速	2465	西南、东南	吴中区澄湖重要湿地	3226.57	东至澄东村交界处，南至昆山交界处，西至吴江交界处，北至三马村交界处	3210	南
表 1-2 本项目所在地周边生态空间管控区情况一览表																										
生态空间管控区域名称	面积（公顷）	四至范围	与本项目距离（m）	相对方位																						
吴中区吴淞江河湖管理（保护）范围	360.58	东至昆山市交界处，西至 G524，南至吴江交界处，北至苏州工业园区交界处	960	北																						
吴中区角直镇重要生态空间	1072.03	东至昆山交界处，西至镬底潭，南至澄湖，北至沪常高速	2465	西南、东南																						
吴中区澄湖重要湿地	3226.57	东至澄东村交界处，南至昆山交界处，西至吴江交界处，北至三马村交界处	3210	南																						

量标准》（GB 3095-2026）中二级标准要求。根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府〔2024〕50号），在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。根据引用的监测数据，地表水（纳污河道吴淞江）符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。所在区域环境噪声达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准。本项目运营后产生的废气经配套的废气处理设施处理后可达标排放，对周边环境的影响较小；本项目无新增废水排放，现有项目生活污水经市政污水管网接管至苏州甬直新区污水处理有限公司处理，不直接外排，对周边水环境影响很小；厂界噪声经隔声、减振等措施处理后可达标排放；固废零排放。因此，本项目符合“环境质量底线”要求。 （3）“资源利用上线”符合性分析 本项目运营过程中将消耗一定量的电源、水资源、天然气资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破当地资源利用上线，符合“资源利用上线”要求。 （4）生态环境准入清单符合性分析 本项目符合国家和江苏省、苏州市产业政策，符合相关环保政策、文件要求。经查《市场准入负面清单（2025年版）》，不属于其中禁止准入类和许可准入类项目；经查《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，不属于其中禁止建设的项目。 本项目与《〈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》相符性分析见下表。 表 1-3 本项目与《〈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》相符性分析一览表 <table><tr><th colspan="2">生态环境准入清单</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td rowspan="4">一、河段利用与岸线开发</td><td>1 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>本项目不属于码头项目，不属于过长江通道项目。</td></tr><tr><td>2 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</td><td>本项目所在地不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。</td></tr><tr><td>3 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</td><td>本项目所在地不在饮用水水源一级保护区、二级保护区和准保护区的岸线和河段范围内。</td></tr><tr><td>4 严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国</td><td>本项目所在地不在国家级和省级</td></tr></table>			生态环境准入清单		相符性分析	一、河段利用与岸线开发	1 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于过长江通道项目。	2 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	3 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地不在饮用水水源一级保护区、二级保护区和准保护区的岸线和河段范围内。	4 严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国	本项目所在地不在国家级和省级
生态环境准入清单		相符性分析												
一、河段利用与岸线开发	1 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，不属于过长江通道项目。												
	2 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。												
	3 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地不在饮用水水源一级保护区、二级保护区和准保护区的岸线和河段范围内。												
	4 严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国	本项目所在地不在国家级和省级												

		家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
		5 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目未利用、占用长江流域河湖岸线；本项目所在地不在划定的岸线保护区和保留区内，不在划定的河段及湖泊保护区、保留区内。
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
	二、区域活动	7 禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不属于水生生物生产性捕捞项目。
		8 禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目。
		9 禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。
		10 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。
		11 禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。
		12 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
		13 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。
		14 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。
	三、产业发展	15 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。
		16 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。
		17 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。
		18 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目符合产业政策。
		19 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业和高耗能高排放项目。
		20 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及相关政策。
	由上表可知，本项目未列入《〈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》中。		
(5) 生态环境分区管控要求		
本项目位于苏州市吴中区角直镇佳马路 1 号,属于太湖流域,本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析见下表。		
表 1-4 与太湖流域重点管控要求相符性分析一览表		
重点管控要求		相符性分析
空间布局约束	1. 在太湖流域一、二、三级保护区,禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2. 在太湖流域一级保护区,禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目,禁止新建、扩建畜禽养殖场,禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3. 在太湖流域二级保护区,禁止新建、扩建化工、医药生产项目,禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区,从事 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造、C3586 康复辅具制造、C3589 其他医疗设备器械制造,不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目。本项目无新增废水排放,现有项目生活污水经市政污水管网接管至苏州角直新区污水处理有限公司处理,不会对太湖水环境造成不利影响。无条例禁止行为。因此,本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。
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。
环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3. 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。	本项目产生的危险废物委托有资质单位收集处理,一般工业固体废物外售综合处置。不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。本项目拟在取得环评批复后按照国家标准和规范及时修订突发环境事件应急预案,并与区域环境风险应急预案实现联动,配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备,并定期开展事故应急演练。
资源开发效率要求	1.严格用水定额管理制度,推进取水许可规范化,科学制定用水定额并动态调整,对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造,鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2.推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度,科学调控太湖水位。	本项目运营过程中严格用水定额管理制度,推进取水许可规范化。
由上表可知,本项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中的各项管控要求。		
本项目位于苏州市吴中区角直镇佳马路 1 号,对照《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》(苏环办字〔2020〕313 号)并查询“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”,本项目管控单元名称为凌港工业区(江苏省生态环境分区管控单元图见附图 8),属于重点管控单元(其他产业园区),重点管控单元(其他产业园区)的生态环境准入清单见下表。		
表 1-5 与重点管控单元(其他产业园区)生态环境准入清单相符性分析一览表		
生态环境准入清单		相符性分析
空间	(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省	本项目为内资项目,不在《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导

布局约束	工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类产业目录内。
	(2) 禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。	本项目为 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造、C3586 康复辅具制造、C3589 其他医疗设备及其器械制造，符合园区产业准入要求。
	(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	本项目位于太湖流域三级保护区，不属于条例所禁止类项目，也不属于直接向水体排放污染物的项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求。
	(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。	本项目不在阳澄湖水源水质保护区范围内。
	(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	本项目严格执行《中华人民共和国长江保护法》。
	(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于列入上级生态环境负面清单的项目。
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	本项目污染物排放满足相关国家、地方污染物排放标准要求。
	(2) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。
环境风险防控	涉及环境风险源的企业应严格按照国家标准和规范编制事故应急预案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。	本项目拟在取得环评批复后按照国家标准和规范及时修订突发环境事件应急预案，并与区域环境风险应急预案实现联动，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期开展事故应急演练。
资源开发效率要求	禁止销售使用燃料为“III 类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目不涉及销售使用“III 类”（严格）燃料。
由上表可知，本项目符合《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字〔2020〕313 号）及“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”中的相关要求。 对照《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目位于苏州市吴中区角直镇佳马路 1 号，属于重点管控单元（苏州市生态环境管控单元图见附图 10），苏州市市域生态环境管控要求见下表。		
表 1-6 与苏州市市域生态环境管控要求相符性分析一览表		
	管控要求	相符性分析
空间布局约束	(1) 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。	本项目位于苏州市吴中区角直镇佳马路 1 号，不在生态空间管控区域及国家级生态保护红线范围内。
	(2) 全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。	本项目位于太湖流域三级保护区，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》所禁止类项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》

			的要求,本项目不在阳澄湖水源水质保护区范围内。
	(3) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉>江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55 号)中相关要求。		本项目未列入《〈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》中。
	(4) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。		本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类。
污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。		本项目污染物符合总量控制要求,不会突破生态环境承载力。
	(2) 2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。		
环境风险防控	(1) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。		本项目符合文中的环境风险防控要求,不会影响饮用水水源环境,本项目建成后将按照要求进行突发环境事件应急预案的修订工作,并定期开展演练。
	(2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市(区)两级突发环境事件应急响应体系,定期组织演练,提高应急处置能力。		
资源利用效率要求	(1) 2025 年苏州市用水总量不得超过 103 亿立方米。		本项目用水量较小,新鲜水来自区域供水管网,不会突破资源利用上线。
	(2) 2025 年,苏州市耕地保有量完成国家下达任务。		本项目在现有厂区内进行扩建,不占用耕地和永久基本农田。
	(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。		本项目不涉及。
由上表可知,本项目符合《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中重点管控单元生态环境准入清单的相关要求。 综上所述,本项目的位置及建设与“生态环境分区管控”相关要求相符。			
2、产业政策符合性 本项目为 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造、C3586 康复辅具制造、C3589 其他医疗设备及器械制造,经查阅不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类、限制类和淘汰类,为允许类;经查《市场准入负面清单(2025 年版)》,不属于其中禁止准入类和许可准入类项目;不在《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》中禁止建设的项目;不属于《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》(苏府〔2007〕129 号)中的鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类,为允许类;不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录(2024 年本)》中的限制类、淘汰类和禁止类;不属于《江苏省“两高”项目管理目录(2025 年版)》中的行业类别;不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(2018 年)中限制、淘汰和禁止类项目,为允许类。因此,本项目的建设符合国家及地方的产业政策。			
3、与《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年修订)、《太湖流域管理条例》(2011 年 11 月 1 日起施行)相符性分析 本项目位于苏州市吴中区角直镇佳马路 1 号,距离太湖最近直线距离约 19.2km,根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发〔2012〕221 号),项目所在地属于太湖流域三级保护区。 (1) 与《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年修订)相符性			

	《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）规定： 第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。 相符性分析：本项目为 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造、C3586 康复辅具制造、C3589 其他医疗设备及器械制造，本项目 RO 浓水（不含 N、P）回用于脱脂槽 1，研磨废水（不含 N、P）经三级沉淀后回用于研磨，前处理废水（含 N、不含 P）经低温蒸发系统处理后回用于前处理，不外排，无新增废水排放，现有项目生活污水经市政污水管网接管至苏州甬直新区污水处理有限公司处理，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。本项目不销售使用含磷洗涤用品，不向太湖水体直接排放污染物，无条例禁止行为。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）中的相关要求。 （2）与《太湖流域管理条例》（2011 年 11 月 1 日起施行）相符性 《太湖流域管理条例》（2011 年 11 月 1 日起施行）规定： 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，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。 在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。 相符性分析：本项目为 C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造、C3586 康复辅具制造、C3589 其他医疗设备及器械制造，无新增废水排放，现有项目生活污水经市政污水管网接管至苏州甬直新区污水处理有限公司处理，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，无条例禁止行为。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（2011 年 11 月 1 日起施行）的环境管理要求。
--	--

4、与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）相符性分析

本项目喷粉使用的粉末涂料（塑粉）成分为聚酯树脂 60%，颜填料 35~40%，助剂 3~6%，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”，本项目所使用的塑粉属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，且不涉及《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）表 6 中的其他有害物质。

5、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相符性分析

本项目前处理线使用的无磷脱脂剂（清洗剂）由氢氧化钠 15~25%、氢氧化钾 10~20%、偏硅酸钠 5~10%、去离子水 50~65%组成，属于水基清洗剂，无挥发性有机物成分。对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1，满足水基清洗剂 VOC 含量≤50g/L 的限值要求，且不涉及二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯、二甲苯。

本项目使用的洗网水、酒精、抹字水属于有机溶剂清洗剂，根据洗网水的 VOC 检测报告（报告编号：EY210521016VC），VOC 含量为 897.49g/L；酒精密度约为 0.8g/cm³，因此 VOC 含量约 800g/L；根据抹字水的 VOC 检测报告（报告编号：A2250656163101001C），VOC 含量为 894g/L。对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1，洗网水、酒精、抹字水均满足有机溶剂清洗剂 VOC 含量≤900g/L 的限值要求。酒精、抹字水（乙二醇单丁醚）为单一成分化学品，均不涉及二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯、二甲苯。根据洗网水检测报告（报告编号：EY210521016VC），二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯均未检出，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 标准。

6、与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）相符性分析

本项目使用的油性油墨属于溶剂油墨-网印油墨，根据油性油墨 VOC 检测报告（报告编号：A2260340911101001C），VOC 含量为 59.4%，对照《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1，满足溶剂油墨-网印油墨 VOC 含量≤75%的限值要求。根据油性油墨 MSDS 报告，成分为三甲苯 1~10%、萘<1%、甲醇<1%、环己酮 17~27%、异佛尔酮 17~27%、乙二醇单丁醚 1~2%、聚乙烯尿烷树脂、15~35%、酯系溶剂 5~11%、颜料 0~40%，不涉及《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 A.1 油墨中不应人为添加的溶剂。

7、与《省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大

气办〔2021〕2号)》相符性分析

根据《省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知(苏大气办〔2021〕2号)》要求:以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点,分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/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》(GB 38507-2020)规定的水性油墨和能量固化油墨产品;符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品;符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求,应提供相应的论证说明,相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。

本项目主要生产医疗设备,表面需标注操作标识和 LOGO 等关键信息,确保设备在整个生命周期内信息清晰可读,确保使用的准确性和正确性,由于医疗设备使用过程中长期处于含酒精、含氯消毒剂等场所,因此对医疗设备的表面操作标识和 LOGO 的耐腐蚀性、耐磨性、抗 UV 老化性等方面要求较高。若丝印工序使用水性油墨或 UV 油墨,耐化性和耐光性通常弱于溶剂油墨,易出现褪色或粉化,UV 固化后涂层较硬,易开裂,因此,使用水性油墨或 UV 油墨进行医疗设备的丝印均无法满足产品质量要求。而使用溶剂型油墨在固化后交联密度高,比水性油墨、UV 油墨更耐化学腐蚀和物理磨损,此外,溶剂型油墨中的有机溶剂可轻微腐蚀材料表面,形成物理锚定效应,增强附着力,避免印刷标识和 LOGO 在日常擦拭或摩擦中脱落。所以本项目使用的溶剂型油墨在医疗设备丝印工艺中具有不可替代的技术优势,且本项目使用的溶剂型油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)的标准要求,并通过“苏州市医疗器械行业协会”论证,符合文件要求。

同时本项目需使用有机溶剂清洗剂用于丝印前工件表面残留油脂、指纹或其他污染物的清洗、丝印过程中印刷错误的产品表面的清洗以及丝印结束后网版的清洗。丝印前,若使用水基清洗剂、半水基清洗剂,后续需要冲洗和干燥步骤,处理不当可能残留水分或表面活性剂,导致丝印过程中油墨出现收缩、气泡或脱落的情况,从而影响印刷质量,而酒精能有效溶解并清除工件表面残留污染物,确保表面清洁,且酒精挥发性强,擦拭后迅速挥发,不会在工件表面留下水渍或化学残留。溶剂油墨以有机溶剂为载体,其树脂和颜料成分不溶于水,若使用水基清洗剂,对溶剂油墨几乎无效,半水基清洗剂(含少量有机溶剂和乳化剂)可能需要更长时间反应,且乳化成分可能残留,影响后续印刷,而抹字水、洗网水作为有机溶剂,与油墨的溶剂体系相似,能快速溶解油墨,且挥发快,不易残留,对承印物损伤较小。所以本项目使用的有机溶剂清洗剂具有不可替代性,且本项目使用的有机溶剂清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB

38508-2020) 的标准要求, 并通过“苏州市医疗器械行业协会”论证, 符合文件要求。		
企业承诺在溶剂型油墨、有机溶剂清洗剂使用过程中做好废气收集及无组织控制措施, 若后续寻找到可替代水性油墨、水性清洗剂则立即进行替代。综上, 本项目符合《省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知(苏大气办〔2021〕2 号)》的相关要求。		
8、与有关挥发性有机废气环保政策符合性分析		
表 1-7 与有关挥发性有机废气环保政策符合性分析一览表		
文件名称	具体内容	相符性
《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号)	一、大力推进低(无) VOCs 含量原辅材料替代, …… , 企业应建立原辅材料台账, 记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息, 并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等, 排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的, 相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	本项目不使用胶粘剂, 使用低 VOC 含量的粉末涂料、无磷脱脂剂(水基清洗剂), 使用的油性油墨、洗网水、酒精、抹字水已取得不可替代证明。
	二、全面加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋, 高效密封储罐, 封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备, 或在密闭空间中操作并有效收集废气, 或进行局部气体收集; 非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭, 妥善存放, 不得随意丢弃。	本项目涉及含 VOCs 物料均采用密闭的容器储存, 生产和使用环节加强车间密闭收集, 以减少无组织有机废气排放。
	三、聚焦治理设施“三率”, 提升综合治理效率 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率, …… , 将无组织排放转变为有组织排放进行控制, 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; 对于采用局部集气罩的, 应根据废气排放特点合理选择收集点位, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不低于 0.3 米/秒, 达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造; 加强生产车间密闭管理, 在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下, 采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等, 在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求, 在处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, 方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时, 对应生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 因安全等因素生产工艺设备不能停止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。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率, 不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等, 合理选择治理技术, 对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的, 要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的, 应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭, 并按设计要求足量添加、及时更换。	本项目废气处理设施与生产设备同启同停, 本项目喷粉固化烘干废气依托现有水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#处理、丝印及烘干废气(含酒精、抹字水擦拭废气)、网版清洗废气依托现有二级活性炭吸附装置 2#处理后合并经同一根 20m 高 DA004 排气筒排放; 油雾废气依托现有油雾净化器+活性炭吸附装置处理后经 20m 高 DA008 排气筒排放。本项目使用的活性炭碘值不低于 800 毫克/克, 并按设计要求足量添加、及时更换, 能够满足该文件要求。
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环气〔2019〕)	三、控制思路与要求 (一) 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料, 水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨, 水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂, 以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等, 替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等, 从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度; 化工行业要推广使用	本项目不使用胶粘剂, 使用低 VOC 含量的粉末涂料、无磷脱脂剂(水基清洗剂), 使用的油性油墨、洗网水、酒精、抹字水已取得不可替代证明。

53 号)		低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，……，鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	
		（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目涉及含 VOCs 物料均采用密闭的容器储存，存放于化学品仓库。
		（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。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	本项目喷粉固化烘干废气依托现有水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#处理、丝印及烘干废气（含酒精、抹字水擦拭废气）、网版清洗废气依托现有二级活性炭吸附装置 2#处理后合并经同一根 20m 高 DA004 排气筒排放；油雾废气依托现有油雾净化器+活性炭吸附装置处理后经 20m 高 DA008 排气筒排放。活性炭按设计要求足量添加、及时更换，与文件要求相符。
	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第 119 号)	第三条 挥发性有机物污染防治坚持源头控制、综合治理、损害担责、公众参与的原则，重点防治工业源排放的挥发性有机物，强化生活源、农业源等挥发性有机物污染防治。	本项目喷粉固化烘干废气依托现有水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#处理、丝印及烘干废气（含酒精、抹字水擦拭废气）、网版清洗废气依托现有二级活性炭吸附装置 2#处理后合并经同一根 20m 高 DA004 排气筒排放；油雾废气依托现有油雾净化器+活性炭吸附装置处理后经 20m 高 DA008 排气筒排放。项目运行后，按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 5 年。
		第十五条 排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准、重点污染物排放总量控制指标、排污许可管理和有关法律、法规、规章的要求。	
		第十七条 实行排污许可管理的排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求和有关标准规范，依法开展自行监测，建立管理台账，保存原始监测记录和管理台账，并按照规定向社会公开。原始监测记录和管理台账应当真实、可靠，保存时间不得少于 5 年。	
		第二十一条 生产、使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，在密闭空间、设备中进行并安装、使用污染防治设施，或者采取有效措施减少废气排放。	
	《关于持续推动苏州市挥发性有机物	（二）强化无组织排放控制。一是提高废气收集效率。在确保安全的前提下，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》，对 VOCs 废气产生工段开展有效收集，提升废气收集效率。	本项目喷粉固化烘干废气经密闭管道收集（收集效率 95%）后依托现有水洗+除雾+二级活性炭吸附装

治理攻坚工作的通知》（苏气办〔2020〕22号）		（三）提升 VOCs 治理效率。……。要重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，组织力量开展专项检查，对企业废气排出口 VOCs 进出口浓度开展监测，对于去除效率无法达到标准或环评文件要求的，依法采取停产整改。各地新建或整改项目，除恶臭异味治理外，原则上不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭。同时，要严格按照企业环评文件中规定的去除要求，明确活性炭治理设施运维要求，确保活性炭足量添加、及时更换。	置 1#处理、丝印及烘干废气（含酒精、抹字水擦拭废气）经集气罩+密闭车间负压收集（收集效率 90%）后、网版清洗废气经通风橱+密闭车间负压收集（收集效率 90%）后依托现有二级活性炭吸附装置 2#处理后合并经同一根 20m 高 DA004 排气筒排放；油雾废气经集气管道收集（收集效率 95%）后依托现有油雾净化器+活性炭吸附装置处理后经 20m 高 DA008 排气筒排放。活性炭碘值不低于 800 毫克/克，活性炭按设计要求足量添加、及时更换，与文件要求相符。
--------------------------	--	--	--

9、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析

表 1-8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析一览表

内容	序号	相关要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的乳化液、油性油墨、固化剂、稀释剂、洗网水、酒精、抹字水等均储存在密闭的容器中。	相符
	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。	本项目盛装乳化液、油性油墨、固化剂、稀释剂、洗网水、酒精、抹字水的容器存放于化学品仓库，非取用时封口，保持密闭。	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	1	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目使用的乳化液、油性油墨、固化剂、稀释剂、洗网水、酒精、抹字水等采用密闭桶装方式进行物料转移。	相符
	2	粉状、粒状 VOC 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目使用的粉末涂料采用密闭的包装袋进行物料转移。	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	1	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目乳化液、油性油墨、固化剂、稀释剂、洗网水产生的有机废气采用局部气体收集方式，排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	2	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目粉末涂料在密闭喷房内使用。	相符
	3	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。	本项目运行后，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。	相符
	4	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目通风生产设备、车间厂房等在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	相符

VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	1	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与生产工艺设备同步运行，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能够停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
	2	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。	本项目废气收集系统集气罩按GB/T 16758设计。	相符
	3	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。	相符
	4	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。	本项目废气经收集处理系统处理后能够符合相应国家、地区和相关行业排放标准。	相符
	5	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处置设施，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，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。	本项目位于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率<2kg/h，已配置 VOCs 处理设施，处理效率为90%。	相符

10、与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发〔2021〕84号）相符性分析

表 1-9 与苏政办发〔2021〕84 号相符性分析一览表

内容	相关要求	项目情况	相符性
第四章 强化协同控制，持续改善环境空气质量	第二节 加强 VOCs 治理攻坚 大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。……，严格准入要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目不使用胶粘剂，使用低 VOC 含量的粉末涂料、无磷脱脂剂（水基清洗剂），使用的油性油墨、洗网水、酒精、抹手水已取得不可替代证明。	相符
第五章 坚持水陆统筹，巩固提升水环境质量	第二节 持续深化水污染防治 持续巩固工业水污染防治。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升，严格工业园区水污染管控要求，加快实施“一园一档”“一企一管”，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。	本项目无新增废水排放，现有项目生活污水经市政污水管网接管至苏州角直新区污水处理有限公司处理，达标后排入吴淞江。	相符
第八章 加强风险防控，保障环境安全	第二节 加强危险废物和医疗废物收集处理 强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物利用处置技术规范，探索分级分类管理，完善危险废物全生命周期监控系统，进一步提升监管能力。加强危险废物流向监控，实现全省运输电子运单和转移电子联单对接，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。	建设单位按规定进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。	相符

11、与《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏府办〔2021〕275 号）相符性分析

表 1-10 与苏府办〔2021〕275 号相符性分析一览表

内容	相关要求	项目情况	相符性
第三章 重点任务	第三节 强化 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同治理，提升综合“气质” 二、加大 VOCs 治理力度 分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械	本项目不使用胶粘剂，使用低 VOC 含量的粉末涂料、无磷脱脂剂（水基清洗剂），使用的油性油墨、洗网水、酒精、抹手水已取得不可替代证明。涉及含 VOCs 物料均采用密闭的包装储	相符

制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。 强化无组织排放管理。对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。	存，非取用时封口，保持密闭。 废气收集处理进行专业设计，按照“应收尽收、分质收集”的原则，本项目喷粉固化烘干废气依托现有水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#处理、丝印及烘干废气（含酒精、抹字水擦拭废气）、网版清洗废气依托现有二级活性炭吸附装置 2#处理后合并经同一根 20m 高 DA004 排气筒排放；油雾废气依托现有油雾净化器+活性炭吸附装置处理后经 20m 高 DA008 排气筒排放。	
第七节 严控区域环境风险，有效保障环境安全 一、加强环境风险源头管控 强化重点环境风险源管控。……，督促环境风险企业落实环境安全主体责任，严格落实重点企业环境应急预案备案制度，加强环境应急物资的储备和管理。 健全环境风险应急管理体系。加强突发环境事件风险防控，持续开展突发环境事件隐患排查。持续强化环境应急预案管理，提高预案可操作性，按要求完成重点环境风险企业电子化备案。落实环境应急响应工作机制，强化突发生态环境事件环境应急联动。妥善处置各类突发环境事件，按要求开展突发生态环境事件调查。依托重点企业、社会化资源，采取多种方式建成与辖区环境风险水平相适应的环境应急物资库、救援队伍和专家队伍，分类分级开展多形式环境应急培训。加强环境应急装备配置，定期开展应急演练拉练，不断提升环境应急能力。	企业应按照《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/T 3795-2020）中的相关要求并结合自身内部因素和外部环境的变化及时修订环境应急预案，并报生态环境主管部门备案。定期组织事故应急预案演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改；应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案；同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配备相应器材并确保设备性能完好，保证与镇、区各级应急预案相衔接与联动有效，接受上级应急机构的指导。	相符

12、与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》相符性分析

表 1-11 与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》相符性分析一览表

具体内容	相符性
6、严格规范整治。在排查过程中，要重点关注企业是否存在无证排污、偷排直排、稀释排放、超标排放、设施不正常运行，雨污（清污）不分、雨水（清下水）超标及违规接管、私设排污口等问题，必要时采取“氟平衡核算”等方式，验证企业治理设施去除效率，核实企业氟化物流向。	本项目厂区已实行“雨污分流、清污分流”，本项目无新增废水排放，现有项目生活污水通过市政污水管网排入苏州角直新区污水处理有限公司处理，纳污河流为吴淞江，本项目前处理废水含氟化物，有独立的收集处理系统，经处理后回用于生产，不外排。
8、完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	
10、加强监测监控。结合工业园区限值管理，逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉氟污水处理厂及涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网，实时监控。强化对重点时期、重点区域、重点断面的加密监测，一旦发现异常，及时调查处置。到 2023 年底，涉氟污水处理厂和部分国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到 2024 年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。	

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目建设内容					
	苏州肯美特设备集成股份有限公司成立于 2010 年 4 月 20 日，曾用名有苏州肯美锐钣金有限公司、苏州肯美特设备集成有限公司，位于苏州市吴中区角直镇佳马路 1 号，主要从事医疗设备、工业仪器设备、医疗、仪器设备部件、航空座椅、航电零部件的生产。 企业因发展需要，拟投资 452.17 万元，在自有已建厂房内的闲置区域扩建生产医疗设备，项目建成后，年产 B 超机 36000 台、医用磁力加热搅拌设备 30000 台、康复训练设备 2000 台，共计 68000 台。本项目于 2025 年 11 月 13 日取得江苏省投资项目备案证（备案证号：甬便服备〔2025〕103 号），备案证中扩建前项目年产医疗设备 1 万件、工业仪器设备 4 万件、医疗、仪器设备部件 3000 万件、航空座椅 5 万套、航电零部件 1 万件，该产能为现有项目环评申报产能，实际通过了第一阶段验收，验收产能为年产医疗设备 0.8 万件、工业仪器设备 3.2 万件、医疗、仪器设备部件 2400 万件、航空座椅 4 万套、航电零部件 0.8 万件，现有项目剩余部分不再建设。 锅炉建设的必要性：本项目前处理脱脂工艺需维持槽液温度约 80℃，该工序对热源稳定性要求较高。经调查，项目所在地目前尚未敷设集中供热管网，不具备接入市政热源的条件。在此情况下，为保障脱脂工序的正常运行及产品质量，本项目拟根据脱脂线非标定制 1 台专用燃气锅炉，采用间接加热方式为脱脂槽供热，并配套低氮燃烧器，确保烟气达标排放。因此，在区域供热基础设施缺失的情况下，自建燃气锅炉间接加热是保障脱脂工序正常运行的必要措施，且热源选择符合清洁低碳要求。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十二、专用设备制造业 35”中的“70 医疗仪器设备及器械制造 358”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。受苏州肯美特设备集成股份有限公司委托，环评单位承担该项目的环境影响评价工作。在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环境影响报告表，供环保部门审查批准。 本项目主要建设内容见下表。					
	表 2-1 主要建设内容表					
	工程内容		设计能力			备注
	建设名称		扩建前	扩建后	增减量	
主体工程	1#厂房、2#厂房	年产医疗设备 0.8 万件、工业仪器设备 3.2 万件、医疗、仪器设备部件 2400 万件、航空座椅 4 万套、航电零部件 0.8 万件	年产医疗设备 0.8 万件、工业仪器设备 3.2 万件、医疗、仪器设备部件 2400 万件、航空座椅 4 万套、航电零部件 0.8 万件、B 超机 36000 台、医用磁力加热搅拌设备 30000 台、康复训练设备 2000 台	新增年产 B 超机 36000 台、医用磁力加热搅拌设备 30000 台、康复训练设备 2000 台，共计 68000 台	依托现有，1#厂房车间共 3 层，办公区共 7 层，建筑面积 21279.11m ² ，2#厂房共 3 层，建筑面积 15869.8m ²	

	辅助工程	办公区	7层, 建筑面积 5000m ²	7层, 建筑面积 5000m ²	不变	依托现有
		传达室一	1层, 建筑面积 67.23m ²	1层, 建筑面积 67.23m ²	不变	
		传达室二	1层, 建筑面积 179.42m ²	1层, 建筑面积 179.42m ²	不变	
		实验室	40m ²	40m ²	不变	
	贮运工程	原料仓库	500m ²	500m ²	不变	依托现有
		成品仓库	500m ²	4500m ²	+4000m ²	新增, 位于 1# 厂房 3F
		化学品仓库 (丙类)	20m ² (共设 6 个防爆柜)	20m ² (共设 6 个防爆柜)	不变	依托现有
		厂区内运输	柴油叉车 2 台, 电动叉车 (锂电池) 9 台	柴油叉车 2 台, 电动叉车 (锂电池) 9 台, AGV 小车 (锂电池) 12 台	+12 台 AGV 小车 (锂电池)	/
	公用工程	给水	17261.5816t/a	20077.9672t/a	+2816.3856t/a	由区域自来水厂提供
		排水	11040t/a	11040t/a	0	接入市政污水管网
		供电	230 万 kW·h/a	240 万 kW·h/a	+10 万 kW·h/a	区域供电
		供气系统	1 台空压机, 1 台 75kW, 供气量 13m ³ /min	2 台空压机, 1 台 75kW, 供气量 13m ³ /min, 1 台 37kW, 供气量 6m ³ /min	+1 台空压机, 37kW, 供气量 6m ³ /min	/
		制纯水系统	/	1 台纯水机, 制水能力 2t/h	+1 台纯水机, 制水能力 2t/h	/
		天然气	10 万 m ³ /a	13 万 m ³ /a	+3 万 m ³ /a	市政天然气管网供应
		锅炉	/	1 台非标燃气锅炉 (额定功率 480kW)	+1 台非标燃气锅炉 (额定功率 480kW)	/
	环保工程	废气处理	下料粉尘经激光切割机自带的粉尘回收装置 (4 套) 处理后无组织排放	下料粉尘经激光切割机自带的粉尘回收装置 (5 套) 处理后无组织排放	+1 台激光切割机自带粉尘回收装置	达标排放
			焊锡烟尘、拆包粉尘无组织排放	焊锡烟尘、拆包粉尘无组织排放	不变	
			自动喷粉线的喷粉粉尘经大旋风+滤芯除尘处理后经 20m 高 DA001 排气筒排放	自动喷粉线的喷粉粉尘经大旋风+滤芯除尘处理后经 20m 高 DA001 排气筒排放	依托现有	
			喷粉固化烘干天然气燃烧废气经 20m 高 DA002 排气筒排放	喷粉固化烘干天然气燃烧废气经 20m 高 DA002 排气筒排放	依托现有	
			铝件打磨、拉丝粉尘经文丘里湿式除尘器处理后经 20m 高 DA003 排气筒排放	铝件打磨粉尘经湿式除尘打磨一体机 (2 台) 处理后无组织排放, 铝件不进行拉丝	+2 台湿式除尘打磨一体机, 拆除现有文丘里湿式除尘器 +DA003 排气筒	
			喷粉固化烘干废气、前处理烘干天然气燃烧废气经水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#处理、丝印废气经二级活性炭吸附装置 2#处理后合并经同一根 20m 高 DA004 排气筒排放	喷粉固化烘干废气、前处理烘干天然气燃烧废气经水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#处理、丝印及烘干废气 (含酒精、抹字水擦拭废气)、网版清洗废气经二级活性炭吸附装置 2#处理后合并经同一根 20m 高 DA004 排气筒排放	依托现有, 本项目新增网版清洗废气与丝印及烘干废气 (含酒精、抹字水擦拭废气)	

		手动喷粉线的喷粉粉尘经大旋风+滤芯除尘处理后经 20m 高 DA005 排气筒排放	手动喷粉线的喷粉粉尘经大旋风+滤芯除尘处理后经 20m 高 DA005 排气筒排放	依托现有	
		铁件打磨、拉丝废气经滤芯除尘处理后经 20m 高 DA006 排气筒排放	铁件打磨、拉丝废气经滤芯除尘处理后经 20m 高 DA006 排气筒排放	依托现有	
		CNC 机加工油雾废气经油雾净化器+活性炭吸附装置处理后经 20m 高 DA008 排气筒排放	CNC 机加工油雾废气经油雾净化器+活性炭吸附装置处理后经 20m 高 DA008 排气筒排放	依托现有	
		焊接烟尘分别经 14 台移动式焊烟除尘器处理后无组织排放	小件焊接烟尘经 2 台滤芯除尘器处理后经 20m 高 DA009 排气筒排放，大件焊接烟尘分别经 2 台移动式焊烟除尘器处理后无组织排放	+2 台滤芯除尘器，淘汰现有 12 台移动式焊烟除尘器	
		/	脱脂用锅炉天然气燃烧废气经 20m 高 DA010 排气筒排放	本项目新增脱脂用锅炉天然气燃烧废气	
	废水处理	超声波清洗废水、前处理废水经低温蒸发系统（处理能力：5t/d）处理后回用于生产	超声波清洗废水、前处理废水经低温蒸发系统（处理能力：5t/d）处理后回用于生产	依托现有	达标排放
		/	研磨废水经三级沉淀后回用于生产	+1 套三级沉淀池	
		生活污水接入市政污水管网，进入苏州角直新区污水处理有限公司处理	生活污水接入市政污水管网，进入苏州角直新区污水处理有限公司处理	不变，本项目不新增生活污水	
	噪声处理	采用低噪声设备、隔声减振、距离衰减等措施			达标排放
	固废处理	危废仓库 55m ²	危废仓库 55m ²	不变	固废处理处置率 100%
		一般工业固废仓库 30m ²	一般工业固废仓库 30m ²	不变	
	环境风险	事故应急池 80m ³ 、雨水收集池 200m ³ （兼事故应急池）	事故应急池 80m ³ 、雨水收集池 200m ³ （兼事故应急池）	不变	依托现有
		雨水排口应急阀门 1 个	雨水排口应急阀门 1 个	不变	依托现有

2、生产单元、主要工艺及规模

本项目生产单元及主要工艺见下表。

表 2-2 生产单元及主要工艺表

生产单元	生产工艺
医疗设备生产线	板材加工（下料、压铆、折弯、焊接、研磨/打磨-拉丝）/棒材加工（下料、开粗、车加工、焊接、CNC、钳工）-前处理-喷粉-固化烘干-丝印-盐雾测试（抽检）-组装-包装入库
纯水制备工艺	自来水-石英砂过滤-活性炭过滤-精密过滤-二级反渗透-纯水

注：本项目 B 超机、医用磁力加热搅拌设备、康复训练设备生产工艺一致。

本项目产品方案见下表。

表 2-3 产品方案表

产品名称	规格	年设计能力			年运行时数
		扩建前	扩建后	增减量	
医疗设备（现有项目）X 射线机架（厂内无射线装置安装）	400×500×1000mm	0.8 万件	0.8 万件	0	2400h（前处理、喷粉及烘干工序年运行
工业仪器设备	500×600×1000mm	3.2 万件	3.2 万件	0	
医疗、仪器设备部件	800×800×1500mm	2400 万件	2400 万件	0	
航空座椅	2000×500×1000mm、	4 万套	4 万套	0	

		5500×3500×4500mm 等				4800h)
航电零部件		2000×500×1000mm、 5500×3500×4500mm 等	0.8 万件	0.8 万件	0	
医疗设备（本 项目）	B 超机	1000×500×1400mm，约 20kg/台	0	36000 台	+36000 台	
	医用磁力加热搅拌 设备	270×180×130mm，约 0.4kg/台	0	30000 台	+30000 台	
	康复训练设备	1180×850×1750mm，约 25kg/台	0	2000 台	+2000 台	
本项目生产的 B 超机主要用于超声检查等，根据客户要求定制，主要技术指标满足《B 型超声诊断设备》（GB 10152-2009）。医用磁力加热搅拌设备主要用于医用医药研发、医疗检测等，根据客户要求定制，暂无相应的产品质量标准。康复训练设备主要用于康复训练等，根据客户要求定制，主要技术指标满足《康复训练器械 安全通用要求》（GB 24436-2009）。						
3、主要生产设施及设施参数						
本项目主要生产设施及设施参数见下表。						
表 2-4 主要生产设施表						
设备名称		规格/型号	数量（台/套/条）			备注
			扩建前	扩建后	增减量	
生 产 设 备	CNC	3-6 轴	34	34	0	CNC 加工，依托现有
	数控车床	TC25X500	11	11	0	车加工，依托现有
	铣床	HJ8204	2	2	0	开粗，依托现有
	锯床	GZK4230	3	3	0	下料，依托现有
	机器人焊接	DP-400	3	3	0	焊接，依托现有
	焊机	YC-500WX	15	20	+5	焊接，新增 5 台
	压铆机	416-200（4 吨）	14	14	0	压铆，依托现有
	钻床攻丝	24120	10	10	0	/
	攻牙	/	2	2	0	/
	三角拉丝机	605T-M01550	8	3	-5	淘汰 5 台三角拉丝机，新增 5 台自动拉丝机用于铁件拉丝
	自动拉丝机	/	0	5	+5	
	数控冲床	AE2510	4	4	0	下料，依托现有
	冲床	CIN119X2	1	1	0	
	激光切割机（自带粉尘回收装置）	ML3015LVP(S)	4	5	+1	下料，新增 1 台
	数控折床（折弯机）	MG1030、HRBC1003、 EGB1303ATC	15	17	+2	折弯，新增 2 台
	攻丝机	SWJ-16	3	3	0	/
	角磨机	/	13	13	0	铁件打磨，依托现有
	除尘打磨台	/	23	23	0	
	去毛刺机	ZOM-75052	3	3	0	/
	超声波清洗机	3 个 1.5×1×0.5m 槽子	1	1	0	自动，本项目不涉及
锡焊机	DBL-80	4	4	0	组装-焊锡，依托现有	

		万能磨刀机	ERM-12	2	2	0	/
		砂轮机	M3025	3	3	0	/
		前处理线	带烘道, 槽体尺寸见表 2-5	1	1	0	前处理, 自动, 依托现有
		喷粉线	1 条自动喷粉线、1 条手动喷粉线共用 1 条烘道	2	2	0	喷粉及喷粉后固化烘干, 新增 1 个面包房固化炉, 与现有手动喷粉线配套使用, 自动喷粉线配 16 把喷枪, 手动喷粉线配 8 把喷枪
		面包房固化炉	尺寸 2*2*2m	0	1	+1	
		印刷工作台	手工	3	4	+1	丝印, 新增 1 个
		螺旋振动研磨机	ZHM-150L	0	1	+1	研磨, 新增 1 台
		角磨机	/	2	2	0	铝件打磨及除尘, 新增 2 台
		湿式除尘打磨一体机	循环水量 22t/h	0	2	+2	湿式除尘打磨一体机
		烘箱 (电加热)	尺寸 1.5*1.5*1.2m	0	2	+2	新增 2 台, 丝印烘干、车加工后铝材加热各 1 台
	检测设备	三坐标	SUM-5040-Z	3	3	0	/
		2.5 次元	/	2	2	0	/
		光谱仪	SPECTROTESTTXC03	1	1	0	/
		盐雾试验机	DY-90L	0	1	+1	盐雾测试, 新增 1 台
		平面扫描仪	非标定制	0	2	+2	板材检测, 新增 2 台
	公辅设备	空压机	1 台 37kW, 供气量 6m³/min, 1 台 75kW, 供气量 13m³/min	1	2	+1	供气, 依托现有
		冷干机	/	3	4	+1	配套空压机
		通风橱	尺寸 1.2*1.1*0.87m	0	1	+1	网版清洗, 新增 1 台
		电动葫芦	/	0	7	+7	起重设备, 搬运, 新增 7 台
		行车	2T、3T、5T	0	4	+4	起重设备, 搬运, 新增 4 台
		纯水机	制水能力 2t/h	0	1	+1	纯水制备, 新增 1 台
		非标燃气锅炉	额定功率: 480kW, 循环水量: 20.6m³/h	0	1	+1	脱脂间接加热
		柴油叉车	/	2	2	0	/
		电动叉车 (锂电池)	/	9	9	0	/
		AGV 小车 (锂电池)	/	0	12	+12	自动搬运, 新增
	环保设备	滤芯除尘	风量 36000m³/h	1	1	0	处理全厂铁件打磨、拉丝粉尘
		大旋风+滤芯除尘	单套风量 10000m³/h	2	2	0	处理全厂喷粉粉尘
		水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#	风量 9000m³/h	1	1	0	处理全厂喷粉线固化烘干废气、全厂丝印及烘干废气 (含酒精、抹字水擦拭废气)、网版清洗废气
		二级活性炭吸附装置 2#	风量 6000m³/h	1	1	0	
		油雾净化器+活性炭吸附装置	风量 8000m³/h	1	1	0	处理全厂油雾废气
		移动式焊烟除尘器	KSJ-225	14	2	-12	淘汰 12 台, 保留 2 台处理全厂大件焊接烟尘
		滤芯除尘器 1#	风量 18000m³/h	0	1	+1	处理全厂 2#厂房 1F 焊接区小件焊接烟尘, 新增 1 台
		滤芯除尘器 2#	风量 18000m³/h	0	1	+1	处理全厂 2#厂房 2F 焊接区小件焊接烟尘, 新增 1 台
		文丘里湿式除尘器	风量为 8000m³/h	1	0	-1	拆除

	低温蒸发系统（配套1台冷却塔）		处理能力 5t/d，冷却塔循环水量 23.4t/h	1	1	0	处理全厂超声波清洗废水、前处理废水
	三级沉淀池		单个池子尺寸 1.2*1.2*1.2m	0	1	+1	处理本项目研磨废水，新增1套

注：本项目依托的现有设备为现有项目和本项目共同使用，为共线设备。现有项目环评遗漏柴油叉车、电动叉车（锂电池），本次环评补上。

前处理线槽体情况见下表。

表 2-5 前处理线槽体情况表						
槽体名称		单槽尺寸（长×宽×高）/m	容积/m³	有效容积/m³	数量/个	备注
前处理线	脱脂槽 1	8×1.6×2.2	28.16	27.5	1	清洗剂+中和剂+RO 浓水+回用水+自来水
	脱脂槽 2	1.2×0.7×1.4	1.176	1.3	1	清洗剂+中和剂+自来水
	脱脂槽 3	1.2×0.7×1.4	1.176	1.15	1	清洗剂+中和剂+纯自来水
	水洗槽 1	3×1.6×2.2	10.56	10.5	1	纯水
	水洗槽 2	1.2×0.7×1.4	1.176	1.15	1	纯水
	水洗槽 3	1.2×0.7×1.4	1.176	1.15	1	纯水
	水洗槽 4	1.2×0.7×1.4	1.176	1.15	1	纯水
	硅烷化槽	7.5×1.6×2.2	26.4	26	1	硅烷剂+促进剂+自来水
	水洗槽 5	3×1.6×2.2	10.56	10.5	1	纯水
	水洗槽 6	1.2×0.7×1.4	1.176	1.15	1	纯水
	水洗槽 7	1.2×0.7×1.4	1.176	1.15	1	纯水

前处理线与产品产能的匹配性分析：

本项目依托现有 1 条前处理线，用于现有项目航空座椅、航电零部件及本项目医疗设备的前处理清洗工序。前处理线单批次可清洗工件数量为 85~95 件，单批次工作时间为 50min（含烘干时间），扩建后年工作时间为 4800h，前处理线满负荷清洗工件数量为 48.96 万件~54.72 万件，现有项目航空座椅 5 万套，由 4 部分组成，航电零部件 1 万件，本项目医疗设备 68000 台，由 4 部分组成，需前处理清洗工件数量约 48.2 万件，故依托现有 1 条前处理线可满足现有项目航空座椅、航电零部件及本项目医疗设备的前处理清洗需求。

喷粉线与产品产能的匹配性分析：

本项目依托现有 2 条喷粉线（自动喷粉线和手动喷粉线），用于现有项目航空座椅、航电零部件及本项目医疗设备的喷粉工序。单条喷粉线单批次可喷涂工件数量为 55~60 件，单批次工作时间为 1h（含烘干时间），扩建后年工作时间为 4800h，则 2 条喷粉线满负荷喷涂工件数量为 52.8 万件~57.6 万件，现有项目及本项目需喷涂工件数量约 48.2 万件，故依托现有 2 条喷粉线可满足现有项目航空座椅、航电零部件及本项目医疗设备的喷粉需求。

本项目机加工为喷粉的前置工序，加工完成的工件经前处理后进入喷粉环节，机加工平均节拍略快于喷涂节拍（约 5%~10%），可确保喷涂线连续满挂运行，同时机加工不会因喷涂滞后而频繁停线，两环节产能匹配合理。

4、主要原辅材料及燃料

(1) 主要原辅材料											
本项目主要原辅材料见下表。											
表 2-6 主要原辅材料表											
名称	组分、规格	状态	年用量 t			包装方式	最大存储量 t	是否是危化品	储存位置	运输方式	
			扩建前	扩建后	增减量						
不锈钢板 SUS430	C: 0.0482%、Si: 0.531%、Mn: 1.078%、P: 0.0343%、S: 0.004%、Cr: 18.387%、Ni: 8.031、铁: 余量	固	350	550	+200	堆放	50	否	原料仓库	车运	
碳钢板 Q235B、Q355B	C: 0.16%、Si: 0.07%、Mn: 0.16%、P: 0.013%、S: 0.006%、Al: 0.022%、铁: 余量	固	1200	1515	+315	堆放	100	否			
铝板 5052、6061	Si: 0.069%、Fe: 0.207%、Cu: 0.004%、Mn: 0.033%、Mg: 2.546%、Zn: 0.0102%、Ti: 0.013%、Cr: 0.163%、铝: 余量	固	500	620	+120	堆放	50	否			
POM 棒材	聚甲醛	固	0.8	0.8	0	捆扎	0.5	否			
PVC 棒材	聚氯乙烯	固	0.7	1.2	+0.5	捆扎	0.5	否			
铝棒材	Si: 0.621%、Fe: 0.247%、Cu: 0.213%、Mn: 0.014%、Mg: 1.025%、Cr: 0.137%、Zn: 0.119%、Ti: 0.003%、铝: 余量	固	100	125	+25	捆扎	20	否			
铜棒材	Cu+Ag: 99.95%、Bi: 0.001%、Sb: 0.002%、As: 0.002%、Fe: 0.005%、Pb: 0.005%、S: 0.005%	固	100	125	+25	捆扎	20	否			
无铅焊丝	铁>90%、锰 1-2%、硅<1.15%、铜<1%	固	2.8	4.5	+1.7	20kg/包	0.2	否			
无铅锡焊丝	锡 99.3%、铜 0.7%	固	0.03	0.04	+0.01	20kg/包	0.02	否			
电子元件	电阻、电容等	固	85 万个	85 万个	0	/	1 万个	否			
电机	/	固	0.85 万个	0.85 万个	0	/	0.1 万个	否			
传感器	/	固	8.5 万个	8.5 万个	0	/	0.5 万个	否			
线缆	/	固	3.5	3.5	0	捆扎	0.5	否			
塑粉	聚酯树脂（热固性）60%，颜填料 35~40%，助剂 3~6%	固	16	40	+24	25kg/桶	1	否			
抹布	无纺布	固	0.2	0.4	+0.2	10kg/袋	0.02	否			
研磨石	硅酸盐矿物和微晶质石英矿物	固	0	0.1	+0.1	25kg/袋	0.05	否			
网版	铝等	固	80 块	120 块	+40 块	散装	20 块	否			
B 超机组 装配件	超声波探头、主控板/信号处理模块、高压脉冲发生器、接收电路、显示设备、电源、线缆等	固	0	36000 套	+36000 套	散装	120 套	否			
医用磁力 加热搅拌 设备组 装配件	搅拌电机、磁力转子、加热板、温度传感器、主控面板、电源、线缆等	固	0	30000 套	+30000 套	散装	100 套	否			
康复训练 设备组 装配件	扶手、座椅、靠背、脚踏板、主板、电机、驱动器、传感器、电源、安全锁扣、软质包边、线缆等	固	0	2000 套	+2000 套	散装	10 套	否			

包装材料	塑料、纸箱	固	11	12	+1	散装	0.5	否	化学 品 仓 库
挂具	不锈钢	固	200 件	300 件	+100 件	散装	50 件	否	
乳化液	精制基础油 80~85%、石油磺酸钠 (RSO ₃ Na(R=C14~C ₂₂ 烷基))20~40%、石油磺酸钡 (RSO ₃ Ba(R=C14~C ₂₂ 烷基))10~30%、S80 10~20%、脂肪酸聚氧乙烯醚 (RCOO(CH ₂ CH ₂ O) _n CH ₃)10~20%	液	3	6	+3	200L/桶	0.38	否	
润滑油	烷烃类有机化合物基础油	液	1	1.5	+0.5	200L/桶	0.36	否	
无磷脱脂剂 (水基清洗剂)	氢氧化钠 15~25%、氢氧化钾 10~20%、偏硅酸钠 5~10%、去离子水 50~65%，不含 P，具体见检测报告 (编号：UTS24120320M)	液	7	9.5	+2.5	20kg/桶	0.5	是	
无磷转化膜 (硅烷剂)	氟锆酸 0.1~2%、白炭黑 0.1~3%、去离子水余量，不含 P，具体见检测报告 (编号：UTS24120320M)	液	8	11	+3	25kg/桶	1	否	
促进剂	过氧化氢 7%-8%、水余量	液	0.1	0.15	+0.05	25kg/桶	0.1	否	
中和剂	硝酸锰 3%-5%、氟锆酸 2%-2.5%、水余量	液	0.3	0.42	+0.12	25kg/桶	0.1	是	
水性油墨	水 65~80%、甘油 10~12.5%、炭黑 5~7%、2-[2-(2-丁氧基乙氧基)乙氧基]乙醇 1~3%	液	0.08	0.08	0	5kg/桶	0.02	否	
氯化钠	氯化钠	固	0	0.5	+0.5	500g/瓶	0.1	否	
柠檬酸	柠檬酸	固	0	0.1	+0.1	25kg/桶	0.05	否	化学 品 仓 库 (防 爆 柜)
油性油墨	三甲苯 1~10%、苯<1%、甲醇<1%、环己酮 17~27%、异佛尔酮 17~27%、乙二醇单丁醚 1~2%、聚乙烯尿烷树脂 15~35%、酯系溶剂 5~11%、颜料 0~40%	液	0	0.03	+0.03	5kg/桶	0.005	是	
固化剂	乙酸乙酯 20~30%、聚异氰酸酯树脂 70~80%	液	0	0.005	+0.005	100g/瓶	0.0005	是	
稀释剂	异佛尔酮	液	0	0.015	+0.015	15kg/桶	0.015	是	
洗网水 (有机溶剂清洗剂)	三甲苯 0~40%、二丙二醇甲醚 0~60%、矿油 0~40%、3-甲氧基-3-甲基醋酸丁酯 0~50%、3-甲氧基-3-甲基-1-丁醇 10~15%	液	0	0.18	+0.18	15kg/桶	0.03	是	
酒精 (有机溶剂清洗剂)	乙醇 99.7%	液	0	2.5L	+2.5L	500mL/瓶	0.0004	是	
抹字水 (有机溶剂清洗剂)	乙二醇单丁醚	液	0	0.005	+0.005	1kg/桶	0.001	是	
柴油	烃类混合物	液	4.2	4.2	0	100L/桶	0.084	是	
氩气	氩	气	30	53	+20	1m ³ 储罐	1m ³	否	储 罐 区
液氮	氮	液	160	210	+50	5m ³ 储罐	15m ³	是	
液氧	氧	液	6.16	9.16	+3	0.45m ³ 储罐	0.9m ³	是	
二氧化碳	二氧化碳	气	1	1.5	+0.5	1m ³ 储罐	1m ³	否	
管道天然气	由甲烷和少量乙烷、丙烷、氮和丁烷组成	气	10 万 m ³	13 万 m ³	+3 万 m ³	/	/	是	/ 管道 输送

注：现有项目环评遗漏包装材料、促进剂、中和剂、网版、挂具、二氧化碳、柴油，本次环评补上，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办评审函〔2020〕688号），不涉及重大变动，相关变化纳入排污许可管理。

表 2-7 主要原辅物理化性质表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
塑粉	固体粉末，无气味；真密度：1.20~1.50g/cm ³ ；熔点：108℃；固化条件：200℃/10min&180℃/15min；溶解性：微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂。	不易燃爆	无资料
乳化液	红棕色油状液体，原液密度（20℃）：0.95g/cm ³ ；沸点：96℃；pH：8.0-9；闪点：>120℃。	无资料	无毒
润滑油	黄褐色液体，相对密度（水=1）0.901；沸点：225℃；溶解性：易溶于水。	遇明火可燃	无资料
无磷脱脂剂（清洗剂）	淡黄色液体，pH：12；沸点：>90℃；溶解性：与水可溶，主要用于金属件清洗。	不易燃	氢氧化钠腹注-小鼠 LD ₅₀ ：40mg/kg
无磷转化膜（硅烷剂）	无色透明液体；pH：约 2.2；主要用于金属表面处理。	不易燃	无资料
促进剂	无色无味液体，pH：3.9（20℃）；闪点：>99℃；密度：1.02g/cm ³ （20℃）；溶解性：可溶于水。	不燃	半致死剂量 大鼠（口服）：大约 693.7mg/kg
中和剂	浅黄色液体，具有特有的气味，pH：<2；密度：1.06g/cm ³ （20℃）；溶解性：可溶于水。	不燃	ATE（口服）：2500mg/kg
油性油墨	浆糊状，有溶剂臭气味，沸点：155~225℃；比重：1.04~1.60；闪点：58~62℃；溶解性：难溶；溶剂爆炸界限：下限 0.80、上限 9.40。	易燃	苯：LD ₅₀ ：1157mg/kg（大鼠经口）； 甲醇：LD ₅₀ ：1400mg/kg（大鼠经口）； 环己酮：LD ₅₀ ：1544mg/kg（大鼠经口）、LD ₅₀ ：947mg/kg（兔经皮）、LD ₅₀ ：2450ppm/4h（大鼠吸入）； 异佛尔酮：LD ₅₀ ：1843mg/kg（大鼠经口）、LD ₅₀ ：1265mg/kg（兔经皮）； 乙二醇单丁醚：LD ₅₀ ：1746mg/kg（大鼠经口）、LD ₅₀ ：135mg/kg（兔经皮）、LD ₅₀ ：450ppm/4h（大鼠吸入）
固化剂	微带透明黄色液体，有溶剂臭气味，沸点：77℃；密度（比重）：1.14~1.17；溶解性：难溶；爆炸界限：下限 2.20、上限 11.00。	易燃	乙酸乙酯：LD ₅₀ ：5620mg/kg
稀释剂	水白色或微黄色液体，带有薄荷香味，熔点：-8.1℃；相对密度（空气=1）：4.77；饱和蒸气压：0.133（38℃）kPa；沸点：215.2℃；相对密度（水=1）：0.923；闪点：84℃；引燃温度：472℃；溶解性：微溶于水，易溶于多数有机溶剂；爆炸下限：0.8%；爆炸上限：3.8%。	易燃	LD ₅₀ ：2330mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ ：1500mg/kg，7 小时（兔经皮）
洗网水	无色透明液体，气味很小，密度：0.8~1.0g/cm ³ ；闭口：>68℃（密闭式）；溶解性：可溶于水、有机溶剂。	易燃	矿油：LD ₅₀ ：5000mg/kg；三甲苯：LD ₅₀ ：2000mg/kg；二丙二醇甲醚：LD ₅₀ ：5000mg/kg
酒精	无色透明液体，有芳香气味；相对密度（水=1）：0.8；熔点：-114.1℃；沸点：78.3℃；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。	易燃	LD ₅₀ ：7060mg/kg（大鼠，吞食）；LC ₅₀ ：20000ppm/10H（大鼠，吞食）
抹字水	无色具甜醚味液体，pH：近乎中性；沸点/沸点范围：170.8℃；相对密度（水=1）：0.9；相对密度（空气=1）：4.1；饱和蒸气压：0.76mmHg@20℃；闪点：142℃；溶解性：与水互溶；爆炸界限：1.1%（93℃）~12.7%（135℃）。	可燃	LD ₅₀ ：1200mg/kg（大鼠，吞食）
氯化钠	无色晶体或白色粉末，熔点：801℃；沸点：1465℃；密度：2.165g/cm ³ （25℃）；易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。	不燃	无资料
柠檬酸	白色结晶粉末，沸点：175℃（分解）；密度：1.542g/cm ³ ；闪点：155.2℃；熔点：153-159℃；溶解性：溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶	不燃	无资料

		于氯仿。					
氩气	无色无臭的惰性气体，相对密度：1.40（-186℃） 熔点：-189.2℃；沸点：-185.7℃；相对蒸汽密度： 1.38；微溶于水。	不燃		无毒			
液氮	无色无臭液体，熔点：-209.8℃；沸点：-195.6℃； 相对密度（水=1）：0.81（-196℃）；相对密度 （空气=1）：0.97；饱和蒸汽压：1026.42kPa （-173℃）；临界温度：-147℃，临界压力：3.4MPa； 溶解性：微溶于水、乙醇。	不燃		无资料			
液氧	无色无臭液体，熔点：-218.8℃；沸点-183.1℃； 相对密度（水=1）：1.14，相对密度（空气=1）： 1.43；微溶于水、乙醇。	助燃		无毒			
二氧化碳	无色无臭气体，熔点：-56.6℃（527kPa）；沸点： -78.5℃（升华）；相对密度（水=1）：1.56（-79℃）； 相对蒸汽密度（空气=1）：1.53；溶解性：溶于 水、烃类等多数有机溶剂	不燃		无资料			
管道天然气	无色、无味、无毒，密度：0.7174kg/m³；不溶于 水。	易燃		无资料			
粉末涂料用量合理性分析： 本项目医疗设备喷涂参数见下表。							
表 2-8 本项目粉末涂料喷涂参数表							
产品名称	平均单台喷 涂面积（m²）	年喷涂量 （台）	喷涂总面积 （m²）	喷涂厚度 （μm）	密度 （g/cm³）	上粉率 （%）	塑粉年用 量（t）
B 超机	3	36000	108000	100	1.35	70	20.83
医用磁力加热搅拌设备	0.2	30000	6000	100	1.35	70	1.16
康复训练设备	4.5	2000	9000	100	1.35	70	1.74
合计							23.73
经计算，本项目需使用塑粉 23.73t/a，加上其他损耗，本项目使用塑粉 24t/a 合理。							
(2) 主要燃料 本项目前处理线脱脂及烘干、喷粉后固化烘干采用天然气作为燃料。							
5、物料平衡							
(1) 粉末涂料物料平衡							
表 2-9 本项目粉末涂料物料平衡表							
入方 t/a			出方 t/a				
名称		数量	去向		名称		数量
塑粉用量 24	聚酯树脂 60%	14.4	进入产品				15.792
	颜填料 35~40%	8.16	废气	有组织	颗粒物	0.1368	
					非甲烷总烃	0.0958	
				无组织	颗粒物	0.36	
	非甲烷总烃	0.0504					
	助剂 3~6%	1.44	固废	回收粉尘	6.7032		
进入活性炭				0.8618			
合计		24	合计			24	
(2) 油墨物料平衡							

表 2-10 本项目油墨物料平衡表						
入方 t/a		出方 t/a				
名称	数量	去向		名称	数量	
油性油墨	0.03	进入产品				0.0161
固化剂	0.005	废气	有组织排放	非甲烷总烃	0.0031	
稀释剂	0.015		无组织排放	非甲烷总烃	0.0034	
			固废	废活性炭带走	0.0274	
合计	0.05	合计				0.05
(3) 氟平衡						
本项目投入的氟元素主要来源为无磷转化膜（硅烷剂）、中和剂，产出的氟主要进入产品、废槽液、污泥、蒸发浓液、回用水。本项目氟元素物料平衡见下表。						
表 2-11 本项目氟平衡表						
入方 t/a					出方 t/a	
名称	成分	用量	氟元素占比%	氟含量	去向	数量
无磷转化膜（硅烷剂）	氟锆酸 0.1~2%（以最大 2%计）	3	55	0.033	产品	0.0235
					废槽液	0.0054
					污泥	0.0004
中和剂	氟锆酸 2%~<2.5%（以最大 2.5%计）	0.12	55	0.0017	蒸发浓液	0.0027
					回用水	0.0027
合计	/			0.0347	合计	0.0347
(4) VOCs 平衡						
表 2-12 本项目 VOCs 平衡表						
入方（t/a）			出方（t/a）			
名称		数量	名称		数量	
油性油墨+稀释剂+固化剂带入		0.0339	有组织排放		0.1173	
塑粉带入		1.008				
洗网水带入		0.1795	无组织排放		0.0733	
酒精带入		0.002				
抹字水带入		0.005	进入废活性炭		1.0402	
乳化液带入		0.0169	进入废乳化液		0.0145	
合计		1.2453	合计		1.2453	

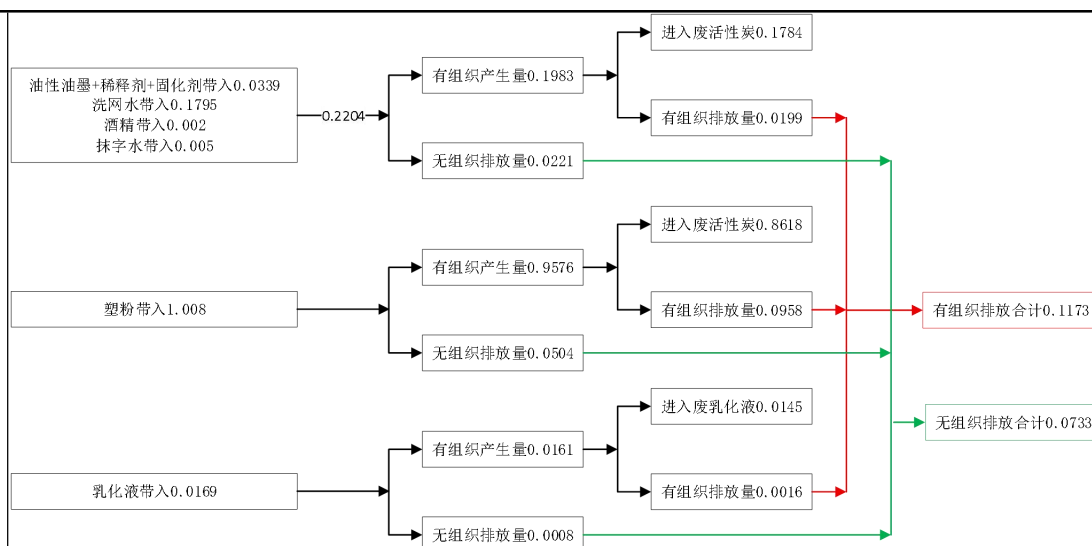


图 2-1 本项目 VOCs 平衡图 单位 t/a

6、水平衡

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1-注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算，本项目不涉及堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）以及降尘污染，因此本项目不考虑初期雨水的产生和排放。

（1）研磨用水

本项目新增 1 台螺旋振动研磨机，根据企业提供的数据，研磨用水量为 50t/a，损耗以 10%计，则研磨废水产生量为 45t/a，经三级沉淀后回用于研磨，定期捞渣，废渣产生量约 0.144t/a，含水率 80%，即 0.1152t/a 的水进入废渣。

（2）湿式打磨用水

本项目新增 2 台湿式除尘打磨一体机用于全厂铝件湿式除尘，单台循环水量为 22t/h，年工作时间为 2400h/a，循环量为 105600t/a，由于扩建后打磨量增加，损耗按照循环量的 0.15%计，损耗量为 158.4t/a，因此本项目新增损耗量 52.8t/a，本项目废渣（含水）产生量约 0.213t/a，含水率 80%，即新增 0.1704t/a 的水进入废渣，则湿式打磨用水量新增 52.9704t/a。铝粉经水幕捕集后形成废渣，经定期捞渣即可实现固液分离，分离后的清水直接回流至水幕系统循环使用，系统内水体仅作物理循环，不参与化学反应，因此水质可长期保持稳定，无需换水，仅需补充蒸发及捞渣带走的损耗即可。

（3）前处理用水、纯水制备用水

本项目前处理工序依托现有前处理线，清洗量增加，因此清洗槽更换频次增加，本项目目前处理线新增用水情况见下表。

表 2-13 本项目前处理线新增用水情况表							
槽体名称	有效容积 m ³	新增更换频次	新增废槽液产生量 t/a	新增污泥产生量 t/a	新增废水产生量 t/a	用水种类	新增用水量 t/a
脱脂槽 1	27.5	1 次/a, 一次更换 1/4 量	6.875	0.49 (含水 0.392)	/	RO 浓水+回用水+自来水	832.267
脱脂槽 2	1.3	1 次/a, 一次更换一半量	0.65	0.025 (含水 0.02)	/	自来水	39.67
脱脂槽 3	1.15	1 次/a, 一次更换一半量	0.575	0.02 (含水 0.016)	/	自来水	35.091
水洗槽 1	10.5	20 次/a	/	/	210	纯水	525
水洗槽 2	1.15	20 次/a	/	/	23	纯水	57.5
水洗槽 3	1.15	20 次/a	/	/	23	纯水	57.5
水洗槽 4	1.15	20 次/a	/	/	23	纯水	57.5
硅烷化槽	26	1 次/a, 一次更换 1/4 量	6.5	0.465 (含水 0.372)	0	自来水	786.872
水洗槽 5	10.5	20 次/a	/	/	210	纯水	525
水洗槽 6	1.15	20 次/a	/	/	23	纯水	57.5
水洗槽 7	1.15	20 次/a	/	/	23	纯水	57.5
合计			14.6	1 (含水 0.8)	535	RO 浓水	70.4
						回用水	524.3
						自来水	1099.2
						纯水	1337.5

注：每天损耗量以 10%计。

脱脂槽和硅烷化槽槽液配制时先加水至目标容积的 80%左右，按约 3%浓度计算加药量，边加边搅拌，再加水至规定液位线，更换时从槽底排放口缓慢排出，保留上层相对清洁液体，趁液位降低，使用吸污泵清理底部污泥。

根据企业提供的数据，本项目新增污泥产生量约 1t/a，含水率约 80%，即约 0.8t/a 水进入污泥。本项目新增前处理废水量为 535/a，经低温蒸发系统处理后回用于前处理，废水处理会产生蒸发浓液，约占废水处理量的 2%，则蒸发浓液新增产生量约 10.7t/a，回用水量新增 524.3t/a，新增纯水用量 1337.5t/a，根据企业提供的数据，纯水机的制纯水率为 95%，经计算，纯水制备使用自来水用量新增 1407.9t/a，RO 浓水产生量新增 70.4t/a，因此本项目前处理线脱脂槽+硅烷化槽自来水用量新增 1099.2t/a。

(4) 水洗塔用水

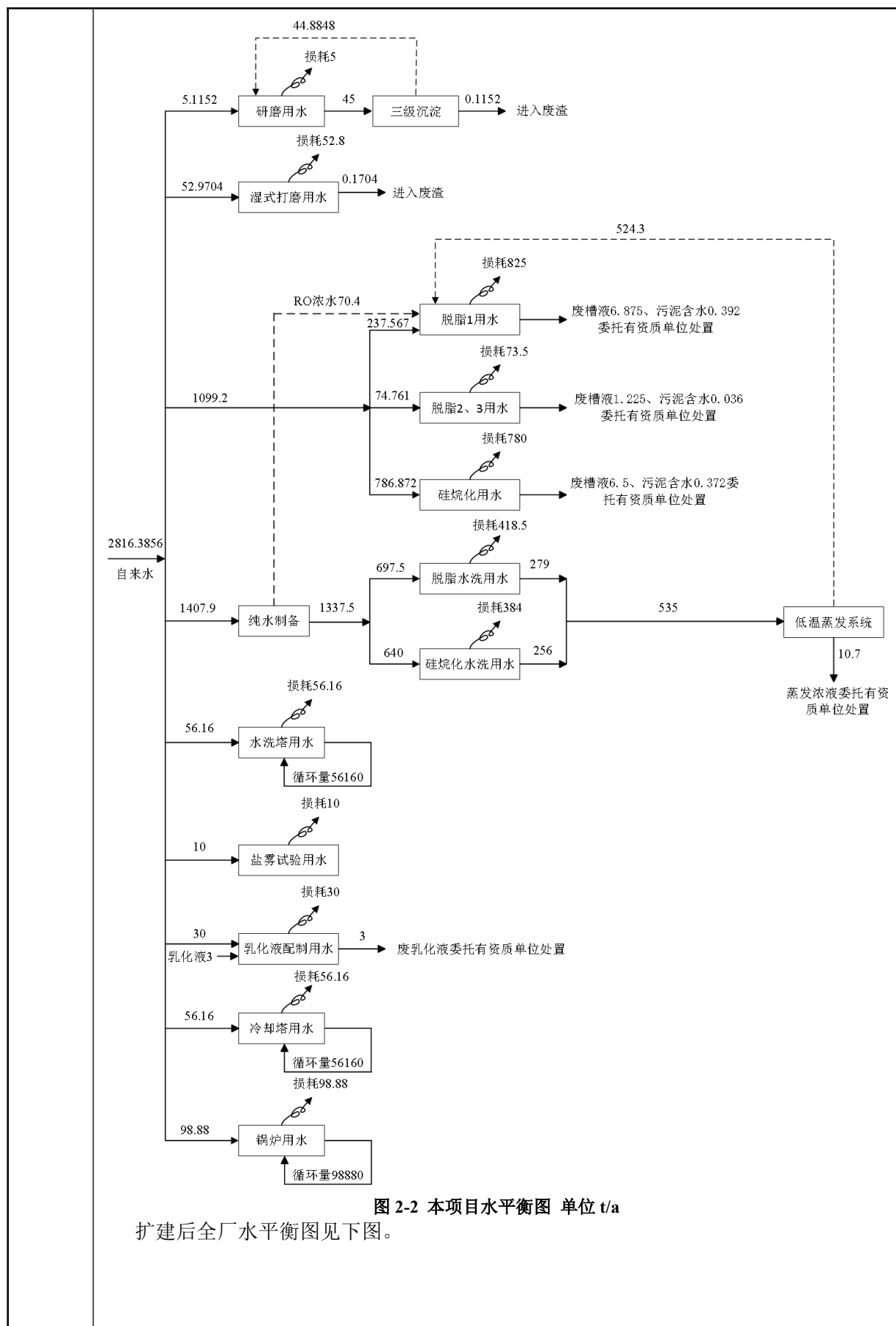
本项目喷粉固化烘干废气依托现有水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#处理，水洗设置 2 台水洗塔，单台水洗塔循环水量为 11.7t/h，现有项目工作时间为 2400h/a，循环量为 56160t/a，损耗按照循环量的 0.1%计，损耗量为 56.16t/a。扩建后年工作时间为 4800h，循环量为 112320t/a，损耗量为 112.32t/a，水循环使用不外排。本项目新增损耗量 56.16t/a。

(5) 盐雾试验用水

本项目新增 1 台盐雾试验机，盐雾试验机内氯化钠溶液的浓度为 5%，氯化钠用量为 0.5t/a，则自来水的用量为 10t/a，氯化钠溶液循环使用，无盐雾试验废液产生。

(6) 乳化液配制用水

	本项目乳化液与水按 1: 10 配比, 乳化液年用量为 3t, 则自来水用水量为 30t/a, 项目产生的废乳化液作为危废, 委托有资质的单位进行处置。 (7) 冷却塔用水 本项目依托现有低温蒸发系统配套的 1 台循环水量为 23.4t/h 的冷却塔, “转移”系统内部无法通过蒸发水蒸气带走的那部分热量, 以维持蒸发过程的连续、稳定和高效运行。现有项目年工作时间 2400h, 则冷却塔循环水量为 56160t/a。年挥发损耗系数按 0.1%计, 则损耗量为 56.16t/a。扩建后年工作时间 4800h, 则冷却塔总循环水量为 112320t/a。年挥发损耗系数按 0.1%计, 则损耗量为 112.32t/a, 水循环使用不外排。本项目新增损耗量 56.16t/a。 (8) 锅炉用水 本项目脱脂使用非标燃气锅炉间接加热, 锅炉的循环水量为 20.6m³/h, 年工作时间 4800h, 则循环量为 98880t/a, 年挥发损耗系数按 0.1%计, 则损耗量为 98.88t/a, 水循环使用不外排。 本项目水平衡图见下图。
--	--



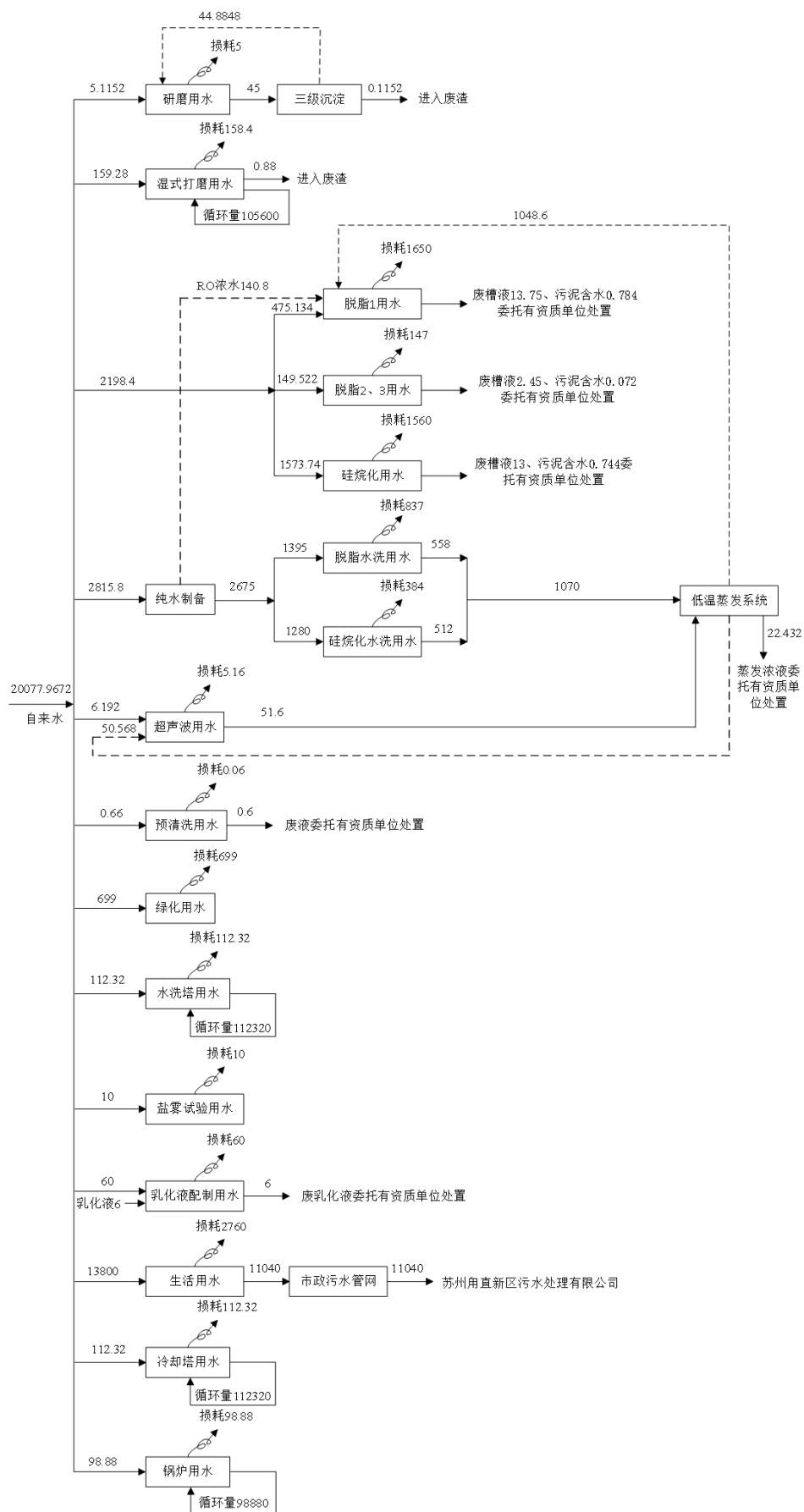


图2-3 扩建后全厂水平衡图 单位t/a

7、劳动定员及工作制度

职工人数：现有项目职工人数 460 人，本次扩建项目不新增人数，厂区内部进行调整。

工作制度：现有项目实行 8 小时白班制，年生产天数 300 天，年运行 2400h。本项目生产班制与现有项目一致，前处理、喷粉及烘干工序工作时间调整为 8 小时两班制，有夜间生产，年运行 4800h。

8、厂区平面布置

苏州肯美特设备集成股份有限公司位于苏州市吴中区角直镇佳马路 1 号，厂区东侧为苏州角直兰生智能科技产业园，西侧为佳马路，南侧为苏州世纪汇泽智能制造有限公司，北侧为千亩潭路，厂区周围现状见附图 2。本项目在自有已建厂区内的闲置区域进行扩建生产，该厂区共有 4 栋建筑，厂区平面布置图见附图 3，建筑物分布情况见下表。

表 2-14 本项目厂区内建筑物分布情况表

建筑名称	总层数	建筑面积 m ²	建筑高度 m	耐火等级	火灾危险性	使用功能
1#厂房	7 层（含地下 1 层，地上生产区为 3 层，局部有 4 层，办公区为 5 层，局部有 6 层）	21279.11	生产区高 18、办公区高 23	二级	丙类	工业、办公
2#厂房	3 层（局部有 4 层）	15869.8	18	二级	丙类	工业
传达室一	1 层	67.23	3.75	二级	/	门卫、消控、培训室
传达室二	1 层	179.42	5.15	二级	/	门卫、配电房

1#厂房 1F 设置检验区、CNC 区、周转区、组装区、吊装区、锯床、开粗、车加工、CNC 区装配区、危废仓库、化学品仓库、货架、办公区等区域；1#厂房 2F 设置集成测试、组装区、打包区、办公区等区域；1#厂房 3F 设置成品仓库、仓库办公室、物料周转区、洁净室、办公区等区域；2#厂房 1F 设置铁件打磨房、焊接区、去毛刺区、冲压区、压铆区、折弯区、钳工区、激光切割区、周转区、包装区、拉丝区、原料仓库等区域；2#厂房 2F 设置铁件打磨房、焊接区、铝件打磨房、周转区、半成品仓、原料仓库等办公区域；2#厂房 3F 设置手动喷粉线及烘房、自动喷粉线及烘道、周转区、前处理线及烘道、返修区、实验室、包装、加工区、丝印车间、组装区、成品仓库、化学品仓库等区域，车间平面布置图见附图 4。

工艺流程和产排污环节

	（一）施工期 本项目利用自有已建厂房进行扩建生产，施工期主要为新设备的安装、废气收集处理设施管线的安装、废水收集处理设施及管线的安装等，在建设过程中会产生施工扬尘、废水、噪声、固体废物等。
--	---

(二) 营运期

1、B 超机、医用磁力加热搅拌设备、康复训练设备生产工艺一致，生产工艺流程如下：

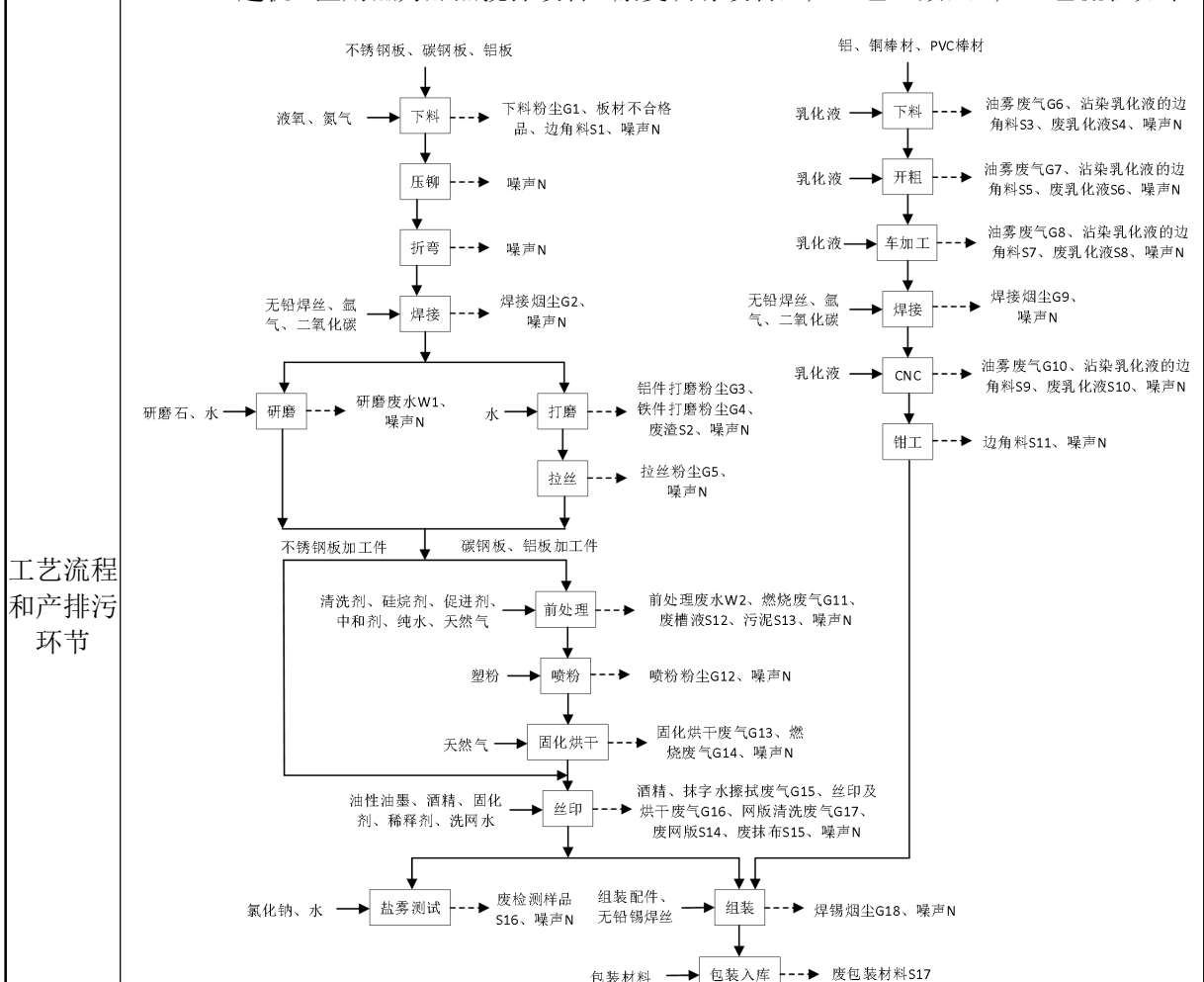


图 2-4 B 超机、医用磁力加热搅拌设备、康复训练设备生产工艺及产污环节图
工艺说明:

本项目板材加工的是产品外部件，其中碳钢板、铝板加工件需要进行前处理、喷粉等工序以提升其防腐、耐磨及装饰等性能，不锈钢板加工件因基材自身具备足够耐蚀性，且喷粉附着力差、影响装配精度及金属质感，故直接转入丝印工序，棒材加工的是内部件，无外观要求，仅按图纸完成机械加工即可进入组装工序。

板材加工:

下料：板材通过激光切割机进行切割后利用冲床冲压出所需外轮廓的胚料，激光切割需使用液氧、氮气作为保护气体，下料后的板材通过平面扫描仪检测尺寸，符合要求的进入下一道工序，激光切割过程会产生下料粉尘 G1，下料过程会产生板材不合格品、边角料

S1 及噪声 N。

压铆：将下料好的板材通过压铆机进行铆合，此过程会产生噪声 N。

折弯：部分工件需要在折弯机的压力下变形成所需弧度的工件，此过程会产生噪声 N。

焊接：使用焊机将加工好的配件采用氩弧焊的方式焊接成型，焊接过程由人工手持焊机和焊接机器人装接焊机完成，焊接过程使用无铅焊丝和氩气、二氧化碳，氩气以惰性保护为主（防氧化、稳电弧），二氧化碳兼具保护与氧化还原作用（增熔深、抑氢孔），作用于电弧区及熔池表面，此过程会产生焊接烟尘 G2 及噪声 N。

研磨：使用螺旋振动研磨机对焊接后的部分工件进行研磨，研磨过程添加自来水、研磨石，使工件表面平整、光滑，此过程会产生研磨废水 W1 及噪声 N。

打磨：本项目新增的湿式除尘打磨一体机是将打磨工作台与湿式除尘系统集成的组合式设备，主要为铝件提供打磨工作台并收集处理铝件打磨粉尘，具体为：依托现有角磨机在湿式除尘打磨一体机的打磨工作台上对铝工件进行打磨，产生的铝件打磨粉尘经湿式除尘打磨一体机的单面水幕捕捉后经湿式除尘打磨一体机的水帘过滤层吸附处理，处理过程中粉尘与水接触后形成泥浆，沉降到收集槽中，此过程会产生铝件打磨粉尘 G3、废渣 S2 及噪声 N。使用角磨机在除尘打磨台上对铁工件进行干式打磨，产生的打磨粉尘依托现有滤芯除尘处理，此过程会产生铁件打磨粉尘 G4 及噪声 N。

拉丝：使用三角拉丝机对打磨后的工件表面进行拉丝，铝件不进行拉丝处理，拉丝量约为铁板材（不锈钢板、碳钢板）用量的 50%，此过程会产生铁件拉丝粉尘 G5 及噪声 N。

前处理：碳钢板、铝板加工件需要进行前处理，脱脂的目的是清除机加工残留的乳化液及手指印等污染物，硅烷化的目的是在金属表面生成一层纳米级硅烷薄膜，增加工件表面的耐腐蚀性能和喷粉的附着能力，为涂层的平整性创造良好的条件，此过程会产生前处理废水 W2、燃烧废气 G11、废槽液 S12、污泥 S13 及噪声 N。前处理具体工艺如下：

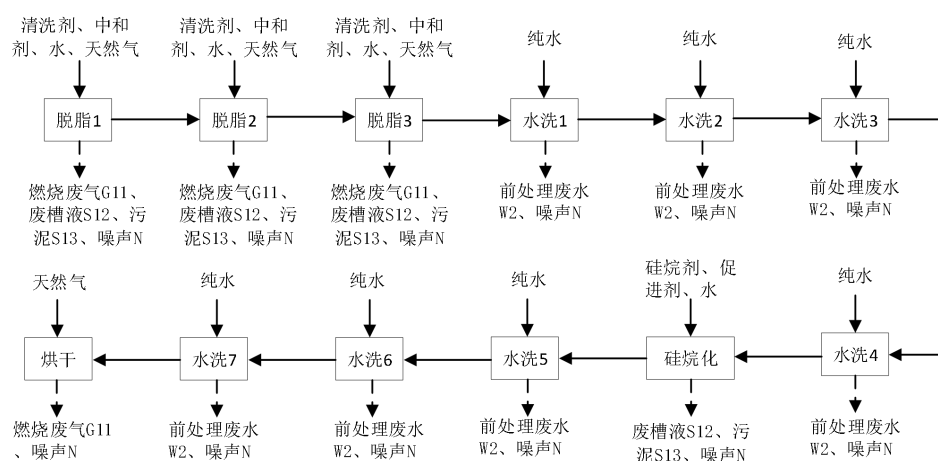


图 2-5 前处理工艺及产污环节图

脱脂 1：工件从上料工位进入旋转喷淋脱脂槽 1，药水通过水泵从储液槽内抽到喷淋主管内，再顺着支管从喷嘴内通过一定的压力喷射到工件表面，清理工件表面的油脂、加工碎屑等，药水再经过喷淋底板回流到储液槽内，循环使用。槽液浓度约 3%，脱脂温度为

	80℃，使用非标燃气锅炉将高温热水通过封闭管道系统输送至脱脂槽内的换热器内，以间接传热方式将热量均匀传递给槽液，使槽内工作温度稳定维持在 80℃，热水在完成热交换后回流至锅炉重新加热，形成闭路循环，脱脂时间为 90s，槽液定期更换，同时清理底部污泥，此过程会产生燃烧废气 G11、废槽液 S12、污泥 S13 及噪声 N。 脱脂 2：工件从旋转喷淋预脱脂槽 1 进入脱脂槽 2，浸泡脱脂，槽液浓度约 3%，脱脂温度为 80℃（采用非标燃气锅炉间接加热方式），预脱时间为 120s，槽液定期更换，同时清理底部污泥，此过程会产生燃烧废气 G11、废槽液 S12、污泥 S13 及噪声 N。 脱脂 3：工件从脱脂槽 2 进入旋转喷淋脱脂槽 3，利用喷淋水对工件进行脱脂处理，槽液浓度约 3%，脱脂温度为 80℃（采用非标燃气锅炉间接加热方式），预脱时间为 120s，槽液定期更换，同时清理底部污泥，此过程会产生燃烧废气 G11、废槽液 S12、污泥 S13 及噪声 N。 水洗 1：脱脂后的工件进入水洗 1，浸泡水洗，清洗在常温下进行，清洗时间为 45s，此过程会产生前处理废水 W2 及噪声 N。 水洗 2：水洗 1 后的工件进行旋转喷淋水洗 2，清洗在常温下进行，清洗时间为 45s，此过程会产生前处理废水 W2 及噪声 N。 水洗 3：水洗 2 后的工件进行旋转喷淋水洗 3，清洗在常温下进行，清洗时间为 45s，此过程会产生前处理废水 W2 及噪声 N。 水洗 4：水洗 3 后的工件进行旋转喷淋水洗 4，清洗在常温下进行，清洗时间为 45s，此过程会产生前处理废水 W2 及噪声 N。 硅烷化：水洗 4 后的工件进入硅烷槽，工件表面的羟基与溶液中的硅醇结合形成共价键，剩余的硅醇脱水缩合，交联形成网状覆盖膜层，防止工件的锈蚀、增加粉末在金属表面的附着力。槽液浓度约 3%，硅烷化在常温下进行，处理时间约为 90s，槽液定期更换，同时清理底部污泥，此过程会产生废槽液 S12、污泥 S13 及噪声 N。 水洗 5：硅烷化后的工件进入旋转喷淋水洗槽 5 中清洗，清洗在常温下进行，清洗时间为 45s，此过程会产生前处理废水 W2 及噪声 N。 水洗 6：水洗 5 后的工件进入水洗槽 6 中清洗，浸泡清洗，清洗在常温下进行，清洗时间为 45s，此过程会产生前处理废水 W2 及噪声 N。 水洗 7：水洗 6 后的工件进入旋转喷淋水洗槽 7 中清洗，清洗在常温下进行，清洗时间为 45s，此过程会产生前处理废水 W2 及噪声 N。 烘干：经前处理后的工件先晾 15min，然后挂到烘道内（使用天然气加热空气，热空气进入烘道烘干）将表面水分烘干，烘干时间为 11min，烘干温度在 120℃左右。烘干后自然冷却至室温，此过程会产生燃烧废气 G11 及噪声 N。 喷粉：经前处理后的碳钢板、铝板加工件经输送轨道输送至喷粉室，粉末在供粉器中与空气混合后被送入喷粉枪，将高压静电发生器产生的高电压接到喷粉枪内部或前端，粉
--	--

	末在喷粉枪的内部或出口处被带上电荷，在气力和静电力的共同作用下，粉末粒子定向喷粉到待涂工件上。当附着在工件上的粉末超过一定厚度时，则发生静电相斥，后来的粉末就不易再被吸附到工件表面，使工件表面达到均匀的膜厚，喷涂厚度为 100μm，此过程会产生喷粉粉尘 G12 及噪声 N。 固化烘干：喷粉后的工件通过输送链输送至粉末固化烘道、烘房内固化烘干，固化烘干温度在 200$^{\circ}\text{C}$左右，持续约 20min，使用天然气间接加热，具体为：通过换热器将天然气燃烧产生的热量传递给循环热风，用洁净的热风对工件进行烘干，从而实现热源与炉内气氨的分离，此过程会产生固化烘干废气 G13、燃烧废气 G14 及噪声 N。 丝印：不锈钢板加工件及前处理-喷粉-固化烘干后的碳钢板、铝板加工件在印刷工作台上进行手工丝印，本项目丝印使用的油墨按照油性油墨：稀释剂：固化剂=6：3：1 进行配制，配制过程在印刷工作台上进行，产生的废气计入丝印废气。丝印前使用抹布蘸取酒精局部擦拭工件表面的脏污，然后通过丝印刮板的挤压，使油性油墨（含稀释剂、固化剂）通过丝印网版图文部分的网孔转移到工件上，形成需要的图文，丝印厚度为 2-3μm。印刷完成后员工检查有无印刷错误的地方，使用抹布蘸取抹字水局部擦拭后重新印刷，丝印结束后使用抹布蘸取洗网水在通风橱内清洗网版，丝印后的工件进入烘箱内烘干，烘箱采用电加热，烘干温度为 120$^{\circ}\text{C}$，烘干时间为 20min，此过程会产生丝印及烘干废气 G15、网版清洗废气 G16、废网版 S14、废抹布 S15 及噪声 N。酒精、抹字水擦拭过程在印刷工作台进行，产生的废气计入丝印废气。 盐雾测试：使用盐雾试验机对工件进行盐雾测试，主要测试其耐腐蚀性能，使用氯化钠模拟腐蚀环境的盐雾溶液，氯化钠溶液循环使用，无盐雾试验废液产生，此过程会产生废检测样品 S16 及噪声 N。 棒材加工： 下料：原材料通过锯床进行切割成合适大小，加工过程中需要用乳化液对工件进行冷却，乳化液与水配比为 1：10，此过程会产生油雾废气 G6、沾染乳化液的边角料 S3、废乳化液 S4 及噪声 N。 开粗：将下料好的材料通过铣床开粗，加工过程中需要用乳化液对工件进行冷却，乳化液与水配比为 1：10，此过程会产生油雾废气 G7、沾染乳化液的边角料 S5、废乳化液 S6 及噪声 N。 车加工：部分工件需通过数控车床进行车加工，加工过程中需要用乳化液对工件进行冷却，乳化液与水配比为 1：10。根据客户要求使用烘箱（电加热）对车加工后铝棒材进行加热释放应力，加热温度 100$^{\circ}\text{C}$。车加工过程会产生油雾废气 G8、沾染乳化液的边角料 S7、废乳化液 S8 及噪声 N。 焊接：使用焊机将加工好的配件采用氩弧焊的方式焊接成型，焊接过程使用无铅焊丝和氩气、二氧化碳，氩气以惰性保护为主（防氧化、稳电弧），二氧化碳兼具保护与氧化
--	---

还原作用（增熔深、抑氢孔），作用于电弧区及熔池表面，此过程会产生焊接烟尘 G9 及噪声 N。

CNC 加工：在设备上设置模具参数，通过 CNC 上的加工刀具对原材料进行加工，CNC 为封闭式加工，加工过程中需要用乳化液对工件进行冷却，乳化液与水配比为 1：10，此过程会产生油雾废气 G10、沾染乳化液的边角料 S9、废乳化液 S10 及噪声 N。

钳工：部分机械无法完成的工序需要依靠工人做精密加工，此过程会产生边角料 S11 及噪声 N。

组装：将板材加工件、棒材加工件与外购的组装配件进行组装，使用锡焊机集成成品，焊锡过程使用无铅锡焊丝，此过程会产生焊锡烟尘 G17 及噪声 N。

包装入库：将产品进行打包，此过程会产生废包装材料 S17。

2、纯水制备工艺流程如下：

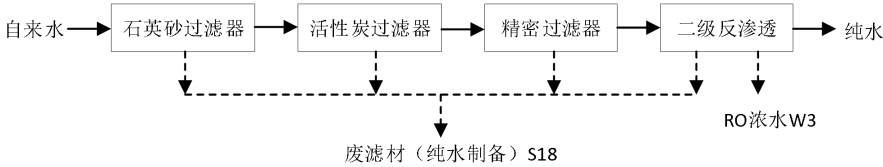


图 2-6 纯水制备工艺及产污环节图

自来水依次经石英砂过滤器（5~25 目石英砂）、活性炭过滤器（5~15 目活性炭）、精密过滤器（滤芯）过滤后，再经二级反渗过滤后，产生纯水（纯水出水电导率 $\leq 5\mu\text{S}/\text{cm}$ ），本项目纯水机的制纯水率为 95%。此过程会产生废滤材（纯水制备）S18，产生的 RO 浓水 W3 回用于前处理线脱脂槽 1。

另外，本项目塑粉采用桶装包装，开盖时有少量粉尘逸出，产生拆包粉尘 G18，乳化液、脱脂剂、硅烷剂、促进剂、中和剂、油性油墨、稀释剂、固化剂、洗网水、酒精、抹字水等拆桶会产生废包装容器 S19，使用润滑油维护、保养设备会产生废油 S20，油品拆桶会产生废油桶 S21，设备擦拭过程会产生废抹布 S22，下料粉尘、焊接烟尘、喷粉粉尘、铁件打磨、拉丝粉尘分别经相应除尘设备处理后会产废滤芯 S23、回收粉尘 S24，活性炭定期更换会产生废活性炭 S25，前处理废水经低温蒸发系统处理后会产蒸发浓液 S26、废滤材（废水处理）S27，研磨废水经三级沉淀后定期清理会产生废渣 S28，挂具使用一段时间后采用人工清洁方式，在喷粉房内人工将粉末敲打掉落后挂具重复使用，少量逸散粉尘经喷粉房收集系统收集后进入废气处理设施，掉落的树脂粉末收集后与除尘器定期清灰收集的回收粉尘一并处置，报废后产生废挂具 S29，AGV 小车（锂电池）更换电池会产生废锂电池 S30。

本项目主要产污工序及污染物对照表见下表：

表 2-15 本项目产污环节及污染物对照表

类别		产污工序	污染物	主要成分
废气	G1	下料	下料粉尘	颗粒物
	G2、G9	焊接	焊接烟尘	颗粒物

		G3	铝件打磨	铝件打磨粉尘	颗粒物
		G4	铁件打磨	铁件打磨粉尘	颗粒物
		G5	铁件拉丝	铁件拉丝粉尘	颗粒物
		G6、G7、G8、G10	下料、开粗、车加工	油雾废气	非甲烷总烃
		G11、G14	前处理、喷粉固化烘干	燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		G12	喷粉	喷粉粉尘	颗粒物
		G13	固化烘干	固化烘干废气	非甲烷总烃
		G15	丝印及烘干	丝印及烘干废气	非甲烷总烃、TVOC、苯系物
		G16	网版清洗	网版清洗废气	非甲烷总烃、TVOC、苯系物
		G17	组装-焊锡	焊锡烟尘	颗粒物、锡及其化合物
		G18	塑粉拆包	拆包粉尘	颗粒物
	废水	W1	研磨	研磨废水	COD、SS
		W2	前处理	前处理废水	pH、COD、SS、氟化物、石油类、TN、铝离子、TDS、总铬
		W3	纯水制备	RO 浓水	COD、SS
	固废	S1、S11	下料、钳工	板材不合格品、边角料	铝、铁等
		S2、S28	研磨废水处理、打磨	废渣	铝、铁等
		S3、S5、S7、S9	下料、开粗、车加工、CNC 加工	沾染乳化液的边角料	铝、铁、乳化液等
		S4、S6、S8、S10		废乳化液	乳化液
		S12	前处理	废槽液	水、清洗剂、硅烷剂、促进剂、中和剂等
		S13		污泥	污泥
		S14	丝印	废网版	网版、油墨
		S15、S22	擦拭	废抹布	抹布、油、油墨
		S16	盐雾测试	废检测样品	铝、铁等
		S17	包装	废包装材料	纸箱、塑料
		S18	纯水制备	废滤材（纯水制备）	滤材
		S19	拆桶	废包装容器	沾染物、塑料、铁、玻璃等
		S20	设备保养	废油	润滑油
		S21	拆桶	废油桶	润滑油、铁
		S23	废气处理	废滤芯	滤芯、粉尘
		S24	废气处理、挂具清洁	回收粉尘	铝、铁、塑粉
		S25	废气处理	废活性炭	有机废气、活性炭
		S26	废水处理	蒸发浓液	杂质、水等
		S27		废滤材（废水处理）	滤材、杂质
		S29	挂具报废	废挂具	不锈钢
		S30	AGV 小车电池更换	废锂电池	锂电池
	噪声	N	生产	机械噪声	Leq(A)

与项目有关的原有环境问题	一、现有项目基本情况 苏州肯美特设备集成有限公司的曾用名有苏州肯美锐钣金有限公司、苏州肯美特设备集成有限公司，苏州肯美锐钣金有限公司注册地址为苏州市吴中区角直镇东庄路，成立时间为2010年4月20日，2013年建设《苏州肯美锐钣金有限公司年加工70万件钣金件项目》。2017年8月28日更名为苏州肯美特设备集成有限公司，2017年于苏州市吴中区角直镇淞石路296-8号异地扩建《苏州肯美特设备集成有限公司扩建500万件集成设备及零部件项目》。后因业务拓展需要，苏州肯美特设备集成有限公司于2020年购置苏州市吴中区角直镇佳马路东侧千亩潭路南侧土地（苏州市吴中区角直镇佳马路1号），先后于2020年、2021年建设《苏州肯美特设备集成有限公司年产1万套医疗设备等项目》《苏州肯美特设备集成有限公司扩建年产航空座椅5万套等项目》，目前已完成第一阶段验收，第一阶段职工人数为460人，年生产天数300天，实行8小时白班制生产，年运行2400小时。位于东庄路和淞石路的项目均已停产。现有项目剩余部分不再建设。 （一）环保手续执行情况 苏州肯美特设备集成股份有限公司现有项目环保手续履行情况见下表。							
	表 2-16 环保手续履行情况一览表							
	序号	项目名称	建设地点	建设内容	环评类型	审批部门、文号及时间	验收情况	项目运行情况
	1	苏州肯美锐钣金有限公司年加工70万件钣金件项目	苏州市吴中区角直镇东庄路89-1号	年加工70万件钣金件	环境影响报告表	2013年12月20日取得原苏州市吴中区环境保护局的审批（吴环综〔2014〕14号）	2017年2月6日通过了原苏州市吴中区环境保护局竣工环境保护验收（吴环〔2017〕21号）	已停产搬迁
	2	苏州肯美特设备集成有限公司扩建500万件集成设备及零部件项目	苏州市吴中区角直镇淞石路296-8号	年加工集成设备及零部件500万件	环境影响报告表	2018年11月20日通过原苏州市吴中区环境保护局的审批（吴环综〔2018〕181号）	2019年8月18日通过了第一阶段废气、废水、噪声自主验收，2019年11月12日通过了固废验收（角行审环验〔2019〕33号）	已停产搬迁
	3	苏州肯美特设备集成有限公司年产1万套医疗设备等项目	苏州市吴中区角直镇佳马路东侧千亩潭路南侧（苏州市吴中区角直镇佳马路1号）	年产1万套医疗设备、4万套工业仪器设备、3000万件医疗、仪器设备部件	环境影响报告表	2020年4月13日通过苏州市吴中区角直镇人民政府的审批（角行审环建〔2020〕24号）	2021年10月23日通过了厂房竣工环境保护验收。2023年4月6日通过了苏州肯美特设备集成有限公司年产1万套医疗设备等项目（第一阶段）、扩建年产航空座椅5万套等项目（第一阶段）竣工环境保护验收，验收产能为年产医疗设备0.8万件、工业仪器设备3.2万件、医疗、仪器设备部件2400万件、航空座椅4万套、航电零部件0.8万件，其中喷砂、抛丸工序未投产	正常运行，现有项目剩余部分不再建设
	4	苏州肯美特设备集成有限公司扩建年产航空座椅5万套等项目	苏州市吴中区角直镇佳马路东侧千亩潭路南侧（苏州市吴中区角直镇佳马路1号）	年产航空座椅5万套、航电零部件1万件	环境影响报告表	2021年12月2日通过苏州市生态环境局的审批（苏环建〔2021〕06第0027号）		
	5	低温蒸发设备	苏州市吴中区角直镇佳马路1号	建设日处理5T低温蒸发中水回用设备	环境影响登记表	2024年11月11日完成备案（备案号：202432050600000379）	/	正常运行
现有项目以1#、2#厂房边界为起算点设置100m的卫生防护距离，该范围内无环境敏感目标。现有项目已于2023年5月18日取得企业事业单位突发环境事件应急预案备案表								

（备案编号：320506-2023-063-L），风险级别为一般环境风险等级[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]，于 2023 年 5 月 19 日变更了固定污染源排污登记回执（登记编号：91320506553845804P001X）。 批建相符性分析： 现有项目履行了环评手续，实际生产中根据环保要求设置了各项污染物污染防治措施，已进行第一阶段验收，喷砂、抛丸工序未投产，后续也不再建设。现有项目废水、废气、噪声可实现达标排放，固体废物均得到安全处置。现有项目无环境污染事故、环境风险事故，与周边居民及企业无环保纠纷。 （二）现有项目建设内容 1、现有项目产品方案 表 2-17 现有项目产品产能表 <table> <tr> <th>产品类型</th><th>尺寸/mm</th><th>环评设计年产量</th><th>实际年产量</th><th>年运行时数</th><th>用途</th></tr> <tr> <td>医疗 X 射线机架(厂内设备无射线装置安装)</td><td>400×500×1000</td><td>1 万件</td><td>0.8 万件</td><td rowspan="5">2400h</td><td>用于医疗影像设备</td></tr> <tr> <td>工业仪器设备</td><td>500×600×1000</td><td>4 万件</td><td>3.2 万件</td><td>用于医疗制药设备</td></tr> <tr> <td>医疗、仪器设备部件</td><td>800×800×1500</td><td>3000 万件</td><td>2400 万件</td><td>用于医疗、仪器设备零部件</td></tr> <tr> <td>航空座椅</td><td>2000×500×1000、5500×3500×4500 等</td><td>5 万套</td><td>4 万套</td><td>用于航空飞机</td></tr> <tr> <td>航电零部件</td><td>2000×500×1000、5500×3500×4500 等</td><td>1 万件</td><td>0.8 万件</td><td>用于航空座椅零部件</td></tr> </table> 现有项目产品依据客户要求指标定制。 2、现有项目生产工艺。 （1）医疗设备等生产工艺流程						产品类型	尺寸/mm	环评设计年产量	实际年产量	年运行时数	用途	医疗 X 射线机架(厂内设备无射线装置安装)	400×500×1000	1 万件	0.8 万件	2400h	用于医疗影像设备	工业仪器设备	500×600×1000	4 万件	3.2 万件	用于医疗制药设备	医疗、仪器设备部件	800×800×1500	3000 万件	2400 万件	用于医疗、仪器设备零部件	航空座椅	2000×500×1000、5500×3500×4500 等	5 万套	4 万套	用于航空飞机	航电零部件	2000×500×1000、5500×3500×4500 等	1 万件	0.8 万件	用于航空座椅零部件
产品类型	尺寸/mm	环评设计年产量	实际年产量	年运行时数	用途																																
医疗 X 射线机架(厂内设备无射线装置安装)	400×500×1000	1 万件	0.8 万件	2400h	用于医疗影像设备																																
工业仪器设备	500×600×1000	4 万件	3.2 万件		用于医疗制药设备																																
医疗、仪器设备部件	800×800×1500	3000 万件	2400 万件		用于医疗、仪器设备零部件																																
航空座椅	2000×500×1000、5500×3500×4500 等	5 万套	4 万套		用于航空飞机																																
航电零部件	2000×500×1000、5500×3500×4500 等	1 万件	0.8 万件		用于航空座椅零部件																																

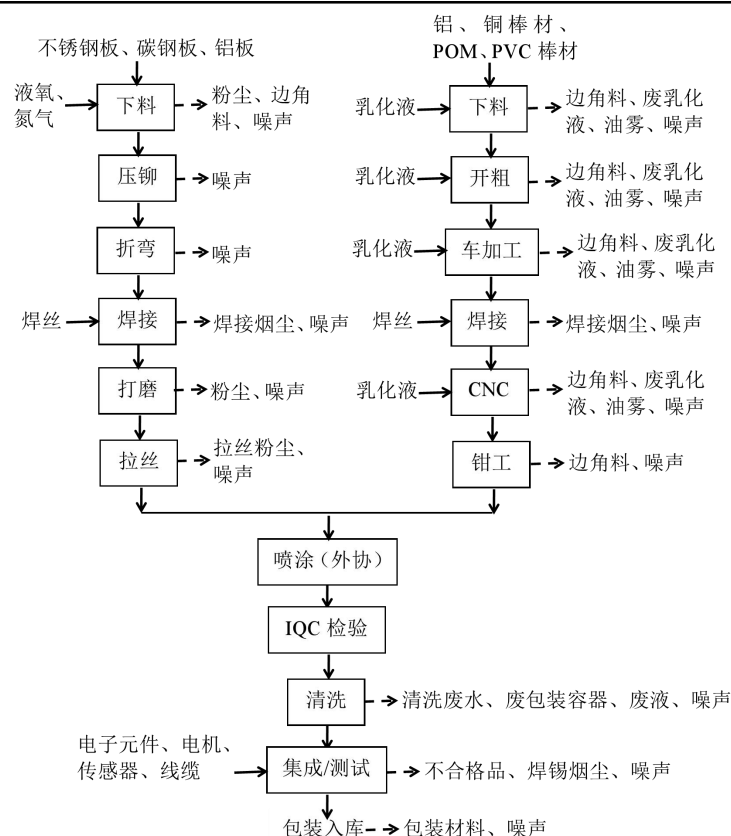


图 2-7 医疗设备等生产工艺流程图

工艺说明：

主要工艺流程分为两条生产线，分别为对板材和棒材进行机加工后装配成成品。

板材加工

下料：板材通过激光切割机进行切割后利用冲床冲压出所需外轮廓的胚料，激光切割需使用液氧、氮气作为保护气体，产生的粉尘由设备自带的粉尘回收装置处理，此过程会产生粉尘、边角料及噪声。

压铆：将下料好的板材通过压铆机进行铆合，此过程会产生噪声。

折弯：部分工件需要在折弯机的压力下变形成所需弧度的工件，此过程会产生噪声。

焊接：使用焊接机将加工好的配件采用氩弧焊、电焊的方式焊接成型，焊接时需使用氩气、二氧化碳作为保护气体，氩气以惰性保护为主（防氧化、稳电弧），二氧化碳兼具保护与氧化还原作用（增熔深、抑氢孔），作用于电弧区及熔池表面。此过程会产生焊接烟尘及噪声。

打磨：为了获得更好的表面成型，需要打磨表面产生的飞溅等，另外还需对焊缝的余高进行打磨，本项目利用角磨机在除尘打磨台上进行打磨。此过程会产生粉尘及噪声。

拉丝：将坯料根据客户要求使用拉丝机将坯料表面进行拉丝，该过程会产生拉丝粉尘及噪声。

棒材加工

	下料：原材料通过锯床进行切割成合适大小，加工过程中需要用乳化液对工件进行冷却，乳化液与水配比为 1：10，乳化液循环使用，定期更换会产生废乳化液，乳化液的使用会产生少量油雾。此过程会产生边角料、废乳化液、油雾及噪声。 开粗：将下料好的材料通过铣床开粗，加工过程中需要用乳化液对工件进行冷却，乳化液与水配比为 1：10，乳化液循环使用，定期更换会产生废乳化液，乳化液的使用会产生少量油雾。此过程会产生边角料、废乳化液、油雾及噪声。 车加工：部分工件需通过数控车床进行车加工，加工过程中需要用乳化液对工件进行冷却，乳化液与水配比为 1：10，乳化液循环使用，定期更换会产生废乳化液，乳化液的使用会产生少量油雾。此过程会产生边角料、废乳化液、油雾及噪声。 焊接：部分工件需要利用焊机采用氩弧焊、电焊的方式进行焊接，焊接时需使用氩气、二氧化碳作为保护气体，氩气以惰性保护为主（防氧化、稳电弧），二氧化碳兼具保护与氧化还原作用（增熔深、抑氢孔），作用于电弧区及熔池表面。此过程会产生焊接烟尘及噪声。 CNC 加工：在设备上设置模具参数，通过 CNC 上的加工刀具对原材料进行加工，CNC 为封闭式加工，加工过程中需要用乳化液对工件进行冷却，乳化液与水配比为 1：10，乳化液循环使用，定期更换会产生废乳化液，乳化液的使用会产生少量油雾，由设备自带油雾回收装置回收。此过程会产生金属边角料、废乳化液、油雾及噪声。 钳工：部分机械无法完成的工序需要依靠工人做精密加工，此过程会产生边角料及噪声。 喷涂：加工好的半成品需要打包外发进行喷涂作业。 IQC 检验：即来料品质检验，主要是控制公司所有的外购物料和外协加工物料的质量，保证不满足公司相关技术标准的产品不进入公司库房和生产线，确保生产使用产品都是合格品，不合格品返回厂家重新进行生产。 清洗：约 1%的精密工件需要利用超声波清洗机清洗表面的灰尘和油渍，清洗方式采用浸洗，共设三个水槽，第一槽为预清洗槽，清洗过程中需要加入无磷清洗剂，清洗剂与水按 1：10 比例配制，清洗废液约一年更换一次，更换下来的清洗废液直接委外处理，第二、三槽为漂洗槽，漂洗完成后自然晾干，漂洗废水进入厂区废水处理装置处理后回用。此过程会产生清洗废水、废包装容器、废液及噪声。 集成测试：将加工好的钣金件，机加工件和外购的电子元件、电机、传感器、线缆等利用焊锡机、端子机等设备集成成成品，并利用三坐标、2.5 次元、光谱仪等设备进行检验测试。此过程会产生不合格品、焊锡烟尘及噪声。 包装：将组装好的成品进行打包，此过程会产生废包装材料及噪声。 （2）航空座椅、航电零部件生产工艺流程
--	--

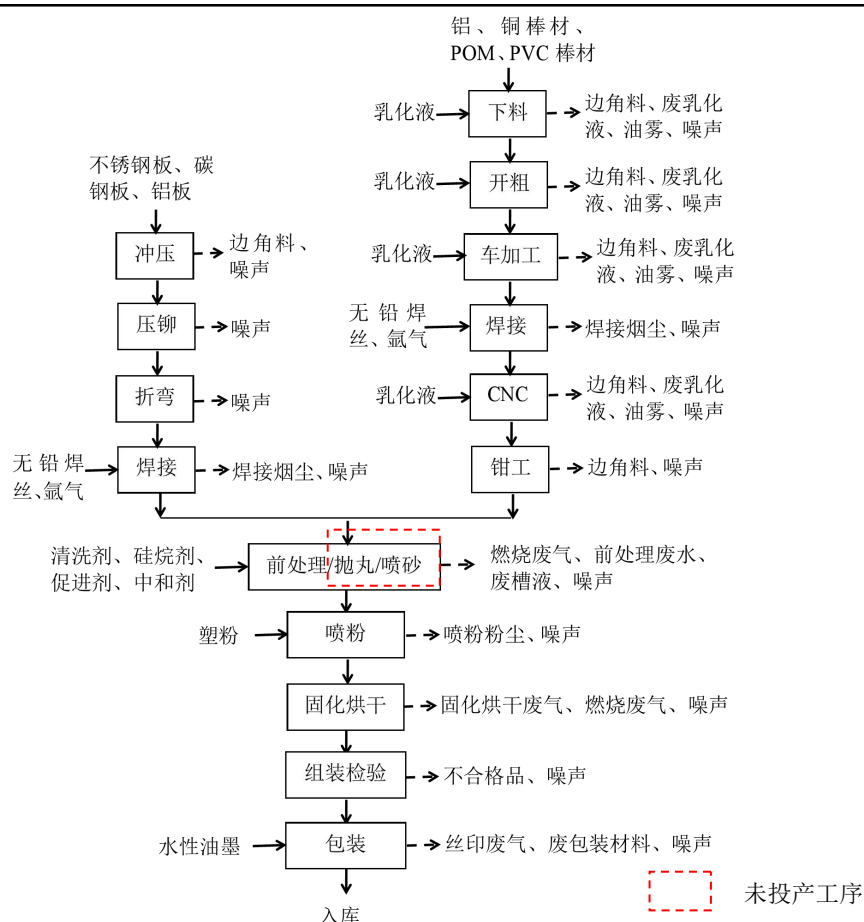


图 2-8 航空座椅、航电零部件生产工艺流程图

工艺说明：

主要工艺流程分为两条生产线，分别为对板材和棒材进行机加工后装配成成品。喷砂、抛丸工序为未投产工序，后续不再建设。

板材加工

冲压：板材通过冲床冲压出所需外轮廓的胚料，此过程会产生边角料及噪声。

压铆：将冲压好的板材通过压铆机进行铆合，此过程会产生噪声。

折弯：部分工件需要在折弯机的压力下变形成所需弧度的工件，此过程会产生噪声。

焊接：使用焊机将加工好的配件采用氩弧焊的方式焊接成型，焊接时需使用氩气、二氧化碳作为保护气体，氩气以惰性保护为主（防氧化、稳电弧），二氧化碳兼具保护与氧化还原作用（增熔深、抑氢孔），作用于电弧区及熔池表面。此过程会产生焊接烟尘及噪声。

棒材加工

下料：原材料通过锯床进行切割成合适大小，加工过程中需要用乳化液对工件进行冷却，乳化液与水配比为 1：10，乳化液循环使用，定期更换会产生废乳化液，乳化液的使用会产生少量油雾。此过程会产生沾染乳化液的边角料、废乳化液、油雾及噪声。

开粗：将下料好的材料通过铣床开粗，加工过程中需要用乳化液对工件进行冷却，乳

化液与水配比为 1：10，乳化液循环使用，定期更换会产生废乳化液，乳化液的使用会产生少量油雾。此过程会产生沾染乳化液的边角料、废乳化液、油雾及噪声。

车加工：部分工件需通过数控车床进行车加工，加工过程中需要用乳化液对工件进行冷却，乳化液与水配比为 1：10，乳化液循环使用，定期更换会产生废乳化液，乳化液的使用会产生少量油雾。此过程会产生沾染乳化液的边角料、废乳化液、油雾及噪声。

焊接：部分工件需要利用焊机采用氩弧焊、电焊的方式进行焊接，焊接时需使用氩气、二氧化碳作为保护气体，氩气以惰性保护为主（防氧化、稳电弧），二氧化碳兼具保护与氧化还原作用（增熔深、抑氢孔），作用于电弧区及熔池表面。此过程会产生焊接烟尘及噪声。

CNC 加工：在设备上设置模具参数，通过 CNC 上的加工刀具对原材料进行加工，CNC 为封闭式加工，加工过程中需要用乳化液对工件进行冷却，乳化液与水配比为 1：10，乳化液循环使用，定期更换会产生废乳化液，乳化液的使用会产生少量油雾，由设备自带油雾回收装置回收。此过程会产生沾染乳化液的金属边角料、废乳化液、油雾及噪声。

钳工：部分机械无法完成的工序需要依靠工人做精密加工，此过程会产生边角料及噪声。

前处理：机加工后的部分工件需要进行前处理，脱脂的目的是清除机加工残留的乳化液及手指印等污染物，硅烷化的目的是在金属表面生成一层纳米级硅烷薄膜，增加工件表面的耐腐蚀性能和喷粉的附着能力，为涂层的平整性创造良好的条件。此过程会产生前处理废水、废槽液、燃烧废气、噪声。前处理具体工艺如下：

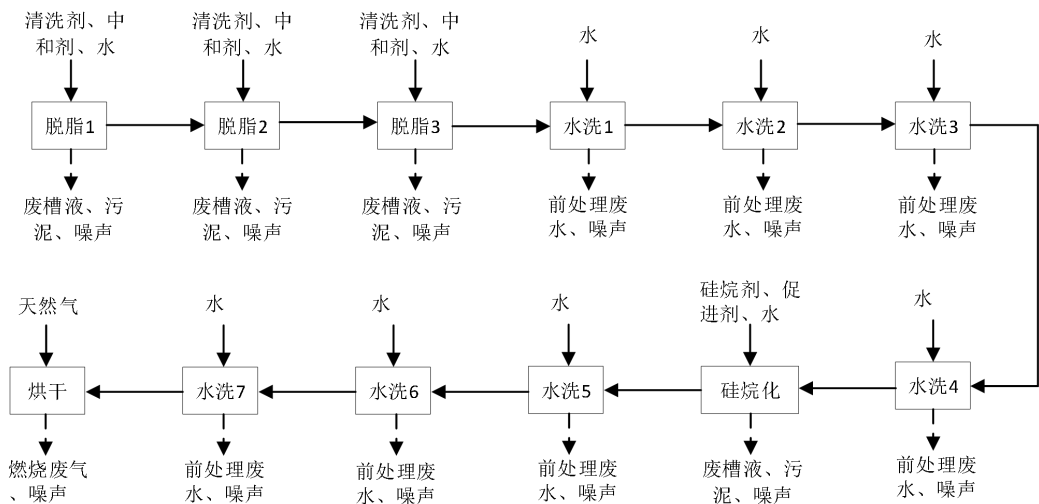


图 2-9 前处理工艺流程图

脱脂 1：工件从上料工位进入旋转喷淋脱脂槽 1，药水通过水泵从储液槽内抽到喷淋主管内，再顺着支管从喷嘴内通过一定的压力喷射到工件表面，清理工件表面的油脂、加工碎屑等，药水再经过喷淋底板回流到储液槽内，循环使用。槽液浓度约 3%，脱脂在常温下进行，预脱时间为 90s，此过程会产生废槽液、污泥及噪声。

脱脂 2：件从旋转喷淋预脱脂槽 1 进入脱脂槽 2，浸泡脱脂，槽液浓度约 3%，脱脂在

	常温下进行，预脱时间为 120s，此过程会产生废槽液、污泥及噪声。 脱脂 3：工件从脱脂槽 2 进入旋转喷淋脱脂槽 3，利用喷淋水对工件进行脱脂处理，槽液浓度约 3%，脱脂在常温下进行，预脱时间为 120s，此过程会产生废槽液、污泥及噪声。 水洗 1：脱脂后的工件进入水洗 1，浸泡水洗，清洗在常温下进行，清洗时间为 45s，此过程会产生前处理废水及噪声。 水洗 2：水洗 1 后的工件进行旋转喷淋水洗 2，清洗在常温下进行，清洗时间为 45s，此过程会产生前处理废水及噪声。 水洗 3：水洗 2 后的工件进行旋转喷淋水洗 3，清洗在常温下进行，清洗时间为 45s，此过程会产生前处理废水及噪声。 水洗 4：水洗 3 后的工件进行旋转喷淋水洗 4，清洗在常温下进行，清洗时间为 45s，此过程会产生前处理废水及噪声。 硅烷化：水洗 4 后的工件进入硅烷槽，工件表面的羟基与溶液中的硅醇结合形成共价键，剩余的硅醇脱水缩合，交联形成网状覆盖膜层，防止工件的锈蚀、增加粉末在金属表面的附着力。槽液浓度约 3%，硅烷化在常温下进行，处理时间约为 90s，此过程会产生废槽液、污泥及噪声。 水洗 5：硅烷化后的工件进入旋转喷淋水洗槽 5 中清洗，清洗在常温下进行，清洗时间为 45s，此过程会产生前处理废水及噪声。 水洗 6：水洗 5 后的工件进入水洗槽 6 中清洗，浸泡清洗，清洗在常温下进行，清洗时间为 45s，此过程会产生前处理废水及噪声。 水洗 7：水洗 6 后的工件进入旋转喷淋水洗槽 7 中清洗，清洗在常温下进行，清洗时间为 45s，此过程会产生前处理废水及噪声。 烘干：经前处理后的工件先晾 15min，然后挂到烘道内（使用天然气加热空气，热空气进入烘道烘干）将表面水分烘干，烘干时间为 11min，烘干温度在 120℃左右。烘干后自然冷却至室温，此过程会产生燃烧废气及噪声。 喷粉：工件经输送轨道拖动至喷粉室，粉末在供粉器中与空气混合后被送入喷粉枪，将高压静电发生器产生的高电压接到喷粉枪内部或前端，粉末在喷粉枪的内部或出口处被带上电荷，在气力和静电力的共同作用下，粉末粒子定向喷粉到待涂工件上。当附着在工件上的粉末超过一定厚度时，则发生静电相斥，后来的粉末就不易再被吸附到工件表面，使工件表面达到均匀的膜厚，喷涂厚度为100μm。此过程会产生喷粉粉尘、噪声。 固化烘干：喷粉后的工件通过输送链输送至粉末固化烘道内固化烘干，固化烘干温度在200℃左右，持续约20min，使用天然气间接加热，具体为：通过换热器将天然气燃烧产生的热量传递给循环热风，用洁净的热风对工件进行烘干，从而实现热源与炉内气氛的分离。此过程会产生固化烘干废气、燃烧废气及噪声。 组装检验：将加工好的钣金件，机加工件进行组装成成品，并利用三坐标、2.5 次元、
--	--

	光谱仪等设备进行检验测试。此过程会产生不合格品及噪声。 包装：对组装并检验合格的产品进行丝印，印上标签后进行打包，此过程会产生废包装材料、丝印废气、废网版及噪声。 另有：塑粉采用桶装包装，开盖时有少量粉尘逸出，产生拆包粉尘，机器设备（CNC、车床等）加工过程中会使用到润滑油，会产生废油，油品拆桶会产生废油桶，乳化液、油墨、硅烷处理剂等使用完后会产生废包装容器，擦拭机器和工件会产生废抹布，废气回收装置会产生回收粉尘，废气处理会产生废活性炭，废水处理会产生蒸发浓液、废滤材（废水处理），挂具采用人工敲打方式清洁，报废后产生废挂具，电动叉车（锂电池）更换电池会产生废锂电池，员工生活过程中会产生生活垃圾和生活污水。 （三）现有项目污染物产生和排放情况 1、废气 现有项目废气主要为：板材激光切割产生的下料粉尘、焊接产生的焊接烟尘、集成测试产生的焊锡烟尘、打磨产生的打磨粉尘、拉丝产生的拉丝粉尘、棒材下料、开粗、车加工、CNC 加工产生的机加工油雾废气、喷粉产生的喷粉粉尘、喷粉后烘干产生的固化烘干废气、前处理线及喷粉固化烘干天然气燃烧废气、丝印废气、塑粉拆桶产生的拆包粉尘。 其中，下料粉尘经激光切割机自带的粉尘回收装置处理后无组织排放；焊接烟尘经移动式焊烟除尘器处理后无组织排放；焊锡烟尘、拆包粉尘无组织排放；自动喷粉线喷粉粉尘经大旋风+滤芯除尘处理后经 20m 高 DA001 排气筒排放；固化烘干燃烧废气经 20m 高 DA002 排气筒排放；铝件打磨、拉丝粉尘经文丘里湿式除尘器处理后经 20m 高 DA003 排气筒排放；喷粉固化烘干废气与前处理烘干天然气燃烧废气经水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#处理、丝印废气经二级活性炭吸附装置 2#处理后合并经同一根 20m 高 DA004 排气筒排放；手动喷粉线的喷粉粉尘经大旋风+滤芯除尘处理后经 20m 高 DA005 排气筒排放；铁件打磨、拉丝粉尘经滤芯除尘后经 20m 高 DA006 排气筒排放；机加工油雾废气经油雾净化器+活性炭吸附装置处理后经 20m 高 DA008 排气筒排放。原项目规划 2 条自动喷粉线，分别经大旋风+滤芯除尘处理后分别排气筒排放，排气筒编号为 DA001、DA007，实际仅建设 1 条自动喷粉线，喷粉粉尘经大旋风+滤芯除尘处理后经 20m 高 DA001 排气筒排放，DA007 排气筒未投产，后续不再建设。
--	---

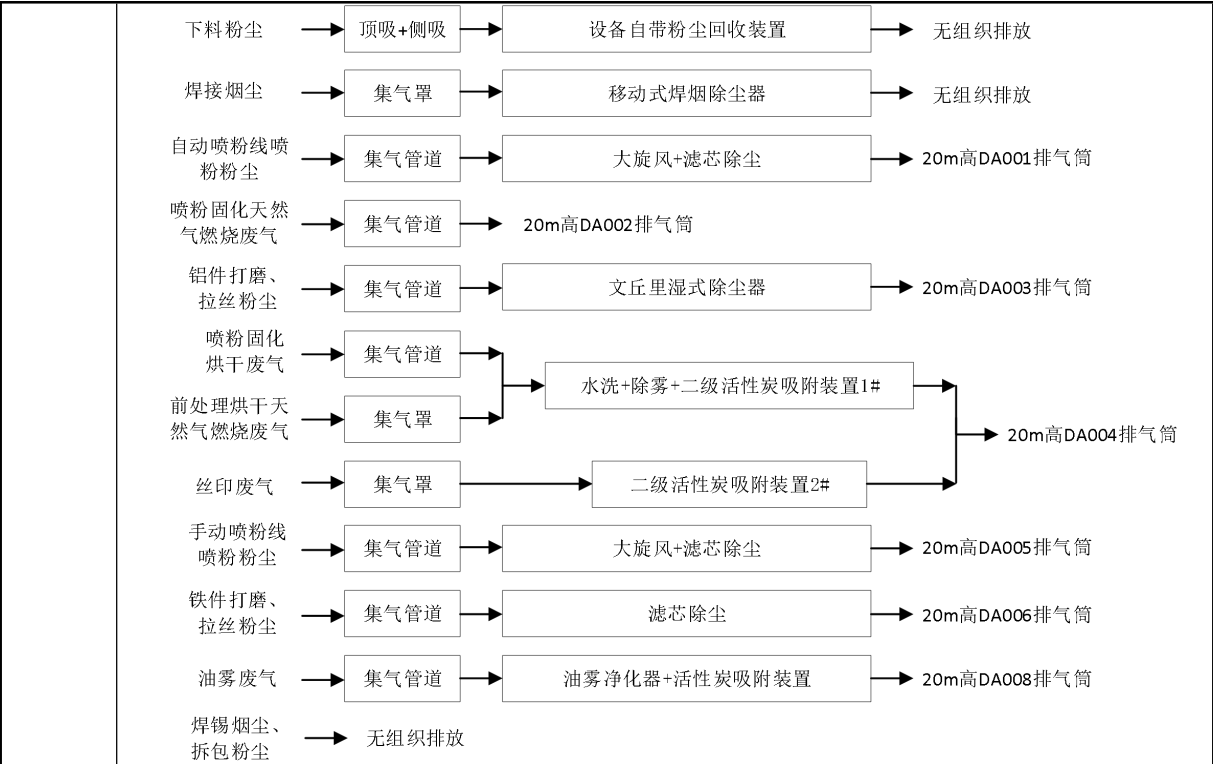


图 2-10 现有项目废气处理工艺流程图

2、废水

现有项目废水主要为生活污水、超声清洗废水、前处理废水。生活污水排入市政污水管网，经苏州甬直新区污水处理有限公司集中处理后达标排放；超声波清洗废水、前处理废水经低温蒸发系统（处理能力：5t/d）处理后回用于生产，不外排。现有项目低温蒸发系统处理工艺如下。

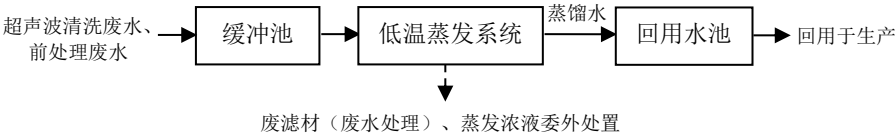


图 2-11 现有项目废水处理工艺流程图

现有项目前处理线用水情况见下表。

表 2-18 现有项目前处理线用水情况表

槽体名称	有效容积 m³	更换频次	废槽液产生量 t/a	污泥产生量 t/a	废水产生量 t/a	用水种类	用水量 t/a
脱脂槽 1	27.5	一年更换 1/4 量	6.875	0.49（含水 0.392）	/	自来水、回用水	832.267
脱脂槽 2	1.3	一年更换一半量	0.65	0.025（含水 0.02）	/	自来水	39.67
脱脂槽 3	1.15	一年更换一半量	0.575	0.02（含水 0.016）	/	自来水	35.091
水洗槽 1	10.5	20 次/a	/	/	210	自来水	525
水洗槽 2	1.15	20 次/a	/	/	23	自来水	57.5
水洗槽 3	1.15	20 次/a	/	/	23	自来水	57.5
水洗槽 4	1.15	20 次/a	/	/	23	自来水	57.5
硅烷化槽	26	一年更换 1/4 量	6.5	0.465（含水 0.372）	/	自来水	786.872
水洗槽 5	10.5	20 次/a	/	/	210	自来水	525

水洗槽 6	1.15	20 次/a	/	/	23	自来水	57.5
水洗槽 7	1.15	20 次/a	/	/	23	自来水	57.5
合计			14.6	1 (含水 0.8)	535	自来水	2507.1
						回用水	524.3

注：每天损耗量以 10%计。

脱脂槽和硅烷化槽在更换槽液时会清理底部污泥，根据企业提供的数据，现有项目污泥产生量约 1t/a，含水率约 80%，即约 0.8t/a 水进入污泥。现有项目前处理废水产生量为 535t/a，经低温蒸发系统处理后回用于前处理，废水处理会产生蒸发浓液，约占废水处理量的 2%，则蒸发浓液产生量约 10.7t/a，回用水量为 524.3t/a，自来水用量为 2507.1t/a。

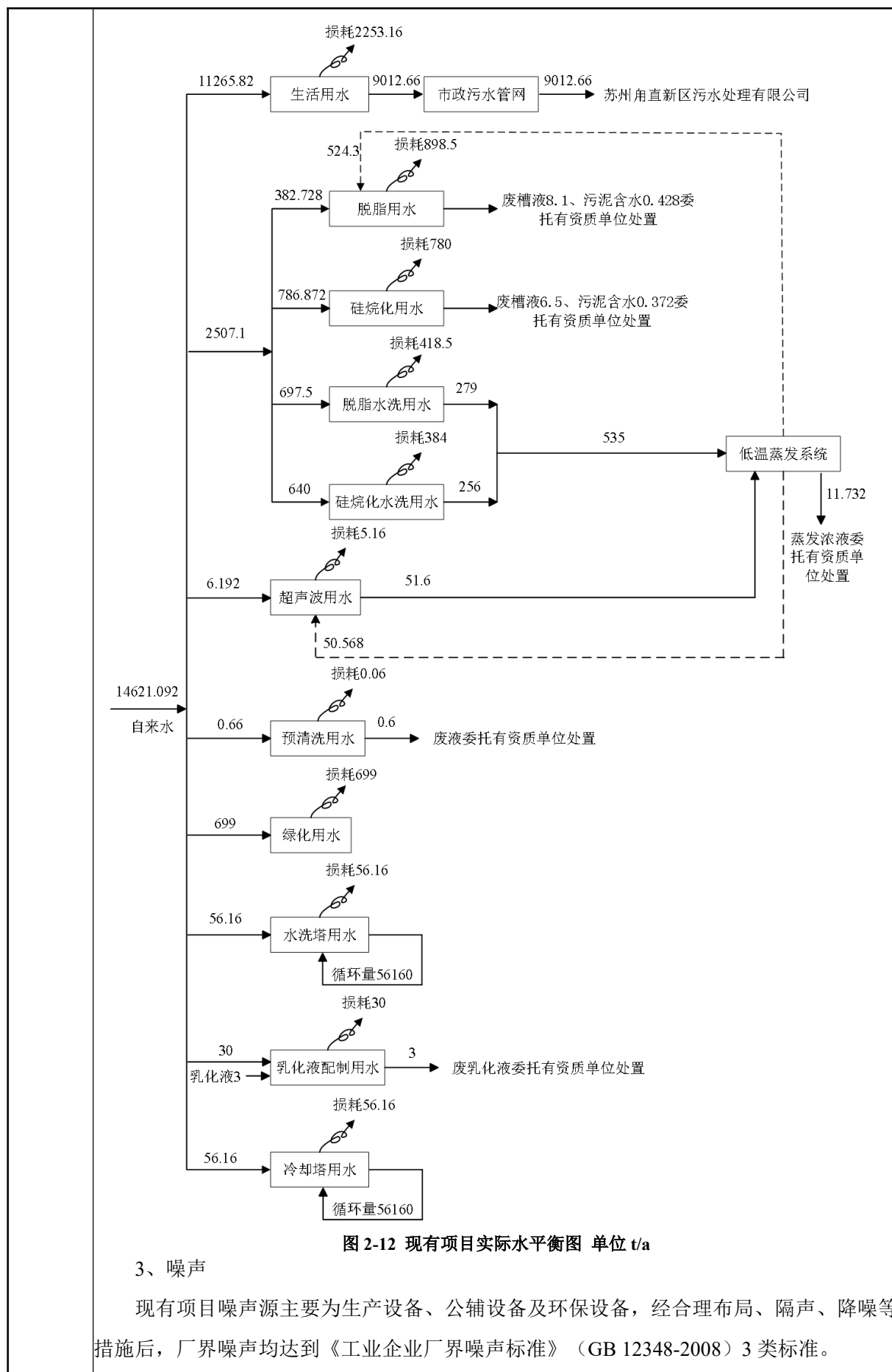
现有项目超声波清洗废水量为 51.6t/a，损耗量 5.16t/a，产生蒸发浓液 1.032t/a，回用水量 $51.6 - 1.032 = 50.568$ t/a，则自来水用量为 $51.6 + 5.16 - 50.568 = 6.192$ t/a。

因此现有项目蒸发浓液产生量共为 $10.7 + 1.032 = 11.732$ t/a。

现有项目低温蒸发系统配套 1 台循环水量为 23.4t/h 的冷却塔，“转移”系统内部无法通过蒸发水蒸气带走的那部分热量，以维持蒸发过程的连续、稳定和高效运行。年工作时间 2400h，则冷却塔循环水量为 56160t/a。年挥发损耗系数按 0.1%计，则损耗量为 56.16t/a，水循环使用不外排。

现有项目设置 2 台水洗塔，单台水洗塔循环水量为 11.7t/h，现有项目工作时间为 2400h/a，循环量为 56160t/a，损耗按照循环量的 0.1%计，损耗量为 56.16t/a，水循环使用不外排。

现有项目实际水平衡图如下。



4、固废 现有项目固废主要为：一般工业固废：边角料、不合格品、废包装材料、回收粉尘、废挂具、废锂电池，外售综合利用；危险废物：沾染乳化液的边角料、废乳化液、废油、废油桶、废包装容器、废活性炭、污泥、废槽液、废液、废抹布、蒸发浓液、废网版、废滤材（废水处理），委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。厂区已设置一座30m²一般工业固废仓库、一座55m²危废仓库，一般工业固废仓库已参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行设置，危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）中的相关要求进行设置，地面与裙角均采用防渗材料建造。现有项目固废全部得到有效处置，不产生二次污染。				
表 2-19 现有项目固废产生及处理情况表				
固废名称	属性	废物代码	实际产生量 t/a	处置方式
边角料	一般工业固废	900-001-S17、900-002-S17	24	委托一般工业固废公司处理
不合格品		900-001-S17、900-002-S17	8.8	
废包装材料		900-003-S17、900-005-S17	1.76	
回收粉尘		900-099-S59	6.242	
废挂具		900-001-S17	0.04	
废锂电池		900-012-S17	3	
沾染乳化液的边角料	危险废物	900-006-09	0.96	委托有资质单位处置
废乳化液		900-006-09	3	
废油		900-249-08	0.88	
废油桶		900-249-08	0.23	
废包装容器		900-041-49	0.864	
废活性炭		900-039-49	5.144	
污泥		336-064-17	1	
废槽液		336-064-17	14.6	
废液		336-064-17	0.6	
废抹布		900-041-49	0.24	
蒸发浓液		336-064-17	11.732	
废网版		900-041-49	0.02	
废滤材（废水处理）		900-041-49	0.002	
生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	207	委托环卫部门清运
注：现有项目环评遗漏废挂具、废网版、废叉车电池，本次环评补上。现有项目低温蒸发系统会产生蒸发浓液、废滤材（废水处理），本次环评补上。				
（四）现有项目环境监测情况				
1、废气				
企业于2025年2月28日委托江苏省优联检测技术服务有限公司对公司废气进行了监测（检测报告编号：UTS25020117E），检测结果如下。				

表 2-20 现有项目有组织废气例行监测结果表				
监测日期		2025.2.28		
排气筒名称		DA001 排气筒出口		
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.4		
	排放速率 (kg/h)	5.64×10 ⁻³		
	浓度限值 (mg/m ³)	10		
	速率限值 (kg/h)	0.4		
	评价结果	达标		
排气筒名称		DA002 排气筒出口		
监测频率		1	2	3
SO ₂	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	/	/	/
	浓度限值 (mg/m ³)	80		
	速率限值 (kg/h)	/		
	评价结果	达标	达标	达标
NO _x	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	/	/	/
	浓度限值 (mg/m ³)	180		
	速率限值 (kg/h)	/		
	评价结果	达标	达标	达标
烟气黑度	排放浓度 (级)	<1		
	浓度限值 (级)	≤1		
	评价结果	达标		
排气筒名称		DA003 排气筒出口		
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.1		
	排放速率 (kg/h)	8.28×10 ⁻³		
	浓度限值 (mg/m ³)	20		
	速率限值 (kg/h)	1		
	评价结果	达标		
排气筒名称		DA004 排气筒出口		
监测频率		1	2	3
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.68	0.70	0.66
	排放速率 (kg/h)	7.01×10 ⁻³		
	浓度限值 (mg/m ³)	50		
	速率限值 (kg/h)	1.8		
	评价结果	达标	达标	达标
SO ₂	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	/	/	/
	浓度限值 (mg/m ³)	80		
	速率限值 (kg/h)	/		

	评价结果	达标	达标	达标	/
	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
NO _x	浓度限值 (mg/m ³)	180			
	速率限值 (kg/h)	/			
	评价结果	达标	达标	达标	/
烟气黑度	排放浓度 (级)	<1			
	浓度限值 (级)	≤1			
	评价结果	达标			
排气筒名称		DA005 排气筒出口			
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.3			
	排放速率 (kg/h)	7.55×10 ⁻³			
	浓度限值 (mg/m ³)	10			
	速率限值 (kg/h)	0.4			
	评价结果	达标			
排气筒名称		DA006 排气筒出口			
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.2			
	排放速率 (kg/h)	0.043			
	浓度限值 (mg/m ³)	20			
	速率限值 (kg/h)	1			
	评价结果	达标			
排气筒名称		DA008 排气筒出口			
监测频率		1	2	3	4
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.02	1.08	1.10	1.12
	排放速率 (kg/h)	6.47×10 ⁻³			
	浓度限值 (mg/m ³)	60			
	速率限值 (kg/h)	3			
	评价结果	达标	达标	达标	达标

注：“ND”表示未检出，氮氧化物、二氧化硫检出限为 3mg/m³，其对应的排放速率以“/”表示。

表 2-21 现有项目无组织废气例行监测结果表

监测因子	监测日期	2025.2.28			
	监测频率	第一次	第二次	第三次	第四次
非甲烷总烃 1h 平均浓度 值 (mg/m ³)	厂区内门窗外 1m 处	0.69	0.68	0.74	0.66
	最大值	0.74			
	浓度限值	6			
	评价结果	达标	达标	达标	达标

根据例行监测结果可知，现有项目 DA001、DA005 排气筒颗粒物排放符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表 1 标准；DA002 排气筒 SO₂、NO_x、烟气黑度排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 1 标准；DA003、

DA006 排气筒颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1 标准；DA004 排气筒非甲烷总烃排放符合《印刷工业大气污染物排放标准》(DB 32/4438-2022) 表 1 标准，SO₂、NO_x、烟气黑度排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2020) 表 1 标准；DA008 排气筒非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 1 标准；厂区内非甲烷总烃排放浓度符合《印刷工业大气污染物排放标准》(DB 32/4438-2022) 表 3 标准。

鉴于企业例行检测遗漏 DA002、DA004 排气筒颗粒物检测、遗漏厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物检测，因此补充企业第一阶段验收时的废气监测数据，以全面评估废气污染物达标排放情况。

企业于 2023 年 3 月 24 日、3 月 25 日委托苏州国泰环境检测有限公司对公司废气进行了验收监测（检测报告编号：（2023）国泰（环）字第（03165）号），监测期间，各生产线生产正常，各项环保治理设施均处于运行状态，生产负荷>75%，检测结果如下。

表 2-22 现有项目有组织废气第一阶段验收监测结果表

监测日期		2023.3.24			2023.3.25		
监测频率		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气筒名称		DA001 排气筒出口					
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.3	1.5	1.3	1.2	1.3	1.5
	排放速率 (kg/h)	1.04×10 ⁻²	1.13×10 ⁻²	9.97×10 ⁻²	9.38×10 ⁻²	1.06×10 ⁻²	1.14×10 ⁻²
	浓度限值 (mg/m ³)	10					
	速率限值 (kg/h)	0.4					
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标
排气筒名称		DA002 排气筒出口					
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	3.1	4.8	2.8	4.0	4.0	2.0
	排放速率 (kg/h)	2.01×10 ⁻³	3.52×10 ⁻³	1.67×10 ⁻³	2.77×10 ⁻³	2.40×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³
	浓度限值 (mg/m ³)	20					
	速率限值 (kg/h)	/					
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标
SO ₂	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	浓度限值 (mg/m ³)	80					
	速率限值 (kg/h)	/					
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标
NO _x	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	浓度限值 (mg/m ³)	180					
	速率限值 (kg/h)	/					
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标
排气筒名称		DA003 排气筒出口					

	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.3	1.4	1.4	1.3	1.2	1.3
		排放速率 (kg/h)	1.23×10 ⁻²	1.37×10 ⁻²	1.30×10 ⁻²	1.26×10 ⁻²	1.14×10 ⁻²	1.19×10 ⁻²
		浓度限值 (mg/m ³)	20					
		速率限值 (kg/h)	1					
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	排气筒名称		DA004 排气筒出口					
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.86	0.80	0.89	0.54	0.72	0.62
		排放速率 (kg/h)	5.17×10 ⁻³	5.29×10 ⁻³	5.36×10 ⁻³	3.34×10 ⁻³	4.54×10 ⁻³	4.02×10 ⁻³
		浓度限值 (mg/m ³)	50					
		速率限值 (kg/h)	1.8					
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		浓度限值 (mg/m ³)	10					
		速率限值 (kg/h)	0.4					
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	SO ₂	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		浓度限值 (mg/m ³)	80					
		速率限值 (kg/h)	/					
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	NO _x	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		浓度限值 (mg/m ³)	180					
		速率限值 (kg/h)	/					
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	排气筒名称		DA005 排气筒出口					
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.1	1.4	2.1	3.6	1.4
		排放速率 (kg/h)	6.25×10 ⁻³	5.40×10 ⁻³	7.14×10 ⁻³	9.64×10 ⁻³	1.80×10 ⁻³	6.87×10 ⁻³
		浓度限值 (mg/m ³)	10					
		速率限值 (kg/h)	0.4					
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	排气筒名称		DA006 排气筒出口					
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
		浓度限值 (mg/m ³)	20					
		速率限值 (kg/h)	1					
		评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	排气筒名称		DA008 排气筒出口					

非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.84	0.75	0.76	0.68	0.66	0.67
	排放速率 (kg/h)	8.42×10 ⁻³	8.70×10 ⁻³	8.82×10 ⁻³	7.82×10 ⁻³	7.85×10 ⁻³	7.91×10 ⁻³
	浓度限值 (mg/m ³)	60					
	速率限值 (kg/h)	3					
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：“ND”表示未检出，颗粒物检出限为 1.03mg/m³，氮氧化物、二氧化硫检出限为 3mg/m³，其对应的排放速率以“/”表示。

表 2-23 现有项目无组织废气第一阶段验收监测结果表

监测因子	监测日期	2023.3.24			2023.3.25		
	监测频率	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向	0.85	0.98	0.79	0.51	0.59	0.63
	下风向 1	0.92	0.86	0.79	0.91	0.58	0.71
	下风向 2	0.81	0.91	0.92	0.78	0.92	0.68
	下风向 3	0.82	0.87	0.79	0.61	0.61	0.57
	最大值	0.92			0.92		
	浓度限值	4			4		
	评价结果	达标			达标		
颗粒物 (mg/m ³)	上风向	0.17	0.172	0.170	0.170	0.171	0.171
	下风向 1	0.182	0.177	0.177	0.179	0.176	0.173
	下风向 2	0.179	0.177	0.175	0.174	0.174	0.180
	下风向 3	0.177	0.179	0.177	0.174	0.177	0.181
	最大值	0.182			0.181		
	浓度限值	0.5			0.5		
	评价结果	达标			达标		
锡及其化合物 (mg/m ³)	上风向	1.78×10 ⁻⁵	1.58×10 ⁻⁵	2.16×10 ⁻⁵	1.19×10 ⁻⁵	1.38×10 ⁻⁵	1.38×10 ⁻⁵
	下风向 1	2.35×10 ⁻⁵	3.88×10 ⁻⁵	3.88×10 ⁻⁵	4.21×10 ⁻⁵	4.80×10 ⁻⁵	4.62×10 ⁻⁵
	下风向 2	4.45×10 ⁻⁵	4.26×10 ⁻⁵	4.64×10 ⁻⁵	4.59×10 ⁻⁵	2.71×10 ⁻⁵	4.43×10 ⁻⁵
	下风向 3	4.64×10 ⁻⁵	4.26×10 ⁻⁵	4.26×10 ⁻⁵	4.03×10 ⁻⁵	4.80×10 ⁻⁵	4.43×10 ⁻⁵
	最大值	4.64×10 ⁻⁵			4.80×10 ⁻⁵		
	浓度限值	0.06			0.06		
	评价结果	达标			达标		
非甲烷总烃 1h 平均浓度值 (mg/m ³)	车间门外 1m 处	0.87	0.75	0.95	0.84	0.96	0.66
	最大值	0.95			0.96		
	浓度限值	6			6		
	评价结果	达标			达标		
	车间门外 1m 处	0.74	0.90	0.62	0.61	0.59	0.63
	最大值	0.90			0.63		
	浓度限值	6			6		
	评价结果	达标			达标		

根据第一阶段验收监测结果可知，现有项目 DA001、DA005 排气筒颗粒物排放符合《工

业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表 1 标准；DA002 排气筒颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 1 标准；DA003、DA006 排气筒颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 标准；DA004 排气筒非甲烷总烃排放符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 1 标准，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 1 标准；DA008 排气筒非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 标准；厂界非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 标准；厂区内非甲烷总烃排放浓度符合《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 3 标准。									
2、废水									
企业于 2025 年 11 月 15 日委托江苏省优联检测技术服务有限公司对公司生活污水总排口进行了检测（检测报告编号：UTS25020117E01），检测结果如下。									
表 2-24 现有项目废水总排口监测结果表									
监测 点位	监测项目	监测日期	监测结果 mg/L					标准值 mg/L	是否 达标
			1	2	3	4	均值		
生活 污水 总排 口	pH 值（无 量纲）	2025.11.15	7.5	7.5	7.6	7.5	7.5	6~9	达标
	COD		144	285	248	214	223	500	达标
	SS		27	38	43	34	36	400	达标
	氨氮		39.1	31.9	32.1	26.8	32.5	45	达标
	总磷		3.70	4.55	4.10	2.80	3.79	8	达标
	总氮		40.1	38.1	40.2	37.2	38.9	70	达标
根据监测结果可知，现有项目生活污水排口 pH 值、COD、SS、TN、NH ₃ -N、TP 日均排放浓度符合苏州角直新区污水处理有限公司接管标准。									
企业于 2026 年 6 月 23 日委托江苏省优联检测技术服务有限公司对公司低温蒸发系统进出口进行了检测（检测报告编号：UTS26060233E），检测结果如下。									
表 2-25 现有项目废水处理设施进出口监测结果表									
监测点位	监测项目	监测日期	监测结果 mg/L		标准值 mg/L		是否达标		
低温蒸发系 统进口	pH 值（无量纲）	2026.6.23	9.2		/		/		
	COD		538		/		/		
	SS		15		/		/		
	石油类		0.82		/		/		
	氟化物		0.793		/		/		
	TN		24.8		/		/		
	TDS		1040		/		/		
	铝离子		0.15		/		/		
低温蒸发系 统出口	pH 值		8.1		6~9		达标		
	COD		13		60		达标		

	SS			11	30	达标
	石油类			0.32	1	达标
	氟化物			0.371	5	达标
	TN			2.01	15	达标
	TDS			395	1000	达标
	铝离子			0.00906	1	达标
根据监测结果可知，现有项目低温蒸发系统出口 pH 值、COD、SS、石油类、总氮、氟化物、铝离子、TDS 日均排放浓度符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中工艺用水及企业自定回用水标准。						
3、噪声						
企业于 2025 年 10 月 17 日、10 月 21 日委托江苏省优联检测技术服务有限公司对公司噪声进行了检测（检测报告编号：UTS25020120E），监测期间，各生产线生产正常，各项环保治理设施均处于运行状态，生产负荷>75%，检测结果如下。						
表 2-26 现有项目噪声监测结果表						
测点序号	测点位置		监测日期和监测结果			
			2025.10.17		2025.10.21	
			夜间/dB(A)		昼间/dB(A)	
N1	东厂界外 1 米		51.9		58.7	
N2	南厂界外 1 米		51.3		58.5	
N3	西厂界外 1 米		52.0		59.9	
N4	北厂界外 1 米		50.2		58.1	
3类			55		65	
评价结果			达标		达标	
监测期间气象条件			2025.10.17 夜间：多云，风速 1.9m/s； 2025.10.21 昼间：阴，风速 2.4m/s。			
根据监测结果可知，现有项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求。						
（五）现有项目总量达标情况						
表 2-27 现有项目总量达标情况表						
类别	污染物名称		环评批复排放量 t/a	现有项目实际排放量 t/a		总量控制情况
生活污水	废水量		12960	9012.66		达标
	COD		6.48	2.0098		达标
	SS		5.184	0.3245		达标
	NH ₃ -N		0.5732	0.2929		达标
	TN		0.9072	0.3506		达标
	TP		0.1037	0.0342		达标
废气	有组织	非甲烷总烃	0.1244	0.0309		达标

		颗粒物	0.2807	0.081884	达标
		SO ₂	0.0002	/	/
		NO _x	0.187	/	/
	无组织	非甲烷总烃	0.0846	/	/
		颗粒物	0.4745	/	/
		锡及其化合物	0.0004	/	/
	固废	一般工业固废	0	0	/
		危险废物	0	0	/
		生活垃圾	0	0	/

注：现有项目废水实际排放量数据根据表 2-24 中实测排放浓度×废水量计算得出；由于例行检测报告遗漏部分废气因子，无法进行实际排放量计算，因此废气实际排放量数据来源于《苏州肯美特设备集成有限公司年产 1 万套医疗设备等项目（第一阶段）、苏州肯美特设备集成有限公司扩建年产航空座椅 5 万套等项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告表》，SO₂、NO_x 未检出，故不做总量计算。

（六）现有项目环境风险防范措施

企业已编制突发环境事件应急预案，并于 2023 年 5 月 18 日取得企业事业单位突发环境事件应急预案备案表（备案编号：320506-2023-063-L），现有项目已采取的环境风险防范措施如下：

①厂区内实行雨污分流，共设置 1 个雨水接管口和 1 个污水接管口，企业已在雨水总排口处安装应急阀门，且已建设 1 座容积为 80m³ 的地下事故应急池、容积为 200m³ 的雨水收集池，当出现突发环境污染事故等可能有受污染水进入雨水管网的应急状态时，关闭雨水排口的应急阀门，将事故废水引入事故应急池、雨水收集池，防止流向外环境。

②化学品存放于化学品仓库内，已设置防泄漏托盘，且地面已采取防渗措施。

③危废仓库已按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置视频监控，并与中控室联网。根据危险废物的种类和特性进行了分区、分类贮存，并设置了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施。

④定期由专人巡检、维护保养废气和废水处理设施，一旦出现故障应立刻停运检修，排除故障。

⑤企业已配备一定数量的风险防范物资和装备，应急器材充足，且定期对工作人员进行风险事故知识的培训和应急演练。

⑥厂区已按规范配置消火栓、灭火器等消防灭火器材、自动火灾报警系统等，设备完好并定期检测，运行正常。

现有项目环境风险防范措施基本有效且覆盖较全面，具体体现在：雨污分流与事故应急池形成了废水截留防线，化学品仓库防渗防漏降低了物料泄漏风险，危废仓库规范化管理确保了危险废物安全贮存，处理设施运维与应急培训提升了响应能力，整体构建了从污染源头控制、过程拦截到末端应急处置的全链条风险防控体系。

二、现有项目存在问题及“以新带老”措施

存在问题： 1、现有项目铝件打磨粉尘收集后与拉丝粉尘进入同一套文丘里湿式除尘器处理，收集管道相互连通。 2、现有项目焊接烟尘采用多台移动式焊烟除尘器处理后无组织排放，多台设备同时运行时会产生气流紊乱，影响单台设备的吸尘效率，占用一定作业空间，影响生产效率，且需分散维护，滤芯更换、清洁等后续工作量大，管理成本增加。 3、本次扩建项目不新增前处理线，新产品需依托现有前处理线，而新产品的客户要求使用纯水，以确保清洗质量，因此需将依托的前处理线水洗槽由自来水改用纯水，生产废水产排情况需重新核算。 4、现有项目通过了第一阶段验收，剩余部分不再建设，总量需重新核算。 5、现有项目例行检测遗漏 DA002、DA004 排气筒颗粒物检测、遗漏厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物检测。 “以新带老”措施： 1、根据《关于印发苏州市铝镁金属粉尘安全生产“六化”攻坚整治方案的通知》（苏安办〔2024〕19号），推进除尘设备单机化，不得通过收集管道相互连通。因此，本次扩建项目新增2台湿式除尘打磨一体机，拟对全厂铝件打磨粉尘进行湿式除尘，符合文件要求。另外，扩建后全厂铝件不进行拉丝处理，拟拆除现有文丘里湿式除尘器+DA003 排气筒。相关废气源强核算见第4点。 2、焊接工位固定、密集，适合采用集中式除尘器收集处理，本项目拟淘汰现有12台移动式焊烟除尘器，新增2台滤芯除尘器处理全厂小件焊接烟尘，其中2#厂房1F小件焊接区焊接烟尘集中收集到1#滤芯除尘器处理，2#厂房2F小件焊接区焊接烟尘集中收集到2#滤芯除尘器处理，处理后的废气合并经新增的1根20m高DA009排气筒排放。由于部分大件工件尺寸较大无法放置在焊接工作台上进行焊接，需使用焊机原地进行焊接，因此保留2台移动式焊烟除尘器用于大件工件的焊接烟尘处理，处理后无组织排放。相关废气源强核算见第4点。 3、本次扩建项目新产品的客户要求使用纯水，以确保清洗质量，需将依托的前处理线水洗槽由自来水改用纯水，另外，RO浓水回用至脱脂槽1，水洗槽更换的废水经低温蒸发系统处理后回用于脱脂和硅烷化，废水产排情况重新核算见第4点。 4、现有项目通过了第一阶段验收，剩余部分不再建设，结合“以新带老”措施重新计算总量，结果如下。 （1）废气 1）下料粉尘 现有项目板材下料过程中使用激光切割机切割时会产生下料粉尘，以颗粒物计。激光切割时使用氧气和氮气，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434
--

机械行业系数手册-04 下料, 氧/可燃气切割颗粒物产污系数为 1.5kg/t-原料, 现有项目激光切割工作量约为总量 (板材年用量为 2050t) 的 20%, 则颗粒物产生量为 0.615t/a, 颗粒物经激光切割机顶吸+侧吸收集装置收集后经自带的粉尘回收装置处理后无组织排放, 颗粒物捕集率 90%, 处理效率 95%, 则颗粒物回收量为 0.5258t/a, 颗粒物无组织排放量为 0.0892t/a。

2) 焊接烟尘

现有项目焊接过程中会产生焊接烟尘, 以颗粒物计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37, 431-434 机械行业系数手册-09 焊接, 氩弧焊实芯焊丝颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料, 现有项目使用无铅焊丝 2.8t/a, 其中大件工件焊接使用无铅焊丝 0.6t/a, 颗粒物产生量为 0.0055t/a, 经移动式焊烟除尘器处理后无组织排放, 颗粒物捕集率 90%, 处理效率 90%, 则颗粒物回收量为 0.0045t/a, 无组织排放量为 0.001t/a。小件工件焊接使用无铅焊丝 2.2t/a, 颗粒物产生量为 0.0202t/a, 经固定工位上方集气罩收集后经滤芯除尘器处理后经 20m 高 DA009 排气筒排放, 颗粒物捕集率 90%, 处理效率 95%, 则颗粒物有组织排放量为 0.0009t/a, 无组织排放量为 0.002t/a。

3) 铝件打磨粉尘

现有项目铝板材打磨过程会产生铝件打磨粉尘, 以颗粒物计。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37, 431-434 机械行业系数手册-06 预处理, 干式预处理件打磨颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料, 现有项目铝板使用量为 500t/a, 打磨量约为用量的 20%, 则颗粒物产生量为 0.219t/a, 经湿式除尘打磨一体机的单面水幕捕捉后经湿式除尘打磨一体机的水帘过滤层吸附处理后无组织排放, 颗粒物捕集率 90%, 处理效率 90%, 则颗粒物无组织排放量为 0.0416t/a。

4) 铁件打磨粉尘

现有项目铁板材打磨过程中会产生铁件打磨粉尘, 以颗粒物计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37, 431-434 机械行业系数手册-06 预处理, 干式预处理件打磨颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料, 现有项目铁板材原料使用量为 1550t/a, 打磨量约为用量的 20%, 则颗粒物产生量为 0.6789t/a, 经集气管道收集后经滤芯除尘处理后经 20m 高 DA006 排气筒排放, 颗粒物捕集率 95%, 处理效率 95%, 则颗粒物有组织排放量为 0.0322t/a, 无组织排放量为 0.0339t/a。

5) 铁件拉丝粉尘

现有项目铁板材拉丝过程中会产生铁件拉丝粉尘, 以颗粒物计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37, 431-434 机械行业系数手册-06 预处理, 干式预处理件颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料, 现有项目铁板材原料使用量为 1550t/a, 拉丝量约为用量的 20%, 则颗粒物产生量为 0.6789t/a, 经集气管道收集后经滤芯除尘处理后经 20m 高 DA006 排气筒排放, 颗粒物捕集率 95%, 处理效率 95%, 则颗粒物有组织排放量为 0.0322t/a, 无组织排放量为 0.0339t/a。

6) 油雾废气

现有项目棒材下料、开粗、车加工、CNC 加工过程使用乳化液会产生油雾废气，以非甲烷总烃计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434 机械行业系数手册-07 机械加工，湿式机加工件挥发性有机物产污系数 5.64kg/t-原料，现有项目乳化液年用量为 3t，则非甲烷总烃产生量为 0.0169t/a，经连接设备的集气管道收集后经油雾净化器+活性炭吸附装置处理后经 20m 高 DA008 排气筒排放，收集效率按 95%计，处理效率按 90%计，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.0016t/a，无组织排放量为 0.0008t/a。

7) 燃烧废气

现有项目前处理烘干、喷粉固化烘干采用天然气作为燃料，燃烧过程产生颗粒物、SO₂ 及 NO_x，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434 机械行业系数手册-14 涂装，天然气工业炉窑颗粒物产污系数为 0.000286 kg/m³-原料、SO₂ 产污系数为 0.000002S kg/m³-原料（根据《天然气》（GB17820-2018），天然气含硫量 S=100）、NO_x 产污系数为 0.00187 kg/m³-原料。

现有项目前处理烘干天然气年用量约 3 万 m³/a，则颗粒物产生量为 0.0086t/a，SO₂ 产生量为 0.006t/a，NO_x 产生量为 0.0561t/a，经集气罩收集后经 20m 高 DA004 排气筒排放，收集效率为 90%，则颗粒物有组织排放量为 0.0077t/a，无组织排放量为 0.0009t/a，SO₂ 有组织排放量为 0.0054t/a，无组织排放量为 0.0006t/a，NO_x 有组织排放量为 0.0505t/a，无组织排放量为 0.0056t/a。

现有项目喷粉固化烘干天然气年用量约 7 万 m³/a，则颗粒物产生量为 0.02t/a，SO₂ 产生量为 0.014t/a，NO_x 产生量为 0.1309t/a，经管道收集后经 20m 高 DA002 排气筒排放。

8) 喷粉粉尘

现有项目喷粉过程中会产生喷粉粉尘，以颗粒物计。现有项目喷粉的上粉率为 70%，其余 30%进入废气，现有项目使用塑粉 16t/a，其中自动喷粉线使用塑粉 8t/a，颗粒物产生量为 2.4t/a，经喷房密闭微负压管道收集后依托现有“大旋风+滤芯除尘”装置处理后经 20m 高 DA001 排气筒排放；手动喷粉线使用塑粉 8t/a，颗粒物产生量为 2.4t/a，经喷房密闭微负压管道收集后依托现有“大旋风+滤芯除尘”装置处理后经 20m 高 DA005 排气筒排放，收集效率为 95%，大旋风的除尘效率为 60%，滤芯除尘的除尘效率为 95%，则“大旋风+滤芯除尘”装置总的除尘效率为 98%，则自动喷粉线颗粒物有组织排放量为 0.0456t/a，无组织排放量为 0.12t/a，手动喷粉线颗粒物有组织排放量为 0.0456t/a，无组织排放量为 0.12t/a。

9) 喷粉固化烘干废气

现有项目喷粉后的工件固化烘干会产生固化烘干废气，以非甲烷总烃计。现有项目粉末涂料用量为 16t/a，70%吸附于产品上，即附着在产品表面的粉末约 11.2t/a，固化烘干过程中非甲烷总烃的产生量以原料用量的 6%计（以助剂占比最大 6%计），则非甲烷总烃产

生量为 0.672t/a，经密闭管道收集后依托现有水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#处理后经 20m 高 DA004 排气筒排放，收集效率为 95%，处理效率为 90%，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.0638t/a，无组织排放量为 0.0336t/a。

10) 丝印废气

现有项目在合格的产品上丝印会产生丝印废气，以非甲烷总烃计。现有项目水性油墨中 2-[2-(2-丁氧基乙氧基)乙氧基]乙醇易挥发，以最大占比 3%计，现有项目水性油墨用量为 0.08t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0024t/a，经集气罩+密闭车间负压收集后经二级活性炭吸附装置 2#处理后经 20m 高 DA004 排气筒排放，收集效率为 90%，处理效率为 90%，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.0002t/a，无组织排放量为 0.0002t/a。

11) 焊锡烟尘

现有项目组装-焊锡过程会产生焊锡烟尘，以颗粒物、锡及其化合物计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-38-40 电子电气行业系数手册-焊接工段-无铅焊料-手工焊工艺-产污系数取 0.4023g/kg 焊料，现有项目无铅锡焊丝使用量为 0.03t/a，则颗粒物、锡及其化合物产生量极少，不进行定量分析。

表 2-28 现有项目废气产生及排放情况一览表

产生环节	污染物名称	产生量 t/a	捕集 效率	排放形 式	捕集量 t/a	无组织排 放量 t/a	去除 量 t/a	有组织排 放量 t/a	污染治理设 施	排放源 名称
下料	颗粒物	0.615	90%	无组织	0.5535	0.0892	0.5258	/	自带粉尘回收装置	生产车间
大件焊接	颗粒物	0.0055	90%	无组织	0.005	0.001	0.0045	/	移动式焊烟除尘器	生产车间
铝件打磨	颗粒物	0.219	90%	无组织	0.1971	0.0416	0.1774	/	湿式除尘打磨一体机	生产车间
自动喷粉线喷粉	颗粒物	2.4	95%	有组织	2.28	0.12	2.2344	0.0456	大旋风+滤芯除尘	DA001 排气筒
喷粉固化烘干天然气燃烧	颗粒物	0.02	100%	有组织	0.02	/	/	0.02	/	DA002 排气筒
	SO ₂	0.014	100%	有组织	0.014	/	/	0.014		
	NO _x	0.1309	100%	有组织	0.1309	/	/	0.1309		
前处理烘干天然气燃烧	颗粒物	0.0086	90%	有组织	0.0077	0.0009	/	0.0077	水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#	DA004 排气筒
	SO ₂	0.006	90%	有组织	0.0054	0.0006	/	0.0054		
	NO _x	0.0561	90%	有组织	0.0505	0.0056	/	0.0505		
喷粉固化烘干	非甲烷总烃	0.672	95%	有组织	0.6384	0.0336	0.5746	0.0638	二级活性炭吸附装置 2#	
丝印	非甲烷总烃	0.0024	90%	有组织	0.0022	0.0002	0.002	0.0002		
手动喷粉线喷粉	颗粒物	2.4	95%	有组织	2.28	0.12	2.2344	0.0456	大旋风+滤芯除尘	DA005 排气筒
铁件打磨	颗粒物	0.6789	95%	有组织	0.645	0.0339	0.6128	0.0322	滤芯除尘	DA006 排气筒
铁件拉丝	颗粒物	0.6789	95%	有组织	0.645	0.0339	0.6128	0.0322		
下料、开粗、车加工、CNC 加工	非甲烷总烃	0.0169	95%	有组织	0.0161	0.0008	0.0145	0.0016	油雾净化器+活性炭	DA008 排气筒
小件焊接	颗粒物	0.0202	90%	有组织	0.0182	0.002	0.0173	0.0009	滤芯除尘器	DA009 排气筒
合计	非甲烷总烃	0.6913	/	/	0.6567	0.0346	0.5911	0.0656	/	/

	颗粒物	7.0461	/	/	6.6515	0.4425	6.4194	0.1842	/	/
	SO ₂	0.02	/	/	0.0194	0.0006	/	0.0194	/	/
	NO _x	0.187	/	/	0.1814	0.0056	/	0.1814	/	/

表 2-29 现有项目废气削减排放情况表						
污染物名称	“以新带老” 前排放量 t/a		“以新带老” 后排放量 t/a		削减量 t/a	
	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织
非甲烷总烃	0.1244	0.0846	0.0656	0.0346	0.0588	0.05
颗粒物	0.2807	0.4745	0.1842	0.4425	0.0965	0.032
SO ₂	0.0002	/	0.0194	0.0006	-0.0192	-0.0006
NO _x	0.187	/	0.1814	0.0056	0.0056	-0.0056
锡及其化合物	/	0.0004	/	/	/	0.0004

(2) 废水

1) 生活用水

现有项目环评中设计劳动定员 480 人，实际第一阶段建成投运后，核定员工人数为 460 人，由于剩余部分不再建设，按员工人数 460 人重新核算生活用水量，生活用水按 100L/人·d 计，年工作 300 天，则生活用水量为 13800t/a，生活污水量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 11040t/a。

2) 湿式打磨用水

项目新增 2 台湿式除尘打磨一体机用于全厂铝件打磨，单台循环水量为 22t/h，现有项目工作时间为 2400h/a，循环量 105600t/a，损耗按照循环量的 0.1%计，损耗量 105.6t/a，废渣（含水）产生量约 0.887t/a，含水率 80%，即 0.7096t/a 的水进入废渣，则湿式打磨用水量为 106.3096t/a。废渣“以新带老”削减量为-0.887t/a。

3) 前处理线用水、纯水制备用水

前处理线水洗槽改用纯水，RO 浓水回用至脱脂槽 1，水洗槽更换的废水经低温蒸发系统处理后回用于脱脂和硅烷化，“以新带老”现有项目前处理线用水情况见下表。

表 2-30 “以新带老”后现有项目前处理线用水情况表							
槽体名称	有效容积 m ³	更换频次	废槽液产生量 t/a	污泥产生量 t/a	废水产生量 t/a	用水种类	用水量 t/a
脱脂槽 1	27.5	一年更换 1/4 量	6.875	0.49（含水 0.392）	/	RO 浓水+回用水+自来水	832.267
脱脂槽 2	1.3	一年更换一半量	0.65	0.025（含水 0.02）	/	自来水	39.67
脱脂槽 3	1.15	一年更换一半量	0.575	0.02（含水 0.016）	/	自来水	35.091
水洗槽 1	10.5	20 次/a	/	/	210	纯水	525
水洗槽 2	1.15	20 次/a	/	/	23	纯水	57.5
水洗槽 3	1.15	20 次/a	/	/	23	纯水	57.5
水洗槽 4	1.15	20 次/a	/	/	23	纯水	57.5
硅烷化槽	26	一年更换 1/4 量	6.5	0.465（含水 0.372）	0	自来水	786.872
水洗槽 5	10.5	20 次/a	/	/	210	纯水	525

水洗槽 6	1.15	20 次/a	/	/	23	纯水	57.5
水洗槽 7	1.15	20 次/a	/	/	23	纯水	57.5
合计			14.6	1（含水 0.8）	535	RO 浓水	70.4
						回用水	524.3
						自来水	1099.2
						纯水	1337.5

注：每天损耗量以 10%计。

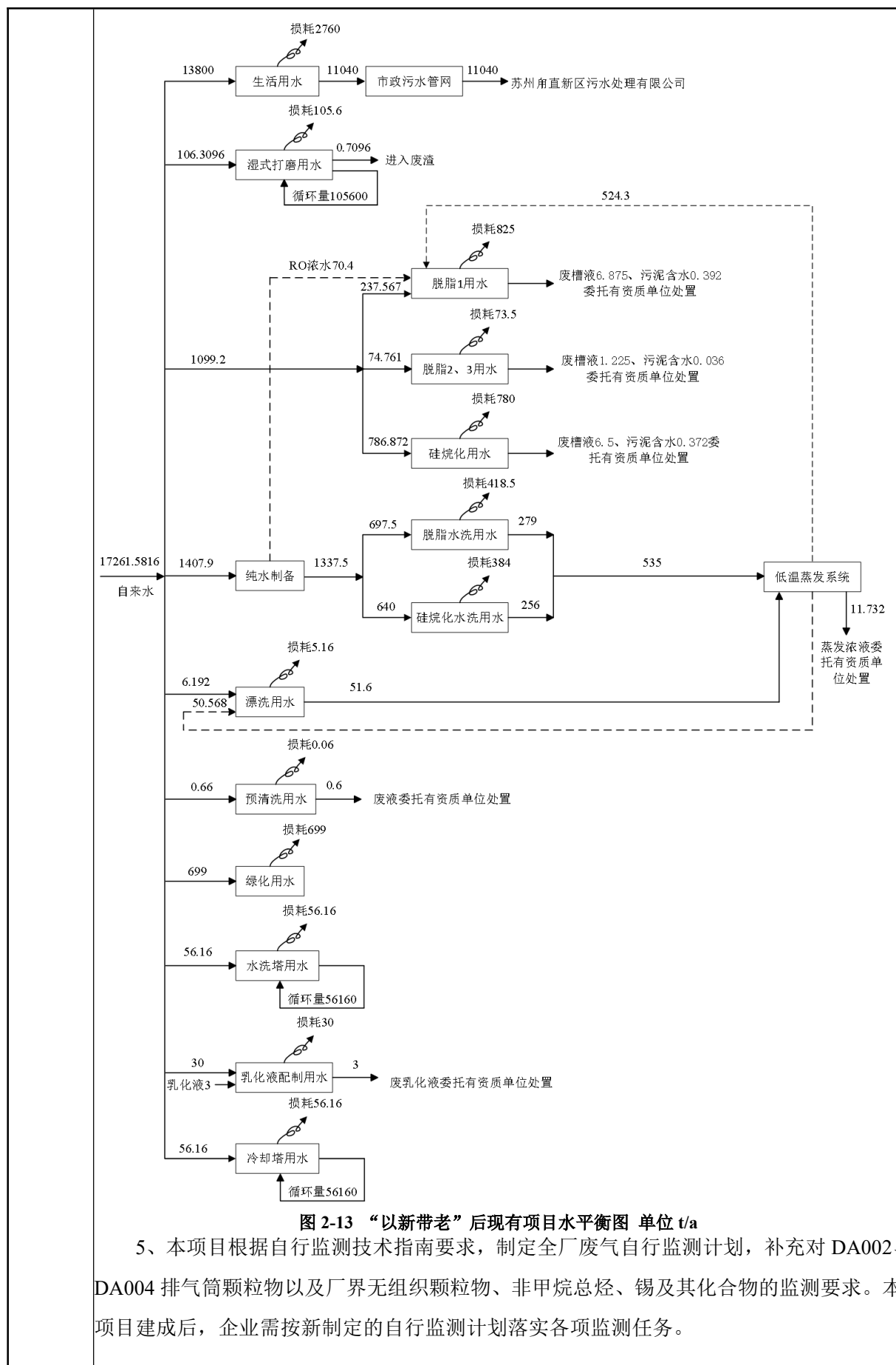
脱脂槽和硅烷化槽在更换槽液时会清理底部污泥，污泥产生量约 1t/a（含水 0.8t/a）。

现有项目前处理废水产生量为 535t/a，产生蒸发浓液约 10.7t/a，回用水量为 524.3t/a，纯水用量 1337.5t/a，根据企业提供的数据，纯水机的制纯水率为 95%，经计算，纯水制备使用自来水水量约 1407.9t/a，产生 RO 浓水量 70.4t/a，因此前处理线脱脂槽+硅烷化槽自来水用量为 1099.2t/a。

表 2-31 现有项目废水削减排放情况表

类别	污染物名称	“以新带老”前排放量(接管量) t/a	“以新带老”后排放量（接管量） t/a	削减量（接管量） t/a
生活 污水	废水量	12960	11040	1920
	COD	6.48	5.52	0.96
	SS	5.184	4.416	0.768
	NH ₃ -N	0.5732	0.4968	0.0764
	TN	0.9072	0.7728	0.1344
	TP	0.1037	0.0883	0.0154

“以新带老”后现有项目水平衡图如下。



三、与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于苏州市吴中区角直镇佳马路 1 号，利用自有已建厂房的闲置区域进行扩建生产，因此无原有污染情况及主要环境问题。

目前厂区内已雨污分流，共设置 1 个雨水接管口和 1 个污水接管口，均位于厂区北侧。本项目供水、供电、雨水管、污水管及排污口等公辅工程均依托现有，不设置单独雨污排口，目前厂区雨水总排口处已安装应急阀门，且厂区内已设置 1 个容积为 80m³的事故应急池；本项目排污总量单独进行申报，环保责任由企业自身负责。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境 质量 现状	1、大气环境					
	本项目位于苏州市吴中区角直镇佳马路 1 号，其大气环境为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中二级标准要求。					
	(1) 基本污染物					
	根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，2025 年，苏州市全市环境空气质量平均优良天数比率为 80.3%，同比下降 5.5 个百分点。各地优良天数比率介于 75.5%~82.2%；市区环境空气质量优良天数比率为 80%，同比下降 4.2 个百分点，达标情况见下表。					
	表 3-1 区域空气质量现状评价一览表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	PM _{2.5}	年平均	28	30	93.33	达标
	PM ₁₀	年平均	48	60	80	达标
	NO ₂	年平均	28	40	70	达标
	SO ₂	年平均	6	60	10	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	174	160	108.75	超标	
CO	24小时平均第95百分位数	900	4000	22.5	达标	
由上表可知，2025 年苏州市区环境空气质量基本污染物中 O ₃ 超标，PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO 达标，项目所在区域空气质量为不达标区。						
为进一步改善环境质量，根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府〔2024〕50 号），苏州市将主要围绕优化产业、能源、交通结构，强化面源污染治理、多污染物减排，加强机制建设、能力建设，健全标准规范体系，落实各方责任等九大方面、56 项重点工作任务，以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，以高品质生态环境支撑高质量发展。到 2025 年，全市 PM _{2.5} 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。具体实施方案包括：（一）优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；（二）优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；（三）优化交通结构，大力发展绿色运输体系；（四）强化面源污染治理，提升精细化管理水平；（五）强化多污染物减排，切实降低排放强度；（六）加强机制建设，完善大气环境管理体系；（七）加强能力建设，严格执法监督；（八）健全标准规范体系，完善环境经济政策；（九）落实各方责任，开展全民行动。						
(2) 特征污染物						
非甲烷总烃、TSP 引用江苏迈斯特环境检测有限公司于 2025 年 5 月 24 日~5 月 31 日对苏州恒源鑫精密模具科技有限公司项目地（本项目南侧约 120m）处的监测数据（报告编号：MST20250520014）；NO _x 、锡及其化合物引用《2026 年苏州工业园区区域环境质量状况（特						

征因子)报告》(苏州工业园区生态环境局, 2026 年 6 月)的大气监测点位-胜浦(金淞湾花园西南侧)的监测数据, 监测点位位于本项目北侧约 1.52km, 监测时间为 2026 年 6 月 1 日-6 月 2 日及 6 月 5 日-6 月 9 日。时效性及地域性均符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求, 具有代表性和有效性, 具体评价结果见下表。						
表 3-2 大气环境质量现状监测结果一览表(特征污染物)						
监测点位	污染物	平均时间	现状浓度 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	最大浓度占标率%	达标情况
苏州恒源鑫精密模具科技有限公司项目地处	非甲烷总烃	一次值	0.52~0.96	2	48	达标
	TSP	1h平均值	0.18~0.197	0.9	21.9	达标
胜浦(金淞湾花园西南侧)	NO _x	1h平均值	0.011~0.068	0.25	27.2	达标
	锡及其化合物	1h平均值	ND	0.06	/	达标
注: 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中 5.3.2.1, 对仅有日平均质量浓度限值的, 可按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值, 因此 TSP 的 1h 平均质量浓度限值为 0.9mg/m³。 由上表可知, 监测期间评价区域内非甲烷总烃、锡及其化合物监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准要求, TSP、NO_x 监测值满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)中二级标准要求。						
						
图 3-1 引用监测点位图						
2、地表水环境 本次评价地表水环境现状资料引用《2025 年度苏州市生态环境状况》: 2025 年, 全市地表水环境质量稳中向好, 国、省考断面水质优 III 比例达到“水十条”考核以来最好成绩, 太湖(苏州辖区)连续 18 年高水平实现安全度夏。						

（1）饮用水水源地 根据《江苏省 2024 年水生态环境保护工作计划》（苏污防攻坚指办〔2024〕35 号），全市共 13 个县级及以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2025 年取水总量约为 15.24 亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的 31.9%和 54.5%。依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）评价，水质均达到或优于 III 类标准，全部达到考核目标要求。 （2）国考断面 2025 年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准的断面比例为 96.7%，同比上升 3.4 个百分点，仅有 1 个湖泊断面为 IV 类。年均水质达到 II 类标准的断面比例为 70%，同比上升 6.7 个百分点。 （3）省考断面 2025 年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的 80 个地表水断面（含国考断面）中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准的断面比例为 98.8%，同比上升 1.3 个百分点，有 1 个湖泊断面为 IV 类。年均水质达到 II 类标准的断面比例为 73.8%，同比上升 5.0 个百分点。 （4）长江干流（苏州段）及主要通江河流 2025 年，长江干流（苏州段）各断面水质均达 II 类，同比持平。主要通江河道水质均达到或优于 III 类，同比持平，II 类水体断面 26 个，同比增加 3 个。 （5）太湖（苏州辖区） 2025 年，太湖（苏州辖区）总体水质为 III 类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为 2.54 毫克/升和 0.035 毫克/升，保持在 II 类和 I 类；总磷平均浓度为 0.036 毫克/升，同比改善 14.3%；总氮平均浓度为 0.84 毫克/升，同比改善 31.1%；水质连续三年稳定达到 III 类，为监测以来最优水平；综合营养状态指数为 48.3，处于中营养状态。 主要入湖河流望虞河水质稳定达到 II 类。 （6）阳澄湖 2025 年，国考断面阳澄湖心水质保持 III 类。高锰酸盐指数和氨氮平均浓度为 3.6 毫克/升和 0.02 毫克/升，保持在 II 类和 I 类；总磷平均浓度为 0.048 毫克/升，保持在 III 类；总氮平均浓度为 1.62 毫克/升；综合营养状态指数为 54.1，处于轻度富营养状态。 （7）京杭大运河（苏州段） 2025 年，京杭大运河（苏州段）沿线 5 个省考及以上监测断面水质均达到 III 类，同比持平。 本项目无新增废水排放，现有项目生活污水通过市政污水管网排入苏州甬直新区污水处理有限公司处理，纳污河流为吴淞江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030
--

年)》，吴淞江江里庄水质功能要求为IV类水标准。				
本次评价地表水环境质量现状引用《苏州品诚塑业有限公司迁扩建年产 8800 万件塑胶件、3200 万件金属件项目环境影响报告书》中委托江苏迈斯特环境检测有限公司于 2024 年 10 月 16 日~2024 年 10 月 18 日对苏州角直新区污水处理有限公司排污口上游 500m (W1)、下游 500m (W2) 和下游 1000m (W3) 三个监测断面的监测数据，从监测时间至今监测水体无重大污染源收纳的变化，监测结果具有可参考性，监测结果见下表。				
表 3-3 地表水环境质量现状监测结果一览表				
监测断面	监测项目			
	pH (无量纲)	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
苏州角直新区污水处理有限公司排污口上游 500m (W1)	7.2~7.4	17~19	0.119~0.139	0.1~0.12
苏州角直新区污水处理有限公司排污口下游 500m (W2)	7.1~7.3	13~15	0.136~0.153	0.12~0.13
苏州角直新区污水处理有限公司排污口下游1000m (W3)	7.1~7.2	16~18	0.784~0.847	0.12~0.13
IV 类标准	6~9	30	1.5	0.3
达标情况	达标	达标	达标	达标
监测结果表明，纳污水体吴淞江各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV 类标准。				
3、声环境				
根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，2025 年，全市声环境质量总体保持稳定。全市昼间区域声环境质量和道路交通声环境质量略有下降。				
(1) 区域声环境				
2025 年，全市昼间区域噪声平均等效声级为 54.8dB(A)，同比上升 0.1dB(A)，处于区域环境噪声二级(较好)水平，评价同比持平。各地昼间噪声平均等效声级介于 54.0~56.0dB(A)。				
影响全市昼间城市区域声环境质量的主要声源是社会生活噪声，所占比例达 61.4%；其余依次为交通噪声、工业噪声和施工噪声，所占比例分别为 25.8%、10.7%和 2.1%。				
(2) 功能区声环境				
依据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)评价，2025 年，苏州市区功能区声环境昼间、夜间平均达标率分别为 94.3%和 84.9%。4 个县级市功能区声环境昼间、夜间达标率分别为 98.0%和 94.1%。苏州市区 1~4a 类功能区声环境昼间达标率分别为 85.0%、93.6%、96.5%和 99.3%，夜间达标率分别为 43.1%、86.0%、93.3%和 94.1%。4 个县级市 1~4a 类功能区声环境昼间达标率分别为 87.5%、100%、100%和 100%，夜间达标率分别为 79.2%、94.1%、100%和 100%。				
(3) 道路交通声环境				
2025 年，全市昼间道路交通噪声平均等效声级为 66.5dB(A)，同比上升 0.2dB(A)，交通噪声强度为一级，昼间道路交通声环境质量为好。监测路段中共有 150.0 千米的路段平均等				

效声级超出道路交通噪声强度昼间二级限值 70.0dB(A)，占监测总路长的 14.6%，同比下降 0.8 个百分点。

企业于 2025 年 10 月 17 日、10 月 21 日委托江苏省优联检测技术服务有限公司对公司噪声进行了检测（检测报告编号：UTS25020120E），检测结果见下表。

表 3-4 噪声现状监测结果一览表

测点序号	测点位置	监测日期和监测结果	
		2025.10.17	2025.10.21
		夜间/dB(A)	昼间/dB(A)
N1	东厂界外 1 米	51.9	58.7
N2	南厂界外 1 米	51.3	58.5
N3	西厂界外 1 米	52.0	59.9
N4	北厂界外 1 米	50.2	58.1
3类		55	65
评价结果		达标	达标
监测期间气象条件		2025.10.17 夜间：多云，风速 1.9m/s； 2025.10.21 昼间：阴，风速 2.4m/s。	

由上表可知，项目地四周边界声环境均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

4、生态环境

本项目利用自有已建厂房进行生产，不新增用地，因此不进行生态环境现状调查。

5、地下水和土壤

本项目各区域均采取相关防渗措施，项目正常运行情况下不存在土壤、地下水环境污染途径，对地下水和土壤无明显影响，因此不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感目标汇总于下表所示。

表 3-5 大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
“YOU+”人才公寓	-456	125	居民	约 300 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二类区	西北	390
松港村村委会	286	0	居民	约 20 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二类区	东	215

注：以本项目中心点（经度 120 度 49 分 9.103 秒，纬度：31 度 16 分 52.111 秒）为坐标原点。

2、声环境

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 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。

环境保护目标

	4、生态环境 本项目利用自有已建厂房进行生产，不新增用地，且项目用地范围内无生态环境保护目标。																																																																																			
环境质 量标准	1、环境空气质量 按环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，自 2031 年 1 月 1 日起，执行浓度限值二级标准；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）浓度限值二级标准；非甲烷总烃、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求；TVOC 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中标准限值要求。																																																																																			
	表 3-6 大气环境质量标准一览表 <table><tr><th>污染物</th><th>取值时间</th><th>过渡阶段浓度 限值μg/m³</th><th>浓度限值μg/m³（自 2031 年 1 月 1 日起执行）</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="3">SO₂</td><td>年平均</td><td>60</td><td>20</td><td rowspan="20">《环境空气质量标准》 （GB 3095-2026）</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td><td>50</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>500</td><td>150</td></tr><tr><td rowspan="3">NO₂</td><td>年平均</td><td>40</td><td>30</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>80</td><td>50</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">CO</td><td>24 小时平均</td><td>4000</td><td>4000</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>10000</td><td>10000</td></tr><tr><td rowspan="2">O₃</td><td>日最大 8 小时平均</td><td>160</td><td>160</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">PM₁₀</td><td>年平均</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>120</td><td>100</td></tr><tr><td rowspan="2">PM_{2.5}</td><td>年均值</td><td>30</td><td>25</td></tr><tr><td>24 小时均值</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td rowspan="3">NO_x</td><td>年平均</td><td>50</td><td>40</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>100</td><td>70</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td colspan="2">250</td></tr><tr><td rowspan="2">TSP</td><td>年平均</td><td colspan="2">200</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td colspan="2">300</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>一次值</td><td colspan="2">2000</td></tr><tr><td>锡及其化合物</td><td>1 小时平均</td><td colspan="2">60</td></tr><tr><td>TVOC</td><td>8 小时平均</td><td colspan="2">600</td></tr></table>	污染物	取值时间	过渡阶段浓度 限值μg/m³	浓度限值μg/m³（自 2031 年 1 月 1 日起执行）	标准来源	SO ₂	年平均	60	20	《环境空气质量标准》 （GB 3095-2026）	24 小时平均	150	50	1 小时平均	500	150	NO ₂	年平均	40	30	24 小时平均	80	50	1 小时平均	200	200	CO	24 小时平均	4000	4000	1 小时平均	10000	10000	O ₃	日最大 8 小时平均	160	160	1 小时平均	200	200	PM ₁₀	年平均	60	50	24 小时平均	120	100	PM _{2.5}	年均值	30	25	24 小时均值	60	50	NO _x	年平均	50	40	24 小时平均	100	70	1 小时平均	250		TSP	年平均	200		24 小时平均	300		非甲烷总烃	一次值	2000		锡及其化合物	1 小时平均	60		TVOC	8 小时平均	600	
	污染物	取值时间	过渡阶段浓度 限值μg/m³	浓度限值μg/m³（自 2031 年 1 月 1 日起执行）	标准来源																																																																															
	SO ₂	年平均	60	20	《环境空气质量标准》 （GB 3095-2026）																																																																															
		24 小时平均	150	50																																																																																
		1 小时平均	500	150																																																																																
	NO ₂	年平均	40	30																																																																																
		24 小时平均	80	50																																																																																
		1 小时平均	200	200																																																																																
	CO	24 小时平均	4000	4000																																																																																
		1 小时平均	10000	10000																																																																																
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	160																																																																																
		1 小时平均	200	200																																																																																
	PM ₁₀	年平均	60	50																																																																																
		24 小时平均	120	100																																																																																
	PM _{2.5}	年均值	30	25																																																																																
		24 小时均值	60	50																																																																																
	NO _x	年平均	50	40																																																																																
		24 小时平均	100	70																																																																																
		1 小时平均	250																																																																																	
	TSP	年平均	200																																																																																	
		24 小时平均	300																																																																																	
	非甲烷总烃	一次值	2000																																																																																	
	锡及其化合物	1 小时平均	60																																																																																	
	TVOC	8 小时平均	600																																																																																	
	2、地表水环境质量标准 本项目纳污水体为吴淞江，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》																																																																																			

	的划分，吴淞江江里庄水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准。					
	表 3-7 地表水环境质量标准一览表					
	项目	pH（无量纲）	COD	DO	氨氮	总磷
	IV 类标准浓度限值 mg/L	6~9	30	3	1.5	0.3
	3、声环境质量标准					
	根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府〔2019〕19 号），本项目位于苏州市吴中区角直镇佳马路 1 号，属于凌港工业区，属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 3 类标准。					
	表 3-8 声环境质量标准一览表					
	声环境功能区类别	昼间/dB(A)	夜间/dB(A)	标准来源		
	3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）		
	1、废气污染物排放标准					
污染物排放控制标准	本项目施工期扬尘属于无组织排放，执行《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）表 1 标准。					
	表 3-9 施工场地扬尘排放标准一览表					
	污染物	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		标准来源		
	TSP ^a	500		《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022） 表 1 标准		
	PM ₁₀ ^b	80				
注： ^a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。 ^b 任一监控点（PM ₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM ₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM ₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。						
本项目营运期 DA001 排气筒、DA005 排气筒颗粒物有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表 1 标准；DA002 排气筒颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 1 标准；DA004 排气筒非甲烷总烃、TVOC、苯系物有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 1 标准，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 1 标准；DA006 排气筒、DA009 排气筒颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 标准；DA008 排气筒非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 标准；DA010 排气筒颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 标准；非甲烷总烃、颗粒物、苯系物、锡及其化合物、SO ₂ 、NO _x 无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 标准；厂区内总悬浮颗粒物无组织排放监控点浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 3 标准，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 3 标准，具体见下表。						

表 3-10 有组织废气污染物排放标准一览表						
排放源	产生工序	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排气筒 m	标准来源
DA001 排气筒	自动喷粉线 1 喷粉	颗粒物	10	0.4	20	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表 1 标准
DA002 排气筒	喷粉固化烘干天然气燃烧	颗粒物	20	/	20	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 1、表 5 标准
		SO ₂	80	/		
		NO _x	180	/		
		烟气黑度	林格曼黑度 1 级			
		干烟气基准氧含量 9%				
DA004 排气筒	前处理烘干天然气燃烧、喷粉固化烘干、丝印及烘干（含酒精、抹字水擦拭）、网版清洗	非甲烷总烃	50	1.8	20	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 1 标准
		TVOC	70	2.5		
		苯系物 ^a	15	0.5		
		颗粒物	20	/		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 1、表 5 标准
		SO ₂	80	/		
		NO _x	180	/		
		烟气黑度	林格曼黑度 1 级			
		干烟气基准氧含量 9%				
DA005 排气筒	手动喷粉线喷粉	颗粒物	10	0.4	20	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表 1 标准
DA006 排气筒	铁件打磨、拉丝	颗粒物	20	1	20	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 标准
DA008 排气筒	下料、开粗、车加工、CNC 加工	非甲烷总烃	60	3	20	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 标准
DA009 排气筒	小件焊接	颗粒物	20	1	20	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 标准
DA010 排气筒	脱脂用锅炉天然气燃烧	颗粒物	10	/	20	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1、表 5 标准
		SO ₂	35	/		
		NO _x	50	/		
		烟气黑度	林格曼黑度 1 级			
		基准氧含量 3.5%（燃气锅炉，单台出力 65t/h 及以下）				

注: ^a 苯系物包含三甲苯, 三甲苯待国家污染物监测技术规定发布后实施。

表 3-11 无组织废气污染物排放标准一览表			
污染物	无组织排放		标准来源
	监控点	厂界标准值 mg/m ³	
非甲烷总烃	无组织排放监控点	4	《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021) 表 3 标准
颗粒物		0.5	
苯系物		0.4	
锡及其化合物		0.06	
SO ₂		0.4	
NO _x		0.12	
总悬浮颗粒物	厂房生产车间门、窗等排放口	5	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2020) 表 3 标准

非甲烷总烃	在厂房外设置监控点	监控点处 1h 平均浓度值	《印刷工业大气污染物排放标准》 （DB 32/4438-2022）表 3 标准
		6	
		监控点处任意一次浓度值	
		20	

2、废水污染物排放标准

本项目无新增废水排放，现有项目生活污水接管至苏州角直新区污水处理有限公司集中处理后排入吴淞江。厂排口执行苏州角直新区污水处理有限公司接管标准；污水厂尾水排放中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准，COD、NH₃-N、TP、TN 按“市委办公室市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知”（苏委办发〔2018〕77 号）中的苏州特别排放限值标准考核，具体指标见下表。

表 3-12 废水污染物排放标准一览表			
标准	项目	浓度限值 mg/L	标准来源
厂区接管口标准	pH（无量纲）	6~9	苏州角直新区污水处理有限公司接管标准
	COD	500	
	SS	400	
	NH ₃ -N	45	
	TN	70	
	TP	8	
污水厂尾水最终排放标准	pH（无量纲）	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （DB32/4440-2022）表 1 标准
	SS	10	
	COD	30	市委办公室市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知（苏委办发〔2018〕77 号）中的苏州特别排放限值标准
	NH ₃ -N	1.5（3）*	
	TN	10	
	TP	0.3	

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

本项目纯水制备产生的RO浓水回用于脱脂槽1，不外排。研磨废水经三级沉淀后回用于研磨，不外排，因研磨对回用水水质要求不高，研磨废水经三级沉淀后满足企业自行制定的标准后回用。全厂超声波清洗废水、前处理废水经低温蒸发系统处理后回用于超声波清洗、前处理，不外排，回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表1中工艺用水标准及企业自定回用水标准。

表 3-13 回用水执行标准			
废水种类	污染因子	回用限值	标准来源
研磨废水	COD	150mg/L	自定标准
	SS	200mg/L	
全厂超声波清洗废水、前处理废水	pH（无量纲）	6~9	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中工艺用水
	石油类	1mg/L	
	TN	15mg/L	

	TDS	1000mg/L	自定标准
	COD	60mg/L	
	SS	30mg/L	
	氟化物	5mg/L	
	铝离子	1mg/L	
	总铬	1mg/L	

3、噪声排放标准

本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）表 1 标准，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 3 类标准，具体见下表。

表 3-14 噪声排放标准一览表			
时期	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
施工期	70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）
营运期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

4、固废贮存及处置标准

本项目建成后一般工业固废贮存及处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）执行；危险废物暂存于危废仓库，委托有资质的单位进行处置，危废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	本项目利用自有已建厂房进行扩建生产，施工期主要为新设备的安装、废气收集处理设施管线的安装、废水收集处理设施及管线的安装等，在建设过程中会产生施工扬尘、废水、噪声、固体废物等。本项目施工期约为1个月。											
	本项目施工期拟采取的措施如下：											
	1、废气：本项目施工扬尘通过洒水降尘、建筑材料临时覆盖等措施降低施工期扬尘对内部工人及外环境的影响。											
	2、废水：本项目施工期废水主要为工人生活污水，依托现有厂区内已有污水管网排入苏州甬直新区污水处理有限公司处理；											
	3、噪声：本项目施工期噪声主要为各种施工机械运行噪声，施工过程中应严格按照《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的规定施工作业，施工单位应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪振动操作，从而减轻对厂界周围声环境的影响。											
	4、固体废物：本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾及工人生活垃圾，建筑垃圾应根据固废的性质不同交由不同的处理部门处理，生活垃圾及时由环卫部门进行清运。											
本项目施工期的影响较短暂，随着设备安装调试的结束，环境影响随即停止。												
运营期 环境影 响和保 护措施	1、废气											
	(1) 废气产排基本信息											
	本项目废气产排情况及废气排放口情况见下表。											
	表 4-1 本项目废气产生情况一览表											
	产生环节	污染物名称	产生量 t/a	捕集 效率	排放形 式	捕集 量 t/a	无组织 排放量 t/a	去除量 t/a	污染治理设施			排放源 名称
	下料	颗粒物	0.1905	90%	无组织	0.1715	0.0276	0.1629	自带粉尘回收装置	滤芯除尘	是	生产车 间
	大件焊接	颗粒物	0.0055	90%	无组织	0.005	0.0007	0.0048	移动式焊烟除尘器	滤芯除尘	是	生产车 间
	铝件打磨	颗粒物	0.0526	90%	无组织	0.0473	0.01	0.0426	湿式除尘打磨一体机	湿式除尘	是	生产车 间
	自动喷粉线喷粉	颗粒物	3.6	95%	有组织	3.42	0.18	3.3516	大旋风+滤芯除尘	旋风除尘+滤芯除尘	是	DA001 排气筒
	喷粉固化 烘干天然 气燃烧	颗粒物	0.0057	100%	有组织	0.0057	/	/	/	/	/	DA002 排气筒
		SO ₂	0.0064	100%	有组织	0.0064	/	/				
		NO _x	0.0374	100%	有组织	0.0374	/	/				
	前处理烘 干天然 气燃烧	颗粒物	0.002	90%	有组织	0.0018	0.0002	/	水洗+除雾+ 二级活性炭 吸附装置 1#	水洗+除雾 +二级活性 炭吸附	是	DA004 排气筒
		SO ₂	0.0014	90%	有组织	0.0013	0.0001	/				
		NO _x	0.0131	90%	有组织	0.0118	0.0013	/				
	喷粉固化 烘干	非甲烷总烃	1.008	95%	有组织	0.9576	0.0504	0.8618	二级活性炭 吸附装置 2#	二级活性 炭吸附	是	
	丝印及烘 干（含酒 精、抹字 水擦拭）	非甲烷总烃 ^a	0.0409	90%	有组织	0.0368	0.0041	0.0331				
苯系物 ^b		0.003	90%	有组织	0.0027	0.0003	0.0024					

网版清洗	非甲烷总烃 ^a	0.1795	90%	有组织	0.1615	0.018	0.1453				
	苯系物 ^b	0.072	90%	有组织	0.0648	0.0072	0.0583				
手动喷粉 线喷粉	颗粒物	3.6	95%	有组织	3.42	0.18	3.3516	大旋风+滤芯除尘	旋风除尘+滤芯除尘	是	DA005 排气筒
铁件打磨	颗粒物	0.2256	95%	有组织	0.2143	0.0113	0.2036	滤芯除尘	滤芯除尘	是	DA006 排气筒
铁件拉丝	颗粒物	0.2256	95%	有组织	0.2143	0.0113	0.2036				
下料、开粗、车加工、CNC加工	非甲烷总烃	0.0169	95%	有组织	0.0161	0.0008	0.0145	油雾净化器+活性炭	油雾净化+活性炭吸附	是	DA008 排气筒
小件焊接	颗粒物	0.0119	90%	有组织	0.0107	0.0012	0.0102	滤芯除尘器	滤芯除尘	是	DA009 排气筒
锅炉天然燃烧	颗粒物	0.0009	100%	有组织	0.0009	/	/	低氮燃烧锅炉	低氮燃烧	是	DA010 排气筒
	SO ₂	0.0006	100%	有组织	0.0006	/	/				
	NO _x	0.0021	100%	有组织	0.0021	/	/				

注：^a非甲烷总烃包含苯系物以及其他挥发性有机废气。^b苯系物包含三甲苯，和三甲苯取值相等。

表 4-2 本项目有组织废气产排情况一览表

排放源名称	污染物名称		风量 m ³ /h	产生情况			污染防治 设施工艺	去除 效率	排放情况			执行标准	
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生 量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
DA001 排气筒	颗粒物		10000	71.25	0.7125	3.42	大旋风+滤芯除尘	98%	1.43	0.0143	0.0684	10	0.4
DA002 排气筒	颗粒物		1000	1.2	0.0012	0.0057	/	/	1.2	0.0012	0.0057	20	/
	SO ₂			1.3	0.0013	0.0064			1.3	0.0013	0.0064	80	/
	NO _x			7.8	0.0078	0.0374			7.8	0.0078	0.0374	180	/
DA004 排气筒	前处理 烘干天然 气燃烧、 喷粉固 化烘 干	颗粒物	9000	0.0444	0.0004	0.0018	/	/	0.0444	0.0004	0.0018	20	/
		SO ₂		0.0333	0.0003	0.0013			0.0333	0.0003	0.0013	80	/
		NO _x		0.2778	0.0025	0.0118			0.2778	0.0025	0.0118	180	/
		非甲烷 总烃		22.1667	0.1995	0.9576			水洗+除雾+二级活性炭吸附	90%	2.2222	0.02	0.0958
	丝印及 烘干（含 酒精、抹 字水擦 拭）、网 版清洗	非甲烷 总烃	6000	6.8833	0.0413	0.1983	二级活性 炭吸附	90%	0.6833	0.0041	0.0199	50	1.8
		苯系物		2.35	0.0141	0.0675			0.2333	0.0014	0.0068	15	0.5
	合计	颗粒物	15000	0.0267	0.0004	0.0018	水洗+除雾+二级活性炭吸附、二级活性炭吸附	/	0.0267	0.0004	0.0018	20	/
		SO ₂		0.02	0.0003	0.0013		/	0.02	0.0003	0.0013	80	/
		NO _x		0.1667	0.0025	0.0118		/	0.1667	0.0025	0.0118	180	/
		非甲烷 总烃		16.0533	0.2408	1.1559		90%	1.6067	0.0241	0.1157	50	1.8
		苯系物		0.94	0.0141	0.0675		90%	0.0933	0.0014	0.0068	15	0.5
DA005 排气筒	颗粒物		10000	71.25	0.7125	3.42	大旋风+滤芯除尘	98%	1.43	0.0143	0.0684	10	0.4
DA006 排气筒	颗粒物		36000	4.9611	0.1786	0.4286	滤芯除尘	95%	0.2472	0.0089	0.0214	20	1
DA008 排气筒	非甲烷总烃		8000	0.8375	0.0067	0.0161	油雾净化+	90%	0.0875	0.0007	0.0016	60	3

							活性炭吸 附							
DA009 排气筒	颗粒物		36000	0.125	0.0045	0.0107	滤芯除尘	95%	0.0056	0.0002	0.0005	20	1	
DA010 排气筒	颗粒物		1000	0.2	0.0002	0.0009	低氮燃烧	/	0.2	0.0002	0.0009	10	/	
	SO ₂			0.1	0.0001	0.0006			0.1	0.0001	0.0006	35	/	
	NO _x			0.4	0.0004	0.0021			0.4	0.0004	0.0021	50	/	
表 4-3 扩建后有组织废气产排情况一览表														
排放源 名称	污染物名称		风量 m ³ /h	产生情况			污染防治 设施工艺	去除 效率	排放情况			执行标准		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生 量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
DA001 排气筒	颗粒物		10000	118.75	1.1875	5.7	大旋风+滤 芯除尘	98%	2.38	0.0238	0.114	10	0.4	
DA002 排气筒	颗粒物		1000	5.4	0.0054	0.0257	/	/	5.4	0.0054	0.0257	20	/	
	SO ₂			4.3	0.0043	0.0204			4.3	0.0043	0.0204	80	/	
	NO _x			35.1	0.0351	0.1683			35.1	0.0351	0.1683	180	/	
DA004 排气筒	前处理 烘干天然 气燃烧、 喷粉 固化烘 干	颗粒物	9000	0.2222	0.002	0.0095	/	/	0.2222	0.002	0.0095	20	/	
		SO ₂		0.1556	0.0014	0.0067			0.1556	0.0014	0.0067	80	/	
		NO _x		1.4444	0.013	0.0623			1.4444	0.013	0.0623	180	/	
		非甲烷 总烃		36.9444	0.3325	1.596			水洗+除雾 +二级活性 炭吸附	90%	3.7	0.0333	0.1596	50
	丝印及 烘干(含 酒精、抹 字水擦 拭)、网 版清洗	非甲烷 总烃	6000	6.9667	0.0418	0.2005	二级活性 炭吸附	90%	0.7	0.0042	0.0201	50	1.8	
		苯系物		2.35	0.0141	0.0675			0.2333	0.0014	0.0068	15	0.5	
	合计	颗粒物	15000	0.1333	0.002	0.0095	水洗+除雾 +二级活性 炭吸附、二 级活性炭 吸附	/	0.1333	0.002	0.0095	20	/	
				SO ₂	0.0933	0.0014		0.0067	/	0.0933	0.0014	0.0067	80	/
				NO _x	0.8667	0.013		0.0623	/	0.8667	0.013	0.0623	180	/
				非甲烷 总烃	24.9533	0.3743		1.7965	90%	2.4933	0.0374	0.1797	50	1.8
				苯系物	0.94	0.0141		0.0675	90%	0.0933	0.0014	0.0068	15	0.5
	DA005 排气筒	颗粒物		10000	118.75	1.1875	5.7	大旋风+滤 芯除尘	98%	2.38	0.0238	0.114	10	0.4
DA006 排气筒	颗粒物		36000	19.8917	0.7161	1.7186	滤芯除尘	95%	0.9944	0.0358	0.0858	20	1	
DA008 排气筒	非甲烷总烃		8000	1.675	0.0134	0.0322	油雾净化+ 活性炭吸 附	90%	0.1625	0.0013	0.0032	60	3	
DA009 排气筒	颗粒物		36000	0.3333	0.0120	0.0289	滤芯除尘	95%	0.0167	0.0006	0.0014	20	1	
DA010 排气筒	颗粒物		1000	0.2	0.0002	0.0009	低氮燃烧	/	0.2	0.0002	0.0009	10	/	
	SO ₂			0.1	0.0001	0.0006			0.1	0.0001	0.0006	35	/	
	NO _x			0.4	0.0004	0.0021			0.4	0.0004	0.0021	50	/	

表 4-4 有组织废气排放口情况一览表									
排放源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	排放时间/h	排放类型	
	X	Y							
DA001 排气筒	-57	23	20	0.7	7.22	25	4800	一般排放口	
DA002 排气筒	-57	49	20	0.3	3.93	25	4800	一般排放口	
DA004 排气筒	-49	56	20	0.8	8.29	20	4800	一般排放口	
DA005 排气筒	-38	54	20	0.7	7.22	30	4800	一般排放口	
DA006 排气筒	-32	58	20	1	12.74	30	2400	一般排放口	
DA008 排气筒	8	-8	20	0.8	4.42	30	2400	一般排放口	
DA009 排气筒	17	59	20	0.7	26	25	2400	一般排放口	
DA010 排气筒	-2	60	20	0.3	3.93	25	4800	一般排放口	

注：以本项目中心点（经度 120 度 49 分 9.103 秒，纬度：31 度 16 分 52.111 秒）为坐标原点。

表 4-5 本项目无组织废气排放情况一览表														
名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放量/（t/a）				
	X	Y								非甲烷总烃	颗粒物	苯系物	SO ₂	NO _x
1#厂房	-39	-14	1	108	58	0	18	2400	正常	0.0008	0	0	0	0
2#厂房	-54	9	1	100	50	0	18	2400/4800	正常	0.0725	0.4223	0.0075	0.0001	0.0013

注：以本项目中心点（经度 120 度 49 分 9.103 秒，纬度：31 度 16 分 52.111 秒）为坐标原点。

表 4-6 扩建后全厂无组织废气排放情况一览表														
名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放量/（t/a）				
	X	Y								非甲烷总烃	颗粒物	苯系物	SO ₂	NO _x
1#厂房	-39	-14	1	108	58	0	18	2400	正常	0.0016	0	0	0	0
2#厂房	-54	9	1	100	50	0	18	2400/4800	正常	0.1063	0.8648	0.0075	0.0007	0.0069

注：以本项目中心点（经度 120 度 49 分 9.103 秒，纬度：31 度 16 分 52.111 秒）为坐标原点。

本项目 DA001、DA005、DA006、DA009 排气筒排放同种污染物颗粒物，其中 DA001、DA005 排气筒执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表 1 标准，DA006、DA009 排气筒执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 标准。

根据表 4-4，DA001 与 DA005 排气筒之间的距离、DA005 与 DA006 排气筒之间的距离均小于其几何高度之和，需进行等效排气筒排放速率计算，经计算，DA001 和 DA005 排气筒排放的颗粒物等效后排放速率为 0.0238+0.0238=0.0476kg/h<0.4kg/h，符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表 1 标准；DA005 与 DA006 排气筒等效后颗粒物从严执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表 1 标准，等效后排放速率为 0.0238+0.0358=0.0596kg/h<0.4kg/h，符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表 1 标准。

根据表 4-4，DA001 与 DA006 排气筒之间的距离、DA001 与 DA009 排气筒之间的距离、DA005 与 DA009 排气筒之间的距离、DA006 与 DA009 排气筒之间的距离均大于其几何高度之和，无需进行等效排气筒排放速率计算。

(2) 废气源强核算分析 1) 下料粉尘 G1 本项目板材下料过程中使用激光切割机切割时会产生下料粉尘，以颗粒物计。激光切割时使用氧气和氮气，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434 机械行业系数手册-04 下料，氧/可燃气切割颗粒物产污系数为 1.5kg/t-原料，本项目激光切割工作量约为总量（板材年用量为 635t）的 20%，则颗粒物产生量为 0.1905t/a，颗粒物经激光切割机顶吸+侧吸收集装置收集后经自带的粉尘回收装置处理后无组织排放，颗粒物捕集率 90%，处理效率 95%，则颗粒物回收量为 0.1629t/a，颗粒物无组织排放量为 0.0276t/a。 2) 焊接烟尘 G2、G9 本项目焊接过程中会产生焊接烟尘，以颗粒物计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434 机械行业系数手册-09 焊接，氩弧焊实芯焊丝颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料，本项目使用无铅焊丝 1.7t/a，其中大件工件焊接使用无铅焊丝 0.4t/a，颗粒物产生量为 0.0055t/a，经移动式焊烟除尘器处理后无组织排放，颗粒物捕集率 90%，处理效率 90%，则颗粒物回收量为 0.0037t/a，无组织排放量为 0.0007t/a。小件工件焊接使用无铅焊丝 1.3t/a，颗粒物产生量为 0.0119t/a，经固定工位上方集气罩收集后经滤芯除尘器处理后经 20m 高 DA009 排气筒排放，颗粒物捕集率 90%，处理效率 95%，则颗粒物有组织排放量为 0.0005t/a，无组织排放量为 0.0012t/a。 3) 铝件打磨粉尘 G3 本项目铝板材打磨过程会产生铝件打磨粉尘，以颗粒物计。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434 机械行业系数手册-06 预处理，干式预处理件打磨颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，本项目铝板使用量为 120t/a，打磨量约为用量的 20%，则颗粒物产生量为 0.0526t/a，经湿式除尘打磨一体机的单面水幕捕捉后经湿式除尘打磨一体机的水帘过滤层吸附处理后无组织排放，颗粒物捕集率 90%，处理效率 90%，则颗粒物无组织排放量为 0.01t/a。 4) 铁件打磨粉尘 G4 本项目铁板材打磨过程中会产生铁件打磨粉尘，以颗粒物计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434 机械行业系数手册-06 预处理，干式预处理件打磨颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，本项目铁板材原料使用量为 515t/a，打磨量约为用量的 20%，则颗粒物产生量为 0.2256t/a，经集气管道收集后依托现有滤芯除尘处理后经 20m 高 DA006 排气筒排放，颗粒物捕集率 95%，处理效率 95%，则颗粒物有组织排放量为 0.0107t/a，无组织排放量为 0.0113t/a。 5) 铁件拉丝粉尘 G5 本项目铁板材拉丝过程中会产生铁件拉丝粉尘，以颗粒物计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434 机械行业系数手册-06 预处理，干式预处理件
--

颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，本项目铁板材原料使用量为 515t/a，拉丝量约为用量的 20%，则颗粒物产生量为 0.2256t/a，经集气管道收集后依托现有滤芯除尘处理后经 20m 高 DA006 排气筒排放，颗粒物捕集率 95%，处理效率 95%，则颗粒物有组织排放量为 0.0107t/a，无组织排放量为 0.0113t/a。 6) 油雾废气 G6、G7、G8、G10 本项目棒材下料、开粗、车加工、CNC 加工过程使用乳化液会产生油雾废气，以非甲烷总烃计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434 机械行业系数手册-07 机械加工，湿式机加工件挥发性有机物产污系数 5.64kg/t-原料，本项目乳化液年用量为 3t，则非甲烷总烃产生量为 0.0169t/a，经连接设备的集气管道收集后依托现有油雾净化器+活性炭吸附装置处理后经 20m 高 DA008 排气筒排放，收集效率按 95%计，处理效率按 90%计，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.0016t/a，无组织排放量为 0.0008t/a。 7) 燃烧废气 G11、G14 本目前处理脱脂使用非标燃气锅炉间接加热，锅炉采用低氮燃烧技术，燃烧过程产生颗粒物、SO₂ 及 NO_x，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-锅炉产排污量核算系数手册，SO₂ 产污系数为 0.02S kg/万 m³-原料（根据《天然气》（GB17820-2018），天然气含硫量 S=100），NO_x 产污系数取“低氮燃烧-国内领先”值，为 6.97 kg/万 m³-原料，颗粒物参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，为 2.86 kg/万 m³-原料，本项目锅炉使用天然气约 0.3 万 m³/a，则颗粒物产生量为 0.0009t/a，SO₂ 产生量为 0.0006t/a，NO_x 产生量为 0.0021t/a，经管道收集后经 20m 高 DA010 排气筒排放。 本目前处理烘干使用天然气加热空气，热空气进入烘道烘干，喷粉固化烘干采用天然气作为燃料间接加热，燃烧过程产生颗粒物、SO₂ 及 NO_x，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434 机械行业系数手册-14 涂装，天然气工业炉窑颗粒物产污系数为 0.000286 kg/m³-原料、SO₂ 产污系数为 0.000002S kg/m³-原料（根据《天然气》（GB17820-2018），天然气含硫量 S=100）、NO_x 产污系数为 0.00187 kg/m³-原料，本项目目前处理烘干使用天然气约 0.7 万 m³/a，则颗粒物产生量为 0.002t/a，SO₂ 产生量为 0.0014t/a，NO_x 产生量为 0.0131t/a，经集气罩收集后依托现有 20m 高 DA004 排气筒排放，收集效率为 90%，则颗粒物有组织排放量为 0.0018t/a，无组织排放量为 0.0002t/a，SO₂ 有组织排放量为 0.0013t/a，无组织排放量为 0.0001t/a，NO_x 有组织排放量为 0.0118t/a，无组织排放量为 0.0013t/a；喷粉固化烘干使用天然气约 2 万 m³/a，则颗粒物产生量为 0.0057t/a，SO₂ 产生量为 0.004t/a，NO_x 产生量为 0.0374t/a，经管道收集后依托现有 20m 高 DA002 排气筒排放。 8) 喷粉粉尘 G12 本项目喷粉过程中会产生喷粉粉尘，以颗粒物计。本项目喷粉的上粉率为 70%，其余 30%进入废气，本项目使用塑粉 24t/a，其中自动喷粉线 1 使用塑粉 12t/a，颗粒物产生量为

	3.6t/a，经喷房密闭微负压管道收集后依托现有“大旋风+滤芯除尘”装置处理后经 20m 高 DA001 排气筒排放；手动喷粉线使用塑粉 12t/a，颗粒物产生量为 3.6t/a，经喷房密闭微负压管道收集后依托现有“大旋风+滤芯除尘”装置处理后经 20m 高 DA005 排气筒排放，收集效率为 95%，大旋风的除尘效率为 60%，滤芯除尘的除尘效率为 95%，则“大旋风+滤芯除尘”装置总的除尘效率为 98%，则自动喷粉线颗粒物有组织排放量为 0.0684t/a，无组织排放量为 0.18t/a，手动喷粉线颗粒物有组织排放量为 0.0684t/a，无组织排放量为 0.18t/a。 9) 喷粉固化烘干废气 G13 本项目喷粉后的工件固化烘干会产生固化烘干废气，以非甲烷总烃计。本项目粉末涂料用量为 24t/a，70%吸附于产品上，即附着在产品表面的粉末约 16.8t/a，固化烘干过程中非甲烷总烃的产生量以原料用量的 6%计（以助剂占比最大 6%计），则非甲烷总烃产生量为 1.008t/a，经密闭管道收集后依托现有水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#处理后经 20m 高 DA004 排气筒排放，收集效率为 95%，处理效率为 90%，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.0958t/a，无组织排放量为 0.0504t/a。 10) 丝印及烘干废气 G15 本项目丝印及烘干过程会产生丝印及烘干废气，酒精及抹字水擦拭废气计入丝印及烘干废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯系物、三甲苯。本项目丝印使用油性油墨+固化剂+稀释剂（配制比例为 6：1：3），共计 0.05t/a，根据油性油墨的 VOC 检测报告（报告编号：A2260340911101001C），VOC 检测结果为 59.4%，根据固化剂的 VOC 检测报告（报告编号：A2260340911101003C），VOC 检测结果为 21.2%，稀释剂按 100%挥发计，经计算，油性油墨+固化剂+稀释剂（6：1：3）的 VOC 含量为 67.76%，则丝印非甲烷总烃产生量为 0.0339t/a。本项目酒精使用量为 2.5L/a，密度约为 0.8g/cm³，VOCs 含量折约 800g/L，则酒精擦拭非甲烷总烃产生量为 0.002t/a；抹字水使用量为 0.005t/a，根据抹字水 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 894g/L，密度为 0.9g/cm³，则抹字水擦拭废气非甲烷总烃产生量约为 0.005t/a，因此，非甲烷总烃共计产生 0.0409t/a。根据油性油墨的 MSDS 报告，三甲苯含量为 1~10%，本环评按最大挥发量 10%计，则三甲苯产生量为 0.003t/a，因苯系物包含三甲苯，和三甲苯取值相等，则苯系物产生量为 0.003t/a。因非甲烷总烃包含苯系物以及其他挥发性有机废气，因此，丝印及烘干工序产生非甲烷总烃 0.0409t/a（含苯系物 0.003t/a），经集气罩+密闭车间负压收集后经二级活性炭吸附装置 2#处理后经 20m 高 DA004 排气筒排放，收集效率为 90%，处理效率为 90%，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.0037t/a（含苯系物有组织排放量 0.0003t/a），无组织排放量为 0.0041t/a（含苯系物无组织排放量 0.0003t/a）。 11) 网版清洗废气 G16 本项目丝印结束后使用抹布蘸取洗网水在通风橱内清洗网版会产生网版清洗废气（以非甲烷总烃计），本项目洗网水使用量为 0.18t/a，根据洗网水 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 897.49g/L，密度约为 0.9g/cm³，则非甲烷总烃产生量为 0.1795t/a，根据洗网水的 MSDS
--	---

报告，三甲苯含量为 0~40%，本环评按最大挥发量 40%计，则三甲苯产生量为 0.072t/a，因苯系物包含三甲苯，和三甲苯取值相等，则苯系物产生量为 0.072t/a。因非甲烷总烃包含苯系物以及其他挥发性有机废气，因此，网版清洗工序产生非甲烷总烃 0.1795t/a（含苯系物 0.072t/a），经通风橱+密闭车间负压收集后与丝印及烘干废气进入同一套二级活性炭吸附装置 2#处理后经 20m 高 DA004 排气筒排放，收集效率为 90%，处理效率为 90%，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.0162t/a（含苯系物有组织排放量 0.0065t/a），无组织排放量为 0.018t/a（含苯系物无组织排放量 0.0072t/a）。

12) 焊锡烟尘 G17

本项目组装-焊锡过程会产生焊锡烟尘，以颗粒物、锡及其化合物计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-38-40 电子电气行业系数手册-焊接工段-无铅焊料-手工焊工艺-产污系数取 0.4023g/kg 焊料，本项目无铅锡焊丝使用量为 0.01t/a，则颗粒物、锡及其化合物产生量极少，本环评不进行定量分析。

13) 拆包粉尘 G18

本项目塑粉采用桶装包装，开盖时有少量粉尘逸出，产生拆包粉尘，以颗粒物计。拆包粉尘产生量极小、持续时间极短，且为间歇性无组织瞬时排放，同时该粉尘比重较大、沉降迅速，主要影响范围仅限于拆包人员操作位周边，不会扩散至车间外环境，对区域环境空气质量基本无影响，故本环评不进行定量分析。

(3) 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），制定废气自行监测计划如下。

表 4-7 废气自行监测计划一览表

有组织排放			
监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表 1 标准
DA002 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 1 标准
DA004 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 1 标准
	苯系物	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 1 标准
	非甲烷总烃、TVOC	1 次/半年	
DA005 排气筒	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 32/4439-2022）表 1 标准
DA006 排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 标准
DA008 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 标准
DA009 排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》

				(DB 32/4041-2021) 表 1 标准			
DA010 排气筒	NO _x	1 月/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022) 表 1 标准				
	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1 次/年					
无组织排放							
监测点位	监测指标	监测频次	执行标准				
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》 (DB 32/4438-2022) 表 3 标准				
	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2020) 表 3 标准				
厂界（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (DB 32/4041-2021) 表 3 标准				
	苯系物、锡及其化合物	1 次/年					
(4) 非正常工况							
非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。							
设备检修以及突发性故障（如区域性停电时的停车），企业会事先调整生产计划。因此，本项目非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。本项目非正常工况为各废气处理装置发生故障。							
本项目非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。							
表 4-8 非正常工况废气排放情况一览表							
非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m ³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001 排气筒	大旋风+滤芯除尘设施故障或失效	颗粒物	118.75	1.1875	0.5	1	加强人工巡查，确保污染防治措施的稳定运行
DA004 排气筒	水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#故障或失效	非甲烷总烃	36.9444	0.3325	0.5	1	加强人工巡查，确保污染防治措施的稳定运行，二级活性炭吸附装置安装压差计等
		非甲烷总烃	6.9667	0.0418	0.5	1	
	苯系物	2.35	0.0141				
DA005 排气筒	大旋风+滤芯除尘设施故障或失效	颗粒物	118.75	1.1875	0.5	1	加强人工巡查，确保污染防治措施的稳定运行
DA006 排气筒	滤芯除尘设施故障或失效	颗粒物	19.8917	0.7161	0.5	1	加强人工巡查，确保污染防治措施的稳定运行
DA008 排气筒	油雾净化器+活性炭吸附装置故障或失效	非甲烷总烃	1.675	0.0134	0.5	1	加强人工巡查，确保污染防治措施的稳定运行
DA009 排气筒	滤芯除尘器故障或失效	颗粒物	0.3333	0.0120	0.5	1	加强人工巡查，确保污染防治措施的稳定运行
非正常工况下，本项目废气各污染因子远超正常排放情况。							
为了减少对环境的影响，采取以下措施进行积极应对：							
①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录并与之前的记录对照，若发现数据异常应立即停产并通报环保设备厂商对设备进行故障排查。							
②建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。							
(5) 污染防治技术可行性分析							
①废气处理设施							

本项目下料粉尘经设备自带的粉尘回收装置处理后无组织排放；焊锡烟尘、拆包粉尘产生量少，无组织排放；铝件打磨粉尘经单面水幕捕捉后经水帘过滤层吸附处理后无组织排放；自动喷粉线喷粉粉尘经喷房密闭微负压管道收集后依托现有“大旋风+滤芯除尘”装置处理后经 20m 高 DA001 排气筒排放；喷粉固化烘干天然气燃烧废气经管道收集后依托现有 20m 高 DA002 排气筒排放；喷粉固化烘干废气、前处理烘干天然气燃烧废气依托现有水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#处理、丝印及烘干废气（含酒精、抹字水擦拭废气）、网版清洗废气依托现有二级活性炭吸附装置 2#处理后合并经同一根 20m 高 DA004 排气筒排放；手动喷粉线喷粉粉尘经喷房密闭微负压管道收集后依托现有“大旋风+滤芯除尘”装置处理后经 20m 高 DA005 排气筒排放；铁件打磨、拉丝粉尘经集气管道收集后依托现有滤芯除尘处理后经 20m 高 DA006 排气筒排放；油雾废气经连接设备的集气管道收集后依托现有油雾净化器+活性炭吸附装置处理后经 20m 高 DA008 排气筒排放；小件焊接烟尘经滤芯除尘器处理后经 20m 高 DA009 排气筒排放；脱脂用锅炉天然气燃烧废气经 20m 高 DA010 排气筒排放；大件焊接烟尘经移动式焊烟除尘器处理后无组织排放。

本项目废气处理工艺流程图如下。

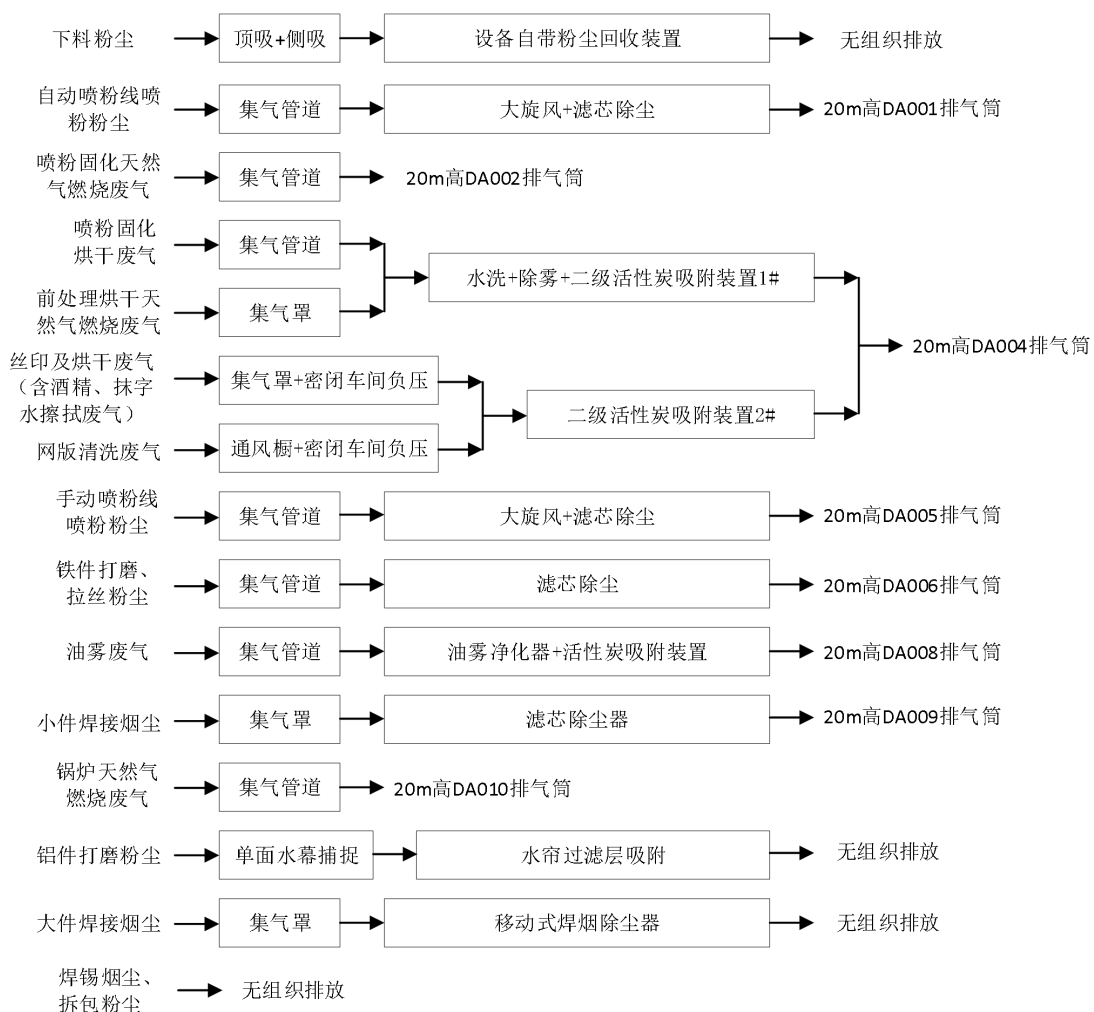


图 4-1 本项目废气处理工艺流程示意图

③风量计算

本项目小件焊接烟尘经 DA009 排气筒排放，DA009 排气筒为新增排气筒，其余废气均依托现有废气处理装置处理，因丝印及烘干工序新增 1 个印刷工作台、1 台烘箱和 1 台通风橱，因此需对扩建后全厂 DA004、DA009 排气筒废气收集风量进行核算。

A.集气罩风量核算：

根据《环境工程设计手册》中的有关公式，按照以下公式计算得出集气罩所需的风量：

$$Q=3600 \times (10X^2+F) \times V_x$$

式中：Q—风量，m³/h；

X—集气罩至污染源的距离，m（约为 0.15m）；

F—集气罩罩口面积，m²；

V_x—控制风速，m/s。

B.通风橱风量核算：

根据面风速来确定，即：

$$Q=L \times H \times V \times 3600 \times \mu$$

式中：Q—风量，m³/h；

L—通风柜长度，m（本项目为 1.2m）；

H—操作窗开启高度，m（本项目为 0.5m）；

V—面风速，m/s（0.3~0.5m/s，本项目取 0.5m/s）；

μ—安全系数（1.1~1.2，本项目取 1.2）。

C.风管风量核算：

据《简明通风设计手册》采用风管算总风量的计算公式：

$$Q=3600 \times \pi \times r^2 \times v$$

式中：Q—总风量，m³/h；

r—半径，m；

v—边缘控制点的控制风速，取 10m/s。

D.密闭车间负压设计风量核算：

为进一步确保废气得到有效收集，建设单位拟设置丝印车间密闭负压收集，通过在丝印车间墙体上安装压差计，以便于在运营中直观显示负压情况，负压值保持在-5~-15pa，则扩建后全厂丝印车间密闭负压设计风量为 120m²×3m×5 次/h=1800m³/h。

表 4-10 扩建后全厂 DA004、DA009 排气筒废气收集风量控制要求

排气筒名称	生产工序	设备名称	设备数量	废气收集方式	对应排风系统规格		控制风速 (m/s)	排风量控制要求 (m ³ /h)		计算排风量合计 (m ³ /h)	设计排风量 (m ³ /h)
					尺寸 (m)	面积 (m ²)					
DA004 排气筒	喷粉固化烘干	烘道	1 个	管道	Φ0.4	0.1256	10	4521.6	4521.6	8479.8	15000
		烘房	1 个	管道	Φ0.3	0.0707	10	2545.2	2545.2		
	前处理线天然	/	1 个	集气罩	0.7*0.8	0.56	0.5	1413	1413		

		气燃烧										
		丝印及 烘干、 网版清 洗	印刷工作台	4 个	集气罩	0.5*0.6	0.3	0.3	567	2268	5931	
			烘箱	1 台	集气罩	0.5*0.6	0.3	0.3	567	567		
			通风橱	1 台	集气罩	1.2*0.5	0.6	0.5	1296	1296		
			丝印车间	1 个	密闭负压	1800m³/h						
DA009 排气筒	2#厂房 1F 焊接	焊机	10 台	集气罩	0.7*0.8	0.56	0.5	1413	14130	28260	36000	
	2#厂房 2F 焊接	焊机	10 台	集气罩	0.7*0.8	0.56	0.5	1413	14130			

综上所述，DA004、DA009 排气筒废气收集总风量设计均可满足扩建后全厂废气收集需求，且废气组分与现有工艺兼容，浓度在设计范围内，不会对现有系统稳定运行造成冲击，因此，依托现有废气处理设施具有可行性。

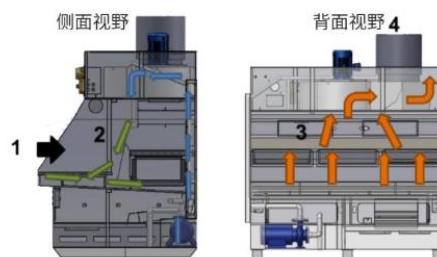
④废气处理工艺可行性说明

湿式除尘打磨一体机：工作原理：设备在进风方向设置瀑式水幕，水幕开设吸尘孔，收集的打磨粉尘经水幕过滤后，所剩的细微粉尘被负压带入水帘过滤层，水帘过滤层有粉尘吸附功能，微小粉尘被吸附，气流经设备上方排出。

粉尘捕捉原理

- 1.打磨粉尘产生点
- 2.单面水幕捕捉
- 3.填料过滤网
- 4.气体排除
- 5.水循环

-  粉尘产生
-  除雾过滤与排气
-  水幕流向
-  水流向



负压风机位于正后方，打磨所产生的粉尘经水幕过滤后，所剩的细微粉尘被负压带入水帘过滤层，水帘过滤层有粉尘吸附功能，微小粉尘被吸附，气流经设备上方排出。

图4-2 湿式除尘打磨一体机除尘原理图

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）表A.4，机械预处理颗粒物污染防治设施名称及工艺有除尘设施、袋式除尘、湿式除尘，因此本项目采用湿式除尘处理铝件打磨粉尘具有技术可行性。

移动式焊烟除尘器：移动式焊烟除尘器适用于各种焊接作业，其特点包括净化效率高、噪声低、使用灵活、占地面积小等。其工作原理为：焊接烟尘通过风机引力作用吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气进一步净化后经出风口达标排出。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434机械行业系数手册》中焊接工段，焊接颗粒物采用多管旋风、板式、管式、直排、喷淋塔/冲击水浴、其他（移动式烟尘净化器）、单筒（多筒并联）旋风、袋式除尘等末端治理技术，因此本项目

采用移动式焊烟除尘器处理大件焊接烟尘具有技术可行性。根据《33-37,431-434机械行业系数手册》中其他（移动式烟尘净化器）对颗粒物的末端治理技术效率为95%，本项目取90%。 滤芯除尘：工作原理：含尘气体在风机的引导下进入除尘器，在一般情况下，含尘气流经过滤芯过滤进入清洁空气室中，然后沿管道进入风机排出干净空气，粉尘被捕集在滤芯表面，这个过程就像一个高效过滤器工作。随着滤芯表面的“尘饼”形成，压差将不断增高，在压差达到一个预定值时，自动脉冲清灰工序开始动作。压差感应器感应到该预定值时令程序控制器启动，控制器给指令电磁阀开启，卸压令气动膜片阀开启，使得压缩空气经过导气管进入清洁空气室，继而压缩空气进入滤芯，瞬时气流将滤芯处理的空气有效地截留几分之一秒，压缩空气的瞬时气流继续进入滤芯介质，然后径向将聚集的粉尘吹离滤芯。粉尘则随着主气流的趋势，并在重力作用下向下落入灰斗中。滤芯除尘器能够高效地去除微小粉尘颗粒，提供清洁的工作环境，减少空气污染，经统计其除尘效率可达99.6%以上，本项目取95%。 参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）表 A.4，机械预处理颗粒物污染防治设施名称及工艺有除尘设施、袋式除尘、湿式除尘，因此本项目采用滤芯除尘处理下料粉尘、铁件打磨、拉丝粉尘和焊接烟尘具有技术可行性。 油雾净化器+活性炭吸附装置：工作原理：先通过油雾净化器将废气中粒径较大的油雾捕集并回收，从而大幅降低进入后续活性炭吸附装置的油雾浓度，随后，活性炭吸附装置利用其内部发达的微孔结构产生的巨大比表面积，通过分子间作用力（范德华力）将剩余废气中的油雾有机物吸附并固定在活性炭孔隙内表面，从而实现油雾废气的深度净化。油雾净化器+活性炭吸附装置的处理效率在 90%以上，本项目取 90%。																							
表4-11 活性炭吸附装置主要参数一览表 <table> <tr> <td>编号</td><td>DA008 排气筒</td></tr> <tr> <td>设备类型</td><td>活性炭吸附装置</td></tr> <tr> <td>风量 m³/h</td><td>8000</td></tr> <tr> <td>尺寸 mm（L×W×H）</td><td>1100×1200×1350</td></tr> <tr> <td>碳层厚度 mm</td><td>400</td></tr> <tr> <td>填充活性炭类型</td><td>颗粒碳</td></tr> <tr> <td>活性炭比表面积 m²/g</td><td>868</td></tr> <tr> <td>过滤面积 m²</td><td>4</td></tr> <tr> <td>气体流速 m/s</td><td>0.56</td></tr> <tr> <td>活性炭装填量 t</td><td>0.4</td></tr> <tr> <td>活性炭碘值 mg/g</td><td>841</td></tr> </table>		编号	DA008 排气筒	设备类型	活性炭吸附装置	风量 m³/h	8000	尺寸 mm（L×W×H）	1100×1200×1350	碳层厚度 mm	400	填充活性炭类型	颗粒碳	活性炭比表面积 m²/g	868	过滤面积 m²	4	气体流速 m/s	0.56	活性炭装填量 t	0.4	活性炭碘值 mg/g	841
编号	DA008 排气筒																						
设备类型	活性炭吸附装置																						
风量 m³/h	8000																						
尺寸 mm（L×W×H）	1100×1200×1350																						
碳层厚度 mm	400																						
填充活性炭类型	颗粒碳																						
活性炭比表面积 m²/g	868																						
过滤面积 m²	4																						
气体流速 m/s	0.56																						
活性炭装填量 t	0.4																						
活性炭碘值 mg/g	841																						
参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中湿式机械加工挥发性有机物污染治理工艺有：机械过滤、静电净化，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434 机械行业系数手册-07 机械加工-湿式机加工件末端治理																							

	技术有：光催化、低温等离子体、催化燃烧法、直接燃烧法、热力燃烧法、蓄热式热力燃烧法、吸附/催化燃烧法、光解、直排、其他（吸附法）、吸附/热力燃烧法、蓄热式催化燃烧法，因此本项目采用油雾净化器+活性炭吸附装置处理油雾废气具有技术可行性。 大旋风+滤芯除尘： 大旋风除尘工作原理：将含有灰尘的气流随着外部风机进入吸风管道，在风机的作用下，预旋风除尘器锥体内部形成负压，当含尘气体由进风口沿切线方向被吸入除尘器后，沿筒壁旋转，借离心力的作用，部分较大、较重的尘粒沉降下来。 滤芯除尘工作原理：含尘气体在风机的引导下进入除尘器，在一般情况下，含尘气流经过滤芯过滤进入清洁空气室中，然后沿管道进入风机排出干净空气，粉尘被捕集在滤芯表面，这个过程就像一个高效过滤器工作。随着滤芯表面的“尘饼”形成，压差将不断提高，在压差达到一个预定值时，自动脉冲清灰工序开始动作。压差感应器感应到该预定值时令程序控制器启动，控制器给指令电磁阀开启，卸压令气动膜片阀开启，使得压缩空气经过导气管进入清洁空气室，继而压缩空气进入滤芯，瞬时气流将滤芯处理的空气有效地截留几分之一秒，压缩空气的瞬时气流继续进入滤芯介质，然后径向将聚集的粉尘吹离滤芯。粉尘则随着主气流的趋势，并在重力作用下向下落入灰斗中。滤芯除尘器具有高效过滤、自洁功能和可靠性高等特点，广泛应用于各种工况，如木工家具、冶金炼钢、五金加工、切割、喷砂抛丸、压铸制造等行业。大旋风的除尘效率为 60%，滤芯除尘的除尘效率为 95%，则“大旋风+滤芯除尘”装置总的除尘效率为 98%。 参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）表 A.4，粉末喷涂颗粒物污染防治设施名称及工艺有除尘设施、袋式除尘，因此本项目采用“大旋风+滤芯除尘”处理喷粉粉尘具有技术可行性。 水洗+除雾+二级活性炭吸附装置1#、二级活性炭吸附装置2#： 本项目喷粉固化烘干废气和前处理线天然气燃烧废气经收集后依托现有水洗+除雾+二级活性炭吸附装置1#处理后与依托现有二级活性炭吸附装置2#处理后的丝印废气、网版清洗废气经同一根20m高DA004排气筒排放。由于喷粉固化烘干废气、前处理线天然气燃烧废气温度较高，为了保证活性炭的吸附效果，因此需对废气进行降温，本项目采取水洗+除雾对废气进行降温，经采取降温措施后的废气温度约为20℃。 活性炭吸附工作原理：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。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、酯以及挥发性有机化合物。活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，为有多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体有强大吸附性能的炭，能较好地吸附臭味中的有机物质，每克
--	--

活性炭的总表面积可达800~1000m²，本项目按照90%核算处理效率。

本项目二级活性炭吸附装置参数如下。

表4-12 二级活性炭吸附装置主要参数一览表

编号	DA004 排气筒	
设备类型	二级活性炭吸附装置 1#	二级活性炭吸附装置 2#
风量 m ³ /h	9000	6000
尺寸 mm (L×W×H)	2000×1200×1200 (2 个)	1500×1000×1000 (2 个)
碳层厚度 mm	600 (3 层碳层, 每层厚 200mm)	600 (3 层碳层, 每层厚 200mm)
填充活性炭类型	颗粒碳	颗粒碳
活性炭比表面积 m ² /g	868	868
过滤面积 m ²	5.4	3
气体流速 m/s	0.46	0.56
活性炭装填量 t	0.54 (每个装填量)	0.3 (每个装填量)
活性炭碘值 mg/g	841	841

参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)的要求, 本项目废气治理措施稳定运营技术可行性分析见下表。

表 4-13 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013) 相符性分析

序号	技术规范要求	项目情况	相符性
1	采用颗粒状吸附剂时, 气体流速宜低于 0.6m/s。	本项目采用颗粒状吸附剂, 气体流速低于 0.6m/s。	符合
2	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废物处理与处置相关管理规定。	废活性炭委托有资质单位处理。	符合
3	治理设备应设置永久性采样口, 采样口的设置应符合 HJ/T 397-2007 的要求, 采样频率和检测项目应根据工艺控制要求确定。	活性炭吸附装置设置永久性采样口, 采样口的设置符合 HJ/T 397-2007 的要求。	符合
4	应定期检测过滤装置两端的压差。	定期检查过滤层前后压差计, 正常压差区间在 0.05kPa 至 0.15kPa 之间, 超过时及时更换活性炭, 并做好点检记录。	符合
5	治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启, 后于生产工艺设备停机, 并实现联锁控制。	废气治理措施与生产设备设置联动控制系统, 保证治理工程先于产生废气的生产工艺设备开启, 后于生产工艺设备停机。	符合
6	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。	本项目进入吸附装置的废气低于 40℃。	符合
7	治理设备应与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于紧急事故或设备维修等原因造成治理设备停止运行时, 应立即报告当地环境保护行政主管部门。	本项目治理设备与产生废气的生产工艺设备同步运行。由于紧急事故或设备维修等原因造成治理设备停止运行时, 立即报告当地环境保护行政主管部门。	符合
8	治理设备正常运行中废气的排放应符合国家或地方大气污染物排放标准的规定。	本项目废气排放符合国家或地方大气污染物排放标准的规定。	符合
9	企业应建立健全与治理设备相关的各项规章制度, 以及运行、维护和操作规程, 建立主要设备运行状况的台账制度。	建议企业建立健全与治理设备相关的各项规章制度, 以及运行、维护和操作规程, 建立主要设备运行状况的台账制度。	符合

综上, 本项目活性炭吸附装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013) 的要求。

表 4-14 与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符性分析			
序号	技术规范要求	项目情况	相符性
1	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	本项目喷粉固化烘干废气通过密闭管道收集，丝印及烘干废气、网版清洗废气通过集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合
2	应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》（HJ/T 386-2007）的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。	本项目在进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》（HJ/T 386-2007）的要求，更换下来的活性炭按危险废物处理。	符合
3	采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。	本项目活性炭吸附装置气体流速 0.56m/s，装填厚度 0.4m；二级活性炭吸附装置 1#气体流速 0.46m/s，装填厚度 0.6m；二级活性炭吸附装置 2#，气体流速 0.56m/s，装填厚度 0.6m。	符合
4	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m ³ 和 40℃。若颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目进入吸附装置的废气颗粒物含量和温度分别低于 1mg/m ³ 和 40℃。	符合
5	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m ² /g。	本项目选用颗粒活性炭碘吸附值 841mg/g，比表面积 868m ² /g。	符合
6	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	本项目年活性炭使用量不低于 VOCs 产生量的 5 倍。本项目活性炭更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	符合
由上表可知，本项目活性炭吸附装置与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）相符。 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》中涉活性炭吸附排污单位的活性炭更换周期计算公式： $T=m \times S \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ 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/m³； Q—风量，单位 m³/h； t—运行时间，单位 h/d。 扩建后全厂活性炭吸附装置更换频次计算结果如下表所示。			

表 4-15 扩建后全厂活性炭吸附装置更换频次								
装置编号		活性炭装填量 kg	动态吸附量 S %	活性炭削减浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	运行时间 h	更换周期 d	更换频次
DA004 排气筒	二级活性炭吸附装置 1#	1080	10	33.2444	9000	16	23	13 次/年
	二级活性炭吸附装置 2#	600	10	6.2667	6000	8	200	2 次/年
DA008 排气筒	活性炭吸附装置	400	10	1.5125	8000	8	413	1 次/年

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号），活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，故从严考虑，二级活性炭吸附装置 2#及活性炭吸附装置活性炭需年更换 4 次。具体更换频次可根据生产工况进行调整。更换下来的废活性炭委托有资质的单位处理，建设单位需在活性炭吸附装置安装压差计，当到达一定的压差后及时更换活性炭。

技术可行性分析：根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）表 A.1，印刷废气可行技术有活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他。根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020），表 A.4，固化成膜废气污染防治技术有有机废气治理设施，热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收。故本项目选用二级活性炭吸附装置处理喷粉固化烘干、印刷有机废气是可行的。

（6）卫生防护距离计算

本项目生产过程中，会有少量废气无组织排放。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）：“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量（ Q_e/C_m ）计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有毒物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值”。扩建后全厂 2#厂房污染物等标排放量见下表。

表 4-16 扩建后全厂 2#厂房污染物等标排放量一览表					
污染源位置	污染物	Q_e , kg/h	C_m , mg/m ³	等标排放量（ Q_e/C_m ）	排序
2#厂房	非甲烷总烃	0.0221	2	0.0111	2
	颗粒物	0.1802	0.45	0.4	1
	SO ₂	0.0001	0.5	0.0002	4
	NO _x	0.0014	0.25	0.0056	3

由上表可知，2#厂房颗粒物的等标排放量（0.4）最大，其次是非甲烷总烃的等标排放量（0.0111），相差大于 10%，故 2#厂房选择颗粒物作为无组织排放的主要特征大气有毒物质。

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）计算卫生防护距离，公式如下：

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

式中：Q_c—大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元

面积 S (m²) 计算， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次。

预测参数及结果见下表：

表 4-17 卫生防护距离计算参数及结果一览表

污染源位置	污染物	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	计算参数					L	卫生防护距离(m)
				C _m (mg/m ³)	A	B	C	D		
1#厂房	非甲烷总烃	0.0003	6264	2	470	0.021	1.85	0.84	0.001	100
2#厂房	颗粒物	0.1802	5000	0.45	470	0.021	1.85	0.84	14.406	50

根据上表核算结果，本项目以 1#厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离、以 2#厂房边界为起点设置 50m 卫生防护距离，在该范围内不得建设居民区等敏感目标，以免受影响。现有项目以 1#厂房、2#厂房边界为起点设置 100 米的卫生防护距离，因此，扩建后全厂仍以 1#厂房、2#厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离。由现场踏勘可知，本项目卫生防护距离内无环境敏感目标（卫生防护距离线在附图 2 上标出）。

（6）大气环境影响分析

异味影响分析：本项目异味主要来源于喷粉固化烘干时产生的烘烤异味、丝印及烘烤时产生的溶剂异味，本项目喷粉固化烘干废气、丝印及烘烤废气经二级活性炭吸附装置处理，活性炭对异味有吸附作用，可有效去除异味影响，因此本项目产生的异味对厂界和周边大气环境影响较小。

本项目所在地环境空气质量现状为不达标区域，本项目废气均采取可行技术，经处理后能达标排放。本项目周边最近的环境空气保护目标为东侧的松港村村委会，距离为 215m，在保证污染防治措施正常运营的情况下，本项目废气对周边环境空气保护目标影响较小。

2、废水

（1）废水产排情况基本信息

本项目职工人数不新增，在厂区内进行调整，因此不新增生活污水排放量。RO 浓水直接回用至脱脂槽 1，研磨废水、前处理废水经处理后回用于生产，不外排。本项目废水产排情况见下表。

表 4-18 废水产排情况一览表											
工序	废水类型	废水产生量 t/a	污染物	产生情况		处理措施	去除率%	排放情况		接管/排放标准 mg/L	排放去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a		
纯水制备	RO 浓水	70.4	COD	50	0.0035	/	/	/	/	/	回用至脱脂槽 1
			SS	30	0.0021			/	/	/	
研磨	研磨废水	45	COD	200	0.009	三级沉淀	30	/	/	/	回用至研磨
			SS	800	0.036		80	/	/	/	
前处理	前处理废水	535	pH（无量纲）	6-9		低温蒸发	/	/	/	/	回用至前处理
			COD	600	0.321		90	/	/	/	
			SS	100	0.0535		80	/	/	/	
			氟化物	10	0.0054		50	/	/	/	
			石油类	10	0.0054		90	/	/	/	
			TN	30	0.0161		80	/	/	/	
			TDS	2000	1.07		90	/	/	/	
			铝离子	5	0.0027		80	/	/	/	
			总铬	3	0.0016		80				

注：本项目前处理废水中的 N 元素源于中和剂中的硝酸锰，不会转化成氨氮形式，因此仅考虑 TN 指标。

表 4-19 废水污染治理设施情况一览表												
废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施					排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施能力	污染治理设施工艺	是否为可行性技术			
RO 浓水	COD、SS	/	回用至脱脂槽 1	/	/	/	/	/	/	/	/	/
前处理废水	pH、COD、SS、氟化物、石油类、TN、TDS、铝离子、总铬	/	回用至前处理	/	TW001	低温蒸发系统	5t/d	低温蒸发	是	/	/	/
研磨废水	COD、SS	/	回用至研磨	/	TW002	三级沉淀池	1.2t/d	三级沉淀	是	/	/	/

(2) 废水源强核算分析

①根据企业提供的数据，本项目螺旋振动研磨机研磨用水量为 50t/a，损耗以 10%计，则研磨废水产生量为 45t/a。废水中 COD 为 200mg/L，SS 为 800mg/L。

②根据水平衡，本项目前处理废水产生量为 535t/a。废水中 pH 为 6-9，COD 为 600mg/L，SS 为 100mg/L，氟化物为 10mg/L，石油类为 10mg/L，TN 为 30mg/L，TDS 为 2000mg/L，铝离子为 5mg/L、总铬为 3mg/L。

③根据水平衡，本项目 RO 浓水产生量为 70.4t/a。废水中 COD 为 50mg/L，SS 为 30mg/L。

(3) 依托现有项目废水处理设施可行性分析

①前处理废水

现有项目前处理废水采用低温蒸发系统处理后回用于生产，不外排，处理能力 5t/d，现有项目低温蒸发系统共处理生产废水 586.6t/a（1.96t/d），本项目前处理废水产生量共为 535t/a（1.78t/d），扩建后全厂需处理的生产废水共 1121.6t/a（3.74t/d），因此，本项目依托现有

项目废水处理设施具有可行性。

低温蒸发技术是废水处理行业的一项重大突破，相较于传统废水处理方式，具有节能高效、适用广泛、环保、自动化程度高等优点，为纯物理分离技术，不添加任何药剂。处理后的出水水质优于现有废水处理设施出水水质。本项目使用的清洗剂、硅烷剂、促进剂、中和剂不含挥发性有机物，蒸发过程无有机废气产生。低温蒸发系统工艺流程如下：

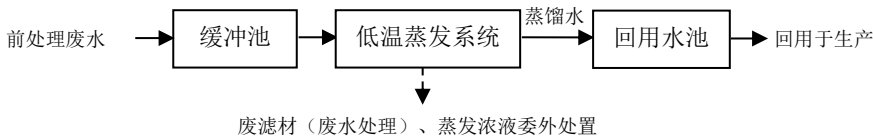


图 4-3 低温蒸发系统工艺流程示意图

前处理废水经管道进入缓冲池内，在缓冲池内均衡水质水量后通过泵提升到蒸发进水桶，再通过自吸进入低温蒸发设备内，产生的蒸馏水进入回用水池待回用于生产，废滤材（废水处理）、蒸发浓液委托有资质单位处置。

低温蒸发技术特别推荐用于处理多种污染废水或含油产品的水，尤其是切削液废水、清洗废水、表面处理废水、高盐废水、探伤检测废水或其他生产过程产生的废水等。低温蒸发的原理是物料的沸点随着压强的降低而降低。低温真空蒸发器由真空泵抽成真空状态，蒸发室的真空度约为-95%~-97%，在此压强下水的沸点为 35℃~40℃，系统无需配备进料泵，利用蒸发室的负压将物料吸进蒸发室，传输至换热器上，物料中水分被蒸发，通过强制循环泵将物料连续循环雾化，蒸发室液位自动补料，浓度达到要求后作为浓缩液排出设备。

低温蒸发系统去除效果见下表。

表 4-20 低温蒸发系统去除效果一览表 单位：mg/L

指标	进水浓度	去除率	出水浓度	回用标准
COD	600	90%	60	60
SS	100	80%	20	30
氟化物	10	50%	5	5
石油类	10	90%	1	1
TN	30	80%	6	15
TDS	2000	90%	200	1000
铝离子	5	80%	1	1
总铬	3	80%	0.6	1

由上表可知，经低温蒸发系统处理后的水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中工艺用水标准及企业自定回用水标准要求，因此回用可行。参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），废清洗液污染防治设施名称及工艺有：破乳、混凝、气浮、砂滤、吸附、超滤、蒸发，本项目采用“低温蒸发”的处理方式，符合技术规范要求，措施可行。

②研磨废水

本项目研磨废水经三级沉淀后，上清液回用于研磨，沉淀池内不添加任何药剂及介质，

定期清理沉淀池会产生废渣。三级沉淀池每个池子的容积为 1.728m³，有效容积约 1.2m³，每天至少可沉淀 1.2t 废水，本项目研磨废水量为 45t/a（0.15t/d），因此三级沉淀池的沉淀能力可以满足本项目需求。三级沉淀池去除效果见下表。

表 4-21 三级沉淀池去除效果一览表 单位：mg/L

指标	进水浓度	去除率	出水浓度	回用标准
COD	200	30%	140	150
SS	800	80%	160	200

由上表可知，经三级沉淀池处理后的水质满足企业自定回用水标准要求，因此回用可行。

（4）废水监测要求

本项目无新增废水排放，现有项目仅排放生活污水，为间接排放，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022），未要求开展自行监测，因此不对生活污水进行监测。

运营期
环境影
响和保
护措施

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪措施

本项目噪声源主要为生产设备、公辅设备和环保设备，产生情况见下表。

表 4-22 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	数量	型号	空间相对位置/m			单台声功率级/ dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
螺旋振动研磨机	1 台	ZHM-150L	1	62	0	75	在设备选型时采用低噪音、振动小设备；安装减振装置	8h/d
滤芯除尘器	2 台	单台风量 18000m³/h	21	56	18	75		16h/d
空压机	1 台	37kW	-37	62	0	80		
冷干机	1 台	/	-35	62	0	75		
低温蒸发系统	1 套	处理能力 5t/d	-1	63	0	75		
冷却塔	1 台	循环水量 23.4t/h	-2	64	0	75		
水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#	1 套	风量 9000m³/h	-44	54	18	80		

注：以本项目中心点（经度 120 度 49 分 9.103 秒，纬度：31 度 16 分 52.111 秒）为坐标原点。

表 4-23 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	型号	单台声功率级/ dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声							
							X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离			
																				东	南	西	北	东	南	西	北
1	2#厂房	焊机	5 台	YC-500WX	75	在设备选型时采用低噪音、振动小的设备；车间门窗采取隔音降噪措施，生产时关闭门窗；合理布局车间，声污染源按照工业设备安装的	-15	54	0	51	37	16	9	47.8	50.6	57.9	62.9	8h/d	25	22.8	25.6	32.9	37.9	15	15	12	13
2		自动拉丝机	5 台	/	75		0	21	0	44	5	50	38	49.1	68.0	48.0	50.4		25	24.1	43.0	23.0	25.4	15	15	12	13
3		激光切割机	1 台	ML3015LVP(S)	75		20	28	0	19	3	74	18	49.4	65.5	37.6	49.9		25	24.4	40.5	12.6	24.9	15	15	12	13
4		数控折床（折弯机）	2 台	MG1030	75		-21	26	0	57	11	26	15	42.9	57.2	49.7	54.5		25	17.9	32.2	24.7	29.5	15	15	12	13
5		湿式除尘打磨一体机	2 台	循环水量 22t/h	75		-52	46	6	95	36	3	9	38.5	46.9	68.5	58.9		25	13.5	21.9	43.5	33.9	15	15	12	13
6		盐雾试验机	1 台	DY-90L	70		24	55	12	16	41	79	3	45.9	37.7	32.0	60.5		25	20.9	12.7	7.0	35.5	15	15	12	13
7		通风橱	1 台	尺寸 1.2*1.1*0.87m	70		43	28	12	3	22	96	21	60.5	43.2	30.4	43.6		25	35.5	18.2	5.4	18.6	15	15	12	13

8	前处理线	1 条	带烘道	75	有关规范；安 装减振装置	7	48	12	37	37	19	3	43.6	43.6	49.4	65.5	16h/d	25	18.6	18.6	24.4	40.5	15	15	12	13
9	喷粉线	2 条	1 条自动、1 条 手动	75		-31	24	12	77	14	12	12	40.3	55.1	56.4	56.4		25	15.3	30.1	31.4	31.4	15	15	12	13
10	电动葫芦	7 台	/	70		29	22	0	19	3	80	18	52.9	68.9	40.4	53.3		25	27.9	43.9	15.4	28.3	15	15	12	13
11	行车	4 台	2T、3T、5T	70		25	18	12	6	12	20	10	60.5	54.4	50.0	56.0		25	35.5	29.4	25.0	31.0	15	15	12	13
12	纯水机	1 台	制水能力 2t/h	70		12	57	12	32	42	66	3	39.9	37.5	33.6	60.5		25	14.9	12.5	8.6	35.5	15	15	12	13
13	大旋风+滤芯除尘	2 套	单套风量 10000m³/h	80		33	31	12	79	21	18	18	45.1	56.6	57.9	57.9		25	20.1	31.6	32.9	32.9	15	15	12	13

注：以本项目中心点（经度 120 度 49 分 9.103 秒，纬度：31 度 16 分 52.111 秒）为坐标原点。

(2) 噪声达标排放分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的计算方法，并结合噪声源的空间分布形式以及预测点的位置，本次评价将各声源分别简化为若干点声源处理，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，预测室外源衰减至厂界处的噪声值。具体方式如下所述。

①室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

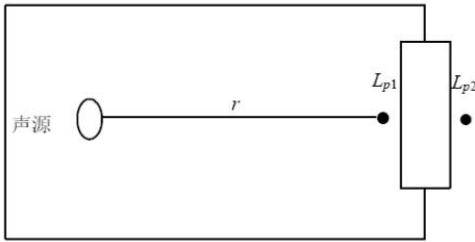
$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

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

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



②室外声源

噪声户外传播衰减的计算

A 声级的计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处 A 声级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 (r_0) 处声压级，dB；

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

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

③预测点总声级叠加计算

各声源在受声敏感点的总声压级，其计算公式如下：

$$L = 101g \left(10^{0.1L_0} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Pi}} \right)$$

式中：

L—受声点的总声压级，dB（A）；

L₀—受声点背景噪声值，dB（A）；

L_{pi}—各个声源在受声点的声压级，dB（A）；

n—声源个数。

预测结果如下：

表 4-24 噪声预测结果表

厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值 dB(A)（昼间）	38.0	48.8	46.2	46.6
贡献值 dB(A)（夜间）	31.6	46.2	42.3	44.6
标准值 dB(A)	昼间≤65、夜间≤55			

由上表可以看出，本项目建成后，厂界四周昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，因此本项目营运期噪声对周围环境影响较小。

（3）噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，本项目噪声自行监测计划见下表。

表 4-25 噪声自行监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
四周厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类

4、固废

（1）固体废物产生情况

本项目产生的固废主要为板材不合格品、边角料（S1、S11）、废渣（S2、S28）、沾染乳化液的边角料（S3、S5、S7、S9）、废乳化液（S4、S6、S8、S10）、废槽液（S12）、污泥（S13）、废网版（S14）、废抹布（S15、S22）、废检测样品（S16）、废包装材料（S17）、废滤材（纯水制备）（S18）、废包装容器（S19）、废油（S20）、废油桶（S21）、废滤芯（S23）、回收粉尘（S24）、废活性炭（S25）、蒸发浓液（S26）、废滤材（废水处理）（S27）、废挂具（S29）、废锂电池（S30）。

①板材不合格品、边角料（S1、S11）：本项目下料、钳工会产生板材不合格品、边角料，产生量约为金属原料使用量（685t/a）的 1%，因此边角料产生量约为 6.85t/a，属于一般工业固废，外售。

	②废渣（S2、S28）：本项目湿式打磨、三级沉淀池定期捞渣会产生废渣，产生量约为0.2325t/a，属于一般工业固废，外售。 ③沾染乳化液的边角料（S3、S5、S7、S9）：本项目下料、开粗、车加工、CNC 加工会产生沾染乳化液的边角料，产生量约为 1.5t/a，属于危险废物，委托资质单位处置。 ④废乳化液（S4、S6、S8、S10）：本项目下料、开粗、车加工、CNC 加工会产生废乳化液，根据水平衡可知，产生量为 3t/a，属于危险废物，委托资质单位处置。 ⑤废槽液（S12）：本项目前处理线脱脂槽和硅烷化槽定期更换会产生废槽液，根据水平衡可知，产生量为 14.6t/a，属于危险废物，委托资质单位处置。 ⑥污泥（S13）：本项目前处理线脱脂槽和硅烷化槽在更换槽液时清理底部污泥会产生污泥，根据水平衡可知，产生量为 1t/a（含水 0.8t/a），属于危险废物，委托资质单位处置。 ⑦废网版（S14）：本项目丝印会产生废网版，产生量约 0.01t/a，属于危险废物，委托资质单位处置。 ⑧废抹布（S15、S22）：本项目使用抹布擦拭工件、网版、设备时会产生废抹布，产生量约 0.3t/a，属于危险废物，委托资质单位处置。 ⑨废检测样品（S16）：本项目盐雾测试会产生废检测样品，产生量约 1t/a，属于一般工业固废，外售。 ⑩废包装材料（S17）：本项目对产品包装过程中会产生废包装材料，产生量约 0.2t/a，属于一般工业固废，外售。 ⑪废滤材（纯水制备）（S18）：本项目纯水制备过程会产生废滤材，产生量约为 0.05t/a，属于一般工业固废，外售。 ⑫废包装容器（S19）：本项目乳化液、脱脂剂、硅烷剂、促进剂、中和剂、油性油墨、稀释剂、固化剂、洗网水、酒精、抹字水等拆桶会产生废包装容器，乳化液拆桶会产生 16 个桶，按照 10kg/个，脱脂剂、硅烷剂、促进剂、中和剂、稀释剂、洗网水拆桶会产生 265 个桶，按照 1kg/个，油性油墨拆桶会产生 6 个桶，按照 0.5kg/个，抹字水、酒精拆桶会产生 10 个桶/瓶，按照 0.2kg/个，固化剂拆桶会产生 50 个瓶，按照 0.1kg/个，则废包装容器产生量约 0.435t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。 ⑬废油（S20）：本项目使用润滑油维护、保养设备时会产生废油，产生量约 0.4t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。 ⑭废油桶（S21）：本项目润滑油使用后会产生废油桶，年产生量约 3 个，按照 10kg/个，废油桶产生量约 0.03t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。 ⑮废滤芯（S23）：本项目下料粉尘、焊接烟尘、喷粉粉尘分别经相应除尘设备处理后会产生废滤芯，产生量约 0.3t/a，属于一般工业固废，外售。 ⑯回收粉尘（S24）：本项目下料粉尘、焊接烟尘、喷粉粉尘、铁件打磨、拉丝粉尘分别经相应除尘设备处理后会产生回收粉尘，挂具清理时掉落的树脂粉末收集后与除尘器定
--	--

期清灰收集的回收粉尘一并处置，产生量约 7.3t/a，属于一般工业固废，外售。

⑰废活性炭（S25）：扩建后全厂二级活性炭吸附装置 1#活性炭装填量为 1.08t，更换频次为 13 次/年，二级活性炭吸附装置 2#活性炭装填量为 0.6t，更换频次为 4 次/年，活性炭吸附装置装填量为 0.4t，更换频次为 4 次/年，则扩建后全厂废活性炭产生量约 19.6858t/a（含吸附有机废气量 1.6458t/a），现有项目废活性炭产生量为 5.144t/a，则本项目废活性炭产生量为 14.5418t/a，属于危险废物，委托资质单位处置。

⑱蒸发浓液（S26）：本项目低温蒸发系统会产生蒸发浓液，根据水平衡可知，产生量为 10.7t/a，属于危险废物，委托资质单位处置。

⑲废滤材（废水处理）（S27）：本项目低温蒸发系统会产生废滤材（废水处理），产生量约 0.002t/a，属于危险废物，委托资质单位处置。

⑳废挂具（S29）：本项目挂具报废会产生废挂具，产生量约 0.02t/a，属于一般工业固废，外售。

㉑废锂电池（S30）：本项目 AGV 小车（锂电池）更换电池会产生废锂电池，产生量约 3t/a，属于一般工业固废，外售。

本项目固体废物产生情况如下。

表 4-26 本项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
S1、S11	板材不合格品、边角料	下料、钳工	固	铝、铁等	6.85	√	—	《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）
S2、S28	废渣	研磨废水处理、打磨	固	铝、铁等	0.2325	√	—	
S3、S5、S7、S9	沾染乳化液的边角料	下料、开粗、车加工、CNC 加工	固	铝、铁、乳化液等	1.5	√	—	
S4、S6、S8、S10	废乳化液		液	乳化液	3	√	—	
S12	废槽液	前处理	液	水、清洗剂、硅烷剂、促进剂、中和剂等	14.6	√	—	
S13	污泥		固	污泥	1	√	—	
S14	废网版	丝印	固	网版、油墨	0.01	√	—	
S15、S22	废抹布	擦拭	固	抹布、油、油墨	0.3	√	—	
S16	废检测样品	盐雾测试	固	铝、铁等	1	√	—	
S17	废包装材料	包装	固	纸箱、塑料	0.2	√	—	
S18	废滤材（纯水制备）	纯水制备	固	滤材	0.05	√	—	
S19	废包装容器	拆桶	固	沾染物、塑料、铁、玻璃等	0.435	√	—	
S20	废油	设备保养	液	润滑油	0.4	√	—	
S21	废油桶	拆桶	固	润滑油、铁	0.03	√	—	
S23	废滤芯	废气处理	固	滤芯、粉尘	0.3	√	—	
S24	回收粉尘	废气处理、挂具清洁	固	铝、铁、塑粉	7.3	√	—	

S25	废活性炭	废气处理	固	有机废气、活性炭			14.5418	√	—	
S26	蒸发浓液	废水处理	液	杂质、水等			10.7	√	—	
S27	废滤材（废水处理）		固	滤材、杂质			0.002	√	—	
S29	废挂具	挂具报废	固	不锈钢			0.02	√	—	
S30	废锂电池	AGV 小车 电池更换	固	锂电池			3	√	—	

表 4-27 本项目营运期固体废物分析结果汇总一览表														
序号	产生环节	固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式	去向	利用或处置量 t/a
1	下料、钳工	板材不合格品、边角料	一般工业固废	固	铝、铁等	/	/	SW 17	900-001-S17、900-002-S17	6.85	暂存于一般工业固废仓库内	外售	废旧物资回收公司	6.85
2	研磨废水处理、打磨	废渣		固	铝、铁等	/	/	SW 17	900-001-S17、900-002-S17	0.2325				0.2325
3	盐雾测试	废检测样品		固	铝、铁等	/	/	SW 17	900-001-S17、900-002-S1	1				1
4	包装	废包装材料		固	纸箱、塑料	/	/	SW 17	900-003-S17、900-005-S17	0.2				0.2
5	纯水制备	废滤材（纯水制备）		固	滤材	/	/	SW 59	900-009-S59	0.05				0.05
6	废气处理	废滤芯		固	滤芯、粉尘	/	/	SW 59	900-009-S59	0.3				0.3
7	废气处理、挂具清洁	回收粉尘		固	铝、铁、塑粉	/	/	SW 59	900-009-S59	7.3				7.3
8	挂具报废	废挂具		固	不锈钢	/	/	SW 17	900-001-S17	0.02				0.02
9	AGV 小车 电池更换	废锂电池		固	锂电池	/	/	SW 17	900-012-S17	3				3
10	下料、开粗、车加工、CNC 加工	沾染乳化液的边角料	危险废物	固	铝、铁、乳化液等	《国家危险废物名录》（2025 年版）	T	HW 09	900-006-09	1.5	暂存于危废仓库内	委托处置	有资质的单位	1.5
11		废乳化液		液	乳化液		T	HW 09	900-006-09	3				3
12	前处理	废槽液		液	水、清洗剂、硅烷剂、促进剂、中和剂等		T/C	HW 17	336-064-17	14.6				14.6
13		污泥		固	污泥		T/C	HW 17	336-064-17	1				1
14	丝印	废网版		固	网版、油墨		T/In	HW 49	900-041-49	0.01				0.01
15	擦拭	废抹布		固	抹布、油、油墨		T/In	HW 49	900-041-49	0.3				0.3
16	拆桶	废包装容器		固	沾染物、塑料、铁、玻璃等		T/In	HW 49	900-041-49	0.435				0.19
17	设备保养	废油		液	润滑油		T,I	HW 08	900-249-08	0.4				0.4
18	拆桶	废油桶		固	润滑油、铁		T,I	HW 08	900-249-08	0.03				0.03
19	废气处理	废活性炭		固	有机废气、活性炭		T	HW 49	900-039-49	14.5418				14.5418
20	废水处理	蒸发浓液	液	杂质、水等		T/In	HW 17	336-064-17	10.7	10.7				

21		废滤材（废水处理）		固	滤材、杂质		T/In	HW49	900-041-49	0.002				0.002
表 4-28 本项目危险废物汇总一览表														
危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分		产废周期	危险特性	污染防治措施			
沾染乳化液的边角料	HW09	900-006-09	1.5	下料、开粗、车加工、CNC 加工	固	铝、铁、乳化液等	乳化液		每天	T	委托有资质单位处理			
废乳化液	HW09	900-006-09	3		液	乳化液	乳化液		每月	T				
废槽液	HW17	336-064-17	14.6	前处理	液	水、清洗剂、硅烷剂、促进剂、中和剂等	水、清洗剂、硅烷剂、促进剂、中和剂等		半年	T/C				
污泥	HW17	336-064-17	1		固	污泥	污泥		半年	T/C				
废网版	HW49	900-041-49	0.01	丝印	固	网版、油墨	油墨		半年	T/In				
废抹布	HW49	900-041-49	0.3	擦拭	固	抹布、油、油墨	油、油墨		每天	T/In				
废包装容器	HW49	900-041-49	0.435	拆桶	固	沾染物、塑料、铁、玻璃等	沾染物		每周	T/In				
废油	HW08	900-249-08	0.4	设备保养	液	润滑油	润滑油		半年	T,I				
废油桶	HW08	900-249-08	0.03	拆桶	固	润滑油、铁	润滑油		半月	T,I				
废活性炭	HW49	900-039-49	14.54 18	废气处理	固	有机废气、活性炭	有机废气		23d	T				
蒸发浓液	HW17	336-064-17	10.7	废水处理	液	杂质、水等	杂质		每周	T/In				
废滤材（废水处理）	HW49	900-041-49	0.002		固	滤材、杂质	杂质		三个月	T/In				
表 4-29 扩建后全厂固废产生及处置情况一览表														
固废名称	属性	形态	主要成分		产生工序		废物代码	产生量 t/a	处置方式					
板材不合格品、边角料	一般工业固废	固	铝、铁等		下料、钳工		900-001-S17、900-002-S17	30.85	外售综合利用					
不合格品		固	铝、铁等		组装检验		900-001-S17、900-002-S17	8.8						
废包装材料		固	纸箱、塑料		包装		900-003-S17、900-005-S17	1.96						
回收粉尘		固	铝、铁、塑粉		废气处理、挂具清洁		900-099-S59	13.542						
废渣		固	铝、铁等		研磨废水处理、打磨		900-099-S59	1.1195						
废检测样品		固	铝、铁等		盐雾测试		900-001-S17、900-002-S17	1						
废滤材（纯水制备）		固	滤材		纯水制备		900-009-S59	0.05						
废滤芯		固	滤芯、粉尘		废气处理		900-009-S59	0.3						
废挂具		固	不锈钢		挂具报废		900-001-S17	0.06						
废锂电池		固	锂电池		电动叉车、AGV 小车电池更换		900-012-S17	6						
沾染乳化液的边角料	危险废物	固	铝、乳化液		下料、开粗、车加工、CNC 加工		900-006-09	2.46	委托资质单位处置					
废乳化液		液	乳化液、水		下料、开粗、车加工、CNC 加工		900-006-09	6						
废油		液	润滑油		设备保养		900-249-08	1.28						
废油桶		固	润滑油、铁		拆桶		900-249-08	0.26						
废包装容器		固	沾染物、塑料、铁、玻璃等		拆桶		900-041-49	1.299						

	废活性炭		固	有机废气、活性炭	废气处理	900-039-49	19.6858	
	废槽液		液	水、清洗剂、硅烷剂等	前处理	336-064-17	29.2	
	污泥		固	污泥		336-064-17	2	
	废液		液	水、清洗剂	超声波清洗	336-064-17	0.6	
	废抹布		固	抹布、油、油墨	擦拭	900-041-49	0.54	
	废网版		固	网版、油墨	丝印	900-041-49	0.03	
	蒸发浓液		液	杂质、水等	废水处理	336-064-17	22.432	
	废滤材（废水处理）		固	滤材、杂质		900-041-49	0.004	
	生活垃圾	生活垃圾	固	生活垃圾	员工生活	900-099-S64	207	环卫部门清运
(2) 固体废物贮存场所分析								
固体废物的分类收集、贮存：严格固体废物分类收集、贮存，危险废物不得与一般工业固体废物、生活垃圾混放。 本项目依托现有一座 30m² 一般工业固废仓库，一座 55m² 危废仓库，一般工业固废仓库参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）中的相关要求；危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）的要求设置，地面与裙角均采用防渗材料建造。 ①一般工业固废仓库设置 一般工业固废仓库地面进行硬化，且设置醒目标志牌，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB 15562.2-1995）及 2023 年修改单的相关要求。一般工业固废仓库防风、防雨；地面进行硬化且设置防渗层。 本项目与《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）的相符性分析见下表。								
表 4-30 与苏环办〔2023〕327 号相符性分析								
序号	管理要求				项目情况		相符性	
1	建立健全管理台账。一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。				本项目根据一般工业固体废物的属性做好分类管理，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。		相符	
2	完善贮存设施建设。一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置场）》（GB 15562.2）要求的环境保护图形标志。				本项目一般工业固废仓库拟设置防扬散、防流失、防渗漏等装置，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB 15562.2-1995）及 2023 年修改单中的相关要求在显著位置设置环境保护图形标志。		相符	

3	落实转运转移制度。产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。	本项目建成后与有处置能力的一般工业固废处置单位签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向。	相符
4	全面开展信息申报。排污许可中涉及一般工业固体废物的单位均应进入固废系统申报，污染源“一企一档”管理系统（企业“环保险谱”）自动向相关单位及其属地生态环境部门推送提醒申报信息。无排污许可证或排污许可证未涉及固体废物，但实际涉及一般工业固体废物的，也可通过固废系统进行申报。固废系统内单位分为产生单位和收集贮存利用处置单位。产生固体废物（次生固体废物除外）的单位属于产生单位，如还涉及收集、贮存、利用、处置活动的，可在业务下同时选择产生固体废物和收集、贮存、利用、处置固体废物。收集贮存利用处置单位不涉及固体废物产生（次生固体废物除外）。一般工业固体废物产生单位根据年产量大于100吨（含100吨）、小于100吨且大于10吨（含10吨）、小于10吨分别按月度、季度和年度申报，涉及一般工业污泥产生的单位按月度申报。一般工业固体废物收集贮存利用处置单位按月度申报，涉及一般污泥收集贮存利用处置的单位按日申报。原通过江苏省危险废物动态管理系统申报的一般污泥产生和利用处置单位，要按固废系统要求继续申报，补充完善基本信息和一般污泥代码。对未按要求申报的，固废系统自动限制电子转运联单功能。	本项目建成后，产生的一般工业固体废物通过固废系统申报。	相符

②危废仓库设置

扩建后全厂危废仓库基本情况表如下。

表 4-31 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所 (设施)名称	危险废物名 称	危险废 物类别	危险废 物代码	占地 面积	贮存方式	最大储 存量 t	贮存 期限	相符性分析
危废仓库 (55m ²)	沾染乳化液 的边角料	HW09	900-00 6-09	3m ²	设置 3 个吨袋，底面积 为 3m ²	2.46	一年	该区域设置 3m ² ，能 够满足贮存要求
	废乳化液	HW09	900-00 6-09	3.6m ²	设置 3 个吨桶，桶底设 置防渗漏托盘，占地面 积约 3.6m ²	3	半年	该区域设置 3.6m ² ， 能够满足贮存要求
	废槽液	HW17	336-06 4-17	18m ²	设置 15 个吨桶，桶底 设置防渗漏托盘，占地 面积约 18m ²	15	半年	该区域设置 18m ² ， 能够满足贮存要求
	污泥	HW17	336-06 4-17	2m ²	设置 2 个吨袋，底面积 为 2m ²	2	一年	该区域设置 2m ² ，能 够满足贮存要求
	废网版	HW49	900-04 1-49	1m ²	密闭袋装，最大设置 1m ² 暂存区域	0.03	一年	该区域设置 1m ² ，能 够满足贮存要求
	废抹布	HW49	900-04 1-49	1m ²	密闭袋装，最大设置 1m ² 暂存区域	0.54	一年	该区域设置 1m ² ，能 够满足贮存要求
	废包装容器	HW49	900-04 1-49	8m ²	加盖密闭贮存，最大设 置 8m ² 暂存区域	0.7	半年	该区域设置 8m ² ，能 够满足贮存要求
	废油	HW08	900-24 9-08	1.2m ²	设置 1 个吨桶，桶底设 置防渗漏托盘，占地面 积约 1.2m ²	0.7	半年	该区域设置 1.2m ² ， 能够满足贮存要求
	废油桶	HW08	900-24 9-08	1m ²	压扁后密闭袋装，最大 设置 1m ² 暂存区域	0.26	一年	该区域设置 1m ² ，能 够满足贮存要求
	废活性炭	HW49	900-03 9-49	4m ²	设置 4 个吨袋，底面积 为 4m ²	4	两个月	该区域设置 4m ² ，能 够满足贮存要求
	蒸发浓液	HW17	336-06 4-17	4.8m ²	设置 4 个吨桶，桶底设 置防渗漏托盘，占地面 积约 4.8m ²	4	两个月	该区域设置 4.8m ² ， 能够满足贮存要求
	废滤材（废 水处理）	HW49	900-04 1-49	1m ²	密闭袋装，最大设置 1m ² 暂存区域	0.004	一年	该区域设置 1m ² ，能 够满足贮存要求

	废液	HW17	336-06 4-17	1.2m ²	设置 1 个吨桶,桶底设置防渗漏托盘,占地面积约 1.2m ²	0.6	一年	该区域设置 1.2m ² ,能够满足贮存要求
	内部通道等	/	/	5.2m ²	/	/	/	危废仓库设置 6m ² 区域作为内部通道

扩建后全厂危废产生量为 85.7908t/a,废活性炭、蒸发浓液贮存周期为两个月,废乳化石、废槽液、废油、废包装容器贮存周期为半年,其余危废贮存周期为一年,因此,依托现有一座 55m² 的危废仓库能满足全厂危险废物贮存要求。

本项目与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相符性分析见下表：

表 4-32 危废及一般固废暂存规范设置分析表			
序号	规范设置要求	设置情况	相符性
《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）			
1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。	本环评已对固体废物种类、数量、来源和属性予以分析，并论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。	相符
2	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目建成后，企业将在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。	相符
3	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	本项目依托现有一座 55m ² 危废仓库，对危险废物进行贮存，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行规范建设。	相符
4	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目建成后危险废物转移执行电子联单制度，在省内全域扫描“二维码”转移。本项目产生的危险废物选择与有经营资格和技术能力的危废处置单位签订委托合同，并向危废处置单位提供危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。	相符
5	落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	企业在危废仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，并设立公开栏、标志牌等，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	相符
6	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废	企业将按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82	相符

	管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	号公告)要求，建立一般工业固废台账。	
《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)			
1	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径将危险废物分区、分类贮存。危险废物贮存设施规范设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。危废仓库地面与裙脚等用坚固、防渗的材料建造，表面无裂缝。	相符
2	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目危废仓库内贮存分区采取隔离措施，设有液体泄漏堵截设施，最小容积不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量的 1/10。本项目不涉及产生渗滤液的危险废物。	相符
3	贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	本项目危险废物均采用防渗漏密闭包装，无敞开式储存，贮存过程基本不产生废气。	相符
4	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 针对不同类别的、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 容器和包装物外表面应保持清洁。	本项目容器和包装物材质、内衬与盛装的危险废物相容，其容器和包装物满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；容器和包装物外表面保持清洁。	相符
5	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	本项目废包装容器加盖密闭贮存，废油桶压扁后密闭袋装贮存，沾染乳化液的边角料、废网版、废抹布、废活性炭、污泥、废滤材(废水处理)密闭袋装贮存。	相符
(3) 固体废物管理要求 根据相关文件要求，对于本项目运行后的固体废物的环境管理，应做到以下几点： ①建设单位应对一般工业固体废物和危险废物通过固废系统进行申报。将一般工业固体废物和危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入记录，建立管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。 ②必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。 ③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装容器和贮存场所应按照有关要求张贴标识。 ④按照相关要求在厂房门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产			

	生、利用处置等情况。 对本项目产生的固体废物，特别是危险废物，必须按照国家 and 地方有关法律法规的规定，进行全过程严格管理和安全处置。 综上所述，本项目产生的固体废物均能得到有效处置，企业通过加强管理，不会对周围环境产生二次污染。 5、地下水和土壤 （1）地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径 扩建后全厂可能对地下水和土壤产生环境影响的区域为危废仓库、化学品仓库、前处理区域、废水处理区域、一般工业固废仓库、生产车间，污染物途径主要有地面漫流和垂直入渗，主要通过失效的防渗层，泄漏进入地下水和土壤环境，导致地下水、土壤环境的改变，地下水主要污染物为 pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体，土壤主要污染物为石油烃 C₁₀~C₄₀，本项目各区域均按要求采取相关防渗防漏措施，正常运行情况下不存在土壤、地下水环境污染途径，对地下水和土壤无明显影响。 （2）地下水、土壤采取的防控措施 源头控制措施：主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、废水（废液）储存应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。本项目主要通过优化生产工艺、提高废物循环利用效率，加强生产厂区管道等源头控制和检漏，将污染物外泄降低到最低。 分区防控措施：为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑、冒、滴、漏，防止地下水污染，项目将按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区设计考虑了相应的控制措施，采取不同等级的防渗措施： ①扩建后全厂重点防渗区为危废仓库、化学品仓库、前处理区域、废水处理区域、事故应急池区域。重点防渗区应按照相关要求做好防腐、防渗、防泄漏措施，其中重点防渗区防渗要求为：等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s。 ②扩建后全厂一般防渗区为一般工业固废仓库、生产车间、原料仓库、成品仓库。一般防渗区防渗要求：等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s。 ③除重点防渗区和一般防渗区外，项目其他区域为简单防渗区，采用一般地面硬化进行防渗。 另外，项目必须强化防渗工程环境监管工作，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，做好隐蔽工程记录。 综上，扩建后全厂采取的事故防范措施在正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水和土壤环境质量影响较小。 （3）监测要求： 项目对一般污染防治区及重点污染防治区做好相关防渗措施，正常情况下对土壤和地
--	---

下水无明显影响，因此不开展土壤和地下水跟踪监测。

6、环境风险

(1) 环境风险识别

①物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，扩建后全厂涉及的风险物质识别见下表。

表 4-33 扩建后全厂涉及的风险物质最大使用量及储存方式一览表

名称		最大存储量 t	在线量 t	储存方式	储存位置
乳化液		0.38	0.1	200L/桶	化学品仓库 和生产车间
润滑油		0.36	0.1	200L/桶	
无磷脱脂剂（水基清洗剂）		0.5	0.1	20kg/桶	
无磷转化膜（硅烷剂）		1	0.1	25kg/桶	
促进剂		0.1	0.05	25kg/桶	
中和剂		0.1	0.05	25kg/桶	
水性油墨		0.02	0.01	5kg/桶	
稀释剂		0.015	0.003	15kg/桶	
抹字水（有机溶剂清洗剂）		0.001	0.001	1kg/桶	
柴油		0.084	0.014	100L/桶	
油性 油墨	以 苯 1%折算	0.005（折算为 0.00005）	0.005（折算为 0.00005）	5kg/桶	
	以 甲醇、环己酮 28%折算	0.005（折算为 0.0014）	0.005（折算为 0.0014）		
固化剂（以乙酸乙酯 30%折算）		0.0005（折算为 0.00015）	0.0008（折算为 0.00024）	100g/瓶	
洗网水（有机溶剂清洗剂）		0.03	0.005	15kg/桶	
酒精（有机溶剂清洗剂）		0.0004	0.0002	500mL/瓶	
管道天然气		/	0.001	/	天然气管道
废乳化液		3	/	密闭桶装	危废仓库
废液		0.6	/	密闭桶装	
废油		0.7	/	密闭桶装	
废槽液		15	/	密闭桶装	
蒸发浓液		4	/	密闭桶装	

扩建后全厂风险物质最大使用量及临界量见下表。

表 4-34 扩建后全厂风险物质使用量及临界量一览表

名称	最大存在总量 t	临界量 t	Q 值	临界量依据
乳化液	0.48	2500	0.000192	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 油类物质
润滑油	0.46	2500	0.000184	
柴油	0.098	2500	0.0000392	
无磷脱脂剂	0.6	50	0.012	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）
无磷转化膜（硅烷剂）	1.1	50	0.022	
促进剂	0.15	50	0.003	
中和剂	0.15	50	0.003	

	水性油墨		0.03	50	0.0006		
	稀释剂		0.018	50	0.00036		
	抹字水		0.002	50	0.00004		
	洗网水		0.035	50	0.0007		
	油性油墨	以 1%折算	0.0001	5	0.00002	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 苯	
		以甲醇、环己酮 28%折算	0.0028	10	0.00028	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 甲醇、环己酮	
	固化剂（以乙酸乙酯 30%折算）		0.00039	10	0.000039	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 乙酸乙酯	
	酒精		0.0006	500	0.0000012	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A 第四部分 易燃液态物质 乙醇	
	管道天然气		0.001	10	0.0001	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 甲烷	
	废乳化液		3	50	0.06	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	
	废液		0.6	50	0.012		
	废油		0.7	50	0.014		
	废槽液		15	50	0.3		
	蒸发浓液		4	50	0.08		
	合计				0.5085554	/	
	经计算，扩建后全厂 Q 值<1，为简单分析。						
	②生产系统危险性识别						
	扩建后全厂生产系统危险性识别详见下表。						
表 4-35 扩建后全厂生产系统危险性识别							
危险单元	潜在风险源	风险物质			危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	
厂区内	生产车间	乳化液、润滑油、柴油、无磷脱脂剂、无磷转化膜（硅烷剂）、促进剂、中和剂、水性油墨、油性油墨、固化剂、稀释剂、洗网水、酒精、抹字水等			毒性、燃烧爆炸性	破损误操作，导致泄漏	
	危废仓库	废乳化液、废液、废油、废槽液、蒸发浓液等			毒性、燃烧爆炸性	暂存时间长，容器、防渗材料破裂	
	化学品仓库	乳化液、润滑油、柴油、无磷脱脂剂、无磷转化膜（硅烷剂）、促进剂、中和剂、水性油墨、油性油墨、固化剂、稀释剂、洗网水、酒精、抹字水等			毒性、燃烧爆炸性	暂存时间长，容器破裂	
	前处理区域	前处理废水、废槽液			毒性	破损误操作，导致泄漏	
	废气处理区域	非甲烷总烃、三甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等			毒性、燃烧爆炸性	废气处理设施发生故障、废气长时间堆积	
	废水处理区域	生产废水			毒性	破损误操作，导致泄漏	
	天然气调压站	天然气			燃烧爆炸性	破损误操作，导致泄漏	
③风险识别结果							
扩建后全厂环境风险识别结果详见下表。							
表 4-36 扩建后全厂环境风险识别结果							
危险单元	潜在风险源	风险物质			环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
厂区内	生产车间	乳化液、润滑油、柴油、无磷脱脂剂、无磷转化膜（硅烷剂）、促进剂、中和			泄漏、火灾、爆炸	扩散，消	环境空气、地

		剂、水性油墨、油性油墨、固化剂、稀释剂、洗网水、酒精、抹字水等	引发次/伴生污染物排放	防废水漫流、渗透、吸收	表水、地下水、土壤等
	危废仓库	废乳化液、废液、废油、废槽液、蒸发浓液等			
	化学品仓库	乳化液、润滑油、柴油、无磷脱脂剂、无磷转化膜（硅烷剂）、促进剂、中和剂、水性油墨、油性油墨、固化剂、稀释剂、洗网水、酒精、抹字水等			
	废气处理区域	非甲烷总烃、三甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等			
	前处理区域	前处理废水、废槽液	泄漏引发次/伴生污染物排放	扩散、漫流、渗透、吸收	地表水、地下水、土壤等
	废水处理区域	生产废水			
	天然气调压站	天然气	火灾、爆炸引发次/伴生污染物排放	扩散	环境空气等
(2) 典型事故情形 扩建后全厂存在的环境风险主要如下： ①原辅料在储存、使用与转运过程中，危废在储存、转运过程中，泄漏或遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险； ②废气处理设施若发生故障，废气未经处理直接排放至大气，对周围大气环境造成污染； ③废气处理设施若操作不当引起火灾，可能引发次生环境事故； ④废水处理设施发生破损，生产废水发生泄漏，对周围环境造成污染； ⑤铝粉、塑粉属于涉爆粉尘，粉尘爆炸、天然气爆炸可能引发次生环境事故，对周边大气、地表水、土壤或人群会造成一定危害。 (3) 风险防范措施 针对扩建后全厂可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施： ①贮运工程风险防范措施：原辅料不得露天堆放，储存于阴凉通风的仓库中，远离火种、热源，防止阳光直射。搬运时轻装轻卸，划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火装置的车辆出入生产装置区。 ②废气处理设施风险防范措施： a 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行； b 建立健全的环保管理机制、岗位责任制，对管理人员和技术人员进行岗位培训； c 定期清理粉尘，及时更换滤芯； d 活性炭吸附装置设置压差计及温控计、阻火器（防火阀）、吸附饱和系统、报警系统等，区域设置足够种类和数量的消防器材。 e 采用防爆型大旋风和滤芯除尘器，同时配备泄爆阀。 f 滤芯除尘器内安装消防喷淋装置、压差传感器、温度传感器，压差过高报警输出并停					

	机，温度超过 70℃系统报警并停机，超过 90℃喷淋系统打开。 ③危废仓库防范措施：危废仓库应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，远离火种、热源；划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。各类危废应分类收集存放，防止废物泄漏、流失。建设单位在营运期间应加强危废全过程管理，在危废转移过程中，液态危废加盖密封，采用叉车运输，提前规划运输路线，避免发生废液倾倒、遗撒现象。在危废存储过程中，地面进行防渗处理，配备防泄漏托盘和吸附材料，一旦发生物料泄漏，立即将物料收集，少量采用吸附棉等吸附材料收集。收集废液或吸附材料作为危废处理。 ④废水处理设施风险防范措施： a 制定操作管理规程，对污水处理机实现规范化、制度化管理，操作人员必须严格执行操作管理规定，最大限度控制由于操作失误因素造成的废水事故性排放发生几率； b 定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患； c 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性； d 加强运行管理和水质监测工作，在废水处理设施出水不合格情况下应尽快关闭排放口，将废水立即返回污水收集池进行重新处理，未经处理达标的生产废水严禁回用。 ⑤废水事故排放防范措施： 污染事件类型：事故废水或消防尾水未得到妥善处置进入周边水体污染水环境。 防治措施： a 完善厂区危废仓库、化学品仓库、废水处理设施和生产车间等泄漏收集系统，在发生泄漏后及时切断污染源，立即检修泄漏点，采用堵漏措施，将事故废水及时收集。 b 做好消防废水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统，防止火灾、爆炸、泄漏事故产生的消防废水对周围水环境造成的影响。 c 厂区内采用“雨污分流”系统，共设置 1 个雨水接管口和 1 个污水接管口。在雨水排口已设置截止阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水、消防水和泄漏物外排。 d 设置相应容积的事故应急池，以确保事故废水不流入外环境。 根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB 50483-2009）和《事故状态下水体污染与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）中相关规定，本企业事故应急池总有效容积测算如下： $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$ V_1：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m^3。本项目最大物料桶为润滑油桶，为200L/桶，因此V_1为0.2m^3。 V_2：发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3。假定企业同一时间内的火灾次数为1次，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）相关规定，室内消防用水量取
--	---

	10L/s, 室外消防用水量取10L/s, 火灾延续时间3小时, 按消防用水80%损耗, 则产生消防尾水V_2为172.8m^3; V_3: 发生事故时可以输送到其它储存或处理设施的物料, m^3。本项目V_3为0m^3。 V_4: 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3。本项目无生产废水排放, 故V_4为0m^3。 V_5: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3。$V_5=10qF$, q为当地平均日降雨量(单位mm), $q=q_a/n$, F为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积(单位hm^2); 本项目F约为1.1264hm^2, 苏州市年平均降雨量q_a约为1100mm, 年降雨约180天, 则$q=1100/180=6.1\text{mm}$。$V_5=10\times 1.1264\times 6.1=68.7\text{m}^3$。 则$V_{\text{总}}=0.2+172.8-0+0+68.7=241.7\text{m}^3$。 因此, 企业需设置一个总容积不小于$241.7\text{m}^3$的事故应急池, 方可满足本项目事故应急需要, 本项目已设置1个事故应急池, 容积80m^3, 另外, 已设置一个雨水收集池兼作事故应急池, 容积为200m^3, 因此收集设施总容积为280m^3, 且在雨水总排口设置雨水应急关断阀门, 可满足本项目事故应急需要。当发生火灾事故时关闭雨水排口的应急阀, 将事故废水引入事故池、雨水收集池, 防止物料、消防废水流向外环境。 ⑥粉尘爆炸防范措施: 根据《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》(AQ 4273-2016)、《关于进一步加强铝镁机加工企业涉爆粉尘(废屑)处置安全工作的指导意见》(苏安办〔2020〕13号)、《粉尘爆炸危险场所所用收尘器防爆导则》(GB/T 17919-2008)等文件, 采取相关防范措施: a 对员工进行安全生产和粉尘防爆教育, 普及粉尘防爆知识和安全法规, 上岗员工应通过相关的安全技术培训和考试。现场作业人员必须按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。 b 对除尘设备维护、粉尘清理等作业过程应制定相应的安全操作规程。 c 加强除尘设施收集、处理效率的管理, 保障除尘设施的收集效率和除尘效率, 同时加强车间通风, 防止车间、产尘生产设施粉尘浓度积累过高; 保持车间地面、设备及天花板等清洁; 车间内禁止明火、设备均接地防电火花等。 d 生产设备、通风管道、废气处理设施均采取防静电措施, 使用防爆电气设备, 需要相关抑爆、阻爆(隔爆)、泄爆措施。 ⑦本项目塑粉属于涉爆粉尘, 喷粉房燃爆风险防范措施如下: 根据《涂装作业安全规程 粉末静电喷涂工艺安全》(GB 15607-2023), 建设单位应加强喷粉房喷涂安全风险防范措施。相关要求和具体措施如下: a 工作场所空气中粉尘容许浓度不大于$8\text{mg}/\text{m}^3$。 b 喷粉区地面应采用不燃或难燃的防静电、不发火花的材料铺设。地面应平整光滑无缝
--	---

	隙、凹槽。 c 喷粉区应保持一定的湿度，连续喷涂的喷粉区空气相对湿度应不小于 40%。 d 喷粉室、管道及其辅助装置应配置检查维修口或清理口，水平管道应每间隔 6m 设置一个维修口或清理口，如因结构等原因不能设置时，应采取相关措施用于维修、清理。 e 在人员操作区的每个操作面间隔 6m 处，应配置紧急停止按钮。 f 喷粉室应布置在不产生干扰气流的方位上，并应与产生或散逸水蒸气、酸雾以及其他具有黏附性、腐蚀性、易燃、易爆等介质的区域隔离布置。不应布置在有明火或产生火花的区域。 g 喷粉室内所有接触粉末的工件、器具、装置，其表面温度应低于所用粉末引燃温度 28℃以上。按要求配置灭火装置，应采取相关措施防止撞击或摩擦而产生火花。 h 喷粉区照明应采用防爆灯。 i 粉末回收装置、净化装置应符合以下要求：喷粉室风机不采用塑料风机，其电动机符合所在区域的防爆要求。排风机蜗壳与叶轮可能接触的部位采用不发火材料，风机运行时内部不产生火花。风机布置在粉末回收装置和粉末净化装置的后端。采用防静电、难燃的过滤材料。采用有效的清粉装置；采取措施防止粉末堆积。配置压差器及其报警装置，当压差超出设定值时停止作业。粉末回收装置、净化装置与喷粉室分开单独设置。粉末回收装置与喷粉室相连，在两者之间设置挡尘导流板，反吹时粉末不飞扬至喷粉室。 ⑧铝打磨爆炸风险防范措施： a 培训工人正确处理铝粉及其打磨设备，避免火花产生，定期对工作区域进行清洁和维护，确保工作环境的整洁卫生。 b 定期清理和维护除尘设备，保持其正常运行和高效过滤效果。 c 确保除尘系统采用湿式除尘方式，水系统必须安装水液位、流速监测报警装置，并与主体设备联锁，确保缺水停机。 d 铝打磨车间需在醒目处张贴安全告知卡及安全警示标志，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），严守工艺纪律。 e 根据作业条件与环境，配备消防器材和个人劳动防护用品。粉尘燃烧时必须使用消防沙（干沙）灭火，严禁使用普通灭火器灭火。 ⑨天然气爆炸防范措施： a 严格执行国家有关规定，采取防范火灾爆炸的措施； b 按照可燃气体的探测要求应安装固定式天然气泄漏报警器，一旦发生天然气泄漏事故，浓度达到报警点时，报警器开始报警； c 加强巡查管理，及时发现泄漏情况便于及时处理； d 在易燃易爆区域配备必要的消防器材及消防工具，如干粉灭火器等，对这些器材应配备专人保管，定期检查，以备事故时急用。
--	--

	⑩风险应急物资配备：工作人员需配备防护服、劳保用品等，车间、仓库等场所应配置足量的灭火器，并配备沙袋、吸油棉等应急物资及应急设施。应急物资应专人负责管理和维护，专物专用，除抢险救灾外，严禁挪作他用，应急物资必须立标志牌，物资上下不得遮盖、堆放其他物品。 ⑪环境治理设施安全风险辨识管控：企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，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。 （4）应急管理制度 企业应建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，落实定期巡检和维护责任制度，落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求，经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训，建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。 （5）竣工验收内容 建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（原国家环境保护部，国环评环〔2017〕4 号）的要求，及时开展项目竣工环境保护验收工作。在验收时，须检查环评指出的风险防范措施是否落实，规章制度是否健全等。 （6）应急预案 企业已于 2023 年 5 月 18 日取得企业事业单位突发环境事件应急预案备案表（备案编号：320506-2023-063-L），扩建项目取得批复后，建设单位应该按照《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/T 3795-2020）中的相关要求并结合自身内部因素和外部环境的变化及时修订应急预案，并在生态环境主管部门进行备案。定期组织事故应急预案演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改；应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案；同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配备相应器材并确保设备性能完好，保证与镇、区各级应急预案相衔接与联动有效，接受上级应急机构的指导。针对应急救援，企业应配备相应的应急救援物资。当有事故发生时，能协助参与应急救援。 （7）环境风险评价结论 建设单位应加强风险管理，并认真落实本评价提出的各项风险防范措施，建设项目环境风险是可防可控的，对周围环境影响较小。			
	表 4-37 建设项目环境风险简单分析内容一览表			
	建设项目名称	苏州肯美特设备集成股份有限公司扩建年产医疗设备 68000 台项目		
	建设地点	苏州市吴中区角直镇佳马路 1 号		
	地理坐标	经度	120 度 49 分 9.103 秒	纬度 31 度 16 分 52.111 秒
	主要风险物质及分布	扩建后全厂主要风险物质为乳化液、润滑油、柴油、无磷脱脂剂（水基清洗剂）、无磷转化膜（硅烷剂）、促进剂、中和剂、水性油墨、油性油墨、固化剂、稀释剂、洗网水（有机溶剂清洗剂）、酒精（有机溶剂清洗剂）、抹字水（有机溶剂清洗剂）、废乳化		

	液、废液、废油、废槽液、蒸发浓液、天然气，暂存于化学品仓库、生产车间、危废仓库、天然气管道。
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	①原辅料在储存、使用与转运过程中，危废在储存、转运过程中，泄漏或遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险； ②废气处理设施若发生故障，废气未经处理直接排放至大气，对周围大气环境造成污染； ③废气处理设施若操作不当引起火灾，可能引发次生环境事故； ④废水处理设施发生破损，生产废水发生泄漏，对周围环境造成污染； ⑤铝粉、塑粉属于涉爆粉尘，粉尘爆炸、天然气爆炸可能引发次生环境事故，对周边大气、地表水、土壤或人群会造成一定危害。
风险防范措施要求	①贮运工程风险防范措施：原辅料不得露天堆放，储存于阴凉通风的仓库中，远离火种、热源，防止阳光直射。搬运时轻装轻卸，划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火装置的车辆出入生产装置区； ②废气处理设施风险防范措施：a 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；b 建立健全的环保管理机制、岗位责任制，对管理人员和技术人员进行岗位培训；c 定期清理粉尘，及时更换滤芯；d 活性炭吸附装置设置压差计及温控计、阻火器（防火阀）、吸附饱和系统、报警系统等，区域设置足够种类和数量的消防器材等； ③危废仓库防范措施：危废仓库应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，远离火种、热源；划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求； ④废水处理设施风险防范措施：a 制定操作管理规程，对污水处理机实现规范化、制度化管理，操作人员必须严格执行操作管理规定，最大限度控制由于操作失误因素造成的废水事故性排放发生几率；b 定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患；c 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性；d 加强运行管理和水质监测工作，在废水处理设施出水不合格情况下应尽快关闭排放口，将废水立即返回污水收集池进行重新处理，未经处理达标的生产废水严禁回用； ⑤废水事故排放防范措施：厂区雨水总排口已安装应急切断阀门，发生事故时可在第一时间将废水控制在厂区内；厂内已设置总容积为 280m³的事故应急池、雨水收集池，发生事故时关闭雨水排口的截止阀门，将事故废水引入事故应急池内、雨水收集池，防止流向外环境； ⑥粉尘爆炸防范措施：对员工进行安全生产和粉尘防爆教育，普及粉尘防爆知识和安全法规，上岗员工应通过相关的安全技术培训和考试。现场作业人员必须按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗；对除尘设备维护、粉尘清理等作业过程应制定相应的安全操作规程等； ⑦喷粉房燃爆风险防范措施：应根据《涂装作业安全规程 粉末静电喷涂工艺安全》（GB 15607-2023），加强喷粉房喷涂安全风险防范措施； ⑧铝打磨爆炸风险防范措施：培训工人正确处理铝粉及其打磨设备，避免火花产生，定期对工作区域进行清洁和维护，确保工作环境的整洁卫生。确保除尘系统采用湿式除尘方式，水系统必须安装液位、流速监测报警装置，并与主体设备联锁，确保缺水停机； ⑨天然气爆炸防范措施：按照可燃气体的探测要求应安装固定式天然气泄漏报警器，一旦发生天然气泄漏事故，浓度达到报警点时，报警器开始报警；加强巡查管理，及时发现泄漏情况便于及时处理等； ⑩风险应急物资配备：工作人员需配备防护服、劳保用品等，车间、仓库等场所应配置足量的灭火器，并配备沙袋、吸油棉等应急物资及应急设施。应急物资应专人负责管理和维护，专物专用，除抢险救灾外，严禁挪作他用，应急物资必须立标志牌，物资上下不得遮盖、堆放其他物品； ⑪环境治理设施安全风险辨识管控：企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，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。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目应加强风险管理，并认真落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目建设、运行过程中环境风险是可防可控的。	
7、环境管理	
要求企业制定各类环境管理的相关规章、制度和措施的要求，具体包括：	

	① “三同时”制度 严格贯彻执行“三同时”制度，确保污染防治设施能够与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。 ②排污许可管理制度 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。 ③环境报告制度 定期向当地生态环境主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。 ④环境治理设施监管联动机制 建立污染处理设施监管联动机制，建立健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，并制定操作规程，建立管理台账，以确保其安全、稳定、有效运行。 ⑤制定各类环保规章制度 制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 排气筒	颗粒物	大旋风+滤芯除尘	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 32/4439-2022)表 1 标准
		DA002 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2020)表 1 标准
		DA004 排气筒	非甲烷总烃、苯系物、TVOC	废气治理工程设备与生产工艺设备同步运行、连锁控制；二级活性炭吸附装置配备压差计（正常压差区间：0.05kPa 至 0.15kPa 之间）或其他检测装置；喷粉固化烘干废气、前处理烘干天然气燃烧废气通过密闭管道收集后进入水洗+除雾+二级活性炭吸附装置 1#处理，丝印及烘干废气（含酒精、抹字水擦拭废气）、网版清洗废气通过集气罩+密闭车间负压（车间墙体安装压差计，负压值保持在-5~-15pa）收集进入二级活性炭吸附装置 2#处理后经同一根 20m 高 DA004 排气筒排放	《印刷工业大气污染物排放标准》(DB 32/4438-2022)表 1 标准
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2020)表 1 标准
		DA005 排气筒	颗粒物	大旋风+滤芯除尘	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB 32/4439-2022)表 1 标准
		DA006 排气筒	颗粒物	滤芯除尘	《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表 1 标准
		DA008 排气筒	非甲烷总烃	油雾净化器+活性炭吸附	《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表 1 标准
		DA009 排气筒	颗粒物	滤芯除尘器	《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表 1 标准
		DA010 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 32/4385-2022)表 1 标准
		生产车间	非甲烷总烃、苯系物、锡及其化合物、二氧化硫、氮氧化物	提高收集效率	《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)表 3 标准
			颗粒物	下料粉尘经设备自带粉尘回收装置处理；铝件打磨粉尘经单面水幕捕捉后经水帘过滤层吸附处理	

	厂区内	非甲烷总烃	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（DB 32/4438-2022）表 3 标准
		颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表 3 标准
地表水环境	超声波清洗废水（现有项目）	pH、COD、SS、石油类	经低温蒸发系统（处理能力：5t/d）处理后回用，不外排	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中工艺用水标准及企业自定回用水标准
	前处理废水	pH、COD、SS、氟化物、TN、石油类、铝离子、TDS、总铬		
	研磨废水	COD、SS	经三级沉淀后回用，不外排	企业自定回用水标准
	RO 浓水	COD、SS	回用于脱脂槽 1，不外排	/
	生活污水（现有项目）	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	接入市政污水管网，排入苏州角直新区污水处理有限公司	苏州角直新区污水处理有限公司接管标准
声环境	生产设备、公辅设备、环保设备	等效 A 声级	在设备选型时采用低噪音、振动小的设备；车间门窗采取隔音降噪措施，生产时关闭门窗；合理布局车间，声污染源按照工业设备安装的有关规定；生产设备、风机等安装减振装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	（1）一般工业固体废物（板材不合格品、边角料、废渣、废检测样品、废包装材料、废滤材（纯水制备）、废滤芯、回收粉尘、废挂具、废锂电池）：本项目依托现有一座 30m² 一般工业固废仓库，一般工业固废仓库参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）中的相关要求建设； （2）危险废物（沾染乳化液的边角料、废乳化液、废槽液、污泥、废网版、废抹布、废包装容器、废油、废油桶、废活性炭、蒸发浓液、废滤材（废水处理））：本项目依托现有一座 55m² 危废仓库，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求建设，采取六防措施，危险废物采取密闭袋装/桶装，并张贴危险废物标志牌。			
土壤及地下水污染防治措施	（1）源头控制措施：主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、废水（废液）储存应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度； （2）分区防控措施：项目将按重点防渗区（危废仓库、化学品仓库、前处理区域、废水处理区域、事故应急池区域）、一般防渗区（一般工业固废仓库、生产车间、原料仓库、成品仓库）、简单防渗区（其他）设计考虑了相应的控制措施，采取不同等级的防渗措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①贮运工程风险防范措施：原辅料不得露天堆放，储存于阴凉通风的仓库中，远离火种、热源，防止阳光直射。搬运时轻装轻卸，划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火装置的车辆出入生产装置区； ②废气处理设施风险防范措施：a 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；b 建立健全的环保管理机制、岗位责任制，对管理人员和技术人员进行岗位培训；c 定期清理粉尘，			

	及时更换滤芯；d 活性炭吸附装置设置压差计及温控计、阻火器（防火阀）、吸附饱和系统、报警系统等，区域设置足够种类和数量的消防器材等； ③危废仓库防范措施：危废仓库应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，远离火种、热源；划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求； ④废水处理设施风险防范措施：a 制定操作管理规程，对污水处理机实现规范化、制度化管理，操作人员必须严格执行操作管理规定，最大限度控制由于操作失误因素造成的废水事故性排放发生几率；b 定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患；c 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性；d 加强运行管理和水质监测工作，在废水处理设施出水不合格情况下应尽快关闭排放口，将废水立即返回污水收集池进行重新处理，未经处理达标的生产废水严禁回用； ⑤废水事故排放防范措施：厂区雨水总排口已安装应急切断阀门，发生事故时可在第一时间将废水控制在厂区内；厂内已设置总容积为 280m³ 的事故应急池、雨水收集池，发生事故时关闭雨水排口的截止阀门，将事故废水引入事故应急池内、雨水收集池，防止流向外环境； ⑥粉尘爆炸防范措施：对员工进行安全生产和粉尘防爆教育，普及粉尘防爆知识和安全法规，上岗员工应通过相关的安全技术培训和考试。现场作业人员必须按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗；对除尘设备维护、粉尘清理等作业过程应制定相应的安全操作规程等； ⑦喷粉房燃爆风险防范措施：应根据《涂装作业安全规程 粉末静电喷涂工艺安全》（GB 15607-2023），加强喷粉房喷涂安全风险防范措施； ⑧铝打磨爆炸风险防范措施：培训工人正确处理铝粉及其打磨设备，避免火花产生，定期对工作区域进行清洁和维护，确保工作环境的整洁卫生。确保除尘系统采用湿式除尘方式，水系统必须安装水液位、流速监测报警装置，并与主体设备联锁，确保缺水停机； ⑨天然气爆炸防范措施：按照可燃气体的探测要求应安装固定式天然气泄漏报警器，一旦发生天然气泄漏事故，浓度达到报警点时，报警器开始报警；加强巡查管理，及时发现泄漏情况便于及时处理等； ⑩风险应急物资配备：工作人员需配备防护服、劳保用品等，车间、仓库等场所应配置足量的灭火器，并配备沙袋、吸油棉等应急物资及应急设施。应急物资应专人负责管理和维护，专物专用，除抢险救灾外，严禁挪作他用，应急物资必须立标志牌，物资上下不得遮盖、堆放其他物品； ⑪环境治理设施安全风险辨识管控：企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，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。
其他环境管理要求	（1）环境管理要求：详见第四章第 7 小节。 （2）环境监测计划：详见第四章废气、废水、噪声影响及措施分析小节。企业应按照监测计划定期监测。 （3）排污许可证申领 本项目建成后，应按照排污许可证申领技术规范要求申领排污许可证。 （4）竣工环境保护验收 本项目建成后，需按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（原国家环境保护部，国环规环评〔2017〕4 号）的要求，及时开展项目竣工环境保护验收工作。 （5）卫生防护距离设置 扩建后全厂以 1#厂房、2#厂房为边界设置 100m 卫生防护距离，该范围内无环境敏感目标，满足环境管理要求。

六、结论

本项目是苏州肯美特设备集成股份有限公司根据市场发展需要投资建设的扩建年产医疗设备 68000 台项目。项目建设符合国家和地方相关环保政策，项目设计布局基本合理，选址合理；项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；对评价区域环境影响较小；项目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、有针对性的风险防范措施、环境管理要求及监测计划。

综上，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。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 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	非甲烷总烃	0.1244	0.1244	0	0.1173	0.0588	0.1829	+0.0585
		苯系物	0	0	0	0.0068	0	0.0068	+0.0068
		颗粒物	0.2807	0.2807	0	0.1671	0.0965	0.3513	+0.0706
		SO ₂	0.0002	0.0002	0	0.0083	-0.0192	0.0277	+0.0275
		NO _x	0.187	0.187	0	0.0513	0.0056	0.2327	+0.0457
	无组 织	非甲烷总烃	0.0846	0.0846	0	0.0733	0.05	0.1079	+0.0233
		苯系物	0	0	0	0.0075	0	0.0075	+0.0075
		颗粒物	0.4745	0.4745	0	0.4223	0.032	0.8648	+0.3903
		SO ₂	0	0	0	0.0001	-0.0006	0.0007	+0.0007
		NO _x	0	0	0	0.0013	-0.0056	0.0069	+0.0069
		锡及其化合物	0.0004	0.0004	0	0	0.0004	0	-0.0004
生活 污水	废水量		12960	12960	0	0	1920	11040	-1920
	COD		6.48	6.48	0	0	0.96	5.52	-0.96
	SS		5.184	5.184	0	0	0.768	4.416	-0.768
	NH ₃ -N		0.5732	0.5732	0	0	0.0764	0.4968	-0.0764
	TN		0.9072	0.9072	0	0	0.1344	0.7728	-0.1344
	TP		0.1037	0.1037	0	0	0.0154	0.0883	-0.0154
一般 工业 固体 废物	板材不合格品、边角料		24	24	0	6.85	0	30.85	+6.85
	不合格品		8.8	8.8	0	0	0	8.8	0
	废包装材料		1.76	1.76	0	0.2	0	1.96	+0.2
	回收粉尘		6.242	6.242	0	7.3	0	13.542	+7.3
	废渣		0	0	0	0.2325	-0.887	1.1195	+1.1195
	废检测样品		0	0	0	1	0	1	+1
	废滤芯		0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废滤材（纯水制备）		0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废挂具		0.04	0.04	0	0.02	0	0.06	+0.02

	废锂电池	3	3	0	3	0	6	+3
危险 废物	沾染乳化液的边角料	0.96	0.96	0	1.5	0	2.46	+1.5
	废乳化液	3	3	0	3	0	6	+3
	废油	0.88	0.88	0	0.4	0	1.28	+0.4
	废油桶	0.23	0.23	0	0.03	0	0.26	+0.26
	废包装容器	0.864	0.864	0	0.435	0	1.299	+0.435
	废活性炭	5.144	5.144	0	14.5418	0	19.6858	+14.5418
	废槽液	14.6	14.6	0	14.6	0	29.2	+14.6
	污泥	1	1	0	1	0	2	+1
	废液	0.6	0.6	0	0	0	0.6	0
	废抹布	0.24	0.24	0	0.3	0	0.54	+0.3
	废网版	0.02	0.02	0	0.01	0	0.03	+0.01
	蒸发浓液	11.732	11.732	0	10.7	0	22.432	+10.7
	废滤材（废水处理）	0.002	0.002	0	0.002	0	0.004	+0.002

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①