

一、建设项目基本情况

项目名称	粮食烘干设备和钢结构件生产改扩建项目														
项目代码	2512-341523-04-01-222442														
建设单位联系人	韩*华	联系方式	189****9457												
建设地点	安徽舒城经济开发区杭埠园区产投产业园 F 区														
地理坐标	东经：117 度 9 分 0.699 秒，北纬：31 度 31 分 19.206 秒														
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造 C3532 农副食品加工专用设备制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-66、结构性金属制品制造 331； 三十二、专用设备制造业 35——70、食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；												
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）	舒城县政务服务管理局经济开发区分局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2512-341523-04-01-222442												
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	46												
环保投资占比（%）	4.6%	施工工期	1 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	17339.16												
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）》表 1 内容，对照本项目实际情况，本项目无需设置专项评价，具体专项评价设置原则详见表 1-1。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th><th style="width: 25%;">设置原则</th><th style="width: 35%;">本项目情况</th><th style="width: 25%;">是否需要设置专项评价</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td><td>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</td><td>本项目排放废气中不含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td><td style="text-align: center;">否</td></tr> <tr> <td>地表水</td><td>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</td><td>本项目外排废水经海棠路市政污水管网接管至杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理，达标后排入民主河，项目废水为间接</td><td style="text-align: center;">否</td></tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气中不含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目外排废水经海棠路市政污水管网接管至杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理，达标后排入民主河，项目废水为间接	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价												
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气中不含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否												
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目外排废水经海棠路市政污水管网接管至杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理，达标后排入民主河，项目废水为间接	否												

			排放。	
	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	根据项目风险评价，厂区危险物质 Q 值<1，未超过临界量。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及海洋	否
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。				
规划情况	规划名称：《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）》 报送单位：安徽舒城经济开发区管理委员会 审批机关：安徽省人民政府 审批文件名称及文号：《安徽省人民政府关于六安市省级以上开发区优化整合方案的批复》（皖政秘〔2018〕116 号） 规划名称：《杭埠镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》 审批机关：舒城县人民政府			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书》 审查机关：安徽省生态环境厅 审查文件名称及文号：关于印送《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书审查意见的函》（皖环函〔2022〕1265 号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与舒城经济开发区及杭埠镇总体规划符合性分析 （1）用地性质符合性 项目位于安徽省六安市舒城县经济开发区杭埠园区产投产业园 F 区，根据《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）》、《杭埠镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目用地性质为工业用地，故本项目用地性质符合区域规划要求。 （2）产业定位符合性 根据《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）》，舒城经济开发区规划主导产业为：电子信息、装备制造、农副食品加工。本项目的行业类别为 C3311 金属结构制造、C3532 农副食品加工专用设备制造，属于安徽舒城经济开发			

区主导产业，因此，项目符合安徽舒城经济开发区产业定位要求。

2、与《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

根据安徽省生态环境厅《关于印送<安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书审查意见>的函》（皖环函[2022]1265 号），本项目与规划环评及其审查意见相符性分析见下表：

表 1-2 项目与规划环评及其审查意见相符性一览表

序号	规划环评及其审查意见要求	本项目情况	符合性
1	加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。加强《规划》与《皖江城市带承接产业转移示范区规划(修订)》及深入打好污染防治攻坚战相关要求、“三线一单”的协调衔接。统筹推进开发区整体发展和生态保护，基于环境承载力合理控制开发利用强度和建设时序，进一步提高土地利用效率，协调好产业发展与区域、园区环境保护的关系。统筹园区减污降碳协同共治、资源集约节约及循环化利用、能源智慧高效利用、环境风险防控等重大事项，引导园区生态化、低碳化、绿色化、智能化发展。落实园区近期发展规划，结合区域生态环境承载力适时启动远期发展规划，着力推进开发区产业转型升级和结构优化确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。	项目符合“三线一单”和区域规划用地、产业布局要求。	符合
2	严守环境质量底线，落实区域环境质量管理措施。开发区位于巢湖流域水环境三级保护区，目前区域地表水环境质量改善压力大，对开发区继续开发建设形成一定的制约。开发区应坚持生态优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确开发区发展存在的制约因素。根据国家和我省大气、水、土壤、固体污染防治相关要求，妥善解决区域生态环境问题，确保开发区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善。	项目选址所在地位于杭城污水处理有限公司园区污水处理范围内；在落实污染防治和风险防范措施后，能够确保各污染物稳定达标排放，环境风险可控。	符合
3	优化产业布局，加强生态空间保护。开发区应结合环境制约因素、产业定位等，进一步完善产业发展规划，明确不同规划年规划发展目标，优化电子信息功能分区和重大项目布局。合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，规划实施不得降低丰乐河和杭埠河等地表水	项目位于安徽省六安市舒城县经济开发区产投产业园 F 区，选址符合区域用地、产业布局等规划；项目位于产投产业园 F 区内，北侧隔锦绣大道为邵家小郢居民点（距项目厂界最距离为 130m），根据工	符合

		体的环境质量。做好开发区建设生产与周边生态环境敏感区、居住区之间的有效隔离和管控，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。	程分析，项目不需设置环境防护距离；项目生产过程中对该居民点影响较大的为调漆、喷漆、晾干废气排放，针对该废气本项目采取措施为：调漆、喷漆、晾干废气密闭负压收集后经纸盒过滤+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，由15m高的排气筒达标排放，对该居民点影响甚微。	
	4	完善环保基础设施建设，强化环境污染防治根据开发时序和开发强度，进一步优化区域供热、排水、及中水回用等规划，完善杭埠园区污水管网建设。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设、排放和运行管理要求，保障受纳水体的水环境功能及相关考核断面水质达标。	项目选址所在地位于杭城污水处理有限公司园区污水处理范围内，污水可接管纳入污水处理厂集中处理；本项目不涉及锅炉等集中供热设施。	符合
	5	细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、“三线一单”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。严格执行国家产业政策，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求，限制不符合巢湖流域水污染防治条例相关要求以及规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区。现有不符合开发区发展定位和环境保护要求的企业应逐步升级改造或有序退出。	项目不属于“两高”项目，符合现行国家产业政策和“三线一单”成果要求	符合
	6	完善环境监测体系，加强生态环境风险防控。统筹考虑区域内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理等要求，健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强开发区内重要环境风险源的管控，完善环境风险防范应急措施。加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。加强舒城电子产业园表面处理中心的监管，做好开发区重大环境风险源的识别与管控，确保事故状态下的事故废水与外环境有效隔离。在规划实施过程中，适时开展规划环境影响的跟踪评价。	企业通过制定突发环境事件应急预案，实现与园区预案联动、衔接；项目运营后按照排污许可相关管理要求和环评要求，做好自行监测和监测质量保证与质量控制	符合
	综上分析，本项目建设符合安徽舒城经济开发区规划环境影响评价及其审查意见要求。			

3、与舒城经开区生态环境准入清单符合性分析

根据《安徽舒城经济开发区总体发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书》，舒城经开区生态环境准入清单如下：

表 1-3 六安市生态环境准入清单

管控类别	主导产业	行业类别	备注
正面清单	装备制造	31 黑色金属冶炼和压延加工业	313 钢压延加工
		32 有色金属冶炼和压延加工业	324 有色金属合金制造
			325 有色金属压延加工
		33 金属制品业	全部
		34 通用设备制造业	全部
		35 专用设备制造业	全部
		36 汽车制造业	全部
		38 电气机械和器材制造业	全部
	40 仪器仪表制造业	全部	
	农副产品加工业	13 农副产品加工业	131 谷物磨制
			132 饲料加工
			133 植物油加工
			134 制糖业
			1353 肉制品及副产品加工
			136 水产品加工
			137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工
		139 其他农副食品加工	
电子信息	39 电子信息业	全部	
其他	17 纺织业	全部（有染色、印花工序的除外）	
	18 纺织服装、服饰业		
其他		禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）、《巢湖流域禁止和限制的产业、产品目录》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备。	
		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。	
		限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业，主要为除经开区规划主导产业外、非负面清单中的项目，具体项目引入需经充分环境影响论证。	
		排放含氮、磷等污染物的项目，按照不低于该项目氮、磷等重点水污染物年排放总量指标，实行减量替代。 与主导产业相关的“两高”类项目需按照国家及安徽省相关政策要求严格控制引入，并经过环境影响充分论证。	

根据调查，安徽舒城经济开发区杭埠园区的主导产业为电子信息、装备制造、

	农副食品加工，本项目行业类别为 C3311 金属结构制造、C3532 农副食品加工专用设备制造行业，属于安徽舒城经济开发区杭埠园区主导产业中“装备制造”一类，因此，本项目符合安徽舒城经济开发区杭埠园区生态环境准入清单要求。
其他符合性分析	1、项目产业政策符合性分析 依据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（按第 1 号修改单修订），本项目属于 C3311 金属结构制造、C3532 农副食品加工专用设备制造行业。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于其中“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”项目，属于“允许类”。项目已经获得舒城县政务服务管理局经济开发区分局的备案，项目编码为 2512-341523-04-01-222442。 综上，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。 2、项目选址合理性分析 项目选址于安徽省六安市舒城县经济开发区杭埠园区产投产业园 F 区，根据现场勘查可知，项目东侧为产投产业园 F 区围墙、丰军路，南侧为产投产业园厂房，西侧为安徽鑫舟科技有限公司，北侧为产投产业园 F 区围墙、锦绣大道，北侧隔锦绣大道为邵家小郢居民点（距本项目厂界最近距离为 130m）。根据工程分析项目不需设置环境防护距离，项目生产过程中对该居民点影响较大的为调漆、喷漆、晾干废气排放，针对该废气本项目采取措施为：调漆、喷漆、晾干废气密闭负压收集后经纸盒过滤+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，由 15m 高的排气筒达标排放。综上，项目与周边环境相互无制约，本项目与周边环境是相容的。 3、“三区三线”符合性分析 根据《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发〔2019〕18 号）、自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函（自然资函〔2022〕47 号），“三区”是指城镇空间、农业空间和生态空间，“三线”是指生态保护红线、永久基本农田保护红线和城镇开发边界。 本项目位于安徽省六安市舒城县经济开发区杭埠园区产投产业园 F 区，选址所在地用地性质为工业用地，项目用地不在生态保护红线范围内，不属于永久基本农田保护红线，项目选址位于舒城经济开发区杭埠园区划定边界以内，因此，本项目符合“三区三线”要求。 4、与六安市生态环境分区管控要求符合性分析 经查阅安徽省“三线一单”公众服务平台网站（http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home），本项目所在地涉及的管控单元为：重点管控单元 10（单元编码：ZH34152320215）。

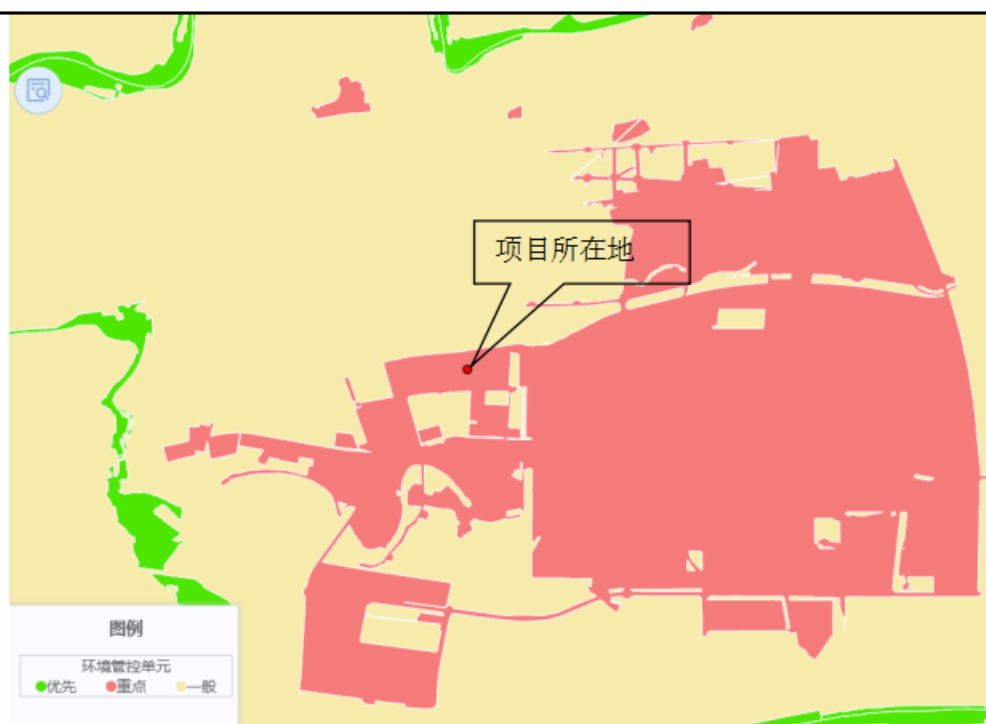


图 1-1 本项目所在区域环境管控单元分布图

本项目与六安市生态环境分区管控要求符合性分析如下：

表 1-4 本项目与六安市生态环境分区管控要求符合性分析一览表

管控单元名称	管控要求		本项目相关情况	符合性
重点管控单元 10 (环境管控单元编码: ZH34152320215)	空间布局约束	国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。	本项目行业类别为 C3311 金属结构制造、C3532 农副食品加工专用设备制造, 不属于严重污染水环境的生产项目。	符合
		严肃执法监督, 严格执行排污许可、排水许可制度, 严禁生活污水和工业废水直排水体。	本项目严格执行排污许可、排水许可制度。 本项目生活污水依托产投产业园化粪池处理后, 接管海棠路市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂, 处理达标后排入民主河。 项目外排废水为间接排放。	符合
		禁止新建燃料类煤气发生炉 (园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。	本项目不新建燃料类煤气发生炉。	符合
		严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。	本项目行业类别为 C3311 金属结构制造、C3532 农副食品加工专用设备制造, 不属于“两高”项目。	符合

			禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目使用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）及《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中相关要求。	符合
			严格执行环境保护法律法规，对超过大气和水等污染物排放标准排污，以及超过重点污染物总量控制指标排污的企业，责令限制生产、停产整治等；情节严重的，报经有批准权的地方政府批准，责令停业、关闭。依法打击违反固体废物管理法律法规行为。	企业在严格落实本次评价提出各项污染防治措施的情况下，各废气、废水污染物均能稳定达标排放，固体废物能够做到无害化处置。建设单位严格执行总量控制要求，重点污染物的排放不会突破总量控制指标要求。项目的运营不会降低评价区域环境质量。	符合
		污 染 物 排 放 管 控	严格合理控制煤炭消费增长，大气污染防治重点区域内新、改扩建用煤项目实施煤炭消费等量或减量替代。重点削减非电力用煤，各市将减煤目标按年度分解落实到重点耗煤企业，实施“一企一策”减煤诊断。	项目不使用煤炭。	符合
			新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价。	本项目排放 VOCs、颗粒物符合总量控制要求。	符合
			全面推动挥发性有机物纳入排污许可管理。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业挥发性有机物深度治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末、辐射固化等低挥发性有机物含量产品的比重。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨	本项目使用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）及《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中相关要求。 项目主要采用水性漆喷涂工艺；钢结构件产品中的室外管桁架目前尚不能实现水性涂料完全替代，使用的溶剂型涂料已按要求进行不可替代论证，具体详见附件。	符合

		使用比例分别降低 20 个、10 个百分点。		
	资源开发效率要求	严格落实主体功能区规划，在生态脆弱、严重缺水和地下水超采地区，严格控制高耗水新建、改建、扩建项目，推进高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。对采用列入淘汰目录工艺、技术和装备的项目，不予批准取水许可；未按期淘汰的，有关部门和地方政府要依法严格查处。	项目用水量为 610.4t/a，不涉及淘汰工艺和设备，不涉及地下水的开采与使用。	符合
		严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。依法规范机井建设管理，排查登记已建机井未经批准的和公共供水管网覆盖范围内自备水井一律予以关闭。	项目区内无自备水井，且本项目不涉及地下水的开采与使用。	符合

综上所述，建设单位在落实报告表提出的各项污染防治措施及环境管理要求的前提下，本项目建设符合六安市生态环境分区管控要求。

5、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）符合性分析

根据生态环境部 2019 年 6 月 26 日发布的关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，对照本项目，相符性分析如下表：

表 1-5 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

文件要求	相符性	符合性
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。	本项目使用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）及《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中相关要求。 项目主要采用水性漆喷涂工艺；钢结构件产品中的室外管桁架目前尚不能实现用水性涂料完全替代，使用的溶剂型涂料已按要求进行不可替代论证，具体详见附件。	符合
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污	本项目依据排放废气	符合

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。	污染物的种类、浓度以及生产工况等，选择合适的废气治理设施，确保废气污染物的达标排放。 项目有机废气主要为调漆、喷漆、晾干有机废气，有机废气处理措施主要为活性炭吸附脱附催化燃烧；有机废气治理设施使用的活性炭定期更换，更换的废旧活性炭作为危险废物委托有资质的单位处理处置。	
规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	本项目活性炭吸附装置满足《吸附法工业废气设计规范治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 的要求。	符合

综上分析，本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53 号）中相关要求。

6、与《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24 号）符合性分析

项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24 号）相符性分析如下表：

表 1-6 《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24 号）符合性分析

文件要求	相符性	符合性
坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	项目行业类别为 C3311 金属结构制造、C3532 农副食品加工专用设备制造，不属于“两高”项目。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中“限制类”、“淘汰类”项目，本项目不使用目录中淘汰的生产设备、工艺等。项目不涉及产能置换。	符合
加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。		

	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。	本项目使用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）及《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中相关要求。	符合
综上分析，本项目建设符合《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24号）中相关要求。			
7、与安徽省相关环保政策符合性分析			
本项目与安徽省相关环保政策符合性分析见下表。			
表1-7 本项目与安徽省相关环保政策符合性一览表			
政策名称	相关要求	本项目情况	符合性
《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4号）	鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，7 月 1 日前各地指导企业建立管理台账，记录 VOCs 原辅材料的产品名称、VOCs 含量和使用量等。各地应结合本地产业特点和源头替代参考目录（见附件 5），重点在工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品胶合、电子等重点领域，推广 VOCs 含量低于 10%原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占 30% 以上。	本项目使用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）及《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中相关要求。项目主要采用水性漆喷涂工艺；钢结构件产品中的室外管桁架目前尚不能实现用水性涂料完全替代，使用的溶剂型涂料已按要求进行不可替代论证，具体详见附件。企业将按照相关要求建立管理台账，台账保存期不少于三年。	符合
《关于印发<安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案>的通知》（皖环发〔2024〕1号）	加强替代管理。工业涂装、包装印刷、竹木加工、家具制造、汽车修理与维护、鞋和皮革制品制造等重点行业企业，要按照《低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指引(试行)》(附件 3) 要求，开展低 VOCs 原辅材料和生产方式替代；优化管控台账及档案管理，持续提升环境管理水平。各地要根据《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》(皖大气办〔2021〕4 号)要求，在认真理 2021 至 2023 年度		符合

		VOCs 源头削减治理项目清单基础上,对涉 VOCs 重点行业和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉及有机化工生产的产业集群进行再排查,将含 VOCs 原辅材料使用企业全面纳入源头替代企业排查台账(附件 2),对具备替代条件的,加强调度指导;对无法替代的,要开展论证核实,严格把关并逐一说明。		
	《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》	严格项目准入。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)要求,进一步完善 VOCs 排放管控地方标准建设,细化相关行业涂料种类及各项污染物指标限值,编制实施固定源挥发性有机物综合排放标准和制鞋、汽修木材等行业大气污染物排放标准。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,全省工业涂装、包装印刷等重点行业和涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无)VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低 VOCs 含量涂料产品,执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》,应在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型(或施涂方式)。	本项目使用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)及《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中相关要求。 项目主要采用水性漆喷涂工艺;钢结构件产品中的室外管桁架目前尚不能实现用水性涂料完全替代,使用的溶剂型涂料已按要求进行不可替代论证,具体详见附件。	符合
	《安徽省“十四五”大气污染防治规划》(皖环发[2022]12号)	严控“两高”行业盲目发展。严格环境准入,坚决遏制高耗能、高排放即“两高”行业盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评,以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求,坚决叫停不符合要求的“两高”项目。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能,严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法,严控污染物排放总量。严格控制涉工业炉窑建设项目,原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。严格限制高 VOCs 排放化工类建设项目,禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家	项目行业类别为 C3311 金属结构制造、C3532 农副食品加工专用设备制造,不属于“两高”项目。同时本同时本项目使用的能源主要为电,不涉及煤炭。 项目运营期使用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)及《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中相关要求。 项目主要采用水性漆喷涂工艺;钢结构件产品中的室外管桁架目前尚不能实现用水性涂料完全	符合

		标准的涂料、油墨、胶粘剂等项目。	替代,使用的溶剂型涂料已按要求进行不可替代论证,具体详见附件。	
	《安徽省“十四五”生态环境保护规划》	强化挥发性有机物(VOCs)治理精细化管理,全面推进使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等	本项目使用的涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)及《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中相关要求。 项目大部分产品采用水性漆喷涂工艺;钢结构件产品中的室外管桁架目前尚不能实现用水性涂料完全替代,使用的溶剂型涂料已按要求进行不可替代论证,具体详见附件。	符合
		持续推进重金属污染防控。对排放重金属污染物的重点行业,严格按照“等量置换/减量置换”原则实施重金属排放总量控制。	本项目不涉及重金属排放,不涉及重金属总量。	符合
	《巢湖流域水污染防治条例》	第二十三条水环境、二、三级保护区内禁止下列行为: (一)新建化学制浆造纸企业;(二)新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉等水污染严重小型项目;(三)销售、使用含磷洗涤用品;(四)围湖造地;(五)法律法规禁止的其他行为。严格限制在水环境三级保护区内新建制革、化工、印染、电镀、酿造、水泥、石棉、玻璃等水污染严重的大中型项目;确需新建的,应当事先报经省人民政府生态环境主管部门同意。	项目行业类别为C3311金属结构制造、C3532农副食品加工专用设备制造,位于安徽舒城经济开发区杭埠园区,属于巢湖流域三级保护区的范围内。项目不属于区域禁止和限制行业。	符合
	《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知》	严格环境项目准入,严控新增VOCs排放量,各地要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目,不得新建未纳入《石化产业规划布局方案》的炼化项目,新建VOCs企业应进入园区。	项目行业类别为C3311金属结构制造、C3532农副食品加工专用设备制造,属于VOC企业,项目位于安徽舒城经济开发区杭埠园区,符合选址要求。	符合
	《舒城县“十四五”生态环境保护	把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展 and 生态文明建设整体布局,坚持绿色低碳发展导向,围绕经济生态化、生态经济化、	项目行业类别为C3311金属结构制造、C3532农副食品加工专用设备制造,不属于“两高”项目。	符合

	规划》	低碳清洁化，全方位全过程推动高质量发展，持续深化产业结构、能源结构、交通运输结构和用地结构调整，坚决遏制“两高”项目，推广应用节能新技术、新设备。积极推广应用清洁生产技术、节能环保技术，推动战略新兴产业、高新技术产业、现代服务业加快发展，全方位深化生态文明示范区建设。		
		聚焦挥发性工业废气、机动车尾气、秸秆焚烧废气、建筑和道路扬尘、餐饮油烟等问题，强化减污和降碳协同推进、PM _{2.5} 和O ₃ 协同控制、VOCs和NO _x 协同减排，实施控煤、控气、控车、控尘、控烧“五控同步”，推动全县环境空气质量持续稳步改善，确保如期实现省市下达的年度PM ₁₀ 和PM _{2.5} 考核目标	企业在严格落实本次评价提出各项污染防治措施的情况下，各废气污染物均能稳定达标排放，项目运营期废气排放不会降低评价区域环境空气质量。	符合
		贯彻落实《土壤污染防治法》，聚焦重点区域、重点行业 and 重点污染物，坚持预防为主、保护优先、风险管控，加强土壤污染源管控，推进农用地土壤分类精细化管理，加强建设用地风险管控，强化地下水污染防治，完成区域土壤环境状况初步调查及重点企业、园区周边土壤环境监测任务，确保“吃得放心、住得安心”。	在严格落实分区防渗措施前提下，项目正常运行对土壤的基本不造成污染影响。	符合
		全面推进工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、医疗废物和农业废弃物等各类固体废物减量化、资源化、无害化和治理能力提升，实现固体废物全过程闭环管理。	生活垃圾：集中收集后，委托市政环卫部门清运，日产日清。 一般工业固废：分类收集至一般固废暂存库，定期外售，综合利用。 危险废物：各类危险废物分类收集，于厂区危废暂存库暂存，委托有资质的单位定期清运处置。 综上，项目区各类固废均可做到无害化处置。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 建设内容及规模

2.1.1 项目背景及任务由来

安徽徽杭智能制造有限公司年产 500 套粮食烘干设备生产项目（以下简称“现有工程”）于 2024 年 3 月 22 日由杭埠开发区经贸发展分局进行备案。2024 年 5 月安徽徽杭智能制造有限公司委托编制了《安徽徽杭智能制造有限公司年产 500 套粮食烘干设备生产项目环境影响报告表》，舒城县生态环境分局于 2024 年 5 月 27 日出示了《关于安徽徽杭智能制造有限公司年产 500 套粮食烘干设备生产项目环境影响报告表的批复》（舒环评【2024】22 号），现有工程位于安徽省六安市舒城县经济开发区杭埠园区产投产业园 F 区，主要建设内容为：租赁产投产业园 F2 栋厂房，建筑面积为 17339.16 平方米，建设 1 条机械加工生产线和 1 条水性漆喷漆线，年产粮食烘干设备及配套设施 500 套。现有工程于 2024 年 09 月 26 日进行排污登记，登记编号为 91341523MA8PF36H19001X，于 2025 年 6 月 22 日进行了自主验收。

现因经营需求，安徽徽杭智能制造有限公司拟投资 1000 万元建设“粮食烘干设备和钢结构件生产改扩建项目”，项目利用现有厂房及机加工、喷漆生产线，将原有粮食烘干设备产能从 500 套/年缩减至 100 套/年，新增钢结构件生产，新增端铣机、激光切割机、火焰切割机、埋弧焊机、剪板机、折弯机、气体保护焊机等设备，设置下料、组立、焊接、机加工、抛丸、喷漆（水性漆、涉及部分油性漆）等生产工艺，改扩建后全厂形成年产粮食烘干设备 100 套、年产钢结构件 2 万吨的生产能力。

本项目于 2026 年 6 月 7 日取得舒城县政务服务管理局经济开发区分局的备案许可，项目编码为 2512-341523-04-01-222442。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，建设项目应开展环境影响评价工作，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日实施），本项目环境影响评价类别判定情况见下表：

表 2-1 项目环评类别判定情况表

项目类别	环境影响评价类别			本项目情况
	报告书	报告表	登记表	
三十、金属制品业 33				
66、结构性金属制品制造 331	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量	/	本项目不设电镀工艺，年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下，属于

		剂) 10 吨及以上的	涂料 10 吨以下的除外)		表中的“其他”，本项目需编制环境影响报告表。																														
三十二、专用设备制造业 35																																			
	70、采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356；农、林、牧、渔专用机械制造 357；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	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）	/	本项目不设电镀工艺，年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下，属于表中的“其他”，本项目需编制环境影响报告表。																														
综上，本项目需编制环评报告表。 对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目判定如下： 表 2-2 固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）（节选） <table> <tr> <th>序号</th><th>行业类别</th><th>重点管理</th><th>简化管理</th><th>登记管理</th><th>本项目情况</th></tr> <tr> <td colspan="6">二十八、金属制品业 33</td></tr> <tr> <td>80</td><td>结构性金属制品制造 331</td><td>涉及通用工序重点管理的</td><td>涉及通用工序简化管理的</td><td>其他</td><td>企业未纳入重点排污单位名录；属于表中的“其他”，为登记管理</td></tr> <tr> <td colspan="6">三十、专用设备制造业 35</td></tr> <tr> <td>84</td><td>采矿、冶金、建筑专用设备制造 351，化工、木材、非金属加工专用设备制造 352，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354，纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355，电子和电工机械专用设备制造 356，农、林、牧、渔专用机械制造 357，医疗仪器设备及器械制造 358，环保、邮政、社会公共服务及其他专</td><td>涉及通用工序重点管理的</td><td>涉及通用工序简化管理的</td><td>其他</td><td>企业未纳入重点排污单位名录；属于表中的“其他”，为登记管理</td></tr> </table>						序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况	二十八、金属制品业 33						80	结构性金属制品制造 331	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	企业未纳入重点排污单位名录；属于表中的“其他”，为登记管理	三十、专用设备制造业 35						84	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351，化工、木材、非金属加工专用设备制造 352，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354，纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355，电子和电工机械专用设备制造 356，农、林、牧、渔专用机械制造 357，医疗仪器设备及器械制造 358，环保、邮政、社会公共服务及其他专	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	企业未纳入重点排污单位名录；属于表中的“其他”，为登记管理
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况																														
二十八、金属制品业 33																																			
80	结构性金属制品制造 331	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	企业未纳入重点排污单位名录；属于表中的“其他”，为登记管理																														
三十、专用设备制造业 35																																			
84	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351，化工、木材、非金属加工专用设备制造 352，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354，纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355，电子和电工机械专用设备制造 356，农、林、牧、渔专用机械制造 357，医疗仪器设备及器械制造 358，环保、邮政、社会公共服务及其他专	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	企业未纳入重点排污单位名录；属于表中的“其他”，为登记管理																														

	用设备制造 359				
	五十一、通用工序				
11 1	表面处理	纳入重点 排污单位 名录的	除纳入重 点排污单 位名录的, 有电镀工 序、酸洗、 抛光(电解 抛光和化 学抛光)、 热浸镀(溶 剂法)、淬 火或者钝 化等工序 的、年使 用 10 吨 及以上有 机溶剂的	其他	企业未纳入重点排污 单位名录; 本项目不设电镀、酸 洗、抛光(电解抛光和 化学抛光)、热浸镀、 淬火、钝化工序; 本项目涉及喷漆工艺, 年使用溶剂型涂料(含 稀释剂等) 10 吨以下, 属于该类别中“其他”, 为登记管理。
综上, 本项目排污许可证管理类别为登记管理。 根据安徽省生态环境厅于2021年1月30日发布的《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》(皖环发[2021]7号), 无需填写《建设项目排污许可申请与填发信息表》。 2.1.2 项目概况 项目名称: 粮食烘干设备和钢结构件生产改扩建项目 建设单位: 安徽徽杭智能制造有限公司 建设性质: 改扩建 投资总额: 总投资 1000 万元, 其中环保投资 46 万元。 建设地点: 安徽省六安市舒城县经济开发区杭埠园区产投产业园 F 区, 租赁产投产业园 F2 栋厂房, 建筑面积为 17339.16 平方米。 建设规模: 项目利用现有厂房及机加工、喷漆生产线, 将原有粮食烘干设备产能从 500 套/年缩减至 100 套/年, 新增钢结构件生产, 新增端铣机、激光切割机、火焰切割机、埋弧焊机、剪板机、折弯机、气体保护焊机等设备, 设置下料、组立、焊接、机加工、抛丸、喷漆(水性漆、涉及部分油性漆)等生产工艺, 改扩建后全厂形成年产粮食烘干设备 100 套、年产钢结构件 2 万吨的生产能力。 2.1.3 项目建设内容 项目主要建设内容及规模详见下表:					

表2-3 项目主要建设内容及规模组成一览表						
建设内容	工程类别	项目名称	改扩建前现有工程内容及规模	本次改扩建内容	改扩建后全厂工程内容及规模	备注
	主体工程	生产车间	下料区	位于生产车间内中部，内设数控激光切割机1台、数控火焰切割机3台。	新增1台激光切割机、1台火焰切割机。	位于生产车间内中部，内设数控激光切割机2台、数控火焰切割机4台。
			焊接区	设置组立焊接区和拼装焊接区两处，内设置逆变式直流弧焊机1台、数字双模块焊机2台、逆变式MIG/MAG弧焊机2台、逆变式MIG/MAG弧焊机11台、逆变式CO ₂ /手弧两用弧焊机1台、气体保护焊机10台、逆变式直流手工弧焊机1台、逆变式直流手工弧焊机13台。	新增2台气体保护焊机、1台埋弧焊机。	设置组立焊接区和拼装焊接区两处，内设置逆变式直流弧焊机1台、数字双模块焊机2台、逆变式MIG/MAG弧焊机2台、逆变式MIG/MAG弧焊机11台、逆变式CO ₂ /手弧两用弧焊机1台、气体保护焊机12台、逆变式直流手工弧焊机1台、逆变式直流手工弧焊机13台、埋弧焊机1台。
			矫正区	位于组立焊接区西侧，内设H型钢自动矫正机2台。	依托现有	位于组立焊接区西侧，内设H型钢自动矫正机2台。
			抛丸区	位于喷漆房南侧，内设全自动抛丸机1台。	依托现有	位于喷漆房南侧，内设全自动抛丸机1台。
			装配区	位于组立焊接区南侧，人工装配。	依托现有	位于组立焊接区南侧，人工装配。
			机加工区	位于矫正区西侧，内设数控冲床1台、切板机1台、弯曲机1台、滚丝机1台、折弯机1台。	新增剪板机1台、折弯机1台、端铣机1台。	位于矫正区西侧，内设数控冲床1台、切板机1台、弯曲机1台、滚丝机1台、折弯机2台、剪板机1台、端铣机1台。
			喷漆房	位于机加工区南侧，规格为30m×24m×3m，内设水性漆手工喷枪2把。	新增油性漆手工喷枪1把	位于机加工区南侧，规格为30m×24m×3m，内设水性漆手工喷枪2把、油性漆手工喷枪1把。
	辅助工程	办公区	1F钢结构，位于生产车间内东侧，建筑面积为300m ² 。	依托现有	1F钢结构，位于生产车间内东侧，建筑面积为300m ² 。	改扩建前后不变

	储运工程	原料堆放区	建筑面积为 1000m ² 。	依托现有，新增原料种类为钢管	建筑面积为 1000m ² 。	利用现有原料堆放区
		辅料仓库	建筑面积为 50m ² ，主要储存水性涂料、机油等物料。	依托现有，新增辅料种类主要为油性漆、稀释剂、固化剂	建筑面积为 50m ² ，主要储存水性涂料、油性漆、稀释剂、固化剂、机油等物料。	新增油性漆、稀释剂、固化剂存储
		气瓶仓库	建筑面积为 20m ² ，主要储存丙烷气瓶	依托现有	建筑面积为 20m ² ，主要储存丙烷气瓶	改扩建前后不变
		成品堆放区	建筑面积为 2000m ² 。	依托现有	建筑面积为 2000m ² 。	
		氧气储罐	钢制立式储罐，容积为 20m ³ 。	依托现有	钢制立式储罐，容积为 20m ³ 。	
		二氧化碳储罐	钢制立式储罐，容积为 20m ³ 。	依托现有	钢制立式储罐，容积为 20m ³ 。	
	公用工程	供电	市政供电，用电量为 100 万 KWh/a。	依托现有供电设施，新增用电量 30 万 KWh/a	市政供电，用电量为 130 万 KWh/a。	改扩建新增用电量 30 万 KWh/a
		供水	市政供水，用水量为 609.8t/a。	依托现有，新增用水量 0.6t/a。	市政供水，用水量为 610.4t/a。	改扩建新增用水量 0.6t/a。
		排水	项目排水实行雨污分流制；雨水排入市政雨水管网；项目外排废水经产投产业园 F 区现有总排口接管海棠路市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河，排水量为 480t/a。	依托现有，废水量不变	项目排水实行雨污分流制；雨水排入市政雨水管网；项目外排废水经产投产业园 F 区现有总排口接管海棠路市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河，排水量为 480t/a。	改扩建前后不变
	环保工程	废气治理	调漆、喷漆、晾干废气：调漆和晾干在喷漆房内进行，调漆、喷漆、晾干废气密闭负压收集，经纸盒过滤器+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，由 15m 高排气筒排放。	改扩建新增溶剂型涂料喷涂，依托现有喷漆房喷漆，废气处理依托现有工程喷漆废气处理设施及排气筒	调漆、喷漆、晾干废气：调漆和晾干在喷漆房内进行，调漆、喷漆、晾干废气密闭负压收集，经纸盒过滤器+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，由 15m 高排气筒排放。	依托现有
			抛丸粉尘：设备密闭作业，废气经管道收集至布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒排放。	改扩建后不新增抛丸机，依托现有抛丸机及其废气处理设施	抛丸粉尘：设备密闭作业，废气经管道收集至布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒排放。	改扩建前后不变

			危废暂存库废气：密闭收集，经活性炭吸附装置处理后，由15m高排气筒排放。	依托现有危废暂存库及其废气处理设施	危废暂存库废气：密闭收集，经活性炭吸附装置处理后，由15m高排气筒排放。	改扩建前后不变
			下料粉尘：集气罩收集，经布袋除尘器处理后排放。	下料区新增1台激光切割机、1台火焰切割机，设置可移动式上吸集气罩收集粉尘，现有布袋除尘器淘汰、更换为能够满足改扩建后风量需求的布袋除尘器，废气排放从无组织排放改成由15m高排气筒有组织排放。	下料粉尘：新增设备设置可移动式上吸集气罩，粉尘经布袋除尘器处理后，由15m高排气筒排放。	新增设备采用可移动式上吸集气罩、布袋除尘器更换、废气从无组织排放改成由15m高排气筒有组织排放
			焊接烟尘：经焊接烟尘净化器处理后排放。	焊接区新增2台气体保护焊机、1台埋弧焊机，项目针对每台焊机单独设置集气罩，集气罩采用软管连接至废气收集主风管上，可以随焊接点位移动，焊接烟尘收集经布袋除尘器处理后，由15m高排气筒排放。	焊接烟尘：项目针对每台焊机单独设置集气罩，集气罩采用软管连接至废气收集主风管上，可以随焊接点位移动，焊接烟尘收集经布袋除尘器处理后，由15m高排气筒排放。	新增布袋除尘器、废气从无组织排放改成由15m高排气筒有组织排放。
		废水治理	实行雨污分流制；雨水排入市政雨水管网；项目无生产废水产生，生活污水依托产投产业园F区化粪池处理后，经产投产业园F区厂区现有总排口接管海棠路市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。	依托现有，废水排放量不变	实行雨污分流制；雨水排入市政雨水管网；项目无生产废水产生，生活污水依托产投产业园F区化粪池处理后，经产投产业园F区厂区现有总排口接管海棠路市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。	改扩建前后不变
		噪声治理	项目选用低噪声设备，安装消声、减震、减噪措施，加强设备的日常检修；合理布局车间设备；生	现有工程保持不变，针对改扩建新增设备采取安装减震、减噪措施	项目选用低噪声设备，安装消声、减震、减噪措施，加强设备的日常检修；合理布局车间	现有工程保持不变，针对改扩建新增设备采取安

			产车间密闭隔声。		设备；生产车间密闭隔声。	装减震、减噪措施
		固废处置	员工生活垃圾集中收集，委托市政环卫部门日常清运处置。	改扩建后员工人数不变	员工生活垃圾集中收集，委托市政环卫部门日常清运处置。	改扩建依托现有工程已建设施
			设置1间一般固废暂存库（面积为50m ² ），废包装材料、废金属边角料、收集的粉尘、焊渣、焊接烟尘净化器废滤芯、废钢丸暂存于一般固废暂存库内，定期外售综合利用。	依托现有一般固废暂存库，改扩建后增加一般工业固废转运频次	设置1间一般固废暂存库（面积为50m ² ），废包装材料、废金属边角料、收集的粉尘、焊渣、废钢丸暂存于一般固废暂存库内，定期外售综合利用。	
			设置1间危险废物暂存库（面积为30m ² ），废活性炭、废催化剂、含油抹布及手套、废机油、废机油桶、水性漆漆渣、废水性漆桶、废过滤纸盒、干式过滤器的废滤芯分类收集，暂存于危险废物暂存库内，委托有资质单位定期清运处置。	依托现有危险废物暂存库，改扩建后增加危险废物转运频次	设置1间危险废物暂存库（面积为30m ² ），废活性炭、废催化剂、含油抹布及手套、废机油、废机油桶、漆渣、废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废过滤纸盒、干式过滤器的废滤芯分类收集，暂存于危险废物暂存库内，委托有资质单位定期清运处置。	
		土壤及地下水防治	重点防渗区：喷漆房、机加工区、辅料仓库、危废暂存库。	新增事故池采取重点防渗，其余均依托现有	重点防渗区：喷漆房、机加工区、辅料仓库、危废暂存库、应急事故池。	依托厂区现有分区防渗措施，新增事故池采取重点防渗
			一般防渗区：下料区、组立焊接区、矫正区、拼装焊接区、装配区、原料堆放区、成品堆放区。	依托现有	一般防渗区：下料区、组立焊接区、矫正区、拼装焊接区、装配区、原料堆放区、成品堆放区。	
			简单防渗区：办公区。 防渗措施：采用普通水泥硬化。	依托现有	简单防渗区：办公区。 防渗措施：采用普通水泥硬化。	
		环境风险防范措施	工程措施：辅料仓库及危废暂存库进行重点防渗处理，入口处设置10cm高围堰，四周设导流沟及1m ³ 收集井，车间及辅料仓库设	依托现有工程措施； 改扩建后于项目区北侧设置340m ³ 事故应急池一座。	工程措施：辅料仓库及危废暂存库进行重点防渗处理，入口处设置10cm高围堰，四周设导流沟及1m ³ 收集井，车间及	依托现有，改扩建新增340m ³ 事故应急池一座

		置火灾报警系统，辅料仓库设置严禁烟火标识，配备应急器材；废气处理设施的每日巡检，定期更换活性炭、滤芯、布袋等；依托产投产业园 F 区雨水总排口和污水总排口截止阀。 管理措施：制定应急预案，定期进行应急演练。		辅料仓库设置火灾报警系统，辅料仓库设置严禁烟火标识，配备应急器材；废气处理设施的每日巡检，定期更换活性炭、滤芯、布袋等；依托产投产业园 F 区雨水总排口和污水总排口截止阀。 管理措施：制定应急预案，定期进行应急演练。 于项目区北侧设置 340m ³ 事故应急池一座。	

建设内容	改扩建后依托现有工程可行性分析见下表。					
	表2-4 改扩建后依托现有工程可行性分析一览表					
	序号	类型	构筑物名称	规模	依托可行性分析	分析结果
	1	储运工程	原料堆放区	建筑面积为1000m ² 。现有工程原料库房实际最大贮存量约1600吨，约每月转运一次。	改扩建后原料用量增加，依托现有原料堆放区，通过提高原材料采购转运频次，采购周期由原每月转运一次缩短至每半个月转运一次，厂区钢材堆存量不超过1600t，现有原料堆放区可满足存放要求。	依托可行
			辅料仓库	建筑面积为50m ² ，现有工程辅料约每月转运一次，库房实际最大贮存量约10吨，有较大的预留空间。	本次改扩建后新增油性漆、稀释剂、固化剂种类的辅料存储，新增量较小，通过增加辅料转运频次，现有辅料仓库可满足存放要求。	依托可行
	2	主体工程	喷漆房	设有1个伸缩式喷漆房（30m×24m×3m），为喷晾一体设计。	（1）喷漆房规模与喷涂产能匹配性：喷漆房设3把喷枪（水性漆2把，油性漆1把），喷嘴直径2.5mm，喷涂距离300~400mm，空气压力0.4~0.6MPa，考虑最不利因素，选取密度最小的溶剂型面漆（1140g/L）计算出喷枪的最小喷涂规模37.4kg/h，水性漆2把喷枪同时工作时喷涂规模为74.8kg/h，油性漆喷涂规模为37.4kg/h。改扩建后全厂涂料总用量为75.2吨，最大总喷涂时间为1200h（现有工程年最大喷涂时间为1000h），则水性漆单位小时喷涂量为66.1kg/h，则油性漆单位小时喷涂量为4.9kg/h，故喷漆房喷枪喷涂规模满足改扩建后要求。 （2）喷漆房规模与晾干匹配性：喷漆房为喷晾一体设计，改扩建后不新增独立晾干房，依托现有喷漆房开展工件原位密闭晾干，漆料晾干时间约8h，采用喷漆、晾干错峰分时作业模式，两道工序无交叉干扰，故改扩建依托现有工程喷漆房规模与晾干要求匹配。	规模可行
	3	环保工程	废气处理设施	抛丸粉尘：设备密闭作业，废气经管道收集至布袋除尘器处理后，由15m高排气筒(DA001)排放。	改扩建后不新增抛丸机，依托现有抛丸机及其废气处理设施。根据现有工程废气污染源监测结果，DA001现状颗粒物能达标排放，本次改扩建后依托现有废气处理设施可行。	可行
				调漆、喷漆、晾干废气：调漆和晾干在喷漆房内进行，调漆、喷漆、晾干废气密闭负压收集	改扩建后不新增喷漆房，依托现有的喷漆房及其废气处理设施，调漆、喷漆、晾干废气密闭负压收集（风量能够满足改扩建后的需求），经纸盒过滤器+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装	可行

				集，经纸盒过滤器+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。	置处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放；根据现有工程废气污染源监测结果，DA002 现状颗粒物和二甲苯总烃均能达标排放，本次改扩建后新增油性漆喷涂，新增量较小，依托现有废气处理设施可行。	
				危废暂存库废气：密闭收集，经活性炭吸附装置处理后，由 15m 高排气筒 DA003 排放。	改扩建后危废暂存库数量、面积不变，改扩建后依托现有危废暂存库及其废气处理设施。根据现有工程废气污染源监测结果，DA003 现状二甲苯总烃能达标排放，本次改扩建后依托现有危废暂存库及其废气处理设施可行。	可行
			污水处理	项目无生产废水产生，生活污水依托产投产业园 F 区化粪池（容积为 20m ³ ）预处理后，接管市政污水管网。	改扩建后无生产废水产生； 改扩建后员工人数不变，生活污水排放量不变；生活污水依托产投产业园 F 区化粪池（容积为 20m ³ ）处理后接管市政污水管网。	可行
			危险废物暂存库	设置 1 间危险废物暂存库（面积为 30m ² ），主要用于暂存废活性炭、废催化剂、含油抹布及手套、废机油、废机油桶、漆渣、漆桶、废过滤纸盒、干式过滤器的废滤芯等危险废物。	（1）规模符合性：厂区现有危废暂存库建筑面积为 30m ² ，现有危废最大贮存量约为 6t，改扩建后新增油性漆喷涂，故漆渣、废过滤纸盒、干式过滤器的废滤芯、废活性炭和废漆料桶等危废量均有所增加，项目改扩建后全厂危险废物产生量合计约为 28.38t/a，每季度转运一次，厂区最大暂存量约为 7.1t，每吨危废暂存需要 3m ² ，共需要 21.3m ² ，故现有危废间可满足改扩建后全厂危废贮存需求。 （2）相容性：改扩建新增钢结构件产品，改扩建后产生的危险废物种类与现有工程差别不大，已存危险废物与本项目新增危险废物差别不大，具有相容性。	可行
			一般固废暂存库	设置 1 间一般固废暂存库（面积为 50m ² ），废包装材料、废金属边角料、收集的粉尘、焊渣、废钢丸暂存于一般固废暂存库内，定期外售综合利用	改扩建新增钢结构件产品，改扩建后产生的一般固废种类与现有工程差别不大，改扩建后全厂一般工业固废产生量合计约为 322t/a，改扩建后增加一般工业固废转运频次，即每个月转运两次，改扩建后厂区最大暂存量为 13.4t，每吨暂存需要 3m ² ，一般工业固废暂存所需面积约为 41m ² ，现有一般固废暂存库可满足扩建后一般工业固废暂存需求，本项目依托现有工程一般固废暂存库可行。	可行
2.1.4 项目产品方案						
项目产品方案及生产规模见下表：						
表2-5 项目产品方案一览表						

序号	产品名称	年产量			备注
		改扩建前 现有工程	改扩建后 全厂	改扩建前后 增减量	
1	粮食烘干设备 ^①	500套/年	100套/年	-400套/年	平均单套产品中钢制平台重量约35t，喷涂水性漆。
2	钢结构件 ^②	0	2万吨/年	+2万吨/年	部分产品直接浇筑入砧，不需喷漆；其余喷涂水性漆或油漆，具体见表2-6

备注：①粮食烘干设备由外购配件和项目生产的钢制平台一起组装而成，项目生产的钢制平台喷涂水性漆。②钢结构件根据客户的订单来生产，主要产品种类有十字型柱、格构柱、H型柱梁、箱型柱梁、圆管柱、管桁架等，各产品规格尺寸数量均根据客户需要定制，部分钢结构件产品直接浇筑入砧，不需喷漆，钢结构件产品主要喷涂水性漆，其中管桁架因室外使用，需喷涂油性漆。具体见表 2-6。

经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，上述产品均不属于“限制类”和“淘汰类”产品。

表2-6 涂装主要部件信息表

序号	产品名称	年产量			喷涂部位	尺寸 ^①	年产总件数（套/件）	需喷涂件数（套/件）	需喷涂面积（m ² /件） ^②	喷涂面积m ² /a			喷涂工艺	
		改扩建前 现有工程	改扩建后 全厂	改扩建前后 增减量						改扩建前 现有工程	改扩建后 全厂	改扩建前后 增减量		
1	粮食烘干设备	500套/年	100套/年	-400套/年	钢制平台	24×8×2.5m	100	100	317.96	158980	31796	-127184		
2	钢结构件	十字型柱	0	4500 吨/年	+4500 吨/年	十字型柱	600×600×18×20mm，L=9m	1831	1098	21.6	0	23726.61	+23726.61	喷涂水性漆；底漆、中间漆、面漆各1遍
		格构柱	0	4100 吨/年	+4100 吨/年	格构柱	外框 450×450mm, 4根∠140×14 角钢，L=9m	3861	2316	9.6	0	22237.29	+22237.29	
		H 型柱梁	0	4800 吨/年	+4800 吨/年	H 型柱梁	H550×325×10×14mm，L=9.5m	4503	2702	16.625	0	44915.57	+44915.57	
		箱型柱梁	0	4300 吨/年	+4300 吨/年	箱型柱梁	400×400×14×14mm，L=9m	2718	1631	14.4	0	23484.20	+23484.20	
		圆管柱	0	1600 吨/年	+1600 吨/年	圆管柱	Φ219×8mm，L=9m	4267	2560	6.2	0	15872.00	+15872.00	
		管桁架	0	700 吨/年	+700 吨/年	管桁架	主管Φ194×8mm，L=9m	2121	2121	5.5	0	11666.67	+11666.67	
	小计		0	2 万吨/年	+2万吨/年	/	/	19300	12429	/	0	141902.33	+141902.33	/
合计										158980	173698.3313	+14718.33	/	

备注：①上表列出的钢结构件尺寸为产量较大的主流产品的尺寸参数，另外还有根据客户要求定制的非标件等。

②根据建设单位提供资料，粮食烘干设备中的钢制平台需喷涂面积核算统计外露外表面，内部空腔、底部贴合基础区域均不计入喷涂面积。部分钢结构件产品直接浇筑入砼，不需喷漆；上表中核算的钢结构件需喷涂面积计算外表面，封闭空腔、管材内壁、箱型内部不计入喷涂面积。

建设内容	2.1.5 项目设备清单							
	项目主要生产设备详见下表：							
	表 2-7 项目主要生产设备一览表							
	序号	类别	型号	设施参数		数量（台/条）		
				设施参数名称	设计值	改扩建前现有工程	改扩建后全厂	改扩建前后增减量
	1	数控激光切割机	ZG260365B-20kW	切割速度	120mm/min	1	1	0
	2	数控激光切割机	ZG251365B-6kW	切割速度	1-10m/min	0	1	+1
	3	数控火焰切割机	CG1-CSBG-4015H2Z11100	切割速度	700mm/min	3	3	0
	4	数控火焰切割机	CS-4015H	切割速度	750mm/min	0	1	+1
	5	H 型钢液压组立机	HZL-1800	功率	33KW	2	2	0
	6	H 型钢自动矫正机	YJZ-40B	功率	40KW	1	1	0
	7	H 型钢自动矫正机	YJZ4013	功率	40KW	1	1	0
	8	全自动抛丸机	Q18-25	功率	210KW	1	1	0
	9	数控冲床	QA32-8B	功率	4KW	1	1	0
	10	切板机	GW50	功率	4KW	1	1	0
	11	剪板机	QC12Y-16	功率	15KW	0	1	+1
	12	弯曲机	GQ50	功率	4KW	1	1	0
	13	滚丝机	S8139	功率	3KW	1	1	0
	14	折弯机	WF67Y-200T/3200	功率	18.5KW	1	1	0
	15	折弯机	WF67Y-100T/2500	功率	7.5KW	0	1	+1
	16	端铣机	1TX32	功率	11KW	0	1	+1
	17	喷漆房	30m×7m×3m	面积	210m ²	1	1	0
	18	逆变式直流弧焊机	MZ-1250	功率	160KW	1	1	0
	19	数字双模块焊机	NBC-500	功率	25KW	2	2	0
	20	逆变式 MIG/MAG 弧焊机	ZX7-800S	功率	160KW	2	2	0
	21	逆变式 MIG/MAG 弧焊机	NBC-500	功率	160KW	11	11	0
	22	逆变式 CO2/	E-500D	功率	40KW	1	1	0

	手弧两用弧焊机								
23	气体保护焊机	NBC-500(N388II)	功率	20KW	10	10	0		
24	气体保护焊机	NBC-630	功率	25KW	0	2	+2		
25	埋弧焊机	MZ-1000	功率	44KW	0	1	+1		
26	逆变式直流手工弧焊机	GB15579.1	功率	40KW	1	1	0		
27	逆变式直流手工弧焊机	ZX7-400(Z312)	功率	40KW	13	13	0		
28	新型电动单梁起重机	LD10 吨-22.5mA4	处理能力	10t	19	19	0		厂区物料运输
29	电动半门式起重机	MHB2T-10.3mA3	处理能力	2t	21	21	0		
30	平衡重式叉车	CPCD	处理能力	2t	1	1	0		

经查询《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目使用的设备均不属于其中淘汰落后设备。

2.1.6 项目原辅材料及资源能源消耗

2.1.6.1 项目原辅材料及资源能源消耗

项目原辅材料及资源能源消耗见下表：

表 2-8 项目原辅材料及资源能源消耗一览表

序号	所用工序	原材料名称		用量			单位	包装规格	形态	厂区最大贮存量 (t)	储存位置	备注
				改扩建前	改扩建后全厂	改扩建前后增减量						
1	下料	钢板		13400	16500	+3100	t/a	/	固态	1000	原料堆放区	/
2		型材		4300	4800	+500	t/a	/	固态	400		/
3		钢管		0	2500	+2500	t/a	/	固态	200		/
4	抛丸	钢丸		2	5	+3	t/a	1 吨/袋	固态	1		/
5	焊接	实芯焊丝		40	80	+40	t/a	20kg/盒	固态	8	原料堆放区	CO ₂ 气体保护焊及埋弧焊使用
6		实芯焊条		10	20	+10	t/a	20kg/盒	固态	2		手工电弧焊使用
7		二氧化碳		18	36	+18	t/a	18t/罐	气态	18	厂区储罐	/
8	下料	氧气		40	80	+40	t/a	20t/罐	气态	20		/
9		丙烷		10	20	+10	t/a	50kg/瓶	气态	1	气瓶仓库	/
10	喷涂	非溶	水性环氧底漆	26.5	29.706	+3.206	t/a	20kg/桶	液态	1	辅料仓库	VOC 含量低于 10%

11	剂型涂料	水性聚氨酯面漆	15.9	16.203	+0.303	t/a	20kg/桶	液态	1	原料堆放区	VOC 含量低于 10%	
12		水性环氧云铁中间漆	22.96	23.405	+0.445	t/a	20kg/桶	液态	1		VOC 含量低于 10%	
13		溶剂型涂料	环氧富锌底漆	0	1.780	+1.78	t/a	20kg/桶	液态		0.5	/
14			环氧云铁中间漆	0	1.455	+1.455	t/a	20kg/桶	液态		0.5	/
15			丙烯酸聚氨酯面漆	0	0.989	+0.989	t/a	20kg/桶	液态		0.5	/
16			环氧稀释剂	0	0.829	+0.829	t/a	10kg/桶	液态		0.1	/
17			固化剂	0	0.845	+0.845	t/a	10kg/桶	液态		0.1	/
18	设备保养	机油	0.5	0.8	+0.3	t/a	10kg/桶	液态	0.1	/		
19		抹布手套	0.05	0.1	+0.05	t/a	5kg/袋	固态	0.01	/		
20	装配	下搅龙电机	500	100	-400	台/a	1 台/箱	固态	25	/		
21		提升机电机	500	100	-400	台/a	1 台/箱	固态	25	/		
22		拨粮轮电机	500	100	-400	台/a	1 台/箱	固态	25	/		
23		轴承	4300	860	-3440	个/a	1 个/箱	固态	200	/		
24		链条	137600	27520	-110080	节/a	10 个/箱	固态	5000	/		
25		三角皮带	900	180	-720	根/a	1 个/箱	固态	45	/		
26		张紧轮	518	108	-410	个/a	1 个/箱	固态	25	/		
27		输送皮带	10850	2170	-8680	根/a	1 个/箱	固态	500	/		
28		风机	500	100	-400	台/a	1 台/箱	固态	25	/		
29		角铁	4000	800	-3200	个/a	1 个/箱	固态	25	/		
30		五金件	50	10	-40	t/a	20kg/箱	固态	5	/		
31	资源能源消耗	水	609.8	610.4	+0.6	t/a	市政供水管网					
32		电	100	130	+30	万 KWh/a	市政电网					

2.1.6.2 物料的理化特性

(1) 涂料的主要成份

表 2-9 涂料成份一览表

名称	主要成分		含量	本项目取值 (%)
水性环氧底漆	固体份	水性环氧树脂	30~40%	65
		颜料、填料	20~30%	
	挥发份	乙二醇叔丁基醚	0~10%	10
	水	去离子水	10~25%	25
水性聚氨酯面漆	固体份	水性聚氨酯树脂	35~50%	65
		颜料、填料	15~25%	
	挥发份	乙二醇叔丁基醚	0~10%	10
	水	去离子水	10~25%	25
水性环氧云铁中间漆	固体份	水性环氧树脂	35~50%	75
		颜料、填料	15~30%	
	挥发份	乙二醇叔丁基醚	0~10%	10
	水	去离子水	10~15%	15
环氧富锌底漆	固体份	环氧树脂	20~25%	91
		锌	55~65%	
		聚酰胺树脂	5~10%	
		膨润土	1~3%	
	挥发份	轻芳烃溶剂石脑油(石油)	4~6%	9
		正丁醇	1~3%	
丙烯酸聚氨酯面漆	固体份	含羟基丙烯酸树脂	45~60%	80
		颜料	25~35%	
	挥发份	二甲苯	10~20%	20
环氧云铁中间漆	固体份	环氧树脂	15~35%	85
		云母氧化铁等	60~70%	
	挥发份	二甲苯	5~15%	15
环氧稀释剂	挥发份	二甲苯	75%	100
		正丁醇	20%	
		环己酮	5%	
固化剂	固体份	D8115A 聚酰胺树脂	60%	63
		K54 环氧固化促进	3%	

			剂(2,4,6-三(二甲胺基甲基)苯酚)		
	挥发份		二甲苯	30%	37
			正丁醇	7%	
表 2-10 原辅材料主要成分理化性质及危险性一览表					
名称	组分	理化性质	毒性毒理	燃爆性/稳定性与反应性	
水性环氧底漆	水性环氧树脂	物质状态: 液体; pH 值: 8.0--10 闪点: >60℃; 密度: 1.3g/cm ³ ;	对眼睛和皮肤有一定刺激	非易燃易爆物质	
	乙二醇叔丁基醚				
	去离子水				
	颜料、填料				
水性聚氨酯面漆	水性聚氨酯树脂	物质状态: 液体; pH 值: 8.0--10 闪点: >60℃; 密度: 1.3g/cm ³	对眼睛和皮肤有一定刺激	非易燃易爆物质	
	乙二醇叔丁基醚				
	去离子水				
	颜料、填料				
水性环氧云铁中间漆	水性环氧树脂	物质状态: 液体; pH 值: 8.0--10 闪点: >60℃; 密度: 1.3g/cm ³	对眼睛和皮肤有一定刺激	非易燃易爆物质	
	颜料、填料				
	乙二醇叔丁基醚				
	去离子水				
环氧富锌底漆	环氧树脂	物质状态: 白色液体, 有轻微气味。 闪点: >28℃; 密度: 1.7g/cm ³	急性毒性: 会造成皮肤刺痛、腐蚀 刺激性: 有刺激性, 会造成皮肤红肿。	易燃; 稳定性: 在推荐的储存与操作处置条件下是稳定的 禁配物: 强氧化剂、金属离子、自由基引发剂。 避免接触的条件: 明火、高热能物 分解产物: CO、CO ₂	
	锌				
	聚酰胺树脂				
	膨润土				
	轻芳烃溶剂石脑油(石油)				
	正丁醇				
丙烯酸聚氨酯面漆	含羟基丙烯酸树脂	物质状态: 粘稠状液体, 略有刺激性气味; 沸点: 140-200℃; 闪点: 24℃; 密度: 1.2g/cm ³	急性毒性: 吸入最低中毒浓度 TCLo900ppm/1 小时; 大鼠吸入半数致死浓度 LC ₅₀ 300g/m ³ /5 分钟; 小鼠吸入半数致死浓度 LC ₅₀ 300g/m ³ /5 分钟。	易燃; 稳定性: 正常条件下稳定。 禁配物: 氧化剂、酸类、碱类。 避免接触的条件: 高热、明火。 危险分解产物: 燃烧时会有烟雾, 并产生一氧化碳、二氧化碳。	
	颜料				
	二甲苯				
环氧云铁中间漆	环氧树脂	物质状态: 粘稠状液体, 略有刺激性气味; 沸点: 140-200℃; 闪点: 27℃;	急性毒性: 吸入最低中毒浓度 TCLo900ppm/1 小时; 大鼠吸入半数致死浓度	易燃; 稳定性: 正常条件下稳定。 禁配物: 氧化剂、酸类、碱类。	
	云母氧化铁等				
	二甲苯				

			密度: 1.55g/cm ³	LC ₅₀ 300g/m ³ /5 分钟; 小鼠吸入半数致死 浓度 LC ₅₀ 300g/m ³ /5 分钟。	避免接触的条件: 高热、 明火。 危险分解产物: 燃烧时 会有烟雾, 并产生一氧 化碳、二氧化碳。
	环氧 稀释 剂	二甲苯 正丁醇 环己酮	物质状态: 透明液 体, 略有刺激性气 味; 沸点: 140-200℃; 闪点: 27℃; 密度: 0.96g/cm ³	急性毒性: 吸入最低 中 毒 浓 度 TCLo900ppm/1 小 时; 大鼠吸入半数致 死 浓 度 LC ₅₀ 300g/m ³ /5 分钟; 小鼠吸入半数致死 浓度 LC ₅₀ 300g/m ³ /5 分钟。	易燃; 稳定性: 正常条件下稳 定。 禁配物: 氧化剂、酸类、 碱类。 避免接触的条件: 高热、 明火。 危险分解产物: 燃烧时 会有烟雾, 并产生一氧 化碳、二氧化碳。
	固化 剂	D8115A 聚 酰胺树脂 K54 环氧 固化促进 剂 (2,4,6- 三(二甲胺 基甲基)苯 酚) 二甲苯 正丁醇	外观与性状: 无色 或淡黄色透明液 体, 略有刺激性气 味。 相对密度 1.05; 资 料 闪 点 :51.5-93 ℃	急性毒性: 吸入最低 中 毒 浓 度 TCLo900ppm/1 小 时; 大鼠吸入半数致 死 浓 度 LC ₅₀ 300g/m ³ /5 分钟; 小鼠吸入半数致死 浓度 LC ₅₀ 300g/m ³ /5 分钟。 眼睛刺激或腐蚀: 经 眼 500ppm/1 小时, 中度刺激; 人经眼 140ppm/8 分钟, 轻 度刺激。	禁配物: 一种强氧化剂。 避免接触的条件: 高热、 明火。 危险分解产物: 燃烧时 会有烟雾, 并产生一氧 化碳、二氧化碳。
	乙二 醇叔 丁基 醚	C ₆ H ₁₄ O ₂	分子量 118.18, 无 色透明具有薄荷香 味的易燃液体, 沸 点 144℃, 密度 0.898g/cm ³ , 可与多 数有机溶剂互溶, 可溶解氨基、硝基、 醇酸、丙烯酸等树 脂。	低毒、低刺激性	易燃液体, 闪点 47.3℃
	正丁 醇	C ₄ H ₁₀ O	无色液体, 特殊气 味; 熔点-89.8℃, 沸点 117.7℃; 密度 0.81g/cm ³ ; 微溶于 水, 与乙醇、乙醚 混溶	低毒; 刺激眼、鼻、 咽喉; 高浓度致头 痛、昏迷; 口服 LD ₅₀ (大鼠) 4.36g/kg; 长期接触致皮肤脱 脂、皸裂	易燃, 闪点 35℃ (闭 杯); 爆 炸 极 限 1.4%~11.2%; 引燃温度 355~365℃; 蒸气比空气 重, 可沿地扩散回燃
	二甲 苯	C ₈ H ₁₀	无色透明液体, 芳 香 气 味; 熔 点 -47.9~13.2℃, 沸点	急性: 高浓度吸入致 头晕、恶心、昏迷; 皮肤接触致皮炎; 误	易燃液体, 闪点约 25℃ (闭杯); 爆炸极限 1.0%~7.0%; 蒸气与空气

			137~140℃；密度 0.86~0.88g/cm ³ ；不溶于水，混溶于乙醇、乙醚、氯仿等	服灼伤消化道 慢性：神经衰弱、造血功能损伤；三类致癌物	形成爆炸性混合物，遇明火、高热爆炸
	环己酮	C ₆ H ₁₀ O	外观气味：无色或淡黄色透明油状液体，带有类似薄荷、丙酮刺激性气味；沸点：155.6℃，熔点：-47℃；密度：0.948 g/cm ³ ；微溶于水，可与乙醇、乙醚、苯、丙酮、二甲苯等多数有机溶剂任意混溶；	急性毒性：大鼠经口 LD50:1620mg/kg；兔经皮 LD50：1100mg/kg；吸入高浓度蒸气：短时间吸入>1000ppm，刺激眼鼻咽喉，头晕、恶心、步态不稳、麻醉嗜睡，极高浓度可抑制呼吸。	易燃液体；闪点 43℃（闭杯）； 爆炸极限（体积分数）：1.1%~9.4%； 自燃点：420℃；蒸气比空气重，能沿地面扩散至远处火源，遇明火、高热、静电火花引燃回燃；与强氧化剂（高锰酸钾、双氧水、浓硝酸）剧烈反应，有起火爆炸风险；高温受热易分解，产生一氧化碳等有毒烟气；
	二氧化碳	CO ₂	分子量 44，无色无臭气体，熔点-56.6℃，相对空气密度 1.53，饱和蒸气压 1012.25kPa/-39℃。溶于水、烃类等多数有机溶剂。	无毒，但空气中浓度超过 3%以上，能出现呼吸困难、头痛、眩晕、呕吐等；10%以上时，出现视力障碍、痉挛、呼吸加快、血压升高、意识丧失；35%以上时，则出现中枢神经的抑制、昏睡、痉挛、窒息致死	不燃，但在日光暴晒下，或搬运时猛烈摔甩，或者遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	丙烷	C ₃ H ₈	分子量 44.1，无色气体，纯品无臭。熔点-187.6℃，沸点-42.1℃，相对水密度 0.58，饱和蒸气压 53.32kPa/-44.5℃。微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	LD50：5800mg/kg（大鼠经口）； 20000mg/kg（兔经皮）	闪点：-104℃ 爆炸极限(V%)：2.1-9.5， 易燃易爆
	氧气	O ₂	分子量 32，常温下为无色、无臭气体，液化后成蓝色。熔点-218.8℃，相对水密度 1.14，饱和蒸气压 506.62kPa/-164℃。溶于水、乙醇。	LD50：无资料 LC50：无资料	本身不燃烧，但能助燃，是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本元素之一，与易燃物（如氢、乙炔等）形成有爆炸性的混合物；化学性质活泼，能与多种元素化合发出光和热，也即燃烧。当氧与油脂接触则发生反应热，此热蓄积到一定程度时就会自然；当空气中氧的浓度增加时，火焰的温度和火焰长度增

加，可燃物的着火温度下降；液氧易被衣物、木材、纸张等吸收，见火即燃；

2.1.6.3 本项目使用涂料与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）符合性分析：

1) 非溶剂型涂料挥发性有机化合物含量

项目使用的非溶剂型涂料挥发性有机化合物含量=VOCs 的质量/物料体积，根据建设单位提供的 MSDS 资料，各涂料挥发性有机化合物含量计算如下：

水性环氧底漆挥发性有机化合物含量= $(10\% \times 1.3) \times 10^3 = 130\text{g/L}$ ；

水性聚氨酯面漆挥发性有机化合物含量= $(10\% \times 1.3) \times 10^3 = 130\text{g/L}$ ；

水性环氧云铁中间漆挥发性有机化合物含量= $(10\% \times 1.3) \times 10^3 = 130\text{g/L}$ ；

项目使用的非溶剂型涂料挥发性有机化合物含量汇总见下表：

表 2-11 非溶剂型涂料中挥发性有机化合物含量一览表

涂料名称	涂料用量 (t/a)	挥发份质量占比 (%)	密度 (g/cm ³)	挥发性有机化合物含量 (g/L)
水性环氧底漆	29.706	10	1.3	130
水性聚氨酯面漆	16.203	10	1.3	130
水性环氧云铁中间漆	23.405	10	1.3	130

2) 溶剂型涂料挥发性有机化合物含量

项目使用的溶剂型底漆工作漆为环氧富锌底漆、固化剂、稀释剂按配比为 5:1:0.9 组成；项目使用的溶剂型中间漆工作漆为环氧云铁中间漆、固化剂、稀释剂按配比为 5:1:1 组成；项目使用的溶剂型面漆工作漆为丙烯酸聚氨酯面漆、固化剂、稀释剂按配比为 5:1:1.1 组成。

挥发性有机化合物含量=VOCs 的质量/物料体积，则

溶剂型底漆工作漆挥发性有机化合物含量

$$= \frac{(1.78 \times 9\% + 0.356 \times 37\% + 0.320 \times 100\%) \times 10^6}{\left(\frac{1.78}{1.7} + \frac{0.356}{1.05} + \frac{0.320}{0.96}\right) \times 10^6} \times 10^3 = 356\text{g/L}；$$

溶剂型中间漆工作漆挥发性有机化合物含量

$$= \frac{(1.455 \times 15\% + 0.291 \times 37\% + 0.291 \times 100\%) \times 10^6}{\left(\frac{1.455}{1.55} + \frac{0.291}{1.05} + \frac{0.291}{0.96}\right) \times 10^6} \times 10^3 = 406\text{g/L}；$$

溶剂型面漆工作漆挥发性有机化合物含量

$$= \frac{(0.989 \times 20\% + 0.198 \times 37\% + 0.218 \times 100\%) \times 10^6}{\left(\frac{0.989}{1.2} + \frac{0.198}{1.05} + \frac{0.218}{0.96}\right) \times 10^6} \times 10^3 = 394\text{g/L}。$$

计算得出本项目漆料配比后即开状态下挥发性有机化合物含量情况如下。

表 2-12 溶剂型涂料中挥发性有机化合物含量一览表

涂料名称		涂料用量 (t)	挥发份质量 占比 (%)	密度 (g/cm ³)	挥发性有机化 合物含量(g/L)
溶剂型 底漆工 作漆	环氧富锌底漆	1.780	9	1.7	356
	固化剂	0.356	37	1.05	
	稀释剂	0.320	100	0.96	
溶剂型 中间漆 工作漆	环氧云铁中间漆	1.455	15	1.55	406
	固化剂	0.291	37	1.05	
	稀释剂	0.291	100	0.96	
溶剂型 面漆工 作漆	丙烯酸聚氨酯面漆	0.989	20	1.2	394
	固化剂	0.198	37	1.05	
	稀释剂	0.218	100	0.96	

3) 涂料中挥发性有机化合物含量符合性分析

项目使用涂料中挥发性有机化合物含量符合性分析见下表。

表 2-13 涂料中挥发性有机化合物含量一览表

涂料名称	VOCs 含量 (g/L)	《低挥发性有机化合物含量涂料 产品技术要求》(GB/T38597-2020) 限值 (g/L)	是否满 足要求
水性环氧底漆	130	250	满足
水性聚氨酯面漆	130	250	满足
水性环氧云铁中间漆	130	250	满足
溶剂型底漆工作漆	356	420	满足
溶剂型中间漆工作漆	406	420	满足
溶剂型面漆工作漆	394	420	满足

2.6.1.4 本项目使用涂料与《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》(GB 30981.2-2025) 符合性分析：

(1) 水性涂料与《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》(GB 30981.2-2025) 符合性

根据《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》(GB 30981.2-2025)，水性涂料中其他有害物质含量的限值要求具体如下表所示：

表 2-14 水性涂料中其他有害物质含量的要求

项目		限量值	本项目情况		
			水性环 氧底漆	水性环 氧云铁 中间漆	水性聚 氨酯面 漆
苯系物总和含量/% (限水性涂料、水性辐射固化涂料、 水性辅助材料)	其他	≤1	0	0	0
乙二醇醚及醚酯总和含量/% (限水性涂料、溶剂型涂料、辐射固 化涂料、辅助材料)	工厂化 涂装用	≤1	0	0	0

备注：如果产品规定了稀释比例或由多组分组成时，按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测试，如多组分中某组分的使用量为某一范围时，应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测试，水性涂料和水性辐射固化涂料所有项目均不考虑水的稀释比例。需要与其他组分配套使用但未配套销售的辅助材料所有项目均直接测试，不与其他配套组分的混合测试。

综上，项目使用水性涂料满足《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）要求。

（2）溶剂型涂料与《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）符合性

根据《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025），溶剂型涂料中其他有害物质含量的限值要求具体如下表所示：

表 2-15 涂料中其他有害物质含量的要求

项目		限量值	本项目情况		
			溶剂型底漆工作漆	溶剂型中间漆工作漆	溶剂型面漆工作漆
苯含量/%（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料）	工厂化涂装用	≤0.3	0	0	0
甲苯含量/%（限溶剂型涂料）	聚丙烯底材底漆	≤15	0	0	0
甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量/%（船舶涂料、聚丙烯底材底漆除外）	其他溶剂型工业涂料和非水性辐射固化涂料	≤35	14.1	29.3	26.4
卤代烃总和含量/%（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料）	工厂化涂装用	≤1	0	0	0
多环芳烃总和含量/（mg/kg）（限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料）	其他	≤500	0	0	0
乙二醇醚及醚酯总和含量/%（限水性涂料、溶剂型涂料、辐射固化涂料、辅助材料）	工厂化涂装用	≤1	0	0	0

备注：1、本项目各有害物质含量均为涂料施工状态下理论计算最大值。
2、本项目使用的溶剂型涂料中苯系物仅含有二甲苯，不含苯、甲苯、乙苯。

综上，项目使用溶剂型涂料满足《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）要求。

（4）项目漆料用量核算：

1）喷涂面积

根据企业提供资料，项目主要产品为粮食烘干设备、钢结构件，粮食烘干设备喷涂部位为机加工后的钢制平台，采用水性涂料进行喷涂；钢结构件主要产品种类有十字型柱、格构柱、H型柱梁、箱型柱梁、圆管柱、管桁架等，其中管桁架全部采用溶剂型涂料进行喷涂，其余类型的十字型柱、格构柱、H型柱梁、箱型柱梁、圆管柱钢结构件采用水性涂料进行喷涂，部分钢结构件产品直接浇筑入砣，不需喷漆；项目改扩建后总喷涂面积如下：

表 2-16 本项目改扩建后喷漆面积计算一览表

产品类别	喷涂部位	产品尺寸	需喷涂量（套）	喷涂面积（m²/套）	涂装规模（m²/a）	备注
------	------	------	---------	------------	------------	----

粮食烘干设备	钢制平台	24×8×2.5m	100	317.96	31796	采用水性涂料进行喷涂
小计					31796	
产品类别	喷涂部件	产品尺寸	需喷涂量(件)	喷涂面积(m²/件)	涂装规模(m²/a)	备注
钢结构件	十字型柱	600×600×18×20mm, L=9m	1098	21.6	23726.61	采用水性涂料进行喷涂
	格构柱	外框 450×450mm, 4根 ∠140×14 角钢, L=9m	2316	9.6	22237.29	
	H 型柱梁	H550×325×10×14mm, L=9.5m	2702	16.625	44915.57	
	箱型柱梁	400×400×14×14mm, L=9m	1631	14.4	23484.20	
	圆管柱	Φ 219×8mm, L=9m	2560	6.2	15872.00	
	小计				130235.6646	/
	管桁架	主管 Φ 194×8mm, L=9m	2121	5.5	11666.67	室外使用, 采用溶剂型涂料进行喷涂
	小计				11666.67	/

备注: 根据建设单位提供资料, 粮食烘干设备中的钢制平台需喷涂面积核算统计外露外表面, 内部空腔、底部贴合基础区域均不计入喷涂面积。部分钢结构件产品直接浇筑入砼, 不需喷漆; 上表中核算的需喷涂面积计算外表面, 封闭空腔、管材内壁、箱型内部不计入喷涂面积。

综上, 水性涂料进行喷涂总涂装面积为 31796+130235.6646=162031.6646m²/a, 溶剂型涂料进行喷涂总涂装面积为 11666.67m²/a。

2) 漆料用量计算

根据建设单位提供资料: 项目工件喷漆为手工喷涂, 喷涂方式为底漆、中间漆、面漆各 1 次, 水性漆底漆、中间漆、面漆干膜厚度分别为 55 微米、50 微米、30 微米; 油性漆底漆、中间漆、面漆干膜厚度分别为 60 微米、50 微米、40 微米。

涂料用量采用以下公式计算:

$$m=\rho\delta s\eta\times10^{-6}/(NV\cdot\varepsilon)$$

其中: m—物品单种涂料用量 (t);

ρ—该涂料密度, (g/cm³);

δ—涂层干膜厚度 (μm)。

NV—漆料中体积固体份 (%)。

s—涂装面积 (m²)。

η—该涂料所占总涂料比例。

ϵ —上漆率。

根据企业提供资料，本项目个喷漆参数如下：

表 2-17 计算结果一览表

产品类别	油漆类别	干膜厚度(μm)	涂装面积(m^2)	涂料密度(g/cm^3)	上漆率 ^①	固体份(%)	喷涂次数(次)	油漆使用量(t)
粮食烘干设备(钢制平台)、钢结构件	水性环氧底漆	55	162031.6646	1.3	60%	65	1	29.706
	水性聚氨酯面漆	30	162031.6646	1.3	60%	65	1	16.203
	水性环氧云铁中间漆	50	162031.6646	1.3	60%	75	1	23.405
钢结构件	溶剂型底漆工作漆	60	11666.67	1.43	60%	67.82	1	2.457
	溶剂型中间漆工作漆	50	11666.7	1.34	60%	64.02	1	2.036
	溶剂型面漆工作漆	40	11666.67	1.13	60%	62.78	1	1.404

项目使用的溶剂型底漆工作漆为环氧富锌底漆、固化剂、稀释剂按配比为 5:1:0.9 组成；项目使用的溶剂型中间漆工作漆为环氧云铁中间漆、固化剂、稀释剂按配比为 5:1:1 组成；项目使用的溶剂型面漆工作漆为丙烯酸聚氨酯面漆、固化剂、稀释剂按配比为 5:1:1.1 组成，故环氧富锌底漆、环氧云铁中间漆、丙烯酸聚氨酯面漆、固化剂、稀释剂具体用量如下。

表 2-18 溶剂型涂料用量情况一览表

油漆类别	主漆用量 (t/a)	稀释剂用量 (t/a)	固化剂用量 (t/a)	合计 (t/a)
溶剂型底漆工作漆	1.780	0.320	0.356	2.457
溶剂型中间漆工作漆	1.455	0.291	0.291	2.036
溶剂型面漆工作漆	0.989	0.218	0.198	1.404
合计	4.224	0.829	0.845	5.897

2.1.7 劳动定员与工作制度

劳动定员：改扩建前劳动定员为 40 人，改扩建后员工人数不变；员工均不在厂区食宿；工作制度：日工作 8 小时，年工作 300 天。

2.1.8 公用工程

(1) 供水

市政供水。

(2) 排水

项目排水实行雨污分流制，其中雨水排入市政雨水管网；项目外排废水经海棠路市政污水管网接管至杭城污水处理有限公司园区污水处理厂深度处理，处理达标后排入民主河。

(3) 供电

市政供电。

2.1.9 本项目物料平衡

(1) 项目改扩建后全厂水性漆漆料平衡

表 2-19 项目改扩建后全厂水性漆漆料平衡表 单位: t/a

输入		输出	
物料名称	物料量	物料名称	物料量
水性环氧底漆	29.706	进入产品	28.436
水性聚氨酯面漆	16.203	挥发水	25.389
水性环氧云铁中间漆	23.405	纸盒过滤+干式过滤+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理非甲烷总烃	5.807
水性漆调配用水	10.4	纸盒过滤+干式过滤+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理颗粒物	17.974
		颗粒物有组织排放	0.036
		车间沉降颗粒物	0.853
		颗粒物无组织排放	0.095
		非甲烷总烃有组织排放	0.777
		非甲烷总烃无组织排放	0.347
合计	79.714	合计	79.714

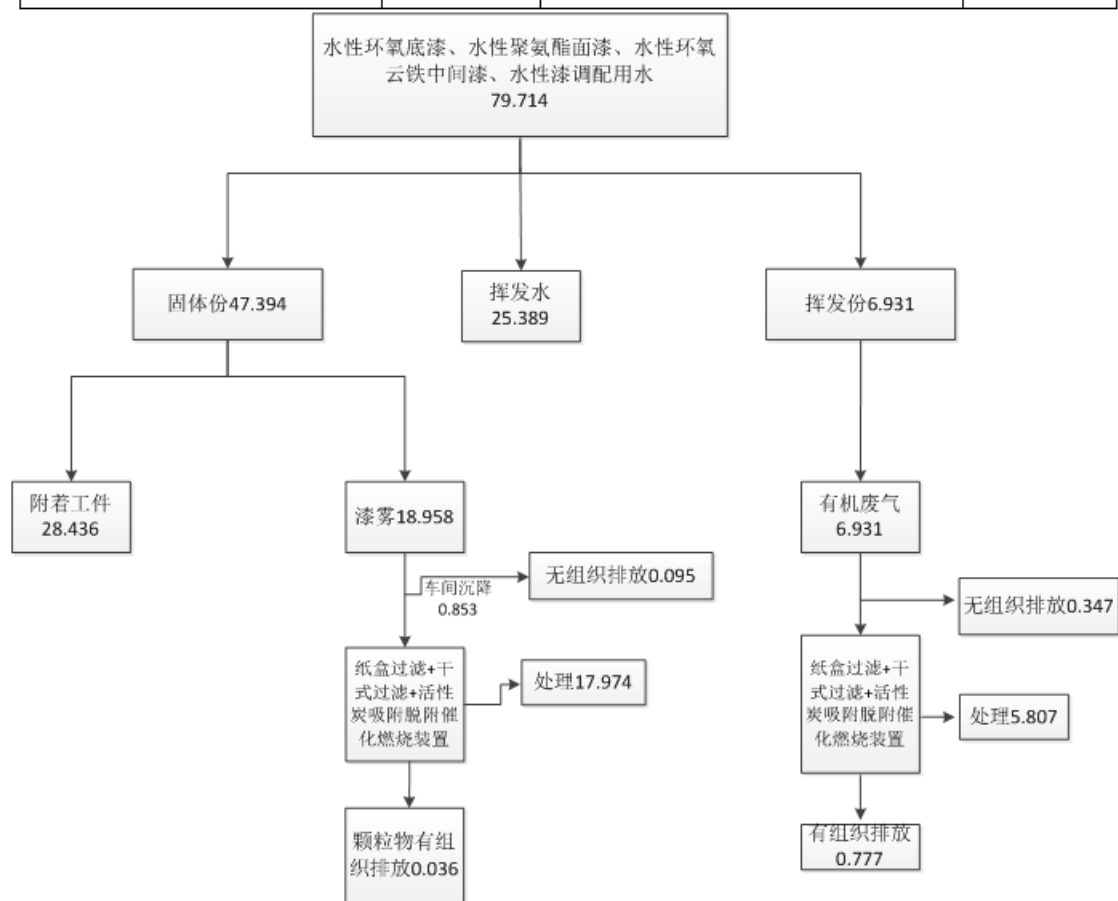


图 2-1 项目改扩建后全厂水性漆漆料平衡图 单位: t/a

(2) 项目改扩建后全厂油性漆漆料平衡

表 2-20 项目改扩建后全厂油性漆漆料平衡表 单位: t/a

输入		输出	
物料名称	物料量	物料名称	物料量
环氧富锌底漆	1.780	进入产品	2.508
环氧云铁中间漆	1.455	纸盒过滤+干式过滤+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理非甲烷总烃	1.44
丙烯酸聚氨酯面漆	0.989	纸盒过滤+干式过滤+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理颗粒物	1.586
环氧稀释剂	0.829	颗粒物有组织排放	0.003
固化剂	0.845	车间沉降颗粒物	0.075
		颗粒物无组织排放	0.008
		非甲烷总烃有组织排放	0.193
		非甲烷总烃无组织排放	0.085
合计	5.898	合计	5.898

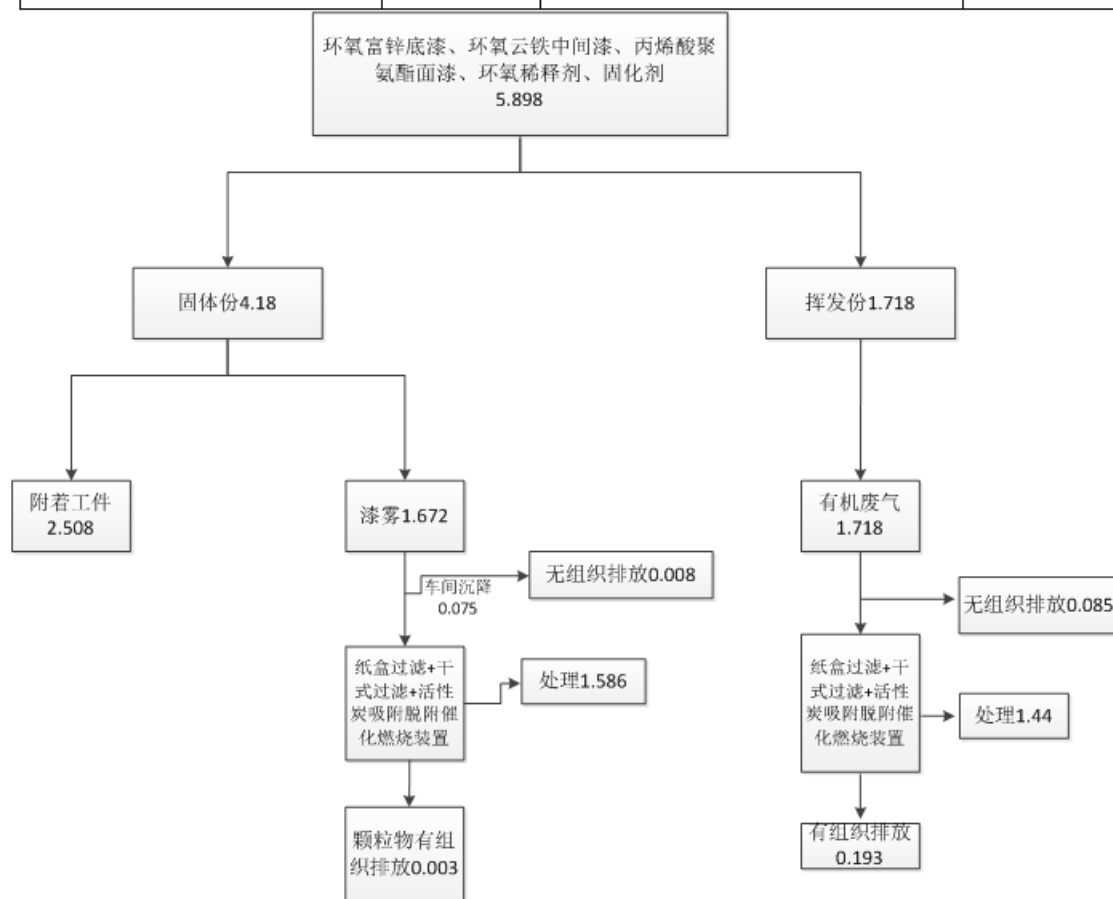


图 2-2 项目改扩建后全厂油性漆漆料平衡图 单位: t/a

(3) 项目改扩建后全厂苯系物物料平衡

表 2-21 项目改扩建后全厂苯系物物料平衡表 单位: t/a

输入		输出	
物料名称	物料量	物料名称	物料量
环氧云铁中间漆苯系物含量	0.218	纸盒过滤+干式过滤+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理	1.081
丙烯酸聚氨酯面漆苯系物含量	0.198	有组织排放	0.145
环氧稀释剂苯系物含量	0.622	无组织排放	0.065
固化剂苯系物含量	0.253		
合计	1.291	合计	1.291

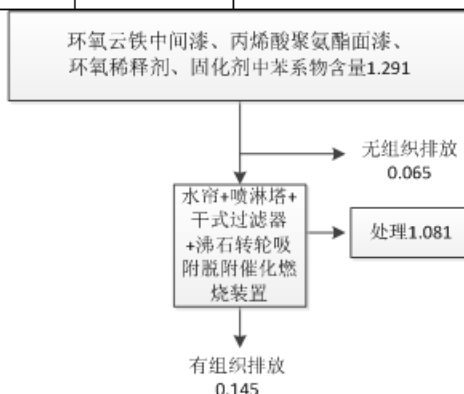


图 2-3 项目改扩建后全厂苯系物物料平衡图 单位: t/a

2.1.10 本项目水平衡

项目运营期用水主要为生活用水及生产用水。

(1) 本项目用水量估算

1) 生产用水

①水性漆调配用水

项目购置的水性环氧底漆、水性聚氨酯面漆和水性环氧云铁中间漆均需加水稀释，水性漆调漆使用自来水，漆料与水的比例为 1: 0.15，项目改扩建后全厂使用水性环氧底漆 29.706t/a、水性聚氨酯面漆 16.203t/a 和水性环氧云铁中间漆 23.405t/a，合计漆料用量为 69.3t/a，则调漆用水量为 10.4t/a，0.0347t/d。该部分水挥发至空气中。

2) 生活污水

项目改扩建前劳动定员为 40 人，改扩建后员工人数不变，年生产 300 天，项目区不提供食宿，根据《安徽省行业用水定额》(DB34/T 679-2025)，生活用水标准按 15m³/(人·a)，项目改扩建后员工用水量为 2m³/d、600m³/a。生活污水产生量按用水量的 80%计，则项目改扩建后生活污水产生量为 1.6m³/d、480m³/a。项目生活污水经化粪池处理后，接管海棠路市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。

此外，本项目生产车间地面清洁采取干式清洁的方式，对地面进行清扫。因此，项目运营期无地面保洁废水产生。

(2) 项目水平衡图

项目改扩建后全厂水平衡详见下图。

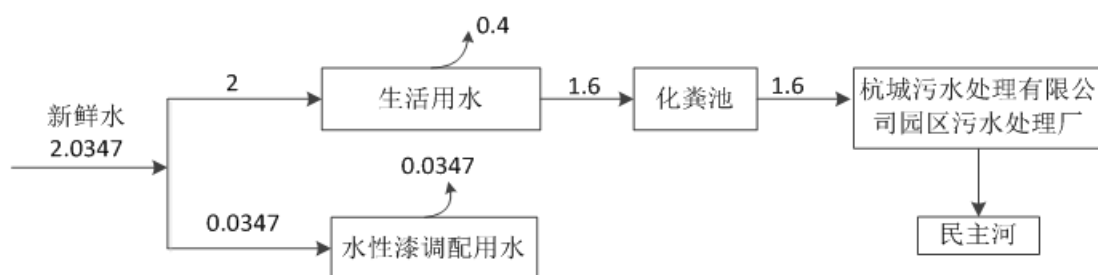


图 2-4 项目改扩建后全厂水平衡图 (单位: m^3/d)

2.1.11 厂区总平面布置

(1) 厂区总平面布置

项目选址位于安徽省六安市舒城县经济开发区杭埠园区，租赁安徽产投产业园 F2 栋厂房。项目利用现有厂房改扩建，改扩建前后车间总体布局不变。从东到西，由北向南依次设置办公区、原料堆放区、下料区、成品堆放区、组立焊接区、装配区、矫正区、拼装焊接区、机加工区、喷漆车间、抛丸区。项目一般固废暂存库及危险废物暂存库设置在厂房外北侧，人员活动较少的区域；项目办公区与生产区相对独立设置，减少了生产噪声对办公的影响，同时，整个车间布局较为紧凑，物流路线流畅，平面布局合理。

2.2 营运期工艺流程及产污节点图

2.2.1 生产工艺流程及产污节点分析

项目改扩建前主要生产粮食烘干设备，改扩建后新增钢结构件产品的生产加工，改扩建后全厂主要生产工艺如下：

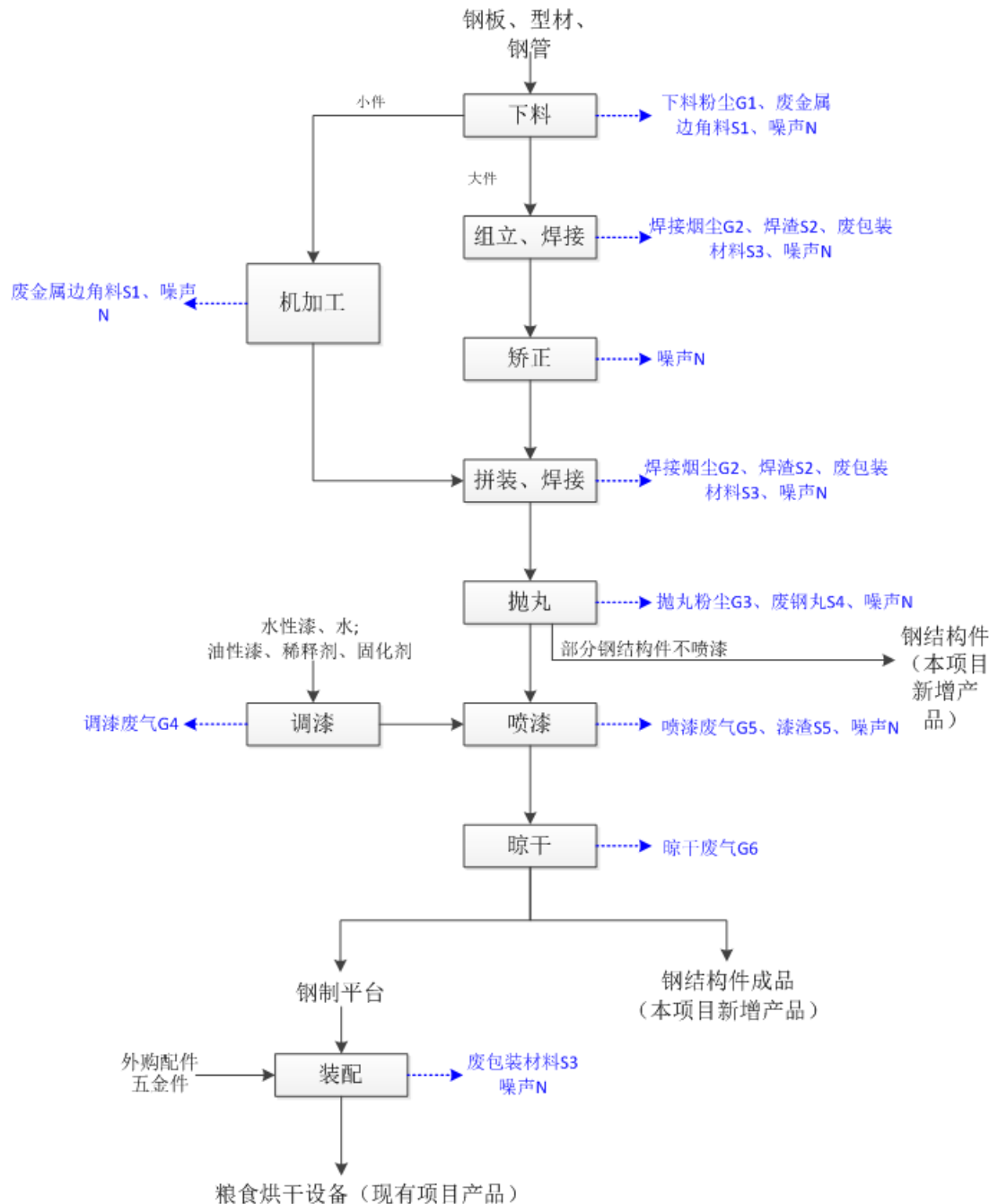


图 2-5 生产工艺流程及产污节点简图

2.2.2 工艺流程简述:

①下料：项目钢板、型材、钢管采用数控激光切割机、数控火焰切割机进行下料，均为干式下料，丙烷和氧气作为火焰切割机能源使用。此工序会产生下料粉尘 G1、废金属边角料 S1、噪声 N。

	②组立焊接、矫正：将切割好的原料在 H 型钢液压组立机上进行组装，然后焊接到一起，焊接方式主要为埋弧焊和 CO₂ 气体保护焊，焊接好的工件采用 H 型钢自动矫正机进行矫正，此工序会产生焊接烟尘 G2、焊渣 S2、废包装材料 S3、噪声 N。 ③机加工：下料的小型工件使用数控冲床、切板机、弯曲机、滚丝机、折弯机、端铣机进行折弯、冲孔、滚丝等机加工，根据建设单位提供资料，项目机加工均为干式机加工，不使用切削液。机加工工序产生废金属边角料 S1、噪声 N。 ④拼装焊接：将冲压、折弯、滚丝处理后的小工件，采用焊接的方式拼装在矫正后的大工件上，焊接方式主要为手工电弧焊，此工序产生焊接烟尘 G2、焊渣 S2、废包装材料 S3、噪声 N。 ⑤抛丸：采用抛丸机对工件表面进行抛丸除锈，此工序主要产生抛丸粉尘 G3、废钢丸 S4、噪声 N。 部分的抛丸后工件即为成品钢结构件，不需要喷漆。 ⑥调漆、喷漆、晾干： 调漆：项目购置的漆料在使用前需进行调漆，水性漆漆料与水按比例 1：0.15 进行调配；项目使用的溶剂型底漆工作漆为环氧富锌底漆、固化剂、稀释剂按配比为 5:1:0.9 进行调配；项目使用的溶剂型中间漆工作漆为环氧云铁中间漆、固化剂、稀释剂按配比为 5:1:1 进行调配；项目使用的溶剂型面漆工作漆为丙烯酸聚氨酯面漆、固化剂、稀释剂按配比为 5:1:1.1 进行调配；调漆工序在喷漆房内进行，不单独设置调漆房，此工序会产生调漆废气 G4。 喷漆、晾干：抛丸后的工件运至喷漆房进行喷漆，本项目设置伸缩喷漆房一间，伸缩房一端固定，另一端伸缩，全面伸展后最大尺寸为 30m*7m*3m；工件到达伸缩房内指定区域，伸缩房展开成完整、密闭的房间。项目油性漆和水性漆均在喷漆房内采用不同的喷枪进行喷漆。项目水性漆、油性漆喷涂均喷一次底漆、一次中间漆和一次面漆，水性漆底漆、中间漆、面漆干膜厚度分别为 55 微米、50 微米、30 微米；油性漆底漆、中间漆、面漆干膜厚度分别为 60 微米、50 微米、40 微米；钢结构件中管桁架使用油性漆喷涂，其余钢结构件及钢制平台（粮食烘干设备配件）使用水性漆喷涂。项目喷漆后的工件进行自然晾干。喷漆、晾干工作完成后，收缩房体，工件移出。 喷漆、晾干工序会产生喷漆废气 G5、晾干废气 G6、漆渣 S5 噪声 N。 晾干后的工件即为钢结构件、钢制平台（粮食烘干设备配件）。 ⑦装配：将外购配件、五金件与钢制平台一起进行人工装配，装配后的工件即为粮食烘干设备，此工序产生废包装材料 S3、噪声 N。 另外，项目设备维修保养会产生含油抹布及手套 S6、废机油及其包装桶 S7；各种漆料、稀释剂、固化剂废包装桶 S8。项目配套的废气处理设施例如布袋除尘器、纸盒过滤器、干式过滤器、活性炭吸附脱附催化燃烧装置、二级活性炭吸附装置等产生的相关固废主要为除尘器收集的粉尘 S9、漆渣 S5、废活性炭 S10、废过滤纸盒 S11、干式过滤器废滤芯 S12、废催
--	--

化剂 S13。员工办公生活会产生生活垃圾 S14。

项目产污节点汇总如下：

表 2-22 生产工艺产污节点、主要污染物

项目		污染物来源	污染物名称
废水		员工生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、总氮
废气		下料粉尘	颗粒物
		焊接烟尘	颗粒物
		抛丸粉尘	颗粒物
		调漆、喷漆、晾干废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物（二甲苯）
		危废暂存库废气	非甲烷总烃
固废	一般 固废	下料、冲压、攻丝、机加工等	废金属边角料
		焊接	焊渣
		包装	废包装材料
		下料、抛丸粉尘、焊接烟尘处理	收集的粉尘
		抛丸	废钢丸
		员工生活	生活垃圾
	危险 废物	设备保养	含油抹布及手套 废机油及其包装桶
		漆料、稀释剂、固化剂包装	废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶
		调漆、喷漆、晾干废气及危废暂存库废气处理	漆渣
			废活性炭
			废过滤纸盒
			干式过滤器的滤芯
			废催化剂
		噪声	设备噪声N

与项目有关的原有环境污染问题	1、现有项目环保手续履行情况			
	安徽徽杭智能制造有限公司年产 500 套粮食烘干设备生产项目（现有工程）于 2024 年 3 月 22 日由杭埠开发区经贸发展分局进行备案。2024 年 5 月安徽徽杭智能制造有限公司委托编制了《安徽徽杭智能制造有限公司年产 500 套粮食烘干设备生产项目环境影响报告表》，舒城县生态环境分局于 2024 年 5 月 27 日出示了《关于安徽徽杭智能制造有限公司年产 500 套粮食烘干设备生产项目环境影响报告表的批复》（舒环评【2024】22 号），现有工程位于安徽省六安市舒城县经济开发区杭埠园区产投产业园 F 区，主要建设内容为：租赁产投产业园 F2 栋厂房，建筑面积为 17339.16 平方米，建设 1 条机械加工生产线和 1 条水性漆喷漆线，年产粮食烘干设备及配套设施 500 套。 现有工程于 2024 年 09 月 26 日进行排污登记，登记编号为 91341523MA8PF36H19001X，于 2025 年 6 月 22 日进行了自主验收。			
	2、现有项目污染治理措施落实情况			
	现有项目污染治理措施落实情况见下表。			
	表 2-23 现有项目污染治理措施落实情况一览表			
	类别	环评及批复要求	项目实际建设内容	落实情况
	废气防治措施	调漆、喷漆、晾干废气：调漆在喷漆房内进行，调漆、喷漆废气密闭负压收集，晾干废气密闭收集+纸盒过滤器+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置+15m高排气筒排放。	调漆、喷漆、晾干废气：调漆和晾干在喷漆房内进行，调漆、喷漆、晾干废气密闭负压收集，经纸盒过滤器+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，由15m高排气筒DA002排放。	项目晾干在喷漆房内进行，晾干废气治理措施不变。
		抛丸粉尘：设备密闭作业，废气经管道收集至布袋除尘器处理后，由15m高排气筒排放。	抛丸粉尘：设备密闭作业，废气经管道收集至布袋除尘器处理后，由15m高排气筒DA001排放。	已落实
		危废暂存库废气：密闭收集，经活性炭吸附装置处理后，由15m高排气筒排放。	危废暂存库废气：密闭收集，经活性炭吸附装置处理后，由15m高排气筒DA003排放。	已落实
		打磨粉尘：三面封闭侧吸集气罩+布袋除尘器+15m高的排气筒。	/	项目不设置打磨工艺，无打磨粉尘产生。
		下料粉尘：集气罩收集，经布袋除尘器处理后排放。	下料粉尘：集气罩收集，经布袋除尘器处理后排放。	已落实
		焊接烟尘：经焊接烟尘净化器处理后排放。	焊接烟尘：经焊接烟尘净化器处理后排放。	已落实
	废水防治措施	实行雨污分流制；雨水排入市政雨水管网；项目无生产废水产生，生活污水依托产投产业园 F 区化粪池处理后，经产投产业园 F 区厂区现有总排口接管海棠路市政污水管网进入杭城污水处	实行雨污分流制；雨水排入市政雨水管网；项目无生产废水产生，生活污水依托产投产业园 F 区化粪池处理后，经产投产业园 F 区厂区现有总排口接管海棠路市政污水	已落实

		理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。	管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。	
噪声防治措施		项目选用低噪声设备，安装消声、减震、减噪措施，加强设备的日常检修；合理布局车间设备；生产车间密闭隔声。	项目选用低噪声设备，安装消声、减震、减噪措施，加强设备的日常检修；合理布局车间设备；生产车间密闭隔声。	已落实
固废		员工生活垃圾集中收集，委托市政环卫部门日常清运处置。	员工生活垃圾集中收集，委托市政环卫部门日常清运处置。	已落实
		设置1间一般固废暂存库（面积为50m ² ），废包装材料、废金属边角料、收集的粉尘、焊渣、焊接烟尘净化器废滤芯、废钢丸暂存于一般固废暂存库内，定期外售综合利用。	设置1间一般固废暂存库（面积为50m ² ），废包装材料、废金属边角料、收集的粉尘、焊渣、焊接烟尘净化器废滤芯、废钢丸暂存于一般固废暂存库内，定期外售综合利用。	已落实
		设置1间危险废物暂存库（面积为30m ² ），废活性炭、废催化剂、含油抹布及手套、废机油、废机油桶、水性漆漆渣、废水性漆桶、废过滤纸盒、干式过滤器的废滤芯分类收集，暂存于危险废物暂存库内，委托有资质单位定期清运处置。	设置1间危险废物暂存库（面积为30m ² ），废活性炭、废催化剂、含油抹布及手套、废机油、废机油桶、水性漆漆渣、废水性漆桶、废过滤纸盒、干式过滤器的废滤芯分类收集，暂存于危险废物暂存库内，委托安徽省慈航环保科技有限公司定期清运处置。	已落实

3、现有项目污染物达标情况分析

为了解现有项目污染物排放情况，本次引用现有工程竣工环保验收时监测数据，具体情况见下表。

（1）废气

①无组织废气监测

现有工程无组织废气监测结果见下表：

表 2-24 现有工程厂界无组织废气监测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			标准值 mg/m ³	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
2025.05.26	上风向 1#	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.211	0.225	0.224	1.0	达标
	下风向 2#		0.243	0.250	0.242		达标
	下风向 3#		0.239	0.230	0.231		达标
	下风向 4#		0.263	0.268	0.273		达标
	上风向 1#	非甲烷	0.71	0.67	0.64	4.0	达标

2025.05.27	下风向 2#	总烃 (mg/m³)	1.06	1.02	1.00		达标
	下风向 3#		0.90	0.96	1.03		达标
	下风向 4#		1.12	0.93	0.95		达标
	上风向 1#	总悬浮 颗粒物 (mg/m³)	0.239	0.248	0.235	1.0	达标
	下风向 2#		0.261	0.268	0.256		达标
	下风向 3#		0.249	0.257	0.251		达标
	下风向 4#		0.271	0.280	0.276		达标
	上风向 1#	非甲烷 总烃 (mg/m³)	0.73	0.70	0.70	4.0	达标
	下风向 2#		0.95	1.01	0.92		达标
	下风向 3#		1.15	0.88	0.90		达标
	下风向 4#		0.93	0.94	0.79		达标

监测数据表明，现有工程废气厂界无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值要求。

现有工程厂区内废气无组织监测结果

表 2-25 现有工程厂区内无组织废气检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检 测 结 果			标准值 mg/m³	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
2025.5.26	厂区内门窗处一点	非甲烷总烃	0.211	0.225	0.224	6.0	达标
2025.5.27	厂区内门窗处一点	(mg/m³)	0.239	0.248	0.235	6.0	达标

监测数据表明，厂区内 VOCs 无组织排放满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）中 NMHC 监控浓度限值要求。

②有组织废气监测

表 2-26 现有工程 DA001 有组织废气监测结果统计表

检测点位	采样日期	检测因子	标干烟气量（m³/h）	实测浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
DA001（布袋除尘器出口）	2025.5.26	颗粒物	3262	<20	/
			3236	<20	/
			3547	<20	/
	2025.5.27	颗粒物	3297	<20	/
			3053	<20	/
			3098	<20	/
标准值				120	3.5

达标情况				达标	达标
表 2-27 现有工程 DA002 有组织废气监测结果统计表					
检测点位	采样日期	检测因子	标干烟气量 (m³/h)	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
DA002（活性炭吸附脱附催化燃烧装置出口）	2025.5.26	颗粒物	26796	<20	/
			28364	<20	/
			26301	<20	/
		非甲烷总烃	26796	8.86	0.237
			28364	8.5	0.241
			26301	7.75	0.204
	2025.5.27	颗粒物	26945	<20	/
			26892	<20	/
			27250	<20	/
		非甲烷总烃	26945	5.97	0.161
			26892	5.7	0.153
			27250	5.68	0.155
标准值		颗粒物	/	120	3.5
		非甲烷总烃	/	70	3.0
达标情况				达标	达标
表 2-28 现有工程 DA003 有组织废气监测结果统计表					
检测点位	采样日期	检测因子	标干烟气量 (m³/h)	实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
DA003（危废暂存库废气）	2025.5.26	非甲烷总烃	348	2.30	0.0008
			362	2.44	0.0009
			329	2.17	0.0007
	2025.5.27	非甲烷总烃	310	4.54	0.0014
			389	2.80	0.0011
			402	2.70	0.0011
标准值				70	3.0
达标情况				达标	达标
监测数据表明，现有工程非甲烷总烃排放满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）标准限值要求，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求。					
(2) 噪声					
厂界噪声监测结果如下：					

表 2-29 现有工程噪声监测结果表单位: dB(A)

测点编号	测点位置	2025.5.26	2025.5.27	标准值
		昼间	昼间	昼间
N1	厂界东	53.2	55.9	65
N2	厂界南	52.4	57.4	65
N3	厂界西	56.0	57.0	65
N4	厂界北	53.0	54.7	65
达标情况: 达标				

备注: 因项目西侧紧邻安徽鑫舟科技有限公司厂房、南侧紧邻产投产业园其他厂房, 故验收期间噪声监测厂界为产投产业园 F 区厂界。

现有工程夜间不生产, 监测结果表明, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

(3) 废水

现有工程废水总排口监测数据监测结果如下:

表 2-30 现有工程废水监测结果表

检测 点位	检测因子	检测频次及结果				标准值	是否 达标
		第一次	第二次	第三次	第四次		
采样时间：2025.5.26							
废水 总排 口	pH 值（无量纲）	6.9	6.9	7.2	7.0	6-9	达标
	化学需氧量（mg/L）	76	88	70	80	300	达标
	五日生化需氧量（mg/L）	23.6	26.9	20.3	24.8	180	达标
	悬浮物（mg/L）	87	71	102	94	200	达标
	氨氮（mg/L）	16.0	15.7	16.4	15.3	30	达标
	总磷（mg/L）	2.73	2.71	2.69	2.70	4	达标
采样时间：2025.5.27							
废水 总排 口	pH 值（无量纲）	7.0	7.0	7.2	7.1	6-9	达标
	化学需氧量（mg/L）	111	126	103	116	300	达标
	五日生化需氧量（mg/L）	33.5	37.4	29.8	33.6	180	达标
	悬浮物（mg/L）	77	86	93	67	200	达标
	氨氮（mg/L）	13.9	15.7	14.8	16.0	30	达标
	总磷（mg/L）	2.94	2.96	2.99	2.98	4	达标

监测结果表明, 现有工程废水排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中

	三级标准限值及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求。 (4) 固废 现有工程营运期固体废弃物主要分为一般工业固废、危险废物及生活垃圾。 ①一般工业固废 现有工程产生的一般固废主要为废包装材料、除尘器收集的粉尘、废金属边角料、焊渣、焊接烟尘净化器废滤芯、废钢丸。 废金属边角料：产生量为 177t/a，集中收集至一般固废暂存房，经破碎机破碎后回用于生产。 废包装材料：产生量为 1t/a，集中收集至一般固废暂存房，定期外售，综合利用。 除尘器收集的粉尘：收集的粉尘量为 41.64t/a，集中收集至一般固废暂存房，定期外售，综合利用。 焊渣：产生量为 1.5t/a，集中收集至一般固废暂存房，定期外售，综合利用。 焊接烟尘净化器废滤芯：产生量为0.64t/a，集中收集至一般固废暂存房，定期外售，综合利用。 废钢丸：产生量为1t/a，集中收集至一般固废暂存房，定期外售，综合利用。 ②危险废物 现有工程危险废物主要为废活性炭、废催化剂、含油抹布及手套、废机油、废机油桶、水性漆渣、废水性漆桶、废过滤纸盒、干式过滤器的废滤芯。 废活性炭：产生量为 2.5t/a。收集后暂存于危险废物暂存库内，定期委托有资质单位进行处理。 含油手套及抹布：产生量为 0.05t/a，收集后暂存于危险废物暂存库内，定期委托有资质单位进行处理。 废催化剂：每年更换量为0.1t，收集后暂存于危险废物暂存库内，定期委托有资质单位进行处理。 废机油：产生量为0.5t/a，收集后暂存于危险废物暂存库内，定期委托有资质单位进行处理。 废机油桶：产生量为0.025t/a，收集后暂存于危险废物暂存库内，定期委托有资质单位进行处理。 水性漆渣：漆渣收集量为 17t/a，收集后暂存于危险废物暂存库内，定期委托有资质单位进行处理。 废过滤纸盒、干式过滤器的废滤芯：项目采用纸盒过滤器及干式过滤器处理漆雾，使用的纸盒、干式过滤器的滤芯每个月进行一次更换，则废过滤纸盒产生量为 0.5t/a，干式过滤器的废滤芯产生量为 0.5t/a，收集后暂存于危险废物暂存库内，定期委托有资质单位进行处理。
--	--

废水性漆桶：项目废水性漆桶产生量为 3268 个，单个桶重 0.5kg。则废水性漆桶产生量为 2t/a，收集后暂存于危险废物暂存库内，定期委托有资质单位进行处理。

③生活垃圾

现有工程生活垃圾产生量为 0.02t/d，6t/a，生活垃圾委托环卫部门清运处置，日产日清。

4、现有项目总量达标情况

（1）VOCs

根据监测报告，监测期间项目DA002出口平均排放速率为0.192kg/h，DA003出口平均排放速率为0.001kg/h，年工作1000h/a。监测期间平均工况为87.5%。

$$\text{实际排放量} = \frac{0.192 \times 1000 + 0.001 \times 1000}{0.875 \times 1000} = 0.22 \text{t/a}$$

（2）颗粒物

根据监测报告，验收监测期间项目DA001和DA002出口低于检出限。

现有项目环评批复总量为VOCs：0.605吨/年，颗粒物：0.244吨/年，根据上述计算数据，各污染物排放满足相应总量要求。

5、现有项目污染物产排情况

现有工程污染物产排情况如下。

表 2-31 现有工程污染物产排污汇总表 单位：t/a

类别		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水		废水量（m³/a）	480	0	480
		COD	0.1632	0.0245	0.1387
		BOD ₅	0.0864	0.0104	0.0760
		SS	0.096	0.0288	0.0672
		NH ₃ -N	0.0144	0.0004	0.0140
		TP	0.00192	0	0.0019
		总氮	0.0168	0.0005	0.0163
废气		颗粒物	65.34	64.432	0.908（其中无组织排放 0.664）
		非甲烷总烃	6.536	5.441	1.095（其中无组织排放 0.49）
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	6	6	0
	一般工业固废	废金属边角料	177	177	0
		废包装材料	1	1	0
		收集的粉尘	41.64	41.64	0
		焊渣	1.5	1.5	0
		焊接烟尘净化器废滤芯	0.64	0.64	0
		废钢丸	1	1	0
	危险废物	水性漆渣	17	17	0
		废过滤纸盒	0.5	0.5	0
		干式过滤器的滤芯	0.5	0.5	0
		废水性漆桶	2	2	0

		废活性炭	2.5	2.5	0
		废催化剂	0.1	0.1	0
		废机油	0.5	0.5	0
		废机油桶	0.025	0.025	0
		含油抹布及手套	0.05	0.05	0

6、现有工程存在的环境问题及整改措施

根据现场勘查及建设单位提供资料，现有工程已落实环评及批复中要求的污染治理措施，企业实际运行过程中没有发生风险事故，未收到过环保投诉。

结合现场调查及项目实际运营情况，现有工程存在的问题以及提出改进建议如下：

表 2-32 现有工程存在的问题及改进建议措施

序号	存在的环境问题	整改措施	计划整改完成时间
1	现有工程废气排放口均未设置标识标牌	建议项目在废气处理设施张贴标识牌，并在废气排放口处张贴废气排放口标识牌。 废气排放口标识牌详见表 5-1。	2026.8
2	项目现有工程下料粉尘经集气罩收集至布袋除尘器处理后排放，粉尘以无组织形式逸散至车间，易造成车间内粉尘浓度偏高	下料粉尘经集气罩收集至布袋除尘器处理后，从无组织排放改成由 15m 高排气筒有组织排放。	须在本项目竣工环保验收前实施完成
3	项目现有工程焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后排放，焊接烟尘以无组织形式逸散至车间，易造成车间内粉尘浓度偏高。	针对每台焊机单独设置集气罩，集气罩采用软管连接至废气收集主管上，可以随焊接点位移动，焊接烟尘收集经布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒排放。	须在本项目竣工环保验收前实施完成

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

3.1.1 环境空气质量现状

(1) 基本污染物

本项目所在区域大气基本污染物环境质量现状引用安徽省空气质量监测站点（舒城县站点）2025 年全年年均值监测数据。

表3-1 区域环境空气质量现状监测结果

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

站点	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
舒城县站点	SO ₂	2025 年 年均值	6	60	达标
	NO ₂		16	40	达标
	PM ₁₀		58	70	达标
	CO-95 百分位(mg/m^3)		0.9	4	达标
	O ₃ -8H-90 百分位		131	160	达标
	PM _{2.5}		33	35	达标

*注：2025 年监测数据使用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）进行评价。

由上表可知，本项目所在区域 2025 年大气基本污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 修改单要求，项目所在区域 2025 年度为达标区。

(2) 特征污染物（TSP、TVOC、二甲苯）

为了解区域大气环境质量现状，TSP、TVOC、二甲苯监测数据引用《舒城县经济开发区环境影响区域评估报告》中监测数据，TSP 监测点位位于玉兰路与迎宾大道交口东北角（位于本项目厂界东南面约 2km），TVOC、二甲苯监测点位位于海棠路与玉兰路交口西北侧（位于本项目厂界东南面约 1.63km），TSP 监测时间为 2024 年 7 月 5 日~7 月 11 日，TVOC、二甲苯监测时间为 2023 年 12 月 23 日~12 月 29 日，监测时间在近 3 年内，引用数据满足要求。监测结果详见下表。

表3-2 环境空气质量现状调查统计一览表

单位: mg/m^3

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)	达标情况
玉兰路与迎宾大道交口东北角 G1	TSP	0.117~0.133	0.3	达标
海棠路与玉兰路交口西北侧 G2	TVOC	0.007-0.436	0.6	达标
	二甲苯	ND	0.2	达标

从上述引用结果分析可知：环境空气监测点位监测因子 TSP 的浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 修改单要求。TVOC、二甲苯浓度满

足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中限值要求。

(3) 标准使用说明

《环境空气质量标准》（GB3095-2026）于2026年3月1日实施，本次评价中基本污染物引用的监测数据为2025年全年年均值，总悬浮颗粒物引用2024年7月5日~2024年7月11日的监测数据，因此，本次环境空气质量现状的评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018修改单。



图 3-1 环境空气监测点位布置图

3.1.2 地表水环境质量现状

项目所在区域地表水为民主河和丰乐河，本次评价引用《舒城县经济开发区环境影响区域评估报告》中监测数据，监测日期为2023年12月24日~12月26日。具体监测结果如下：

表 3-3 项目所在区域地表水水质现状监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

监测断面	日期	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	粪大肠菌群 (MPN/L)	高锰酸盐指数
W1 民主河汇入丰乐河断面上游 500m	2023.12.24	7.8(5.5℃)	13	2.4	0.182	0.61	0.06	1.4×10 ³	3.7
	2023.12.25	7.8(8.9℃)	10	2.6	0.266	0.61	0.05	1.6×10 ³	3.6
	2023.12.26	8.0(7.9℃)	12	3.5	0.192	0.46	0.05	2.3×10 ³	3.8
W2 民主河汇入丰乐河断面	2023.12.24	7.9(5.6℃)	14	2.1	0.263	0.77	0.06	2.3×10 ³	4.5
	2023.12.25	7.8(8.8℃)	10	3.4	0.319	0.74	0.06	2.3×10 ³	4.1
	2023.12.26	8.1(8.0℃)	14	3.6	0.261	0.58	0.06	2.9×10 ³	4.2
W3 民主河汇入丰乐河断面下游	2023.12.24	7.9(5.4℃)	12	2.5	0.271	0.81	0.06	1.9×10 ³	4.2
	2023.12.25	7.8(8.7℃)	13	3.2	0.354	0.65	0.07	2.8×10 ³	3.9
	2023.12.26	8.0(7.8℃)	13	3.2	0.245	0.62	0.07	3.4×10 ³	3.9

1500m									
W4 民主河杭城污水处理有限公司园区污水处理厂排污口上游 500m	2023.12.24	7.9(5.4℃)	15	3.1	0.204	0.79	0.08	1.6×10³	3.4
	2023.12.25	7.9(8.7℃)	12	3.1	0.323	0.83	0.05	1.6×10³	4.5
	2023.12.26	8.0(8.2℃)	16	3.4	0.287	0.77	0.06	4.2×10³	3.6
W5 民主河杭城污水处理有限公司园区污水处理厂排污口下游 1500m	2023.12.24	8.0(5.5℃)	18	3.8	0.381	0.88	0.09	3.2×10³	5.2
	2023.12.25	7.9(8.8℃)	17	3.3	0.428	0.91	0.07	1.9×10³	4.6
	2023.12.26	7.9(8.1℃)	19	3.7	0.336	0.84	0.08	4.2×10³	4.4
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准		6-9	20	4	1.0	1.0	0.2	10000	6
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，丰乐河及民主河水质能够满足《地表水环境质量现状标准》（GB3838-2002）中III类水体功能要求。

3.1.3 声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目可不进行声环境质量监测。

3.1.4 生态环境质量现状

项目用地范围内不含生态环境保护目标，不涉及生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射环境质量现状

本次环评不涉及含电磁辐射现状监测与评价。

3.1.6 地下水、土壤环境质量现状

本项目行业类别为 C3311 金属结构制造、C3532 农副食品加工专用设备制造，项目生产不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，在采取分区防渗措施后，正常生产时不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.2.1 大气环境

本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 3-4 本项目环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标 (m)		保护对象 及规模	环境 功能区	相对 厂址 方位	相对厂 界距离 /m
		X	Y				
1	邵家小 郢居民 点	74.39	172.39	居民, 约 60 户, 180 人	(GB3095- 2026) 二级 标准	N	130-500
2	杭埠镇 社区	13.25	-422.88	居民, 约 30 户, 90 人	(GB3095- 2026) 二级 标准	S	380-500

注: 以本项目中心点为坐标原点 (0,0)

3.2.2 声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3.2.3 地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内没有地下水式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.2.4 生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

	表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A) <table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 3.3.4 固体废弃物排放标准 项目一般固废处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定执行；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。	类别	昼间	夜间	3 类	65	55														
类别	昼间	夜间																			
3 类	65	55																			
	项目污染物总量控制指标建议如下： ①废水 项目运营期外排的废水主要为生活污水。项目改扩建前后员工人数不变，生活污水排放量不变。项目废水污染物排放量如下： 表 3-8 项目废水污染物产排情况一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">接管排放量(t/a)</th><th rowspan="2">排放去向</th></tr><tr><th>改扩建前</th><th>改扩建前</th><th>增减量</th></tr><tr><td>1</td><td>COD</td><td>0.1387</td><td>0.1387</td><td>0</td><td rowspan="2">杭城污水处理有限公司园区污水处理厂</td></tr><tr><td>2</td><td>NH₃-N</td><td>0.014</td><td>0.014</td><td>0</td></tr></table> 项目位于舒城县经济开发区杭埠园区，项目生活污水经化粪池预处理后经海棠路市政污水管网接管进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂集中处理。因此，项目外排废水中的 COD 和 NH₃-N 总量纳入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂总量范围以内，不另行申请。 ②废气 根据安徽省生态环境厅（原环境保护厅）发布的《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19 号）可知，自 2017 年起，烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 必须取得总量指标。 根据安徽省生态环境厅安徽省发展和改革委员会安徽省财政厅安徽省地方金融监督管理局关于印发《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法》《安徽省排污权交易规则》《安徽省排污权储备和出让管理办法》《安徽省排污权租赁管理办法》可知，现阶段实施排污权交易的排污单位为全省列入排污许可重点和简化管理范围内有污染物许可排放量要求的排污单位，实施排污权交易的污染物种类为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）4 类，本项目为登记管理，废气排放口均为一般排放口，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》（HJ1124-2020），项目不许可排放量，因此，本项目需申请总量的污染物为烟粉尘、VOCs。 项目废气污染物排放量如下：	序号	污染物	接管排放量(t/a)			排放去向	改扩建前	改扩建前	增减量	1	COD	0.1387	0.1387	0	杭城污水处理有限公司园区污水处理厂	2	NH ₃ -N	0.014	0.014	0
序号	污染物			接管排放量(t/a)				排放去向													
		改扩建前	改扩建前	增减量																	
1	COD	0.1387	0.1387	0	杭城污水处理有限公司园区污水处理厂																
2	NH ₃ -N	0.014	0.014	0																	

表 3-9 项目废气污染物产排情况一览表

污染物	现有工程		改扩建后全厂		现有工程已	本次改扩建
	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	申请总量 (有组织)	需新增总量 (有组织)
烟粉尘	0.244	0.664	0.423	1.043	0.244	0.179
VOCs(非甲烷总烃)	0.605	0.49	0.970	0.432	0.605	0.365

本次针对废气有组织排放申请总量，因此，结合上表可知，项目改扩建新增的总量控制指标如下：烟粉尘：0.179t/a，VOCs：0.365t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	4.1.1 施工期环境保护措施 本项目为改扩建项目，改扩建在现有厂房内进行，施工期主要是生产设备进行安装、调试，施工期会产生少量固废、粉尘、噪声及施工人员生活污水。其中固废统一收集处理；设备搬运、安装工作均在白天进行，且在室内；电钻切割开槽等工序产生的粉尘，采取洒水抑尘等措施，施工人员生活污水依托产投产业园 F 区化粪池进行处理，项目施工期废气、废水、噪声、固废均能得到有效治理，对周边环境影响较小。同时项目施工期环境影响属于局部、短期、可恢复性的，随着设备安装调试完成，施工期的环境影响随之结束。
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.2. 项目运营期废水环境影响和保护措施 （1）项目废水源强核算汇总 项目运营期废水产排情况详见表 4-1:

表 4-1 项目废水产排情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	产生情况		治理措施					排放情况		排放口基本情况				排放方式	排放去向	排放标准
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率 (%)	处理工艺	处理能力	是否可行技术	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	编号	名称	类型	地理坐标			
办公生活	生活污水	水量	/	480	化粪池	/	化粪池	20m ³ /d	是	/	480	DW001	依托产投产业园 F 区现有总排口	一般排放口	E:117.147184° N:31.519937°	间接排放	杭城污水处理有限公司园区污水处理厂	/
		pH (无量纲)	6~9	/		/				6~9	/							6~9
		COD	340	0.1632		15				289	0.1387							350
		BOD ₅	180	0.0864		12				158.4	0.0760							180
		SS	200	0.096		30				140	0.0672							220
		NH ₃ -N	30	0.0144		3				29.1	0.0140							30
		TP	4	0.00192		/				4	0.0019							4
		总氮	35	0.0168		3				33.95	0.0163							40

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 项目废水源强计算 项目无生产废水外排。项目外排废水主要为生活污水。 项目改扩建前后员工人数不变,生活污水产生量为 1.6m³/d、480m³/a。其主要水污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TP、总氮,污染物浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册数据及生活废水浓度调查数据,确定为: pH: 6~9、COD: 340mg/L、BOD₅: 180mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 30mg/L、TP: 4.0mg/L、总氮: 35mg/L。化粪池对 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总氮处理效率分别为 15%、12%、3%、30%、3%,对 TP 基本无去除效果。 项目生活污水依托产投产业园 F 区化粪池(位于生产车间东侧,容积为 20m³)处理后接管海棠路市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂,处理达标后排入民主河。 (3) 污染防治措施可行性分析 1) 厂区生活污水处理工艺及可行性分析 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),生活污水治理可行技术为“隔油+化粪池、其他生化处理”。本项目生活污水经厂区化粪池处理,属于可行技术。项目改扩建前后员工人数不变,生活污水排放量为 1.6m³/d,外排废水量较小,生活污水依托产投产业园 F 区化粪池(项目所在生产车间东侧,容积为 20m³)预处理,该化粪池设计之初已充分考虑废水量及停留时间 24h 要求,完全可以接纳本项目改扩建后产生的生活污水。 2) 依托区域污水处理设施的可行性分析 I、杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理工艺 杭城污水处理有限公司园区污水处理厂位于舒城县经济开发区杭埠园区,环城北路与环城东路交汇口东北侧。管网建设范围涉及镇区及杭埠镇开发区区域,一期处理规模为 1.5 万 m³/d,二期处理规模 2 万 m³/d,污水处理厂的收水范围包括老城区(主要为居民生活集中区)和新城区(主要为工业区)共 5.0km²。 杭城污水处理有限公司园区污水处理厂一期主体工艺采用改进的卡鲁塞尔氧化沟工艺,该卡鲁塞尔氧化沟是在标准的卡鲁塞尔氧化沟的上游增加前置厌氧池及前置缺氧池,氧化沟与终沉池分建,并有独立的污泥回流装置,主体工艺出水后段采用深度处理工艺。 杭城污水处理有限公司园区污水处理厂二期主体工艺为“预处理(格栅+沉砂池+水解酸化池)+二级生化处理(组合式 A²/O 生化池)+深度处理(磁介质水解酸化池+反硝化深床滤池)+消毒(次氯酸钠接触消毒)”。 设计出水水质 COD、NH₃-N 满足《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB 34/2710-2016)表 2 中城镇污水处理厂 I 限值要求,其余污染物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 类标准。
----------------------------------	--

II、接管可行性分析

接管水质：项目外排废水主要为生活污水，其主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP，水质简单；生活污水经化粪池处理后，各污染物浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准及杭城污水处理有限公司园区污水处理厂接管要求。

接管水量：项目改扩建前后员工人数不变，生活污水排放量不变，生活污水排放量为 1.6m³/d，废水排放量很小，杭城污水处理有限公司园区污水处理厂污水处理量为 3.5 万 t/d，其水量已考虑到项目区收水范围，本项目不会对其处理能力造成较大的冲击，因此接管水量是可行的。

接管路径：本项目位于六安市舒城县经济开发区杭埠园区，项目区域属于杭城污水处理有限公司园区污水处理厂收水范围，项目产生的生活污水经预处理后，接入海棠路市政污水管网，最终进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂处理达标后排放。

综上所述，本项目外排废水排入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂是可行的。

(4) 运营期监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目排污许可分类为登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中自行监测的相关要求，本项目仅有生活污水排放，且生活污水依托产投产业园 F 区化粪池预处理达标后接管海棠路市政污水管网，项目不单独设置污水排放口，依托产投产业园 F 区废水总排口，污水排放属于间接排放，因此，项目无需进行废水自行监测。

(5) 小结

综上所述，本项目在落实废水处理措施后，项目运营期废水可做到达标排放，对周边地表水环境影响是可以接受的。

4.2.2 项目运营期废气环境影响和保护措施

4.2.2.1 项目废气源强核算汇总

表4-2 本项目废气污染物有组织产排情况表

产污环节	污染物种类	产生状况			治理措施					排放状况			排放标准		
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	治理设施名称及工艺	处理能力 m ³ /h	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准
抛丸	颗粒物	2171.667	21.717	52.12	设备密闭作业，废气经管道收集至布袋除尘器处理+15m高排气筒 DA001。	10000	95%	99.5%	是	10.315	0.103	0.248	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
调漆 喷漆 晾干	颗粒物	214.891	8.596	20.63	调漆、晾干在喷漆房内进行，调漆、喷漆、晾干废气密闭负压收集+纸盒过滤器+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒 DA002。	40000	95%	99.8%	是	0.408	0.016	0.039	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	非甲烷总烃	90.093	3.604	8.649				88.2%	是	10.099	0.404	0.97	70	3	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）；二甲苯排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2最高允许排放速率限值
	其中苯系物	13.448	0.538	1.291				88.2%	是	1.508	0.060	0.145	40	1.6	
	其中二甲苯	13.448	0.538	1.291				88.2%	是	1.508	0.060	0.145	20	1.0	
危废暂存库废气	非甲烷总烃	/	/	/	封闭收集+二级活性炭吸附装置处理+15m 高排气筒 DA003 排放。	1000	90	90	是	/	/	/	70	3	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）
下料粉尘	颗粒物	3642.222	54.633	32.780	可移动式上吸集气罩收集+布袋除尘器+15m 高的排气筒 DA004。	15000	80%	99.5%	是	14.569	0.219	0.131	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
焊接烟尘	颗粒物	19	0.475	1.139	项目针对每台焊机单独设置集气罩，集气罩采用软管连	25000	80%	99.5%	是	0.076	0.002	0.005	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

运营期环境影响和保护措施

接至废气收集主管上，可以随焊接点位移动，焊接烟尘收集经布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA005 排放。

表4-3 项目有组织废气排放口基本情况表

产污环节	污染物种类	排放口基本情况							排放标准		
		高度 m	直径 m	温度℃	编号	类型	地理坐标(°)		浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准
							经度	纬度			
抛丸	颗粒物	15	0.5	20	DA001	一般排放口	117.156225	31.527682	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
调漆、喷漆、晾干	颗粒物	15	1.0	20	DA002	一般排放口	117.167718	31.528655	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）；二甲苯排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2最高允许排放速率限值
	非甲烷总烃								70	3	
	其中苯系物								40	1.6	
	二甲苯								20	1.0	
危废暂存库	非甲烷总烃	15	0.2	20	DA003	一般排放口	117.169342	31.524257	70	3	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）
下料粉尘	颗粒物	15	0.6	20	DA004	一般排放口	117.150151	31.521689	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
焊接烟尘	颗粒物	15	0.8	20	DA005	一般排放口	117.149711	31.522361	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表4-4 项目废气污染物无组织产排情况表

面源	面源面积 m ²	面源高度 m	污染物种类	排放量 t/a	排放速率 kg/h	无组织排放浓度限值
项目区	17339.16	5	颗粒物	1.043	1.255	厂界监控点浓度限值：1.0mg/m ³ ；
			非甲烷总烃	0.432	0.18	厂区内：监控点处1h平均浓度值 6.0mg/m ³ ，监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³ 厂界监控点浓度限值：4.0mg/m ³ ；
			二甲苯	0.065	0.027	厂界监控点浓度限值：1.2mg/m ³ ；
			苯系物	0.065	0.027	/

运营
期环
境影
响和
保护
措施

本项目改扩建利用现有厂房，将原有粮食烘干设备产能从 500 套/年缩减至 100 套/年，新增 2 万吨/年钢结构件生产，项目产品、生产设备、原辅材料均发生了变化，因此本次评价废气污染源强按照改扩建完成后全厂规模进行核算。

4.2.2.2 废气污染源强计算过程

项目废气主要为粉尘及有机废气。

(1) 粉尘

项目粉尘主要为抛丸粉尘、下料粉尘和焊接烟尘。

①抛丸粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中预处理工序产污系数，抛丸、喷砂、打磨、滚筒粉尘产生量为 2.19kg/t-原料，项目涉及抛丸工序，项目改扩建后需抛丸原料用量为 23800t/a，项目抛丸粉尘产生量为 52.12t/a。工况时间为 8h/d，年生产 300d。

表 4-5 项目抛丸粉尘产生情况一览表

工序	工艺名称	污染物	原料用量	产污系数	产生情况		工况时间
					产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
抛丸	抛丸	颗粒物	23800t/a	2.19kg/t-原料	52.12	21.717	8h/d

项目改扩建前后抛丸机数量不变，抛丸粉尘处理措施不变，即：抛丸机密闭作业，自带布袋除尘器，风量为 10000m³/h，废气处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放，收集效率为 95%，处理效率为 99.5%，未被收集的抛丸粉尘 90%沉降在车间内，则抛丸粉尘产排情况具体如下：

表 4-6 项目抛丸粉尘产排情况一览表

污染源	风量 (m³/h)	产生量			处理措施	有组织排放情况			无组织排放情况		工况时间
		mg/m³	kg/h	t/a		mg/m³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
抛丸粉尘	10000	2171.67	21.717	52.12	设备密闭作业+管道收集+布袋除尘器+15m高排气筒 DA001	10.315	0.103	0.248	0.109	0.261	2400

②下料粉尘

项目型材、钢管使用数控激光切割机进行下料，钢板使用数控火焰切割机进行下料，项目改扩建后型材、钢管用量为 7300t/a，钢板用量为 16500t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中下料工序产污系数，项目下料粉尘产生量如下：

项目下料工段工况时间为 2h/d，年生产 300d。

表 4-7 项目下料粉尘产生情况一览表

工序	工艺名称	污染物	原料用量	产污系数	产生情况		工况时间
					产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
下料	等离子切割	颗粒物	7300t/a	1.1kg/t-原料	8.03	13.383	2h/d
	氧/可燃气切割	颗粒物	16500t/a	1.5kg/t-原料	24.75	41.250	
	合计				32.78	54.633	/

项目现有工程下料粉尘处理措施为：集气罩收集，经布袋除尘器处理后排放，风量为 10000m³/h。

项目现有工程下料粉尘经集气罩收集至布袋除尘器处理后粉尘以无组织形式逸散至车间，易造成车间内粉尘浓度偏高，且项目改扩建新增 1 台激光切割机、1 台火焰切割机，现有工程配套的布袋除尘器风量亦不能满足扩建后的需求，故本次改扩建同步实施以新老整改措施，具体如下：

①淘汰现有下料工序配套的布袋除尘器（风量为 10000m³/h），更换成能够满足改扩建后风量需求的布袋除尘器（风量为 15000m³/h）；

②废气从无组织排放改成由 15m 高排气筒有组织排放。

③改扩建新增的 1 台数控激光切割机、1 台数控火焰切割机分别设置可移动式上吸集气罩，即：在切割工位的一侧放置一根滑动吸风管，切割头末端安装一个可随切割机一起移动的上吸集气罩，且与切割头保持在一条线上；该可移动式上吸集气罩能够有效的收集切割头切割产生的粉尘。

综上，改扩建后下料区新增设备配套设置可移动式上吸集气罩，粉尘经收集至布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA004 排放，废气收集效率为 80%，处理效率为 99.5%；项目未被收集的粉尘 90%沉降在车间内，则项目改扩建后全厂下料粉尘产排情况具体如下：

表 4-8 项目下料粉尘产排情况一览表

污染源	风量 (m ³ /h)	产生量			处理措施	有组织排放情况			无组织排放情况		工况时间
		mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
下料粉尘	15000	3642.22	54.633	32.78	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA004	14.569	0.219	0.131	1.093	0.656	600

下料粉尘收集系统风量的设计依据：

下料粉尘收集风量计算方法根据《大气污染控制工程》中的控制风速法计算，公式如下：

$$Q=3600 \cdot KPHV_x$$

其中，Q 为风量，m³/h；

K：考虑沿高度速度不均匀的安全系数，通常取 1.4；

P: 罩口周长, m;

H: 罩口至污染源的距离, m;

V_x : 污染源控制速度, m/s;

依据《大气污染防治工程》, 当污染源从轻微速度发散到相对平静的空气中时, 污染源控制速度在 0.25~0.5m/s, 因此本项目取 0.5m/s, 即 $V_x=0.5\text{m/s}$; 同时为避免横向气流的干扰, 本项目设计罩口至污染源的距离为 0.2m, 即 $H=0.2\text{m}$ 。

项目下料粉尘计算风量如下。

表 4-9 下料粉尘收集系统风量一览表

类别	设备名称	型号	设备数量 (台/套)	集气罩尺寸 (长 m×宽 m)	罩口周长 (m)	控制风速 (m/s)	风量 (m³/h)
改扩建新增下料设备	数控激光切割机	ZG251365 B-6kW	1	1×0.8	3.6	0.5	1814.4
	数控火焰切割机	CS-4015H	1	1.2×1	4.4	0.5	2217.6
合计			/	/	/	/	4032

本次改扩建新增激光切割机、火焰切割机设备废气风量取计算风量的 1.2 倍, 则风量为 4838.4m³/h, 取整为 5000m³/h。

根据建设单位提供资料, 项目现有工程下料工序配套的集气罩风量共计为 10000m³/h, 则项目改扩建后 (全厂) 下料粉尘废气总风量为 15000m³/h。

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010), 排气筒的出口流速易取 15m/s 左右, 项目排气筒 DA004 内径取 0.6m, 计算出排气筒 DA004 出口流速为 14.7m/s, 满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2020-2010) 要求。

③焊接烟尘

项目采用的焊接方式为二氧化碳气体保护焊、埋弧焊及手工电弧焊, 二氧化碳气体保护焊及埋弧焊采用实芯焊丝, 项目改扩建后用量为 80t/a; 手工电弧焊采用实芯焊条, 项目改扩建后用量为 20t/a, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中二氧化碳气体保护焊及埋弧焊产污系数为 9.19kg/t-原料, 手工电弧焊产污系数为 20.2kg/t-原料, 工况时间为 8h/d, 年生产 300d。项目焊接烟尘产生量如下:

表 4-10 项目焊接烟尘产生情况一览表

工序	工艺名称	污染物	原料用量	产污系数	产生情况		工况时间
					产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	
焊接	二氧化碳气体保护焊、埋弧焊	颗粒物	80t/a	9.19kg/t-原料	0.735	0.306	8h/d
	手工电弧焊	颗粒物	20t/a	20.2kg/t-原料	0.404	0.168	8h/d
	合计				1.139	0.475	/

废气治理措施: 项目针对每台焊机单独设置集气罩, 集气罩采用软管连接至废气收集

主风管上，可以随焊接点位移动，焊接工作时，将集气罩牵引至焊接点位上方对焊接烟尘进行收集，废气收集经布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA005 排放。收集效率为 80%，处理效率为 99.5%；未被收集的抛丸粉尘 90%沉降在车间内。

废气治理措施风量：

焊接烟尘收集风量计算方法根据《大气污染控制工程》中的控制风速法计算，公式如下：

$$Q=3600 \cdot KPHV_x$$

其中，Q 为风量，m³/h；

K：考虑沿高度速度不均匀的安全系数，通常取 1.4；

P：罩口周长，m；

H：罩口至污染源的距离，m；

V_x：污染源控制速度，m/s；

依据《大气污染控制工程》，污染源控制速度在 0.25~0.5m/s，因此本项目取 0.5m/s，即 V_x=0.5m/s；同时为避免横向气流的干扰，本项目设计罩口至污染源的距离为 0.2m，即 H=0.2m。

项目共设置 44 台焊机，针对每个焊接点位设置 1 个集气罩，共 44 个集气罩，尺寸为 0.2m×0.2m，则计算风量为：Q=3600×1.4×（0.2×4）×0.2×0.5×44=17740.8m³/h，废气风量取计算风量的 1.2 倍，则废气风量为 21288.96m³/h，取整为 25000m³/h。

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2020-2010）排气筒的出口流速小于 15m/s 的规定，项目排气筒 DA005 内径取 0.8m，计算出排气筒 DA005 出口流速为 13.82m/s，满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2020-2010）要求。

项目焊接烟尘产排情况详见下表：

表 4-11 项目焊接烟尘产排情况一览表

污染源	风量 (m ³ /h)	产生量 t/a			处理措施	有组织排放情况			无组织排放情况		工况时间 h/a
		mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a	kg/h	t/a	
焊接烟尘	25000	19	0.475	1.139	项目针对每台焊机单独设置集气罩，集气罩采用软管连接至废气收集主风管上，可以随焊接点位移动，焊接烟尘收集经布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA005 排放。	0.076	0.002	0.005	0.010	0.023	2400

(2) 有机废气

项目有机废气主要为调漆废气、喷漆废气、晾干废气、危废暂存库废气。

①调漆废气、喷漆废气、晾干废气

根据建设单位提供资料，本项目工件喷漆附着率按 60%计，40%漆料形成漆雾，漆雾中有机溶剂以在喷漆时完全挥发计。项目各工段工况时间为调漆 2h/d、喷漆 4h/d、晾干 8h/d，年工作 300 天，废气产生情况如下表。

表 4-12 项目漆料有机废气产生情况一览表

原料名称	用量 t/a	非 甲 烷 总 烃 含 量%	其 中 苯 系 物 含 量	其 中 二 甲 苯 含 量	固 体 份 含 量 %	固体份 t/a		挥发份		
						附着 工件	漆雾	非甲 烷总 烃	其中 苯系 物	其中 二甲 苯
水性环氧底漆	29.706	10	0	0	65	11.585	7.724	2.971	0	0
水性聚氨酯面漆	16.203	10	0	0	65	6.319	4.213	1.620	0	0
水性环氧云铁中间漆	23.405	10	0	0	75	10.532	7.021	2.340	0	0
环氧富锌底漆	1.780	9	0	0	91	0.972	0.648	0.160	0	0
环氧云铁中间漆	1.455	15	15	15	85	0.742	0.495	0.218	0.218	0.218
丙烯酸聚氨酯面漆	0.989	20	20	20	80	0.475	0.316	0.198	0.198	0.198
稀释剂	0.829	100	75	75	0	0.000	0.000	0.829	0.622	0.622
固化剂	0.845	37	30	30	63	0.319	0.213	0.313	0.253	0.253
合计						30.944	20.63	8.649	1.291	1.291

本项目喷涂过程中涂料中挥发份全部挥发，其中调漆工段挥发 10%，喷漆工段挥发 40%，晾干工段挥发 50%。则各个工段废气产生情况详见下表。

表 4-13 调漆废气、喷漆废气、晾干废气产生情况一览表

废气类别	颗粒物		非甲烷总烃		其中苯系物		其中二甲苯		工 况 时 间
	产生 量 t/a	产生速 率 kg/h	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	产生 量 t/a	产生速 率 kg/h	产生 量 t/a	产生速 率 kg/h	
调漆废气	0	0	0.865	1.441	0.129	0.215	0.129	0.215	2h/d
喷漆废气	20.630	17.191	3.460	2.883	0.516	0.430	0.516	0.430	4h/d
晾干废气	0	0	4.324	1.802	0.646	0.269	0.646	0.269	8h/d
合计	20.630	17.191	8.649	/	1.291	/	1.291	/	/

调漆废气、喷漆废气、晾干废气治理措施：

项目调漆、晾干在喷漆房内进行，调漆、喷漆、晾干废气密闭负压收集后经纸盒过滤+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，通过一根 15m 高的排气筒 DA002 排

放。调漆、喷漆、晾干废气收集效率为95%，活性炭吸附效率为90%，催化燃烧装置处理效率为98%，则活性炭吸附脱附催化燃烧装置综合处理效率为88.2%；颗粒物净化效率为99.8%，项目未收集的漆雾90%沉降在车间内。

调漆废气、喷漆废气、晾干废气治理措施风量：

根据建设单位提供资料，项目改扩建后依托现有的喷漆房，仅在喷漆房内增加1把喷枪，废气收集所需风量不发生变化，现有调漆废气、喷漆废气、晾干废气治理设施配套风机风量为40000m³/h，可以满足喷漆房废气收集需求，项目改扩建后依托现有废气处理设施可行。

表4-14 项目调漆、喷漆、晾干废气产排汇总

污染源	污染物	风量 (m ³ /h)	产生量 t/a			处理措施	有组织排放情况			无组织排放情况	
			mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h	t/a	kg/h	t/a
调漆、喷漆、晾干有机废气	非甲烷总烃	40000	90.093	3.604	8.649	调漆、喷漆、晾干废气密闭负压收集+纸盒过滤器+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置+15m高排气筒DA002	10.099	0.404	0.97	0.180	0.432
	其中苯系物		13.448	0.538	1.291		1.508	0.060	0.145	0.027	0.065
	其中二甲苯		13.448	0.538	1.291		1.508	0.060	0.145	0.027	0.065
	颗粒物		214.891	8.596	20.630		0.408	0.016	0.039	0.043	0.103

②危废暂存库废气

项目危险废物贮存过程中会有有机废气逸散，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求，需对危废暂存库废气进行收集和净化。危废暂存库废气产生量较小，本次环评不对其进行定量计算。

项目改扩建前后危废暂存库废气处理措施不变，即：项目危废暂存库废气单独设置一套二级活性炭吸附装置，由15m高的排气筒DA003排放。项目已建危废暂存库1间（建筑面积为30m²，高3m），废气封闭收集，换气次数取8次/h；计算风量为=30×3×8=720m³/h，废气风量取计算风量的1.2倍，则废气风量为864m³/h，取整为1000m³/h。

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2020-2010)，排气筒的出口流速须小于15m/s。本项目DA003排气筒内径取0.2m，经计算，DA003排气筒出口流速为13.26m/s，满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2020-2010)要求。

4.2.2.3 非正常排放污染源强分析

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械故障、设备检修时的物料流失等因素所排放的废气对环境造成的影响。对此要有预防和控制措施，在生产中须高度重视。

本项目大气污染物非正常排放工况主要为各废气治理设施出现故障，净化效率下降至0%，非正常工况排放的废气源强见下表。

表4-15 非正常工况下污染物排放情况表

工序	污染物	风量 (m³/h)	非正常工况污染物排放 情况		单次持 续时间	年发生频 次	应对措施
			浓度 mg/m³	速率 kg/h			
抛丸	颗粒物	10000	2063.083	20.631	<30min	≤2	立即停产 检修
周漆、喷漆、 晾干	颗粒物	40000	204.147	8.166	<30min	≤2	立即停产 检修
	非甲烷总烃		85.589	3.424	<30min	≤2	立即停产 检修
	其中苯系物		12.776	0.511	<30min	≤2	立即停产 检修
	其中二甲苯		12.776	0.511	<30min	≤2	立即停产 检修
下料	颗粒物	15000	2913.778	43.707	<30min	≤2	立即停产 检修
焊接	颗粒物	25000	15.2	0.38	<30min	≤2	立即停产 检修

由上表可知，非正常工况下，各污染物的排放浓度大大增加，对周边大气环境影响较大。

建设单位应加强环保设备的运行管理，严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即对设备或管道进行维修。

②定期检修废气治理设施，对滤芯、活性炭等进行更换，确保废气治理设施的正常运行。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

4.2.2.3 VOCs无组织排放控制措施

本项目采取的 VOCs 无组织排放控制措施如下：

①项目漆料、稀释剂、固化剂均采用桶装密封存放在辅料仓库内。盛装 VOCs 物料的桶在非取用状态下加盖/封口密闭；

②本项目漆料、稀释剂、固化剂在转移时均采用桶装密封；

③项目废气主要为抛丸粉尘、下料粉尘、焊接烟尘、调漆、喷漆、晾干废气、危废暂存库废气，采取的废气治理设施如下：

抛丸粉尘：设备密闭作业，废气经管道收集至抛丸机自带的布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA001 排放。

调漆、喷漆、晾干废气：调漆和晾干均在喷漆房内进行，调漆、喷漆、晾干废气密闭负压收集，经纸盒过滤器+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，由 15m 高排气筒 DA002 排放。

危废暂存库废气：采取封闭收集，废气收集经二级活性炭吸附装置处理后，由 20m 高排气筒 DA003 排放。

下料粉尘：设置可移动式上吸集气罩，废气经收集至布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA004 排放。

焊接烟尘：项目针对每台焊机单独设置集气罩，集气罩采用软管连接至废气收集主管上，可以随焊接点位移动，焊接烟尘收集经布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA005 排放。

④本项目定期对载有液态 VOCs 物料的设备与管线组件进行泄露检测，发现泄露及时修复。

⑤项目废气收集系统的输送管道密闭，且在负压状态下运行，定期对废气收集系统的输送管道进行泄露检测，发现泄露及时修复。

⑥项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，在废气收集处理系统发生故障或检修时，对应生产设备立刻停止运行，在故障排除或检修完成后，同步投入使用。

综上，本项目在采取上述无组织排放控制措施后，厂界废气无组织排放及厂区内废气无组织排放均能满足相应排放标准要求。

4.2.2.4 废气治理设施技术可行性

1) 废气处理工艺流程

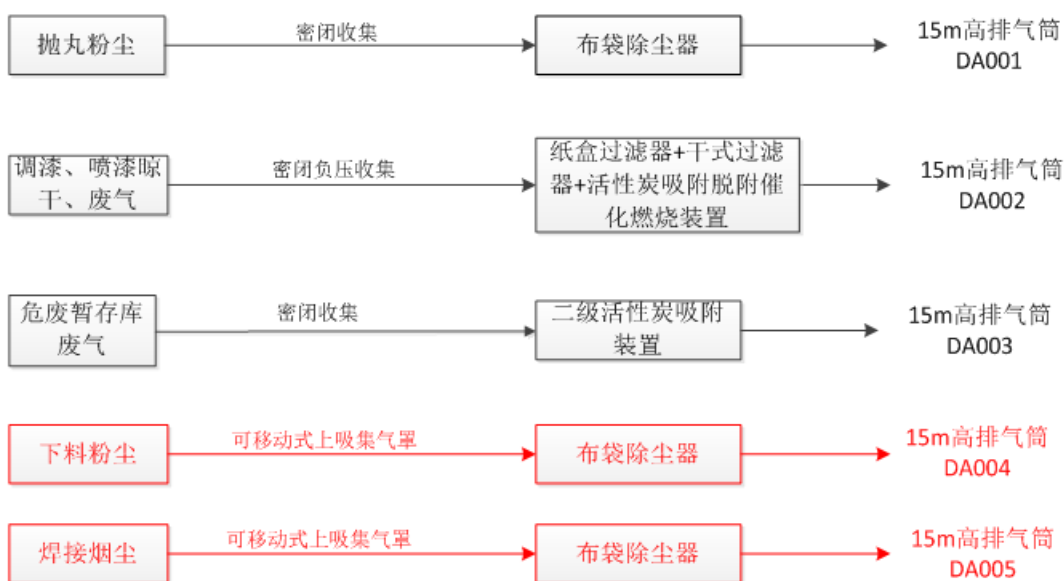


图 4-4 项目废气治理流程图（红色部分为本扩建新增废气治理设施）

2) 项目废气治理措施可行性分析

①可行技术要求

项目属于 C3311 金属结构制造、C3532 农副食品加工专用设备制造行业，国家尚未发布该行业的排污许可证申请与核发技术规范，因项目生产涉及喷漆工段，本次评价中废气防治可行技术参考《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》（HJ1124-2020）附录 A 中 表 A6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术表，废气防治可行技术如下。

表 4-16 废气防治可行技术参考表

生产设施名称	污染物项目	可行技术	排污许可证申请与核发技术规范
下料、抛丸、焊接	颗粒物	除尘设施，袋式除尘、湿式除尘	《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》（HJ1124-2020）附录 A 表 A6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术
喷漆室	颗粒物	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	
	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物、特征污染物	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收	
晾干室	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物、特征污染物	热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力焚烧/催化氧化、吸附+冷凝回收	
调漆	挥发性有机物	活性炭吸附	

②本项目治理措施

项目喷漆废气、调漆废气、晾干废气采用纸盒过滤器+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理，下料、抛丸粉尘、焊接烟尘采用布袋除尘器处理，均符合《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》（HJ1124-2020）附录 A 中可行技术要求。

综上，项目废气治理措施属于可行技术。

③活性炭吸附装置设计要求

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）及《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013），项目活性炭吸附装置控制要求如下：

表4-17 活性炭吸附装置设计控制参数一览表

序号	项目	控制要求
1	预处理要求	颗粒物浓度超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，采取过滤或洗涤措施进行预处理
2		进入催化燃烧装置前废气中的颗粒物含量高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应采用过滤等方式进行预处理。
3		进气温度高于 40°C 时，采取稀释或冷凝降温进行预处理
4	吸附材质要求	过滤材料两端设置压差计，对过滤材料及时更换。
5	工艺参数	采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低 $800\text{mg}/\text{g}$ ； 采用颗粒活性炭时，吸附装置空气流速宜低于 $0.6\text{m}/\text{s}$

表 4-18 危废暂存库废气活性炭吸附装置技术参数表

项目	活性炭箱尺寸	活性炭形态	过滤风速	装碳量
参数	1m×0.5m×0.5m	颗粒状	0.56m/s	0.15t
项目	活性炭碘值	介质温度	处理总风量	过滤面积
参数	>800	<35℃	1000m³/h	0.5m²

表 4-19 涂装废气活性炭吸附脱附催化燃烧装置技术参数表

项目	活性炭箱尺寸	活性炭形态	过滤风速	装碳量
参数	4.5m×4.5m×2m	颗粒状	0.55m/s	4t
项目	活性炭碘值	介质温度	处理总风量	过滤面积
参数	>800	<35℃	40000m³/h	20.25m²

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013），在满足上述要求后，活性炭吸附效率可达到 90%，催化燃烧装置净化效率可达到 98%。

4) 排气筒高度设计要求

①标准中对排气筒高度的规定

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中对排气筒高度的规定：“排气筒应高出周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上”。

②项目排气筒高度要求

本次评价中排气筒高度按照标准要求设置，项目周边建筑物最高为本项目的生产厂房，高度为 10m，因此项目排气筒高度为 15m 能够满足要求。

4.2.2.5 大气环境保护距离分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目在采取本次评价提出的各项环保措施后，各大气污染物厂界浓度可满足相应浓度限值要求，厂界外大气污染物浓度贡献值不会超过环境质量浓度限值，因此，不需设置大气环境保护距离。

4.2.2.6 运营期废气排放监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目实行排污许可登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中自行监测的相关要求，本次评价制定项目运营期废气监测计划如下所示：

表 4-20 运营期有组织废气监测方案

排放形式		监测点位	监测指标	监测频次
非重点排	有组织	DA001	颗粒物	1 次/年
	有组织	DA002	颗粒物	1 次/年

污单 位			非甲烷总烃、苯系物、二甲苯	1 次/年
		DA003	非甲烷总烃	1 次/年
		DA004	颗粒物	1 次/年
		DA005	颗粒物	1 次/年
	无组 织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	1 次/半年
		生产厂房门口外 1m	非甲烷总烃	1 次/年

4.2.2.7 环境影响分析

距离项目厂界最近居民点为邵家小郢居民点（距本项目厂界 130m）。项目废气治理设施为：

抛丸粉尘：设备密闭作业，废气经管道收集至布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA001 排放。

调漆喷漆晾干：调漆和晾干在喷漆房内进行，调漆、喷漆、晾干废气密闭负压收集，经纸盒过滤器+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，由 15m 高排气筒 DA002 排放。

危废暂存库废气：密闭收集，经活性炭吸附装置处理后，由 15m 高排气筒 DA003 排放。

下料粉尘：设置可移动式上吸集气罩，废气经收集至布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA004 排放。

焊接烟尘：项目针对每台焊机单独设置集气罩，集气罩采用软管连接至废气收集主管上，可以随焊接点位移动，焊接烟尘收集经布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA005 排放。

项目废气处理措施符合《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》（HJ1124-2020）附录 A 中可行技术要求。根据源强计算结果，项目区各类废气排放均满足相应排放标准限值要求。

综上，本项目建成后对大气环境的影响在可接受范围内。

4.2.3 运营期噪声环境影响和保护措施

（1）项目噪声污染源

依据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目噪声源主要是各机械运行产生的噪声，据有关资料和类比调查，本项目改扩建新增端铣机、激光切割机、火焰切割机、埋弧焊机、剪板机、折弯机、气体保护焊机等设备，改扩建新增的机械设备的单机噪声在 70~85dB（A）之间，详见下表。

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（改扩建新增室内声源）

序号	声源名称	型号	设备数量	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	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	
1	数控激光切割机	ZG251365B-6kW	1	85.00	选用低噪声设备,安装消声、减震、减噪措施;加强设备的日常检修,减少设备不正常运转产生的偶发噪声;设备合理布局;生产车间密闭隔声。	60.7	-7.13	1.2	23.85	25.74	149.39	48.87	57.45	56.79	41.51	51.22	昼间2h	15	36.09	35.4 6	20.4 6	30.04	1m
2	数控火焰切割机	CS-4015H	1	80.00		50.52	-3.05	1.2	34.63	30.56	139.32	44.13	49.44	50.30	37.12	47.11		15	28.19	29.0 2	16.0 6	25.91	1m
3	剪板机	QC12Y-16	1	80.00		-47.72	19.34	1.2	130.29	60.17	41.66	15.24	37.70	44.41	47.61	56.34	昼间8h	15	16.64	23.2 7	26.4 0	34.79	1m
4	折弯机	WF67Y-100T/2500	1	75.00		-24.31	17.82	1.2	106.97	56.91	65.05	18.33	34.41	39.90	38.74	49.74		15	13.33	18.7 4	17.6 0	28.28	1m
5	端铣机	1TX32	1	85.00		-50.27	18.84	1.2	132.88	59.86	39.09	15.57	42.53	49.46	53.16	61.15		15	21.47	28.3 1	31.9 4	39.61	1m
6	气体保护焊机	NBC-630	1	70.00		-66.05	30.03	1.2	147.79	72.18	23.64	3.36	29.62	35.84	45.54	62.48		15	8.56	14.7 2	24.1 8	39.22	1m
7	气体保护焊机	NBC-630	1	70.00		-66.05	28.73	1.2	148.41	68.57	32.71	3.59	26.57	33.28	39.71	58.91		15	5.51	12.1 5	18.4 4	35.77	1m
8	埋弧焊机	MZ-1000	1	70.00		-63.06	30.16	1.2	145.32	69.81	35.84	2.34	26.75	33.12	38.91	62.60		15	5.69	12.0 0	17.6 7	38.51	1m

备注：以项目所在的厂房中心为坐标原点（0,0），沿项目边界东向为X轴正轴，垂直X轴北向为Y轴正轴。

表 4-22 工业企业噪声源强调查清单（改扩建新增室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		
1	下料粉尘治理设施风机	15000m³/h	38.24	-35.25	1.2	80/1	选用低噪声设备,安装减震减噪措施,风机进出口安装消声器;风机设置隔声罩。	昼间 2h
2	焊接烟尘治理设施风机	25000m³/h	-50	38	1.2	85/1		昼间 8h

(2) 噪声污染防治措施

项目采取的噪声措施如下：

- ①选用低噪声设备，安装消声、减震减噪措施，加强设备的日常检修；
- ②合理布局车间设备；
- ③生产车间密闭隔声。

(3) 噪声环境影响预测分析

1) 预测模式

本项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)附录A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录B(规范性附录)中“B.1工业噪声预测计算模型”，模式如下：

①计算户外声传播的衰减

根据声源声功率级计算预测点的声级，按下式计算。

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②计算出预测点的A声级

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

③在只考虑几何发散衰减时，可按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

④衰减项的计算:

本项目声源以设备声源为主, 为点声源。

A 几何发散引起的衰减 (A_{div})

无指向性点声源几何发散衰减公式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减: $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

B 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

$$A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 100$$

式中: A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

C 地面效应引起的衰减(A_{gr})

地面类型可分为:

- a) 坚实地面, 包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面;
- b) 疏松地面, 包括被草或其他植物覆盖的地面, 以及农田等适合于植物生长的地面;
- c) 混合地面, 由坚实地面和疏松地面组成。

本项目所在厂房及其厂区内道路地面均为混凝土坚实地面, A_{gr} 可用“0”代替。

D 障碍物屏蔽引起的衰减(A_{bar})

噪声在向外传播过程中将受到墙体或其它构筑物的阻挡影响, 从而引起声能量的较大衰减, 具体衰减根据不同声级的传播途径而定, 一般取0~30dB(A)。本项目噪声主要受厂房阻挡, 其衰减在源强降噪效果中已考虑。

E 其他多方面效应引起的衰减(A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减; 通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中, 一般情况下, 不考虑自然条件(如风、温度梯度、雾)变化引起的附加修正。

a、绿化林带引起的衰减 (A_{fol})

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带,

或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减。倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减根据HJ2.4-2021附录A表A.3选取相应的数值。

b、建筑群噪声衰减（A_{hous}）

建筑群衰减A_{hous}不超过10dB时，近似等效连续A声级按下式估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

$$A_{\text{hous}} = A_{\text{hous},1} + A_{\text{hous},2}$$

在进行预测计算时，建筑群衰减A_{hous}与地面效应引起的衰减A_{gr}通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减 A_{gr}；但地面效应引起的衰减A_{gr}（假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减 A_{hous}时，则不考虑建筑群插入损失A_{hous}。

根据现有厂区布置和噪声源强分布及外环境状况，本次评价不考虑工业场所、绿化林带、建筑群引起的衰减。

⑤工业企业噪声计算

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

2) 预测结果

本项目改扩建利用现有厂房，改扩建新增部分生产设备；因项目租赁产投产业园 F2 栋厂房，西侧紧邻安徽鑫舟科技有限公司厂房，南侧紧邻产投产业园其他厂房，因此本次评价预测以产投产业园 F 区厂界作为本次预测厂界。厂界现状监测值采用项目验收期间的产投产业园 F 区厂界现状监测数据，验收监测期间（2025.5.26-5.27）至今，产投产业园 F 区内企业基本无变动，故采用验收监测期间的监测数据可行。

项目改扩建新增设备对产投产业园 F 区各厂界噪声贡献值叠加厂界现状噪声值后的预测结果如下：

表 4-23 项目运营期厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点	贡献值	现状值	预测值	标准值	达标情况
					昼间	
1	产投产业园 F 区东厂界	44.26	55.9	56.2	65	达标

2	产投产业园 F 区南厂界	33.71	57.4	57.4	65	达标
3	产投产业园 F 区西厂界	25.59	57.0	57.0	65	达标
4	产投产业园 F 区北厂界	41.5	54.7	54.9	65	达标

项目夜间不生产，由上表的预测结果可知，项目改扩建后运营期对产投产业园 F 区各厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

（3）运营期声环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目实行排污许可登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中自行监测的相关要求，项目运营期噪声监测计划如下所示。

表4-24 项目运营期噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次
等效连续 A 声级	项目区厂界	1 次/季度

4.2.4 运营期固废环境影响和保护措施

本项目改扩建利用现有厂房，将原有粮食烘干设备产能从 500 套/年缩减至 100 套/年，新增 2 万吨/年钢结构件生产，因此本次评价按改扩建完成后全厂规模核算固废产生量。

项目改扩建后运营期固体废弃物主要分为一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

（1）一般工业固废

项目改扩建后产生的一般固废主要为废包装材料、除尘器收集的粉尘、废金属边角料、焊渣、废钢丸。

①废金属边角料

根据企业提供的资料，项目下料等干式机加工工段会产生废金属边角料，产生量按为钢板及型材总重量的 1%计，则项目改扩建后废金属边角料产生量为 238t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW17—可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，集中收集至一般固废暂存房，定期外售，综合利用。

②废包装材料

项目运营期原料使用过程中会产生废包装材料。根据建设单位提供的资料，项目改扩建后其废包装材料产生量约为 2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW17—可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，此类固废主要为纸质包装箱、塑料薄膜等，集中收集至一般固废暂存房，定期外售，综合利用。

③除尘器收集的粉尘

项目下料、抛丸粉尘和焊接烟尘采用布袋除尘器收集，根据工程分析，项目改扩建后除尘器收集的粉尘产生量为 76.27t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW17—可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，集中收集至一般固

	废暂存房，定期外售，综合利用。 ④焊渣 焊接的过程中，会产生焊渣，产生量约占焊材用量的 3%，本项目改扩建后焊材使用量合计为 100t/a，则改扩建后焊渣产生量约为 3t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW17—可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，集中收集至一般固废暂存房，定期外售，综合利用。 ⑤根据原辅材料分析可知，本项目改扩建后废钢丸产生量为 2.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物类别为 SW17—可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，集中收集至一般固废暂存房，定期外售，综合利用。 （2）危险废物 项目改扩建后危险废物主要为废活性炭、废催化剂、含油抹布及手套、废机油、废机油桶、漆渣、废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废过滤纸盒、干式过滤器的废滤芯。 ①废活性炭 项目改扩建后涂装废气依托现有的活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理，危废暂存库废气采用二级活性炭吸附装置处置。 活性炭吸附脱附催化燃烧装置：装置中活性炭每两年更换 1 次，该部分废活性炭产生量为 2t/a。 针对危废暂存库设置的二级活性炭装置中装碳量为 0.15t，危废暂存库产生的有机废气量极少，未进行定量计算，为保证活性炭的有效性，结合现行环保要求，本次评价要求项目改扩建后每三个月更换一次废活性炭，则废活性炭产生量为 0.6t/a。 则项目改扩建后运营期产生的废活性炭量共计为 2.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-039-49，经收集后放入专用的密封袋内暂存于危险废物暂存库内，定期委托有资质单位进行处理。 ②废催化剂 项目改扩建后涂装废气依托现有的吸附脱附催化燃烧装置处理，需定期更换催化剂，项目改扩建后更换周期缩短至 3 年更换一次，每次更换产生废催化剂约 0.6t，平均每年更换量为 0.2t，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），危废类别为 HW46，危废代码为 900-037-46，集中收集后，项目区危废暂存库暂存，定期委托有资质的单位处理。 ③含油手套及抹布 根据建设单位提供的资料，项目改扩建后含油手套及抹布产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油手套及抹布属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，经收集后放入专用的密封袋内暂存于危险废物暂存库内，定期委托有资质单位进行处理。 ④废机油、废机油桶
--	---

项目所用机械设备中机油定期更换，根据企业提供的资料，项目改扩建后废机油产生量为0.8t/a。对照《国家危险废物名录》(2025年版)，危废类别为HW08，废物代码900-214-08，集中收集后，项目区危废暂存库暂存，定期委托有资质的单位处理。

项目机油使用会产生废机油桶，根据机油年用量及包装规格核算：项目改扩建后机油年用量为0.8t/a，规格为10kg/桶，故年用量为80桶，空桶单个重量0.5kg，则项目改扩建后废机油桶产生量合计约0.04t/a。对照《国家危险废物名录》(2025年版)，废物类别HW49，废物代码900-041-49，集中收集后，项目区危废暂存库暂存，定期委托有资质的单位处理。

⑤漆渣

漆渣：根据工程分析，项目改扩建后漆渣收集量为20t/a。

根据《国家危险废物名录》(2025年版)，漆渣属于危险废物，废物类别HW12，废物代码900-252-12，暂存于危险废物暂存库内，定期委托有资质单位处置。

⑥废过滤纸盒、干式过滤器的废滤芯

项目采用纸盒过滤器及干式过滤器处理漆雾，使用的纸盒、干式过滤器的滤芯每半个月进行一次更换，则废过滤纸盒产生量为1t/a，干式过滤器的废滤芯产生量为1t/a。

根据《国家危险废物名录》(2025年版)，废过滤纸盒、干式过滤器的废滤芯属于危险废物，废物类别HW49，废物代码900-041-49，集中收集后，项目区危废暂存库暂存，定期委托有资质的单位处理。

⑦废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶

项目改扩建后全厂废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶产生情况具体如下：

表 4-25 项目废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶产生情况一览表

原料名称	年用量 t/a	包装规格	包装桶材 质	空桶单 个重量 kg	总空 桶数 个/年	总重量 kg/a
水性环氧底漆	29.706	20kg/桶	塑料桶	0.7	1485	1039.71
水性聚氨酯面漆	16.203	20kg/桶	塑料桶	0.7	810	567.105
水性环氧云铁中 间漆	23.405	20kg/桶	塑料桶	0.7	1170	819.175
环氧富锌底漆	1.78	20kg/桶	塑料桶	0.7	89	62.3
环氧云铁中间漆	1.455	20kg/桶	塑料桶	0.7	73	50.925
丙烯酸聚氨酯面 漆	0.989	20kg/桶	塑料桶	0.7	49	34.615
环氧稀释剂	0.829	10kg/桶	塑料桶	0.4	83	33.16
固化剂	0.845	10kg/桶	塑料桶	0.4	85	33.8
合计						2640.79

根据上表可知，项目改扩建后全厂废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶产生量合计约2.64t/a，根据《国家危险废物名录》(2025年版)，废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶属

	于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，集中收集后，项目区危废暂存库暂存，定期委托有资质的单位处理。 （3）生活垃圾 项目改扩建前后员工人数均为 40 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量为 0.02t/d，6t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）（废物类别为 SW64—其他垃圾，废物代码为 900-099-S64），生活垃圾委托环卫部门清运处置，日产日清。 项目运营期固体废物产生及处置情况汇总如下表：
--	--

表4-26 项目运营期固废类型及处理处置措施一览表

序号	产生环节	名称	属性	代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险性	年度产生量(t/a)	贮存方式	利用/处置方式	利用/处置量(t/a)
1	下料、冲压、攻丝等	废金属边角料	一般工业固废	SW17/900-001-S17	-	固态	-	238	分类贮存于一般固废暂存库内	定期外售，综合利用	238
2	包装	废包装材料		SW17/900-003-S17	-	固态	-	2			2
3	下料、抛丸粉尘、焊接烟尘处理	收集的粉尘		SW17/900-001-S17	-	固态	-	76.27			76.27
4	焊接	焊渣		SW17/900-001-S17	-	固态	-	3			3
5	抛丸	废钢丸		SW17/900-001-S17	-	固态	-	2.5			2.5
6	员工生活	生活垃圾		SW64/900-099-S64	-	固态	-	6	垃圾桶	委托环卫部门清运，日产日清	6
7	调漆、喷漆、晾干废气及危废暂存库废气处理	废活性炭	危险废物	HW49/900-039-49	有机废气	固态	T	2.6	袋装密封收集	委托有处理资质的单位处置	2.6
8	调漆、喷漆、晾干废气处理	废催化剂		HW46/900-037-46	镍等	固态	T, I	0.2	袋装密封收集		0.2
9	设备保养	含油抹布及手套		HW49/900-041-49	机油	固态	T, I	0.1	袋装密封收集		0.1
10	设备保养	废机油		HW08/900-214-08	机油	液态	T, I	0.8	桶装密封收集		0.8
11	机油包装	废机油桶		HW49/900-041-49	机油	固态	T, I	0.04	加盖密封		0.04
12	调漆、喷漆、晾干废气处理	漆渣		HW12/900-252-12	有机溶剂	固态	T,I	20	袋装密封收集		20
13		废过滤纸盒		HW49/900-041-49	有机溶剂	固态	T	1	袋装密封收集		1
14		干式过滤器的滤芯		HW49/900-041-49	有机溶剂	固态	T	1	袋装密封收集		1

15	漆料、稀释剂、 固化剂包装	废漆桶、废 稀释剂桶、 废固化剂桶		HW49/900-0 41-49	有机溶剂	固态	T	2.64	加盖密封		2.64
----	------------------	-------------------------	--	---------------------	------	----	---	------	------	--	------

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(4) 环境管理要求 1) 固废贮存场所（设施）要求 一般工业固体废物： 厂区内一般工业固废的贮存场所需遵循《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，结合项目实际情况，具体要求如下： ①贮存场的建设类型，必须将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。 ②贮存场应采取防风防雨的措施。 ③一般工业固体废物贮存场，禁止其它物料和生活垃圾混入。 ④应建立固废管理台账，设专人管理。根据生态环境部制定的《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年 第 82 号），一般工业固体废物管理台账实施分级管理。台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。 本项目改扩建后一般工业固废暂存依托现有工程的一般固废暂存库。 现有工程设置 1 间一般固废暂存库，建筑面积为 50m²，现有工程一般工业固废产生量合计约为 222t/a，一般工业固废每生产二十天转运一次，每吨一般工业固废暂存所需要的面积为 3m²，则现有工程一般工业固废暂存所使用面积为 44.4m²。 项目改扩建后全厂一般工业固废产生量合计约为 322t/a，改扩建后增加一般工业固废转运频次，即每个月转运两次，改扩建后厂区最大暂存量为 13.4t，每吨暂存需要 3m²，一般工业固废暂存所需面积约为 41m²。 综上，项目改扩建后增加一般工业固废转运频次，现有一般固废暂存库可满足改扩建后一般工业固废暂存需求，本项目依托现有工程一般固废暂存库可行。 危险废物： 本次环评根据项目危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径等确定项目危险废物采用贮存库（危废暂存库）暂存。 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对项目危废暂存库的设置提出以下要求： ①危废暂存库采取必要的防风、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； ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。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。 ③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和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。
----------------------------------	--

	④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤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。 ⑥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、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。 ⑦贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 ⑧贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 现有项目设置危废暂存库 1 间，建筑面积为 30m²，现有项目危险废物产生量合计为 23.2t/a，危险废物每季度转运一次，每吨危险废物暂存所需要的面积为 3m²，则现有项目危险废物暂存所使用面积为 17.4m²。 项目改扩建后全厂危险废物产生量合计约为 28.38t/a，每季度转运一次，厂区最大暂存量约为 7.1t，每吨危废暂存需要 3m²，共需要 21.3m²，项目危废暂存库建筑面积为 30m²，现有项目危废暂存库面积可满足本项目改扩建后危险废物暂存需求，所以本项目依托现有项目危废暂存库可行。各类危险废物分类存放，且委托有处理资质的单位定期清运处置，不在厂区内长期存放。 2) 运输过程的环境要求 根据生态环境部发布的《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）中的相关规定，危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求： ①应制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息。 ②应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息；危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。 ③填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、
--	--

	接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性、是否接受的意见，以及利用、处置方式和接受量等信息；此外还包括突发环境事件的防范措施等。 ④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写承运人名称、运输工具及其营运证件号，以及运输起点和终点等运输相关信息，并与危险货物运单一并随运输工具携带。 ⑤运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。按照危险废物污染环境防治和危险货物运输相关规定运输危险废物，记录运输轨迹，防范危险废物丢失、包装破损、泄漏或者发生突发环境事件。 ⑥危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。 ⑦移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。 ⑧危险废物托运人应当按照国家危险货物相关标准确定危险废物对应危险货物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同。采用包装方式运输危险废物的，应当妥善包装，并按照国家有关标准在外包装上设置相应的识别标志。 ⑨危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。 3) 委托处置的环境要求 本报告中估算的运营期产生的危险废物均于运营后产生，本项目建成运营前与相应资质单位签订处置协议，并到相关部门进行备案。 综上所述，在落实本评价提出的环保措施前提下，项目产生的各项固废均能得到妥善处理处置，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。 4.2.5 运营期地下水、土壤环境影响分析 (1) 污染源及污染途径识别 项目运营期可能对地下水及土壤产生的影响途径主要为涂料、机油等液态辅料以及液态危险废物等泄漏产生地面漫流、垂直下渗及各废气污染物大气沉降，将有毒有害物质带入地下，对浅层地下水及土壤造成影响。 (2) 污染防治措施 1) 垂直入渗防治措施
--	---

根据本项目污染途径，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，对项目区进行分区防渗。根据导则要求，结合项目区地质情况以及项目区对地下水的污染途径，项目区分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

本项目为改扩建项目，利用现有厂房改扩建，厂区总体分区布局不变，改扩建新增事故池采取重点防渗，其余均依托厂区现有防渗措施，具体如下表。

表 4-27 项目防渗分区一览表

序号	装置、单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防渗技术要求	防渗措施	备注
1	喷漆房、辅料仓库、机加工区	地面	重点防渗区	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016):等效黏土防渗层Mb $\geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	采用20cm厚C30混凝土(抗渗等级为P8, $K \leq 0.26 \times 10^{-8}\text{cm/s}$) + 2mm环氧树脂防腐层	依托现有
2	应急事故池	池底和四周				改扩建新增
3	危废暂存库	地面及裙角			采用 2mm 厚的 HDPE 膜 ($K \leq 10^{-10}\text{cm/s}$) + 20cm 厚混凝土硬化 + 2mm 厚环氧树脂防腐层	依托现有
4	下料区、组立焊接区、矫正区、拼装焊接区、装配区、原料堆放区、成品堆放区	地面	一般防渗区	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016):等效黏土防渗层Mb $\geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	采用25cm厚P6 ($K \leq 0.419 \times 10^{-8}\text{cm/s}$) 等级抗渗混凝土	依托现有
5	办公区	地面	简单防渗区	/	普通水泥硬化	依托现有

2) 地面漫流防治措施

项目辅料仓库及危废暂存库入口处设置围堰，高度为 10cm，四周设置收集沟和 1m³ 收集池，围堰及收集池内容积可满足区域物料最大泄露需求，项目液态物料泄露会控制在辅料仓库或危废暂存库内，同时安排人员巡查，物料泄露可以做到及时发现，不会形成地面漫流。

3) 大气沉降防治措施

大气沉降主要是厂区各废气污染物落地后进入土壤，污染区域土壤环境，项目针对各类废气设置相应的收集及处置措施，各类废气经收集处理后均能满足相关排放标准要求，因此，大气沉降对区域地下水及土壤的影响可接受。

(3) 跟踪监测情况

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）》要求，项目无需进行跟踪监测。

4.2.6 运营期环境风险影响分析

(1) 风险识别

1) 风险物质存储及分布

主要识别内容为原辅材料、燃料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。具体见下表。

表 4-28 风险物质识别一览表

物料名称	改扩建后全厂最大储存量 t	厂区储存位置	组份	是否属于风险物质	危险类别
水性环氧底漆	1	辅料仓库	水性环氧树脂	否	不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中风险物质,但本次环评从严按“危害水环境物质”、后文按临界量 100 计算 Q 值。
			颜料、填料	否	
			乙二醇叔丁基醚	否	
			去离子水	否	
水性聚氨酯面漆	1	辅料仓库	水性聚氨酯树脂	否	不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中风险物质,但本次环评从严按“危害水环境物质”、后文按临界量 100 计算 Q 值。
			颜料、填料	否	
			乙二醇叔丁基醚	否	
			去离子水	否	
水性环氧云铁中间漆	1	辅料仓库	水性环氧树脂	否	不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中风险物质,但本次环评从严按“危害水环境物质”、后文按临界量 100 计算 Q 值。
			颜料、填料	否	
			乙二醇叔丁基醚	否	
			去离子水	否	
环氧富锌底漆	0.5	辅料仓库	环氧树脂	否	不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中风险物质,但本次环评从严按“危害水环境物质”、后文按临界量 100 计算 Q 值。
			锌	否	
			聚酰胺树脂	否	
			膨润土	否	
			轻芳烃溶剂石脑油(石油)	否	
			正丁醇	是	
丙烯酸聚氨酯面漆	0.5	辅料仓库	含羟基丙烯酸树脂	否	不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中风险物质
			颜料	否	

						附录 B 中风险物质，但本次环评从严按“危害水环境物质”、后文按临界量 100 计算 Q 值。
				二甲苯	是	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中风险物质
	环氧云铁中间漆	0.5	辅料仓库	环氧树脂	否	不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中风险物质，但本次环评从严按“危害水环境物质”、后文按临界量 100 计算 Q 值。
				云母氧化铁等	否	
				二甲苯	是	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中风险物质
	环氧稀释剂	0.1	辅料仓库	二甲苯	是	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中风险物质
				正丁醇	是	
				环己酮	是	
	固化剂	0.1	辅料仓库	D8115A 聚酰胺	否	不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中风险物质，但本次环评从严按“危害水环境物质”、后文按临界量 100 计算 Q 值。
				K54	否	
				二甲苯	是	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中风险物质
				正丁醇	是	
	机油	0.1	辅料仓库	矿物油	是	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中风险物质
	危险废物	7.1	危废暂存库	危险废物	是	属于健康危险急性毒性物质类别 2、3
	丙烷	1	气瓶仓库	丙烷	是	属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中风险物质
2) 危险物质数量及临界量比值 (Q)						
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），计算所涉及的每种危						

险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照（C.1）计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n---每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n ---每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

其相关计算结果详见下表：

表 4-29 风险物质数量、临界量及其比值（Q）

原料名称	改扩建后 全厂最大 储存量 t	风险物质		临界量 (t)	Qi 值
		风险物质组分	含量		
水性环氧底漆	1	水性环氧底漆	100%	100	0.01
水性聚氨酯面漆	1	水性聚氨酯面漆	100%	100	0.01
水性环氧云铁中间漆	1	水性环氧云铁中间漆	100%	100	0.01
环氧富锌底漆	0.5	正丁醇	3%	10	0.0015
		环氧富锌底漆（除正丁醇外其余组份）	97%	100	0.00485
丙烯酸聚氨酯面漆	0.5	二甲苯	20%	10	0.01
		丙烯酸聚氨酯面漆（除二甲苯外其余组份）	80%	100	0.004
环氧云铁中间漆	0.5	二甲苯	15%	10	0.0075
		环氧云铁中间漆（除二甲苯外其余组份）	85%	100	0.00425
环氧稀释剂	0.1	二甲苯	75%	10	0.0075
		正丁醇	20%	10	0.002
		环己酮	5%	10	0.0005
固化剂	0.1	二甲苯	30%	10	0.003
		正丁醇	7%	10	0.0007
		固化剂（除二甲苯、正丁醇外其余组份）	63%	100	0.00063
机油	0.1	矿物油	100%	2500	0.00004
危险废物	7.1	危险废物	100%	50	0.142
丙烷	1	丙烷	100%	10	0.1
合计（ΣQi）					0.3185

由上表可知，总 ΣQi<1，本项目环境风险潜势为 I。

(2) 影响途径

根据项目工程分析及危险物质的储存、转运情况，识别各危险单元可能发生的环境风险类型、危险物质影响环境途径如下：

表 4-30 建设项目环境风险影响途径

风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
辅料仓库	水性环氧底漆、水性聚氨酯面漆、水性环氧云铁中间漆、环氧富锌底漆、丙烯酸聚氨酯面漆、环氧云铁中间漆、环氧稀释剂、固化剂、机油	泄漏、火灾	污染大气、地表水、地下水、土壤	厂区周边大气、地表水和地下水、土壤环境
气瓶仓库	丙烷	泄漏、火灾、爆炸	污染大气、地表水、地下水、土壤	厂区周边大气、地表水和地下水、土壤环境
危废暂存库	危险废物	泄漏、流失	污染大气、地表水、地下水、土壤	厂区周边大气、地表水和地下水、土壤环境
废气处理设施	颗粒物、非甲烷总烃	非正常排放	大气	厂区周边大气

(3) 环境风险防范措施

1) 物料贮运风险防范措施

A、辅料仓库内设置 10cm 高围堰，四周设导流沟及 1m³ 收集井，并采取重点防渗。

B、车间及仓库配备标准的灭火器。

C、辅料仓库、气瓶仓库外有明显的标志，并设置“严禁吸烟”、“严禁使用明火”等安全标志，仓库内贮存的危险化学品应有中文化学品安全技术说明书和化学品安全标签。

D、辅料仓库内必须有足够的通风或机械通风，仓库内设温湿度计，监测库房温湿度。

E、配电箱及电气开关应设置在仓库外，并安装防雨、防潮保护设施。灯具、火灾事故照明和疏散指示标志，都应符合安全要求。

F、根据危险品特性和仓库条件，必须配置相应的消防设备、设施和灭火药剂。

G、建立一套完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。

2) 危险废物事故风险防范措施

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；同时危废暂存库应设置在少有人活动的地方。

②危废暂存库入口处设置 10cm 高围堰，设置防渗漏托盘，液态危废储存在防渗漏

	托盘上，防渗漏托盘容积可满足液态危废泄漏收集需求。 ③危废库采用 2mm 厚的 HDPE 膜 ($K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$) + 20cm 厚混凝土硬化 + 2mm 厚环氧树脂防腐层进行防渗处理，地面无裂隙。 ④不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。 ⑤贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备； ⑥危险废物贮存设施必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）及《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB 15562.2-1995）的规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 ⑦做好危险废物的密封、清运工作，同时加强管理，做好暂存间的防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。 ⑧危险废物暂存房入口处设置台账，危险废物在进出危险废物暂存房时均需要登记危险废物的种类、数量等。 ⑨危险废物暂存场所的设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的有关规定。 ⑩危废应当使用防渗漏、防遗撒的运送工具，将危险废物收集、运送至暂时贮存地点。 3) 危险物流失的风险防范措施 ①按照要求建设危废暂存库； ②建立健全危废暂存转运制度；危险废物外运至处置单位时必须严格遵守生态环境部发布的《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）中的相关规定； ③设立危险废物管理台账，并设专人负责管理记录。 4) 工艺和设备、装置方面安全防范措施 ①生产车间的操作位置所占空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。 ②作业人员应接受专业及安全技术培训后方可上岗。 ③加强巡检，防止发生泄漏，对腐蚀严重和损坏的设备及时更换。 5) 火灾爆炸风险风险防范措施 ①物料贮运要求 A、物料分类储存，储存场所、储存物料应远离热源与火种，丙烷不可与助燃物共同贮存。 B、冲击或撞击有可能引起火灾爆炸的物料搬运时要轻拿轻放，避免碰撞和撞击。 C、丙烷采用专用的钢瓶存放于辅料仓库内，不得与氧气混合存放，并且设置可燃气体泄漏报警装置。
--	---

	②火源地管理 A、辅料仓库内严禁烟火。 B、设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。 C、原料包装桶与明火、散发火花地点及周围构筑物之间的距离应满足规范要求。 D、明火、散发火花地点应远离丙烷储气瓶设置。 ③火灾的控制 A、严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。 B、原辅材料存储区地面应采用不会产生火花材料，其技术要求应符合现行的国家标准《地面与楼面工程施工及验收规范》的规定。 C、按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电气设备，并采取静电接地措施。在较高建、构筑物上设避雷装置。 D、车间及仓库必须配备干粉灭火器、灭火毯、消防沙等灭火物资。 E、设置火灾报警系统，出现火灾及时发现。 F、项目区发现火灾后优先使用灭火器、灭火毯、消防沙等进行灭火。 6) 废气事故风险防范措施 ①废气处理设备的选用上应考虑性能较好、安全性高的设备。 ②加强对设备的日常维护和管理，减少事故的发生。 ③有机废气处理设施及时更换耗材，检查处理装置情况，防止废气处理事故发生；除尘器要定期检查和更换损坏的滤袋。 ④配备专人负责处理设施的运行管理，做好设备运行记录，确保处理效果。 ⑤当废气处理措施发生故障，造成废气事故性排放，项目应立即停产，同时在厂区内风向和下风向监测点位对相对应的污染物进行监测，每1小时监测一次，并组织技术人员对废气处理设施进行抢修，排除事故故障，待确保废气治理措施正常运转后再恢复生产。 7) 土壤、地下水污染风险防范措施 厂区分区防渗。对本项目喷漆房、机加工区、辅料仓库、危废暂存库、应急事故池等进行重点防渗处理。防渗措施：喷漆房、机加工区、辅料仓库、应急事故池采用20cm厚C30混凝土（抗渗等级为P8，$K \leq 0.26 \times 10^{-8} \text{cm/s}$）+2mm环氧树脂防腐层；危废暂存库采用2mm厚的HDPE膜（$K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$）+20cm厚混凝土硬化+2mm厚环氧树脂防腐层。 8) 事故废水风险防范措施 ①生产单元防控措施：
--	---

	a) 生产车间地面做重点防渗处理，加强通风并设明显标识。 b) 辅料仓库及危废暂存库地面等进行重点防渗处理，辅料仓库漆料存放区域设置防泄漏托盘，危废暂存库液态危废存放区域设置防泄漏托盘，四周设导流沟、门口设置围堰，确保发生事故时，泄露的物料全部在围堰内，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。 ②设置事故应急池 项目应设置一座事故应急池，事故应急池容积计算如下： 根据中石油印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ 注：$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$，取其中最大值。 V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。则 $V_1 = 0.02\text{m}^3$。 V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3； $V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ $Q_{\text{消}}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h； $t_{\text{消}}$——消防设施对应的设计消防历时，h； 消防水量 $V_2 = 15\text{L}/\text{S} \times 3 \times 3600\text{S} \times 10^{-3} = 162\text{m}^3$（根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目室内消防栓灭火用水取 $15\text{L}/\text{S}$、火灾延续时间取 3 个小时） V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，项目区辅料仓库建筑面积为 50m^2，入口处设置 10cm 高的围堰，并设置 1m^3 收集池一座，则 $V_3 = 6\text{m}^3$； V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；则 $V_4 = 0\text{m}^3$； V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3； $V_5 = 10qF$ q——降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q = q_a / n$ q_a——年平均降雨量，mm，舒城县年平均降雨量为 1100mm； n——年平均降雨日数，舒城县平均降雨日数为 150 天； F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，本项目占地面积约为 1.7339ha。 $V_5 = 10 \times (1100/150) \times 1.7339 = 127\text{m}^3$ 经计算，发生事故时，废水产生总量 $= 0.02 + 162 - 6 + 0 + 127 = 283.02\text{m}^3$，为保证废水能够完全收集，事故池容积按事故废水产生量的 1.2 倍并取整，事故水池总有效容积为 340m^3。 事故池拟设置在项目厂房北侧，根据现场勘查，该区域地势低，事故废水可以无动
--	--

力流入，且该区域面积可满足项目事故池的开挖需求，因此该项目事故池设置可行。

事故废水收集流程：本项目单独敷设事故废水收集管网，末端设置控制阀门，与事故池相连。①正常生产情况下，阀门关闭，无水进入事故池内。②事故状况下，经阀门控制事故废水进入事故池，收集的废水委托有资质单位处置。

③厂区事故废水防控措施：

a) 厂区雨水总排口、污水总排口设置截止阀，厂区设置围墙。

b) 建立完善的应急预案领导小组，应有完备的应急环境监测、抢险、救援及控制措施，并配备应急救援保障设施和装备。

采取上述相应措施后，由于事故废水或生产废水事故排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，且发生事故时事故废水可控制在厂区范围内。

7) 环境风险应急预案

建设单位应按照《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）要求编制应急预案，并按规定向生态环境局备案。根据预案要求成立环境事故应急救援指挥小组，负责全厂的应急救援的指挥和组织，企业法人任总指挥，组织机构包括应急处置行动组、通讯联络组、疏散引导组、安全防护救护组等，配备应急物资和设施器材，定期进行演练，核查厂内各风险防范措施的落实和完善情况，建立健全应急防范机制。

4.2.7 生态环境影响分析

无。

4.2.8 电磁辐射环境影响分析

无。

4.2.9 项目“三本账”分析

本项目改扩建前后污染物排放“三本账”见下表。

表4-31 项目改扩建前后污染物排放“三本账”

类型	污染物	现有工程排放量 t/a	改扩建项目排放量 t/a	以新带老削减量 t/a ^①	改扩建后总排放量 t/a	改扩建前后排放增减量 t/a
废水	废水量	480	0	0	480	0
	COD	0.1387	0	0	0.1387	0
	BOD ₅	0.0760	0	0	0.0760	0
	SS	0.0672	0	0	0.0672	0
	NH ₃ -N	0.0140	0	0	0.0140	0
	TP	0.0019	0	0	0.0019	0
	总氮	0.0163	0	0	0.0163	0
废气	颗粒物	0.908	1.284	0.726	1.466	+0.558
	非甲烷总烃	1.095	1.183	0.876	1.402	+0.307
	二甲苯	0	0.21	0	0.21	+0.21
	苯系物	0	0.21	0	0.21	+0.21
固体	一般工业固废	0	0	0	0	0

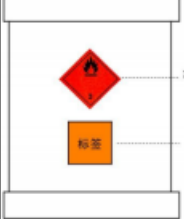
废物	危险废物	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0
备注：本项目将原有粮食烘干设备产能从 500 套/年缩减至 100 套/年，该部分产能削减带来的减排量作为本次改扩建项目以新带老削减量。						

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要	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	抛丸粉尘	颗粒物	设备密闭作业，废气经管道收集至布袋除尘器处理后，由15m高排气筒排放。
	DA004	下料粉尘	颗粒物	可移动式上吸集气罩收集+布袋除尘器处理+15m高排气筒排放。
	DA005	焊接烟尘	颗粒物	项目针对每台焊机单独设置集气罩，集气罩采用软管连接至废气收集主管上，可以随焊接点位移动，焊接烟尘收集经布袋除尘器处理后，由15m高排气筒DA005排放。
	DA002	调漆、喷漆、晾干废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二甲苯	调漆、晾干均在喷漆房内进行，调漆、喷漆、晾干废气密闭负压收集后经纸盒过滤器+干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理+15m高排气筒排放。
	DA003	危废暂存库废气	非甲烷总烃	封闭收集+二级活性炭吸附装置处理+15m高排气筒排放。
地表水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、TP、总氮	依托产投产业园F区化粪池处理后，经产投产业园F区现有总排口接管海棠路市政污水管网进入杭城污水处理有限公司园区污水处理厂，处理达标后排入民主河。	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。 非甲烷总烃、苯系物、二甲苯执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》(DB34/4812.6-2024)；二甲苯排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2最高允许排放速率限值。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准
声环境	生产设备	噪声	项目选用低噪声设备，安装消声、减震、减噪措施，加强设备的日常检修；合理布局车间设备；生产车间密闭隔声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。
电磁辐射	无			
固体废物	办公生活	生活垃圾	生活垃圾集中收集后，委托市政环卫部门清运，日产日清。	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的有关规定执行
	一般工业固废	废包装材料、废金属	设置1间一般固废暂存库(面积为50m ²)。一般固	

内容 要	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
		边角料、收集的粉尘、焊渣、废钢丸	废分类暂存于一般固废暂存库内，定期外售综合利用。	
	危险废物	废活性炭、废催化剂、含油抹布及手套、废机油、废漆桶、废漆渣、废稀释剂桶、废固化剂桶、废过滤纸盒、干式过滤器的滤芯	设置1间危险废物暂存库（面积为30m ² ）。各类危险废物分类收集，于厂区危废暂存库暂存，委托有资质的单位定期清运处置。	满足《危险废物贮存污染控制指标》（GB18597-2023）中规定。
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：喷漆房、机加工区、辅料仓库、危废暂存库、应急事故池。 防渗措施：喷漆房、机加工区、辅料仓库、应急事故池采用20cm厚C30混凝土（抗渗等级为P8， $K \leq 0.26 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）+2mm环氧树脂防腐层； 危废暂存库采用2mm厚的HDPE膜（ $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）+20cm厚混凝土硬化+2mm厚环氧树脂防腐层。			
	一般防渗区：下料区、组立焊接区、矫正区、拼装焊接区、装配区、原料堆放区、成品堆放区。 防渗措施：采用25cm厚P6（ $K \leq 0.419 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）等级抗渗混凝土。			
	简单防渗区：办公区。 防渗措施：采用普通水泥硬化。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	工程措施：辅料仓库及危废暂存库进行重点防渗处理，入口处设置10cm高围堰，四周设导流沟及1m ³ 收集井，车间及辅料仓库设置火灾报警系统，辅料仓库设置严禁烟火标识，配备应急器材；废气处理设施的每日巡检，定期更换活性炭、滤芯、布袋等；于项目区北侧设置340m ³ 事故应急池一座；依托产投产业园F区雨水总排口和污水总排口截止阀。 管理措施：制定应急预案，定期进行应急演练。			
其他环境管理要求	1、环境管理 建设项目应设环境管理机构，运营期要确保环保设施的运行，并定期检查其效果，了解建设项目的污染因子的变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下： ①严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时协助有关环保部门进行建设工程项目环境保护设施的验收工作。 ②加强对管理人员的教育 要经常加强对环保管理人员的教育，包括业务能力、操作技术、环保管理知识的教育，以增强他们的环保意识，提高管理水平。 ③加强生产全过程的环境管理 建设单位应加强生产全过程的环境管理，始终贯彻清洁生产，节约原材料和能源，减少所有废弃物的数量：减少从原材料选择到产品最终处置的全生命周期的不			

内容 要	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															
	利影响。 ④加强污染物处理装置的管理 项目建成投产前，必须切实做好各项处理设备的选型、安装、调试；对各环保处理设施，要加强管理，及时维修、定期保养，保证处理设施正常运行。 2、排污口规范化设置 污水排放口位置应根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》、《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》和《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》精神，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染源设置警告性环境保护图形标志牌；绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。 (1) 废气排放口 项目废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。 (2) 废水排放口 本项目废水排放口依托产投产业园 F 区废水排放口。 (3) 固定噪声源 按规定对固定噪声源进行治理，在固定噪声源处应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志牌。 (4) 固体废物储存场 对危险废物贮存建造专用的贮存设施，并在固体废物贮存（处置）场所醒目处设置标志牌，定期送有资质处理的单位集中处置，符合规范要求。 一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次污染措施。 (5) 设置标志牌要求 对企业车间废气处理装置的排口分别设置平面固定式提示标志牌或树立式固定式提示标志牌，平面固定式标志牌为 0.48cm×0.3cm 的长方形冷轧钢板，树立式提示标志牌为 0.42cm×0.42cm 的正方形冷轧钢板，提示牌的背景和立柱为绿色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字型为黑体，标志牌辅助标志内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称，并交付当地环保部门注明。 表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>提示图形符号</th><th>警告图形符号</th><th>名称</th><th>功能</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td>废水排放口</td><td>表示废水排放</td></tr> <tr> <td>2</td><td></td><td></td><td>废气排放口</td><td>表示废气向大气环境排放</td></tr> </tbody> </table>				序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能	1			废水排放口	表示废水排放	2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能															
1			废水排放口	表示废水排放															
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放															

内容 要	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
	3			一般固体废物 表示一般固体废物贮存、处置场
	4			噪声排放源 表示噪声向外环境排放
	5			危险废物 表示危险废物贮存、处置场
3、排污许可证管理要求 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可分类为登记管理，建设单位在取得环评批复后，在启动生产设施或者发生实际排污之前须在全国排污许可证管理信息平台申报排污许可证。 4、自主验收要求 建设单位应在本项目建设完成并进行试生产后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月22日实施）中的相关规定，进行自主验收。				

六、结论

安徽徽杭智能制造有限公司粮食烘干设备和钢结构件生产改扩建项目符合国家相关产业政策，用地符合区域土地规划，项目在采取各项污染防治措施前提下，各项污染物可以做到达标排放并满足相关总量控制要求；排放的各种污染物对周围空气环境、地表水环境及噪声环境影响能控制在国家相关的标准要求范围内。建设单位在落实本次环评提出的各项污染治理措施以及严格执行“三同时”制度后，项目运营期产生的废水、废气、噪声和固废均可做到达标排放和合理处置。因此，从环境保护的角度考虑，该项目建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表 单位:t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.908	0	0	1.284	0.726	1.466	+0.558
	非甲烷总烃	1.095	0	0	1.183	0.876	1.402	+0.307
	二甲苯	0	0	0	0.21	0	0.21	+0.21
	苯系物	0	0	0	0.21	0	0.21	+0.21
废水	废水量	480	0	0	0	0	480	0
	COD	0.1387	0	0	0	0	0.1387	0
	BOD ₅	0.0760	0	0	0	0	0.0760	0
	SS	0.0672	0	0	0	0	0.0672	0
	NH ₃ -N	0.0140	0	0	0	0	0.0140	0
	TP	0.0019	0	0	0	0	0.0019	0
	总氮	0.0163	0	0	0	0	0.0163	0
生活垃圾	生活垃圾	6	0	0	0	0	6	0
一般工业 固体废物	废金属边角料	177	0	0	202.6	141.6	238	+61
	废包装材料	1	0	0	1.8	0.8	2	+1
	收集的粉尘	41.64	0	0	67.94	33.31	76.27	+34.63
	焊渣	1.5	0	0	2.7	1.2	3	+1.5
	焊接烟尘净化器废 滤芯	0.64	0	0	0	0.64	0	-0.64
	废钢丸	1	0	0	2.3	0.8	2.5	+1.5
危险废物	废活性炭	2.5	0	0	2.1	2	2.6	+0.1
	废催化剂	0.1	0	0	0.18	0.08	0.2	+0.1
	含油抹布及手套	0.05	0	0	0.09	0.04	0.1	+0.05
	废机油	0.5	0	0	0.7	0.4	0.8	+0.3
	废机油桶	0.025	0	0	0.035	0.02	0.04	+0.015
	漆渣	17	0	0	16.6	13.6	20	+3
	废过滤纸盒	0.5	0	0	0.9	0.4	1	+0.5

	干式过滤器的滤芯	0.5	0	0	0.9	0.4	1	+0.5
	废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶	2	0	0	2.24	1.6	2.64	+0.64

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

