

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 1000 吨带式输送机配件及 100 台/套皮带机项目

建设单位: 山东沃运达机械制造有限公司 (盖章)

编制日期: 2026 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	41
四、主要环境影响和保护措施.....	47
五、环境保护措施监督检查清单.....	85
六、结论.....	87
建设项目污染物排放量汇总表.....	88

附件：

- 附件 1 委托书、承诺书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 街道证明
- 附件 4 备案证明
- 附件 5 厂房租赁合同
- 附件 6 漆料检测报告及安全技术说明书
- 附件 7 现场勘察记录

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 敏感目标分布图
- 附图 3 平面布置图
- 附图 4 项目与颜店工业新城规划（工业片区）关系图
- 附图 5 项目与济宁市国土空间规划位置关系图
- 附图 6 项目与兖州区颜店镇总体规划（2017-2030 年）位置关系图
- 附图 7 项目与颜店镇国土空间规划（2021-2035 年）中的位置关系图
- 附图 8 项目与南水北调东线工程路线关系图
- 附图 9 项目在兖州区分区管控图位置关系图
- 附图 10 项目与兖州区集中饮用水源地位置关系图
- 附图 11 项目与济宁市声环境功能区相对关系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1000 吨带式输送机配件及 100 台/套皮带机项目		
项目代码	2606-370812-89-01-416297		
建设单位联系人	徐翰	联系方式	15689767878
建设地点	山东省济宁市兖州区颜店镇工业园区西 1 排 2 号 (济宁市兖州区中捷机械设备有限公司院内)		
地理坐标	经度: E116°40'19.986", 纬度: N35°33'27.200"		
国民经济行业类别	C3434 连续搬运设备制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 3469、物料搬运设备制造 343; 其他 (仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	☒ 新建 ☐ 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)	兖州区行政审批局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	2606-370812-89-01-416297
总投资 (万元)	3000	环保投资 (万元)	30
环保投资占比 (%)	1.0	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	4000
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及
	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	不涉及
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	不涉及
	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	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
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, 本项目不需设置专项评价。			
规划情况	《颜店镇 (工业新城) 总体规划》(2017-2030 年); 《兖州区颜店镇总体规划》(2017-2030 年)		

规划 环境 影响 评价 情况	2018 年编制了《颜店工业新城规划（工业片区）环境影响报告书》，2018 年 9 月 27 日形成了颜店工业新城规划（工业片区）环境影响报告书审查小组意见，2018 年 10 月 31 日取得了《关于颜店工业新城规划（工业片区）环境影响报告书的批复》（兗环审[2018]9 号）； 2023 年编制了《颜店工业新城规划（工业片区）环境影响跟踪评价报告书》，2023 年 12 月 29 日取得了《济宁市生态环境局关于《颜店工业新城规划（工业片区）环境影响跟踪评价报告书》的审查意见》（济环审[2023] 12 号）。
规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	1、与规划符合性分析 A、与《颜店镇（工业新城）总体规划》（2017-2030 年）符合性分析 根据《关于颜店工业新城规划（工业片区）环境影响报告书的批复》，颜店工业新城规划（工业片区）形成两区、五园的工业分布格局。两区：沿镇区公共服务轴线两侧形成南北两大工业片区；五园：北片区依托镇区现状工业园形成轻工产业园、新材料及建材产业园、节能环保产业园，用地面积分别为 215.01 公顷、125.01 公顷、72.83 公顷。南片区规划形成装备配制造产业园和电子信息产业园，用地面积分别为 180.02 公顷、113.68 公顷。 （1）轻工产业园用地规模为 215.02 公顷，以绿源食品为龙头企业，重点发展小麦、玉米、肉鸭肉鸡、绿色蔬菜等农业产业体系，进行食品深加工和精加工，延伸产业链条；同时引进纺织（不含印染）、造纸（不含制浆）等企业，扩大产业面。 （2）新材料及建材产业园用地规模为 125.03 公顷，依托太阳纸业、龙翔宇化、创佳玻纤、科大鼎新纤等龙头企业重点发展纳米材料、高端金属材料、高性能塑料、高性能碳纤维材料、特种功能材料等，逐步形成“轻量化、功能化、复合化”的新材料企业群体。 （3）节能环保产业园用地规模为 72.83 公顷，重点发展绿色装配式建筑材料，形成“模块化、功能化、绿色化、复合化”的节能环保产业群体。积极承接江浙地区环保设备产业转移，大力发展节能环保产业，打造山东省知名度高、竞争力强的节能环保设备生产基地。 （4）装备制造产业园用地规模为 180.57 公顷，依托原有装备制造产业基础，以集群化、高端化为发展目标，以招商引资和存量提升为主要抓手，完善产业链条，拓宽产业领域，优先发展农用机械适当发展工程机械零部件、汽车零部件，提高装

备制造业配套水平。

(5) 电子信息产业园用地规模为 113.68 公顷，结合兖州电子信息产业发展实际，推进电子产业信息产业规模化、特色化、融合化发展，打造成国内重要的电子嘻嘻技术应用及产业聚集基地。

产业定位工业新城用地包括一类、二类、三类工业用地，重点发展轻工工业、新材料及建材产业、机械装备制造业、电子信息产业、节能环保产业。

本项目设置在山东省济宁市兖州区颜店镇工业园区西 1 排 2 号(济宁市兖州区中捷机械设备有限公司院内)，本项目与颜店工业新城规划（工业片区）关系图见附图 4。本项目为连续搬运设备制造生产项目，属于机械装备制造业，符合颜店工业新城规划（工业片区）产业政策，其用地规划为工业用地，符合用地规划。

B、与《兖州区颜店镇总体规划》（2017-2030 年）符合性分析

《兖州区颜店镇总体规划》（2017-2030）城镇性质是以加工业、仓储物流为主导的济宁都市区重点镇，颜店镇行政辖区范围，总面积约 101.7 平方公里，近期至 2015 年，城镇人口 3 万人，城镇建设用地面积约 366 公顷，镇域总人口 7 万人，城镇化率 42.9%；中期至 2020 年，城镇人口 4 万人，城镇建设用地面积约 480 公顷，镇域总人口 7.4 万人，城镇化率 54.1%；远期至 2030 年，城镇人口 4.5 万人，城镇建设用地面积约 540 公顷，镇域总人口 7.5 万人，城镇化率 60%。空间发展方向为“中优、东进、南控、北延”。依托济阳公路和建设路两条城镇空间发展轴，形成西部居住区、东部工业聚集区和南部包含郑氏庄园的嵒山生态园区。

本项目设置在山东省济宁市兖州区颜店镇工业园区西 1 排 2 号(济宁市兖州区中捷机械设备有限公司院内)（见附图 5 项目与兖州区颜店镇总体规划（2017-2030 年）位置关系图），本项目为连续搬运设备制造生产项目，用地规划为工业用地，符合《兖州区颜店镇总体规划》（2017-2030）的要求。

2、与《颜店工业新城规划（工业片区）》准入清单的符合性

颜店工业新城规划后续实施提出以下准入清单。

表 1-1 颜店工业新城规划后续实行业准入控制清单

行业类别	行业	控制级别
轻工业	蔬菜粗加工（清洗、切片、包装）	●
	农产品加工	●
	面粉生产	●
	大蒜深加工	×
新材料及建材业	环保级生态板	●

	利用工业副产石膏生产新型墙体材料及技术装备开发与制造	●
	普通浮法玻璃生产线	▲
	直径3米以下水泥粉磨设备	×
机械制造业	电动车配件制造	●
	环保设备配件制造	●
	金属表面处理及热处理加工	▲
	铸造	×
电子信息产业	软件和信息技术服务业	●
节能环保产业	绿色装配式建筑材料	●

注：●—准许进入行业；▲—控制进入行业；×—禁止进入行业。除上述行业外，其他符合产业定位的行业参照《产业结构调整指导目录》、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录>有关条款的说明》。

本项目主要生产带式输送机配件，行业类别为 C3434 连续搬运设备制造，未列入准入清单，根据其备注，其他符合产业定位的行业参照《产业结构调整指导目录》、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录>有关条款的说明》。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许建设项目，符合园区准入要求。

3、建设项目与规划环评审查意见符合性分析

表 1-2 规划环评审查意见符合性分析表

审查意见		项目情况	符合性
规划 实施 建议	1.认真贯彻《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》、《山东省“十四五”生态环境保护规划》等文件要求，落实国家、省关于碳达峰碳中和等相关政策，切实推动园区生态环境高水平保护和经济高质量发展。	本项目不属于两高项目，项目生产采用用电，颗粒物、VOCs 经处理后可达标排放。	符合
	2.严格执行法定上位规划，加强园区空间管制。后期规划在实施范围、结构等方面进行重大调整或者修订的，应当及时进行环境影响评价。	本项目符合园区用地及产业规划，符合入园条件。	符合
	3.严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，按照生态环境准入清单、园区行业准入控制级别等筛选入区项目，合理布局新入区企业。	项目符合生态环境分区管控要求，符合产业布局	符合
	4.推动减污降碳协同共治，引导企业持续降低碳排放强度，进一步降低园区单位工业增加值能耗和水耗等指标。大力推进区内企业依法开展强制性清洁生产审核，鼓励园区开展整体清洁生产审核，全面提升园区清洁生产水平。	企业按照当地要求进行	符合
	5.加快园区污水管网建设，积极推进污水处理厂配套建设深度处理工程及尾水净化项目工程建设，认真落实《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）》、《南四湖流域水污染综合整治三年行动方案（2021—2023 年）》（鲁环发[2021]4 号）、《山东省城市排水“两个清零、一个提标”工作方案》要求，实施中水利用，减少废	项目外排废水进入济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）处理	符合

	水排放。		
	6.结合环境质量改善目标、污染防治方案、减排任务等，制定园区污染物减排方案并认真落实。对涉及新增污染物排放的入区项目，依法依规落实污染物替代要求。大力推进企业 VOCs、工业粉尘治理，严格执行行业标准或无组织排放标准控制要求，建立完善全过程控制体系，实现全流程、全环节达标排放。	本项目颗粒物、VOCs 排放量较少，颗粒物收集后经布袋除尘器处理，有机废气经收集后经水帘+过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理后高空排放，企业按相关要求建立完善全过程控制体系，实现全流程、全环节达标排放	符合
	7.落实固体废物环境管理制度，强化工业企业一般固体废物和危险废物的贮存、转移及处置等环节的管理。	本项目按相关要求对一般固废和危险废物进行严格管理。	符合
	8.健全园区环境风险防控体系，定期组织环境风险应急培训和演练，完善企业-园区-政府环境风险联动机制。	按照相关要求开展环境风险应急培训，定期组织演练。	符合
	9.健全园区环境管理机构，建设有效的环境监测体系；提高环境管理水平，强化日常环境监管，发现违法违规问题，及时依法依规处理处置。	按照相关要求定期开展环境监测，强化日常环境监管。	符合
	10.制定园区跟踪监测计划并落实，建立园区规划环评文件、环境质量监测数据等信息共享机制。		符合
综上，项目符合园区规划，符合规划环评及审查意见要求。			
其他 符合 性 分 析	1、项目与产业政策符合性分析 本项目国民经济行业代码为 C3434 连续搬运设备制造，根据国家发改委《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于目录中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许建设项目。 本项目已在山东省备案系统备案，代码：2606-370812-89-01-416297，项目建设符合国家的产业政策。		
	2、项目选址合理性分析 本项目位于山东省济宁市兖州区颜店镇工业园区西 1 排 2 号(济宁市兖州区中捷机械设备有限公司院内)，租用闲置厂房进行建设。根据《济宁市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，见附图 5 及附图 7，项目所在地位于城镇开发边界内，不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，规划用地性质为工业用地。项目选址符合国土规划要求。根据自然资源部、国家发展和改革委员会、国家林业和草原局印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知（自然资发〔2024〕273 号）中的规定，本项目不属于该指导目录中限制类和禁止类项目。 项目周边影响范围内，无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、饮用水源		

地等环境敏感保护目标。项目区域具有水、电及交通便利等有利条件。综上所述，项目选址基本合理可行。

3、生态环境分区管控符合性分析

本项目所在颜店镇属于一般管控单元（环境控制单元编码：ZH37081230001）（见附图8），企业拟采取相应的污染防治措施，并严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、排污许可等环保制度，本项目与颜店镇分区环境管控要求符合性如下表：

表 1-3 颜店镇环境管控单元生态环境准入清单符合性分析表

方案要求		本项目情况	符合性
环境管控单元编码：ZH37081230001			
环境管控单元名称：颜店镇			
环境管控单元分类：一般管控单元			
空间布局约束	1.新建、改建、扩建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。 2.一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理。 3.颜店新城工业园区的入区企业应该符合颜店工业新城产业定位并应为《产业结构调整指导目录》中鼓励类产业和允许类产业；工业新城应重点引进工艺先进，技术创新，无污染或低污染、规模适中、效益好、带动作用强的项目，禁止新建医药、化工、石化、冶炼、造纸企业进入工业新城；严禁生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目进入工业新城。企业项目建设必须严格遵守“三同时”制度和环境影响评价制度。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中允许类产业；本项目的工艺和设备符合国家产业政策，项目严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，保证“三同时”验收合格并稳定达标排放。	符合
污染物排放管控	1. 落实水环境保护的普适性要求。推进城乡生活污水和农业面源污染治理，加强污染物排放管控，推动水环境质量不断改善。2.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）排放要求，SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。全面加强 VOCs 污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。 3.颜店工业园区入区企业的工艺废气和生产废水均需建设相关配套处理设施，落实治理工程，确保正常运行，做到达标排放，废水处理设施的设计容量和采用工艺必须与废水特性匹配，对于较难处理的特殊废水，在设施建造前必须经过专家论证方案，以保证废水经预处理后全部达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）及规划污水处理厂的进水水质标准。	1.本项目生活污水通过污水管网进入济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）处理，污染物排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）的进水水质标准。 2.项目严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）排放要求，烟粉尘、VOCs 排放量不超过区域允许排放量。项目产生的废气经收集处理后通过高空排放	符合

环境风险防控	1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。 2.颜店新城工业园区制定危险危险品泄漏事件区域应急预案、环境污染与破坏事故区域应急预案、交通事故突发环境污染事件区域应急预案、地下水污染防治应急预案等区域应急预案，积极应对环境风险。	1、拟建项目将积极响应、严格落实重污染天气各项应急减排措施； 2、拟建项目积极配合、响应颜店新城工业园区各项区域应急预案，配合园区积极应对环境风险。	符合
资源开发效率	1.严控高耗水项目。水资源开发应当优先利用地表水，严格控制开采地下水。 2.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。	1、本项目用水较少，由颜店工业新城园区提供。2、本项目用热采用电加	符合

由上表可知，项目建设符合生态管控的要求。

4、与相关生态环境保护法律法规政策符合性分析

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

表 1-4 本项目与环环评[2016]150 号文符合性

序号	具体要求	本工程情况	符合性
1	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及的生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位置不在生态保护红线范围内。	符合
2	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本项目已对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	符合
3	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目所需电能和少量水，所在地能源、资源完全能够满足本项目需求。	符合
4	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目属于区域环境准入所列项目。	符合

由上表可知，项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）的要求。

（2）与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146号）符合性

表 1-5 与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》符合性情况

项目	具体要求		本项目	符合性
一、控制思路及要求				
(二) 加强过程控制	1.加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散、工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目涂料密闭存储，喷漆及烘干在密闭操作间内进行；涂装有机废气（调漆、喷漆、烘干）经水帘+“过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧”设施处理后经一根 15m 高排气筒（DA002）排放。	符合
	2.加强设备与场所密闭管理	含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目生产线均采用高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	符合
	3.推进使用先进生产工艺	通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。	本项目调漆、喷漆、烘干工序均在密闭的喷漆室、烘干室内操作，采用负压收集有机废气。	符合
	4.遵循“应收尽收、分质收集”的原则	科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭措施的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置配风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3m/s，有行业要求的按照相关规定执行；集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》(GB/T35077)，通风管路设计应符合《通风管道技术规程》(JGJ/T141)等相关规范要求，VOCs 废气管路不得与其他废气管路合并。	本项目涂装有机废气（调漆、喷漆、烘干）经水帘+“过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧”设施处理后经一根 15m 高排气筒（DA002）排放。	符合
	5.推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目 VOCs 末端治理设备为“过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧”，综合去除率为 90%。	符合
(三) 加强末端管控	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3kg/h、重点区域大于等于 2kg/h 的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行。			

由上表可知，项目建设符合《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146号）的要求。

（3）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性

表1-6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析

控制要求	项目情况	符合性
（一）VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 时，应采用密闭容器、罐车。	本项目涂料密闭存储。	符合
粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	符合
（二）工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目调漆、喷漆、烘干工序均在密闭的操作间内操作，涂装有机废气（调漆、喷漆、烘干）经水帘+“过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧”设施处理后经一根 15m 高排气筒（DA002）排放。	符合
（三）VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。	符合
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，涂装有机废气（调漆、喷漆、烘干）经水帘+“过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧”设施处理后经一根 15m 高排气筒（DA002）排放，去除率为 90%。	符合

通过上表对照，项目的建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

（4）与济宁市生态环境局《关于强化企业涉挥发性有机物问题闭环管理工作的通知》的符合性分析

表 1-7 项目与《关于强化企业涉挥发性有机物问题闭环管理工作的通知》符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
------	-------	-----

一是严格项目准入及排放标准审查，有行业标准应优先执行行业标准，无行业标准应执行国家、山东省相关排放标准。	本项目废气执行国家、山东省相关排放标准。	符合
二是严格项目原辅料源头替代审查，新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的建设项目，应当优先使用低（无）VOCs 含量原辅材料，禁止审批生产和使用不符合国家 VOCs 含量标准及有害物质限量的项目。	本项目使用原辅材料 VOCs 含量达标，VOCs 收集处理后高空达标排放	符合
三是全面加强无组织排放控制审查，新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的建设项目，要严格无组织排放审查，要按照应封闭全封闭、能收集全收集的原则，加强无组织排放控制。凡涉 VOCs 无组织排放的建设项目，在环境影响评价文件中应当充分论证采取的 VOCs 无组织控制措施，确保应收集尽收集。加强泄漏修复检测（LDAR）工作。	项目涂装有机废气（调漆、喷漆、烘干）经水帘+“过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧”设施处理后经一根 15m 高排气筒（DA002）排放	符合
四是全面加强末端治理及运行管控，按照“分类收集、集中处理”的原则，新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的建设项目，其环境影响评价文件要强化建设项目涉 VOCs 有机废气的收集与处理评价，配套的 VOCs 治理设施应当采用排污许可证申请与核发技术规范中的可行技术。		符合
五是规范废气排污口及在线监测的设置，对新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的建设项目，要严格审查其环境影响评价文件中的排污口设置情况，根据企业具体情况，尽可能采用全密闭的收集系统或车间统一收集至一个废气排污口，原则上同一密闭厂房只设一个 VOCs 排污口。		符合

由上表可知，项目符合《关于强化企业涉挥发性有机物问题闭环管理工作的通知》要求。

（5）与《济宁市深入打好蓝天、碧水、净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析

表 1-8 与《济宁市深入打好蓝天、碧水、净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合情况

计划要求		项目情况
蓝天保卫战行动计划	淘汰低效落后产能。聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。	项目不属于重点行业
	压减煤炭消费量。持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。非石化能源消费比重提高到 13% 左右。	项目生产采用电能，不消耗煤炭。
	优化货物运输方式。优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。	项目所用原辅材料用量较少，不属于大宗物料，货物运输方式简单、运输距离较短，符合要求。
	实施 VOCs 全过程污染防治。实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。2021 年年底前，完成现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造。	项目涂装有机废气（调漆、喷漆、烘干）经水帘+“过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧”设施处理后经一根 15m 高排气筒（DA002）排放，能够满足要求。
碧水保	精准治理工业企业污染。继续推进化工、有色金属、	项目喷涂水帘用水循环使

卫战行动计划	农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。	用，生活污水经污水管网进入济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）处理；喷漆废水委托有资质单位处理；处置方式合理。
	开展区域再生水循环利用。加强工业节水，2025 年年底，全省高耗水工业企业节水型企业达标率达到 50%，全省创建 50 家节水标杆企业和 10 家节水标杆园区。	
净土保卫战行动计划	提升重金属污染防控水平。完善全口径涉重金属行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。	本项目不涉重金属排放。
	加强固体废物环境管理。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建及污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和坚持监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。	项目一般固体废物收集后外售给物资回收部门，危废委托有资质单位处理，固废均能妥善处置。

由上表可知，项目建设符合《济宁市深入打好蓝天、碧水、净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》的要求。

（6）与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）符合性分析

表 1-9 与《空气质量持续改善行动计划》符合性

类别	主要要求	拟建项目情况	符合性
优化产业结构，促进产品绿色升级	(四)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。	本项目属于新建项目，运营过程中仅消耗少量的水、电等清洁能源，不属于高耗能、高排放、低水平项目。本项目符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评，污染物排放总量指标按 2 倍削减替代。	符合
	(五)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。	本项目不属于上述钢铁、焦化、电解铝等产业，本项目烘干室采用电加热。	符合
	(七)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。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低(无)VOCs 含量涂料。在生产、销售、	本项目使用的水性漆和油性漆涂料，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，涂装有机废气（调漆、喷	符合

进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	漆、烘干）经水帘+“过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧”设施处理后经一根 15m 高排气筒（DA002）排放。	符合
(八)推动绿色环保产业健康发展。加大政策支持力度，在低(无)VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域支持培育一批龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。		

由上表可知，项目建设符合《空气质量持续改善行动计划》的要求。

(7) 与山东省“两高”项目管理目录（2025 年版）的符合性分析

表 1-10 与山东省“两高”项目管理目录（2025 年版）的符合性分析

序号	产业分类	产品	核心装置	对应国民经济行业小类	符合性
1	炼化	汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、溶剂油、石油气、沥青及其他相关产品，不含一二次炼油之外的质量升级油品	一次炼油（常减压）、二次炼油（催化裂化、加氢裂化、催化重整、延迟焦化）	原油加工及石油制品制造（2511）	本项目类别为C3434连续搬运设备制造,不属于两高项目。
		乙烯、对二甲苯（PX）	乙烯装置、PX装置	有机化学原料制造（2614）	
2	焦化	焦炭、半焦（兰炭）	焦炉	炼焦（2521）	
3	煤制合成气	煤制气	煤气化炉	煤制合成气生产（2522）	
4	煤制液体燃料	煤制油	煤气化炉、合成塔	煤制液体燃料生产（2523）	
		煤制甲醇			
		煤制烯烃（乙烯、丙烯）			
		煤制乙二醇			
5	基础化学原料	氯碱（烧碱）	电解槽	无机碱制造（2612）	
		纯碱	碳化塔	无机碱制造（2612）	
		电石	电石炉	无机盐制造（2613）	
		碳化硅	石墨化炉	无机盐制造（2613）	
		黄磷	黄磷制取设备	其他基础化学原料制造（2619）	
6	化肥	合成氨、尿素	合成氨装置	氮肥制造（2621）	
		磷酸一铵、磷酸二铵	氨化装置	磷肥制造（2622）	
7	水泥	水泥熟料	水泥窑	水泥制造（3011）	
8	石灰	生石灰、消石灰、水硬石灰	石灰窑	石灰和石膏制造（3012）	
9	粘土砖瓦	烧结砖、烧结瓦，不包括资源综合利用烧结砖瓦	砖瓦窑	粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）	
10	平板玻璃	浮法平板玻璃（不包括基板玻璃）、压延玻璃（不包括光伏压延玻璃、微晶玻璃）	玻璃熔炉	平板玻璃制造（3041）	
11	玻璃纤维	玻璃纤维	玻璃纤维熔炉	玻璃纤维及制品制造（3061）	
12	陶瓷	建筑陶瓷，不包括非经高温烧结的发泡陶瓷板等	辊道和隧道窑	建筑陶瓷制品制造（3071）	

		卫生陶瓷	隧道窑	卫生陶瓷制品制造（3072）
13	耐火材料	耐火材料	耐火材料高温窑炉	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造（3089）
14	石墨及碳素	碳块、碳电极、碳糊、铝用碳素（不包括天然石墨及制品）	煅烧炉、焙烧炉、石墨化炉	石墨及碳素制品制造（3091）
15	晶体硅	多晶硅、单晶硅	单晶炉、还原炉、精馏塔	其他非金属矿物制品制造（3099）
16	钢铁	炼钢用生铁、熔融还原铁	高炉、非高炉炼铁装置（氢还原除外）	炼铁（3110）
		非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢	转炉	炼钢（3120）
17	铸造用生铁	铸造用生铁	高炉	炼铁（3110）
18	铁合金	硅铁、锰硅合金、高碳铬铁、镍铁及其他铁合金产品	矿热炉、电弧炉、高炉	铁合金冶炼（3140）
19	有色	氧化铝，不包括以铝酸钠、氢氧化铝或氧化铝为原料加工形成的非冶金级氧化铝	煅烧或焙烧炉	铝冶炼（3216）
		电解铝，不包括再生铝	电解槽	铝冶炼（3216）
		阴极铜、阳极铜、粗铜、电解铜，不包括再生铜	电解槽	铜冶炼（3211）
		粗铅、电解铅、粗锌、电解锌，不包括再生有色资源冶炼	电解槽	铅锌冶炼（3212）
		工业硅	矿热炉	硅冶炼（3218）
20	煤电	电力（燃煤发电，包含煤矸石发电）	抽凝、纯凝机组	火力发电（4411）
		电力和热力（热电联产）	抽凝机组 背压机组	热电联产（4412）

由上表可知，项目不属于山东省“两高”项目管理目录（2025年版）。

（8）与《山东省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

表 1-11 与《山东省“十四五”生态环境保护规划》的符合性

分类	文件要求	本项目情况	符合性
深化能源结构调整	实施终端用能清洁化替代。完善清洁能源推广和提效政策，推行国际先进的能效标准，加快工业、建筑、交通等各用能领域电气化、智能化发展,推行清洁能源替代。按照集中使用、清洁利用原则,重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量。对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，实施清洁低碳能源、工厂余热、电力热力等替代。实施乡村清洁能源建设工程。加大农村电网建设力度,全面巩固提升农村电力保障水平。推进燃气下乡，支持建设安全可靠的乡村储气罐站和微管网供气系统。加强煤炭清洁化利用。发展农村生物质能源。持续推进清洁取暖，扩大集中供热范围，因地制宜推行气代煤、	本项目运营过程中仅消耗少量的水和电。	符合

	电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式，2025 年年底前，清洁取暖率提高到 80%以上。2025 年年底前，基本完成农村取暖、养殖业及农副产品加工业燃煤设施清洁能源替代。		
建设清洁安全的能源支撑体系	遵循“四个革命、一个合作”能源战略，强化能源保障，转变能源生产消费模式，提高能源利用效率，构建清洁低碳、安全高效、智慧多元的现代能源体系。	本项目运营过程中仅消耗少量的水和电。	符合
建设坚实的水安全保障体系	加大城市污水处理厂与配套管网建设，实现城市污水全收集、全处理。加大地下水超采区综合整治力度，开展自备井专项整治，缩减地下水漏斗。	项目用水由当地供水管网提供，无自备井，不私采地下水。	符合
主要目标--聚力突破生态强市	主要污染物排放总量持续减少，科学谋划碳达峰、碳中和行动，南四湖生态保护和高质量发展取得显著成效，采煤塌陷地治理取得阶段性成果，“一环八水绕济宁、十二明珠映古城”城市生态格局基本形成，全域生态廊道初步构建，建成国际湿地城市、国家生态园林城市。	项目废气采用相应的废气处理设施处理后，能减少污染物的排放，项目废水、固废均能妥善处理。	符合

由上表可知，项目建设符合《山东省“十四五”生态环境保护规划》的要求。

(9) 与《济宁市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

表 1-12 与《济宁市“十四五”生态环境保护规划》的符合性

分类	文件要求	本项目情况	结论
加快推动产业结构调整	坚决遏制“两高”项目盲目发展。坚持环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求。实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。“两高”项目确有必要建设的，须严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放和污染物排放“五个减量替代”要求，新（改、扩）建项目要减量替代，已建项目要减量运行。依据国家相关产业政策，对焦化、煤电、水泥、轮胎、平板玻璃、煤化工、铁合金等重点行业严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。原则上不再审批新建煤矿项目。严禁新增水泥熟料、粉磨产能。	本项目属于 C3434 连续搬运设备制造，不属于“两高”项目。	符合
深化工业污染治理	实施 VOCs 全过程污染防治。实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代，新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。2021 年年底前，完成现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率的排查，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造，确保稳定达标排放。组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，安装有效监控装置纳入监管。	本项目使用的水性漆和油性漆涂料，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，涂装有机废气（调漆、喷漆、烘干）经水帘+“过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧”设施处理后经一根 15m 高排气筒（DA002）排放。	符合
深化生态环境	落实污染物排放总量控制制度。围绕生态环境质量改善目标，实施排污总量控制。严格按照国家、省确定污染物减排框架体系，确定各县（市、区）重点减排工程，高质	本项目颗粒物、VOCs 已根据要求申请总量控制。	符合

制度落实	量完成“十四五”总量减排目标任务。落实国家建立非固定污染源减排管理体系的要求，实施非固定污染源全过程调度管理，强化统计、监管、评估。统筹推进多污染物协同减排，减污降碳协同增效，实施一批重点领域、重点行业协同减排工程。健全污染减排激励约束机制。		
------	---	--	--

由上表可知，项目建设符合《济宁市“十四五”生态环境保护规划》的要求。

(10) 与《济宁市大气污染防治条例》（2021 年修订）符合性分析

表 1-13 项目与《济宁市大气污染防治条例》符合性

序号	具体要求	本项目情况	符合性
1	新建、改建、扩建的建设项目，其新增的大气重点污染物排放量应当实施倍量替代。	本项目颗粒物、VOCs 根据要求实施倍量替代。	符合
2	禁止新建、改建、扩建严重污染大气环境的项目。	本项目污染物排放量较少，且能达标排放，不属于严重污染大气环境的项目。	符合
3	引导化工、涂装、印刷、家具制造等重点行业逐步采用低挥发性有机物含量的产品，控制气态污染物的排放。	本项目属于 C3434 连续搬运设备制造，不属于化工、涂装、印刷、家具制造等重点行业。本项目所用水性漆、油性漆均为低挥发性有机物含量的产品。	符合
4	钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采、火电、焦化等粉尘和气态污染物排放企业，应当强化大气污染治理，各项大气污染物指标应当同时满足国家和省规定的大气污染物排放和控制标准。	项目大气污染物排放能满足国家和山东省的大气污染物排放和控制标准。	符合

由上表可知，项目建设符合《济宁市大气污染防治条例》（2021 年 5 月 28 日修订公布）的要求。

(11) 与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字[2021]58 号)的符合性分析

表 1-14 与鲁环字[2021]58 号文的符合情况

文件要求	本项目情况	符合性
认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许建设项目。	符合
强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	项目不属于散乱污项目，已立项备案。本项目位于工业园区，选址符合济宁市国土空间规	符合

科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。		划。																					
严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。		项目落实区域污染物排放替代；不涉及煤炭消耗。	符合																				
由上表可知，项目建设符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字[2021]58号)的要求。 (12) 与《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）符合性 表 1-15 与安委办明电[2022] 17 号的符合性分析 <table> <tr> <th colspan="2">要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td colspan="2">进一步落实部门监管指导责任。要高度关注新增环保设备设施带来的安全问题，提出推广环保新工艺、新技术、新产品的同时要充分考虑安全因素。要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉 5 类重点环保设备设施的企业，指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。</td><td>项目建成后，企业应全面排查治理事故隐患，落实安全生产各项责任措施。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td colspan="2">进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。</td><td>企业落实安全主体责任，项目依法开展了安全风险评估，严格落实安全“三同时”要求，环保设施委托有资质的设计单位设计，按要求做好安全防范，对相关岗位人员进行专项安全培训教育，做好应急救援预案，及时消除隐患。</td><td>符合</td></tr> </table> 由上表可知，项目建设符合《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）的要求。 (13) 与关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知（环大气[2023]1号）的符合性分析 表 1-16 与《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知（环大气[2023]1号）符合性 <table> <tr> <th colspan="2">具体要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>严格工业</td><td>树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声</td><td>本项目机械设备选用高效</td><td>符合</td></tr> </table>				要求		项目情况	符合性	进一步落实部门监管指导责任。要高度关注新增环保设备设施带来的安全问题，提出推广环保新工艺、新技术、新产品的同时要充分考虑安全因素。要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉 5 类重点环保设备设施的企业，指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。		项目建成后，企业应全面排查治理事故隐患，落实安全生产各项责任措施。	符合	进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。		企业落实安全主体责任，项目依法开展了安全风险评估，严格落实安全“三同时”要求，环保设施委托有资质的设计单位设计，按要求做好安全防范，对相关岗位人员进行专项安全培训教育，做好应急救援预案，及时消除隐患。	符合	具体要求		本项目情况	符合性	严格工业	树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声	本项目机械设备选用高效	符合
要求		项目情况	符合性																				
进一步落实部门监管指导责任。要高度关注新增环保设备设施带来的安全问题，提出推广环保新工艺、新技术、新产品的同时要充分考虑安全因素。要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉 5 类重点环保设备设施的企业，指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。		项目建成后，企业应全面排查治理事故隐患，落实安全生产各项责任措施。	符合																				
进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。		企业落实安全主体责任，项目依法开展了安全风险评估，严格落实安全“三同时”要求，环保设施委托有资质的设计单位设计，按要求做好安全防范，对相关岗位人员进行专项安全培训教育，做好应急救援预案，及时消除隐患。	符合																				
具体要求		本项目情况	符合性																				
严格工业	树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声	本项目机械设备选用高效	符合																				

噪声管理	源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。中央企业要主动承担社会责任，切实发挥模范带头和引领示范作用，创建一批行业标杆。	率、低噪声设备，在车间内合理布局，并	符合
	加强工业园区管控。鼓励工业园区进行噪声污染分区管控，优化设备布局 and 物流运输路线，采用低噪声设备和运输工具。严控噪声污染严重的工业企业向乡村居住区域转移。	采取减振和降噪措施；项目无突发噪声。	
实施重点企业监管	推进工业噪声实施排污许可和重点排污单位管理。发布工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法核发排污许可证或进行排污登记，并加强监管；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。依据《环境监管重点单位名录管理办法》，推进设区的市级以上生态环境主管部门编制本行政区域噪声重点排污单位名录，并按要求发布和更新；噪声重点排污单位应依法开展噪声自动监测，并及时与生态环境主管部门的监控设备联网	企业每季度开展一次噪声监测	符合
由上表可知，项目建设符合《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知（环大气[2023]1号）的要求。			
14、与关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知（国发〔2025〕14号）符合性分析			
表 1-17 与国发〔2025〕14号符合性分析			
核心要求		本项目情况	符合性
总体原则：严格落实固体废物“减量化、资源化、无害化”治理方针，推动工业固废源头减量、梯次利用，危险废物全链条安全管控。		1.减量化：优化机加工工艺，降低废铁屑、下脚料等产生强度；2.资源化：一般工业固废暂存于一般固废暂存区，定期外售物资回收部门综合利用；3.无害化：危险废物分类暂存于危废间，委托有资质单位处置。项目全流程落实“三化”原则。	符合
一般工业固体废物管理：需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，规范贮存场所建设，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，建立管理台账。		1.建设一般工业固废暂存区，地面采用抗渗混凝土（抗渗等级 P8，厚度≥100mm），配备防雨棚及围挡，防止扬尘与雨水淋洗；2.建立一般固废管理台账，记录产生量、贮存量、外售量及去向，保存电子+纸质台账≥5 年；3.一般固废分区存放，设置清晰标识牌。一般固废贮存设施满足 GB18599-2020 要求，台账管理符合《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）。	符合
危险废物管理：严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），规范危废暂存间建设；建立“产生-贮存-转移”全链条台账；落实危险废物转移联单制度，委托具备相应资质的单位处置。		1.危废间建设：地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层（渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s），设置泄漏液体收集槽，危废分区存放，配备通风、消防设施及警示标识；2.台账管理：建立危废管理台账，记录危废种类、产生量、贮存周期（最长≤6 个月）、处置单位资质等信息；3.转移处置：危废转移前办理转移联单，委托具备危废处置资质的单位定期清运。危废暂存设施及管理流程符合 GB18597-2023 及《危险废物转移联单管理办法》要求。	符合
源头减量与工艺优化：鼓励工业企业通过工艺改进、设备升级、物料循环利用等方式减少固废产生，重点推进涂装、机加工等行业固废减		1.涂装工艺：采用静电喷涂技术，减少漆渣产生量；2.机加工工艺：选用高精度数控设备，减少下脚料产生；切削液循环使用，仅定期补充新液，降低废切削液产生量。通过工艺优化与设备升级，固废产生强度较传统工艺降低，符合“源头减量”要求。	符合

量。		
新污染物与重点危废管控：强化涉重点管控新污染物固体废物的识别与治理，禁止随意丢弃或混入一般固废；推动危险废物处置设施专业化、规模化发展。	1.新污染物排查：本项目固废不含《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中列明的物质，无需额外专项治理；2.危废处置：委托处置单位具备省级生态环境部门核发的《危险废物经营许可证》，处置范围覆盖本项目所有危废类别，处置设施通过环保验收。项目不涉及重点管控新污染物，危废处置单位资质合规，满足“重点危废安全管控”要求。	符合
环境监管与应急：建立工业固体废物环境管理责任制，配备专职环保人员；完善固废污染应急防控体系，防范泄漏、扬散等环境风险。	1.管理责任：设置专职环保岗位，负责固废分类、贮存、转移全流程管理，定期开展环保培训；2.应急防控：危废间配备防泄漏托盘、吸附棉、消防沙等应急物资；制定固废泄漏应急预案，每半年开展1次应急演练。落实“专人专管”制度，应急防控措施覆盖固废贮存、转移全环节，风险可控。	符合
资源循环利用体系：支持工业固废纳入区域资源循环利用网络，鼓励与物资回收企业、再生资源园区建立长期合作，提高资源利用效率。	1.合作机制：与物资回收部门签订长期协议，一般固废定期外售，实现“产生-回收”闭环；2.区域协同：项目位于颜店镇工业园，依托园区固废转运体系，一般固废与危废均通过园区指定运输路线转移，避免二次污染。融入区域固废循环利用网络。	符合

由上表可知，项目建设符合《固体废物综合治理行动计划》的通知（国发〔2025〕14 号）的要求。

15、与济宁市人民政府关于印发《全面推进美丽济宁建设规划（2025—2035 年）》的通知（济政字〔2025〕91 号）符合性分析

表 1-18 与济政字〔2025〕91 号符合性分析

核心要求	本项目情况	符合性
战略定位：打造绿色低碳高质量发展先行高地，鼓励高端装备等战略性新兴产业，推动传统产业绿色升级。	1.项目属于 C3434 连续搬运设备制造，为通用设备制造业细分领域，契合高端装备产业配套导向；2.采用数控加工、静电喷涂等先进工艺，设备均为低能耗型号，无落后产能，符合传统产业绿色升级要求。项目属于美丽济宁重点支持的绿色制造配套产业，工艺技术达到行业先进水平。	符合
绿色低碳转型：推进能源低碳转型，优先使用清洁能源，严控煤炭消费，非化石能源消费比重逐步提升。	1.生产用热、办公供暖均采用电能，不使用煤炭、重油等高污染能源 2.无燃煤设备，完全契合“严控非电力用煤”要求，助力区域非化石能源消费比重提升。项目全部使用清洁能源，符合规划“能源绿色低碳转型”目标。	符合
污染防治攻坚：PM _{2.5} 与臭氧协同控制，工业涂装行业推广低 VOCs 原辅材料替代，强化 VOCs 全流程治理。	1.采用水性漆、低 VOCs 油性漆，符合 GB/T38597-2020 低 VOCs 标准；2.VOCs 废气经“漆雾过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”处理，VOCs 治理措施覆盖生产全流程，处理效率≥90%，契合“源头替代+末端治理”双重要求。	符合
固体废物治理：推进“无废城市”建设，一般工业固废综合利用率≥95%，危险废物全链条安全管控。	1.一般固废综合利用率 100%，暂存设施满足 GB18599-2020 要求；2.危废分类暂存于危废间，委托有资质单位处置，转移联单制度落实到位；一般固废综合利用率高于规划 95%目标，危废处置符合“全链条管控”要求。	符合
空间布局优化：严守“三区三线”，工业	1.项目选址于颜店镇工业园，用地性质为工业用	

项目优先入驻工业园区，不得占用生态地，符合园区产业布局规划；2.选址不涉及生态保护红线与永久基本农田。	地，符合园区产业布局规划；2.选址不涉及生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界内，契合“三生空间”融合要求。	符合
生态保护修复：强化土壤与地下水污染防治，工业项目落实分区防渗措施。	1.危废间、一般固废暂存区地面采用抗渗混凝土/防渗层（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），设置泄漏收集设施；2.无生产废水排放，生活污水通过园区污水管网进入济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）处理，避免土壤与地下水污染；分区防渗措施覆盖全部污染风险区域，契合“土壤安全”保护要求。	符合
产业准入：坚决遏制“两高”项目盲目上马，支持允许类、鼓励类产业发展。	1.项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类，不属于“两高”项目；2.未涉及高耗能、高排放工艺，污染物排放总量经区域替代平衡，满足“增产减污”要求。	符合
数智治理：推进智慧环保监管，企业落实自行监测与台账管理要求。	1.建立环保管理台账，记录废气治理设施运行参数、固废转移等信息，数据保存 ≥ 1 年；2.按要求开展废气、噪声等自行监测，关键排放环节配备自动控制系统。环境管理措施契合规划“数智赋能治理”导向，满足监管要求。	符合

16、关于印发《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》的函（环办大气函〔2020〕340号）符合性

根据要求，本项目类别需要达到绩效分级 B 级，具体要求见下表。

表 1-19 绩效分级 A、B 级要求分析

差异化指标	A 级要求	B 级要求	本项目情况
原辅材料	1、使用粉末涂料； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的低 VOCs 含量涂料产品	1、使用符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准规定的低挥发性、无溶剂、辐射固化涂料产品； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的溶剂型涂料产品	本项目水性漆、油性漆，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中 VOCs 含量限值，均属于低 VOCs 含量的涂料。
	备注：对于申报 A、B 级的企业，若某一工序使用的涂料无低 VOCs 含量涂料产品替代方案，其 VOCs 含量应满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准的要求		
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗		项目无组织 VOCs 浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，水性漆、油性漆、

	等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLP）喷涂枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术	为密闭容器包装，储存于封闭暂存间内，项目建设密闭的湿式喷漆房、密闭的循环水泵间，并安装废气收集、处理设施，采用静电喷涂技术。
VOCs 治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、漆、流平、烘干、清洗等工序含燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3、使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施 备注：采用粉末涂料或 VOCs 含量≤60g/L 的无溶剂涂料时，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥85%； 3、使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施 喷漆废气经水帘吸收处理后与烘干废气一起经过滤棉+二级活性炭吸附装置+催化燃烧设备（带自动控制系統）处理。
监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于10000m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于10000m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、PLC 系统、仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数，数据保存一年以上 建成后按要求开展监测，无主要排放口，安装相关装置，记录治理设施主要参数，数据保存一年以上
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告 台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率（水性涂料）等信息的检测报告）；2、废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录 人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	企业根据文件要求配备专业、专职环保人员进行台账记录，环保档案管理

运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于80%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于80%	企业根据文件要求使用合规物料运输车辆及厂内非道路移动机械
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		企业根据文件要求建立门禁系统和电子台账

5、与济宁市集中饮用水源地保护区位置关系

根据《兖州区城区集中饮用水水源地保护区划分图》，兖州区共有兖州东郊水源地、兖州龙湾店水源地、兖州西郊水源地、谷村水源地、小孟水源地、大安水源地、新兖镇水源地、颜店镇水源地和兴隆水源地9处地下饮用水水源地。根据《山东省人民政府关于撤销济宁市兖州西郊水源地饮用水水源保护区的批复》（鲁政字[2026]10号），已撤销兖州西郊水源地饮用水水源保护区，撤销面积为0.51平方千米。根据《山东省人民政府关于划定济宁市曹洼水源地饮用水水源保护区的批复》（鲁政字[2026]9号），曹洼水源地饮用水水源保护区一级保护区面积0.02056平方千米。

距离本项目最近的水源地是兖州颜店镇水源地，直线距离约0.615km。该水源地位于兖州区颜店镇袁庄四村，为中小型岩溶裂隙承压水地下水水源地，供水能力0.75万m³/d，一级保护区面积0.0066km²，为1#、2#线性布井外围多边形向外35m的区域，无单独二级/准保护区划分。本项目不在兖州颜店镇水源地范围内，且不在该水源地的上游。项目与周边水源地位置关系见附图10。

6、本项目与南水北调工程的关系

本项目距离南水北调东线工程最近距离约为21km，根据《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》（2018年）、《南水北调东线工程梁济运河控制单元治污方案》及山东省生态环境厅《关于山东省南四湖流域核心、重点和一般保护区涉及具体范围的公示》规划要求，区域内废水排放执行《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）（2024年4月1日执行《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023））

重点保护区排放标准的同时需满足地方要求。

本项目运营期的生活污水经污水管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）处理；喷漆废水经絮凝沉淀后循环使用，定期更换后委托有处理能力的单位处理，项目废水处置合理，对南水北调工程影响很小。（附图 8 项目与南水北调位置关系图）

综上所述，本项目符合国家相关环保要求。

二、建设项目工程分析

1、项目来源及概况

山东沃运达机械制造有限公司于 2018 年 07 月 12 日成立。法定代表人徐翰，公司经营范围包括：输送机械及配件、托辊、滚筒的制造、销售、维修；金属结构件、机加工件的制造、销售、安装。

山东沃运达机械制造有限公司拟建设年产 1000 吨带式输送机配件及 100 台/套皮带机项目，项目占地面积 4000 平方米，建筑面积 4000 平方米。项目总投资 3000 万元，其中环保投资 30 万元，年产 1000 吨带式输送机配件及 100 台/套皮带机。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施）的规定，本项目主要通过外购圆钢、钢型材经下料、机加工、焊接、喷涂等工艺加工生产带式输送机配件，油性漆用量为 1.704t/a，属于“三十一、通用设备制造业 34”中的“69、物料搬运设备制造 343；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）”，属报告表类别，应编制环境影响评价报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理目录（摘录）

环评类别		报告书	报告表
项目类别			
三十一、通用设备制造业 34			
69	锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	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）

2、工程组成

本项目主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等配套设施的建设内容见表 2-2。

表 2-2 项目主要工程组成情况

工程组成		工程内容	备注
主体工程	生产车间	占地面积约 4000m ² ，钢结构，一层，合计 3 跨。内设原料区、下料区、机加工区、焊接区、涂装区（喷漆烘干一体室），成品区等。	车间内部改造
辅助工程	办公区	位于车间内，建筑面积约 100m ² ，钢结构，1 层，用于人员办公。	
	絮凝沉淀池	喷漆室内自带一个絮凝沉淀池，尺寸：4m×2m×1m	
储运工程	成品仓库	位于北跨车间内东部，面积约 600m ² ，存放成品	
	漆料库	位于北跨车间内西部涂装区，面积 10m ² ，存储水性漆、油漆等	

建设内容

	气瓶库	位于中跨车间内西侧，面积约 10m ² ，存放丙烷、二氧化碳、氧气气瓶等。	
公用工程	供水	由兖州区供水管网供给，能够满足用水需求	/
	供电	由兖州区供电线路提供，能够满足用电需求	/
	供热	生活用暖采用电能，生产用热采用电能	/
	排水	雨污分流；生活污水经污水管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）；喷漆废水经絮凝沉淀后循环使用，定期更换后委托有资质单位处理。	/
环保工程	废气	①下料、焊接烟（粉）尘由集尘罩收集后，经布袋除尘器处理通过 15m 高排气筒（DA001）排放； ②涂装废气（调漆、喷漆）经 1 套水帘过滤漆雾后，与烘干废气通过“过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧”设施处理后经一根 15m 高排气筒（DA002）排放	/
	废水	生活污水经污水管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）；喷漆废水经絮凝沉淀后循环使用，定期更换后委托有资质单位处理，不外排。	/
	噪声	加强管理，选用低噪声设备，高噪音设备基础减振，车间隔声。	
	固废	生活垃圾委托环卫部门处理；下脚料、焊渣、除尘器收尘、废布袋等一般固废集中收集后外售物资回收部门；漆渣、废漆桶、废油桶、废切削液桶、废机油、废切削液、废过滤棉、废活性炭、絮凝池污泥、废催化剂等危险废物暂存在危废库，定期委托有资质单位处理。项目设置危废间，位于北跨车间内东南侧，建筑面积约 10m ² ；一般固废存放区位于危废间西侧，面积约 20m ²	/

3、产品方案

本项目年产 1000 吨带式输送机配件及 100 台/套皮带机，详细产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案

序号	产品	规格	数量	备注
1	机架	0.1T~1.0T	300 t/a	该配件属于 DT II 型和 DT II（A）型皮带机的配套件。
2	托辊	0.05T~1.0T	300 t/a	
3	滚筒	0.1T~1.0T	400 t/a	
4	皮带机	DTII型和 DTII（A）	100 套/a	由客户提供配套电机、皮带，用本项目所产的部分机架、托辊、滚筒，简单装配而成。该类型皮带机，运量大，运距长，属于节能环保智能。

4、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	设备数量/台	备注
1	车床	CW6180	1	外购
2	车床	CZ62100C	1	外购
3	车床	CW6163C	1	外购
4	金属带锯床	JT4240	1	外购

5	摇臂钻床	Z3032-9	1	外购
6	摇臂钻床	Z3050*16/1	1	外购
7	立式升降台铣床	X6333	1	外购
8	牛头刨车床	BC6063	1	外购
9	龙门刨铣床	Bx2013	1	外购
10	卧式镗床	T611	1	外购
11	数控车床	CKD6150HS	1	外购
12	托辊切管车床	C6130TY-1001	1	外购
13	托辊镗管车床	TY-1002	1	外购
14	托辊锁口车床	TY-1003	1	外购
15	托辊焊接车床	TY-1004	3	外购
16	托辊压装车床	TY-1005	1	外购
17	双端自动切槽机车床	TKC-2040	1	外购
18	双端自动铣槽机车床	TKC-2041	1	外购
19	双端自动倒角机车床	TKC-2042	1	外购
21	托辊压装车床	TY-1005	1	外购
22	双端自动切槽机车床	TKC-2040	1	外购
23	双端自动铣槽机车床	TKC-2041	1	外购
24	双端自动倒角机车床	TKC-2042	1	外购
25	滚筒自动旋转焊接机	WYD-22	1	外购
26	激光切割机	功率 3000W	2	外购
27	液压闸式剪板机	QC11Y-16	1	外购
28	液压油压机	GT300	1	外购
29	液压联合冲剪机	Q35Y-25	2	外购
30	固定式压力机	J21S-100	1	外购
31	中间架支腿冲孔机	定制	1	外购
32	手动金属切割机	定制	2	外购
33	混合气体配比机	PQC-200	1	丙烷、二氧化碳、氧气配比机
34	CO ₂ 电焊机	350	6	外购
35	CO ₂ 电焊机	500	1	外购
36	喷漆烘干一体房	8*12*3	1	/

备注：禁止使用《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的淘汰、限制类设备。

4、主要原辅材料

（1）主要原辅料

项目主要原辅材料消耗见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	年耗量（t）		最大储存量（t）	储存地点
1	圆钢	200		10	原料区
2	钢型材	800		40	
3	丙烯酸磁漆	1.623	1.704	0.2	漆料库
4	稀释剂	0.081		0.04	
5	水性灰色聚氨酯面漆	4.59	8.28	0.16	
6	水性灰色环氧底漆	3.69		0.16	
7	实心焊丝	2		0.2	原料区
8	配件（皮带、电机、螺栓等）	100 台/套(由客户提供)		/	
9	液压油	1		1	
10	切削液	1		0.5	
11	机油	0.5		0.02	
12	丙烷	1.0		0.2	气瓶库
13	氧气	1.0		0.2	
14	二氧化碳	200		15	

(2) 主要原辅材料组分及性质

①油漆和稀释剂主要化学品成分

根据建设单位提供, 所用油漆为单一组分漆, 属于丙烯酸速干磁漆, 无需添加固化剂, 该漆底、面通用。根据企业提供的油漆检测报告, 并咨询供应商其成分, 其主要化学成分见下表 2-6。

表 2-6 油漆及稀释剂主要组成成分表

名称	组成成分		
丙烯酸磁漆	主漆	成分	二氧化钛 1-5%、氧化铁黄 0.76%、甲苯 2.6%、二甲苯 15%、醋酸异丁酯 7-13%, 固体分: 65-78%, 密度: 1.28g/cm ³
		VOCs	297g/L (约合 23.2%)
	稀释剂	成分	二甲苯 55%, 乙酸乙酯 20%, 丁醇 5%, 环己酮 20%, 密度: 0.87~0.9g/cm ³ (本次评价以 0.88g/cm ³ 计)
		混合比例	主漆: 稀释剂=20: 1 (质量比)
	混合后	VOCs	336.5g/L
		甲苯	2.48%
		二甲苯	16.9%
		干膜厚度	80μm (两遍, 每遍 40μm)

根据计算, 忽略混合后的体积变化, 取主漆、稀释剂体积之和, 其中主漆中除固组分外, 全部挥发计, 丙烯酸磁漆与稀释剂以 20:1 比例混合, 得到工作漆, 经计算混合后的工作漆 VOCs 含量为: 336.5g/L。

②水性漆主要化学品成分

根据企业提供的水性漆检测报告，并咨询供应商其成分，其主要化学成分见下表：

表 2-7 水性漆主要组成成分表

名称	组成成分	
水性灰色聚氨酯面漆	成分	树脂 30-50%、助溶剂 1-3%、颜填料 10-20%、水 30-40%、固化剂 15-25%
	密度	1.1-1.3g/cm ³ （本次评价以 1.25 g/cm ³ 计）
	VOCs	104.6g/L
	含量	水、固体份、挥发份占比分别为 39%、53%、8%
	干膜厚度	40μm
水性灰色环氧底漆	成分	树脂 20-45%、助溶剂 1-3%、颜填料 20-40%、水 20-30%、固化剂 10-20%
	密度	1.2-1.3 g/cm ³ （本次评价以 1.25 g/cm ³ 计）
	VOCs	91.1g/L
	含量	水、固体份、挥发份占比分别为 27%、66%、7%
	干膜厚度	40μm

注：水性灰色聚氨酯面漆检测报告加水 10%后，VOCs 监测结果为 93g/L，折算成水性灰色聚氨酯面漆中的 VOCs 含量，假如取 100L 原水性灰色聚氨酯面漆，则其总量为 125g，则加水量为 12.5g，不考虑混合后的体积变化，取其体积之和，则水性灰色聚氨酯面漆中的 VOCs 含量为： $(100+12.5)/100 \times 93 = 104.6\text{g/L}$ ；水性灰色环氧底漆中的 VOCs 含量为： $(100+12.5)/100 \times 81 = 91.1\text{g/L}$ 。

项目使用漆料与国家标准符合性分析见下表 2-8。

表 2-8 项目使用漆料中 VOCs 含量符合性对比表 单位：g/L

漆料	VOCs 含量	《低挥发性有机化合物含量 涂料产品技术要求》 (GB/T38597-2020)	《工业防护涂料中有害物质限量》 (GB30981.2-2025)	符合性
丙烯酸磁漆	336.5(甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量≤19.38%)	480(单组分)	550 (甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量≤35%)	符合标准
水性灰色环氧底漆	91.1	250	300	符合标准
水性灰色聚氨酯面漆	104.6	300	420	符合标准

(3) 主要原辅材料组分及性质

项目使用部分化学原材料及涂料中的主要成分的理化性质及危险特性见下表：

表 2-9 本项目涉及的化学物质理化性质一览表

名称	理化特性	危险特性
机油	机油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。外观：淡黄色粘稠液体，密度：934.8kg/m ³ ，化学性质稳定，易燃，燃烧排出二氧化碳气体。	遇明火、高热可燃

切削液	切削液的成分：矿物油 50~80%，脂肪酸 0~30%，乳化剂 15~25%，防锈剂 0~5%，防腐剂<2%，消泡剂<1%	遇明火、高热可燃
丙烷	通常为气态，但一般经过压缩成液态后运输，无色气体，熔点（℃）：-187.6，沸点（℃）：-42.09，相对密度：0.5005，燃点（℃）：450，易燃，闪点（℃）：-104，爆炸上限%（V/V）：9.5，爆炸下限%（V/V）：2.1。微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	危险化学品，第2.1类易燃气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。
氧气	是无色无味气体，是氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃。不易溶于水。其化学性质比较活泼，与大部分的元素都能与氧气反应。常温下不是很活泼，与许多物质都不易作用。	本身不燃，但是助燃气体，是燃烧的基本要素之一。
二氧化碳	分子式：CO ₂ ，分子量：44，CAS号：124-38-9。无色无臭气体。溶于水、烃类等多数有机溶剂。熔点（℃）：-56.6，沸点（℃）：-78.5，相对密度（空气=1）：1.53。	不燃
水性漆	以水性环氧树脂体系为基料，加入颜料、填料和助剂，经一定工艺过程制成的涂料，叫做水性环氧漆。水性环氧漆的稀释剂是水，是一种环保的环氧树脂漆。水性环氧漆是油漆的一种，优点是收缩小、硬度高，无毒性。	正常条件下稳定
丙烯酸磁漆	黄色液体，有机溶剂味，沸点：136.2℃~141℃，闪点：23.0℃，爆炸极限：（下限）1.1%（上限）7.0%，自燃温度：432℃，内含毒性物质为二氧化钛、氧化铁黄、甲苯、二甲苯、醋酸异丁酯。	易燃易爆
稀释剂	液体，无色透明，有机溶剂味，沸点：117℃~173℃，闪点：23℃，爆炸极限：（下限）0.5%（上限）15.0%，自燃温度：408℃。内含毒性物质为碳酸二甲酯、醋酸丁酯、丙二醇甲醚丙酸酯、石油溶剂、甲基异丁基酮。	易燃易爆

（4）涂料用量核算

1）涂料用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中：m-单种涂料用量（t）；

ρ-该涂料密度，（g/cm³）；

δ-涂层厚度（干膜厚度）（μm）；

s-涂装面积（m²）；

η-该涂料所占总涂料比例（%）；

NV-该涂料的体积固体份（%）；

ε-上漆率（%）

2）参数选定

① 涂料密度：根据涂料厂家提供的本项目涂料技术参数，密度见表 2-10。

② 涂层厚度：公式中的涂层厚度指的是涂层的干膜厚度，根据企业提供的产品

技术参数，涂层厚度见表 2-10。

③ 涂装面积：根据企业提供的技术参数，涂装面积见表 2-10。

④ 该涂料所占总涂料比例：根据企业提供的技术参数，该涂料所占总涂料比例见表 2-10。

⑤ 涂料的体积固体份：是指涂料中非挥发性成分与液态涂料的体积比，根据企业提供的技术资料，漆料的固体含量见表 2-10。

⑥ 上漆率喷漆的上漆率又叫附着率，指喷漆过程中，附着在工件上的漆占总用漆量的比例。根据本项目喷涂工艺和喷枪经销商提供的技术参数，同时查阅相关文献资料（《谈喷涂附着效率》王锡春，《现代涂料与涂装》2006.10），确定本项目上漆率 $\geq 70\%$ 。

表 2-10 参数选定

涂料种类	涂料密度 (g/cm ³)	涂层厚度 (μm)	涂料漆组份所占 比例 $\eta\%$	涂料中的体积 固体分 NV %
水性灰色聚氨酯面漆	1.25	40	100	53
水性灰色环氧底漆	1.25	40	100	66
丙烯酸磁漆	1.28	80	95.24	76.8
稀释剂	0.88	/	4.76	0

根据企业提供资料，企业生产的 1000 吨带式输送机配件，由于客户特殊要求，需要喷涂油性漆，油漆为单一组分漆，属于丙烯酸速干磁漆，无需添加固化剂，该漆底、面通用。其它无特殊要求的均喷水性漆，喷涂两遍，一遍底漆、一遍面漆。具有特殊要求的产品占比约 20%。由于工件大小不同，根据企业提供材料，机架平均喷涂面积 40m²/t；托辊平均喷涂面积 42m²/t；滚筒平均喷涂面积 45m²/t。

表 2-11 喷漆面积计算

产品	产量 (t/a)	单位产品平均喷涂 表面积 (m ² /t)	喷涂面积 (m ²)	备注
机架	300	40	12000	1 遍底漆，1 遍面 漆；具有特殊要求 的产品喷涂油性 漆占比约 20%
托辊	300	42	12600	
滚筒	400	45	18000	
合计			42600	
水性漆喷涂总面积			34080	
油性漆喷涂总面积			8520	

表 2-12 涂料用量计算参数一览表

类型	密度 $\rho(\text{g/cm}^3)$	干膜厚度 $\delta(\mu\text{m})$	涂装面 积 (m ²)	漆料漆组份 所占比例 $\eta\%$	体积固体 份(%)	上漆 率(%)	用漆量 (t/a)
水性灰色聚氨酯	1.25	40	34080	100	53	70	4.59

面漆							
水性灰色环氧底漆	1.25	40	34080	100	66	70	3.69
丙烯酸磁漆	1.28	80	8520	95.24	76.8	70	1.623

3) 计算结果

根据以上参数和数据计算，项目水性灰色环氧底漆用量约为 3.69t/a，水性灰色聚氨酯面漆 4.59t/a，合计水性漆用量为 8.28t/a，无需调配，直接使用；油性丙烯酸磁漆用量约为 1.623t/a，根据混合比例，主漆：稀释剂=20:1，则用稀释剂用量为 0.081t/a。

表 2-13 项目所用各类漆料使用量一览表

类别		配比	主漆（t）	稀释剂（t）	总量（t）
水性漆	面漆工作漆	无需调配	4.59	/	4.59
	底漆工作漆		3.69	/	3.69
水性漆总量			8.28	/	8.28
油性漆	底、面通用	油漆：稀释剂=20：1	1.623	0.081	1.704
油性漆总量			1.623	0.081	1.704

(5) 物料平衡

①水性漆物料平衡：

本项目拟建设 1 个喷漆烘干一体室，采用人工喷涂。调漆在喷漆室内进行。调漆、喷漆、烘干过程会产生废气，主要污染物为颗粒物（漆雾）、VOCs（含甲苯、二甲苯）。

喷漆烘干一体室设置负压收集系统，喷漆工序废气收集（收集效率 98%）后经水帘过滤漆雾后，通过“过滤棉+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。喷涂过程中固体分约有 70%的附着在工件上，10%散落在喷漆间内形成漆渣，20%以漆雾形式产生；挥发分在调漆、喷漆、烘干过程中全部挥发。漆雾收集效率约为 98%，去除率约为 96%，挥发性有机物（VOCs）综合处理效率约为 90%，2%废气在操作过程中无组织排放。

表 2-14 项目水性漆漆料成分含量一览表

水性漆用量 (t)		固体分		挥发分 (以 VOCs 计算)		水	
		质量分数 (%)	含量 (t)	质量分数 (%)	含量 (t)	质量分数 (%)	含量 (t)
水性灰色聚氨酯面漆	4.59	53	2.433	8	0.368	39	1.79
水性灰色环氧底漆	3.69	66	2.435	7	0.258	27	0.996
合计	8.28	/	4.868	/	0.626	/	2.786

本项目水性漆物料平衡见表 2-15 及图 2-1：

表 2-15 水性漆物料平衡表

投入 (t/a)		产出 (t/a)		
水性漆(面漆 4.59、底漆 3.69)	8.28	产品附着 (70%)		3.408
		废气	有组织漆雾颗粒物	0.038
			有组织 VOCs	0.061
			水	2.786
			无组织颗粒物	0.019
			无组织 VOCs	0.013
		固废	散落漆渣	0.487
			水帘+过滤棉带走漆雾	0.917
			吸附 VOCs	0.552
合计	8.28	/	/	8.28

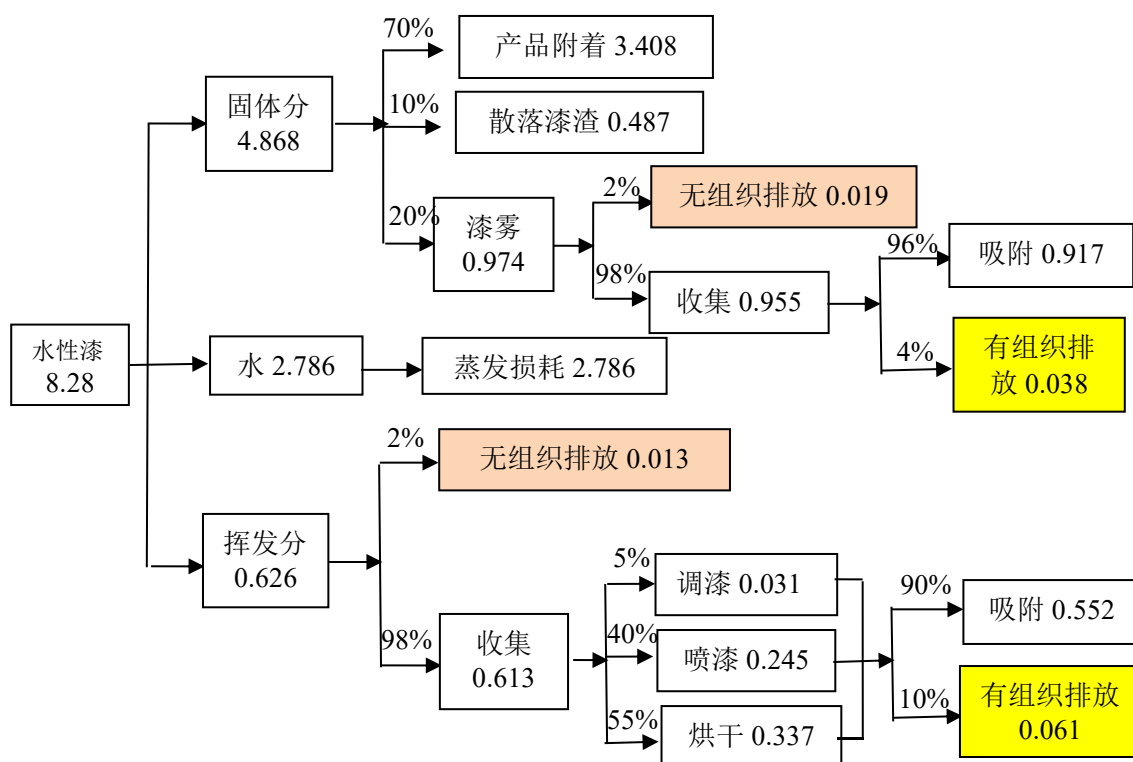


图 2-1 水性漆物料平衡 单位: t/a

②油性漆物料平衡

本项目拟建设 1 个喷漆烘干一体室，采用人工喷涂。调漆、喷漆、烘干过程会产生废气，主要污染物为颗粒物（漆雾）、VOCs（含甲苯、二甲苯）。喷漆烘干一体室设置负压收集系统，喷漆工序废气收集（收集效率 98%）后经水帘过滤漆雾后，通过“过滤棉+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。其中漆雾收集效率约为 98%，去除率约为 96%，挥发性有机物（VOCs）处理效率约

为 90%，2%废气在操作过程中无组织排放。

根据建设项目喷涂工艺和喷枪经销商提供的技术参数，同时查阅相关文献资料（《谈喷涂涂着效率》王锡春，《现代涂料与涂装》2006.10），建设项目喷漆烘干线喷漆过程中上漆率按 70%计算，则颗粒物（漆雾）占 20%，散落漆渣约 10%。根据上述参数进行物料衡算。

表 2-16 项目油漆漆料成分含量一览表

油漆用量 (t)			固体分		挥发分 (以 VOCs 计算)			
			质量分数 (%)	含量 (t)	质量分数 (%)	含量 (t)	甲苯含量 (t)	二甲苯含量 (t)
工作漆	油漆	1.623	76.8	1.246	23.2	0.377	0.042 (2.6%)	0.222 (15%)
	稀释剂	0.081	/	/	100	0.081	/	0.045 (55%)
合计		1.704	/	1.246	/	0.458	0.042	0.267

表 2-17 油漆物料平衡表

物料名称	年用量 (t)	组成		产生量 (t/a)	收集效率 (%)	净化效率 (%)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
总漆料	1.704	固体分 1.246t	产品附着	0.872	产品带走			
			散落漆渣	0.125	进入散落漆渣			
			漆雾	0.249	98	96	0.009	0.005
		挥发分 0.458 (甲苯 0.042 二甲苯 0.267)		挥发分 0.458 (甲苯 0.042 二甲苯 0.267)	98	90	0.045 (甲苯 0.004、二甲苯 0.026)	0.009 (甲苯 0.0008、二甲苯 0.005)

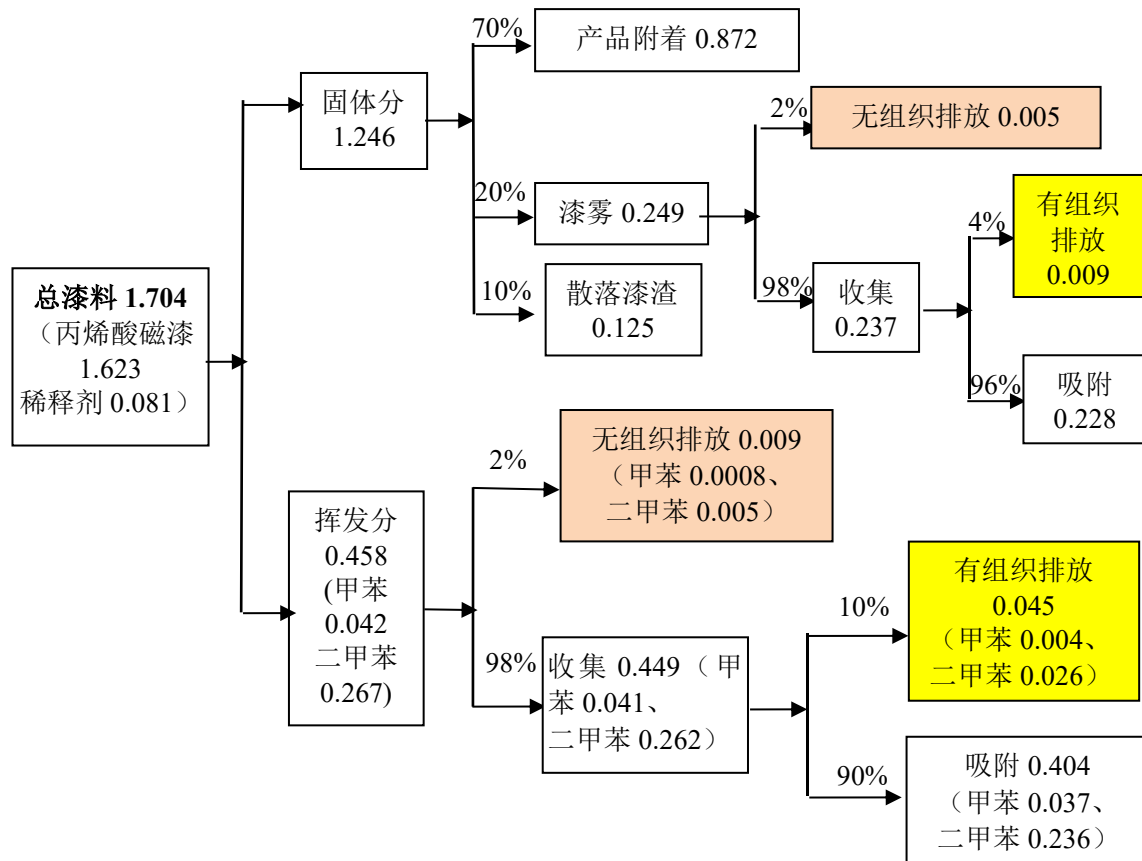


图 2-2 油性漆物料平衡 单位: t/a

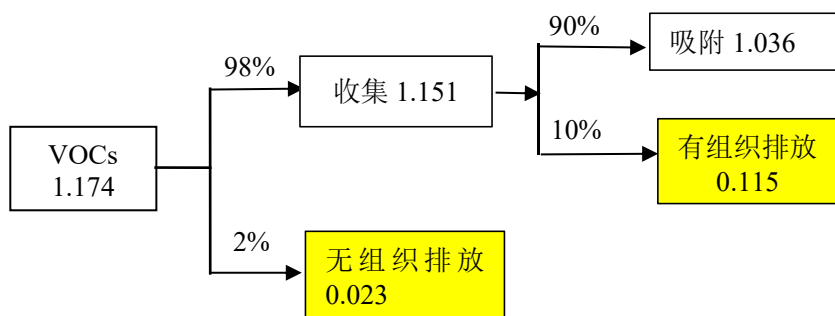


图 2-3 喷涂工序 VOCs 物料平衡 单位: t/a

5、劳动定员及工作制度

本项目定员 20 人，项目实行 8 小时工作制，年工作 300 天，工作时间为 2400h/a。

6、给排水

(1) 给水

项目用水由市政供水管网提供，水质、水量均能够满足项目需要。项目用水主要包括生活用水和生产用水，生产用水主要为喷漆用水。

①生活用水

项目劳动定员 20 人，年工作天数为 300 天，工作人员不在厂区住宿，用水量约 50L/人·d，则生活用水量为 1.0m³/d，300m³/a。

②生产用水

本项目设置 1 个喷漆烘干一体室，室内设置 1 套水帘系统过滤漆雾，喷漆室设置一个循环水池（尺寸 4m×4m×1m，容积为 16m³），喷漆用水循环使用，定期补充损耗，循环水池每 10 日补充损耗 1m³，则需补充水量 30m³/a，为保证对漆雾的处理效果，本项目每年更换 4 次循环水池内的水，则更换用水量为 64m³/a，喷漆用水合计 94m³/a。

项目合计新鲜水用水量为 394m³/a。

（2）排水

项目排水采用雨污分流制。雨水经厂区内的雨水管网，排出厂外。

①生活污水

职工生活污水按生活用水的 80%计，产生量为 0.8m³/d，240m³/a，其水质简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，经市政污水管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）。

②生产废水

喷漆废水：喷漆用水通过添加絮凝剂清除漆渣后循环使用，定期补充损耗，漆雾净化水经絮凝沉淀和过滤后可以满足漆雾净化水质要求。根据《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社，2008.7），一般机械企业喷漆线 1~3 个月排放一次循环废水，最长为半年排放一次。为保证对漆雾的处理效果，本项目每年更换 4 次，喷漆废水年产生量为 64m³/a，作为危险废物集中收集后暂存危废间，定期委托有处理能力单位处理。

表 2-18 项目水平衡一览表

项目	给水量 (m ³ /a)	产生量 (m ³ /a)	处理方式
生活用水	300	240	经济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）
喷漆用水	94	64	循环使用，定期补充损耗，更换的喷漆废水委托处理
合计	394	304	/

项目给水平衡图如下：

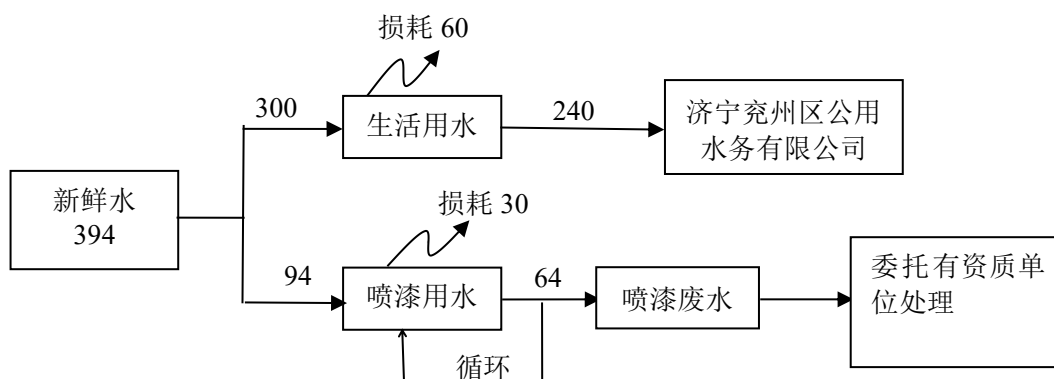


图 2-3 营运期项目水平衡图 单位：m³/a

7、项目地理位置及平面布置

项目位于山东省济宁市兖州区颜店镇工业园区西 1 排 2 号(济宁市兖州区中捷机械设备有限公司院内)，项目地理位置图见附图 1。大门位于厂区东侧，厂区内设置办公区、成品库、生产区，车间内设置下料区、机加工生产线、涂装区。办公区位于车间内东南侧，车间内南侧由东向西依次布置布置原料区、机加工区，中部由东向西依次布置下料、焊接、装配，北侧由东向西依次布置成品区及涂装区域。

车间平面布置考虑了工艺流程及厂内货物运输和消防、环保安全卫生的要求。项目车间内按照生产工序流程，分区设置，将同一类型的生产设备集中布置，整体工艺走向流畅，功能分区明确，布置较为合理，能配备较为完善的供电、供水、排水、通讯等基础设施（见附图 3 项目平面布置图）。

1、生产工艺流程及产污环节

本项目生产工艺流程及产污环节如下：

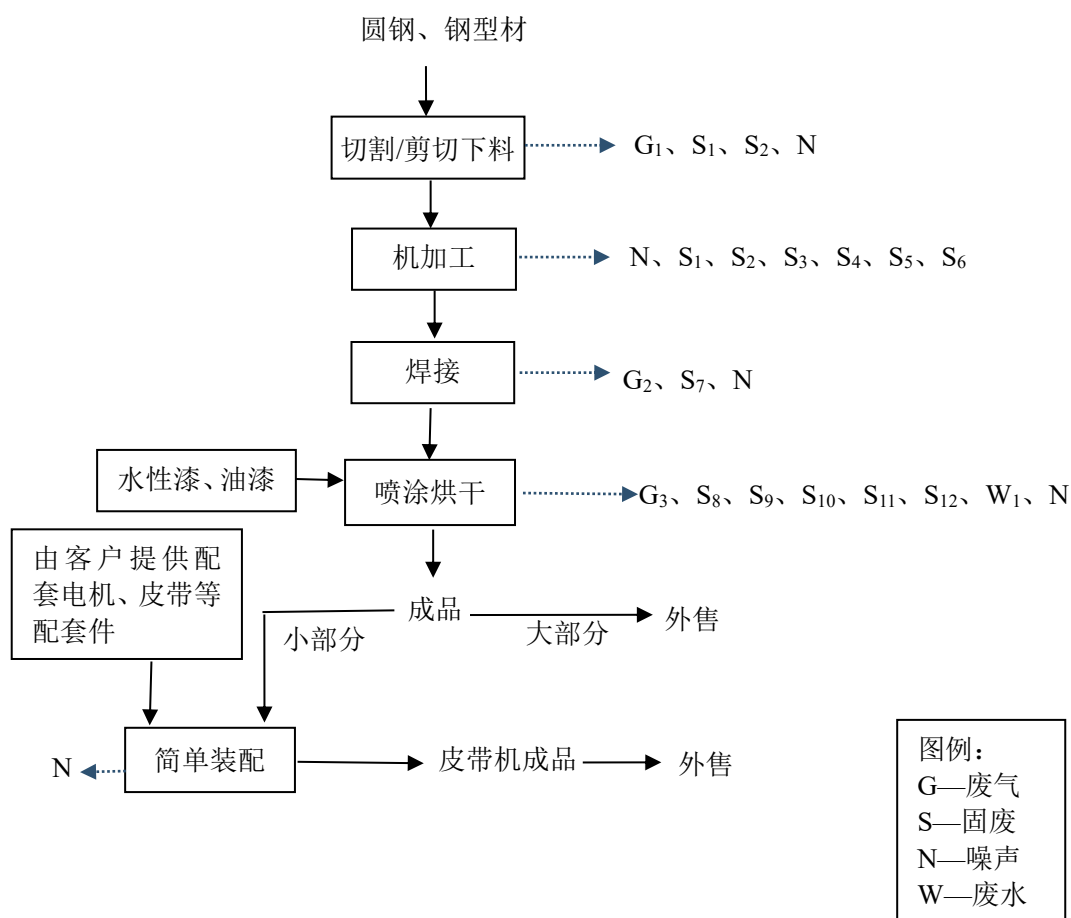


图2-4 项目生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程介绍：

（1）切割/剪切下料：项目设置先进的电脑排版数控激光切割机及剪板机。根据生产需要，外购的圆钢、钢型材通过切割机或剪板机进行下料，得到需求的尺寸。该过程产生下料粉尘、下脚料、废机油及噪声。

（2）机加工：下料后的板材利用折弯、车、铣、锯、钻等进行机加工。该过程产生噪声、下脚料、废机油、废切削液、废液压油、废油桶、废切削液桶。

（3）焊接：对工件进行连接，然后采用托辊焊接、滚筒自动旋转焊接机、CO₂保护焊机进行焊接，保护气体丙烷、氧气、CO₂均为罐装。此过程产生焊接烟尘、焊渣、噪声。

本项目设置半封闭焊接工位，上方设置集气罩收集焊接烟尘。

（4）喷涂、烘干

①调漆：调漆工序在密闭的喷漆烘干一体室内进行。

②喷漆：水性漆和油漆共用喷漆烘干一体室，本项目设置 1 条喷漆线，所有喷漆工序均在其中进行。喷漆在密闭的喷漆烘干一体室内进行，采用湿式喷漆。人工手持喷枪进行喷涂。项目喷漆方案水性漆：1 遍底漆，1 遍面漆。油性漆，油漆为单组分漆，属于丙烯酸速干磁漆，无需添加固化剂，该漆底、面通用，喷涂两遍，每遍喷漆用时 10 分钟。

③烘干：工件在密闭的喷漆烘干一体室内进行烘干（温度：85℃，时间：40 分钟），烘干后得到成品。烘干采用电加热。

本项目喷漆烘干一体室年工作时间 1800h。产生的喷漆废气经配套的水帘过滤漆雾后，与烘干废气一起经“过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧”处理后经一根 15m 高排气筒排放。

水帘系统

水帘系统为湿法处理技术。水帘系统采用横向抽风下部过滤，含有漆雾的空气首先与水幕撞击，其中的部分粘性物质被截留于水中，然后穿过水帘进入气水通道，与通道里的水产生强烈的搅拌混合，将空气中的颗粒物完全洗涤到水中。处理后的气体穿过挡水板，达到去除漆雾的效果。漆雾积存在水槽中，定期添加絮凝剂，使漆渣漂浮在水槽表面上，漆渣被定期清理并送有资质单位集中处理，循环水池内的水循环使用，定期补充损耗，喷漆废水委托有资质单位处理。

喷漆工序产生漆雾、有机废气、漆渣、废漆桶、废过滤棉、废活性炭、絮凝池污泥、喷漆废水、废催化剂、噪声。

2、产污环节分析

（1）废气

运营阶段废气主要为切割下料粉尘、焊接烟尘、涂装废气（调漆、喷漆、烘干废气）。

（2）废水

运营阶段废水主要是生活污水、喷漆废水。

（3）噪声

项目的主要噪声源为机械设备产生的噪声。

（4）固废

本项目运营期产生的固废主要是生活垃圾、下脚料、焊渣、除尘器收尘、废布袋、漆渣、废漆桶、废油桶、废切削液桶、废机油、废液压油、废切削液、废过滤棉、废活性炭、絮凝池污泥、废催化剂等。

本项目产污情况汇总如下：

表 2-19 项目生产过程产排污环节一览表

类别	产污编号	名称	产生环节	性质/特性	污染因子
废气	G ₁	下料粉尘	切割工序	有组织/无组织	颗粒物
	G ₂	焊接烟尘	焊接工序	有组织/无组织	颗粒物
	G ₃	涂装工序废气	调漆、喷漆	有组织/无组织	VOCs（含甲苯、二甲苯）、 颗粒物（漆雾）
		烘干废气	烘干	有组织/无组织	VOCs（含甲苯、二甲苯）
废水	/	生活污水	职工生活	--	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 等
	W1	喷漆废水	喷漆工序	--	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS 等
固废	/	生活垃圾	职工生活	--	生活垃圾
	S ₁	下脚料	切割工序/机加工	一般固废	下脚料
	S ₂	废机油		危废	废机油
	S ₃	废切削液	机加工工序	危废	废切削液
	S ₄	废液压油		危废	废液压油
	S ₅	废油桶		危废	废油
	S ₆	废液压油桶		危废	废切削液
	S ₇	焊渣	焊接工序	一般固废	焊渣
	S ₈	漆渣	喷涂工序	危废	漆渣
	S ₉	废漆桶			废漆桶
	S ₁₀	废过滤棉	废过滤棉		
	S ₁₁	废活性炭	废活性炭		
	S ₁₂	废催化剂	废催化剂		
	/	絮凝池污泥	漆渣		
	/	除尘器收尘	废气处理	一般固废	颗粒物
	/	废布袋			废布袋
噪声	/	主要噪声源为机械设备产生的噪声			

与项目有关的原有环境污染问题

拟建项目属于新建项目，不存在与项目有关的原环境污染问题。
本项目现状如下图：

	
车间大门	车间东部
	
厂区南侧	厂区西侧
	
厂区北侧	厂区大门

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

项目所在区域环境质量现状：

1、大气环境

参照《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14—1996），项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段中二级标准。

(1) 区域环境空气质量现状

根据山东省生态环境厅网站发布的《2024 年全省城市环境空气质量》（网址：<http://fb.sdem.org.cn:8801/AirDeploy.Web/AirQuality/History.aspx>），2024 年度济宁市空气质量状况见下表。

表 3-1 2024 年济宁市大气环境质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率%	达标情况
1	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15%	达标
2	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60%	达标
3	PM ₁₀	年平均质量浓度	71	70	101%	不达标
4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	111%	不达标
5	O ₃	90%保证率日最大 8h 滑动平均浓度	174	160	109%	不达标
6	CO	95%保证率日平均浓度	1.2mg/m³	4mg/m³	30%	达标

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）规定：“污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO 和 O₃ 除外）和特定的百分位数浓度同时达标”。济宁市 2024 年 PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度、臭氧 90%保证率日最大 8h 平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段 二级标准要求。

(2) 兖州区环境空气质量现状

根据济宁市生态环境局网站公布的全市环境空气质量状况及 14 县市区排名环境空气质量报告，项目所在兖州区 2024 年度环境空气质量如下表：

表 3-2 2024 年济宁兖州区大气环境质量污染物浓度一览表

2024 年	SO ₂ (μg/m³)	NO ₂ (μg/m³)	PM ₁₀ (μg/m³)	PM _{2.5} (μg/m³)	O ₃ -8h-90per (μg/m³)	CO-95per (mg/m³)
2024 年 1 月	10	44	124	75	76	1.6
2024 年 2 月	9	20	93	63	105	1.4
2024 年 3 月	8	26	91	41	138	0.9
2024 年 4 月	9	23	89	33	164	0.9
2024 年 5 月	8	22	68	28	179	0.7
2024 年 6 月	7	20	63	26	202	0.7
2024 年 7 月	5	11	33	20	171	0.8

2024 年 8 月	6	16	37	20	168	0.6
2024 年 9 月	8	23	42	21	172	0.8
2024 年 10 月	8	34	67	35	145	1
2024 年 11 月	9	38	70	36	101	1.1
2024 年 12 月	13	53	108	62	67	1.2
年均值	8	28	74	38	141	1.0
标准值	60	40	60	30	160	4
占标率	13.3%	70%	123.3%	126.7%	88.1%	25%
达标情况	达标	达标	不达标	不达标	达标	达标

由上表可知，2024 年兖州区 SO₂、NO₂、CO、O₃ 年均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 年均值均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，因此，项目所在区域处于不达标区。超标原因主要是由于济宁市地处我国的北方地区，干旱少雨、风沙较大，同时机动车辆的迅速发展所带来的地面扬尘、汽车尾气和烟尘也是一重要原因。

3）区域改善方案

目前兖州区人民政府正积极落实《济宁市深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025）》《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》等文件要求，通过实行大气污染物排放总量指标 2 倍削减替代，推进煤炭清洁高效利用，推动产业优化升级，推动交通运输结构优化升级，加强重点示范区联防联控污染管控，全面挖掘大气污染减排空间，提升科学精准治污水平，实施秋冬季重点行业错峰生产等方面的行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

2、地表水环境

项目所在地地表水为蓼沟河，为洸府河支流，属于地表水环境质量功能区Ⅲ类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据山东省省控地表水水质状况发布网站，洸府河东石佛断面 2026 年 4 月水质为Ⅱ类，水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

全省地表水水质状况			
2026年 04月			
断面名称	所在河流 (湖区)	考核地市	水质类别
西姚	东鱼河	济宁市	IV
东石佛	洸府河	济宁市	II

图 3-1 地表水水质状况

3、地下水、土壤环境

本项目厂区外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据济宁市生态环境局兖州区分局公布的《济宁市兖州区 2025 年第一季度地下水饮用水源地水质状况报告》

（http://www.yanzhou.gov.cn/art/2024/4/2/art_29303_2777054.html），监测点位为兖州东郊高庙水源地、兖州东郊龙湾店水源地，2 个点位均为地下水型饮用水水源。原兖州西郊水源地按中央督察组要求已停运，新增了曹洼水源地（该水源地省政府批复未下达，不属于系统内更改点位上报之列）；曹洼水源地、兖州东郊高庙水源地、兖州东郊龙湾店水源地集中式生活饮用水水源点位水质全部达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准。本项目属工业项目，依托现有厂房建设，属已建成建筑物，车间内部及车间周围均已硬化。

根据现场勘查，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，不需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

4、声环境

根据现场调查，厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需对周边声环境保护目标进行现状监测。根据济宁市声环境功能区划分方案（2021 年修订版），见附图 11，本项目与济宁市声环境功能区相对关系图。本项目所在地未划定声环境功能区，根据其 1.6.4 其他规定，（4）近期内区域功能与规划目标相差较大的区域，以用地现状作为区划的主要依据；随着城市规划的逐步实现，及时调整声环境功能区。（5）未建成的规划区内，按其规划性质或按区域声环境质量现状，结合可能的发展划定区域类型。本项目用地性质为工业用地，厂界

	外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，同时参考《颜店工业新城规划（工业片区）环境影响跟踪评价报告书》，本项目所在位置南侧距离兗颜路边界约 65 米，不属于相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 20m±5m 的区域，因此本次评价按照声环境功能区属于 3 类区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 5、生态环境 该区域为平原区，植被以绿化、农作物为主，周围绿化较好，项目区内无珍稀动植物和文物保护区，无重大环境制约因素。项目占地范围内无生态环境保护目标。 7、电磁辐射 本项目为 C3434 连续搬运设备制造项目，不涉及电磁辐射。																												
环境保护目标	主要环境保护目标： 本项目位于山东省济宁市兗州区颜店镇工业园区西 1 排 2 号(济宁市兗州区中捷机械设备有限公司院内)。目前厂区周围环境质量状况良好。 1.大气环境：项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区及文化区等特殊环境敏感目标。 2.声环境：厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3.地下水环境：厂界外 500 米范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。 4.生态环境：本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。 结合项目的具体情况，确定项目的主要环境保护目标见下表。 表 3-4 主要环境保护目标情况表 <table><tr><th>环境要素</th><th>环境敏感目标</th><th>与厂区相对方位</th><th>与厂区最近距离(m)</th><th>保护要求</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>颜店花园社区</td><td>SW</td><td>210</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡阶段浓度限值二级标准</td></tr><tr><td rowspan="2">地表水</td><td>洸府河</td><td>E</td><td>2200</td><td rowspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类</td></tr><tr><td>杨家河</td><td>E</td><td>4200</td></tr><tr><td>地下水</td><td colspan="3">本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td><td>《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="3">项目场地占地范围外 50m 范围内无声环境敏感点</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准</td></tr></table>	环境要素	环境敏感目标	与厂区相对方位	与厂区最近距离(m)	保护要求	大气环境	颜店花园社区	SW	210	《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡阶段浓度限值二级标准	地表水	洸府河	E	2200	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	杨家河	E	4200	地下水	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类	声环境	项目场地占地范围外 50m 范围内无声环境敏感点			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
环境要素	环境敏感目标	与厂区相对方位	与厂区最近距离(m)	保护要求																									
大气环境	颜店花园社区	SW	210	《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡阶段浓度限值二级标准																									
地表水	洸府河	E	2200	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类																									
	杨家河	E	4200																										
地下水	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类																									
声环境	项目场地占地范围外 50m 范围内无声环境敏感点			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准																									

	生态环境	项目所在地周围没有自然保护区、风景名胜区、没有基本农田保护区，没有各类列入国家保护目录的动植物资源，没有风景名胜古迹等环境敏感点							
污染物排放控制标准	1、废水								
	本项目生活污水经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）深度处理。污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，同时满足济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）进水水质要求；污水处理厂出水排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。								
	表 3-5 生活污水执行标准一览表 单位：mg/L								
	控制项目名称	PH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	悬浮物	总氮	总磷	石油类
	污水综合排放标准（GB8978-1996）三级标准	6-9	500	300	--	400	--	--	30
	污水排入城镇下水道水质标准（GB/T31962-2015）	6.5-9.5	500	350	45	400	70	8	15
	济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）进水水质要求值	6-9	500	300	40	350	60	7	/
	执行标准	6.5-9	500	300	40	350	60	7	15
	2、废气								
	项目颗粒物有组织排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区限值，有组织排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，颗粒物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求；								
项目 VOCs、甲苯、二甲苯有组织排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 新建表面涂装企业或生产设施涂装工序通用设备制造业（C34）VOCs 排放限值；VOCs、甲苯、二甲苯无组织排放浓度执行表 3 厂界监控点浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的标准要求。									
表 3-6 废气排放执行标准									
污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	厂界无组织浓度限值（mg/m ³ ）	执行标准				

	颗粒物	10	3.5	15	1.0	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	VOCs	70	2.4		2.0	《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）
	二甲苯	15	0.8		0.2	
	甲苯	5.0	0.6		0.2	
	表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值					
污染物		最高允许排放浓度（mg/m ³ ）		监测点		标准来源
NMHC		6.0（监控点 1h 平均浓度值）		在厂房外设置监控点		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） 厂区内无组织特别排放限值
		20（监控点处任意一次浓度值）				
3、噪声						
运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；						
表 3-8 厂界环境噪声排放标准						

(2) 大气污染物

本项目有组织废气排放量为颗粒物：0.059t/a、VOCs：0.115t/a。

根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发[2019]132号）、《济宁市生态环境局关于转发<山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知>的通知》等文件要求，污染物排放总量指标按2倍削减替代，因此项目需申请消减替代量如下：颗粒物：0.118t/a，VOCs：0.23t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目在现有厂房内建设，施工期主要进行生产设备的安装与调试，施工期的影响很小，主要为施工噪声。 施工期产生的噪声源主要为设备安装、运输车辆等产生的噪声。施工车辆特别是重型运载车辆的运行线路和时间，应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段。在保证施工进度的前提下，合理安排作业时间，限制夜间进行有强噪声污染的施工作业。通过采取以上措施，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定。
-----------	---

一、废气

本项目废气主要为切割下料粉尘、焊接烟尘、涂装废气等。

1、源强核算

(1) 下料、焊接粉尘 (DA001)

本项目设置激光切割机、手动切割机。切割机主要用于钢材切割，切割过程有少量粉尘产生，本项目激光切割机及手动切割机采用氧气作为助燃气体，参考《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，使用氧/可燃气切割颗粒物产污系数为 1.5kg/t-原料。根据企业提供资料，本项目钢材共计 1000t/a，其中需进行切割的钢材约 800t/a，则下料粉尘合计产生 1.2t/a。

本项目使用滚筒自动旋转焊接、托辊焊接、二保焊机进行焊接时，会产生焊接烟尘，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，焊接工段中实心焊丝工艺产污系数为 9.19kg/t-原料，根据企业提供资料，项目共使用实心焊丝 2t/a，则焊接烟尘产生量为 0.018t/a。

项目激光切割机设置随切割位可移动的集气罩，手动切割机上方设置集气罩，焊接工位设置集气罩，下料、焊接粉尘经集气罩收集（收集效率为 90%）后，由引风机共同引至一套布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后，经 15m 高的排气筒 DA001 排放。项目年工作 2400h，风机风量为 13000m³/h，下料、焊接粉尘产生总量为 1.218t/a，则有组织下料粉尘排放量为 0.011t/a，有组织粉尘排放速率为 0.005kg/h，有组织粉尘排放浓度 0.35mg/m³。

10%未收集的下料、焊接粉尘为 0.122t/a，在密闭的车间内无组织排放量，排放速率约为 0.051kg/h。

风量核算：

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）附录 A 排风罩的测定方法，排风罩的排风量采用以下公式进行计算：

$$Q = F\bar{v}$$

Q：排风罩的排风量，m³/s；

F：排风罩罩口面积，m²；

$\bar{v}$ ：排风罩罩口平均风速，m/s；

本项目设置 2 台激光切割机（采用外部上吸罩，集气罩尺寸为 0.6*3m）、手动切

割机上方设置集气罩尺寸为 1*1m，切割工序集气罩罩口面积合计约 4.6m²。

本项目焊接区上方设置集气罩（1*1m）5 处，集气罩罩口面积合计约 5m²。

设计风量按照计算理论值的 120%进行设计，经计算，在确保远端集气罩风速不小于 0.3m/s 的前提下，下料、焊接工序风机风量应不低于 12441.6m³/h，本项目风机风量为 13000m³/h，风量设置符合规定，废气收集措施可行。

（2）涂装废气

本项目设置 1 处喷漆烘干一体室，喷漆工序废气主要为调漆、喷漆、烘干时产生的漆雾和挥发性有机物。本项目调漆、喷漆、烘干均在密闭的喷漆烘干一体室内进行。喷漆烘干一体室设置负压收集系统，调漆、喷漆废气收集（收集效率 98%）后经水帘过滤漆雾后，通过“过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置”处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。漆雾去除率约为 96%，挥发性有机物（VOCs）处理效率约为 90%。

根据前文涂料平衡可知，漆料喷涂过程中固体分约有 70%的附着在工件上，10%散落在喷漆间内形成漆渣，20%以漆雾形式产生；挥发分在调漆、喷漆、烘干过程中全部挥发。则颗粒物（漆雾）总产生量为 1.223t/a；VOCs 总产生量为 1.174t/a（甲苯 0.042t/a、二甲苯 0.267t/a）。废气收集效率为 98%，漆雾去除率约为 96%，挥发性有机物（VOCs）处理效率约为 90%，则颗粒物（漆雾）有组织排放量为 0.048t/a，无组织排放量为 0.024t/a；VOCs 有组织排放量为 0.115t/a（甲苯 0.004t/a、二甲苯 0.026t/a），VOCs 无组织排放量为 0.023t/a（甲苯 0.0008t/a、二甲苯 0.005t/a）。

根据企业提供资料，喷漆工序年工作 1800h（6h/d），有机废气治理措施风机风量为 25000m³/h，则颗粒物（漆雾）排放速率为 0.027kg/h，排放浓度为 1.08mg/m³；VOCs 排放速率为 0.064kg/h，排放浓度为 2.56mg/m³；甲苯排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 0.08mg/m³；二甲苯排放速率为 0.014kg/h，排放浓度为 0.56mg/m³；

未收集到的废气在封闭车间内无组织排放，颗粒物（漆雾）无组织排放量 0.024t/a，排放速率 0.013kg/h；VOCs 无组织排放量 0.023t/a，排放速率 0.013kg/h；其中甲苯无组织排放量 0.0008t/a，排放速率 0.0004kg/h；二甲苯无组织排放量 0.005t/a，排放速率 0.003kg/h。

风量核算：

根据工程设计喷漆烘干一体室废气处理设备风量经验公式计算

设备风量=喷漆室体积（长×宽×高）m³×常数（60~100）

式中的常数 60~100 是经验值，如果喷漆室作业时间很短、喷漆量很小，则常数可以选择 60；如果喷漆室作业时间较短、喷漆量较小，则常数可以选择 70~80；如果喷漆室作业时间长、喷漆量大，则常数可选择 90~100，本次常数选择 70。

喷漆室体积为：8*12*3=288m³，则喷漆室所需风量为 20160m³/h，设计风量按照计算理论值的 120%进行设计，经计算，风量应不低于 24192m³/h，本次环评取 25000m³/h，风量设置符合规定。

2、废气产排情况

（1）废气产排情况详见下图及下表。

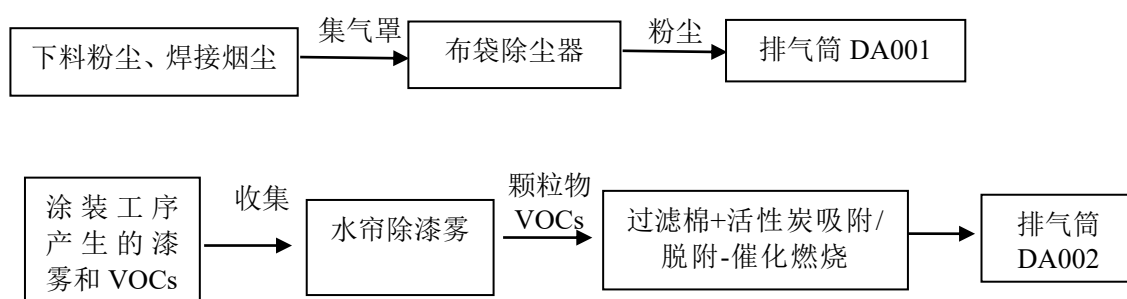


图 4-1 本项目大气污染物处理流程示意图

表 4-1 项目废气产排情况一览表

工序/生产 线	污染源	污染物	排气筒 高度 (米)	污染物产生				处理措施			污染物排放				排放 时间 (h/a)
				核算 方法	产生 浓度 (mg/m³)	产生 速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 %	是否可 行技术	废气量 (m³/h)	排放 浓度 (mg/m³)	排放 速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
下料、焊接 工序	下料排气筒 DA001	颗粒物	15	系数法	35.154	0.457	1.096	布袋除尘器	99	是	13000	0.352	0.005	0.011	2400
涂装工序	涂装排气筒 DA002	颗粒物	15	物料 衡算	27	0.675	1.199	水帘+过滤 棉+活性炭 吸附/脱附- 催化燃烧	96	是	25000	1.08	0.027	0.048	1800
		VOCs			25.6	0.64	1.151		90			2.56	0.064	0.115	
		甲苯			0.8	0.02	0.041					0.08	0.002	0.004	
		二甲苯			5.6	0.14	0.262					0.56	0.014	0.026	
有组织排放合计		颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.059	/
		VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.115	1800
		甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.004		
		二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.026		
无组织排放合计		颗粒物	/	/	/	0.061	0.146	/	/	/	/	/	0.061	0.146	/
		VOCs	/	/	/	0.013	0.023	/	/	/	/	/	0.013	0.023	1800
		甲苯	/	/	/	0.0004	0.0008	/	/	/	/	/	0.0004	0.0008	
		二甲苯	/	/	/	0.003	0.005	/	/	/	/	/	0.003	0.005	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(2) 项目废气污染源排放参数见表 4-2、表 4-3。

表 4-2 项目有组织废气污染源排放参数表（点源）

排气筒 编号	排气筒底部中心坐标		排放 口类 型	排气筒参数			污染物排放速率 (kg/h)	
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)		
DA001	E116.672°	N35.557°	一般 排放 口	15	0.4	常温	颗粒物	0.005
DA002	E116.672°	N35.558°		15	0.6	30	颗粒物	0.027
							VOCs	0.064
							甲苯	0.002
							二甲苯	0.014

表 4-3 项目无组织废气污染源排放参数表（面源）

污染源 名称	坐标		面源海拔 高度/m	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)		
生产车 间	116°40'19.986"	35°33'27.2 00"	44.64	100	40	10.00	颗粒物	0.061
							VOCs	0.013
							甲苯	0.0004
							二甲苯	0.003

3、废气治理措施的可行性分析

项目下料、焊接工序采用布袋除尘器处理颗粒物；涂装工序采用“水帘+过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置”处理挥发性有机物。

(1) 项目废气治理措施工艺原理

①布袋除尘器：

当含灰尘的气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来，粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

②水帘式漆雾处理装置：

在风机负压作用下，喷漆产生的漆雾废气被吸入处理装置；装置顶部溢流槽形成连续均匀水幕，漆雾与水幕充分接触、碰撞、润湿，漆雾颗粒物被水膜吸附捕获，随循环水落入底部水箱；水中投加漆雾凝聚剂，使漆渣凝聚上浮便于打捞，实现水循环利用；经漆雾预处理后的废气经除雾后进入后续 VOCs 处理系统，处理达标后通过排气筒排放。

水帘对漆雾颗粒物去除效率稳定，可有效拦截机械喷漆产生的漆雾颗粒，降低

3、废气治理措施的可行性分析

项目下料、焊接工序采用布袋除尘器处理颗粒物；涂装工序采用“水帘+过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置”处理挥发性有机物。

(1) 项目废气治理措施工艺原理

①布袋除尘器：

当含灰尘的气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来，粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

②水帘式漆雾处理装置：

在风机负压作用下，喷漆产生的漆雾废气被吸入处理装置；装置顶部溢流槽形成连续均匀水幕，漆雾与水幕充分接触、碰撞、润湿，漆雾颗粒物被水膜吸附捕获，随循环水落入底部水箱；水中投加漆雾凝聚剂，使漆渣凝聚上浮便于打捞，实现水循环利用；经漆雾预处理后的废气经除雾后进入后续 VOCs 处理系统，处理达标后通过排气筒排放。

水帘对漆雾颗粒物去除效率稳定，可有效拦截机械喷漆产生的漆雾颗粒，降低

后续处理设施负荷，保障系统稳定运行。采用湿法物理捕集，无干式过滤积尘、燃爆风险，作业安全性高。装置密闭负压运行，漆雾收集效率高，有效减少车间无组织排放，改善作业环境。

③活性炭吸附/脱附+催化燃烧处理设备：

a.吸附/脱附净化装置

有机废气在经过过滤后由风管引出后进入活性炭吸附床，吸附床共有四个，可通过电动阀门来切换，使气体进入不同的吸附床，四个吸附床可以交替工作。气体进入吸附床后，气体中的有机物质被活性炭吸附而着附在活性炭的表面，从而使气体得以净化，净化后的气体再通过风机排向大气。

活性炭吸附装置采用新型活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，净化效率高达 90%。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

b.催化燃烧装置

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O ，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。其反应过程为：



当吸附床吸附饱和（依据风压探头确定）后，可启动脱附风机对该吸附床脱附，脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300°C 左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO_2 和 H_2O ，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附。废气有效去除率达到 97% 以上。

催化燃烧工艺流程示意图如下：

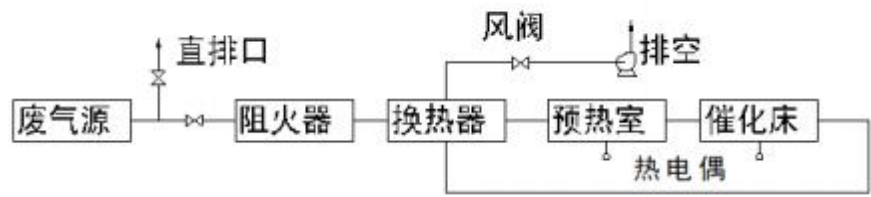


图 4-1 催化燃烧装置工艺流程示意图

④活性炭吸附装置：

活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。项目有机废气处理采用活性炭，活性炭吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，净化效率高达 90%，处理效果理想。活性炭吸附装置的结构详见图 4-2。

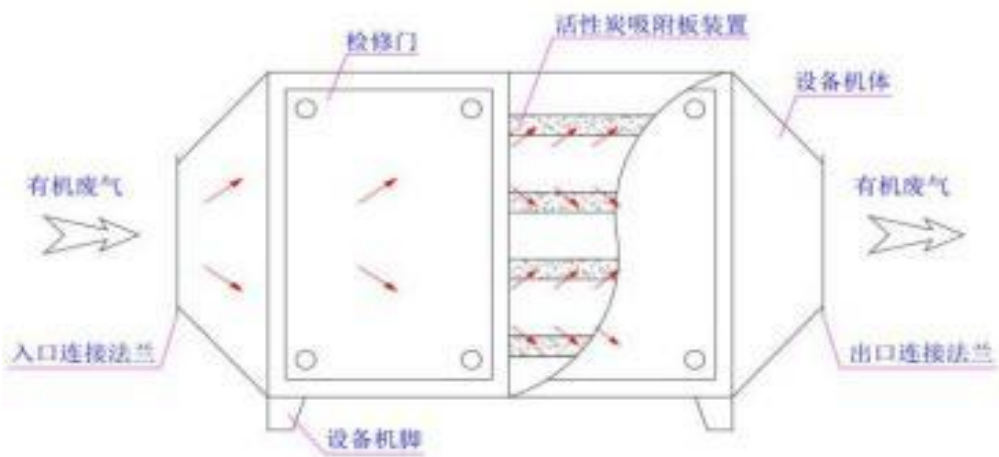


图 4-2 活性炭吸附装置结构图

(2) 项目废气治理措施可行性

2025 年《国家污染防治技术指导目录》中除尘低效类技术见下表。

表 4-4 2025 年《国家污染防治技术指导目录》VOCs 治理低效类技术

低效类技术名称	工艺、设施简介	技术缺陷	应用（排除）范围
VOCs（挥发性有机物）洗涤吸收净化技术	该技术仅采用水、酸液、碱液洗涤吸收工业废气中的 VOCs。	对非水溶性、无酸碱反应性的 VOCs 无净化效果。	排除范围：水溶性或有酸碱反应性的 VOCs 处理。
VOCs 光催化及其组合净化技术	该技术利用二氧化钛等光催化剂，通过紫外光、可见光激活并氧化 VOCs。	光催化反应速率慢、产物不明，应用于 VOCs 治理时处理效率低。	应用范围：有组织排放的 VOCs 治理。 排除范围：恶臭异味治理。
VOCs 低温等离子	该技术利用气体分子在电	大部分挥发性有机物分子	应用范围：全行业

体及其组合净化技术	场作用下产生的激发态分子、电子、离子、原子和自由基等活性物种，降解废气中有机污染物分子。	在低温等离子体场中降解矿化不完全；目前低温等离子体净化设施普遍存在装机功率不足、反应时间不充分、处理效率低等问题；分解产物不明、生成臭氧等二次污染物。	VOCs 治理。 排除范围：恶臭异味治理。
VOCs 光解（光氧化）及其组合净化技术	该技术利用污染物分子吸收短波长紫外光，引发污染物分子化学键断裂，同时废气中的氧气或水分子吸收短波长紫外光后，产生包括臭氧和羟基自由基等在内的活性物种与污染物分子发生降解反应。	光氧化光电转换效率低，反应装置有效光辐射能量普遍不足；应用于工业废气处理时，处理效率低；反应产物不明。	应用范围：全行业 VOCs 治理。 排除范围：恶臭异味治理。
洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技术	该技术为采用洗涤、水膜（浴）、文丘里等单一湿法除尘及以上技术组合的除尘净化工艺。	除尘效率低。	（1）易燃易爆粉尘气体洗涤净化；（2）高温高湿、易结露，黏性，含油，含水溶性颗粒物气体除尘；（3）预除尘。
低效干式除尘技术	该技术为利用颗粒物的重力、惯性力和离心力等机械力，采用重力沉降、惯性除尘、旋风除尘等干式除尘技术及其组合的除尘净化技术。	除尘效率低，单独使用颗粒物难以稳定达标排放。	（1）预除尘；（2）低浓度除尘。
正压反吸风类袋式除尘技术	该技术为采用正压过滤和反吸风方式清灰，且无排气筒，直接排放的袋式除尘技术。	易形成无组织排放，清灰能力弱，无法实现连续监测，排空高度不够。	

《排污许可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）中表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术见下表。

表 4-5 表面处理(涂装)排污单位废气污染防治推荐可行技术

生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	推荐可行技术
涂装	粉末喷涂室	颗粒物	袋式除尘
	喷漆室（作业区）	颗粒物（漆雾）	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
	烘干室、闪干室、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

本项目调漆、喷漆、烘干废气采用水帘+过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧处理；对照《排污许可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）及 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，不属于低效类

技术，属于废气污染防治推荐可行技术参考表中可行技术。

4、废气环境影响分析

(1) 正常工况下排气筒达标分析

本项目所在地为不达标区，本项目颗粒物、VOCs 在落实倍量替代的前提下，有利于当地环境质量改善，为减少污染物的排放，本项目采取以下措施：①下料、焊接粉尘由集尘罩收集后，经布袋除尘器处理通过 15m 高排气筒（DA001）排放；②喷涂废气通过“过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧”设施处理后经一根 15m 高排气筒（DA002）排放，各污染物有组织排放浓度及速率均能满足相应标准要求。

(2) 无组织废气采取车间密闭、合理机械通风等措施后可以达标排放，本项目在落实相应措施后对周边环境影响较小。

5、非正常工况

本项目非正常工况主要是废气治理措施故障，处理效率为0，非正常工况的情况见下表。

表4-6 非正常工况排放情况一览表

排气筒 编号	类型	污染物	年产生 频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	持续时间	措施
DA001	一般 排放 口	颗粒物	<1次	35.154	0.457	<30min	对应工序立 即停止运行， 修复后监测 达标方可正 常运行
DA002		颗粒物		27	0.675		
		VOCs		25.6	0.64		
		甲苯		0.8	0.02		
		二甲苯		5.6	0.14		

由上表可知当环保设施故障，导致非正常排放时，污染物对周围环境短时贡献值明显高于正常工况，并出现超标排放现象。

为避免或减少出现非正常排放情况，本次环评建议采取以下措施及对策：

- ①加强管理，制定严格的规章制度，增强操作人员的责任心。
- ②对设备进行定期维护保养，及时检修，确保环保设备处于正常运行状态。
- ③如发现设备故障应及时进行维修，必要时应停止生产运行，待检修完毕正常运行后再投入生产。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目大气污染源监测计划详见下表。

表4-7 废气监测计划一览表

项目	监测位置	监测点位	检测项目	监测频次
废气	DA001	下料排气筒	颗粒物	1次/年
	DA002	涂装排气筒	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs	1次/年
	厂界	上风向1个，下风向3个	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs	1次/半年
	厂区内	厂房外设置监控点	NMHC	根据环境主管部门要求

二、废水

本项目废水主要有生活污水和喷漆废水。项目喷漆废水经絮凝沉淀后循环使用，定期更换后委托有资质单位处理，根据《国家危险废物名录（2025版）》，漆渣属于危险废物，危废类别为HW12染料、涂料废物，代码900-252-12。生活污水经污水管网送济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）。

1、废水产生排放情况

生活污水：生活用水量为300m³/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 附表3生活污染源产排污系数手册》，山东省（二区）生活污水产污系数为0.8，则生活废水产生量为0.8m³/d，240m³/a。生活污水经污水管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）。其水质简单，参照城市生活污水，主要污染物为COD_{Cr}：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：300mg/L、氨氮：30mg/L、总氮：45mg/L、总磷：5mg/L、石油类：15mg/L等。

喷漆废水：喷漆废水中含有漆粒及溶解在水中的颜料、树脂等，其主要污染物是酯类物质，该部分废水中COD浓度约为1200~4000mg/L，产生量约为64m³/a，集中收集后委托有资质单位处理。

本项目废水产生情况及处理措施见下表：

表4-8 项目废水产生情况及处理措施

废水源	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	产生浓度	产生量	处理方式
			(mg/L)	(t/a)	
生活污水	240	COD _{Cr}	400	0.096	经污水管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）
		BOD ₅	200	0.048	
		SS	300	0.072	
		氨氮	30	0.0072	
		TN	45	0.0108	
		TP	5	0.0012	
		石油类	15	0.0036	
喷漆废水	64	/	/	/	委托有资质单位处理

2、生活污水依托济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）的环境可行性分析

（1）济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）污水处理厂处理工艺

济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）位于山东省济宁市兖州区颜店镇，规划济阳路以东、丰兖路以北，紧靠黄狼沟；总投资 31781.83 万元，总占地面积 17812.8m²（约 26.75 亩）；设计处理规模为 1.0 万 m³/d，服务范围为兖州区颜店工业新城，主要服务范围北至新 327 国道，南至胜利路，东至洸府河，西至火炬路，服务面积 17.11km²。

采用“预处理+旋流沉砂池+初沉池+AAO 工艺+二沉池+微絮凝活性砂滤池+次氯酸钠消毒”处理工艺，其中 1000m³/d 作为中水回用于道路绿化用水，其余出水经提升进入黄狼沟人工湿地，经人工湿地进一步降解处理后，进入下游黄狼沟入北跃进沟，最终进入洸府河；污泥采用环碟式污泥浓缩脱水机进行减量化，处理后泥饼外运处置，污水处理厂工艺流程见图 4-1。

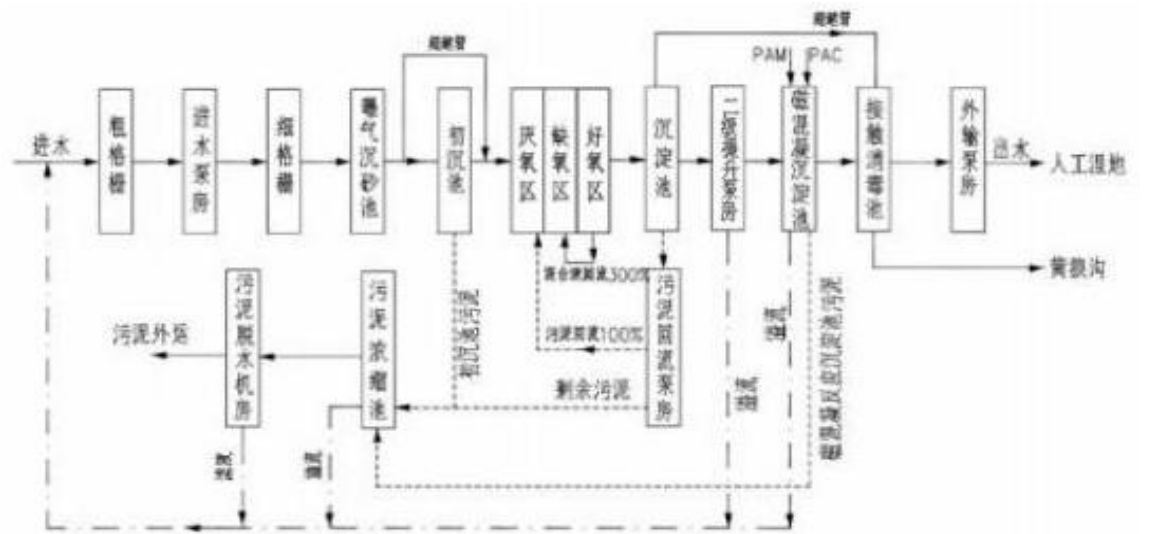


图 4-1 济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）处理工艺流程图

（2）生活污水排入污水处理厂的可行性分析

济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）设计进出水水质如下：

表 4-9 主要污染物去除率一览表

序号	污染物	进水指标（mg/L）	出水指标（mg/L）	处理程度（%）
1	COD _{Cr}	≤500	≤50	≥90
2	BOD ₅	≤300	≤10	≥96.7
3	SS	≤350	≤10	≥97.1
4	TN	≤55	≤15	≥72.7
5	NH ₃ -N	≤40	≤5（8）	≥87.5（80）

6	TP	≤7	≤0.5	≥92.9
---	----	----	------	-------

①水质可行性

本项目排水水质较简单，对照表 4-6 可知，各污染物浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准及济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）接纳水质要求。

②水量、服务范围可行性

本项目位于济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）收纳范围内，济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）设计处理能力为 1.0 万 m³/d，现每日进水量约 270m³/d，本项目建成后，排入济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）0.8m³/d，排污量较小，基本不会对济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）造成冲击负荷影响。项目废水排入济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）是可行的。

③污水管网的铺设情况

目前，济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）的污水管网已铺设至本项目所在地；因此，从污水管网建设进度来说，本项目污水能通过污水管网排入污水处理厂进行处理。

④污水处理厂实际运行情况

根据山东省生态环境厅网站公布的省控以上重点监管企业监督性监控数据，济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）运行数据如下：

济宁兖州区公用水务有限公司|颜店排口

监测时间：2026-06-15 10:00

历史记录

控制指标	监测值	标准	超标倍数
总氮	5.01	12.0	--
化学需氧量	7.68	50.0	--
总磷	0.3	0.5	--
氨氮	0.0	4.00	--
废水排放量	289	--	--

单位：排水量 m³/h，其他 mg/l

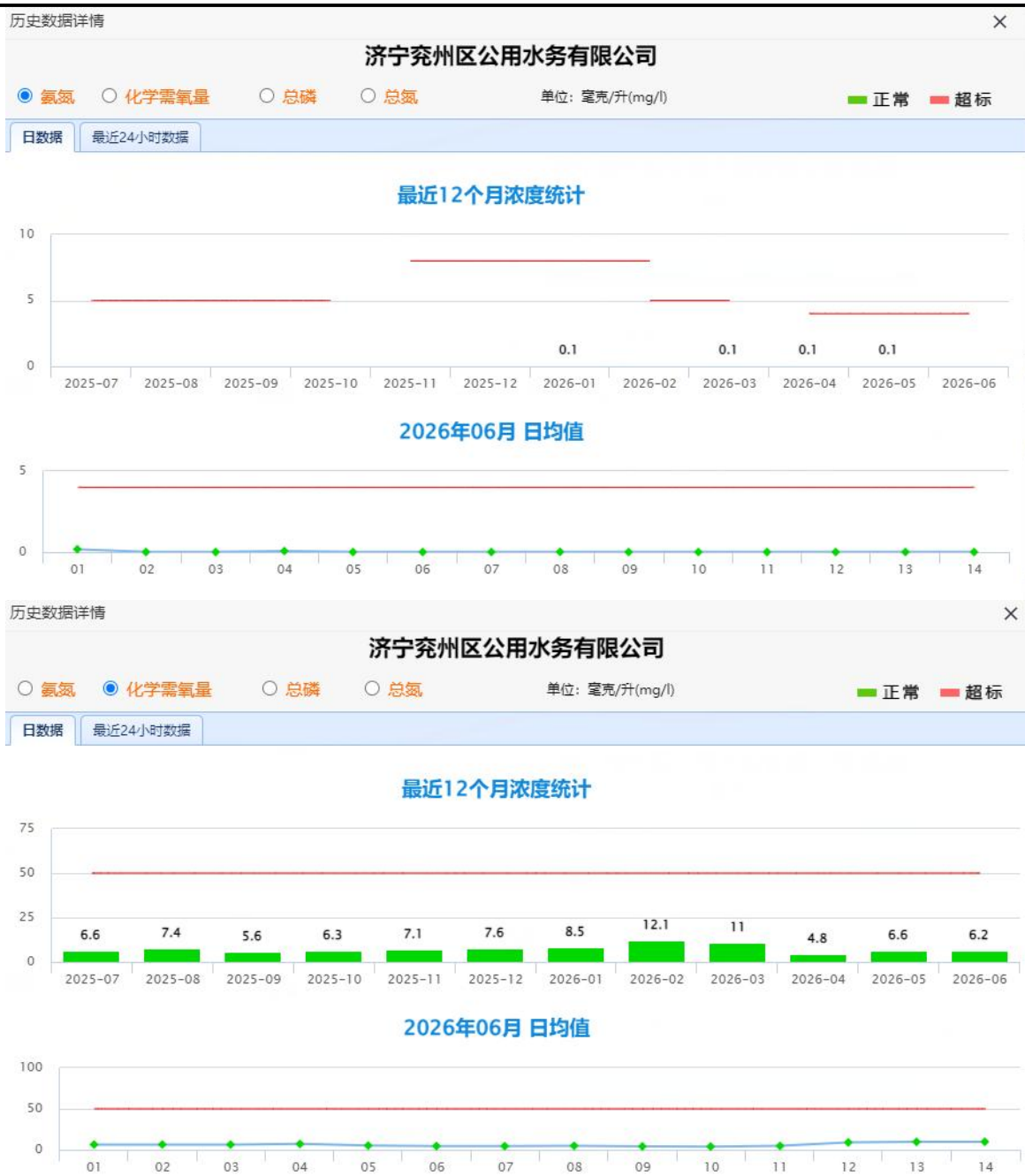


图 4-2 济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）各污染物排放情况

根据上图可以看出，污水处理厂排水水质 CODcr 稳定在 50mg/L 以下，氨氮在 5mg/L 以下，出水达标排放，排放水质稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。

综上所述，建设项目废水排放量较小，占济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）处理能力的比例较小，本项目水质可达到济宁兖州区公用水务有限公司（颜店污水处理厂）的接管标准要求，且污水管网已铺设至本项目所在地，因此，本项目废水进入污水处理厂处理是可行的。

3、监测计划

根据本企业的排污特点及《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）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），间接排放的生活污水排放口可不进行监测。本项目废水排放口监测计划见下表。

表 4-10 废水监测计划

分类	监测点位	监测因子	监测频次
雨水	雨水排放口	pH、悬浮物、化学需氧量	1 次/月

注：雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

三、噪声

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中声环境保护目标为厂界外 50m 范围内声环境保护目标。根据现场调查，本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

1、噪声源强

本项目运营期噪声源主要源自切割机、焊接机、喷漆房、废气处理设施风机等设备产生的机械噪声，噪声声级一般在 65~85dB（A）。由于企业涉及的设备种类较多，经调查不同型号的同类型设备噪声基本相同，本次噪声源调查统计按照同类设备噪声相同的，且布局紧邻的归为一类。经统计设备噪声的源强调查清单见下表。

表 4-11 噪声源强

序号	设备名称	台数	单机噪声级 dB（A）	备注
1	车床	14	75	均为室内声源
2	锯床	1	85	
3	钻床	2	85	
4	铣床	1	70	
5	镗床	1	70	
6	托辊焊接车床	3	85	
7	滚筒自动旋转焊接机	1	85	
8	激光切割机	2	85	
9	液压闸式剪板机	1	75	
10	液压油压机	1	65	
11	液压联合冲剪机	2	85	
12	固定式压力机	1	65	
13	中间架支腿冲孔机	1	85	
14	手动金属切割机	2	85	

15	喷枪	2	70	
16	风机 1	1	85	
17	风机 2	1	85	

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声压级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/(m)			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段/年	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离m
1	生产车间	车床	14	86.5（14台等效叠加值，其单台值为75）	采用低声设备，建筑隔声，减振	30	10	1.2	声屏障-1: 70 声屏障-2: 10 声屏障-3: 30 声屏障-4: 30	声屏障-1: 49.6 声屏障-2: 66.5 声屏障-3: 57 声屏障-4: 57	2400h	声屏障-1: 20.0 声屏障-2: 20.0 声屏障-3: 20.0 声屏障-4: 20.0	声屏障-1: 45.8 声屏障-2: 53.7 声屏障-3: 53.6 声屏障-4: 51.6	1
2		锯床	1	85		62	10	1.0	声屏障-1: 38 声屏障-2: 10 声屏障-3: 62 声屏障-4: 30	声屏障-1: 53.4 声屏障-2: 65 声屏障-3: 49.2 声屏障-4: 55.5				
3		钻床	2	88（2台等效叠加值，其单台值为85）		64	10	1.2	声屏障-1: 36 声屏障-2: 10 声屏障-3: 64 声屏障-4: 30	声屏障-1: 56.9 声屏障-2: 50 声屏障-3: 51.9 声屏障-4: 58.5				
4		铣床	1	70		68	10	1.2	声屏障-1: 32 声屏障-2: 10 声屏障-3: 68 声屏障-4: 30	声屏障-1: 39.9 声屏障-2: 50 声屏障-3: 33.3 声屏障-4: 40.5				
5		镗床	1	70		70	10	1.0	声屏障-1: 30 声屏障-2: 10 声屏障-3: 70 声屏障-4: 30	声屏障-1: 40.5 声屏障-2: 50 声屏障-3: 33.1 声屏障-4: 40.5				
6		托辊焊接车床	3	89.8（3台等效叠加值，其单台值为85）		10	20	1.0	声屏障-1: 90 声屏障-2: 20 声屏障-3: 10 声屏障-4: 20	声屏障-1: 50.7 声屏障-2: 63.8 声屏障-3: 69.8 声屏障-4: 63.8				
7		滚筒自动旋转焊接机	1	85		15	20	1.0	声屏障-1: 85 声屏障-2: 20 声屏障-3: 15 声屏障-4: 20	声屏障-1: 55.5 声屏障-2: 59 声屏障-3: 61.5 声屏障-4: 59				
8		激光切割机	2	88（2台等效叠加值，其单台值为85）		70	20	1.2	声屏障-1: 30 声屏障-2: 20 声屏障-3: 70 声屏障-4: 20	声屏障-1: 58.5 声屏障-2: 62 声屏障-3: 51.1 声屏障-4: 62				
9		液压闸式剪板机	1	75		15	10	1.2	声屏障-1: 85 声屏障-2: 10 声屏障-3: 15 声屏障-4: 30	声屏障-1: 36.4 声屏障-2: 55 声屏障-3: 51.5 声屏障-4: 45.5				
10		液压油压机	1	65		14	10	1.2	声屏障-1: 86 声屏障-2: 10 声屏障-3: 14 声屏障-4: 30	声屏障-1: 26.3 声屏障-2: 45 声屏障-3: 42.1 声屏障-4: 35.5				

11	液压联合冲剪机	2	88 (2台等效叠加值, 其单台值为 85)	12	10	1.2	声屏障-1: 88 声屏障-2: 10 声屏障-3: 12 声屏障-4: 30	声屏障-1: 49.1 声屏障-2: 68 声屏障-3: 66.4 声屏障-4: 58.5				
12	固定式压力机	1	65	11	10	1.2	声屏障-1: 89 声屏障-2: 10 声屏障-3: 11 声屏障-4: 30	声屏障-1: 26 声屏障-2: 45 声屏障-3: 44.2 声屏障-4: 35.5				
13	中间架支腿冲孔机	1	85	10	10	1.2	声屏障-1: 90 声屏障-2: 10 声屏障-3: 10 声屏障-4: 30	声屏障-1: 45.9 声屏障-2: 65 声屏障-3: 65 声屏障-4: 55.5				
14	手动金属切割机	2	88 (2台等效叠加值, 其单台值为 85)	80	20	1.2	声屏障-1: 20 声屏障-2: 20 声屏障-3: 80 声屏障-4: 20	声屏障-1: 62 声屏障-2: 62 声屏障-3: 49.9 声屏障-4: 62				
15	喷枪	2	73 (2台等效叠加值, 其单台值为 70)	10	35	1.2	声屏障-1: 90 声屏障-2: 35 声屏障-3: 10 声屏障-4: 5	声屏障-1: 33.9 声屏障-2: 42.1 声屏障-3: 53 声屏障-4: 59	180 0h			
16	风机 1	1	85	5	25	1.2	声屏障-1: 95 声屏障-2: 25 声屏障-3: 5 声屏障-4: 15	声屏障-1: 45.9 声屏障-2: 57 声屏障-3: 65 声屏障-4: 61.5	240 0h			
17	风机 2	1	85	5	35	1.2	声屏障-1: 95 声屏障-2: 35 声屏障-3: 5 声屏障-4: 5	声屏障-1: 45.9 声屏障-2: 54.1 声屏障-3: 65 声屏障-4: 65	180 0h			

注 1: 本项目位于山东省济宁市兖州区颜店镇工业园区西 1 排 2 号(济宁市兖州区中捷机械设备有限公司院内)。

注 2: 表中坐标以整体生产车间西墙与南墙交界 (东经 116°40'17.939", 北纬 35°33'26.505") 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

注 3: 声屏障-1、声屏障-2、声屏障-3、声屏障-4 分别对应生产车间东墙、南墙、西墙、北墙。

2、基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-13 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2	/
2	主导风向	/	南风	/
3	年平均气温	℃	20	/
4	年平均相对湿度	%	50	/
5	大气压强	atm	1	/

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况 (如草地、水面、水泥地面、土质地面等) 根据现场踏勘、项目总平图等, 并结合卫星图片地理信息数据确定, 数据精度为 10m。

3、声环境影响预测

噪声从声源传播到受声点, 受传播距离, 空气吸收, 阻挡物的反射与屏障等因

素的影响而产生衰减。根据 HJ2.4-2021 中 A.1, 将室内点声源等效为室外声源进行计算。

(1) 室外声源在预测点的声压级计算

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声 A.2 基本公式预测计算模式, 单个室外点声源在预测点产生的声级计算公式如下:

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

$L_p(r)$: 距声源 r 处的 A 声级;

$L_p(r_0)$: 参考位置 r_0 处的 A 声级;

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;

A_{div} : 声波几何发散所引起的 A 声级衰减量, 即距离所引起的衰减, 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为: $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$;

A_{bar} : 遮挡物所引起的 A 声级衰减量, 遮挡物通常包括建筑物墙壁的阻挡、建筑物声屏障效应以及植物的吸收屏障效应等, 本项目四周无连续围墙, 衰减量取 0 dB;

A_{atm} : 空气吸收所引起的 A 声级衰减量, 其计算公式为: $A_{atm} = \alpha \Delta r / 1000$, 其中 α 为温度、湿度以及噪声的函数, 一般来讲, 对高频部分的空气吸声系数很大, 而对中低频部分则很小, Δr 是预测点到参考位置点的距离, 当 $\Delta r < 200$ m 时, A_{atm} 近似为零, 一般情况下可忽略不计;

结合本项目的厂区平面布置和噪声源分布情况, 本次评价不考虑地面效应引起的倍频带衰减 A_{gr} 和其他多方面效应引起的倍频带衰减 A_{misc} 。

(2) 室内声源在预测点的声压级计算

室内声源等效室外声源的计算公式如下:

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

L_{p1} : 室内声源在靠近围护结构处室内产生的声压级;

L_{p2} : 室内声源在靠近围护结构处室外的等效声压级;

R : 隔墙倍频带的隔声量, dB。本项目墙体为钢结构, 具有较好的保暖和隔声效果。根据《墙体材质与隔声效果分析》(华南, 李新辉, 建材与应用, 1998 年第 6 期), 本项目所用墙体的隔声量可达到 20 dB。

(3) 总声级计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在*T*时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在*T*时间内该声源工作时间为 t_j ，则预测点的总有效声级为：

$$L_{eq}(T)=10\lg\left(\frac{1}{T}\right)\left[\sum_{i=1}^n t_{in,i}10^{0.1L_{Ain,i}}+\sum_{j=1}^m t_{out,j}10^{0.1L_{Aout,j}}\right]$$

N：室外声源个数；
M：等效室外声源个数。

(4) 预测结果

本项目为新建项目，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)8.5 预测和评价内容中 8.5.2 要求，预测和评价运营期厂界噪声贡献值，并根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求评价其超标和达标状况。通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-14 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	101	41	1.2	昼间	45.8	65	达标
南侧	50	-1	1.2	昼间	53.7	65	达标
西侧	-1	20	1.2	昼间	53.6	65	达标
北侧	50	41	1.2	昼间	51.6	65	达标
坐标以整体生产车间西墙与南墙交界（东经 116°40'17.939",北纬 35°33'26.505"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。本项目夜间不生产。							

4、预测结果和分析

本项目每天 8 小时工作制度，设备噪声采用隔声、减振措施后，再经过距离衰减，经过上述预测可知，厂界处昼间噪声值≤65dB(A)、夜间不生产，可见，本项目的建设能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

5、噪声防治措施

噪声防治措施一般要求，坚持统筹规划、源头防控、分类管理、社会共治、损害担责的原则。加强源头控制，合理规划噪声源与声环境保护目标布局；从噪声源、传播途径、声环境保护目标等方面采取措施；在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传播途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制。

对噪声的治理措施可大致分为以下三类：一是对噪声源采取消音、隔声、减振措施，如对风机减振等，可有效降低噪声源强；二是对噪声源所在房间采取隔声、吸声措施，如设隔声门窗、贴吸声材料等，可有效增大隔声量，降低室内混响；三是阻挡传播途径，如设置绿化林带或声屏障等。

本项目拟采取以下噪声污染防治措施：

（1）从治理噪声源入手，优先选用低噪声设备，在设备订货时要求厂家制造的设备噪声值不超过设计标准值，并在一些必要的设备上加装减振、消音装置，对各种泵、风机设置减振支座等。

（2）工艺设计时考虑采取集中布置的方法，在设备、管道设计中，应注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

（3）在建筑设计中，厂区合理布局，应尽量使生产区和办公生活区远离强声源。对噪声大的建筑物独立布置，与其他建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。在建筑上做隔声、吸音处理，保证建筑墙体的隔声量。

（4）对于产生噪声的设备，又可分为空运转时的噪声与工作时的噪声，应减少或避免设备的空运转时间，降低噪声影响。

（5）厂区多种植树木，设置绿化林带或声屏障，可有效降低噪声。

6、监测要求

本项目噪声监测工作计划见下表。

表 4-15 本项目噪声监测工作计划

类别	监测项目	监测因子	监测点位置	最低监测频率	执行标准
噪声	厂界	L_{Aeq}	厂界外 1m	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

四、固体废物

本项目运营期产生的固废主要是生活垃圾、下脚料、焊渣、除尘器收尘、废布袋、漆渣、废油桶、废切削液桶、废漆桶、废机油、废切削液、废液压油、废过滤棉、废活性炭、絮凝池污泥、废催化剂等。

1、生活垃圾

本项目员工 20 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计（300d/a），生活垃圾产生量 3t/a，由环卫部门统一收集处理。

	2、一般固体废物 下脚料：切割工序产生下脚料，根据企业提供资料，下脚料产生量约为原材料的 1%，合计约 1t/a，外售物资回收部门，废物类别为 SW17 可再生类废物，固废代码为 900-001-S17。 焊渣：焊接工序产生焊渣，根据企业提供资料，产生量约为焊丝用量的 0.2%，即 0.004t/a，外售物资回收部门，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，固废代码为 900-099-S59。 除尘器收集粉尘：根据废气污染源核算，下料、焊接工序通过除尘器收集的粉尘约 1.085t/a，外售给物资回收部门，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，固废代码为 900-099-S59。 废布袋：类比同类行业，为保证除尘器除尘效率，布袋除尘器定期清理的同时，建议企业每年更换一次。根据企业提供资料，每套布袋除尘器滤芯约 0.1t，本项目共 1 套布袋除尘器，合计约 0.1t/a。废物类别为 SW59 其他工业固体废物，固废代码为 900-099-S59。 3、危险废物 废催化剂：有机废气采用活性炭吸附/脱附-催化燃烧设施处理，设备采用先进的钯、铂系贵金属催化剂，催化剂装填量0.4m³，堆积密度0.8g/cm³，催化剂3年更换一次，则废催化剂产生量0.11t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物，本项目催化剂采用金属铂、钯等，与废汽车尾气净化催化剂成分相近，因此，本项目废催化剂代码参照 HW50/900-049-50执行，废催化剂集中收集后交由有相关危险废物处置资质的单位处置。 废机油：机油长时间使用会老化变质、不能满足设备使用需求，此时需要更换，会产生废机油。机油年用量 0.5t/a，考虑到部分损耗情况，废机油产生量为 0.3t/a。废机油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。 废液压油：液压油长时间使用会老化变质、不能满足设备使用需求，此时需要更换，会产生废液压油。液压油年用量 1.0t/a，考虑到部分损耗情况，废液压油产生量为 0.8t/a。废液压油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废
--	---

物，危废代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。

废切削液：切削液长时间使用会老化变质、不能满足设备使用需求，此时需要更换，会产生废切削液。切削液年用量 1.0t/a，考虑到部分损耗情况，废切削液产生量为 0.8t/a。废切削液属于危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，危废代码：900-006-09 使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液。

漆渣：根据漆料平衡核算，漆渣产生总量为0.612t/a，本项目水性漆与油性漆公用喷漆室，漆渣混合清理，漆渣含水率约40%，则漆渣实际产生量为1.02 t/a。根据《国家危险废物名录（2025版）》，漆渣属于危险废物，危废类别为HW12 染料、涂料废物，代码900-252-12。

废油桶：油品的包装桶属于HW08废矿物油与含矿物油废物中900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，废液压油、废机油桶产生量为 8个/a，单个质量约为 2kg，则总产生量为 0.016t/a。

废切削液桶：根据企业提供资料，废切削液桶产生量为5个/a，单个质量约为 2kg，则总产生量为 0.01t/a，危废代码 HW49（900-041-49）。

废漆桶：盛装油漆、稀释剂等化学品的包装桶属于HW49 其他废物中900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废漆桶产生量约为0.2t/a。

废过滤棉：在活性炭吸附装置入口前及出口处均设置有过滤棉，根据废气处理设施设计厂家提供资料，过滤材料 3 个月更换一次，年产生废过滤棉 0.3t/a。废过滤棉属危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险特性 T/In。

废活性炭：根据活性炭吸附脱附-催化燃烧装置设备技术参数，本项目活性炭吸附脱附-催化燃烧装置共设置 2 个活性炭吸附箱（3000mm*1200mm*2500mm），活性炭使用寿命为 10000 小时。合计装填活性炭量约 10m³，活性炭密度 0.4g/cm³，共装填活性炭 4t。则本项目活性炭每年更换一次，则废活性炭产生量为 4t/a。

根据《国家危险废物名录(2025版)》，废活性炭属于HW49 其他废物中900-039-49 烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原

料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂净化过程产生的废活性炭。暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。

沉淀池污泥：本项目喷漆废水经絮凝沉淀池沉淀处理后循环使用，沉淀池定期委托具备清理能力单位进行清理，根据进入水帘的漆料固组分约为1.145t/a，含水率约40%，其沉淀池污泥产生量约为1.9t/a，污泥内含有喷漆过程产生的漆雾颗粒。根据《国家危险废物名录（2025版）》，属于危险废物，危废类别为HW49 其他废物，“环境治理 772-006-49 采用物理、化学、物理化学或者生物方法处理或者处置毒性或者感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥和废水处理残渣（液）”，危险特性T/In。收集后暂存危废间，定期委托有资质的单位处理。

本项目固废产生情况汇总如下：

表 4-16 本项目固废产生情况汇总表

固废属性	固废名称	产生量 (t/a)	危险 特性	废物 类别	废物代 码	贮存 方式	利用/处 置量 (t/a)	处理 措施	环境管理要求
生活垃圾	生活垃圾	3.0	/	/	/	存放于垃圾桶	3.0	委托环卫部门	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
一般固废	下脚料	1	/	/	900-999-99	存于一般固废存放处	1	收集后外售	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，并参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	焊渣	0.004	/	/	900-999-99		0.004		
	除尘器收尘	1.085	/	/	900-999-66		1.085		
	废布袋	0.1	/	/	900-999-66		0.1		
危险废物	废机油	0.3	T, I	HW08	900-249-08	危废间暂存	0.3	委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	废催化剂	0.11	T	HW50	900-049-50		0.11		
	漆渣	1.02	T, I	HW12	900-252-12		1.02		
	废油桶	0.016	T, I	HW08	900-249-08		0.016		
	废切削液	0.8	T	HW09	900-006-09		0.8		
	废切削液桶	0.01	T/In	HW49	900-041-49		0.01		
	废漆桶	0.2	T/In	HW49	900-041-49		0.2		
	废过滤棉	0.3	T/In	HW49	900-041-49		0.3		
	废活性炭	4	T	HW49	900-039-49		4		
	沉淀池污泥	1.9	T/In	HW49	772-006-49		1.9		

	喷漆浓水	64	T, I	HW12	900-252 - 12		64		
4、固体废物环境管理要求 一般固废暂存按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》相关要求，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。其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般工业固体废物管理过程中按照《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)要求进行执行。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定执行。 本项目在车间东北侧偏南设置 1 间危废暂存间，面积约 10m²，最大储存能力为 5t；在车间东北侧设置一般固体废物存放区，面积 20m²，最大储存能力为 50t。 危废间做地面硬化处理，设置围堰，有危险废物识别标志。根据管理规定，危险废物贮存不得超过一年，企业必须按照管理要求做好台账记录，定期交由有资质单位处理处置，禁止长期存放，危险废物贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。 （1）危废间管理要求： ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不得露天堆放危险废物。 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。 ③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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/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 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 ⑥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）。

⑦危废库按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的要求设置必要的提示性和警示性图形标志。

（2）危险废物贮存管理要求：

- ①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；
- ②使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；
- ③固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；液态危险废物应装入容器内贮存；
- ④应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；
- ⑤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；
- ⑥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等；
- ⑦ 应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

危废库及容器标签示例：

①危险废物贮存设施标志



要求危险废物贮存设施标志的尺寸宜根据其设置位置和对应的观察距离按照下表中的要求设置。

设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)	
			三角形 外边长 a ₁ (mm)	三角形 内边长 a ₂ (mm)	边框外角 圆弧半径 (mm)	设施类型 名称	其他文字
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8

②危险废物标签

样式	说明
危险废物 废物名称: 废物类别: 废物代码: 主要成分: 有害成分: 注意事项: 数字识别码: 产生/收集单位: 联系人和联系方式: 产生日期: 备注: 危险特性 废物形态: 废物重量: 	危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。

危险废物标签的尺寸要求

序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)
1	≤50	100×100	3
2	>50~≤450	150×150	5
3	>450	200×200	6

③危险废物贮存分区标志

样式	说明
危险废物贮存分区标志 	危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。

危险废物贮存分区标志的尺寸要求

观察距离 L (m)	标志整体外形最小尺寸 (mm)	最低文字高度 (mm)	
		贮存分区标志	其他文字
0<L≤2.5	300×300	20	6
2.5<L≤4	450×450	30	9
L>4	600×600	40	12

(3) 转移利用处置

①制定危险废物利用或处置方案，确保危险废物无害化利用或处置。

②危险废物处置，应当交由持有危险废物经营许可证并具有相关经营范围的企业进行处理，并签订委托处理合同。

③危险废物暂存期最长不超过 1 年，在进行危险废物转移时，应当对所交接的危险废物如实进行转移“五联单”的填报登记，并按程序和期限向生态环境主管部门报告。

5、固体废物环境影响分析

企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系、环境监测计划，执行转移联单制度及国家和省转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。

经采取上述措施后，该项目生产过程中所产生的固体废物均可得到妥善处理，固体废弃物的处理和处置措施符合相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，对周围环境影响很小。

五、地下水、土壤影响分析

1、污染源

本项目主要污染源为危废间、漆料库、喷漆烘干一体室。

2、污染途径

本项目不在济宁市集中饮用水水源地保护区内，也不在山东省生态红线保护区内。本项目正常情况下，危废间、漆料库、喷漆烘干一体室采取防渗措施，无污染途径；事故状态下，危废间、漆料库、喷漆烘干一体室等防渗措施失效，污染物质通过下渗方式进入土壤，造成地下水和土壤污染。

3、污染物类型及危害

对地下水和土壤造成影响的危害为事故状态下废气沉降。

表 4-14 污染物类型及危害

污染源	污染物	事故类型	可能发生的危害
危废间、漆料库、喷漆烘干一体室	SS、CODcr、石油类等	危废间、漆料库、喷漆室、絮凝池防渗层破裂	漆料或废液体渗漏污染地下水和土壤

4、防控措施

（1）源头控制措施

本项目不在兖州区集中饮用水水源地保护区内，也不在山东省生态红线保护区内。项目运行过程中积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物

的排放量；项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，及时维修更换，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(2) 分区防治

地下水、土壤保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水、土壤保护与污染防治的措施与方法；必要时采取监测制度，一旦发现土壤、地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入土壤及地下含水层的机会和数量。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中污染防治区分的规定，根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，可将建设场地划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。具体见下表。

4-17 地下水和土壤污染防渗分区参照表

序号	主要环节	分类	污染途径	建议防渗措施
1	危废间、漆料库、喷漆室、絮凝池	重点防渗区	漆料泄漏、废液体渗漏、废活性炭中有机废气泄露	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗，基础必须防渗，防渗层为至少 6m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
2	一般固废存放区	一般防渗区	一般固废中含有的部分污染物渗漏	一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求制定防渗措施： ①等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。 ②抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm。
3	机加工、下料区、焊接区等	一般防渗区	/	抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm。

综上，本项目在完善项目区防渗防漏措施下，对周围地下水和土壤的环境影响较小，从环境角度是可行的，项目运营过程对其附近区域地下水和土壤影响较小。

5、跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目属于“通用设备制造”中的其他类”，项目类别为 IV 类，故不需设置跟踪监测要求。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于“通用设备制造”中的其他类”，项目周边的土壤环境敏感程度为不敏感，本次评

价认为暂不需要进行土壤的跟踪监测。

六、生态环境影响分析

本项目占地周围无生态环境保护目标，加强厂区周围绿化，本项目不会对周边生态环境产生影响。

七、环境风险分析

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目环境风险评价，主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，确定危险物质的临界量。本项目为年产 1000 吨带式输送机配件及 100 台/套皮带机项目，涉及的风险物质主要是丙烷、机油、液压油、切削液、油漆、稀释剂、危废等。

①Q 值确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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。

本项目危险物质及 Q 值计算见下表：

表 4-16 项目 Q 值计算表

序号	物料名称	最大储存量/t	危险物质			临界量/t	Q 值 =0.0272952
			名称	含量	最大存储量/t		
1	丙烯酸磁漆	0.2	二甲苯	15%	0.03	10	

			甲苯	2.6%	0.0052	10	
2	稀释剂	0.04	油类物质	45%	0.018	2500	
			二甲苯	55%	0.022	10	
3	丙烷	0.2	丙烷	/	0.2	10	
4	机油	0.02	机油		0.02	2500	
5	切削液	1	切削液		1	2500	
6	液压油	1	液压油	/	1	2500	
7	废机油	0.3	废机油		0.3	2500	
8	废切削液	0.8	切削液		0.8	2500	
9	废液压油	0.8	液压油		0.8	2500	

②环境风险潜势初判

本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，仅需对本项目环境风险进行简单分析。

2、环境敏感目标情况

项目周边环境敏感目标分布情况见附图 2。

3、环境风险识别

①根据项目风险特征，本项目主要存在的环境风险事故情形为：漆料、废机油、废液压油、废切削液等危险物质发生泄漏，挥发后对大气环境造成一定影响。

②上述化学品遇到明火等发生火灾事故，可能产生的次生污染包括火灾消防液及燃烧废气等，这些物质可能会对周围环境造成影响。

③废气处理设施故障：项目布袋除尘器、有机废气处理设施故障，颗粒物、有机废气直接排入大气环境，影响周边大气环境。

④喷漆循环水泄漏，流至地面，可能会对土壤和地下水造成一定影响。

4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

a.运输、储存及生产过程中风险防范对策与措施

加强车间、漆料库及危废库安全管理，原料及危废库入库前要进行严格检查，并填写入库单，入库后要进行定期检查，保证其安全和质量，并有相应的标识。

严禁火种带入车间、漆料库及危废库，在车间、漆料库及危废库配备一定数量的灭火器。危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。

b.强化管理及安全生产措施

	强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，以及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定。 强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。按照《建筑设计防火规范》等规范，落实消防相关配套设施。 加强项目区内的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，以最大程度降低可能产生的环境风险事故。 必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生能及时、高效率的发挥作用。 c.个人防护措施 须保持作业场所清洁与通风，须配备个人防护设施，如佩戴防毒面具或防毒口罩等。加强员工职业安全培训与教育。 d.环保设备防护措施 项目设置独立的漆料库和危废库，地面涂刷防腐、防渗涂料，防止物料泄漏污染土壤及地下水。 定期检查维护废气处理设施，定期更换布袋及活性炭，以保证废气处理效果。 定期委托有资质单位对废气排放口采样监测，确保各污染因子达标排放。 （2）应急处置措施 a.废气治理设施失效的应急处置措施 一旦发现废气治理设施失效，应立即停止生产，并查找原因。如若处理设施故障，应及时检修或更换，委托具有监测能力部门对周围空气及排气口废气排放浓度进行监测，监测达标后进行方可正常生产。 b.漆料库、危废库发生泄漏的应急处置措施 当漆料或液体危废发生泄漏时，用沙子将泄漏的物料进行覆盖吸附后，收至容器内，泄漏物收集后暂存在危废库内，委托给有资质部门处理，任何个人和部门不得擅自处理；当固体危险废物发生洒落时，用洁净的铲子收集于有盖的容器中，避免扬尘，禁止直接用自来水冲洗。 （3）三级风险防控体系 本项目以“预防为主、防控结合”的指导思想，建立安全、及时、有效的污染综合
--	--

预防与控制体系，确保事故状态下的废水、废油等不外排，防止对周围地表水和地下水造成污染。

为防止拟建项目在生产过程中发生风险事故时对周围环境产生影响，其环境风险应设立三级应急防控体系：单元—厂区—区域。拟建项目发生风险事故时三级防控体系：

a.一级防控

危废间、风险物质暂存间内设置防泄漏托盘，生产设备、治污设备区域设置消防沙及备用收集桶，泄漏后的废油、废液等可及时吸附或收集至备用收集桶内。

b.二级防控

生产车间地面防渗，并设置防汛沙袋，将事故中泄漏的废油、废液或消防废水堵截在生产车间内，防止废油、废水、废液流出车间外。

c.三级防控

企业雨水排口设置切断措施，封堵污染废水在厂区内，防止事故情况下废油、废水经雨水及污水管线进入地表水水体。

5、区域联动

- ①做好事件报警、报告、通报情况工作，配合政府做好小区居民的安置工作；
- ②做好周边企业的联合应急工作，本企业若发生较大突发环境事件时，此时应及时获取该企业的援助；
- ③负责灭火、治安、警戒、疏散人员和联络通讯工作的指挥；
- ④负责抢救受伤、中毒人员和生活必需品的组织；
- ⑤加强公共宣传，有重点的将环境污染事故安全教育、防护知识宣传等内容纳入宣教工作当中；

6、应急预案

企业应以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，结合《国家突发环境事件应急预案》和《环境污染事故应急预案编制技术指南》相关规定，根据自身实际情况编制应急预案。

应急预案纲要具体见下表。

表 4-17 突发事故应急预案纲要一览表

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布

	2	应急计划区	车间、漆料库、危废库
	3	应急组织	企业：公司指挥部负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部负责公司附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对公司专业救援队伍的支援
	4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
	5	应急设施、设备与材料	防火灾事故应急设施、设备及材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是抗溶性泡沫、干粉等
	6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
	7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
	8	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
	9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
	10	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
	11	公众教育和信息	对公司邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
	12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
	13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成
7、环境风险评价结论			
本项目环境风险很小，在实施以上的风险减缓措施后，企业的应急处理事故能力对突发性事故是可以控制的。若建设单位通过制定严格的管理规定和岗位责任制，给予足够的重视，参照本评价提出的环境风险的预防及应急措施加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。 因此，只要企业严格遵守安全操作规程和制度，加强安全管理，项目环境风险是可以接受的。			
八、环保设施安全风险分析及防治措施			
根据《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）相关要求，需开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。			
本项目废气治理设施如下：			
①下料、焊接粉尘由集尘罩收集后，经布袋除尘器处理通过 15m 高排气筒（DA001）排放； ②涂装废气（调漆、喷漆）经水帘过滤漆雾后，与烘干废气通过“过滤棉+活性			

炭吸附/脱附-催化燃烧”设施处理后经一根 15m 高排气筒（DA002）排放；

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）》和《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号），本项目粉尘及有机废气治理设施存在一定的安全风险。

（1）环保设备设施安全风险分析

①下料、焊接工序采用布袋除尘器，如果除尘器内粉尘积攒较多并遇静电、火源或高温时会发生粉尘爆炸的风险。

②活性炭吸附是放热过程，对流不利时，热量积聚，活性炭吸附装置中的温度将升高到其着火温度，从而导致活性炭自燃或点燃可燃废气混合物，造成燃爆风险。

③催化燃烧：当进入催化燃烧装置的废气浓度过大时，催化燃烧装置的温度将会升高，再加上装置中废气成分混合的不均匀性，在局部区域可能超过高温条件下，造成燃爆风险。

④如果环保设备安全设施（安全装置）质量低劣，没有按有关规定进行定期检测、校验，存在故障等；没有安装紧急停车装置或停车按钮，或装置发生故障，在出现异常情况时，往往无法及时处理，导致事故的发生。

④如果环保设备发生运行故障失修以及操作人员操作不当，如开停车操作不当及进行检修风机电机会产生电弧、电火花、电热或漏电，可能引发电气事故，遇到可燃物，可引起火灾。

⑤电气设备防护设施缺陷或不严格遵守安全操作规程，临时用电程序不规范，或在金属容器内焊接作业时，因无可靠的防触电安全措施，未使用触电保护器和漏电保护器，可能发生触电。

⑥违章作业：严重违反规章制度、工作极端不负责任、纪律松弛等人的不安全行为是引起事故的重要原因。作业人员未严格按照设备操作规程使用设备，引发意外事故；在设备检修前未进行技术交底，需检修的设备与系统未进行有效的隔离，在现场留有残留物、火种，均会埋下事故隐患；违章作业触电事故。如存在设备缺陷、防护设施不到位、防护措施不落实或不遵守操作规程、违章作业等，也会有触电的危险。

（2）环保设施安全风险防范措施

为保证本项目环保设施生产过程安全运行，主要采取以下环保设施风险防范措

	施： ①废气处理设施负责人、安全管理员和其他从业人员需要培训上岗作业，从业人员需持证上岗，执行三级安全教育，开展技术培训和安全教育均可减小引发事故的几率，增加从业人员对行业、岗位危险性进行了解，避免引起事故。 在现场安装安全防护设施，并设立安全警示标志。完善密闭空间通风设施，配备安全器材和有害气体检测仪。通过定制看板、设置设备异常信号灯、安全提醒板、安全曝光台等多种形式，向作业人员充分传递安全信息，提高责任意识和风险识别能力。 ②配套废气处理装置按规定定期更换，使除尘器除尘效率、活性炭吸附效率保持一定数值，避免引发废气排放超标事故的发生。 ③改进安全管理体系，建立明确的安全生产责任制，明确各级单位和负责人安全职责，定期进行检查，确保职责落实到位。完善隐患排查治理机制，定期对现场隐患进行检查，查出隐患及时治理，举一反三，避免重复隐患。开展安全生产标准化工作，通过对标管理，提高安全生产管理水平。 ④突出安全管理重点，加强特殊时段、重点部位安全风险管控，尤其做好设备检修过程、受限空间的安全管理。确保安全防护设施和现场监管到位。 ⑤提高员工安全知识和安全技能：加强员工安全知识和安全技能培训，通过经常性的案例警示教育和应急预案演练，提高员工应急处置能力和风险防范能力，提高员工自救和施救能力。让作业安全成为员工发自内心的需求和追求，提高作业人员安全素养。 （3）环保设施安全管理注意事项 ①将环保设施和项目纳入双重预防机制管理，进行安全风险辨识、分级管控，开展隐患排查治理。 ②建立环保设施和项目台账，包括设施部位、存在风险、事故类型、主要管控措施、责任部门和责任人等内容。制定适宜的安全操作规程及检查频次，生产过程中严格按操作规程进行操作，按要求进行巡回检查，及时发现现场隐患等存在的问题，避免因此引发各类事故。 ③各设施需经过正规设计或设计诊断，按需开展安全评价，纳入安全评价报告。 ④根据环保设施和项目工艺特点，制定完善相应的安全管理制度和安全操作规
--	---

程。废气处理设施负责人、安全管理员和其它从业人员需培训上岗作业，从业人员需持证上岗，执行三级安全教育，开展技术培训和安全教育均可减小引发事故的几率，增加从业人员对行业、岗位危险性进行了解，避免引起事故。

⑤除尘器采取防止静电积聚的措施，各部分用导电材料接地，定期清理粉尘，防止粉尘的堆积或积聚，以免粉尘的自燃和爆炸。现场工作人员需要定期进行安全教育，了解爆炸事故的风险和预防措施，以及怎样在发生紧急情况下做出反应。

⑥活性炭箱使用点火温度高，灰分低的活性炭作为吸附材料，活性炭吸附箱处理装置主体表面温度应不高于 60℃，防止活性炭与明火直接接触。

⑦催化燃烧装置设置高效过滤阻火器，使得设备在高效过滤的同时能起到阻火作用；设备设有安全防火阀，当设备工作过程中温度超高时，关闭除直排阀外其它风阀切断设备与车间的通路，风机停止运转并立即充入惰性气体防意外发生；设备内设置多点温控点，同时设有自动报警系统；全系统设备和风管均良好接地，以消除静电，并按有关规范要求安装避雷系统。

⑧在安全生产教育培训中安排专门课时对环保设施和项目风险辨识方法和风险管控措施进行培训。

⑧针对项目风险，在危险源处设置安全警示标志，开展危险岗位应急处置能力训练。

通过以上分析，项目采取的风险防范措施已在企业普遍试行，具有可操作性，防范措施有效，项目的环境风险是可防控的。

九、环境管理与监测

为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，建设单位进行相应的环境管理。

（1）环境管理要求

①贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算，及时当地环境保护部门汇报各阶段的情况。

②项目的建设遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

③建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构依照国家有关法律法规。建设项竣工环境保护验收技术规范。建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

④验收报告编制完成后，建设单位组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。建设单位对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用，并纳入环境保护管理部门的管理，对项目各阶段工作进行监督、检查。

建设单位按照《环境保护信息公开办法》进行相关信息的公开。

（2）排污口规范化管理

对排放口规范化整治的统一要求做到：首先排污口要设立标示管理，按照国家标准规定设立标志牌，根据排放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。建设项目的污染源需设立提示性标志牌。其次废气排放口按照国家有关规定，规范排气筒数量，高度。对现场监测条件按规范要求搭设采样监测平台，废气治理措施治理前、后预留监测孔，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查及监测。

（3）环境监测计划

根据工程特点、污染源及污染物排放情况，结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，项目实施后，提出如下监测要求：

①建设方定期对产生的废气及厂界噪声进行监测。

②监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业管理部门查找原因、解决处理，预测特殊情况随时监测。

③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，不监测时用管帽、盖板等封闭。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

九、排污许可衔接

根据《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号）、《固定污染源排污

	许可分类管理名录（2019 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 11 号）的要求，本项目属于“十一、通用设备制造业 34；83、物料搬运设备制造 343；其他 ”，属于登记管理，本项目应在试生产前完成排污许可登记。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口/污染源	污染物	环境保护措施	执行标准
大气环境		下料排气筒 (DA001)	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15米高排气筒	有组织颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准；颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准的要求；无组织颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物无组织排放监控浓度限值的要求。有组织VOCs、甲苯、二甲苯排放浓度、排放速率执行《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2(C34)标准要求；无组织VOCs、甲苯和二甲苯排放浓度执行《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表3厂界监控点浓度限值要求；无组织VOCs厂区内浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1排放限值
		涂装排气筒 (DA002)	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯	水帘+“过滤棉+活性炭吸附/脱附-催化燃烧”+15米排气筒	
	大气环境	生产车间 (无组织)	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯	加强废气收集	
地表水环境		生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	排入污水管网，送济宁兖州区公用水务有限公司(颜店污水处理厂)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1及济宁兖州区公用水务有限公司(颜店污水处理厂)进水水质要求
		喷漆废水	COD、SS	有资质单位处理	/
声环境		生产车间	dB(A)	隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准限值
电磁辐射				/	
固体废物		下脚料、焊渣、除尘器收尘、废布袋等一般固废集中收集后外售物资回收部门；漆渣、废催化剂、废漆桶、废油桶、废切削液桶、废机油、废液压油、废过滤棉、废活性炭、絮凝池污泥等危险废物暂存在危废库，定期委托有资质单位处理。			一般工业固废贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中关于一般工业固体废物贮存的相关要求，贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求，并参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
土壤及地下水污染防治措施		分区防渗，危废库、喷漆烘干一体室、漆料库重点防渗			

生态保护措施	1、加强运营环节的管理，保证环保措施严格实施，确保设备安全运转，使污染物排放达标。2、加强绿化，种植花草、树木，既美化环境，以发挥吸声降噪作用，提高生态效应。
环境风险防范措施	应制定详细的事故应急计划，严格落实报告表提出的各项环境风险防范措施，配备必要的应急物质，并对员工进行消防培训，将事故风险环境影响降到最低。
其他环境管理要求	①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发〔1999〕24号)和《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监〔1996〕470号)等文件要求，进行新增排污口规范化设置工作。 ②项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。及时申请排污许可登记。 ③按要求进行跟踪监测。 ④建立固体废物台账。

六、结论

项目选址不在生态保护红线范围内，工程建设符合国家产业政策和环境管控要求；项目运营期采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响较小，满足区域环境质量改善目标管理要求；环境风险可防控，总量控制指标已落实，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.059		0.059	+0.059
	VOCs				0.115		0.115	+0.115
	甲苯				0.004		0.004	+0.004
	二甲苯				0.026		0.026	+0.026
废水	废水量				240		240	+240
	COD				0.096		0.096	+0.096
	NH ₃ -N				0.0072		0.0072	+0.0072
一般工业 固体废物	下脚料				1		1	+1
	焊渣				0.004		0.004	+0.004
	除尘器收尘				1.085		1.085	+1.085
	废布袋				0.1		0.1	+0.1
危险废物	废机油				0.3		0.3	+0.3
	废催化剂				0.11		0.11	+0.11
	漆渣				1.02		1.02	+1.02
	废油桶				0.016		0.016	+0.016
	废切削液				0.8		0.8	+0.8
	废切削液桶				0.01		0.01	+0.01
	废漆桶				0.2		0.2	+0.2
	废过滤棉				0.3		0.3	+0.3
	废活性炭				4		4	+4
	沉淀池污泥				1.9		1.9	+1.9
/	喷漆浓水				64		64	+64
	生活垃圾				3.0		3.0	+3.0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①