

建设项目环境影响报告表

项目名称：济宁常青园林机械有限责任公司年产 1200 台智能挖树机和滑移装载机生产项目

建设单位(盖章)：济宁常青园林机械有限责任公司

2020 年 7 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

本表由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制，本表一式四份，一律打印填写。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目周围一定范围集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论，同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写意见，无主管部门的项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	济宁常青园林机械有限责任公司年产 1200 台智能挖树机和滑移装载机生产项目				
建设单位	济宁常青园林机械有限责任公司				
法人代表	赵磊	联系人	宫澳静		
通讯地址	山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路 002 号				
联系电话	18605479910	传真	--	邮政编码	272100
建设地点	山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路 002 号				
立项审批部门	兖州区行政审批服务局	批准文号	2020-370812-41-03-012045		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C4190 其他未列明制造业		
占地面积 (平方米)	8000		绿化面积 (平方米)	200	
总投资 (万元)	26000	其中：环保投资 (万元)	72	环保投资占总投资比例	0.28%
评价经费 (万元)	2	预期投产日期	2021 年 4 月		

工程内容及规模：

一、工程规模

1、建设项目的由来

济宁常青园林机械有限责任公司成立于 2017 年 11 月 01 日，注册资金 500 万元，主要经营园林机械设备、工程机械设备、建筑机械设备、农业机械设备、矿用设备及配件（以上均不含特种设备）的制造、销售；机械设备及配件、电子产品、化工产品（不含危险化学品）、高低压电器设备、仪器仪表、通讯设备（不含无线电及卫星接收设备）、五金交电、普通劳保用品、建筑材料、钢材、建材、消防器材、游乐设备、农产品的销售；智能设备、电子产品的生产、开发与销售；系统集成；货物及技术进出口业务。为适应市

场发展，投资 26000 万元建设年产 1200 台智能挖树机和滑移装载机生产项目，项目地址位于山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路 002 号。项目投产后，可达到年产 1200 台智能挖树机和滑移装载机的生产规模。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 6 月 29 日环境保护部令第 44 号公布根据生态环境部 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》修正）中的有关规定，本项目属于“二十四、专用设备制造业”中的“70 专用设备制造及维修”中的“其他（仅组装的除外）”，需做环境影响报告表，项目建设单位委托我单位承担其项目环境影响报告表的编制工作，我单位经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求编制了该项目的环境影响报告表。

2、产业政策及当地政策符合性分析

（1）产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，属于允许建设项目，符合国家产业政策。

本项目于 2020 年 3 月已在兖州区行政审批服务中心进行了备案，取得了建设项目备案证明（项目代码 2020-370812-41-03-0122045），因此本项目符合当地产业政策。

（2）土地使用的合法性分析

国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施“《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》通知”中规定，凡列入《限制目录》的建设项目，必须符合目录规定条件，国土资源管理部门和投资管理部门方可办理相关手续。凡列入《禁止目录》的建设项目或者采用所列工艺技术、装备、规模的建设项目，国土资源管理部门和投资管理部门不得办理相关手续。凡采用《产业结构调整指导目录（2011 年本）》明令淘汰的落后工艺技术，装备或者生产明令淘汰产品的建设项目，国土资源管理部门和投资管理部门一律不得办理相关手续。《限制目录》和《禁止目录》执行中，国务院发布的产业政策和土地资源管理政策对限制和禁止用地项目另有规定的，按国务院规定办理。

经核查，该建设项目用地位于兖州区颜店镇颜店新城内，项目用地为工业用地，不属于国家规定的限批或禁批范围。

(3) 与鲁环发[2012]77 号文符合性分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的规定，对本项目环境风险源进行了识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等做出评价，本项目在生产过程、原料和产品储运过程中，环境风险源较小，不存在重大的环境风险。

3、环境管理及规范符合性分析

(1) 本项目与重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）符合性分析

根据《重点流域水污染防治规划(2016-2020 年)》（环水体[2017]142 号），本项目所在济宁市属于重点流域中的淮河流域。本项目与该规划的符合情况见下表。

表1-1 项目与《重点流域水污染防治规划(2016-2020 年)》的符合性分析

序号	项目	符合性
	<p>严格环境准入。根据控制单元水质目标和主体功能区规划要求，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。江苏太湖流域停止审批增加氮磷污染物排放的新建工业项目，沿江地区严格限制新建高污染化工项目，沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目；提高贵州乌江、清水江流域新建磷化工项目磷石膏综合利用率；福建闽江水口电站以上流域范围禁止新建、扩建制革项目，严控新建、扩建植物制浆、印染项目，九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域范围禁止新建、扩建造纸、制革、电镀、漂染行业工业项目。</p>	<p>本项目不在以上禁止新建项目之列。</p>
(一) 促进 产业 转型 发展	<p>优化空间布局。新建企业原则上均应建在工业集聚区。推进企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中，并实施工业集聚区生态化改造。七大重点流域干流及一级支流沿岸，切实开展石油加工、化学原料和化学品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等重点行业企业的空间分布优化，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。造纸、印染等重点行业主要分布区域新建、改建、扩建该行业项目要实行污染物排放减量置换。有序推进产业梯度转移，强化承接产业转移区域的环境监管。完善工业园区污水集中处理设施。实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理，园区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统、视频监控系统，并与环境保护主管部门联网。</p> <p>强化水环境承载能力约束作用。建立水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，已超过承载能力的地区要统筹衔接水污染物排放总量和水功能区限制纳污总量，实施水污染物削减方案，</p>	<p>本项目不属于造纸、印染等重污染项目。</p>

	<p>加快调整发展规划和产业结构。现状水质劣于V类的优先控制单元全部实施工业内新建项目重点。</p> <p>污染物排放减量置换。黄河流域湟水河、渭河、汾河等重要支流要控制造纸、煤炭和石油开采、氮肥化工、煤化工及金属冶炼等行业发展速度和经济规模。</p> <p>全面取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。按照水污染防治法律法规要求，以广东省电镀、四川省造纸、河北省制革、山西省炼焦等为重点，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼多砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。</p>	<p>本项目不属于“十小”企业。</p>
<p>（二） 提 升 工 业 清 洁 生 产 水 平</p>	<p>依法实施强制性清洁生产审核。以区域性特征行业为重点，鼓励污染物排放达到国家或者地方排放标准的企业自愿开展清洁生产审核。2017 年底前，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化技术改造。</p>	<p>本项目不外排废水。</p>
	<p>加强工业污染源排放情况监管。2018 年底前，各地完成所有行业污染物排放情况评估工作，全面排查工业污染源超标排放、偷排偷放等问题。根据区域污染排放特点与环境质量改善要求，逐步实现将所有工业污染源纳入在线监控范围，及时发现超标排放行为。</p> <p>深化网格化监管制度，将监管责任落实到具体责任人，全面落实“双随机”制度，加强日常环境执法工作。</p>	<p>本项目不外排废水。</p>
<p>（三） 实 施 工 业 污 染 源 全 面 达 标 排 放 计 划</p>	<p>加大超标排放整治力度。对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治，明确落实整改的措施、责任和时限；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，依法提请地方人民政府责令限期停业、关闭；对城市建成区内污染超标企业实施有序搬迁改造或依法关闭。持续保持环境执法高压态势，依法严肃查处偷排偷放、数据造假、屡查屡犯的企业；对涉嫌犯罪的人员，依法移送司法机关；及时向社会公布违法企业及其法人和主要责任人名单、违法事实和处罚措施等信息，充分发挥负面典型案例的震慑警示作用。地方各级环保部门根据《关于对环境保护领域失信生产经营单位及其有关人员开展联合惩戒的合作备忘录》（发改财金〔2016〕1580 号）的要求，加强与相关部门的协调配合，依法依规对违法排污单位及相关人员实施联合惩戒。“十三五”期间，每年分季度向社会公布“黄牌”和“红牌”企业名单，实施分类管理；加大抽查核查力度，对企业超标现象普遍、超标企业集中地区的地方政府采取公示、挂牌督办、公开约谈、区域限批等措施。</p>	<p>本项目生活污水经化粪池处理后外运堆肥，项目不外排废水。</p>
	<p>加强企业污染防治指导。完善行业和地方污染物排放标准体系，有序衔接排污许可证发放工作。督促、指导企业按照有关法律法规及技术规范要求严格开展自行监测和信息公开，提高企业的污染防治和环境管理水平。</p>	<p>本项目生活污水经化粪池处理后外运堆肥，不外排废水。</p>
<p>由上表可见，项目满足《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》的要求。</p>		

(2) 本项目与《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》及《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》符合性分析

根据《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》及《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》文件的规定，项目与该规划符合性分析见下表。

表1-2 项目与《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》符合性分

要 求		本项目符合性
《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》		
严格环境准入	严格挥发性有机物排放类项目建设要求。把挥发性有机物污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容,采取严格的污染控制措施。新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于 90%。	符合
深化重点行业污染治理	排放挥发性有机物的生产工序要在密闭空间或设备中实施,产生的含挥发性有机物废气需进行净化处理,净化效率应大于 90%。	符合
《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》		
工业污染综合治理	加快推进挥发性有机物治理。7 个传输通道城市二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	项目废气排放标准执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业（DB 37/2801.5-2018）表 2 表 3

由上表可见，本项目满足《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》及《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》的要求。

(3) 本项目与《山东省生态保护红线规划》符合性分析

根据《山东省生态保护红线规划》中的规定，本次生态保护红线只针对山东省陆域范围进行划定，主要包括重点生态功能区、生态能区、生态敏感区和脆弱区等区域。根据主导生态功能生态保护红线区分属生物多样性维护、水生物多样性维护水源涵养、土壤保持防风固沙 4 种生态功能类型。

项目位于山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路 002 号，对照济宁市生态红线规划图，与项目区域最近的生态保护红线区为兖州区水源涵养生态红线区（JN-B1-03），红线概况见下表。

表1-3 与项目最近的生态红线区域情况表

名称	外边界			生态功能	类型	备注
	边界描述	面积 (km ²)	拐点坐标			
兖州区水源涵养生态红线区	龙湾店:以水源地外围井的外接多边形,向外径向距离为180m的多边形区域; 高庙村:以水源地外围井的外接多边形,向外径向距离为200m的多边形区域; 西郊:以水源地为中心,向外径向距离为200m的多边形区域;谷村:以水源地外围井的外接多边形,向外径向距离为100m的多边形区域; 小孟:以水源地各水井为中心,50m为半径向外径向距离为50m的圆形区域;大安:以1#井为中心,80m为半径向外径向距离为80m的圆形区域和以2#、3#井(线性布井)外围井多边形向外向距离为80m的多边形区域; 新兖:以水源地外围井的外接多边形向外径向距离为30m的多边形区域; 兴隆:以1#井为	0.96	1:116 ° 44' 04"E, 35 ° 36' 47"N; 2:116 ° 44' 09"E, 35 ° 36' 47"N。 3:116 ° 44' 04"E, 35 ° 36' 41"N; 4:116 ° 44' 08"E, 35 ° 36' 38"N。 5:116 ° 40' 34"E, 35 ° 33' 34"N; 6:116 ° 40' 38"E, 35 ° 33' 30"N。 7:116 ° 44' 52"E, 35 ° 31' 55"N; 8:116 ° 44' 57"E, 35 ° 31' 51"N。 9:116 ° 49' 27"E, 35 ° 37' 44"N; 10:116 ° 49' 40"E, 35 ° 37' 44"N; 11:116 ° 49' 38"E, 35 ° 37' 35"N; 12:116 ° 49' 26"E, 35 ° 37' 35"N。 13:116 ° 50' 23"E, 35 ° 36' 59"N; 14:116 ° 50' 33"E, 35 ° 37' 11"N; 15:116 ° 50' 44"E, 35 ° 37' 12"N; 16:116 ° 50' 46"E, 35 ° 37' 01"N; 17:116 ° 50' 37"E, 35 ° 36' 59"N。 18:116 ° 50' 03"E, 35 ° 36' 06"N; 19:116 ° 50' 16"E, 35 ° 36' 04"N; 20:116 ° 50' 21"E, 35 °	水源涵养、生物多样性维护	湿地	图 7-7 为兖州城区集中式饮用水水源保护区、兖州颜店集中式饮用水水源保护区。该区块为省级生态保护红线,对应SD-08-B1-03 区块。

	<p>中心,30m 为半径向外径向距离为30m 的圆形区域; 颜店:以水源地外围井多边形向外径向距离为 35m 的多边形区域。</p>	<p>35' 54"N; 21:116 ° 50' 07"E, 35 ° 35' 49"N; 22:116 ° 49' 57"E, 35 ° 35' 56"N 。 23:116 ° 46' 42"E, 35 ° 33' 44"N; 24:116 ° 47' 07"E, 35 ° 33' 48"N; 25:116 ° 47' 08"E, 35 ° 33' 21"N; 26:116 ° 46' 51"E, 35 ° 33' 13"N; 27:116 ° 46' 42"E, 35 ° 33' 26"N 。 28:116 ° 47' 21"E, 35 ° 31' 59"N; 29:116 ° 47' 21"E, 35 ° 31' 57"N。</p>			
--	---	--	--	--	--

本项目位于兖州区水源涵养生态红线区（JN-B1-03）颜店水源地东侧约 1500m，与规划生态保护红线区域无相交。因此，本项目符合《山东省生态保护红线规划》中的要求。

（4）本项目与《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》符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。

① 生态保护红线

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。

根据《山东生态红线规划（2016-2020年）》可知，济宁市兖州区生态保护红线区分别为：泗河兖州段以东水源涵养、生物多样性维护生态保护红线区、兖州区水源涵养生态保护红线区。本项目位于兖州区水源涵养生态保护红线区颜店水源地东侧约 1500m，不在其保护区内（见附图 2）。因此项目建设符合生态保护红线规定要求。

② 环境质量底线

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。环境质量事关民生幸福，环境质量的底线就是以人民群众身体健康和生命财产安全为目标，维护人类生存基本环境质量需求的底线和保障线。环境质量底线应涵盖以下3方面的基本要求。一是必须消除已有的劣质化环境；二是严格遵守执行环境质量“只能更好、不能变坏”的基本要求；三是保障环境风险控制在安全范围内。

兖州区 2019 年 6 月份大气环境质量 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 均能满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，兖州区空气质量较好。本项目通过采取各种废气、废水、噪声及固废措施后，能够做到污染物达标排放和有效处置。因此项目建设符合环境质量底线规定要求。

③ 资源利用上线

构建自然资源利用上线，推动自然资源可持续发展，需要对传统发展理念扬弃；构建自然资源利用上线，推动自然资源可持续发展，需要构筑起自然资源生态系统的规模和配比；构建自然资源利用上线，推动自然资源可持续发展，需要对自然资源开发利用进行经济学分析。

本项目消耗电能和水资源相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

④ 环境准入负面清单

根据要求，所有负面清单中项目均禁止投资。由于兖州区目前未出具环境准入负面清单，因此项目建设符合环境准入负面清单相关要求。

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中的规定，本项目与该文件符合性分析见下表。

表1-4 本项目与“三线一单”的符合性分析

内容	本项目符合性
生态保护红线	本项目中心坐标东经 116° 40' 22.34"，北纬 35° 33' 54.51"，位于兖州区水源涵养生态保护红线区颜店水源地东侧约 1500m，不在兖州区水源涵养生态保护红线区（JN-B1-03）范围内。与规划生态保护红线区域无相交，符合生态红线要求。
环境质量底线	兖州区 2020 年 07 月份大气环境质量 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 均符合均能满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，兖州区空气质量较好。
资源利用上线	本项目消耗电能和水资源相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用

	上限要求。
负面清单	当地未实施负面清单。

由上表可见，本项目满足《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。

(5) 本项目与颜店工业新城总体规划和产业准入清单的符合性分析 表

1-5 本项目与颜店工业新城总体规划和产业准入清单的符合性分析

内容	本项目符合性
不符合工业新城规划产业发展方向的项目	本项目属于 C4190 其他未列明制造业，符合工业新城规划产业发展方向的项目
《产业结构调整指导目录(2011 年)》(2013 修正)中属于限制类和淘汰类的建设项目	本项目不属于《产业结构调整指导目录 2011 年)》(2013 修正)中属于限制类和淘汰类的建设项目
不符合行业准入条件的建设项目	本项目符合行业准入条件
不符合各级《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》的建设项目	本项目符合各级《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》
不满足区域污染物总量控制要求的建设项目	本项目满足区域污染物总量控制要求
单独开采地下水的建设项目	本项目不开采地下水
污染严重，对人体健康由重大损害又无治理技术或难以治理的产业	本项目不属于污染严重，对人体健康由重大损害又无治理技术或难以治理产业
禁止医药、石化、水泥(不包括水泥粉磨站)、印染、造纸、焦化、电镀等行业入园	本项目不属于医药、石化、水泥(不包括水泥粉磨站)、印染、造纸、焦化、电镀等行业
涉及新增BaP、二噁英排放量的建设项目	本项目不涉及BaP、二噁英排放

⑥ 选址合理性分析

本项目选址在山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路 002 号，占地内无不良地质，适宜建厂；项目区东侧为安和机电，南侧为子渊路，西侧为兖州区通海纸箱厂，北侧为济宁彤升印务有限公司。项目生产运营过程中采取有效的污染防治措施后污染物达标排放，对周围环境影响较小；项目周围具有水、电、暖供应有保障，交通便利等条件，满足卫生及环境保护距离的要求，周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。本项目用地属于建设预留地，符合颜店镇整体规划，故本项目选址合理。

二、项目概况

1、项目名称：济宁常青园林机械有限责任公司年产 1200 台智能挖树机和滑移装载机生产项目。

2、建设性质：新建。

3、建设单位：济宁常青园林机械有限责任公司

4、项目投资：项目总投资26000 万元，其中环保投资 72 万元，占总投资的0.28%。

本项目为济宁常青园林机械有限责任公司年产 1200 台智能挖树机和滑移装载机生产项目，位于山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路 002 号（街道办证明详见附件 3），项目占地面积 8000m²，购置剪断机、车床、切割机、抛丸机等相关设备，并购置喷漆设备，新上两条喷漆生产线，且配套除尘、漆雾环保处理等环保设施和供配电系统。

表 1-6 本项目环保投资估算表

类别	环保设施	投资（万元）	备注
废气	车间通排风	1	
	下料切割及焊接：集气罩+中央集尘器、排气筒 1 根	10	
	抛丸：脉冲式滤芯除尘器、排气筒 1 根	10	
	水旋柜+环保箱+催化燃烧处理系统 1 套，排气筒 1 根	40	
风险	事故池 1 座	3	
噪声	隔声、减震等	1	
固废	危废仓库一处，面积 10m ² ，地面硬化、重点防渗处理	5	
	固废库一处，面积 10m ² ，地面硬化	2	
合计		72	

本项目厂址位于山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路 002 号（地理位置见图 1），主要建设内容包括生产设施以及辅助设施和公用工程等。项目总投资 26000 万元，其中环保投资 72 万元，总建筑面积 8000m²；项目建成后可形成年产 1200 台智能挖树机和滑移装载机的生产规模。本项目职工定员 25 人，全年生产时间 300 天，2400 小时。该项目经济技术指标见下表。

表1-7 本项目经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	生产规模			
1	智能挖树机	台/a	800	
2	滑移装载机	台/a	400	

二	年操作日	d	300	2400h
三	主要原辅料用量			
1	钢材（钢板、圆钢）	t/a	10000	外购
2	焊丝	t/a	120	外购
3	切削液	t/a	0.6	外购
4	机油	t/a	0.6	外购
5	乙炔	m ³ /a	1500	外购
6	氧气	m ³ /a	6000	外购
7	混合气	m ³ /a	900	外购
8	二氧化碳	m ³ /a	12000	外购
9	油漆	t/a	2	外购
10	稀释剂	t/a	0.2	外购
11	水性漆	t/a	6	外购
四	公用工程消耗量			
1	水	m ³ /a	350	由供水系统提供
2	电	万 kW·h/a	36	由当地供电系统提供
五	全厂定员	人	25	--
六	总建筑面积	m ²	8000	--

三、工程内容：

1、项目组成

本工程项目组成情况见表 1-8。

表 1-8 项目组成情况

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	生产车间	3 座钢结构建筑（建筑面积 8000m ² ）
	喷漆房	在项目车间内，封闭式喷漆房 2 座（10m*6m*3.5m）
辅助工程	水淬介质池	1 座，容积为 50m ³
	固废间	1 座，建筑面积 20 m ²
	危废间	1 座，建筑面积为 20 m ² ，危废间散发废气经过管道收集，水旋柜+环保箱+催化燃烧处理后经 15m 排气筒排放（3#）
	供水	依托现有，由颜店镇供水系统提供

公用工程	供电	依托现有，由当地供电系统提供
	供热	依托现有，生产过程不用热，办公室采用空调供热
环保工程	废气处理	1、切割粉尘、焊接烟尘：1套中央集尘器处理后经15m排气筒排放（1#）；
		2、抛丸粉尘：1套脉冲式滤芯除尘器处理后经15m排气筒排放（2#）；
		3、调漆、喷漆、烘干废气：水旋柜+环保箱+催化燃烧处理后经15m排气筒排放（3#）。
	废水处理	生活污水经化粪池处理后外运施肥，不外排。无生产废水。
固废处理	生产区设置一般固废暂存区，仓库设置危废暂存间，办公区设置垃圾桶。 生活垃圾定期由环卫部门清运；一般固废：下脚料、焊渣、除尘器收集的粉尘，外售给物资回收单位；危险废物：主要是油漆漆渣、废油漆桶、废活性炭及过滤棉、废切削液、废机油、废催化剂和废油漆沾染物，交由具备相应处理资质的单位处理。	
噪声处理	采用隔声减振等降噪措施。	

表1-9 项目经济技术指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	年生产天数	天	300	--
2	项目占地面积	平方米	8000	--
3	劳动定员	人	25	新增

2、主要生产设备

本项目主要设备见下表。

表1-10 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	数控切割机	H04001	台	1	--
2	数控切割机	DHG4011	台	1	--
3	数控切割机	F1NCUF-OP	台	1	--
4	激光切割机		台	1	--
5	车床	CKJ6180	台	3	--
6	车床	CKA6150	台	1	--
7	车床	CKA6136	台	1	--
8	车床	C620/1000	台	1	--

9	车床	C6140/2000	台	2	--
10	车床	CE6152	台	1	--
11	车床	CW6280C/3000	台	1	--
12	加工中心	VDC4050	台	1	--
13	空压机站	LX-20	套	1	--
14	加工中心		台	7	--
15	铣床	X53K/1	台	1	--
16	铣镗床	TX611C	台	1	--
17	插床	B5020	台	1	--
18	摇臂钻床	ZQ3040*10	台	1	--
19	摇臂钻床	ZQ3050*20	台	1	--
20	铣边床	XB-6	台	1	
21	外圆磨床	M1432B*1500	台	1	
22	平面磨床	MY3060	台	1	
23	锯床	GZ4232	台	2	
24	卷板机		台	2	
25	抛丸机	Q3720	台	1	
26	中频炉	KGPS	台	1	电加热
27	焊接变位机		台	10	
28	压力机		台	3	
29	气泵	V-0.67/10	台	1	
30	气泵	W-08/10	台	1	
31	气泵	W-0.7/14	台	1	
32	气体保护焊		台	17	
33	行车 10t		台	2	
34	行车 5t		台	5	
35	行车 2.8t		台	13	
36	叉车		台	5	
37	喷漆房		套	2	
38	机器人焊接	Ehave CM500 HT	台	1	

注：项目设备无国家发改委第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中限制及淘汰使用的设备。

3、主要原辅材料及能源消耗

表1-11 本项目所用原辅材料

序号	原辅材料	单位	年用量	备注
1	钢材（钢板、圆钢）	t/a	10000	外购
2	焊丝	t/a	120	外购
3	切削液	t/a	0.6	外购
4	机油	t/a	0.6	外购
5	乙炔	m ³ /a	1500	外购
6	氧气	m ³ /a	6000	外购
7	混合气	m ³ /a	900	外购
8	二氧化碳	m ³ /a	12000	外购
9	油漆	t/a	2	外购
10	稀释剂	t/a	0.2	外购
11	水性漆	t/a	6	外购

表1-12 项目能源消耗

序号	名称	单位	年用量	备注
1	水	m ³ /a	350	由供水系统提供
2	电	万 kW·h	36	由当地供电系统提供

辅料理化性质：

（1）油漆（油性）

本项目使用环保型油漆，根据油漆生产厂家提供的 MS/DS 文件，油漆中不含有苯、甲苯。

油漆一般有四个部分组成，即树脂、颜料、溶剂和助剂。其中溶剂是挥发分，其它三个部分基本是不挥发分。

①树脂即成膜物质，是涂料中最主要成分和基础，也称为基料，它是决定涂膜性质的主要因素，在卷材涂料中常用的树脂有环氧树脂、聚酯树脂等，不同的树脂，其物理性能和化学性能、以及耐候性、耐蚀性等不一样。

②颜料须与树脂配合使用，在涂料中的主要作用是使涂膜着色，颜料比例不同会影响涂膜硬度、光泽度以及耐蚀性等。

③助剂是为改善涂料性能而加入的少量添加剂。助剂在涂料中用量极少，作用却显著，如有的能改进涂料和涂膜的性能，有的能改善晾干时间等。

④溶剂是液态涂料的重要组成部分，在涂料晾干过程中能挥发的部分，一般也用溶剂调节涂料粘度，这种用于调节涂料粘度的溶剂称为稀释剂。溶剂多含有二甲苯、醇类等。

(2) 稀释剂

有机溶剂，根据生产厂家提供的 MS/DS 文件显示主要成分为二甲苯、溶剂油，不含苯、甲苯。

本项目油漆、稀释剂的主要成分见下表。

(3) 水性漆

水性漆就是以水为稀释剂、仅采用少量低毒性醇醚类有机溶剂的涂料，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属，无毒无刺激气味，对人体无害。本项目所使用水性漆主要是水性环氧漆，不需要加入固化剂和稀释剂调配，可直接使用。

本项目油漆、稀释剂、水性漆的主要成分见下表：

表1-13 成分一览表

序号	名称	用量	成分/规格
1	油漆	2t	丙烯酸树脂 38%、环己酮 5%、醋酸丁酯 6%、二氧化钛 18%、异氰酸酯固化剂 18%、二甲苯 15%
2	稀释剂	0.2t	二甲苯 55%、乙酸丁酯 20%、丁醇 5%、环己酮 20%
3	水性漆	6t	水性树脂 25-30%、颜料 10%、填料 40%、去离子水 20%、助剂 2-3%

项目油漆及稀释剂等用量计算：

参照山东省环境保护厅关于印发《汽车制造业、家具制造业、铝型材工业挥发性有机物(VOCs)排放量核算办法—物料衡算法》的通知(鲁环函(2017)141号)，含有 VOCs 的物料中 VOCs 质量百分含量，单位：%；数据按以下优先顺序采用：①有资质检测机构出具的有机类物料的检测分析报告中 VOCs 含量；②供货商提供的质检报告(MS/DS 文件)，如文件中的物料含量数据为百分比范围，取其范围中值；③无法获取 VOCs 含量比例的，按文件附件取值。

油漆工作漆(即配方后的油漆和稀释剂混合液)和水性漆工作漆主要成分见下表。

表1-14 工作漆成分一览表

原料	组成		含量 (t)	百分含量 (%)
油漆 工作漆	固体份		1.48	67.3
	挥发份	总量 (VOCs)	0.72	32.7
	其中二甲苯		0.41	18.6
水性漆 工作漆	固体份		4.62	77
	挥发份		0.18	3
	水		1.2	20

(1) 油漆涂料用量采用以下公式计算:

$$m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} /$$

(NV · ε) 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 ρ: 根据涂料厂家提供的本项目使用的油漆技术参数, 密度为 1.3g/cm³。

② 涂层厚度 δ: 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, 工件涂层厚度为 60 μm。

③ 涂装面积 s: m²。

④ 该涂料所占总涂料比例 η: 该涂料所占总涂料比例均为 100%。

⑤ 涂料的体积固体份 NV: 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, 油漆的体积固体份为 83%, 水性漆的体积固体份为 40%。

⑥ 上漆率 ε: 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《谈喷涂涂着效率》王锡春, 《现代涂料与涂装》2006.10), 确定本项目上漆率 ≥ 70%。

表1-15 涂料用量计算参数一览表

类型	密度 (g/cm ³)	干膜厚度 (μm)	涂装面积 (m ²)	该涂料所占总 涂料比例	体积固 体份	上漆率
油漆	1.3	60	7448	100	67.3	70
水性漆	1.3	60	10770	100	40	70

(3) 油漆涂料使用量计算结果

根据以上参数和数据计算，油漆使用量约为 2t/a，油漆和稀释剂的比例为 10:1，则稀释剂消耗量为 0.2t/a。项目油漆涂料合计用量 2.2t/a；水性漆使用量约为 6t/a。

4、产品方案及规模

主要产品为智能挖树机和滑移装载机，具体见表 1-16。

表1-16 项目产品方案一览表

序号	产品种类	单位	年产量
1	智能挖树机	台/a	800
2	滑移装载机	台/a	400

5、公用工程

(1) 供电：本项目用电由当地供电线路负责提供，项目年用电量 36 万 kW·h/a。

(2) 给排水

给水：本项目用水包括生产用水和生活用水。

1) 生产用水

本项目喷漆房水旋柜装置通过清除漆渣后循环使用，不断自然损耗，并定期补充，不产生废水，年补充水量 50m³/a。喷漆工序每年消耗新鲜水 50m³/a。

本项目生产过程用水主要是淬火过程中水淬用水，水淬用水循环使用，不断自然消耗，并定期补充不外排。根据企业提供数据，综合对同类型企业的调查，水淬工艺补充水量约为 0.45m³/d (135m³/a)。

2) 生活用水

本项目劳动定员 25 人，用水量按 40L/人·天计算，年工作 300 天，生活用水量 1.0m³/d, 300m³/a。

综上，本项目新鲜水总用量为 485m³/a。

排水：项目排水采用雨污分流制，雨水单独收集后外排；水旋柜装置通过清除漆渣后循环使用，需定期补充新鲜水。本项目产生部分生活污水，按产污系数 0.8 计，生活污水

产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $240\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池收集处理后外运用于农田沤肥，不外排。

本项目水量平衡情况见图 1-1。

(3) 供热

本项目生产工艺采用电加热处理，冬季取暖采用空调，厂区内无燃煤、燃气等供热设施。

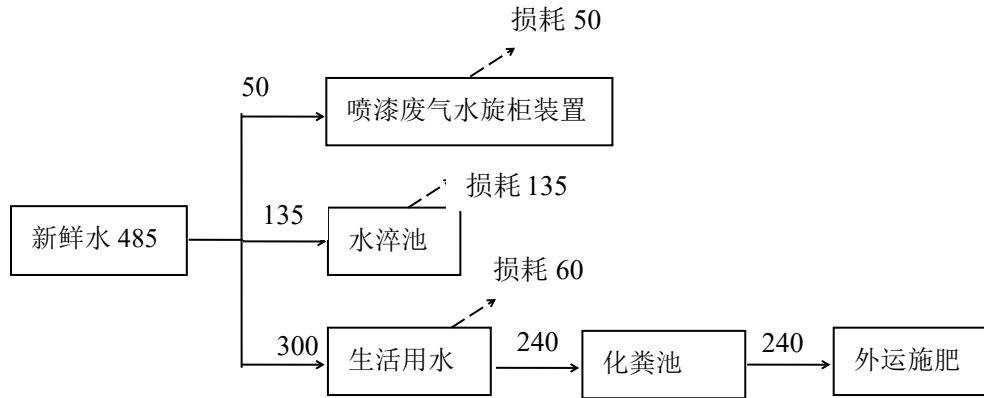


图1-1 本项目水平衡图（单位： m^3/a ）

与本项目有关的原污染情况及主要环境问题

本项目位于山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路 002 号，作为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置及交通状况：

1、地理位置

兖州区地处黄淮海平原，位于山东省西南部。地理坐标为：东经 116° 35' 21" ~ 116° 51' 36"，北纬 35° 23' 31" ~ 35° 43' 17"。兖州区北邻宁阳县，南接邹城市，东临孔孟之乡曲阜，西连济宁市；兖州区城区坐落在市境东部，素有“军事重镇、九州通衢、齐鲁咽喉”之称。市内公路干线纵横，四通八达，327 国道和济微、济邹省道穿越而过，新石铁路与京沪铁路在此相汇，为通往省外铁路“十”字交叉点。

项目位于济宁市山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路 002 号，具体位置见附图。

2、交通状况

兖州区属于济宁地区交通枢纽和物资集散地，交通十分便利。该市属全国八大铁路枢纽之一，京沪铁路纵贯南北，新石铁路横跨东西，是鲁西南最大的货运集散地和客运中转站。兖州区公路交通十分发达，东临京福高速公路和 104 国道，日（照）东（明）高速公路过境而过，出入口距市区仅 3.5km；境内有 327 国道、日荷高速、汶邹公路等数十条国家级、省级等高等级公路干线穿过。

二、地形、地貌：

兖州地处鲁中山地泰沂山区西部南山前倾斜平原。西部由于汶水南泛，洪水冲积地貌明显；东部泗水向西南宣泄，地形东北向西南倾斜；中部洸府河、杨家河二水并行，地势低洼。地面高程 60~38 米，高差 22 米，平均海拔 49 米，平均坡降 1/1500。东北部受构造影响，为第四系浅埋区，地面坡度较大。属冲洪积扇地貌单元，微地貌形态有岗地、洼地、河流及塌陷地等。兖州区全市平原面 64670hm²，占总面积的 99.77%。分为微斜平地、洼地、缓岗 3 个类型。其中，微斜平地 45601 公顷，占 70.35%；洼地 12276.9 公顷，占 18.94%；缓岗 6792.2 公顷，占 10.48%。规划区地形平坦，属微斜平地，黄海高程为 46.37m~47.15m，东北高，西南低。

境内山丘属泰山山脉。城西 15 公里处有奥陶系灰岩残丘裸露，为兖州唯一的山丘嵒阳山。其海拔东峰 75 米，西峰 72.5 米。长 1.5 公里，宽 1 公里，占地 1.5 平方公里。

山为石灰岩，清代已零星开采，虽令禁而不止。山林砍伐罄尽，加之开山采石，现东峰已成深谷，西峰部分尚存，亦失旧时风貌。

土壤共有 3 个土类、5 个亚类、7 个土属、30 个土种。在土地总面积中，褐土 49392.8 公顷，占 76.2%，多分布在中、北及西北部，是粮棉主要基地；潮土 3305.8 公顷，占 5.1%，分布在东北、东南沿泗河、汉马河地段，宜种花生、瓜菜等；砂姜黑土 12121.3 公顷，占 18.7%，分布于寨子洼等 4 个较大的碟形洼地，适宜种植小麦、玉米、地瓜等。属低产土类。

三、地质及水文地质

1、地质

兖州区境内地质构造属鲁西断块隆起（Ⅲ级）兖州断凸（Ⅳ级）单元，其边界东部为峰山断裂，西部为孙氏店断裂，北部为汶泗断裂隙，南部为鳧山断裂。基底为泰山群变质岩系，基底之上发育古生代、中生代及新生代地层。其中晚古生代地层中赋存丰富的工业煤层，是国家煤炭资源的重要基地。中、新生代以来，鲁西地块差异性升降运动强烈，产生了大规模凸起和断陷盆地，兖州断凸即为这一时期的产物。新生代第三纪断裂活动尤为强烈，形成东部泰山、鲁山、沂山等山脉，西部平原的山川地貌。褶皱构造表现基底与盖层有较大的差异性。基底褶皱为规模较大的复工褶皱，以紧密线型褶皱为主，盖层褶皱相对不发育，多为简单的单斜产状，大多向北倾，倾角较小。兖州向斜褶皱较大，轴向北东东（NEE），东半部为峰山断裂切割。境内断裂构造发育，主要有北北西（NNW）和东西（EW）向断裂。

2、水文地质

该区域内有三个主要地下水含水层，自上而下分别是第四系含水层、石炭三迭系含水层和奥陶系含水层。第四系含水层是当地城市、工农业供水的主要开采含水层，是主要保护对象。第四系地层为黄河冲积、湖积和冲积交互沉积地层，砂石颗粒较细，粘性土层厚，含水层富水性强弱不均。50~100m 承压水含水层利用程度较高，水质好，水量丰富。各含水层之间均有稳定的隔水层存在，各层间无密切的水力联系。

四、气候

兖州区地处暖温带大陆性季风气候区，气候温和，四季分明，光照充足，夏季主导风向为南风，冬季主导风向为东北风。境内常年平均气温为 13.5℃，极端最高气温为 40.01℃，极端最低气温为-18.6℃；年最大降雨量为 906.5mm，年最小降雨量为 606.0mm，年平均相对湿度为 77%，年平均风速 2.6m/s，各月平均风速 4 月份最大，为 3.3m/s，9 月份最小为 1.9m/s。

五、水文（地表水）

兖州区境内河流属于季节性河流，全市有河流（沟）20 条，境内长 235.2km，包括泗河、洸府河、白马河、南泉河水系等。泗河在兖州区境东、南部流过，泗河、洸府河、漕河合并后最终流入南阳湖。洸府河是隋朝时为引泗、沂河水西流灌溉农田开凿的人工河，由泗河金口坝北引水西南流经新兖镇、泗庄、黄屯、前海 4 乡镇，于玄帝庙入杨家河。全长 15.1km，流域面积为 46.6km²。

六、植被

境内原生植被为次生植被所代替。以道路林网为连线，农田作物为主体，自然草被作镶嵌，形成了有乔木、灌木、草本和低等植物相结合的群落，占总面积的 82%。农作物因密植而郁闭度高，农田占植被面积的 80%，林地占 19%，自然植被仅占 1%。

七、南水北调东线工程（山东段）概况

根据《南水北调东线工程规划》（修订版），南水北调东线工程的输水路线为：经韩庄运河、不老河入南四湖，经梁济运河入东平湖，经位山隧洞穿黄河，由鲁北输水线路出境。

南水北调工程是解决我国北方地区水资源短缺问题的重大基础设施项目，主要供水目标为黄淮海平原东部和山东半岛，解决苏北、山东东部河北东南部以及津浦铁路沿线的城市缺水问题，并可作为天津市的补充水源，输水主干线全长 1150km，其中黄河以南 660km，黄河以北 490km，输水渠道的 90%可利用现有渠道和湖泊。

南水北调东线工程能否顺利实施关键在于治污，山东段水污染防治作为东线治污工作的重要组成部分，是促进南水北调东线工程建设的一项至关重要的工作。

按照《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准（山东省地方标准 DB37/599—2006）》及（2016）修改单一般保护区域中的标准要求：

表2-1 《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》及（2016）修改单

指标	BOD5 (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	石油 类 (mg/ L)	NH3-N (mg/L)	总氮 (mg/L)	依据
标准值	20	60	30	5	10	20	一般保护 区域标准
标准值	10	50	20	3	5	15	重点保护 区域标准

本标准适用于山东省境内南水北调输水干线汇水区域内所有排污单位水污染物的排放管理、建设项目的环境影响评价、建设项目环境保护设施设计、竣工验收及其投产后的排放管理。根据标准（GB3838—2002）和南水北调东线工程调水水质要求，将山东省南水北调沿线汇水区域划分为下列三类控制区。

核心保护区域指：山东省南水北调东线工程干渠大堤和所流经湖泊大堤（这两种大堤以下简称“沿线大堤”）内的全部区域。

重点保护区域指：核心保护区域向外延伸 15km 的汇水区域。

一般保护区域指：除以上核心保护区域和重点保护区域以外的其他调水沿线汇水区域。

本项目位于济宁市山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路 002 号，距南水北调沿线约 22km，属于一般保护区域。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)

一、概况

兖州是古九州之一，现有 7 镇 3 个街道办事处，面积 535 平方公里，人口 54.9 万， 是全省三十强县市和全国百强县。近年来，兖州坚持以科学发展观为指导，认真落实省、济宁市各项决策部署，大力实施“县域经济倍增计划”，全力以赴转方式、调结构、惠民生、保稳定，经济社会保持了又好又快的发展局面。

2017 年，全区生产总值增长 6.9%、突破 700 亿元；一般公共预算收入达到 44.4 亿元，其中税收收入 31.6 亿元，占比提高 2.1 个百分点、达到 71.1%；固定资产投资增长

5.5%、达到 349.6 亿元；城镇居民人均可支配收入增长 8.1%、达到 35808 元，农村居

民人均可支配收入增长 9%、达到 16403 元；综合实力跃居“全国百强区”第 68 位。现代农业稳步发展，十万亩粮食绿色高产示范区建设进展顺利，粮食生产实现“十五连丰”，农高区被确定为“全国农村创业创新园区”并通过国家级农业科技园区验收，我区被确定为“国家级农村一二三产业融合发展试点县”、“全国主要农作物生产全程机械化示范县”。

二、交通

兖州是全国八大铁路枢纽之一，京沪铁路纵贯南北，新石铁路横跨东西，兖州火车客站是一等客运站，每天停靠的旅客列车达 98 列，从兖州可直达国内几乎所有省会城市。货运站是一等区段站，是山东境内最大的铁路货运编组站，另外还有三处小型货运站，是鲁西南最大的货运集散地和客运中转站。公路四通八达，公路通车里程达到 825 公里，其中高速公路通车里程 19.2 公里。东临京福高速公路和 104 国道，日（照）东（明）高速公路穿境而过，出入口距市区仅 5 公里；境内有 327 国道、汶邹公路等九条国家级、省级高等级公路干线穿过。市区与各镇之间全部实现高等级公路连接，实现了村村通柏油（水泥）路，目前正在实施村村通公交车工程。农田道路建设比较完善，农用生产路长达 2000 公里，并全面实现了路旁植树、排水沟渠、桥涵相配套。

三、能源电力

兖州煤炭资源丰富，境内有兖矿集团主力煤矿兴隆庄煤矿和杨村、古城、田庄等大中型煤矿，为全国八大煤炭开采区之一。电力供应充足，南有全国最大热电厂邹县电厂以及济宁电厂作为主要电力来源，同时还有自建的兖州热电厂、太阳纸业公司热电厂、雪花淀粉热电厂、兖州银河电力有限公司四家中小型电厂作为供电保证，年发电量 16000 万千瓦时，工农业及生活用电一年四季充足。同时，毗邻兖州火车北站，建有一处大型石油库，年运转量 10 万吨，动力燃料有充分的保障。

四、通信及广播电视

兖州通信事业发达，程控电话交换机容量达 16.5 万门，固定电话用户 11.5 万户，移动电话用户 4.5 万户，电话普及率达到 19.1 部/百人，互联网用户 1.1 万户；建有全省同级县（市）区中最大的电视台一处，有线电视台一处，教育

电视台一处，广播电台一处，有线电视实现了城镇户户通，乡村村村通。

五、人文环境

兖州作为优秀传统文化的重要发祥地，在为人处世方面，有着良好的悠久传统。近年来，兖州区以打造“诚信兖州”为目标，深化全社会的诚信教育，加强了政务诚信、商务诚信、社会诚信建设。在窗口服务行业广泛开展以“展行业风采、树兖州形象”为主题的行业优质服务竞赛活动，大力倡树行业新风，提升服务质量。通过深入的教育，广大群众的文化素质、道德水平和文明程度大大提高，全市形成了风正、气顺、心齐、劲足的人文环境。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

一、环境质量现状

1、环境质量现状

（1）环境空气

本项目位于山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路 002 号，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于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据济宁市环保局公布的《济宁市大气环境质量 2019 年 12 月份 14 县市区排名》可知，项目区域（兖州区）的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值。随着环境治理力度增强及重污染天气预案的实施，空气质量将进一步改善。各项具体指标见表 3-1。

表 3-1 济宁市 2019 年 12 月份大气环境质量污染物浓度情况一览表

县（市、区）	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	可吸入颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	细颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	综合指数	优良天 (天)
任城区	18	51	117	90	6.58	12
高新区	15	52	103	90	6.35	11
太白湖新区	20	40	98	80	5.85	17
兖州区	20	52	122	85	6.64	15
曲阜市	15	46	133	95	6.83	10
泗水县	17	42	136	91	6.68	13
邹城市	19	44	117	81	6.12	18
微山县	15	44	116	78	6.08	17
鱼台县	18	43	128	83	6.38	15
金乡县	15	38	137	83	6.27	15
嘉祥县	19	51	138	98	7.09	11
汶上县	19	50	115	82	6.33	17
梁山县	14	46	134	95	6.85	13

经开区	18	51	139	79	6.61	17
均值	17	46	124	86	6.48	14

(2) 地表水

项目所在地附近地表水为泗河，根据山东省省控重点河流水质状况发布的相关数据，泗河的水质指标可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类的标准要求。详见图 3-1。

省控地表水水质状况			
2019年 01月			
断面名称	所在河流 (湖区)	考核地市	水
潘家庵	虞河	潍坊市	
联四沟八面河	张增河	潍坊市	
峡山水库库中	峡山水库	潍坊市	
李集	京杭大运河(梁济运河段)	济宁市	
牛庄闸	泉河	济宁市	
喻屯	洙赵新河	济宁市	
105公路桥	洙水河	济宁市	
高河桥(老万福河口)	老万福河	济宁市	
西姚	东渔河	济宁市	
入湖口	西支河	济宁市	
东石佛	光府河	济宁市	
兖州南大桥	泗河	济宁市	
尹沟	泗河	济宁市	
马楼	白马河	济宁市	
西石佛	老运河	济宁市	
老运河微山段	老运河	济宁市	
邓楼	京杭大运河(梁济运河段)	济宁市	

图 3-1 山东省省控重点河流水质状况图

(3) 地下水

表 3-2 2019 年第四季度水源地水源地监测数据

水源名称	pH	总硬度	硫酸盐	氯化物	铁	锰	铜	锌	挥发酚	阴离子表面活性剂	耗氧量	硝酸盐
		(mg/L)										
兖州东郊水源地	7.60	261	28.1	18.7	0.01 L	0.004L	0.006 L	0.004 L	0.002L	0.05L	0.35	6.28

兖州龙湾店水源地	7.70	273	28.2	22.6	0.01 L	0.004L	0.006 L	0.004 L	0.002L	0.05L	0.4	6.5 6
兖州西郊水源地	7.60	336	25.6	25.3	0.01 L	0.004L	0.006 L	0.004 L	0.002L	0.05L	0.4	4.7 1 2
水源名称	氨氮(以 N 计)	氟化物	氰化物	汞	砷	硒	镉	六价铬	铅	总大肠菌群		
	(mg/L)									(MPN/100 mL)		
兖州东郊水源地	0.05	0.276	0.002 L	0.000 1L	0.00 1L	0.0001 L	0.000 1L	0.004 L	0.0025 L	2L		
兖州龙湾店水源地	0.05	0.288	0.002 L	0.000 1L	0.00 1L	0.0001 LL	0.000 1L	0.004 L	0.0025 L	2L		
兖州西郊水源地	0.06	0.352	0.002 L	0.000 1L	0.00 1L	0.0001 L	0.000 1L	0.004 L	0.0025 L5	2L		

根据兖州区环保局公布的 2019 年第四季度兖州饮用水水源地的监测数据表明，各监测点位的地下水水质 pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、氟化物、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铬(六价)、铅、铜、锌共 22 项指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准的要求。

（4）声环境

企业所在地声环境质量良好，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

四、生态环境

该区域为平原区，植物类型为人工绿化植物，由于近年来工业企业的迅速发展，工业生产、交通对当地生态环境已经造成了不利影响，主要表现在地表植被系统的破坏、天然河道功能衰退、大气污染对周围农作物和生态群落的不利影响。

项目区内无珍稀动植物和文物保护单位，无重大环境制约因素，本项目在该地建设对当地生态环境现状影响较小

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目评价范围内没有水源地、名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象。本项目周围主要环境保护敏感目标见表 3-2，项目周边环境敏感目标图见附图 2。

表 3-2 主要环境保护目标

保护类别	保护目标	方位	距离(m)	人口(人)	保护级别
大气环境	袁庄二村	NE	940	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	袁庄一村	NE	1250	600	
	袁庄三村	NE	1100	600	
	袁庄四村	E	900	500	
	孔家屯村	NE	2300	800	
	刘胡新村	W	1200	400	
	颜村	SW	1000	800	
	翟村四村	SE	1270	800	
声环境	项目区周围 200m				《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2 类功能区标准
地表水环境	中源沟	E	1400	--	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） IV类标准
	沈府河	E	2500	--	
地下水环境	项目周边区域			--	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） III类标准

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准；																								
	表 4-1 环境空气质量二级标准 单位：ug/m³																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>TSP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 小</td> <td>500</td> <td>200</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>日 平</td> <td>150</td> <td>80</td> <td>150</td> <td>75</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>年 平</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>70</td> <td>35</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	1 小	500	200	/	/	--	日 平	150	80	150	75	300	年 平	60	40	70	35	200
	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP																			
	1 小	500	200	/	/	--																			
	日 平	150	80	150	75	300																			
	年 平	60	40	70	35	200																			
	2、地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准；																								
	表 4-2 地表水环境质量IV类标准单位：mg/L																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>溶解氧</th> <th>CODCr</th> <th>BOD5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>6~9</td> <td>≥3.0</td> <td>≤30</td> <td>≤6</td> </tr> <tr> <td>项目</td> <td>总磷</td> <td>氨氮</td> <td>石油类</td> <td>挥发酚</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>≤0.3</td> <td>≤1.5</td> <td>≤0.5</td> <td>≤0.01</td> </tr> </tbody> </table>	项目	pH	溶解氧	CODCr	BOD5	标准值	6~9	≥3.0	≤30	≤6	项目	总磷	氨氮	石油类	挥发酚	标准值	≤0.3	≤1.5	≤0.5	≤0.01				
项目	pH	溶解氧	CODCr	BOD5																					
标准值	6~9	≥3.0	≤30	≤6																					
项目	总磷	氨氮	石油类	挥发酚																					
标准值	≤0.3	≤1.5	≤0.5	≤0.01																					
3、地下水：《地下水质量标准》（GB/T14848--2017）III类标准；																									
表 4-3 地下水环境质量III类标准单位：mg/L																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项 目</th> <th>pH</th> <th>总硬度</th> <th>总大肠菌群</th> <th>亚硝酸盐</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>6.5~8.5</td> <td>450</td> <td>3.0</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>项 目</td> <td>高锰酸盐指数</td> <td>氯化物</td> <td>硝酸盐</td> <td>挥发酚</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>3.0</td> <td>250</td> <td>20</td> <td>0.002</td> </tr> </tbody> </table>	项 目	pH	总硬度	总大肠菌群	亚硝酸盐	标准值	6.5~8.5	450	3.0	1.00	项 目	高锰酸盐指数	氯化物	硝酸盐	挥发酚	标准值	3.0	250	20	0.002					
项 目	pH	总硬度	总大肠菌群	亚硝酸盐																					
标准值	6.5~8.5	450	3.0	1.00																					
项 目	高锰酸盐指数	氯化物	硝酸盐	挥发酚																					
标准值	3.0	250	20	0.002																					
4、声环境：《声环境质量标准》（GB3096--2008）3类标准；																									
表 4-4 声环境质量标准单位：dB(A)																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>适用区域</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>工业生产、仓储物流</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	类别	适用区域	昼间	夜间	3	工业生产、仓储物流	65	55																	
类别	适用区域	昼间	夜间																						
3	工业生产、仓储物流	65	55																						
污 染	1、废水排放标准 废水执行《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖																								

**物
排
放
标
准**

流域》（DB37/ 3416.1-2018）表 2 一般保护区域排放标准的同时需满足地方政府要求

表 4-5 废水排放标准限值 单位：mg/L

标准	类别	标准限值
DB37/3416.1-2018	COD	60mg/L
	BOD ₅	20mg/L
	悬浮物	30mg/L
	动植物油	5mg/L
	氨氮	10mg/L
	pH 值	6-9
	全盐量	1600mg/L
	总氮	20mg/L

2、噪声排放标准

噪声： 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

名称	标准文号	单位	级别	标准限值	
				昼间	夜间
工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	dB(A)	3 类	65	55

3、废气排放标准

本项目使用水性漆（不含有苯、甲苯、二甲苯）及环保型油漆（油漆中不含有苯、甲苯）；二甲苯、VOCs 排放标准执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB 37/ 2801.5-2018）表2 及表3 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）厂区内 VOCs 无组织排放监控要求。颗粒物执行《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、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值。

表4-7 废气污染物排放标准

序	最高允	最高允许排放速 率 kg/h	无组织

号	污染物	许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	二级	排放浓度限值 mg/Nm ³	采用标准
1	VOCs	50	15	2.0	2.0	《挥发性有机物排放标准第 5 部分:表面涂装行业》(DB 37/2801.5-2018) 表2、表 3
2	二甲苯	15	15	0.8	0.2	
3	颗粒物	10	15	3.5	1.0	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区域; 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准无组织排放浓度限值
4	VOCs	--	--	--	20	挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB 37822—2019) 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求

4、固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)及其修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。

总量控制指标

根据《山东省环境保护“十三五”规划》，“十三五”期间本工程所排污染物中应实行总量控制的项目为 COD、氨氮、SO₂、NO_x、颗粒物和 VOCs 六个指标。

本项目无生产废水排放；生活污水排入厂区化粪池，定期外运做农肥，不外排。本项目无 COD、氨氮排放，水污染物总量控制指标申请量均为 0。

本项目厂区不建锅炉等燃煤、燃气设施，无二氧化硫及氮氧化物等污染物的排放。大气污染物主要为颗粒物及 VOCs，有组织排放量分别为 0.05575/a、0.0855t/a。

颗粒物及 VOCs 排放总量分别为 0.05575/a、0.0855t/a。根据相关文件要求，本项目排放总量指标 2 倍消减替代，颗粒物及 VOCs 消减替代量分别为 0.1115t/a、0.171t/a。

五、建设工程项目分析

施工期工程分析

本项目使用现有厂房进行生产，施工期主要为设备安装，施工期影响较小。

营运期工程分析

一、工艺流程简述（图示）

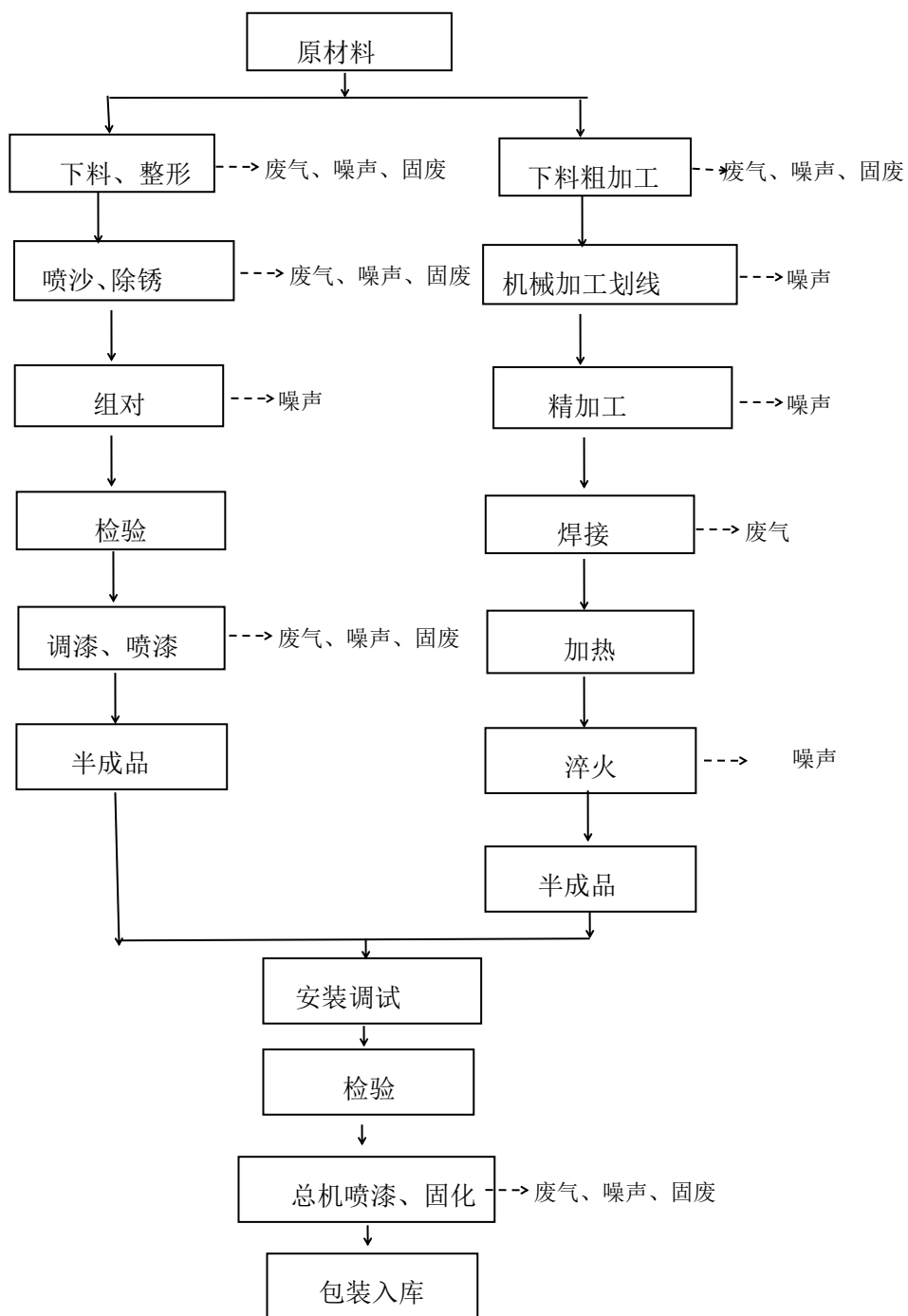


图 5-1 工艺流程及产污环节示意图

主要工艺流程说明：

(1) 下料、整形：根据产品设计所需尺寸，将外购的钢板进行型材切割下料、整形。

(2) 抛丸除锈：使用抛丸机进行表面处理，去除表面铁锈及金属毛刺等，使其表面平整光滑便于后续喷漆。

(3) 组对：将各成型部件进行组装成对。

(4) 检验：进行检验确定是否合格。

(5) 喷漆：工件吊装进入喷漆室进行表面喷漆，喷涂工艺采用压缩空气人工喷涂，喷漆操作时喷漆室密闭，喷漆废气负压收集后经水水旋装置+预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）处理。

(6) 二次拼装：将各成型部件进行二次拼装。

(7) 二次焊接：进一步进行深度焊接。

(8) 加热：工件采用行车运至热处理炉进行加热处理，采用电加热，加热温度在 800℃左右，根据工件大小在炉内加热 7~30h。

(9) 淬火：加热完成后采用行车运至水淬池进行冷却，冷却时间 10min~2h 不等。冷却后采用行车吊出，在池体上方沥干。水淬工艺只产生水蒸气，不产生其他有害气体。

(10) 抛丸除锈：使用抛丸机进行表面处理，去除表面铁锈及金属毛刺等，使其表面平整光滑便于后续喷漆。

(11) 总机喷漆：工件吊装进入喷漆室（20m*13m*3.5m）进行表面喷漆，喷涂工艺采用压缩空气人工喷涂，喷漆操作时喷漆室密闭，喷漆后烘干，喷漆废气和烘干废气负压收集后经水水旋装置+预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）处理。

(12) 检验入库：进行检验合格后入库。

（二）产污环节分析

本项目污染物产生环节主要包括：

1、废气：型材切割下料工序、焊接工序产生的烟尘，抛丸工序产生的粉尘，喷漆工序产生的有机废气。

2、废水：喷漆废气水旋柜装置通过清除漆渣后循环使用，不断自然损耗，并定期补充，不产生废水。淬火过程中水淬用水循环使用，不断自然消耗，并定期补充不外排。产生的生活污水经厂区化粪池处理后外运用于农田沤肥，不外排。

3、噪声：各类机械加工设备及风机、空压机等设备运转产生的噪声。

4、固体废物：生产过程产生的下脚料及不合格品，焊接及抛丸工序产生的废渣，下料及焊接工序除尘器收集粉尘，机械加工过程产生的废切削液及设备维修废机油，喷漆工序及废气处理过程产生的漆渣、废过滤材料、废活性炭、废包装桶、废催化剂及生活垃圾。

项目产污环节及治理措施情况详见下表。

表 5-1 项目产污环节分析及治理措施一览表

编号	名称	产生环节	性质	污染物	治理措施及去向	
废气	G1	型材切割 下料烟尘、 焊接烟尘	型材切割 下料、焊 接 工序	有组织	颗粒物	集中收集后引入1套脉冲 滤筒除尘器处理后，由1 根15m高排气筒排放
	G2	抛丸粉尘	抛丸工序	有组织	颗粒物	经配套的布袋除尘器收集 处理后，由15m高排气筒 排 放
	G3	调漆废气	调漆工序	有组织	VOCs	经水旋柜装置+环保箱 +RCO（吸附浓缩→解吸脱 附→催化燃烧）处理，由1 根15m高排气筒排放
	G4	喷漆废气	喷漆工序	有组织	颗粒物、VOCs	
	G5	烘干废气	烘干工序	有组织	VOCs	
	G6	无组织废 气	型材切割 下料、焊接 工序，调 漆、喷漆、 烘干工序	无组 织	颗粒物、VOCs	上述未经收集的无组织 排放
废水	W1	生活污水	职工生活	连续	COD、氨氮等	经化粪池收集处理后，外运 用于农田沤肥，不外排
固	S1	下脚料及 不合格品	机械加工 过程	一般 固废	/	收集后外售
	S2	焊接废渣	焊接工序	一般 固废	焊接废渣、铁 屑等	收集后外售
	S3	抛丸废渣	抛丸工序	一般 固废	铁屑、废钢丸	收集后外售

废	S4	除尘器收尘	下料、焊接工序	一般固废	金属粉尘	收集后外售
	S5	废切削液	机械加工	危险 废物	废切削液	按危险废物在厂区内收集、暂存和管理，然后委托有资质单位处理
	S6	废机油	设备维修		废机油	
	S7	漆渣	喷漆工序		漆渣	
	S8	废过滤材料	有机废气处理装置		吸附/沾染油漆颗粒	
	S9	废活性炭			吸附/沾染有机物	
	S10	废催化剂			/	
	S10	废包装桶	喷漆工序		沾染的原料	
	S11	生活垃圾	职工生活	一般固废	废纸、果皮、餐余物等	收集后委托环卫部门清运
噪声	N	噪声	数控切割机、压力机、钻床、剪板机、折弯机、电焊机、抛丸机等 各类机械加工设备及风机、空压机	/	/	设备设置在封闭车间，合理布置，增大减震基础，加强厂房门窗密闭性，采用隔声门、窗等

(三) 污染源源强分析

1、废水

本项目喷漆废气水旋柜装置通过清除漆渣后循环使用，不断自然损耗，并定期补充，不产生废水。淬火过程中水淬用水循环使用，不断自然消耗，并定期补充不外排。

项目运营后劳动定员 25 人，年工作 300 天，生活用水量为 1.0m³/d，按产污系数为 0.8 计，生活污水产生量为 0.8m³/d, 240m³/a, 主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，产生的生活污水经厂区化粪池处理后外运用于农田沤肥，不外排。

表 5-2 生活污水产生情况及处理措施一览表

废水量	污染物	产生浓度	产生量	处理措
-----	-----	------	-----	-----

	名称			施
生活污水 240m ³ /a	CODcr	300mg/L	0.072t/a	经厂区化粪池处理后外 运用于农田沤肥，不外 排
	BOD5	200mg/L	0.048t/a	
	SS	200mg/L	0.048t/a	
	氨氮	30mg/L	0.007t/a	

2、废气

本项目营运期产生的废气主要是型材切割下料、焊接工序产生的烟尘，抛丸工序产生的粉尘，调漆工序、喷漆工序、烘干工序产生的有机废气。

(1) 下料烟尘、焊接烟尘

①下料烟尘

本项目钢板下料工段采用数控切割机作业时会产生烟气，主要污染物为金属颗粒物，本项目钢板用量 10000 吨/年，根据设备设计资料，烟气产生量按钢板用量的万分之零点五计，则颗粒物产生量为 0.5t/a。

②焊接烟尘

本项目焊接工序主要为底架总成生产过程中的焊接，焊接烟气由金属及非金属在过热条件下产生的蒸发气体经氧化和冷凝而形成，焊接烟气的化学成分，取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂等）和被焊接材料成分及其蒸发的难易，主要成分是烟尘、CO、NO₂、锰烟等。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（《上海环境科学》），不同成分焊接材料在实施焊接时产生的焊接烟尘量不同，常用结构钢焊丝不同焊接方法的发尘量表 5-3。

表 5-3 不同焊接方法的发尘量一览表

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料的发尘量 (g/kg)
电弧焊	低氢型焊丝（结 507，直径 4mm）	350-450	11~16
	钛钙型焊丝（结 422，直径 4mm）	200-280	6~8
CO ₂ 焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	450-650	5~8
	药芯焊丝（直径 1.6mm）	700-900	7~10
氩弧焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	100-200	2~5
埋弧焊	实芯焊丝（直径 5mm）	10-40	0.1~0.3

本项目消耗焊丝约 100t/a，参照上表，考虑最不利情况，本评价取发尘量为 10g/kg 焊丝，则焊接烟尘的产生量为 1000kg/a（10g/kg×100000kg/a=1000k

g/a)。

③治理措施及排放情况

型材切割下料及各焊接工位通过设置高效集气罩收集产生的烟气，采用抽风方式，将捕集来的含烟尘气体引入 1 套脉冲滤筒除尘器进行处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒排放，收集效率取 90%，除尘器处理效率取 99%，上述工序操作时间约 1200h/a，收集处理系统总风量 20000m³/h，则收集的有组织的颗粒物产生量 1.35t/a，产生速率 1.125kg/h，产生浓度 56.25mg/m³，经处理后排放浓度 0.5625mg/m³，总排放速率 0.0112kg/h，排放量 0.0135t/a；未经收集的部分废气在车间内排放，排放量 0.15t/a。

表 5-4 下料及焊接烟尘生产排情况一览表

污染源	排气筒编号	废气量 m ³ /h	年作业时间 h	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	处理方式	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
型材切割下料、焊接	P1	20000	1200	颗粒物	1.35	56.25	脉冲滤筒除尘器	0.0135	0.5625

(2) 抛丸粉尘

本项目抛丸工序设置 1 台抛丸机，抛丸机主要作用为去除工件的表面杂质，消除焊接零部件的内应力。抛丸处理过程中会产生粉尘，其配套一台布袋除尘器，除尘效率在 99%以上，废气处理后经 15m 高排气筒排放。

抛丸机除尘系统风量越大，负压效果越好，含尘浓度越低，但系统能耗越大，一般在抛丸除尘系统设计时含尘浓度不高于 1000mg/m³。

本次参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(徐海萍，湖北大学学报第 32 卷第 3 期)，机加工行业金属粉尘产生量一般取原材料总量的千分之一。根据建设单位提供的资料，项目需要抛丸的工件为 H 型钢约 3000t/a，滚抛工序产生的粉尘约为 3t/a。收集效率取 90%，除尘器处理效率取 99%，上述工序操作时间约 300h/a，收集处理系统总风量 20000m³/h，则收集的有组织的颗粒物产生量 2.7t/a，产生速率 9kg/h，产生浓度 450mg/m³，经处理后排放浓度 4.5mg/m³，总排放速率 0.09kg/h，排放量 0.027t/a；

未经收集的部分废气在车间内排放，排放量 0.3t/a。

抛丸废气污染物产生及排放情况见表 5-5。

表 5-5 抛丸废气污染物产排情况一览表

污染源	排气筒编号	废气量 m ³ /h	年作业时间 h	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	处理方式	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
抛丸机	P2	20000	300	颗粒物	2.7	450	布袋除尘器	0.027	4.5	0.09

(3) 调漆废气

本项目从两个喷漆房内调漆，根据同行业类型可知，调漆过程有机废气挥发量约占总挥发量的 10%，则本项目调漆工艺产生的有机废气（VOCs）废气量为 0.09t/a。本项目喷漆房采用密封负压喷漆房，废气收集效率 90%，废气引入一套水旋柜装置+预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）处理，处理效率 90%，废气处理后由 1 根 15m 高排气筒（3#）排放。则排气筒有组织产生量为 0.081t/a，排放量为 0.008t/a，无组织排放量为 0.009t/a。

喷漆、烘干废气

①喷漆过程中产生的漆雾颗粒物

本项目使用水性漆及环保型油性漆，水性漆占总使用量的 75%左右，水性漆以水为稀释剂、仅采用少量低毒性醇醚类有机溶剂的涂料，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛；环保型油漆不含有苯、甲苯；本项目采用人工喷漆，喷漆过程中 70%的固形物形成漆膜附着在产品上，5%的固形物散落在喷漆室内，剩余 25%的固形物被收集进入废气处理系统。进入水旋柜装置的固形物 90%被循环水捕获进而形成漆渣，剩余 10%进入干式过滤+活性炭吸附装置，进入干式过滤+活性炭吸附装置的固形物 90%被吸附，剩余 10%经 15m 排气筒外排。年喷漆时间约为 600h，风机的风量为 20000m³/h，经计算（图 5-3），漆雾颗粒物产生量为 1.525t/a，产生速率为 2.54kg/h，产生浓度为 127.1mg/m³，漆雾颗粒物经过水旋柜处理后再经一套“干式过滤+活性炭吸附装置”装置（处理效率不低于 90%）处理后通过 15 米高的排气筒（3#）排放，则颗粒物的排放量为 0.01525t/a、排放浓度为 1.27mg/m³、排放速率为 0.0254kg/h。

②喷漆、烘干过程产生的挥发性有机物

企业设有 2 个喷漆房，喷漆、烘干均在相对密闭负压的喷漆房中，废气收集效率按 95%计，采用一套水旋柜装置+预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）处理后通过 15 米高的排气筒（3#）排放，有机废气的去除效率为 90%。收集处理系统总风量 20000m³/h。经核算，有组织挥发性有机物产生量为 0.81t/a，产生速率为 1kg/h，产生浓度为 45mg/m³，喷漆时间为 600h/a，烘干时间为 300h/a，风机的风量为 20000m³/h。则挥发性有机物排放量为 0.07695t/a、排放浓度为 4.275mg/m³、排放速率为 0.0855kg/h。

未经集气罩收集的挥发性有机物（0.045t/a）无组织排放，排放速率 0.05kg/h。

③物料平衡分析

根据上漆率，喷漆过程中 70%的固形物形成漆膜附着在产品上，5%的固形物散落在喷漆室内，剩余 25%的固形物被收集进入废气处理系统。进入水旋柜装置的固形物 90%被循环水捕获进而形成漆渣，剩余 10%进入干式过滤+活性炭吸附装置，进入干式过滤+活性炭吸附装置的固形物 90%被吸附，剩余 10%经 15m 排气筒外排。

调漆、喷漆、烘干工序中的挥发性有机物 95%被收集送入 RCO 装置，剩余 5%无组织排放，RCO 装置总处理效率为 90%，剩余 10% 经 15m 排气筒外排。

表 5-7 涂料平衡分析一览表（t/a）

输 入		输 出	
水性漆、油漆及 稀释剂 8.2	固形物 6.1	形成漆膜附着在产品上 4.27	
		散落在喷漆室内 0.305	
		水旋柜装置捕获形成漆渣 1.3725	
		干式过滤+活性炭吸附 0.13725	
		有组织排放 0.01525	
	VOCs0.9	无组织排放 0.045	
		燃烧 0.7695	
		有组织排放 0.0855	

表 5-8 二甲苯平衡分析一览表 (t/a)

输入		输出	
二甲苯 (包含在 VOCs 内)	0.41	无组织排放 0.0096	
		燃烧 0.3506	
		有组织排放 0.0389	

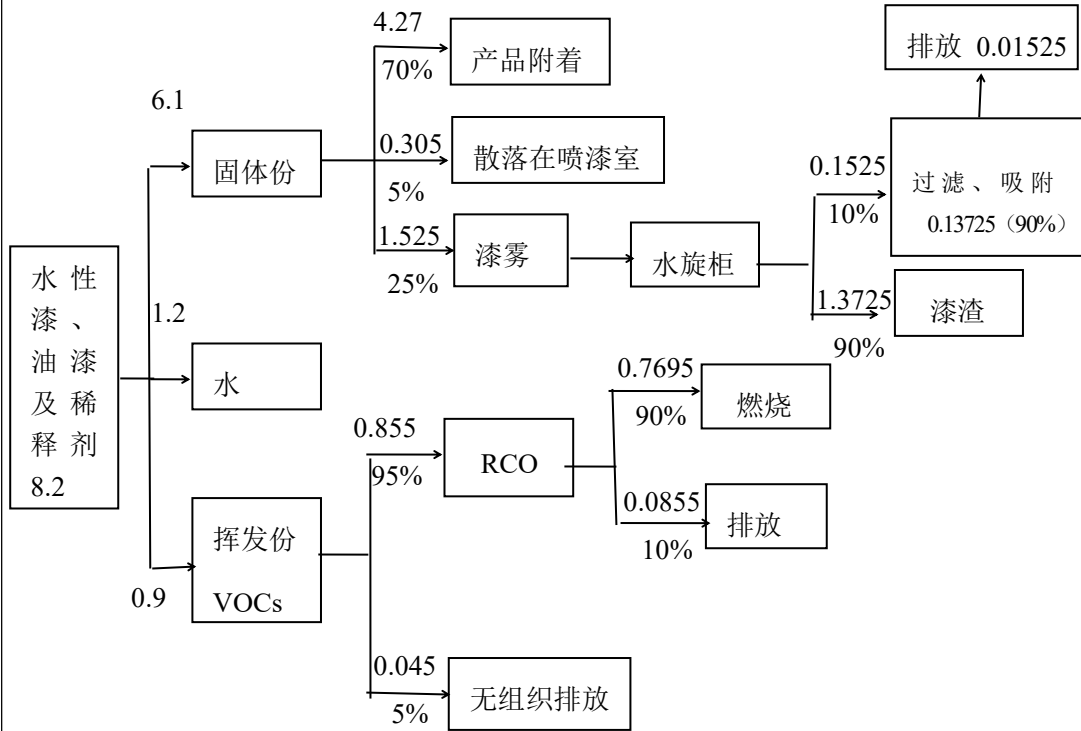


图 5-3: 项目漆料平衡图 单位: t/a

③废气排放情况

根据企业提供材料, 本项目使用水性漆及环保型油性漆, 水性漆占总使用量的 75% 左右, 水性漆是以水为稀释剂、仅采用少量低毒性醇醚类有机溶剂的涂料, 不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛; 同时企业还少量使用环保型油漆, 油漆不含有苯、甲苯。

喷漆工序工作时间和烘干工序工作时间分别约 600h/a、300h/a, 调漆工序、喷漆工序及烘干工序经处理后排放的废气主要为少量漆雾 (颗粒物) 及有机废气, 根据物料平衡分析, 漆雾排放量 0.01525t/a, 有机废气 (VOCs) 排放量 0.0855t/a, 收集处理系统总风量 20000m³/h, 则漆雾、VOCs 排放速率分别为 0.025kg/h、0.095kg/h, 排放浓度分别为 1.27mg/m³、4.75mg/m³;

有机废气 VOCs 中包含部分二甲苯废气，根据分析，二甲苯排放速率为 0.043kg/h，排放浓度为 2.14mg/m³。

未经集气罩收集的挥发性有机物（0.045t/a）通过加强车间通风，无组织排放，排放速率 0.05kg/h。

上述废气中，漆雾（颗粒物）有组织排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表 1 重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，VOCs、二甲苯有组织排放满足山东省地方标准《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 标准要求。无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值、无组织二甲苯、VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB 37/2801.5-2018）表 3 标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）厂区内 VOCs 无组织排放监控要求。

表 5-9 喷漆废气产排情况一览表

污染源	排气筒编号	废气量 m ³ /h	年作业时间 h	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	处理方式	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
调漆、喷漆、烘干工序	P3	20000	600	颗粒物	1.525	127.1	水旋柜装置+预处理（干式过滤）+RCO	0.01	1.27	0.025
			900	VOCs	0.9	50		0.0855	4.75	0.095
			900	二甲苯	0.41	22.7		0.0389	2.14	0.043
调漆、喷漆、烘干工序	无组织		900	VOCs	0.045	/	/	0.045	/	/
			900	二甲苯	0.0205	/	/	0.0205	/	/

废气处理方案：

水旋柜装置简介：

水旋柜对漆雾、固体颗粒物有较好的净化效果，使漆雾溶于水，也是最为常用的一种漆雾处理方法，其原理是水在高速气流的作用下被雾化后与漆雾充分

混合，从而使漆雾被彻底清洗到水中，达到去除漆雾的目的。水旋柜装置去除漆雾合理可行。

预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）工作原理简介：预处理：预处理采用干式过滤器，为了防止废气中水分和漆雾进入到吸附净化装置系统，在活性炭吸附设施前设置干式除尘过滤器；其采用过滤净化、效率高、无二次污染的玻璃纤维阻燃过滤材料净化杂质。

RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）：

RCO 系统由 4 个活性炭吸附箱，1 个催化燃烧床构成，经水旋柜去除漆雾后的喷漆废气送入干式过滤器，干式过滤器去除废气中的部分漆雾和水分，从而避免活性炭微孔被堵塞，延长活性炭的使用周期。活性炭吸附器接近饱和时，风机和吸附装置停止运行。通过调节阀门，然后用热气流对饱和活性炭吸附箱进行解吸脱附，将有机物从活性炭上脱附下来。在脱附过程中，有机废气已被浓缩，浓缩后的浓度较原浓度提高几十倍，浓缩废气送到催化燃烧装置，最后被分解成 CO₂ 与 H₂O 排出。完成解吸脱附后，系统再切换回来，脱附后的活性炭箱继续进行吸附，如此循环工作。最后净化后的洁净气体在主排风机的作用下排入大气中。

活性炭吸附箱：

废气经预处理装置处理后进入活性炭吸附箱，此时有机废气经过活性炭时溶剂被吸附在活性炭表面，而洁净气体由后置引风机排空。

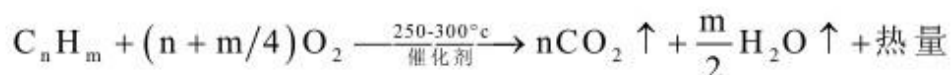
活性炭吸附废气中的有机溶剂非常适合。这是因为其他吸附剂具有亲水性，能吸附气体中的水分子，而对无极性或弱极性的有机溶剂，吸附率低；而活性炭则相反，它具有疏水性，对有机溶剂有较高的吸附效率。

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。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 95%。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。

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 CO₂ 和 H₂O，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：



在将废气进行催化燃烧的过程中，废气经管道由风机送入热交换器进行一次升温，再进加热室将废气加热到催化燃烧所需要的起始温度。经过加热的废气通过催化剂层使之燃烧。由于催化剂的作用，催化燃烧法废气燃烧的起始温度约为 250-300℃，大大低于直接燃烧法的燃烧温度 670-800℃，因此能耗远比直接燃烧法低。同时在催化剂的活性作用下，反应后的气体产生一定的热量，高温气体再次进入热交换器，经换热冷却，最终以较低的温度经风机排入大气。

催化燃烧装置装有温度探头及补冷阀，当炉体催化室反应温度超过设定上限时，开启补冷阀对进气源进行稀释，保护设备延长使用寿命，防止意外发生。

本装置的主体结构由净化装置主机、引风机及电器控制元件组成。净化装置主机是由换热器、预热室、催化床、阻火器和防爆器组成的整体结构，炉体周边整体保温，保温层厚 100mm，炉体外表温度≤环境温度+30℃。

工艺流程示意图如下：

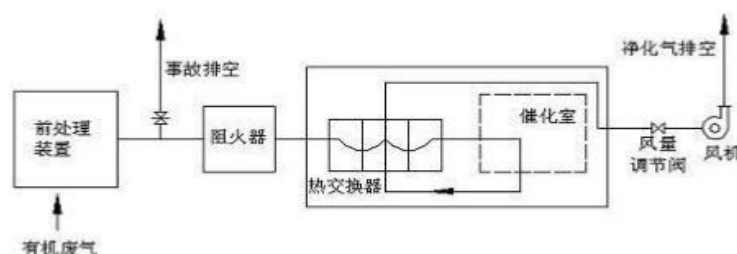


图 5-2 催化燃烧装置工艺流程图

3、噪声

本项目噪声源主要是数控切割机、压力机、钻床、剪板机、折弯机、电焊机、抛丸机等各类机械加工设备及风机、空压机产生的噪声，车间内噪声值一般在70~95dB(A)。可从如下几方面综合考虑本项目噪声对外界环境的影响：

- (1) 设备全部设置在室内，高噪声设备布置在远离厂界的位置。
- (2) 各机械设备安装时采用加大减震基础，安装减震装置，在设备安装及设备与管路连接处可采用减震垫或柔性接头等措施减震、降噪。
- (3) 加强厂房门窗密闭性，采用隔声门、窗。
- (4) 厂内各噪声源与厂界设置隔离带，在隔离带种树木花草，进行厂区绿化，建设挡墙。
- (5) 加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行。

表 5-10 主要噪声产生情况及处理措施一览表

序号	噪声源	源强 (dB(A))	减噪措施
1	数控切割机、压力机、钻床、抛丸机等各类机械加工设备及风机、空压机	70~95	设置在封闭车间，合理布置，增大减震基础，加强厂房门窗密闭性，采用隔声门、窗等

4、固体废物

根据机械加工、抛丸、调漆、喷漆、烘干等不同工序，本项目固体废物产生情况分述如下：

- (1) 下脚料及不合格品
下料及机械加工过程中产生的型钢的下脚料及少量不合格品，产生量约100t/a，收集后外售。
- (2) 焊接废渣
在各部件焊接及腻子打磨过程中产生的废渣，一般为金属铁屑、碎渣，产生量约1t/a，收集后外售。
- (3) 抛丸废渣
抛丸工序抛丸清理机产生的废渣，为废钢丸、金属废渣及收集的粉尘，产生量约2.5t/a，收集后外售。
- (4) 除尘器收尘

型材切割下料、焊接工序产生的烟尘使用脉冲滤筒除尘器进行处理，收集的粉尘产生量 3.888t/a，收集后外售。

(5) 废切削液

本项目在机械加工过程中，使用的切削液为循环使用，定期更换，年产生废切削液约 0.2t/a，参照《国家危险废物名录》，废切削液属于危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码 900-006-09，委托具有资质的单位处理。

(6) 废机油

机械设备维修或维护时更换的废机油产生量约 0.2t/a，参照《国家危险废物名录》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，废物代码 900-249-08，委托具有资质的单位处理。

(7) 漆渣

本项目喷漆室及水旋柜装置产生的漆渣，定期清理，产生量共 1.3725/a，根据《国家危险废物名录》（部令 39 号，2016 年 8 月 1 日施行）中“HW12 染料、涂料废物”中“非特定行业 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的染料和涂料废物”可知，水性漆漆渣不属于名录中的危废，由于水性漆渣和油性漆渣没有分开，混合后的漆渣按危废处置，委托具有资质的单位处理。

(8) 废催化剂

催化燃烧采用 TiO₂ 作为催化剂，催化剂每三年需要更换一次，更换的废催化剂约为 0.021t，则废催化剂的产生量约为 0.007t/a。统一收集后作为危废处理。参照《国家危险废物名录》，废催化剂属于危险废物，废物类别 HW50，危险废物委托具有资质的单位处理。

(9) 废过滤材料

在进入活性炭吸附装置前，为去除废气中的水分和少量颗粒物，保证后续的吸附效果，设置预处理装置——干式过滤箱，采用过滤净化、效率高、无二次污染的玻璃纤维阻燃过滤材料净化杂质，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，年产生废过滤材料 0.5t/a。废过滤吸附材料属危险废物，编号为 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），委托具有资质的单位处理。

(10) 废活性炭

本项目设置活性炭吸附-脱附催化燃烧装置，活性炭吸附箱的尺寸为1.5m*1.5m*2.1m。活性炭吸附装置选用优质蜂窝状活性炭，单块尺寸为10cm×10cm×10cm，活性炭装填量 3.5m³，蜂窝活性炭密度为 450kg/m³，则装置内活性炭装填量为 1575kg。本项目利用活性炭吸附喷漆过程中产生的有机废气，饱和后催化燃烧以后的热空气流可将有机物从活性炭上脱附下来，从而使活性炭再生。活性炭经再生后可循环使用，每 2 年需要更换一次，每次更换量约为 1.6t，则废活性炭产生量为 1.6t/2a。废活性炭属危险废物，编号为 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），委托具有资质的单位处理。

监控方式：做好设备运行台账，根据监测计划做好监测。

(11) 废包装桶

本项目喷漆工序使用的油漆和稀释剂，其使用后产生的废包装桶产生量约 0.2t/a，参照《国家危险废物名录》，废包装桶属于危险废物，废物类别 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，委托具有资质的单位处理。

(12) 生活垃圾

本项目运营后职工定员 25 人，生活垃圾以 0.5kg/人 日计，产生量约 3.75t/a，袋装收集后委托环卫部门定期外运处理。

固体废物的产生及处理措施如下：

表 5-11 固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	名称	污染源	性质及危废代码	产生量 (t/a)	处理处置方法	排放量 (t/a)
1	下脚料及不合格品	下料、机械加工	一般固废	100	收集外售	0
2	焊接废渣	焊接、打磨	一般固废	1	收集外售	0
3	抛丸废渣	抛丸工序	一般固废	2.5	收集外售	0
4	除尘器收尘	型材切割 下料、焊接 工序	一般固废	3.888	收集外售	0

		除尘				
5	废切削液	机械加工	危险废物 900-006-09	0.2	按危险废物在厂区内收集、暂存和管理，然后委托有资质单位处理	0
6	废机油	设备维护	危险废物 900-249-08	0.2		0
7	漆渣	喷漆	危险废物 900-252-12	1.3725		0
8	废催化剂	废气处理		0.007		
8	废过滤材料	废气处理	危险废物 900-041-49	0.5		0
9	废活性炭	废气处理		0.8		0
10	废包装桶	喷漆工序		0.2		0
12	生活垃圾	职工生活	一般固废	3.75	收集后委托环卫部门清运	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前污染物产生		处理后污染物预计排放		
			产生浓度 (单位)	产生量 (单位)	排放浓度 (单位)	排放量 (单位)	
大气 污染物	型材切割、 下料、 焊接烟尘	颗粒物 (有组织)	56.25mg/m ³	1.35t/a	0.5625mg/m ³	0.0135t/a	
		颗粒物 (无组织)	0.15t/a		0.15t/a		
	抛丸粉尘	颗粒物 (有组织)	450mg/m ³	2.7t/a	4.5mg/m ³	0.027t/a	
		颗粒物 (无组织)	0.3t/a		0.3t/a		
	调漆、喷 漆、烘干 废气	颗粒物 (有组织)	127.1mg/m ³	1.525t/a	1.27mg/m ³	0.01525t/a	
		VOCs (有组织)	50mg/m ³	0.9t/a	4.75mg/m ³	0.0855t/a	
		二甲苯 (有组织)	22.7mg/m ³	0.41t/a	2.14mg/m ³	0.043t/a	
		VOCs (无组织)	/	0.045t/a	/	0.045t/a	
		二甲苯 (无组织)	/	0.0205t/a	/	0.0205t/a	
	水污 染物	生活污水 240m ³ /a	CODcr	300mg/L	0.072t/a	经厂区化粪池处理后外运 用于农田沤肥，不外排	
			BOD5	200mg/L	0.048t/a		
			SS	200mg/L	0.048t/a		
氨氮			30mg/L	0.007t/a			
固体 废物	下料、机 械加工	下脚料及不合格 品	/	100 t/a	/	0	
	焊接磨	焊接废渣	/	1 t/a	/	0	
	抛丸工序	抛丸废渣	/	2.5 t/a	/	0	
	型材切割 下料、焊 接工序除 尘	除尘器收尘	/	3.888 t/a	/	0	
	机械加工	废切削液	/	0.2 t/a	/	0	
	设备维护	废机油	/	0.2 t/a	/	0	
	喷漆	漆渣	/	1.3725t/a	/	0	
	废气处理	废过滤材料	/	0.5t/a	/	0	
	废气处理	废活性炭	/	0.8t/a	/	0	
	废气处理	废催化剂	/	0.007t/a	/	0	
	喷漆工序	废包装桶	/	0.2 t/a	/	0	

	职工生活	生活垃圾	/	3.75 t/a	/	0
噪声	生产车间	设备噪声	70~ 95dB(A)		--	50 ~ 60dB(A)
其他						
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>本项目生产活动全部在室内,项目运营后经采取各项污染防治措施,对区域生态环境的影响很小。</p>						

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

施工期：

本项目租赁现有厂区，新建厂房进行生产。工程施工期间，基础工程、主体工程、设备安装、工程验收等工序将产生噪声、扬尘及废气、固体废物、污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化；建成营运期间，污染物主要包括工业固废等。

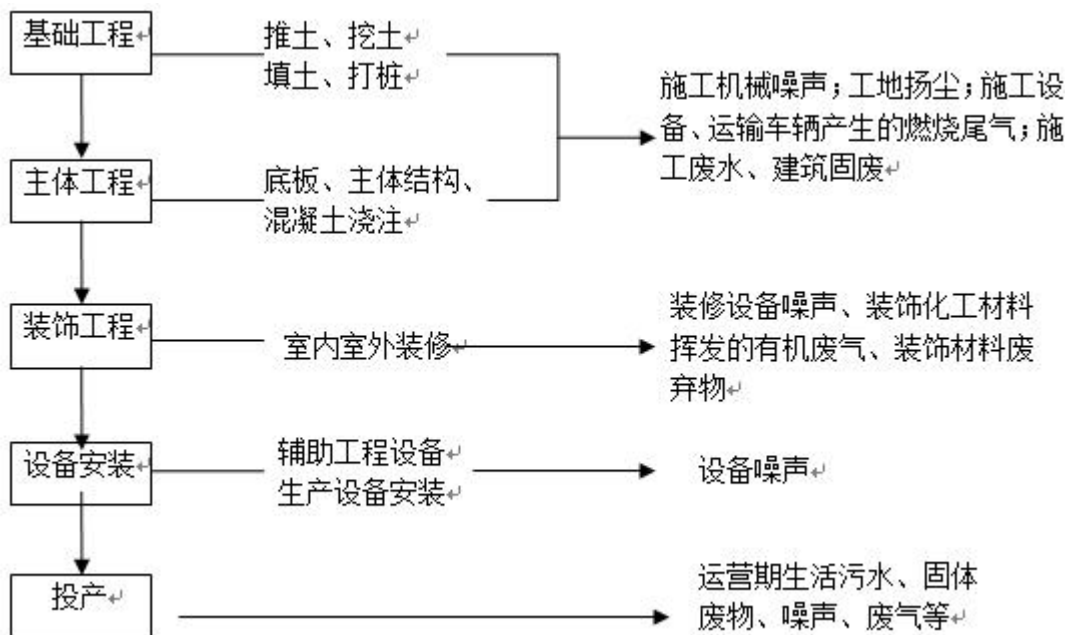


图 5-1 施工期工艺流程图

1、废气

场地施工期间，如遇干燥、大风天气，则极易产生扬尘，造成大气环境污染。所以施工中必须严格控制扬尘污染，具体措施包括：经常保持施工地面的湿润，以减少来自运输车辆的道路扬尘；材料运输车 and 垃圾清运车等必须按照有关规定进行遮盖等。在采取上述措施后，可减轻施工扬尘对厂区周围区域环境的影响。施工期间机械燃烧尾气排放对环境有一定影响，使用国标柴油，加强设备管理，对周围环境影响较小。

2、废水

施工期废水主要是施工现场工人生活区排放的生活污水、施工活动中排放的施工废水等。生活污水主要污染物是 SS、COD_{Cr}、BOD₅ 等，经化粪池处理后外运

作农肥；施工废水主要为设备清洗废水、场地冲洗废水等，主要污染物是 SS、石油类等，沉淀后回用，不外排。本次工程废水产生量较小，对周围地表水环境影响较小。

3、固废

施工期固废主要是少量的生活垃圾和建筑垃圾，建筑垃圾收集后可作为回填土方，生活垃圾定点存放，集中收集清运处置，所以施工期产生的固废不会对当地环境产生不利影响。由于本项目施工期较短，各类污染物的产生量较小，在采取相应的防治措施后，对周围环境的影响很小，并会随施工期的结束而消失。

4、噪声

施工机械如推土机、挖土机，以及运输材料的汽车均产生噪声污染，噪声值在 80-110dB(A) 之间，将会对环境造成一定影响。依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工期间必须严格遵守相关规定。同时建设单位应特别重视施工时间的控制，合理安排施工顺序，各种运输车辆和施工机械应全部安排在昼间施工，可以最大限度减轻噪声对环境的影响。

但由于施工建设时间短，上述影响因素持续时间也短，施工结束后即可恢复。同时要求施工队伍加强管理，坚持文明施工，可减轻对环境的不利影响。涉及的施工期比较短暂，产生的污染物较少，主要为施工扬尘、建筑垃圾、施工噪声，施工人员生活废水及生活垃圾。

二、营运期环境影响分析

（一）、环境空气影响分析

本项目营运期产生的废气主要是型材切割下料工序、焊接工序产生的烟尘，抛丸工序产生的粉尘，喷漆工序产生的有机废气。

1、有组织废气

下料及焊接烟尘

本项目钢板下料工段采用数控切割机作业时会产生烟气，主要污染物为金属颗粒物，焊接工序主要为底架生产过程中的焊接，焊接时产生焊接烟尘，根据工程分析，上述烟尘产生量共 1.35t/a，本项目在型材切割下料及各焊接工位通过设置高效集气罩收集产生的烟气，采用抽风方式，风机风量为 20000m³/h，将捕集来的含烟尘气体引入 1 套脉冲滤筒除尘器进行处理，处理后的废气由 1 根

15m 高排气筒 (P1) 排放, 经处理后排放浓度 $0.5625\text{mg}/\text{m}^3$, 总排放速率 $0.0112\text{kg}/\text{h}$, 排放量为 $0.0135\text{t}/\text{a}$ 。可满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2019) 表 1 重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求。

抛丸粉尘

本项目抛丸工序设置 1 台抛丸机, 抛丸机主要作用为去除工件的表面杂质, 消除焊接零部件的内应力。抛丸处理过程中会产生粉尘, 抛丸机配套一台布袋除尘器, 除尘效率在 99% 以上, 废气处理后经 1 根 15m 高排气筒 (P2) 排放。抛丸机除尘系统风量越大, 负压效果越好, 含尘浓度越低, 但系统能耗越大, 本项目通过综合考虑抛丸效果、能耗及废气排放等综合因素, 合理设计; 根据工程分析, 上述粉尘产生量共 $2.7\text{t}/\text{a}$, 风机风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$, 经处理后排放浓度 $4.5\text{mg}/\text{m}^3$, 总排放速率 $0.09\text{kg}/\text{h}$, 可满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2019) 表 1 重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求。本项目在抛丸机的日常运行过程中, 应注意定期检查布袋除尘器的运行效果, 及时更换布袋, 检查气路密闭性, 保证除尘系统高效运行。

调漆废气

本项目从两个喷漆房内调漆, 根据同行业类型可知, 调漆过程有机废气挥发量约占总挥发量的 10%, 则本项目调漆工艺产生的有机废气 (VOCs) 废气量为 $0.09\text{t}/\text{a}$ 。本项目喷漆房采用密封负压喷漆房, 废气收集效率 95%, 废气引入一套水旋柜装置+预处理(干式过滤)+RCO (吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧) 处理, 处理效率 90%, 废气处理后由 1 根 15m 高排气筒(3#)排放。则排气筒有组织产生量为 $0.0855\text{t}/\text{a}$, 排放量为 $0.00855\text{t}/\text{a}$, 排放浓度为 $0.475\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率为 $0.01\text{kg}/\text{h}$, 无组织排放量为 $0.0045\text{t}/\text{a}$ 。VOCs、二甲苯有组织排放满足山东省地方标准《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 标准要求。

喷漆、烘干废气

①喷漆过程中产生的漆雾颗粒物

本项目使用水性漆及环保型油性漆, 水性漆占总使用量的 75% 左右, 水性漆以水为稀释剂、仅采用少量低毒性醇醚类有机溶剂的涂料, 不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛; 环

保型油漆不含有苯、甲苯；本项目采用人工喷漆，喷漆过程中 70%的固形物形成漆膜附着在产品上，5%的固形物散落在喷漆室内，剩余 25%的固形物被收集进入废气处理系统。进入水旋柜装置的固形物 90%被循环水捕获进而形成漆渣，剩余 10%进入干式过滤+活性炭吸附装置，进入干式过滤+活性炭吸附装置的固形物 90%被吸附，剩余 10%经 15m 排气筒外排。年喷漆时间约为 600h，风机的风量为 20000m³/h，经计算（图 5-3），漆雾颗粒物产生量为 1.525t/a，产生速率为 2.54kg/h，产生浓度为 127.1mg/m³，漆雾颗粒物经过水旋柜处理后再经一套“干式过滤+活性炭吸附装置”装置（处理效率不低于 90%）处理后通过 15 米高的排气筒（3#）排放，则颗粒物的排放量为 0.01525t/a、排放浓度为 1.27mg/m³、排放速率为 0.0254kg/h。

②喷漆、烘干过程产生的挥发性有机物

企业设有 2 个喷漆房，喷漆、烘干均在相对密闭负压的喷漆房中，废气收集效率按 95%计，采用一套水旋柜装置+预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）处理后通过 15 米高的排气筒（3#）排放，有机废气的去除效率为 90%。收集处理系统总风量 20000m³/h。经核算，有组织挥发性有机物产生量为 0.81t/a，产生速率为 1kg/h，产生浓度为 45mg/m³，喷漆时间为 600h/a，烘干时间为 300h/a，风机的风量为 20000m³/h。则挥发性有机物排放量为 0.07695t/a、排放浓度为 4.275mg/m³、排放速率为 0.0855kg/h。

喷漆工序工作时间和烘干工序工作时间分别约 600h/a、300h/a，调漆工序、喷漆工序及烘干工序经处理后排放的废气主要为少量漆雾（颗粒物）及有机废气，根据物料平衡分析，漆雾排放量 0.01525t/a，有机废气（VOCs）排放量 0.0855t/a，收集处理系统总风量 20000m³/h，则漆雾、VOCs 排放速率分别为 0.025kg/h、0.095kg/h，排放浓度分别为 1.27mg/m³、4.75mg/m³；有机废气 VOCs 中包含部分二甲苯废气，根据分析，二甲苯排放速率为 0.043kg/h，排放浓度为 2.14mg/m³。

上述废气中，漆雾（颗粒物）有组织排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表 1 重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，VOCs、二甲苯有组织排放满足山东省地方标准《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 标准要求。

2、无组织废气

下料及焊接烟尘

本项目型材切割下料及焊接烟尘未经收集的部分在车间内排放，排放量 0.45t/a。

有机废气

本项目在调漆、喷漆、烘干及工件转移阶段逸散的少量有机废气为无组织排放，排放量 0.072t/a。经类比分析，上述无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值、无组织二甲苯、VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB 37/ 2801.5-2018)表 3 标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)厂区内 VOCs 无组织排放监控要求，预计对周边环境空气的影响较小。

3、废气影响分析

①大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

②P_{max} 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

③ 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表7-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

④污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表7-4 污染物评价标准

污染物名称	功能区	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	二类区	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
TSP		900	
VOCs		1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
二甲苯		200	

⑤污染源参数

表7-5 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率 kg/h
		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m^3/h)		
排气筒 P1	--	15.0	0.3	25.0	20000	PM ₁₀	0.0112
排气筒 P2	--	15.0	0.3	25.0	20000	PM ₁₀	0.09
排气筒 P3	--	15.0	0.3	25.0	20000	PM ₁₀	0.025
	--	15.0	0.3	25.0		VOCs	0.095
	--	15.0	0.3	25.0		二甲苯	0.043

表7-6 主要废气污染源参数一览表(面源)

编号	面源名称	面源尺寸(长×宽×高)	污染物名称	排放速率 kg/h
1	生产车间	221.9m×30.6m×10m	TSP	0.1875
2			VOCs	0.05
3			二甲苯	0.022

⑥估算模型参数

表 7-7 估算模型参数一览表

参数		取值
城市	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度（℃）		40.01
最低环境温度（℃）		-18.6
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

⑦预测结果

项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 预测结果如下：

表 7-8 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	Cmax(μg/m ³)	Pmax(%)
排气筒 P1	PM10	450	1.06E-03	0.24
排气筒 P2	PM10	450	2.12E-04	0.05
排气筒 P3	PM10	450	4.00E-05	0.01
	VOCs	1200	5.37E-03	0.04
	二甲苯	200	7.06E-05	0.04
生产车间	TSP	900	1.48E-02	1.65
	VOCs	1200	1.19E-03	0.10
	二甲苯	200	1.58E-04	0.08

综合以上分析，根据预测结果拟建项目 Pmax 为无组织排放颗粒物，Pmax=1.65%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2，项目不进行进一步预测与评价。根据导则要求，大气环境影响评价完成后，需对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，如表 7-9 所示。

表 7-9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目
------	------

评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物: (/) 其他污染物: (TSP)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2019) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>				
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{本项目} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>				

	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加 达标 <input type="checkbox"/>		C 叠加 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>		k > -20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子： ()		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子： ()		监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物： (0.05575) t/a	VOCs: (0.0855) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项					

4、防护距离确定

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中的推荐模式计算拟建项目的大气环境保护距离，本项目无需设置大气防护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，主要按企业大气污染源无组织排放水平确定其所需卫生防护距离，而不应将达标排放的高架源产生最大落地浓度距离作为卫生防护距离。在确定同时排放多种对周围大气环境有明显影响的大气污染物的企业卫生防护距离时，计算应分别按各自单独作用的影响考虑，卫生防护距离应取其大者。卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。如果工业企业按多种有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，其卫生防护距离级别应提高一级。实际计算中应考虑 16 个风向的影响，污染源不宜因考虑最小风频方位的修正而减少该方位的防护距

离。卫生防护距离的计算方法采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法（GB/T1203-91）》所指定的方法：

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

式中：C_m—排放标准浓度限值（mg/m³）；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平

（kg/h）； L—工业企业所需的卫生防护距离（m）；

r—有害气体无组织排放浓度所产生单位的等效半

径（m）； A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

表7-11 卫生防护距离计算结果

无组织源	污染物	无组织排放面积 m ²	平均风速 m/s	标准浓度限值 mg/m ³	无组织排放量 t/a	计算距离 m	卫生防护距离 m
生产车间	VOCs	8000	3.3	2.0	0.072	0.340	50
	颗粒物	8000		1.0	0.45	4.880	50

根据表 7-11 计算结果，本项目生产车间 VOCs 卫生防护距离为 0.340m，粉尘卫生防护距离为 4.880m。根据《有害气体无组织排放控制与工业企业环境防护距离标准的制定方法》的规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m，但当两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。本项目生产车间设置 100m 的卫生防护距离。目前，本项目卫生防护距离内没有居民区、学校、医院等环境保护目标，符合卫生防护距离要求。卫生防护距离包络线图见附图 5。

5、小结

综合以上分析，本项目各类废气经处理后均可以实现达标排放，污染物排放量较小，对周边环境空气影响较小，卫生防护距离符合要求。

二、地表水环境影响分析

（1）评价等级判定

项目厂区排水采用雨污分流原则。本项目生产过程无生产废水产生，废水主要为生活污水。生活污水经厂区化粪池暂存后定期外运堆肥，不外排。

拟建项目废水排放属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目地表水环境影响评价等级为三级 B，只需简单分析即可。

（2）地表水环境影响分析

本项目运营后，本项目喷漆房喷漆时水旋柜去除漆雾需要用水，水旋柜用水循环使用，需定期补充新鲜水，年补充水量 $50\text{m}^3/\text{a}$ 。喷漆工序每年消耗新鲜水 $50\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目生产过程用水主要是淬火过程中水淬用水，水淬用水循环使用，不断自然消耗，并定期补充不外排。根据企业提供数据，综合对同类型企业的调查，水淬工艺补充水量约为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ （ $135\text{m}^3/\text{a}$ ）。

本项目劳动定员 25 人，厂区不设食堂。员工用水量按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，全年运行天数为 300 天，则生活用水总量 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。污水排放系数以 0.8 计，生活污水产生量为 $240\text{m}^3/\text{a}$ ，经类比一般生活污水水质浓度，确定本项目生活污水水质 COD_{Cr} 产生浓度为 $300\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 $30\text{mg}/\text{L}$ ，则 COD_{Cr} 产生量为 $0.072\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 $0.0072\text{t}/\text{a}$ 。本项目生活污水经厂区化粪池暂存后定期外运堆肥。

综上所述，项目的废水不直接排入外环境，不会对区域地表水环境造成影响。项目在营运过程中，应加强管理，杜绝污水跑、冒、滴、漏，以保护周围水环境。

三、地下水环境影响分析

（1）评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A 可知，拟建项目属于“Ⅰ 金属制品”中的“53、金属制品加工制造 其他”，属于 IV 类项目，地下水环境影响程度为不敏感，可不开展地下水环境影响评价，只进行简单的地下水环境影响分析。

（2）地下水环境影响分析

本项目选址不处于集中式饮用水水源保护区及其补给径流区，不处于分散式饮用水水源地，不处于特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区等地下水敏感和较敏感区。

为防止污染地下水，本环评要求对全厂进行分区管理、分区防渗。将全厂主要单元划分为一般污染防治区、重点污染防治区和非污染防治区。污染区应按照不同分区要求分别设计防渗方案，非污染防治区不进行防渗处理。

表7-12 项目地下水防渗分区表

序号	分区名称	分区类别	防渗要求
1	办公区、钢板、坯料存放区、成品区	非污染防治区	无
2	下料、机械加工、焊接等生产区	一般防渗区	参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》相关要求设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。
3	漆料库房、机油库房、喷漆室、循环水池、危险废物暂存库	重点防渗区	参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

综上所述，在严格落实以上防渗措施的前提下，本项目对周边地下水环境影响很小。

四、噪声环境影响分析

本项目噪声源主要是数控切割机、压力机、钻床、剪板机、折弯机、电焊机、抛丸机等各类机械加工设备及风机、空压机产生的噪声，车间内噪声值一般在 70~95dB(A)。

可从如下几方面综合考虑本项目噪声对外界环境的影响：

- (1) 设备全部设置在室内，高噪声设备布置在远离厂界的位置。
- (2) 各机械设备安装时采用加大减震基础，安装减震装置，在设备安装及设备与管路连接处可采用减震垫或柔性接头等措施减震、降噪。
- (3) 加强厂房门窗密闭性，采用隔声门、窗。
- (4) 厂内各噪声源与厂界设置隔离带，在隔离带种树木花草，进行厂区绿化，建设挡墙。
- (5) 加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行。

经过预测，采取相应噪声控制措施后，厂界噪声昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围声环境影响较小。

五、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物种类较多，按其性质分为三类，即一般工业固体废物、生活垃圾及危险废物。根据工程分析，归纳如下：

一般工业固体废物

生产过程产生的下脚料及不合格品，焊接、打磨及抛丸工序产生的废渣，下料及焊接工序除尘器收集粉尘，均收集后外售。

生活垃圾

生活垃圾袋装收集后委托环卫部门定期外运处理。

危险废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。根据工程分析，参照《国家危险废物名录》，本项目运营后产生的危险废物主要包括：机械加工过程产生的废切削液及设备维修废机油，调漆、喷漆、烘干工序及废气处理过程产生的漆渣、废过滤材料、废活性炭、废催化剂、废包装桶，危险废物暂存于危废库内，定期委托有资质的单位处理。

本项目须建设一座危险废物暂存库，应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求建设，并按要求进行管理。主要要求如下：

①一般要求

在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。除此之外，必须将危险废物装入容器内。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液

体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

②危险废物贮存容器

应当使用符合标准的容器盛装危险废物。装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。装载危险废物的容器必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

③危险废物贮存设施的选址与设计原则

危险废物集中贮存设施的选址应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。应位于居民中心区常年最大风频的下风向。

危险废物贮存设施(仓库式)地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。不相容的危险废物不能堆放在一起。总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

④环境管理与安全防护要求

危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。必须定期对所贮存的危险

废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

危险废物贮存设施都必须设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

通过采取上述措施并加强厂内管理的前提下，本项目固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，对周围环境影响很小。

六、土壤环境影响分析

1、评价等级确定

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“6.2.2 污染影响型：根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级”，划分依据详见下表。

表 7-13 用地规模划分

用地规模	大型	中型	小型
项目占地	≥50hm ²	5~50hm ²	≤5hm ²

表 7-14 污染影响敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医疗、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 7-15 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目位于山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路 002 号，项目为济宁常青园林机械有限责任公司年产 1200 台智能挖树机和滑移装载机生产项目，项目周边所在地为不敏感区；项目总占地 8000m²，属于小型用地；本项目根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A “设备制造、

金属制造、汽车制造及其他用品制造”类别中“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”的属于 I 类项目，喷漆属于使用有机涂层。因此，根据表 7-16~7-17 及项目周围环境状况综合判断，本项目土壤环境影响评价为二级。

2、土壤环境影响类型与影响途径识别

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B 中表 B.1 对拟建项目土壤环境影响类型及影响途径进行识别，详见表 7-16。

表 7-16 拟建项目土壤环境影响类型与影响途径识别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉淀	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	--	--	--	--
运营期	√	--	√	--
服务期满后	--	--	--	--

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B 中表 B.2 对拟建项目土壤环境影响源及影响因子进行识别，详见表 7-17。

表 7-17 拟建项目土壤环境影响类型与影响途径识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
喷漆房	喷漆、烘干	大气沉降	VOCs、二甲苯、颗粒物	VOCs、二甲苯	正常
	漆料储存区	垂直入渗	COD、石油类、SS	--	事故
危废间	危废暂存	垂直入渗	COD、石油类	--	事故

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

根据分析，项目污染物质主要通过大气沉淀、垂直入渗进入土壤，污染物质来源于大气污染物的排放和漆料、危废等物质的泄漏，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是颗粒物、挥发性有机物、COD、石油类等，它们进入到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

3、土壤环境保护措施

本项目污染物指标均属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本项目，无其他项目的因子，本次土壤影响分析主要提出土壤环境保护措施方面的要求，具体要求如下：

（1）本次环评建议项目在周边增种一些具有较强吸附能力的植物，进一步加强绿化的吸附作用，降低大气沉淀途径的污染物。

（2）项目喷漆房、危废间均应采取严格的防渗措施，避免各类废物和土壤的直接接触，减少废物进入土壤环境的几率，防止废水下渗污染土壤环境。

（3）对厂区内有可能发生泄露的地方，如喷漆房、危废间等地点要经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生。

（4）在当地环境和农业行政管理部门的监督与指导下，加强对厂区周围土壤环境的定期监测，建立土壤环境质量动态监测系统，及时反馈污染控制信息。

（5）严格废弃物运输管理，避免在运输过程中的散落。一旦发生散落事件，及时清理收集。

4、结论

本项目可能对土壤环境产生影响的物质为漆料，项目漆料均为桶装，存放于喷漆房间内，从源头避免漆料由于乱堆乱放导致的地表漫流污染土壤；桶装漆料污染源较小，且包装桶不易损坏，从源头避免漆料因包装破损难以发现而导致污染物垂直入渗至土壤，对土壤造成污染；项目漆料使用过程中均在密闭喷漆间内进行，产生的有机废气经收集后，通过1套“水旋柜装置+预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）”处理后，能够有效减少有机废气的排放，从而减小对周围土壤的污染。

综上，通过采取以上措施后，本项目建设对周围土壤环境影响较小。

七、环境风险分析

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素，本项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的

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。

本评价遵照国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）及《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》（鲁环发[2009]80）精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对本项目进行风险识别、源项分析和风险影响分析，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

1、风险调查

（1）风险源调查

本项目涉及的危险化学品主要为油漆、稀释剂等。厂区危险化学品储存情况见表 7-18。

表7-18 厂区危险化学品储存情况一览表

序号	名称	消耗量	储存量 (t)	储存方式	储存地点
1	油漆	2t/a	0.25	桶装，每桶 25kg	漆料库房
2	稀释剂	0.2t/a	0.1	桶装，每桶 25kg	

表7-19 油漆理化性质及危险特性表

中文名称	油漆		用途	建设、工程机械用涂料，机械部件用底漆
外观与性状	有色、液体		稳定性	稳定
闪点 (°C)	29	密度 (20°C)	1.07g/cm	沸点 (°C) 118~173
燃爆危险	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。遇明火燃烧时放出有毒气体。有害燃烧产物：CO			
禁配物	强氧化剂		避免接触条件	明火、高热
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
毒理学资料	氧化锌 LD ₅₀ (mg/kg): 7950 经口 二甲苯LD ₅₀ (mg/kg): 4300 经口 甲氧基-丁基-乙酸酯 LD ₅₀ (mg/kg): 4210 经口 甲基异丁基酮 LD ₅₀ (mg/kg): 2080 经口 醋酸异丁酯 LD ₅₀ (mg/kg): 13400 经口			
灭火方法	可用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土扑救，用水灭火无效。 使用合适的防护用品（如隔热服），尽快除去周围的易燃物，使用指定的灭火器，用水冷却高温环境中的密闭容器，消防活动在上风口进行。 灭火注意事项：禁止用水灭火			
健康危害	属低毒类，高浓度二甲苯溶剂蒸汽有兴奋、麻醉作用，直到造成出血性肺水肿而死亡； 对皮肤、粘膜有损伤刺激。			

环境危害	当泄漏、废弃时，有可能对环境造成影响，成品和洗净水不能直接向地面、河流和排水沟排放。
燃爆危害	易燃，其蒸气滞留与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。
接触控制 个人防护	呼吸系统防护： 应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。 眼睛防护： 戴化学安全防护眼镜。 身体防护： 穿防毒物渗透工作服。静电涂装时，穿戴防静电服及防静电靴。 手防护： 戴防化学品手套。 其他防护： 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后，淋浴更衣。进行就业前和定期的体检。
急救措施	皮肤接触： 脱去污染的衣着，用布尽快擦去附着物，用大量的肥皂水或皮肤用清洁剂及清水彻底冲洗皮肤，不得使用溶剂及稀释剂等。 眼睛接触： 立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15min，就医，并将有害物质的成分告诉医生，以接受良好治疗。 吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处，保暖。保持呼吸道通畅。吸呼困难时给输氧。如呼吸及心跳停止，立即进行人工呼吸和心脏按摩术。就医。忌用肾上腺素。 食入： 饮足量温水，催吐（除非有医生的指示，不要勉强催吐），立即就医。
泄漏应急处理	切断火源。迅速撤离泄漏污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员穿戴合适的防护用品，如自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏： 尽可能采用不产生冲击、静电火花的工具进行泄漏物的回收，将溢漏物收集在密闭容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏： 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。
操作处置与储存	操作处置注意事项： 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。 ·远离火种、热源、工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应注意流速（不超过 5m/s），且有接地装置，防止静电积聚。 搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。倒空的容器可能残留有害物。 储存注意事项： 储存于阴凉、通风库房，避开直射阳光。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

表7-20 稀释剂理化性质及危险特性表

中文名称	稀释剂			溶解性	易溶
外观与性状	无色、液态	相 对 密 度	0.86 (水=1)	稳定性	稳定
闪点	29.7℃	沸点	141~149℃	引燃温度	288℃
危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。遇明火燃烧时放出有毒气体。有害燃烧产物：CO				
禁配物	强氧化剂			避免接触条件	明火、高热
分解产物	一氧化碳、二氧化碳			侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
毒理学资料	急性毒性：二甲苯LD ₅₀ (mg/kg)：4300 经口 刺激性：中度				
灭火方法	可用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土扑救，用水灭火无效。 使用合适的防护用品（如隔热服），尽快除去周围的易燃物，使用指定的灭火器，用水冷却高温环境中的密闭容器，消防活动在上风口进行。 灭火注意事项：禁止用水灭火				
健康危害	属低毒类，吸入高浓度的溶剂蒸气会出现疲惫、恶心、活动失灵、全身无力等症状；对皮肤、粘膜有损伤刺激。				
环境危害	当泄漏、废弃时，有可能对环境造成影响，成品和洗净水不能直接向地面、河流和排水沟排放。				
燃爆危险	易燃，其蒸气滞留与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。				
接触控制 个体防护	<p>呼吸系统防护：应该佩戴过滤式防毒面具（半、全面罩）防尘口罩等。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。静电涂装时，穿戴防静电服及防静电靴。手防护：戴防化学品手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后，淋浴更衣。进行就业前和定期的体检。</p>				
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用布尽快擦去附着物，用大量的肥皂水或皮肤用清洁剂及清水彻底冲洗皮肤，不得使用溶剂及稀释剂等。</p> <p>眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15min，就医，并将有害物质的成分告诉医生，以接受良好治疗。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保暖。保持呼吸道通畅。吸呼困难时给输氧。如呼吸及心跳停止，立即进行人工呼吸和心脏按摩术。就医。忌用肾上腺素。食入：饮足量温水，催吐（除非有医生的指示，不要勉强催吐），就医。</p>				
	<p>切断火源。迅速撤离泄漏污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员穿戴合适的防护用品，如自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：尽可能采用不产生冲击、静电火花的工具进行泄漏物的回收，将溢漏物收集在密</p>				

<p>泄漏应急处理</p>	<p>闭容器内，用砂土、活性炭或其它惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。</p>
<p>操作处置与储存</p>	<p>操作处置注意事项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ·操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。 ·远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应注意流速（不超过5m/s），且有接地装置，防止静电积聚。 ·搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。倒空的容器可能残留有害物。 <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风库房，避开直射阳光。远离火种、热源。仓温不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>

(2) 环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标，主要环境敏感目标见表 3-2，敏感目标区位分布图见附图 4。

2、环境风险潜势初判

本项目涉及的风险物质为油漆及稀释剂，油漆及稀释剂的临界量为 1000t，经计算可知， $Q < 1$ ，判定该项目环境风险潜势为I。环境风险评价工作等级为简单分析。

3、风险识别

(1) 物质危险性识别

通过对照《危险化学品名录》，本项目涉及的危险化学品主要为油漆、稀释剂等。

(2) 生产系统危险性识别

根据本项目涉及的危险化学品的特点及设施主要功能，本项目生产设施风险识别见下表。

表7-21 本项目生产设施风险识别一览表

生产设施	涉及危险品	事故类别
喷漆室	油漆、稀释剂	泄漏；火灾

(3) 风险识别结果

本项目风险类型为喷漆室存放的油漆、稀释剂发生泄漏及引发的火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

4、风险事故情形分析

企业厂区油漆、稀释剂集中存放在漆料仓库，均为桶装，发生泄漏的最坏情景为单桶完全泄漏。

漆料仓库存放着油漆、稀释剂（桶装），属于易燃液体，漆料仓库易发生火灾、爆炸。另外，喷涂室内喷涂工序形成高浓度漆雾，属于易燃气体，遇明火易发生火灾。

若油漆、稀释剂中的烃类物质在来不及燃烧的条件下会挥发到空气中。当上述物质发生火灾、爆炸后，短时间内空气中颗粒物、一氧化碳等有害产物浓度上升，不完全燃烧还会释放出苯系物、VOCs 等有机物。厂区存放的漆料和稀释剂较少，发生燃烧释放的有毒有害气体在库房和车间局部浓度较高，但随大气扩散至厂界外后，浓度较低。

火灾过程中消防产生的废水如果没有得到有效控制，有可能进入外环境，对附近水环境造成污染。

5、风险预测与评价

油漆、稀释剂和危险废物在库房内发生泄漏，正常情况下泄漏物会截流在库内，不会流入外环境。若在转运过程中发生泄漏在裸露地面上，会对接触的土壤造成污染，但污染范围较小。泄漏在厂区地面的漆料及危险废物也可能直接进入或随雨水进入厂区雨水管网，进而随雨水管网排入外环境，但因泄漏量较少，不会造成大范围影响，造成影响较小。

油漆、稀释剂中的烃类物质在来不及燃烧的条件下会挥发到空气中，造成附近环境空气质量超标。当上述物质发生火灾、爆炸后，短时间内空气中颗粒物、一氧化碳等有害产物浓度上升，不完全燃烧还会释放出苯系物、VOCs 等有机物，造成附近局部范围内超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。以上影响均在漆料库房附近范围内，随大气稀释扩散后，不会造成厂界外下风向环境敏感点大气中污染物超标，总体影响较小。

火灾过程中消防产生的废水如果没有得到有效控制，有可能进入外环

境，对附近水环境造成污染。

6、环境风险管理

a、事故防范措施：

(1) 油漆、稀释剂泄漏事故防控措施

本项目设漆料库房，应设置围堰，地面进行专业的防渗处理，确保在发生油漆等的泄漏事故的情况下可以有效收集、暂存泄漏物料，及时将泄漏物料回收至备用桶内。

(2) 火灾爆炸事故防范措施

设置应急事故照明和消防设备等。车间和生产岗位配备干粉灭火器等消防器材及消防工具，配备专人保管，定期检查。易燃场所严禁吸烟、携带火种。转动设备部位要保持清洁。储存危险化学品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。

(3) 设置事故水池

参考中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》，环境突发事件污水处理系统应至少能容纳一次消防用水量和初期雨水量，以此计算事故排水储存事故池容量，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2012），消防水量取 20L/s，按消防灭火时间为 15min 计，则消防水量为 18m³/次，结合当地实际及本项目雨水汇集面积，初期雨水取 20m³/次，本项目储存的油漆、稀释剂等辅料很少且库房设置围堰，泄露量可忽略，故建议本项目设置一座地下容积 40m³（>38m³）的事故水池及相应的导流设施，事故状态下收集的废水可委托有相应处理能力的单位外运处理、做好记录并接受环保主管部门等的监督管理。

b、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，制定适合企业自身情况的应急预案，切实落实应急预案内容要求，在发生环境风险事故的情况下能够有效组织实施，尽可能降低对环境的损害。

7、结论与建议

企业建成营运后生产过程中危险化学品主要为漆料等，当发生泄漏事故时，根据工艺规程、操作规程的技术要求，应采取以下应急救援措施：

① 最早发现者应立即拨打生产调度程控电话向公司调度室报警，同时采

取一切办法切断事故源。

② 调度室接到报警后,应迅速通知有关部门、车间,判定事故响应级别;同时发出警报,通知指挥中心成员及各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

③ 指挥中心成员通知所在处室迅速向相应主管上级公安、安全、设备、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

④ 发生事故的车间,应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因,凡能经切断物料或倒槽等处理措施而消除事故的,则以自救为主。如泄漏部位自己不能控制的,应向指挥中心报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

综合以上分析,本项目采取相应风险防范措施后,环境风险可接受、

表7-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	济宁常青园林机械有限责任公司			
建设地点	山东省	济宁市	兖州区	山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路002号
地理坐标	经度		纬度	
主要危险物质及分布	喷漆室:油漆、稀释剂			
环境影响途径及危害结果	生产区和装置区发生物料泄露,发生火灾时,废气不经处理直接排放,突发性火灾伴生和次生的有毒有害气体会对周边大气环境造成重大危害,消防人员在进行消防灭火的同时,由于装置破裂,有毒有害物质和消防水混合产生大量污染废水,这两部分废水即为事故状态废水(消防尾水)。如果不对其加以收集、处置,必然会对企业所在地地表水和地下水造成严重的污染。			
风险防范措施要求	<p>A 火灾风险防范措施:消除和控制明火源、防止电气火花。</p> <p>B 环境风险应急措施:物料存储仓库,应分类、分区域存放;仓库设置排风扇,加强机械排放,防治火灾事故状态下,烟气、一氧化碳等有害气体浓度过高,引发的人员伤亡以及加重事故次生危害;设置固废暂存区,收容火灾或爆炸事故中产生的固体废弃物,防止固废的二次污染;对厂区雨水总排口设置切断措施,封堵污水在厂区之内,防止事故情况下物料经雨水管线进入地表水水体。</p> <p>C 环境风险应急设施:建设单位应该建设完善的事故应急水池和导流系统。</p>			
填表说明:无				

八、环境管理和环境监测

为加强项目的环境管理，有效地保护区域环境，落实建设项目环境影响评价和“三同时”制度，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定全厂环境管理和环境监测计划。

1、环境管理

(1) 组织机构

工程应设置专门或兼职的环保管理部门，管理人员至少 1 人，负责本项目的环境管理工作。

(2) 职责

- ①贯彻执行环境保护法规和标准；
- ②组织制定和修改本项目环境保护管理规章制度，监督各班组执行情况；
- ③编制并组织实施环境保护规划和计划；
- ④定期检查项目环境保护设施，保证设备正常运行；
- ⑤组织开展本企业的环境保护专业技术培训，搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识。

2、环境监测

公司没有环境监测实验室及专门工作人员，有监测需求时，委托有资质的环境监测单位对厂区污染源进行监测，把握公司生产过程中环境质量状况。根据本企业的排污特点及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），确定监测内容、监测项目及监测频率。

监测计划见下表。

表7-23 环境监测计划

项目	监测制度			
	监测布点及监测项目	排放方式	点位布设	监测项目
废气			有组织排放	1#排气筒
	2#排气筒			颗粒物排放浓度和排放速率、废气量 等进行监测
	3#排气筒			颗粒物、VOCs、

				甲苯、二甲苯排放浓度和排放速率、废气量等进行监测
		厂界无组织排放	主导风向上风向 1 个监测点、主导风向下风向 3 个监测点	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯
	监测周期与频率	每一年监测 1 次		
	采样分析、数据处理	按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)指定的方法进行监测;样品采集、运输、保存、分析等要严格按照国家和省有关规定和要求执行,确保监测数据质量		
	监测单位	企业委托第三方监测		
	数据管理	企业内部建立监测数据台账,定期监测数据向济宁市生态环境局兖州分局报告。		
噪声	监测项目	LeqdB(A)		
	监测布点及监测项目	厂界噪声:厂界围墙外 1m		
	监测周期与频率	每季度一次		
	采样分析、数据处理	按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008)的有关规定进行。昼间测量在 6:00~22:00,夜间在 22:00~6:00。		
固体废物	监测项目	统计厂内固体废物种类、产生量、处理方式(去向)等,按照一般固废和危险废物分类统计		
	监测周期与频率	每月统计一次		

九、“三同时”验收分析

该项目环保“三同时”竣工验收清单见表 7-21。

表 7-24 项目环保工程“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染物	治理措施	治理效果
	型材切割下料、焊接烟尘	颗粒物(有组织)	集中收集后引入 1 套脉冲滤筒除尘器处理后,由 1 根 15m 高排气筒(P1)排放	满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2019)表 1 重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准

废气处理措施		颗粒物 (无组织)	少量未被收集的在车间内排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
	抛丸粉尘	颗粒物	配套布袋除尘器处理后,由 1 根 15m 高排气筒(P2)排放	满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2019)表 1 重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
	调漆、喷漆、烘干废气(有组织)	颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯	操作时密闭,负压收集后经水旋柜装置+预处理(干式过滤)+RCO(吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧)处理后,由 1 根 15m 高排气筒(P3)排放	满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376—2019)表 1 重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准、山东省地方标准《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 标准
	调漆、喷漆、烘干废气(无组织)	VOCs、苯、甲苯、二甲苯	少量废气为无组织排放	满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分:表面涂装行业》(DB 37/2801.5-2018)表 3 标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)厂区内 VOCs 无组织排放监控要求
废水处理措施	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托厂区化粪池处理后外运用于农田沤肥	
	喷漆废气水旋柜装置漆渣	COD 等	收集后委托有资质单位处置	
固废处	焊接	焊接废渣	收集外售	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 修改单中的相关标准(环发[2013]36 号)危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)》及其修改单标准
	下料、机械加工	下脚料及不合格品	收集外售	
	抛丸工序	抛丸废渣	收集外售	
	型材切割下料、焊接工序除尘	除尘器收尘	收集外售	

理 措 施	职工生活	生活垃圾	收集后委托 环卫部门清 运	
	机械加工	废切削液	按危险废物 在厂区内收 集、暂存和管 理,然后委托 有资质单位 处理	
	设备维护	废机油		
	喷漆	漆渣		
	废气处理	废过滤材料 废活性炭 废催化剂		
	喷漆工序	废包装桶		
噪 声 控 制 措 施	机械设备	设备噪声	减震消音+车 间吸声、隔声 + 距离衰减	《工业企业厂界环境声排放标准》 (GB12348-2008)中的 3 类标准

八、建设项目采取的防治措施及治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	型材切割 下料、焊 接烟尘	颗粒物 (有组织)	集中收集后引入 1 套脉冲滤筒除尘器 处理后, 由 1 根 15m 高排气筒 (P1) 排放	满足《区域性大气污染物综合 排放标准》(DB37/2376—2019) 表 1 重点控制区标准及《大气 污 染 物 综 合 排 放 标 准 》 (GB16297-1996)表 2 二级标准
		颗粒物 (无组织)	少量未被收集的在车 间内排放	满足《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)表 2 无组 织排放监控浓度限值
	抛丸粉尘	颗粒物	配套布袋除尘器处理 后, 由 1 根 15m 高 排气筒 (P2) 排放	满足《区域性大气污染物综合 排放标准》(DB37/ 2376—2019) 表 1 重点控制区标准及《大气 污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)表 2 二 级标准
	调漆、喷 漆、烘干 废气 (有组 织)	颗 粒 物 、 VOCs、二甲 苯	操作时密闭, 负压收 集后经水旋柜装置+ 预处理(干式过滤) +RCO(吸附浓缩→解 吸脱附→催化燃烧) 处理后, 由 1 根 15m 高排气筒 (P3) 排放	满足《区域性大气污染物综合 排放标准》(DB37/ 2376—2019)表 1 重点控制区 标准及《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)表 2 二 级标准、山东省地方标准《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 标准
	调漆、喷 漆、烘干 废气 (无组 织)	VOCs、二甲 苯	少量废气为无组织排 放	满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》 (DB 37/ 2801.5-2018)表 3 标 准及《挥发性有机物无组织排 放控制标准》(GB 37822— 2019)厂区内 VOCs 无组织排 放监控要求
水污染 物	生活污水	COD、BOD5 、SS、氨氮	依托厂区化粪池处 理后外运用于农田沤 肥	不外排
固体废 物	焊接	焊接废渣	收集外售	满足《一般工业固体废物贮存、 处置场污染控制标准》 (GB18599—2001)及其修改单 要求
	下料、机 械加工	下脚料及不 合格品	收集外售	
	抛丸工序	抛丸废渣	收集外售	

	型材切割 下料、焊 接工序除 尘	除尘器收尘	收集外售	
	职工生活	生活垃圾	收集后委托环卫部门 清运	
	机械加工	废切削液	按危险废物在厂区内 收集、暂存和管理， 然后委托有资质单位 处理	满足《危险废物贮存污染控制 标准》（GB18597-2001）及其 修改单要求
	设备维护	废机油		
	喷漆	漆渣		
	废气处理	废过滤材料 废活性炭 废催化剂		
	喷漆工序	废包装桶		
噪声	生产车间	设备噪声	设置在室内并合理布 局，采用隔声、减震 措施和厂区距离 衰减等	满足《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348—2008） 3类标准要求
其他	--			
<p>生态保护措施及预期效果： 本项目运营后经采取各项污染防治措施，对区域生态环境的影响很小。</p>				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目位于济宁市山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路 002 号，投资 26000 万元建设年产 1200 台智能挖树机和滑移装载机生产项目，项目投产后，可达到年产 1200 台智能挖树机和滑移装载机的生产规模。

2、产业政策符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，属于允许建设项目，符合国家产业政策。

本项目于 2020 年 3 月已在兖州区行政审批服务中心进行了备案，取得了建设项目备案证明（项目代码 2020-370812-41-03-0122045），因此本项目符合当地产业政策。

3、选址符合性结论

本项目选址济宁市山东省济宁市兖州区颜店镇颜店新城盛阳路 002 号，项目生产过程中在采取有效的治理措施后，噪声及固废可实现达标排放，废水排入化粪池沤制农肥，不会对周围敏感目标产生不利影响。因此该项目运营后，在落实本环评提出的各项环保措施的前提下，不会对周围环境造成很大影响，因此本项目选址合理。

4、污染物达标排放

（1）废气排放情况

本项目运营期产生的废气主要是型材切割下料工序、焊接工序产生的烟尘，抛丸工序产生的粉尘，调漆、喷漆及烘干工序产生的有机废气。

本项目在型材切割下料及各焊接工位通过设置高效集气罩收集产生的烟气，采用抽风方式，将捕集来的含烟尘气体引入 1 套脉冲滤筒除尘器进行处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒（P1）排放，抛丸粉尘经抛丸机配套连接的布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒（P2）排放，上述废气排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表 1 重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

本项目从两个喷漆房内调漆，根据同行业类型可知，调漆过程有机废气挥发量约占总挥发量的 10%，则本项目调漆工艺产生的有机废气（VOCs）废气量为 0.09t/a。本项目喷漆房采用密封负压喷漆房，废气收集效率 95%，废气引入一套水旋柜装置+预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）处理，处理效率 90%，废气处理后由 1 根 15m 高排气筒（3#）排放。VOCs、二甲苯有组织排放满足山东省地方标准《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 标准要求。

喷漆、烘干废气

①喷漆过程中产生的漆雾颗粒物

本项目使用水性漆及环保型油性漆，水性漆占总使用量的 75%左右，水性漆以水为稀释剂、仅采用少量低毒性醇醚类有机溶剂的涂料，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛；环保型油漆不含有苯、甲苯；本项目采用人工喷漆，喷漆过程中 70%的固形物形成漆膜附着在产品上，5%的固形物散落在喷漆室内，剩余 25%的固形物被收集进入废气处理系统。进入水旋柜装置的固形物 90%被循环水捕获进而形成漆渣，剩余 10%进入干式过滤+活性炭吸附装置，进入干式过滤+活性炭吸附装置的固形物 90%被吸附，剩余 10%经 15m 排气筒外排。②喷漆、烘干过程产生的挥发性有机物

企业设有 2 个喷漆房，喷漆、烘干均在相对密闭负压的喷漆房中，废气收集效率按 95%计，采用一套水旋柜装置+预处理（干式过滤）+RCO（吸附浓缩→解吸脱附→催化燃烧）处理后通过 15 米高的排气筒（3#）排放，漆雾（颗粒物）有组织排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）表 1 重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，VOCs、二甲苯有组织排放满足山东省地方标准《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 标准要求。

本项目型材切割下料及焊接烟尘未经收集的部分在车间内排放，在调漆、喷漆、烘干及工件转移阶段逸散的少量有机废气为无组织排放，类比分析，颗粒物排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2 无组织排放监控浓度限值要求，有机废气 VOCs 及二甲苯可满足山东省地方标准

《挥发性有机物排放标准 第 5 部分： 表面涂装行业》（DB 37/2801.5-2018）表 3 标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）厂区内 VOCs 无组织排放监控要求预计对周边环境空气的影响较小。

（2）废水排放情况

本项目喷漆废气水旋柜装置用水为循环使用，只需定期补充损耗，不外排；淬火过程中水淬用水循环使用，不断自然消耗，并定期补充不外排。本项目产生少量的生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，经化粪池处理后外运用于农田沤肥，不外排。通过采取分区管理、分区防渗措施及雨污分流措施，本项目运营期间对周围地表水及地下水环境的影响较小。

（3）地下水污染防治情况

本项目对地下水造成影响的环节主要是喷漆房、化粪池和危废暂存库等存储环节。本项目产生和储存处各构筑物及地坪均采取防渗措施后，本项目建设和生产对地下水环境质量影响较小。

（4）噪声排放情况

本项目噪声源主要是数控切割机、压力机、钻床、剪板机、折弯机、电焊机、抛丸机等各类机械加工设备及风机、空压机产生的噪声。综合考虑合理布局、源头控制、传播途径防治等综合措施，经过厂区距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周边影响较小。

（5）固体物实现零排放

本项目产生的固体废物种类较多，在厂区内应加强管理，做到分类收集、分类存放、分类处置，并建设一般固废暂存区、危险废物暂存库，生活垃圾做到袋装化和定点垃圾桶收集，所有废物的存放应采取防雨、防渗等措施，避免形成雨水淋溶废水。

在此前提下，固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599--2001）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，对周围环境产生的影响不大。

（6）总量控制

本项目无生产废水排放；生活污水排入厂区化粪池，定期外运做农肥，不

外排。本项目无 COD、氨氮排放，水污染物总量控制指标申请量均为 0。

本项目厂区不建锅炉等燃煤、燃气设施，无二氧化硫及氮氧化物等污染物的排放。大气污染物主要为颗粒物及 VOCs，有组织排放量分别为 0.05575/a、0.0855t/a。

颗粒物及 VOCs 排放总量分别为 0.05575/a、0.0855t/a。根据相关文件要求，本项目排放总量指标 2 倍消减替代，颗粒物及 VOCs 消减替代量分别为 0.1115t/a、0.171t/a。

(6) 环境防护距离的确定

根据计算，本项目厂区粉尘大气环境防护距离计算结果为无超标点，项目无需设置大气环境防护距离。

本项目生产车间设置 100m 的卫生防护距离。目前，本项目卫生防护距离内没有居民区、学校、医院等环境保护目标，符合卫生防护距离要求。

5、综合结论

综上所述，本项目符合国家产业政策的要求，工艺设计合理，有良好的污染物处理能力，污染物达标排放，在落实本报告表提出的防治污染措施的前提下，从环境保护角度考虑项目可行。

二、必须采取的措施

1、本项目必须按照本报告表提出的各项污染防治措施予以落实。

2、加强环境监测，防止污染物排放超标。

三、建议

(1) 加强管理，使污染物尽量消除在源头，厂区应经常打扫，保持清洁。加强对环境保护工作的认识，最大限度地减少资源的浪费和对环境的污染。

(2) 建议企业加强设备的维修和保养，以防噪声对周围环境的影响。

(3) 落实各项污染防治措施，切实做到责任到人，确保所有的污染物均能实现稳定达标排放。

(4) 要严格进行安全教育培训，认真执行操作规程。

(5) 加强车间工人的劳动安全保护，根据不同的工序，要配有防护设施。

(6) 要严格操作管理，切实落实各项污染防治措。

审批意见:

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图:

附件 1 委托书

附件 2 镇政府证明

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边位置图

附图 3 项目平面布置图

公 章

附图 4 济宁市省级生态保护红线图

经办人:

附图 5 项目卫生防护距离包络图

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门意见:

附图 6 雨水北调工程线路图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响,应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征,应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声环境影响专项评价
- 5、土壤环境影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可以另外列专项,专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

公 章

经办人:
经办人:

年 月 日

年 月 日

