

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河南成辉标识有限公司

年产铁艺标识 1000 套项目

建设单位（盖章）：河南成辉标识有限公司

编制日期：2024 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

河南成辉标识有限公司年产铁艺标识 1000 套项目环境影响报告表

专家意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	补充兰考县坝头乡东坝头工业园区情况介绍，完善项目选址可行性分析内容。进一步调查厂址周边企业分布，完善项目建设环境相容性分析。	详见 P2-P3； 详见 P18；
2	补充项目产能与生产设施匹配性分析内容，完善漆类、墨水成分介绍，明确是否含甲醛或重金属，细化工艺介绍和产污环节分析内容。	详见 P20； 详见 P21-P22； 详见 P25
3	核实废气产生源强，按照《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）》工业涂装行业企业要求，细化原料暂存、输送、收集和处理措施。	详见 P46-P49
4	核实氮氧化物产生、排放浓度和量，完善项目废气产排情况汇总表。核实项目废气产排情况汇总表中废气排放标准相关内容。	详见 P44、P47-P49 详见 P78
5	细化风险防范措施，完善风险评价相关内容。完善厂区平面布置图等附图、附件。	详见 P75-P76、附图四、附图五及附件

注：其他相关修改内容见文本中加粗加下划线部分。

**河南成辉标识有限公司年产铁艺标识 1000 套项目
环境影响评价报告修改确认单**

项目名称	河南成辉标识有限公司年产铁艺标识 1000 套项目		
项目负责人	朱晓红	项目编写人员	朱晓红
报告修改说明： 1. 补充兰考县坝头乡东坝头工业园区情况介绍，完善项目选址可行性分析内容。进一步调查厂址周边企业分布，完善项目建设环境相容性分析。 修改说明：已补充兰考县坝头乡东坝头工业园区情况介绍，详见 P2-P3；已进一步调查周边企业，完善项目建设环境相容性分析。详见 P18。 2. 补充项目产能与生产设施匹配性分析内容，完善漆类、墨水成分介绍，明确是否含甲醛或重金属，细化工艺介绍和产污环节分析内容。 修改说明：已补充项目产能与生产设施匹配性分析，详见 P20；完善漆类、墨水成分介绍，明确是否含甲醛或重金属，详见 P21-P22；细化工艺介绍和产污环节分析详见 P25。 3. 核实废气产生源强，按照《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）》工业涂装行业企业要求，细化原料暂存、输送、收集和处理措施。 修改说明：已核实废气源强，细化原料暂存、输送、收集和处理措施，详见 P46-P49。 4. 核实氮氧化物产生、排放浓度和量，完善项目废气产排情况汇总表。核实项目废气产排情况汇总表中废气排放标准相关内容。 修改说明：已核实氮氧化物产排，完善废气产排情况汇总表，详见 P44、P47-P49；已核实废气排放标准，详见 P78。 5. 细化风险防范措施，完善风险评价相关内容。完善厂区平面布置图等附图、附件。 修改说明：已细化风险防范措施，完善风险评价相关内容，详见 P75-P76；完善附图附件见附图四、附图五及附件。 <p style="text-align: right;">项目负责人签字：朱晓红 日期：2024年 1 月 16 日</p>			
评审专家意见： <p style="text-align: center;">已按专家意见修改到位，可上报。</p> <p style="text-align: right;">专家签名：李波 日期：2024年 1 月 16 日</p>			

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南成辉标识有限公司年产铁艺标识 1000 套项目		
项目代码	2312-410225-04-01-908115		
建设单位联系人	孙跃威	联系方式	15890905504
建设地点	开封市兰考县坝头乡东坝头工业园区		
地理坐标	(<u>114</u> 度 <u>50</u> 分 <u>26.351</u> 秒, <u>34</u> 度 <u>53</u> 分 <u>13.835</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3394 交通及公共管理用金属标牌制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 铸造及其他金属制品制造 339 其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	兰考县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	2312-410225-04-01-908115
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	31.7
环保投资占比（%）	21.13	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2700
专项评价设置情况	无		
规划情况	《兰考县东坝头乡总体规划》（2015-2030 年）		
规划环境影响评价情况	无		

规 划 及 规 划 环 境 影 响 评 价 符 合 性 分 析	<p><u>《兰考县东坝头乡总体规划》（2015-2030年）：</u></p> <p><u>规划期限：本次规划期限为 2015—2030 年。其中，近期规划至 2020 年，远期规划至 2030 年。</u></p> <p><u>规划范围：本次规划分为两个层，分别为乡域和集镇区。</u></p> <p><u>一、乡域：即东坝头乡的全部行政辖区范围，总面积为 74 平方公里。</u></p> <p><u>二、集镇区：乡人民政府驻地的建成区和规划建设发展区：东至官庄村，西至黄河大堤，南至前雷集村，北至雷新庄村，总面积约 2.08 平方公里。</u></p> <p><u>乡域产业规划：东坝头产业空间发展战略为“中心辐射、轴向发展、片区联动”。根据东坝头乡产业发展目标及现状产业分布特征，规划提出镇域未来产业发展布局为：“一心、四区、一带、多基地”即构建城镇现代综合服务中心，培育四个特色产业区，建立多个优势种植养殖基地。</u></p> <p><u>1、一心：</u></p> <p><u>现代综合服务中心，即东坝头乡集镇区，构建以农副产品深加工、商贸服务为先导，生态旅游、货物流通、劳务输出、社区服务、农业服务等为支撑，功能完善的现代服务业体系。</u></p> <p><u>2、四区：</u></p> <p><u>1) 北部高效农业示范区：依托大宋农业观光园、晋开农牧园、开封包公食品马铃薯及花生种植基地，发展高校农业，设施农业和生态农业观光。</u></p> <p><u>2) 中部综合经济发展区：以东坝头集镇区为中心，构建商贸服务、旅游接待、货物流通等综合经济发展区。</u></p> <p><u>3) 中南部特色农业种植区：以小麦、玉米、大豆高效种植和肉牛、肉羊养殖为主。</u></p> <p><u>4) 东南部新型建材工业区：依托黄河创业园区现状产业基础，发展板材加工、新型建材制造等产业。</u></p> <p><u>3、一带：沿黄休闲旅游带。</u></p> <p><u>4、多基地：绿色蔬菜种植基地、烟叶种植基地、无公害水产养殖基地、优质肉牛肉羊养殖基地、柿子种植基地等。</u></p> <p><u>乡域空间发展结构规划：根据东坝头乡镇域空间发展现状和社会经济发展</u></p>
--	---

	<p>的需求，依托发展轴带大力发展特色农业、商贸物流、旅游等产业，带动东坝头乡镇域经济的全面发展，最终形成“一心、两副、多点；一主、两次、四区”的村镇体系空间结构。</p> <p><u>一心：东坝头乡集镇区，乡域综合服务中心；两副：以张庄、魏庄形成的两个功能片区副中心，服务周边村庄；多点：乡域基层村；</u></p> <p><u>一主：依托兰坝路形成的城镇综合发展主轴；</u></p> <p><u>两次：依托闫坝路和南韩路形成的两条城镇发展次轴，串联镇区和中心村；</u></p> <p><u>四区：沿黄农业观光区、城镇综合商贸服务区、特色农业种植区、新型建材工业区。</u></p> <p>本项目位于河南省开封市兰考县坝头乡东坝头工业园区。兰考县东坝头乡东南部新型建材工业区依托黄河创业园区现状产业基础，发展板材加工、新型建材制造等产业。本项目为交通及公共管理用金属标牌制造，符合东坝头乡东南部新型建材工业区发展方向。本项目租用现有厂房进行生产，租赁协议见附件三；根据坝头乡土地利用规划图（局部）（见附图三），项目用地为有条件建设区；根据兰考县坝头镇人民政府、兰考县坝头镇规划所和兰考县坝头镇土地所出具的入驻证明（见附件四），项目用地为工业用地，符合当地规划，同意入驻。综上，项目选址合理可行。</p>
其他符合性分析	<p>1、与相关产业政策相符性分析</p> <p>本项目产品为铁艺标识，属于经济行业类别中的 C3394 交通及公共管理用金属标牌制造，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类，为允许类项目；经对照《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（豫发改工业[2021]812 号），本项目位于兰考县，位于文件所列河南省沿黄重点地区；本项目为交通及公共管理用金属标牌制造，不属于文件所列的高污染、高耗水、高耗能项目类别，故本项目不属于该文件所列的沿黄重点地区“高污染、高耗水、高能耗”项目，符合政策要求。</p> <p>该项目已在兰考县产业集聚区管理委员会备案，项目代码为 2312-410225-04-01-908115，见附件二。综上，本项目符合国家产业政策。</p>

2、与兰考县饮用水源保护规划相符性分析

(1) 兰考县县城集中式饮用水源地及保护范围

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》豫政办〔2013〕107号，兰考县县城饮用水源地及保护范围如下：

①兰考县良龙水务有限公司地下水井群（县城北部，共6眼井）

一级保护区范围：取水井外围40米的区域。

②兰考县大川自来水有限公司地下水井群（县城南部，共6眼井）

一级保护区范围：取水井外围40米的区域。

(2) 兰考县乡镇集中式饮用水源地及保护范围

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》豫政办〔2016〕23号，兰考县下属乡镇饮用水源地及保护范围如下：

①兰考县许河乡地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：取水井外围40米的区域。

②兰考县南彰镇地下水井群（共2眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东35米、南28米、北39米的区域。

③兰考县瓜营乡地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东35米、西15米、南21米、北40米的区域。

(3) 兰考县“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围

根据《兰考县人民政府办公室关于印发兰考县“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）划分方案的通知》（兰政办〔2019〕80号），兰考县“千吨万人”集中式饮用水水源共包含25个水源地，具体为：坝头镇张庄水厂、坝头镇朱庵供水站、三义寨乡三义寨水厂、三义寨乡夹河滩供水站、三义寨乡孟角供水站、兰阳街道城关水厂、谷营镇四明堂供水站、谷营镇西张集供水站、谷营镇程场供水站、谷营镇黄窑供水站、埵阳镇埵阳水厂、埵阳镇南关供水站、埵阳镇何庄供水站、孟寨乡孟寨水厂、南彰镇李家滩供水站、葡萄架乡土山寨水厂、小宋镇小宋水厂、小宋镇东邵岗供水站、小宋镇张庄供水站、仪封乡孟

寨村供水站、仪封乡三合庄供水站、考城镇南王庄水厂、考城镇马庄供水站、闫楼乡闫楼水厂、红庙镇庙台供水站。以上水源地均为地下水集中式饮用水水源地。

保护范围：以水厂内水井中心轴线分别向两端延伸 30 米至水厂厂界，向两侧延伸 30 米至水厂厂界的区域或以水井为中心向外延伸 30 米，四周至水厂厂界的区域一级保护区范围。

(4) 相符性分析

距离本项目最近的地下水集中饮用水源地为坝头镇张庄水厂，距离约为 4.5km，本项目不在各级饮用水源保护区范围内。

3、与“三线一单”的相符性分析

(1) 生态保护红线

经对照《开封市“三线一单”生态环境准入清单(试行)》的函(汴环函[2021]57号)，兰考县生态保护红线的环境管控单元名称为兰考县生态保护红线，环境管控单元编码为 ZH41022510001；本项目位于开封市兰考县坝头乡东坝头工业园区，项目所在环境管控单元名称为：兰考县大气高排放区，环境管控单元编码：ZH41022520003，管控单元分类：重点管控单元（见附图二），不在以上生态保护红线的行政区域范围内，因此，本项目不涉及生态保护红线。

(2) 资源利用上线

本项目供水由市政给水管网统一供给，供电采用市政供电电网供电。项目建成运行后通过内部管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(3) 环境质量底线

①环境空气

根据 2022 年兰考县环境监测站点的监测数据，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。针对区域环境质量不达标的问题，开封市政府通过《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》、《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2023〕4 号）等文件的实施，推进重点行业的超低

排放，统筹协调各类扬尘管控、城市日常保洁、道路清扫等扬尘污染防治工作，能够持续改善区域环境空气质量。

本项目运营期间产生的废气主要为含尘废气及有机废气，废气经收集后通过废气处理装置处理后均可达标排放，对大气环境影响较小。

②地表水

本项目建成后无生产废水，生活污水经化粪池处理后定期清运，对地表水、地下水环境影响较小。

③噪声

根据声环境影响预测，项目完成后，厂界及敏感点噪声均可以达标，不会对周围声环境质量产生较大影响。

④土壤

本项目的运行对周围土壤环境影响不大，不会改变区域土壤环境功能规划要求，不会降低土壤环境功能。

项目采取源头控制并配套环保治理措施，污染物能够达标排放，对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线要求。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于开封市兰考县坝头乡东坝头工业园区，经对照《开封市“三线一单”生态环境准入清单(试行)》的函（汴环函[2021]57号），项目所在环境管控单元名称为：兰考县大气高排放区，环境管控单元编码：ZH41022520003，管控单元分类：重点管控单元，项目与开封市生态环境准入清单相符性分析详见下表。

表1 项目与开封市生态环境准入清单对比分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求		本项目情况
ZH41022520003	兰考县大气高排放区	重点管控单元	空间布局约束	1、禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目为交通及公共管理用金属标牌制造，不属于畜禽养殖场、养殖小
			污染物排放管控	1、削减化肥施用量，提高粪肥还田率，规模以上畜禽养殖场全面配套粪污治理设施，对畜禽粪污实施资源化，还田利用。 2、规模以上畜禽养殖场应配套废气收集和治理设施，对畜禽粪污实	

				<p>施密闭或覆盖贮存。</p> <p>3、畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。</p> <p>4、持续开展农村环境综合整治，加快推进农村生活污水处理设施建设，不断提高已建成农村污水处理设施稳定正常运行率。</p>	<p>区。</p> <p>项目涉VOCs排放，将加强废气收集，安装高效治理设施，确保达标排放。</p>
			环境风险防控	/	
			资源开发效率要求	/	

综上所述，本项目不在生态保护红线内，不影响区域环境空气治理改善计划，符合环境质量底线、资源利用上线的要求，未列入环境准入负面清单；因此，本项目符合“三线一单”的要求。

4、与相关环保政策相符性分析

4.1 与《关于印发河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》（豫环委办〔2023〕3号）相符性分析

表2 与豫环委办〔2023〕3号相符性

类别	豫环委办〔2023〕3号文	相符性分析
秋冬季重污染天气消除攻坚战行动方案	遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全省大气污染防治重点区域禁止新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到A级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到B级以上绩效水平。新建、改建、扩建项目大宗货物年货运量150万吨及以上的，原则上要接入铁路专用线或管道；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到80%以上。	本项目严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，不属于高耗能、高排放、低水平项目。不属于钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤化工、焦化、铝用炭素、含烧结工序的耐火材料和砖瓦制品等行业。

			将强化项目环评及“三同时”管理，项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到A级绩效水平。
		加快产业结构优化调整。严格落实钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施同步关停后，新建项目方可投产。通过资金奖补、产能置换等政策措施，推进重点行业限制类生产工艺和装备有序退出，推动水泥熟料、烧结砖瓦行业常态化错峰生产。逐步推进步进式烧结机、水球团竖炉、独立烧结（球团）和独立热轧等淘汰退出；原则上到2024年底前，1200立方米以下高炉、100吨以下转炉、100吨以下电弧炉、50吨以下合金钢电弧炉，有序退出或完成装备大型化改造。推进完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造。	本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、水泥熟料、烧结砖瓦等行业。
		依法依规淘汰落后产能。修订《河南省淘汰落后产能综合标准体系》，落实国家《产业结构调整指导目录》，严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，将大气污染物排放强度高、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围，实施落后产能“动态清零”。	根据《产业结构调整指导目录》，本项目属于“允许类”项目，不属于淘汰类项目。
		高质量推进重点行业超低排放改造。全省新改扩建（含搬迁）火电、钢铁、水泥、焦化项目应达到超低排放水平。持续推进钢铁、水泥等行业超低排放改造，制定焦化行业超低排放改造实施方案，2025年底前完成焦化企业所有生产环节有组织排放、无组织排放、清洁运输全流程超低排放改造。加强对企业的服务和指导，帮助企业合理选择超低排放改造技术路线，协调解决清洁运输等重大事项。	本项目不属于火电、钢铁、水泥、焦化项目。
	夏季臭氧污染防治攻坚战行动方案	加快实施低VOCs含量原辅材料替代。全面排查使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，摸清涉VOCs产品类型、原辅材料使用量，建立清单台账，每年指导企业制定低VOCs原辅材料替代计划。工程机械制造、家具制造、钢结构、包装印刷、制鞋、人造板及其他含涂装工序行业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，全面推进使用低VOCs原辅材料；汽车整车制造行业大力提升底漆、中涂、色漆低VOCs含量涂料；房屋建筑和市政工程全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。城市建成区严格控制生产和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。原辅材料VOCs含量应满足低VOCs原辅材料含量限值。	本项目位于开封市兰考县坝头乡东坝头工业园区，不属于城市建成区；本项目属于交通及公共管理用金属标牌制造，生产过程中使用低VOCs含量的涂料和油墨，建立原辅材料台账。
		大力提升VOCs治理设施去除效率。全面排查VOCs治理设施，动态更新治理设施清单台账，分析治理技术与VOCs废气排放特征、组分等匹配性。低浓度、大风量有机废气，采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后采用高温焚烧、催化燃烧等技术；高浓度废气，优先	项目VOCs废气采用“活性炭吸附/RCO催化燃烧装置”的治理设施，保证VOCs治理设施去除效率。项

	进行溶剂回收预处理，难以回收的，采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用催化燃烧工艺的企业使用合格的催化剂并足额添加，高温焚烧温度不低于760摄氏度，催化燃烧装置燃烧温度不低于300摄氏度，相关温度参数自动记录存储，储存时间不少于1年。采用活性炭吸附工艺的，原则上VOCs产生浓度不超过300毫克/立方米，废气中涉及颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施，颗粒状、柱状活性炭碘值不低于 800毫克/克，蜂窝状活性炭碘值不低于650毫克/克，活性炭填充量、更换频次满足环评要求，活性炭购买发票、更换记录、碘值报告等支撑材料保存3年以上；每年开展活性炭监督抽查，每年夏季对活性炭质量进行抽检，对活性炭质量不合格的企业依法追究责任。	目VOCs产生浓度不超过300毫克/立方米。
柴油货车污染治理攻坚战行动方案	推进重点行业企业清洁运输。火电、钢铁、煤炭、焦化、有色等行业大宗货物清洁方式运输比例达到80%左右；推进建材（含砂石骨料）清洁方式运输。鼓励大型工矿企业开展零排放货物运输车队试点。鼓励工矿企业等用车单位与运输企业（个人）签订合作协议等方式实现清洁运输。企业按照重污染天气重点行业绩效分级技术指南要求，加强运输车辆管控，完善车辆使用记录，实现动态更新。鼓励未列入重点行业绩效分级管控的企业参照开展车辆管理，加大企业自我保障能力。	企业将按照重污染天气重点行业绩效分级技术指南要求，加强运输车辆管控，完善车辆使用记录，实现动态更新。

综上所述，项目建设能够满足《关于印发河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》（豫环委办〔2023〕3号）相关要求。

4.2 与《关于印发河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案的通知》（豫环委办〔2023〕4号）相符性分析

表 3 与豫环委办〔2023〕4号相符性

类别	豫环委办〔2023〕4号文	相符性分析
持续推进产业结构优化调整	1.加快传统产业转型升级。组织对炭素、耐火材料、包装印刷、家具制造等行业产业集群开展排查摸底，2023年6月底前建立重点行业产业集群及园区清单台账，研究制定“一群一策”整治提升方案，从生产工艺、产能规模、能耗水平、燃料类型、污染治理和区域环境综合整治等方面明确升级改造标准，支持建设集中供热（气）中心、集中涂装中心、活性炭集中再生处理中心、有机溶剂回收处置中心，培育一批绿色工厂、绿色工业园区，不断优化产业结构，推进工业企业绿色低碳高质量发展。	本项目为交通及公共管理用金属标牌制造，为新建项目，将按标准要求建设。
强化面源污染治理	13.加强扬尘防治精细化管理。开展扬尘治理提升行动，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，做好建筑工地、线性工程、城乡结合部等关键部位和重点环节综合治理，加大扬尘污染防治执法监管力度，逐月开展降尘量监测，实施公开排名通报，各城市平均降尘量不得高于7吨/月·平方公里。持续开展城市清洁行	本项目施工期主要为设备安装、调试，无固定构筑物等设施建设，不会产生扬

	<p>动，强化道路扬尘综合整治，重点提升国省道、县乡道路、城乡结合部和背街小巷等各类道路清扫保洁效果，2023年底前实现建成区道路清扫覆盖率达到90%以上，道路机械化清扫率达到80%以上，道路清扫保洁能力显著增强。加强餐饮油烟日常监督，强化市、县监控平台联网运行，实现对大型餐饮服务单位油烟排放情况实时监控；餐饮油烟净化设施月抽查率不低于20%。</p>	<p>尘。</p>						
<p>加快挥发性有机物治理</p>	<p>22.推进低VOCs含量原辅材料源头替代。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，开展汽车制造、工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用低VOCs含量原辅材料替代，明确治理任务，动态更新清单台账。汽车整车制造行业大力提升底漆、中涂、色漆低VOCs含量涂料使用比例；房屋建筑和市政工程全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。城市建成区严格控制生产和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。</p> <p>23.持续加大无组织排放整治力度。2023年5月底前，排查含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源，在保证安全生产前提下，督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，对VOCs无组织排放废气进行综合治理，将需要集气罩收集无组织排放的集气流速测量监控纳入日常管理工作中监督落实；按要求对气态、液态VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于1000个的企业开展泄漏检测与修复工作；焦化行业使用红外热成像仪、火焰离子化检测仪（FID）等设备定期对酚氰废水处理池密闭设施、煤气管线及焦炉等装置进行巡检维护，防止逸散泄漏；产生含挥发性有机物废水的企业，采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少挥发性有机物无组织排放。</p>	<p>本项目位于开封市兰考县坝头乡东坝头工业园区，不属于城市建成区；本项目属于交通及公共管理用金属标牌制造，生产过程中使用低VOCs含量的涂料和油墨，建立原辅材料台账。</p> <p>项目涉及含VOCs物料储存、转移和输送，企业通过采取设备与场所密闭、废气有效收集等措施，对VOCs无组织排放废气进行综合治理，对大气环境影响较小。</p>						
<p>综上所述，项目建设能够满足《关于印发河南省2023年蓝天保卫战实施方案的通知》（豫环委办〔2023〕4号）相关要求。</p> <p>4.3 与《关于印发河南省2023年碧水保卫战实施方案的通知》（豫环委办〔2023〕5号）相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表4 与豫环委办〔2023〕5号相符性</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 55%;">豫环委办〔2023〕5号文</th> <th style="width: 30%;">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>推动河湖水生态环境治理与</td> <td>14.持续开展“清四乱”专项行动。落实“河湖长制”相关要求，全面推进全省河湖“清四乱”常态化、规范化、制度化，坚决遏增量、清存量，做到“四乱”问题动态清零。</td> <td>项目废水主要为生活污水，经厂区化粪池处理后定期清运，对水生态</td> </tr> </tbody> </table>			类别	豫环委办〔2023〕5号文	相符性分析	推动河湖水生态环境治理与	14.持续开展“清四乱”专项行动。落实“河湖长制”相关要求，全面推进全省河湖“清四乱”常态化、规范化、制度化，坚决遏增量、清存量，做到“四乱”问题动态清零。	项目废水主要为生活污水，经厂区化粪池处理后定期清运，对水生态
类别	豫环委办〔2023〕5号文	相符性分析						
推动河湖水生态环境治理与	14.持续开展“清四乱”专项行动。落实“河湖长制”相关要求，全面推进全省河湖“清四乱”常态化、规范化、制度化，坚决遏增量、清存量，做到“四乱”问题动态清零。	项目废水主要为生活污水，经厂区化粪池处理后定期清运，对水生态						

修复	重点加强国省控断面上游5公里、下游1公里河道和水质自动监测站周边巡查，及时清除“四乱”问题，确保监测数据的准确性。	环境影响较小。
统筹做好其他水生态环境保护工作	24.推动企业绿色转型发展。严格落实环境准入，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，构建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架。在造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、皮革、印染、有色、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业，深入推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，促进企业废水厂内回用。	项目严格落实环境准入，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，落实环境影响评价制度及排污许可制度。不属于造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、皮革、印染、有色、原料药制造、电镀等重点水污染物排放行业。
	26.加强水环境风险防控。以涉危涉重企业、工业园区等为重点，加强水环境风险日常监管，强化应急设施建设，进一步开展尾矿库环境风险隐患排查，建立尾矿库分级分类环境监管制度。完善上下游政府及相关部门之间的联防联控、信息共享、闸坝调度机制，落实防范措施。加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，完善“一河一策一图”应急预案，强化重点区域污染监控预警，提高水环境风险防控和应急处置能力。	本项目属于交通及公共管理用金属标牌制造，不属于涉危涉重企业，将加强水环境风险日常监管，强化应急设施建设。

综上所述，项目建设能够满足《关于印发河南省 2023 年碧水保卫战实施方案的通知》（豫环委办〔2023〕5 号）相关要求。

4.4 与《关于印发河南省 2023 年净土保卫战实施方案的通知》（豫环委办〔2023〕6 号）相符性分析

表 5 与豫环委办〔2023〕6 号相符性

类别	豫环委办〔2023〕6号文	相符性分析
加强土壤污染风险管控	4.全面加强固体废物监管。持续开展危险废物排查整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。加快健全医疗废物收集转运体系，支持现有医疗废物集中处置设施提标改造。动态更新涉危险废物企业“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设，强化危险废物源头管控和收集转运等过程监管。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。	本项目属于交通及公共管理用金属标牌制造，将对产生的危险废物进行规范化管理。
积极推进地下水污染防治	15.加强地下水污染风险管控。以“十四五”国家地下水环境质量考核点位为重点，实施地下水质量达标或保持方案，开展点位周边污染源排查，建立风险台账，落实水质达标或保持措施。以化学品生产企业、加油站、尾矿库、垃圾填埋场、危险废物处置场、产业集聚区、矿山开采区等为重点，强化地下水重点污染源风险排查和管控。2023年6月底前，郑州市完成废弃矿井封井回填、安阳和三门峡市完成垃圾填埋场防渗改造等国家级试点项目。2023年年底，平顶山市完成一类	本项目属于交通及公共管理用金属标牌制造，将按当地要求进行地下水风险管

化工园区等地下水环境状况详细调查和风险评估。

控。

综上所述，项目建设能够满足《关于印发河南省 2023 年净土保卫战实施方案的通知》（豫环委办〔2023〕6 号）相关要求。

4.5 与《关于印发兰考县 2023 年蓝天保卫战实施方案的通知》（兰环攻坚办〔2023〕16 号）相符性分析

表 6 与兰环攻坚办〔2023〕16 号相符性

类别	兰环攻坚办〔2023〕16号文	相符性分析
持续推进产业结构优化调整	1.加快传统产业集群升级改造。组织对耐火材料、包装印刷、家具制造、碳素等行业产业集群开展排查摸底，2023年6月12日前建立重点行业产业集群清单台账，根据开封市生态环境局研究制定“一群一策”整治提升方案，从生产工艺、产能规模、能耗水平、燃料类型、污染治理和区域环境综合整治等方面明确升级改造标准。支持建设集中供热（气）中心、集中涂装中心、活性炭集中再生处理中心、有机溶剂回收处置中心，切实提升产业发展质量和环境治理水平，培育一批绿色工厂、绿色工业园区，不断优化产业结构，推进工业企业绿色低碳高质量发展。	本项目为交通及公共管理用金属标牌制造，为新建项目，将按标准要求建设。
强化面源污染治理	8. 加强扬尘防治精细化管理。开展扬尘治理提升行动，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，重点做好土方作业项目扬尘污染防治的监督管理。严格落实“三员”管理、复工验收、视频监控监控，细化降尘量控制要求，逐月实施降尘量监测排名，平均降尘量不得高于7吨/月·平方公里。持续开展城市清洁行动，打破区域界限，坚持“一把笤帚”扫到底，提升道路扬尘综合整治质量，重点提升国省道、县乡道路、城乡结合部和背街小巷等各类道路清扫保洁效果，2023年底前实现建成区道路清扫覆盖率达到90%以上，道路机械化清扫率达到80%以上。加强餐饮油烟污染治理，强化县区监控平台联网运行建设，提高在线监控平台联网数，对餐饮油烟排放情况实时监控；强化油烟净化设施日常监督管理，月抽查率不低于20%。	本项目施工期主要为设备安装、调试，无固定构筑物等设施建设，不会产生扬尘。
加快挥发性有机物治理	14 推进低VOCs含量原辅材料源头替代。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，开展工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用低VOCs含量原辅材料替代，明确治理任务，动态更新清单台账。 房屋建筑和市政工程全面推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。	本项目属于交通及公共管理用金属标牌制造，生产过程中使用低VOCs含量的涂料和油墨，建立原辅材料台账。
	15. 持续加大无组织排放整治力度。2023年5月底前，排查含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源，在保证安全生产前提下，	项目涉及含VOCs物料储存、转移和输送，企

<p>督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，对VOCs无组织排放废气进行综合治理，将需要集气罩收集无组织排放的集气流速测量监控纳入日常管理工作中监督落实。按要求对气态、液态 VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于1000个的企业开展泄漏检测与修复工作，产生含挥发性有机物废水的企业，采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少挥发性有机物无组织排放。</p>	<p>业通过采取设备与场所密闭、废气有效收集等措施，对VOCs无组织排放废气进行综合治理，对大气环境影响较小。</p>
---	---

综上所述，项目建设能够满足《关于印发兰考县 2023 年蓝天保卫战实施方案的通知》（兰环攻坚办〔2023〕16 号）相关要求。

4.6 与《河南省生态环境厅办公室关于全面加强挥发性有机物污染治理的通知》（豫环办〔2022〕24 号）相关要求对比分析

表 7 项目与豫环办〔2022〕24 号文件相关要求对比分析一览表

项目分类	与本项目相关要求	本项目情况
<p>《河南省生态环境厅办公室关于全面加强挥发性有机物污染治理的通知》（豫环办〔2022〕24 号）</p>	<p>二、加强源头控制，推进绿色生产</p> <p>2022 年 5 月底前，全面排查使用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等企业，核实原辅材料 VOCs 含量限值与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》相符性，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p> <p>2022 年 5 月底前，全面梳理使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，督促指导企业结合行业特点、环境容量、企业实际，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，建立企业清单台账，明确源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。</p>	<p>本项目使用的水性涂料 VOCs 含量低，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，运营期将按照相关要求建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p>
	<p>三、强化收集效果，减少无组织排放</p> <p>各地要严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》要求，对挥发性有机物无组织排放实施有效控制，提升废气收集率，做到“应收尽收”。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等密闭收集方式，并保持负压运行；采用集气罩、侧吸风等措施收集无组织 VOCs 废气企业，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；含 VOCs 物料输送应采用重力流或泵送方式，有机液体进料鼓励采用底</p>	<p>本项目喷漆、晾干及喷粉后烘干、批灰、UV 打印等工序均在密闭空间中操作，有机废气采用密闭收集方式，并保持负压运行。</p>

		部、浸入管给料方式。2022年5月底前，各地对辖区内采用集气罩、侧吸风等措施收集无组织VOCs废气企业的企业开展一轮风速实测，达不到要求的，一周内加装增压风机。	
		四、提升治理水平，全面达标排放 各地在2022年5月15日前全面梳理辖区内采用单一UV光氧催化、低温等离子、碱液喷淋等低效VOCs治理工艺企业，6月10日前在单一工艺基础上增加活性炭吸附工艺（颗粒状、柱状活性炭碘值不低于800毫克/克，蜂窝状活性炭碘值不低于650毫克/克），或建设RCO、RTO等高效处理工艺，确保废气污染物稳定达标排放。	本项目有机废气治理工艺采用“吸附/RCO催化燃烧装置”高效处理工艺，确保废气污染物稳定达标排放。

综上所述，项目建设能够满足《河南省生态环境厅办公室关于全面加强挥发性有机物污染治理的通知》（豫环办[2022]24号）相关要求。

4.8 与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）相符性分析

根据《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版），本项目喷塑后烘干固化参照涉炉窑企业绩效分级指标（A级企业）。

表8 项目与涉炉窑企业绩效分级指标对比分析一览表

差异化指标	A级企业	本项目情况
能源类型	以电、天然气为能源	本项目使用液化石油气气化后进行燃烧，属于天然气清洁能源。
生产工艺	1.属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》鼓励类和允许类； 2.符合相关行业产业政策； 3.符合河南省相关政策要求； 4.符合市级规划。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》允许类；符合相关行业产业政策；符合河南省和市级相关政策要求。
污染治理技术	1.电窑：PM采用袋式除尘、电袋复合除尘、湿电除尘、静电除尘等高效除尘技术。 2.燃气锅炉/炉窑： （1）PM[1]采用袋式除尘、静电除尘、湿电除尘等高效除尘技术； （2）NOx[2]采用低氮燃烧或SNCR/SCR等技术。 3.其他工序（非锅炉/炉窑）：PM采用覆膜袋式除尘或其他先进除尘工艺。 备注[1]：燃气锅炉在PM稳定达到排放限值情况下可不采用除尘工艺； 备注[2]：温度低于800℃的燃气/燃油的干燥窑、	本项目烘干窑燃烧过程采用低氮燃烧技术，根据工程分析项目PM能够稳定达标排放。

	热处理窑和燃气/生物质锅炉，在稳定达到排放限值情况下可不采用 SCR/SNCR 等工艺	
排放限值	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于： 电窑：10mg/m ³ （PM） 燃气：10、35、50mg/m ³ （基准含氧量：燃气 3.5%，电窑和因工艺需要掺入空气/非密闭式生产的按实测浓度计）	本项目 PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高 10、35、50mg/m ³ 。
监测监控水平	重点排污企业主要排放口安装 CEMS，记录生产设施运行情况，数据保存一年以上。	本项目不属于重点排污企业，排放口均为一般排放口，无需安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）。

综上所述，项目建设能够满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）涉炉窑 A 级企业相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>河南成辉标识有限公司成位于开封市兰考县坝头乡东坝头工业园区。根据市场调研，结合市场的需求和现有资金及技术，河南成辉标识有限公司拟投资150万元建设年产铁艺标识1000套项目。项目建成后主要从事铁艺标识的生产及销售。</p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，为允许类，项目建设符合国家产业政策。该项目已在兰考县产业集聚区管理委员会备案，项目代码为2312-410225-04-01-908115，备案文件见附件二。本项目租用现有厂房进行生产，租赁协议见附件三；根据坝头乡土地利用规划图（局部）（见附图三），项目用地为有条件建设区；根据兰考县坝头镇人民政府、兰考县坝头镇规划所和兰考县坝头镇土地所出具的入驻证明（见附件四），项目用地为工业用地，符合当地规划，同意入驻。</p> <p>按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》的要求，本项目应进行环境影响评价。经对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（环境保护部令第16号），本项目属于“三十、金属制品业铸造及其他金属制品制造339”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，综上本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>受河南成辉标识有限公司委托，河南翰林环保科技有限公司承担了该项目的环评工作，接受委托后，我单位根据项目特点以及建设单位提供的资料，进行了项目厂址及其周围现场踏勘，收集了建设项目的有关资料，调查当地的有关规划和当地的环境质量现状，在此基础上编制完成了本项目的环评报告表，委托书见附件一。</p> <p>2、项目概况</p> <p>2.1 备案相符性分析</p> <p>项目建设情况与备案相符性分析见下表。</p>
------	---

表 9 项目建设情况与备案相符性分析一览表

序号	名称	备案内容	本项目拟建设情况	相符性
1	项目名称	河南成辉标识有限公司年产铁艺标识 1000 套项目	河南成辉标识有限公司年产铁艺标识 1000 套项目	相符
2	建设地点	开封市兰考县坝头乡东坝头工业园区	开封市兰考县坝头乡东坝头工业园区	相符
3	产品方案	年产 1000 套铁艺标识	年产 1000 套铁艺标识	相符
4	总投资	150 万	150 万	相符
5	建设内容及规模	租赁厂房和办公 2700 平方米，年产 1000 套铁艺标识	租赁厂房和办公 2700 平方米，年产 1000 套铁艺标识	相符
6	生产工艺	电脑设计—下料—折弯—焊接—批灰—打磨—喷漆/喷粉—雕刻—UV 打印—组装—成品	电脑设计—下料—折弯—焊接—批灰—打磨—喷漆/喷粉—雕刻—UV 打印—组装—成品	相符

综上所述，本项目建设内容与备案内容基本一致。

2.2 项目概况

(1) 项目基本情况

本项目具体建设内容见下表。本项目为新建项目，位于开封市兰考县坝头乡东坝头工业园区，项目基本情况见下表。

表 10 项目基本情况一览表

序号	项目	内容	备注
1	项目名称	河南成辉标识有限公司年产铁艺标识 1000 套项目	/
2	总投资	150 万元	自筹
3	建设性质	新建	/
4	项目厂址	开封市兰考县坝头乡东坝头工业园区	/
5	项目规模	年产 1000 套铁艺标识	/
6	占地面积	2700m ²	/
7	劳动定员	30 人	/
8	工作时间	年工作 300 天，每天工作 8 小时	/

(2) 项目组成及建设内容

本项目主要利用厂区现有厂房进行建设，项目主要建设内容见下表。

表 11 项目主要建设内容一览表

项目组成	建筑物名称	建设内容	备注	
主体工程	生产车间	1 座 1 层，建筑面积 2350m ² ，包括生产区，喷粉房 1 间（9m ² ），烘干房 1 间（15m ² ），喷漆晾干房 1 间（150m ² ）	租赁	
辅助工程	办公室	1 栋 3 层，占地面积 180m ² ，本项目租赁其中一层和二层部分，总建筑面积为 350m ²	租赁	
公用工程	供水	由兰考县坝头镇市政供水管网供给	/	
	供电	由兰考县坝头镇市政供电电网供给	/	
	供热	由市场购买液化石油气燃烧供热	/	
环保工程	废气治理	下料、焊接、打磨、雕刻废气：集气罩收集+1 套袋式除尘器+1 根 15 米高排气筒（DA001）	新建	
		喷粉房废气：密闭喷粉房微负压收集+1 套袋式除尘器+1 根 15 米高排气筒（DA002）		
		烘干房：密闭烘干房微负压收集		1 套“吸附/RCO 催化燃烧装置”装置+1 根 15 米排气筒（DA003）
		喷漆房废气：密闭喷漆房微负压收集+过滤棉		
	废水治理	本项目废水主要为员工生活污水，依托租赁厂区的化粪池处理后定期清运	依托现有	
	噪声治理	基础减振、厂房隔声	新建	
	固废治理	一座 20m ² 危险废物暂存间、一座 20m ² 一般固废暂存间	新建	

3、项目周围环境概况及平面布局

3.1 项目周围环境概况

项目位于河南省开封市兰考县坝头乡东坝头工业园区，项目北侧为河南省恒宇木制品有限公司，东侧为空厂房及河南艾瑞科新材料科技有限公司，南侧紧邻为奥娜家纺科技有限公司、隔奥娜家纺科技有限公司为兰考县珍木坊木业有限公司，西侧为引黄总干渠及其他生产企业，周围多为工业企业，项目的建设与环境相容。距离最近的敏感点为西北侧 560m 的韩李村。项目距离西侧引黄总干渠最近 25m，距离东南侧胡韩沟约 3300m，距离南侧杜庄河约 8860m；距离最近的地下水集中饮用水源地坝头镇张庄水厂约 4.5km，不在水源保护区范围内。项目选址周边无其它特殊保护目标。项目周围环境概况图见附图四。

3.2 项目平面布局

项目厂区主要构筑物为生产车间和办公楼及其他辅助设施区。项目厂区西侧设置大门，将厂区道路与外部交通连接；租赁的办公楼位于生产车间西南靠近大门处；项目生产车间位于厂区东侧。车间内自南向北 U 型依次布置原料区、机加工区、喷涂区等，项目各区域相对独立，按生产工艺路线布置，便于原料的存取、运输、加工等；厂区地势平坦，运输方便，并考虑环保、消防和厂内管线敷设等方面的要求，平面布局合理。项目平面布局图见附图五。

4、本项目产品方案

本项目产品方案见下表。

表 12 项目产品方案一览表

序号	产品	规模	规格	用途	备注	
1	铁艺标识	1000 套	定制	交通及公共管理用金属标牌	喷塑	100 套
					喷水性漆（室内用标识）	700 套
					喷聚氨酯漆（室外用标识）	200 套

5、主要生产设备

本项目主要设备清单见下表。

表 13 项目主要生产设备一览表

序号	设备	规格	单位	数量	备注
1	激光切割机	HN-3015L	台	2	/
2	折弯机	PPT100/40	台	2	/
3	空压机	CA-300S	台	3	/
4	二保焊机	/	台	10	共 5 个工位，可放置 10 台，其余备用
5	氩弧焊机	/	台	10	
6	切割机	/	台	1	/
7	水切割	/	台	1	/
8	角磨机	/	台	5	/
9	数控雕刻机	LD-1325C	台	2	/
10	UV 打印机	/	台	2	/
11	激光打磨机	东成	台	1	/

12	喷漆晾干房	长宽高	30m×6m×5m	个	1	调漆、喷漆、晾干
		喷枪	W-77, 1.6ml/s	个	2	
13	喷粉房	长宽高	6m×1.5m×2.5m	个	1	喷粉
		喷枪	1.5ml/s	个	1	
14	烘干房		6m×2.5m×3m	个	1	喷粉后烘干
15	石油气汽化器		1.76MPa, 50kg/h	台	1	/
16	液化气钢瓶		60kg	个	2	外购

本项目产能与生产设施的匹配性分析见下表：

表 14 项目产能匹配性分析一览表

工序	设备	数量(个)	流量(ml/s)	工作时间(h/a)	原料用量(t/a)
喷漆	喷枪(聚氨酯漆)	1	1.6	300	2.25
	喷枪(水性漆)	1	1.6	900	6.74
喷粉	喷枪	1	1.5	300	2.43

注：涂料密度按 1.30g/cm³ 计，塑粉密度按 1.5g/cm³ 计。

本项目喷漆晾干房年工作时间为 2400h，其中喷涂工作时间按 1200h 计(其中聚氨酯喷涂 300h、水性漆喷涂 900h)，根据喷枪流量计算聚氨酯工作漆用量为 2.25t/a，大于涂料用量核算中聚氨酯涂料工作漆的总用量 2.13t/a，因此项目配套的聚氨酯漆喷枪能够满足年喷涂 200 套铁艺标识的需求；同理，项目水性漆喷枪够满足年喷涂 700 套铁艺标识的需求；喷粉工序的喷枪均能满足年喷涂 100 套铁艺标识的需求。本项目主要设备的涂装能力与项目产能相匹配。

6、主要原辅材料及动力消耗

本项目主要原辅材料、能源消耗见下表。

表 15 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	规格	年耗量	最大储存量	备注
1	镀锌板	1.25×3 米	30 吨	10 吨	外购
2	镀锌管	/	40 吨	10 吨	外购
3	PVC 板	1.2×2.4 米	1000 张	100 张	外购
4	聚氨酯底漆	20kg/桶	0.35 吨	0.40 吨	漆：固化剂：稀释剂=2:1:1
5	聚氨酯面漆	20kg/桶	0.72 吨	0.40 吨	
6	聚氨酯固化剂	2kg/桶	0.53 吨	0.20 吨	
7	聚氨酯稀释剂	10kg/桶	0.53 吨	0.20 吨	

8	水性底漆	20kg/桶	1.11 吨	0.40 吨	漆：水=2:1
9	水性面漆	20kg/桶	2.52 吨	0.40 吨	
10	塑粉	20kg/桶	2.0 吨	0.40 吨	外购
11	原子灰	4kg/桶	200kg	200kg	原子灰：固化剂 =50:1
12	原子灰固化剂	80g/支	4kg	4kg	
13	UV 墨水	1 升/瓶	96kg	50kg	颜色：红、黄、 蓝、黑、白
14	焊丝	5kg/盘	300kg	100kg	外购
15	液化石油气	60kg/瓶	3750kg	120kg (2 瓶)	外购，瓶内压力 4.5Mpa (20℃)
16	二氧化碳	60kg/瓶	900kg	360kg	外购
17	氩气	60kg/瓶	720kg	360kg	外购
18	润滑油	16kg/桶	80kg	64kg	外购
19	液压油	13kg/桶	52kg	52kg	外购
20	新鲜水	/	390.714m ³	/	市政管网
21	电	/	12 万 kWh/年	/	市政电网

表 16 项目主要原辅材料的理化性质一览表

序号	名称	主要成分
1	PVC 板	PVC 塑料是一种聚氯乙烯的聚物质，其材料是一种非晶体性材料。
2	聚氨酯漆	<u>主要成分为固体份 71-80%、二甲苯 2-5%、醋酸正丁酯 1~3%、甲基异丁酮 3~9%、醇酸树脂 65~95%；本项目所用聚氨酯漆为满足低挥发性涂料产品技术要求的产品，不含甲醛和重金属，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求，参考金属基材防腐涂料中双组份底漆和面漆限量值，VOC 含量为不大于 450g/L。</u>
3	聚氨酯固化剂	<u>主要成分为醋酸正丁酯 20~40%，聚异氰酸酯 40~70%，异氰酸酯单体 0.3~0.5%。</u>
4	聚氨酯稀释剂	<u>主要成分为二甲苯 20~35%、甲基异丙酮 10~30%、醋酸正丁酯 40~55%。</u>
5	水性漆	<u>本项目所用水性漆为丙烯酸酯型水性涂料，主要成分为水性改性丙烯酸树脂 40%~60%，环保助剂 5%~10%，功能性颜料 15%~30%，水 10%~20%。项目所用水性漆为符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的产品，不含甲醛和重金属，本项目水性漆 VOC 含量限制参考表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-装饰板涂料-合成树脂乳液类涂料≤100g/L。</u>
6	塑粉	塑粉是由热固性树脂、固化剂、颜料、填料和助剂等组成。项

		目使用的粉末涂料为环氧树脂粉末涂料，具有优异的与金属粘合力、防腐蚀性、硬度、柔韧性和冲击强度，由环氧树脂(Epoxy) 60%、固化剂(curing agent) 30%、颜料(pigment) 5%、填料(filler) 4%和其它助剂(assistant) 1%组成，其中挥发分≤0.6%。
7	原子灰	原子灰又称不饱和树脂腻子是由不饱和树脂、滑石粉、苯乙烯等料经搅拌研磨而成的主体灰及固化剂组成的双组份填平材料。原子灰主剂：固化剂=100:2（产品密度 1.85kg/L）。
8	<u>UV 墨水</u>	<u>UV 油墨主要由颜料、低聚物、单体、光引发剂及各种助剂组成。本项目所用油墨为通过国家环境标志产品认证的品种，不含甲醛和重金属，根据《环境标志产品技术要求 胶印油墨》（HJ2542-2016）中表 2 产品中有害物质限量要求，UV 油墨属于能量固化胶印油墨，挥发性有机物不大于 2%，其中苯、甲苯和二甲苯（含乙苯）的含量不大于 100mg/kg。</u>
9	液化石油气	简称 LNG，主要成分是甲烷（90%以上）、乙烷、氮气（0.5-1%）及少量 C ₃ -C ₅ 烷烃的低温液体。
10	润滑油	润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。矿物基础油的化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。
11	液压油	液压油是由精制深度较高的中性基础油，加抗氧和防锈添加剂制成的。

表 17 项目原辅材料中主要组分的理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PVC 板	具有力学、电性能优良，耐酸碱力极强，化学稳定性好，但软化点低，适于制作薄板，电线电缆绝缘层，密封件等。比重：1.38 克/立方厘米；成型收缩率：0.6-1.5%；成型温度：160-190℃。140℃开始分解，170℃加速分解同时放出氯化氢，添加过稳定剂的 PVC 分解温度可大于 200℃。
2	液化石油气	外观与性状：无色、无味、无毒且无腐蚀性。液态液化石油气密度 430~470kg/m ³ （本次评价取均值 450kg/m ³ ），液态热值 11000kcal/kg（46046kJ/kg）。爆炸上限%（V/V）：15；爆炸下限%（V/V）：5。危险特性：易爆性、易燃性、毒性、易流性。使用过程中转化为气态，密度为：0.72kg/m ³ ，气态热值为 33.13kJ/m ³ 。
3	润滑油	淡黄色粘稠液体，相对密度 934.8（水=1），饱和蒸气压 0.13kPa（145.8℃），闪点>200℃，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多种有机溶剂，可燃，燃烧分解产物为一氧化碳、二氧化碳等有毒有害气体。
4	液压油	稍有粘性的棕色液体，熔点：-18℃，沸点：282-338℃，相对密度（水=1）0.87-0.9。可燃。皮肤接触可为主要吸收途径，可致

		急性肾脏损害，废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。
5	二甲苯	分子式：C ₈ H ₁₀ ，分子量 106.17，无色透明液体，有类似甲苯的芳香气味，熔点：-25.5℃，沸点：144.4℃，闪点：25℃，饱和蒸汽压：1.16kPa/25℃，相对密度（水=1）：3.66，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。对皮肤、粘膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用；长期作用可影响肝、肾功能。急性中毒：病人有咳嗽、流泪、结膜充血等重症者有幻觉、神志不清等，有时有癔病样发作。慢性中毒：病人有神经衰弱综合征的表现，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。属低毒性，LD ₅₀ ：4000mg/kg（大鼠经口）。
6	醇酸树脂	黄褐色粘稠液体，由多元醇、邻苯二甲酸酐和脂肪酸或油（甘油三脂肪酸酯）缩合聚合而成的油改性聚酯树脂，易燃，闪点 23~61℃，遇高温、明火、氧化剂有引起燃烧危险。
7	甲基异丁酮	水样透明液体，有令人愉快的酮样香味，熔点-83.5℃，沸点 115.8℃，相对密度（水=1）0.80（25℃），相对密度（空气=1）3.45，饱和蒸汽压（kPa）2.13（20℃），溶解性微溶于水，易溶于多数有机溶剂。临界温度（℃）298.2，临界压力（MPa）3.27，燃烧性易燃，建规火险分级甲，闪点（℃）15.6，自燃温度（℃），引燃温度（℃）459，爆炸下限（V%）1.35，爆炸上限（V%）7.5。
8	聚异氰酸酯	是异氰酸的各种酯的总称，用于家电、汽车、建筑、鞋业、家具、胶粘剂等行业。若以-NCO基团的数量分类，包括单异氰酸酯 R-N=C=O 和二异氰酸酯 O=C=N-R-N=C=O 及多异氰酸酯等。无色清亮液体，有强刺激性。溶解性 15℃时水中溶解度 1%；20℃时 6.7%。用途用于家电、汽车、建筑、鞋业、家具、胶粘剂等行业。
9	醋酸正丁酯	化学式 C ₆ H ₁₂ O ₂ ，清澈无色液体，具有愉快水果香味的，易燃液体。相对密度（20℃）0.8807，沸点 126.114℃，蒸汽压（20℃）1.33kpa。与醇、酮、醚等有机溶剂混溶，与低级同系物相比，较难溶于水，所以也难于水解。急性毒性较小。大鼠经口为 14.13g/kg。但有麻醉和刺激作用，在 34~50mg/L 浓度下对人的眼、鼻、有相当强烈的刺激。在高浓度下会引起麻醉。操作场所最高允许浓度为 150ppm（700mg/立方米），操作场所要保持良好的通风，操作人员要备防护装具。如溅入眼内用清水冲洗并用药物照料。
10	水性丙烯酸树脂	水性丙烯酸树脂包括丙烯酸树脂乳液、丙烯酸树脂水分散体（亦称水可稀释丙烯酸）及丙烯酸树脂水溶液。黄或棕黄色易燃液体，

		蒸汽和液体能刺激眼睛、皮肤和呼吸系统，遇明火、高热、氧化剂易引燃，在火场高温下能聚合放热，使容器爆破。
11	苯乙烯	分子式 C ₈ H ₈ ，熔点：-30.6℃，沸点 146℃，蒸气压 1.33kPa/30.8℃，闪点：34.4℃，相对密度（水=1）0.91，相对密度（空气=1）3.6，无色透明油状液体，有类似苯的芳香气味。爆炸上限 6.1%，爆炸下限 1.1%。易燃。LD50:5000mg/kg(大鼠经口)、LC ₅₀ :24000mg/m ³ (小鼠吸入)。

7、公用工程

7.1 给水工程

本项目用水有生产用水、生活用水，项目总用水量为 650.85m³/a，其中新鲜水用量为 390.714m³/a，回用水量约为 260.136m³/a。项目新鲜水由市政供水管网集中供水。

7.2 排水工程

项目采取雨污分流排水系统，雨水经厂区雨水管网入市政雨水管网；项目清洗废水均回用生产不外排；生活污水产生量为 288m³/a（0.96m³/d），由化粪池处理后定期清运。

7.3 供电工程

本项目用电由兰考县坝头乡供电系统供给，用电量为 12 万 KW·h/a。

7.4 供热工程

本项目办公和生活供热与制冷由单体空调解决。项目烘干工序的采用液化石油气燃烧加热。项目汽化器为 50kg/h，运行时间为 75h/a，则液化石油气消耗量为 3.75t/a（8.33m³/a）。

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 30 人，均不在厂内食宿，工作制度实行单班制，每班工作 8 小时，年工作时间 300 天。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>1、项目工艺流程简述及图示</p> <p>本项目以镀锌板、镀锌管和 PVC 板等为主要原料，进行加工和喷涂等工序生产铁艺标识，具体生产工艺流程如下：</p> <p>(1) 下料：按照工艺要求，用切割机和激光切割机等对镀锌板、镀锌管切割成所需的尺寸大小。此工序会产生切割粉尘、噪声、边角料。</p> <p>(2) 折弯：根据需求用折弯机将工件折出相应的弯度。此过程会产生噪声。</p> <p>(3) 焊接：将成型的的工件进行焊接，项目焊接过程采用氩弧焊、二保焊，使用焊丝作为介质。此过程会产生焊接烟尘、噪声。</p> <p>(4) 批灰：将原子灰与固化剂按照 50:1 的比例混配好，利用刮刀将其刮涂在不平整需修复的工件表面。此过程会产生调灰、批灰废气、噪声和固废。</p> <p>(5) 打磨：使用打磨机对焊口进行打磨去除毛刺、焊渣，以利于提高后续喷漆和喷粉的效果。此过程会产生打磨金属粉尘、噪声及固废。</p> <p>(6) 喷漆/喷塑：项目根据客户需求对工件表面进行喷漆或者喷粉，一方面是提高标识的耐磨性能，同时增加美观。</p> <p><u>①喷漆、晾干、喷面漆、晾干：本项目使用的涂料有水性漆和聚氨酯漆，在喷漆晾干房内进行涂料的调配；然后进行底漆的喷涂，喷涂两遍；底漆喷涂后进行流平晾干，晾干后根据需要进行漆面打磨；再进行面漆的喷涂，喷涂两遍，再进行流平晾干。该工序会产生调漆、喷漆、流平、晾干废气、漆面打磨废气，漆渣、废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶，噪声；</u></p> <p><u>②喷塑、烘干固化：在喷粉房内进行进行静电喷塑，其工作原理是将塑粉末通过高压静电设备充电，并在电场的作用下均匀的吸附在被加工的工件表面上，形成粉状的涂层。该工序会产生喷塑粉尘和设备噪声。</u></p> <p><u>喷塑后的工件被送入烘干房，经过高温（185℃）烘烤流平固化，烘干加热时间为 15min，然后保温 15min，塑粉固化完全后出烘干房。该工序产生的污染物主要为烘干废气和噪声。</u></p> <p>(7) 雕刻：根据需要，利用雕刻机在 PVC 板材上雕刻出设计的图案或造</p>
--	--

型，该工序会产生粉尘、噪声和废边角料。

(8) UV 打印：将下好料的 PVC 板平面放置在 UV 打印机上进行图案油墨喷印，该工序会产生废气、噪声和废油墨桶。

(9) 组装：将喷涂后的围边及雕刻打印后的 PVC 板按要求进行组装形成产品，该工序会产生噪声。

(10) 包装：确定产品质量无问题，检验合格，方可将成品标识及配件等成套包装入库。该工序会产生一定量的废包装材料。

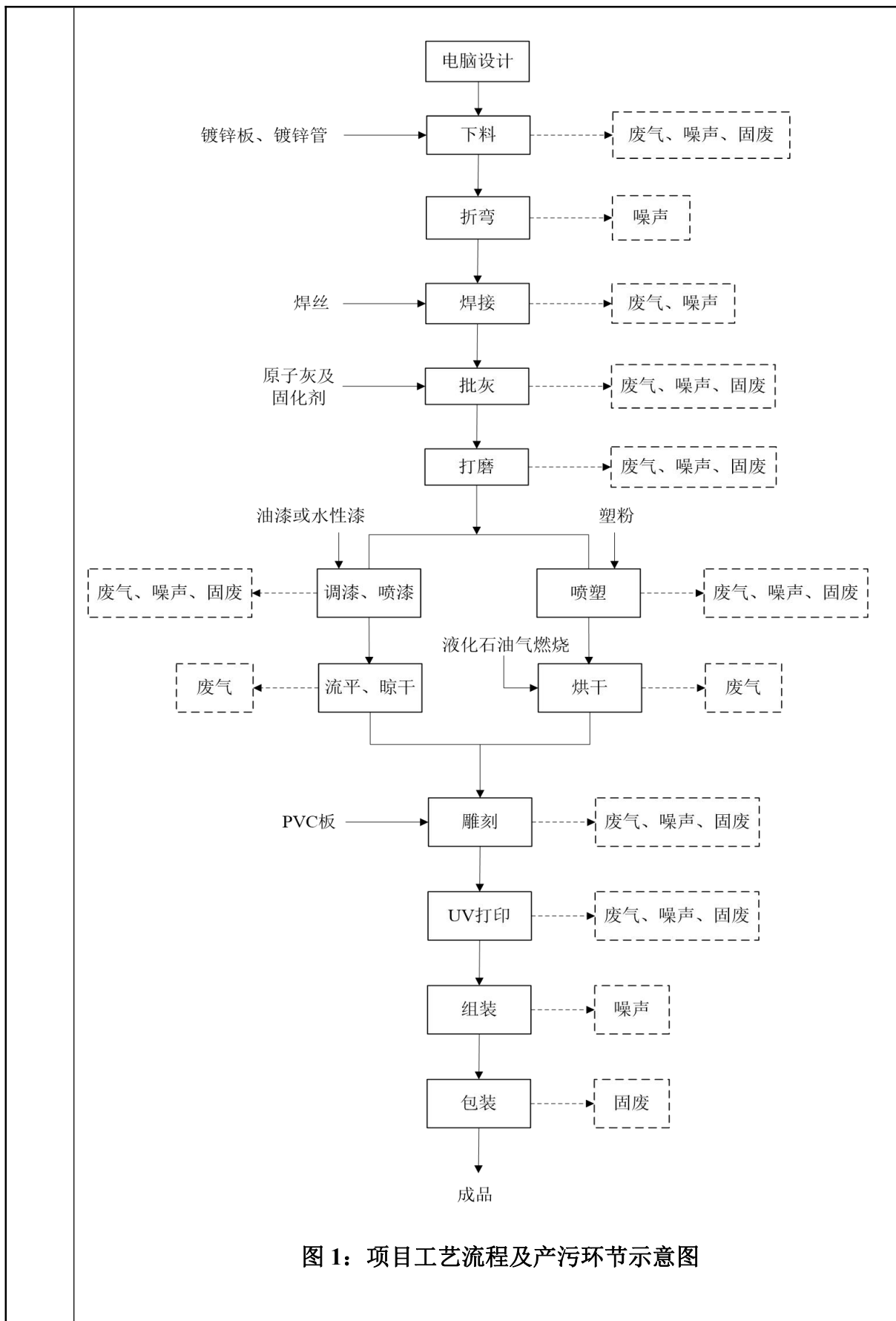


图 1：项目工艺流程及产污环节示意图

2、产污环节分析

本项目营运期主要环境影响因素有废水、废气、噪声、固废。

表 18 本次工程主要产污环节一览表

污染因素	产污环节	主要污染因子
废气	下料、焊接、打磨、雕刻	颗粒物
	喷塑	颗粒物
	塑粉烘干固化	非甲烷总烃
	液化气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	批灰	非甲烷总烃
	UV 打印	非甲烷总烃、苯、甲苯和二甲苯（含乙苯）
	调漆、喷漆、流平、晾干、打磨	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯和二甲苯（含乙苯）
废水	员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
噪声	设备运行	设备噪声
固废	下料、雕刻、打磨	废边角料及金属渣
	袋式除尘器除尘	收集尘
	下料、喷塑、包装	废包装材料
	焊接	废钢瓶
	底漆打磨	废砂纸
	批灰、喷涂、UV 打印工序	废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废油墨桶、废水性漆桶、废原子灰及固化剂包装物
	喷漆废气处理设施	废过滤棉、漆渣
	设备维护	废润滑油及废润滑油桶、废液压油及废液压油桶、废抹布手套
	职工生活	生活垃圾

3、物料平衡分析

根据涂料供应商提供的资料及项目产品方案和相关资料，核算项目涂料、稀释剂和固化剂的用量见下表。

表 19 项目涂料用量核算一览表

产品型号	铁艺标识 (水性漆)	铁艺标识 (聚氨酯漆)	备注
年产量(套)	700	200	另外 100 套喷塑
单套喷涂面积(m ² /套)	6	6	平均喷涂面积
总喷刷面积(m ²)	4200	1200	/
合计喷涂面积(m ²)	5040	1440	考虑一定的余量和喷漆产品浮动
涂布 厚度 μm	聚氨酯底漆	100	涂布率 0.12kg/m ² /50μm, 喷涂两遍
	聚氨酯面漆	80	涂布率 0.25kg/m ² /40μm, 喷涂两遍
	水性底漆	110	涂布率 0.11kg/m ² /55μm, 喷涂两遍
	水性面漆	100	涂布率 0.25kg/m ² /50μm, 喷涂两遍
涂料 用量 t/a	聚氨酯底漆	0.35	漆: 固化剂: 稀释剂=2:1:1
	聚氨酯面漆	0.72	
	聚氨酯固化剂	0.53	
	聚氨酯稀释剂	0.53	
	水性底漆	1.11	漆: 水=2:1
	水性面漆	2.52	
	水性漆配料水	1.81	
油性工作漆	2.13	/	
水性工作漆	5.44	/	

本项目使用的涂料均为满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的涂料, 聚氨酯底漆、面漆中挥发性有机物含量为不大于 450g/L, 水性涂料挥发性有机物含量为不大于 100g/L。按挥发份最高的最不利情况, 项目所用工作漆成分汇总情况见下表。

表 20 项目工作漆用量及成分配比表

项目	用量(t/a)	其中		备注	
		固体份(t/a)	挥发份(t/a)		
聚氨酯底 漆	原漆	0.35	0.2287	0.1169	挥发份按 450g/L
	稀释剂	0.17	/	0.1728	挥发份按 100%计
	固化剂	0.17	0.0778	0.0950	挥发份按 55%计
	合计	0.69	0.3064	0.3848	/
聚氨酯面	原漆	0.72	0.4764	0.2436	挥发份按 450g/L

漆	稀释剂	0.36	/	0.3600	挥发份按 100%
	固化剂	0.36	0.1620	0.1980	挥发份按 55%计
	合计	1.44	0.6384	0.8016	/
聚氨酯工作漆总计		2.13	0.9448	1.1864	/
水性底漆	原漆	1.11	1.0254	0.0834	挥发份按 100g/L
	配料水	0.55	/	/	/
	合计	1.66	1.0254	0.0834	/
水性面漆	原漆	2.52	2.3305	0.1895	挥发份按 100g/L
	配料水	1.26	/	/	/
	合计	3.78	2.3305	0.1895	/
水性工作漆总计		5.44	3.3560	0.2728	/

注：原漆为外购的桶装漆，工作漆为外购桶装漆与稀释剂和固化剂按比例混合后可直接使用的漆。油漆密度按 1.30g/cm³ 计。

项目聚氨酯底漆、面漆及水性底漆和面漆的调漆、喷涂、流平及晾干工序，按涂料中的挥发性有机物（以 NMHC 计）全部挥发；项目采用静电喷涂，属于高效涂装技术，固体份在工件上的附着率按 75%，其余 25%随喷涂散发到空气中形成漆雾。项目漆料的物料平衡表见下表和图 2 和图 3 所示。

表 21 项目油性涂料物料平衡表

项目		固体份 (t/a)	挥发份 (t/a)
带入	原料中	0.9448	1.1864
带出	产品附着	0.5790	0.0000
	过滤棉（吸附）	0.3301	0.0000
	RCO 装置（处理）	0.0000	1.0707
	有组织排放到大气的量	0.0174	0.0564
	无组织排放到大气的量	0.0183	0.0593
	合计	0.9448	1.1864

表 22 项目水性涂料物料平衡表

项目		固体份 (t/a)	挥发份 (t/a)
带入	原料中	3.3560	0.2728
带出	产品附着	2.2051	0.0000

	过滤棉（吸附）	1.0386	0.0000
	RCO 装置（处理）	0.0000	0.2203
	有组织排放到大气的量	0.0547	0.0389
	无组织排放到大气的量	0.0575	0.0136
	合计	3.3560	0.2728

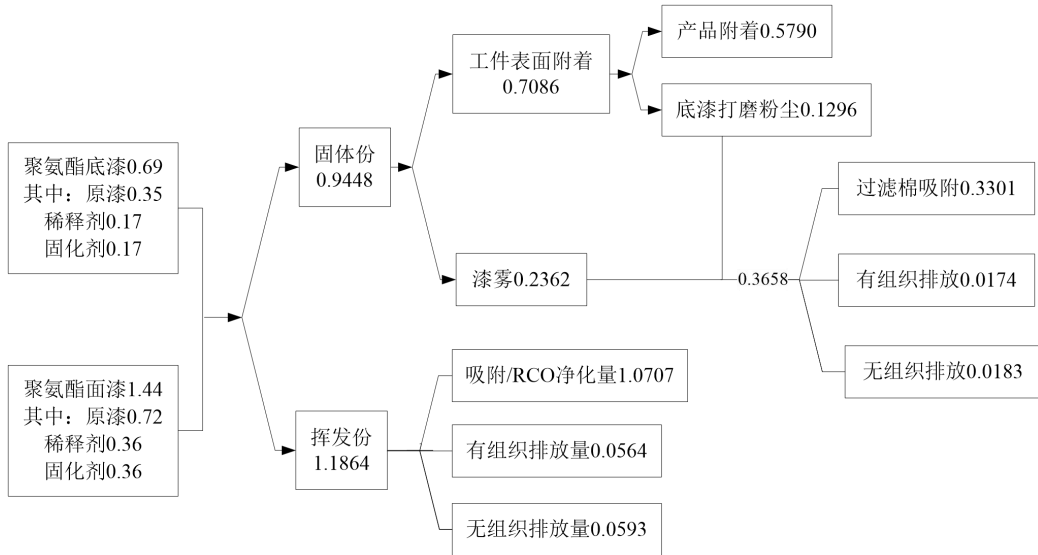


图 2: 项目油性涂料物料平衡图 单位: t/a

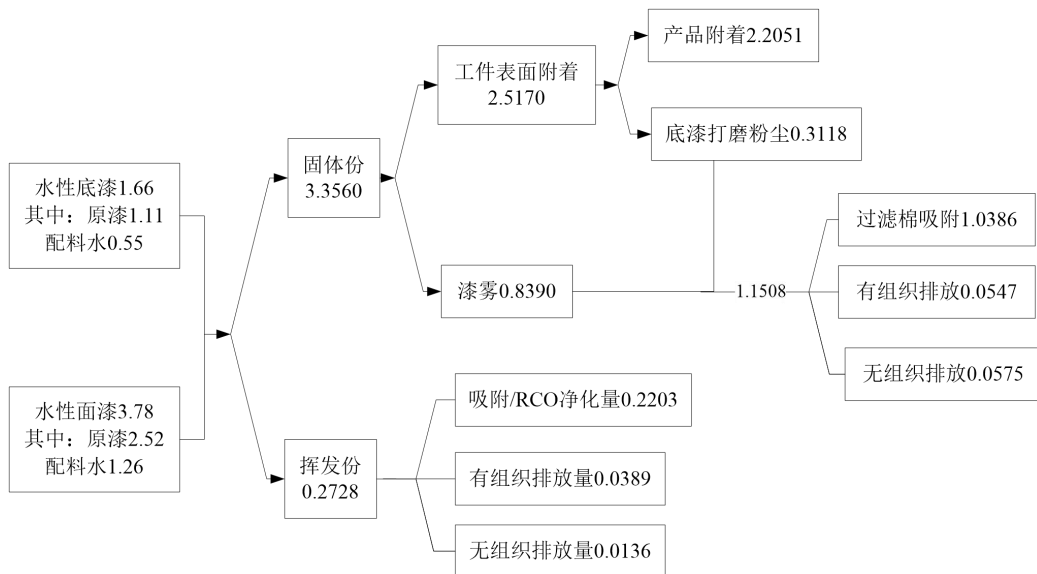


图 3: 项目水性涂料物料平衡图 单位: t/a

4、水平衡分析

本项目用水由市政管网供给，主要有生产用水和职工生活用水。

(1) 生产用水

①水性漆调配用水

根据涂料的物料平衡可知，项目水性漆调配用水量为 $1.81\text{m}^3/\text{a}$ ，此部分水随涂料喷涂和晾干过程蒸发，不产生废水。

②调配桶清洗用水

项目水性漆调配桶更换颜色时需要进行清洗，根据建设方提供资料，平均一周清洗一次，一次用水量为 20L，则项目清洗用水量为 $1.04\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗过程损耗量为 10%，则清洗废水产生量为 $0.936\text{m}^3/\text{a}$ ，项目设置水性漆清洗水收集桶（不同颜色清洗水分开收集），清洗水收集后在下次调配同种颜色时作为配料水使用，不外排。

③水切割机用水

项目水切割设备用水量为 $4.0\text{L}/\text{min}$ ，日工作 4 小时，则用水量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ 、 $288\text{m}^3/\text{a}$ 。水切割配备的有一个 0.50m^3 的水箱，水箱内水循环使用定期补充损耗，不产生废水。损耗量为用水量的 10%，则新鲜补充水量为 $0.096\text{m}^3/\text{d}$ 、 $28.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生活用水

本项目劳动定员 30 人，不设食堂和宿舍，根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385-2020）中用水定额，结合项目实际情况，职工用水量按 $40\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 计，则项目生活用水量为 $1.20\text{m}^3/\text{d}$ 、 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目生活污水排放系数按 80% 计，则项目生活污水产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ 、 $288\text{m}^3/\text{a}$ 。由化粪池处理后定期清运。

综上，项目运营期总用水量 $650.85\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜水用量为 $390.714\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水量约为 $260.136\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量为 $288\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ）。废水均合理处置或利用不外排。项目运营期水平衡图见图 4。

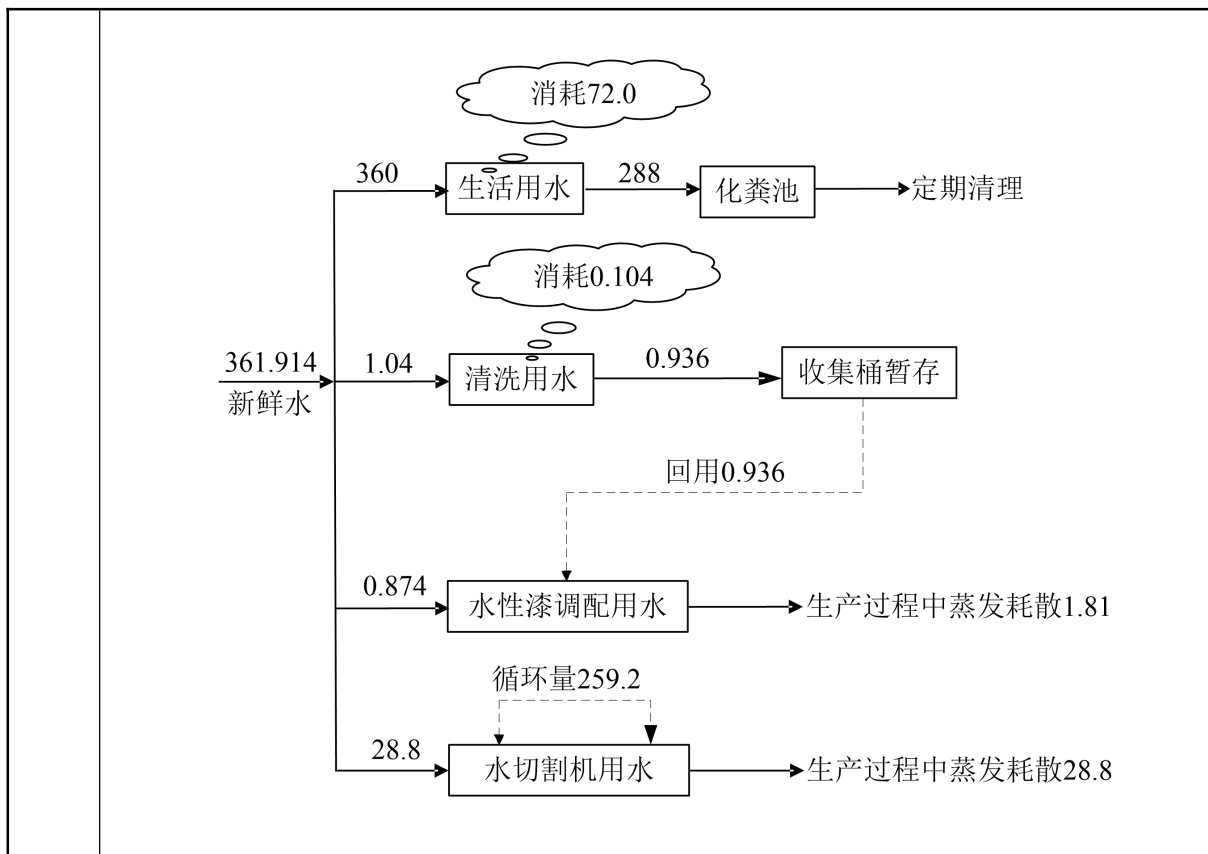


图 4：项目水平衡图 单位 m³/a

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于开封市兰考县坝头乡东坝头工业园区，租赁兰考县东坝头镇黄河创业园区的闲置厂房进行建设，厂房内设备均已清空，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分原则，项目所在地为二类功能区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。本次评价收集了2022年兰考县环境监测站点的监测数据，监测因子为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO及O₃，统计结果见下表。

表 23 环境质量调查数据统计结果

污染物	评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	85	70	121.4	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	54	35	154.3	不达标
CO	24小时平均质量浓度 第95百分位数	800	4000	20	达标
O ₃	日最大8小时平均质量浓度 第90百分位数	112	160	70	达标

由上表可知，2022年兰考县环境空气常规因子中SO₂、NO₂年平均质量浓度、CO24小时平均质量浓度第95百分位数和O₃日最大8小时平均质量浓度第90百分位均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，但PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度超标，因此该区域属于不达标区域。

通过多年来河南省及开封市大气污染防治攻坚战的实施，大力提升有组织排放治理水平，督促相关企业因厂制宜选择成熟可靠的环保治理技术，工业锅炉、工业炉窑采用低氮燃烧技术等；强化重点工业企业无组织排放治理，全面实现“五到位、一密闭”，切实减少细颗粒物产生和排放，强化挥发性有机物

区域
环境
质量
现状

(VOCs) 污染防治等措施，改善当地环境质量，空气质量将逐渐转好。

2、地表水环境质量现状

本项目周边主要水体为杜庄河，根据开封市及兰考县水环境功能区划，兰考县杜庄河水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准的要求。为了解项目区域地表水环境质量现状，本次评价引用开封市生态环境局官网公布的2022年度1月~12月地表水环境监测信息，监测断面为杜庄河阳堙断面，具体水质情况见下表所示。

表 24 地表水环境质量现状监测统计一览表

监测点位	时间	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
兰考县杜庄河阳堙断面	2022年1月	21.6	0.56	0.145
	2022年2月	25.3	0.22	0.215
	2022年3月	29.4	1.08	0.199
	2022年4月	28.7	0.18	0.196
	2022年5月	29.3	0.15	0.212
	2022年6月	/	/	/
	2022年7月	/	/	/
	2022年8月	/	/	/
	2022年9月	41.4	0.17	0.171
	2022年10月	35.5	0.38	0.183
	2022年11月	/	/	/
	2022年12月	22.9	0.22	0.069
	标准值	30	1.5	0.3
	达标情况	超标	达标	达标
	最大超标倍数	0.38	0	0

由上表可知，杜庄河2022年监测数据中NH₃-N、总磷浓度达标，COD浓度出现超标现象，随着杜庄河河道开始进行清淤，以及开封市水污染防治攻坚方案的实施，兰考县境内杜庄河水质正在逐步好转。

	<p>3、声环境质量现状</p> <p>本项目四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不再进行声环境质量现状监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>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）的要求，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。</p> <p>本项目租赁现有厂房进行生产建设，不新增用地，无需进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>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）的要求，新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响的监测与评价。</p> <p>6、土壤、地下水</p> <p>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）的要求，地下水环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p> <p>本项目为铁艺标识生产项目，租赁生产车间 1 座，车间地面全部硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径。因此不需开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目位于开封市兰考县坝头乡东坝头工业园区，租赁兰考县东坝头镇黄河创业园区的闲置厂房进行建设。根据现场勘查，项目周边以工业企业为主。项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的</p>

自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。本次评价的主要环境保护目标见下表，项目周围环境概况见附图四。

表 25 环境保护目标一览表

类别	保护目标	保护内容	功能区划	规模/人	方向	距离(m)	保护级别
环境空气	项目 500m 范围内无大气环境敏感点。						
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。						
地表水	引黄总干渠	地表水	IV类	/	W	25	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
	胡韩沟				SE	3300	
	杜庄河				S	8860	
地下水	项目厂界外 500m 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。						
生态	项目厂界外 500m 范围内无重点保护野生动植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等生态环境保护目标。						

表 26 污染物排放控制标准一览表

环境要素	标准名称	执行级别(类别)	排放限值
污染物排放控制标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表 2	颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ (15m 高排气筒)； 周界外浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$
			NMHC 排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 10\text{kg}/\text{h}$ (15m 高排气筒)； 周界外浓度限值 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$
	河南省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)	表 1	NMHC $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$
			苯 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$
			甲苯和二甲苯合计 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	表 A.1	NMHC 监控点处 1 h 平均浓度值 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$
《关于全省开展工业企业挥			附件 1 表面

	挥发性有机物专项治理工作中 排放建议值的通知》豫环攻 坚办（2017）162号	涂装业		
		附件2其他 企业	NMHC 边界挥发排放建议值 ≤2.0mg/m ³	
		参考《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）	工业涂装行 业 A 级	颗粒物≤10mg/m ³
				NMHC≤20mg/m ³
		《工业炉窑大气污染物排放 标准》（DB41/1066-2020）	其他炉窑	颗粒物≤30mg/m ³
				二氧化硫≤200mg/m ³
	氮氧化物（以 NO ₂ 计）≤300mg/m ³			
	无组织		烟气黑度≤1（林格曼黑度，级） 企业边界颗粒物≤1.0mg/m ³	
	《河南省重污染天气通用行 业应急减排措施制定技术指 南》（2021年修订版）	涉炉窑 A 级- 加热炉、热 处理炉、干 燥炉	颗粒物≤10mg/m ³	
			二氧化硫≤35mg/m ³	
			氮氧化物≤50mg/m ³	
	废水	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）	表 4 三级标 准	PH: 6~9
				COD≤500mg/L
				BOD5≤300mg/L
SS≤400mg/L				
噪声	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008）	2 类	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	
固废	参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）			
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）			

总量 控制 指标	<p>本项目生活废水产生量为 0.96m³/d、288m³/a，依托租赁厂区的化粪池进行处理后定期清运。</p> <p>本项目生产过程中产生的废气污染物主要为颗粒物和有机废气，颗粒物排放量为 0.4012t/a，二氧化硫排放量为 0.0010t/a，氮氧化物排放量为 0.0310t/a，有机废气排放量为 0.2906t/a。</p> <p><u>综上，本项目污染物总量控制指标为 NOx: 0.0310t/a, VOCs: 0.2906t/a。</u></p>
----------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租赁现有厂房，施工期仅为设备的安装调试，无固定构筑物等设施建设，因此，不再进行施工期环境影响分析。</p>												
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》，源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本项目源强采取产污系数法、排污系数法及类比法核算。</p> <p>1、大气环境影响和保护措施</p> <p>1.1 废气污染物产排情况</p> <p>本项目生产废气主要为下料、焊接、打磨、雕刻工序产生的粉尘，喷塑工序粉尘，喷塑烘干和液化石油气燃烧废气、批灰工序产生的有机废气，UV 打印工序有机废气，喷漆、晾干、打磨等工序产生的粉尘、漆雾和有机废气。</p> <p style="padding-left: 20px;">(1) 下料、焊接、打磨、雕刻工序产生的粉尘</p> <p style="padding-left: 40px;">①下料粉尘</p> <p>本项目铁艺标识的下料工序会产生金属切割粉尘。下料工段的产排污系数根据《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》“04 下料工段”中下料件的数据进行源强核算。本项目镀锌板年用量为 30 吨，镀锌管年用量为 40 吨。粉尘经集气罩收集，收集效率按 85%计，则下料工段粉尘的产生情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 27 下料工段粉尘产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">原料用量 t/a</th> <th style="text-align: center;">产污系数 kg/t-原料</th> <th style="text-align: center;">产生量 (t/a)</th> <th style="text-align: center;">集气效率</th> <th style="text-align: center;">无组织产生量 (t/a)</th> <th style="text-align: center;">有组织产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">5.30</td> <td style="text-align: center;">0.3710</td> <td style="text-align: center;">85%</td> <td style="text-align: center;">0.0557</td> <td style="text-align: center;">0.0158</td> </tr> </tbody> </table> <p style="padding-left: 40px;">②焊接烟尘</p> <p>本项目铁艺标识焊接工序会产生焊接烟尘，项目采用二保焊、氩弧焊，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“C33-C37 行业工段-09 焊</p>	原料用量 t/a	产污系数 kg/t-原料	产生量 (t/a)	集气效率	无组织产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)	70	5.30	0.3710	85%	0.0557	0.0158
原料用量 t/a	产污系数 kg/t-原料	产生量 (t/a)	集气效率	无组织产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)								
70	5.30	0.3710	85%	0.0557	0.0158								

接工段中实芯焊丝)”中的产排污系数。本项目焊丝年用量 0.3t，焊接烟尘经集气罩收集，收集效率按 85%计，则焊接工段烟尘的产生情况见下表。

表 28 焊接工段烟尘产生情况一览表

焊丝用量 t/a	产污系数 kg/t-焊材	产生量 (t/a)	集气效率	无组织产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)
0.3	9.19	0.0028	85%	0.0004	0.0023

③打磨粉尘（焊缝打磨）

本项目铁艺标识焊接后使用激光打磨机进行打磨，打磨工序会产生打磨粉尘，打磨工序的产排污系数参照《33 金属制品业行业系数手册》中“06 预处理工段中干式预处理件（钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其他金属材料）”的数据进行源强估算。根据企业提供资料，本项目焊接后需要对焊缝进行打磨，需要打磨部分约为镀锌板和镀锌管材总用量的 30%，约 21t/a。打磨粉尘经集气罩收集，收集效率按 85%计，则焊缝打磨工段粉尘的产生情况见下表。

表 29 焊缝打磨工段粉尘产生情况一览表

打磨原料 量 t/a	产污系数 kg/t-原料	产生量 (t/a)	集气效率	无组织产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)
0.3	2.19	0.0007	85%	0.0001	0.0006

④雕刻粉尘

本项目 PVC 板材雕刻工序会产生雕刻粉尘。雕刻工段的产排污系数根据《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》“04 下料工段”中下料件的数据进行源强核算。本项目 PVC 板年用量为 1000 张，约 119.23 吨（密度 1.38g/cm³）。雕刻粉尘经集气罩收集，收集效率按 85%计，则雕刻工段粉尘的产生情况见下表。

表 30 雕刻工段粉尘产生情况一览表

PVC 原料 量 t/a	产污系数 kg/t-原料	产生量 (t/a)	集气效率	无组织产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)
119.23	5.30	0.6319	85%	0.0948	0.5371

⑤下料、焊接、打磨、雕刻工序粉尘的处理措施

项目下料、焊接、打磨及雕刻工序均位于车间南侧，各工序废气经集气罩

(共 11 个，激光切割机 2 台各 1 个，雕刻机 2 台各 1 个，激光打磨机 1 个，切割机 1 个，焊接区共 5 个工位每个工位 1 个) 收集后进入一套袋式除尘器 (TA001) 进行处理，袋式除尘器处理效率按 95% 计，经处理后通过一根 15m 高排气筒 (DA001) 排放，则下料、焊接、打磨、雕刻工序粉尘产排情况见下表所示。

表 31 下料、焊接、雕刻、打磨粉尘产排情况一览表 (DA001)

产污工序	污染因子	产生量 (t/a)	措施及处理效率	无组织排放量 (t/a)	有组织		
					排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
下料、焊接、打磨、雕刻	颗粒物	1.0063	集气罩+袋式除尘器，集气效率 85%，除尘效率按 95% 计，风量 8000m ³ /h	0.1509	0.0428	0.0178	2.2276

综上分析，本项目下料、焊接、打磨、雕刻工序粉尘采用 1 套袋式除尘器 (TA001) 处理，处理后由 DA001 排气筒排放。经集气罩收集后无组织排放量为 0.1509t/a；除尘器收集尘为 0.8126t/a；DA001 排气筒粉尘合计排放量为 0.0428t/a，排放速率为 0.0178kg/h，排放浓度 2.2276mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求 (颗粒物排放浓度 ≤120mg/m³，排放速率 ≤3.5kg/h (15m 高排气筒)) 及《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)》表面涂装行业 A 级排放要求 (颗粒物排放浓度 ≤10mg/m³)。

(2) 喷塑工序产生的粉尘

本项目部分工件表面需要喷涂塑粉，会产生一定量的喷涂粉尘，产排污系数根据《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》“14 涂装环节中涂装件-喷塑工艺”的数据进行源强核算。本项目塑粉年用量为 2.0 吨，喷塑工序在密闭微负压的喷粉房内进行，粉尘的收集效率按 95% 计，项目喷枪喷涂工作时间为 300h/a，喷粉房年工作时间 900h/a，则喷塑粉尘的产生情况见下表。

表 32 喷塑工序粉尘产生情况一览表

塑粉用量 t/a	产污系数		产生量 (m ³ /a, t/a)	集气效率	无组织产生量 (t/a)	有组织		
						产生量 m ³ /a, t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
2.0	废气量 m ³ /t-原料	53200	106400	95%	0.0300	106400	/	/
	颗粒物 kg/-原料	300	0.6000			0.5700	0.6300	5357.14

喷塑粉尘收集后进入一套袋式除尘器 (TA002) 进行处理, 袋式除尘器处理效率按 95% 计, 经处理后通过一根 15m 高排气筒 (DA002) 排放, 则喷塑工序粉尘产生排情况见下表所示。

表 33 喷塑粉尘产生排情况一览表 (DA002)

产污工序	污染因子	产生量 (t/a)	措施及处理效率	无组织排放量 (t/a)	有组织		
					排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
喷塑	颗粒物	0.6000	微负压密闭操作间+袋式除尘器, 集气效率 95%, 除尘效率按 95% 计, 风量 8000m ³ /h	0.0300	0.0285	0.0317	3.9583

综上所述, 本项目喷塑工序粉尘采用 1 套袋式除尘器 (TA002) 处理, 处理后由 DA002 排气筒排放。经集气罩收集后无组织排放量为 0.0300t/a; 除尘器收集尘为 0.5415t/a; DA002 排气筒粉尘合计排放量 0.0285t/a, 排放速率为 0.0317kg/h, 排放浓度 3.9583mg/m³, 能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求 (颗粒物排放浓度≤120mg/m³, 排放速率≤3.5kg/h (15m 高排气筒)) 及《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)》表面涂装行业 A 级排放要求 (颗粒物排放浓度≤10mg/m³)。

(3) 项目烘干房和喷漆房废气 (喷塑烘干和液化石油气燃烧废气及批灰、打印、调漆、喷漆、流平、晾干及底漆打磨废气)

①喷塑烘干废气

本项目塑粉年用量为 2.0 吨, 喷塑工序粉尘的产生量为 0.60t/a, 则其余 1.40

吨按全部附着在工件表面，在烘干过程中会产生少量有机废气。根据《环氧-聚酯粉末涂料》（HG/T2597-94）和《熔融结合环氧粉末涂料的防腐蚀涂装》（GB/T18593-2001），聚酯环氧粉末涂料技术指标中要求挥发性含量应 $\leq 0.6\%$ 。本评价按最不利条件计，挥发性含量取 0.6%。烘干工序在密闭微负压的烘干房内进行，收集效率按 95%计，则喷塑后烘干工序有机废气的产生情况见下表。

表 34 喷塑后烘干工序有机废气产生情况一览表

工件附着量 t/a	产污系数		产生量 (t/a)	集气效率	无组织产生量 (t/a)	有组织产生量 (t/a)
	有机废气	0.6%				
1.40	有机废气	0.6%	0.0084	95%	0.0004	0.0080

②液化石油气燃烧废气

本项目工件喷塑后送入烘干房进行表面固化，烘干房采用液化石油气气化进行加热，此过程会产生及液化石油气燃烧的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。产排污系数根据《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》“14 涂装环节中涂装件-液化石油气工业炉窑”的数据进行源强核算。

本项目烘干房一天烘干一次，项目烘干工序年工作时间 150h/a，其中需液化石油气燃烧加热时间为 75h/a，石油气汽化器型号为 50kg/h，则项目年用液化石油气量为 3.75t/a（即为 8.33m³/a，液态密度 450kg/m³），使用过程中转化为气态（密度 0.72kg/m³），则气化后体积为 5206.25m³/a。烘干房为密闭微负压运行，废气收集效率按 95%计，则本项目燃烧废气产生情况见下表。

表 35 液化石油气燃烧废气产生情况一览表

气化后量 (m ³ /a)	产污系数 (m ³ /m ³ -原料,kg/m ³ -原料)		产生量 (m ³ /a,t/a)	收集效率	无组织产生量 (t/a)	有组织产生量		
	废气量					产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
5206.25	废气量	33.4	173888.75	95%	/	173888.75	/	/
	颗粒物	0.000220	0.0011	烟气循环燃烧	0.0001	0.0011	0.0073	6.2575
	SO ₂	0.000002S	0.0010	NO _x 消	0.0001	0.0010	0.0066	5.6886
	NO_x	0.00596	0.0310	减 50%	0.0163	0.0147	0.0983	84.7605

注：总硫 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，本次环评按 100mg/m³保守考虑。

②批灰废气

本项目产品喷漆前需要进行批灰，批灰在喷漆房里进行。批灰过程中原子灰中的有机溶剂会挥发产生废气。原子灰中的苯乙烯有着稀释剂和交联剂的双重作用，固化剂主要与原子灰当中的树脂交联，使原子灰快速固化干燥，增加原子灰的硬度。

根据《关于手糊工艺苯乙烯挥发的研究》（建材工艺信息，1996年第9期），一般苯乙烯含量的树脂的挥发率为11%，挥发率随着树脂里的苯乙烯含量的提高而提高。低苯乙烯树脂的挥发率为9.8%~17.7%，高苯乙烯树脂（苯乙烯含量为42%）为11.7%~21%。同时考虑原子灰与固化剂搅拌调配、涂层工件型面上的空气流动，本次环评苯乙烯（以NMHC计）挥发率按20%计，批灰工序在密闭微负压的喷漆房内进行，收集效率按95%计，为此项目批灰过程废气污染物产生见下表。

表 36 原子灰中 NMHC（苯乙烯）产生情况

原子灰年用量 (t/a)	产污系数	产生量 (t/a)	收集效率	无组织 (t/a)	有组织 (t/a)
0.2	20%	0.04	95%	0.0020	0.0380

③UV 打印废气

项目使用 UV 油墨进行打印，UV 油墨是一种环保树脂胶油墨，本项目使用的油墨为通过国家环境标志产品认证的品种，根据《环境标志产品技术要求 胶印油墨》（HJ2542-2016）中表 2 产品中有害物质限量要求，UV 油墨属于能量固化胶印油墨，挥发性有机物不大于 2%，其中苯、甲苯和二甲苯（含乙苯）的含量不大于 100mg/kg。本次按最不利情况，且挥发性有机物（以 NMHC 计）在使用过程中全部挥发。本项目油墨用量为 96kg/a，UV 打印工序在密闭微负压的喷漆房内进行，收集效率按 95%计，则项目 UV 打印过程中废气产生情况见下表。

表 37 UV 打印工序 NMHC 产生情况

油墨年用量 (t/a)	产污系数	产生量 (t/a)		收集效率	无组织 (t/a)	有组织 (t/a)
0.096	2%	NMHC	0.0019	95%	0.0001	0.0018

	100mg/kg	其中	苯、甲苯和二甲苯（含乙苯）	9.6kg		0.48kg	9.12kg
--	----------	----	---------------	-------	--	--------	--------

④调漆、喷漆、流平、晾干及底漆打磨废气

项目聚氨酯底漆、面漆及水性底漆和面漆的调漆、喷涂、流平及晾干工序会产生一定量的有机废气（以NMHC计）和漆雾；根据类比《河南省古都名匠实业发展有限公司定制家具建设项目环境影响报告表》中聚氨酯漆的化学品安全技术说明书和成分检测报告，其中苯系物总含量（苯、甲苯、二甲苯（含乙苯））小于50mg/kg，本次评价苯系物总含量按50mg/kg计。

建设项目底漆打磨过程会产生一定量的染料尘，产生量约为工件底漆固份的25%，根据涂料用量可知项目底漆工作漆总用量为2.3544t/a，附着率为70%。

调漆、喷漆、流平、晾干及底漆均在密闭微负压的喷漆房内进行，收集效率按95%计，根据涂料物料平衡进行计算，喷漆房内调漆、喷漆、流平、晾干及底漆打磨废气产生情况见下表。

表 38 调漆、喷漆、流平、晾干及打磨工序废气产生情况

产生量 (t/a)		收集效率	无组织 (t/a)	有组织 (t/a)
颗粒物	1.5166	95%	0.0758	1.4408
NMHC	1.4592		0.0730	1.3863
其中	苯、甲苯和二甲苯（含乙苯）		0.000107	0.000005

⑤项目烘干房和喷漆房废气（喷塑烘干和液化石油气燃烧废气及批灰、打印、调漆、喷漆、流平、晾干及底漆打磨废气）处理措施

本项目为C3394交通及公共管理用金属标牌制造，不在《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）》工业涂装行业适用范围内，但本项目涉及涂装工序，评价建议污染防治措施参考《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）》工业涂装要求进行管理，涂料、UV油墨等均采用密闭包装桶存储，包装桶置于密闭仓库内，评价要求非取用状态时应封口，保持密闭，输送时采用密闭包装桶输送。

项目喷塑烘干和液化石油气燃烧废气均在烘干房内产生，批灰、打印、调

漆、喷漆、流平、晾干及底漆打磨废气均在喷漆房内产生，二者均为密闭空间，顶部设置负压收集装置，烘干房面积为 15m²，喷漆房面积为 180m²，高度均为 3m。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（九五国家重点图书，化学，工业出版社，刘天齐主编），换气次数应在 30 次/h 以上则可以形成理想的负压通风系统，本次评价换气次数取 30 次/h，则项目烘干房和喷漆房最大废气排放量为 17550m³/h；根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）中相关要求“设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计”，则本项目烘干房和喷漆房设计风量定为 21000m³/h。

项目喷漆房和烘干房紧邻，本项目喷漆房废气由负压收集装置收集经“过滤棉”处理后（漆雾处理效率 95%），同烘干房负压收集废气一同经管道送入一套“吸附/RCO 催化燃烧装置”（TA003）进行处理，RCO 对有机废气的处理效率按《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 85%计，经处理后通过一根 15m 高排气筒（DA003）排放，则项目烘干房和喷漆房废气产排情况见下表所示。

表 39 烘干房和喷漆房废气产排情况一览表（DA003）

产污工序	污染因子	产生量 (t/a)	措施及处理效率	无组织排放量 (t/a)	有组织		
					排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
喷塑烘干、液化石油气燃烧、批灰、打印、调漆、喷漆、流平、晾干及底漆打磨	颗粒物	1.5178	微负压管道收集+吸附/RCO装置，集气效率 95%，过滤棉颗粒物处理效率 95%，RCO 有机废气的净化效率按 85%计，风量 7500m ³ /h	0.0759	0.0731	0.0305	1.4510
	SO ₂	0.0010		0.0001	0.0010	0.0066	0.3140
	NO _x	0.0310		0.0163	0.0147	0.0983	4.6790
	NMHC	1.5095		0.0755	0.2151	0.0896	4.2681
	其中 苯、甲苯和二甲苯（含乙苯）合计	0.000116		0.000006	0.000017	0.000007	0.0003

综上所述，本项目项目烘干房和喷漆房废气（喷塑烘干和液化石油气燃烧废气及批灰、打印、调漆、喷漆、流平、晾干及底漆打磨废气）采用一套“吸附/RCO 催化燃烧装置”（TA003）进行处理，处理后由 DA003 排气筒排放。

无组织排放量为颗粒物 0.0759t/a，二氧化硫 0.0001t/a，氮氧化物 0.0163t/a，NMHC 0.0755t/a；过滤棉吸附漆雾为 1.3688t/a；DA003 排气筒合计排放量颗粒物 0.0713t/a、排放速率为 0.0305kg/h、排放浓度 1.4510mg/m³，二氧化硫 0.0010t/a、排放速率为 0.0066kg/h、排放浓度 0.3140mg/m³，氮氧化物 0.0147t/a、排放速率为 0.0983kg/h、排放浓度 4.6790mg/m³，NMHC 0.2151t/a、排放速率为 0.0896kg/h、排放浓度 4.2681mg/m³，苯系物 0.000017t/a、排放速率为 0.000007kg/h、排放浓度 0.0003mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表 1 标准要求、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）涉工业炉窑 A 级和《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）》表面涂装行业 A 级排放要求（颗粒物≤10mg/m³、二氧化硫≤35mg/m³、氮氧化物≤50mg/m³、NMHC≤20mg/m³，苯≤1mg/m³、甲苯和二甲苯≤20mg/m³）。

表 40 项目废气产排情况汇总表

污染源	污染因子	产生量 t/a	治理措施		污染物排放情况			排放 口编 号	
					排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³		
有组织 废气	下料、焊接、打磨、雕刻	颗粒物	0.8554	集气罩	袋式除尘器	0.0428	0.0178	2.2276	DA001
	喷塑	颗粒物	0.5700	密闭操作间微负压收集	袋式除尘器	0.0285	0.0317	3.9583	DA002
	喷塑烘干、液化石油气燃烧	颗粒物	<u>0.0011</u>	低氮燃烧+密闭操作间微负压收集	吸附/RCO催化燃烧装置	<u>0.0731</u>	<u>0.0305</u>	<u>1.4510</u>	DA003
		SO ₂	<u>0.0010</u>			<u>0.0010</u>	<u>0.0066</u>	<u>0.3140</u>	
		NO _x	<u>0.0147</u>			<u>0.0147</u>	<u>0.0983</u>	<u>4.6790</u>	
		NMHC	<u>0.0080</u>			<u>0.2151</u>	<u>0.0896</u>	<u>4.2681</u>	
批灰、打	颗粒物	1.4408	原料密		/	/	/		

	印、调漆、喷漆、流平、晾干及底漆打磨	NMHC	1.3863	闭存放、运输+密闭操作间微负压收集+过滤棉	/	/	/	
无组织废气	生产车间	颗粒物	0.2568	下料、焊接、打磨、雕刻工序加强集气罩收集效率，喷粉房、喷漆房、烘干房微负压运行	0.2568	0.1070	/	/
		SO ₂	0.0001		0.0001	0.00002	/	
		NO _x	0.0163		0.0163	0.0068	/	
		NMHC	0.0755		0.0755	0.0314	/	
合计		颗粒物	3.1241	/	0.4012	/	/	/
		SO ₂	0.0010		0.0010	/	/	
		NO _x	0.0310		0.0310	/	/	
		NMHC	1.4697		0.2906	/	/	

1.2 废气治理措施的可行性分析

本项目属于交通及公共管理用金属标牌制造，本项目所属行业无对应的排污许可证申请与核发技术规范，项目含尘废气采用的“袋式除尘”处理，属于含尘废气污染防治可行技术，也是其他行业排污许可证申请与核发技术规范中含尘废气处理的可行技术；有机废气采用的“吸附/RCO催化燃烧”处理技术属于有机废气污染防治可行技术，也是其他行业排污许可证申请与核发技术规范中有机废气处理的可行技术，同时也符合《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）》表面涂装行业A级排放要求。

本项目含尘废气、有机废气处理方式效果优良，废气经处理后可以得到有效削减，做到达标排放，因此本项目采取的废气治理措施可行。

1.3 排放口基本情况

表 41 本项目废气排放口基本情况表

编号	排放口名称	排放口类型	污染物	排气筒位置		排气筒高度 m	出口内径 m	排气温度 °C
				经度	纬度			
DA001	下料、焊接、打磨、雕刻废气排放口	一般排放口	颗粒物	114°50'27.05"	34°53'12.75"	15	0.4	20
DA002	喷塑废气排放口	一般排放口	颗粒物	114°50'25.49"	34°53'14.48"	15	0.4	20
DA003	烘干房和喷漆房排放口	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯和二甲苯（含乙苯）	114°50'25.91"	34°53'14.74"	15	0.4	80

1.4 废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121--2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），评价提出大气污染物监测要求如下：

表 42 项目废气自行监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行的排放标准
下料、焊接、打磨、雕刻工序废气排放口（DA001）	颗粒物	1次/年	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求、《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）》表面涂装行业A级排放要求（颗粒物排放浓度≤10mg/m ³ ，排放速率≤3.5kg/h（15m高排气筒））
喷塑工序废气排放口（DA002）	颗粒物	1次/年	
烘干房、喷漆房排放口（DA003）	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表1标准要求、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）涉工业炉窑A级和《关于印发重
	二氧化硫	1次/年	
	氮氧化物	1次/年	
	NMHC	1次/年	
	苯	1次/年	

	甲苯、二甲苯	1次/年	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)》表面涂装行业A级排放要求(颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、NMHC $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯和二甲苯 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$)
厂界	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)
	NMHC	1次/半年	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)(NMHC $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$)

1.5 非正常工况排放情况

(1) 非正常工况源强分析

本项目废气非正常工况主要为处理粉尘废气的袋式除尘器的滤袋出现堵塞或破损，造成粉尘废气未经处理直接排放；以及吸附/RCO装置发生故障，失去处理能力，造成有机废气直接排放。按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至0%。在非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表 43 非正常工况废气排放情况汇总表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m^3)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	单次排放量 (kg)	年发生频次	应对措施
下料、焊接、打磨、雕刻工序废气排放口(DA001)	废气治理设施发生故障	颗粒物	44.5512	0.3564	1	0.3564	2	立即停产，设备检修
喷塑工序废气排放口(DA002)	废气治理设施发生故障	颗粒物	79.1667	0.6333	1	0.6333	2	
烘干房、喷漆房排放口(DA003)	废气治理设施发生故障	颗粒物	0.00003	0.6008	1	0.6008	2	
		非甲烷总烃	27.6635	0.5809		0.5809		
		苯、甲苯和二甲苯(含乙苯)	0.0020	0.000042		0.000042		

(2) 非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：

①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。

②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停产，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复相应工序。

③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，保证处理装置的正常运行，以减少废气的非正常排放。

④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

1.6 大气环境影响分析

项目下料、焊接、打磨、雕刻工序粉尘采用1套袋式除尘器（TA001）处理，处理后由 DA001 排气筒排放；项目喷塑工序粉尘采用1套袋式除尘器（TA002）处理，处理后由 DA002 排气筒排放；项目有组织颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求及《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）》表面涂装行业A级排放要求。

项目项目烘干房和喷漆房废气（喷塑烘干和液化石油气燃烧废气及批灰、打印、调漆、喷漆、流平、晾干及底漆打磨废气）采用一套“吸附/RCO催化燃烧装置”（TA003）进行处理，处理后由 DA003 排气筒排放；有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃（含苯、甲苯和二甲苯）能够满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）表1标准要求及《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）涉工业炉窑A级和《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）》表面涂装行业A级排放要求。

项目加强车间密闭和废气收集效率，无组织排放量较小。

综上，本项目废气污染物经采取相应的废气治理措施后，有组织排放均能满足相应排放标准，无组织排放量均较小。因此，本项目对所在区域环境空气质量影响较小。

2、地表水环境影响和保护措施

2.1 项目废水产排情况

根据项目水平衡分析，项目水性漆调配用水量为 $1.81\text{m}^3/\text{a}$ ，此部分水随涂料喷涂和晾干过程蒸发，不产生废水。

项目水性漆调配桶更换颜色时需要进行清洗，用水量为 $1.04\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗过程损耗量为 10%，则清洗废水产生量为 $0.936\text{m}^3/\text{a}$ ，项目设置水性漆清洗水收集桶（不同颜色清洗水分开收集），清洗水收集后在下次调配同种颜色时作为配料水使用，不外排。

项目废水主要为职工生活污水，根据项目水平衡分析，生活污水产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ 、 $288\text{m}^3/\text{a}$ 。参照给水排水设计手册城镇生活污水水质，生活污水主要污染物为 COD $300\text{mg}/\text{L}$ 、BOD 5 $180\text{mg}/\text{L}$ 、SS $200\text{mg}/\text{L}$ 、NH 3 -N $25\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $50\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $8\text{mg}/\text{L}$ 。本项目生活污水依托租赁厂区化粪池进行处理，经化粪池处理后定期清运。

2.2 废水治理措施可行性分析

本项目生活废水量 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ 、 $288\text{m}^3/\text{a}$ ，依托租赁厂区的化粪池进行处理。根据现场调查资料，厂房西侧有 1 座 20m^3 化粪池，目前租赁厂区废水量为 $1.68\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废水产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目依托现有化粪池后，化粪池容积最大储存量约 7.5 天，项目用水量较小，依托厂区现有化粪池可行。

3、噪声环境影响和保护措施

3.1 噪声源强及污染防治措施

本工程生产过程的主要噪声源分为室外声源和室内声源。室外声源主要为风机等，室内声源主要为激光切割机、折弯机、空压机、二保焊机、氩弧焊机、切割机、雕刻机、打磨机等。本工程噪声源分布情况见下表。

表 44 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量 (台/ 套)	空间相对位置/m			声源 源强/dB(A)	声源 控制 措施	运行 时段
			X	Y	Z			
1	1#风 机	1	50	-2	0.2	85	基础 减 振、 加 装 消 声 器	昼间
2	2#风 机	1	8	35	0.2	85		
3	3#风 机	1	19	43	0.2	85		
4	4#风 机	1	18	46	0.2	85		

注：以生产车间西南角为原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z	方位	距离/m				声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1		激光切割机	HN-3015	85	基础减振、隔声	3	4	1.2	东	45	57.51	昼间	20	34.99	1
									南	4	65.66			38.74	
									西	3	67.88			42.28	
									北	44	57.51			34.57	
2		激光切割机	L	85	基础减振、隔声	3	6	1.2	东	45	57.51	昼间	20	35.85	1
									南	6	62.87			45.51	
									西	3	67.88			34.70	
									北	42	57.53			34.55	
3	生产车间	折弯机	PPT	85	基础减振、隔声	30	10	1.2	东	18	58.41	昼间	20	35.46	1
									南	10	60.18			45.78	
									西	30	57.74			42.27	
									北	38	57.58			34.53	
4		折弯机	100/40	85	基础减振、隔声	35	2	1.2	东	13	59.22	昼间	20	35.46	1
									南	2	71.18			48.78	
									西	35	57.63			42.27	
									北	46	57.50			34.53	
5		空压机	CA-300S	85	基础减振、隔声	3	6	0.5	东	45	57.51	昼间	20	34.51	1
									南	6	62.87			39.88	

	6	空压机		85		2	6	0.5	西	3	77.07	20	46.85	1
									北	42	57.53		34.54	
									东	46	52.69		34.50	
									南	6	69.19		39.88	
									西	2	53.66		52.06	
									北	42	52.49		34.54	
	7	空压机		85		1	6	0.5	东	47	52.71	20	32.73	1
									南	6	67.54		44.10	
									西	1	53.53		51.09	
									北	42	52.50		32.72	
	8	二保焊机	/	80		16	-1.4	0.8	东	32	52.77	20	29.71	1
									南	1.4	65.02		45.45	
									西	16	53.31		30.61	
									北	46.6	52.50		29.50	
	9	二保焊机	/	80		17	-1.7	0.8	东	31	52.80	20	29.74	1
									南	1.7	64.02		43.93	
									西	17	53.22		30.48	
									北	46.3	52.50		29.51	
	10	二保焊机	/	80		18	-2	0.8	东	30	52.83	20	29.76	1
									南	2	63.15		42.65	
西									18	53.15	30.37			

	11	二保焊机	/	80		19	-2.3	0.8	北	46	52.51	20	29.51	1
									东	29	52.87		29.79	
									南	2.3	62.37		41.56	
									西	19	53.08		30.28	
									北	45.7	52.51		29.51	
	12	二保焊机	/	80		20	-2.6	0.8	东	28	52.92	20	29.83	1
									南	2.6	61.67		40.62	
									西	20	53.02		30.19	
									北	45.4	52.51		29.51	
	13	氩弧焊机	/	80		21	-2.9	0.8	东	27	53.02	20	29.86	1
									南	2.9	60.66		39.79	
									西	21	52.92		30.12	
									北	45.1	52.51		29.52	
	14	氩弧焊机	/	80		22	-3.2	0.8	东	26	53.02	20	29.90	1
									南	3.2	60.66		39.05	
									西	22	52.92		30.06	
									北	44.8	52.51		29.52	
	15	氩弧焊机	/	80		23	-3.5	0.8	东	25	71.18	20	29.95	1
									南	3.5	64.07		38.38	
									西	23	57.50		30.00	
北									44.5	57.52	29.52			

	16	氩弧焊机	/	80	24	-3.8	0.8	东	24	60.88	20	30.00	1
								南	3.8	57.07		37.87	
								西	24	50.51		29.95	
								北	44.2	50.52		29.52	
	17	氩弧焊机	/	80	25	-4	0.8	东	23	53.02	20	45.25	1
								南	4	60.66		42.63	
								西	25	52.92		32.80	
								北	44	52.51		32.70	
	18	切割机	/	85	46	-3	1.2	东	2	71.18	20	48.19	1
								南	3	67.88		43.39	
								西	46	57.50		34.51	
								北	45	57.52		34.53	
	19	水切割	/	85	45	-5	1.2	东	2	71.18	20	45.57	1
								南	5	64.07		38.86	
								西	45	57.50		32.29	
								北	13	57.52		32.31	
	20	角磨机	/	78	30	8	1.2	东	3	60.88	20	35.34	1
								南	8	57.07		32.89	
								西	30	50.51		27.63	
								北	43	50.52		27.55	
21	角磨机	/	78	31	8	1.2	东	18	51.41	20	28.48	1	

									南	8	54.22			31.23	
									西	31	50.74			27.74	
									北	40	50.56			27.57	
	22	角磨机	/	78		32	8.5	1.2	东	17	51.53		20	28.75	1
									南	8.5	54.22			30.93	
									西	32	50.71			27.69	
									北	40	50.56			27.57	
	23	角磨机	/	78		33	8.5	1.2	东	16	51.66		20	30.06	1
									南	8.5	53.92			31.8	
									西	33	50.69			28.78	
									北	39.5	50.56			28.69	
	24	角磨机	/	78		34	9	1.2	东	15	51.82		20	30.34	1
									南	9	53.92			32.11	
									西	34	80.67			33.96	
									北	39.5	50.56			29.60	
	25	数控雕刻机	LD-1325	80		5	12	1.2	东	14	54.00		20	28.65	1
									南	12	55.64			31.09	
									西	5	52.65			35.19	
									北	39	52.57			28.72	
	26	数控雕刻机	C	80		5	9	1.2	东	43	52.52		20	29.06	1
									南	9	54.48			29.41	

	27	UV 打印机	/	78	68	34	1.2	西	5	59.07	30	31.95	1
								北	36	52.61		29.36	
								东	43	50.52		30.34	
								南	34	54.48		32.11	
								西	38	59.07		33.96	
	28	UV 打印机	/	78	70	34	1.2	北	39	52.61	29.60		
								东	10	53.18	29.06		
								南	34	50.65	29.41		
								西	40	50.58	31.95		
	29	激光打磨机	东成	85	68	37	1.2	北	14	52.00	28.36		
								东	8	61.22	35.86		
								南	37	57.65	32.44		
								西	28	57.56	32.35		
	30	喷漆枪	W-7 7	75	78	34	1.2	北	14	58.00	33.79		
								东	20	47.79	35.42		
								南	34	47.46	32.04		
								西	38	47.56	31.97		
	31	喷漆枪	1.6m /s	75	78	35	1.2	北	11	48.73	33.39		
								东	10	48.98	25.43		
								南	35	47.48	24.48		
							西	38	47.45	24.52	1		

									北	14	48.24			25.50	
									东	37	47.46		30	25.29	1
								南	32	47.50		24.50			
32		喷粉枪	1.5m /s	75		11	32	1.2	西	11	48.73			25.1	
									北	16	48.04			25.15	

注：以生产车间西南角为原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3.2 噪声影响及达标分析

为说明项目营运过程中噪声对周围环境的影响程度，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行预测。项目噪声环境影响预测环境数据见下表。

表 46 项目噪声环境影响预测环境数据

序号	名称	单位	数值
1	年平均风速	m/s	2.5
2	主导风向	/	东北风
3	年平均气温	°C	15.5
4	年平均相对湿度	%	61.8
5	大气压强	atm	1
6	生产车间	m ²	2350

(1) 室外声源在预测点产生的声级计算

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

式中：L_p(r)—预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)—参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

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

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$A_{div} = 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

r—预测点距声源的距离；r₀—参考位置距声源的距离。

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

运营
期环
境影
响和
保护
措施

式中： A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

α —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（表A.2）；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

无指向性点声源几何发散衰减基本公式：

$$L_{P(r)} = L_{P(r_0)} - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_{P(r)}$ —预测点处声压级，dB；

$L_{P(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参照位置距声源的距离，m。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算

①室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级计算：

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

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

L_w —点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R —房间常数； $R = Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

②所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

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

dB;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

dB;

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中: L_w —中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级,

dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 预测值计算

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{ep} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB。

(4) 预测结果

本项目实行 8 小时工作制度,夜间不工作,故本评价只对昼间进行环境影响预测,采用《噪声环境影响评价系统 (NoiseSystem)》预测软件进行计算,

预测结果详见下表。

表 47 各厂界及敏感点噪声预测结果

项目		背景值 dB (A)	贡献值 dB (A)	预测值 dB (A)	标准 dB (A)	达标分析
预测点位						
东厂界	昼	/	34.39	34.39	60	达标
南厂界	昼	/	42.90	42.90	60	达标
西厂界	昼	/	54.03	54.03	60	达标
北厂界	昼	/	29.42	29.42	60	达标

由上表可知，本项目建成后，四周厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。本项目厂界外 50m 范围内无敏感点。因此，评价认为经采取以上措施后，本项目营运过程中产生的噪声对周围声环境影响较小。

3.3 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121--2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中自行监测要求，本项目噪声自行监测计划见下表。

表 48 本项目噪声监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	南厂界、西厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固体废物环境影响和保护措施

本项目生产过程中产生的固废主要包括废边角料及金属渣，袋式除尘器收集尘，废包装材料，废钢瓶，废砂纸；废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废油墨桶、废水性漆桶、废原子灰及固化剂包装物，废过滤棉及漆渣，废液压油及废液压油桶，废润滑油及废润滑油桶，含油污废抹布手套；员工生活垃圾。

4.1 固体废物的产排及处理措施

（1）一般工业固废

①废边角料及金属渣

项目管材下料及焊接后打磨、PVC 板材雕刻工序会产生废边角料及金属

渣。根据建设单位提供资料，管材下料边角料产生率约为用量的 5%，焊接后打磨金属渣根据《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》（许海萍等，《湖北大学学报（自然科学版），2010 年 9 月第 32 卷第 3 期》）为焊丝使用量 $\times (1/11+4\%)$ ，PVC 雕刻边角料产生率约为 3%，则金属边角料的产生量约为 3.50t/a，金属渣产生量约为 0.04t/a，PVC 边角料的产生量约为 3.58t/a。本项目产生的边角料及金属渣总量为 7.12t/a，为一般固废，收集后存放于一般固废暂存间，定期外售综合利用。

②除尘器收集尘

根据粉尘的产生量、收集效率及袋式除尘器的除尘效率，本项目袋式除尘器收集的粉尘约为 1.3541t/a，为一般固废，收集后存放于一般固废暂存间，定期交由当地环卫部门处理。

③废包装材料（一般固废）

项目塑粉包装物和产品包装过程会产生一定量的废包装材料，主要成分分为铁皮、纸皮、塑料扎带、塑料膜等，具有回收利用价值，暂存一般固废暂存间，定期外售综合利用。

④废钢瓶

二氧化碳保护焊和氩弧焊使用过程会产生一定量的二氧化碳钢瓶和氩气钢瓶，根据原料用量，二氧化碳年用 15 瓶，氩气年用 12 瓶，单个钢瓶重量为 20kg，则废钢瓶量为 0.54t/a，暂存于钢瓶区定期回收再利用。

⑤废砂纸

项目底漆打磨会产生一定量的废砂纸，其产生量约为 0.02t/a，收集后存放于一般固废暂存间，定期交由当地环卫部门处理。

（2）危险废物

①废包装物

本项目生产过程中需要使用聚氨酯漆及稀释剂和固化剂、水性漆、原子灰及固化剂、UV 墨水，均会产生一定量的废包装物。项目聚氨酯漆、水性漆包装规格均为 20kg/桶，包装桶重量约 1.2kg/个，根据项目原辅材料用量，聚氨酯

底漆空桶产生量为 17 个，聚氨酯面漆空桶为 36 个，水性底漆空桶 55 个，水性面漆空桶 126 个，共计 234 个，即为 0.2808t/a；聚氨酯稀释剂包装规格为 10kg/桶，包装桶重量约 0.6kg/个，项目聚氨酯稀释剂用量 0.53t/a，则聚氨酯稀释剂空桶产生量为 53 个，即为 0.0318t/a；聚氨酯固化剂包装规格为 2kg/桶，包装桶重量约 0.12kg/个，项目聚氨酯固化剂用量 0.53t/a，聚氨酯固化剂空桶产生量为 265 个，即为 0.0318t/a；原子灰包装规格为 4kg/桶，包装桶重量约 0.02kg/桶，项目原子灰用量 0.2t/a，则废原子灰桶产生量 50 个，约为 0.001t/a；原子灰固化剂包装规格为 80g/支，项目原子灰固化剂用量为 0.004t/a，则废原子灰固化剂管产生量 50 个，约为 0.0001t/a；UV 墨水包装规格为 1L/瓶，包装瓶重量约 0.005kg/个，项目 UV 墨水用量 0.096t/a，墨水空瓶产生量为 70 个，约为 0.0004t/a。综上，废包装物产生量约为 0.3459t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该类固废属于危险废物（HW49 其他废物 非特定行业，废物代码 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）。该类固废收集后存放于危险废物暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位安全处置。

②废过滤棉及漆渣

项目喷漆房废气处理过程中会产生废过滤棉。根据《涂装技术使用手册》相关数据，本项目过滤棉设置在线量为 20kg，每 15 天更换一次，据此核算本项目废过滤棉的产生量为 0.40t/a。根据物料平衡知，本项目过滤棉去除的漆雾量为 1.3688t/a。因此，本项目废过滤棉及漆渣的年用量约 1.7688t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该类固废属于危险废物（HW49 其他废物 非特定行业，废物代码 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）。该类固废经单独的密闭容器收集，存放于危险废物暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位安全处置。

③废液压油及废液压油桶

项目折弯机等年液压油用量为 0.052t/a，液压油循环使用定期补充损耗，少量需定期更换，更换量约为总量的 20%，则项目进行机加工时产生的废液压油约 0.01t/a；项目液压油包装规格为 13kg/桶，则废液压油桶产生量为 4 个，

单个重量为 3.5kg，则废液压油桶产生量为 0.0140t/a。则项目废液压油及废液压油桶产生总量为 0.0240t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该类固废属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物 非特定行业，废物代码为 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），工程拟将废液压油使用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，废液压油桶整齐码放于危废暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位安全处置。

④废润滑油及废润滑油桶

项目年润滑油用量为 0.080t/a，废润滑油产生量约为总量的 20%，则项目机械设备维修过程中废润滑油产生量约为 0.0160t/a；项目润滑油包装规格为 16kg/桶，则废润滑油桶产生量为 5 个，单个重量为 4.0kg，则废润滑油桶产生量为 0.020t/a。则项目废润滑油及废润滑油桶产生总量为 0.0360t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该类固废属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物 非特定行业，废物代码为 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）。工程拟将废润滑油使用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，废润滑油桶整齐码放暂存于危废间，定期委托有资质的危险废物处理单位安全处置。

⑤含油污的废抹布手套

项目生产过程中工人使用的抹布和手套会沾染一定量的润滑油等，根据同类项目类比产生量为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，该类固废属于危险废物（HW49 其他废物 非特定行业，废物代码 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），**工程拟将含油污的废抹布手套使用密闭容器收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位安全处置。**

（3）职工生活垃圾

项目劳动定员 30 人，生活垃圾按每人 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 4.5t/a。生活垃圾采用垃圾箱收集后，交由环卫部门统一处理。

运营期环境影响和保护措施											
表 49 项目固体废物产生及处置情况一览表											
序号	名称		属性	废物类别	产生量 (t/a)	处置措施					
1	废边角料及金属渣		一般 固废	/	7.12	暂存于一般固废暂存间 (20m ²)，定期外售综合利用					
2	除尘器收集尘			/	1.3541	暂存于一般固废暂存间 (20m ²)，定期由环卫部门清运					
3	废包装材料			/	1.50						
4	废钢瓶			/	0.54						
5	废砂纸			/	0.02	暂存于一般固废暂存间 (20m ²)，定期由环卫部门清运					
6	废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废油墨桶、废水性漆桶、废原子灰及固化剂包装物		危险 废物	HW49	0.3459	暂存于危废暂存间 (20m ²)，委托有资质的单位进行处理					
7	废过滤棉及漆渣			HW49	1.7688						
8	废液压油及废液压油桶			HW08	0.0240						
9	废润滑油及废润滑油桶			HW08	0.0360						
10	含油污的废抹布手套			HW49	0.02						
11	生活垃圾		/	/	4.5	交由环卫部门统一处理					
表 50 项目危险废物汇总一览表											
序号	危废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装物 (危险废物)	HW49	900-041-49	0.3459	聚氨酯漆及稀释剂和固化剂、水性漆、油墨、原子灰及固化剂	固态	钢材、塑料、有机溶剂	有机溶剂	每天	T/In	暂存于危废暂存间 (20m ²)，委托有资质单位进行处理
2	废过滤棉	HW49	900-041-49	1.7688	废气治理	固态	棉、漆渣	漆渣	15 天	T/In	

	及漆渣										
3	废液压油及废液压油桶	HW08	900-249-08	0.0240	设备维护	液态、固态	钢材、矿物油	矿物油	2个月	T, I	
4	废润滑油及废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.0360		液态、固态	钢材、矿物油	矿物油	2个月	T, I	
5	含油污的废抹布手套	HW49	900-041-49	0.02		固态	布、矿物油	矿物油	每天	T/In	

表 51 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废包装物（危险废物）	HW49	900-041-49	车间东北	20m ²	整齐摆放	5t	半年
		废过滤棉及漆渣	HW49	900-041-49			密闭容器		
		废液压油及废液压油桶	HW08	900-249-08			密闭容器/整齐摆放		
		废润滑油及废润滑油桶	HW08	900-249-08			密闭容器/整齐摆放		
		含油污的废抹布手套	HW49	900-041-49			密闭容器		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 环境管理要求</p> <p>(1) 一般固废</p> <p>本项目一般工业固废暂存间根据工艺产生位置布置在车间东侧，总建筑面积 20m²，可满足本项目一般固废的贮存需求。一般固废间的设置需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，各类固废应分类收集、装贴环保图形标志。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>项目产生的危废按照分类收集、分区存放要求进行贮存管理，本项目在生产车间东北侧设置 1 座危险废物暂存间，建筑面积 20m²。依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）等相关内容，本评价对项目危险废物管理提出如下要求：</p> <p>①按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建造专用的危险废物贮存设施（暂存间），采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>②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 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>③贮存危险废物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要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。</p> <p>④危险废物贮存设施或场所、容器和包装物应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p>
----------------------------------	--

⑤按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求，建议企业采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。

⑥危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

⑦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。

⑧应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

⑨贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

综上，项目各类固废能得到合理利用，妥善处置，不擅自向环境排放，符合国家对固体废物减量化、资源化、无害化的要求，不会对周围环境造成影响，因此本项目固废处置方案可行。

5、地下水和土壤环境影响和保护措施

本项目运营后地下水和土壤污染源主要为涂料仓库、喷漆房、危险废物暂存间，污染途径主要是地面漫流和垂直入渗，污染物因子为涂料和危险废物中的非甲烷总烃、苯和二甲苯及石油烃类。

针对可能发生的土壤、地下水污染，本项目采取“源头控制、分区防渗”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

①源头控制：严格按照国家相关规范要求，对涂料仓库、喷漆房、危险废物暂存间做好防渗措施，设置专人定期检查，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

②分区防渗：按照污染物可能造成的影响，将车间划分污染重点防渗区、简单防渗区。

表 52 项目分区防渗及防渗措施一览表

防渗分区	防渗部位	防渗技术要求
重点防渗区	涂料仓库、喷漆房、危险废物暂存间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 或参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 执行
简单防渗区	车间其他区域	一般地面硬化

项目在按照本评价提出的做好防渗措施、定期检查、强化厂区绿化等要求的前提下，项目建设对土壤、地下水的影响可降至最低，不会改变区域土壤和地下水环境质量现状。

6、环境风险分析

6.1 危险物质调查

通过对项目生产过程中原辅材料、产品、副产品和产生的污染物进行分析对比，项目涉及的危险物质有液化石油气、聚氨酯面漆和底漆、聚氨酯稀释剂、聚氨酯固化剂、水性面漆和底漆、原子灰和固化剂、UV 油墨、液压油和润滑油等。项目风险物质储存情况如下表所示。

表 53 项目危险物质储存情况

危险物质	厂内最大贮存量 (t)	储存方式及地点	备注
液化石油气	0.12	钢瓶装/生产车间西北侧	甲烷含量按总物料的 100%计
聚氨酯漆、固化剂	0.05	桶装/涂料仓库	二甲苯含量按总物料的 5%计
聚氨酯稀释剂	0.07		二甲苯含量按总物料的 35%计
水性漆	0.80		/
原子灰和固化剂	0.0408	桶装、管装/涂料仓库	苯乙烯含量按总物料的 20%计
UV 油墨	0.001	瓶装/涂料仓库	二甲苯含量按总物料的 2%计
液压油	0.052	桶装/涂料仓库	/
润滑油	0.064		/
废过滤棉及漆渣	0.0582	桶装/危废暂存间	二甲苯含量按漆渣的 5%计
废液压油	0.01		/
废润滑油	0.016		/

本项目危险物质最大存在总量及临界量情况见下表。

表 54 项目危险物质最大存在总量及其临界量情况表

风险物质名称	风险物质最大储量 (t)	标准临界量 (t)	Q 值	备注
液化石油气	0.12	10	0.012	以甲烷计
聚氨酯漆、固化剂	0.05	10	0.005	以二甲苯计
聚氨酯稀释剂	0.07	10	0.007	以二甲苯计
水性漆	0.80	/	/	/
原子灰和固化剂	0.0408	10	0.00408	以苯乙烯计
UV 油墨	0.001	10	0.0001	以二甲苯计
液压油	0.052	2500	0.000021	/
润滑油	0.064	2500	0.000026	/
废过滤棉及漆渣	0.0582	10	0.00582	以二甲苯计
废液压油	0.01	2500	0.000004	/
废润滑油	0.016	2500	0.000006	/
合计 Q			0.0341	/

由上表可知，本项目涉及的危险物质最大存在总量均小于其临界量， $Q < 1$ 。

6.2 风险类型识别

本项目涉及的危险物质包括液化石油气、聚氨酯面漆和底漆、聚氨酯稀释剂、聚氨酯固化剂、水性面漆和底漆、原子灰和固化剂、UV 油墨、液压油和润滑油等，为有毒有害、易燃物质，在运输、贮存和使用过程，如管理操作不当或意外事故，存在泄漏、火灾爆炸等环境风险事故；以及火灾、爆炸等事故引发的火灾爆炸未参与燃烧的有毒有害物质等烟气对周围大气环境造成污染的次生环境污染。

6.3 风险防范措施

(1) 设计中应采取的防范措施

企业的设计内容将直接影响在生产中发生事故的概率，设计上的失误可能导致一些不可预见事故的发生。为减小生产过程中事故的发生概率，评价建议工程在设计过程中采取以下防范措施：

①严格执行国家及有关部门颁布的标准、规范和规定。设计中认真贯彻执

行“安全第一，预防为主”的规定。

②总平面布置充分考虑总体布局的安全性，生产区与区外道路保持畅通，以便进行安全疏散和消防车辆通行，并设有完善的消防设施。

③对危险化学品的贮运及管理过程实施严格管理，所有储存工具（各类桶）及运输设备要符合安全，并设有安全保护、防静电、防爆等措施。

④在危险化学品的贮存间内和周围设置用于扑救小型初始火灾的消防设施，具体应符合《建设设计防火规范》(GB50016-2014)（2018年修订）的要求，按照所使用的物料不同的火灾危险类别确定要求。

（2）生产过程中的风险防范措施

①工作人员的安全培训和教育，所有操作人员均应经过培训和严格训练并取得合格证后才能允许上岗操作。

②严禁吸烟和使用明火，在生产车间设置消防灭火设施、事故应急柜，备有急救药品等。

③生产车间等设置应急照明灯，工作平台要有安全防护措施，安全通道要畅通无阻；生产场所要有足够的采光和照明，夏季要做好防暑降温措施。

④严格执行安全操作规程，定期对设备进行检修和检测，保证系统处于正常状态。

（3）储运过程风险防范措施

①根据各物料理化特性，选择相应材质容器采取不同保护措施，加强进出料贮运管理，在满足正常生产需求前提下尽可能减少贮存量；将危险品按要求单独存储，悬挂禁烟禁火警示标志。

②储存区等作业场所要通风、防晒、防火、防潮、防雷、防静电等措施，并设置安全标志牌，同时安排人员定期检查，发现问题及时解决。

③储存区由专人管理，危险品出入库必须进行核查登记。库存的危险化学品应当定期检查。

④加强厂房等建筑物内的通风，严格遵守防护工作制度和相关的环保安全制度。

⑤当危险物质少量泄漏时，用砂土或其他不燃材料吸收。大量泄漏，用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发，使用洁净的无火花工具收集。

(4) 应急预案

根据本项目环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要见下表，供企业决策者参考。

表 55 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容和要求
1	目的和使用指引	预案目的和编制依据、适用范围
2	公司基本情况	企业概况、平面布置、产品和原材料、生产工艺
3	区域气象气候及水文特征	周围气象气候及水文特征；周围环境及保护目标
4	危险目标及环境风险评估	企业主要危险化学品、污染环节、环境风险源识别及评估
5	环境风险事故分类及信息传递	事故分类、警报级别、事故报告程序、报告对象和方法
6	应急组织机构和职责	应急组织机构、职责
7	应急响应	应急响应程序和级别、应急响应行动计划、应急戒备解除和应急终止、应急监测、现场消洗
8	应急公关与善后行动	应急公关、新闻发布、与内外部沟通、事故调查及处理、保险索赔
9	应急培训和演练	应急预案衔接、应急培训计划、应急响应模拟演练计划
10	预案评审和更新	应急预案评审和更新流程、办法
11	附则	名词术语和定义
12	附件	地理位置图、周围环境及敏感目标分布图、外部应急疏散图、周围水系分布图、总平面布置图、化学品储存区设施分布图、应急组织机构、内部应急通讯录、外部应急通讯录、应急器材和设施、预案衔接关系图、风险评估指南等

总之，在生产过程中必须严格管理，遵守操作规程，一旦发生事故，应遵章处置，尽量缩小影响范围，并考虑回收。特别要配合环保及相关专业救护部门，提供相关物料的理化性质等，作好协助工作。落实以上这些措施后，能使企业具备较强的事故处置及消防能力，可有效降低风险产生概率，并能在风险发生时及时有效的解决，把风险影响降至最低。

6.4 风险评价结论

本项目涉及的危险物质为有毒有害、易燃易爆物质，通过风险识别，项目潜存的环境风险为泄漏、火灾爆炸以及次生的环境污染，在严格落实评价提出的各项风险防范措施的基础上，本项目建设的环境风险可防控。

7、环保投资估算

本项目总投资 150 万元，环保投资为 31.7 万元，占总投资 21.13%。项目主要环保投资见下表。

表 56 工程主要环保投资一览表

污染源		治理设施		投资估算 (万元)
废气	下料、焊接、打磨、雕刻废气	集气罩（11 个）收集	1 套袋式除尘器+1 根 15 米高排气筒（DA001）排放	4
	喷塑废气	喷粉房（6m×1.5m×2.5m）密闭+管道负压收集	1 套袋式除尘器+1 根 15 米高排气筒（DA002）排放	4
	烘干房和喷漆房废气	<p><u>低氮燃烧+烘干房（6m×2.5m×3m）密闭+管道负压收集</u></p> <p><u>原料密闭存放、运输+喷漆房（30m×6m×5m）密闭+管道负压收集+过滤棉</u></p>	1 套“吸附/RCO 装置”+1 根 15 米高排气筒（DA003）排放	20
废水	生活污水	依托租赁厂区现有的 1 座 20m ³ 化粪池		/
噪声	设备噪声	减振基础、厂房隔声		2
固废	危险废物	1 座 20m ² 危废暂存间		1
	一般固废	1 座 20m ² 的一般固废暂存间		0.5
	生活垃圾	垃圾箱		0.2
合计				31.7

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施		执行标准
大气环境	下料、焊接、打磨、雕刻废气排放口/DA001	颗粒物	激光切割机、雕刻机、切割机、打磨机、二保焊机、氩弧焊机设置集气罩（共11个）	1套袋式除尘器+1根15米高排气筒（DA001）排放	满足《 <u>大气污染物综合排放标准</u> 》（GB16297-1996）表2二级标准要求、《 <u>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）</u> 》 <u>表面涂装行业A级排放要求（颗粒物排放浓度≤10mg/m³，排放速率≤3.5kg/h（15m高排气筒））</u>
	喷塑废气排放口/DA002	颗粒物	喷粉房（6m×1.5m×2.5m）密闭+管道负压收集	1套袋式除尘器+1根15米高排气筒（DA002）排放	
	喷塑烘干和液化石油气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NMHC	<u>低氮燃烧+烘干房（6m×2.5m×3m）密闭+管道负压收集</u>	1套“吸附/RCO装置”+1根15米高排气筒（DA003）排放	《 <u>大气污染物综合排放标准</u> 》（GB16297-1996）表2二级标准要求、《 <u>工业涂装工序挥发性有机物排放标准</u> 》（DB41/1951-2020）表1标准要求、《 <u>工业炉窑大气污染物排放标准</u> 》（DB41/1066-2020）及《 <u>河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）涉工业炉窑A级和《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）》表面涂装行业A级排放要求（颗粒物≤10mg/m³、二氧化硫≤35mg/m³、氮氧化物≤50mg/m³、NMHC≤20mg/m³，苯≤1mg/m³、甲苯和二甲苯≤20mg/m³）</u>
	烘干房、喷漆房排放口/DA003	颗粒物、NMHC、苯、甲苯和二甲苯（含乙苯）	<u>原料密闭存放、运输+喷漆房（30m×6m×5m）密闭+管道负压收集+过滤棉</u>		
批灰、打印、调漆、喷漆、流平、晾干及底漆打磨废气	颗粒物、NMHC、苯、甲苯和二甲苯（含乙苯）	批灰、打印、调漆、喷漆、流平、晾干及底漆打磨废气			
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	依托租赁厂区的化粪池处理后定期清掏		
声环境	设备噪声	噪声	基础减振、厂房隔声、距离衰减		《 <u>工业企业厂界环境噪声排放标准</u> 》（GB12348-2008）2类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	下料、雕刻、打磨	废边角料及金属渣	一般固废暂存间暂存，外售综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	下料、喷塑、包装	废包装材料		
	切割	废钢瓶		
	袋式除尘器除尘	除尘器收集尘	一般固废暂存间暂存，环卫部门清理	
	底漆打磨	废砂纸		
	批灰、喷涂、UV打印工序	废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废油墨桶、废水性漆桶、废原子灰及固化剂包装物	分类收集后分区暂存于危废暂存间，由有处理资质的单位定期安全处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	喷漆废气处理设施	废过滤棉及漆渣		
	设备维护	废液压油及废液压油桶		
废润滑油及废润滑油桶				
含油污的废抹布手套				
职工生活	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一处理	环卫部门清运处置	
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目采取“源头控制、分区防渗”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。</p> <p>①源头控制：严格按照国家相关规范要求，对涂料仓库、喷漆房、危险废物暂存间做好防渗措施，设置专人定期检查，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。</p> <p>②分区防渗：按照污染物可能造成的影响，将车间划分污染重点防渗区、简单防渗区。</p>			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 设计中应采取的防范措施</p> <p>企业的设计内容将直接影响在生产中发生事故的概率，设计上的失误可能导致一些不可预见事故的发生。为减小生产过程中事故的发生概率，评价建议工程在设计过程中采取以下防范措施：</p> <p>①严格执行国家及有关部门颁布的标准、规范和规定。设计中认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的规定。</p> <p>②总平面布置充分考虑总体布局的安全性，生产区与区外道路保持畅通，以便进行安全疏散和消防车辆通行，并设有完善的消防设施。</p> <p>③对危险化学品的贮运及管理过程实施严格管理，所有储存工具（各类桶）及运输设备要符合安全，并设有安全保护、防静电、防爆等措施。</p> <p>④在危险化学品的贮存间内和周围设置用于扑救小型初始火灾的消防设施，具体应符合《建设设计防火规范》(GB50016-2014)（2018年修订）的要求，按照所使用的物料不同的火灾危险类别确定要求。</p> <p>(2) 生产过程中的风险防范措施</p> <p>①工作人员的安全培训和教育，所有操作人员均应经过培训和严格训练并取得合格证后才能允许上岗操作。</p> <p>②严禁吸烟和使用明火，在生产车间设置消防灭火设施、事故应急柜，备急救药品等。</p> <p>③生产车间等设置应急照明灯，工作平台要有安全防护措施，安全通道要畅通无阻；生产场所要有足够的采光和照明，夏季要做好防暑降温措施。</p> <p>④严格执行安全操作规程，定期对设备进行检修和检测，保证系统处于正常状态。</p> <p>(3) 储运过程风险防范措施</p> <p>①根据各物物理化特性，选择相应材质容器采取不同保护措施，加强进出料贮运管理，在满足正常生产需求前提下尽可能减少贮存量；将危险品按要求单独存储，悬挂禁烟禁火警示标志。</p> <p>②储存区等作业场所要通风、防晒、防火、防潮、防雷、防静电等措施，并设置安全标志牌，同时安排人员定期检查，发现问题及时解决。</p> <p>③储存区专人管理，危险品出入库必须核查登记。库存的危险化学品应当定期检查。</p> <p>④加强厂房等建筑物内的通风，严格遵守防护工作制度和相关的环保安全制度。</p> <p>⑤当危险物质少量泄漏时，用砂土或其他不燃材料吸收。大量泄漏，用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发，使用洁净的无火花工具收集。</p> <p>(4) 根据本项目环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定制定环境事件风险应急预案，并配备相应资源，确保事故发生时能够快速有效的处置。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 制订严格的环境保护管理制度；认真落实各项污染防治措施，确保各项污染物稳定达标排放。</p> <p>(2) 企业设置环保领导小组，由专人负责监督项目环保设施运行情况、管理制度及设备操作规程执行情况，运行记录填报情况，保障各项污染治理措施正常运行及各类污染物稳定达标排放。</p> <p>(3) 加强员工培训，严格管理制度，减少物耗能耗。加强现场管理，规范作业，减少跑冒滴漏。</p> <p>(4) 落实“三同时”制度。根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。</p> <p>(5) 落实排污许可证制度。建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。</p>

六、结论

河南成辉标识有限公司年产铁艺标识 1000 套项目的建设符合国家产业政策，用地符合当地规划和环境管理要求，选址可行。在采取评价提出的污染防治措施以及充分落实评价建议的基础上，项目产生的污染物实现达标排放，对周围环境影响较小。工程建设不涉及自然保护区、世界自然和文化遗产地、风景名胜区、森林公园等环境敏感区，不存在环境制约因素。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	/	/	/	0.4012t/a	0t/a	0.4012t/a	+0.4012t/a
	二氧化硫	/	/	/	0.0010t/a	0t/a	0.0010t/a	+0.0010t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.0310t/a	0t/a	0.0310t/a	+0.0310t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.2906t/a	0t/a	0.2906t/a	+0.2906t/a
废水	COD	/	/	/	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a
一般工业 固体废物	废边角料及金属渣	/	/	/	7.120t/a	0t/a	7.12t/a	+7.120t/a
	废包装材料	/	/	/	1.3541t/a	0t/a	1.3541t/a	+1.3541t/a
	废钢瓶	/	/	/	1.500t/a	0t/a	1.50t/a	+1.500t/a
	除尘器收集尘	/	/	/	0.5400t/a	0t/a	0.54t/a	+0.5400t/a
	废砂纸	/	/	/	0.0200t/a	0t/a	0.02t/a	+0.0200t/a
危险废物	废油漆桶、废稀释剂桶、 废固化剂桶、废油墨桶、 废水性漆桶、废原子灰	/	/	/	0.3459t/a	0t/a	0.3459t/a	+0.3459t/a

	及固化剂包装物							
	废过滤棉及漆渣	/	/	/	1.7688t/a	0t/a	1.7688t/a	+1.7688t/a
	废液压油及废液压油桶	/	/	/	0.0240t/a	0t/a	0.0240t/a	+0.0240t/a
	废润滑油及废润滑油桶	/	/	/	0.0360t/a	0t/a	0.0360t/a	+0.0360t/a
	含油污的废抹布手套	/	/	/	0.0200t/a	0t/a	0.0200t/a	+0.0200t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①