

一、建设项目基本情况

建设项目名称	洛阳川联智能装备有限公司年产 10 万套智能储物架项目		
项目代码	2401-410381-04-01-353391		
建设单位联系人	宋桂香	联系方式	13849988177
建设地点	河南省（自治区） <u>洛阳市偃师区</u> （区） <u>/</u> 乡（街道） <u>偃师区先进制造业开发区（岳滩片区）工业大道 8 号</u>		
地理坐标	（ <u>112</u> 度 <u>44</u> 分 <u>25.483</u> 秒， <u>34</u> 度 <u>41</u> 分 <u>30.491</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业：66 结构性金属制品制造 331；
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	洛阳市偃师区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	54.6
环保投资占比（%）	5.46	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	15000
专项评价设置情况			
无			
规划情况 规划名称：《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022~2035 年）》 按照《中共河南省委河南省人民政府关于推动河南省开发区高质量发展的指导意见》（豫发〔2021〕21 号）等工作部署和要求，河南省发展和改革委员会以《河南省发展和改革委员会关于同意洛阳市开发区整合方案的函》（豫发改工业函〔2022〕33 号）同意了洛阳偃师区先进制造业开发区整合方案，洛阳偃师区成立了洛阳偃师区先进制造业开发区，并委托洛阳市规划建筑设计研究院有限公司编制了《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035 年）》，规划对原偃师产业集聚区规			

划方案为基础进行适当调整，同时整合偃师区顾县工业园、鞋业产业园等，新增东南板块。

规划审批手续正在进行。

规划环境影响评价情况：

规划环境影响评价文件名称：《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022~2035年）环境影响报告书》

审查机关：河南省生态环境厅

审查文件：《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022~2035年）环境影响报告书的审查意见》

审查文件文号：豫环函[2023]103号文

规划及规划环境影响评价符合性分析：

1. 洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）

1.1 《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022-2035）》相关内容

《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035年）》以原产业集聚区规划方案为基础进行适当调整，同时整合偃师区顾县工业园、鞋业产业园等，新增东南板块，形成洛阳偃师区先进制造业开发区，规划整体形成了“一区三板块”的格局，“三板块”分别为北环板块、岳滩板块、东南板块。结合洛阳市国土空间规划开发区边界和现状产业发展态势，对板块边界在原产业集聚区边界的基础上进行优化，规划面积从原规划的 11.9km^2 调整至 21.44km^2 （北环板块 5.09km^2 、岳滩板块 3.75km^2 、东南板块 12.60km^2 ），以无机及有色金属新材料产业、装备制造产业、节能环保产业为三大主导产业，发展定位为郑洛联动高质量发展先导区、黄河流域节能环保产业发展引领区、全国先进制造业基地。

本项目位于洛阳北易三轮摩托车有限公司厂区内，属于洛阳偃师区先进制造业开发区岳滩板块。

（1）规划时限

规划期限为2022—2035年，其中近期到2025年，远期到2035年。

(2) 规划范围

岳滩板块规划范围：位于偃师中心城区西南部区域，空间范围为东至杜甫大道，西至恒东新能源，南起规划创业路，北至规划科创路，片区范围面积约 3.75 平方公里。

(3) 主导产业

岳滩板块主导产业：装备制造业：重点发展三轮摩托车新能源车制造、新能源装备制造、智能装备等制造业，建设新能源车辆集群。

(4) 开发区公辅设施

①给水工程规划

岳滩片区规划新建伊洛水厂。伊洛水厂位于洛河以南、岳滩组团的西北角，设计供水能力为 7 万立方米/日，占地面积 7.5 公顷，近期建设一期工程，设计供水能力为 4 万吨/日。

②排水工程规划

岳滩片区规划现有雨污水合流管道将逐步改造为雨、污水分流，新建城区均采用雨、污水分流的排水体制。

A、污水工程

岳滩片区规划近期提标改造第三污水处理厂，对现状生物池 MBBR 改造，新增变配电间及鼓风机房、臭氧发生车间、臭氧接触池、液氧站及厂区管线系统等。

B、雨水工程规划

岳滩片区内共有水系四条，分别为涝洼渠、帝都渠、夏都渠、杜甫渠，规划结合竖向以地势高低变化点或水渠为界限，将岳滩片区分为若干小分区，最终各分区雨水排至涝洼渠，经由东南侧泵站排放至伊河。

C、电力工程规划

岳滩片区规划新建一座 110kV 岳滩变。

D、燃气工程规划

a、气源规划

规划期内，新增燃气资源为新疆煤制天然气、鄂尔多斯天然气等管输天然气。鄂尔多斯天然气等管输天然气资源将通过博爱—洛阳煤层气（偃师）输气管道工程、义马—郑州输气管道工程输送至偃师；新疆煤制天然气等管输天然气资源将通过西二线洛阳—偃师输气管道工程、义马—郑州输气管道工程输送至偃师。

b、燃气输配系统规划

规划在岳滩板块内建设岳滩综合站，占地约 0.7 公顷，该站建设主要包括输配门站、CNG 标准站、LNG 及加气站。

1.2 规划符合性分析

（1）产业定位

本项目位于洛阳北易三轮摩托车有限公司厂区内，属于洛阳偃师区先进制造业开发区岳滩板块，项目属于金属制品制造业，不属于园区限制入驻项目，同时根据洛阳偃师区先进制造业开发区管理委员会出具的入驻意见，本项目所在地块用地性质属于工业用地，符合洛阳偃师区先进制造业开发区土地利用规划要求，同意入驻（见附件 6）。

（2）用地规划及产业布局相符性

根据《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划》（2022-2035 年）-用地功能布局图（附图五），本项目所在地块用地性质为工业用地，符合偃师区先进制造业开发区用地规划。

根据《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划》（2022-2035 年）-产业功能布局图（附图六），本项目位于装备制造业开发区，不属于园区限制入驻项目。

（3）公共设施配套协调性

①供水

本项目用水由岳滩镇供水厂供给，所在区域供水管网已敷设到位，可以满足本项目用水需求。

②排水

本项目采取雨污分流，雨水排入市政雨水管网；废水经市政污水管网排入偃师

区第三污水处理厂进一步处理。项目所在区域雨污水管网已铺设到位，满足本项目排水需求。

综上，本项目符合《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划》（2022-2035 年）相关要求。

2、规划环评

根据《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022—2035 年）环境影响报告书》，洛阳偃师区先进制造业开发区环境准入条件如下：

表 1 洛阳偃师区先进制造业开发区生态环境准入清单

分区	类别	生态环境准入清单	项目情况	符合性
保护区域	邙山陵墓群、夷平冢	在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，相关开发建设活动需满足文物保护的相关要求并取得文物保护主管部门的同意后方可实施。	本项目位于偃师先进制造业开发区岳滩板块洛阳北易三轮摩托车有限公司厂区内，不涉及文物保护单位	/
	环境敏感目标	注重环境敏感目标的保护，在现有及拟规划的居住、教育、医疗等环境敏感区域周边，禁止布设大气环境防护距离和大气毒性终点浓度-1 距离范围内可能涉及敏感目标的建设项目。	本项目无需设施大气防护距离且无大气毒性终点浓度-1 距离范围	/
重点管控区域	产业发展	禁止《产业结构调整指导目录》淘汰类项目入驻。	项目为智能储物架项目，不属于淘汰类项目	/
		原则上入驻项目应符合开发区规划主导产业或与主导产业具备一定的相关性，属于主导产业上下游产业延伸链项目。	项目为智能储物架项目，与规划主导产业不违背	符合
		从严控制新增高污染、高耗能、高排放、高耗水项目建设，开发区入区两高项目应符合有关产业规划，应满足有关产能置换及环境管理文件要求（豫环文〔2021〕100 号文等）。原则上禁止新改扩建有色金属冶炼项目（再生有色金属项目除外）、普通平板玻璃项目（电子玻璃、光伏玻璃等特种玻璃项目除外）入驻开发区。	项目为智能储物架项目，不属于两高项目，也不属于有色金属冶炼项目和普通平板玻璃项目	符合
		禁止涉及炼化、硫化工艺项目和有毒材料的人造革、发泡胶等项目入驻。	项目为智能储物架项目，不涉及炼化、硫化工艺项目以及有毒材料的人造革	符合

			革、发泡胶等项目	
		原则上禁止独立电镀项目入驻。	项目为智能储物架项目，不属于电镀项目	符合
		强化煤炭消费总量管控，严格控制新增燃煤项目，原则上不再新增非电行业耗煤项目，确因产业和民生需要新上的，需落实煤炭减量替代。	本项目使用能源为电能和天然气，不涉及燃煤设施	符合
		禁止新建燃煤、重油及高污染燃料的锅炉项目，锅炉应采用清洁能源。在开发区实现集中供热之后，在保障各企业工业用蒸汽的等级、压力及用汽的连续性的基础上，原则上不再新增分散式燃气锅炉项目。	本项目不涉及锅炉	符合
	生产工艺与装备水平	新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗、水耗等清洁生产水平和污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到 A 级水平，改建项目达到 B 级以上水平。其他绩效分级重点行业新建、改建、扩建项目应达到 B 级及以上要求。	项目为智能储物架项目，根据豫发改环资〔2023〕38 号文，本项目不属于两高项目，绩效评级达到 A 级要求	符合
		禁止新建生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	项目为智能储物架项目，不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂等	符合
		禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施；禁止露天喷漆项目。	本项目生产车间密闭且设置收尘设施，不涉及喷漆项目	符合
	污染控制	对于废水水量较大、水质浓度较高，对开发区污水处理厂易造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目，禁止入驻。 入驻开发区企业废水需通过污水管网排入集中污水处理厂处理，生产废水不得直排外环境。	本项目陶化废水经厂区污水处理站预处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》一级标准后与经化粪池预处理的生活污水一起经污水管网排入偃师区第三污水处理厂深度处理，不直接排放。	符合
		重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目不属于重点行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大	符合

			气污染物特别排放限值	
		入区项目新增主要污染物总量指标需满足区域或行业替代的有关要求。新、改、扩建重点行业涉重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）项目需实行排放等量置换或减量置换，禁止入驻不满足重金属排放控制要求的建设项目。	本项目新增主要污染物总量指标满足区域替代的相关要求。本项目不涉及重金属排放。	符合
		涉及 VOCs 废气排放的项目应根据废气产生情况，选择合理处理工艺，对于 VOCs 产生浓度高、气量大的涉 VOCs 重点行业项目，应采用 RTO 或催化燃烧等高效处理工艺，其他涉 VOCs 项目应采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。	本项目有机废气产生浓度低、气量大，不属于浓度高、气量大的涉 VOCs 重点行业项目，故采用 UV 光氧+活性炭吸附措施处理，不属于单一处理技术。	符合
	环境 风险	涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。	本项目按相关要求制定环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。	符合
		入区项目应按照有关行业规范要求，建设初期雨水池和事故水池，做好事故风险管控联动，防止初期雨水及事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。	项目按相关要求做好事故风险管控联动	符合
		涉重金属及难降解类有机污染物的重点排污单位，应按照排污许可执行监测要求，对土壤、地下水进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对土壤、地下水造成污染。	本项目不涉及重金属及难降解类有机污染物，且不属于重点排污单位	/
	资源 利用	入区项目在条件具备的情况下，应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	不涉及	/
		入区新改扩建项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目清洁生产水平应达到国内先进水平。	符合

综上所述，本项目符合洛阳偃师区先进制造业开发区生态环境准入清单。

3、与《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（豫环函[2023]103 号）相符性分析

表2 项目与审查意见（豫环函[2023]103号）相符性分析			
类别	要求	本项目情况	符合性
加快推进产业转型	开发区应遵循循环经济理念，积极推进产业技术进步和园区循环化改造；入区新、改、扩建项目应实施清洁生产，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，确保产业发展与生态环境保护相协调。	本项目生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平	符合
优化空间布局严格空间管控	进一步加强与国土空间规划的衔接，保持规划之间协调一致；做好规划控制和生态隔离带建设，加强对开发区及周边生活区的防护，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调，其中，开发区部分区域与邙山陵墓群重点保护区相重叠，应慎重开布局项目，在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，相关开发建设活动应满足文物保护单位相关要求，避免对文物保护区产生不良影响。	本项目位于偃师先进制造开发区岳滩板块洛阳北易三轮摩托车有限公司厂区，不涉及文物保护单位	符合
强化减污降碳协同增效	根据国家和河南省关于挥发性有机物、工业炉窑等大气和水、土壤污染防治相关要求，严格执行相关行业污染物排放标准及特别排放限值；严格执行污染物排放总量控制制度，新增污染物排放指标应做到“等量或倍量替代”，确保区域环境质量持续改善。	本项目执行相关污染物特别排放限值，新增污染物排放实行区域总量替代	符合
严格落实项目入驻要求	严格落实《报告书》生态环境准入要求，鼓励符合开发区功能定位、国家产业政策鼓励的项目入驻；从严控制新增高污染、高耗能、高耗水项目；禁止新建、扩建、改建有色金属冶炼项目(再生有色金属项目除外)、平板玻璃项目(电子玻璃、光伏玻璃等特种玻璃项目除外)、使用高污染燃料的项目(集中供热、热电联产设施除外)；禁止新建生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目、废水直接外排环境的项目。	项目符合《报告书》生态环境准入要求，不属于开发区禁止建设项目	符合
加快开发区环境基础设施	建设完善集中排水、供热、供水等基础设施，加快实施北环板块配套污水管网铺设工程，加快东南板块颍县片区依托的偃师区第四污水处理厂及配套污水管网的建设，根据开发时序适时建设东南板块	项目周边供水、排水等基础设施完善，污水经市政管网排入偃师第三污水处理厂处理；固废合理处置，	符合

基础设施建	山化片区污水处理厂，根据确保企业外排废水全部有效收集，开发区各污水处理厂出水满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)一级标准；不断提高水资源利用率，减少废水排放；园区固废应有安全可行的处理处置措施，不得随意弃置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保 100%安全处置。	不得随意弃置，危险固废严格按照有关规定收集、贮存、转运、处置，确保 100%安全处置。	
-------	---	---	--

由上表可知，本项目建设符合《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（豫环函[2023]103 号）要求。

其他符合性分析：

1、《产业结构调整指导目录》（2024 年本）

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，属于允许建设项目，且项目已取得由洛阳市偃师区发展和改革委员会出具的备案证明，符合国家产业政策要求。

2、“三线一单”相符性分析

根据洛阳市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（洛政〔2021〕7 号）以及洛阳市生态环境局《关于发布洛阳市“三线一单”生态环境准入清单（试行）的函》（洛市政〔2021〕58 号），项目与洛阳市“三线一单”相符性分析如下：

（1）生态保护红线

本项目选址位于洛阳偃师区先进制造业开发区岳滩板块（洛阳北易三轮摩托车有限公司厂区），经过现场踏勘，本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，对照河南省三线一单信息应用图（附图十），本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区内，项目实施符合生态保护红线管理要求。

（2）环境质量底线

大气：项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准，根据《2022 年洛阳市生态环境状况公报》，2022 年洛阳市环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 均出现不

同程度的超标情况。

本项目运营过程中产生的颗粒物（喷塑粉尘）经收集后经旋风除尘+布袋除尘器处理后通过 18m 高排气筒排放；固化废气经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后与烘干废气一起通过 16m 高排气筒排放。废气污染物经环保措施处理后均达标排放，对项目区域环境空气影响较小，不会改变项目所在区域的大气环境功能。

地表水：运营期陶化废水经厂区污水处理站预处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》一级标准后与经化粪池预处理后的生活污水一起经污水管网排入偃师区第三污水处理厂深度处理，不对区域地表水环境产生较大影响。

噪声：项目所在区域为 3 类声环境功能区，根据运营期厂界声环境预测结果，项目厂界声环境质量能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准要求，本项目建成后通过厂房隔声等降噪措施后，不会改变项目所在区域的声环境功能。

因此，本项目建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

①水资源

本项目属于金属结构制造业，水源来产业集聚区供水管网，能够满足项目用水。根据水利部发布的《关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知》（2020 年 1 月）可知，本项目不属于水利部发布的“十八项传统高耗水工业行业”。

本项目不涉及地下水资源开采，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不影响区域水资源总量。

②土地资源

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区岳滩板块（洛阳北易三轮摩托车有限公司厂区），本项目建设不会改变区域各类土地类型结构及类型，能够满足土地资源利用管控要求。

③能源

本项目生产过程中所用的能源为电能和天然气，用电来自开发区电网供给，用

气来自开发区供气管网供给。本项目建设不会超过当地能源利用上线。

(4) 洛阳市偃师区环境管控单元生态环境准入清单

偃师产业集聚区已整合为洛阳偃师区先进制造业开发区，《洛阳偃师区先进制造业开发区发展规划（2022~2035 年）环境影响报告书》已由河南省生态环境厅以豫环函[2023]103 号文审查通过。根据“河南省三线一单综合信息应用平台”查询结果，本项目所在区域为重点管控单元（环境管控单元编码 ZH41030720001，名称为洛阳偃师区先进制造业开发区），河南省三线一单综合信息应用平台图见附图十。管控要求见表 3。

表 3 洛阳偃师区先进制造业开发区生态环境准入清单相符性分析

文件要求	本项目特点	相符性
空间布局约束		
1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。 2、重点发展节能环保装备制造、新能源、新材料（含化工）等产业，建设高新技术示范基地和科技成果转化示范区。 3、禁止《产业结构调整指导目录》淘汰类项目入驻。 4、禁止新建燃煤、重油及高污染燃料的锅炉项目，锅炉应采用清洁能源。 5、在开发区实现集中供热之后，在保障各企业工业用蒸汽的等级、压力及用汽的连续性的基础上，原则上不再新增分散式燃气锅炉项目。 6、新建、改建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，符合国家、省、市“两高”项目相关管理要求。	1、本项目符合园区规划和规划环评要求。 2、本项目产品为智能储物架项目，与偃师先进制造业开发区主导产业不违背。 3、本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年版）淘汰类项目。 4、本项目使用能源为电能和天然气，不使用燃煤、重油及高污染燃料。 5、本项目不涉及锅炉。 6、根据豫发改环资〔2023〕38 号文，本项目不属于两高项目。	相符
污染物排放管控		
1、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。 2、涉 VOCs 废气排放的项目应根据废气产生情况，选择合理处理工艺。 3、入驻开发区企业废水排放应满足污水处理厂纳管标准，需通过污水管网排入集中污水处理厂处理，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标	1、本项目属于重点行业，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等排放执行大气污染物特别排放限值； 2、本项目属于新建涉 VOCs 项目，在烘干道进出口设集气罩，收集固化过程烘干废气进入 1	相符

准》(DB41/2087-2021)中的相关标准;生产废水不得直排外环境。 4、入区项目新增主要污染物总量指标需满足区域或行业替代的有关要求。新、改、扩建重点行业涉重点重金属(铅、汞、镉、铬、砷)项目需实行排放等量置换或减量置换,禁止入驻不满足重金属排放控制要求的建设项目。	套“UV 光解+活性炭吸附”装置进行处理达标后,经 16m 高排气筒排放。 3、本项目污水经预处理后满足污水处理厂纳管标准后通过市政污水管网排入偃师区第三污水处理厂深度处理,不直排。 4、本项目主要污染物进行区域替代;本项目不涉及重点重金属(铅、汞、镉、铬、砷)。	
环境风险防控		
1.加强开发区环境安全管理工作,严格危险化学品管理,减少环境风险。 2.建立开发区风险防范体系以及风险防范应急预案;基础设施和企业内部生产运营管理中,认真落实环境风险防范措施,减少环境风险事故发生。 3.做好事故废水的风险管控联动,防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。 4、重点排污单位,应按照排污许可执行监测要求,对土壤、地下水进行监测,发现问题,及时采取有效防治措施,避免对土壤、地下水造成污染。	1、本项目不涉及重大危险源; 2、本项目将完善内部风险防范措施,依托开发区风险防范体系,减少环境风险事故发生; 3、本项目陶化水洗线下方设施围堰,防止事故废水排入雨水管网; 4、本项目不属于重点排污单位。	相符
资源开发效率		
1、入区新改扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。 2、入区项目在条件具备的情况下,应加大中水回用力度,建设再生水回用配套设施,提高再生水利用率。	1、本项目建设完成后将不断提高资源能源利用效率,力争将清洁生产水平提升至国内先进水平; 2、本项目不涉及中水回用。	相符
由以上分析可知,本项目符合“三线一单”管控要求。		
3、《黄河流域生态环境保护规划》		
表 4 项目与黄河流域生态环境保护规划相符性分析		
黄河流域生态环境保护规划要求(摘录与本项目相关条款)	本项目情况	相符性
第三章 优化空间布局,加快产业绿色发展		
第二节 推进工业绿色发展 推进企业园区化绿色发展。持续推动城市建成区内重污染企业搬迁改造或关闭退出。加快黄河流域各级各类工业园	本项目为金属制品制造项目,不属于高耗水、高污染项	符合

区主导产业与上下游相关产业和配套产业的融合与集聚发展。推动汾渭平原化工、焦化、铸造、氧化铝等产业集群化、绿色化、园区化发展。沿黄河一定范围内高耗水、高污染企业分期分批迁入合规园区。推动兰州、洛阳、郑州、济南等沿黄河城市和干流沿岸县（市、区）新建工业项目入合规园区，具备条件的存量企业逐步搬迁入合规园区。建立以“一园一策”和第三方综合托管为主要手段的工业园区环境治理新模式。到 2025 年，力争推动 30 家左右工业园区建成国家级生态工业示范园区。	目，选址位于洛阳偃师区先进制造业开发区内，属于合规园区	
第五章 加强区域协作，实现减污降碳协同增效		
第二节推动多污染物协同控制 强化重点行业挥发性有机物（VOCS）综合治理。大力推进 VOC_s 和 NO_x 协同减排，有效遏制 O₃ 浓度增长趋势。严格落实涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOC_s 含量管控要求，大力推进低（无）VOC_s 含量原辅材料替代。在确保安全的前提下，强化含 VOC_s 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，对载有气态、液态 VOC_s 物料的设备与管线组件按要求开展泄漏检测与修复工作。以石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，按照“应收尽收、适宜高效、先启后停”的原则，大力提升 VOC_s 废气收集处理率及处理设施运行率。按标准要求完成加油站、原油和成品油储油库、油罐车油气回收治理。严厉打击生产、销售、储存和使用不合格油品行为。稳步推进大气氨污染防控。	本项目使用固体粉末涂料，不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合
专栏 2 重点行业大气污染综合治理工程 3.VOCS 污染防治工程 建立 9 省区 VOC_s 排放因子图谱库。实施石化、化工、表面涂装、包装印刷、油品储运销等行业 VOC_s 源头替代与污染治理改造工程、生活源 VOC_s 控制示范工程、农业源 VOC_s 控制示范工程和国三高排放、高污染柴油货车综合治理和管控工程，推进 VOC_s 综合管控系统与平台建设。以宝鸡、咸阳、渭南、韩城等为重点，开展陶瓷、焦化企业 VOC_s 污染治理，实施低 VOC_s 含量的原辅材料源头替代、废气催化燃烧或回收处理，按照“一厂一策”方案，提升 VOC_s 综合治理水平。开展含 VOC_s 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 VOC_s 管控，强化无组织排放管控。	有机废气采用“UV 光氧+活性炭吸附”工艺进行处理，处理效率达 80%以上。	符合

第八章 强化源头管控，有效防范重大环境风险		
<u>第一节加强环境风险源头防控</u> <u>加强有毒有害物质环境监管。严格涉重金属行业环境准入，持续加强重点区域、重点行业重金属污染减排和监控预警。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。评估有毒有害化学物质环境风险，重视新污染物治理，严格限制高环境风险化学物质生产、使用、进出口，并逐步淘汰、替代。依法严厉打击持久性有机污染物非法生产和使用、添汞产品非法生产等违法行为。</u>	<u>本项目不涉及重金属；项目涉及的风险物质主要为润滑油、液压油等油类物质，单独放置于仓库内，并做好防渗措施。</u>	符合
<u>第三节强化固体废物处理处置</u> <u>提升工业固体废物减量化与资源化利用水平。建设一批“新型功能性、高附加值型、规模化综合利用”工业固体废物综合利用示范基地，推动工业固体废物集中利用处置能力跨区域共享。支持开展冶炼废渣和尾矿生产矿物微粉、煤矸石直燃发电、粉煤灰高附加值绿色建材利用等项目建设。</u> <u>提升危险废物收集处置能力。推动危险废物分类收集专业化、规模化，以主要产业基地为重点，布局危险废物集中利用处置设施，鼓励建设区域性特殊危险废物收集、贮存和利用处置设施。建立区域危险废物跨省转移审批“白名单”制度，探索危险废物跨区域转移的生态保护补偿机制。提升危险废物规范化环境管理水平，强化危险废物全过程监控和信息化监管能力。到 2022 年，9 省区危险废物利用处置能力与产废情况总体匹配，区域内各类危险废物基本得到妥善利用处置。</u>	<u>本项目一般固废均合理处置；危险废物收集后暂存于危废暂存间（占地 20m²，位于车间内西南侧），定期交由有资质单位处置。</u>	符合
<u>综上，本项目符合《黄河流域生态环境保护规划》相关要求。</u> 4、《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） 根据《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），将与本项目相关的要求列表对照分析如下。		

表 5 本项目与《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）相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
二、清理拟建工业和高污染、高耗水、高耗能项目	我省沿黄重点地区要组织对本地区现有已备案但尚未开工的拟建工业项目进行清查，对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评、国土空间用途管制以及能耗、水耗等有关要求的项目一律停止推进。拟建工业项目应调整转入合规工业园区，其中高污染、高耗水、高耗能项目应由省辖市相关部门对是否符合产业政策、产能置换、环境评价、耗煤减量替代、空间规划、用地审批、规划许可等管控要求进行会商评估，经评估确有必要建设且符合相关要求的，一律转入合规工业园区。	本项目符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求；位于偃师先进制造业开发区岳滩片区，属于合规工业园区。对照文件附录，本项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目。	符合

由以上分析可知，本项目符合《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）相关要求。

5、本项目与洛阳市人民政府关于印发《洛阳市“十四五”生态环境保护 and 生态经济规划的通知》（洛政〔2022〕32 号）相符性分析

表 6 洛阳市“十四五”生态环境保护 and 生态经济规划符合性分析

管控要求	本项目情况	相符性
第五章、推进生态环境提升行动，深化污染防治		
深化重点行业固定源整治。巩固钢铁、水泥行业超低排放改造成效，推动焦化、有色、石化、建材等重点行业超低排放改造。深入推进重点行业工业炉窑大气污染综合治理，加快实施煤改电、煤改气工程，全面提升铝工业、铸造、铁合金、石灰窑、耐火材料、砖瓦窑、有色金属冶炼及压延等工业炉窑的治污设施处理能力，严格控制物料（含废渣）储存、运输、装卸、转移和生产过程无组织排放。在垃圾焚烧发电、生物质发电行业实施提标治理。加	本项目属于金属结构制造业，涉及涂装工序，本项目使用固体粉末涂料，不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	相符

强控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。重点涉气排放企业原则上不得设置烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装旁路在线监管系统。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，淘汰污染物排放不符合要求的生物质锅炉。规范和加强重点行业企业绩效分级管理工作。		
加强 VOCs 全过程治理。严格 VOCs 产品准入和监控，推进重点行业 VOCs 污染物全过程综合整治。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，全面推进使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。建立低 VOCs 含量产品标志制度和源头替代力度，加大抽检力度。加大工业涂装、包装印刷、家具制造等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。强化重点行业 VOCs 治理减排，实施 VOCs 排放总量控制。逐步取消炼油、石化、煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的 VOCs 废气排放系统旁路（因安全生产等原因除外）。引导重点行业合理安排停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放。深化工业园区和企业集群综合治理，加快推进涉 VOCs 工业园区“绿岛”项目，鼓励其他具备条件、有需求的开发区规划建设喷涂中心、活性炭回收再生处理中心、溶剂处理中心等“共享工厂”。加强 VOCs 无组织排放控制，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理，强化储存、转移和输送、设备 管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的污染收集处理。建筑涂装行业全面使用符合环保要求的涂料产品，加强汽修行业 VOCs 综合治理。	本项目属于金属结构制造业，使用涂料为固体粉末涂料。 本项目采用静电粉末喷涂技术进行工业涂装，VOCs 废气排放系统无旁路。有机废气采用“UV 光解+活性炭吸附”装置进行处理后经 16m 高排气筒排放。	相符
由上表可知，本项目满足《洛阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（洛政〔2022〕32 号）相关要求。		

6、《偃师区 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》（偃环委办[2023]3 号）

表 7 与《偃师区 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》（偃环委办[2023]3 号）相符性分析

《偃师区 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》（偃环委办〔2023〕3 号）	本项目情况	是否相符
偃师区 2023 年蓝天保卫战实施方案		
（一）持续推进产业结构优化调整 2.依法依规淘汰落后低效产能。 （1）加快落后低效产能淘汰。2023 年 7 月底前制定 2023 年落后产能淘汰退出工作方案，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准，明确落后产能淘汰目标任务，组织开展排查整治专项行动，按期完成年度淘汰落后产能目标任务，对落后产能实施动态“清零”。 （2）实施“散乱污”企业动态清零。持续完善“散乱污”企业监管机制，加强执法检查，定期开展“回头看”，坚决杜绝“散乱污”企业死灰复燃、异地转移，确保动态清零。	本项目生产工艺和装备不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目，且本项目位于偃师先进制造业开发区岳滩片区，本项目用地性质为工业用地，且已在偃师区发改委备案，不属于“散乱污”企业。	符合
（二）深入推进能源结构调整 6、深入开展散煤治理行动。严防散煤复烧，加强“禁煤区”内散煤监管，依法依规整治违规销售、储存、运输、使用散煤（含洁净型煤）的行为，严防严控散煤复烧，确保“禁燃区”内散煤清零。扎实开展燃煤散烧治理“回头看”。对全区已取缔的散煤销售点、已退出市场的洁净型煤加工中心以及检查中发现的燃煤散烧行为进行不间断巡查，防止死灰复燃。	本项目主要能源为电能和天然气，无燃煤设施。	符合
（三）持续加强交通运输结构调整 10.强化非道路移动机械污染监管。加快推进铁路货场、物流园区以及火电、煤炭、建材、矿山等工矿企业新增或更新的作业车辆和机械新能源化。新增或更新的 3 吨以下叉车全部实现新能源化。积极推动淘汰国一及以下排放标准的工程机械(含按非道路排放标准生产的非道路用车)。持续推进非道路移动机械信息采集和编码登记。强	本项目使用符合排放标准的工程机械，并完成非道路移动机械信息采集和编码登记。	符合

化高排放非道路移动机械常态化监管，依据洛阳市政府《关于调整高排放非道路移动机械禁止使用区域的通告》（洛政通〔2021〕75号），依法查处高排放禁用区内未按规定使用或使用“冒黑烟”的非道路移动机械的行为。		
（五）推进工业企业综合治理 19.实施工业污染排放深度治理。以砖瓦窑、玻璃、耐火材料等行业工业窑炉为重点，全面提升污染物治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。2023年5月底前，全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光催化、光氧化等VOCs简易低效设施，10月底前，对无法稳定达标排放的通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式完成分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造。	本项目颗粒物（喷塑粉尘）经收集后经旋风除尘+布袋除尘器处理后通过18m高排气筒排放；有机废气经集气系统收集后由UV光解+活性炭吸附装置处理后通过16m高排气筒排放。	符合

由上表可知，本项目符合《洛阳市2023年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》（洛环委办〔2023〕24号）相关要求。

7、《偃师区2023年夏季挥发性有机物污染防治实施方案》（偃环委办【2023】5号）

表8 与（偃环委办【2023】5号）相符性分析

文件要求（摘录相关条款）	本相目情况	相符性
(二)实施源头削减、推进总量减排		
3、推动工业企业源头替代落实。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、制鞋等行业溶剂型涂料、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。建立保存期限不少于三年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。	项目属于金属结构制造业，喷粉工序采用粉末涂料，属于低VOCs含量涂料。	相符
4、加大排查替代力度。5月底前，对已实施低挥发性有机物源头替代的企业进行一轮全面排查，重点检查企业挥发性有机物	项目属于金属结构制造业，喷粉工序采用粉	相符

购买、使用台账及质量检测报告，确保全部替代或者替代比例满足要求；对仍在使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的企业加强指导帮扶，督促企业结合行业特点和企业实际，制定低 VOCs 原辅材料替代计划，明确源头替代时间表，推动实施一批替代溶剂型原辅材料的项目，5 月底前将排查梳理的低 VOCs 原辅材料替代企业纳入 2023 年大气攻坚重点治理任务系统，实施逐月调度制度。	末涂料，属于低 VOCs 含量涂料。	
8、推进绿色生产工艺。在保证安全生产的前提下，工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术；包装印刷行业要大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	本项目喷塑线采用静电喷涂，并采用自动化喷涂设备。	相符
(三)强化收集效果，减少无组织排放		
9、提升无组织废气收集效率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，提升废气收集效率，尽可能将无组织排放转变为有组织排放进行控制。工业涂装、包装印刷等行业优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等方式收集无组织废气，并保持负压运行；采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3 米/秒或按相关行业要求规定执行。5 月底前，对采用集气罩、侧吸风等措施收集无组织 VOCs 废气的企业开展一轮风速实测，达不到要求的一周内采取加装增压风机等措施，确保废气收集效率满足环评批复要求。	本项目设烘干道，在烘干道进出口处设集气装置，收集固化工序产生的固化废气后，经 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后通过 16m 高排气筒排放	相符
(四)提升智力水平，全面达标排放		
10、取缔简易低效治理设施。在 5 月底前组织 VOCs 治理设施运行情况专项排查，重点关注单一低温等离子、光催化、光氧化以及非水溶性 VOCs 废气单一喷淋吸收等简易低效治理且无法稳定达标的设施，实施全面清理整治，指导企业依据废气浓度、组分、风量以及生产工况等选用适宜治理技术，加快推进升级改造，确保废气污染物稳定达标。6 月底前完成简易低效 VOCs 治理设施清理整治，定期开展排查，实现“动态清零”；	本项目有机废气经“UV 光解+活性炭吸附装置”处理+16m 高排气筒排放。	相符

确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。		
11、提升污染防治设施治理效果。5月10日前对采用活性炭吸附工艺的企业开展现场帮扶指导，引导企业做好活性炭购买发票、活性炭质检报告、装填量、更换频次以及废活性炭暂存转运处理情况等台账记录，其中颗粒状、柱状活性炭碘值不应低于800毫克/克，蜂窝状活性炭碘值不应低于650毫克/克，相关支撑材料至少保存三年以上备查。5月底前，使用活性炭吸附的企业，VOCs年产生量大于0.5吨且活性炭吸附效率低于70%的，以及现场帮扶指导时无法提供半年内活性炭更换记录（自带自动脱附处理的除外）、碘值报告或活性炭碘值不满足要求的，要新完成一轮活性炭更换工作；采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速不得高于40000立方米/（立方米催化剂·小时），RTO燃烧温度不低于760摄氏度，催化燃烧装置燃烧温度不低于300摄氏度，运行温度、脱附频次等关键参数应自动记录存储，储存时间不得少于1年。	VOCs治理设施产生的废活性炭在危废暂存间分区暂存，定期交由有资质单位处置或转运，并建立台账记录。本项目采用颗粒活性炭作为吸附剂，其碘值应不低于800mg/g。	相符

由上表可知，本项目符合《偃师区2023年夏季挥发性有机物污染防治实施方案》（偃环委办【2023】5号）相关要求。

8、《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》（豫环委办[2023]3号）

表9 与《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》（豫环委办[2023]3号）相符性分析

《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》（豫环委办【2023】3号）摘录本项目相关条款	本项目情况	相符性
秋冬季重污染天气消除攻坚战行动方案		
二、大气减污降碳协同增效行动		
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	本项目属于金属结构制造业，不属于“两高”项目，项目建设符合国家产业政策、“三线	符合

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。	一单”、区域污染源削减等要求。 本项目为新建项目，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。	
实施工业炉窑清洁能源替代。推动陶瓷、玻璃、石灰、耐火材料、有色、无机化工、矿物棉、铸造等行业炉窑实施清洁能源替代。大力推进电能替代煤炭，加快淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉；在不影响民生用气稳定、已落实合同气源的前提下，稳妥有序引导以气代煤。2024 年 12 月底前，全省基本完成分散建设的燃料类煤气发生炉的清洁能源替代，或者采取园区(集群)集中供气供热、分散使用的方式。	本项目使用天然气和电能为能源，符合文件要求。	符合
三、工业污染深度治理攻坚行动		
开展低效治理设施提升改造。全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝等低效治理设施，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式实施分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺，2023 年底前基本完成。重点行业环境绩效 A、B 级企业按照绩效分级指标要求安装分布式控制系统(DCS)等，实时记录生产、治理设施运行、污染物	本项目属于重点行业，按照绩效分级指标要求安装分布式控制系统(DCS)等，实时记录生产、治理设施运行、污染物排放等关键参数，妥善保存相关历史数据。	符合

排放等关键参数，妥善保存相关历史数据。		
创建大气治理标杆企业。以钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装等行业为重点，按照“建设一批、培育一批、提升一批”的原则，分行业分类别建立绩效提升企业名单，着力培育一批绩效水平高、行业带动强的企业，推动环保水平整体提升。支持鼓励绩效评级较低的企业，对标先进、夯实基础，加大改造力度，不断提升环境绩效水平。	本项目属于新建项目，涉及工业涂装行业，项目建设满足《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）》（环办大气函[2020]340号）中相关规定，本项目适用于“工业涂装绩效分级指标 A 级要求”	相符
夏季臭氧污染防治攻坚战行动方案		
二、含 VOCs 原辅材料源头替代行动		
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(附表 1)。	本项目属于金属结构制造业，使用热固性固体粉末涂料，属于低 VOCs 含量涂料，符合文件要求。	符合
三、VOCs 污染治理达标行动		
持续深化 VOCs 无组织排放整治。动态更新有机废气收集设施、泄漏检测与修复(LDAR)挥发性有机液体储罐、有机液体装卸、敞开液面清单台账，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,对达不到无组织排放治理要求的实施限期治理，提升废气收集率，在保证安全生产前提下，做到“应收尽收”。工业涂装、包装印刷等行业优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等方式	本项目塑粉固化工序涉及 VOCs 废气排放，项目塑粉固化烘干道设置 1 个进出口，出口延长并在上方设置集气罩，废气收集后进行处理，集气罩开口最远处风速不低于 0.3m/s，符合文件要求。	符合

收集无组织废气，并保持负压运行。采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的,距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3 米/秒;鼓励使用推拉式等硬质围挡进行封闭，尽可能缩小集气罩和污染源点的距离。载有气态、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，按照技术规范和检测频次要求，开展 LDAR 工作，建立电子台账记录。石化、现代煤化工、制药、农药等行业加强储罐配件失效检修、装载和污水处理密闭收集效果治理、装置区废水预处理池和废水储罐废气收集;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修护，防止逸散泄漏。优化 VOCs 储罐选型和浮盘边缘密封方式，鼓励使用高效、低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，并定期进行检修维护。产生含 VOCs 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 VOCs 无组织排放。		
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	项目塑粉固化烘干道进出口设置集气罩，采用“UV 光氧+活性炭吸附设施”进行处理，进口 VOCs 浓度不超过 300mg/m³，使用活性炭为颗粒状活性炭，碘值不低于 800mg/g，保留活性炭购买、更换、碘值报告等材料保留 3 年以上。符合文件要求。	符合

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责任。		
四、推进 NOX 污染治理提升行动		
实施低效脱硝设施排查整治。对砖瓦、陶瓷、耐火材料、玻璃、铸造、石灰窑等行业采用脱硫脱硝一体化、简易氨法脱硝、臭氧脱硝、湿法脱硝、微生物法脱硝等治理工艺的锅炉和炉窑进行排查抽测,对不能稳定达标排放的,通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治理设施治污能力等方式进行整改,推动达标无望或治理难度大的改用电锅炉或电炉窑。对人工投加脱硝剂的简易设施实施自动化改造,取缔直接向烟道内喷洒脱硝剂等不科学治理工艺。鼓励采用低氮燃烧、选择性催化还原(SCR)、选择性非催化还原(SNCR)、活性焦等成熟脱硝技术。	本项目陶化工序水分烘干工段采用低氮燃烧工艺,塑粉固化烘干道采用低氮燃烧工艺,符合文件要求。	符合

由上表可知,本项目符合《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》(豫环委办【2023】3号)相关要求。

9、《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)》(环办大气函[2020]340号)

本项目属于金属结构制造业(C3311金属结构制造)。工业涂装是指为保护或装饰加工对象,在加工对象表面覆以涂料膜层的生产过程。主要涉及国民经济行业分类(GB/T4754-2017)中规定的木材加工和木/竹/藤/棕/草制品业(C20)、文教/工美/体育和娱乐用品制造业(C24)、金属制品业(C33)(不包含C339)、通用设备制造业(C34)(不包含C343)、专用设备制造业(C35)(不包含C351)、汽车制造业(C36)(不包含C361)、铁路/船舶/航空航天和其他运输设备制造业(C37)、电气机械和器材制造业(C38)、计算机/通信和其他电子设备制造业(C39)、仪器仪表制造业(C40)等。因此本项目绩效评价要求执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南—工业涂装》2020年修订版中原辅材料、生产工艺、无组织排放、废气治理工艺、排放限值、环境管理水平、运输方式、运输管理指标A级要求。

表 10 与（环办大气函[2020]340 号）相符性分析			
指标	工业涂装绩效分级指标 A 级要求	本项目情况	相 性
原辅材料	1、使用粉末涂料； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的低 VOCs 含量涂料产品	本项目属于使用粉末涂料	相符
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业(例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序)外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房:使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压(HVLP)喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术。	①本项目满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)特别控制要求； ②本项目塑粉储存与密闭包装袋内； ③本项目固化工序置于微负压空间内； ④不涉及； ⑤不涉及； ⑥本项目采用静电喷涂，不使用手动空气喷涂技术	相符
VOCs 治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3、使用水性涂料(含水性 UV)时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃(NMHC)初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施；	①不涉及 ②不涉及 ③本项目采用粉末涂料，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，固化废气经集气罩收集后再经 UV 光氧+活性炭吸附处理后 16m 高排气筒达标排放。	相符
排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m ³ 、TVOC 为 40-50mg/m ³ ；	①本项目排气筒非甲烷总烃排放浓度小于 20mg/m ³ ； ②厂区内无组织排放监控点	相符

	2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg}/\text{m}^3$、任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求。	NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。	
监测 监控 水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施 (FID 检测器)，自动监控数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力(压差)、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上	①本项目执行《排污单位自行监测技术指南-涂装》(HJ 1086-2020)规定的自行监测管理要求； ②本项目不属于重点排污单位且为一般排放口，无需安装在线监测设施； ③更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上	相符
环境 管理 水	环保档案: 1.环评批复文件; 2.排污许可证及季度、年度执行报告; 3.竣工验收文件; 4.废气治理设施运行管理规程; 5.一年内废气监测报告; 台账记录: 1.生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等,必须具备近一年及以上所用涂料的密闭、扣水后 VOCs 含量、含水率(水性涂料)等信息的检测报告); 2.废气污染治理设施运行管理信息(燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次); 3.监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)等); 4.主要原辅料消耗记录; 5.燃料(天然气)消耗记录 人员配置: 设置环保部门, 配备专职环保人员, 并具备相应的环境管理能力	项目建成后, 按要求做好环保档案和台账记录, 并配备有相应环境管理能力的专职环保人员。	相符
运行 方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆; 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准	本项目物料、产品运输、厂内运输全部使用国五及以上重型载货车辆(含燃气); 厂内非	相符

	(含燃气)或使用新能源车辆: 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	道路移动机械达到国三及以上标准或使用新能源机械;	
运输 监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	项目建成后按照要求建立门禁 视频监控系统 and 电子台账	相符

由上表可知,本项目的建设符合《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)》(环办大气函[2020]340号)文件要求。

10、与《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56号相符性

项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56号重点任务相符性分析见下表。

表 11 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56号相符性

文件要求	本环评要求	相符性
重点任务		
加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园,配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目,严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。	本项目位于偃师先进制造业开发区岳滩片区。本项目固化道出件口设置集气效率90%的集气罩,减少无组织排放,固化废气经集气罩收集后再经UV光氧+活性炭吸附处理后16m高排气筒达标排放。项目所在区域为重点区域,不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃行业,本项目无煤气发生炉。	相符
加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。天津、河北、山西、江苏、山东等地要按时完成各地已出台的钢铁、焦化、化工等行业产业结构调整任务。鼓励各地制定更加严格的环保标准,进一步促进产业结构调整。对热效率低下、敞开未封闭,装备简易落后、自动化程度低,无组织排放突出,	本项目属于金属制品制造业,不属于落后产能,不使用不达标工业炉窑	相符

以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。		
加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	本项目烘干固化道采用清洁能源天然气为燃料，不涉及煤、石油焦、渣油、重油等燃料。	相符
实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	本项目烘干固化道污染物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 41/1066-2020)表 1 标准；非甲烷总烃排放满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》涂装工序的其他行业标准。	相符
暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。	本项目烘干固化道污染物排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 41/1066-2020)表 1 标准（烟尘 30mg/m ³ 、二氧化硫 200mg/m ³ 、氮氧化物 300mg/m ³ ）。	相符
全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密	本项目烘干固化出件口设置集气效率 90%的集气罩，减少无组织排放，固化废气经集气罩收集后再经 UV 光氧+活性炭吸附处理后经 16m 排气筒达	相符

闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	标排放。	
推进重点行业污染深度治理。落实《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，加快推进钢铁行业超低排放改造。积极推进电解铝、平板玻璃、水泥、焦化等行业污染治理升级改造。重点区域内电解铝企业全面推进烟气脱硫设施建设；全面加大热残极冷却过程无组织排放治理力度，建设封闭高效的烟气收集系统，实现残极冷却烟气有效处理。重点区域内平板玻璃、建筑陶瓷企业应逐步取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施，鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造，在保证安全生产前提下，重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。	本项目为金属制品制造业，不属于上述行业。	相符

由上表可知，本项目的建设符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气[2019]56号文件要求。

11、饮用水源

根据《关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2007]125号）、《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）、《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）、《关于划定调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫政文[2021]206号）和《关于划定调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫政文[2023]153号），距离本项目最近的乡镇集中式饮用水水源为岳滩镇东水厂、岳滩镇西水厂、岳滩镇三水厂，其保护区划定范围如

下：

①偃师区岳滩镇东水厂地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东 200 米、西 170 米、南 180 米、北 200 米至 310 国道的区域。

②偃师区岳滩镇西水厂地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东 190 米、西 190 米、南 180 米、北 190 米的区域。

③偃师区岳滩镇三水厂地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东 221 米、西 217 米、南 187 米、北 202 米的区域。

本项目距离岳滩镇西水厂一级保护区边界最近距离为 660m,距离岳滩镇东水厂一级保护区边界最近距离为 2700m,距离岳滩镇三水厂一级保护区边界最近距离为 1700m,不在偃师区岳滩镇集中式饮用水源保护区范围内。相对位置关系图见附图七。

11、大遗址保护规划相符性分析

黄河中下游是中华民族的摇篮,处于黄河中下游的偃师区历史上先后有夏、商、周、东汉、曹魏、晋、北魏等七个朝代在此建都,是国内已知建都朝代最多的县级市。偃师区地下埋藏的文物和古迹很多,遍布全市,其中国家重点文物保护单位有 7 处:位于二里头的夏商时代二里头遗址,大槐树村南洛河北的尸乡沟商城遗址,洛阳、偃师、孟津交界处的汉魏洛阳故城遗址,缑氏镇滹沱岭的太子宏墓及石刻(唐恭陵),邙岭乡的邙山陵墓群,府店镇的滑国故城遗址和府店镇缑山的升仙太子碑;另外河南省重点文物保护单位 17 处,市县级重点文物保护单位 39 处。

本项目较近的文物为二里头遗址,根据洛阳市大遗址保护区化图(附图八),
本项目不在洛阳市大遗址保护区范围内。

二、建设项目工程分析

建设内容：

1. 项目由来

2024 年 01 月 09 日洛阳川联智能装备有限公司取得洛阳川联智能装备有限公司年产 10 万套智能储物架项目备案证明（2401-410381-04-01-353391）（附件 2）。该项目选址位于洛阳市偃师区先进制造业开发区（岳滩板块），拟投资 1000 万元，租赁厂房建筑面积 15000m²，生产规模为年产 10 万套智能储物架。

按照《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）以及《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）的要求，本项目应进行环境影响评价。

经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），第三十条“金属制品业 33”中“66 结构性金属制品制造 331”，“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”为报告书；“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOC_s 含量涂料 10 吨以下的除外）”的为报告表。

本项目为金属结构制造业，生产过程无电镀工艺，且不使用溶剂型涂料，生产工艺包含外购钢卷-开平-辊压（冲压-折弯）-点焊/铆钉-陶化水洗-烘干-喷塑-固化-组装-成品，项目使用塑粉（非溶剂型涂料）134.0688t（新粉），应编制环境影响报告表。

受洛阳川联智能装备有限公司委托（委托书见附件 1），名辰环境工程有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。我单位通过现场踏勘，根据国家和河南省建设项目管理的有关规定，依据“达标排放、总量控制”的原则和《环境影响评价技术导则》的相关规定，本着“客观、公正、科学、规范”的精神，编制完成了本项目的环境影响报告表。

2. 地理位置与交通

本项目位于洛阳偃师区先进制造业开发区（岳滩板块）。地理位置图见附图一。

项目所在地周围环境：项目租赁厂房位于洛阳北易三轮摩托车有限公司厂区内，厂区东侧为洛阳书泰升摩托车配件厂、洛阳森强商贸有限公司和洛阳长江销售有限公

司、西侧为洛阳大志三轮摩托车有限公司、北侧为工业大道、南侧为 1 座变电站和 2 座工业厂房。项目周围环境示意图见附图二。

3. 工程组成

表 12 项目组成情况表

类别	名称	工程内容		备注
主体工程	生产车间	2F, 钢架结构, h=13m, 建筑面积为 15000m ²		租赁现有厂房, 进行内部改造和设备安装。
		其中	1 楼, 原料区、辊压区、铆钉区、喷粉固化线的挂件区以及成品区	
			2 楼, 主要为 4 条喷粉固化线, 其中 1 条含陶化水洗和烘干工序	
公用工程	供水	岳滩镇供水厂供水		依托现有
	供电	偃师先进制造业开发区集中供电		依托现有
	供暖、制冷	采用空调制热、制冷		
环保工程	废气处理	① 1#、2#喷粉间分别配套 1 套旋风分离器+袋式除尘器 (2 套), 然后共用 1 根 18m (厂房高度为 13m, 排气筒高出厂房 5m) 高排气筒排放 (DA001)。		
		② 3#、4#喷粉间分别配套 1 套旋风分离器+袋式除尘器 (2 套), 然后共用 1 根 18m (厂房高度为 13m, 排气筒高出厂房 5m) 高排气筒排放 (DA002)。		
		③ 热风炉采用低氮燃烧工艺, 在 1#固化线进出口处设置集气装置, 1#固化线的固化废气经收集后经 1 套处理系统 (UV 光解+活性炭吸附) 处理后通过 16m (厂房高度为 13m, 排气筒高出厂房 3m) 高排气筒排放 (DA003)。		
		④ 热风炉采用低氮燃烧工艺, 在 2#固化线进出口处设置集气装置, 2#固化线的固化废气经收集后经 1 套处理系统 (UV 光解+活性炭吸附) 处理后与经集气罩收集的水分烘干废气一起共用 1 根 16m (厂房高度为 13m, 排气筒高出厂房 3m) 高排气筒排放 (DA004)。		
	废水处理	排水采用雨污分流制。 本项目生产废水经厂区污水处理站 (处理工艺: 调节-气浮-絮凝沉淀-石英砂过滤-活性炭吸附; 处理规模为 2.0m ³ /d) 预处理后与经化粪池 (10m ³) 预处理后的生活污水一起通过市政污水管网排入偃师第三污水处理厂深度处理。		
	噪声	基础减振、厂房隔声		
	固废	一般生产固废: 资源化利用或合理处理处置。		

		危险废物：设置 1 间 20m ² 的危废暂存间，危险废物经收集后，定期交由有资质单位处置； 生活垃圾 分类收集后交由环卫部门统一清运。
--	--	--

4. 生产规模及产品方案

本项目产品为智能储物架。具体产品方案见表 13。

表 13 本项目产品方案

序号	产品名称	产量	主要规格尺寸	备注
1	智能储物架	75000 套/a	<u>长度：1500~2000mm，以 1800mm 计</u> <u>宽度：500mm</u>	<u>未经陶化水洗工艺处理</u>
		25000 套/a	<u>高度：1000~2000mm，以 1500mm 计</u>	<u>经陶化水洗工艺处理</u>

5. 主要生产设备

表 14 主要生产设备

序号	设备名称			型号	数量
1	机械加工	横梁辊	精密冲床	JB23-25	6 台
2		压线	折弯中心	2 米	6 台
3		立杆辊	精密冲床	JB23-25	2 台
4		压线	折弯中心	2 米	2 台
5		隔板辊	精密冲床	JB23-25	2 台
6		压线	折弯中心	2 米	2 台
7		铆钉机		/	10 台
8		点焊机		/	2 台
9	陶化水洗	陶化水洗线	脱脂池	2m ³	1 个
10			1#水洗池	2m ³	1 个
11			陶化池	2m ³	1 个
12			2#水洗池	2m ³	1 个
<u>13</u>	<u>烘干</u>	<u>烘干道</u>		<u>35m×0.8m</u>	<u>1 条</u>
<u>14</u>		<u>天然气热风炉（烘干）</u>		<u>0.35MW</u>	<u>1 台</u>
15	喷粉工序	喷粉间		3m×7m	4 间
16		空压机		/	4 台
17	塑粉固化	固化道		35m×1.0m	2 条
		天然气热风炉（固化）		0.75MW	2 台
18	包装工序	打包机		/	2 台

6. 主要原辅材料

6.1 主要原辅材料及能源用量

本项目主要原辅材料及能源消耗表见表 15。

表 15 项目主要原辅材料及能源一览表

名称	年消耗	来源	备注
带材	2000t	外购	宽度 200~1000mm, 厚度 0.5mm
塑粉	134.0688t	黑色塑粉	最大存储量 10t
液压油	2.0t	L-HM46 号, 50L/桶	1 年更换一次
润滑油	0.2t	L-G32 号	用于机器设备导轨润滑
陶化剂	2.0t	外购	25kg/桶, 与水配比 1:40
脱脂剂	2.0t	外购	25kg/桶, 与水配比 1:40
PAM	0.005t	外购, 袋装	污水处理药剂
PAC	0.05t	外购, 袋装	污水处理药剂
石灰	0.05t	外购, 袋装	污水处理药剂
电	20 万 kwh/a	开发区电网供电	/
水	1560m ³ /a	岳滩镇供水厂供水	/
天然气	40 万 m ³ /a	市政燃气	/

表 16 主要原材料成分及理化性质

名称	理化性质				
陶化液	成份: 成膜物质氟锆酸钠 15%、成膜物质氟化钠 3%、络合剂马来酸 4%、表面湿润剂十二烷基磺酸钠 0.4%、离子水 77.6%。				
	氟锆酸钠	分子式	Na ₂ F ₆ Zr	外观与形状	白色晶体
		分子量	251.194	蒸汽压	922mmHg/-39℃
		闪点	----	沸点	19.5℃
		急性毒性	LD ₅₀ : 98mg/kg (小鼠经口)		
	氟化钠	分子式	NaF	外观与形状	白色无气味的粉末或晶体
		分子量	41.99	蒸汽压	1.4mm Hg (0℃)
		闪点	1704℃	沸点	1700℃
		熔点	993℃	溶解性	在 100g 水中的溶解度为 4.0g(15℃), 5.0g (100℃), 不溶于乙醇
		稳定性	稳定	密度	1.02 g/mL at 20℃
		急性毒性	LD ₅₀ : 52mg/kg (大鼠经口); 57mg/kg (小鼠经口)		
	络合剂马来酸	分子式	C ₄ H ₄ O ₄	外观与形状	白色固体

		分子量	116.07	蒸汽压	0.0±1.7 mmHg/ 25℃
		闪点	183.0℃	沸点	355.5℃/760 mmHg
		熔点	134-138℃	溶解性	790 g/L (25 ℃)
		稳定性	稳定	密度	1.5g/cm ³
		急性毒性	LD ₅₀ : 708mg/kg（大鼠经口）；2400mg/kg（小鼠经口）		
	十二烷基磺酸钠	分子式	C ₁₂ H ₂₅ NaO ₃ S	外观与形状	白色细晶体
		分子量	272.380	熔点	>300 ℃
		溶解性	易溶于热水，溶于热乙醇，不溶于冷水、石油醚		
		急性毒性	LD ₅₀ : 1288mg/kg（大鼠经口）		
	脱脂剂	脱脂剂组成为碳酸钠络合剂 52%、马来酸丙烯酸共聚物 30%、消泡剂硅油类氢氧化钠 20%、表面活性剂椰油酸二乙醇酰胺（6501）15%、葡萄糖酸钠 10%。			
碳酸钠		分子式	NaCO ₃	外观与形状	白色粉末或细颗粒
		分子量	105.99	蒸汽压	/
		熔点	851℃	溶解性	易溶于水，不溶于乙醇、乙醚
		稳定性	稳定	密度	相对密度(水=1)2.53
		急性毒性	LD ₅₀ : 4090mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 2300mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）		
马来酸丙烯酸		分子式	C ₂₁ H ₂₄ O ₁₈	外观与形状	棕红色液体
		分子量	564.4	蒸汽压	0.299mmHg at 25℃
		闪点	100℃	密度	1.23g/cm ³
		稳定性	稳定	沸点	202℃
		急性毒性	LD ₅₀ : 2520mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 53000mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）		
椰油酸二乙醇酰胺		分子式	RCON (CH ₂ CH ₂ OH) ₂	外观与形状	淡黄色至琥珀色粘稠液体
		分子量	287.16	沸点	168-274℃
		闪点	----	溶解性	5-10g/100mL/18℃
		急性毒性	LD ₅₀ : 1820mg/kg（大鼠经口）；1220mg/m ³ （兔经皮）		
葡萄糖酸钠		分子式	C ₆ H ₁₁ NaO ₇	外观与形状	白色结晶颗粒或粉末
		分子量	448.40	蒸汽压	/
		熔点	206-209℃	溶解性	极易溶于水，略溶于酒精，不溶于乙醚
		急性毒性	兔子经静脉 LDLo: 7630mg/kg		
塑粉		主要由树脂（β-羟烷基酰胺聚酯）60%、钛白粉 6%、高光钙 29%、固化剂 5%等组成，呈粉末状，不溶于水，最低点燃温度 400℃，固化温度 180℃（10-15min）。			

	树脂（β-羟烷基酰胺聚酯）	分子式	/	外观与形状	固态。
		分子量	350-8000	稳定性	稳定
		熔点	145-155℃	溶解性	溶于丙酮，乙二醇、甲苯。
		急性毒性	LD ₅₀ : 11400mg/kg(大鼠经口)。		
	钛白粉	分子式	TiO ₂	外观与形状	白色无定型粉末，无臭无味
		分子量	79.87	密度	3.84g/mL
		熔点	1857℃	沸点	2900℃
		稳定性	稳定	溶解性	不溶于水、盐酸、稀硫酸、醇
		急性毒性	LC ₅₀ : >12000mg/m ³ （小鼠经口）		
	高光钙（碳酸钙）	分子式	CaCO ₃	外观与形状	无臭无味白色粉末或无色晶体
		分子量	100.09	密度	2.7~2.9g/cm ³
		稳定性	稳定	溶解性	不溶于水、溶于酸
		急性毒性	LD ₅₀ : 6450mg/kg(大鼠经口)。		
	固化剂（羟乙基乙二胺）	分子式	C ₄ H ₁₂ N ₂ O	外观与形状	无色至淡黄色液体
		分子量	104.151	密度	1.029g/cm ³
		稳定性	稳定	溶解性	溶于水和乙醇，微溶于乙醚
		急性毒性	LD ₅₀ : 3000mg/kg(大鼠经口)、2250mg/kg(大鼠经皮)。		

6.2 塑粉用量核算

表 17 产品需要喷塑的规格及面积

序号	产品名称	产量（套）	规格（mm）	单套喷粉表面积（m ² ）
1	智能储物架	100000	以 1800×500×1500 计	9.52

表 18 喷塑面积和附着塑粉量核算

序号	产品名称		数量(套/a)	单件涂装面积(m ² /套)	粉膜厚度(μm)	喷粉附着率	塑粉密度(g/cm ³)	塑粉用量(t/a)
1	智能储	经脱脂陶化水洗	25000	9.52	80	80%	1.5	35.7
2	物架	未经脱脂陶化水洗	75000	9.52	80	70%	1.5	122.4

7. 用地性质

项目位于洛阳偃师先进制造业开发区岳滩板块（洛阳北易三轮摩托车有限公司厂区内），根据洛阳偃师先进制造业开发区土地利用规划图（见附图五）以及洛阳北易三轮摩托车有限公司不动产权证（豫（2018）偃师市不动产权第 0002762 号），项目占地性质为工业用地，符合用地规划。

8. 劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 80 人（其中管理层 12 人，员工 68 人），员工均为附近居民，均不在厂区食宿，每天 3 班，每班 8h，年工作 300 天，其中机械工序年运行时间为 7200h，烘干喷塑固化工序年运行时间为 2400h。

9. 场地现状及建设周期

本项目租赁已有闲置厂房，目前为空厂房。

预计投产日期为 2024 年 5 月。

10. 平面布局

本项目所在厂区出入口位于厂区北侧，本项目所在车间位于厂区东南侧，西侧车间为河南中桥桥梁科技有限公司。

本项目所在车间北侧为洛阳昊博家具制造有限公司，南侧为本项目所在区域，本项目所在车间共 2 层，车间内分布有 2 个中空区域（本项目所在区域分布有 1 个），本项目所在区域 1 楼为机加工区域，2 楼为脱脂陶化水洗喷塑固化区域，脱脂陶化水洗、烘干线、3#喷粉间、4#喷粉间和 2#固化线位于中空区域东侧，1#喷粉间、2#喷粉间和 1#固化线位于中空区域西侧。

项目建设完成后，生产分工明确，平面布局紧凑，生产工艺流畅，平面布置比较合理。

11. 公用工程

（1）供电系统

由洛阳偃师先进制造业开发区市政电网供电。

（2）供水

由岳滩镇供水厂供水。

（3）排水

排水采用雨污分流制。

本项目生产废水经厂区污水处理站（处理工艺：调节-气浮-絮凝沉淀-石英砂过滤-活性炭过滤；处理规模为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ）预处理后与经化粪池（ 10m^3 ）预处理后的生活污水

水一起通过市政污水管网排入偃师第三污水处理厂深度处理。

12、物料平衡与水平衡

12.1 物料平衡

塑粉平衡图见图 1。

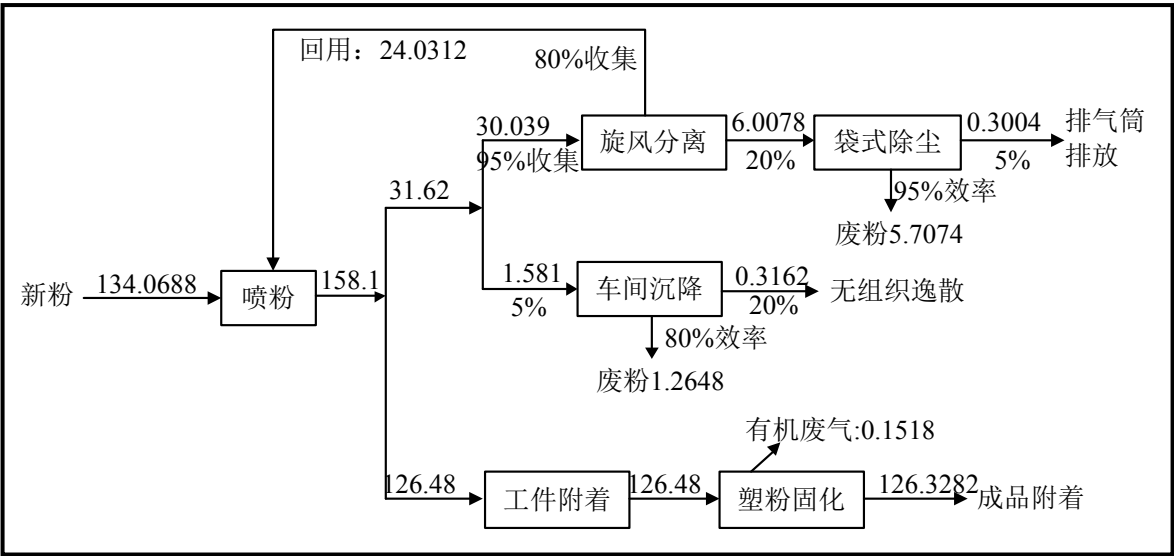


图 1 塑粉平衡图 单位：t/a

12.2 水平衡

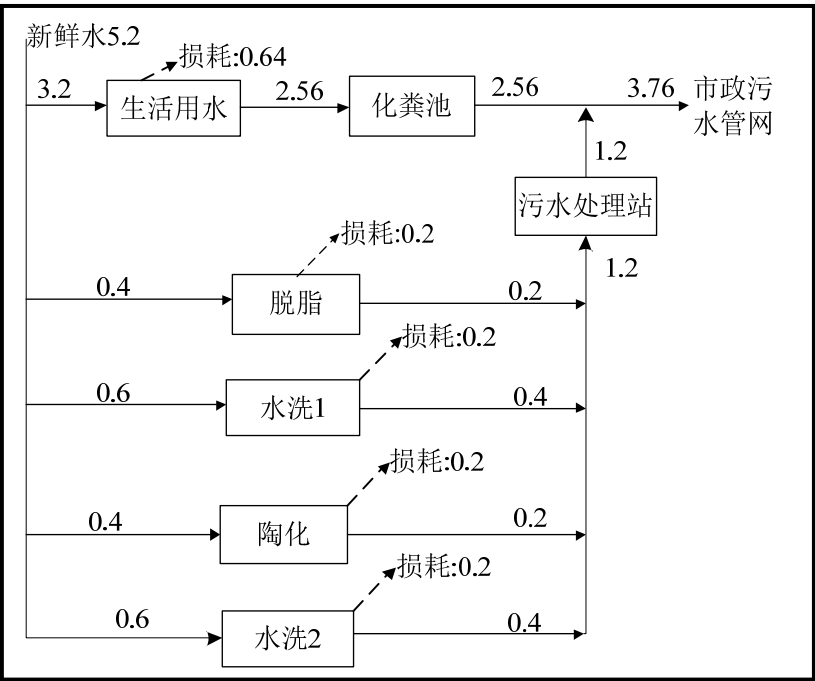


图 2 本项目水平衡图 单位：m³/d

工艺流程和产排污环节：

工艺流程简述(图示)：

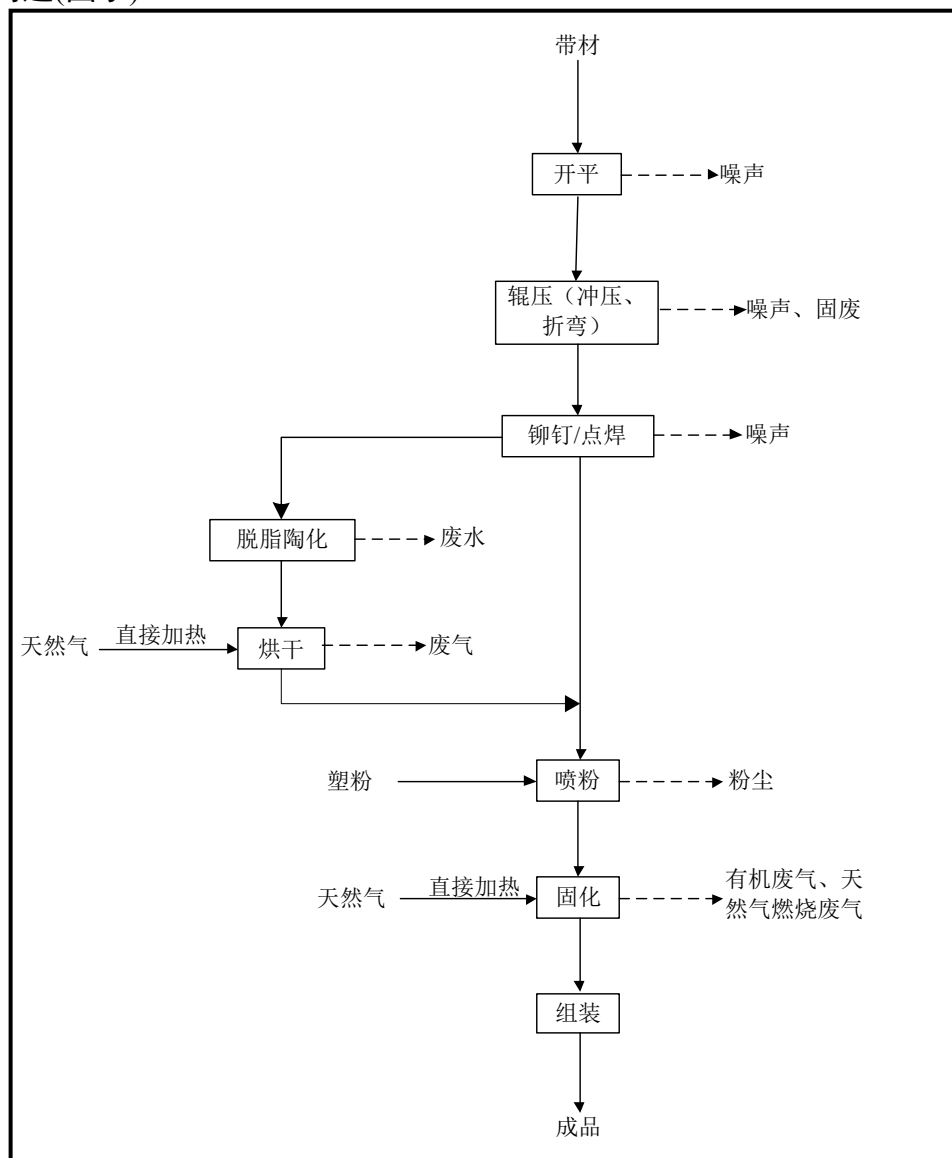


图3 项目生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

(1) 开平：外购带材，利用开平机将板材压平；

(2) 辊压：根据设计图纸要求，利用冲床和折弯机等冲压出预留的孔眼并折成需要的形状；

(3) 铆钉/点焊

本项目采用点焊或铆接对辊压成的半成品工件进行固定；

点焊是指焊接时利用柱状电极，在两块搭接工件接触面之间形成焊点的焊接方法。点焊时，先加压使工件紧密接触，随后接通电流，在电阻热的作用下工件接触处熔化，冷却后形成焊点。

铆接即铆钉连接，就是指两个厚度不大的板，通过在其部位上打洞，然后将铆钉放进去，用铆钉枪将铆钉铆死，而将两个板或物体连接在一起的方法。

本项目设置 4 条喷涂固化线，其中 1 条设置有陶化水洗以及烘干工序，其它 3 条仅喷涂固化工序。

（4）脱脂陶化：

本项目采用喷淋方式进行陶化工艺，将机加工处理后的半成品工件悬挂在自动轨道上，进入全自动喷淋线。本项目设置 1 套脱脂陶化线，含 1 个脱脂池、2 个水洗池和 1 个陶化池。

脱脂：主要为了清除工件表面残留的乳化油、铁末、灰尘等异物。脱脂池容量为 2m^3 。脱脂液与水配比为 1：40，每 10 天排放一次。

水洗：工件经脱脂后进入水洗工段，以去除工件表面残留的脱脂剂。水洗池容量 2m^3 ，水洗水循环使用，定期更换，约每 5 天更换一次。

陶化：陶化主要利用陶化剂在金属表面产生一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜，该膜具有优良的耐腐蚀性、高冲击力，能提高涂料的附着力。转化膜生产过程无需加热，在常温中进行。本项目陶化池容量 2m^3 ，与水配比为 1:40。陶化液循环利用并定期补充损耗量，定期更换，约每 10 天更换一次。

水洗：工件经陶化后进入水洗工段，以去除工件表面残留的陶化剂。水洗池容量为 2m^3 ，水洗水循环使用，定期更换，约每 5 天更换一次。

综上所述，脱脂陶化工序产生的污染主要有脱脂废水、陶化废水以及水洗废水。

（5）水分烘干

脱脂陶化后工件表面残留的水分对涂装质量有较大的影响，易使涂装后的漆膜出现起泡、针孔等缺陷，因此在脱脂陶化处理后设置水分烘干设备，利用天然气燃烧热

量对工件进行烘干，以保证后阶段喷塑工序涂装质量。烘干温度约为 60~80℃，该过程产生水蒸气和天然气燃烧废气。

(6) 喷塑

喷粉：经检修合格后的工件通过悬挂输送系统进入喷粉廊道进行喷塑；压缩空气将塑粉涂料从供粉桶输送至粉枪时，由于粉枪接上高压负极产生电晕放电，其周围产生密集的电荷，再静电力和压缩空气的作用下，塑粉均匀的吸附在工件上。喷粉房外设有隔离间，隔离粉房与外部环境，以保证室内清洁的环境和稳定的温度和气流。

喷粉过程中产生的主要污染物为粉尘，设备运行产生的噪声。

(7) 固化

喷涂后的工件分别进入烘干廊道进行固化，操作温度为 180℃左右，在此温度下，塑粉熔融固化成均匀、平整、光华的漆膜。固化过程中使用天然气加热进行热风循环。

固化过程中产生的主要污染物为非甲烷总烃，以及燃料燃烧产生的烟尘、SO₂ 及 NO_x；设备运行产生的噪声；固化工序过程中，挂钩长时间使用，挂钩表面会附着大量的固化塑粉，影响使用，外委处理后重新使用，不在厂区处理。

(8) 组装工段：

根据产品不同要求，对工件进行组装，检验合格后经过包装即为成品。

表 19 运营期产污环节表

项目	产污环节		主要污染因子
废气	水分烘干		颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	喷塑		颗粒物
	固化		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃
废水	职工办公生活污水		COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN
	脱脂陶化废水		COD、SS、石油类、氟化物、TN
固废	一般固废	辊压	废金属边角料
		喷塑除尘	废塑粉、废滤袋、废滤筒
		包装	废包装材料
	危险废物	有机废气治理	废活性炭、废 UV 灯管
		机械设备检修	废润滑油、废液压油、废含油抹布
		污水处理	污水处理污泥、废活性炭

	破损的脱脂液、陶化液、润滑油、液压油等废包装桶	脱脂液、陶化液、润滑油、液压油等破损的废包装桶
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级

与项目有关的原有环境污染问题：

与本项目有关的原有污染情况

本项目为新建项目，租赁现有已建成的标准化厂房，目前为空车间，根据调查，该厂房屋属于洛阳北易三轮摩托车有限公司摩托车配件加工车间，不存在历史遗留问题及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

区域环境质量现状：

1. 环境空气质量现状

根据洛阳市生态环境局发布的《2022 年洛阳市生态环境状况公报》，洛阳市 2022 年环境空气质量见表 20。

表 20 洛阳市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.00%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	80	70	114.29%	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134.29%	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数 质量浓度	1.2 mg/m^3	4.0 mg/m^3	30.00%	达标
O ₃	日最大 8 小时第 90 百分位数 平均质量浓度	171	160	106.88%	超标

由上表可知，洛阳市 2022 度大气污染物 SO₂、NO₂、CO 年均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 的年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，洛阳市为不达标区。

环境质量改善计划：

目前洛阳市出台了《洛阳市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》洛环委办〔2023〕24 号治理措施，偃师区正在实施《偃师区 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》（偃环委办[2023]3 号）等措施，将不断改善区域大气环境质量。

环境空气质量改善目标：

全市环境空气质量改善指标达到省级下达我市的“十四五”目标时序进度要求，即环境空气质量细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度控制在 47 微克/立方米以下，可吸入颗粒物

(PM₁₀) 平均浓度控制在 84 微克/立方米以下, 环境空气质量优良天数比例不低于 64.7%, 重污染天数比例控制在 2.0% 以下。

2. 地表水环境质量现状

本项目陶化废水经厂区污水处理站(处理工艺: 调节-气浮-絮凝沉淀-石英砂过滤-活性炭吸附; 处理规模为 2.0m³/d) 预处理后与经化粪池(10m³) 预处理后的生活污水一起排入偃师第三污水处理厂深度处理, 最终排入伊河。

根据 2022 年洛阳市生态环境状况公报: 伊河为 II 类水质, 水质状况为“优”。

3. 声环境质量现状

本项目厂址所在地位于洛阳偃师区先进制造业开发区岳滩板块(洛阳北易三轮摩托车有限公司厂区内), 项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标, 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)》, 本次评价不开展声环境质量现状评价。

环境保护目标:

本项目周围环境保护目标见表 21、22。

表 21 环境空气保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	人口(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		经度	纬度						
1	东谷村	112.74134785	34.69863773	村庄	居民	500	二类	NE	440
2	赵庄寨村	112.74205327	34.68712800	村庄	居民	1380	二类	SE	440

表 22 项目敏感保护目标(声、地下水、生态环境)

环境要素	保护目标	方位	最近点距离	保护级别及要求
声环境	项目 50m 范围内无声环境敏感保护目标			
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			
生态环境	本项目评价范围无生态保护目标			

污染物排放控制标准：

1、废气

①喷塑粉尘：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

②水分烘干、塑粉固化废气：颗粒物、SO₂、NO_x 需满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中表 1 其他工业窑炉排放要求；非甲烷总烃需满足《工业涂装挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）要求。

废气排放标准见表 23~25。

表 23 大气污染物综合排放标准

污染物	有组织排放			无组织排放监控浓度限值	
	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物（其它）	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫	550	15	2.6		0.4
氮氧化物	240	15	0.77		0.12
非甲烷总烃	120	15	10.0		4.0

表 24 工业炉窑大气污染物排放标准（DB41/1066-2020）

序号	污染物	炉窑类型	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
1	颗粒物	其他炉窑	30	车间或生产设施排气筒
2	二氧化硫	所有炉窑	200	
3	氮氧化物	所有炉窑	300	

注：排气筒高度还应高出周围 200m 半径范围的最高建筑物 3m 以上。

表 25 《工业涂装挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）

污染物	排放方式	工艺设施	排放限值
非甲烷总烃	有组织	有机废气排放口	50 mg/m ³
	无组织	监控点处 1h 平均值	6.0 mg/m ³
		监控点处任意一次浓度值	20 mg/m ³

2、废水

本项目陶化废水经厂区污水处理站（处理工艺：调节-气浮-絮凝沉淀-石英砂过滤-活性炭吸附；处理规模为 2.0m³/d）预处理满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）

表 4 一级标准后与经化粪池（10m³）预处理后的生活污水一起通过市政污水管网排入偃师第三污水处理厂深度处理。

厂区总排口执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，同时满足偃师区第三污水处理厂收水水质要求。具体标准值见下表：

表 26		废水排放标准						
标准名称		标准限值要求（mg/L）						
污染因子		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	氟化物	SS	石油类
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）	表 4 三级	6-9	500	300	/	20	400	20
	表 4 一级	6-9	100	20	15	10	70	5
偃师区第三污水处理厂收水水质		/	380	/	35	/	300	/

3、噪声

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准要求。具体噪声排放标准见表 28。

表 27		工业企业厂界环境噪声排放标准		单位：dB（A）
标准 区域	标准值		标准来源	
	昼间	夜间		
厂界四周	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准	

3、固废

一般固废暂存：设置贮存区，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量控制指标：

废气污染物：NO_x 排放量为 0.374t/a（其中有组织排放量为 0.3366t/a、无组织排放量为 0.0374t/a）；非甲烷总烃排放量为 0.0425t/a（其中有组织排放量为 0.0273t/a、无组织排放量为 0.0152t/a），NO_x 替代来源为偃师市军鑫矿业有限公司的减排量，VOCs 替代来源为洛阳珠峰华鹰三轮摩托车有限公司的减排量。

废水污染物：职工生活污水经厂区化粪池预处理后与经污水处理站预处理后的生

产废水一起经市政在管网排放至偃师区第三污水处理厂，生活污水不申请总量指标核定，仅对生产废水进行核定，生产废水中 COD 总量控制指标为 0.0312t/a，新增总量指标为 COD0.0144t/a，替代来源为洛阳市偃师区第一污水处理有限责任公司的减排量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目租赁已有生产厂房，不存在土建部分，本项目施工期仅涉及设备的调试、安装，施工期影响主要为噪声。

施工期采取的环保措施主要为厂房隔声、距离衰减。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

1.1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息

表 28 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	产污环节	污染物种类	产生情况	排放形式	治理设施				排放情况	排放时长	排放标准	排放口编号	排放口类型
					具体措施	收集效率	去除效率	是否为可行技术					
1	1#喷粉间和 2#喷粉间 喷塑粉尘	颗粒物	产生量:15.504t/a 速率:6.46kg/h 浓度:323.0mg/m ³	有组织	负压收集粉尘+旋风分离器+高效覆膜布袋除尘器 处理后通过 1 根 18m 高 排气筒排放；风量 20000m ³ /h	95%	99%	是	排放量:0.155t/a 速率:0.0646kg/h 浓度:3.23mg/m ³	2400h/a	120mg/m ³ 3.5kg/h	DA001	一般
2	3#喷粉间和 4#喷粉间 喷塑粉	颗粒物	产生量:14.535t/a 速率:6.0563kg/h 浓度:302.81mg/m ³	有组织	负压收集粉尘+旋风分离器+高效覆膜布袋除尘器 处理后通过 1 根 18m 高 排气筒排放；风量	95%	99%	是	排放量:0.1454t/a 速率:0.0606kg/h 浓度:3.03mg/m ³	2400h/a	120mg/m ³ 3.5kg/h	DA002	一般

	尘				20000m ³ /h								
3	1#固化线固化废气	SO ₂	产生量:0.0288t/a 速率:0.012kg/h 浓度:4.0mg/m ³	有组织	热风炉采用低氮燃烧, 固化废气经收集后由 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 16m 高排气筒排放); 废气收集系统风机总风量为 3000m ³ /h。	90%	/	是	排放量:0.0288t/a 速率: 0.012kg/h 浓度:4.0mg/m ³	2400h/a	200mg/m ³	DA003	一般
		NO _x	产生量:0.1346t/a 速率:0.0561kg/h 浓度:18.7mg/m ³			90%	/	是	排放量:0.1346t/a 速率: 0.0561kg/h 浓度:18.7mg/m ³		300mg/m ³		
		颗粒物	产生量:0.0412t/a 速率:0.0172kg/h 浓度:5.73mg/m ³			90%	/	是	排放量: 0.0412t/a 速率: 0.0172kg/h 浓度:5.73mg/m ³		30mg/m ³		
		非甲烷总烃	产生量:0.0705t/a 速率:0.0294kg/h 浓度:9.79mg/m ³			90%	80%	是	排放量:0.0141t/a 速率:0.0059kg/h 浓度:1.96mg/m ³		50mg/m ³		
4	水分烘干、2#固化线固化废气	SO ₂	产生量:0.0432t/a 速率:0.018kg/h 浓度:3.0mg/m ³	有组织	热风炉采用低氮燃烧, 固化废气经收集后由 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 16m 高排气筒排放); 废气收集系统风机总风量为 6000m ³ /h。	90%	/	是	排放量:0.0432t/a 速率: 0.018kg/h 浓度:3.0mg/m ³	2400h/a	200mg/m ³	DA004	一般
		NO _x	产生量:0.2020t/a 速率:0.0842kg/h 浓度:14.03mg/m ³			90%	/	是	排放量:0.2020t/a 速率: 0.0842kg/h 浓度:14.03mg/m ³		300mg/m ³		
		颗粒物	产生量:0.0618t/a 速率:0.0258kg/h 浓度:4.29mg/m ³			90%	/	是	排放量: 0.0618t/a 速率: 0.0258kg/h 浓度:4.29mg/m ³		30mg/m ³		
		非甲烷总烃	产生量:0.0662t/a 速率:0.0276kg/h			90%	80%	是	排放量:0.0132t/a 速率:0.0055kg/h		50mg/m ³		

		烃	浓度:4.59mg/m ³						浓度:0.92mg/m ³				
5	生产车间	SO ₂	0.008t/a	无组织	/	/	/	/	0.008t/a			/	/
		NO _x	0.0374t/a		/	/	/	/	0.0374t/a			/	/
		颗粒物	1.5925t/a		喷塑粉尘在喷粉间内沉降	/	80%	/	0.3277t/a			/	/
		非甲烷总烃	0.0137t/a		/	/	/	/	0.0137t/a			/	/

表 29

排放口基本情况表

序号	排放口 编号	名称	污染物	坐标		排气筒 高度/m	排气筒出口 内径/m	烟气流 速 (m/s)	烟气温度/ ℃
				经度	纬度				
1	DA001	1#喷粉间和 2#喷粉间喷塑粉尘	颗粒物	112.74026163°	34.69139218°	18	0.6	19.66	常温
2	DA002	3#喷粉间和 4#喷粉间喷塑粉尘	颗粒物	112.74061604°	34.69145861°	18	0.6	19.66	常温
3	DA003	1#固化线固化废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	112.74021332°	34.69159082°	16	0.25	16.99	45
4	DA004	水分烘干、2#固化线固化废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	112.74035289°	34.69120681°	16	0.35	17.33	45

1.2 源强排放核算

1.2.1 喷塑粉尘

(1) 源强

本项目设置有 4 个喷粉间，喷粉过程会产生粉尘。根据物料衡算，粉尘产生量为 31.62t/a，其中 4#喷粉间粉尘产生量为 7.14t/a，其它喷粉间粉尘产生量均为 8.16t/a。

(2) 污染防治设施可行性分析

①收集措施

喷粉间气流由上向下，底部设置有抽风装置，未吸附粉尘经收集后引入高效旋风分离器回收送回供粉系统循环使用，气流再经高效覆膜布袋除尘器进一步处理后经 18m 高排气筒排放。

本项目设置 4 个喷粉间，每个喷粉间设置 1 套旋风分离器+高效覆膜布袋除尘器，然后 1#和 2#喷粉间废气共同经 1 根 18m 高排气筒排放，3#、4#喷粉间废气共同经 1 根 18m 高排气筒排放。

②治理措施可行性

本项目废气主要为喷塑粉尘，主要污染因子为颗粒物，由旋风分离器+高效覆膜布袋除尘器处理后通过 18m 高排气筒排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ 1027-2019)，喷塑废气（板式家具喷粉、金属家具喷粉）防治可行技术有袋式除尘、滤芯/滤筒过滤、旋风除尘中一种或几种技术的组合，本项目喷塑粉尘采用旋风除尘+高效覆膜袋式除尘器处理，属于可行性技术。

(3) 废气产排情况

本项目旋风分离器废气收集效率取 95%，分离效率取 80%，布袋除尘器去除效率取 95%，喷塑间年运行时间 2400h。则喷塑粉尘产排情况见表 30。

表 30 喷塑粉尘产排情况表						
污染源	排放方式	污染物	产生情况	处理措施	排放情况	排气筒编号
1#喷粉间和 2#喷粉间 喷塑粉尘	有组织	颗粒物	产生量:15.504t/a 速率:6.46kg/h 浓度:323.0mg/m ³	负压收集粉尘+旋风分离器+高效覆膜布袋除尘器 处理后通过 1 根 18m 高排气筒排放 集气效率 95% 处理效率为 99% 风量 20000m ³ /h	排放量:0.155t/a 速率:0.0646kg/h 浓度:3.23mg/m ³	DA001
3#喷粉间和 4#喷粉间 喷塑粉尘	有组织	颗粒物	产生量:14.535t/a 速率:6.0563kg/h 浓度:302.81mg/m ³	负压收集粉尘+旋风分离器+高效覆膜布袋除尘器 处理后通过 1 根 18m 高排气筒排放 集气效率 95% 处理效率为 99% 风量 20000m ³ /h	排放量:0.1454t/a 速率:0.0606kg/h 浓度:3.03mg/m ³	DA002
生产车间	无组织	颗粒物	1.581t/a	喷粉间沉降 80%	0.3162t/a	/

1.2.2 水分烘干、塑粉固化废气

(1) 源强

喷粉后的工件进入固化间进行加温固化，固化温度在 180℃左右，聚酯粉末的热分解温度在 400℃以上。部件表面喷塑的塑粉在固化过程中受热会挥发出一定量的有机废气，以非甲烷总烃计；水分烘干、固化采用热风炉直接加热，会产生燃料燃烧废气。水分烘干、固化废气主要污染因子为非甲烷总烃、SO₂、NO_x、烟尘。

① 非甲烷总烃

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环保部 公告 2021 年 第 24 号）中“33 金属制品业、34 通用设备制造业等行业系数手册”中“14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干（固化）-所有规模”，非甲烷总烃产污系数为 1.2kg/吨-原料，本项目塑粉用量为 134.0688t/a，附着塑粉量为 126.48t/a，则固化过程非甲烷总烃产

生量为 0.1518t/a（其中 1#固化线非甲烷总烃产生量为 0.0783t/a、2#固化线非甲烷总烃产生量为 0.0735t/a）。

② 天然气燃烧废气

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环保部 公告 2021 年 第 24 号）中“33 金属制品业、34 通用设备制造业等行业系数手册”中“14 涂装-天然气工业炉窑-所有规模”，SO₂ 产污系数为 0.02S kg/万立方米-原料（S 指燃料中含硫量，mg/m³），本项目所用气源由新奥燃气公司提供，本次按照《天然气》（GB17820-2018）二类标准取值，S 取值 100mg/m³，核算出 SO₂ 产污系数为 2kg/万 m³ 天然气；NO_x 产污系数 9.35kg/万 m³ 天然气（采用低氮燃烧技术）；颗粒物产污系数为 2.86 kg/万 m³ 天然气。

根据建设单位提供资料，本项目营运期 1#固化线和 2#固化线天然气用量分别为 16 万 m³/a；烘干线天然气用量为 8 万 m³/a。

根据排污系数计算，1#固化线和 2#固化线天然气燃烧废气中 SO₂、NO_x 和烟尘量均为 0.032t/a、0.1496t/a、0.0458t/a；烘干线天然气燃烧废气中 SO₂、NO_x 和烟尘量为 0.016t/a、0.0748t/a、0.0229t/a。

（2）污染防治设施可行性分析

①收集措施

固化道为架空式封闭 U 型固化道，烘干道为架空封闭式烘干道，在固化道和烘干道进出口上部设置集气罩（集气效率 90%，保持微负压），1#固化线固化废气经 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后通过 16m 高排气筒排放（DA003）；2#固化线固化废气经 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后与经集气罩收集后的水分烘干废气一起经 16m 高排气筒排放（DA004）。

根据《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》（王纯，张殿印主编.北京：化学工业出版社，2012 年 11 月）中集气罩风量计算公式，计算工序所需风量：

$$Q=0.75 (10X^2+A) \times V_x$$

式中：Q---集气罩排风量， m^3/s ；

X---污染物产生点至集气罩口的距离，m；本项目水分烘干、固化工序取 0.3m；

A---集气罩口面积， m^2 ，水分烘干集气罩面积为 $0.6\text{m} \times 0.5\text{m}$ （2 个），固化工序集气罩面积为 $1.2\text{m} \times 0.5\text{m}$ （共 2 个）；

V_x ---最小控制风速，m/s，本项目污染物放散以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25-0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

根据计算公式得出，1#固化线所需风量为 $2025\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目取 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ；2#固化线和烘干线所需风量为 $5265\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目取 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。

③ 治理措施可行性

本项目废气主要为有机废气和天然气燃烧废气，天然气燃烧机采用低氮燃烧技术，固化废气经集气罩收集后由 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后与经集气罩收集的水分烘干废气共用 1 根 16m 高排气筒排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019），烘干室天然气加热装置防治可行技术为低氮燃烧，本项目天然气加热装置废气采用低氮燃烧技术，属于可行性技术；烘干室废气防治可行技术为活性炭吸附、浓缩+燃烧/催化氧化、其他，本项目固化废气采用 UV 光氧+活性炭吸附装置处理，属于可行性技术。

本项目采用的低氮燃烧工艺为烟气循环法，即部分烟气通过固化道或烘干道内的盘管回到燃烧炉内，部分烟气直接进入固化道或烘干道内部对工件进行加热。

（3）废气产排情况

本项目集气罩收集效率取 90%，UV 光氧+活性炭吸附装置对非甲烷总烃去除效率为 80%（UV 光氧去除效率为 20%，活性炭吸附效率去除效率为 75%），运行时间为 2400h。则固化废气产排情况见表 31。

表 31 水分烘干、固化废气产排情况表						
污染源	排放方式	污染物	产生情况	处理措施	排放情况	排气筒编号
1#固化线固化废气	有组织排放	SO ₂	产生量:0.0288t/a 速率:0.012kg/h 浓度:4.0mg/m ³	热风炉采用低氮燃烧, 固化废气经收集后由 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 16m 高排气筒排放); 集气效率为 90%; 非甲烷总烃去除效率为 80%; 风量为 3000m ³ /h	排放量:0.0288t/a 速率: 0.012kg/h 浓度:4.0mg/m ³	DA003
		NO _x	产生量:0.1346t/a 速率:0.0561kg/h 浓度:18.7mg/m ³		排放量:0.1346t/a 速率: 0.0561kg/h 浓度:18.7mg/m ³	
		颗粒物	产生量:0.0412t/a 速率:0.0172kg/h 浓度:5.73mg/m ³		排放量: 0.0412t/a 速率: 0.0172kg/h 浓度:5.73mg/m ³	
		非甲烷总烃	产生量:0.0705t/a 速率:0.0294kg/h 浓度:9.79mg/m ³		排放量:0.0141t/a 速率:0.0059kg/h 浓度:1.96mg/m ³	
水分烘干、2#固化线固化废气	有组织	SO ₂	产生量:0.0432t/a 速率:0.018kg/h 浓度:3.0mg/m ³	热风炉采用低氮燃烧, 固化废气经收集后由 UV 光解+活性炭吸附装置处理后与经集气罩收集的 水分烘干废气共用 1 根 16m 高排气筒排放); 集气效率为 90%; 非甲烷总烃去除效率为 80%; 风量为 6000m ³ /h	排放量:0.0432t/a 速率: 0.018kg/h 浓度:3.0mg/m ³	DA004
		NO _x	产生量:0.2020t/a 速率:0.0842kg/h 浓度:14.03mg/m ³		排放量:0.2020t/a 速率: 0.0842kg/h 浓度:14.03mg/m ³	
		颗粒物	产生量:0.0618t/a 速率:0.0258kg/h 浓度:4.29mg/m ³		排放量: 0.0618t/a 速率: 0.0258kg/h 浓度:4.29mg/m ³	
		非甲烷总烃	产生量:0.0662t/a 速率:0.0276kg/h 浓度:4.59mg/m ³		排放量:0.0132t/a 速率:0.0055kg/h 浓度:0.92mg/m ³	
生产车间	无组织排放	SO ₂	0.008t/a	/	0.008t/a	/
		NO _x	0.0374t/a		0.0374t/a	/
		颗粒物	0.0115t/a		0.0115t/a	/
		非甲烷总烃	0.0152t/a		0.0152t/a	/

1.3 废气污染物排放对环境的影响分析

根据《2022 年洛阳市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量一般，偃师区正在实施《偃师区 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》（偃环委办[2023]3

号)等措施,将不断改善区域大气环境质量,且本项目最近敏感点为本项目东北侧440m的东谷村,本项目运营过程中产生的颗粒物(喷塑粉尘)经收集后经旋风除尘+高效覆膜布袋除尘器处理后通过18m高排气筒排放;1#固化线固化废气经UV光解+活性炭吸附装置处理后通过16m高排气筒排放;2#固化线固化废气经UV光解+活性炭吸附装置处理后与水分烘干废气共用1根16m高排气筒排放。废气污染物经环保措施处理后均达标排放,对项目区域环境空气影响较小。

1.4 废气排放达标情况

表 32 项目有组织废气污染源排放达标情况

排放口编号	污染源名称	污染物	排放情况	执行标准	标准来源	是否达标
DA001	1#、2#喷粉间喷塑粉尘	颗粒物	<u>排放量:0.155t/a</u> <u>速率:0.0646kg/h</u> <u>浓度:3.23mg/m³</u>	120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准	达标
DA002	3#、4#喷粉间喷塑粉尘	颗粒物	<u>排放量:0.1454t/a</u> <u>速率:0.0606kg/h</u> <u>浓度:3.03mg/m³</u>	120mg/m ³		达标
DA003	1#固化线固化废气	SO ₂	排放量:0.0288t/a 速率:0.012kg/h 浓度:4.0mg/m ³	200mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 41/1066—2020) 表1标准要求	达标
		NO _x	排放量:0.1346t/a 速率:0.0561kg/h 浓度:18.7mg/m ³	300mg/m ³		达标
		颗粒物	排放量:0.0412t/a 速率:0.0172kg/h 浓度:5.73mg/m ³	30mg/m ³		达标
		非甲烷总烃	排放量:0.0141t/a 速率:0.0059kg/h 浓度:1.96mg/m ³	50mg/m ³	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)	达标
DA004	水分烘干废气、2#固化线固化废气	SO ₂	排放量:0.0432t/a 速率:0.018kg/h 浓度:3.0mg/m ³	200mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 41/1066—2020) 表1标准要求	达标
		NO _x	排放量:0.2020t/a	300mg/m ³		达标

			速率: 0.0842kg/h 浓度:14.03mg/m ³			
		颗粒物	排放量: 0.0618t/a 速率: 0.0258kg/h 浓度:4.29mg/m ³	30mg/m ³		达标
		非甲烷总 烃	排放量:0.0132t/a 速率:0.0055kg/h 浓度:0.92mg/m ³	50mg/m ³	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)	达标

1.4 监测要求

本项目为非重点排污单位，且排放口均为一般排放口，根据《排污单位自行监测技术指南-涂装》(HJ 1086-2020)，结合本项目运行期产污特征、项目工程周围环境实际情况，制定出本项目运行期废气监测计划，详见表 33。

表 33 营运期监测计划

监测点	监测项目	监测频率	备注
DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级要求
DA002	颗粒物	1 次/年	
DA003	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物、非 甲烷总烃	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 41/1066-2020 相关标准要求。非甲烷总烃满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》DB41/ 1951-2020 涂装工序的其他行业非甲烷总烃排放浓度 50mg/m ³ 。
DA004	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物、非 甲烷总烃	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》DB 41/1066-2020 相关标准要求。非甲烷总烃满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》DB41/ 1951-2020 涂装工序的其他行业非甲烷总烃排放浓度 50mg/m ³ 。
厂界四周（无组织排放）	非甲烷总 烃、SO ₂ 、 NO _x 、颗粒 物	1 次/半年	《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：颗粒物：1.0mg/m ³ 、SO ₂ ：0.4mg/m ³ 、NO _x ：0.12mg/m ³ 、非甲烷总烃 4.0mg/m ³ ，无组织非甲烷总烃同时满足《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》(2.0mg/m ³) 限值要求。
在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1 次/半年	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)

2、废水

2.1 产生情况

(1) 生活污水

本项目劳动定员 80 人，厂区内无食宿安排。生活用水主要为值班人员办公过程洗漱用水。参考《建筑给排水设计标准》(GB50015-2019) 中“表 3.2.2 公共建筑的生活用水定额及小时变化系数”中“坐班制办公”生活用水量取 25-40L/(人·d)，本项目取 40L/(人·d)，则生活用水量为 3.2m³/d (960m³/a)。

生活污水排污系数取经验值 0.8，则本项目生活污水产生量为 2.56m³/d (768m³/a)。

根据当地生活水平与类比资料，生活污水中各类污染物浓度为 COD 350mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N 30mg/L、SS 200mg/L。生活污水经依托厂区现有化粪池处理后，预处理后生活污水浓度为 COD 280mg/L、BOD₅160mg/L、NH₃-N 29.1mg/L、SS100mg/L，经厂区总排口进入市政管网，然后进入偃师区第三污水处理厂进一步处理。

表 34 本项目废水污染物产生及排放情况一览表

类别		pH	COD	NH ₃ -N	TN	BOD ₅	SS
生活污水 2.56m ³ /d (768m ³ /a)	浓度 (mg/L)	6-9	350	30	35	200	200
	产生量 (t/a)	/	0.2688	0.023	0.0269	0.1536	0.1536
	处理效率 (%)	/	20	3	3	20	50
	浓度 (mg/L)	6-9	280	29.1	33.95	160	100
	排放量 (t/a)	/	0.215	0.0223	0.0261	0.1229	0.0768

(2) 陶化废水

1) 给排水

本项目工件需经脱脂、水洗、陶化、水洗、预烘干后再进行喷涂。工件采用喷淋式陶化，部件挂在吊钩上，在传送带的作用下依次经过脱脂、水洗、陶化、水洗过程，喷淋过程均在半密闭的通道内完成，喷淋液体流入陶化生产线下方不同的池子中。工程生产给排水情况见下表。

表 35						生产给排水一览表	
工序名称		给水		损耗	排污水	合计	
脱脂	每天补充 0.2m³/d	0.4m³/d	0.2m³/d	10 天排 2.0m³ (0.2 m³/d) 间歇产生	给水 2.0m³/d 损耗 0.8m³/d 排放 1.2m³/d		
	每 10 天更换一次，补充 2.0m³ (0.2m³/d)						
水洗 1	每天补充 0.2m³/d	0.6m³/d	0.2m³/d	5 天排 2.0m³ (0.4m³/d) 间歇产生			
	每 5 天更换一次，补充 2.0m³ (0.4m³/d)						
陶化	每天补充 0.2m³/d	0.4m³/d	0.2m³/d	10 天排 2.0m³ (0.2 m³/d) 间歇产生			
	每 10 天更换一次，补充 2.0m³ (0.2m³/d)						
水洗 2	每天补充 0.2m³/d	0.6m³/d	0.2m³/d	5 天排 2.0m³ (0.4m³/d) 间歇产生			
	每 5 天更换一次，补充 2.0m³ (0.4m³/d)						

2) 污染防治设施

本项目生产废水日最大产生量为 1.2m^3 ，因此设置处理规模为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理设施对生产废水进行预处理，处理工艺流程图如下：

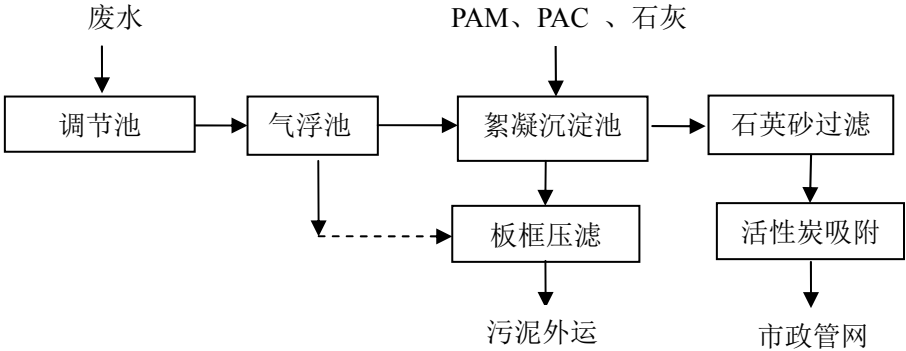


图 4 污水处理工艺流程示意图

处理工艺简述：

调节池：项目生产废水首先通过格栅进入调节池，格栅用来去除水中较大的悬浮

物和漂浮物质，以防水泵堵塞。调节池用来调节废水的水质水量，减少后续处理设施的负荷。

气浮池：气浮除油装置是通过水泵加压废水，同时在泵前注入空气，空气溶解于废水中，然后通过减压阀将溶于水的空气减压释放出大量均一分散的微纳米气泡。微纳米气泡与废水中的油、微小悬浮颗粒等污染物碰撞粘附，粘附的污染物质在气泡的带动下，漂浮于处理水的表面，从而完成油和悬浮物与水的分离目的。

絮凝反应池：预处理后的废水经提升泵提至絮凝反应池，在提升的同时药剂自动定比例跟踪投加，使药剂和污水同时流入反应池，使具有絮凝性能的颗粒在相互接触中聚集，以形成较大的絮凝体，增强后续的沉淀效果。其中钙离子可以沉淀大多数阴离子，包括氟离子等，氟化钙溶解度较低，在加入絮凝剂以后可以形成絮凝体沉淀分离，氟化物的总去除率可达 70%以上甚至更高。

沉淀池：经过絮凝反应池处理后的废水进入沉淀池进行泥水分离，下层污泥经污泥泵入污泥池，上清液进入回流至絮凝反应池。

石英砂过滤：即浅层介质过滤器，它是利用石英砂作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、嗅味及部分重金属离子等，最终达到降低水浊度、净化水质效果。

活性炭吸附装置：活性炭吸附是指利用活性炭的固体表面对水中的一种或多种物质的吸附作用，以达到吸收收集杂质、降低色度的目的，从而确保水质达标排放，该装置用于废水的深度处理时，能去除水中产生臭味的物质、有机物，对色度和 COD 也具有良好的去除效果。

3) 陶化废水污染源强

污染物产生情况类别同类型企业《洛阳锆源实业有限公司钢制办公家具技改项目竣工环保验收监测报告》中的实测数据：陶化废水污水处理站进口浓度 pH 7.3~7.8、石油类 4.23~5.35mg/L、COD₂₀₈~248mg/L、SS₁₆₄~206mg/L、氟化物 2.15~3.26mg/L；

出口浓度 pH 7.3~7.8、石油类 0.29~0.54mg/L、COD49~56mg/L、SS17~31mg/L、氟化物 0.36~0.47mg/L；石油类、COD、SS 和氟化物的处理效率分别为 83.68~91.09%、74.65~80.24%、89.13~94.14%、79.07~88.34%。

洛阳锆源钢制办公家具有限公司生产工艺为：原料-切割-冲压-焊接-陶化水洗-烘干-喷粉-固化-组装-成品，生产规模为 1.5 万套/a，陶化工艺为预脱脂、脱脂、水洗、陶化、水洗，脱脂废水和陶化废水每 10 天排放一次，水洗废水每 5 天排放一次，陶化废水量为 1.78m³/d，废水处理工艺为隔油调节-气浮-絮凝沉淀-石英砂过滤-活性炭吸附；本项目年产智能储物架 10 万套，其中约 2.5 万套需陶化水洗，陶化工艺、废水处理工艺以及所用脱脂液、陶化液等与洛阳锆源公司基本一致，陶化废水量为 1.2m³/d，因此，本项目陶化废水污染物产生浓度类比洛阳锆源公司验收数据可行。

同时根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环保部 公告 2021 年 第 24 号）中“33 金属制品业、34 通用设备制造业等行业系数手册”中“11 转化膜处理-陶化工件-陶化剂-所有规模”，总氮产污系数为 3.54kg/t-原料，本项目陶化剂使用量为 2.0t/a，则总氮产生量为 7.08kg/a。

本次考虑最不利情况，陶化废水污染物产生浓度取值为 pH7.8、石油类 5.35mg/L、COD 248mg/L、SS206mg/L、氟化物 3.26mg/L、总氮 19.67 mg/L。

4) 处理达标情况

结合类比项目污水处理情况以及本项目实际情况，确定该工艺对污染物去除效率为：COD 去除率≥65%、SS 去除率≥90%、石油类去除率≥70%、氟化物去除率≥70%、TN 去除率≥60%。污水产排情况见下表。

表 36 项目废水产排情况表

分类		pH	COD	SS	石油类	氟化物	TN
污水处理站进口	排放浓度 mg/L	6.5-8.5	248	206	5.35	3.26	19.67
	产生量 t/a	/	0.0893	0.0742	0.0019	0.0012	0.0007
污水处理站	处理效率%	/	65	90	70	70	60
污水处理站排口	排放浓度 mg/L	6.5-8.5	86.8	20.60	1.61	0.98	7.87
	排放量 t/a	/	0.0312	0.0074	0.0006	0.0004	0.0003

《污水综合排放标准》(GB8978-199		6~9	100	70	5	10	/		
6) 表 4 一级									
综上所述, 本项目生产废水日最大产生量为 1.2m³/d, 进入污水处理站进行处理, 处理后水质为: COD: 86.8 mg/L、SS: 20.60mg/L、石油类: 1.61mg/L、氟化物: 0.98mg/L、总氮: 7.87mg/L。水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级排放标准。									
5) 废水污染治理设施可行性									
本项目生产废水主要为脱脂废水、陶化废水以及水洗废水, 采用的废水处理工艺为隔油调节-气浮-絮凝沉淀-石英砂过滤-活性炭吸附, 根据洛阳锆源钢制办公家具有限公司验收监测结果, 生产废水水质能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级排放要求, 故本项目生产废水处理工艺可行。									
表 37 本项目总排口废水产排情况表									
分类		pH	COD	NH ₃ -N	TN	BOD ₅	SS	石油类	氟化物
污水处理站排口 360m³/a	浓度 mg/L	6.5-8.5	86.8	/	7.87	/	20.60	1.61	0.98
	排放量 t/a	/	0.0312	/	0.0003	/	0.0074	0.0006	0.0004
生活污水 768m³/a	浓度 mg/L	6-9	280	29.1	33.95	160	100	/	/
	排放量 t/a	/	0.215	0.0223	0.0261	0.1229	0.0768	/	/
总排口 1128 m³/a	浓度 mg/L	6-9	218.34	19.81	23.40	108.94	74.66	0.51	0.31
	排放量 t/a	/	0.2463	0.0223	0.0264	0.1229	0.0842	0.0006	0.0004
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级		6~9	500	/	/	300	400	20	20
偃师区第三污水处理厂收水水质		/	380	35	35	/	300	/	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
综上所述, 本项目总排口水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级排放标准以及偃师区第三污水处理厂收水水质要求。									
2.2 依托废水处理措施可行性									
(1) 化粪池依托可行性									
根据调查, 本项目依托化粪池位于租赁车间西侧, 容积 10m³, 该化粪池由本项目									

和洛阳昊博家具实业有限公司共用，洛阳昊博家具实业有限公司生活污水产生量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生活污水产生量 $2.56\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目建成后该化粪池生活污水处理量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，该化粪池能够满足 24 小时水力停留时间。本项目依托厂区原化粪池可行。

（2）污水处理厂依托可行性

①污水处理厂基本情况

开发区岳滩片区生产生活污水经污水管网均排入偃师区第三污水处理厂进一步处理。该污水处理厂位于偃师区 310 国道伊河大桥东侧，伊河北岸，占地 30 亩，设计处理能力 $11.5\text{万 m}^3/\text{d}$ （近期 $6\text{万 m}^3/\text{d}$ 、远期 $11.5\text{万 m}^3/\text{d}$ ），目前基础建成部分污水处理能力 $1\text{万 m}^3/\text{d}$ ，实际处理能力 $0.5\text{万 m}^3/\text{d}$ 。主要收水范围为偃师伊洛片区，即洛河以南、伊河以北区域，包括偃师区先进制造业开发区岳滩片区。

偃师区第三污水处理厂处理工艺为氧化沟工艺处理，出水指标满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的一级标准。

②处理措施可行性

本项目在其收水范围内，工业大道上为本项目所在厂区留有污水接口，目前已经具备接收污水的条件。设计进水水质指标为： $\text{COD}380\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}300\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}35\text{mg/L}$ 。本项目生活污水浓度为 $\text{COD}280\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5160\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}29.1\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}100\text{mg/L}$ ；陶化废水浓度为 $\text{COD}86.8\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}20.60\text{mg/L}$ ，厂区总排口的混合水质为 $\text{COD}218.34\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5108.94\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}19.81\text{mg/L}$ 、 $\text{TN}23.4\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}74.66\text{mg/L}$ 、石油类 0.51mg/L 和氟化物 0.31mg/L ，均可以满足偃师区第三污水处理厂进水水质要求。

本项目废水产生量较小，不会对偃师区第三污水处理厂的稳定运行造成影响。因此，项目建成投运后对区域地表水体影响较小。

综上，从污水处理厂的收水范围、处理规模、收水水质等方面分析，本项目废水可排入偃师区第三污水处理厂，措施可行。

2.4 污染源排放量核算

表 38 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、TN、 SS	市政污水管网	连续排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	企业总排口
2	生产废水	pH、COD、 SS、石油类、 TN、氟化物		连续排放	TW002	污水处理站	调节-气浮-絮凝沉淀-石英砂过滤-活性炭吸附			

表 39 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	TW001	112.73993438	34.69447350	0.1128	市政污水管网	连续	/	偃师区第三污水处理厂	pH	6-9
									COD	40
									BOD ₅	6
									SS	10
									NH ₃ -N	3（5）
									TN	12.0
									石油类	1.0
									氟化物	2.0

2.5 监测要求

本项目为非重点排污单位，且间接排放，根据《排污单位自行监测技术指南-涂装》（HJ 1086-2020），本项目运行期废水监测计划，详见表 40。

表 40 营运期监测计划				
类别	监测点	监测项目	监测频率	执行标准
废水	污水处理	流量、pH、COD、氨氮、	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）
	站进出口	SS、总氮、石油类、氟化物		表 4 一级标准

	废水总排口	流量、pH、COD、氨氮、SS、总氮、石油类、氟化物	1次/半年	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)
	雨水排放口	pH、COD、SS	1次/月	表4 三级标准,同时满足偃师区第三污水处理厂收水水质要求

3、噪声

3.1 源强

项目运营期高噪声设备主要为辊压线、空压机、水泵和风机等设备均位于室内，运行过程中产生的噪声，源强为70~90db(A)，具体噪声产排情况见表41。

表 41 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声源源强（任选一种）		声源控制 措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界 声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源 距离）/（dB(A)/m）	声功率级 /dB(A)		/m								声压级 /dB(A)	建筑物外 距离
							X	Y	Z							
1	生产车间	横梁辊压线	6	/	85	基础减振、厂房隔声、距离衰减	165	75	0.5	东	55	57.97	全天	20	37.97	1
										西	15	69.26			49.26	1
										南	50	58.80			38.80	1
										北	180	47.68			27.68	1
2		隔板辊压线	2	/	85		180	75	0.5	东	40	55.97			35.97	1
										西	30	58.47			38.47	1
										南	50	54.03			34.03	1
										北	180	42.90			22.90	1
3		立杆辊压线	3	/	85		205	75	0.5	东	15	64.49			44.49	1
										西	55	53.20			33.20	1
										南	50	54.03			34.03	1
										北	180	42.90			22.90	1
4	铆钉机	10	/	90		151	50	0.5	东	69	63.22			43.22	1	

5	空压机	4	/	80	185	26	4.5	西	1	100.00	80.00	1		
								南	25	72.04			52.04	1
								北	205	53.76			33.76	1
								东	35	54.44			35.14	1
6	水泵	4	/	70	200	100	4.5	西	35	70.00	35.14	1		
								南	1	70.00			66.02	1
								北	229	43.15			18.82	1
								东	20	50.00			30.00	1
7	1#风机	1	/	90	160	35	4.5	西	50	42.04	22.04	1		
								南	75	38.52			18.52	1
								北	155	32.21			12.21	1
								东	60	55.19			34.44	1
8	2#风机	1	/	90	55	200	4.5	西	10	66.48	50.00	1		
								南	10	66.48			50.00	1
								北	220	43.35			23.15	1
								东	55	66.48			35.19	1
9	3#风机	1	/	90	205	40	4.5	西	15	55.19	46.48	1		
								南	15	66.48			46.48	1
								北	215	43.35			23.35	1
								东	15	70.00			46.48	1
								西	55	54.44	35.19	1		

									南	15	70.00			46.48	1
									北	215	43.15			23.35	1
10		4#风机	1	/	90		210	35	4.5	东	10	70.00		50.00	1
									西	60	54.44			34.44	1
									南	10	62.04			50.00	1
									北	220	43.76			23.15	1
11		5#风机	1	/	90		210	50	4.5	东	10	54.44		50.00	1
									西	60	70.00			34.44	1
									南	25	70.00			42.04	1
									北	205	43.15			23.76	1
注：坐标原点为厂区西南侧边界顶点（经度：112.73833373、纬度：34.69098477），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。															

3.2 噪声预测

噪声预测采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 B (规范性附录) 中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

根据本项目厂区平面布置情况，选择主要高噪声源对造成影响的厂界进行预测。预测结果见表 42。

表 42 厂界噪声预测结果

预测方位	空间相对位置/m			贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))		达标情况
	X	Y	Z				
北侧	185	380	0.5	15.73	昼间	65	达标
					夜间	55	达标
东侧	230	75	0.5	40.98	昼间	65	达标
					夜间	55	达标
南侧	185	0	0.5	38.55	昼间	65	达标
					夜间	55	达标
西侧	0	75	0.5	36.49	昼间	65	达标
					夜间	55	达标

注：坐标原点为厂区西南侧边界顶点（经度：112.73833373、纬度：34.69098477），东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

3.3 达标情况

由上表可知，本项目运营期，各厂界昼间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)中 3 类标准要求。

3.4 监测计划

结合本项目运行期产污特征、项目工程周围环境实际情况，制定出本项目运行期环境监测计划，详见表 43。

表 43 营运期监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频率	备注
噪声	西厂界、北厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求

注：本项目东厂界和南厂界为公共厂界，不具备监测条件

4. 固废

4.1 产生情况

(1) 一般固废

①废金属边角料

项目剪板、冲压过程会产生废金属边角量，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-001-S17，年产生量为 40t/a，集中收集暂存于一般固废暂存处，定期至回收外售。

②废塑粉

项目废塑粉主要由布袋除尘器收集以及车间沉降的塑粉，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-099-S59，根据物料平衡，布袋除尘器收集的塑粉量为 5.7074t/a；车间沉淀塑粉量为 1.2648t/a，定期清理收集袋装后暂存于一般固废暂存处，定期外售。

③废包装材料

项目废包装材料年产生量为 0.25t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-005-S17，存放于一般固废暂存处，定期外售。

④废滤袋和滤筒

本项目布袋除尘器中滤袋和旋风除尘器中滤筒需定期更换（每年更换 1 次），根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-009-S59，产生量约为 0.05t/a，存放于一般固废暂存处，定期外售。

(2) 生活垃圾

本次劳动定员 80 人，员工在厂生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d，则生活垃圾产生量为 0.04t/d（12.0t/a）。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），固废代码为 900-099-S64，集中收集后交由环卫部门统一清运。

(3) 危险废物

①废润滑油

根据企业提供资料，项目设备年使用润滑油总量约为 0.2t。润滑油在使用的过程

中会有少量变质，需要一年清理更换一次，产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油属于危险废物，类别为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-217-08（使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油）。更换下来的废润滑油采用专门的容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由有相应资质的单位处置。

②废液压油

本项目冲床等设备的液压系统会使用液压油。设备在维护和维修过程会产生废液压油。根据企业提供资料，废液压油产生量约为 2.0t/a。废液压油属于危险废物，类别为 HW08，代码为 900-218-08。集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

③废活性炭

本项目有机废气采用颗粒状活性炭进行吸附过滤，根据《简明通风设计手册》，活性炭有效吸附量 $Q_e=0.2\text{kg/kg}$ 活性炭。

本项目固化工序非甲烷总烃产生量为 0.1518t/a，集气罩收集效率为 90%，UV 光氧对非甲烷总烃处理效率为 20%，活性炭吸附非甲烷总烃的量为 0.0874t/a。

本项目固化工序设置 2 套有机废气处理装置，活性炭炭箱装填量均为 0.1t，每年更换 3 次，约每 100d 更换一次，则固化工序废活性炭产生量为 0.6874t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物（HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49），由塑料袋密封包装后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

④ UV 灯管

本项目 UV 光氧设备安装灯管数量为 20 根，根据设备厂家提供资料，UV 光氧设备配套灯管使用寿命为 8000~10000h，灯管损坏具备随机性，但平均每年要全部更换一次，本项目废气处理装置 2 套，故本项目每年废旧灯管产生量为 40 根。

⑤ 废含油抹布

本项目机械设备在维修及保养过程中产生的少量含油废抹布、手套，产生量约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废抹布属于危险废物（废物代码为 900-041-49），采用专门的容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由有相应资质的单位处置。

⑥破损的废包装桶

本项目废包装桶主要来自原材料（陶化剂、脱脂剂、润滑油和液压油等）的储存，完好的废包装桶由厂家回收利用，破损的废包装作为危废收集。破损的废包装桶的产生量约为 0.1t/a。

经查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分危险废物属于“HW49 其他废物”，危废代码为：900-041-49，暂存于车间内的危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

⑦水处理站污泥

项目陶化废水经污水处理站处理后回用，废水处理过程中会产生污泥，产生量约为 1.0t/a，经查询《国家危险废物名录》（2021 年版），项目污水处理站产生的污泥属于危险废物（HW17），危废代码为：336-064-17，采用专用容器盛放暂存于危废暂存间内，危废暂存间做好防渗，最终交于有资质的危废单位接收处理。

表 44 固体废物产排情况表

类别	污染物	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量	拟采取的处理处置措施
生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	12.0t/a	集中收集后交由环卫部门统一清运。
一般固废	废金属边角料	/	固态	/	40t/a	集中收集暂存于一般固废暂存处，定期至回收外售。
	废塑粉	/	固态	/	6.9722t/a	定期清理后存放于一般固废暂存处，定期外售。
	废滤袋/滤筒	/	固态	/	0.05t/a	
	废包装材料	/	固态	/	0.25t/a	
危险废物	废润滑油	矿物油	液态	T,I	0.2t/a	集中收集后，分类分区暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处理
	废液压油	矿物油	液态	T,I	2.0t/a	
	废活性炭	有机废气	固态	T	0.6874t/a	

废 UV 灯管	含汞废物	固态	T	40 根/a	
废含油抹布	矿物油	液态	T/In	0.02t/a	
污泥	矿物油	液态	T/C	1.0t/a	
破损废包装桶	有机原液	固态	T/In	0.1t/a	

4.2 环境管理要求

(1) 一般固体废物

一般固体废物暂存，做到防渗漏、防雨淋、防散失处理，避免对环境造成二次污染。

(2) 危险废物

车间内设置一个危废暂存间（总面积约 20m²，位于车间东北角），危险废物分类收集，暂存于危废暂存间内，并定期由具有危险废物处理资质的单位处理，危险废物在厂区内暂存时间应不超过一年。建立严格管理制度，做好台账记录，定期对危险废物贮存容器及危废间进行检查；危险废物的转运严格按照有关规定，实现联单制度。

危废暂存间为封闭间，具备防风、防雨、防晒功能，且本次环评要求危废贮存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求进行建设，地面硬化防渗，四周设置围堰，装载危险废物的容器必须定期检查，确保完好无损，防止容器破损造成二次污染，并设置明显的警示标志。建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 45。

表 45 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物 类别	危险废物代码	位置	占地 面积	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
危废暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	车间内 东北角	20m ²	带盖不锈钢 容器	0.5t	半年
	废液压油	HW08	900-218-08				1.0t	半年
	废活性炭	HW49	900-039-49			过塑塑料袋 密封包装	5t/a	半年
	废 UV 灯管	HW29	900-023-29			带盖不锈钢 容器	50 根	半年
	废含油抹布	HW49	900-041-49				1.0t	半年
	污泥	HW17	336-064-17			不锈钢容器	2.0t	半年
	破损废包装桶	HW49	900-041-49			托盘	0.5t	半年

②运输过程的污染防治措施

危废均放于专门容器中，由人工用推车运至危废暂存库。运输基本在车间内，运输小车应保证危废堆放整齐、牢固，防止运输过程发生散落、泄漏。运输过程严格执行危险废物转移联单制度，强化危险废物运输的环境保护措施，确保运输过程不发生环境安全事故。

经采取措施后，本项目产生的固体废物均能得到合理的处置和处理，措施可行。

5、地下水、土壤

5.1 污染途径

本项目出现的污染途径主要考虑事故状态下，危废暂存间或液体物料存放区等液体物料渗漏而使污染物污染地下水和土壤，具体如下：

危废暂存间内物质出现渗漏。

5.2 防控措施

（1）分区防控

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的位置及构筑方式，将本项目生间车间划分为重点污染防治区和一般污染防治区。具体见下表 46 和附图九。

表 46 污染防渗分区

防渗区域	位置	污染防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间和液体物料存放区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB18598 执行
一般防渗区	车间内其它区域	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB16689 执行
简单防渗区	办公区域	一般地面硬化

（2）防渗方案

本项目具体防渗方案如下。

表 47 本项目污染防渗方案

防渗区域	位置	防渗方案
重点防渗区	危废暂存间和液体物料	现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层；四周

	存放区	设置 30cm 高围堰，由内向外依次设置 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB18598 执行。
一般防渗区	车间内其它区域	采用混凝土防渗，防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB16689 执行。
简单防渗区	办公区域	水泥硬化

6、环境风险

6.1 风险源分布

本项目涉及的危险物质数量及分布情况见表 48。

表 48 危险物质数量及分布情况表

名称	最大储存量 (t)	形态	包装方式	贮存/使用单元
液压油、润滑油、废液压油、废润滑油	4.4	液态	桶装	危废间、生产车间
天然气（主要成分甲烷）	0.1（在线量）	液态	管道气	生产车间
氟锆酸钠	0.025	液态	桶装	生产车间
氟化钠	0.005	液态	桶装	生产车间

6.2 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，当存在多种危险物质时，按式计算物质总量与其临界量比值：

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

式中： q_1 、 q_2 ，……， q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 ，……， Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

本项目 Q 值确定结果见表 49。

表 49 危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种物质 Q 值
1	油类物质	/	4.4	2500	0.00176
2	甲烷	74-98-8	0.1	10	0.01
3	氟锆酸钠	/	0.025	50	0.0005
4	氟化钠	/	0.005	50	0.0001
项目 Q 值 Σ					0.01236

$Q=0.01236<1$ 。

6.3 可能的影响途径

本项目主要影响途径为原料、危险废物在储存过程中发生泄漏，污染周边土壤及地下室；天然气遇明火发生火灾事故造成 CO 等伴生/次生污染物污染大气环境。

6.4 环境风险防范措施

①原料进厂前须进行严格检验数量、质量、包装情况、是否泄漏；遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制，加强培训教育和考核工作。

②危废暂存间采取防渗措施，四周设置 30cm 高围堰。

③在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探察仪，以便及早发现泄漏、及早处理。

④设置紧急切断阀，若发现天然气泄露，立即关闭切断阀。

⑤厂区内严禁明火，应配置足量的相应灭火设备，定期检查灭火状态及其有效期等；配备应急桶、防护口罩、防毒面具、防护手套等应急物资；制定环境风险应急预案。

⑥本项目要求车间陶化水洗线四周地面全部硬化防腐防渗处理，加强管理杜绝跑、冒、滴、漏。要求在生产过程中加强管理，制定严格的岗位责任制，杜绝泄漏事故发生。

⑦加强对操作工人的培训，培养员工的安全和环保意识，提高操作工人的技术水平和责任感，降低操作失误而造成的事故。

7. 环保投资估算

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 54.6 万元，环保投资占总投资的 5.46%，环保投资估算明细表见表 50。

表 50 项目拟采取的环保措施及投资一览表

污染要素	产污环节	环保措施	投资估算 (万元)
废气	1#、2#喷粉间喷塑粉尘	每个喷粉间设置 1 套旋风分离器+袋式除尘器，然后共用经 1 根 18m 高排气筒排放（DA001）。	10.0

	3#、4#喷粉间喷塑粉尘		每个喷粉间设置 1 套旋风分离器+袋式除尘器，然后共用经 1 根 18m 高排气筒排放（DA002）。	10.0
	1#固化线固化废气		采用低氮燃烧器，在固化道进出口设置集气装置，固化废气经收集后经 1 套处理系统（UV 光解+活性炭吸附）处理后通过 16m 高排气筒排放（DA003）。	5.0
	水分烘干废气、2#固化线固化废气		采用低氮燃烧器，在固化烘干道进出口设置集气装置，固化废气经收集后分别 1 套处理系统（UV 光解+活性炭吸附）处理后与经集气罩收集的水分烘干废气共用 1 根 16m 高排气筒排放（DA004）。	6.0
废水	生活污水		生活污水依托厂区内现有化粪池（10m ³ ）预处理	10.0
	陶化废水		经厂区污水处理站（处理工艺：隔油调节-气浮-絮凝沉淀-石英砂过滤-活性炭吸附；处理规模为 2.0m ³ /d）处理	
噪声	设备噪声		基础减振、厂房隔声。	/
固废	生活垃圾		集中收集后交由环卫部门统一清运。	0.2
	一般固废	废金属边角料、废包装材料	集中收集暂存于一般固废暂存处（5m ² ），定期至回收外售。	0.1
		废塑粉、废滤袋/滤筒	定期清理收集袋装后暂存于一般固废暂存处，定期至回收外售。	0.2
		废包装材料	存放于一般固废暂存处，定期外售。	0.1
	危险废物	废润滑油	集中收集后，分类分区暂存于危废暂存间（1 间 20m ² ），定期由有资质单位处理。	3.0
		废活性炭		
		废 UV 灯管		
		废液压油		
破损废包装桶				
	污水处理站污泥			
	废含油抹布			
防渗措施	采取分区防渗措施。 ① 重点防渗区。 危废暂存间和液体物料存放区：现有混凝土地面上，依次铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→50mm 细石混凝土面层→5mm 厚环氧砂浆面层；四周设置 30cm 高围堰，由内向外依次设置 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜层→5mm 厚环氧砂浆面层。若采用其它防渗方案应满足重点污染区防渗标准：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参考			10.0

	GB18598 执行。 ②一般防渗区：采用混凝土防渗，防渗性能等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB16689 执行。 ③简单防渗区：办公区域采用水泥硬化。		
合计	/	/	54.6

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	环境保护措施		执行标准
大气环境	1#、2#喷粉间 喷塑粉尘	颗粒物	每个喷粉间设置 1 套 旋风分离器+袋式除尘 器，然后共用经 1 根 18m 高排气筒排放 (DA001)。		《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 二级 标准
	3#、4#喷粉间 喷塑粉尘	颗粒物	每个喷粉间设置 1 套 旋风分离器+袋式除尘 器，然后共用经 1 根 18m 高排气筒排放 (DA002)。		
	1#固化线固化 废气	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x 、非 甲烷总烃	采用低氮燃烧器，在固 化烘干道进出口设置 集气装置，固化废气经 收集后经 1 套处理系 统(UV 光解+活性炭 吸附)处理后通过 16m 高排气筒排放 (DA003)。		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 满足《河 南省地方标准工业炉窑大 气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020)。非甲 烷总烃满足河南省地方标 准《工业涂装挥发性有机 物排放标准》 (DB41/1951-2020) 要求
	水分烘干废 气、2#固化线 固化废气	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x 、非 甲烷总烃	采用低氮燃烧器，在固 化烘干道进出口设置 集气装置，固化废气经 收集后分别 1 套处理 系统(UV 光解+活性 炭吸附)处理后与经集 气罩收集的水分烘干 废气共用 1 根 16m 高 排气筒排放(DA004)。		
地表水环境	生活污水	COD、 BOD ₅ 、氨 氮、SS	生活污水依托 厂区内现有化 粪池(10m ³) 预处理	由厂 区总 排口 进入 市政 污水 管网	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 表 4 三 级标准，同时满足偃师区 第三污水处理厂收水水质 要求
	陶化废水	COD、SS、 石油类、 氟化物	脱脂陶化水洗 废水经厂区污 水处理站处理		
声环境	设备噪声	等效 A 等 级	厂房隔声、距离衰减		《工业企业厂界环境噪声 排放标准》

				(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目废金属边角料、废包装材料集中收集暂存于一般固废暂存处，定期至回收外售；废塑粉、废滤袋和废滤筒定期清理收集袋装后暂存于一般固废暂存处，定期至回收外售；生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运。危险废物在厂区危险废物暂存间（车间内部、20m ² ），建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）暂存后，定期交由有资质的单位进行处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目各生产车间内均设置单独的固废堆存区，地面硬化；厂区设置有危废暂存间，建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求；生活垃圾均设置垃圾收集桶，定点收集。厂内化粪池的池壁采用高标号的防水混凝土，内壁涂防水涂料，满足防渗要求。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①工艺生产中天然气管道应采取智能化，减少物质挥发，减少事故的发生和对环境的污染；对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修；遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制，加强培训教育和考核工作。②厂区内严禁明火，应配置足量的相应灭火设备，定期检查灭火状态及其有效期等；③厂区还应配备应急桶、防护口罩、防毒面具、防护手套等应急物资。			
其他环境管理要求	1) 完善并妥保存环保档案：①环评批复文件或环境现状评估备案证明；②排污许可证；③竣工环保验收文件；④环境管理制度；⑤废气治理设施运行管理规程；⑥一年内废气监测报告； 2) 台账记录：①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等；）②废气污染治理设施运行管理信息；③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；④主要原辅材料消耗记录等； 3) 人员配置：配备专（兼）职环保人员，并具备相应的环境管理能力 4) 加强环保治理设施管理，确保治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。 5) 排放口规范化设置，粘贴标识牌。 6) 落实当地管理部门制定的重污染天气管控政策和减排指标。 7) 项目建成投运前，按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）等相关要求申请排污许可手续。			

六、结论

洛阳川联智能装备有限公司年产 10 万套智能储物架项目符合国家产业政策, 选址可行并符合当地规划。项目的建设不可避免会对环境造成一定影响, 但企业在认真执行环境“三同时”制度, 落实本环评提出的各项污染防治措施后, 项目的环境影响可降至很小。综合其社会、经济和环境效益, 从环保角度出发, 本项目是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物（t/a）	0	0	0	0.7311	0	0.7311	+0.7311
	二氧化硫（t/a）	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
	氮氧化物（t/a）	0	0	0	0.374	0	0.374	+0.374
	非甲烷总烃（t/a）	0	0	0	0.0425	0	0.0425	+0.0425
废水	COD（t/a）	0	0	0	0.2463	0	0.2463	+0.2463
	BOD ₅ （t/a）	0	0	0	0.1229	0	0.1229	+0.1229
	NH ₃ -N（t/a）	0	0	0	0.0223	0	0.0223	+0.0223
	TN（t/a）	0	0	0	0.0264	0	0.0264	+0.0264
	SS（t/a）	0	0	0	0.0842	0	0.0842	+0.0842
	石油类（t/a）	0	0	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
	氟化物（t/a）	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
生活垃圾	生活垃圾（t/a）	0	0	0	12.0	0	12.0	+12.0
一般工业 固体废物	废金属边角料（t/a）	0	0	0	40	0	40	+40.0
	废塑粉（t/a）	0	0	0	6.9722	0	6.9722	+6.9722
	废滤袋/滤筒（t/a）	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废包装材料（t/a）	0	0	0	0.25	0	0.25	+0.25
危险废物	废润滑油（t/a）	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废液压油（t/a）	0	0	0	2.0	0	2.0	+2.0
	废活性炭（t/a）	0	0	0	0.6874	0	0.6874	+0.6874

	废 UV 灯管 (t/a)	0	0	0	40 根/a	0	40 根/a	+40 根/a
	废含油抹布 (t/a)	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	污泥 (t/a)	0	0	0	1.0	0	1.0	+1.0
	破损废包装桶 (t/a)	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								