

## 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	22
四、主要环境影响和保护措施.....	28
五、环境保护措施监督检查清单.....	50
六、结论.....	54

### 附图

- 附图 1：地理位置图
- 附图 2：厂区平面布置图
- 附图 3：环境保护目标分布图
- 附图 4：引用现状监测布点图
- 附图 5：土壤环境现状监测布点图
- 附图 6：项目环保设施施工设计图

### 附件

- 附件 1：委托书
- 附件 2：备案确认书
- 附件 3：土地使用证明
- 附件 4：营业执照
- 附件 5：引用现状监测报告
- 附件 6：土壤环境现状监测报告
- 附件 7：MSDS 报告
- 附件 8：排污权申购承诺书
- 附件 9：报批申请及公开说明
- 附件 10：陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告

### 专篇

- 环保绩效管理专篇

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	金属构件表面处理生产线建设项目		
项目代码	2502-610361-04-01-335204		
建设单位 联系人	李文甲	联系方式	/
建设地点	宝鸡市高新开发区凤凰十路南段6号院7幢01号		
地理坐标	(107度23分25.797秒, 34度19分48.510秒)		
国民经济 行业类别	C3660 金属表面处理及热处理加工	建设项目 行业类别	三十、金属制品业 33 67 金属表面处理及热处理加工
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	宝鸡市高新区 行政审批服务局	项目审批 (核准/备案) 文号	/
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	60
环保投资占比 (%)	60%	施工工期(月)	2
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海) 面积(m <sup>2</sup> )	400
专项评价 设置情况	无		
规划情况	1.规划名称: 关于《宝鸡高新区东区控制性详细规划》的批复 2.审批机关: 宝鸡市人民政府 3.审批文号: (宝政函(2002)47号)		
规划环境影 响评价情况	1.文件名称: 宝鸡高新技术开发区(东区)规划环境影响报告书 2.审查机关: 陕西省环境保护厅 3.审查文件名称及文号: 关于《宝鸡高新技术开发区(东区)规划环境影响报告书》审查意见的函(陕环函(2010)358号)		
规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	1.规划符合性分析 表 1-1 项目与《宝鸡高新技术开发区(东区)规划》的符合性分析		
	类别	宝鸡高新技术开发区(东区)	本项目
	规划 范围	北至渭河南岸, 南至西宝南线, 西至高新一路, 东至虢磻路。总规划面积 1925 公顷, 总体规划共分为三期, 一期规划面积 540 公顷, 二期	本项目位于宝鸡市高新开发区凤凰十路南段 6 号院 7 幢 01 号, 属于宝鸡高新技术开发区(东

	规划面积 735 公顷，三期规划面积 650 公顷。三期规划范围西起马尾河，东至虢磻路，北到渭河南岸，南到西宝南线。	区)三期规划范围内。	
<b>产业定位</b>	电子信息技术、生物工程产业、先进的加工制造业、稀有金属新材料及建筑新材料产业	本项目从事金属构件表面处理，属于区域内各行业配套的辅助性产业，符合区域产业定位。	符合

## 2.规划环境影响评价审查意见符合性分析

**表 1-2 项目与宝鸡高新技术开发区（东区）规划环境影响报告书审查意见的符合性分析**

《宝鸡高新技术开发区（东区）规划环境影响报告书》审查意见	与本项目相符性	符合性分析
规划实施中应进一步优化布局，加强生态环境保护。	本项目位于宝鸡市高新开发区凤凰十路南段 6 号院 7 幢 01 号，符合区域总体规划；项目租赁标准化钢结构厂房。	符合
提高规划区的中水回用率。	本项目运营期无生产废水产生；生活污水经厂区化粪池预处理后，通过市政污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放至渭河。	符合
调整入区企业的产业结构，加强企业之间产业链的纵向延伸和横向关联。	本项目从事金属构件表面处理，属于区域内各行业配套的辅助性产业，符合区域总体规划。	符合

**表 1-3 项目与宝鸡高新技术开发区（东区）规划环境影响报告书评价结论的符合性分析**

《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》评价结论	与本项目相符性	符合性分析
优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、食品制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业为主。	本项目从事金属构件表面处理，属于区域内各行业配套的辅助性产业，符合区域总体规划。	符合
排水系统实施雨污分流、清污分流、污水分流制度，禁止在规划的工业区污水排放口外设新的污水排放口。	项目雨污分流，运营期无生产废水产生；生活污水经厂区化粪池预处理后，通过市政污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放至渭河；不另设新排污口。	符合
严格做好规划区内工业场地的防渗措施及污水管网的防渗措施。	项目对润滑油暂存区、危险废物贮存库、喷漆房采取重点防腐防渗措施。	符合

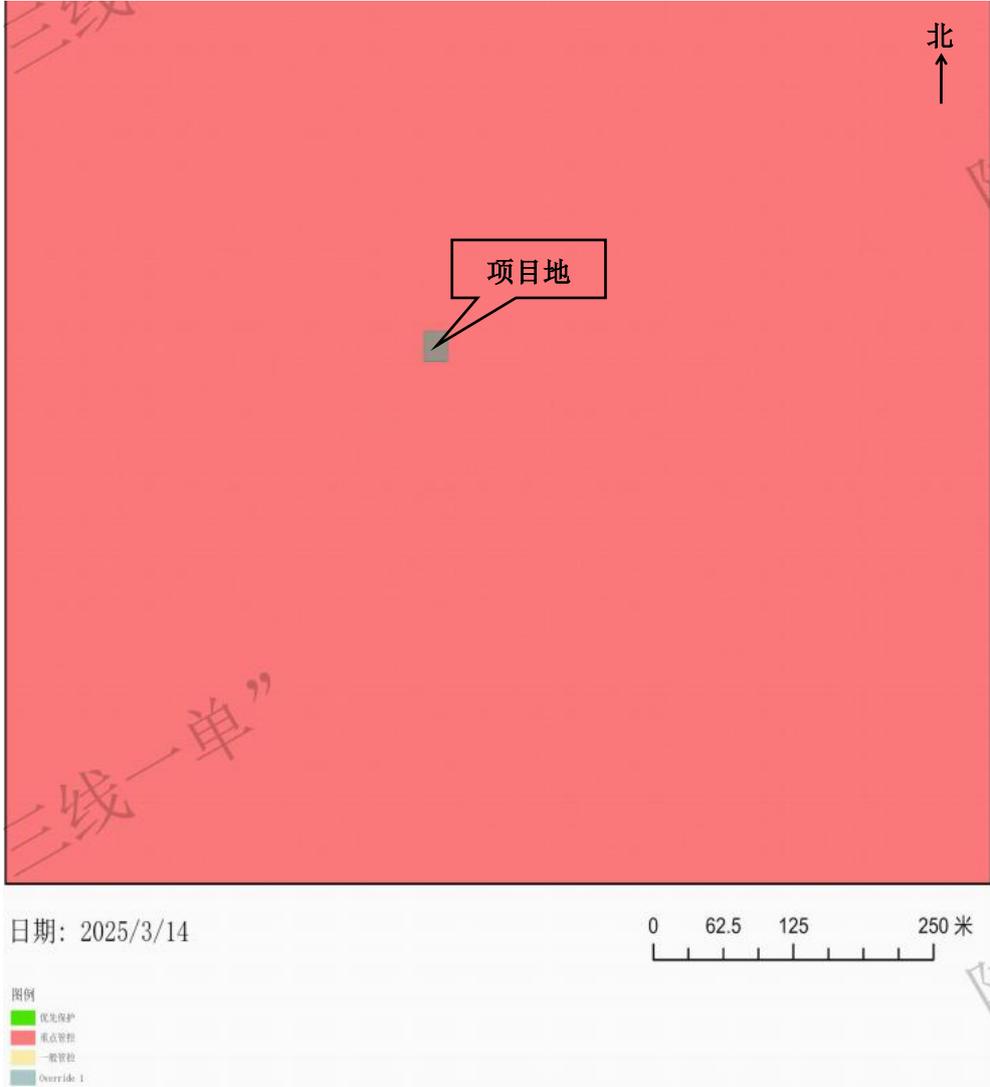
	<p>生活垃圾集中至区内垃圾转运站收集后统一运至垃圾填埋场卫生填埋，危险废物必须贮存于专门的场所，送至有资质的部门集中处理。</p>	<p>项目生活垃圾分类收集后由环卫部门统一处置；危险废物暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置（废催化剂厂家回收）。</p>	
<p>其他 符合性分析</p>	<p>本项目与宝鸡市“三线一单”及相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析见下表。</p> <p><b>1.项目与宝鸡市“三线一单”的符合性分析</b></p> <p>(1) “一图”：项目与环境管控单元对照分析示意图。</p> <p>通过陕西省“三线一单”数据应用系统平台进行冲突分析，本项目位于环境管控单元中重点管控单元。项目与环境管控单元对照分析示意图如下。</p>  <p>日期：2025/3/14</p> <p>图例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>优先保护</li> <li>重点管控</li> <li>一般管控</li> <li>Override 1</li> </ul>		

图 1-1 项目与环境管控单元对照分析示意图

(2) “一表”：项目涉及的生态环境管控单元准入清单。

通过陕西省“三线一单”数据应用系统平台进行冲突分析，本项目环境管控单元涉及情况及环境管控单元管控要求如下。

**表 1-4 本项目环境管控单元涉及情况一览表**

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0m <sup>2</sup>
重点管控单元	是	400.11m <sup>2</sup>
一般管控单元	否	0m <sup>2</sup>

**表 1-5 本项目与环境管控单元管控要求的符合性分析**

市 区 县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控 要求 分类	管控要求	符合性分析	是否 符合
宝 鸡 市 陈 仓 区	陈仓 区重 点管 控单 元 9	大气 环境 受体 敏感 重点 管控 区	空间 布局 约束	1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。 3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。 4.新建商住楼必须设置专用烟道，配套安装高效油烟净化设施。城市建成区全面禁止露天烧烤。严查不正常使用油烟净化设施、超标排放油烟问题。	1.经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录》（2022年版），本项目不属于“两高”项目； 2.本项目属于金属表面处理，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等行业； 3.经查阅《重点排污单位名录管理规定（试行）》，本项目不属于重污染企业，不涉及搬迁改造或关闭退出。 4.本项目厂区不设食堂。	符合
			污染 物排 放管 控	1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。 2.持续因地制宜实施“煤改气”、“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。	1.本项目厂区不设食堂。 2.本项目生产过程中能源为电能，不涉及散煤使用； 3.本项目生产过程中不涉及老旧车辆； 4.本项目不涉及燃煤供热体系。	符合

				<p>3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。</p> <p>4.不再新建燃煤集中供热站。构建跨区域热电联产电厂、工业余热集中供热体系。</p> <p>5.市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平。</p>	<p>5.本项目建设严格落实环保绩效分级 A 级企业相关要求。</p>	
		水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	<p>1.持续推进城中村、老旧城区、城乡接合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。到 2025 年底，基本实现城市和县城建成区内生活污水全收集。</p>	<p>本项目生活污水经厂区化粪池预处理后，通过市政污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放至渭河。</p>	符合
			污染物排放管控	<p>1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排加强城镇生活污水处理，提高对生活污水的处理能力。放限值要求。</p> <p>2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。</p> <p>3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。</p>		符合

(3) “一说明”：依据“一图”和“一表”结果，论证项目符合性的说明。

根据上述“一图”和“一表”的分析结果，本项目位于陈仓区重点管控单元 9，重点管控单元以优化空间布局提升资源利用效率、加强污

染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。本项目运营期严格落实生产过程中污染物减排治理措施，环境风险防控措施，污染物排放满足相关环保要求，建设项目符合宝鸡市“三线一单”管控要求。

## 2.项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析。

**表 1-6 项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析**

文件名称	内容	本项目情况	符合性
《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》	产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等相关产业。	符合
	新建挥发性有机物治理设施不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机废气不再采用单一喷淋吸收的方式处理。	本项目喷漆房废气（调漆废气、喷漆废气、流平废气、烘干废气、清洗废气）采用“干式漆雾柜（干式纸箱漆雾过滤器）+气动旋流塔+干式过滤箱（板式过滤（过滤棉）+袋式过滤）+活性炭吸附浓缩+催化燃烧+15m排气筒（DA002）”处理。	符合
《宝鸡市大气污染专项行动方案》（2023-2027年）	重污染天气应对行动。开展“创A升B减C清D”活动，提升重点行业绩效分级B级及以上和引领性企业占比，聚焦重点涉气企业，兼顾企业数量和质量，重点行业头部企业、排放大户要率先升级。	本项目建设严格落实环保绩效分级工业涂装A级企业相关要求。	符合
	市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级。		符合
	工业涂装企业应使用低挥发性有机物含量的涂料。	本项目生产用漆中VOC含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表2中金属基材防腐涂料限值要求。	符合
	产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等行业。	符合

		制油气产能规模,严控新增炼油产能。		
《高新区大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》(宝高新委发(2023)62号)		产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。		符合
		严格执行《产业结构调整指导目录》,坚决遏制“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,严禁不符合规定的项目建设。	本项目不属于“两高”项目,项目建设符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等相关内容,生产过程中采用电能,不涉及煤炭使用。	符合
《宝鸡市大气污染防治条例》		生产、进口、销售和使用含挥发性有机物的原材料和产品的,其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。鼓励生产、进口、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。 产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。	本项目生产用漆中VOC含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表2中金属基材防腐涂料限值要求;调漆、喷漆、流平、烘干、洗枪过程均位于喷漆房(密闭负压建设,上进风,侧出风)内,喷漆房废气(调漆废气、喷漆废气、流平废气、烘干废气、清洗废气)通过“干式漆雾柜(干式纸箱漆雾过滤器)+气动旋流塔+干式过滤箱(板式过滤(过滤棉)+袋式过滤)+活性炭吸附浓缩+催化燃烧+15m排气筒(DA002)”处理后达标排放。	符合
		钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业,应当加强精细化管理,采取集中收集处理等措施,严格控制粉尘和气态污染物的排放。工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施,减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。		符合
《陕西省噪声污染防治行动计划》(2023-2025年)		严格落实噪声污染防治要求。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目噪声污染防治设施严格按照“三同时”要求建设、投产。	符合
		落实工业噪声过程控制。噪声排放工业企业切实落实噪声污染防治措施,开展工业噪声达标专项整治,严肃查处工业	本项目严格落实相关隔声降噪措施,确保厂界噪声达标排放。	符合

	<p>企业噪声超标排放行为。</p> <p>推进工业噪声实施排污许可管理。依据工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法开展工业噪声排污许可证核发及排污登记工作，严格执行排污许可证、环评及批复文件的噪声排放管理要求；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。</p>	<p>本项目严格落实排污许可相关制度，后续完善排污许可证办理工作，同时，按要求落实自行监测并向社会公开、台账记录和执行报告定期上传等，做到持证、按证排污。</p>	符合
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	<p>含 VOC 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>	<p>本项目调漆、喷漆、流平、烘干、洗枪过程均位于喷漆房（密闭负压建设，上进风，侧出风）内，喷漆房废气（调漆废气、喷漆废气、流平废气、烘干废气、清洗废气）</p>	符合
	<p>对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p>	<p>“干式漆雾柜（干式纸箱漆雾过滤器）+气动旋流塔+干式过滤箱（板式过滤（过滤棉）+袋式过滤）+活性炭吸附浓缩+催化燃烧+15m 排气筒（DA002）”处理后达标排放，属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函【2020】（340 号））中工业涂装 A 级企业及《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中 VOCs 治理设施中推荐可行技术。</p>	符合
	<p>对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	<p>本项目废活性炭、废滤材收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位处置；废催化剂收集后暂存于危险废物贮存库，厂家回收。</p>	符合
	<p>《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气</p>	<p>加强污染源 VOCs 监测监控，加快 VOCs 重点排污单位主要排放口非甲烷总烃自动监测设备安装联网工作；加强对企业自行监测的监督管理，提高企业自行监测数据质量。</p>	<p>本项目不属于重点排污单位，运营期根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）中</p>

(2021) 65号)		相关要求严格落实自行监测要求。	
	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行。	本项目调漆、喷漆、流平、烘干、洗枪过程均位于喷漆房(密闭负压建设,上进风,侧出风)内并配备收集、处理措施。	符合

### 3.项目与相关生态环境保护规划的符合性分析。

表 1-7 项目与相关生态环境保护规划的符合性分析

文件名称	内容	本项目情况	符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	推进重点行业挥发性有机物综合治理。建立石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等重点行业源头、过程和末端全过程控制体系,实施挥发性有机物总量控制	本项目喷漆房废气(调漆废气、喷漆废气、流平废气、烘干废气、清洗废气)通过“干式漆雾柜(干式纸箱漆雾过滤器)+气动旋流塔+干式过滤箱(板式过滤(过滤棉)+袋式过滤)+活性炭吸附浓缩+催化燃烧+15m 排气筒(DA002)”处理后达标排放。	符合
	持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零排放,降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理,推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治,省级以上工业集聚区污水集中处理设施实现规范运行	本项目运营期无生产废水产生;生活污水经厂区化粪池预处理后,通过市政污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放至渭河。	符合
《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	鼓励工业企业污水近零排放,降低污染负荷。		符合
	企业新建和改造治污设施,应选择合理治理技术和设备,提高 VOCs 治理效率。加强无组织排放控制,深入实施精细化管理,提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。持续开展无组织排放排查整治工作,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理	本项目调漆、喷漆、流平、烘干、洗枪过程均位于喷漆房(密闭负压建设,上进风,侧出风)内,喷漆房废气(调漆废气、喷漆废气、流平废气、烘干废气、清洗废气)“干式漆雾柜(干式纸箱漆雾过滤器)+气动旋流塔+干式过滤箱(板式过滤(过滤棉)+袋式过滤)+活性炭吸附浓缩+催化燃烧+15m 排气筒(DA002)”处理后达标	符合

#### 4.选址合理性分析

(1)本项目位于宝鸡市高新开发区凤凰十路南段6号院7幢01号，用地性质为工业用地，符合宝鸡高新区东区总体规划。

(2)本项目位于渭河以南约0.64km处，项目东侧、西侧、北侧均为建设厂房，南侧约18m处为徐兰高铁（西宝段），项目所在地给水、供电、排水等基础设施完善，可满足项目运行需求。

(3)根据现场勘查，项目厂界外50米范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅等声环境保护目标；根据《2024年1-12月份各县（区）空气质量状况统计表》（高新区）统计结果可知，项目所在区环境空气判定为达标区，本项目生产过程中废气经配套设施处理后可达标排放；运营期间无生产废水产生；生活污水经厂区化粪池预处理后，通过市政污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放至渭河；危险废物交由有资质单位处置，固废处置满足相关环保要求，对周围环境造成的影响小。

(4)项目所在区无重点保护野生动、植物分布，不涉及风景名胜区、自然保护区、基本农田、文物保护单位、饮用水水源地等敏感区域，符合宝鸡市“三线一单”及相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的要求。

综上，从环保角度考虑，本项目选址基本合理。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>1.项目由来</b>			
	宝鸡晟博华表面处理有限公司主要从事金属构件表面处理业务。现企业投资100万元租赁宝鸡市高新开发区凤凰十路南段6号院7幢01号标准厂房约400m <sup>2</sup> ，建设1条金属构件表面处理生产线，拟建1间封闭喷砂房、1间喷漆房(含烘干)，购置相关生产设备及辅助设备，同时配套建设环保设备。建成后，可年喷涂面积约10000平方米。			
	<b>2.建设内容</b>			
	本项目主要工程组成详见下表。			
	<b>表 2-1 项目工程组成一览表</b>			
	项目 组成	工程名称	主要建设内容	备注
	主体 工程	喷砂房	位于车间内西侧，占地面积约112.5m <sup>2</sup> ，15m×7.5m×7m，封闭建设，主要进行金属构件的表面喷砂处理。	新建
		喷漆房	位于车间内东侧，占地面积约112.5m <sup>2</sup> ，15m×7.5m×7m，采取上进风，侧出风的方式，密闭负压建设，主要进行金属构件的表面喷涂。	新建
	辅助 工程	办公区	位于车间外北侧，占地面积30m <sup>2</sup> ，用于职工日常办公。	租赁
		调漆间	位于喷漆房内东南角，占地面积约15m <sup>2</sup> ，用于调漆及油漆暂存使用，上方设置吸风口。	新建
公用 工程	供水	市政给水管网	租赁	
	排水	生活污水经厂区化粪池预处理后，通过市政污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放至渭河。	租赁	
	供电	市政供电管网	租赁	
环保 工程	废气	喷砂粉尘经“封闭喷砂房+旋风除尘+脉冲布袋除尘器+15m排气筒(DA001)”处理后排放。	新建	
		喷漆房废气(调漆废气、喷漆废气、流平废气、烘干废气、清洗废气)经“干式漆雾柜(干式纸箱漆雾过滤器)+气动旋流塔+干式过滤箱(板式过滤(过滤棉)+袋式过滤)+活性炭吸附浓缩+催化燃烧+15m排气筒(DA002)”处理后排放。	新建	
	废水	本项目运营期无生产废水产生。生活污水经厂区化粪池预处理后，通过市政污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放至渭河。	租赁	
	噪声	(1)喷砂主机、空压机、高压柱塞泵等设备采用低噪声设备，喷砂主机、空压机安装时设置基础减振，加装减振垫、隔振垫等；(2)风机设置基础减振、加装消声器、	新建	

		出口软连接、加装隔声罩或设置隔音间等。（3）加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，避免非正常运行而产生的噪声。	
	固废	一般固废区，占地面积 10m <sup>2</sup> ，用于一般固体废物的暂存。	新建
		危险废物贮存库，占地面积 25m <sup>2</sup> ，用于危险废物暂存。	新建
储运工程	原料区	占地面积 50m <sup>2</sup> ，位于车间内西北侧，用于来料暂存。	新建
	成品区	占地面积 50m <sup>2</sup> ，位于车间内东北侧，用于成品暂存。	新建

### 3.产品及产能

本项目产品规模及方案见下表。

表 2-2 项目产品方案及规模一览表

序号	名称	产品规格	喷涂面积 m <sup>2</sup>
1	金属构件	0.1m×0.05m×0.02m~10m×5m×4m	10000

### 4.主要生产设施

本项目各生产单元、主要生产设施详见下表：

表 2-3 项目生产设施一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	数量	设施参数
1	生产单元	喷砂	喷砂房	1 间	15m×7.5m×7m
2			喷砂主机	1 台	HC-900-2（1m <sup>3</sup> 容积）直径 900mm，电动遥控控制
3			喷枪	2 把	/
4			空压机	1 套	90kw
5		喷漆	喷漆房	1 间	15m×7.5m×7m
6			喷枪	2 把	/
7			高压柱塞泵	2 台	/
8			烘干	加热灯管（碳纤维）	24 组
9	公共单元	辅助设备	行车	1 台	10t
10			无轨平台车	2 台	/
11	环保单元	废气处理	风机（DA001）	1 台	30000m <sup>3</sup> /h
12			旋风除尘器	1 台	Φ1.8m×5.4m
13			脉冲布袋除尘器	1 台	300 袋
14			风机（DA002）	1 台	60000m <sup>3</sup> /h
15			干式漆雾柜（干式漆雾过滤器）	1 套	高度 5m，上 2m 下 3m 组合，深度 1m
16			气动旋流塔	1 个	4.4m×2.2m×3m
17			干式过滤箱	1 台	2m×2m×2.5m，（板式过滤（过滤棉）+袋式过滤）
18			吸附脱附箱	1 套	2m×2m×1m
19			催化燃烧系统	1 套	118kw

20		废水处理	沉淀水箱	1 个	4m×2m×0.4m
21			防腐泵	1 个	3.0kw, 20m³/h

### 5.主要原辅材料及能源

本项目属于来料加工项目，原料由客户提供，其他辅材料来源为当地市场进行购买，消耗量见下表。

表 2-4 原辅材料消耗一览表

序号	名称		年用量 (t/a)	储存方式	包装规格	最大储存量 t/a
1	金属构件		1600	/	/	/
2	环氧富锌底漆	A 组份 (主剂)	3.62	桶装堆存	25kg/桶	0.05
3		B 组份 (固化剂)	0.3	桶装堆存	25kg/桶	0.05
4		环氧稀释剂#10	0.3	桶装堆存	25kg/桶	0.05
5	环氧漆 (中漆)	A 组份 (主剂)	3.1	桶装堆存	25kg/桶	0.05
6		B 组份 (固化剂)	0.345	桶装堆存	25kg/桶	0.05
7		环氧稀释剂#10	0.345	桶装堆存	25kg/桶	0.05
8	聚氨酯面漆	A 组份 (主剂)	0.78	桶装堆存	25kg/桶	0.05
9		B 组份 (固化剂)	0.155	桶装堆存	25kg/桶	0.05
10		聚氨酯稀释剂#40	0.155	桶装堆存	25kg/桶	0.05
11	聚氨酯稀释剂#40 (洗枪)		0.1	桶装堆存	25kg/桶	/
12	喷砂	钢丸	5	桶装堆存	25kg/袋	/
13		砂子	5	桶装堆存	25kg/袋	/
14	滤材 (过滤棉、纸箱、滤袋)		0.6	码垛堆存	/	/
15	活性炭		1.6	不暂存, 厂家更换	/	/
16	催化剂		0.05		/	/
17	润滑油		0.025	桶装堆存	25kg/桶	0.025

### 生产用漆 (油性油漆) 用量核算

#### (1) 漆喷涂面积

表 2-5 生产用漆喷涂面积表

产品名称	规格尺寸	喷涂面积 (m²/a)
金属构件	0.1m×0.05m×0.02m~10m×5m×4m	10000

#### (2) 用漆量核算

根据企业提供的油漆 MSDS 报告 (详见附件 6) 及生产用漆配比, 经计算, 本项目生产用漆 (施工状态) 中 VOC 含量详见下表。

表 2-6 生产用漆 (施工状态) VOC 含量一览表

生产用漆	组分	成分	重量百分比%	合计	密度	调漆比例	VO C 占	调配后密	调配后

						%	(g/cm <sup>3</sup> )	(质量比)	比(%)	度(g/cm <sup>3</sup> )	VOC含量(g/L)
环氧富锌底漆	环氧富锌底漆 HF-20 主剂	A 组分	固体份	环氧树脂	30-40	75	1.5	12	25	1.35	425
				锌粉	30-40						
				滑石粉	15-25						
			挥发份	二甲苯	10-15	15					
				正丁醇	10-15	10					
	环氧富锌底漆 HF-20 固化剂	B 组分	固体份	聚酰胺树脂	60-70	60	0.9	1	40		
			挥发份	二甲苯	15-20	20					
				正丁醇	15-20	20					
	环氧稀释剂 #10	稀释剂	挥发份	二甲苯	60-70	70	0.8	1	100		
				正丁醇	30-40	30					
环氧漆 (中漆)	环氧漆 HY-200 主剂	A 组分	固体份	环氧树脂	30-40	75	1.3	9	25	1.18	393
				云母粉	15-20						
				滑石粉	20-25						
				二氧化钛	10-15						
				炭黑	0-2						
			挥发份	二甲苯	10-15						
	正丁醇	10-15		10							
	环氧漆 HY-200 固化剂	B 组分	固体份	聚酰胺树脂	60-70	60	0.9	1	40		
			挥发份	二甲苯	15-20	20					
				正丁醇	15-20	20					
环氧稀释剂 #10	稀释剂	挥发份	二甲苯	60-70	70	0.8	1	100			
			正丁醇	30-40	30						
聚氨酯面漆	聚氨酯 BJ-700 0 面漆 主剂	A 组分	固体份	聚氨酯树脂	50-60	80	1.1	5	20	1.02	337
				硫酸钡	5-10						
				二氧化钛	25-30						
			挥发份	二甲苯	5-10	10					
				乙酸丁酯	5-10	10					
				乙二醇乙醚乙酸酯	5-15						
	聚氨酯 BJ-700 0 面漆 固化剂	B 组分	固体份	聚六亚甲基二异氰酸酯	70-85	70	0.9	1	30		
挥发			二甲苯	5-10	10						

聚氨酯 稀释剂 #40	稀 释 剂	挥 发 份	乙酸丁酯	5-10	20	0.85	1	100
			乙二醇乙 醚乙酸酯	5-10				
			二甲苯	30-40	40			
			乙酸丁酯	30-40	60			
			乙二醇乙 醚乙酸酯	20-30				

注：以最不利因素考虑，二甲苯取最大值，固体份取最小值，剩余为余量。

由上表可知，本项目生产用漆中 VOC 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 中“金属基材防腐涂料限值底漆≤450g/L，中漆≤420g/L，面漆≤450g/L”要求。

项目生产用漆量采用以下公式计算： $m = \rho \delta s \times 10^{-3} / N \epsilon$

其中：m-涂料总用量（t/a）；

$\rho$ -涂料密度（g/mL），底漆 1.35，中漆 1.18，面漆 1.02；

$\delta$ -涂层厚度（mm）；

s-喷涂面积（m<sup>2</sup>/a），项目喷涂面积为 10000m<sup>2</sup>，项目喷漆分为底漆、中漆、面漆，各喷涂 1 层。

N-漆料中的固体份含量（%）；

$\epsilon$ -上漆率（%），即喷涂的漆料附着到产品表面的比例。参考《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），“喷涂距离在 15cm~20cm 之间时，涂装效率约为 65%~75%”，本次评价取 70%。

表 2-7 生产用漆（施工状态）中固体份占比

名称	密度（g/mL）	VOC 含量（g/L）	VOC 占比（%）	固体份占比（%）
环氧富 锌底漆	1.35	425	31.5	68.5
环氧漆 （中漆）	1.18	393	33.3	66.7
聚氨酯 面漆	1.02	337	33	67

根据项目喷涂面积，本项目油性漆用量情况见下表：

表 2-8 生产用漆（施工状态）总用量核算一览表

名称	密度（g/mL）	喷涂面积（m <sup>2</sup> /a）	喷涂厚度（mm）	固体份（%）	附着率（%）	用量（t/a）
环氧富 锌底漆	1.35	10000	0.15	68.5	70	4.22
环氧漆	1.18	10000	0.15	66.7	70	3.79

(中漆)						
聚氨酯面漆	1.02	10000	0.05	67	70	1.09
合计						9.1

根据上述计算，本项目生产用漆总用量为 9.1t/a。

根据建设单位提供的油漆 MSDS 报告及生产用漆配比，本项目生产用漆各组分用量见下表。

**表 2-9 本项目生产用漆配比一览表**

名称	配比比例	油漆组分用量 (t/a)
环氧富锌底漆	A 组份 (主剂) : B 组份 (固化剂) : 稀释剂=12: 1: 1	A 组份 (主剂) : 3.62 B 组份 (固化剂) : 0.3 稀释剂: 0.3
环氧漆 (中漆)	A 组份 (主剂) : B 组份 (固化剂) : 稀释剂=9: 1: 1	A 组份 (主剂) : 3.1 B 组份 (固化剂) : 0.345 稀释剂: 0.345
聚氨酯面漆	A 组份 (主剂) : B 组份 (固化剂) : 稀释剂=5: 1: 1	A 组份 (主剂) : 0.78 B 组份 (固化剂) : 0.155 稀释剂: 0.155

本项目能源消耗情况见下表。

**表 2-10 能源消耗一览表**

序号	名称	单位	年消耗量	来源
1	水	m <sup>3</sup> /a	350.5	市政供水设施
2	电	万 kwh/a	7	市政供电设施

## 6.物料平衡

根据建设单位提供 MSDS 报告及物料衡算，本项目生产用漆及污染物物料平衡见下表。

**表 2-11 生产用漆及污染物物料平衡表**

序号	投入物料 (t/a)		中间物料 (t/a)		产出物质 (t/a)	
1	环氧富锌底漆	4.22	固体份	6.1595	附着产品表面	4.3117
2	环氧漆 (中漆)	3.79			漆雾 (有组织)	0.0585
3	聚氨酯面漆	1.09			漆雾 (无组织)	0.0616
4	聚氨酯稀释剂#40 (洗枪)	0.1			漆雾 (处理量)	1.1118
5	/	/			漆渣 (含废油漆)	0.6159
6	/	/	非甲烷	1.2565	非甲烷总烃 (有组织)	0.0597

7	/	/	总烃		非甲烷总烃（无组织）	0.0628
8	/	/			非甲烷总烃（处理量）	1.134
9	/	/	二甲苯	1.784	二甲苯（有组织）	0.085
10	/	/			二甲苯（无组织）	0.089
11	/	/			二甲苯（处理量）	1.61
合计	/	9.2	/	9.2	/	9.2

## 7.水平衡分析

### （1）给水

本项目水源来自城市供水管网，运营期用水为喷淋用水及生活用水。

#### 1) 喷淋用水

本项目喷漆废气、烘干废气采用“干式漆雾柜（干式纸箱漆雾过滤器）+气动旋流塔+干式过滤箱（板式过滤（过滤棉）+袋式过滤）+活性炭吸附浓缩+催化燃烧+15m 排气筒”处理后排放。

气动旋流塔运行过程中需采用自来水进行喷淋以达到去除漆雾的目的。气动旋流塔自带沉淀水箱（ $3.2\text{m}^3$ ， $4\text{m}\times 2\text{m}\times 0.4\text{m}$ ），工作状态有效容积约为  $2.5\text{m}^3$ 。根据企业提供设计资料，气动旋流塔配套防腐泵流量为  $20\text{m}^3/\text{h}$ ，每天有效运行时间为 1h（仅喷漆过程开启）。类比《水平衡测试通则》（GB/T 12452-2022）中循环系统耗水量计算公式，循环系统耗水量约为循环量的 5%，则循环系统补水为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $300\text{m}^3/\text{a}$ 。根据企业提供资料，沉淀水箱中喷淋用水约三个月整体更换一次，年更换 4 次，因其中含有少量油性漆渣，作为危险废物收集暂存。

综上，喷淋用水总量为  $1.033\text{m}^3/\text{d}$ ， $310\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### 2) 生活用水

本项目劳动定员 5 人，厂区内不设食宿，年工作 300 天。参考《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）（修订版）中行政办公人员用水系数，本项目运营期厂区员工用水量按  $27\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，则本项目员工生活用水量为  $0.135\text{m}^3/\text{d}$ （ $40.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。

### （2）排水

#### 1) 喷淋废液

本项目喷淋废水经配套沉淀水箱收集沉淀后循环使用，约三个月整体更换一次，年更换 4 次，单次更换量约为  $2.5\text{m}^3$ ，则喷淋废液产生量约为  $0.033\text{m}^3/\text{d}$ ， $10\text{m}^3/\text{a}$ ，作为危险废物收集暂存，交由有资质单位处置。

## 2) 生活污水

本项目生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量约为  $0.108\text{m}^3/\text{d}$ ， $32.4\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经厂区化粪池预处理后，通过市政污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放至渭河。

本项目水平衡图见下图。

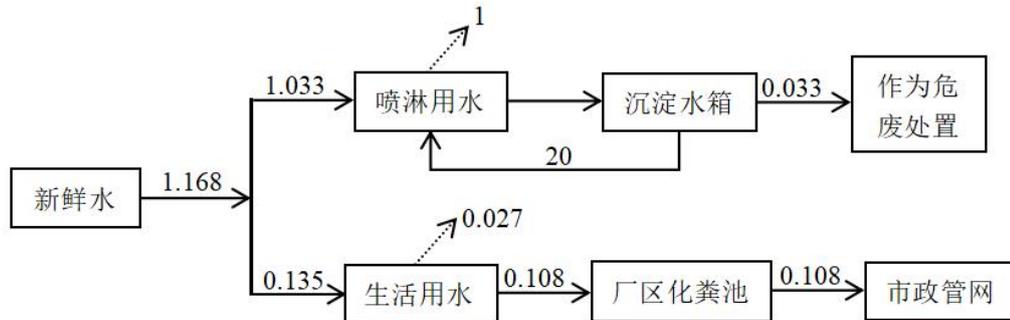


图 2-1 项目水平衡图单位： $\text{m}^3/\text{d}$

## 8. 劳动定员及工作制度

根据企业提供的资料，本项目劳动定员 5 人，年工作 300 天，8 小时班制，本项目喷涂分为底、中、面漆三层，每日喷涂一层，3 天完成一个批次金属构件的喷涂，每日喷漆用时约 1h，调漆、流平、烘干、洗枪用时约 5h，调漆、喷漆、流平、烘干、洗枪工序每天有效工作时长约为 6h。

## 9. 厂区平面布置

本项目喷漆房位于车间内东侧、喷砂房位于车间内西侧，原料区位于车间内西北侧，成品区位于车间内东北侧。项目车间总体布局合理，功能分区明确，满足规范要求，平面布置合理可行。项目的厂区平面布置见附图 2。

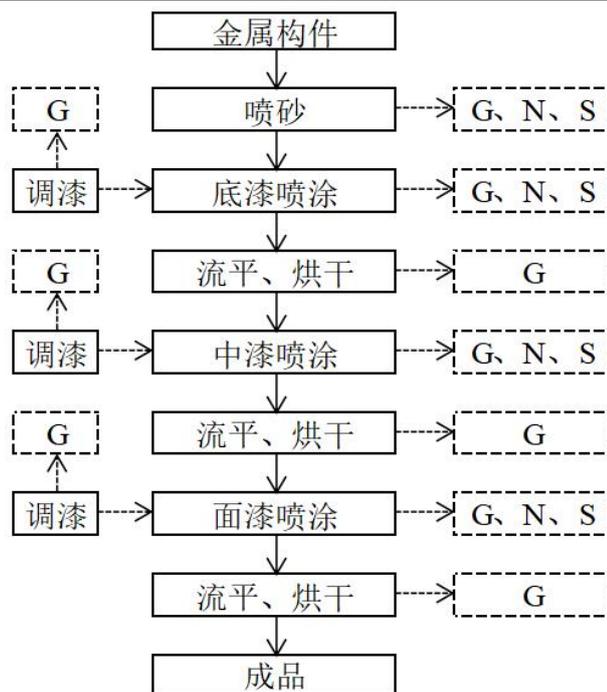


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污说明：

(1) 本项目属于来料加工项目，原料由客户提供，为不同结构、尺寸的金属构件，长宽高约为 0.1m×0.05m×0.02m~10m×5m×4m，年设计喷涂面积约 10000 平方米。

(2) 喷砂：金属构件通过无轨平台车送至封闭喷砂房内进行喷砂处理，表面除锈，同时增加表面粗糙度，提高后续喷涂附着率。本项目根据金属构件表面氧化程度的不同，选用不同的砂料，氧化层较厚时，砂料选用钢丸；氧化层较薄时，砂料选用砂子，两种砂料不同时使用；此过程会产生喷砂粉尘、废砂、废钢丸及设备噪声。

根据企业提供施工设计图，企业通过在喷砂房内西侧设置 8 个抽风口，采用整体抽风措施收集废气；采用不同砂料的时候，整体更换砂料循环系统中砂料。

(3) 调漆：本项目于喷漆房内东南角设置一间密闭负压调漆间，占地面积约 15m<sup>2</sup>，上方设置吸风口。调漆前，开启废气收集系统，人工于调漆间内，将喷漆主剂、固化剂及稀释剂按照生产配比进行调配，调漆时间约为 10min，调配后的生产用漆（成品漆）采用漆桶（加盖）送至喷漆房；此过程中会产生调漆废气。

(4) 喷漆：本项目设置 1 间固定式喷漆房，尺寸为 15m×7.5m×7m，采取上

进风，侧出风的方式，密闭负压建设。金属构件通过无轨平台车送至密闭喷漆房进行表面喷涂，将输料管放入成品漆桶内，采用高压无气喷涂技术（也称无气喷涂，是指使用高压柱塞泵，直接将油漆加压，形成高压力的油漆，喷出枪口形成雾化气流作用于物体表面的一种喷涂方式），喷涂压力约为 10MPa，喷嘴尺寸为 0.38-0.48mm，喷涂距离为 15cm~20cm。

项目每批金属构件喷漆时长约为 1h。此过程会产生喷漆废气、废漆渣、废漆桶及设备噪声。

本项目喷涂分为底、中、面漆三层，喷漆 3 次、流平 3 次，烘干 3 次。

（4）流平、烘干：喷漆完成后，静置流平约 10min-15min，流平过程是指在喷漆完成后，油漆在未干燥成膜前，由于表面张力的影响，逐渐收缩至最小面积的过程。其主要目的是在一段时间内将附着在湿漆工件表面的溶剂挥发气体充分挥发，随着挥发气体的逸出，湿漆膜也随之流平，从而确保了漆膜的平整度和光泽度，还起到了表面干燥的作用，以确保二次喷涂的质量。

流平完成后在喷漆房内进行烘干，采用加热灯管（电加热）进行升温，加快漆面凝固，每批金属构件流平、烘干时长约为 5h。此过程产生流平废气、烘干废气。

（5）成品：烘干后的金属构件为成品，由无轨平台车送至成品区暂存，待客户提运。

根据企业提供资料，项目喷漆结束后，采用聚氨酯稀释剂#40 于喷漆房内对喷枪进行清洗，清洗过程会产生清洗废气及含有机溶剂的废油漆；项目废气处理设施会产生除尘灰、废布袋、废滤材（废过滤棉、废纸箱、废滤袋）、废活性炭、废催化剂、喷淋废液。设备维护保养过程中会产生废润滑油、废油桶、含油抹布手套；职工生活过程中会产生生活污水及生活垃圾。

本项目运营期各生产工序产污环节汇总情况见下表：

**表 2-12 项目各生产工序产污环节汇总表**

污染类型	产污环节	污染源名称	主要污染物
废气	喷砂工序	喷砂粉尘	颗粒物
	调漆工序	调漆废气	非甲烷总烃、二甲苯
	喷漆工序	喷漆废气	非甲烷总烃、二甲苯、漆雾（颗粒物）
	流平工序	流平废气	非甲烷总烃、二甲苯

		烘干工序	烘干废气	非甲烷总烃、二甲苯
		洗枪工序	清洗废气	非甲烷总烃、二甲苯
	废水	职工生活	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
	噪声	各生产工序	设备噪声	噪声
	固体废物	喷砂工序	一般固废	除尘灰
				废布袋
				废砂
				废钢丸
		喷漆工序	危险废物	废漆渣
				废漆桶
		洗枪工序		废油漆
		废气处理设施		废活性炭
				废滤材（废过滤棉、废纸箱、废滤袋）
				废催化剂
				喷淋废液
设备保养	废润滑油			
	废油桶			
		含油抹布手套		
职工生活	生活垃圾	生活垃圾		
与项目有关的原有环境污染问题	无			

### 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.大气环境

##### (1) 基本因子

为了解项目所在区域的环境空气质量现状，本项目采用宝鸡市生态环境局公布的《2024年1-12月份各县（区）空气质量状况统计表》（高新区）数据，统计结果见下表。

表 3-1 基本因子环境空气质量监测结果统计表

监测 点位	统计 指标	SO <sub>2</sub> 均值 (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> 均值 (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> 均值 (μg/m <sup>3</sup> )	CO 第 95 百分位浓 度(mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> 第 90 百 分位浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> 均值 (μg/m <sup>3</sup> )
高新 区	监测值	8	24	58	1.0	150	34
	标准值	60	40	70	4	160	35
	占标率	13.3%	60%	82.9%	25%	93.8%	97%

注：CO：日均值第 95 百分位数浓度；O<sub>3</sub>：日最大 8 小时均值第 90 百分位数浓度。

由统计结果可知，项目所在区域环境空气中 PM<sub>10</sub> 浓度年均值、PM<sub>2.5</sub> 浓度年均值、SO<sub>2</sub> 浓度年均值、NO<sub>2</sub> 浓度年均值、一氧化碳第 95 百分位、臭氧 8 小时第 90 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

因此，项目所在区域为达标区域。

##### (2) 特征因子

本次特征污染物 TSP 引用《宝鸡百诚泰达工业技术有限公司钛及钛合金棒材生产加工项目环境影响报告表》2022 年 5 月 19 日至 5 月 21 日的环境空气质量监测报告中环境质量现状检测结果（监测点位于本项目西侧约 4.86km 处），监测结果如下。

表 3-2 环境空气质量现状监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测结果				
监测点位	监测日期	监测结果	标准限值	占标率
		TSP mg/m <sup>3</sup>		
项目地 下风向	2022.5.19	0.104	0.3mg/m <sup>3</sup>	35%
	2022.5.20	0.115		38%
	2022.5.21	0.107		36%

由监测结果表可知，TSP 浓度 0.104-0.115mg/m<sup>3</sup>，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

#### 2.地表水环境

本次评价引用《2023年宝鸡市环境质量公报》中卧龙寺桥断面（上游）和虢镇桥断面（下游）监测数据，统计结果见下表。

**表 3-3 监测断面水质监测结果 单位：mg/L**

评价断面	水域类别	监测因子	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	氨氮	COD	总磷	氟化物
卧龙寺桥断面	III类水域	监测值	3.0	2.1	0.08	13.9	0.043	0.49
		评价标准	≤6	≤4	≤1.0	≤20	≤0.2	≤1.0
		占标率	50%	52.5%	8%	69.5%	21.5%	49%
虢镇桥断面	IV类水域	监测值	2.6	1.7	0.46	14.3	0.074	0.40
		评价标准	≤10	≤6	≤1.5	≤30	≤0.3	≤1.5
		占标率	26%	28%	30.7%	47.7%	24.7%	26.7%

由上表可知，卧龙寺桥断面和虢镇桥断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类、IV类水质标准。

### 3.声环境

根据现场勘查，项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境保护目标。

### 4.生态环境

本项目位于宝鸡市高新开发区凤凰十路南段 6 号院 7 幢 01 号，经现场勘查，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

### 5.电磁辐射

本项目为污染影响类建设项目，不涉及电磁辐射，无需开展现状监测与评价。

### 6.地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中“Ⅰ金属制品 51、表面处理及热处理加工”，地下水环境影响评价项目类别：报告表为IV类，可不开展地下水环境影响评价。

本项目对危险废物贮存库、润滑油暂存区等基础地面采取重点防腐防渗措施，厂区其他区域地面硬化防渗，对项目危险废物贮存库、润滑油暂存区暂存容器下方设置托盘等有效措施，经采取以上源头控制和分区防渗措施后，不存在地下水污染途径，不会对地下水环境造成污染。

### 7.土壤环境

本项目原料油性油漆的使用涉及二甲苯的排放，污染途径为大气沉降，根据《指南》要求，需开展土壤环境质量现状调查以留作背景值。

为了解项目所在区土壤环境质量现状，西安国联质量检测技术股份有限公司对项目地下风向点位进行了取样监测。

1) 监测点位

项目大气环境现状监测布点见下表。

**表 3-4 项目大气环境现状监测点一览表**

监测点编号	监测点名称	相对方向	经纬度
T1	下风向	厂界东南侧约 50m 处	北纬 34°19'46"；东经 107°23'26"

**表 3-5 土壤环境监测点位位置与监测项目**

点位	布点位置	采样类型	监测因子	布点原则
T1	厂界外下风向	表层	间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯	涉及大气沉降影响的，应在占地范围外主导风向的下风向设置 1 个表层样监测点

2) 监测因子：间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯

3) 监测时间及频次

2025 年 3 月 25 日，共计 1 天；

4) 采样、分析方法

本次监测分析方法及来源见下表。

**表 3-6 检测分析方法**

序号	监测项目	检测方法	检出限	单位
1	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0012	mg/kg
2	邻二甲苯	HJ 605-2011	0.0012	mg/kg

5) 监测结果及评价

区域土壤现状监测结果见下表。

**表 3-7 土壤环境质量现状监测结果**

监测结果			
序号	监测项目	单位	监测结果
1	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0012ND
2	邻二甲苯	mg/kg	0.0012ND

备注：ND 表示低于方法检出限，未检出。

由监测结果可知，项目下风向土壤（农田）环境中二甲苯未检出，说明土壤环境质量现状良好，因《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中暂无二甲苯浓度限值，本次土壤环境质量现状调查仅留作背景值。

环境 保护 目标	<p><b>1.大气环境</b></p> <p>项目厂界外 500m 范围大气环境保护目标汇总见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 项目环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 25%;">经纬度坐标</th> <th style="width: 25%;">名称</th> <th style="width: 15%;">相对场址方位</th> <th style="width: 20%;">相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">大气环境</td> <td>107°23'37.15"; 34°19'52.12"</td> <td>城虢和院（南区）</td> <td>东</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>107°23'37.23"; 34°19'43.12"</td> <td>杨家店村</td> <td>东南</td> <td>227</td> </tr> <tr> <td>107°23'22.50"; 34°19'40.81"</td> <td>三合村</td> <td>南</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>107°23'33.56"; 34°20'01.91"</td> <td>宝鸡高新第三中学</td> <td>东北</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td>107°23'40.87"; 34°20'04.02"</td> <td>城虢和院（北区）</td> <td>东北</td> <td>420</td> </tr> </tbody> </table>				环境要素	经纬度坐标	名称	相对场址方位	相对厂界距离/m	大气环境	107°23'37.15"; 34°19'52.12"	城虢和院（南区）	东	116	107°23'37.23"; 34°19'43.12"	杨家店村	东南	227	107°23'22.50"; 34°19'40.81"	三合村	南	120	107°23'33.56"; 34°20'01.91"	宝鸡高新第三中学	东北	310	107°23'40.87"; 34°20'04.02"	城虢和院（北区）	东北	420
	环境要素	经纬度坐标	名称	相对场址方位	相对厂界距离/m																									
	大气环境	107°23'37.15"; 34°19'52.12"	城虢和院（南区）	东	116																									
		107°23'37.23"; 34°19'43.12"	杨家店村	东南	227																									
		107°23'22.50"; 34°19'40.81"	三合村	南	120																									
107°23'33.56"; 34°20'01.91"		宝鸡高新第三中学	东北	310																										
107°23'40.87"; 34°20'04.02"		城虢和院（北区）	东北	420																										
<p><b>2.声环境</b></p> <p>根据现场勘查，项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境保护目标。</p>																														
<p><b>3.地下水环境</b></p> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>																														
<p><b>4.生态环境</b></p> <p>本项目位于宝鸡市高新开发区凤凰十路南段 6 号院 7 幢 01 号，经现场勘查，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																														
污染 物排 放控 制标 准	<p><b>1.废气排放标准</b></p> <p>（1）项目运营期颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值及无组织排放浓度限值；</p> <p>（2）调漆、喷漆、流平、烘干、洗枪过程中产生的非甲烷总烃执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函【2020】（340 号））中工业涂装 A 级企业“排放限值”要求；二甲苯执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 1 中“表面涂装”排放浓度限值；</p> <p>企业边界非甲烷总烃、二甲苯执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 3 监控点浓度限值；</p> <p>厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。</p> <p>项目运营期废气排放限值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-9 大气污染物排放标准</b></p>																													

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值			
			类别	数值		
废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中二级标准及 无组织排放标准	颗粒物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		120	
			最高允许排放速率	15m	3.5	
			kg/h			
				周界外浓度最高点 (无组织) mg/m <sup>3</sup>		1.0
		《重污染天气重点行业应急减排 措施制定技术指南》(环办大气 函【2020】(340号)) 中工业涂 装 A 级企业“排放限值”	非甲烷 总烃	车间或生产设施排气筒 (有组织) mg/m <sup>3</sup>		20-30
		《挥发性有机物排放控制标准》 (DB61/T1061-2017) 表 1 中“表 面涂装”表 3 排放浓度限值	非甲烷 总烃	企业边界监控点浓度限值 (无组织) mg/m <sup>3</sup>		3
	二甲苯		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	15		
				企业边界监控点浓度限值 (无组织) mg/m <sup>3</sup>		0.3
	《挥发性有机物无组织排放控制 标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 中特别排放限值	非甲烷 总烃	监控点处 1h 平均浓度值 (无组织) mg/m <sup>3</sup>		6	
			监控点任意一次浓度值 (无组织) mg/m <sup>3</sup>		20	

## 2. 废水排放标准

本项目运营期生活污水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准。

表 3-10 生活污水排放标准单位: mg/L

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
废水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	pH	6~9
		COD	500
		BOD <sub>5</sub>	300
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准	氨氮	45

## 3. 噪声排放标准

本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 项目位于高新东 3 类区, 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) 的 3 类标准。

表 3-11 厂界环境噪声排放标准

类别	标准名称及级（类）别	标准值
----	------------	-----

			<b>类别</b>	<b>数值</b>								
	噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间 dB (A)	70								
			夜间 dB (A)	55								
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	昼间 dB (A)	65								
			夜间 dB (A)	55								
<p><b>4.固体废物执行标准</b></p> <p>一般固废暂存区满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)中的有关规定。</p>												
总量控制指标	<p>本项目运营期无生产废水产生，废气总量控制建议指标如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-12 本项目总量控制建议指标</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物名称</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>总量控制建议指标 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td> <td>VOCs</td> <td>0.2965</td> <td>0.2965</td> </tr> </tbody> </table>				污染物名称		排放量 (t/a)	总量控制建议指标 (t/a)	废气	VOCs	0.2965	0.2965
	污染物名称		排放量 (t/a)	总量控制建议指标 (t/a)								
	废气	VOCs	0.2965	0.2965								

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目施工期影响主要为设备安装产生的噪声、固废和生活污水。</p> <p><b>1.废水</b></p> <p>项目施工期间会产生少量生活污水，经厂区内化粪池收集后排入市政管网进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放。</p> <p><b>2.噪声</b></p> <p>本项目施工期噪声主要来源于设备安装过程中产生的偶发性噪声，其噪声值在 70~90dB（A）之间，要求企业严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求控制，施工期噪声随着施工期的结束而结束，对周边声环境影响较小。</p> <p><b>3.固废</b></p> <p>项目设备安装时会产生少量的包装垃圾，收集后外售综合利用；生活垃圾由环卫部门进行清运处理。</p> <p>综上，项目在施工过程产生的废水、噪声及固体废物，在采取相关的防治措施后，对周边环境影响较小，随着施工期的结束，各类污染也将随之消失。</p>																																																							
	运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1.废气</b></p> <p><b>(1) 废气污染物排放源</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目废气排放信息一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">产排污环节</td> <td colspan="2">喷砂房</td> </tr> <tr> <td colspan="2">污染物种类</td> <td colspan="2">喷砂粉尘</td> </tr> <tr> <td colspan="2">污染物</td> <td colspan="2">颗粒物</td> </tr> <tr> <td colspan="2">污染物产生浓度（速率）</td> <td>58.3mg/m<sup>3</sup>（1.75kg/h）</td> <td>0.19kg/h</td> </tr> <tr> <td colspan="2">污染物产生量</td> <td>3.15t/a</td> <td>0.35t/a</td> </tr> <tr> <td colspan="2">排放形式</td> <td>有组织</td> <td>无组织</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">治理 设施</td> <td>名称</td> <td colspan="2">封闭喷砂房+旋风除尘+脉冲布袋除尘器 +15m 排气筒</td> </tr> <tr> <td>处理能力</td> <td colspan="2">30000m<sup>3</sup>/h</td> </tr> <tr> <td>收集效率</td> <td colspan="2">90%</td> </tr> <tr> <td>去除效率</td> <td colspan="2">99%</td> </tr> <tr> <td>是否可行技术</td> <td colspan="2">是</td> </tr> <tr> <td colspan="2">污染物排放浓度（速率）</td> <td>0.58mg/m<sup>3</sup>（0.02kg/h）</td> <td>0.19kg/h</td> </tr> <tr> <td colspan="2">污染物排放量</td> <td>0.03t/a</td> <td>0.35t/a</td> </tr> <tr> <td>排放</td> <td>编号</td> <td>DA001</td> <td>/</td> </tr> </table>			产排污环节		喷砂房		污染物种类		喷砂粉尘		污染物		颗粒物		污染物产生浓度（速率）		58.3mg/m <sup>3</sup> （1.75kg/h）	0.19kg/h	污染物产生量		3.15t/a	0.35t/a	排放形式		有组织	无组织	治理 设施	名称	封闭喷砂房+旋风除尘+脉冲布袋除尘器 +15m 排气筒		处理能力	30000m <sup>3</sup> /h		收集效率	90%		去除效率	99%		是否可行技术	是		污染物排放浓度（速率）		0.58mg/m <sup>3</sup> （0.02kg/h）	0.19kg/h	污染物排放量		0.03t/a	0.35t/a	排放	编号	DA001	/
		产排污环节		喷砂房																																																				
		污染物种类		喷砂粉尘																																																				
		污染物		颗粒物																																																				
污染物产生浓度（速率）		58.3mg/m <sup>3</sup> （1.75kg/h）	0.19kg/h																																																					
污染物产生量		3.15t/a	0.35t/a																																																					
排放形式		有组织	无组织																																																					
治理 设施		名称	封闭喷砂房+旋风除尘+脉冲布袋除尘器 +15m 排气筒																																																					
		处理能力	30000m <sup>3</sup> /h																																																					
		收集效率	90%																																																					
		去除效率	99%																																																					
		是否可行技术	是																																																					
污染物排放浓度（速率）		0.58mg/m <sup>3</sup> （0.02kg/h）	0.19kg/h																																																					
污染物排放量		0.03t/a	0.35t/a																																																					
排放	编号	DA001	/																																																					

口基本情况	名称	喷砂房排气筒	/
	类型	一般排放口	/
	地理坐标	107°23'25.34"; 34°19'48.20"	/
	高度	15m	/
	排气筒内径	0.8m	/
	温度	25°C	/
排放标准		120mg/m <sup>3</sup>	/
是否达标		是	/

表 4-2 项目废气排放信息一览表

产排污环节	喷漆工序	调漆、喷漆、流平、烘干、洗枪工序	
污染物种类	喷漆废气	调漆废气、喷漆废气、流平废气、烘干废气、清洗废气	
污染物	颗粒物	非甲烷总烃	二甲苯
污染物产生浓度（速率）	65.02mg/m <sup>3</sup> (3.901kg/h)	11.05mg/m <sup>3</sup> (0.66kg/h)	15.69mg/m <sup>3</sup> (0.94kg/h)
污染物产生量	1.1703t/a	1.1937t/a	1.695t/a
排放形式	有组织		
治理设施	名称	干式漆雾柜（干式纸箱漆雾过滤器）+气动旋流塔+干式过滤箱（板式过滤（过滤棉）+袋式过滤）+活性炭吸附浓缩+催化燃烧+15m 排气筒	
	处理能力	60000m <sup>3</sup> /h	
	收集效率	95%	
	去除效率	95%	95%
	是否可行技术	是	
污染物排放浓度（速率）	3.25mg/m <sup>3</sup> (0.195kg/h)	0.55mg/m <sup>3</sup> (0.033kg/h)	0.78mg/m <sup>3</sup> (0.047g/h)
污染物排放量	0.0585t/a	0.0597t/a	0.085t/a
排放口基本情况	编号	DA002	
	名称	喷漆房排气筒	
	类型	一般排放口	
	地理坐标	107°23'26.13"; 34°19'48.10"	
	高度	15m	
	排气筒内径	1.2m	
	温度	25°C	
排放标准	120mg/m <sup>3</sup>	20mg/m <sup>3</sup>	15mg/m <sup>3</sup>
是否达标	是	是	是

表 4-3 无组织废气污染物产排情况一览表

排放源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
喷漆过程	颗粒物	0.205	0.0616	无组织	0.205	0.0616

调漆、喷漆、流平、烘干过程	非甲烷总烃	0.035	0.0628	排放	0.035	0.0628
	二甲苯	0.049	0.089		0.049	0.089

## (2) 源强核算

### 1) 喷砂粉尘

本项目设置 1 间喷砂房，封闭建设，尺寸为 15m×7.5m×7m，有效运行时间为 6h/d。根据金属构件表面氧化程度的不同，喷砂选用不同的砂料，氧化层较厚时，砂料选用钢丸；氧化层较薄时，砂料选用砂子，两种砂料不同时使用。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 第 24 号）中的《33-37、机械行业系数手册》可确定喷砂工序颗粒物产生量为 2.19 千克/吨-原料，根据企业提供资料，金属构件处理量为 1600t/a，则喷砂粉尘产生量约为 3.5t/a。企业通过在喷砂房内西侧设置 8 个抽风口，采用整体抽风措施收集废气，废气经收集后通过旋风除尘+脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。除尘灰为 3.12t/a。

### 2) 喷漆房废气（调漆废气、喷漆废气、流平废气、烘干废气、清洗废气）

本项目调漆、喷漆、流平、烘干、洗枪工序于喷漆房（项目设置 1 间固定式喷漆房，尺寸为 15m×7.5m×7m，采取上进风，侧出风的方式，密闭负压建设）内进行，每日喷漆用时约 1h，调漆、流平、烘干、洗枪用时约 5h，调漆、喷漆、流平、烘干、洗枪工序每天有效工作时长约为 6h。

项目喷漆废气包括漆雾（以颗粒物计）和有机废气（VOC（以非甲烷总烃计）及二甲苯），调漆、流平、烘干、洗枪废气主要是有机废气（VOC（以非甲烷总烃计）及二甲苯）。根据企业提供 MSDS 报告，经计算，本项目废气（挥发份）产生情况见下表。

表 4-4 废气污染物产生量（挥发份）

序号	VOC 物料	用量 t/a		污染物	挥发份占比%	产生量 t/a
1	环氧富锌底漆	A 组份	3.62	VOC	10	0.362
2				二甲苯	15	0.543
3		B 组份	0.3	VOC	20	0.06
4				二甲苯	20	0.06
5		环氧稀释剂 #10	0.3	VOC	30	0.09
6				二甲苯	70	0.21
7	环氧漆	A 组份	3.1	VOC	10	0.31

8		B 组份	0.345	二甲苯	15	0.465
9				VOC	20	0.069
10				二甲苯	20	0.069
11		环氧 稀释剂 #10	0.345	VOC	30	0.1035
12				二甲苯	70	0.2415
13		聚氨酯 面漆	A 组份	0.78	VOC	10
14	二甲苯				10	0.078
15	B 组份		0.155	VOC	20	0.031
16				二甲苯	10	0.0155
17	聚氨酯 稀释剂 #40		0.155	VOC	60	0.093
18				二甲苯	40	0.062
19	聚氨酯稀 释剂#40 (洗枪)	聚氨酯 稀释剂 #40	0.1	VOC	60	0.06
20				二甲苯	40	0.04

参考《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），“喷涂距离在 15cm~20cm 之间时，涂装效率约为 65%~75%”，本次评价取 70%，即约有 70%的固体份附着到工件上，20%固体份转化为漆雾，10%固体份转化为漆渣，本项目废气（固体份）产生情况见下表。

表 4-5 废气污染物产生量（固体份）

序号	生产用漆	用量 t/a		固体份占比%	固体份含量 t/a	产品表面附着 t/a	漆雾 t/a	漆渣 t/a
1	环氧富锌底漆	A 组份	3.62	75	2.715	1.9005	0.543	0.2715
		B 组份	0.3	60	0.18	0.126	0.036	0.018
2	环氧漆（中漆）	A 组份	3.1	75	2.325	1.6275	0.465	0.2325
		B 组份	0.345	60	0.207	0.1449	0.0414	0.0207
3	聚氨酯面漆	A 组份	0.78	80	0.624	0.4368	0.1248	0.0624
		B 组份	0.155	70	0.1085	0.076	0.0217	0.0108

综上，本项目调漆、喷漆、流平、烘干、洗枪过程中污染物产生总量为：VOC（非甲烷总烃）1.2565t/a，二甲苯 1.784t/a，漆雾（颗粒物）1.2319t/a，漆渣（含废油漆）0.6159t/a。

企业通过设置“干式漆雾柜（干式纸箱漆雾过滤器）+气动旋流塔+干式过滤箱（板式过滤（过滤棉）+袋式过滤）+活性炭吸附浓缩+催化燃烧+15m 排气筒”处理后排放。漆雾处理量为 1.1118t/a，非甲烷总烃处理量为 1.134t/a，二甲苯处理量为 1.61t/a。

### (3) 达标排放情况

①喷砂粉尘经“封闭喷砂房+旋风除尘+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒 (DA001)”处理后排放。经计算，颗粒物排放浓度为  $0.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.02\text{kg}/\text{h}$ ，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准限值。

②喷漆房废气(调漆废气、喷漆废气、流平废气、烘干废气、清洗废气)经“干式漆雾柜(干式纸箱漆雾过滤器)+气动旋流塔+干式过滤箱(板式过滤(过滤棉)+袋式过滤)+活性炭吸附浓缩+催化燃烧+15m 排气筒 (DA002)”处理后排放。经计算，颗粒物(漆雾)排放浓度为  $3.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.195\text{kg}/\text{h}$ ，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准限值；非甲烷总烃排放浓度为  $0.55\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(环办大气函【2020】(340号))中工业涂装 A 级企业“排放限值”要求；二甲苯排放浓度为  $0.78\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)表 1 中“表面涂装”排放浓度限值。

### (4) 废气处理设施可行性分析

#### 1) 喷砂粉尘处理设施可行性分析

本项目喷砂粉尘经“封闭喷砂房+旋风除尘+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒 (DA001)”处理后排放。

根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021年 第 24 号)中的《机械行业系数手册》“喷砂”工序废气处理推荐可行技术为“袋式除尘，处理效率为 95%”，本项目采用“旋风除尘+脉冲布袋除尘器”组合处理工艺，处理效率以 99%估算，废气处理措施属于推荐可行技术。

#### 2) 喷漆房废气处理设施可行性分析

根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(环办大气函【2020】(340号))中工业涂装 A 级企业要求“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 $\geq 95\%$ ”及参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)中涂装工序推荐污染防治设施为“漆雾：密闭喷漆室、文丘里/

水旋/水帘、纸盒过滤、化学纤维过滤；有机废气治理：活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化”等，本项目喷漆房废气（调漆废气、喷漆废气、流平废气、烘干废气、清洗废气）经“干式漆雾柜（干式纸箱漆雾过滤器）+气动旋流塔+干式过滤箱（板式过滤（过滤棉）+袋式过滤）+活性炭吸附浓缩+催化燃烧+15m 排气筒（DA002）”处理后排放，废气处理措施属于推荐可行技术，同时满足工业涂装 A 级企业要求。

因此，本项目废气处理设施科学有效，具备可行性。

#### （5）非正常情况

非正常情况主要是停电或设备开停车、检修时，环保装置发生故障，造成废气超标排放，以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，源强最大的时段废气排放 0.5h 对周围环境的影响。

表 4-6 项目废气排放信息一览表

产排污环节		喷砂房	
污染物种类		喷砂粉尘	
污染物		颗粒物	
污染物产生浓度（速率）		58.3mg/m <sup>3</sup> （1.75kg/h）	
污染物产生量		0.875kg/a	
排放形式		有组织	
治理设施	名称	封闭喷砂房+旋风除尘+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒	
	去除效率	0	
污染物排放浓度（速率）		58.3mg/m <sup>3</sup> （1.75kg/h）	
污染物排放量		0.875kg/a	
排放口编号		DA001	
频次		1 次/年	
时间		0.5h	
措施		严格控制生产，装置开车时先运行废气处理系统，停车时后停废气处理装置，避免开停车时出现工艺废气事故排放；加强废气处理设施的运营维护，定期检查，当出现非正常排放时，建设单位应采取紧急处理措施，暂时停止生产，及时维修，直到生产设施或环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。	

表 4-6 项目废气排放信息一览表（续表）

产排污环节	喷漆工序	调漆、喷漆、流平、烘干、洗枪工序	
污染物种类	喷漆废气	调漆废气、喷漆废气、流平废气、烘干废气、清洗废气	
污染物	颗粒物	非甲烷总烃	二甲苯
污染物产生浓度（速率）	65.02mg/m <sup>3</sup> (3.901kg/h)	11.05mg/m <sup>3</sup> (0.66kg/h)	15.69mg/m <sup>3</sup> (0.94kg/h)

污染物产生量		1.9505kg/a	0.33kg/a	0.47kg/a
排放形式		有组织		
治理设施	名称	干式漆雾柜（干式纸箱漆雾过滤器）+气动旋流塔+干式过滤箱（板式过滤（过滤棉）+袋式过滤）+活性炭吸附浓缩+催化燃烧+15m 排气筒		
	去除效率	0		
污染物排放浓度（速率）		65.02mg/m <sup>3</sup> (3.901kg/h)	11.05mg/m <sup>3</sup> (0.66kg/h)	15.69mg/m <sup>3</sup> (0.94kg/h)
污染物排放量		1.9505kg/a	0.33kg/a	0.47kg/a
排放口编号		DA002		
频次		1 次/年		
时间		0.5h		
措施		严格控制生产，装置开车时先运行废气处理系统，停车时后停废气处理装置，避免开停车时出现工艺废气事故排放；加强废气处理设施的运营维护，定期检查，当出现非正常排放时，建设单位应采取紧急处理措施，暂时停止生产，及时维修，直到生产设施或环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。		

#### (6) 污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）中相关要求，本项目大气污染源监测计划详见下表。

表 4-7 大气污染源监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	上风向 1 个点， 下风向 3 个点	颗粒物	1 次/半年	（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放浓度限值
	企业边界	非甲烷总烃、 二甲苯	1 次/半年	（DB61/T1061-2017）《挥发性有机物排放控制标准》表 3 企业边界监控点浓度限值
	厂区内 无组织	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中特别排放限值
	喷砂房排气筒 （DA001）	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中二级 排放标准限值
	喷漆房排气筒 （DA002）	颗粒物	1 次/年	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函【2020】（340 号））中工业涂装 A 级企业“排放限值”要求
		非甲烷总烃	1 次/年	
	二甲苯	1 次/年	《挥发性有机物排放控制标	

准》(DB61/T1061-2017)表1  
中“表面涂装”排放浓度限值

### (7) 环境影响分析

综上,项目在采取废气污染治理措施后,污染物排放浓度可满足相应排放标准要求,废气处理设施合理可行,运营期废气排放对周围大气环境的影响较小。

## 2. 废水

### (1) 废水污染物排放源

根据前文水平衡图分析,喷淋废水经配套沉淀水箱收集沉淀后循环使用,定期更换,作为危险废物收集暂存,交由有资质单位处置;生活污水产生量约为0.108m<sup>3</sup>/d, 32.4m<sup>3</sup>/a,经厂区化粪池预处理后,通过市政污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理后达标排放至渭河。本项目废水产排情况如下。

表 4-8 项目生活污水排放信息一览表

产污环节		职工生活			
类别		生活污水			
污染物种类		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
污染物产生浓度 (mg/L)		350	300	250	30
污染物产生量 (t/a)		0.0113	0.0097	0.0081	0.001
治理设施	处理能力	/			
	治理工艺	厂区化粪池+市政管网			
	治理效率	20%	22%	30%	0
	是否可行技术	/			
废水排放量 (t/a)		32.4			
污染物排放浓度 (mg/L)		280	234	175	30
污染物排放量 (t/a)		0.0091	0.0076	0.0057	0.001
排放方式		直接排放 <input type="checkbox"/> 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
排放去向		进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂			
排放规律		间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放			
排放口基本情况	编号	/			
	名称	/			
	类型	/			
	地理坐标	/			
国家或地方污染物排放标准	名称	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准; 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B级标准			
	浓度限值 (mg/L)	500	300	400	45

	是否达标	是	是	是	是
受纳污水处理厂信息（近期）	名称	宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂			
	处理能力	10×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d			
	处理工艺	A <sup>2</sup> /O+高效澄清池+D型滤池			
	出水标准	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中 A 标准要求			

### （2）达标排放情况

本项目生活污水经厂区化粪池处理后污染物的排放浓度：氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准，其余因子满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

### （3）集中污水处理厂的依托可行性

宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂位于虢镇桥以西，渭河南岸，高新大道以北，滨河路以南，毗邻渭河。主要服务区域涵盖高新区东区一期、二期、三期渭河以南地区的工业废水和生活污水，预计服务区内人口 26 万，服务面积 49.80km<sup>2</sup>。

污水处理厂设计总规模 10×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，采用（A<sup>2</sup>/O+高效澄清池+D型滤池）污水处理工艺，污水排放满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中 A 标准要求。

本项目位于宝鸡市高新开发区凤凰十路南段 6 号院 7 幢 01 号，生活污水经厂区化粪池预处理后，通过市政污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理后达标排放至渭河，项目污水排放量很小，项目废水中各污染物排放浓度均较低，符合宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂进水水质要求。故项目生活污水依托宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理可行。

## 3.噪声

### （1）噪声源

本项目营运期噪声主要来自各设备运行噪声，高噪声设备源强见下表。

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	相对空间位置/m			声源源强（声功率 dB（A））	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机（DA001）	-0.8	7	0.5	90	基础减振、加装消声器、出口软连接、加装隔声罩或设于隔音间等	昼间
2	风机（DA002）	20.5	-0.6	0.5	90		昼间

表 4-10 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	声源源强 (叠加降噪后)(声功率级/dB(A))	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失				建筑物外 1m 处声压级/dB(A)			
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北
1	生产车间	喷砂主机	70	选用低噪声设备、基础减振	9	10	0.8	11	10	9	10	55	56	56	56	昼间	15	15	15	15	46	46	46	46
2		空压机	75		9	11	0.4	11	11	9	9	60	60	61	61									
3		高压柱塞泵	70	选用低噪声设备	12	8	0.3	8	8	12	12	56	56	55	55									

## (2) 达标情况分析

### 1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用如下模式：

#### ①室内声源

对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

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；

$L_{p2}$ -靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL-隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，本项目隔声量为 15dB。

也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_p = L_w + 10 \lg \left[ \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中：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；当入在一面墙的中心时，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；

R-房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数，本项目平均吸声系数为 0.2；

R-声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

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

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

$L_{plij}$ -室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N-室内声源总数；

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：

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

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；

$TL_i$  -围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB；

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

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## ②室外声源

计算某个声源在预测点的声压级：

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

式中： $L_p(r)$  -预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  -参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

DC-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。

点声源的几何发散衰减  $A_{div}$  表征如下：

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

式中： $L_p(r)$  -预测点处的声压级，dB；

$L_p(r_0)$  -参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r_0$ -参考位置距声源的距离，m；

$r$ -预测点距声源的距离，m；

若已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级（ $L_{Aw}$ ），且声源位于刚性地面上（半自由声场），则：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8; \quad L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$  -预测点处的声压级，dB；

$L_w$ -自由声源产生的倍频带声功率级, dB;

$L_A(r)$  -自由声源产生的倍频带声功率级, dB (A) ;

$L_{Aw}$ -点声源 A 计权声功率级, dB;

r-预测点距声源的距离, m;

### ③总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ , 则拟建工程声源在 T 时间内对预测点产生的贡献值  $L_{eq}(T)$  为:

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

式中:  $L_{eq}$ -建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T-用于计算等效声级的时间, s;

N-室外声源个数;

$t_i$ -在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M—等效室外声源个数;

$t_j$ -在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

## 2) 噪声源对厂界预测结果

本项目预测结果见下表:

表 4-11 本项目噪声预测结果

序号	厂界	贡献值 dB (A)		标准限值 dB (A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东侧厂界	59	/	65	/	达标
2	南侧厂界	59	/	65	/	达标
3	西侧厂界	60	/	65	/	达标
4	北侧厂界	46	/	65	/	达标

本项目夜间不生产。由估算结果可知, 厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求, 噪声防治措施可行有效, 项目生产过程中噪声对周围环境影响较小。

### (3) 降噪措施

(1) 喷砂主机、空压机、高压柱塞泵等设备采用低噪声设备, 喷砂主机、空压机安装时设置基础减振, 加装减振垫、隔振垫等;

(2) 风机设置基础减振、加装消声器、出口软连接、加装隔声罩或设置隔音间等。

(3) 加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，避免非正常运行而产生的噪声。

#### (4) 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）要求，本项目噪声监测计划详见下表。

表 4-12 噪声监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	Leq (A)	1 次/季	(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求

#### 4. 固体废物

本项目运营期固体废物为一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。

##### (1) 一般工业固体废物

###### ① 除尘灰

本项目废气处理设施会产生除尘灰。根据源强核算，除尘灰产生量约为 3.12t/a，收集外售。

###### ② 废钢丸、废砂

本项目喷砂过程中会产生废钢丸、废砂。根据企业提供原辅料用量，废钢丸、废砂产生量约为 10t/a，收集外售。

###### ③ 废布袋

本项目废气处理设施运行过程中会产生废布袋。根据企业提供资料，废布袋产生量约为 0.005t/a，收集外售。

##### (2) 危险废物

① 废漆渣：根据源强核算，本项目废漆渣产生量为 0.6099t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于“HW12 非指定行业 900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中通过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

② 废漆桶：项目漆料使用过程中会产生废漆桶，年产 332 个，桶重约 0.5kg/

个，则废漆桶产量约为 0.166t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于“HW49 非指定行业 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”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

③废滤材：本项目废滤材主要为喷漆房废气处理过程中产生的废过滤棉、废纸箱、废滤袋。根据原辅料用量及漆雾处理量，废滤材产生量为 1.7118t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于“HW49 非指定行业 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”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

④废活性炭：本项目有机废气采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧进行处理。根据设备厂家提供资料，采用 100mm×100mm×100mm 防水高碘（800 碘值）蜂窝状活性炭，单块重量约为 400g，单次填充 4000 块，一年整体更换一次（脱附后），则废活性炭产生量为 1.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于“HW49 非指定行业 900-039-49 VOCs 治理过程产生的废活性炭”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

⑤废油漆：本项目采用稀释剂于喷漆房内对喷枪进行清洗，此过程会产生废油漆。根据企业提供资料，废油漆产生量约为 0.02kg/次，年洗枪 300 次，则废油漆产生量约为 0.006t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于“HW12 非指定行业 900-299-12 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

⑥废催化剂：本项目废气处理设施运行过程中会产生废催化剂，根据设备厂家提供资料，催化剂单次填充量 50kg，一年更换一次，则废催化剂产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），参照“HW50 非指定行业 900-049-50 机动车和非道路移动机械尾气净化非催化剂”管理，收集后暂存于危险废物贮存库，厂家回收。

⑦废润滑油：本项目设备维护保养采用润滑油，废润滑油产生量约为用量的 80%，则废润滑油产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于“HW08 废矿物油中非指定行业 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”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

⑧废油桶：本项目废油桶主要为装存矿物油使用完后产生的废油桶，根据企业提供资料，废矿物油桶产生量约 1 个/a（每个空桶重约 5kg），则废油桶产生量约 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于 HW08 中“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

⑨含油抹布手套：根据企业提供的信息，本项目含油抹布手套产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于 HW49 中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

⑩喷淋废液：根据企业提供资料，本项目喷淋废水经配套沉淀水箱收集沉淀后循环使用，年更换 4 次，单次更换量约为 2.5m<sup>3</sup>，则喷淋废液产生量约为 10t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），属于 HW49 中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

### （3）生活垃圾

本项目劳动定员 5 人，每人产生的生活垃圾按 0.5kg/d 计，则产生的生活垃圾为 0.75t/a。生活垃圾统一分类收集，由环卫部门进行清运处理。

表 4-13 项目固废排放信息一览表

名称		废钢丸、废砂	除尘灰	废布袋
产生环节		喷砂工序	废气处理设施	
属性		一般工业固体废物		
废物类别及代码		/	/	/
有毒有害物质名称		/	/	/
物理性状		固态	固态	固态
环境危险特性		/	/	/
产生量 (t/a)		10	3.12	0.005
贮存方式		桶装	桶装	桶装
利用处 置方式 和去向 (t/a)	自行利用量	0	0	0
	委托利用量	10	3.12	0.005
	委托处置量	0	0	0
	排放量	0	0	0

委托单位名称	分类收集后收后，外售综合利用
--------	----------------

表 4-13 项目固废排放信息一览表（续表）

名称	废漆渣	废漆桶	废滤材	废活性炭
产生环节	喷漆房	辅料包装	废气处理	
属性	危险废物			
废物类别及代码	(HW12) 900-252-12	(HW49) 900-041-49	(HW49) 900-041-49	(HW49) 900-039-49
有毒有害物质名称	/	/	/	/
物理性状	固态	固态	固态	固态
环境危险特性	T, I	T/In	T/In	T
产生量 (t/a)	0.6099	0.166	1.7118	1.6
贮存方式	密闭容器	密封袋包装 后码垛堆存	密闭容器	密闭容器
利用处 置方式 和去向 (t/a)	自行利用量	0	0	0
	委托利用量	0	0	0
	委托处置量	0.6099	0.166	1.7118
	排放量	0	0	0
委托单位名称	分类收集，交由有资质的单位处置			

表 4-13 项目固废排放信息一览表（续表）

名称	废油漆	喷淋废液	废催化剂
产生环节	洗枪工序	废气处理设施	废气处理设施
属性	危险废物		
废物类别及代码	(HW12) 900-299-12	(HW49) 900-041-49	(HW50) 900-049-50
有毒有害物质名称	/	/	/
物理性状	固态	液态	固态
环境危险特性	T	T/In	T
产生量 (t/a)	0.006	10	0.05
贮存方式	密闭容器	密闭容器	密闭容器
利用处 置方式 和去向 (t/a)	自行利用量	0	0
	委托利用量	0	0
	委托处置量	0.006	10
	排放量	0	0
委托单位名称	分类收集，交由有资质的单位处置	厂家回收	

表 4-13 项目固废排放信息一览表（续表）

名称	废润滑油	废油桶	含油抹布手套
产生环节	设备维护	装存材料	设备维护

属性		危险废物		
废物类别及代码		(HW08) 900-217-08	(HW08) 900-249-08	(HW49) 900-041-49
有毒有害物质名称		/	/	/
物理性状		液体	固态	固态
环境危险特性		T, I	T, I	T/In
产生量 (t/a)		0.02	0.005	0.005
贮存方式		桶装	码垛	桶装
利用处置 方式和去 向 (t/a)	自行利用量	0	0	0
	委托利用量	0	0	0
	委托处置量	0.02	0.005	0.005
委托单位名称		分类收集, 交由有资质的单位处置		

危险特性：毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）和感染性（Infectivity, In）

“，”分隔的多个危险特性代码，表示该种废物具有列在第一位代码所代表的危险特性，且可能具有所列其他代码代表的危险特性；“/”分隔的多个危险特性代码，表示该种危险废物具有所列代码所代表的一种或多种危险特性。

#### （4）环境管理要求

##### 一般工业固体废物贮存要求：

本项目于车间内设置一般固废暂存区，占地面积 10m<sup>2</sup>，用于一般固体废物的收集暂存。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏，以免产生二次污染，做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等国家相关标准规定的要求，收集后进行有效处置，同时要遵循“资源化、减量化、无害化”的治理原则。

##### 危险废物贮存及转移要求：

本项目于车间内设置 1 间危险废物贮存库，占地面积 25m<sup>2</sup>，用于危险废物临时暂存。危险废物贮存库建设需满足以下要求：

##### 1) 收集、管理措施

建设单位应当以控制危险废物的环境风险为目标，制定危险废物管理计划，建立完善的危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存部门危险废物交接制度，严格记录每种危险废物产生量、进出暂存间的量、处置量及各个时间节点负责人、用途或处置方式等，加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度。

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处

理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。危险废物应尽快送往委托有资质单位处置，不宜存放过长时间。

## 2) 贮存措施

建设单位在厂区内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的建设要求设置危险废物贮存库，具体要求如下：

①暂存容器应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

②危险废物贮存库地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③危险废物贮存库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 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。

④危险废物贮存库要满足防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐。

⑤危险废物贮存库、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）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。

⑥危险废物贮存库运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

综上所述，建设项目落实既定的固体废物污染防治措施，固体废物的贮存满足国家相关标准规定的要求、可以有效防止二次污染；固体废物的利用和处理处置满足“一般固体废物及危险废物妥善处置”的要求，可以实现固体废物零排放。

## 5.地下水、土壤

### (1) 污染源、污染物类型

表 4-14 地下水环境污染源识别

序号	污染源	污染物类型	污染物
----	-----	-------	-----

1	润滑油暂存区	其他类型	矿物油
2	危险废物贮存库	其他类型	矿物油

表 4-15 土壤环境污染源识别

序号	污染源	污染物类型	污染物
1	润滑油暂存区	石油烃类	矿物油
2	危险废物贮存库	石油烃类	矿物油
3	喷漆房	挥发性有机物	二甲苯

### (2) 污染途径

①项目生产过程中涉及矿物油。正常情况下，不会通过垂直入渗的方式对地下水及土壤环境造成影响。非正常情况下，当润滑油暂存区、危险废物贮存库地面等发生渗漏时，污染物会通过垂直入渗的方式对地下水及土壤环境造成污染。

②项目废气处理设施排气筒中涉及二甲苯的排放，可能沉降至项目周边土壤地面，通过大气沉降对项目周边土壤环境造成污染。

具体建设项目环境影响识别表与影响途径识别见下表。

表 4-16 建设项目环境影响类型与影响途径识别表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/

注：在可能产生的环境影响类型处打“√”

项目环境影响源及影响因子识别见下表。

表 4-17 建设项目环境影响识别表与影响途径识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
润滑油暂存区	储存	垂直入渗	石油类	石油类	事故排放
危险废物贮存库	暂存		石油类	石油类	事故排放
喷漆房	生产过程	大气沉降	挥发性有机物	二甲苯	连续排放

### (3) 防控措施

#### ①大气沉降影响分析及防控措施

本项目废气中二甲苯的沉降是可能引起土壤污染的主要途径。正常情况下，项目配套建有完善的废气处理设施，能有效地减少污染物进入土壤环境，对周边土壤环境影响有限，处于较低水平。非正常情况下，对周边土壤环境影响较大。本项目实施后，需严格控制生产工况，做好废气处理设施维护、检修，确保废气达标排放，尽可能地减少项目对周边土壤积累的贡献，在采取必要的检修、监测、管理措施并应严格执行本报告提出的土壤环境跟踪监测计划的条件下，项目建设

对周边土壤环境的影响可接受。

### ②垂直入渗影响分析及防控措施

项目对危险废物贮存库、润滑油暂存区等基础地面采取重点防腐防渗措施，采用 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$  cm/s，厂区其他区域地面硬化防渗，可有效地防止污染物渗透到地下污染地下水及土壤。同时，对项目危险废物贮存库、润滑油暂存区暂存容器下方设置托盘等有效措施，经采取以上源头控制和分区防渗措施后，不存在地下水及土壤污染途径，不会对地下水及土壤环境造成污染。

### (4) 跟踪监测

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）要求，本项目土壤环境跟踪监测详见下表。

表 4-18 运营期土壤跟踪监测一览表

监测类别	监测项目	监测位置	监测频次
土壤	二甲苯	厂界外下风向	1 年 1 次

## 6.环境风险

### (1) 危险物质和风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目运营期危险物质及其分布情况见下表。

表 4-19 危险物质及分布情况表

危险物质	分布	最大储存量/t	临界量/t	Q 值
润滑油	润滑油暂存区	0.025	2500	0.00001
废润滑油	危险废物贮存库	0.02	50	0.0004
油性油漆	二甲苯 调漆间	0.135	10	0.0135
总 Q 值				0.01391

### (2) 可能影响途径

润滑油暂存区、危险废物贮存库、调漆间管理不善，如盛装物料的容器发生破损、物料转移泄漏、员工不规范操作等情况可能导致危险物质无组织流散，造成的地下水及土壤环境污染事故。

### (3) 环境风险防范措施

根据项目实际情况，需采取的主要环境风险预防措施见下表。

表 4-20 风险防范措施

环境风险源	风险防范措施
润滑油暂存区、危险废物贮存库、调漆间	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、危险废物贮存库按照重点防渗区要求进行防渗，防渗材料可采用不小于2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于<math>10^{-10}</math>cm/s），或其他防渗性能等效的材料，防止危险物质下渗进入地基下至土壤层及地下水层；润滑油暂存区、危险废物贮存库、调漆间暂存容器底部设置防渗托盘。</li> <li>2、建立应急物资库，配备相应的应急救援物资，包括泄漏液体吸附材料、临时收集暂存容器、人员防护器材、消防设备等。</li> <li>3、建立环境风险管理制度，安排专人负责，定期对各风险源进行巡视，发现可能发生泄漏或已经发生泄漏的情况，立即采取处置措施，并启动厂区应急预案。</li> <li>4、编制突发环境事件应急预案并备案。</li> </ol>

## 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	喷砂房排气筒（DA001）	颗粒物	封闭喷砂房+旋风除尘+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准限值
	喷漆房排气筒（DA002）	颗粒物	干式漆雾柜（干式纸箱漆雾过滤器）+气动旋流塔+干式过滤箱（板式过滤（过滤棉）+袋式过滤）+活性炭吸附浓缩+催化燃烧+15m 排气筒	
		非甲烷总烃		《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表 1 中“表面涂装”排放浓度限值
	二甲苯			
	厂界无组织	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值
	企业边界	非甲烷总烃、二甲苯	/	（DB61/T1061-2017）《挥发性有机物排放控制标准》表 3 企业边界监控点浓度限值
厂区内无组织	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中特别排放限值	
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	厂区化粪池+市政管网	（GB/T31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》B 级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
声环境	设备噪声	噪声	（1）喷砂主机、空压机、高压柱塞泵等设备采用低噪声设备，喷砂主机、空压机安装时设置基础减振，加装减振垫、隔振垫等；（2）风机设置基础减振、加装消声器、出口软连接、加装隔声罩或设置隔音间等；（3）	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 3 类标准

			加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，避免非正常运行而产生的噪声。	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾采用垃圾桶分类收集，交由环卫部门处置；除尘灰、废钢丸、废砂、废布袋分类收集，外售综合利用；废漆渣、废漆桶、废滤材、废活性炭、废油漆、废润滑油、废油桶、含油抹布手套、喷淋废液分类收集，暂存于危险废物贮存库，定期交有危险废物处理资质的单位安全处置；废催化剂暂存于危险废物贮存库，厂家回收。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>危险废物根据其危险特性进行分类贮存，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对润滑油暂存区、危险废物贮存库、调漆间进行重点防渗处理，同时，所有暂存容器底部配置托盘，防止入库过程中因操作不当产生滴漏以及控制其影响范围；</p> <p>加强日常环境管理，严格控制危险废物转移过程中产生的跑、冒、滴、漏现象。同时，运营期严格落实废气处理措施，活性炭定期更换，加强设备运行管理及日常维护，确保其正常运行，废气达标排放。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>（1）严格执行操作规程，及时排除风险物质泄漏隐患。定期对其暂存容器检查，保证其完好无损。</p> <p>（2）公司主要领导负责全公司的消防、安全、环保工作，并组织相关人员成立事故处理应急小组，制定事故处理的应急预案，并进行定期演练。</p>			
其他环境管理要求	<p><b>1.环境管理</b></p> <p>参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）及《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）中“A级企业”相关要求，本项目环境管理内容如下：</p> <p>（1）严格落实废气、噪声处理措施及防治措施，确保达标排放；</p> <p>（2）加强固体废物管理，固体废物的利用和处理处置应满足相关要求，实现固体废物零排放；</p>			

- (3) 落实各项风险防控措施，储备相应应急物资，定期开展应急演练；
- (4) 按照自行监测方案开展自行监测；
- (5) 按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次、形式等需满足排污许可证要求；
- (6) 按照排污许可证中执行报告要求定期上报，上报内容需要符合要求；
- (7) 按照排污许可证要求定期开展信息公开。
- (8) 设置环保部门，配备具备相应的环境管理能力的专职环保人员。
- (9) 物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆或新能源车辆；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准或使用新能源车辆；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。
- (10) 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。

## 2. 排污口规范化

### (1) 废气排气筒

①各排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。依据《固定污染源排放口监测点位设置技术指南》的要求，圆形排气筒/烟道监测断面应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向 $\geq 4$ 倍烟道直径，以及距上述部件上游方向 $\geq 2$ 倍烟道直径处。在手工监测断面处设置手工监测孔，其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应 $\geq 80\text{mm}$ ；手工监测孔外沿距离排气筒/烟道外壁距离应 $\leq 50\text{mm}$ ；监测断面距离坠落基准面 $2\text{m}$ 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台；工作平台宜设置在监测孔的正下方 $1.2\text{m}-1.3\text{m}$ 处；工作平台长度应 $\geq 2\text{m}$ ，宽度应 $\geq 2\text{m}$ 或不小于采样探杆长度外延 $1\text{m}$ ，应保证人员及采样探杆操作的空间；单层工作平台及通道上方垂直方向净高应 $\geq 2\text{m}$ ，需设置多层工作平台的，每层净高宜 $\geq 1.8\text{m}$ 。

②废气净化设施的进出口均设置采样口。

③在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

### (2) 固定噪声源

在固定噪声源对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

### (3) 固体废物贮存场所

固废贮存场所要求：①固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；②固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌，具体按照《环境保护图形标志》规定制作。

本项目产生的危险固废（液）要求设置固体废物临时贮存场所，且存放时间不宜过长，应尽快收集并运至相应处置、利用场所，以防造成二次污染。固体废物临时贮存场所应按照“防渗漏、防雨淋、防扬尘”和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行分质贮存和处置。

#### （4）环境保护图形标志

在厂区的废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，环境保护图形符号见下表。

5-1 环境保护图形符号一览表

图形标志	符号简介
	提示图形符号废气排放口表示废气向大气环境排放
	提示图形符号噪声排放源表示噪声向外环境排放
	一般固废暂存区
	危险废物贮存设施

## 六、结论

从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

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	/	/	/	0.5001t/a	/	0.5001t/a	+0.5001t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.1225t/a	/	0.1225t/a	+0.1225t/a
	二甲苯	/	/	/	0.174t/a	/	0.174t/a	+0.174t/a
废水	废水量	/	/	/	32.4t/a	/	32.4t/a	+32.4t/a
	COD	/	/	/	0.0091t/a	/	0.0091t/a	+0.0091t/a
	氨氮	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
一般工业 固体废物	除尘灰	/	/	/	3.12t/a	/	3.12t/a	+3.12t/a
	废钢丸、废砂	/	/	/	10t/a	/	10t/a	+10t/a
	废布袋	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
危险废物	废漆渣	/	/	/	0.6099t/a	/	0.6099t/a	+0.6099t/a
	废漆桶	/	/	/	0.166t/a	/	0.166t/a	+0.166t/a
	废滤材	/	/	/	1.7118t/a	/	1.7118t/a	+1.7118t/a
	废活性炭	/	/	/	1.6t/a	/	1.6t/a	+1.6t/a
	废油漆	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
	废催化剂	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废润滑油	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废油桶	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	含油抹布手套	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	喷淋废液	/	/	/	10t/a	/	10t/a	+10t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①