

一、建设项目基本情况

建设项目名称	钛材喷砂打磨项目		
项目代码	2604-610361-04-01-188500		
建设单位联系人	李晓刚	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区八鱼镇高崖村一组		
地理坐标	（东经 107 度 15 分 34.565 秒，北纬 34 度 19 分 18.582 秒）		
国民经济行业类别	C3360 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，其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宝鸡市高新区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	100.0	环保投资（万元）	30.0
环保投资占比（%）	30.0	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	960.0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1.与宝鸡市“三线一单”生态环境管控方案的符合性分析

(1) “一图”（环境管控单元对照分析示意图）



图 1-1 本项目与宝鸡市生态环境管控单元对照分析示意图

由图 1-1 可知，本项目涉及的环境管控单元为宝鸡市渭滨区重点管控单元 4，不涉及优先保护单元和一般管控单元。

(2) “一表”（环境管控单元管控要求）

表 1-1 与所涉及的环境管控单元管控要求的符合性分析表

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
陕西省宝鸡市渭滨区重点管控单元 4	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染	空间布局约束	<p>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <p>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）。</p> <p>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。</p> <p>4.新建商住楼必须设置专用烟道，配</p>	<p>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <p>1.本项目行业类别为金属表面处理及热处理加工，采用机械喷砂打磨工艺，经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资（2022）110号），不属于“两高”项目。</p> <p>2.不涉及。</p> <p>3.本项目不属于重污染企业，</p>

		重点 管控 区、高 污染 燃料 禁燃 区	<p>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。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区： 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>且位于工业聚集区。</p> <p>4.不涉及。</p> <p>水环境工业污染重点管控区： 1.本项目生产废水不外排；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。</p>
		污染 排放 管 控	<p>大气环境受体敏感重点管控区： 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。 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。 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。2025 年 10 月底前，建成大唐宝鸡二电厂向市区供热管网项目，热电联产集中供热全面替代市区燃煤供热。淘汰管网覆盖范围内的供热燃煤锅炉，原有燃煤、燃气供热锅炉用于调峰备用。 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>水环境城镇生活污染重点管控区： 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）排放限值要求。加强城镇生活污水处理，提高对生活污水的处理能力。 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>大气环境受体敏感重点管控区： 1.本项目无食堂。 2.本项目能源为电，不涉及散煤及其他高污染燃料使用。 3.本项目使用符合要求的运输车辆和非道路移动机械。 4.不涉及。 5.本项目行业类别为金属表面处理及热处理加工，采用机械喷砂打磨工艺，不属于《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）》中规定的39个重点涉气行业。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区： 本项目生产废水不外排；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。</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。	
		环境 风险 防控	/	/
		资源 开发 效率 要求	<p>高污染燃料禁燃区：</p> <p>1.禁止销售、燃用高污染燃料（35 蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外）。2.高污染燃料禁燃区执行Ⅲ类（严格）要求，禁止使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。</p> <p>3.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p> <p>4.禁燃区内集中供热企业必须使用符合《商品煤质量管理暂行办法》的燃煤，发电企业必须使用符合《商品煤质量发电煤粉锅炉用煤》（GB/T7562-2018）标准的燃煤，不得擅自改用其他类型的高污染燃料，高效除尘、脱硫、脱硝设施必须正常稳定运行，确保大气污染物达标排放。</p> <p>5.禁止生产、销售和使用高污染燃料。禁止露天烧烤，禁止焦（木）炭烧烤，禁止焚烧垃圾（树叶、杂草）、沥青、油毡、橡胶、皮革等可产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。</p>	<p>高污染燃料禁燃区：</p> <p>本项目能源为电能，不涉及高污染燃料使用。</p>

(3) “一说明”

由上文“一图”和“一表”分析内容可知，本项目位于宝鸡市渭滨区重点管控单元 4，不涉及优先保护单元和一般管控单元，且项目符合宝鸡市渭滨区重点管控单元 4 管控要求。

2.本项目与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

表 1-2 本项目与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

文件名称	相关要求	本项目情况	结论
------	------	-------	----

<p>《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）</p>	<p>树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。</p>	<p>本项目噪声源经采取基础减振、厂房隔声、软连接等降噪措施后，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）3类标准。</p>	<p>符合</p>
	<p>推进工业噪声实施排污许可和重点排污单位管理。发布工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法核发排污许可证或进行排污登记，并加强监管；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。依据《环境监管重点单位名录管理办法》，推进设区的市级以上生态环境主管部门编制本行政区域噪声重点排污单位名录，并按要求发布和更新；噪声重点排污单位应依法开展噪声自动监测，并及时与生态环境主管部门的监控设备联网。</p>	<p>本项目行业类别为金属表面处理及热处理加工，依据《环境监管重点单位名录管理办法》（部令第27号），本项目不属于重点排污单位，排污许可类别为登记管理，要求企业在排污前进行排污登记，运营期按环评自行监测要求开展厂界噪声自行监测。</p>	<p>符合</p>
<p>2025年《国家污染防治技术指导目录》</p>	<p>低效类除尘技术：（1）洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技术；（2）低效干式除尘技术（利用重力、惯性力和离心力等机械力，采用重力沉降、惯性除尘、旋风除尘等干式除尘技术及其组合的除尘净化技术）；（3）正压反吸风布袋式除尘技术。</p>	<p>本项目干法喷砂、修磨粉尘采用布袋除尘技术，不属于低效类除尘技术。</p>	<p>符合</p>
<p>《陕西省噪声污染防治行动计划（2023—2025年）》</p>	<p>严格落实噪声污染防治要求。切实加强规划环评工作，充分考虑区域开发等规划内容产生的噪声对环境质量的影响。可能产生噪声污染的新改扩建项目应当依法开展环评，符合相关规划环评管控要求。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。</p>	<p>本项目正在办理环评手续，并对企业运营期噪声提出了针对性的防治措施，项目建成后，企业须按要求开展竣工环保验收。</p>	<p>符合</p>
<p>《宝鸡市大气污染防治条</p>	<p>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，严肃查处工业企业噪声超标排放行为，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸和试车线等声源噪声管理，避免突发噪声扰民。</p>	<p>本项目噪声源经采取基础减振、厂房隔声、软连接等降噪措施后，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）3类标准。</p>	<p>符合</p>
<p>《宝鸡市大气污染防治条</p>	<p>第四十条钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企</p>	<p>本项目干法喷砂、修磨工序颗粒物采取全封闭收集措施，经</p>	<p>符合</p>

例》（2020年3月1日起施行）	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。	收集后通过管道送入布袋除尘器进行处理，处理达标后通过1根15m排气筒DA001达标排放。	
《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	依法依规淘汰落后生产工艺、装备、产品，并实施限制类项目准入。加快推进高能耗企业关闭退出，降低高能耗重工业占比。提高重污染产业淘汰标准，确保工业污染源全面达标排放。	经查阅《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于市场准入负面清单中的禁止和许可两类事项，属于市场准入负面清单以外的行业，企业可依法进入。经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于该目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目；经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资〔2022〕110号），本项目不属于“两高”项目。本项目运营期喷砂、修磨工序颗粒物经处理后排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求。	符合
《高新区大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》	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《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，本项目符合国家产业政策，并在宝鸡市高新区行政审批服务局备案。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。本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
	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。	本项目行业类别为金属表面处理及热处理加工，主要工艺为机械喷砂、打磨，不属于《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）》中规定的 39 个重点行业。	符合
	配合市政府实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接	本项目不属于重点涉气行业。	符合

	服务于城市的工业企业外，按照市级方案要求原则上在2027年底前达不到能耗标杆和环保绩效A级（含绩效引领）涉气企业由管委会组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。	
--	--	--

3.选址合理性分析

本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区八鱼镇高崖村一组，租赁现有工业厂房及办公室，依据宝鸡市渭滨区八鱼镇土地管理所提供的证明文件（附件3），项目建设符合八鱼镇土地利用总体规划要求。

本项目位于八鱼镇高崖村工业聚集区，厂界东侧、西侧和北侧均为其他钛加工企业，西侧为租赁办公楼和聚集区道路，项目厂界四邻关系图见附图2。

本项目选址位于宝鸡市渭滨区重点管控单元4，不涉及优先保护单元和一般管控单元，项目建设符合宝鸡市“三线一单”生态环境管控单元要求。

本项目运营期喷砂、修磨颗粒物经收集处理后排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求；运营期噪声源经采取基础减振、厂房隔声、软连接等降噪措施后，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）3类标准；项目运营期生产废水不外排，生活污水排入市政污水管网；固体废物全部实现合理处置。

综上，从环境影响角度分析，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

1. 工程内容一览表

本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区八鱼镇高崖村一组，租赁现有 1 座工业厂房及 4 间办公室，厂房占地面积约 960m²。在厂房内建设 2 间全封闭喷砂房、1 间全封闭伸缩式修磨房，安装 1 台湿法桥磨机、1 台湿法水磨床及 4 台手推式湿法修磨机和 2 台手持式角磨机。主要从事外来钛材喷砂、打磨业务，年处理外来件（钛结构件、钛板）约 2000t。

表 2-1 工程内容一览表

类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	生产车间	(1) 租赁厂房情况：1 座钢结构厂房，面积约 960m ² ，1F，长 40m、宽 24m、高 10m，地面水泥硬。作为本项目生产车间。	租赁现有
		(2) 工程内容：在厂房内建设 2 间全封闭喷砂房、1 间全封闭伸缩式修磨房，安装 1 台湿法桥磨机、1 台湿法水磨床及 4 台手推式湿法修磨机和 2 台手持式角磨机。	新建
辅助工程	办公室	租赁现有办公室 4 间，总面积约 100m ² ，主要用于办公和临时休息，无宿舍和食堂。	租赁现有
储运工程	原料区	位于生产车间内西侧，面积 50m ² ，用于原辅料的暂存。	厂房内
	成品区	位于生产车间内西侧，面积 50m ² ，用于产品的暂存。	厂房内
公用工程	给水	由市政自来水管网供给。	租赁厂房配套
	排水	雨污分流，雨水排入市政雨水管网；生活污水排入市政污水管网。	
环保工程	废气	喷砂粉尘、修磨粉尘：喷砂粉尘采取全封闭喷砂房收集，修磨粉尘采取全封闭伸缩式修磨房收集，以上两股粉尘经收集后通过管道汇入 1 台布袋除尘器进行除尘，处理达标后通过 1 根 15m 排气筒 DA001 排放。	新建
	废水	湿法打磨、修磨废水：三级沉淀池处理后回用，不外排。生活污水依托租赁厂区办公楼现有化粪池收集后排入市政污水管网。	新建+依托
	噪声	基础减振、厂房隔声、软连接等降噪措施。	新建
	固废	一般固废暂存于一般固废暂存区，外售综合利用；危险废物暂存于危险废物贮存库，委托资质单位处置。生活垃圾委托环卫部门处置。	新建

2. 产品及产能一览表

本项目主要从事外来件加工，来料为钛结构件、钛板，主要进行机械喷砂、打磨等表面处理。

表 2-2 产品及产能一览表

序号	产品名称	产能（处理量）t/a	规格	备注

建设内容

1	钛材表面处理件	2000	/	钛结构件、钛板
---	---------	------	---	---------

3.生产设施一览表

表 2-3 生产设施一览表

生产单元	工艺	生产设施名称	数量	设施参数	备注
1#喷砂房	喷砂	全封闭喷砂房	1 间	尺寸：长 10m、宽 4m、高 4m	喷砂房全封闭，采取整体排风措施
		喷枪	2 套	双枪	
2#喷砂房		全封闭喷砂房	1 间	尺寸：长 10m、宽 3m、高 4m	
		喷枪	2 套	双枪	
伸缩式封闭修磨房	干法机械修磨	伸缩式封闭修磨房	1 间	尺寸：长 10m、宽 6m、高 2.5m	修磨房全封闭，采取整体排风措施
		手推式修磨机	2 台	功率：7.5kW	
		手持式角磨机	2 台	功率：1.1kW	
机床打磨	湿法机械打磨	桥式水磨床	1 台	功率：55.0kW	采用自来水
		通过式水磨床	1 台	功率：25.0kW	采用自来水
湿法修磨区	湿法机械修磨	手推式修磨机	2 台	功率：7.5kW	采用自来水，修磨区面积约 50m ² ，四周设置集水槽，深 15cm，宽 20cm
环保治理	喷砂修磨粉尘	布袋除尘器	1 台	11000m ³ /h	/
		风机	1 台	22kW	变频
		排气筒	1 根	高：15m，内径：1.0m	不锈钢
	湿法打磨修磨废水	三级沉淀池	1 座	长 5m，宽 2m，深 2.5m	/
		水泵	1 台	/	/
		板框压滤机	1 台	/	/

4.原辅料及燃料一览表

表 2-4 原辅料及燃料一览表

序号	名称	单位	消耗量	规格	成分信息	备注
1	钛结构件、钛板	t/a	2040.0	/	钛及钛合金	来料加工
2	喷砂磨料	t/a	6.0	袋装，100kg/袋	棕刚玉	外购
3	陶瓷砂轮	t/a	2.5	4.0kg/个	陶瓷、碳化硅	外购
4	千叶轮	t/a	15	3.0kg/个	氧化铝	外购
5	润滑油	t/a	0.1	桶装，170kg/桶	矿物油	外购
6	水	m ³ /a	621	/	/	自来水管网
7	电	万 kW·h/a	20.0	/	/	市政电网

本项目物料平衡分析：

表 2-5 本项目物料平衡分析表

序号	投入 (t/a)		产出 (t/a)	
	1	钛结构件、钛板	2040	钛材表面处理件
2	喷砂磨料	6.0	颗粒物排放	0.39
3	陶瓷砂轮	2.5	除尘灰	2.29
4	千叶轮	5.0	废喷砂磨料	3.60
5			废陶瓷砂轮	0.63
6			废千叶轮	1.25
7			污泥	23.75
8			落地灰	21.59
9	合计	2053.50	合计	2053.50

5.水平衡分析

(1) 给水

本项目用水环节为湿法打磨用水、湿法修磨用水和职工生活用水，由市政自来水管网供给。

①湿法打磨用水

本项目湿法打磨工序设置 1 台桥式水磨机、1 台通过式水磨床，采用湿法打磨工艺，桥式水磨机用水量为 4m³/h，水磨床用水量为 3m³/h。湿法打磨工序每天运行 8h，年运行 300d。则桥式水磨机用水量 32m³/d，9600m³/a，水磨床用水量 24m³/d，7200m³/a。

湿法打磨用水经收集后通过管道进入三级沉淀池，经沉淀后清水回用于湿法打磨工序。湿法打磨用水在循环使用过程中会蒸发损耗，损耗比例约为用水量的 3%，则损耗部分补充水量为 1.68m³/d，504m³/a。

②湿法修磨用水

打磨后的部分工件需要采用湿法修磨工艺对局部进行修磨，修磨工序设置在湿法修磨区内，设置 2 台手推式修磨机，用水量为 1m³/(h·台)，每天运行 2h，年运行 300d。则湿法修磨用水量 4m³/d，1200m³/a。

湿法修磨用水经湿法修磨区四周集水槽收集后通过管道进入三级沉淀池，经沉淀后清水回用于湿法修磨工序。湿法修磨用水在循环使用过程中会蒸发损耗，损耗比例约为用水量的 3%，则损耗部分补充水量为 0.12m³/d，36m³/a。

③生活用水

本项目劳动定员 10 人，年生产 300d。生活用水定额参考《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)中行政办公人员用水定额 10m³/(人·a)，折算后为 27L/(人·d)，

则本项目生活用水量为 0.27m³/d，81.0m³/a。

(2) 排水

本项目采取雨污分流系统，厂区雨水排入厂外市政雨水管网，生产废水经处理后回用不外排，生活污水经化粪池收集后排入市政污水管网。

①生产废水

湿法打磨废水、湿法修磨废水主要污染物为颗粒物，经收集后排入三级沉淀池，清水进行回用，不外排。

②生活污水

本项目生活污水产生系数按 0.8 计，生活污水产生量为 0.22m³/d、66m³/a，经化粪池收集后排入市政污水管网。

本项目水平衡分析表见表 2-6，水平衡图见图 2-1。

表 2-6 水平衡分析表 单位：m³/a

序号	项目	用水量	新鲜水	损耗量	废水量	回用水量	排放量	去向
1	湿法打磨用水	16800	504	504	16296	16296	0	处理后回用，不外排
2	湿法修磨用水	1200	36	36	1164	1164	0	
3	生活用水	81	81	15	66	/	66	市政污水管网
合计		18081	621	555	17526	17460	66	/

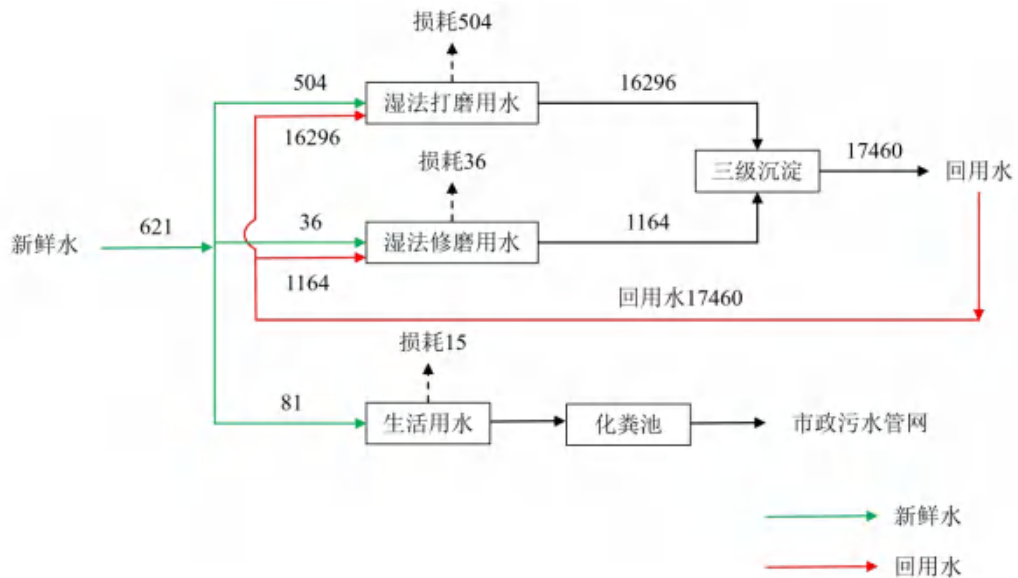


图 2-1 水平衡图 单位：m³/a

6.劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 10 人，每天 1 班制，每班 8h（夜间不生产），年生产 300d，其

中喷砂、打磨工序运行时间为 7h/d，修磨工序运行时间为 2h/d。

7.厂区平面布置

本项目租赁 1 座厂房及 4 间办公室，厂房面积约 960m²，在厂房内布置喷砂房、湿法打磨区、湿法修磨区及干法伸缩式修磨房，办公室位于厂房南侧办公楼内。本项目厂区平面布置图见附图 3。

1.施工期工艺流程和产排污环节

本项目主要施工内容为喷砂房、沉淀池等的建设，以及生产设备、环保设施的安
装。施工期主要产污环节为施工扬尘、施工噪声、固体废物和施工人员产生的生活污
水。

2.运营期工艺流程和产排污环节

本项目为来料加工，来料为钛结构件、钛板，主要进行机械喷砂、打磨等表面处
理，年处理量约 2000t。根据建设单位提供的资料，喷砂处理量和湿法打磨处理量各占
50%，即喷砂量 1000t/a，湿法打磨处理量 1000t/a，喷砂后无需修磨处理，湿法打磨后
需对部分工件进行修磨，修磨量约 20%。

本项目运营期工艺流程及产排污环节示意图见图 2-2。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

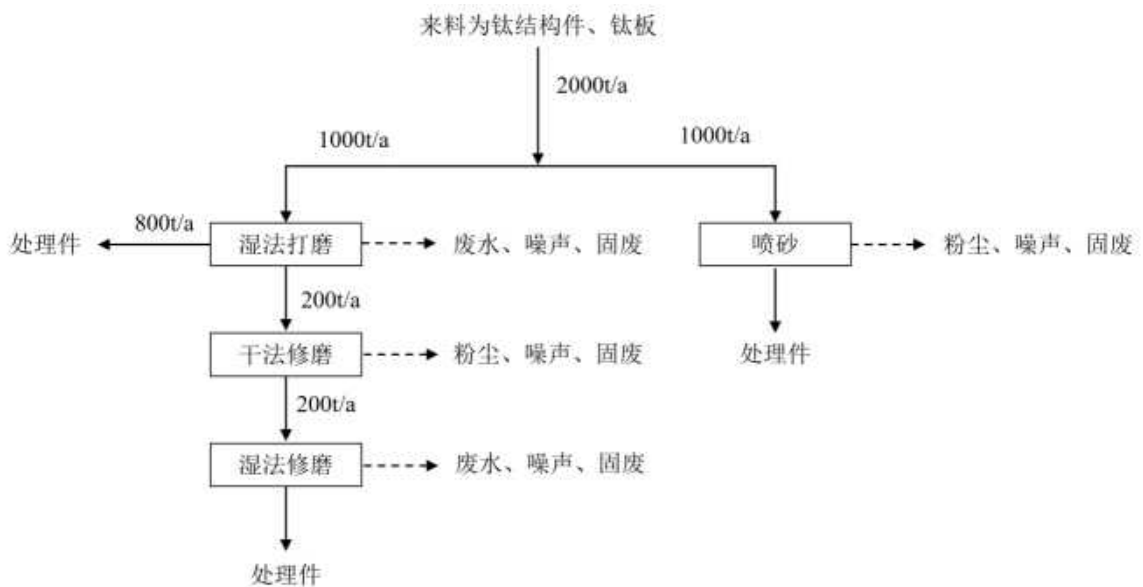


图 2-2 本项目运营期工艺流程及产排污环节示意图

主要工艺流程阐述：

(1) 来料

本项目主要从事外来件加工，来料为钛结构件、钛板。

(2) 湿法打磨

本项目湿法打磨工序设置 1 台桥式水磨机、1 台通过式水磨床，采用湿法打磨工艺去除工件表面的氧化皮、裂隙等缺陷。湿法打磨过程会产生打磨废水、噪声。打磨废水主要污染物为悬浮物，经收集后通过管道进入三级沉淀池，经沉淀后清水进行回用，不外排。

(3) 喷砂

喷砂工序设置 2 间全封闭喷砂房，喷砂作业在喷砂房内进行，采取人工持枪喷砂，喷砂完成后即处理完成，无需进一步修磨处理。喷砂工序会产生喷砂粉尘、噪声和废喷砂磨料。喷砂粉尘采取全封闭喷砂房收集后通过管道进入布袋除尘器进行除尘，处理达标后通过 1 根 15m 排气筒排放，废喷砂磨料经收集后袋装暂存于一般固废暂存区，外售综合利用。

(4) 修磨

湿法打磨后的工件需要进一步采取干法修磨和湿法修磨处理。

①干法修磨

干法修磨工序设置 1 间全封闭伸缩式修磨房，采用手推式修磨机和手持式角磨机对局部存在缺陷的工件进行修磨处理。该工序会产生粉尘、噪声和砂轮灰。干法修磨粉尘采取全封闭伸缩式修磨房收集后通过管道进入布袋除尘器进行除尘，处理达标后通过 1 根 15m 排气筒排放，砂轮灰经收集后袋装暂存于一般固废暂存区，外售综合利用。

②湿法修磨

湿法修磨工序设置 1 处湿法修磨区，采用手推式修磨机对局部存在缺陷的工件进行最终湿法修磨处理，修磨区四周设置集水槽。湿法修磨过程会产生修磨废水、噪声。湿法修磨废水主要污染物为悬浮物，经修磨区四周集水槽收集后通过管道进入三级沉淀池，经沉淀后清水进行回用，不外排。

本项目产排污环节汇总见表 2-7。

表 2-7 产排污环节一览表

污染因素	产污环节	污染因子	治理措施	排放方式
废气	喷砂粉尘	颗粒物	全封闭喷砂房、伸缩式封闭修磨房收集+脉冲式布袋除尘器+15m 排气筒	有组织
	干法修磨粉尘	颗粒物		

	废水	湿式打磨废水	SS	三级沉淀池处理后清水回用	不外排
		湿式修磨废水	SS		
	噪声	喷砂房	等效连续 A 声级	喷砂房、厂房隔声	/
		桥式水磨机、水磨床		基础减振、厂房隔声	
		手推式打磨机		厂房隔声	
		除尘风机		基础减振、软连接、厂房隔声	
		水泵		基础减振、厂房隔声	
		压滤机		基础减振、厂房隔声	
	固废	除尘设施	除尘灰	暂存于一般固废暂存区,外售综合利用	不外排
			废布袋		
		喷砂房	废喷砂磨料、落地灰		
		喷砂、打磨设备	废砂轮、废千叶轮、落地灰		
		沉淀池	污泥		
	设备维护保养	废润滑油、含油抹布手套	暂存于危险废物贮存库,委托资质单位处置。	不外排	
	与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目,租赁现有厂房作为生产车间,经现场踏勘,租赁厂房闲置,地面全部水泥硬化,无遗留环境污染问题。</p>			

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

本项目废气特征污染物为颗粒物，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，应评价项目区常规污染物和特征污染物现状达标情况。

（1）常规污染物

常规污染物引用宝鸡市生态环境局发布的《2025年1-12月份各县（区）空气质量状况统计表》中高新区的环境空气质量数据。常规污染物质量数据见表3-1。

表3-1 常规污染物现状达标情况一览表

污染物	评价指标	单位	现状浓度	GB3095-2012二级浓度限值	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	19	40	达标
CO	24h平均质量第95百分位浓度	mg/m ³	0.7	4	达标
O ₃	日最大8h平均质量第90百分位浓度	μg/m ³	146	160	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	49	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	29.6	35	达标

由表3-1可知，宝鸡市高新区2025年大气六项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于环境空气质量达标区。

（2）特征污染物

本项目特征污染物为颗粒物（TSP），本次评价引用《2023年宝钛老区及新区改建项目（重大变动）》中TSP的现状监测数据，监测点位于温泉村，监测时间为2023年11月24日—12月1日，距离本项目直线距离约1200m。引用监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”要求。引用现有监测数据情况见表3-2，引用数据监测点位示意图见附图4，引用监测报告见附件4。

表3-2 特征污染物现状达标情况

评价因子	评价指标	距离本项目距离	浓度范围 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	达标情况
TSP	日均值	1200m	0.146~0.173	0.3	达标

由表3-2可知，项目区TSP日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

2.地表水环境

本项目地表水环境现状评价引用《宝鸡市生态环境质量报告书》（2024年）中距离项目最近的卧龙寺桥和虢镇桥断面质量数据。

表 3-3 地表水环境现状达标情况

断面名称	断面类别	指标年均值 (mg/L)							
		pH	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	化学需氧量	总磷	氟化物
卧龙寺桥	IV类	8.3	10.7	3.0	2.1	0.08	13.9	0.043	0.49
GB3838-2002 标准限值	IV类	6~9	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤30	≤0.3	≤1.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
虢镇桥	IV类	8.4	9.5	2.6	1.7	0.46	14.3	0.074	0.4
GB3838-2002 标准限值	IV类	6~9	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤30	≤0.3	≤1.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 3-3 可知，卧龙寺桥断面和虢镇桥断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值要求。

3.声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4.生态环境

本项目租赁厂房进行建设，用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态环境现状调查。

5.电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6.地下水、土壤环境

本项目行业类别为金属表面处理及热处理加工，涉及的表面处理工艺为干法和湿法机械打磨，无化学处理工艺和使用有机溶剂，不涉及有毒有害、重金属、持久性有机污染物等排放，无地下水、土壤污染途径，无需开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1.大气环境

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，涉及的大气环境保护目标主要为村庄。本项目大气环境保护目标调查情况见表 3-4，环境保护目标

分布图见附图 5。

表 3-4 大气环境保护目标

序号	保护目标名称	与本项目厂界位置关系	
		相对方位	相对距离/m
1	高崖村	东	360.0
2	郭家村	西北	350.0

2.声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4.生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

1.废气

表 3-5 废气污染物排放标准

污染源	污染物名称	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	污染物排放监控位置	标准名称
喷砂、干法修磨粉尘	颗粒物	120	3.5	排气筒 (15m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准
	颗粒物	1.0	/	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放限值要求

2.废水

表 3-6 生活污水排放标准

执行标准	标准级别	项目	标准值	
			类别	限值 mg/L
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	三级	COD	最高允许排放浓度	500
		BOD ₅		300
		悬浮物		400
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	B 级	氨氮		45
		总磷		8
		总氮		70

3.噪声

根据宝鸡市人民政府办公室《关于印发宝鸡市声环境功能区调整划分方案的通知》

污染物排放控制标准

(宝政办发〔2020〕2号)和宝鸡市生态环境局关于《宝鸡市声环境功能区划分情况评估报告》的解释说明,本项目所在声环境功能区为“宝钦3类区”,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 3-7 厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段		标准名称及级别
	昼间	夜间	
3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

4.固废

一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。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》(HJ1276-2022)。

**总量
控制
指标**

无

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1.施工扬尘</p> <p>施工产生的建筑垃圾等物料堆放采取苫盖措施，施工区域易产生扬尘环节采取洒水降尘。</p> <p>2.施工噪声</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，可通过合理安排施工时间，规范操作等措施降低施工噪声的影响。</p> <p>3.固体废物</p> <p>施工产生的废弃包装物、建筑垃圾中可回收利用的，外售给物资回收公司进行资源化利用，不能回收利用的及时清运至建筑垃圾填埋场，严禁随意倾倒；生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运。</p> <p>4.废水</p> <p>施工人员生活污水依托厂区现有办公楼化粪池处理。</p>																													
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1.废气</p> <p>(1) 废气污染物产生情况</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染物产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">有组织产生情况</th> <th colspan="2">无组织产生情况</th> </tr> <tr> <th>产生量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>产生浓度 mg/m³</th> <th>产生量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>喷砂粉尘</td> <td>颗粒物</td> <td>2.01</td> <td>0.96</td> <td>170.95</td> <td>0.22</td> <td>0.11</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>干法修磨 粉尘</td> <td>颗粒物</td> <td>0.40</td> <td>0.67</td> <td>223.38</td> <td>0.04</td> <td>0.07</td> </tr> </tbody> </table> <p>废气产生源强核算：</p> <p>①废气量核算</p> <p>依据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则，废气收集装置应优先采用密闭排风罩，在工艺条件不允许时，可选用半密闭罩或外部排风罩。</p> <p>本项目喷砂工序和干法修磨工序选用全封闭收集措施，喷砂工序在两间全封闭喷砂房内进行，尺寸分别为长 10m、宽 4m、高 4m 和长 10m、宽 3m、高 4m；干法修磨工序在 1 间全封闭伸缩式修磨房内进行，尺寸为长 10m、宽 6m、高 2.5m，全封闭收集措施收集效率按 90%计。</p>	序号	污染源	污染物	有组织产生情况			无组织产生情况		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	1	喷砂粉尘	颗粒物	2.01	0.96	170.95	0.22	0.11	2	干法修磨 粉尘	颗粒物	0.40	0.67	223.38	0.04	0.07
序号	污染源				污染物	有组织产生情况			无组织产生情况																					
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		产生量 t/a	产生速率 kg/h																							
1	喷砂粉尘	颗粒物	2.01	0.96	170.95	0.22	0.11																							
2	干法修磨 粉尘	颗粒物	0.40	0.67	223.38	0.04	0.07																							

本项目粉尘收集采取全封闭措施，系统风量按换风次数进行计算，换风次数取 20 次/h。经计算，喷砂工序喷砂房总排气量为 5600m³/h，伸缩式修磨房排气量为 3000m³/h。以上两股废气经单独收集后汇入同一台除尘器进行处理，则总的排气量为 8600m³/h。

在废气治理系统风机选型时，应考虑除尘器、管道弯头、系统阻力等损失损耗，安全系数按 1.2 计，则除尘系统风机设计总风量应大于 11000m³/h。

②污染物产生源强核算

本次源强核算采用产排污系数法。依据《工业源产排污核算方法和系数手册》，干式预处理金属件打磨、喷砂工序颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨—原料。

本项目喷砂工序年处理量为 1000t，年运行 2100h；干法修磨工序年处理量约 200t，年运行 600h。

经计算，喷砂工序颗粒物产生量为 2.23t/a，产生速率为 1.06kg/h，有组织产生量为 2.01t/a，产生速率为 0.96kg/h，产生浓度为 170.95mg/m³，无组织产生量为 0.22t/a。修磨工序颗粒物产生量为 0.45t/a，产生速率为 0.74kg/h，有组织产生量为 0.4t/a，产生速率为 0.67kg/h，产生浓度为 223.38mg/m³，无组织产生量为 0.04t/a。

(2) 废气治理设施情况

表 4-2 废气治理设施一览表

产污环节	治理设施		处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
	收集措施	治理设施				
喷砂粉尘	两间全封闭喷砂房	1 台脉冲式布袋除尘器+15m 排气筒	11000m ³ /h	90%	95%	是
干法修磨粉尘	1 间伸缩式全封闭修磨房					

可行技术判定：

①收集措施

本项目喷砂工序和干法修磨工序选用全封闭收集措施，符合废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。

②末端治理设施

喷砂和干法修磨废气经单独收集后汇入同 1 台脉冲式布袋除尘器进行处理，处理达标后通过 1 根 15m 排气筒排放。

本项目行业类别为金属表面处理，无相关行业污染防治可行技术指南、排污许可

技术规范，本次环评参考《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）中颗粒物污染防治可行技术，该规范中机械预处理工序颗粒物污染防治可行技术为袋式除尘、湿法除尘，本项目颗粒物治理工艺为布袋除尘，属于可行技术。

（3）废气污染物排放情况

表 4-3 有组织废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放情况			排放限值		排放口
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
喷砂和干法修磨粉尘	颗粒物	0.12	0.08	9.46	3.5	120	DA001

表 4-4 无组织废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放量 (t/a)
喷砂和干法修磨粉尘	颗粒物	0.27

由表 4-3 可知，本项目喷砂和干法修磨粉尘经布袋除尘器处理后，经一根 15m 排气筒 DA001 排放，颗粒物排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

（4）排放口基本情况

表 4-5 废气排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况				地理坐标	排放标准
	高度	内径	温度	类型		
DA001 喷砂和干法修磨粉尘排放口	15m	0.5m	常温	一般排放口	107.259629° 34.321992°	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求

（5）监测要求

表 4-6 监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001 喷砂和干法修磨粉尘排放口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值要求
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求

备注：污染物监测频次执行《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求。

（6）非正常情况分析

表 4-7 非正常情况分析一览表

非正常情况	频次	排放浓度	持续时间	排放量	措施
除尘设备故障，导致除尘效率为零	1次/年	190mg/m ³	30min	0.81kg	<p>防范措施：加强除尘设施的运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留粉尘收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。</p> <p>应急措施：当出现非正常情况排放时，建设单位应立即停止生产，及时联系设备厂家进行检查、维修，直到环保设施正常运转方可生产。</p>

(7) 废气排放的环境影响分析

本项目喷砂和干法修磨粉尘采取的污染防治设施属于可行技术，颗粒物经收集处理后排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求，因此，本项目大气环境影响可以接受。

2. 废水

(1) 废水产生情况

本项目运营期废水主要包括湿法打磨废水、湿法修磨废水和生活污水。

湿法打磨废水、湿法修磨废水主要污染物为颗粒物，成分为钛氧化皮渣、砂轮渣，不含重金属等污染物，悬浮物浓度较高，废水产生量分别为 54m³/d、4m³/d。

职工生活会产生生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮等，生活污水产生量为 0.22m³/d、66m³/a。

(2) 废水治理设施

湿法打磨废水、湿法修磨废水主要污染物为颗粒物，经工作区集水槽收集后排入三级沉淀池，尺寸为长 5m，宽 2m，深 2.5m，经沉淀后清水经泵回用于打磨修磨工序。沉淀池污泥经压滤后外售综合利用，压滤废水回流至三级沉淀池，经沉淀后继续回用。

生活污水依托租赁厂区现有化粪池收集后排入市政污水管网。

(3) 废水排放情况

湿法打磨废水、湿法修磨废水经沉淀后清水经泵回用于打磨修磨工序，不外排。

生活污水依托租赁厂区办公楼现有化粪池收集后排入市政污水管网。类比同类企业，COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、总氮排放浓度分别为 368mg/L、161mg/L、22mg/L、4mg/L、65mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

（4）废水处理可行性分析

本项目湿法打磨废水、湿法修磨废水，主要污染物为悬浮物，经三级沉淀池沉淀后水质满足打磨用水水质和水量要求，完全可以实现生产废水零排放。

目前企业厂区市政污水管网已经接通，生活污水排入市政污水管网，进入宝鸡市同济水务有限公司进行处理。

3.噪声

（1）噪声产生及排放情况

本项目高噪声源主要为喷砂房、桥磨机、水磨床、手推式打磨机、风机、压滤机和水泵等，夜间不生产，仅昼间生产。项目主要高噪声源产生及排放情况见表 4-8。

表 4-8 噪声产生及排放情况一览表

序号	噪声源名称	数量	产生强度 (声功率级) dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间	备注
1	喷砂房	2间	95	喷砂房、厂房隔声	60	7h/d	室内
2	手推式修磨机	4台	90	厂房隔声	75	2h/d	室内
3	桥式水磨床	1台	90	基础减振、厂房隔声	65	8h/d	室内
4	通过式水磨床	1台	90	基础减振、厂房隔声	65	8h/d	室内
5	风机	1台	85	基础减振、软连接、厂房隔声	60	7h/d	室外
6	水泵	1台	80	基础减振、厂房隔声	55	8h/d	室内
7	压滤机	1台	80	基础减振、厂房隔声	55	间断	室外

备注：噪声计算时，以生产车间西南角为相对坐标原点。

本项目噪声源主要为喷砂房、桥磨机、水磨床、手推式打磨机、角磨机、风机、压滤机和水泵等，噪声源强来源于设备厂家提供的设备资料以及《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）。依据《工业企业噪声控制设计规范》（GB50087-2013）及本项目情况，建筑物（厂房、设备间隔声）隔声量约为 20dB（A），基础减振降噪量约 10dB（A）。

（2）厂界噪声达标情况分析

本项目夜间不生产，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，本次分析项目运营期

厂界昼间噪声贡献值达标情况。本项目厂界噪声贡献值计算公式如下：

首先设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。如图 4-1 所示。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

按照式（4-1）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (4-1)$$

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

然后按式（4-2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (4-2)$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4-3）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4-3)$$

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

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

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (4-4)$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;
 $L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;
 S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。本次室外噪声预测只考虑距离衰减, 计算公式见 (4-5)。

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (4-5)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;
 r ——预测点距声源的距离。

然后按式 (4-6) 计算声源在预测点产生的噪声贡献值。

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right) \quad (4-6)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;
 L_{Ai} ——各噪声源在预测点 r 处产生的 A 声级, dB;
 N ——室外声源个数;
 t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;
 T ——计算时间, s。

本项目厂界噪声昼间贡献值达标情况见表 4-9。

表 4-9 厂界噪声贡献值计算结果一览表

序号	预测点	厂界噪声昼间贡献值/dB(A)	昼间排放限值/dB(A)	达标情况
1	东侧厂界	58	65	达标
2	南侧厂界	57	65	达标
3	西侧厂界	58	65	达标
4	北侧厂界	61	65	达标

由表 4-9 可知, 本项目运营期厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声

排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（3）监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期厂界噪声监测要求见表 4-10。

表 4-10 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界南侧	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类和 4 类标准
备注：企业厂界东侧、北侧和西侧与其他企业共用厂界，不开展自行监测。			

4.固体废物

（1）固体废物产生情况。

表 4-11 一般固废产生情况一览表

产生环节	除尘设施	除尘设施	喷砂房、修磨房	打磨设备	沉淀池
固体废物名称	除尘灰	废布袋	落地灰	废砂轮、废千叶轮、废磨料	污泥
属性	一般固废	一般固废	一般固废	一般固废	一般固废
代码	900-099-S59	900-009-S59	900-099-S59	900-099-S59	900-099-S07
主要有毒有害物质名称	/	/	/	/	
物理性状	固态	固态	固态	固态	半固态
环境危险特性	/	/	/	/	
产生量（t/a）	2.29	0.5	21.59	5.48	23.75

表 4-12 危险废物产生情况一览表

产生环节	名称	属性	代码	物理性状	危险特性	产生量（t/a）
设备维护保养	废润滑油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）	液态	毒性	0.1
	含油抹布手套	危险废物	HW49 其他废物（900-041-49）	固态	毒性	0.02

固体废物产生源强核算：

①除尘灰

依据前文打磨粉尘源强计算章节内容可知，本项目除尘设施收集的除尘灰为 2.29t/a。属于一般固废，依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59。袋装暂存于一般固废暂存区，外售综合利用。

②废布袋

本项目脉冲式布袋除尘器中的布袋需要定期更换，更换周期约 1 年，每次更换产生量约为 0.5t，则废布袋产生量为 0.5t/a。属于一般固废，依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-009-S59。暂存于一般固废暂存区，外售综合利用。

③落地灰

喷砂、打磨过程中产生的小粒径烟尘和粉尘会被除尘系统收集处理，还有一部分由于粒径和比重较大，会第一时间沉降到地面，称为落地灰。依据企业提供的经验数据，喷砂磨料消耗 40%，砂轮、千叶轮的消耗 75%后进行整体更换，喷砂、打磨过程钛材的损耗量约为 2%左右，经计算，落地灰产生量约 21.59t/a，属于一般固废，依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59。袋装暂存于一般固废暂存区，外售综合利用。

④废砂轮、废千叶轮和废磨料

依据企业提供的经验数据，喷砂磨料消耗 40%，砂轮、千叶轮的消耗 75%后进行整体更换，则废砂轮、废千叶轮和废磨料的产生量为 5.48t/a，属于一般固废，依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59。袋装暂存于一般固废暂存区，外售综合利用。

⑤污泥

本项目三级沉淀池会产生污泥，主要来自钛材和千叶轮等损耗产生的金属和砂轮颗粒，污泥产生量为 23.75t/a，属于一般固废，依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW07 污泥，代码为 900-099-S07。经压滤机压滤后桶装暂存于一般固废暂存区，外售综合利用。

⑥废润滑油

本项目设备维护保养过程会产生废润滑油，根据企业提供的经验数据，废润滑油产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，代码为 900-249-08，桶装暂存于危险废物贮存库，委托资质单位处置。

⑦废含油抹布手套

本项目设备维护保养过程会产生废含油抹布手套，根据企业提供的经验数据，废润滑油产生量约为 0.02t/a，属于危险废物，代码为 900-041-49，桶装暂存于危险废物

贮存库，委托资质单位处置。

⑧生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，年生产 300d，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活垃圾产生量按 0.44kg/人·d 计，生活垃圾产生量约为 1.32t/a。生活垃圾采用垃圾桶分类收集，收集后委托环卫部门清运处置。

(2) 处置情况

表 4-13 处置情况一览表

固体废物名称	收集方式	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
除尘灰	人工清理收集，粉状物料采用密封袋装	暂存于一般固废暂存区，面积约 30m ²	外售给有处理能力的单位进行资源化利用	2.29
废布袋				0.5
落地灰				21.59
废砂轮、废千叶轮、废磨料				5.48
污泥	经压滤机压滤后，桶装收集			23.75
废润滑油	在产生点桶装收集	暂存于危险废物暂存间，面积约 5m ²	委托资质单位处置	0.1
废含油抹布手套	在产生点桶装收集			0.02
生活垃圾	垃圾桶分类收集后，委托环卫部门清运处置			1.32

固废贮存设施建设要求：

一般固废暂存设施：要求企业设置一般固废暂存设施，在生产车间内西区域设置 1 处一般固废暂存区，面积约 30m²。生产车间地面已采取了水泥硬化措施，一般固废贮存过程可以满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。同时要求企业在贮存区域设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

危险废物贮存设施：本项目租赁已建成厂房，厂房地面均采取了水泥硬化措施，危险废物贮存库位于厂房内东北角，面积约 5m²。结合项目租赁已建成厂房实际情况以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危险废物贮存库建设要求如下：

①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》（HJ1276—2022）要求设置危险废物贮存设施标志、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。

②危险废物贮存库应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措

施，不应露天堆放危险废物。

③危险废物贮存库应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

④危险废物贮存库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑤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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，由于租赁已建成厂房，地面已采取水泥硬化，因此防渗要求为防渗层为至少 2mm 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。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(3) 固体废物管理要求

依据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），工业固体废物管理要求如下：

一般固废：①一般固废贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，同时贮存区域应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。②一般工业固体废物环境管理台账记录要求：依据生态环境部公告 2021 年第 82 号关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的公告制定环境管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。③一般工业固体废物执行报告内容要求：按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求向审批部门提交排污许可证执行报告。

危险废物：①制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；②建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；③通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。④按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求向审批部门提交排污许可证执行报告。

5.地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

表 4-14 污染源、污染物类型和污染途径分析一览表

序号	污染源	污染物类型	污染途径分析
----	-----	-------	--------

		地下水	土壤	
1	危险废物贮存库	其他类型	石油烃类	要求危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设,地面采取防渗措施,无土壤和地下水污染途径。
2	润滑油暂存区	其他类型	石油烃类	本项目外购成品润滑油单独桶装暂存于润滑油暂存区,润滑油暂存区地面已采取水泥硬化和涂刷树脂地坪漆,无土壤和地下水污染途径。
3	湿法加工区	其他类型	其他类型	地上布置,地面基础采取水泥硬化和涂刷密度聚乙烯膜等人工防渗材料。无土壤和地下水污染途径。
4	三级沉淀池	其他类型	其他类型	地下布置,沉淀池底部、四周均采取水泥硬化和涂刷高密度聚乙烯膜等人工防渗材料,无土壤和地下水污染途径。

本项目行业类别为金属表面处理及热处理加工,涉及的表面处理工艺为干法和湿法机械表面处理,无化学处理工艺和使用有机溶剂,不涉及有毒有害、重金属、持久性有机污染物等排放。危险废物贮存库、润滑油暂存区采取重点防渗措施,湿法作业区地面和三级沉淀池采取一般防渗措施,本项目正常运行情况下无地下水和土壤污染途径。

(2) 防控措施

①源头控制:危险废物贮存库、润滑油暂存区储存容器材质满足相应强度要求,底部设置托盘;运营期加强以上区域的管理,定期进行检查、维护。

②分区防渗:危险废物贮存库、润滑油暂存区采取重点防渗措施;湿法作业区地面和三级沉淀池采取一般防渗措施,采取水泥硬化和涂刷聚乙烯膜等人工防渗材料,生产车间地面其他区域按照简单防渗区进行防控,全部采取水泥硬化。

(3) 跟踪监测

本项目无地下水和土壤污染途径,因此无地下水、土壤跟踪监测要求。

6.生态

本项目用地范围无生态环境保护目标。

7.环境风险

(1) 危险物质

表 4-15 危险物质一览表

序号	风险物质	最大存在量/t	临界量/t	Q 值	位置
1	润滑油	0.17	2500	0.000068	润滑油暂存区
2	危险废物 废润滑油	0.1	2500	0.00004	危险废物贮存库

合计	0.000108	/
<p>(2) 风险源分布情况</p> <p>①风险单元</p> <p>本项目涉及的风险单元包括润滑油暂存区、危险废物贮存库，主要风险物质为矿物油及矿物油类危险废物。</p> <p>②生产系统危险性识别</p> <p>本项目生产系统危险性为润滑油暂存区、危险废物贮存库发生泄漏事故。一旦发生泄漏，将有可能给事故现场及周边环境带来环境危害。</p> <p>(3) 影响途径</p> <p>本项目环境风险影响途径为泄漏。</p> <p>(4) 环境风险防范措施</p> <p>①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。</p> <p>②严格按照《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000—2010）相关要求，易燃易爆含尘气体废气收集系统、处理设施应采取防静电、防爆措施，同时加强管理，配备相应的消防器材。</p> <p>③危险废物贮存库、润滑油暂存区地面采取防渗措施，储存容器底部设置防渗漏托盘。</p> <p>④编制突发环境事件应急预案。</p> <p>8.电磁辐射</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射源。</p>		

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	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	DA001 喷砂、修磨粉尘排放口	颗粒物	全封闭喷砂房、伸缩式封闭修磨房收集+脉冲式布袋除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水	湿法打磨、修磨废水	悬浮物	三级沉淀池处理后回用,不外排	/
	生活污水	COD、氨氮	依托租赁厂区现有化粪池收集后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准
声环境	生产设备、风机、水泵等	等效连续 A 声级	基础减振、厂房隔声、软连接、设备间隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废:除尘灰、废布袋、落地灰、废砂轮、废千叶轮、废磨料、污泥收集后暂存于一般固废暂存区,面积约 30m ² ,外售给有处理能力的单位进行资源化利用; 危险废物:废润滑油、废含油抹布手套收集后暂存于危险废物暂存间,面积约 5m ² ,委托资质单位处置; 生活垃圾:采用垃圾桶分类收集后交由环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制:危险废物贮存库、润滑油暂存区储存容器材质满足相应强度要求,底部设置托盘;运营期加强以上区域的管理,定期进行检查、维护。 ②分区防渗:危险废物贮存库、润滑油暂存区采取重点防渗措施;湿法作业区地面和三级沉淀池采取一般防渗措施,采取水泥硬化和涂刷聚乙烯膜等人工防渗材料,生产车间地面其他区域按照简单防渗区进行防控,全部采取水泥硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①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。 ②严格按照《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000—2010)相关要求,易燃易爆含尘气体废气收集系统、处理设施应采取防静电、防爆措施,同时加强管理,配备相应的消防器材。 ③危险废物贮存库、润滑油暂存区地面采取防渗措施,储存容器底部设置防渗漏托盘。 ④编制突发环境事件应急预案。			
其他环境管理要求	1.排污口规范化要求:按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)要求,在废气排放口设置科学、规范、便于采样监测的监测点位,避开对测试人员操作有危险的场所;在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔,设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等;在距排放口监测点位较近且醒目处应设置监测点位信息标志牌,并长久保留;制定相应的管理办法和规章制度,对排放口监测点位进行管理,并保存相关管理记录。 2.严格执行环境保护“三同时”制度,全面落实环评文件中提出的污染治理措施;严格按照《排			

<p>污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，开展自行监测、建立环境管理台账。</p> <p>3.加强除尘设施的运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留粉尘收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。</p>

六、结论

从环境保护角度，本项目环境影响可行。

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	/	/	/	0.39t/a	/	0.39t/a	/
废水	COD	/	/	/	0.024t/a	/	0.024t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.011t/a	/	0.011t/a	/
	氨氮	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
	总磷	/	/	/	0.0003t/a	/	0.0003t/a	/
	总氮	/	/	/	0.0043t/a	/	0.0043t/a	/
一般工业 固体废物	除尘灰	/	/	/	2.29t/a	/	2.29t/a	/
	废布袋	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
	落地灰	/	/	/	21.59t/a	/	21.59t/a	/
	废砂轮、废千叶轮、 废磨料	/	/	/	5.48t/a	/	5.48t/a	/
	污泥	/	/	/	23.75t/a	/	23.75t/a	/
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废含油抹布手套	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	1.32t/a	/	1.32t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①