

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：钛及钛合金表面处理建设项目

建设单位（盖章）：陕西汇诚钛材金属有限公司

编制日期：2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	钛及钛合金表面处理建设项目		
项目代码	2406-610361-04-01-708709		
建设单位联系人	徐胜利	联系方式	***
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区清庵堡村 68 号		
地理坐标	（东经 107 度 15 分 31.693 秒，北纬 34 度 18 分 20.345 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
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）	80	环保投资（万元）	33
环保投资占比（%）	41.3	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 ）	1067
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、本项目与“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析

由陕西省“三线一单”数据应用系统导出的陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告可知，本项目位于宝鸡市生态环境重点管控单元内。陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告见附件 5，生态环境管控单元查询结果图见图 1-1。

(1) “一图”（项目生态环境管控单元查询结果图）

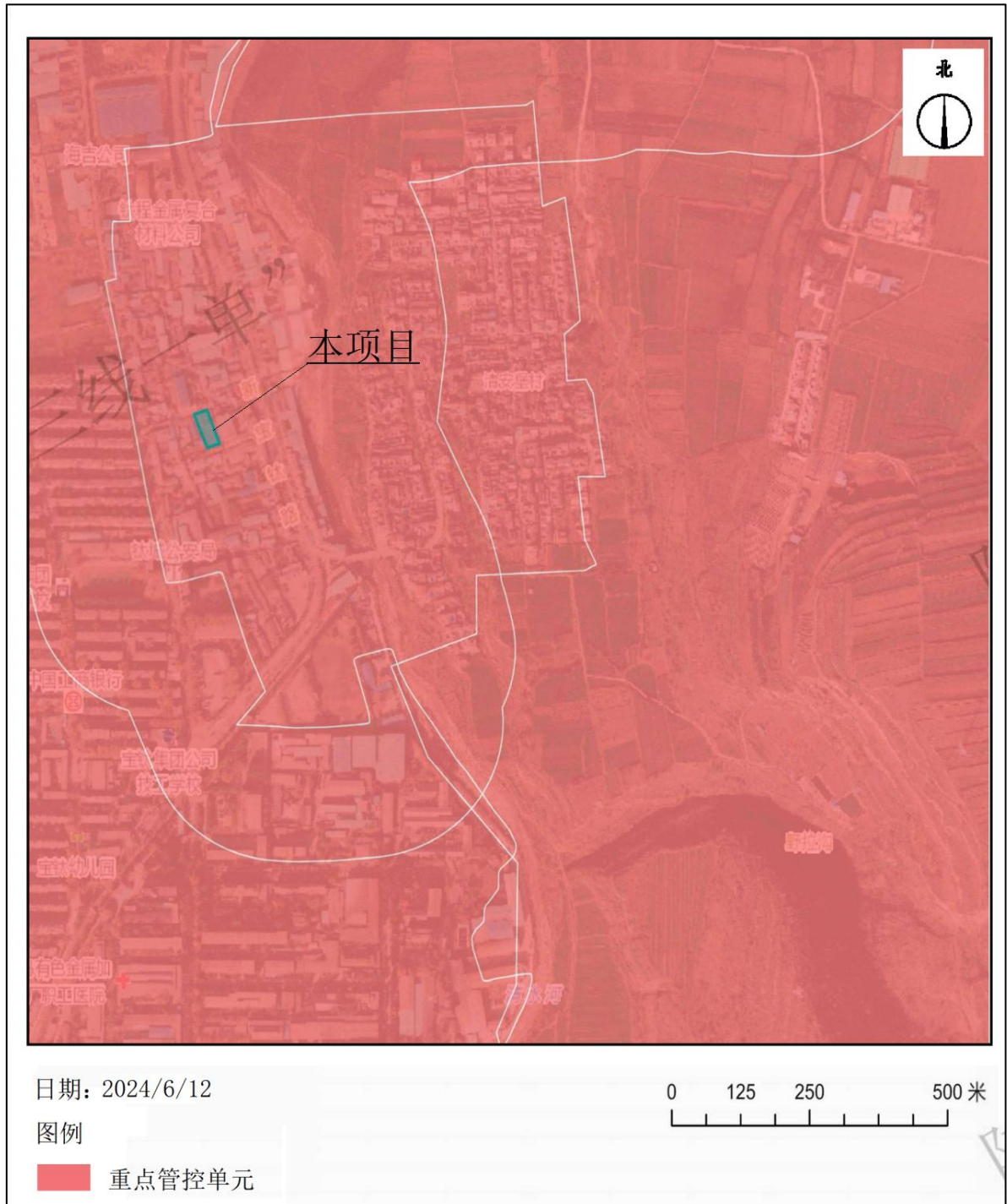


图1-1本项目与宝鸡市生态环境管控单元对照分析示意图

其他
符合
性分
析

(2) “一表” (涉及的生态管控单元要求)

表1-1本项目涉及的生态管控单元要求

宝鸡市环境管控单元管控要求 (节选)				
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	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区： 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、煤化工等产能。 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。 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。	大气环境受体敏感重点管控区： 1.本项目行业类别为金属表面处理及热处理加工，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。 2.不涉及。 3.不涉及。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1.本项目厂区市政污水管网已接通，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。
		污染物排放管控	大气环境受体敏感重点管控区： 1.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。 2.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。 3.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。	大气环境受体敏感重点管控区： 1.本项目使用电能，不涉及煤炭使用。 2.建议企业后续将叉车替换为清洁能源车辆。 3.本项目行业类别为金属表面处理及热处理加工，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。
		资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区： 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	本项目能源为电能，不涉及煤炭使用。

			<p>燃用生物质成型燃料的专用锅炉。</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>	
区域环境管控要求（节选）				
区域名称	省份	管控类别	管控要求	符合性分析
省域	陕西省	空间布局约束	<p>1.执行《市场准入负面清单（2022年版）》《产业结构调整指导目录（2024年本）》。</p> <p>2.严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。</p>	<p>1.经查阅《市场准入负面清单（2022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。</p> <p>2.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。</p>
(3) “一说明”				
<p>本项目所处环境管控单元为渭滨区重点管控单元4，环境管控单元类型为重点管控单元，不涉及优先保护单元和一般管控单元。本项目为钛材表面打磨，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止和许可两类事项，属于市场准入负面清单以外</p>				

的行业，企业可依法进入；不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资〔2022〕110号）中的“两高”项目，能源为电能，不涉及高污染燃料。

本项目运营期打磨粉尘污染防治措施为封闭打磨工位（三面砖混围挡、一面软帘围挡）+重力沉降室+布袋除尘器+15m排气筒，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；除尘灰、砂轮灰和废砂轮等一般固废外售资源化利用。综上，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

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
《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。本项目不属于“两高”项目。本项目符合宝鸡市“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，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。	本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区清庵堡村，属于工业聚集区，周边主要为工业企业。同时本项目不属于重点涉气行业。	符合
《宝鸡市环境空气质量限期达标规划（2023—2030年）》	1.科学规划产业布局。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。严格执行高耗能、高污染和资源型	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	符合

	<p>行业准入条件，明确各县（区）资源能源集约利用、单位GDP污染物排放、单位GDP建设用地使用面积等指标要求，严格控制高耗能、高污染项目建设，推动地区产业高质量发展。严把重大建设项目环境影响评价、节能评估准入关口，严格执行主要污染物总量等量或倍量削减要求，以总量定项目和产能，从源头预防大气环境污染。</p>	<p>务局备案。本项目符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。本项目不属于“两高”项目。</p>	
	<p>2.坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。不得违规新增化工园区。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。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>本项目行业类别为金属表面处理及热处理加工，不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资〔2022〕110号）中规定的“两高”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；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。</p>	符合
	<p>3.推动污染企业退城入园。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服务于城市的工业企业外，原则上在2027年底前达不到能效标杆和环保绩效A级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。推进焦化产能优化调整，淘汰4.3米及以下捣固焦炉。严格落实关中地区橡胶、砖瓦窑行业发展规划及行业规划。</p>	<p>本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区清庵堡村，属于工业聚集区，周边主要为工业企业。同时本项目不属于重点涉气行业。</p>	符合
	<p>4.强化非道路移动机械排放管控。完善非道路移动机械编码登记，推进淘汰国一及以下非道路移动工程机械，加快淘汰不符合第三阶段和在用非道路移动机械排放标准三类限值的机械禁止使用，具备条件的可更换国四及以上排放标准的发动机。</p>	<p>本项目新增1台燃油叉车，要求企业采用国四及以上排放标准的叉车。</p>	符合
《宝鸡市大气污染防治条例》（2020年	<p>第四十条钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集</p>	<p>本项目运营期打磨粉尘污染防治措施为封闭打磨工位（三面砖混围挡、一面软帘</p>	符合

	3月1日起施行)	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。	围挡)+重力沉降室+布袋除尘器+15m排气筒,砂轮灰、除尘灰等粉状物料袋装收集后暂存于一般固废暂存区,外售资源化利用。	
	《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(2022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。本项目运营期打磨粉尘污染防治措施为封闭打磨工位(三面砖混围挡、一面软帘围挡)+重力沉降室+布袋除尘器+15m排气筒,经处理后达标排放。	符合
		全面开展非道路移动源污染防治。实施非道路移动源排放调查,调查工程机械等非道路移动源的污染状况,建立移动源大气污染排放清单和大气污染控制管理台账。出台完善的非道路移动机械排放管理办法,提升非道路移动机械准入门槛,推进非道路移动机械柴油机尾气达标治理,基本消除未登记或冒黑烟的工程机械。在市区设置高排放车辆限行区,凡达不到《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886—2018)规定的Ⅲ类限值标准的在用工程机械,禁止在区域内使用。	本项目新增1台燃油叉车,要求企业采用国四及以上排放标准的叉车。	符合
	《“十四五”噪声污染防治行动计划》(环大气〔2023〕1	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	本项目噪声防治措施为选用低噪声设备、基础减振、隔声罩、厂房隔声等措施,运营期厂界噪声排放满足《工	符合

号)	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。	业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	
	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。	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，在运营期按本环评噪声自行监测计划要求开展厂界噪声自行监测。	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。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声环境质量的影响。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。	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。	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。	本项目噪声防治措施为选用低噪声设备、基础减振、隔声罩、厂房隔声等措施，运营期厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目周边50m范围内无噪声敏感点，对声环境影响较小。	符合

3、选址合理性分析

本项目选址位于陕西省宝鸡市高新开发区清庵堡村68号，租赁宝鸡方圆钛材加工厂现有闲置标准化工业厂房1067m²，依据该企业提供的土地使用证（见附件3）可知，本项目用地性质为建设用地。本项目位于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，项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

本项目厂界东侧为宝鸡亿佰隆金属材料科技有限公司，南侧为空置厂房，西侧为宝鸡市高新区瑞泓鑫金属加工厂，北侧为道路，项目四邻关系图见附图4。

本项目厂界周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，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，用地范围内无生态环境保护目标。

本项目运营期打磨粉尘经封闭打磨工位（三面砖混围挡、一面软帘围挡）+重力沉降室+布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放，颗粒物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；运营期打磨、除尘等设备经采取降噪措施后，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 类标准限值要求；运营期无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；运营期产生的固废主要为一般工业固废和生活垃圾，一般固废集中收集后外售资源化利用，生活垃圾在厂内分类收集后委托环卫部门清运。本项目运营期废气、噪声和生活污水均达标排放，固体废物实现合理处置，项目建设对周边环境影响较小。

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、项目由来

陕西汇诚钛材金属有限公司成立于 2024 年，主要从事外来钛材坯料表面打磨业务。企业拟投资 80 万元建设钛及钛合金表面处理建设项目，选址位于陕西省宝鸡市高新开发区清庵堡村 68 号，租赁现有 1 座闲置标准化工业厂房，面积约 1067m²，购置悬挂式打磨机 15 台，配套建设 15 个封闭式打磨工位，2 套粉尘治理设施，主要从事外来钛方、钛棒坯料表面打磨，设计生产能力为年打磨钛方、钛棒产品 1500t。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十、金属制品业 33，67、金属表面处理及热处理加工，其他”，应编制报告表。

2、工程内容一览表

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 座标准化工业厂房，1F，钢结构，面积约 1067m ² ，长 54m、宽 19.8m、高 10m。建设 15 个封闭式打磨工位（三面砖混围挡、一面软帘围挡）、安装 15 台悬挂式打磨机。主要用于外来钛方、钛棒坯料表面打磨。	租赁厂房，新建打磨工位
辅助工程	办公室	厂房内新建 1 间办公室，1F，用于行政办公和员工临时休息，面积约 20m ² 。	新建
储运工程	原料区	位于厂房内中间区域，用于原料的暂存。	新建
	成品区	位于厂房内中间区域，用于产品的暂存。	新建
公用工程	给水	由自来水管网供给。	依托
	排水	雨水经厂区雨水沟渠排出厂外；生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网。	依托
环保工程	废气	打磨粉尘：15 个封闭式打磨工位（三面砖混围挡、一面围挡）+重力沉降室×2+布袋除尘器×2+1 根 15m 排气筒（DA001）	新建
	废水	本项目无生产废水；生活污水依托租赁厂区现有化粪池（15m ³ ）进行处理，处理后排入市政污水管网。	依托
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、隔声等措施。	新建
	固废	生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置；砂轮灰、除尘灰和废砂轮收集后袋装暂存于厂房内东北角一般固废暂存区，面积约 10m ² ，外售综合利用。	新建

3、产品及产能一览表

建设内容

本项目产品方案详见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	产量 (t/a)	规格	钛及钛合金牌号
1	钛及钛合金方	1000	截面: 150mm×150mm~ 300mm×300mm 长: 1m~4m	TC1、TA2、TA10、TA15
2	钛及钛合金棒	500	直径: 150mm~400mm 长: 1m~4m	TC1、TA2、TA10、TA15

4、生产设施一览表

表 2-3 生产设施一览表

生产单元名称	工艺名称	生产设施名称	数量	设施参数	备注
生产单元	打磨	封闭打磨工位	15 个	长×宽×高: 4m×2.5m×2m	打磨工位三面砖混围挡、一面软帘围挡, 侧方和上方各设置 1 个抽风口
		悬挂式打磨机	15 台	7.5KW	石英砂砂轮
公用单元	物料转运	行车	1 台	5t	/
		叉车	1 台	国四及以上	燃油
环保单元	粉尘治理	重力沉降室	2 间	96m ³ ×1, 84m ³ ×1	大粒径颗粒物自然沉降
		布袋除尘器	1 台	400 袋	西侧 8 个打磨工位
		布袋除尘器	1 台	300 袋	东侧 7 个打磨工位
		风机	1 台	45kw	变频
		风机	1 台	55kw	变频

5、原辅材料一览表

(1) 原辅材料一览表

表 2-4 原辅材料一览表

序号	名称	消耗量 t/a	钛及钛合金牌号	规格	备注
1	钛及钛合金方坯料	1002	TC1、TA2、TA10、TA15	长度: 1m~4m	外来件加工
2	钛及钛合金棒坯料	502	TC1、TA2、TA10、TA15	长度: 1m~4m	外来件加工
3	石英砂砂轮	22.5	石英砂	5kg/个	外购

(2) 物料平衡表

表 2-5 物料平衡表

序号	投入 (t/a)		产出 (t/a)	
1	钛棒坯料	1002	钛棒	1000

2	钛方坯料	502	钛方	500
3	砂轮	22.5	有组织粉尘排放	0.3
4			无组织粉尘排放	0.35
5			废砂轮	4.5
6			除尘灰	2.67
7			砂轮灰	19.2
8	合计	1527	合计	1527

6、水平衡分析

(1) 用水情况

本项目无生产用水；主要用水环节为职工生活用水。本项目职工人数为 20 人，每天 1 班，每班 8 小时，年生产 300d，本项目不设置职工宿舍和食堂。职工生活用水定额类比《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中行政办公人员用水定额 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，折算后为 $27.4\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则本项目生活用水量为 $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ， $165\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水情况

本项目生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $0.44\text{m}^3/\text{d}$ ， $132\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经租赁厂区现有化粪池处理后，排入市政污水管网，进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理。

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人，每天 1 班制，每班 8h，年生产 300d，打磨工序实际工作时间为 6h/d。

8、厂区平面布置

本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区清庵堡村 68 号，租赁 1 座标准化工业厂房，1F，面积约 1067m^2 ，长 54m、宽 19.8m、高 10m。建设 15 个封闭式打磨工位、15 台悬挂式打磨机，配套安装 2 套粉尘治理设施，外购原料和打磨后的产品堆放于厂房中间固定区域，砂轮灰、除尘灰和废砂轮袋装后暂存于车间内东北侧一般固废暂存区。本项目厂区平面布置图见附图 2。

工艺流程和产排

1、施工期工艺流程和产排污环节

本项目施工期施工内容主要为打磨工位、打磨设备和除尘设备的安装，施工期主要产污环节为施工噪声、固体废物和施工人员产生的生活污水和生活垃圾。

2、运营期工艺流程和产排污环节

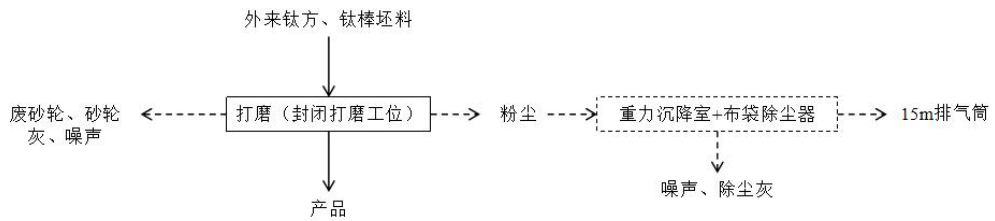


图 2-1 本项目生产工艺流程及产排污环节示意图

①外来钛棒、钛方坯料：外来钛方、钛棒坯料进厂后堆放于生产车间内，采用行车或叉车转运至打磨工位。

②打磨：待打磨钛方、钛棒坯料经行车或叉车转运至打磨工位，打磨设备为悬挂式打磨机，在确认工件、打磨机均位于打磨工位内部后，开始人工打磨钛材表面，主要是去除钛棒和钛方坯料表面的氧化皮、裂纹等缺陷。在打磨过程会产生粉尘、噪声、废砂轮、砂轮灰和除尘灰。本项目打磨工位三面设置砖混围挡、一面设置软帘围挡，侧方和上方各设置 1 个抽风口，打磨粉尘经收集后首先进入重力沉降室，经沉降后进入布袋除尘器进行处理，处理达标后通过 1 根 15m 排气筒排放。

③产品：打磨完成后即为产品，使用行车或叉车转运至产品堆放区码垛暂存。

本项目运营期产污环节及污染因子识别结果汇总情况见表 2-6。

表 2-6 产污环节及污染因子汇总表

污染因素	产污环节	污染因子	治理措施	排放方式
废气	打磨粉尘	颗粒物	15 个封闭式打磨工位（三面砖混围挡、一面软帘围挡）+重力沉降室×2+布袋除尘器×2+15m 排气筒（DA001）	有组织
废水	生活污水	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	化粪池	间接排放
噪声	悬挂式打磨机	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、厂房隔声	/
	风机		选用低噪声设备、基础减振、隔声罩、厂房隔声	/

	固废	除尘设备	除尘灰	砂轮灰、除尘灰和废砂轮收集后袋装暂存于车间内东北角一般固废暂存区，外售综合利用。	综合利用
		打磨工位	砂轮灰		
		打磨设备	废砂轮		
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目性质为新建，企业租赁现有 1 座新建的标准化工业厂房，经现场踏勘，租赁厂房已建设完成，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							
	<p>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。</p> <p>（1）常规污染物</p> <p>常规污染物引用宝鸡市生态环境局网站公布的“宝鸡市 2023 年环境质量公报”中高新区环境空气质量数据。常规污染物质量数据见表 3-1。</p>							
	表 3-1 常规污染物达标评价							
	污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况	超标倍数
	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	9	60	15	达标	/
	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	26	40	65	达标	/
	CO	24h 平均质量第 95 百分位浓度	mg/m ³	1	4	25	达标	/
	O ₃	日最大 8h 平均质量第 90 百分位浓度	μg/m ³	154	160	96	达标	/
	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	66	70	94	达标	/
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	37	35	106	超标	0.06
<p>由表 3-1 可知，2023 年高新区 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，因此，项目所在区为环境空气质量不达标区。</p> <p>（2）特征污染物</p> <p>本项目特征污染物为颗粒物（TSP），本次评价引用《宝鸡市米欧金属材料有限公司宝鸡米欧钛加工扩建项目环境影响报告表》中 TSP 的现状监测数据。监测时间为 2023 年 9 月 2 日-9 月 5 日，监测点位于宝鸡市米欧金属材料有限公司下风向，距离本项目约 2.6km，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，引用监测点位示意图见附图 5。</p>								
表 3-2 本项目特征污染物达标评价								
评价	评价	引用数据监测点	距离本	浓度范围	评价标	达	超标	

因子	指标	位	项目距离	mg/m ³	准 mg/m ³	标 情况	倍数
TSP	日均值	宝鸡市米欧金属材料有限公司下风向	2.6km	0.191~ 0.205	0.3	达标	0

由表 3-2 可知，项目区 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境

本项目无生产废水排放；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理，处理达标后排入渭河，宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂污水排放口上游为卧龙寺桥断面，下游为虢镇桥断面。本项目地表水环境现状评价引用“宝鸡市 2023 年环境质量公报”中的质量数据。

表 3-3 地表水环境现状情况

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	III类	8.3	10.7	3.0	2.1	0.08	13.9	0.043	0.49
GB3838-2002 标准限值	III类	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1	≤20	≤0.2	≤1.0
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分别满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类和IV类水质限值要求。

3、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境现状监测。

	<p>4、生态环境</p> <p>本项目生产车间为租赁现有厂房，通过现场勘查，项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>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。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>本项目无地下水、土壤污染源和污染途径，因此无需开展地下水、土壤环境现状调查。</p>																																								
<p style="text-align: center;">环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>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、居住区和学校。本项目大气环境保护目标调查情况见表 3-3，大气环境保护目标分布情况见附图 3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 大气环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="336 1066 1350 1406"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>保护目标名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>保护规模</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂址距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>七一家属区</td> <td>居住区</td> <td>居民</td> <td>4000 人</td> <td>二类</td> <td>SW</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>宝钛子校</td> <td>学校</td> <td>师生</td> <td>1300 人</td> <td>二类</td> <td>SW</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>清庵堡村</td> <td>村庄</td> <td>村民</td> <td>443 户，1601 人</td> <td>二类</td> <td>E</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>温泉村</td> <td>村庄</td> <td>村民</td> <td>583 户，2564 人</td> <td>二类</td> <td>NW</td> <td>360</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	序号	保护目标名称	保护对象	保护内容	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m	1	七一家属区	居住区	居民	4000 人	二类	SW	110	2	宝钛子校	学校	师生	1300 人	二类	SW	160	3	清庵堡村	村庄	村民	443 户，1601 人	二类	E	220	4	温泉村	村庄	村民	583 户，2564 人	二类	NW	360
序号	保护目标名称	保护对象	保护内容	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m																																		
1	七一家属区	居住区	居民	4000 人	二类	SW	110																																		
2	宝钛子校	学校	师生	1300 人	二类	SW	160																																		
3	清庵堡村	村庄	村民	443 户，1601 人	二类	E	220																																		
4	温泉村	村庄	村民	583 户，2564 人	二类	NW	360																																		
<p style="text-align: center;">污染物排放控制标</p>	<p>1、废气</p> <p>本项目运营期有组织打磨粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，厂界无组织颗粒物执行《大气污染</p>																																								

准

物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求；非道路移动机械执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）。

表 3-4 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
打磨粉尘	颗粒物	120	3.5	DA001 打磨粉尘排放口	《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
叉车	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）				

2、废水

本项目无生产废水排放；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理。本项目生活污水入管网水质执行《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。

表 3-5 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	pH（无量纲）	最高允许排放浓度	6~9
		COD		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》（宝政办发〔2020〕2 号），本项目所在区属于“宝钛 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）3 类标准。

表 3-6 厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

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。

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、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>2、固体废物</p> <p>施工产生的废弃包装物、建筑垃圾等及时清运处理，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>3、废水</p> <p>施工人员生活污水依托厂区现有化粪池处理。</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 style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">产污环节</th> <th style="width: 20%;">污染物种类</th> <th style="width: 20%;">污染物产生量 (t/a)</th> <th style="width: 30%;">污染物产生浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>西侧 8 个打磨工位</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1.76</td> <td style="text-align: center;">33</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>东侧 7 个打磨工位</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1.54</td> <td style="text-align: center;">34</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目生产车间内共建设 15 个封闭打磨工位，其中车间西侧设置 8 个打磨工位，东侧设置 7 个打磨工位，每个打磨工位配套 1 个悬挂式打磨机，打磨过程会产生粉尘。车间西侧 8 个打磨工位的打磨量为 802t/a，东侧 7 个打磨工位的打磨量为 702t/a，打磨工序年生产时间为 1800h。</p> <p>依据《工业源产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业等行业系数表”，干式预处理金属件打磨工序颗粒物产生系数为 2.19 千克/吨-原料，则车间西侧 8 个打磨工位颗粒物的产生量为 1.76t/a，东侧 7 个打磨工位颗粒物的产生量为 1.54t/a。打磨工位采取三面砖混围挡、一面软帘围挡，每个打磨工位各设置两个抽风口（上吸+侧吸），粉尘收集效率约为 90%。据企业提供的粉尘治理工程设计方案可知，西侧 8 个打磨工位的废气量为 30000m³/h，东侧 7 个打磨工位的废气量为 25000m³/h，该风量考虑了损耗量。</p> <p>(2) 废气治理设施</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 废气治理设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">产污环节</th> <th style="width: 35%;">治理设施</th> <th style="width: 15%;">处理能力</th> <th style="width: 10%;">收集效率</th> <th style="width: 10%;">治理工艺去除率</th> <th style="width: 15%;">是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	序号	产污环节	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	污染物产生浓度 (mg/m ³)	1	西侧 8 个打磨工位	颗粒物	1.76	33	2	东侧 7 个打磨工位	颗粒物	1.54	34	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						
序号	产污环节	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	污染物产生浓度 (mg/m ³)																								
1	西侧 8 个打磨工位	颗粒物	1.76	33																								
2	东侧 7 个打磨工位	颗粒物	1.54	34																								
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																							

西侧 8 个打磨工位	打磨工位采取三面砖混围挡、一面软帘围挡，每个打磨工位各设置两个抽风口（上吸+侧吸）；1 间 96m ³ 重力沉降室+1 台布袋除尘器	30000m ³ /h	90%	90%	是
东侧 7 个打磨工位	打磨工位采取三面砖混围挡、一面软帘围挡，每个打磨工位各设置两个抽风口（上吸+侧吸）；1 间 84m ³ 重力沉降室+1 台布袋除尘器	25000m ³ /h	90%	90%	是

依据《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），该规范中打磨设备粉尘治理推荐的可行技术为袋式除尘和湿法除尘，本项目打磨粉尘治理工艺为重力沉降+布袋除尘组合工艺，属于可行技术。

（3）废气污染物排放情况

表 4-3 废气污染物排放情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物排放量 (t/a)		污染物排放浓度 (mg/m ³)	废气合并后排放情况		
		有组织	无组织		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
西侧 8 个打磨工位	颗粒物	0.156	0.2	2.9	0.16	0.3	3
东侧 7 个打磨工位	颗粒物	0.139	0.15	3.1			

本项目西侧 8 个打磨工位和东侧 7 个打磨工位产生的粉尘分别经各自配套的处理设备处理后，汇入 1 根 15m 排气筒排放。

（4）废气排放口基本情况

表 4-4 废气排放口信息一览表

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 打磨粉尘排放口	15m	1.2m	常温	一般排放口	E107.26365287°， N34.30396017°	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值要求

（5）监测要求

表 4-5 废气监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001 打磨粉尘排放口	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）废气收集、处理设施可行性分析

本项目打磨工序废气污染物主要为钛材打磨产生的金属颗粒物、砂轮磨损产生的非金属颗粒物以及烟尘，金属颗粒物、砂轮磨损产生的非金属颗粒物粒径较大，比重较重，大部分沉降在打磨工位内部地面，少量小粒径细颗粒物和烟尘经侧吸和上吸抽风口抽至重力沉降进行进一步的沉降，未沉降的颗粒物随废气进入布袋除尘器进行进一步处理，经处理后通过1根15m排气筒有组织排放，颗粒物的排放速率和排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值要求。通过类比调查与本项目类似的钛材打磨企业，打磨粉尘采取重力沉降+布袋除尘组合工艺处理后，可以实现稳定达标排放。因此，本项目打磨粉尘可以做到长期稳定达标排放。

（7）废气达标排放情况

本项目打磨粉尘治理措施为封闭打磨工位（三面砖混围挡、一面软帘围挡）+重力沉降室×2+布袋除尘器×2+1根15m排气筒，经处理后，颗粒物的排放速率和排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值要求。

（8）废气排放的环境影响分析

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、居住区和学校。本项目打磨粉尘经处理后颗粒物的排放浓度和排放速率远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值要求，污染物排放量较小，项目建成后废气排放对周围的环境影响可以接受。

2、废水

（1）废水污染物产生情况

表 4-6 废水污染物产生情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
职工生活	生活污水	废水量	/	132
		COD	460	0.06
		BOD ₅	230	0.03
		NH ₃ -N	22	0.003
		总磷	5	0.0007
		总氮	71	0.0094

本项目职工生活用水定额类比《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27.4L/（人•d），则本项目生活用水量

为 0.55m³/d, 165m³/a。依据《生活源产排污核算方法和系数手册》，人均日生活用水量≤150 升/人天时，折污系数取 0.8，因此本项目生活污水产生量为 0.44m³/d, 132m³/a。

生活污水污染物产生浓度来源于《生活源产排污核算方法和系数手册》中生活污水污染物产生系数。

(2) 废水治理设施

表 4-7 废水治理设施情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	治理设施	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
职工生活	生活污水	COD	化粪池	15m ³	沉淀+厌氧	20%	是
		BOD ₅				30%	
		NH ₃ -N				/	
		总磷				14%	
		总氮				8%	

依据陕西省《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB61/T1356-2020），生活污水治理推荐的工艺包括化粪池，因此化粪池属于可行技术。

(3) 废水污染物排放情况

表 4-8 废水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	废水排放量 (t/a)	污染物排放量 (t/a)	污染物排放浓度 (mg/L)	排放方式	排放去向	排放规律
职工生活	生活污水	COD	132	0.05	368	间接排放	进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂	间断排放
		BOD ₅		0.02	161			
		NH ₃ -N		0.003	22			
		总磷		0.0006	4			
		总氮		0.0086	66			

(4) 排放口基本情况

表 4-9 生活污水排放口基本情况一览表

排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标	排放标准
DW001 生活污水单独排放口	/	E107.26335086° N34.30445104°	《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

本项目生活污水经 DW001 生活污水单独排放口排入市政污水管网，通过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，运营期对生活污水排放口无监测要求。

(5) 废水达标排放情况

本项目生活污水产生量较小，无食堂和宿舍，污染物产生浓度较低，经化粪池处理后，可以满足《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。

(6) 依托集中污水处理厂可行性

本项目生活污水采取化粪池进行处理，目前企业厂区市政污水管网已经接通，生活污水可以排入市政污水管网，进入鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂进行处理。依托集中污水处理厂可行性分析如下：

①处理能力

宝鸡市同济水务有限公司设计处理能力为 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前尚有剩余负荷，本项目废水排放量为 $0.44 \text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力完全满足本项目生活污水排放量。

②处理工艺

宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂采用 A²/O+高效澄清池+D型滤池+深度处理工艺，满足本项目生活污水处理工艺要求。

③设计进出水质

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为 $\text{COD} \leq 600 \text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 235 \text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 245 \text{mg/L}$ ，本项目生活污水水质完全符合要求。宝鸡市同济水务有限公司出水达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中的 A 级标准后排入渭河。因此，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进行处理可行。

3、噪声

(1) 噪声源及治理措施

本项目噪声源主要为打磨机、风机，打磨机、风机全部位于生产车间内，属于室内声源。本项目噪声源及治理措施情况见表 4-10。

表 4-10 噪声源及治理情况一览表

序号	噪声源名称	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
1	打磨机	85	选用低噪声设备，厂房隔声	75	6h/d
2	打磨机	85		75	6h/d
3	打磨机	85		75	6h/d
4	打磨机	85		75	6h/d

5	打磨机	85		75	6h/d	
6	打磨机	85		75	6h/d	
7	打磨机	85		75	6h/d	
8	打磨机	85		75	6h/d	
9	打磨机	85		75	6h/d	
10	打磨机	85		75	6h/d	
11	打磨机	85		75	6h/d	
12	打磨机	85		75	6h/d	
13	打磨机	85		75	6h/d	
14	打磨机	85		75	6h/d	
15	打磨机	85		75	6h/d	
16	风机	95		选用低噪声设备、基础减振、隔声罩	70	6h/d
17	风机	95			70	6h/d

本项目新增噪声源主要为砂轮打磨机和风机，依据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 表 A.1 常见环境噪声污染源及其声功率级，本项目打磨机噪声源强取 85dB，风机取 95dB。

本项目打磨机、风机均布设于生产车间内部，生产车间为钢结构厂房。本次环评要求企业采取的降噪措施包括噪声源降噪和传播过程降噪，噪声源降噪措施为选用低噪声变频风机和打磨设备，风机底部采取减振措施，风机加装隔声罩；传播过程降噪措施为厂房墙体隔声等降噪措施。依据《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年），风机采取减振、隔声措施后降噪 10dB，厂房墙体隔声约 15dB。

（2）厂界噪声达标分析

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，夜间不生产，本次评价项目运营期厂界昼间噪声贡献值达标情况。依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B“室内声源等效室外声源声功率级计算方法”计算靠近车间围护结构外的声压级，然后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，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

本项目噪声源情况见表 4-11。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m（以 厂房西南角为原点）			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				
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级 /dB(A)				建筑物 外距离
																	东	南	西	北	
生产车间	打磨机	85	选用低 噪声设 备、厂房 隔声	2.8	6	0.5	17	6	2.8	48	68	68	71	67	昼 间	21	47	47	50	46	1m
	打磨机	85		2.8	10	0.5	17	10	2.8	44	63	63	66	62		21	42	42	45	41	1m
	打磨机	85		2.8	14	0.5	17	14	2.8	40	63	63	66	62		21	42	42	45	41	1m
	打磨机	85		2.8	18	0.5	17	18	2.8	36	63	63	66	62		21	42	42	45	41	1m
	打磨机	85		2.8	22	0.5	17	22	2.8	32	63	62	66	62		21	42	41	45	41	1m
	打磨机	85		2.8	26	0.5	17	26	2.8	28	63	62	66	62		21	42	41	45	41	1m
	打磨机	85		2.8	30	0.5	17	30	2.8	24	63	62	66	62		21	42	41	45	41	1m
	打磨机	85		2.8	34	0.5	17	34	2.8	20	63	62	66	62		21	42	41	45	41	1m
	打磨机	85		17	6	0.5	2.8	6	17	48	66	63	63	62		21	45	42	42	41	1m
	打磨机	85		17	10	0.5	2.8	10	17	44	66	63	63	62		21	45	42	42	41	1m
	打磨机	85		17	14	0.5	2.8	14	17	40	66	63	63	62		21	45	42	42	41	1m
	打磨机	85		17	18	0.5	2.8	18	17	36	66	63	63	62		21	45	42	42	41	1m
	打磨机	85		17	22	0.5	2.8	22	17	32	66	62	63	62		21	45	41	42	41	1m
	打磨机	85		17	26	0.5	2.8	26	17	28	66	62	63	62		21	45	41	42	41	1m
	打磨机	85	17	30	0.5	2.8	30	17	24	66	62	63	62	21		45	41	42	41	1m	
	风机	95	选用低 噪声设 备、基础 减振、隔 声罩	8	1.8	0.5	11.8	1.8	8	52.2	68	73	68	67		31	37	36	32	35	1m
	风机	95	13	1.8	0.5	6.8	1.8	13	52.2	68	73	68	67	31		37	36	32	35	1m	

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。

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

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。

本项目噪声源在厂界产生的噪声贡献值详见表 4-12。

表 4-12 厂界噪声贡献值计算结果一览表

序号	厂界	贡献值/dB(A)	标准限值/dB(A)	达标情况
1	东侧厂界	56	65	达标
2	南侧厂界	54	65	达标
3	西侧厂界	56	65	达标
4	北侧厂界	53	65	达标

由表 4-12 可知, 项目正常运行情况下, 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 4-13。

表 4-13 运营期噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界四周	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) 3 类标准

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况。

表 4-14 固体废物产生情况一览表

固体废物名称	除尘灰	砂轮灰	废砂轮	生活垃圾
产生环节	除尘设施	打磨工位	打磨设备	职工生活
属性	一般固废	一般固废	一般固废	生活垃圾
主要有毒有害物质名称	/	/	/	/
物理性状	固态、粉状	固态、粉状	固态	固态
环境危险特性	/	/	/	/
产生量	2.67t/a	19.2t/a	4.5t/a	2.64t/a

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 2.67t/a。

②砂轮灰

本项目砂轮灰主要是打磨过程中产生的较大粒径和质量较重的废氧化皮、废砂轮渣在打磨工位内部的沉积。本项目砂轮年消耗量为 22.5t，其中 80%在打磨过程中消耗，主要为砂轮灰和粉尘；钛材打磨过程钛材的损耗约为 0.3%。则本项目砂轮灰的产生量为 19.2t/a。

②废砂轮

本项目石英砂砂轮使用量为 22.5t/a，根据企业提供的资料，砂轮打磨损耗到 20%后就无法使用，需要进行更换，废砂轮的产生量约为 4.5t/a。

③生活垃圾

本项目劳动定员 20 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，生活垃圾产生量为 2.64t/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) 固体废物收集、贮存设施

表 4-15 固体废物收集、贮存设施一览表

固体废物名称	产生量	收集方式	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量
除尘灰	2.67t/a	除尘器落料口与收集布袋密封连接	袋装、封口暂存于一般固废暂存区，面积约 10m ²	外售给有处理能力的单位进行资源化利用	2.67t/a
砂轮灰	19.2t/a	在工位内人工清扫，装入密封布袋			19.2t/a
废砂轮	4.5t/a	采用吨袋收集	吨袋暂存于一般固废暂存区		4.5t/a
生活垃圾	2.64t/a	垃圾桶分类收集	垃圾桶	交由环卫部门清运	2.64t/a

(3) 固体废物管理要求

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。

5、地下水、土壤

本项目生产车间地面全部水泥硬化，无地下水、土壤污染源和污染途径，因此不开展地下水、土壤环境影响评价。

6、环境风险

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中风险物质。因此，不开展环境风险评价。

7、环保投资估算一览表

表 4-16 项目环保设施投资一览表

类别		污染防治措施	数量	费用 (万元)
废气	打磨粉尘	15 个封闭式打磨工位（三面砖混围挡、一面软帘围挡）+2 个重力沉降室+2 台布袋除尘器+1 个 15m 排气筒（DA001）	1 套	30
废水	生活污水	1 座化粪池	1 座	0.6
噪声	选用低噪声设备、基础减振、隔声等措施。		/	1.5
固废	一般工业固废	车间内划分 1 处一般固废暂存区（10m ² ）	1 处	0.4
	生活垃圾	生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置；	/	0.5
合计				33

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 打磨粉尘排放口	颗粒物	15 个封闭式打磨工位（三面砖混围挡、一面软帘围挡）+重力沉降室×2+布袋除尘器×2+1 根 15m 排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求
地表水	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷等	化粪池处理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 级标准限值要求
声环境	打磨机、风机等	等效连续 A 声级	选用低噪声风机和打磨设备，风机底部采取减振措施，风机加装隔声罩，厂房墙体隔声等降噪措施	《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	本项目产生的除尘灰、砂轮灰、废砂轮在委托利用前采用袋装暂存于车间内东北角一般固废暂存区，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，外售给具有回收利用能力的单位进行综合利用；生活垃圾采用垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化要求</p> <p>废气排放口应设置监测平台、监测开孔、通往监测平台的通道（应设置 1.1m 高的安全防护栏）、排污口标志和排污口二维码等。</p> <p>①采样位置要求：排污口的位置，应优选垂直管段，次选水平管段，且要避开烟道弯头和断面急剧变化部位。距弯头、阀门、风机等变径处，其下游方向要不小于 6 倍直径，其上游方向要不小于 3 倍直径。</p> <p>②采样平台要求：1）安全要求：应设置不低于 1.2m 高的安全防护栏；承重能力应不低于 200kg/m²；应设置不低于 10cm 高度的脚部挡板。2）尺寸要求：面积应不小于 1.5m²，长度应不小于 2m，宽度应不小于 2m 或采样枪长度外延 1m。3）辅助条件要求：设有永久性固定电源，具备 220V 三孔插座。</p>			

③采样平台通道要求：1) 采样平台通道，应设置不低于 1.2m 高的安全防护栏；宽度应不小于 0.9m。2) 通道的形式要求：禁设直爬梯；采样平台设置在离地高度 $\geq 2\text{m}$ 时，应设斜梯、之字梯、螺旋梯、升降梯/电梯；采样平台离地面高度 $\geq 20\text{m}$ 时，应采取升降梯。

④采样孔要求：1) 采样孔的内径：应不小于 90mm；对于需监测低浓度颗粒物的排放源，检测孔内径宜开到 120mm。2) 采样孔的管长：应不大于 50mm。3) 采样孔的高度：距平台面约为 1.2m~1.3m。4) 采样孔的密封形式：可根据实际情况，选择盖板封闭、管堵封闭或管帽封闭。5) 采样孔的密封要求：非采样状态下，采样孔应始终保持密闭良好。在采样过程中，可采用毛巾、破衣、破布等方式将采样孔堵严密封。

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《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）要求，开展自行监测、建立环境管理台账。

六、结论

从环境影响角度分析，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				0.65t/a		0.65t/a	+0.65t/a
废水	COD				0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a
	BOD ₅				0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a
	氨氮				0.003t/a		0.003t/a	+0.003t/a
	总磷				0.0006t/a		0.0006t/a	+0.0006t/a
	总氮				0.0086t/a		0.0086t/a	+0.0086t/a
一般工业 固体废物	除尘灰				2.67t/a		2.67t/a	+2.67t/a
	砂轮灰				19.2t/a		19.2t/a	+19.2t/a
	废砂轮				4.5t/a		4.5t/a	+4.5t/a
	生活垃圾				2.64t/a		2.64t/a	+2.64t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①