

一、建设项目基本情况

建设项目名称	钛材表面打磨项目		
项目代码	2407-610361-04-01-311013		
建设单位联系人	马文雅	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区磻溪镇凤鸣村		
地理坐标	（东经 107 度 24 分 21.884 秒，北纬 34 度 19 分 20.302 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）	50	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	40	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 ）	1347
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，本项目位于宝鸡市陈仓区重点管控单元9。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，生态环境管控单元空间冲突示意图见图1-1。

(1) “一图”（空间冲突示意图）

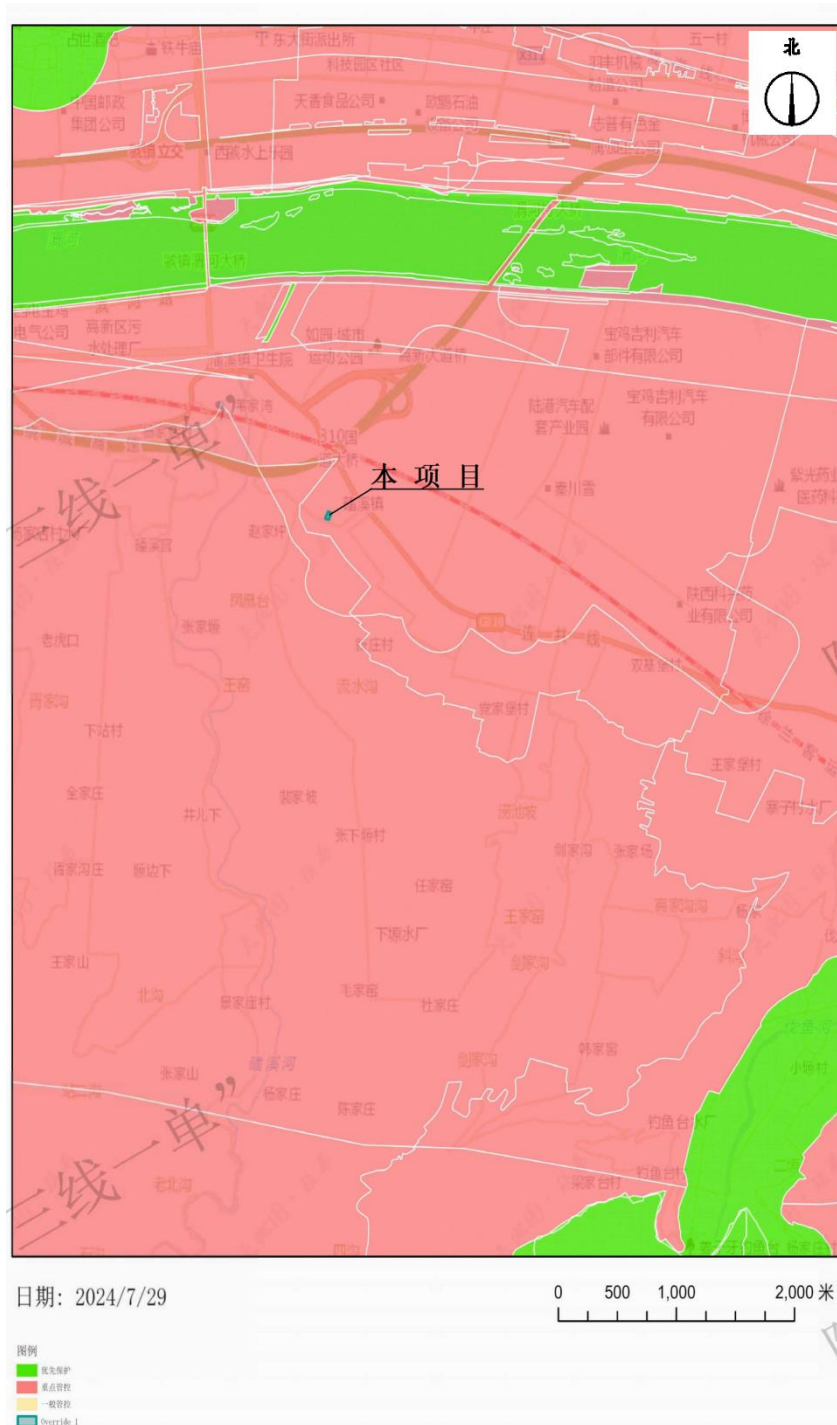


图1-1 本项目与宝鸡市生态环境管控单元对照分析示意图

(2) “一表” (涉及的生态环境管控单元要求)

表1-1 本项目涉及的生态环境管控单元要求

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
陕西省宝鸡市陈仓区重点管控单元9	大气环境受体敏感重点管控区、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	<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。</p> <p>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：</p> <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>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，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.本企业不属于重污染企业。</p> <p>4.本项目运营期无油烟废气产生。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>1.本项目生活污水经化粪池处理后定期委托清掏。</p>
		污染物排放管控	<p>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <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.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：</p> <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</p>	<p>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <p>1.本项目运营期无油烟产生。</p> <p>2.本项目使用电能，不涉及煤炭使用。</p> <p>3.本项目叉车符合要求。</p> <p>4.本项目行业类别为金属表面处理及热处理加工，主要工艺为干法打磨，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。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>本项目生活污水经化粪池处理后，定期委托清掏。</p>

			<p>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。</p> <p>2.城镇新区管网建设及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>	
		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)。</p> <p>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>	本项目能源为电能,不涉及高污染燃料使用。
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”

本项目位于宝鸡市陈仓区重点管控单元9，不涉及优先保护单元和一般管控单元。本项目为钛材表面干法打磨，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式打磨房+打磨工位+气旋喷淋塔+1根15m排气筒(DA001)，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求；喷淋塔废水循环使用，不外排，生活污水经化粪池处理后，定期委托清掏；除尘渣、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”生态环境管控单元要求。

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
《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	符合

			务局备案。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。本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	
		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，主要工艺为干法打磨，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减量削减要求，以总量定项目和产能，从源头预防大气环境污染。		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）》（陕发改环资〔2022〕110号），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
	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		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	符合

		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。	（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。	
		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。	本项目不属于重点涉气行业。	符合
		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。	本项目叉车符合要求。	符合
	《宝鸡市大气污染防治条例》（2020年3月1日起施行）	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。	本项目运营期打磨粉尘污染防治措施为封闭打磨房+打磨工位+气旋喷淋塔+1根15m排气筒（DA001），一般固废暂存于一般固废暂存间，外售资源化利用。	符合
	《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	符合

			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房+打磨工位+气旋喷淋塔+1根15m排气筒（DA001）。	
		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。	本项目叉车符合要求。	符合
	《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）	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。	本项目打磨机采用减振工作台，风机采取基础减振，水泵采取基础减振，打磨房隔声措施，运营期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）2类标准，凤鸣村噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。	符合
		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，在运营期按本环评自行监测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	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	本项目正在办理环评手续，并对企业运营期噪声提出了	符合

<p>计划 (2023—2025 年)》</p>	<p>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>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>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>本项目打磨机采用减振工作台，风机采取基础减振，水泵采取基础减振，打磨房隔声措施，运营期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）2类标准，凤鸣村噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p>	<p>符合</p>

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磻溪镇凤鸣村，占地面积 1347m²（2.02 亩），依据磻溪镇人民政府提供的土地性质证明文件可知（附件 3），项目用地性质为建设用地，符合磻溪镇土地利用总体规划。

本项目厂界东侧隔马路和空地为凤鸣村，直线距离约 30m，南侧紧邻马路，马路对面为废品回收站，西侧与宝鸡中海机械设备有限公司紧邻，北侧为空置厂房。项目厂界四邻关系图见附图 4。

本项目选址位于陈仓区重点管控单元 9，不涉及优先保护单元和一般管控单元，项目符合“三线一单”生态环境管控单元要求。

本项目运营期打磨粉尘防治措施为封闭打磨房+打磨工位+气旋喷淋塔+1 根 15m 排气筒（DA001），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；运营期打磨机采用减振工作台，风机采取基础减振，水泵采取基础减振，打磨房隔声措施，运营期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）2 类标准，凤鸣村噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；运营期喷淋塔废水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后，定期委托清掏，不外排；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、噪声均达标排放，废水综合利用不外排，

固体废物实现合理处置，环境影响可以接受。

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

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	封闭打磨房	1 座标准化工业厂房，1F，钢结构，面积约 720m ² ，长 30m、宽 24m、高 9m。打磨房内建设 16 个打磨工位、安装 16 台悬挂式打磨机（12 用 4 备）。主要用于外来钛棒坯料表面打磨。	租赁厂房，新建打磨工位
辅助工程	办公室	位于厂区东南角，1F，面积约 40m ² ，用于办公和员工临时休息。	租赁现有
储运工程	原料库	位于厂区西侧，面积 54m ² ，用于原料、辅料的暂存。	租赁现有
	成品库	位于厂区西侧，面积 54m ² ，用于产品的暂存。	租赁现有
公用工程	给水	由自来水管网供给。	现有
	排水	雨污分流，雨水经厂区雨水沟渠排入市政雨水管网；喷淋塔废水循环使用不外排，生活污水依托租赁厂区现有化粪池处理后，委托定期清掏。	现有
环保工程	废气	打磨粉尘：封闭打磨房+打磨工位+气旋喷淋塔+15m 排气筒（DA001）	新建
	废水	喷淋塔废水循环使用不外排。	新建
		生活污水依托租赁厂区现有化粪池处理后，委托定期清掏。	现有
	噪声	打磨机采用减振工作台，风机采取基础减振，水泵采取基础减振，打磨房隔声。	新建
	固废	生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置。	新建
砂轮灰、除尘渣和废砂轮收集后暂存于厂区东侧一般固废暂存间，面积约 20m ² ，外售综合利用。		新建	

建设内容

2. 产品及产能一览表

表 2-2 产品及产能一览表

序号	产品名称	产量 (t/a)	规格	钛及钛合金牌号
1	钛及钛合金棒	1000	直径：100mm~300mm 长度：1m~3m	TA1、TA2、TC4

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
封闭打磨房	打磨	打磨工位	16 个	长×宽×高： 4m×2.5m×2m	打磨工位三面钢结构围挡，上方设置 1 个抽风口
		悬挂式打磨机	16 台	处理速度：45m/h	12 用 4 备
公用	物料	行车	1 台	2.8t	/

单元	转运	叉车	1台	5t	/
环保治理	废气治理	气旋喷淋塔	1台	处理能力: 50000m ³ /h	/
		循环水箱	1个	容积: 1.5m ³	/
		水泵	1台	7.5kW	/
		风机	1台	22kW	A式低噪声轴流风机
		风机	1台	22kW	A式低噪声轴流风机
	固体废物贮存	一般固废暂存间	1间	面积: 20m ²	/

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	消耗量	成分信息	规格	备注
1	钛及钛合金棒坯料	1030t/a	TA1、TA2、TC4	直径: 100mm~300mm 长度: 1m~3m	外来件加工
2	陶瓷砂轮	139t/a	陶瓷、碳化硅	7.5kg/个	外购
3	水	1284m ³ /a	/	/	市政自来水管网
4	电	25.2万 kW·h/年	/	/	市政电网

①原辅料及燃料中与污染物排放有关的物质或元素分析

钛及钛合金棒坯料: 为外来件加工, 主要包括 TA1、TA2、TC4, 依据《钛及钛合金牌号和化学成分》(GB/T3620.1-2016), 本项目钛及钛合金棒坯料化学成分见表 2-5。

表 2-5 钛及钛合金棒坯料化学成分一览表

牌号	名义化学成分	化学成分(质量分数)%									
		主要成分			杂质, 不大于						
		Ti	Al	V	Fe	C	N	H	O	其他元素	
									单	综合	
TA1	工业纯钛	余量	—	—	0.25	0.1	0.03	0.015	0.2	0.1	0.4
TA2	工业纯钛	余量	—	—	0.3	0.1	0.05	0.015	0.25	0.1	0.4
TC4	Ti-6Al-4V	余量	5.5-6.75	3.5-4.5	0.3	0.08	0.05	0.015	0.2	0.1	0.4

陶瓷砂轮: 用配比好的陶瓷结合剂把磨粒(碳化硅)粘结起来, 经压坯、干燥、焙烧及修整而成的, 具有很多气孔、用磨粒进行切削的磨具。

②元素平衡分析

本项目废气污染物为颗粒物, 不涉及有毒有害、重金属等污染物排放, 无需开展元素平衡分析。

5.水平衡分析

表 2-6 水平衡分析表 单位: m³/d

序号	项目	总用水量	新鲜水	损耗量	循环水量	排污水量	去向
1	生活用水	0.38	0.38	0.076	0	0	0.304 委托清掏 并进行资源化 利用
2	气旋喷淋塔用水	390	3.9	3.9	386.1	0	循环使用不外 排
合计		390.38	4.28	3.976	386.1	0	/

备注: 总用水量=新鲜水+循环水量

6.劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 14 人, 每天 1 班制, 每班 8h (夜间不生产), 年生产 300d, 打磨工序实际平均运行时间为 5h/班。

7.厂区平面布置

本项目选址位于陕西省宝鸡市高新开发区磻溪镇凤鸣村, 占地面积 1347m², 封闭打磨房位于厂区北侧, 打磨工位、除尘设备均布置于打磨房内, 原料库、产品库位于厂区西侧, 一般固废暂存间位于厂区东侧, 办公室位于厂区东南角。本项目厂区平面布置图见附图 2。

1.施工期工艺流程和产排污环节

本项目租赁现有 1 座标准化工业厂房及配套设施, 施工期主要施工内容为打磨工位、一般固废间的建设以及打磨设备和除尘设备的安装, 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

2.1 工艺流程

(1) 外来钛棒坯料: 外来钛棒坯料进厂后采用行车卸至原料库暂存, 采用叉车转运至打磨工位。

(2) 打磨: 采用悬挂式打磨机对钛棒坯料表面进行打磨, 打磨的目的是去除钛棒表面的裂痕和氧化皮。打磨工序设置在封闭打磨房内, 同时在打磨房内设置 16 个固定打磨工位, 打磨工位三面设置钢结构围挡, 上方设置 1 个抽风口。待打磨钛棒坯料经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。在打磨过程会产生粉尘、噪声、废砂轮、砂轮灰。打磨粉尘经收集后进入气旋喷淋塔进行处理, 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, 使用叉车转运至产品库码垛暂存。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

本项目悬挂式打磨机、A 式轴流风机正常运行过程中不需要加润滑油，一旦发生故障，不在厂内维修，直接更换新设备，因此本项目运营期无废矿物油类危废产生。

工艺流程及产排污环节示意图见图 2-1。

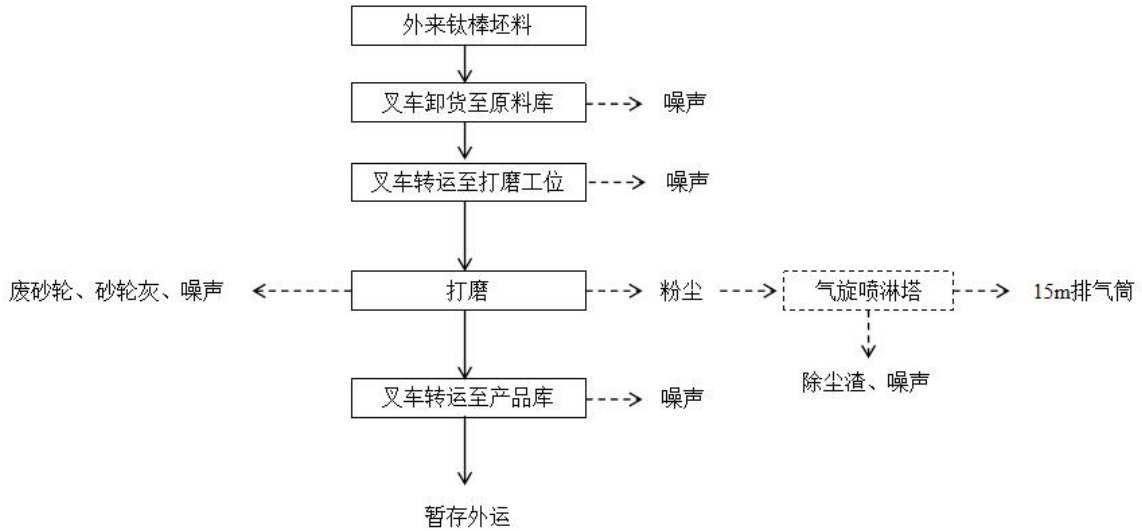


图 2-1 运营期工艺流程及产排污环节示意图

2.2 产排污环节

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	打磨粉尘	颗粒物	封闭打磨房+打磨工位+气旋喷淋塔+1根 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	经化粪池处理后，委托定期清掏	不外排
	喷淋塔废水	SS	喷淋塔废水循环使用	不外排
噪声	悬挂式打磨机	等效连续 A 声级	打磨机采用减振工作台，风机采取基础减振，水泵采取基础减振，打磨房隔声	/
	风机			
	水泵			
固废	除尘设备	除尘渣	砂轮灰、除尘渣和废砂轮收集后暂存于厂区东侧一般固废暂存间，外售综合利用。	不外排
	打磨工位	砂轮灰		
	打磨设备	废砂轮		
	职工生活	生活垃圾	采用垃圾桶分类收集后，委托环卫部门清运处置。	不外排

与项目有关的

本项目性质为新建，选址位于陕西省宝鸡市高新开发区磻溪镇凤鸣村，租赁 1 座标准化工业厂房及配套设施，经现场踏勘，租赁厂房及配套设施已建设完成，无遗留环境污染问题。

原有环境污染问题

--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.大气环境

(1) 常规污染物

本项目位于宝鸡市高新开发区磻溪镇凤鸣村，属于二类环境空气功能区。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。

表 3-1 常规污染物现状达标情况

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

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。

(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《宝鸡恒丰源汽车零部件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 8 月 4 日~2023 年 8 月 8 日，监测点位于该项目（宝鸡市高新开发区科技新城高新三十一路 68 号陆港汽车配套产业园）下风向 1m 处，距离本项目约 1.7km，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 5。

表 3-2 特征污染物现状达标情况

评价因子	评价指标	引用数据监测点位	引用数据距离本项目距离	浓度范围 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	达标情况
TSP	日均值	宝鸡恒丰源汽车零部件扩建项目下风	1.7km	0.237~0.245	0.3	达标

区域
环境
质量
现状

		向 1m 处			
--	--	--------	--	--	--

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

本项目无生产废水外排；生活污水经化粪池处理后，委托定期清掏，不外排。

3.声环境

本项目厂界外 50m 范围内的声环境保护目标为凤鸣村，本次环评委托陕西明铖检测技术有限公司对凤鸣村声环境现状进行了监测，监测结果见表 3-3，监测报告见附件 4。

表 3-3 凤鸣村声环境质量现状监测结果一览表

序号	监测点位	监测时段	监测日期	监测结果/dB(A)	
1	凤鸣村	昼间	2024.8.4	昼间	54

由表 3-3 可知，凤鸣村昼间声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

4.生态环境

本项目选址位于陕西省宝鸡市高新开发区磻溪镇凤鸣村，租赁 1 座标准化工业厂房及配套设施，通过现场踏勘，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。

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打磨，无化学处理工艺和使用有机溶剂，原料中不涉及重金属，无地下水、土壤环境污染源，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和学校。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 3。

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	礄溪镇（凤鸣村）	E	30
2	礄溪镇中心幼儿园	E	130

2.声环境

本项目厂界外 50m 范围内的声环境保护目标为凤鸣村，声环境保护目标分布图见附图 3。

表 3-5 声环境保护目标

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	礄溪镇（凤鸣村）	E	30

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

本项目选址位于陕西省宝鸡市高新开发区礄溪镇凤鸣村，租赁 1 座标准化工业厂房及配套设施，通过现场踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。

1.废气

表 3-6 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

2.废水

本项目无生产废水外排；生活污水经化粪池处理后，委托定期清掏，不外排。

3.噪声

表 3-7 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
2 类	60	50

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。

污染物排放控制标准

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>施工产生土方、建筑垃圾等物料堆放采取苫盖措施，施工区域采取洒水降尘。</p> <p>2.施工噪声</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内有声环境敏感点，可通过合理安排施工时间，避免夜间施工，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>施工人员产生的盥洗废水用于厂区地面洒水抑尘，化粪池定期委托清掏。</p>																								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1.废气</p> <p>(1) 污染物产生情况</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 污染物产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">产污环节</th> <th style="width: 15%;">污染物种类</th> <th style="width: 15%;">污染物产生量 (t/a)</th> <th style="width: 15%;">污染物产生浓度 (mg/m³)</th> <th style="width: 30%;">排放形式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>西侧 6 个打磨工位</td> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1.02</td> <td style="text-align: center;">27.2</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>东侧 6 个打磨工位</td> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1.02</td> <td style="text-align: center;">27.2</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>未被打磨工位收集</td> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">0.23</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> </tr> </tbody> </table> <p>产生源强核算：</p> <p>本项目封闭打磨房内共建设 16 个打磨工位，12 用 4 备，其中车间西侧设置 8 个打磨工位（6 用 2 备），东侧设置 8 个打磨工位（6 用 2 备），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 6 个打磨工位的打磨量为 515t/a，东侧 6 个打磨工位的打磨量为 515t/a，打磨工序年生产时间为 1500h。</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污系数为 2.19 千克/吨-原料，则车间西侧 6 个打磨工位颗粒物的产生量为 1.13t/a，东侧 6 个打磨工位颗粒物的产生量为 1.13t/a。</p> <p>(2) 治理设施情况</p>	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)	排放形式	1	西侧 6 个打磨工位	颗粒物	1.02	27.2	有组织	2	东侧 6 个打磨工位	颗粒物	1.02	27.2	有组织	3	未被打磨工位收集	颗粒物	0.23	/	无组织
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)	排放形式																				
1	西侧 6 个打磨工位	颗粒物	1.02	27.2	有组织																				
2	东侧 6 个打磨工位	颗粒物	1.02	27.2	有组织																				
3	未被打磨工位收集	颗粒物	0.23	/	无组织																				

表 4-2 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				
打磨	固定打磨工位,采取三面钢结构围挡,每个打磨工位上方设置 1 个抽风口	1 台气旋喷淋塔	50000m ³ /h	90%	85%	是

可行技术判定依据:

本项目西侧 8 个打磨工位和东侧 8 个打磨工位分别配套 1 台引风机,粉尘经打磨工位收集后进入 1 台气旋喷淋塔进行除尘,该气旋喷淋塔为双旋流桶,两股粉尘分别进入独立的旋流桶进行除尘,处理完成后经同一个排放口排放。本项目采用气旋喷淋塔除尘工艺,依据《工业源产排污核算方法和系数手册》,湿式除尘工艺去除率为 85%。打磨工序设置在封闭打磨房内,并设置固定打磨工位进行收集,依据《废气处理工程技术手册 废气卷(2013 年版)》,采取该收集措施后,粉尘收集效率大于 90%。

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),预处理打磨工序颗粒物污染防治可行技术为袋式除尘、湿法除尘,本项目打磨粉尘治理工艺为气旋喷淋塔湿法除尘工艺,属于可行技术。

(3) 污染物排放情况

表 4-3 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)	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放浓度 (mg/m ³)
打磨	颗粒物	0.31	0.20	4.08
未被打磨工位收集	颗粒物	0.23	0.15	/

排放源强核算:

本项目打磨工位废气收集效率为 90%,除尘效率为 85%,本项目西侧 8 个打磨工位和东侧 8 个打磨工位分别配套 1 台引风机,粉尘经收集后进入 1 台气旋喷淋塔进行除尘,该气旋喷淋塔为双旋流桶,两股粉尘分别进入独立的旋流桶进行除尘,处理完成后经同一个排放口排放。经计算打磨粉尘的有组织排放量为 0.31t/a,排放速率为 0.20kg/h,排放浓度为 4.08mg/m³,无组织排放量为 0.23t/a。

本项目打磨粉尘的产生浓度为 27.2mg/m³,经气旋喷淋塔处理后,打磨粉尘的有组织排放速率为 0.20kg/h,排放浓度为 4.08mg/m³,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 4-4 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 打磨粉尘排放口	15m	1.1m	常温	一般排放口	107°24'22.1547", 34°19'20.8253"	《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 4-5 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) 非正常情况分析

表 4-6 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	27.2mg/m ³	30min	0.0007t	<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、学校。打磨工序设置在封闭打磨房内，打磨粉尘经固定打磨工位收集后，进入气旋喷淋塔进行除尘，该处理技术属于可行技术，经处理后颗粒物的有组织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中二级标准限值要求，大气环境影响可以接受。

2. 废水

(1) 污染物产生情况

表 4-7 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	/	91.2
		COD	460	0.04
		BOD ₅	230	0.02
		NH ₃ -N	22	0.002
		总磷	5	0.0005
		总氮	71	0.006
气旋喷淋塔	喷淋塔废水	循环使用，不更换和外排，定期补充新鲜水		

生活污水：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 27L/（人·d），则本项目生活用水量为 0.38m³/d，114m³/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 0.3m³/d，91.2m³/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》。

气旋喷淋塔废水：本项目打磨粉尘采取气旋喷淋塔进行除尘，工作时间约为 5.2h/d，气旋喷淋塔主要由旋流桶、除雾层、喷淋层、水循环系统和循环水箱组成。本项目气旋喷淋塔处理风量为 50000m³/h，依据《环境保护产品技术要求 工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），以喷淋为原理的湿式除尘装置液气比（L/m³）≤2，循环水利用率≥85%。依据本项目气旋喷淋塔设备厂家提供的设计资料，本项目气旋喷淋塔液气比（L/m³）为 1.5，循环水利用率≥99%，则设计用水量为 75m³/h，循环用水量为 74.25m³/h，补充新鲜水量为 0.75m³/h。

(2) 治理设施

表 4-8 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	10m ³	沉淀+厌氧	20%	是
		BOD ₅				30%	
		NH ₃ -N				/	
		总磷				14%	
		总氮				8%	
气旋喷淋塔	喷淋塔废水	1个1.5m ³ 循环水箱，喷淋循环水采取过滤、自然沉淀和定期清掏沉渣等措施，确保喷淋废水循环使用。				是	

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。

依据《环境保护产品技术要求工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置的除尘废水应循环使用，且循环水利用率≥85%，依据设备厂家提供的设计资料，本项目气旋喷淋塔循环水利用率≥99%，由于喷淋循环水中的悬浮物浓度会不断增大，为了防止水泵、喷嘴等堵塞，循环水箱和循环水泵均设置有过滤装置，同时定期对循环水箱中的沉渣进行清掏，采取以上措施后，喷淋循环水水质满足回用要求，可确保气旋喷淋塔循环水的长期使用，措施可行。

（3）污染物排放情况

本项目生活污水经化粪池处理后，委托专业清污公司采用吸污车定期进行清掏，不外排；喷淋塔废水采取过滤、自然沉淀和定期清掏沉渣等措施后循环使用，不外排。

3.噪声

（1）噪声产生及排放情况

表 4-9 噪声产生及排放情况一览表

序号	噪声源名称	产生强/dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
1	打磨机	90	减振工作台	80	5h/d
2	打磨机	90	减振工作台	80	5h/d
3	打磨机	90	减振工作台	80	5h/d
4	打磨机	90	减振工作台	80	5h/d
5	打磨机	90	减振工作台	80	5h/d
6	打磨机	90	减振工作台	80	5h/d
7	打磨机	90	减振工作台	80	5h/d
8	打磨机	90	减振工作台	80	5h/d
9	打磨机	90	减振工作台	80	5h/d
10	打磨机	90	减振工作台	80	5h/d
11	打磨机	90	减振工作台	80	5h/d
12	打磨机	90	减振工作台	80	5h/d
13	风机	85	基础减振	75	5.2h/d

14	风机	85	基础减振	75	5.2h/d
15	水泵	80	基础减振	70	5.2h/d

本项目噪声源主要为打磨机、风机和水泵，依据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034—2013），本项目打磨机噪声源强约为 90dB(A)，风机噪声源强约为 85dB(A)，水泵噪声源强 80dB(A)。风机、水泵采取基础减振可降噪 10dB（A），依据《声学 低噪声 第 2 部分工作场所设计指南：噪声控制措施》，当高噪声的操作和固定设备无关联且是主要噪声源（例如手动工具）时，可选择减振工作台、阻尼磁垫等，采用减振工作台可降噪约 10dB（A）。

（2）厂界和环境保护目标噪声达标情况分析

本项目夜间不生产，厂界外 50m 范围内的声环境保护目标为凤鸣村。本次分析项目运营期厂界昼间噪声贡献值和凤鸣村昼间噪声预测值达标情况。

本项目噪声源调查情况见表 4-10。

表 4-10 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	声源控制措施	空间相对位置/m（以厂区西南角为坐标原点）			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				
		声功率级/dB(A)		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	
打磨房	打磨机	80	减振工作台	1.8	36	0.8	23.2	36	1.8	18	64	64	69	64	昼间	21	43	43	48	43	1m
	打磨机	80		1.8	40	0.8	23.2	40	1.8	14	64	64	69	64			43	43	48	43	1m
	打磨机	80		1.8	44	0.8	23.2	44	1.8	10	64	64	69	64			43	43	48	43	1m
	打磨机	80		1.8	48	0.8	23.2	48	1.8	6	64	64	71	65			43	43	50	44	1m
	打磨机	80		1.8	52	0.8	23.2	52	1.8	2	64	64	71	70			43	43	50	49	1m
	打磨机	80		8	52	0.8	17	52	8	2	64	64	64	68			43	43	43	47	1m
	打磨机	80		18	52	0.8	7	52	18	2	64	64	64	68			43	43	43	47	1m
	打磨机	80		23	52	0.8	2	52	23	2	68	64	64	68			47	43	43	47	1m
	打磨机	80		23	48	0.8	2	48	23	6	68	64	64	65			47	43	43	44	1m
	打磨机	80		23	44	0.8	2	44	23	10	68	64	64	64			47	43	43	43	1m
	打磨机	80		23	40	0.8	2	40	23	14	68	64	64	64			47	43	43	43	1m
	打磨机	80		23	36	0.8	2	36	23	18	68	64	64	64			47	43	43	43	1m
	风机	75		基础减振	11	52	0.5	14	52	11	2	59	59	59			63	38	38	38	42
	风机	75	基础减振	15	52	0.5	10	52	15	2	59	59	59	63			38	38	38	42	1m
水泵	70	基础减振	13	52	0.3	12	52	13	2	54	54	54	58	33	33	33	37	1m			

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；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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：

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

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_{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。

然后按式 (4-7) 计算敏感点的噪声预测值。

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (4-7)$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

本项目厂界噪声贡献值达标分析见表 4-11, 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表 4-12。

表 4-11 厂界噪声贡献值达标分析表

序号	预测点	昼间贡献值/dB(A)	标准限值/dB(A)	达标情况
1	东侧厂界	57	60	达标
2	南侧厂界	41	60	达标
3	西侧厂界	57	60	达标
4	北侧厂界	56	60	达标

表 4-12 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	背景噪声值/dB(A)	本项目贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	标准限值/dB(A)	达标情况
1	凤鸣村	54	43	54	60	达标

本项目夜间不生产, 由表 4-11 和表 4-12 可知, 项目正常运行情况下, 项目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) 2 类标准, 凤鸣村噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(3) 监测要求

通过现场踏勘, 本项目厂界西侧与其他生产企业共用厂界, 依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)“5.4.1.2 噪声布点应遵循以下原则: e) 厂界紧邻交通干线不布点; f) 厂界紧邻另一排污单位的, 在临近另一排污单位侧是否布点由排污单位协商确定”。同时依据《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 运营期噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
------	------	------	------

厂界东侧、南侧和北侧	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

产生环节	除尘设施	打磨工位	打磨设备	职工生活
名称	除尘渣	砂轮灰	废砂轮	生活垃圾
属性	一般工业固体废物	一般工业固体废物	一般工业固体废物	生活垃圾
编码	900-999-61	900-999-99	900-999-99	/
主要有毒有害物质名称	/	/	/	/
物理性状	半固态	固态	固态	固态
环境危险特性	/	/	/	/
产生量	1.73t/a	150.4t/a	7.0t/a	1.85t/a

固体废物产生源强核算：

① 除尘渣

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渣约为 1.73t/a。

② 砂轮灰

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工序颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，该颗粒物主要指的是打磨过程产生的烟尘和粒径较小的粉尘。依据企业提供的经验数据，砂轮的损耗量为 95%，钛材的损耗量约为 2%左右，则未造成粉尘逸散而在打磨工位内沉积的砂轮灰量约为 150.4t/a。

③ 废砂轮

依据企业提供的经验数据，砂轮的损耗量为 95%，则废砂轮的产生量约为 7.0t/a。

④ 生活垃圾

本项目劳动定员 14 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 1.85t/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 4-15 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
除尘渣	人工清掏，桶装，自然晾干	暂存于一般固废暂存间，面积约 108m ²	外售给有处理能力的单位进行资源化利用	1.73t/a
砂轮灰	在工位内人工清扫，装入密封吨袋			150.4t/a
废砂轮	采用吨袋收集			7.0t/a
生活垃圾	垃圾桶分类收集	垃圾桶	交由环卫部门清运	1.85t/a

(3) 环境管理要求

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，同时一般固废暂存间应设置清晰、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打磨，无化学处理工艺和使用有机溶剂，原料中不涉及重金属，无地下水、土壤环境污染源。

6.生态

本项目位于产业园区外，用地范围无生态环境保护目标。

7.环境风险

本项目悬挂式打磨机、A 式轴流风机正常运行过程中不需要添加润滑油，一旦发生故障，不在厂内维修，直接更换新设备，运营期无废矿物油类危废产生。因此，本项目无危险物质和风险源。

	<p>8.电磁辐射</p>
--	----------------------

本项目不属于电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射源。

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	封闭打磨房+打磨工位+气旋喷淋塔+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	经化粪池处理后, 委托定期清掏	不外排
	喷淋塔废水	SS	1 个 1.5m ³ 循环水箱, 循环水箱和循环水泵均设置过滤装置, 同时定期对循环水箱中的沉渣进行清掏	循环使用, 不外排
声环境	打磨机、风机、水泵	等效连续 A 声级	打磨机采用减振工作台, 风机采取基础减振, 水泵采取基础减振, 打磨房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	除尘渣、砂轮灰、废砂轮暂存于一般固废暂存间, 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 废气排放口应规范设置监测平台、采样孔、通往监测平台的通道、排污口标志和排污口二维码等。</p> <p>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。</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				0.54t/a			+0.54t/a
废水	COD				0			0
	BOD ₅				0			0
	氨氮				0			0
	总磷				0			0
	总氮				0			0
一般工业 固体废物	除尘渣				1.73t/a			+1.73t/a
	砂轮灰				150.4t/a			+150.4t/a
	废砂轮				7.0t/a			+7.0t/a
	生活垃圾				1.85t/a			+1.85t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①