

一、建设项目基本情况

建设项目名称	钛材打磨生产线搬迁项目		
项目代码	2601-610361-04-01-796298		
建设单位联系人	强宁利	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区马营镇温泉村一组		
地理坐标	(东经 107 度 15 分 26.041 秒, 北纬 34 度 18 分 28.379 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)	50.0	环保投资(万元)	20.0
环保投资占比(%)	40.0	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)	600.0
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.本项目与宝鸡市“三线一单”生态环境分区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重点管控单元。

(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、水环境污染重点管控区、高污染	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。</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>水环境工业污染重点管控区：</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，主要工艺为机械干法打磨，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，且位于温泉村工业聚集区。</p>

		燃料禁燃区	<p>1.根据流域水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策，严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。</p>	<p>4.本项目为工业企业，无食堂。 水环境工业污染重点管控区： 1.本项目生产废水不外排，生活污水用于厂区洒水，不外排。</p>
		污染物排放管控	<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。 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>	<p>大气环境受体敏感重点管控区： 1.本项目为工业企业，无食堂。 2.本项目能源为电，不涉及煤炭及其他高污染燃料。 3.本项目叉车符合要求。 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，主要工艺为干法机械打磨，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。 水环境工业污染重点管控区： 本项目生产废水不外排，生活污水用于厂区洒水，不外排。</p>
		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）。</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>	<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，符合宝鸡市“三线一单”生态环境管控单元管控要求。

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

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
《“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。	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变更，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
	2025年《国家污染防治技术指导目录》	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）正压反吸风类袋式除尘技术。	本项目打磨粉尘采用重力沉降+喷淋洗涤组合处理技术，类比现有项目除尘技术，颗粒物可以实现达标排放。	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。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。	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。	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。	本项目打磨颗粒物经半密闭打磨工位+重力沉降+喷淋洗涤处理达标后，通过1根15m排气筒DA001达标排放。	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），本项目不属于“两高”项目。本项目运营期打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）》（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
		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

3.选址合理性分析

本项目为异地搬迁项目，厂址位于陕西省宝鸡市高新开发区马营镇温泉村一组，用地性质为工业用地，依据渭滨区马营镇土地管理所提供的证明文件可知（附件3），项目用地符合马营镇总体规划要求。

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，项目符合宝鸡市“三线一单”生态环境管控单元要求。

本项目位于马营镇温泉村工业聚集区，厂界东侧、南侧和北侧均为其他钛加工企业，西侧为钛城路，项目厂界四邻关系图见附图2。

本项目运营期打磨颗粒物经收集经处理后排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求；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；运营期生产废水不外排，生活污水用于厂区洒水，不外排；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

建 设 内 容	<p>1.项目由来</p> <p>宝鸡英菲无限金属材料有限公司成立于2022年,2022年3月委托环评单位编制了《钛制品加工项目环境影响报告表》,2022年3月29日获得宝鸡高新技术产业开发区生态环境中心批复(高新环函〔2022〕188号),2022年8月建设单位组织专家对该项目进行了竣工环境保护验收。该项目位于陕西省宝鸡市高新开发区八鱼镇姬家殿村,总投资60万元,占地面积1327.0m²,建设1条钛棒、钛方打磨生产线,购置14台悬挂式打磨机,年打磨钛棒500t、打磨钛方2000t,目前正常生产。以下简称“现有项目”。</p> <p>目前,由于现有项目租赁厂房期限到期,企业拟重新选址,租赁位于陕西省宝鸡市高新开发区马营镇温泉村一组的闲置厂房1座及配套办公室,面积约630.0m²,实施钛材打磨生产线搬迁项目,总投资50万元,新建1条钛材打磨生产线,安装7台悬挂式打磨机(利旧),年打磨钛材1500t。以下简称“本项目”。</p> <p>本项目主要活动为外来钛件的机械打磨,依据《国民经济行业分类》(2019版),本项目国民经济行业类别为C3360金属表面处理及热处理加工,本项目不涉及电镀工艺、热镀锌、使用有机涂层,依据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》,本项目类别为“三十金属制品业33,67.金属表面处理及热处理加工,其他”,因此,本项目环评类别为报告表。本项目环评类别判定情况见表2-1。</p>												
	<p>表 2-1 环评类别判定情况一览表</p>												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%; text-align: center;">环评类别 项目类别</th> <th style="width: 45%; text-align: center;">报告书</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">报告表</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">三十、金属制品业 33</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">67.金属表面处理及热处理加工</td> <td>有电镀工艺的;有钝化工艺的热镀锌;使用有机涂层的(喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外)</td> <td>其他(年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>	环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	三十、金属制品业 33				67.金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的;有钝化工艺的热镀锌;使用有机涂层的(喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外)	其他(年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)	/
	环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表									
三十、金属制品业 33													
67.金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的;有钝化工艺的热镀锌;使用有机涂层的(喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外)	其他(年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)	/										
<p>2.工程内容一览表</p> <p>本项目为异地搬迁项目,厂址位于陕西省宝鸡市高新开发区马营镇温泉村一组,占地面积600.0m²,总投资50万元,新建1条钛材打磨生产线,安装7台悬挂式打磨机(利旧)以及配套环保设施,年打磨钛材1500t。本项目工程内容见表2-2。</p>													

表 2-2 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	打磨车间	(1) 租赁厂房情况: 1 座钢结构厂房, 面积约 450m ² , 1F, 长 30m、宽 15m、高 10m, 地面水泥硬。	已建成
		(2) 打磨生产线内容: 在厂房内建设 1 条钛材打磨生产线, 设置 7 个打磨工位, 每个工位安装 1 台悬挂式打磨机, 主要用于外来钛棒和钛方坯料表面打磨, 去除表面的氧化层和裂痕。	新建
辅助工程	办公室	租赁 1 座办公室, 位于厂区北侧, 1F, 占地面积约 80m ² , 用于办公和员工临时休息。	已建成
储运工程	原料区	外来钛加工件、打磨机耗材在打磨车间内空置区域暂存。	厂房内
	成品区	打磨完成后的钛件在打磨车间内空置区域暂存。	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, 已建成
	排水	雨污分流, 雨水排入厂外市政雨水管网; 生活污水用于厂区洒水, 不外排。	
环保工程	废气	打磨粉尘: 7 个半密闭打磨工位 (打磨工位除打磨工作面敞开外, 其他面全部封闭围挡, 且敞开面加装软质垂帘 (接地)) + 重力沉降室 (84m ³) + 水喷淋塔除尘器 + 15m 排气筒 DA001。	新建
	废水	喷淋塔废水经自带循环水箱沉淀、过滤后循环使用, 不外排; 厂区内无食堂、洗浴、水厕等设施, 生活污水主要为职工盥洗 (洗手、洗脸) 产生的少量污水, 用于厂区、车间地面洒水。	新建
	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: 砂轮灰、沉降灰、喷淋塔污泥、废砂轮收集后暂存于一般固废暂存区, 面积约 15m ² , 外售综合利用; 生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置。	新建

3. 产品及产能一览表

表 2-3 产品及产能一览表

序号	产品名称	产能 (打磨量) t/a	规格	牌号
1	钛棒、钛方	1500	长: <4.0m	TA1、TA2

4. 生产设施一览表

表 2-4 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
打磨车间	机械打磨	打磨工位	7 个	长×宽×高: 4m×2.5m×2.0m	新建, 除打磨工作面敞开外, 其他面全部封闭围挡, 且敞开面加装软质垂帘 (接地)
		悬挂式打磨机	7 台	功率: 5.0kW	利旧, 钛棒、钛方打磨
公用单元	物料转运	行车	1 台	10.0t	新购
		叉车	1 台	3.5t	电叉车, 新购
环保治理	废气治理	重力沉降室	2 座	合计 84m ³	新建

	水喷淋塔除尘器	1 台	10080m ³ /h	新购
	风机	1 台		新购
	水泵	1 台	2.2kW	新购

5.原辅材料及燃料一览表

表 2-5 原辅材料及燃料一览表

序号	名称	单位	消耗量	规格	成分信息	备注
1	钛棒、钛方坯料	t/a	1530.0	长<4.0m	TA1、TA2	外来件加工
2	陶瓷砂轮	t/a	25.0	7.5kg/个	陶瓷、碳化硅	外购
3	水	m ³ /a		/	/	市政自来水管网
4	电	万 kW·h/a		/	/	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

陶瓷砂轮、千叶轮：用配比好的陶瓷结合剂把磨粒（碳化硅）黏结起来，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物料平衡分析

本项目喷淋塔废水不外排，废气污染物为颗粒物，不涉及有毒有害、重金属等元素排放，无需开展元素平衡分析，本次环评对物料平衡进行分析，本项目物料平衡分析见表 2-6。

表 2-6 物料平衡分析表

序号	投入 (t/a)		产出 (t/a)	
1	钛棒、钛方坯料	1530	打磨钛棒、钛方	1500
2	陶瓷砂轮	25	有组织排放颗粒物	0.93
3			沉降灰	3.75
			喷淋塔污泥	5.62
4			无组织排放颗粒物	1.13
5			工位砂轮灰	35.27
6			废砂轮	8.3
7	合计	1555	合计	1555

6.水平衡分析

本项目用水环节主要包括喷淋塔除尘用水和生活用水，由市政自来水管网提供。

(1) 给水

①喷淋塔除尘用水

本项目除尘采用重力沉降室+水喷淋塔除尘组合技术，喷淋塔处理风量为100800m³/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。本项目气旋喷淋塔液气比（L/m³）为1.5，每班运行7h，则喷淋用水量为151.2m³/h、1058.4m³/d。

喷淋塔用水经循环系统过滤、沉淀后循环使用，不外排。喷淋塔运行过程由于蒸发、废气带走等会损耗一部分，损耗系数约为循环水量的0.5%，则喷淋塔补水量约为5.3m³/d、1590m³/a。

②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）排水情况

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；喷淋塔用水经循环系统过滤、沉淀后循环使用，不外排。本项目厂区内无食堂、洗浴、水厕等设施，生活污水主要为职工盥洗（洗手、洗脸）产生的少量污水，生活污水产生量为0.22m³/d、66m³/a，用于厂区、车间地面洒水。

本项目水平衡图见图2-1。

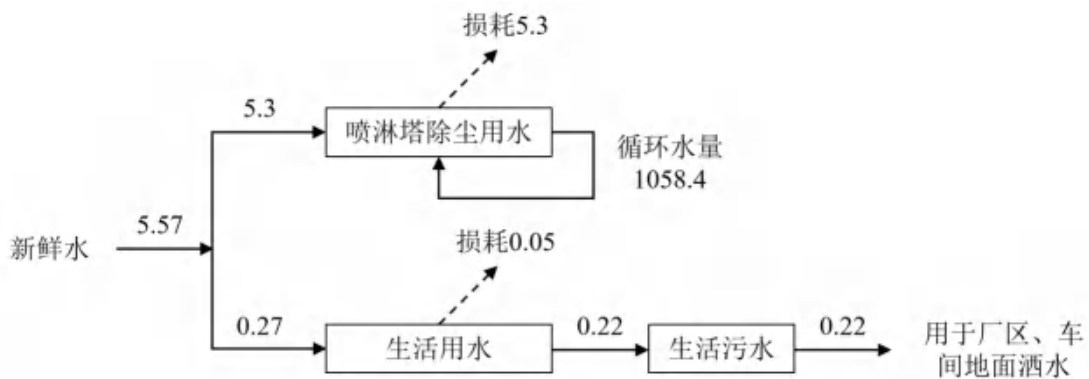


图 2-1 水平衡图 单位：m³/d

7.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。

8.厂区平面布置

本项目租赁 1 座厂房及配套办公室，面积约 600.0m²，建设内容全部设置于厂房内，打磨生产线位于厂房北侧和东侧，原料区和产品区位于厂房西侧，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

本项目施工期施工内容主要在租赁厂房内实施，主要施工内容为打磨工位的建设以及打磨设备和除尘设备的安装，无土建工程，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

本项目属于外来件加工，主要从事外来钛件的机械打磨业务。本项目运营期生产工艺流程及产排污环节见图 2-2。

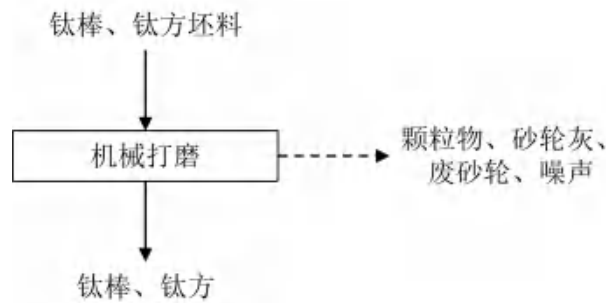


图 2-2 本项目生产工艺流程及产排污环节示意图

主要工艺流程阐述：

外来件钛棒、钛方主要为热轧或锻造后的坯料，表面存在裂痕、氧化皮，需采用机械打磨的方式去除表面的裂痕、氧化皮。

本项目在打磨车间内共设置 7 个打磨工位，采用悬挂式打磨机进行人工打磨，打磨作业在打磨工位内部进行。单个打磨工位长 4m、宽 2.5m、高 2.0m，打磨工位除打磨工作面敞开外，其他面全部封闭围挡，且敞开面加装软质垂帘（接地）。

产污环节分析：机械打磨过程会产生烟尘和粉尘，污染因子为颗粒物；打磨过程大粒径金属颗粒和砂轮渣会在打磨工位沉积，产生砂轮灰；打磨设备砂轮损耗后需定期更换，会产生废砂轮；打磨过程还会产生设备噪声；打磨烟尘和粉尘配套重力沉降室会产生沉降灰，喷淋塔会产生污泥。

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 2-7。

表 2-7 本项目产排污环节一览表

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

污染因素	产污环节	污染因子	治理措施	排放方式
废气	机械打磨	颗粒物	7个半密闭打磨工位（打磨工位除打磨工作面敞开外，其他面全部封闭围挡，且敞开端加装软质垂帘（接地），并在打磨工位上方和侧面各设置一个排风口）+重力沉降室+喷淋塔除尘器+15m排气筒 DA001。	有组织
废水	喷淋塔废水	SS	经循环系统过滤、沉淀后循环使用，不外排。	不外排
	生活污水	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	厂区内无食堂、洗浴、水厕等设施，生活污水主要为职工盥洗（洗手、洗脸）产生的少量污水，用于厂区、车间地面洒水。	不外排
噪声	设备、风机	等效连续 A 声级	基础减振、厂房隔声、软连接等降噪措施。	/
固废	打磨工位	砂轮灰	一般固废，暂存于一般固废暂存区，外售综合利用。	不外排
	打磨设备	废砂轮		
	除尘设备	沉降灰、污泥		
	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

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为异地搬迁项目，现有项目位于陕西省宝鸡市高新开发区八鱼镇姬家殿村，距离本项目直线距离约 100m。现有项目目前正常生产，总投资 60 万元，占地面积 1327.0m²，建设 1 条钛棒、钛方打磨生产线，安装 14 台悬挂式打磨机，年打磨钛棒 500t、打磨钛方 2000t。现有项目年生产 300d，每天 1 班制，每班 8h（夜间不生产），劳动定员 16 人。待本项目环保等前期手续办理完成后停产，同时对现有工程进行拆除。

1.现有工程环保手续履行情况

现有工程环保手续履行情况见表 2-8。

表 2-8 现有工程环保手续履行情况一览表

工程名称	环境影响评价情况	竣工环境保护验收情况	排污许可情况
宝鸡英菲无限金属材料有限 公司钛制品加 工项目	2022 年 3 月 29 日获得宝鸡 高新技术产业开发区生态 环境中心批复（高新环函 （2022）188 号），见附件 4	2022 年 8 月建设 单位组织专家对该项目进行了竣 工环境保护验收	企业排污许可类别为登记管理， 已办理排污登记，登记编号： 91610301MA7H5GL34K001P 有效期：2022 年 7 月 20 日至 2027 年 7 月 19 日。企业按照环评文件 要求开展了自行监测、台账记录 等工作

2.现有工程污染物排放总量

（1）现有工程污染物排放达标情况

①废气

现有工程有组织废气排放口为打磨粉尘排放口 DA001，年运行时间为 2100h。依据企业 2025 年自行监测报告，监测工况为 85%，见附件 5，现有工程废气排放口以及无组织废气排放情况见表 2-9 和 2-110。

表 2-9 现有工程有组织废气排放口达标情况一览表

排放口 编号	排放口名称	产污环节	污染物	治理设施	监测结果	
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h
DA001	打磨粉尘排放口	机械打磨	颗粒物	半密闭打磨工位+水 喷淋塔除尘器+1 根 15m 排气筒	60.2	1.04

由表 2-9 可知，现有工程打磨粉尘排放口 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。

表 2-10 现有工程无组织废气达标情况一览表

序号	监测点位	污染物种类	监测结果 mg/m ³
1	厂界	颗粒物	0.190~0.279

由表 2-10 可知，现有工程厂界颗粒物排放满足《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

现有工程废水主要为喷淋塔除尘器废水和生活污水。喷淋塔除尘废水经设备循环系统沉淀过滤后清水循环利用，不外排；生活污水用于厂区洒水，不外排。

③噪声

现有工程高噪声源主要为悬挂式打磨机、除尘设备风机，主要降噪措施包括：厂房隔声、基础减振。现有工程夜间不生产，根据企业 2025 年自行监测报告，见附件 5，现有项目厂界噪声排放情况见表 2-11。

表 2-11 现有项目厂界昼间噪声排放情况一览表

监测点位	监测结果/dB(A)	标准限值/dB(A)	达标情况
厂界东侧	64	65	达标
厂界北侧	61	65	达标

备注：现有项目厂界南侧和西侧与其他工业企业共用厂界，不具备监测条件。

由表 2-11 可知，现有项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

④固废

现有工程固废主要包括砂轮灰、废砂轮、喷淋塔循环系统污泥以及生活垃圾。现有

工程固废产生及处置情况见表 2-12。

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
砂轮灰	粉状物料采用吨包密封暂存；污泥人工清掏后桶装收集暂存	暂存于一般固废暂存区，面积约 20m ²	外售给山东奥尔星磨具科技有限公司进行资源化利用或其他具有相同处置能力的单位进行资源化利用	35.27
废砂轮				8.3
沉降灰				3.75
污泥				5.62
生活垃圾	垃圾桶分类收集	垃圾桶	交由环卫部门清运	1.32

表 2-12 现有项目固废产生及处置情况一览表

类别	产生环节	固体废物名称	代码	产生量 t/a	处置措施
一般固废	打磨工位	砂轮灰	SW17 可再生类废物 900-002-S17	58.78	人工收集后暂存于一般固废暂存区，面积约 20m ² ，外售综合利用
	打磨设备	废砂轮	SW59 其他工业固体废物 900-099-S59	13.83	
	除尘设备	污泥	SW07 污泥 900-099-S07	18.2	
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	2.1	垃圾桶分类收集后委托环卫部门处置

(2) 现有工程污染物排放总量

表 2-13 现有工程污染物排放总量一览表

类别	污染物	排放量（固体废物产生量）t/a
废气	颗粒物	4.47
废水	/	0
一般固废	砂轮灰	58.78
	废砂轮	13.83
	污泥	18.2
生活垃圾	生活垃圾	2.1

备注：本企业排污许可类别为登记管理，现有工程有组织废气污染物排放量通过监测数据以及排放口累计运行时间进行核算，颗粒物排放量（含无组织排放量，采用收集效率反推计算）按照满负荷运行进行了折算；固废产生量来源于企业提供的实际数据。

3.与本项目有关的主要环境问题及整改措施

现有项目目前正常生产，环保手续齐全，废气、噪声达标排放，生产废水回用不外排，固体废物合理处置，无环境问题。待本项目环评及其他前期手续办理完成后，现有项目停产，同时对现有工程进行拆除，拆除后现有项目将不复存在，无污染物产生和排放。

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

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《宝鸡市生态环境质量报告书》（2024年）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	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	24	40	60.0	达标
CO	24h 平均质量第 95 百分位浓度	mg/m ³	1.0	4	25.0	达标
O ₃	日最大 8h 平均质量第 90 百分位浓度	μg/m ³	150	160	93.8	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	58	70	82.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	34	35	97.1	达标

由表 3-1 可知，高新区 2024 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，因此，项目所在区为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 180m。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 5。

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	180m	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》（GB3095-2012）二级标准。

区域
环境
质量
现状

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

本项目租赁现厂房进行建设，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 500m 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	温泉村	西北	80.0
2	七一家属区	南	103.0
3	宝钛子校	南	360.0
4	清庵堡村	西	364.0

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
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.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)和宝鸡市环境保护局关于《宝鸡市声环境功能区划分情况评估报告》的解释说明,本项目所在区为“宝钛 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 3-6 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

污染物排放控制标准

	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.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作业环节采取洒水降尘。</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>施工人员生活污水用于厂区洒水降尘。</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 style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">机械打磨</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">10.3</td> <td style="text-align: center;">4.3</td> <td style="text-align: center;">426.6</td> <td style="text-align: center;">1.13</td> <td style="text-align: center;">0.47</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>本项目在打磨车间内设置 7 个打磨工位，用于外来钛件的打磨。单个打磨工位长 4.0m、宽 2.5m、高 2.0m，打磨工位除打磨工作面敞开外，其他面全部封闭围挡，且敞开面加装软质垂帘（接地），敞开面尺寸为长 4m、高 2.0m，敞开面控制风速取 0.5m/s，并在打磨工位上方和侧面各设置一个排风口。</p> <p>本项目打磨工位排气量计算公式如下：</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	机械打磨	颗粒物	10.3	4.3	426.6	1.13	0.47
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	机械打磨	颗粒物	10.3	4.3	426.6	1.13	0.47															

$$Q = A_0 v_0 \cdot 3600$$

式中：Q—排气量 m³/h；

A₀—敞开面面积，m²；

v₀—敞开面控制风速，m/s，0.5；

本项目打磨工位操作面采用软帘进行围挡，其他面全部采用硬质钢结构围挡，打磨工位进风主要为软帘连接处的缝隙，按操作面面积 10%考虑，单个操作面面积约 8m²，则单个打磨工位敞开处面积约 0.8m²，控制风速为 0.5m/s，经计算，单个打磨工位排气量为 1440m³/h，共设置 7 个打磨工位，则总排气量为 10080m³/h。

在废气治理系统风机选型时，应考虑管道弯头、系统阻力等损失损耗，安全系数按 1.1 计，则打磨废气处理系统风机设计风量应大于 11088m³/h。

②污染物产生源强核算

本次环评采用类比法对打磨废气产生源强进行核算。类比对象为企业现有打磨生产线，现有项目主要从事外来件钛棒和钛方坯料的打磨，打磨原料、打磨目的、打磨工艺、颗粒物收集措施、除尘设施等与本项目基本相同，因此具有可类比性。

依据现有项目 2025 年自行监测报告，见附件 5，监测工况为 85%。现有项目打磨生产线颗粒物有组织排放量为 2.57t/a（折算到满负荷工况）。依据《机械行业系数手册》，喷淋塔除尘效率约为 85%，打磨工位粉尘收集效率为 90%，经反推计算得到现有项目打磨生产线满负荷运行颗粒物产生量为 19.04t/a。现有项目年打磨钛材 2500t，则现有项目打磨生产线颗粒物的产污系数为 7.62kg/吨-原料。

本项目打磨生产线年打磨钛材 1500t，年工作时间为 2400h，则钛材打磨工序颗粒物产生量为 11.43t/a，产生速率为 4.76kg/h，打磨工位收集效率约 90%，则有组织颗粒物产生量为 10.3t/a，产生速率为 4.3kg/h，产生浓度为 426.6mg/m³，无组织产生量为 1.13t/a，产生速率为 0.47kg/h。

(2) 废气治理设施

表 4-2 废气治理设施一览表

产污环节	收集措施		治理设施		治理工艺去除效率
	措施	收集效率	设施	处理能力	
机械打磨	打磨工位除打磨工作面敞开外，其他面全部封闭围挡，且敞开面加装软质垂帘（接地），敞开面控制风速取 0.5m/s，并	90%	重力沉降室+水喷淋塔	10080m ³ /h	91%

	在打磨工位上方和侧面各设置一个排风口				
--	--------------------	--	--	--	--

备注：重力沉降室首先将粒径较大的颗粒沉降，除尘效率约 0.4，小粒径的颗粒物进入水喷淋塔进行除尘，除尘效率约 0.85，则重力沉降室+水喷淋塔组合工艺除尘效率=1- (1-0.4) × (1-0.85) =91%。

可行技术判定依据：

本项目在打磨工艺条件不允许的情况下，优先选用半密闭打磨工位收集装置收集颗粒物，符合废气“应收尽收”的原则要求。打磨工序颗粒物采用重力沉降室+水喷淋塔除尘工艺，类比现有项目打磨工序除尘工艺，打磨粉尘采用重力沉降室+水喷淋塔效果较好且运行稳定，可以确保颗粒物达标排放，因此本项目采用的除尘工艺可行。

(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)	
机械打磨	颗粒物	0.93	0.39	38.32	3.50	120.00	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)
机械打磨	颗粒物	1.13

由表 4-3 可知，本项目钛材机械打磨粉尘经除尘设备处理后，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) 废气排放口基本情况

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 打磨修尘排放口	15m	0.5m	常温	一般排放口	107.2572400° 34.308039°	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准

(5) 监测要求

表 4-6 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	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

排放口			表 2 中二级标准
企业厂界	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	426.6mg/m ³	30min	2.15kg	<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

本项目打磨工序颗粒物采取的污染防治技术可行，打磨工序颗粒物经收集处理后，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，因此，本项目大气环境影响可以接受。

2. 废水

本项目运营期废水主要包括喷淋塔废水和生活污水。喷淋塔废水主要污染物为悬浮物，水质简单；厂区内无食堂、洗浴、水厕等设施，生活污水主要为职工盥洗（洗手、洗脸）产生的少量污水，生活污水产生量为 0.22m³/d、66m³/a，用于厂区、车间地面洒水。

本项目水喷淋塔除尘器废水主要污染物为悬浮物（金属屑、金刚砂），水质简单。水喷淋塔除尘器循环系统配套循环水箱和循环水泵均设置有过滤装置，定期对循环系统中的污泥进行清掏，废水经沉淀、过滤后清水循环使用。该技术在水喷淋塔除尘器

废水治理中属于成熟且常见的措施，同时喷淋塔用水对水质要求不高，回水水量和水质均能满足回用水要求，因此，回用措施可行。

3.噪声

(1) 噪声源情况

本项目主要高噪声源为悬挂式打磨机、风机、水泵等，全部位于室内，夜间不生产。本项目噪声源强来源于设备厂家提供的设备噪声资料和《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一览表。本项目噪声源调查清单见表 4-8。

表 4-8 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	台数	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离（最近）/m	室内边界声级（最大）/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					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
打磨车间	悬挂式打磨机	1	95	①生产设备、风机、水泵全部布设于厂房内部，采用厂房隔声； ②生产设备、风机、水泵等采取基础减振措施，风机采取软连接； ③打磨工位设置减振工作台。	4	27	0.5	3	82	昼间	26	59	1.0
	悬挂式打磨机	1	95		8	27	0.5	3	82			56	
	悬挂式打磨机	1	95		12	23	0.5	3	82			56	
	悬挂式打磨机	1	95		12	19	0.5	3	82			56	
	悬挂式打磨机	1	95		12	15	0.5	3	82			56	
	悬挂式打磨机	1	95		12	11	0.5	3	82			56	
	悬挂式打磨机	1	95		12	7	0.5	3	82			56	
	风机	1	90		13	27	1.0	2	79			52	
水泵	1	90	13	26	0.4	2	79	52					
备注：空间相对位置的坐标原点为打磨车间西南角。													

(2) 厂界噪声贡献值达标情况分析

本项目厂界外 50m 范围无声环境保护目标，夜间不生产，本次分析本项目运营期厂界噪声贡献值达标情况。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：

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

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）计算出靠近室外界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	61	65	达标
2	南侧厂界	31	65	达标
3	西侧厂界	60	65	达标

4	北侧厂界	60	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），本项目运营期噪声监测要求见表 4-10。

表 4-10 噪声监测计划一览表

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

本项目产生的固体废物包括一般固废和生活垃圾。本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-11 一般固废及生活垃圾产生情况一览表

产生环节	打磨工位	打磨设备	沉降室	喷淋塔	职工生活
固体废物名称	砂轮灰	废砂轮	沉降灰	污泥	生活垃圾
属性	一般固废	一般固废	一般固废	一般固废	生活垃圾
代码	SW17 可再生类废物 900-002-S17	SW59 其他工业固体废物 900-099-S59	SW17 可再生类废物 900-002-S17	SW07 污泥 900-099-S07	/
主要有毒有害物质名称	/	/	/	/	/
物理性状	固态	固态	固态	半固态	固态
环境危险特性	/	/	/	/	/
产生量（t/a）	35.27	8.3	3.75	5.62	1.32

固体废物产生源强核算：

①砂轮灰

本项目打磨工序钛材损耗、砂轮损耗去向主要为颗粒物和砂轮灰，颗粒物主要指的是打磨过程中产生的烟尘和粒径较小的粉尘，未造成粉尘逸散的大颗粒全部沉积在打磨工位内，形成砂轮灰。依据企业提供的经验数据，打磨工序砂轮的损耗量为 2/3，钛材的损耗量约为 2%左右，粉尘的产生量为 11.43t，则未造成粉尘逸散而在打磨工位内沉积的砂轮灰量约为 35.27t/a。

②废砂轮

依据企业提供的经验数据，废砂轮的损耗量为 2/3，则废砂轮的产生量约为 8.3t/a。

③沉降灰、喷淋塔污泥

本项目打磨工序颗粒物采用重力沉降室+水喷淋塔组合除尘工艺，沉降室会产生沉降灰，喷淋塔水循环系统会产生污泥。依据前文废气源强核算内容，沉降灰产生量为 3.75t/a，污泥产生量为 5.62t/a。

④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 4-12 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
砂轮灰	粉状物料采用吨包密封暂存；污泥人工清掏后桶装收集暂存	暂存于一般固废暂存区，面积约 20m ²	外售给山东奥尔星磨具科技有限公司进行资源化利用或其他具有相同处置能力的单位进行资源化利用	35.27
废砂轮				8.3
沉降灰				3.75
污泥				5.62
生活垃圾	垃圾桶分类收集	垃圾桶	交由环卫部门清运	1.32

固废贮存设施建设要求：

本项目在租赁厂房内建设，厂房地面均采取了水泥硬化措施，一般固废间位于本项目厂房内西北侧区域，面积约 20m²。一般固废贮存过程满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，同时要求企业在贮存区域应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

(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。

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，不涉及有毒有害、重金属、持久性有机污染物等排放，打磨车间地面全部水泥硬化。因此本项目运营期无地下水、土壤污染途径。

6.生态

本项目用地范围无生态环境保护目标。

7.环境风险

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目不涉及危险物质。项目运行过程中会产生颗粒物，主要成分为钛，钛颗粒物为易爆物品，环评要求企业严格按照《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。

8.电磁辐射

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	7个半密闭打磨工位（打磨工位除打磨工作面敞开外，其他面全部封闭围挡，且敞开面加装软质垂帘（接地），并在打磨工位上方和侧面各设置一个排风口）+重力沉降室+水喷淋塔除尘器+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
地表水	喷淋塔废水	悬浮物	经喷淋塔水循环系统过滤、沉淀后清水循环使用，不外排	/
	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷等	少量生活污水用于厂区、车间地面洒水	/
声环境	打磨机、风机、泵等	等效连续A声级	基础减振、厂房隔声、减振工作台、软连接等降噪措施	《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：砂轮灰、废砂轮、沉降灰、污泥人工收集后，暂存于一般固废暂存区，面积约20m ² ，外售给有处理能力的单位进行资源化利用；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	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	本项目运行过程中会产生颗粒物，主要成分为钛，钛颗粒物为易爆物品，环评要求企业严格按照《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。			
其他环境管理要求	<p>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。</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	4.47t/a	/	/	2.06t/a	4.47t/a	/	-2.41t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	砂轮灰	58.78t/a	/	/	35.27t/a	58.78t/a	/	-23.51t/a
	废砂轮	13.83t/a	/	/	8.3t/a	13.83t/a	/	-5.53t/a
	污泥	18.2t/a	/	/	5.62t/a	18.2t/a	/	-12.58t/a
	沉降灰	0	/	/	3.75t/a	0	/	3.75t/a
生活垃圾	生活垃圾	2.1t/a	/	/	1.32t/a	2.1t/a	/	-0.78t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①