

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 钛材表面处理扩建项目
建设单位(盖章): 宝鸡市泰铭金属科技有限公司
编制日期: 二〇二六年六月



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	钛材表面处理扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	贾发财	联系方式	/
建设地点	宝鸡市高新开发区马营镇郭家村工业聚集区 69 号		
地理坐标	107 度 15 分 13.353 秒，34 度 19 分 5.963 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 339”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	15.5	环保投资（万元）	2
环保投资占比（%）	12.9	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：水磨机已建成。已收到宝鸡市生态环境局行政处罚决定书（陕 C 高新环罚〔2026〕7 号），且履行了该处罚决定。	用地（用海）面积（m ² ）	0（不新增用地）
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		
其他符合性分析	<p>1.“三线一单”符合性分析</p> <p>根据陕西省生态环境厅办公室关于印发《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》的通知（陕环办发〔2022〕76号）：环评文件涉及“三线一单”生态环</p>		

境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方式。

通过查询陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0），得到陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告(见附件，节选)。

(1) “一图”，本项目与环境管控单元对照分析示意图

本项目与环境管控单元对照分析示意图见图 1-1。



图 1-1 本项目与环境管控单元对照分析示意图

本项目涉及的生态环境管控单元准入清单情况见表1-1。

表 1-1 本项目涉及的生态环境管控单元准入清单情况一览表

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0
重点管控单元	是	2454.32m ²
一般管控单元	否	0

(2) “一表”，本项目涉及的生态环境管控单元准入清单
 本项目与“三线一单”符合性分析见表1-2。

表 1-2 本项目与“三线一单”符合性分析一览表

市 (区 县)	区 县	环境 管控 单元 名称	单 元 要素 属性	管 控 要 求 分 类	管 控 要 求	符 合 性 分 析	符 合 性
宝 鸡 市	渭 滨 区	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 工 业 污 染 重 点 管 控 区、 高 污 染 燃 料 禁 燃 区	空间 约束 布局	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、煤化工产能。	本项目属于金属表面处理及热处理加工业，产品为纯钛板。非《陕西省“两高”项目管理暂行目录》内行业项目，不新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。	符合
				污 染 物 排 放 管 控	大气环境受体敏感重点管控区： 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。	本项目办公区采用电热器采暖，全部使用电能作为清洁能源，无燃煤、燃油取暖设施。	符合
				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）。5.禁止生产、销售和使用高污染燃料。	本项目生产、生活全过程不使用、不销售任何高污染燃料，生产能源以电网供电为主，取暖、厨房等配套设施均采用清洁能源，无高污染燃料燃用环节。	符合

(3) “一说明”，本项目与宝鸡市“三线一单”环境分区管控要求符合性的说明

本项目选址位于陕西省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。综上分析，本项目建设符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控要求。

2.与相关环保法律法规及政策符合性分析

本项目与相关环保法律法规及政策符合性分析见表1-3。

表 1-3 与相关环保法律法规及政策符合性分析表

内容	相关要求	本项目情况	符合性
《宝鸡市大气污染防治专项行动方案（2023—2027年）》	严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目为金属表面处理及热处理加工业，成品为钛板材，不涉及新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工、煤制油气、炼油产能。	符合
《空气质量持续改善行动计划》	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。	本项目为金属表面处理及热处理加工业，不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
《宝鸡市大气污染防治条例》（自2020年3月1日起施行）	第四十条 工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖等措施，减少内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物排放。	本项目对1间伸缩式打磨房封闭，打磨粉尘经伸缩式打磨房内的侧吸罩收集后，由现有管道送至现有防爆型滤筒除尘器处理达标后依托现有1根15m高排气筒（DA001）有组织排放。生产工序均位于车间内，生产过程中保证车间门窗密闭。	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。可能产生噪声污染的新改扩建项目应当依法开展环评。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。	本项目正在进行环评，本评价要求建设单位做到“噪声污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。	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	本项目严格落实噪声污染防治要求，优先选用《产业结构调整指导目录》和《噪声与振动污染防治领域国家先	符合

		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。	进污染防治技术目录》中推荐的低噪声工艺和设备, 选用低噪声设备, 设备设置基础减振垫、管道软连接, 利用厂房构筑物隔声。经本次噪声预测, 本项目各厂界噪声均可达标排放。	
关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知(国发〔2025〕14号)		加强工业固体废物源头减量。严格落实产业、环保、节能等政策, 依法依规淘汰落后产能。大力推行绿色设计, 支持企业改进生产工艺和装备, 强化工业生产精细化管理, 降低固体废物产生强度。	本项目主要进行钛材表面处理, 对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》, 本项目无落后生产工艺装备; 生产工艺采用精细化加工管控, 优化打磨、水磨各工序参数, 减少加工过程中固体废物产生量, 同时固废综合利用率达100%, 从源头实现固废减量。	符合
		加强工业固体废物规范化管理。完善工业固体废物管理台账制度, 强化全链条跟踪管控。推行工业固体废物分类收集贮存, 防范混堆混排。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。严格执行工业固体废物、危险废物跨省转移审批制度。规范各类企业危险废物收集管理。	本项目建立完善的工业固废管理台账, 对一般固废的产生、收集、暂存、处置全链条进行跟踪记录; 一般固废分类贮存; 工业固废单独收集处置, 不向生活垃圾收集设施投放。	符合
《国家污染防治技术指导目录(2024年, 限制类和淘汰类)》		限制类技术: 1.低效干式除尘技术; 2.VOCs洗涤吸收净化技术。 淘汰类技术: 正压反吸风类袋式除尘技术。	本项目废气仅为钛材打磨低浓度颗粒物, 配套防爆滤筒除尘器, 属于高效过滤式干式除尘, 除尘效率90%, 不属于重力、旋风类低效干式除尘。且本项目除尘系统密闭收集、脉冲清灰滤筒设备, 非正压反吸风除尘, 配套15m高排气筒有组织排放。	符合
2025年《国家污染防治技术指导目		重力除尘、简易旋风除尘、正压无组织袋除尘、湿法洗涤除尘划为低效大气治理技术。	1.本项目粉尘配套全封闭伸缩打磨房+侧吸罩, 粉尘收集效率≥95%; 2.本项目选用防爆滤筒除尘器, 过滤式高效干法除尘, 去除效率90%,	符合

	录》		颗粒物排放浓度远低于标准限值；3.本项目不采用重力、旋风、湿法洗涤等低效除尘方式。																					
<p>3.与相关环保规划符合性分析</p> <p>本项目与相关环保规划符合性分析见表1-4。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 与规划符合性分析表</p>																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">内容</th> <th style="width: 35%;">相关要求</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="199 622 462 952" rowspan="2">《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》</td> <td data-bbox="462 622 630 840">强化涉固体废物建设项目的环境准入管理，从源头杜绝工业固体废物产生量大且综合利用率低，难以实现经济效益、环境效益和社会效益相协调的项目落地。</td> <td data-bbox="630 622 1321 952" rowspan="2">根据前述分析，落实本评价提出的措施后，固体废物处置率达 100%。</td> <td data-bbox="1321 622 1396 840">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="462 840 630 952">鼓励企业提升工艺技术，促进各类废物在企业内部循环使用和综合利用。</td> <td data-bbox="1321 840 1396 952">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 952 462 1422" rowspan="2">《宝鸡市高新区环境空气质量限期达标规划（2025年—2030年）》</td> <td data-bbox="462 952 630 1064">坚决遏制“两高”项目盲目上马，严格控制新增涉气污染项目。</td> <td data-bbox="630 952 1321 1422" rowspan="2">本项目为金属表面处理及热处理加工业，能源以电能为主，不属于“两高”项目。本项目打磨粉尘伸缩式打磨房内的侧吸罩收集后，由现有管道送至现有防爆型滤筒除尘器处理达标后依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA001）有组织排放。生产工序均位于车间内，生产过程中保证车间门窗密闭。</td> <td data-bbox="1321 952 1396 1064">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="462 1064 630 1422">强化无组织排放管控，减少粉尘污染。</td> <td data-bbox="1321 1064 1396 1422">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 1422 462 1534"></td> <td data-bbox="462 1422 630 1534">推进产业结构绿色升级，鼓励废弃资源综合利用。</td> <td data-bbox="630 1422 1321 1534">本项目固废可实现资源再利用，符合绿色产业发展导向。</td> <td data-bbox="1321 1422 1396 1534">符合</td> </tr> </tbody> </table>					内容	相关要求	本项目情况	符合性	《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	强化涉固体废物建设项目的环境准入管理，从源头杜绝工业固体废物产生量大且综合利用率低，难以实现经济效益、环境效益和社会效益相协调的项目落地。	根据前述分析，落实本评价提出的措施后，固体废物处置率达 100%。	符合	鼓励企业提升工艺技术，促进各类废物在企业内部循环使用和综合利用。	符合	《宝鸡市高新区环境空气质量限期达标规划（2025年—2030年）》	坚决遏制“两高”项目盲目上马，严格控制新增涉气污染项目。	本项目为金属表面处理及热处理加工业，能源以电能为主，不属于“两高”项目。本项目打磨粉尘伸缩式打磨房内的侧吸罩收集后，由现有管道送至现有防爆型滤筒除尘器处理达标后依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA001）有组织排放。生产工序均位于车间内，生产过程中保证车间门窗密闭。	符合	强化无组织排放管控，减少粉尘污染。	符合		推进产业结构绿色升级，鼓励废弃资源综合利用。	本项目固废可实现资源再利用，符合绿色产业发展导向。	符合
内容	相关要求	本项目情况	符合性																					
《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	强化涉固体废物建设项目的环境准入管理，从源头杜绝工业固体废物产生量大且综合利用率低，难以实现经济效益、环境效益和社会效益相协调的项目落地。	根据前述分析，落实本评价提出的措施后，固体废物处置率达 100%。	符合																					
	鼓励企业提升工艺技术，促进各类废物在企业内部循环使用和综合利用。		符合																					
《宝鸡市高新区环境空气质量限期达标规划（2025年—2030年）》	坚决遏制“两高”项目盲目上马，严格控制新增涉气污染项目。	本项目为金属表面处理及热处理加工业，能源以电能为主，不属于“两高”项目。本项目打磨粉尘伸缩式打磨房内的侧吸罩收集后，由现有管道送至现有防爆型滤筒除尘器处理达标后依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA001）有组织排放。生产工序均位于车间内，生产过程中保证车间门窗密闭。	符合																					
	强化无组织排放管控，减少粉尘污染。		符合																					
	推进产业结构绿色升级，鼓励废弃资源综合利用。	本项目固废可实现资源再利用，符合绿色产业发展导向。	符合																					
<p>4.选址合理性分析</p> <p>本项目建设用地位于宝鸡市高新开发区马营镇郭家村工业园69号，地理坐标：107°15'13.353"E，34°19'5.963"N，依托租赁现有建成生产车间实施设备扩建、环保设施改建，不新增用地及建（构）筑物。</p> <p>根据宝鸡市渭滨区马营镇郭家村村民委员会及马营镇自然资源和规划所联合出具的证明文件，本项目用地属于集体建设用</p>																								

地。地上自建厂房、办公楼产权归宝鸡市均盛钛业有限公司所有，地块规划用途为工业生产，可合法开展钛材加工类工业生产活动。本项目建设单位通过房屋租赁合同取得现有厂房使用权。本项目拟建地地块位于马营镇郭家村存量工业聚集片区，片区主要为金属材料加工配套集中区，现状已聚集多家钛材、金属加工企业，片区现状开发用途均为工业生产，与本项目钛材表面加工行业属性匹配。

本项目拟建地不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、基本农田、文物保护单位、风景名胜区以及国家法律法规明确的其他禁止建设区域；对照宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案，本项目所在地为重点管控单元，钛材打磨加工配套完善废气、废水、噪声、固废污染治理措施，符合该单元工业项目准入及污染物管控要求。

本项目配套全封闭打磨房+侧吸集气+滤筒除尘废气治理设施、水磨废水三级沉淀循环回用系统、设备减振隔声、一般固废分类收集外售综合利用等环保措施，各类污染物经处理后均可稳定达标排放；厂区生产区域地面已全部硬化防渗，落实本评价提出的渗漏收集措施，地下水、土壤环境风险可控。

综上，本项目利用现状集体工业厂房实施技改，不新增占地，用地性质为工业建设用地；不涉及各类生态禁建区，符合区域“三线一单”管控要求，各类污染治理措施成熟可靠，运营期环境影响可被周边环境承载能力接受。从环境保护角度分析，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1.项目概况及环评类别判定</p> <p>(1) 项目概况</p> <p>建设单位投资15.5万元在宝鸡市高新开发区马营镇郭家村工业园69号租赁的现有生产车间内扩建“钛材表面处理扩建项目（简称‘本项目’）”。本项目依托现有生产车间实施设施扩建、改建，不新增用地及建（构）筑物，新增1台水磨机，并同步对现有废气收集措施实施升级改造。本项目建成后，纯钛板总产能由1000t/a提升至1800t/a，新增纯钛板产能800t/a。</p> <p>建设单位原有生产线采用整块钛板全域干式打磨工艺，仅板材少数装配、密封部位存在表面处理需求，全板面打磨模式存在诸多短板：一是造成钛基材无效过度损耗，粉尘产生总量大；二是干磨后成品板面易留存划痕、高温氧化层，无法满足下游精密零部件客户高精度供货标准；三是原有半敞开式打磨房密闭性差，粉尘收集效率偏低。为适配市场定制化订单需求、降低原料损耗、提升产品表面加工精度，本次扩建优化加工工艺，将原有整板全域打磨调整为钛板关键部位定点局部打磨，并新增水磨精加工工序消除干磨残留的表面缺陷；同时针对新工艺产尘点位集中、原垂直式集气罩气流方向与粉尘水平飞溅轨迹不匹配、捕集效果不足的特点，同步实施打磨房密闭改造，并增加与地面平行的侧吸罩，在不新增建设用地的前提下完成产能扩容，实现提质、减污、增效。</p> <p>(2) 环评类别判定</p> <p>本项目行业类别为金属表面处理及热处理加工业，产品为纯钛板，对钛板材进行打磨、水磨处理，核心原料是钛板，新增钛板材产能800t/a，不涉及电镀、钝化工艺，不使用有机涂层。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》的类别划分，本项目涉及的分表见表2-1。</p>															
<p>表2-1 本项目涉及的环境影响评价分类一览表</p>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 15%;">环评类别 项目类别</th> <th style="width: 45%;">报告书</th> <th style="width: 20%;">报告表</th> <th style="width: 10%;">登记 表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">三十、金属制品业 33</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">67</td> <td style="text-align: center;">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）	/												

由表2-1可知，本项目应编制环境影响报告表。

2.四邻关系

本项目厂界东临村路；南临宝鸡国宇锻压股份有限公司；西临耕地；北临宝鸡市丰升钛业有限公司。四邻关系见附图3。

3.工程组成

本项目主要由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程组成。主要工程组成详见表2-2。

表 2-2 工程组成一览表

类别	工程名称	环评内容		备注
主体工程	生产车间	1座，1F，全封闭式，配备固定式门窗，占地面积约1518m ² 。		依托
		扩建内容：新增1台水磨机。新增钛板材产能800t/a。		新增
辅助工程	变配电室	1间，砖混结构，负责厂区供电分配与保障。		依托
储运工程	坯头暂存区	2处，设置于办公楼外，暂存钛板坯原料。		依托
	库房	1间，位于办公楼1F，密闭存储空间，用于暂存成品钛板及少量磨块等原辅材料。		依托
	杂物间	1间，位于生产车间内，暂存生产工具、抹布等杂物		依托
	水塔	1座，容积约20m ³ ，布置在车间外，暂存生活及生产用新鲜水。		依托
公用工程	供电	由当地电网接入。		依托
	供水	由当地供水管网供水。		依托
	排水	已落实雨污分流、清污分流。	水磨机用水经配套的8m ³ 三级沉淀池沉淀处理后，循环回用，定期补充损耗，不外排。	新增
环保工程	废水	水磨机配套8m ³ 三级沉淀池，用于水磨废水沉淀处理。		新增
	废气	打磨产生的颗粒物经全封闭伸缩式打磨房内的集气口收集，收集后的废气通过现有管道送至防爆型滤筒除尘器处理达标，废气最终依托现有1根15m高排气筒（DA001）有组织排放。		依托
		伸缩式打磨房进行全封闭改建；增加与地面平行的侧吸罩。伸缩式打磨房进行全封闭改建；同步新增3个水平式矩形喇叭口侧吸罩，罩体布置于打磨房内侧照明墙面，沿工位等距排布，单套罩口尺寸600mm×400mm，整体平行于地面安装；打磨粉尘经新旧两套集气罩协同收集后，依托现有管道送至防爆型滤筒除尘器处理。		改建打磨房、新增侧吸罩
	噪声	选用低噪声设备，设备设置基础减振等措施。		新增
一般固废	依托现有3个一般固废暂存点（2个位于生产车间门口，设顶棚及围挡；1个位于生产车间内，设围挡）。废砂轮、废磨块、除尘设施收集的粉尘、地面粉尘暂存于一般固废暂存点；三级沉淀定期打捞，水磨沉渣采用密闭式容器收集，暂存于一般固废暂存点。均定期外售废品回收站点。		依托现有一般固废暂存点	

4.产品及产能

本项目主要产品及产能见表2-3。

表 2-3 产品及产能一览表

产品名称	规格	扩建前产能	本次扩建产能	扩建后产能
纯钛板	长 1m~12m, 宽 0.5~2.7m, 厚 8cm~27cm	1000t/a	800t/a	1800t/a

5.主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设施见表2-4。

表 2-4 主要生产设施一览表

序号	设施名称	单位	设施数量	设施参数	备注	
(1) 生产设施						
1	打磨机	套	5	单台 0.34t/h	依托, 3 用 2 备	
2	水磨机	台	1	0.34t/h	新增	
(2) 公用设施						
3	行车	台	1	10t	依托	
4	行车	台	1	16t	依托	
5	水磨机配套水泵	台	1	/	新增	
(3) 环保设施						
6	废气治理	伸缩式打磨房	套	1	收集效率≥95%	依托改建, 封闭式
7		滤筒除尘器	套	1	治理效率≥90%	依托
8		侧吸罩	个	3	矩形喇叭口(扩张角 50°), 喇叭口 600mm×400mm; 直筒 300mm×200mm	新增, 罩口平行地面, 正对打磨工位
9		集气口	个	3	圆形直筒, 内径Φ600mm, 无扩口	依托, 垂直地面顶吸风口
10		打磨废气治理配套风机	台	1	风量 30000m³/h	依托
11		排气筒	根	1	15m 高	依托
12		螺杆式空气压缩机	台	1	流量 2.4m³/min	依托
13		储气罐	个	1	容积 1m³	依托
14	废水治理	三级沉淀池	座	1	容积约 8m³	新增

6.主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗一览表见表 2-5。

表 2-5 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	扩建前 年耗量	本次扩建 新增年耗 量	扩建 后年 耗量	厂区内 最大贮 存量	贮存方式 及规格	来源
1	钛板坯	t	1000.75 2	53.958	1054.7 1	/	/	外购
2	砂轮	t	10	5	15	/	/	外购
3	磨块	t	0	21.6	21.6	/	/	外购
4	新鲜水	m ³	647.1	648	1295.1	20m ³	依托 20m ³ 水塔储存	外购
5	电	万 kW·h	20	4	24	/	/	外购

注：本项目砂轮、磨块采用陶瓷/金刚石或其他低粉尘率、高寿命砂轮磨料；禁用含铅、汞、铬、镉、砷等重点管控类重金属原辅材料，采购砂轮、磨块需提供第三方检测报告。

7.劳动定员和工作制度

现有项目劳动定员 10 人，本项目不新增劳动定员，由现有员工进行调配。本项目年工作 300 天，3 班制，昼夜生产，其中生产工序，设计最大运行 18h（3 班错峰运行，即白班 8h、中班 8h、夜班 2h）。

8.平面布置

本项目依托现有厂区布局，总占地面积与总平面功能分区保持不变，仅对生产车间内部设施进行改建与扩建，具体如下：

厂区整体呈长方形，主出入口位于东侧，内部按功能分区布置：西侧为生产车间，生产车间设 2 处出入口，西南侧设打磨房及水磨机；中部为辅助区，依次布置杂物间及 3 处一般固废暂存点，东南侧设废气治理区；东侧为生活区及公用设施区，配电室、水塔等，坯头暂存区紧邻主出入口设置。打磨房内部后侧（照明区域墙面）共设置 6 个集气罩，其中 3 个为原有垂直式集气口，本次新增 3 个水平喇叭口侧吸罩，沿墙体等距分布，覆盖全部打磨产尘点位。

9.供水

本项目用水由市政供水管网供给。本项目用水主要为水磨机冷却补充用水。具体如下：

本项目配套 1 台水磨机，共设置 2 个磨头，仅采用清水喷淋降温，不添加磨削剂，设备日均运行 18h，单磨头循环用水量为 2m³/h，经计算，总循环用水量为 72m³/d。结合企业实际生产运行经验，本水循环系统蒸发、飞溅、

沉渣带走等综合水量损耗率按 3% 计算。经计算，本项目新鲜水补充量为 2.16m³/d (648m³/a)；废水经 8m³ 三级沉淀池沉淀处理后，上清液全部回用，循环回用水量 69.84m³/d (20952m³/a)，整套用水系统实现闭路循环，生产废水不外排。

本项目投产后全厂水平衡图见图 2-1：

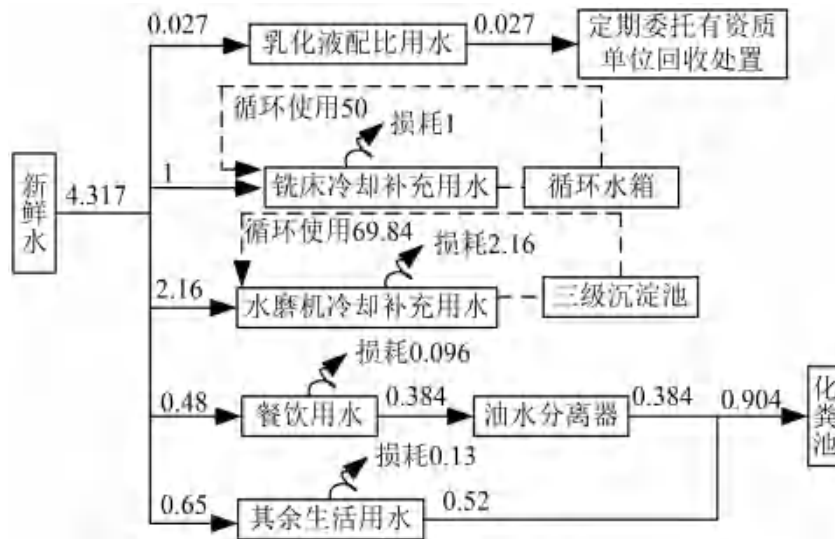


图 2-1 本项目投产后全厂水平衡图 单位：m³/d

10.排水

本项目水磨机用水经配套的三级沉淀池沉淀处理后，循环回用，定期补充损耗，不外排。

11.供电

本项目用电由当地电网接入，预计用电量约 4×10⁴kW·h/a。

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程及产污环节

本项目依托现有生产车间改造，水磨机、三级沉淀池及循环水管路已投运，施工仅开展伸缩打磨房密闭封堵、侧吸罩安装调试，无土建、土石方开挖，工期约 10d，夜间停止施工。施工期产污环节简单：施工人员生活污水、车间内设备敲击/调试噪声、废包装材料一般固废及少量生活垃圾，无施工扬尘、施工废水产生。

二、运营期工艺流程及产污环节

本项目结合下游客户产品技术要求，优化原有整板全域干式打磨工艺，

调整为局部定点干式打磨+湿式水磨精加工组合工艺，仅对钛板装配、密封等关键区域开展表面处理，板材其余部位不再打磨，从源头削减粉尘产生量。本项目产品生产工艺流程及产污环节如下。

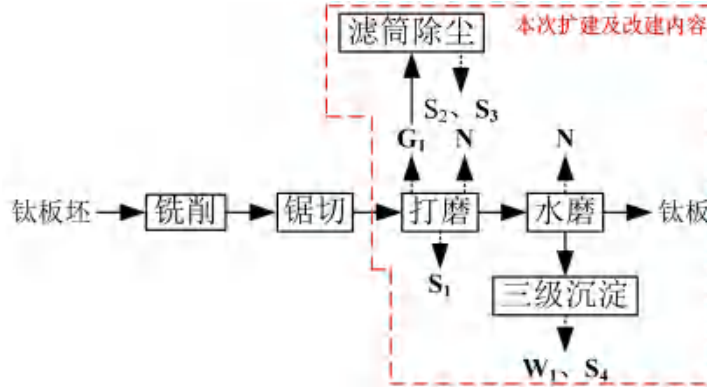


图 2-3 本项目产品生产工艺流程及产污环节图

本项目产品生产工艺流程及产污环节如下。

钛板坯先依托现有铣削、锯切设备完成初加工，锯切后的钛板由行车吊装至封闭式伸缩打磨房内的打磨工位。本项目摒弃传统整板全域打磨模式，仅针对钛板装配面、密封面等局部指定区域开展定点干式打磨，使用砂轮去除局部氧化皮、毛刺。局部干式打磨过程产生钛金属粉尘（ G_1 ）。本项目打磨房进行全封闭改造，增加与地面平行的侧吸罩，粉尘经打磨房内的侧吸罩收集，通过现有管道输送至防爆型滤筒除尘器处理达标后，最终依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA001）有组织排放。该工序产生废砂轮（ S_1 ）、废气治理过程截留除尘灰（ S_2 ）及无组织粉尘沉降产生地面粉尘（ S_3 ），均为一般工业固体废物，统一收集后暂存于一般固废暂存点，定期外售至废品回收站点。打磨机运行期间产生机械噪声（ N ）。

完成局部干式打磨的钛板，由行车转运至水磨机工位开展湿式水磨精加工。水磨工序采用清水连续喷淋冷却、低速研磨的方式，对打磨区域做精磨，消除干磨残留细微划痕与高温氧化层，保障成品表面光洁度。水磨为纯湿式作业，全程无粉尘产生；水磨工序产生水磨废水（ W_1 ），水磨废水排入配套的 $8m^3$ 三级沉淀池，经沉淀处理后上清液全部循环回用，仅定期补充蒸发、损耗水量，无生产废水外排。沉淀池定期清掏产生水磨沉渣（ S_4 ），主要成分为钛粉末，属于一般工业固体废物，密闭收集后暂存于一般固废暂存点，定期外售废品回收站点。水磨机、配套水泵运行产生机械噪声（ N ）。

经上述工序处理后，得到符合客户要求的成品钛板，入库待售。

2.产污汇总

本项目产污一览表见表 2-6。

表 2-6 本项目产污一览表

类别	产污工序	编号	污染物
废气	打磨	G ₁	颗粒物
废水	水磨	W ₁	SS
固废	打磨	S ₁	废砂轮
	打磨废气治理	S ₂	除尘灰
	无组织废气沉降	S ₃	地面粉尘
	水磨废水沉淀	S ₄	水磨沉渣
噪声	水磨机、水泵设施运行	N	噪声

与项目有关的原有环境问题

1.现有项目环保手续履行情况

现有年产 1000 吨钛板材生产线环保升级改造项目手续齐全：2018 年 12 月取得原宝鸡市环境保护局高新分局环评批复（高新环函〔2018〕316 号）；2019 年 3 月完成竣工环境保护验收；2025 年 6 月取得固定污染源排污许可登记，有效期至 2030 年 6 月。

2.现有项目各污染物产生及排放情况汇总

（1）废气

①现有项目废气污染物排放及污染防治措施

现有废气主要为钛材打磨产生的粉尘（颗粒物）及食堂油烟。

A.打磨粉尘

打磨粉尘分别经伸缩式打磨房内部 3 个集气罩收集后，由管道输送至滤筒除尘器（治理效率 95%）处理达标后由 15m 高排气筒排放，设计风量 30000m³/h。

B.油烟

食堂油烟经集气罩收集后，由专用管道引至静电式油烟净化器处理后至厨房屋顶排放。

②现有项目废气污染物排放总量

根据现有项目例行监测报告（报告编号：秦景蓝监[综合]字〔2025〕506 号）和验收监测报告（报告编号：锦润验[气]字〔2019〕50 号），打磨废气污染物排放量情况见表 2-7。

表 2-7 现有项目废气污染物排放总量一览表

污染源	污染物	最大排放浓度	最大排放速率	有组织排放量	无组织排放量	总排放量	工作时间
打磨工序	颗粒物	1.7mg/m ³	0.031kg/h	0.111t/a	0.074t/a	0.19t/a	3600h/a
厨房餐饮	油烟	1.83mg/m ³	0.0053kg/h	4.77kg/a	-	4.77kg/a	900h/a

注：现有项目打磨房为三面密闭、一面敞开的半封闭结构，集气罩距离产尘点较远，粉尘无组织逸散量大。根据宝鸡市同类钛材加工项目环评经验，此类工况下集气罩收集效率按 60%计。

根据表 2-7，现有项目打磨废气污染物颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值要求（120mg/m³，3.5kg/h）；厨房油烟排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中“小型”标准要求。

根据现有项目厂界的例行监测报告数据可知：无组织废气颗粒物各监测点位的颗粒物浓度范围为 0.241mg/m³~0.386mg/m³，均低于《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值要求（1.0mg/m³），现有项目厂界无组织颗粒物均达标排放。

（2）废水

现有项目无生产废水外排，外排废水仅为员工生活污水。生活污水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网，最终进入宝鸡市同济水务有限公司（宝鸡市高新污水处理厂）深度处理。因现有项目无生活用水统计及监测数据，本次参照《陕西省行业用水定额》（修订稿）中居民生活用水定额关中农村居民生活和餐饮业的正餐非营业性食堂用水定额先进值，本项目生活用水情况见表 2-8。

表 2-8 现有项目生活用水量一览表

用水项目	用水系数	用水规模	计算天数	用水量		
				m ³ /d	m ³ /a	
生活用水	员工生活	65L/人·d	10	300	0.65	195
	餐饮	16L/人·次	30	300	0.48	144
	合计				1.13	339

由表 2-8 可知，现有项目生活用水量约 339m³/a，污水产生量按用水量 80%计，约 271.2m³/a。现有项目废水污染物排放总量情况见表 2-9。

表 2-9 现有项目废水污染物排放总量一览表

项目	废水量	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	动植物油
各污染物排放浓度 (mg/L)	271.2m ³ /a	297.5	77	20	145	4	10
各污染物排放量 (t/a)		0.08	0.02	0.005	0.04	0.001	0.003

根据表 2-9 可知，现有项目生活污水污染物 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、动植物油排放均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值；NH₃-N 排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级排放标准限值。

（3）噪声

现有项目噪声主要来源于生产设施运行，包括铣床、锯床、打磨机、风机、水泵等，通过采取设备基础减振、厂房隔声、选用低噪声设备、定期维护等措施控制噪声污染。

现有项目南侧和北侧紧邻工业企业，不具备监测条件。根据陕西秦景蓝环境检测有限公司监测报告（秦景蓝监[综合]字〔2026〕149 号），现有项目噪声监测结果见表 2-10。

表 2-10 现有项目噪声监测结果 单位：LAeq: dB (A)

编号	监测日期	测点位置	昼/夜间监测结果
1#	2026 年 1 月 26 日	厂界东侧	58/46
2#		厂界西侧	58/49

根据表 2-10 可知，现有项目东侧厂界和西侧厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。

（4）固废

现有项目固废主要为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾。根据现有项目统计，现有项目固体废物的产生情况见表 2-11。

表 2-11 现有项目固体废物产生及处置情况表 单位：t/a

序号	名称	属性	产生量	处置量	暂存点	处置方式	去向
1	乳化液过滤废渣	危险废物	0.02	0.02	危险废物贮存设施	分类集中收集，定期委托有资质单位回收处置	有资质单位回收处置
2	废乳化液	危险废物	0.03	0.03			
3	废润滑油	危险废物	0.03	0.03			
4	废液压油	危险废物	0.03	0.03			
5	废油桶	危险废物	0.001	0.001			
6	废乳化液桶	危险废物	0.0005	0.0005			
7	废含油抹布、吸油棉及手套	危险废物	0.02	0.02			
8	废钛屑、废边角料	一般固废	5	5	一般固废暂	分类集中收集	由厂家回

					存区		收再利用
9	废砂轮	一般固废	0.5	0.5		分类集中收集	外售废品回收站点
10	除尘灰	一般固废	2.22	2.22		分类集中收集	外售废品回收站点
11	生活垃圾	其他	1.32	1.32	生活垃圾桶	分类收集后定期清运	当地环卫部门

现有项目危险废物贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求，一般固废暂存符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自2020年9月1日起施行）要求，危险废物转移严格执行《危险废物转移管理办法》（自2022年1月1日起施行），固废处置率100%。

3.现有项目存在的环保问题及“以新带老”污染防治措施

（1）现有项目存在的环保问题

①现有项目生产车间内的废边角料仅采用收集袋简易收集，堆存较为散乱，未做到规整存放，易造成物料散落，不符合一般工业固体废物贮存规范化管理要求；

②现有项目伸缩式打磨房为三面密闭、一面敞开的半封闭结构，配套集气口为垂直布置形式，集气罩无法完全覆盖产尘工位，集气罩距离产尘点较远，收集效率低，粉尘无组织逸散量大。按照最新的宝鸡市打磨企业环评管控提升要求，现有集气密闭措施达不到当前粉尘高效收集管控标准，建议本次扩建同步对打磨房及集气装置实施改造升级。

（2）“以新带老”污染防治措施

①将废边角料等一般固废须分类规整存放，严禁散乱堆存，做到及时清运，有效控制物料散落；

②建议对伸缩式打磨房实施全封闭改建，物料进出口设置可移动密封软帘，房体分段采用柔性移动式密闭围护结构，不影响打磨房正常伸缩作业，对墙体、伸缩接缝、物料出入口全部密封封堵，消除漏风漏尘缝隙；同步配套增设3个矩形喇叭口水平侧吸罩（扩张角50°，喇叭口600mm×400mm、直筒300mm×200mm），侧吸罩安装于打磨房内侧照明区域墙面，罩口平行地面正对各打磨工位，与房内原有3处圆形直筒垂直顶吸集气口形成上下立体

捕集体系，粉尘综合收集效率不低于 95%，大幅削减打磨工序无组织粉尘逸散排放。

针对以上整改措施，本评价要求建设单位在本项目竣工环境保护验收前全部落实到位。

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) 基本污染物

本次大气环境质量现状基本污染物引用宝鸡市生态环境局发布的 2025 年 1-12 月份高新区空气质量状况的监测数据，该官方数据具有代表性与有效性。大气环境质量统计数据见表 3-1。

表 3-1 本项目区域环境空气质量监测数据 单位：μg/m³

年评价指标	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO 第 95 百分位数	O _{3-8H} 第 90 百分位数
	年均值	年均值	年均值	年均值	24 小时平均第 95 百分位浓度	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度
监测值 (μg/m ³)	7	19	49	29.6	700	146
标准值 (μg/m ³)	60	40	60	30	4000	160
最大占标率 (%)	11.67	47.5	81.67	98.67	17.5	91.25
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：评价标准按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准执行。

由表 3-1 可知，本项目所在区域监测因子 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 年评价指标均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准要求。本项目所在区域判定为达标区。

(2) 其他污染物

本项目特征污染物 TSP 引用宝鸡聚和信装备技术有限公司《1500kW 电子束冷床熔炼炉智能化应用生产线建设项目》中由陕西中研华亿环境检测有限公司出具的大气环境质量现状监测数据（报告编号：中研华亿监[环]第 202307001 号），监测时间为 2023 年 6 月 22 日—2023 年 6 月 29 日，监测点位于本项目东北侧约 3134m 处，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 5km 范围内近 3 年的现有监测数据”要求。监测结果见表 3-2。引用监测点位示意图 3-1。

表 3-2 监测结果统计表

引用点位	评价因子	监测值范围 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	最大占标率 (%)	达标情况
本项目东北侧约	TSP	45~59	300	19.67	达标

区域
环境
质量
现状

最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
评价标准	III类	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≥5 ≤6

由表 3-3 可知,卧龙寺断面、虢镇桥断面河流水质指标 pH 值、COD、BOD₅、氨氮、总磷、氟化物、溶解氧、高锰酸盐指数分别能达到所在区域《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II类和III标准要求。

3.声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标,故不进行声环境保护目标监测。

4.生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态环境保护目标,故不进行生态现状调查。

5.土壤和地下水

本项目生产车间地面进行混凝土硬化,无废水外排,不产生危险废物。废气经处理达标后排放。固废处置率达 100%。周边不存在地下水敏感区,不存在土壤环境保护目标,因此本项目无污染途径及保护目标,不开展土壤和地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

根据现场踏勘,本项目厂界外 500m 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。本项目评价范围内环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 本项目周边主要环境保护目标

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
环境空气	107°15'12.648"	34°18'43.967"	温泉村	人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的二级标准	SW	约 127m
	107°15'1.524"	34°19'33.603"	郭家村	人群健康		N	约 475m

污染物排放控制标准

1.废气

本项目废气污染物颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中新污染源大气污染物排放限值要求。具体标准值见表 3-5。

表 3-5 新污染源大气污染物排放限值

污染物项目	最高允许排放浓度, mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度, m	二级	监控点	浓度, mg/m ³
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

2.废水

本项目无废水外排。

3.噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。
具体指标见表 3-6。

表 3-6 建筑施工噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

本项目南侧和北侧紧邻工业企业，不满足监测条件。本项目运营期东侧和西侧厂界昼夜间噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。具体标准值见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3	65	55

4.固体废物

一般固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自 2020 年 9 月 1 日起施行）的规定执行。

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>本项目施工工程量小、周期短、全程在封闭车间内作业，夜间不施工，环境影响轻微，管控措施如下：</p> <p>1.废水污染防治措施</p> <p>施工人员生活污水依托厂区现有化粪池预处理后排入市政管网。</p> <p>2.噪声污染防治措施</p> <p>选用低噪声工具，仅昼间施工，厂房墙体隔声降噪，施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。</p> <p>3.固体废物污染防治措施</p> <p>废包装材料分类收集外售回收单位，生活垃圾定点收集由环卫清运，完工后清理现场无遗留垃圾。</p>
---------------------------	--

1.废气

(1) 运营期废气污染物产排情况

本项目运营期废气污染物产排情况见表 4-1。

表 4-1 本项目运营期废气污染物产排情况一览表

产污环节		打磨	
污染物种类		颗粒物	
污染物产生	产生速率 (kg/h)	0.963	
	产生量 (t/a)	2.31	
治理设施	设施名称	滤筒除尘器	
	处理能力 (m ³ /h)	30000	
	收集效率 (%)	95	
	治理工艺去除率 (%)	95	
	是否可行技术	是	
排放形式		有组织	无组织
污染物排放	排放浓度 (mg/m ³)	1.53	/
	排放速率 (kg/h)	0.046	0.008
	排放量 (t/a)	0.11	0.02
排放限值		120mg/m ³ 3.5kg/h	1.0mg/m ³

(2) 源强核算

根据工程分析，本项目打磨工位位于独立的封闭式伸缩式打磨房内，设置 3 个打磨工位，打磨工序年运行时间 2400h，打磨机打磨钛工件时产生少量打磨粉尘（颗粒物）。

本项目纯钛板规格：长度 1~12m、宽度 0.5~2.7m、厚度 8~27cm。本次取平均值作为单块钛板标准尺寸：长度 6.5m、宽度 1.6m、厚度 0.175m。经计算，单块钛板单面全域打磨面积约 10.4m²，本项目打磨工艺为双面打磨，因此单块钛板全域打磨总面积约 20.8m²。

结合建设单位实际生产经验，成品纯钛板平均重量约为 1t/块。扩建前成品纯钛板产能为 1000t/a，则生产板块数为 1000 块/a；扩建后成品纯钛板产能为 1800t/a，则生产板块数为 1800 块/a。

扩建前单块钛板正反两面全部打磨，打磨面积约 20.8m²/块。扩建后仅对钛板装配、密封关键区域进行双面打磨，板材其余部位不再打磨。结合建设单位生产加工经验，单块钛板单侧局部打磨面积取单侧全域面积的 32%，则单块双面局部打磨面积约

6.66m²/块。经计算，扩建前总打磨面积约 20800m²，扩建后总打磨面积约 11988m²。扩建前打磨钛板坯量 1000.752t/a；结合企业生产经验，扩建后打磨钛板坯量按打磨面积比例折算参与干式打磨的坯料量，即扩建后打磨钛板坯量 =1831.532×11988÷20800≈1055.6t/a。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）中“《机械行业系数手册》”—“06 预处理”—“干式预处理件”—“抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，本项目打磨的发生量系数见表 4-2 所示：

表 4-2 本项目打磨的发生量系数表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率 (%)
					废气	颗粒物				
预处理	干式预处理件	钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其他金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	废气	颗粒物	千克 / 吨 原料	2.19	袋式除尘	95

注：本项目打磨废气末端采用防爆滤筒除尘器处理，滤筒除尘器以纤维滤料为过滤介质，除尘机理与袋式除尘一致，因此本次评价防爆滤筒除尘器末端治理效率按 95%计。

根据表 4-2，本评价按打磨过程粉尘产生量 2.19kg/t 计，扩建前粉尘产生量约 2.19t/a，扩建后粉尘产生量约 2.31t/a（0.963kg/a）。建设单位拟将打磨产生的颗粒物经全封闭伸缩式打磨房内原有 3 处垂直顶吸圆形直筒集气口和本次新增 3 个水平矩形喇叭口侧吸罩协同收集，收集效率按 95%计；其中原有集气口为圆形直筒结构、内径Φ600mm 无扩口，依托打磨房顶部吊顶布设，风口垂直地面向下形成顶吸集气结构；本次新增侧吸罩为矩形喇叭口样式（扩张角 50°），喇叭口外轮廓尺寸 600mm×400mm，连接风管直筒段尺寸 300mm×200mm，整套侧吸罩安装于打磨房内侧照明区域墙体，罩口平行地面布置、正对各打磨作业工位，距地面约 1.1~1.2m。收集后的废气一同通过现有排风管道送至防爆型滤筒除尘器处理达标，配套风机总风量为 30000m³/h，废气最终依托现有 1 根 15m 高排气筒（DA001）有组织排放。本项目无组织粉尘主要为钛金属颗粒物，约 80%沉降于车间地面，20%以微量无组织形式扩散。本项目打磨粉尘产生及排放情况汇总见表 4-3。

表 4-3 本项目打磨粉尘产生及排放情况汇总表

污染因子		颗粒物	标准限值
产生量 (t/a)		2.31	/
产生速率 (kg/h)		0.963	/
有组织	产生量 (t/a)	2.19	/
	产生浓度 (mg/m ³)	30.82	/
	收尘装置收集的金属粉尘量 (t/a)	2.08	/
	排放量 (t/a)	0.11	/
	排放浓度 (mg/m ³)	1.53	120
	排放速率 (kg/h)	0.046	3.5
无组织	产生量 (t/a)	0.12	/
	沉降量 (t/a)	0.1	/
	排放量 (t/a)	0.02	/
	排放速率 (kg/h)	0.008	/

综上，本项目扩建前后打磨粉尘（颗粒物）产排情况见表 4-4。

表 4-4 扩建前后打磨粉尘（颗粒物）产生及排放情况汇总

产污工序	污染物	扩建前排放量	扩建后削减量	扩建后排放量	扩建后变化量
打磨	颗粒物	0.19t/a	0.06t/a	0.13t/a	-0.06t/a

(3) 排放口基本情况

本项目依托的排放口基本情况见表 4-5。

表 4-5 本项目依托的排放口基本情况一览表

序号	编号	名称	地理坐标		高度	排气筒内径	废气温度
			经度	纬度			
1	DA001	打磨废气排放口	107°15'14.667"	34°19'5.882"	15m	0.6m	常温

(4) 达标排放情况分析

本项目废气污染物产生浓度低，配套环保设施针对性强，收集效率与处理效率设计合理，可确保废气长期稳定达标排放，根据前述核算，本项目打磨废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值要求。

(5) 污染治理措施技术可行性分析

本项目为金属表面处理及热处理加工业，目前尚未发布该行业污染防治可行技术指南和排污许可技术规范，本次参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115—2020）表 2 中“清理”—“打磨”—“颗粒物”—“可行技术（静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他）”，本项目采用滤筒除尘器治理打磨粉尘，属于可行技术。

(6) 本项目依托现有滤筒除尘器的可行性分析

本项目打磨工序与现有项目打磨工序所用原料、加工工艺、产污机理、污染物类型均一致，仅本次扩建后加工负荷有所降低、设备年运行时长缩短。本项目仅对原有伸缩式打磨房实施密闭升级改造，在打磨房内侧照明区域墙体配套新增 3 个矩形喇叭口水平侧吸罩（喇叭口 600mm×400mm、直筒 300mm×200mm，扩张角 50°，罩口平行地面正对打磨工位），与房内原有 3 处Φ600mm 圆形直筒垂直顶吸集气口形成立体粉尘捕集体系，粉尘综合收集效率提升至 95%；打磨房改造完成后含尘废气输送支管、总排风管道、配套引风机（总设计风量 30000m³/h）全部依托现有已建成管路系统，不新增、不更换除尘主管路及风机设备。

根据工程分析，滤筒除尘器处理能力可完全满足扩建后排污负荷需求，废气经该设施处理后，颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求。综上，本项目依托现有滤筒除尘器处理打磨废气技术可行、经济合理。

（7）非正常情况分析

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

本项目非正常排放情况考虑环保设施故障（风机停机）、设备维护检修、人为操作不当（风机风量调节不当）等故障导致废气处理效率达不到设计要求的情况。本项目考虑处理设施故障最不利情况即效率降为 0。本项目发现非正常排放情况需要立即停产检修，非正常情况持续时间一般 30min，年发生频次按 1 次计。

非正常排放情况下废气污染物产生源强见表 4-6。

表 4-6 本项目非正常排放情况下废气污染物产生源强一览表

产污工序	污染物	治理措施	污染物排放情况		非正常频次	持续时间
			排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/0.5h)		
打磨	颗粒物	滤筒除尘器	6.92	0.435	1 次/a	0.5h

非正常排放期间，污染物浓度短期内上升，但因项目总产污量较低，即使在最不利场景下，周边敏感点污染物浓度贡献值仍低于标准限值，不会造成严

重环境影响。短期非正常排放对人体健康无明显影响，但长期可能导致周边居民出现轻微呼吸道不适。

为杜绝废气非正常排放，建设单位在非正常工况下应采取的措施如下：严格控制生产，装置开车时先运行废气处理系统，停车时后停废气处理装置，避免开停车时出现工艺废气事故排放；加强废气处理设施的运营维护，定期检查，当出现非正常排放时，建设单位应采取紧急处理措施，暂时停止生产，及时维修，直到生产设施或环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。

(8) 环境影响分析

本项目废气污染物，在采取滤筒除尘器进行治理达标后排放，废气排放浓度低，不会改变区域环境空气质量功能类别。综上，本项目严格落实本评价提出的各项污染防治措施后，各类废气对周边大气环境的影响可接受。

(9) 监测计划

监测工作可由建设单位根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备。现有项目已委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可证类别为“登记管理”。本项目按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ942-2018）相关要求，对现有项目废气污染源环境监测要求进行完善，本项目的废气污染源环境监测计划具体内容见表 4-7。

表 4-7 废气污染源环境监测计划一览表

类型			排放形式	监测因子	监测点位		监测频次	执行标准
监测内容	运营期	大气环境	有组织	颗粒物	打磨废气排放口		1次/a	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中新污染源大气污染物排放限值要求
			无组织	颗粒物	厂界	上风向场界设1个监测点、下风向场界设3个监测点	1次/a	

2. 废水

(1) 废水产生环节

根据前述分析，本项目废水主要为水磨废水。

根据前述分析，本项目水磨废水经配套 8m³ 三级沉淀池处理后，上清液全部回用于水磨工序，上清液回用量为 69.84m³/d（20952m³/a），主要污染因子

为SS。

(2) 废水治理措施可行性

①水质特征分析

水磨废水：核心污染物为悬浮物（SS），主要成分为钛金属粉尘及少量磨料碎屑，无有毒有害污染物，水质单一，通过物理沉淀即可有效净化。参考《宝鸡珩鑫钛创金属材料有限公司钛板表面加工处理项目》《宝鸡中合聚力钛业有限公司钛材加工项目（重大变动）》，水磨废水SS产生浓度约1500mg/L。

②废水回用可行性分析

本项目生产废水不外排，水磨机水磨废水经8m³三级沉淀池沉淀处理后，上清液100%回用于水磨工序，沉淀池设计沉淀时间≥3h，悬浮物（SS）去除率达95%以上，处理后水质满足磨头喷淋冷却、水磨用水要求，仅需补充2.16m³/d新鲜水弥补蒸发及流失损耗，水量收支平衡，无需外排。

③废水治理措施可行性分析

本项目水磨机用水经配套的三级沉淀池沉淀处理后，循环回用，定期补充损耗，不外排，对周边环境的影响可接受。

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》（HJ 1124-2020）中附录C.5可知，本项目处理水磨废水的“沉淀”的废水防治工艺为可行技术。

3. 噪声

(1) 噪声源强

本项目噪声主要来源于各类生产设施运行，主要为水磨机、水泵运行，声级范围为80~85dB（A）。以本项目厂区西南角为原点（0，0，0），向东为X轴正方向，向北为Y轴正方向，向上为Z轴正方向，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2024）、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）、本项目设施参数、平面布置图及现有项目生产设施监测数据，本项目噪声源详细信息见表4-8。

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物	声源名称	声源数	声压级/距声	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内	室内边界声级	运行时段/h	建筑物	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压	建

	名称	量	源距离/ (dB(A)/ m)					边界距离/m	/dB(A)		插入损失/ dB(A)	级 /dB(A)	建筑物外距离/m	
1	生产车间	水磨机	1台	85/1	基础减振垫、厂房隔声	2	7	1	2	79	18	15	64	1
2		水磨机配套水泵	1台	80/1	基础减振垫、采用橡胶软管或软接头	3	3	1	5	66	18	15	51	1

(2) 降噪措施

结合《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）要求，为确保噪声达标排放，本项目落实以下针对性降噪措施：

①设备选型：在设计和设备采购阶段，优先选用《噪声与振动污染防治领域国家先进污染防治技术目录》中推荐的低噪声型号。其中，水泵等空气动力性噪声设备，优先选用低噪声叶轮、优化流道设计的机型，降低气流再生噪声。

②传输途径控制：所有产噪设备均设置减振基础，基础与地面间铺设橡胶隔振垫，其中水泵等设备采用橡胶隔振器。设备连接管道采用弹性软接头（橡胶或金属软管），管道支架采用弹性支吊架，穿越墙体或楼板处设置弹性套管，避免固体声传导。

③设备维护：建立设备定期维护制度，定期检查设备运行状态，及时更换老化、磨损部件，确保设备处于良好运转状态，杜绝因设备异常运转产生高噪声；对水泵等设备的轴承、叶轮等易磨损部件，定期加注润滑油，减少摩擦噪声。

(3) 预测模式

①预测方案

A.预测对象：本项目南侧和北侧紧邻工业企业，不具备监测条件。本次噪

声预测对象选取厂界东、西 2 个代表性监测点的噪声贡献值。

B.预测时段：昼间（6:00-22:00）和夜间（22:00~6:00）。

C.预测内容：各预测点的昼夜间噪声贡献值及其达标情况。

②条件概念化

A.所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

B.室内声源考虑厂房围护结构的隔声作用，室外声源考虑声屏障、绿化、距离衰减，忽略大气吸收（预测距离 $\leq 200\text{m}$ ，大气吸收衰减 $\leq 1\text{dB(A)}$ ）、雨雪等气象因素影响。

③室内声源噪声预测模式

A.室内声源靠近围护结构处声压级

本项目仅考虑距离衰减值，忽略大气吸收、障碍物屏障等因素，从最为不利的情况出发，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，采用以下计算公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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； $L_w=L_{p0}+20\lg(r_0)+10\lg(4\pi)-10\lg(Q_0)$ ，其中 L_{p0} ——源强提供的声压级（A 计权/倍频带）， r_0 ——测量 L_{p0} 时的声源-测量点距离， Q_0 ——测量 L_{p0} 时的声源指向性因子， $10\lg(4\pi)$ ——球面波扩散系数；

Q ——指向性因子；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，靠墙时， $Q=2$ ，靠墙角时， $Q=4$ ，本项目设备多靠墙布置， Q 取 2；

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，参照《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》（化学工业出版社），本评价取 0.01。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B.室内声源等效室外声源声压级

$$L_{p2}=L_{p1}-TL$$

式中：L_{p2} 为建筑物外声压级（dB(A)）；

TL 为建筑物插入损失（dB(A)）。

④总等效声级

根据上式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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

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

L_{p1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

⑤噪声预测计算

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

式中：

L_{eqg}：项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}：预测点的背景值，dB(A)。

(4) 预测结果达标分析

本项目营运后东侧和西侧厂界噪声预测结果见表 4-9。

表 4-9 本项目东侧和西侧厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

测点位置	背景值 dB(A)	贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
	昼/夜间	昼/夜间	昼/夜间	昼/夜间	
东厂界	58/46	27/27	58/46	65/55	达标
西厂界	58/49	48/48	58/51	65/55	达标

由表 4-9 预测结果可以看出，本项目营运后东、西侧厂界昼夜间噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

(5) 监测计划

监测工作可由建设单位根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备。或委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。本项目噪声监测要求依托现有项目噪声监测计划，具体内容列表见表 4-10。

表 4-10 本项目噪声监测要求一览表

监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
等效连续A声级；夜间同时监测最大声级	东、西厂界外1m处	1次/季度；昼夜间各监测1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值

4.固体废物

（1）固体废物产排情况

本项目固体废物产排情况见表 4-11。

表 4-11 本项目固体废物产生、处置情况汇总表

序号	固废名称	产生环节	属性	废物类别	废物代码	物理性状	环境危险性	产生量	贮存方式	处置方式和去向	处置量
1	废砂轮	打磨工序	一般工业固废	SW20 其他废物	900-006-S20	固态	-	18 t/a	依托现有 一般固废 暂存点	由客户回收利用	18 t/a
2	废磨块	水磨工序	一般工业固废	SW20 其他废物	900-006-S20	固态	-	6t/a		外售废品回收站点	6t/a
3	除尘设施收集的粉尘	废气治理	一般工业固废	SW16 金属类废物	900-001-S16	固态	-	0.72 t/a		外售废品回收站点	0.72 t/a
4	地面粉尘	无组织废气沉降	一般工业固废	SW16 金属类废物	900-001-S16	固态	-	0.1t/a	采用密闭式容器收集，暂存于现有 一般固废暂存点	外售废品回收站点	0.1t/a
5	水磨沉渣	三级沉淀	一般工业固废	SW16 金属类废物	900-001-S16	半固态	-	153.9t/a	三级沉淀定期打捞，采用密闭式容器收集，暂存于现有 一般固废暂存点	外售废品回收站点	153.9t/a
合计								178.72 t/a	-	-	178.72 t/a

（2）固体废物产生量

本项目固体废物主要为一般固废。根据《固体废物分类与代码目录》及类比现有项目生产数据，结合本项目实际产能及设备配置，固体废物产生量如下：

①废砂轮

本项目干式打磨工序采用砂轮对钛板表面进行打磨处理，用于去除氧化皮、毛刺，因磨料磨损、砂轮损耗等产生废砂轮，主要成分为磨料（碳化硅、氧化铝）及粘结剂，无毒性、腐蚀性等危险特性。根据《固体废物分类与代码目录》，属于“SW20 其他废物”，废物代码为 900-006-S20。

本项目砂轮为一次性耗材，使用后全部废弃，产生量与消耗量一致。本项目砂轮消耗量为 18t/a，则本项目废砂轮产生量为 18t/a。

②废磨块

本项目水磨工序采用磨块对钛板表面进行精磨抛光，仅用于湿式水磨工艺，因磨块磨损等产生废磨块，主要成分为磨料（碳化硅、氧化铝）及粘结剂，无毒性、腐蚀性等危险特性。根据《固体废物分类与代码目录》，属于“SW20 其他废物”，废物代码为 900-006-S20。

本项目磨块为一次性耗材，使用后全部废弃，产生量与消耗量一致。本项目磨块消耗量为 6t/a，则本项目废磨块产生量为 6t/a。

③除尘设施收集的粉尘

本项目打磨工序产生的钛金属粉尘经集气罩收集后，进入除尘设施处理，除尘设施拦截的粉尘形成除尘灰，主要为钛及钛合金粉末，无毒性、腐蚀性等危险特性。根据《固体废物分类与代码目录》，属于“SW16 金属类废物”，废物代码为 900-001-S16。

依据废气源强核算结果，本项目除尘灰产生量约为 0.72t/a。

④地面粉尘

根据工程分析，本项目无组织粉尘中，约 80%沉降于车间地面。根据《固体废物分类与代码目录》，属于“SW16 金属类废物”，废物代码为 900-001-S16。

依据废气源强核算结果，本项目地面粉尘产生量约为 0.1t/a。

⑤水磨沉渣

本项目水磨机采用湿式水磨工艺，清水喷淋冷却过程中捕获钛板表面脱落

的金属粉末，废水经三级沉淀池沉淀后，沉淀物形成水磨沉渣，主要成分为钛粉末及少量磨料碎屑，无毒性、腐蚀性等危险特性。根据《固体废物分类与代码目录》，属于“SW16 金属类废物”，废物代码为 900-001-S16。

本项目水磨工序单次循环水量 72m³/d，年运行 300d，水磨废水 SS 产生浓度约 1500mg/L；根据《室外排水设计标准》（GB 50014-2021），三级沉淀池对无机悬浮颗粒物具有良好沉降效果，SS 设计去除率为 95%，沉渣含水率按 80%计。本项目水磨系统为闭路循环回用系统，每日约 72m³ 循环水携带当日打磨新增钛悬浮物进入沉淀池，95%钛粉截留形成沉渣，剩余 5%细微钛粉随上清液回流至水磨工序持续循环。经计算，全年截留钛粉产生量为 30.78t/a，相对全年钛原料总用量损耗率仅 1.7%，折算含水率 80%的湿水磨沉渣产生量约 153.9t/a（其中钛粉 30.78t/a，水量 123.12m³/a）。

（3）环境管理要求

①贮存设施与标识

本项目依托现有 3 个一般固废暂存点（2 个位于生产车间门口，设顶棚及围挡；1 个位于生产车间内，设围挡），一般固废分类存放，每个暂存点外张贴清晰标识，注明废物类别、产生环节、收集责任人及联系方式。在暂存区域设置《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）规定的“一般固体废物”标识牌，标明废物类别、产生量、暂存期限及处置单位。

②日常管理要求

一般工业固废暂存点地面定期清扫，散落的固废及时收集，防止随风扩散。禁止混合存放一般工业固废与危险废物，禁止将一般工业固废随意丢弃或混入生活垃圾。针对水磨沉渣含水率高、临时堆放易渗流、散流问题，本项目增设沉渣滤干预处理设施：在三级沉淀池旁配套设置 1 座密闭滤干区，内置带滤网滤干框，沉淀池清掏出的湿沉渣全部装入滤干框内进行自然滤干，滤出废水自流回流至三级沉淀池循环使用，不外排。滤干区设置围挡、防渗地面及导流沟，全程密闭围挡，防止雨水冲刷、人为扰动造成沉渣散落、渗滤液漫流；滤干后的沉渣含水率降至 60%以下，再转入一般固废密闭收集容器暂存，杜绝沉渣临时堆放过程中的散流、渗流问题。滤干区每日清扫，定期检查滤网完好性，破

损立即更换。严格遵循“资源化、减量化、无害化”原则，确保各类固废分类收集、规范暂存、及时处置，满足“防风、防雨、防渗”要求。

综上，本项目需强化一般固废产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝一般固废在厂区内的散失、渗漏，以免产生二次污染。贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；指定专人进行日常管理；做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，满足“防风、防雨、防渗”等国家相关标准规定的要求，收集后进行有效处置，同时要遵循“资源化、减量化、无害化”的治理原则；严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规、标准的规定执行。

此外，本项目已配备1名兼职环保人员，负责固体废物日常管理，定期（每月）检查固废收集、暂存、转运情况，发现违规行为立即整改。

综上，本项目建设完成后产生的固废种类明确，均采用“分类收集、规范暂存、合理处置”的措施，严格落实本评价提出的环境管理要求后，均可以得到及时合理有效地处置处理，本项目固体废物对周边环境的影响可控制在可接受范围内。

5.地下水、土壤

（1）污染源、污染物类型及污染途径

本项目主要进行钛材表面打磨、水磨加工，生产过程仅产生一般工业固体废物（废砂轮、废磨块、除尘灰、水磨沉渣），不产生危险废物，不使用、不贮存任何有毒有害及环境风险物质。

本项目主要进行钛材表面打磨、水磨加工，正常工况下不存在地下水、土壤污染途径。本项目生产废水仅含SS，主要成分为钛金属粉末，不含石油类、重金属及其他有毒有害物质，水质简单、无毒无害。即使发生少量跑冒滴漏，也不会对土壤及地下水造成污染。

（2）防控措施

现有生产车间地面已全部采用混凝土硬化防渗处理，一般工业固废暂存区、三级沉淀池区域均设置防雨、防渗措施，水磨废水经三级沉淀池处理后全部循环回用、零外排。现有厂区已从源头控制、日常管理等方面落实了土壤及

地下水污染防控措施。

(3) 影响分析

现有土壤及地下水污染防治措施合理可行、有效可靠，可完全避免污染物下渗与淋溶流失，能够满足地下水与土壤环境保护要求，本项目不会对区域土壤、地下水环境产生不良影响。

6.环境风险

(1) 风险调查

本项目生产过程仅涉及钛金属粉尘与循环冷却水。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目无重点关注的危险物质。

(2) 环境风险分析

本项目为钛材表面打磨、水磨扩建项目，不新增环境风险物质，不新增危险废物，不新增易燃易爆、有毒有害物质，生产过程仅涉及钛金属粉尘与循环冷却水，环境风险程度低。

(3) 现有环境风险防控措施

现有项目已建立完善的环境风险防控体系：

①危险废物分类收集、密闭贮存，危险废物贮存设施设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施；

②生产车间地面硬化防渗，循环水系统定期维护，防止跑冒滴漏；

③废气治理设施定期检修，避免粉尘无组织大量逸散；

④建立日常巡检、隐患排查制度，配备应急物资，落实环境风险日常管理要求。

(4) 环境风险可接受性

在落实现有及本次提出的风险防范措施后，本项目环境风险可控、可接受，从环境风险角度分析，项目建设可行。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	打磨废气排放口（DA001）	颗粒物	打磨颗粒物由打磨房内原有3处Φ600mm圆形直筒垂直顶吸集气口+新增3个矩形喇叭口水平侧吸罩协同收集；侧吸罩扩张角50°，喇叭口600mm×400mm、直筒300mm×200mm，设于房内照明墙面、罩口平行地面正对工位，综合粉尘收集效率≥95%。含尘废气经现有管道送入防爆滤筒除尘器（配套风机风量30000m³/h）处理达标后，尾气由15m高排气筒（DA001）有组织排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中新污染源大气污染物排放限值
地表水环境	水磨机用水	SS	水磨机用水均循环回用，定期补充损耗，无生产废水外排。	不外排
声环境	水磨机、水泵设施运行	连续等效A声级	<p>①设备选型：在设计和设备采购阶段，优先选用《噪声与振动污染防治领域国家先进污染防治技术目录》中推荐的低噪声型号。其中，水泵等空气动力性噪声设备，优先选用低噪声叶轮、优化流道设计的机型。</p> <p>②传输途径控制：所有产噪设备均设置减振基础，基础与地面间铺设橡胶隔振垫，其中水泵等设备采用橡胶隔振器。设备连接管道采用弹性软接头（橡胶或金属软管），管道支架采用弹性支吊架，穿越墙体或楼板处设置弹性套管。</p> <p>③设备维护：建立设备定期维护制度，定期检查设备运行状态，及时更换老化、磨损部件；对水泵等设备的轴承、叶轮等易磨损部件，定期加注润滑油。</p>	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定执行。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>现有生产车间地面已全部采用混凝土硬化防渗处理，一般工业固废暂存区、三级沉淀池区域均设置防雨、防渗措施，水磨废水经三级沉淀池处理后全部循环回用、零外排。现有厂区已从源头控制、日常管理等方面落实了土壤及地下水污染防控措施。</p>
生态保护措施	<p>无</p>
环境风险防范措施	<p>1.危险废物分类收集、密闭贮存，危险废物贮存设施已设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施；2、生产车间地面硬化防渗，循环水系统定期维护，防止跑冒滴漏；3、废气治理设施定期检修，避免粉尘无组织大量逸散；4、建立日常巡检，落实环境风险日常管理要求。</p>
其他环境管理要求	<p>1.建立纸质+电子双套原辅材料管理台账，明确台账管理责任部门与专职责任人。台账完整记录产品名称、对应生产工序、原辅材料名称（钛板坯、砂轮、磨块、新鲜水等）、月度/年度累计消耗量、原辅材料对应加工工艺。</p> <p>2.设置生产设施专职运行负责人，对核心生产设施建立日常运行台账，记录内容包含：设备名称、设备编号、规格参数、配套加工产品、对应工艺、设备台套数、当日/累计运行时长、对应成品钛板实际产量。若生产设施出现停机、故障等非正常工况，同步记录：设施名称及编号、非正常工况起止时间、当期加工产品、所用原辅材料、故障产生原因、现场处置应对措施、是否同步上报厂区环保负责人。</p> <p>3.落实环保设施专人专管制度，本项目环保设施包含打磨废气滤筒除尘系统、三级沉淀池水循环系统，台账需记录设施名称、编号、规格、管控污染物、设施启停时间、运行工况、对应排放口运行排放情况。</p> <p>环保设施发生滤筒堵塞、风机故障、沉淀池淤积等非正常运行工况时，完整记录：故障设施名称编号、异常起止时间、故障期间污染物排放变化、故障成因、应急处置措施、是否上报生态环境主管部门。</p> <p>4.固废台账配套：同步建立除尘灰、水磨沉渣、废砂轮一般工业固废管理台账，记录产生量、收集时间、贮存情况、转运回收单位、转移单据；水管控台账：单独记录水磨机新鲜水补充量、循环水量、沉淀池清淤周</p>

期、沉渣清掏量；定期维护：滤筒除尘器按季度检查更换滤筒，沉淀池每半年清淤一次，所有维护、检修记录纳入环保台账存档。

5.落实例行监测要求，按照监测点位、频次等内容，与第三方具有相应资质的单位签订例行监测协议。

6.环保投资：建设单位必须落实环保资金，切实用于项目环境污染治理，本项目总投资 15.5 万元，环保投资 2.0 万元，约占总投资的 12.9%，具体见表 5-1。

表 5-1 环保投资一览表

项目类别		污染物	环保措施	投资 (万元)	备注
运营期 环保措施	废气	打磨粉尘	伸缩式打磨房全密闭改造、增加与地面平行的侧吸罩；现有防爆滤筒除尘器、废气管道、DA001 排气筒检修维护	1.0	依托现有治理设施，新增改建及维护费用
	废水	水磨废水	新建约 8m ³ 三级沉淀池，配套水循环回用系统	0.5	新增环保设施投资
	噪声	设备运行噪声	新增设备基础减振垫、管道弹性软接头等措施	0.3	新增降噪设施及改造费用
	固废	一般工业固废（除尘灰、水磨沉渣、废砂轮）	配套密闭收集容器、转运工具，建立固废分类标识、台账存放区域	0.2	固废规范化贮存配套设施投资
合计				2.0	/

六、结论

从环境保护角度分析，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量)①	现有工程许 可排放量 ②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量(新 建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.19t/a	-	-	0.13t/a	0.06t/a	0.13t/a	-0.06t/a
废水	-	-	-	-	-	-	-	-
一般工业 固体废物	废砂轮	0.5t/a	-	-	18t/a	-	18t/a	+17.5t/a
	废磨块	0	-	-	6t/a	-	6t/a	+6t/a
	除尘设施收集的粉尘	2.22t/a	-	-	0.79t/a	2.22t/a	0.79t/a	-1.43t/a
	地面粉尘	0	-	-	0.1t/a	-	0.1t/a	+0.1t/a
	水磨沉渣	0	-	-	153.9t/a	-	153.9t/a	+153.9t/a
	废钛屑、废边角料	5	-	-	0	-	5	0
危险废物	乳化液过滤废渣	0.02	-	-	0	-	0.02	0
	废乳化液	0.03	-	-	0	-	0.03	0
	废润滑油	0.03	-	-	0	-	0.03	0
	废液压油	0.03	-	-	0	-	0.03	0
	废油桶	0.001	-	-	0	-	0.001	0
	废乳化液桶	0.0005	-	-	0	-	0.0005	0
	废含油抹布、吸油棉及手套	0.02	-	-	0	-	0.02	0
其他固废	生活垃圾	1.32	-	-	0	-	1.32	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①