

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 稀有金属钛及钛合金生产加工项目

建设单位(盖章): 宝鸡精达稀有金属设备有限公司

编制日期: 二〇二五年八月

中华人民共和国生态环境部

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段一个汉字）。

2.建设地点—指项目所在地的详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别—按国标填写。

4.总投资—指项目投资总额。

5.主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	63
建设项目污染物排放量汇总表	64

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目厂区平面布置图
- 附图 3：项目四邻关系图
- 附图 4：监测布点示意图

附件：

- 附件 1：授权委托书
- 附件 2：项目备案确认书
- 附件 3：营业执照
- 附件 4：土地批复
- 附件 5：报批申请
- 附件 6：信息公开说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	稀有金属钛及钛合金生产加工项目		
项目代码	2407-610361-04-01-589337		
建设单位联系人	田宏伟	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新区八鱼镇淡家村工业园 66 号		
地理坐标	(107° 17'45.3472", 34° 19'52.2939")		
国民经济行业类别	[C3259]其他有色金属压延加工	建设项目行业类别	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32 65.有色金属压延加工 325。
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	2407-610361-04-01-589337
总投资（万元）	120	环保投资（万元）	3.5
环保投资占比（%）	3%	施工工期（月）	1
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地建筑面积（m ² ）	1075
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	1. “三线一单”符合性分析 陕西省生态环境厅文件陕环办发〔2022〕76号文件，《陕西省“三线一单”生态环境分区管理应用技术指南》：环境影响评价通知，进行建设项目与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析，采用一图、一表、一说明的形式表达。 （1）“一图”：项目与环境管控单元对照分析示意图 根据陕西省“三线一单”数据应用管理平台，形成对照分析示意图，图中所示本项目位于环境管控重点管控单元。项目与环境管控单元对照分析示意图如下。 图 1-1 项目与环境管控单元对照分析示意图 （2）“一表”：是指项目涉及的生态环境管控单元准入清单 通过陕西省“三线一单”数据应用系统平台进行冲突分析， 本项目环境管控单元涉及情况及环境管控单元管控要求如下。 表 1-4 本项目环境管控单元涉及情况一览表
----------------	---

	环境管控单元分类		是否涉及	面积/长度
	优先保护单元		否	0m ²
	重点管控单元		是	1071.89m ²
	一般管控单元		否	0m ²
	表 1-5 关于本项目与环境管控单元管控要求的符合性分析			
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 3	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、生态用水补给区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、宝鸡高新技术产业开发区。	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。	1.本项目为稀有金属钛及钛合金生产加工项目，主要是钛丝的拉丝，工艺简单，不属于“两高”项目。2.本项目属于有色金属压延加工，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工项目。3.本项目不属于高耗能产业，拉丝、焊接产生的废气经环保设备处理后都能达标排放；企业不属于重污染企业。
		污染物排放管控	大气环境受体敏感重点管控区： 1.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。2..巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。 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	1.本项目为其他有色金属压延加工项目，项目采用电能清洁能源，产品运输采用清洁能源车辆。工艺简单，废气污染物治理措施合理可行，

			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）加强城镇生活污水处理，提高对生活污水的处理能力。排放限值要求。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。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。	废气污染物经处理后可满足排放限值标准。2.严格控制运输车辆增速，运输车辆优先选用新能源汽车。				
		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专用锅炉燃用的生物质成型 燃料。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。	本项目为其他有色金属压延加工行业，项目厂区全部采用电能为清洁能源。本项目没有生产废水。				
（3）“一说明”：依据“一图”和“一表”结果，论证项目符合性的说明 根据前文“一图”和“一表”的分析结果，本项目位于陈仓区重点管控单元3。本项目生产过程中产生的污染物较少，且采取了相应环保措施，符合方案要求。综上，建设项目符合宝鸡市“三线一单”管控要求。 2.项目与法律法规和环境管理政策的符合性分析 本项目与法律法规和环境管理政策相符性分析见表 1-6。 表 1-6 项目与相关环境管理政策的符合性分析 <table><tr><td>文件名称</td><td>内容</td><td>本项目情况</td><td>符合性</td></tr></table>					文件名称	内容	本项目情况	符合性
文件名称	内容	本项目情况	符合性					

				分析
	《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环〔2022〕110号）	“两高”项目中常用有色金属冶炼（321）包含：铜冶炼、铅冶炼、锌冶炼、电解铝、镁冶炼、多晶硅、工业硅、钒、钼、钙冶炼。	本项目为稀有金属钛及钛合金生产加工项目，不属于“两高”项目	符合
	《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本项目使用电炉进行生产，不使用煤、石油焦、渣油、重油等作为燃料。	符合
		实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。	本项目生产过程中使用的退火炉以电为能源，钛丝加热过程中无废气产生。	符合
	《宝鸡市高新区大气污染治理专项行动方案（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、煤化工等产能，同时合理控制煤制油气产能规模，并严格控制新增炼油产能。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。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。	本项目为其他有色金属压延加工，“两高”不属于冶炼类行业。	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。	根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术	符合

			指南》(2020 年修订版), 有色金属压延适用范围为铜压延加工和铝压延加工企业, 不涉及钛材压延加工行业。	
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	持续推进工业污水治理, 建议引导工业企业污水近零排放, 以降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理, 推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治, 省级以上工业集聚区污水集中处理设施实现规范运行。	本项目运营期无生产废水外排; 生活污水经园区公共化粪池预处理后, 通过污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂。	符合
	《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	建议鼓励工业企业污水近零排放, 以降低污染负荷。		符合
	《陕西省渭河保护条例》	企业事业单位和其他生产经营者不得超过水污染物排放标准或者许可排放浓度和重点水污染物排放总量控制指标排放水污染物。		符合
	《宝鸡市水污染防治工作方案》	集中治理工业集聚区水污染。强化高新技术开发区、经济技术开发区、工业园区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理, 达到集中处理要求后, 方可进入污水集中处理设施。		符合
	《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		符合
			项目一般固废均收集至一般固废暂存区后外售利用, 实现一般固废	

		经济效益、环境效益和社会效益相协调的项目落地。	“资源化”利用；严格落实本评价提出的措施后，固体废物处置率达100%。	
	《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。	项目环评正在办理中，项目噪声防治措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，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。	项目运营后的噪声主要来源于设备噪声，经采取基础减振、厂房内部合理布局、厂房隔声、距离衰减等措施，可做到达标排放。	符合
		开展噪声监测量值溯源。按照国家规范要求，加强与噪声监测相关计量标准建设，督导各主管部门做好噪声监测类仪器的检定校准工作，有效支撑声环境质量评价和噪声污染治理。	环评要求建设单位严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中要求的频次对厂界噪声进行例行监测。	符合
	4. 建设项目“三区三线”符合性分析 “三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线。生态保护红线三条控制线，以保障农业空间、生态空间，限			

	制城镇空间。项目在现有厂区内建设，项目用地性质为工业用地，本次未新增用地，经查阅《宝鸡市国土空间总体规划(2021—2035年)》，本项目位于城镇开发边界内，因此符合宝鸡市“三区三线”相关要求。 5.选址合理性分析 (1)本项目位于陕西省宝鸡市高新区八鱼镇淡家村工业园 66 号，根据宝鸡市渭滨区八鱼镇国土资源管理所提供的“证明”可知，项目用地性质为工业用地，本项目租赁厂房符合八鱼镇土地利用总体规划。 (2)根据《宝鸡市 2024 年环境质量公报》（高新区）统计结果可知，项目所在区环境空气被判定为达标区，本项目生产过程中的废气主要是焊接烟尘和修磨粉尘、拉丝粉尘，经过环保设备处理后可达标排放，对周边大气环境影响较小；根据现场勘察，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，在采取有效的隔声降噪措施后，运营期产生的噪声对周边环境影响很小；运营期无生产废水排放，生活污水依托园区公共化粪池预处理后，通过污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂，不会对地表水环境产生影响；固废满足相关环保要求，对周围环境造成的影响较小。 (3)项目符合宝鸡市“三线一单”分区管控要求及相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的要求。 综上，从环保角度考虑，本项目选址合理。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目概况 宝鸡精达稀有金属设备有限公司成立于 2017 年 5 月 27 日，注册资本 500 万元，厂区位于陕西省宝鸡市高新区八鱼镇淡家村工业园 66 号。宝鸡精达稀有金属设备有限公司在租赁已建成厂房内建设稀有金属钛及钛合金生产加工项目。项目建设依托原有厂房，无需建设新厂房，办公区位于生产车间内。 本项目主要建设内容为：建设单位投资 120 万元，建设稀有金属钛及钛合金生产加工项目，购置主要生产设备：退火炉 1 台，拉丝机 12 台，加热炉 5 台；辅助生产设备：行车 1 台，冷轧机 1 台，砂轮机 1 台、轧尖机 3 台、电焊机 1 台，氩弧焊机 1 台，角磨机 2 台。本项目主要是对来料钛盘圆丝进行退火、拉丝的生产加工，厂区占地面积为 1075m²，建成后形成年生产加工钛丝 50t/a 的产能。 本项目为其他有色金属压延加工，不属于《产业结构调整目录（2024 年本）》中鼓励类、淘汰类和限制类项目，视为允许项目；同时，本项目已于 2025 年 6 月 20 日取得宝鸡市高新区行政审批服务局出具的《稀有金属钛及钛合金生产加工项目备案确认书》，项目代码 2407-610361-04-01-589337（见附件 2）。 因此，本项目符合国家及地方现行产业政策的要求。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令《建设项目环境保护管理条例》及其修改决定规定，该项目应进行环境影响评价工作。 本项目是对钛丝退火、拉丝的生产加工项目，工艺过程分为冷拉丝工艺和热拉丝工艺：冷拉丝：将退火后的钛盘圆丝在冷拉丝机内进行拉拔，经过退火炉退火后，然后扒皮，最后加工成所需规格的钛丝。热拉丝：钛盘圆丝先退火（650℃—820℃）后进入加热炉加热（650℃—820℃），加热后的钛丝经石墨乳润滑后进入热拉丝机进行热拉丝，然后扒皮，最终加工生产出丝径合格、表面光洁的钛合金丝。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》规定：“二十
------	--

九、有色金属冶炼和压延加工业 32”中“65.有色金属压延加工 325”，因此本项目需编制环境影响报告表。

表 1-3 本项目所属的环境影响评价分类管理目录（2021 版）

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
65	有色金属压延加工 325	/	全部	/

为此，2024 年 7 月，受宝鸡精达稀有金属设备有限公司委托，我公司负责组织工程技术人员进行了现场调查，研读了有关政策与技术文件，在收集现有资料的基础上，通过综合整理和认真分析研究，编制完成了该项目环境影响报告表。为项目环保设计、业主环保设施运行管理、当地生态环境行政管理部门进行环境管理提供科学依据。

2.项目基本情况

- （1）项目名称：稀有金属钛及钛合金生产加工项目
- （2）建设单位：宝鸡精达稀有金属设备有限公司
- （3）建设性质：新建
- （4）建设地点：陕西省宝鸡市高新区八鱼镇淡家村工业园 66 号
- （5）总投资：120 万元

3.项目建设内容与规模

（1）主要产品方案：

本项目主要产品方案见表 2-1

产品名称	规格型号（内径）	生产规模
钛丝	Φ1mm ~ Φ10mm	50t

（2）本项目主要工程组成见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程组成		建设内容	备注
主体	生产	租赁钢结构车间 1 座，水泥砣地面，占地面积	租赁

	工程	车间	1075m ² ，主要设备有退火炉、拉丝机、冷轧机、轧尖机、砂轮机、电焊机、氩弧焊机，主要进行钛丝的生产加工。		
	辅助工程	办公区	位于生产车间内东北角，面积 50m ² ，用于员工办公。	租赁	
	公用工程	供水	由市政给水管网提供	依托	
		排水	生活污水依托园区公共化粪池处理后经污水管网排入高新区污水处理厂，达标后排放。	依托	
		供电	市政供电管网提供	依托	
		供暖	办公区供暖、制冷采用分体空调，生产厂房不供暖。	新建	
	环保工程	废气	本项目焊接烟尘和修磨粉尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放、拉丝过程中石墨粉尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。	新建	
		噪声	选用低噪声设备、安装基础减振基座、房体隔声、距离衰减、合理布局、强化生产管理等降噪措施。	新建	
		一般固废	废氧化皮、废砂轮片、废角磨片收集至厂区的一般固废暂存区储存，定期外售物资回收公司。	新建	
		危险废物	废润滑油、废含油手套/抹布等危险废物建设危险废物暂存间暂存，危废间设于车间西北角，占地面积 20m ² ，用于危险废物收集临时暂存，建议定期委托有资质单位进行处理。	新建	
		生活垃圾	生活垃圾设置生活垃圾桶收集，并由环卫部门清运处置；	新建	
	储运工程	车间	占地面积 20m ² ，位于厂房车间内东南侧，用于原辅料和成品的堆放。	新建	
	（3）主要生产设备				
	本项目各生产单元主要生产设施详见表：				
表 2-3 项目生产设施一览表					
序号	设备名称	设备型号	数量	备注	

1	退火炉	800	1 台	原料退火
2	退火炉	200	1 台	原料退火
3	拉丝机	1500	6 台	热拉
4	拉丝机	500	2 台	冷拉
5	拉丝机	600	2 台	冷拉
6	拉丝加热炉	/	4 台	热拉
7	轧尖机		3 台	拉丝之前穿模具时使用
8	行车	5t	1 台	辅助设备
9	砂轮机	/	1 台	修磨时使用、备用
10	冷轧机	8-3	1 台	钛丝的轧制
11	电焊机	/	1 台	辅助设备
12	氩弧焊机	/	1 台	钛丝断裂焊接用，备用
13	角磨机	/	2 台	辅助设备

(4) 主要原辅材料消耗

本项目原料由客户提供，表面干净整洁，无油渍，辅料来源为当地市场购买，消耗量如下表所示：

表 2-4 原辅材料消耗一览表

类别	名称	消耗量	来源	存储方式及位置	包装规格
原料	钛盘圆丝	50t/a	客户提供	物料区堆存	散装
辅料	石墨乳	1.2t/a	外购	桶装/物料区	24kg/桶
辅料	拉丝粉	0.25t/a	外购	袋装/物料区	25kg/袋
辅料	角磨片	0.01t/a	外购	物料区堆存	0.1kg/片
辅料	砂轮片	0.015t/a	外购	物料区堆存	3kg/片
辅料	氩气	2000L/a	外购	物料区瓶装	40L/瓶
辅料	润滑油	0.1t/a	外购	桶装/物料区	20kg/桶

钛盘圆丝：钛盘圆丝指的是经过加工处理的 TC4 钛合金圆形盘状产品，

其形态通常是卷成盘状，是一种常见的钛合金制品。TC4 钛合金的成分（见表 2-5）参照西北有色金属研究院西安汉唐分析检测有限公司出具的检测报告进行分析，TC4 钛合金的材料组成为 Ti-6Al-4V，属于（ $\alpha+\beta$ ）型钛合金，具有良好的综合力学机械性能，TC4 钛合金热导率低，是铁的 1/5、铝的 1/10。TC4 钛合金具有优良的耐蚀性、小的密度、高的比强度及较好的韧性和焊接性等一系列优点，在航空航天、石油化工、造船、汽车，医药等部门都得到成功的应用。

石墨乳：石墨乳是一种含有石墨微粉的产品，因其呈乳状状态而得名，分为溶剂型石墨乳和水性石墨乳。它主要由天然鳞片石墨经过化学提纯和破碎而成，含有较高的碳含量，具有良好的润滑性能和其他物理化学特性。在钛拉丝工艺中使用的拉丝石墨乳，是石墨乳中的一个品种，拉丝石墨乳在高温下化学性质稳定。石墨乳作为一种重要的添加剂，其作用是在高温下对钛丝表面提供润滑和保护，可以显著提高拉丝速度和模具的平均寿命，石墨乳能够在模具表面形成一层润滑膜，减少金属丝与模具之间的摩擦，同时保护模具不受损害。此外，石墨乳还能够提高金属丝的表面平整度和光滑度。本项目使用的水溶性拉丝石墨乳用于热拉丝作为润滑剂。

拉丝粉：粉末状润滑剂，用于拉丝。其组成为各种单一的金属皂类或金属皂加某些添加剂。金属皂为脂肪酸的金属盐，用作润滑剂的金属皂要求其有较高的软化点和转移温度（摩擦系数突然上升的温度），耐磨性和耐压性好，拉丝润滑剂常用的金属皂为钠皂和钙皂。钠皂是苛性钠与饱和脂肪酸甘油 C₁₇H₃₅COO 化合而成的硬脂酸钠 C₁₇H₃₅OONa，属水溶性皂，易于清除，适用于中速及温升不太高的干拉。也可用于细丝的湿拉，或后续有镀层作业的钢丝的拉拔。本项目的冷拉丝使用拉丝粉作为润滑剂。此外，拉丝粉还能帮助吸收多余的热量，防止金属过热导致的性能下降。在钛丝冷拉丝工艺中，添加拉丝粉的主要目的是降低摩擦并防止金属材料与模具之间发生粘结，这样可以确保金属在变形过程中能够均匀地沿着力的方向变形，从而提高制品的质量和效率。

表 2-5 TC4 化学成分（质量分数）

主要	Ti	Al	V	Fe	C	N	H	O	其他元素
----	----	----	---	----	---	---	---	---	------

成分									单一	总和
单位	%									
含量	余量	5.5~ 6.75	3.5~ 4.5	0.30	0.08	0.05	0.015	0.20	0.10	0.40

由 TC4 钛合金化学成分表可知，本项目钛合金材料主要成分为钛、铝、钒及铁，不涉及重金属排放。

本项目能源消耗情况见下表。

表 2-6 能源消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	来源
1	水	m ³ /a	50	依托市政供水设施
2	电	万 kwh/a	20	依托市政供电设施

(5) 水平衡分析

① 给水

本项目用水由市政供水管网供给，运营期用水主要为石墨乳配比用水和员工生活用水。

a 生产用水：石墨乳溶液配比（稀释）用水

本项目热拉丝工艺中用到的石墨乳溶液，需要用现有的石墨乳和水的配比，起到进行冷却降温、润滑及抑尘等作用，根据企业提供资料，本项目石墨乳和水的配比浓度为 1:5，本项目建设后，石墨乳用量为 1.2t/a，则年用水量为 6m³/a（0.02m³/d）。拉丝过程中附着在钛丝表面的石墨乳溶液会蒸发掉一部分水分，蒸发损耗水量按 10%（0.6m³/a，0.002m³/d）计，石墨乳液循环利用不外排，定期补充损耗水量。

b 生活用水

根据企业提供的资料，本项目职工 6 人，年工作 300 天。根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）（修订版）中行政办公人员及结合项目特点，运营期员工洗漱用水量按 35L/人·d 计，项目年运行 300 天，则本项目员工生活用水量为 0.21m³/d、63m³/a。

② 排水

生活污水量按用水量的 80%计，则员工生活污水产生量为 0.17m³/d，50.4m³/a。生活污水依托园区公共化粪池收集后由市政污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放。

本项目生产废水可做到零排放，无外排生产废水。

本项目用水、排水量估算如下图 2-1。

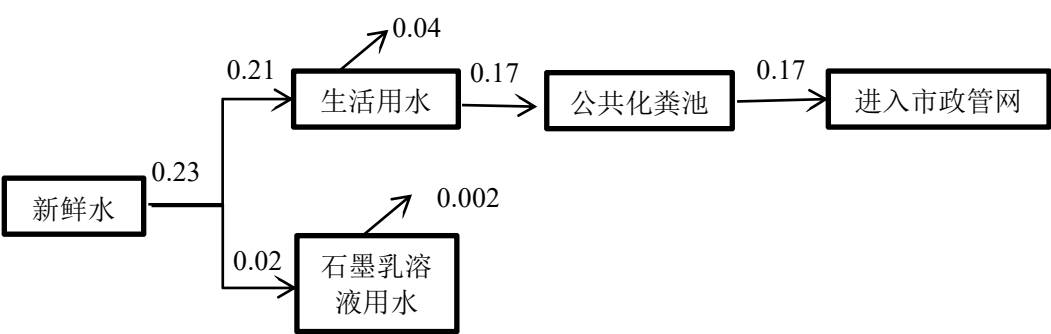


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

表 2-7 项目用、排水情况表 单位：m³/d

序号	用水项目	单位	总用水量	新鲜补水量	损失量	回用量	排水量	去向
1	石墨乳配比用水	m³/d	0.02	0.002	0.002	00.022	0	自然蒸发
2	生活用水		0.21	0.21	0.04	0	0.17	园区公共化粪池+市政管网
合计			0.23	0.212	0.042	0	0.17	/

（6）供电

本项目电源由市政供电系统提供，主要为生产和生活用电。本项目全年用电量约 20 万 kwh/a。

（7）采暖及制冷

	办公区供暖、制冷采用分体空调；生产厂房不供暖。 4.厂区平面布置 项目建设地点位于陕西省宝鸡市高新区八鱼镇淡家村工业园 66 号，本项目生产车间为南北走向的矩形厂区，总占地面积 1075 m²，其中办公区占地 50 m²位于车间大门入口内东北角；然后是钛丝拉丝加工区，由北向南依次为扒皮区、冷拉丝区、退火区，厂房南侧为热拉丝区；厂房东侧放置冷轧机和砂轮机，成品位于车间东南角。车间整体布局合理，物料运输便捷，满足生产需求，平面布置合理可行。项目平面布置见附图 2。 5.劳动定员及工作制度 本项目职工 6 人，一班制，每班 8 小时，年工作 300 天，不提供住宿，不设食堂，夜间不生产。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	一、施工期工艺流程及产污环节分析 本项目在原有厂房内进行生产，无需新建厂房，施工期建设内容为场地清理、设备购置安装、调试，基本设施添置等，此过程工期较短，为期 1 个月。本项目施工期的基本工艺流程及排污节点见图 2-2。 图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图 <pre> graph LR A[设备进场] --> B[设备安装] B --> C[设备调试] A -.-> A1[废气、噪声、固废、生活污水] B -.-> B1[噪声、固废、生活污水] C -.-> C1[噪声、生活污水] </pre> 施工期主要污染包括： （1）废气：施工扬尘、焊接烟尘、施工车辆和机械尾气等。 （2）废水：厂房内清洁产生的废水和施工人员产生的生活污水，主要污染物为 COD、SS 等。 （3）噪声：施工噪声、设备安装及调试过程中产生的噪声等。

（4）固废：厂房设备安装过程产生的包装垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。

本项目施工期对厂房进行简单装修，设备安装，无需土建工程，对周边环境基本无污染，因此施工期污染较小。

二、运营期工艺流程及产污环节分析

1、本项目运营期钛丝加工工艺流程，详见下图 2-3、2-4。

① 冷拉工艺

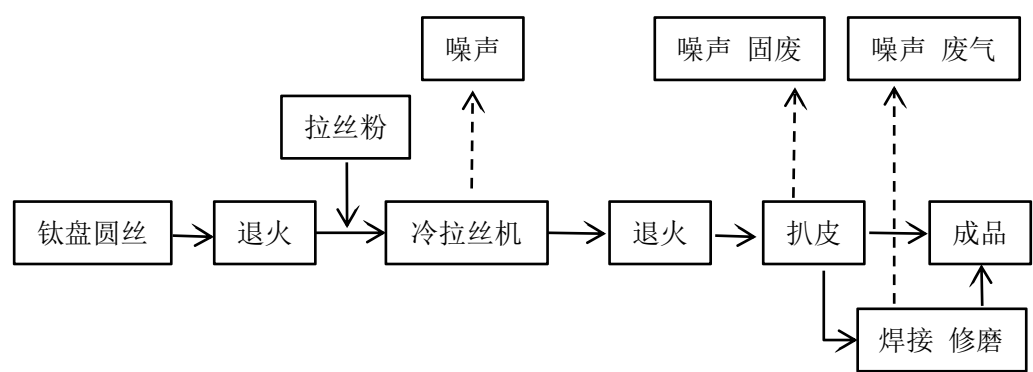


图 2-3 冷拉工艺流程图

钛盘圆丝：是一种直径较小的钛棒材，通过专业的轧机进行多次轧制，使其逐渐延展并逐渐形成连续的螺旋形状，以便于更好地存储和运输，具有优异的抗腐蚀性、较高的强度和良好的塑性。本项目来料主要为 TC4 钛盘圆，来料规格为丝径 1mm~10mm。

退火：来料钛盘圆先进入退火炉（650℃—820℃）加热，保持足够时间，然后以适宜速度冷却后出炉，目的是使钛盘料软化，改善塑性和韧性，使化学成分均匀化，去除内应力。退火炉使用电加热，加热后的钛丝表面会发生氧化，产生一定量的氧化皮。

冷拉：冷拉丝前利用轧尖机对圆丝头进行轧尖处理，保证圆丝头穿过拉丝机的模具孔，便于拉丝作业。将退火后的钛盘圆丝经过多台冷拉丝机逐步分级拉丝，再经退火炉退火后，然后扒皮，最后加工成所需规格的钛丝。拉丝过程中冷拉机采用少量拉丝粉（粉料）作为润滑剂，粉料采用密闭容器盛装，且生产过程中无大的扰动，因此不产生粉尘，拉丝粉主要用来润滑钛丝，减少断线率，此工序会产生一定的噪声。

扒皮：扒皮是钛丝拉丝工艺中的一个重要步骤，是通过特定的模具将钛丝表面的氧化皮去除，还能保持钛丝的原有形状和尺寸，以得到光滑和干净的钛丝表面。扒皮工序中产生的废钛屑可以回收利用，还有助于减少环境污染和资源浪费，此工序会产生固废和噪声。

② 热拉工艺

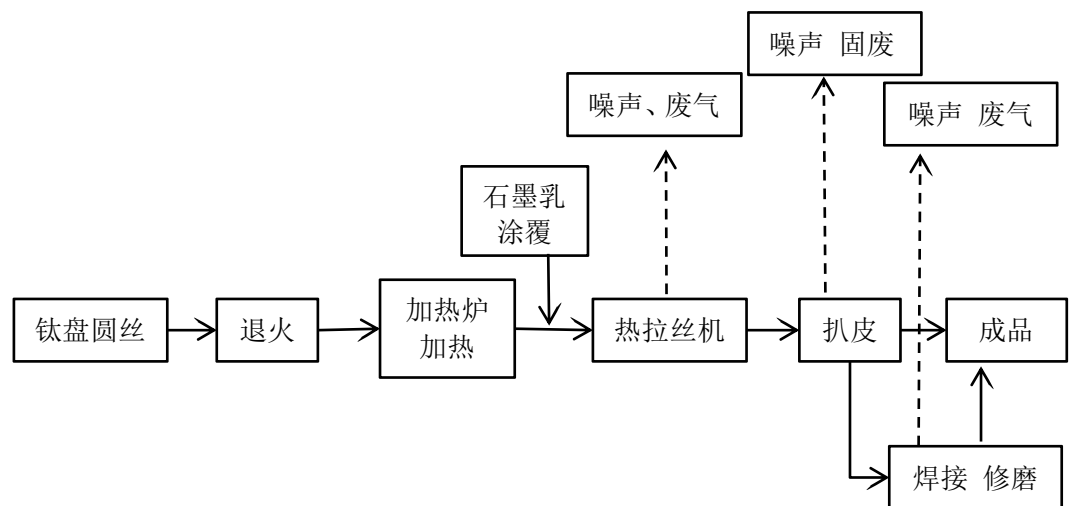


图 2-4 热拉工艺流程图

加热炉加热：钛盘圆丝经过退火后在加热炉里进行加热（650℃—820℃），到达时间下限开始出炉，已解除应力。加热炉使用电加热，加热后的钛丝表面会发生氧化，产生一定量的废氧化皮。

热拉：钛盘圆丝先退火（在退火炉里加热（650℃—820℃））后进入加热炉加热（650℃—820℃），加热后的圆丝头利用轧尖机对圆丝头进行轧尖处理，保证圆丝头穿过拉丝机的模具孔，便于拉丝作业。加热后的钛盘圆丝经石墨乳涂覆润滑后进入热拉丝机进行热拉丝，此工序会产生石墨粉尘、噪声。

③ 焊接

将拉丝过程中偶然可能会产生的少量断裂钛丝，利用氩弧焊对钛丝的断裂点进行焊接（点焊）作业，此工序会产生少量的焊接烟尘及噪声。

④ 修磨

	将钛丝的焊点和有裂纹处利用砂轮机进行修磨处理，该工序产生少量修磨粉尘和设备噪声。 ⑤扒皮 对退火后拉丝表面氧化皮通过拉丝机（更换磨具）进行扒皮处理，加工成所需规格的钛丝。此工序会产生固废、噪声。 2、本项目运营期各生产工序产污环节汇总情况见下表： 表 2-8 项目各生产工序产污环节汇总表 <table><tr><th>污染物</th><th>污染来源</th><th>污染物因子</th><th>治理措施</th></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>焊接工序</td><td>焊接烟尘</td><td rowspan="3">移动式烟尘净化器</td></tr><tr><td>修磨工序</td><td>修磨粉尘</td></tr><tr><td>热拉工序</td><td>石墨粉尘</td></tr><tr><td>废水</td><td>生活污水</td><td>COD、BOD₅、SS、氨氮、TP</td><td>园区公共化粪池</td></tr><tr><td>噪声</td><td>设备运行</td><td>噪声</td><td>安装基础减振基座、房体隔声</td></tr><tr><td rowspan="6">固体废物</td><td>修磨</td><td>废角磨片、废砂轮片</td><td rowspan="2">收集后外售处理</td></tr><tr><td>扒皮</td><td>废氧化皮</td></tr><tr><td>职工生活</td><td>生活垃圾</td><td>交由环卫部门统一清运</td></tr><tr><td rowspan="3">设备维护</td><td>废润滑油</td><td rowspan="3">由危废处理资质单位处置</td></tr><tr><td>废油桶</td></tr><tr><td>废含油抹布、手套</td></tr></table>	污染物	污染来源	污染物因子	治理措施	废气	焊接工序	焊接烟尘	移动式烟尘净化器	修磨工序	修磨粉尘	热拉工序	石墨粉尘	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	园区公共化粪池	噪声	设备运行	噪声	安装基础减振基座、房体隔声	固体废物	修磨	废角磨片、废砂轮片	收集后外售处理	扒皮	废氧化皮	职工生活	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	设备维护	废润滑油	由危废处理资质单位处置	废油桶	废含油抹布、手套
污染物	污染来源	污染物因子	治理措施																																
废气	焊接工序	焊接烟尘	移动式烟尘净化器																																
	修磨工序	修磨粉尘																																	
	热拉工序	石墨粉尘																																	
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	园区公共化粪池																																
噪声	设备运行	噪声	安装基础减振基座、房体隔声																																
固体废物	修磨	废角磨片、废砂轮片	收集后外售处理																																
	扒皮	废氧化皮																																	
	职工生活	生活垃圾	交由环卫部门统一清运																																
	设备维护	废润滑油	由危废处理资质单位处置																																
		废油桶																																	
		废含油抹布、手套																																	
与项目有关的原因	本项目性质为新建，企业租赁现有 1 座新建标准化工业厂房，经现场踏勘，租赁厂房无遗留环境污染问题。																																		

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

区域环境
质量现状

1.大气环境

(1) 基本因子

为了解项目所在区域的环境空气质量现状，本项目采用宝鸡市生态环境局公布的《宝鸡市 2024 年环境质量公报》（高新区）数据，统计结果见下表。

表 3-1 区域环境质量现状评价表

单位：μg/m³

监测 点位	统计指标	PM ₁₀ 均值	PM _{2.5} 均值	SO ₂ 均 值	NO ₂ 均值	CO 第 95 百 分位浓度	O ₃ 第 90 百分 位浓度
高新 区	监测值	58	34	8	14	1	150
	标准值	70	35	60	40	4	160
	占标率	82.86 %	97.14 %	13.33 %	35%	25%	93.75%
	判定结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：CO：日均值第 95 百分位数浓度；O₃：日最大 8 小时均值第 90 百分位数浓度。

由统计结果可知，宝鸡市高新区 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均质量浓度值、CO 日均值第 95 百分位数的浓度及 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度均低于国家环境空气质量二级标准；年均质量浓度值和均高于国家环境空气质量二级标准。

因此，项目所在区域为达标区域。

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目所在地 TSP 环境质量监测结果为引用数据，引用监测值为陕西秦京远景能源科技有限公司《机械零部件、堆焊合金及其木质包装箱加工项目》中 TSP 环境质量监测数据。监测单位为陕西中研华亿环境检测有限公司（中研华亿监[综]第 202408038 号）于 2024 年 7 月 27 日，对其项目地环境空气质量（TSP）进行了为期 7 天的监测。

表 5-2

本项目引用其他污染物监测点位基本信息

序号	引用监测点位	监测因子	相对本项目方位	相对距离
1#	经度：107°15'59.4876" 纬度：34°20'30.3753"	TSP	西侧	2.9km

引用监测数据如下。

表 3-2 其他污染物环境质量现状表（mg/m³）

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	达标情况
厂界西侧	TSP	24小时值	0.3	0.211mg/m ³ ~0.233mg/m ³	达标

本项目引用的其他污染物环境质量现状数据监测点位均在本项目评价范围内，且均处于同一地理位置，地形以及气候条件相近，因此引用数据可行。由上表可知，项目所在区域其他污染物 TSP 监测日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值（0.3mg/m³）。

2.地表水环境

本项目无生产废水，生活污水（洗漱废水）流经园区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处理，处理达标后排入渭河，宝鸡市同济水务有限公司污水排放口上游为卧龙寺桥断面，下游为虢镇桥断面。

根据宝鸡市生态环境局发布的《宝鸡市 2024 年 12 月份地表水环境质量状况》，卧龙寺桥断面 1 月~12 月水质状况均值为Ⅱ类，优于水功能区划要求的（GB3838-2002）Ⅲ类标准。卧龙寺桥断面 1 月~12 月水质状况均值为Ⅲ类，优于水功能区划要求的（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

3.声环境

本项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境保护目标，无需开展声环境质量现状评价。

4.生态环境

本项目租赁厂房，建设项目无新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中原则上不开展环境质量现状调查，故本次评价不做生态环境现状调查。

5.地下水、土壤环境

	建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值，本项目车间及危废间均位于地上，租赁生产车间已做好防渗硬化，项目不涉及大气污染因子，因此，不存在土壤、地下水环境污染途径，所以本项目不进行地下水环境质量现状调查，不进行土壤环境质量现状调查。															
环 境 保 护 目 标	1.大气环境 项目厂界外 500m 范围大气环境保护目标汇总见下表。 表 3-4 项目环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th>坐标/m</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">相对场址 方位</th><th rowspan="2">相对厂界 距离/m</th></tr><tr><th>X/Y</th></tr><tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>107°17'40.8765" 34°19'52.8281"</td><td>淡家村</td><td>西侧</td><td>123</td></tr><tr><td>107°17'39.6889" 34°19'49.0565"</td><td>中心小学</td><td>西南侧</td><td>145</td></tr></table>	环境要素	坐标/m	名称	相对场址 方位	相对厂界 距离/m	X/Y	大气环境	107°17'40.8765" 34°19'52.8281"	淡家村	西侧	123	107°17'39.6889" 34°19'49.0565"	中心小学	西南侧	145
	环境要素		坐标/m				名称		相对场址 方位	相对厂界 距离/m						
		X/Y														
	大气环境	107°17'40.8765" 34°19'52.8281"	淡家村	西侧	123											
		107°17'39.6889" 34°19'49.0565"	中心小学	西南侧	145											
	2.声环境 根据现场勘查，项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境保护目标。															
	3.地下水环境 根据现场勘查，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。															

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.废气排放标准			
	本项目生产过程中拉丝工序产生的石墨微粉、焊接工序产生的焊接烟尘、修磨工序产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，具体见下表：			
	表 3-5 大气污染物综合排放标准			
	污 染 物	无组织排放监控浓度限值		
		监控点	浓度	
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³	
	2.废水排放标准			
	本项目运营期产生的员工生活污水（洗漱废水）经管网流经园区化粪池处理一同排入市政管网，排放达《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/T 31962-2015）B 级标准。具体标准详见下表 3-6：			
	表 3-6 企业总排口污水排放标准			
	类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值（mg/L）
	废 水	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准	pH	6-9（无量纲）
			COD	500
			BOD5	300
			SS	400
		《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B 级标准	氨氮	45
			总磷	8
	3.噪声排放标准			
	本项目噪声环境功能区划属于宝钛 3 类区，本项目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。具体标准值见下表 3-7：			
表 3-7 厂界环境噪声排放标准				
类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值	
			类别	数值

	<table><tr><td>厂界</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类</td><td>噪声</td><td>昼间 dB (A)</td><td>65</td></tr></table>	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	噪声	昼间 dB (A)	65
	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	噪声	昼间 dB (A)	65	
	4.固体废物处置执行标准 本项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求；贮存过程应满足三防要求：“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环境保护要求。 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关要求。					
<table><tr><td>总量控制指标</td><td>无</td></tr></table>	总量控制指标	无				
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	本项目厂房租赁于宝鸡市高新开发区八鱼镇淡家村工业园 66 号厂房，不新建厂房，无土建施工，施工期影响主要为设备安装产生的废气、废水、噪声和固废。 1.废气 本项目利用现有厂房进行建设，施工主要为设备安装，不涉及土方施工，安装过程中需要进行少量焊接和切割作业，可采用移动烟尘净化器。随着施工期的结束，废气的影响将逐渐消失，同时对周围环境的影响也将逐渐减少。 2.废水 本项目施工过程产生少量生活污水，经园区公共化粪池收集处理后，通过污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂，处理达标后排放。 3.噪声 本项目施工期噪声主要来源于设备安装过程中产生的偶发性噪声，其噪声值在 70~90dB（A）之间，要求企业严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求进行了控制。施工期噪声随着施工期的结束而结束，对周边声环境影响较小。 4.固废 项目设备安装时产生的固废主要有少量的包装垃圾、施工材料切割废料，收集后外售综合利用；施工人员的生活垃圾由环卫部门进行清运处理。 综上，本项目在施工过程产生的废气、废水、噪声及固体废物，在采取相关的防治措施后，对周边环境影响较小，随着施工期的结束，各类污染也将随之消失。
---	---

运营期环境影响和保护措施	1.废气 本项目运营期废气主要是焊接工序产生的焊接烟尘、修磨作业产生的修磨粉尘和拉丝过程产生的石墨粉尘。 (1) 废气污染物产生情况 ①焊接废气 根据企业提供资料及生产工艺，本项目生产过程中可能会有少量偶尔断裂的钛丝需要进行焊接，焊接过程中会产生焊接烟尘。本项目焊接工艺采用氩弧焊，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33—37 机械行业系数手册”可知，采用实芯焊丝-氩弧焊-颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料。根据建设方提供资料，本项目使用的焊丝为钛丝，年用量约 0.01t/a，焊接年运行最大时长 150h/a（0.5h/d），焊接烟尘产生量为 0.0919kg/a，拟设置 1 台移动式烟尘净化器对焊接烟尘收集（收集效率 80%，处理效率 90%）处理后在车间内无组织排放，则焊接时焊接烟尘去除量为 0.0662kg/a，无组织排放总量为 0.0257kg/a（0.0002kg/h）。 ②修磨废气 焊接后的钛丝需通过砂轮机对焊缝进行修磨，修磨过程会产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33—37 机械行业系数手册”可知，其他金属材料打磨过程颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料。本项目通过砂轮机对焊接部位和钛丝裂纹处进行修磨，根据建设单位提供资料，本项目的修磨量为年产量 50t/a 的 1%（0.5t/a），则修磨粉尘产生总量约 0.0011t/a，继续利用移动式烟尘净化器收集处理后在车间内无组织排放（收集效率 80%、处理效率 90%），修磨工序年工作时间约 0.4h/d、120h/a，则修磨粉尘经移动式烟尘净化器的去除量为 0.0008t/a、无组织排放总量约 0.0003t/a，0.0025kg/h。 ③拉丝废气（石墨粉尘） 钛盘圆丝加热后需要进行拉丝处理，在拉丝的过程中要用到石墨乳进行润滑，拉伸退火后因高温原因，石墨乳（配好的溶液）被烘干产生石墨粉尘。因此，会有少量石墨乳微粉在拉丝过程中进入空气。石墨乳中石墨微粉约占
--------------	---

30%，根据建设单位提供资料，本次拉丝工序石墨用量为 1.2t/a，即石墨微粉量为 0.36t，根据行业经验拉丝过程中石墨乳微粉大部分粘附于钛丝表面，有 5%在此过程中进入空气中，即粉尘产量为 0.018t。

项目配备一台移动式烟尘净化器收集处理后在车间内无组织排放（收集效率 80%、处理效率 90%），市场上同类型的烟雾净化器其风量大致在 2000m³/h，其过滤面积为 12m²-15m²，过滤效率可达到 90%，根据计算，石墨粉尘经移动式烟尘净化器的去除量为 0.0130t/a，无组织废气排放总量为 0.005t/a，根据企业实际情况，确定本项目每天有效拉丝工作时长为 5h/d，1500h/a，则排放速率为 0.0033kg/h。

产排污情况见下表 4-1。

（2）废气污染物排放源一览表

表 4-1 废气污染物排放源一览表

污染源		焊接	修磨	拉丝
污染物		颗粒物	颗粒物	颗粒物
排放形式		无组织	无组织	无组织
污 染 物 产 生	核算方法	产污系数法	产污系数法	/
	废气产生量 (m ³ /h)	/	/	/
	产生浓度 (mg/m ³)	/	/	/
	产生量	0.0919kg/a	1.1kg/a	0.18kg/a
治 理 措 施	收集效率/%	80%	80%	80%
	工艺	移动式烟尘净 化器	移动式烟尘净 化器	移动式烟尘净 化器
	处理效率/%	90%	90%	90%
	是否可行技 术	是	是	是
污 染 物	核算方法	/	/	/
	废气排放量 (m ³ /h)	/	/	/

排放	排放浓度 (mg/m ³)	/	/	/
	排放量	0.0257kg/a	0.3kg/a	5kg/a
	排放速率	0.0005kg/h	0.0025kg/h	0.0033kg/h
排放时间(h/a)		150	120	1500

(3) 废气处理设施可行性分析

参照《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/T 1356-2020）》中附录 A，项目相关工艺废气污染防治可行技术推荐及本项目采取的污染防治设施对照情况如下：

表 4-2 废气污染防治可行技术及本项目采取的污染防治设施对照情况一览表

生产工艺	产排污环节	生产设施	污染物种类	污染防治设施名称及工艺	本项目采取的污染防治设施	
					污染防治设施	可行性
焊接	焊接	氩弧焊机、手工电弧焊机、二氧化碳保护焊机、等离子焊机、激光焊机、钎焊机等	颗粒物	烟尘净化器、滤筒/滤芯过滤	烟尘净化器	可行
修磨	机械预处理	打磨设备、喷砂设备	颗粒物	烟尘净化器、滤筒/滤芯过滤	烟尘净化器	可行
拉丝	拉丝	拉丝机	颗粒物	烟尘净化器、滤筒/滤芯过滤	烟尘净化器	可行

由上表可知，项目焊接工序所采用的废气污染防治措施均符合《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）》中推荐的可行的污染防治措施；修磨工序产生的粉尘量较少且工位较分散，修磨作业时间较短，根据本项目的工艺特点，钛丝焊接完成后利用砂轮机对钛丝的焊点和裂纹处修磨作业，焊接和修磨时用移动式焊烟尘净化器对焊接烟尘和修磨粉尘进行收集处理，拉丝过程中产生的石墨粉尘通过移动式烟尘净化器处理，处理后均满足《大气污染物综合排放

标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

除尘器工作原理：移动式烟尘净化器内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，烟尘在负压的作用下由吸气臂进入烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入烟雾净化器设备洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器进一步吸附净化后经出风口排出。排出气体可达到国家要求的室内气体排放标准！焊接烟雾净化器就此完成了烟尘净化的整个过程。

根据调查，市场上小型的移动式烟尘净化器，其过滤面积为 12-15m²，处理效率在 90%以上，根据项目实际情况，要求项目在焊接、修磨工序共配备 1 台移动式烟尘净化器，拉丝工序配备 1 台烟尘净化器，由于项目污染物产生量较少，且打磨为手工不定点工作，移动式小风量的烟尘净化器可以满足项目的除尘要求。

在项目正常运转时还应进行规范化生产，严格控制污染物的无组织排放，设置环保管理人员，定期检查环保设备的性能，记录台账，确保设备正常运行，污染物达标排放。

通过上述分析，该项目上述废气污染物排放对区域环境空气质量影响甚微，不会对区域环境空气质量及人居生活环境产生不利影响，评价区环境空气质量仍可维持现状。

（4）废气排放的环境影响分析

本项目焊接和修磨工艺利用移动式烟尘净化器收集处理后在车间内无组织排放，本项目的焊接、修磨和拉丝全部在封闭车间内作业，且无组织废气中未被收集的颗粒物较少。距离本项目最近的大气环境敏感点为淡家村，直线距离约为 123m，距离较远，经以上措施对本项目的无组织废气治理后对厂区周边的大气环境影响较小，环境影响可以接受。

（5）自行监测要求

监测工作可由企业自身完成，企业如不具备工作条件，可安排资金委托有资质单位完成，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，具体内容列表如下：

表 4-3 项目废气污染源监测计划表

排放方式	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
无组织	厂界（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值

（6）非正常工况

非正常工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 1h 对周围环境的影响。

表 4-4 项目污染物非正常情况排放一览表

产污环节	污染物种类	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (kg)	持续时间	排放速率 (kg/h)	措施
焊接工序	颗粒物	0.0919	0.0019	0.0019	1h	0.0019	生产时先运行废气处理系统，停车时后停废气处理装置，这样可避免开停车时出现工艺废气事故排放。
修磨工序	颗粒物	1.1	0.0458	0.0458	1h	0.0458	
拉丝工序	颗粒物	18	0.012	0.012	1h	0.012	

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即布袋除尘器、焊烟净化器、拉丝机发生故障等设备失效导致排放污染物未经处理直接排放，导致大气污染。非正常工况下比正常工况下各污染物排放量明显偏大，污染物排放浓度较正常状态下超标较多。因此，为防止生产废气非正常工况排放，企业必须要加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②严格按照环保设备使用手册，定期对焊接烟尘净化器的过滤袋进行更换；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

⑤要求建设单位要严格控制生产，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，这样可避免开停车时出现工艺废气事故排放。

⑥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。

2.废水

(1) 废水污染物排放源

根据前文给排水分析，本项目废水排放情况如下：

①生产废水：本项目运营期热拉丝工序中，石墨乳中配比用水在拉丝过程中自然蒸发，无生产废水外排。

②生活污水：本项目生活污水依托职工 6 人，年工作 300 天。员工生活用水量为 0.21m³/d、63m³/a。员工生活污水（洗漱废水）产生量为 0.17m³/d，50.4m³/a。根据对宝鸡市生活污水类比调查，生活污水中污染物浓度一般为 COD 350mg/L，BOD₅ 300mg/L，SS 250mg/L，氨氮 30mg/L，总磷 4mg/L。生活污水排入所在园区化粪池收集后，由市政污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂，处理达标后排放。具体生活污水排放情况见下表 4-5。

表 4-5 项目生活污水排放信息一览表

产污环节		职工生活				
类别		生活污水				
污染物种类		COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP
污染物产生浓度 (mg/L)		350	300	250	30	4
污染物产生量 (t/a)		0.042 0.0221	0.0189	0.0158	0.0019	0.0003
治理措施	处理能力	/				
	治理工艺	园区公共化粪池				
	治理效率	20%	22%	30%	3%	0

施	是否可行技术	/				
废水排放量 (t/a)		50.4				
污染物排放浓度 (mg/L)		280	234	175	30	4
污染物排放量 (t/a)		0.0141	0.0118	0.0088	0.0015	0.0003
排放方式		直接排放 ☐ 间接排放 ☒				
排放去向		进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂				
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放				
排放口基本情况	编号	DW001				
	名称	生活污水总排放口				
	类型	一般排放口				
	地理坐标	107°33'2.7457", 34°33'9.3852"				
国家或地方污染物排放标准	名称	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准				
	浓度限值 (mg/L)	500	300	400	45	8
是否达标		是	是	是	是	是
受纳污水处理厂信息	名称	宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂				
	处理能力	10×10 ⁴ m ³ /d				
	处理工艺	A ² /O+高效澄清池+D 型滤池				
	污染物种类	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP
	设计进水水质 (mg/L)	500	300	400	45	8
	设计出水水质 (mg/L)	50	10	10	5	0.5
	出水标准	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018) 中 A 标准要求				

(2) 达标排放情况

本项目生活污水经园区公共化粪池处理后污染物的排放浓度：氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准，其余因子满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。

(3) 集中污水处理厂的依托可行性

本项目生活污水依托园区公共化粪池收集后经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，项目污水排放量很小，项目废水中各污染物排放浓度均较低，符合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。故项目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处理可行。

3.噪声

(1) 噪声源

本项目运营期噪声主要来自车间内设备运行噪声，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)及类比同类项目，源强约为 75dB (A)~85dB (A)，本项目高噪声设备噪声源强见下表。

表 4-6 项目噪声排放信息一览表

噪声源	数量	产生强度 dB (A)	降噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间 (h)
(热) 拉丝机	6	85	合理布局、 基础减振、 选用低噪声 设备、厂房 结构隔音	65	8h
(冷) 拉丝机	4	85		65	8h
行车	1	75		55	1h
冷轧机	1	85		65	0.5h
轧尖机	5	85		65	0.5h
砂轮机	1	85		65	0.5h
电焊机	1	80		55	1h
氩弧焊机	1	80		55	1h
角磨机	1	80		55	0.5h

(2) 达标情况分析

1.预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的要求，采用如下模式：

①室内声源

对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场

为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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_{p2} -靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL-隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，本项目隔声量为 15dB。

也可按照下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：

$$L_p = L_w + 10 \log_{10} \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中：

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； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数，本项目平均吸声系数为 0.2；

R-声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10 \log_{10} \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

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_{p1j} -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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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

置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \log_{10} s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②总声压级

预测点的噪声预测值为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

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

式中：

L_{eq} —预测等效声级，dB（A）；

L_{eqg} -建设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）。

2.噪声源对厂界预测结果

本项目厂界预测结果见下表：

表 4-8 本项目噪声预测结果

设备名称	采取措施后总源强	距离各厂界的距离（m）及贡献值 dB（A）				
		项目	东	南	西	北
冷拉丝机	65	距离	20	25	5	18
		贡献值	39	37	51	40
冷拉丝机	65	距离	20	23	5	20
		贡献值	39	38	51	39
冷拉丝机	65	距离	20	21	5	22
		贡献值	39	39	51	38
冷拉丝机	65	距离	20	19	5	24
		贡献值	39	40	51	37
热拉丝机	65	距离	40	2	5	9
		贡献值	33	59	51	46
热拉丝机	65	距离	18	3	7	40

			贡献值	40	55	48	33
热拉丝机	65	距离	14	3	11	40	
		贡献值	42	55	44	33	
热拉丝机	65	距离	10	3	15	40	
		贡献值	45	55	41	33	
热拉丝机	65	距离	8	3	17	40	
		贡献值	47	55	40	33	
热拉丝机	65	距离	4	3	21	40	
		贡献值	53	55	39	33	
退火炉	55	距离	20	3	5	40	
		贡献值	29	45	41	23	
退火炉	55	距离	17	3	8	40	
		贡献值	30	45	37	23	
冷轧机	60	距离	3	20	22	23	
		贡献值	50	34	33	33	
轧尖机	60	距离	3	20	22	23	
		贡献值	50	34	33	33	
轧尖机	60	距离	3	17	22	26	
		贡献值	50	35	33	32	
轧尖机	60	距离	3	14	22	29	
		贡献值	50	37	33	31	
行车	55	距离	10	20	15	23	
		贡献值	35	29	31	28	
贡献值			46	52	48	38	
(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间)			65	65	65	65	
是否达标			达标	达标	达标	达标	
本项目夜间不生产，由估算结果可知，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）中的 3 类标准要求，噪声防治措							

施可行有效，项目生产过程中噪声对周围环境影响较小。

(3) 降噪措施

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中相关噪声污染防治要求，本次环评提出以下降噪措施：

①选用同行业低噪设备。建设单位应采购设备噪声值不超过同类设备对生产设备噪声允许范围；

②车间设备合理布局，高噪声设备尽量布设于车间中间位置，远离周边居民区；

(4) 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，本项目厂界噪声监测计划详见下表。

表 4-9 厂界噪声监测计划一览表

监测类别	污染源	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
声环境	生产设备	Leq (A)	厂界	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类

4.固体废物

本项目运营期固体废物为一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

废砂轮片：本项目在修磨过程中使用砂轮修磨，根据建设单位提供资料，废砂轮片的产生量为 0.015t/a。

废角磨片：本项目在修磨过程中使用角磨机修磨，则废角磨片产生量约为 0.01t/a。

废氧化皮：本项目扒皮过程中会产生废氧化皮。根据建设单位提供资料，废氧化皮产生量为原料的 0.6%，则本项目废氧化皮产生量约 0.3t/a。

因此本项目生产过程中废砂轮片、废角磨片、废氧化皮总的年产生量为 0.325t/a，项目方建设一般固废暂存区进行储存，定期收集外售综合利用。

(2) 危险废物

①废润滑油：本项目设备维护采用润滑油，使用过程中会产生废润滑油，根据企业提供资料，废润滑油产生量约为 0.025t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“非指定行业 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，统一收集暂存危险废物暂存间后委托有资质单位处置。

②废油桶：润滑油为 20kg/桶，润滑油年使用量为 0.1t/a，即产生油桶约为 5 个，油桶重量为 2kg/个，即废润滑油桶产生量为 0.01t/a。废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码属于 HW08 中“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，统一收集暂存危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

③含油抹布手套：根据企业提供的信息，本项目含油抹布手套产生量约为 0.01t/a，属于 HW49 中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，统一收集暂存危险废物暂存间后委托有资质单位处置。

本项目危险废物基本情况见下表 4-10。

表 4-10 项目危险废物基本情况汇总表

名称		废润滑油	废油桶	含油抹布手套
属性		危险废物		
废物类别及代码		(HW08) 900-218-08	(HW08) 900-249-08	(HW49) 900-041-49
有毒有害物质名称		/	/	/
物理性状		液体	固态	固态
环境危险特性		T, I	T, I	T/In
产生量（t/a）		0.025	0.01	0.01
贮存方式		桶装	码垛	桶装
利用处置的	委托利用量	0	0	0

方式和去向 (t/a)	委托处置量	0.025	0.01	0.01
	排放量	0	0	0
委托单位名称		危废处理资质单位		

(3) 生活垃圾

项目劳动定员 6 人，年工作 300 天，经查阅《第二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/d 人计，项目生活垃圾产生量为 0.792t/a。厂内设置垃圾桶，生活垃圾定期交由当地环卫部门清运处置。

表 4-11 项目固废基本情况一览表

固废名称		产生工序	形态	废物类别代码	产生量	处置方式
一般固废	废砂轮片	修磨	固态	/	0.015t/a	收集至一般固废区定期外售物资回收公司
	废角磨片	焊接	固态	/	0.01t/a	
	废氧化	扒皮	固态		0.3t/a	
危险废物	废润滑油	设备维护	液态	(HW08) 900-218-08	0.025t/a	设置废油收集桶，定期委托有资质单位处置。
	废油桶		固态	(HW08) 900-249-08	0.01t/a	暂存于危废间，定期委托有资质的单位处置。
	含油抹布/手套		固态	(HW49) 900-041-49	0.01t/a	
生活垃圾		职工生活	/	/	0.792t/a	设置生活垃圾桶，定期交由当地环卫部门清运处置

(5) 环境管理要求

一般工业固体废物贮存要求：

本项目在车间内西北侧设置一般固废暂存区，占地面积 30m²，暂存能力约为 3t，主要用于一般固体废物的收集暂存。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内

的散失、渗漏，以免产生二次污染，做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”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。

危险废物贮存及转移要求：

本项目在厂房北侧建设 1 间危险废物暂存间，占地面积约为 20m²，贮存能力约为 2t。危险废物贮存库建设需满足以下要求：

A. 收集、管理措施

建设单位应当以控制危险废物的环境风险为目标，制定危险废物管理计划，建立完善的危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存部门危险废物交接制度，严格记录每种危险废物产生数量、进出暂存间的量、处置量及各个时间节点负责人、用途或处置方式等，加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度。

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。危险废物应尽快送往委托有资质单位处置，不宜存放过长时间。

B. 暂存措施

建设单位在厂区内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的建设要求设置危险废物临时贮存场所进行贮存，具体要求如下：

①不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

②危险废物贮存库地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③危险废物贮存库地面与裙脚应采取表面防渗措施。表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨

润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

④危险废物暂存间要满足防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散。

⑤贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑥使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑦贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

综上所述，建设项目落实既定的固体废物污染防治措施，固体废物的贮存满足“防风、防雨、防渗”等国家相关标准规定的要求、可以有效防止二次污染；固体废物的利用和处理处置满足“一般固体废物及危险废物妥善处置”的要求，可以实现固体废物零排放。

5.地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型

表 4-12 污染源识别

序号	污染源	污染物类型	污染物
1	危险废物暂存区	石油烃类	矿物油

(2) 污染途径

项目生产过程中设备养护需要使用润滑油。正常情况下，不会通过垂直入渗的方式对土壤及地下水环境造成影响。非正常情况下，当润滑油暂存区、危险废物贮存库等发生渗漏时，污染物会通过垂直入渗的方式对土壤及地下水环境造成污染。具体建设项目环境影响类型与影响途径识别见下表。

表 4-13 建设项目环境影响类型与影响途径识别表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
运营期	/	/	√	/	/	/	/	/
注：在可能产生的环境影响类型处打“√”								
项目环境影响源及影响因子识别见下表。								
表 4-14 建设项目环境影响识别表与影响途径识别表								
污染源		工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注		
润滑油暂存区		储存	垂直入渗	石油类	石油类	事故排放		
危险废物贮存库		暂存		石油类	石油类	事故排放		
（3）防控措施 要求项目对润滑油暂存区、危险废物暂存间采取重点防渗，防渗层至少1m厚的黏土层，渗透系数$\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$），可有效地防止污染物渗透到地下污染土壤。正常情况下，不会通过垂直入渗的方式对土壤环境造成影响。非正常情况下，危险废物暂存间等发生泄漏，废润滑油会通过垂直入渗或者地表漫流的方式对土壤造成污染。对项目危险废物暂存间进行定期检查，按要求切实做到了防渗漏、防雨淋、防流失的“三防”措施，设置托盘，对事故状态下的泄漏物进行收集，确保项目危险废物不会渗入土壤环境。 6.环境风险 （1）危险物质及风险源分布 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质主要有润滑油、废润滑油等。危险特性及分布情况见下表。 表 4-15 项目重点关注的危险物质的危险性特性及分布情况								
序号	名称	组分及CAS号	相态	贮存地点	贮存规格及方式	存在量		

1	润滑油	/	液态	润滑油暂存区	20kg/桶	0.1
2	废润滑油	/	液态	危废间	10kg/桶	0.025

(2) Q 值判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目涉及的危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

当存在多种危险物质时，按下列公式计算物质总量与其临界量 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂…q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂…Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目所涉及的风险物质最大储存量及临界量见下表。

表 4-16 本项目风险物质的最大储存量和临界量比值

名称	形态	性质	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	危险物质 Q 值
润滑油	液态	易燃物质	/	0.1	2500	0.00004
废润滑油	液态			0.025	50	0.0005

由《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C 可知，Q 值=0.00054<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中项目风险等级判别表可知，评价等级为简单分析，无需进行专项评价。

（3）可能影响环境的途径为：油类物质泄漏后污染导致污染土壤、地下水、地表水或油类物质泄漏后引发火灾，不完全燃烧影响大气环境。

（4）环境风险防范措施根据现场核查，厂区现有环境风险防范措施可满足环境防范的要求。

①总平面布置根据功能分区布置。各建构筑物均按火灾危险等级要求进

行设计，生产车间及库房等地面根据需要做防腐处理。

②生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

③建立健全的组织管理网络。管理人员和操作人员在事故预防中应通力合作，每个生产岗位配备必要的安全管理和责任人员。

④采用国家推荐的相应先进的安全生产技术和方法，生产工艺、生产设备和各类三废处理设备均要符合国家相关标准和规范要求。所有管道系统均必须按有关标准进行设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。

(5) 环境风险防范措施

根据项目实际情况，需采取的风险预防措施见下表。

表 4-17 本项目主要地下水风险预防措施

环境风险源	主要预防措施
润滑油暂存区及危险废物贮存库	根据分区防渗要求，进行重点防渗处理，防止危险物质下渗进入地基下之土壤层及地下水层；暂存容器下方设置托盘或围堰，防止渗漏及流散

7.环保投资估算

本项目主要环保投资详见下表。

表 4-18 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	焊接烟尘	移动式焊烟净化器	2 台	1.5
	修磨粉尘			
	拉丝粉尘	移动式烟尘净化器	1 台	0.5
废水	生活污水（洗漱废水）	依托园区公共化粪池	1	/
噪声	①选用同行业低噪设备。建设单位应采购设备噪声值不超过同类设备对生产设备噪声允许范围，定期对设备维护等措施；②车间设备合理布局，高噪声设备尽量布设于车间内中间位置，远离周边居民区；		/	/

	固废	一般固废暂存区（30m ² ），满足防渗漏、防雨淋、防扬尘	1 间	已建成
		危险废物暂存间（20m ² ），严格按照危废暂存的要求建设，防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散	1 间	1
	合计			3.5

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	焊接烟尘	颗粒物	移动式烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996） 无组织排放浓度限值
	修磨粉尘			
	拉丝粉尘	颗粒物	移动式烟尘净化器	
地表水环境	（DW001） 生活污水	COD、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 TP	生活污水（洗漱废水）经园区化粪池预处理后，排入市政污水管网	满足《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B 级标准及《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）中的三级标准
声环境	设备噪声	噪声	①选用同行业低噪设备。建设单位应采购设备噪声值不超过同类设备对生产设备噪声允许范围； ②车间设备合理布局，高噪声设备尽量布设于车间中间位置，远离周边居民区；	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 3 类标准
固体废物	一般工业固废	废砂轮片	集中收集后外售综合利用	/
		废角磨片		/
		废氧化皮		/
		生活垃圾	设置垃圾桶分类收集，交由环卫部门统一清运，日产日清；	/
	危险废物	废润滑油	收集后于危废间暂存，交由有资质单位处置	/
		废油桶		/
		含油抹布及含油手套		/

土壤及地下水污染防治措施	危险废物根据其危险特性进行分类贮存，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对危险废物贮存库、润滑油暂存区进行重点防渗处理，铺设水泥地面，同时，所有危废暂存容器底部配置托盘，润滑油暂存区设置围堰，防止入库过程中因操作不当产生滴漏以及控制其影响范围；加强日常环境管理，严格控制危险废物转移过程中产生的跑、冒、滴、漏现象。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	加强员工的安全生产教育，提高安全防范风险的意识，预防风险物质泄漏及发生火灾、爆炸引发次生环境污染；危险品应当采取防挥发、防泄漏、防潮、防火、防爆炸及通风等预防措施。
其他环境管理要求	1.环境管理要求 本项目的污染物排放水平与厂区环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施和生态保护措施的同时，必须加强环境管理。 （1）按照自行监测方案开展自行监测。 （2）定期检查各设备运行情况，杜绝事故发生。 （3）做好环境管理台账记录，主要内容包括加工信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。 （4）定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开。 2.排污口规范化 排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。为此，提出本项目排污口规范管理要求如下： （1）基本原则 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场管理、监督和检查；如实向当地环保管理部门申报排污口数量、位置及排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。 （2）环境保护图形标志 在厂区的废气排放源、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，结合本项目实际污染物排放特点，具体环境保护图形符号

根据相关标准制作并张贴。

5-1 环境保护图形符号一览表

图形标志	图形代表意义	符号简介
	标志名称：污水排放口 国标代码：GB15562.1-1995	提示图形符号污水排放口 表示污水向水体排放
	标志名称：污水排放口 国标代码：GB15562.1-1995	警告图形符号污水排放口标识污水向水体排放
	标志名称：废气排放口 国标代码：GB15562.1-1995	提示图形符号废气排放口 表示废气向大气环境排放
	标志名称：废气排放口 国标代码：GB15562.1-1995	警示图形符号废气排放口 表示废气向大气环境排放
	标志名称：噪声排放源 国标代码：GB15562.1-1995	提示图形符号噪声排放源 表示噪声向外环境排放
	标志名称：噪声排放源 国标代码：GB15562.1-1995	警告图形符号噪声排放源 表示噪声向外环境排放
	标志名称：固体废物提示 国标代码：GB15562.1-1995	固体废物提示

		标志名称：一般固体废物 国标代码：GB15562.1-1995	一般固体废物
		标志名称：危险废物 国标代码：GB15562.1-1995	危险废物贮存场所

六、结论

综上所述，宝鸡精达稀有金属设备有限公司稀有金属钛及钛合金生产加工项目符合国家产业政策、相关规划及环境管理政策要求；在落实工程设计和本评价提出的各项污染防治及风险防范措施后，能够实现各污染源的主要污染物稳定达标排放，切实做到“三同时”，生态环境得到有效保护，对周围环境影响较小，可达到区域环境质量目标要求；环境风险可以控制在当地环境允许的程度。

因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

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	焊接烟尘	/	/	/	0.00919t/a	/	0.00919t/a	+0.00919t/a
	修磨粉尘	/	/	/	0.0011t/a	/	0.0011t/a	+0.0011t/a
	拉丝粉尘	/	/	/	0.018t/a	/	0.0014t/a	+0.0014t/a
一般工业 固废	废氧化皮	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
	废角磨片	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	生活垃圾	/	/	/	0.792t/a	/	0.792t/a	+0.792t/a
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a
	废油桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	含油废手套、抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①