

# 建设项目环境影响报告表

## ( 污染影响类 )

项目名称: 纯钛锭生产建设项目  
建设单位: 宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司  
编制日期: 二〇二五年六月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目环境影响报告表

## ( 污染影响类 )

项目名称: 纯钛锭生产建设项目

建设单位(盖章): 宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司

编制日期: 二〇二五年六月

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	纯钛锭生产建设项目		
项目代码	2505-610361-04-01-429843		
建设单位联系人	李丰林	联系方式	/
建设地点	宝鸡市高新区磻溪镇科技新城产业大道 8 号		
地理坐标	107 度 25 分 43.940 秒, 34 度 19 分 21.035 秒		
国民经济行业类别	C3240 有色金属合金制造	建设项目行业类别	32-324 有色金属合金制造
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）	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)	500	环保投资(万元)	1.0
环保投资占比(%)	0.6	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	150
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》； 审批机关：陕西省人民政府； 审批文件名称及文号：《陕西省人民政府关于加快宝鸡高新技术产业开发区建设的若干规定》（陕政字〔1996〕49号）。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》； 审查机关：陕西省环境保护厅；		

	审查文件名称及文号：《关于宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书审查意见的函》（陕环函〔2014〕356号）。												
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划：高新区科技新城规划范围：高新区科技新城位于市区东端、渭河南岸，规划范围东至乙家崖村阳乙路，西至虢镇大桥，南至秦岭北麓，北至渭河南岸，面积约35km<sup>2</sup>。</p> <p>本项目建设地点为宝鸡市高新区磻溪镇科技新城产业大道8号，位于宝鸡高新技术开发区科技新城规划范围内。本项目与宝鸡高新技术产业开发区科技新城规划环评及审查意见的符合性分析见表1-1。</p>												
	<p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目与规划及规划影响评价符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">分析判定内容</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">政策规定</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">本项目情况</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》</td> <td> <p>根据规划区建设现状和产业发展布局，主要分为六大主导功能：科技创新、高科技产业、居住商务、文化教育、文娱会展和行政服务。优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、食品制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业为主。</p> <p>规划范围内主要用地类别分为：工业用地、居住用地、公共设施用地、仓储用地、对外交通用地、市政公用设施用地及道路广场用地。</p> <p>功能定位：以高新技术及相关产业为基础，以生态建设为特色，融研发、服务、生产、居住、游憩为一体的多元复合城市副中心。</p> <p>产业选择：宝鸡高新区科技新城的产业选择以发展壮大优势产业、培育新兴产业、限制发展产业为原则。优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、食品制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业为主。</p> <p>限制发展的产业：国家明文禁止、污染环境、技术落后、产品档次低、缺乏市场前景的产业和产品作为本次限制产业。</p> </td> <td> <p>本项目位于宝鸡市高新区磻溪镇科技新城产业大道8号，属于高新技术产业开发区科技新城总体规划——“新材料产业区”，本项目属于有色金属合金制造属于优先发展的优势产业。本项目用地性质为工业用地，符合规划区总体规划。</p> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 10px;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">《宝鸡高</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">优先发展的优势产业包括汽车零部</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">本项目属于有色金属冶炼</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	分析判定内容	政策规定	本项目情况	符合性	《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》	<p>根据规划区建设现状和产业发展布局，主要分为六大主导功能：科技创新、高科技产业、居住商务、文化教育、文娱会展和行政服务。优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、食品制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业为主。</p> <p>规划范围内主要用地类别分为：工业用地、居住用地、公共设施用地、仓储用地、对外交通用地、市政公用设施用地及道路广场用地。</p> <p>功能定位：以高新技术及相关产业为基础，以生态建设为特色，融研发、服务、生产、居住、游憩为一体的多元复合城市副中心。</p> <p>产业选择：宝鸡高新区科技新城的产业选择以发展壮大优势产业、培育新兴产业、限制发展产业为原则。优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、食品制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业为主。</p> <p>限制发展的产业：国家明文禁止、污染环境、技术落后、产品档次低、缺乏市场前景的产业和产品作为本次限制产业。</p>	<p>本项目位于宝鸡市高新区磻溪镇科技新城产业大道8号，属于高新技术产业开发区科技新城总体规划——“新材料产业区”，本项目属于有色金属合金制造属于优先发展的优势产业。本项目用地性质为工业用地，符合规划区总体规划。</p>	符合	《宝鸡高	优先发展的优势产业包括汽车零部	本项目属于有色金属冶炼	符合
分析判定内容	政策规定	本项目情况	符合性										
《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》	<p>根据规划区建设现状和产业发展布局，主要分为六大主导功能：科技创新、高科技产业、居住商务、文化教育、文娱会展和行政服务。优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、食品制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业为主。</p> <p>规划范围内主要用地类别分为：工业用地、居住用地、公共设施用地、仓储用地、对外交通用地、市政公用设施用地及道路广场用地。</p> <p>功能定位：以高新技术及相关产业为基础，以生态建设为特色，融研发、服务、生产、居住、游憩为一体的多元复合城市副中心。</p> <p>产业选择：宝鸡高新区科技新城的产业选择以发展壮大优势产业、培育新兴产业、限制发展产业为原则。优先发展的优势产业包括：汽车及零部件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、食品制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业为主。</p> <p>限制发展的产业：国家明文禁止、污染环境、技术落后、产品档次低、缺乏市场前景的产业和产品作为本次限制产业。</p>	<p>本项目位于宝鸡市高新区磻溪镇科技新城产业大道8号，属于高新技术产业开发区科技新城总体规划——“新材料产业区”，本项目属于有色金属合金制造属于优先发展的优势产业。本项目用地性质为工业用地，符合规划区总体规划。</p>	符合										
《宝鸡高	优先发展的优势产业包括汽车零部	本项目属于有色金属冶炼	符合										

	新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》	件制造、数控机床制造、有色金属及压延加工、石油装备制造业、食品制造、新型建材制造、电子仪器仪表及家用电器制造和医药产业。	和压延加工中的有色合金制造项目，属于优先发展的产业。	
		调整入园企业的产业结构，加强企业之间产业链的纵向延伸和横向关联。对于近期入园企业实行严格的清洁生产审计。规划项目主要装置须达到国内清洁生产先进水平，力争达到国际清洁生产先进水平。对于尚未制定清洁生产标准的行业，应以相关产业政策、行业准入条件及国内外同行业先进水平为标准，对于达不到上述标准的企业实行严格限制。	本项目所使用的能源均为电，电属于清洁能源，在使用过程中不产生二次污染。项目使用海绵钛，无有毒有害物质。生产产生的废钛料等外售，资源利用率高。项目废气、废水等污染物采取相应治理措施后排放量小，符合清洁生产要求。	符合
		对于规划远期，应根据当时的产业政策、规划等对拟入园项目进行筛选，确保项目符合产业及相关政策规划。同时，应严格限制高耗水、高耗能、废水产生量大、废气排放量大的项目入园。禁止新建、扩建火电、钢铁、水泥、电解铝、焦化、有色冶炼、平板玻璃、传统煤化工等行业建设项目。	项目属于有色金属合金制造，不属于“六大高耗能行业”，不属于高污染行业，同时项目废水产生量较小，废气排放量较小。项目不属于火电、钢铁、水泥、电解铝、焦化、有色冶炼、平板玻璃、传统煤化工等行业建设项目。	符合
	《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》审查意见	严格限制高耗水、高耗能、废水产生量大、废水排放量大的项目入园。	①本项目属于有色金属合金制造，属于宝鸡市高新区科技新城优先发展的优势产业。 ②本项目使用清洁能源—电能，废水处理按照“清污分流、分质处理”的原则进行处理，本项目不属于高耗水、高耗能项目。	符合
		入园企业产生危险废物可以委托有资质的单位处置。	本项目运营期产生的危险废物集中收集暂存于符合相关标准规范的危废贮存库，并定期交由有资质单位处置。	符合
		秦岭北麓生态敏感地区严格控制项目建设，加强生态保护	本项目不在禁建区和限建区内，不属于秦岭北麓生态敏感地区。	符合
		企业产生污水达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》二级标准后统一排入污水处理厂深度处理，并应尽量进行回用。	由于《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》已更新，且更新的版本对间接排放的水质没有要求，因此本项目外排水执行《污水综合排放标准》（GB8979-1996）三级标准	符合

		及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准。	
		各工业企业生产装置附近、储罐周围、污水收集、处理输送环节等必须采取防渗措施，防止污染物以渗透防渗的方式污染地下水	本次建设单位拟新建一间12m <sup>2</sup> 的危险废物贮存库，本次要求危废贮存库进行分区防渗。

综上分析：本项目符合《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》及审查意见等相关规划要求。

图 1-1 项目与高新技术产业开发区科技新城总体规划位置图

### 1、“三线一单”符合性分析

(1)本项目与宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案分析

本项目与宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案如下表1-2。

表 1-2 与宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

其他符合性分析	内容		符合性分析	是否符合政策要求
	总体要求	空间布局约束		
		1.渭河高端产业创新发展带重点发展钛及新材料、高端装备、汽车及零部件、现代金融、文化旅游、信息服务、商务会展、科技研发、现代物流等现代产业，着力打造宝鸡中高端产业带。 5.坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。 6.淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或	本项目建设地点位于宝鸡市高新区磻溪镇科技新城产业大道8号，项目建设区域位于《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案》中重点管控单元范围内。项目为有色金属合	符合

			产能严重过剩行业的建设项目。 7.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业。 8.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；陕南地区严格控制新建、扩建黄姜皂素生产、化学制浆造纸、果汁加工、电镀、印染等高耗水、高污染行业。	金制造建设项目，符合《高新技术产业开发区科技新城总体规划》。	
		污染排放管控	2.调整优化能源结构、打造低碳产业布局，有效控制温室气体排放。新建“两高”项目应以区域环境质量改善为目标，落实区域削减的要求。	根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录》《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目属于C3259其他有色金属压延加工，不属于高耗能、高排放项目。	符合
		环境风险防控	1.渭河、嘉陵江等六条主要河流干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，防范环境风险。 2.渭河流域内化工、印染、电镀、冶金、重金属废矿、危险废物堆放填埋场所等土地使用单位，转让或者改变土地用途时，应当对土壤环境调查评估，编制修复和处置方案，报环境保护行政主管部门批准后实施。	本项目不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目。项目运营期间，不构成重大风险源，环境风险较小。	符合
水环境重点管控区	8.3 水环境城镇生活重点管控区	污染物排放管控	2025年底前全省县级以上城市建成区基本实现污水全收集全处理，全省所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，城市、县城污水处理率分别达到95%、88%。污泥无害化处理处置率达到90%以上。取缔非法污泥堆放点，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地，鼓	本项目熔炼炉冷却塔排污水经污水管网排至科技新城污水处理厂处理。实现污水全收集处理。	符合

				励采用污泥焚烧发电、污泥制砖等资源化利用方式处理处置污泥。		
			资源利用效率要求	加强城镇节水，提高中水回用率，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。	本次坩埚清洗废水、钛锭清洗废水经沉淀后均循环利用，不外排，符合节水要求，属于提高水回用。	符合
大气环境重点管控区	大气环境受体敏感区	空间布局约束		1.严格控制煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等“两高”行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围有新规定的，从其规定）。 2.加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。	根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录》《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目属于C3259其他有色金属压延加工，不属于高耗能、高排放项目。	符合
土壤环境重点管控区	建设用地重点管控区	空间布局约束		强化建设用地土壤环境准入。保障宝鸡市建设用地和重点监管企业工业用地腾出地块的安全利用。	本项目属于有色金属合金制造项目，项目用地符合用地要求。	符合
资源能源重点管控区	高污染燃料禁燃区	污染物排放管控		严格控制煤炭消费总量。优化天然气使用方向。实行锅炉和工业炉窑全面管控。强化挥发性有机污染物(VOCs)治理，建立挥发性有机物重点监管企业名录。持续推进重点行业提标改造。深入推进建设集中供热、燃气基础设施建设和清洁能源替代，采取以电代煤、以气代煤，以及地热能、风能和太阳能等清洁能源替代。	本项目运营期真空自耗炉采用电能加热，属于清洁能源	符合

(2)与陕西省“三线一单”生态环境分区管理应用技术指南对比分析

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管理应用技术指南（试行）》（陕环办发〔2022〕76号文件）相关要求：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建设项目与环境管控单元对照分析示意图

“一图”：本项目通过陕西省“三线一单”数据应用分析平台（V1.0）冲突分析，形成对照分析示意图；由图可知项目建设范围全部位于生态环境管控的重点管控单元。



图 1-1 项目地和陕西省“三线一单”数据应用平台生态环境分区管控分布图

### ②项目涉及的生态环境管控单元准入清单

“一表”：根据陕西省“三线一单”数据应用管理平台数据分析，项目涉及环境管控单元管控要求，分析如下。

表 1-2 本项目环境管控单元按管控要求分析

管控单元名称	单元要素属性	管控分类要求	管控要求	本项目情况	符合性
陕西省重点宝鸡市陈仓区重点管控单元7	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇	空间布局约束	<b>大气环境受体敏感重点管控区：</b> 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	1.根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，其中明确：“‘两高’项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对‘两高’范围	符合

		生活 污染 重点 管控 区	<p>解铝、氧化铝、煤化工等产能。</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><b>水环境城镇生活污染重点管控区：</b></p> <p>1.持续推进城中村、老旧小区、城乡接合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。到2025年底，基本实现城市和县城建成区内生活污水全收集。</p>	<p>国家如有明确规定 的，从其规定。” 本项目为有色金属 合金制造，不属于高 耗能高排放项目；</p> <p>2.本项目不属于钢 铁、焦化、水泥熟料 、平板玻璃、电解铝 、氧化铝、煤化工等 产能；</p> <p>3.本项目不属于重 污染企业，且位于工 业聚集区；</p> <p>4.本项目冷却塔排 污水排入污水管网， 进入科技新城污水 处理厂统一处理。</p>	
		污染 物排 放管 控	<p><b>大气环境受体敏感重点 管控区：</b></p> <p>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。</p> <p>2.巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。</p> <p><b>水环境、城镇生活污染重点管控区：</b></p> <p>1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（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。放限值要求。</p> <p>2.城镇新区管网建设及老旧小区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。</p> <p>3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。</p>	<p>1.厂区内的物料移动 主要采用天车，厂外 物料运输依托符合 要求的社会车辆；</p> <p>2.本项目取暖主要 采用空调，属于清 洁能源；本项目不涉 及集中供热；</p> <p>3.本项目冷却塔排 污水排入污水管网， 进入科技新城污水 处理厂统一处理。</p>	符合

	<p>③项目与“三线一单”符合性说明：</p> <p>“一说明”：根据上文“一图”“一表”的分析，项目位于陈仓区重点管控单元7。项目所在地不涉及生态红线。重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。本项目产生的污染物较少，且采取了相应环保措施，符合方案要求。</p>		
<b>2、相关生态环境保护法律法规政策符合性分析</b>			
本工程与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划符合性分析见表 1-3。			
<b>表 1-3 项目与相关生态环境保护法律法规、政策符合性分析一览表</b>			
名称	规划要求	本项目情况	符合性
《陕西省噪声污染防治行动计划》 2023-2025 年	可能产生噪声污染的新改扩建项目应当依法开展环评，符合相关规划和环评管控要求。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。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。以项目环评审批、排污许可管理、竣工环保验收等为抓手，严格落实噪声污染防治措施，加大重点行业建设项目环评文件和“三同时”验收对噪声部分的核查检查力度。	本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、基础减振、距离衰减等措施可做到达标排放，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
	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。同时，应当加强厂区固定设备、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。		
《宝鸡市大气污染防治	①向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控	本项目为有色金属合金制造，熔炼炉使用电能，电能属于清洁	符合

	条例》	制要求; ②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。	能源。	
	《宝鸡市大气污染治理专项行动方案》 2023-2027年	产业发展结构调整。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、油、气产能规模，严控新增炼油产能。不得违规新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展。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。	本项目属于有色金属合金制造，不属于钢铁、焦化、水泥、熟料平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等项目，根据《产业结构调整指导目录》，本项目属允许类项目。本项目不属于《市场准入负面清单》（2022版）中的“禁止准入类”。项目建设符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。	符合
		深入开展焦化、水泥、石化、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装等重点行业企业环保绩效创A升B工作，2027年底前石化、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装等重点行业A级和引领性企业不低于总数的10%。	本项目属于有色金属合金制造，不属于重点行业；本项目生产设备采用电能，属于清洁能源。	符合
	关于印发《高新区大气污染防治专项行动方案 2023—2027 年》的通知 (宝高新委发〔2023〕62 号)	3.产业发展结构调整。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，不得新增化工园区。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。	本项目是一个有色金属合金制造项目符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”要求，同时满足《宝鸡高新技术开发区科技新城总体规划》《宝鸡高新技术开发区科技新城总体规划环境影响报告书》以及审查意见的相关要求。项目真空熔炼炉使用电能，不涉及煤等高	符合

		污染燃料的使用。	
	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《关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》和《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），本项目不属于重点行业。	符合
《宝鸡市环境空气质量限期达标规划（2023—2030年）》	坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。不得违规新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展。市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。	1 本项目属于有色金属合金制造，不属于上述严格控制的行业； 2.根据《关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》和《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），本项目不属于重点行业。	符合
《陕西省2023—2024年秋冬季大气污染防治攻坚行动方案》	加快优化调整产业结构。以砖瓦窑、石灰窑、橡胶、玻璃、陶瓷、水泥、塑料、制药等重点行业和燃煤冲天炉、煤气发生炉等落后装备为重点，开展专项整治，对属于产业政策淘汰类的，立即停产，限期淘汰。制定高污染涉气企业搬迁改造提升计划，建立退城搬迁改造项目库，开展橡胶、陶瓷、砖瓦等工业企业排查，淘汰落后产能。	本项目为有色金属合金制造，符合《产业结构调整指导目录》中允许建设项目。	符合
《工业炉窑大气污染综合治理方案》	重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。 全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组	项目配备有高效的废气治理设施，项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，项目炉窑热源为电。 项目真空熔炼炉热源为电，其中真空熔炼过程产生的废气经自	符合

		织排放。在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	带的滤网处理后无组织排放。	
	《宝鸡市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的通知（宝治霾办发〔2019〕26号）	新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施	本项目位于科技新城，生产过程中采用电加热，无需配套高效环保治理设施。	符合

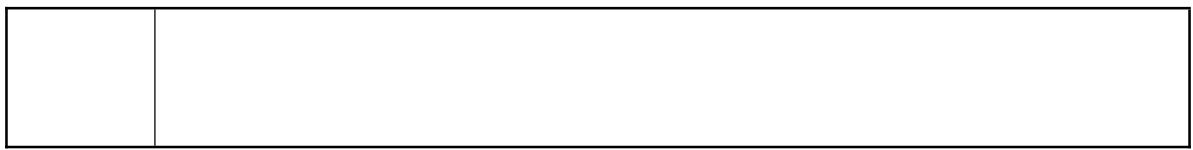
### 3、相关环境保护规划符合性分析

本项目与相关环境保护规划符合性分析见表1-4。

表 1-4 相关环境保护规划符合性分析表

名称	规划要求	本项目情况	符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加快淘汰燃煤工业炉窑，加大不达标工业炉窑、煤气发生炉淘汰力度，对热效率低下、敞开未封闭、装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出。以及无治理设施或治理施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，应依法责令停业关闭。	项目熔炼炉使用的能源均为电能，不属于高污染燃料。	符合
	加强固体废物源头减量和资源化利用，推广固体废物资源化、无害化处置新技术。	本项目扒皮的边角料收集后暂存于一般固废暂存点内，综合利用或定期外售处理。能够实现一般固废资源化利用。	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，难以实现经济效益、环境效益和社会效益相协调的项目落地。	本项目扒皮的边角料收集后暂存于一般固废暂存点内，综合利用或定期外售处理。能够实现一般固废资源化利用。	符合
--	--------------------	-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	----



## 二、建设项目建设工程分析

二十九、有色金属冶炼和压延加工32		报告书	报告表	登记表
64	常用有色金属冶炼321；贵金属冶炼322；稀有稀土金属冶炼323；有色金属合金制造324	全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）	其他	/

因此，本项目属于“利用单质金属混配重熔生产合金”，编制报告表。

2025年5月20日宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司委托我单位负责开展环境影响评价工作，接受委托后（详见附件1），我单位立即组织有关技术人员进行现场勘察、收集资料。依据国家环境保护有关法律法规文件和环境影响评价技术导则，编制了本项目环境影响报告表。

**2、建设项目建设工程分析**

项目位于宝鸡市高新区磻溪镇科技新城产业大道8号，厂址中心坐标为：东经107度25分43.940秒，北纬34度19分21.035秒，项目所在厂址北侧紧邻产业大道，西侧紧邻王家路，隔路为宝鸡大秦纺织有限公司，南侧为宝鸡康平金属有限公司，东侧为宝鸡市西部钛材有限公司，项目具体地理位置见附图1《建设项目建设工程分析图》及附图2《建设项目建设工程分析四邻关系图》。

**3、主要产品及产能**

本项目运营期产品方案详见表2-2。

表 2-2 产品及产能一览表

序号	产品名称	单位	改扩建前年产量	改扩建增加年产量	改扩建后年总产量	备注
1	纯钛锭	t/a	0	1200	1200	Φ 500-900×1500
2	钒铝合金	t/a	400	0	400	/
3	钼铝合金	t/a	200	0	200	/
4	铝豆	t/a	1144	0	1144	相对控制的粒度大小 3-12mm
5	钛合金锭	钛铝合金锭	t/a	105	0	Φ 500×800-2800 Φ 620×1000-3400
6		钛铁合金锭	t/a	210	0	Φ 500×800-2800
7		钛钼合金锭	t/a	140	0	Φ 500×800-2800 Φ 600×1000-3400
8		钛铌合金	t/a	70	0	Φ 500×800-2800
9		其余两元合金	t/a	175	0	Φ 500×800-2800 Φ 620×1000-3100

表 2-3 本项目产品质量标准

产品名称	合金牌号	主要成分/%			杂质, 不大于				
		Ti	Al	V	Fe	C	N	H	O
钛锭	TA2	99.8	--	--	0.081	0.008	0.019	0.0006	0.059

#### 4、项目组成及建设内容

宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司北侧为厂区大门，大门东侧是办公用房（包括食堂、宿舍等），办公用房南侧紧东厂房（包括钒铝合金、钼铝合金、铝豆生产线及原材料、成品储存物流区），西侧部分主要为西厂房（铝豆生产线、钛合金生产线及原材料、成品储存物流区）。

本项目位于西厂房内，占地面积150m<sup>2</sup>，通过购置1台真空自耗炉、锯床和真空焊箱等设备，依托现有的压力机、扒皮机、钛锭清洗机、坩埚清洗机等，达到年产纯钛锭1200t的生产能力。建设项目组成见表2-4。

表 2-4 项目组成一览表

工程类别	工程名称	现有工程内容	改扩建内容	备注
主体工程	熔炼区	西车间分为四跨，其中北跨为原有铝豆生产线，紧邻铝豆生产线为合金挑选区、车床及钛屑处理区，靠南侧两跨建设一般固废堆放区及成品堆放区，最南侧一跨为现有的真空自耗炉、焊接区、压机、混料区、车床机加区等	在西车间靠南侧车间现有真空自耗炉东侧，新增1台真空自耗炉，1台锯床和一套真空焊箱，本次改扩建项目占地150m <sup>2</sup>	厂房依托西车间，新增设备
辅助工程	设备冷却系统	现有真空熔炼炉设置独立的冷却系统，设置1座闭式冷却塔，冷却循环水量为160m <sup>3</sup> /h，采用新鲜水进行冷却	本次新增真空熔炼炉设置独立的冷却系统，设置1座闭式冷却塔，冷却循环水量为160m <sup>3</sup> /h，采用新鲜水进行冷却	新增一座冷却塔
	焊接	现有2台等离子焊机，主要用于电极制备	新增1台等离子焊机	新增1台等离子焊机
	抽真空系统	熔炼系统设置4台机械泵、4台罗茨泵、2台增压泵、2台旋片泵，共设置2套抽真空系统	熔炼系统设置4台罗茨真空泵、4台螺杆真空泵，共设置2套抽真空系统	新增2套抽真空系统
仓储工程	原料堆放区	位于真空熔炼区域内的东南侧区域，占地面积100m <sup>2</sup> ，主要暂存原料，原料均以桶装形式储存	依托现有	依托
	成品堆放区	位于铝豆熔炼区的南侧区域，占地面积100m <sup>2</sup>	依托现有	
公用工程	给水	由市政管网供给	依托原有供水管网	依托
	排水	采用雨污分流制，雨水接就近、分散、便捷、自流的原则排入厂区雨污水管网；经化粪池预处理后进入厂区污水处理站处理达标后，排入市政管网	本次职工厂区调配，不新增职工，依托现有	依托
	供电	由区域市政电力网供给	依托原有供电管网	依托
环保工程	废气	①熔炼废气经熔炼炉配套的金属滤网填料除尘装置处理后无组织排放		新建
		②焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后无组织排放		治理设施依托现有
	噪声	生产设备采用厂房隔声		依托
	固废	项目在西车间内设一般固废暂存处（15m <sup>2</sup> ），用于暂存一般固体废物依托现有		依托
		在厂区西车间外东南角新建一间危废贮存库（12m <sup>2</sup> ），用于收集暂存危险废物		新建
<b>5、主要原辅材料</b>				

(1) 主要原辅材料消耗量

本项目原辅材料年消耗量见表 2-5。

表 2-5 项目原辅材料表

序号	原辅材料名称	单位	改扩建前年用量	改扩建增加年用量	改扩建后年总用量	改扩建后项目最大贮存量	备注
一、主要原料							
1	海绵钛	t/a	0	1220	1220	30	外购 250kg/件
二、辅料							
1	铜坩埚	套	30	30	60	3.0	外购
2	润滑油	t/a	0.5	0.05	0.55	0.05	外购 25kg/桶
3	切削液	t/a	0.3	0.1	0.4	0.3	外购 25kg/桶
4	氩气	t/a	0.1	0.26	0.36	0.1	外购 40m <sup>3</sup> /瓶

(2) 主要原辅材料成分

本次按照建设单位提供的海绵钛成分中 Cl 成分含量最高的数据，进行分析。

表 2-6 主要原辅材料成分

海绵钛										
元素	Ti	Fe	Si	Mn	Mg	Cl	H	N	O	C
成分含量(%)	≥99.7	0.01	<0.005	0.005	<0.005	0.057	0.001	0.003	0.032	0.006

6、主要生产设备及设备参数

本项目新增主要生产设备及设备参数见表 2-7。

表 2-7 主要生产设备及设备参数一览表

设备名称及数量		参数	数量(台/套)	备注
真空中耗电弧炉		一炉两室 2T、3T	1	钛锭熔炼
车床		功率：4.5kW	1	钛锭扒皮
锯床		功率：4.5kW	1	钛锭扒皮
真空焊箱		焊接速度：40-120mm/min	1	电极焊接
焊接平台		6m×14m	1	电极焊接
冷却塔		160m <sup>3</sup> /h	1	真空自耗炉冷却系统
抽真空系统	螺杆泵	功率：18.5kW	4	抽真空系统
	罗茨泵	功率：7.5kW×1、11kW×1、22kW×2	4	

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目新增真空自耗炉不属

于淘汰设备。

本次依托设备，见表 2-8。

表 2-8 本次依托设备一览表

设备名称及数量	参数	数量 (台/套)	备注
压力机	4500T	1	电极制备
坩埚清洗机	功率：35kW	1	坩埚清理
钛锭清洗机	可清洗钛锭最大重量：5t	1	钛锭清理

依托可行性：

表 2-9 设备依托前后时间、容积变化表

设备 \ 项目	改扩建前设备工作时间 (h/d)	改扩建后设备工作时间 (h/d)
压力机	1.5	3.0
坩埚清洗机	1.0	2.0
钛锭清洗机	1.0	2.0
焊烟净化设备	4.0	8.0
沉淀池	1.4m <sup>3</sup>	2.8m <sup>3</sup>

## 7、水平衡分析

### (1) 供水

本项目水源为高新科技新城供水管网供给，用水主要为冷却循环水、坩埚、钛锭清洗用水。其中冷却循环水包括真空熔炼炉冷却用水。本项目不新增员工，因此，生活用水不新增。

#### ①循环冷却用水

##### A 真空自耗熔炼炉冷却用水

真空自耗熔炼炉循环冷却水分两部分，一部分为炉内电源线圈冷却用水，另一部分为炉体冷却用水，电源线圈冷却水采用外购纯水，不在厂区制备，炉体冷却采用新鲜水冷却，因此，本次真空自耗熔炼炉循环冷却用水采用新鲜水。

本项目共配置 1 台循环水量为 160m<sup>3</sup>/h 闭式冷却塔，每天运行 16h，故循环水量为 2560m<sup>3</sup>/d，主要用于真空自耗炉炉体降温。冷却用水经冷却塔冷却降温后循环使用，有少量蒸发和排污，根据产品厂家相关经验参数，蒸发损耗一般为循环水量的 0.3%~0.6%，闭式冷却塔内风力发散损耗一般为循环水量的 0.003%~0.007%，排污损耗量一般为循环水量的 0.05%~0.1%。本项目蒸发损耗系数、风力发散损耗系数和排污损耗系数分别取中间值 0.44%、0.005% 和 0.077%，经核算，

冷却塔补充水量约为  $13.36\text{m}^3/\text{d}$  ( $4409.5\text{m}^3/\text{a}$ , 一年按  $330\text{d}$  计), 其中蒸发和风力发散损耗量为  $11.39\text{m}^3/\text{d}$ , 冷却塔排水量约  $1.97\text{m}^3/\text{d}$ 。

### ②坩埚清洗用水

根据建设单位提供资料, 项目熔炼炉(坩埚)需定期清洗, 每天清洗一次, 每炉每室用水量为  $0.5\text{m}^3$ , 清洗时长为  $20\text{min}$ , 项目真空自耗炉为一炉两室, 熔炼炉清洗用水量为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ,  $330\text{m}^3/\text{a}$

### ③钛锭清洗用水

项目在一次熔炼后需要对钛锭进行清洗, 根据建设单位提供资料, 项目钛锭每天清洗次数为 2 次, 每次用水量为  $0.2\text{m}^3$ , 项目钛锭清洗用水量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ,  $132\text{m}^3/\text{a}$ 。

## (2) 排水

项目排水主要为冷却塔排污水及坩埚、钛锭清洗废水。

项目冷却塔排污水产生量为  $2.96\text{m}^3/\text{d}$  ( $976.8\text{m}^3/\text{a}$ )。

坩埚清洗废水产生量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $264\text{m}^3/\text{a}$ ), 钛锭清洗废水产生量为  $0.32\text{m}^3/\text{d}$  ( $105.6\text{m}^3/\text{a}$ ), 清洗废水设置一个尺寸为尺寸:  $1.95\times 1.1\times 1.35\text{m}$ ,  $2.9\text{m}^3$  的沉淀池, 清洗废水经沉淀池沉淀后用于厂区道路泼洒抑尘, 冷却塔排污水进入高新科技新城污水处理厂处理, 处理达标后排入渭河。

**表 2-10 项目用水量一览表**

用水项目		用水量标准	规模	用水量	排放量
循环冷却用水	真空自耗熔炼炉			新鲜水 $\text{m}^3/\text{d}$	外排水 $\text{m}^3/\text{d}$
坩埚清洗用水	$0.5\text{m}^3/\text{炉}$	$1\text{m}^3/\text{d}$	$1.0$	$0.8$	
钛锭清洗用水	$0.2\text{m}^3/\text{次}$	$0.4\text{m}^3/\text{d}$	$0.4$	$0.32$	
合计	/	/		$14.76$	$3.09$

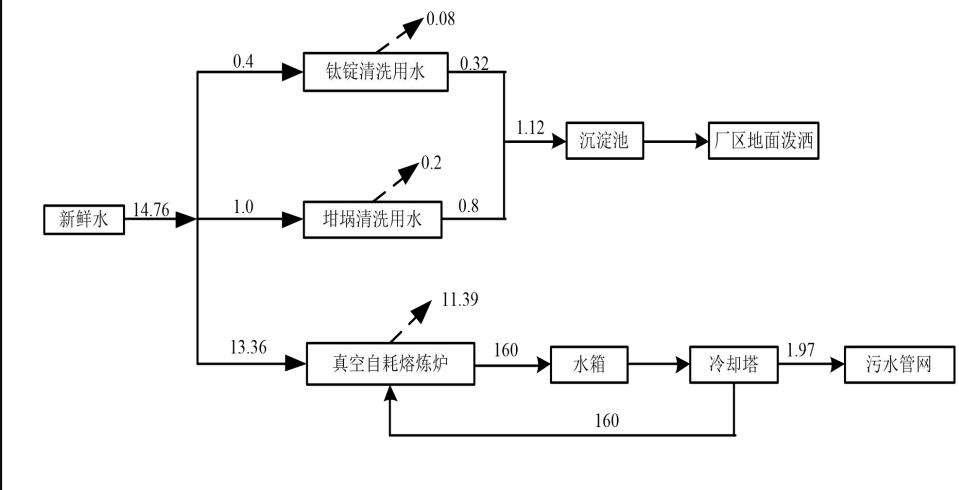


图 2-1 水平衡分析图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

## 8、劳动定员及工作制度

本项目生产车间职工在全厂内调配,不新增职工。钛锭熔炼实行两班工作制,每班 8h, 年工作 330d。

## 9、平面布置

北侧为厂区大门, 大门东侧是办公用房(包括食堂、宿舍等), 办公用房南侧紧邻联合厂房(包括钒铝合金、钼铝合金及原材料、成品储存物流区), 本次改扩建项目位于西厂房内, 西厂房内包含原有铝豆生产线及钛合金生产线。本次新增真空自耗炉位于现有的真空自耗炉东侧, 厂区主要生产设备声源、大气污染源位于厂区东南方, 生活办公区(水污染源)位于厂区东北方, 废水总排口紧邻厂区大门北侧。厂区总体布局合理紧凑, 功能分区明确, 满足规范要求, 厂区内道路通畅, 满足道路通行及消防要求。项目的平面布置合理可行。项目平面布置见附图2。

工艺流程和产排污环节

### 施工期

#### 一、施工期工艺流程简述

项目施工期主要为设备安装, 真空自耗炉需要

### 运营期

#### 一、运营期工艺流程简述

(1) 钛锭生产工艺:

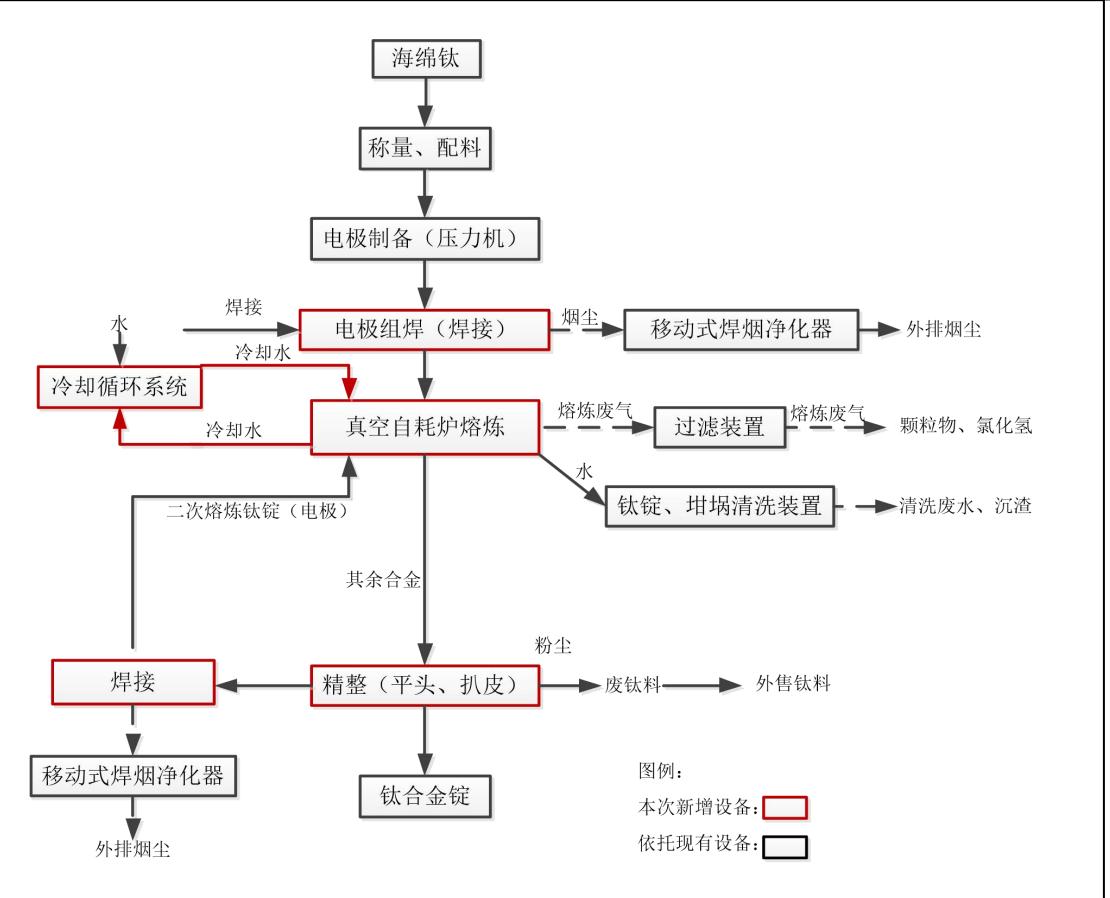


图 2-4 项目运营期钛锭生产工艺流程示意图

#### 钛锭工艺说明:

本项目钛锭生产所需原料主要为海绵钛，为单一物质。生产流程包括压制电极、焊接、一次熔炼、二次熔炼、扒皮、锯切等工序，具体流程见图 3.3-2。

##### ①称量、配料：

配料前先用电子秤将海绵钛称量准确，本项目原材料均为块状或颗粒状固体，因为金属尘比重较大，故配料过程不会产生废气，此过程主要产生噪声。

##### ②压制电极：

为了将松散的原料置于真空自耗电弧炉中熔化，首先必须将其压制成为具有一定强度且形状规整的电极块。项目依托现有的 4500t 压力机，将原料压制为圆柱体电极块料。块料尺寸为直径 150mm-500mm，长度 240mm-380mm，压块密度大于  $32\text{g/cm}^3$ ，压块密度均匀，此过程主要产生设备噪声以及废液压油。

##### ③焊制一次自耗电极：

松散的原料压制成为原始小电极块后，仍不能直接在真空自耗电弧炉中熔炼，

因此必须将压制成型的小电极块焊制成具有一定尺寸、重量、强度要求的（真空自耗电弧炉所需要的截面和长度）一次自耗电极，这一过程称作焊制一次自耗电极。

生产钛锭时，对一次自耗电极的焊接质量有较高的要求。由于金属钛是活泼金属，在200°C以上即氧化，为了避免因焊接过程中气体元素对焊点的污染而降低钛锭的冶金质量，需要在氩气保护下焊制一次自耗电极。首先将压制成型的原始电极块放置在焊接工位操作台内，并给箱体内充入惰性气体（氩气），在氩气保护下，气体容易被电离成正离子、负离子及电子等离子，在热场及电场的作用下，这些离子会有序的流动形成电流，并且正离子会不断地轰击负极，使负极产生高温将海绵钛熔化，从而焊接在一起。为了避免引入外来物质，焊接时采用自熔焊接。这种方法焊制的自耗电极能有效避免有害物质对自耗电极的污染，焊接质量得到了保证，此焊接过程中主要产生焊接烟尘以及设备噪声。

#### ④一次熔炼：

熔炼过程包括装炉、抽空、焊接、熔化、冷却、拆炉等几个步骤。装炉是把要熔的电极装入炉中，装炉前须将坩埚和炉膛清理干净，要求装炉时电极应方正，上、下炉膛及坩埚底垫应密封好，不得有漏气、漏水现象。装好炉后就可进行抽真空，当压力达到一定的真空度（6.7Pa-0.67Pa），开始起弧进行熔炼，其中阴极（自耗电极）端部的温度约为1775°C，坩埚内钛熔池（阳极）表面的工作温度约1850°C，整个过程全在密闭状态下完成，可通过可视内光学观察系统看见炉内熔化状态，并根据熔化状态进行操作。熔化过程采用高电压电离空气分子而进行起弧，继而在高温状态维持电弧的不断产生。熔化过程按照工艺要求控制电流、电压等参数。

当电极熔完以后需进行炉内冷却，通过水冷系统，使其冷却成毛锭，送入后续精整、检测工序。冷却也在真空状态下进行，钛锭冷却至规定时间后便可拆炉，拆炉后应将坩埚、底垫及上炉膛清理干净，准备下一炉的熔炼。

冷却至常温的钛锭需采用清水冲洗，去除钛锭表面的杂质，为后续熔炼做准备。

一次熔炼时间为连续4h-5h，一次冷却时间为连续5h-7h，此过程主要产生废

	<p>氯化氢气体、少量的金属颗粒物以及清洗废水。</p> <p>⑤二次熔炼：</p> <p>二次熔炼的目的是使钛锭化学成分更加均匀，合金质量更好，杂质元素得到更彻底地去除。一般情况下是将两个一次锭焊接好后，作为自耗电极在电弧炉中熔化成一个二次锭。将两个二次锭焊接好后，作为自耗电极在电弧炉中熔化成一个锭。二次熔炼时的电流通常比一次熔炼要大一些，二次熔炼采用的坩埚比一次熔炼时大一号。二次熔炼后的钛锭即为成品锭，因此要求两次锭具有良好的表面质量。</p> <p>视产品质量需求，毛锭经平头后返回真空自耗炉作为二次真空熔炼电极，再进行二次真空电弧熔炼成锭；二次熔炼时间为连续 6h-9h，二次冷却时间为连续 6h-9h。</p> <p>二次熔炼的电极焊接采用等离子焊接。熔炼过程中主要产生氯化氢气体、少量的颗粒物，焊接过程中主要产生焊接烟尘。</p> <p>⑥坩埚清洗：</p> <p>真空自耗电弧炉内的铜坩埚需定期清洗，清洗过程产生清洗废水和坩埚清洗沉渣。</p> <p>⑦平头、扒皮：</p> <p>真空自耗炉生产的钛锭须进行表面处理，根据钛锭的不同用途，有些锭须进行扒皮处理。扒皮是将铸锭表层及皮下气孔去除。扒皮过程在普通车床上进行。</p> <p>根据上述生产工艺流程分析，钛锭生产线产生的污染物见下表 2-11。</p>		
<b>表 2-11 主要污染物及产生工序</b>			

与项目有关的原有环境污染问题	<b>一、原有工程环评、批复及验收情况</b>	
	现有项目共 2 个，环保手续履行情况详见下表。	
	<b>表 2-12 现有项目环保手续履行情况</b>	
	现有项目 1	项目名称 航空航天级合金材料产业化项目环境影响报告书
		环境影响评价情况 2018 年 9 月 3 日取得陕西省环境保护厅关于该项目环境影响报告书的批复（陕环批复〔2018〕366 号）
		主要建设内容 建设钒铝合金、钼铝合金及铝豆生产线，年产钒铝合金 400t，钼铝合金 200t，铝豆 54t
		竣工环境保护验收情况 2022 年 8 月 24 日宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司主持召开了《宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司航空航天级合金材料产业化项目竣工环境保护验收会》，经过现场踏勘专家组认为满足验收条件，验收通过。
	现有项目 2	项目名称 宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司钛合金锭及铝豆生产项目环境影响报告书
		环境影响评价情况 2022 年 8 月宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司委托宝鸡市长安节能环保工程有限公司编制了《宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司钛合金锭及铝豆生产项目环境影响报告书》，宝鸡市行政审批服务局于 2022 年 10 月 8 日下达批复，批复文号为宝审服环字〔2022〕74 号。
		主要建设内容 扩产 1 条铝豆生产线，铝豆扩产 600t/a，建设 1 条钛合金锭生产线，年产钛合金锭 700t/a
		竣工环境保护验收情况 2024 年 3 月 22 日宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司主持召开了《宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司钛合金锭及铝豆生产项目竣工环境保护验收会》，经过现场踏勘专家组认为满足验收条件，验收通过。
	排污许可	申领情况 证书编号：91610301773816773E001U，有效期至 2028 年 11 月 12 日。
		执行情况 按照排污许可要求完成例行监测，按时提交季度执行报告及年报；同时按照要求的时间节点、方式及内容完成信息公开。
	应急预案	突发环境事件应急预案 2023 年 7 月 20 日宝鸡高新技术产业开发区生态环境中心对《宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司突发环境事件应急预案》进行备案，备案编号：610305-2023-145-L。
<b>二、现有工程污染物排放及治理情况</b>		
(1) 废气 <p>1) 现有项目废气种类</p> <p>一期现有项目废气主要为合金熔炼废气、破碎筛分废气、喷砂打磨废气。</p> <p>二期现有项目废气主要为铝豆熔炼废气、真空熔炼废气。</p> <p>现有项目废气治理措施及达标情况</p> <p>①一期：钒铝熔炼废气经水循环+布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 (DA004) 排放，钼铝熔炼废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 (DA001) 排放，根据宝鸡市文理检测技术有限公司对该项目有组织排放废气进行例行监测</p>		

报告，文理监（气）字〔2024〕1245号和文理监（气）字〔2024〕1122号，钒铝、钼铝熔炼排放的颗粒物符合《关中地区重点行业大气污染物排放标准》（DA61/941-2018）表4有色金属工业大气污染物排放浓度限值要求；氟化物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表1二级标准限值要求。

破碎筛分废气经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（DA003）排放，根据宝鸡市文理检测技术有限公司对该项目有组织排放废气进行例行检测报告，文理监（气）字〔2024〕804号，破碎筛分颗粒物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表1二级标准限值要求。

喷砂打磨废气经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（DA002）排放，根据宝鸡市文理检测技术有限公司对该项目有组织排放废气进行例行检测报告，文理监（气）字〔2024〕826号，破碎筛分颗粒物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表1二级标准限值要求。

②二期：铝豆熔炼废气经过滤棉+布袋除尘器处理后通过15m排气筒（DA005）排放，根据宝鸡市文理检测技术有限公司对该项目有组织排放废气进行例行监测报告，文理监（气）字〔2024〕804号，铝豆熔炼产生的颗粒物符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（2019）56号通知重点区域排放浓度限值要求。非甲烷总烃监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表1二级标准限值要求。

### 3) 废气污染物排放量

根据现有项目监测报告，现有项目一般排放口废气污染物排放量情况见表2-13。

**表 2-13 现有项目一般排放口废气污染物排放总量一览表**

类别	污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	实际排放总量 (t/a)	监测时段生产负荷 (%)	折算至满负荷工况排放总量 (t/a)
废气	钼铝熔炼废气 (DA001)	颗粒物	0.29	0.766	80	0.957
		氟化物	0.026	0.0687		0.0858
	破碎筛分废气 (DA002)	颗粒物	0.048	0.127	80	0.1584
	喷砂打磨废气	颗粒物	0.14	0.37	80	0.462

(DA003)					
钒铝熔炼废气 (DA004)	颗粒物	0.13	0.343	80	0.429
	氟化物	0.0052	0.01373		0.0172
铝豆熔炼废气 (DA005)	颗粒物	0.0018	0.00475	80	0.0059
	非甲烷总烃	0.0048	0.01267		0.0158

注：排放速率取均值。

折算至满负荷工况下，现有项目各排放口废气污染物排放量汇总如下：

表 2-14 现有项目各排放口废气污染物排放量一览表

类别	污染源	污染物	污染物排放量 (t/a)
废气	钼铝熔炼废气 (DA001)	颗粒物	0.957
		氟化物	0.0858
	破碎筛分废气 (DA002)	颗粒物	0.1584
		颗粒物	0.462
	钒铝熔炼废气 (DA004)	颗粒物	0.429
		氟化物	0.0172
	铝豆熔炼废气 (DA005)	颗粒物	0.0059
		非甲烷总烃	0.0158
	总计	颗粒物	2.01
		氟化物	0.103
		非甲烷总烃	0.0158

## (2)废水

厂区采取雨污分流制，宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司现有废水主要为冷却塔排污水和人员生活污水，厂区生活污水经隔油池、化粪池处理后排入市政管网，冷却塔排污水排入市政污水管网，最终进入污水处理厂。

根据二期验收废水总排口监测报告，项目生产过程中废水排放监测结果见表 2-15。

表 2-15 废水监测数据

监测位置	日期	分析项目	结果				标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次		
废水总排口	12月28日	pH	7.9	7.8	7.8	8.0	6-9	达标
	12月29日		7.9	7.9	7.8	7.7		
	12月28日	悬浮物	32	36	31	35	400	达标
	12月29日		38	37	35	33		
	12月28日	化学需氧量	106	113	104	114	500	达标
	12月29日		100	103	108	110		

	12月28日	五日生化需氧量	32.3	30.3	32.3	32.3	300	达标
			30.2	32.2	30.2	32.2		
	12月28日	氨氮	36.4	37.3	36.8	37.0	45	达标
			37.5	37.3	37.4	37.0		
	12月28日	动植物油类	0.32	0.32	0.32	0.32	100	达标
			0.24	0.22	0.22	0.23		
	12月28日	全盐量	457	352	305	402	/	达标
			364	314	381	417		

由废水监测结果可知，本次废水 pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油，监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准；氨氮监测结果符合《污水排入城镇下水管道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

### (3)噪声

原有项目运行期主要噪声为车间内生产设备所产生的设备噪声，上述设备均设置于生产车间内。根据宝鸡市文理检测技术有限公司对该项目有组织排放废气进行例行监测报告，文理监〔声〕字〔2025〕315 号，监测结果详见下表。监测结果见表 2-16。

表 2-16 声环境现状监测结果 单位：dB (A)

监测点位	2025 年 3 月 17 日-18 日	
	昼间	夜间
1#厂界南侧	61	52
2#厂界东侧	54	42
3#厂界北侧	54	48
4#厂界西侧	57	45
标准限值	65	55
达标情况	达标	达标

根据公司噪声监测结果，项目东侧、南侧、西侧、北侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### (4)固废

项目产生的固体废物主要分为危险废物和一般固废。固废处理措施具体见下表 2-17。

表 2-17 固体废物处理处置措施一览表 单位 t/a

项目分类	污染物名称	全厂固体废物产生量
一般工业固体废物	废铁料	28
	炉渣	1085.64
	废耐火材料	1.0
	除尘灰	20.394
	废铝渣	18
	废镁砂坩埚	0.6
	清洗沉渣	0.112
生活垃圾	生活垃圾	7.5
危险废物	废液压油	0.18
	含油底泥	0.014
	废真空泵油	0.096
	含油棉纱	1.05
	废油桶	3.02
	废切削液	1.5
	废润滑油	0.05

## 2、原有项目主要环境问题及“以新带老”措施

根据现场踏勘，企业原有危废贮存库面积 5m<sup>2</sup>，现危废贮存库内面积狭小，本次在西车间厂房外按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的相关要求，新建一间 12m<sup>2</sup>的危废贮存库。

## 3、原有项目污染物排放量

根据《宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司钛合金锭及铝豆生产项目竣工环境保护验收会》及建设单位提供的各项污染物内控监测报告，原有项目污染物排放量见下表 2-18。

表 2-18 原有项目污染物排放量一览表

类别	污染物名称	排放量（固体废物产生量）
废气	颗粒物	2.01
	氟化物	0.103
	非甲烷总烃	0.0158
废水	COD	0.117
	BOD <sub>5</sub>	0.023
	SS	0.012
	NH <sub>3</sub> -N	0.022

		动植物油	0.0009
		全盐量	0.21
一般工业 固体废物		废钛料	28
		炉渣	1085.64
		废耐火材料	1.0
		除尘灰	20.394
		废铝渣	18
		废镁砂坩埚	0.6
		清洗沉渣	0.112
	生活垃圾	生活垃圾	7.5
危险废物		废液压油	0.18
		含油底泥	0.014
		废真空泵油	0.096
		含油棉纱	1.05
		废油桶	3.02
		废切削液	1.5
		废润滑油	0.05

### 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)基本污染物											
<p>根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区。评价区域环境空气常规监测因子引用宝鸡市生态环境局发布的《宝鸡市 2024 年 1-12 月份各县（区）空气质量状况统计表》（高新区）监测数据，分析项目所在地的大气环境质量现状。监测结果如下表 3-1。</p>												
表 3-1 2024 年（高新区）空气质量情况统计表												
污染物	年度评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况							
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	34	35	97.14	达标							
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	58	70	82.86	达标							
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标							
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标							
CO	第 95 百分位 24 小时平均值浓度	1000	4000	25	达标							
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	150	160	93.75	达标							
<p>2024 年，根据上述统计结果可知，高新区环境空气基本污染物中 PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度、SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数浓度及 O<sub>3</sub> 第 90 百分位数浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 判定项目所在区域为达标区。</p>												
(2)其他污染物 (TSP、氯化氢)												
<p>本项目特征污染物为颗粒物 (TSP、氯化氢)，本次评价引用《陕西国钛金属有限公司国钛金属高端制造报告书》中 TSP、氯化氢的现状监测数据，监测时间为 2022 年 10 月 8 日—2022 年 10 月 14 日，监测点位于该项目（宝鸡市高新区科技新城产业大道南侧，陕西国钛金属有限公司）下风向 1m 处，距离本项目约 1.1km，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</p>												

现有监测数据情况见表 3-2，具体位置关系如图所示。



图 3-1 TSP 环境质量现状监测引用点位与本项目的位置关系图

表 3-2 特征污染物监测结果一览表

评价因子	评价指标	引用数据监测点位	引用数据距离本项目距离	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
TSP	日均值	宝鸡市高新区科技新城产业大道南侧陕西国钛金属有限公司下风向 1m 处	1.1km	0.186-0.207	0.3	达标
氯化氢				ND0.02	0.015	达标

由上表可知，项目所在区域其他污染物 TSP 日均监测浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值（ $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ），氯化氢日均监测浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值（ $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

## 2.声环境质量现状

根据现场踏勘，本项目 50m 范围内无声环境敏感点，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的要求，可不调查声环境现状。

## 3.地表水环境质量现状

本项目拟建地北侧约 1.6km 处为渭河南岸。根据《环境影响评价技术导则 地

表水环境》(HJ2.3-2018)的要求,地表水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。本次评价引用宝鸡市生态环境局发布的《宝鸡市2023年环境质量公报》中污水处理厂排口的上游虢镇桥断面和下游魏家堡断面的监测数据,监测断面位于本项目区域主要水体渭河,监测结果见下表。

**表3-3 各断面水质监测结果 单位: mg/L**

河流名称	断面名称	断面类别	高锰酸钾指数	BOD <sub>5</sub>	氨氮	COD	总磷	氟化物
渭河	虢镇桥断面	IV类	2.9	1.5	0.465	10	0.09	0.56
	超标率(%)		0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数		0	0	0	0	0	0
	(GB3838-2002) IV类标准		10	6	1.5	30	0.3	1.5
渭河	魏家堡断面	III类	2.7	1.8	0.3	12	0.06	0.61
	超标率(%)		0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数		0	0	0	0	0	0
	(GB3838-2002) III类标准		6.0	4.0	1.0	20	0.2	1.0

根据结果表明,本项目区地表水渭河水质指标高锰酸钾指数、BOD<sub>5</sub>、氨氮、COD、总磷和氟化物均能达到所在区域《地表水环境质量标准》的相应标准要求。

#### 4.地下水、土壤环境质量

根据项目生产工艺特点,本次环评结合项目污染源分布情况,项目所在区域地面以及生产厂房地面均已进行混凝土硬化处理,本项目运营过程中没有地下水、土壤环境污染途径,因此本次环评不再对地下水、土壤环境进行质量现状背景值监测。

环境 保护 目标	<b>1、环境空气保护目标</b> 本项目厂界外500m范围内无大气环境保护目标。
	<b>2、声环境保护目标</b> 本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。
	<b>3、地下水环境保护目标</b> 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。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>1、废气</b>											
	本项目熔炼、焊接产生的颗粒物和氯化氢厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值，详细见表 3-4。											
	<b>表 3-4 运营期废气排放限值一览表</b>											
	类别	标准名称及 级（类）别	污染因子	标 准 值								
				单 位		数 值						
	废气	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996）	颗粒物	无组织排放监控限值 (周界外浓度最高点)	mg/m <sup>3</sup>	1.0						
			氯化氢	无组织排放监控限值 (周界外浓度最高点)	mg/m <sup>3</sup>	0.20						
<b>2、废水</b>												
本项目钛锭及坩埚清洗废水经沉淀池沉淀后用于厂区道路泼洒抑尘，不外排。本项目外排废水为冷却塔排污水，排污水除温度和含盐量略有升高外，不含其他污染物，本项目冷却塔排污水直接排入污水管网。												
<b>表 3-5 废水污染物排放标准</b>												
废水	污染源	污染因子	标准值	单位	验 收 标 准							
					《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中的三级 标准							
					《污水排入城镇下水道水质标 准》(GB/T31962-2015)							
<b>3、噪声</b>												
运行期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，具体标准限值见表 3-6。												
<b>表 3-6 噪声排放执行标准</b>												
标准					标 准 值[dB(A)]							
					昼间	夜间						
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类					65	55						
<b>4、固废</b>												
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。贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。												
本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)。												
总												

量  
控  
制  
指  
标

无

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响和保护措施	<p>项目施工期主要为设备安装和调试，其主要污染为设备调试运行过程中产生的机械噪声和设备安装时产生的少量固废。</p> <p><b>一、废气</b></p> <p>本项目熔炼炉需对所占区域进行地基处理，开挖的土方需临时堆置，本项目土方开挖量较小，且在半封闭式厂房进行，因此开挖堆置过程中会产生少量扬尘，为减少施工期扬尘对周围大气环境的影响，本次环评要求建设单位：①制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实；②施工现场应全封闭设置围挡墙，临时堆土需全部苫盖，严禁敞开式作业；③在出现严重雾霾、沙尘暴等恶劣天气时，应按当地政府要求停止施工。</p> <p>在此基础上，施工造成的不利影响是局部的、短期的，本项目建设完成之后影响就会消失，因此本项目施工期大气环境影响可接受。</p> <p><b>二、废水</b></p> <p>本项目施工期短，施工人员少；施工过程中人员产生的生活污水经钛谷产业园区现有化粪池处理后处理，对周围环境影响较小。</p> <p><b>三、噪声</b></p> <p>本项目噪声主要来源于设备装卸及调试等产生的偶发性噪声，该项目主要噪声源为设备调试噪声，其噪声值约为 80dB（A），该噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。现就施工期间噪声控制提出以下措施：</p> <p>(1)施工期间向周围排放的噪声严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行控制；</p> <p>(2)施工期间严格遵守操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响；</p> <p>(3)合理安排设备调试时间，尽可能避开夜间及昼间午休时间，使用低噪声设备。</p> <p>采取上述措施后，项目施工噪声可得到有效控制；施工期设备安装和调试噪声会随着施工期的结束而结束，对周围声环境的影响较小。</p>
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><b>四、固废</b></p> <p>项目设备安装时会产生少量的废弃包装物，包装垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理，不会对周边环境产生明显影响。</p> <p>项目施工期对环境的影响随施工期的结束而消失，在采取上述污染防治措施后，项目施工期对环境的影响在可接受范围内。</p>																														
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1、废气污染物产排情况</b></p> <p>废气污染源源强核算汇总见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气污染源源强核算汇总表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">污染物产生量(t/a)</th> <th colspan="4">治理措施</th> <th colspan="4">污染物排放</th> </tr> <tr> <th>治理工艺</th> <th>收集效率</th> <th>去除效率(%)</th> <th>是否为可行技术</th> <th>年排放量(t/a)</th> <th>排放速率(kg/h)</th> <th>排放时间(h/a)</th> <th>排放方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>焊接废气</td> <td>颗粒物</td> <td>0.092</td> <td>焊接烟尘净化器</td> <td>80%</td> <td>90</td> <td>是</td> <td>0.025</td> <td>0.0196</td> <td>1320</td> <td>无组织</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1.2 大气污染物源强核算过程</b></p> <p>(1) 真空白耗熔炼废气</p> <p>本项目使用的原料为高纯度海绵钛（钛含量<math>\geq 99.7\%</math>），高纯度海绵钛的钛含量<math>\geq 99.7\%</math>，杂质总量仅约 0.3%（主要为 O、N、C、Cl 等非金属元素，以及微量金属杂质如 Fe、Si 等）。这些杂质中：</p> <p>非金属杂质（如 O、N、C）在高温真空环境下会与钛形成固溶体或化合物（如 TiO<sub>2</sub>、TiN 等），但由于含量极低（通常均<math>\leq 0.1\%</math>），且真空熔炼过程中钛以液态熔滴形式下落，反应界面有限，不会形成大量可挥发的固体颗粒物。</p> <p>金属杂质（如 Fe、Si）因熔点较高（Fe 熔点 1538°C，Ti 熔点 1668°C），会溶解于钛液中，而非挥发形成颗粒物。</p> <p>同时参照《宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司钛合金锭及铝豆生产项目竣工环境保护验收监测报告》企业现有的真空白耗炉仅在设备开启抽真空时产生烟气，有废气流量的工况只能保持数十秒，当自耗炉内达到真空调度要求后，近乎没有烟气产生，排气筒流量趋近于零。</p>	产污环节	污染物种类	污染物产生量(t/a)	治理措施				污染物排放				治理工艺	收集效率	去除效率(%)	是否为可行技术	年排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放时间(h/a)	排放方式	焊接废气	颗粒物	0.092	焊接烟尘净化器	80%	90	是	0.025	0.0196	1320	无组织
	产污环节				污染物种类	污染物产生量(t/a)	治理措施				污染物排放																				
治理工艺		收集效率	去除效率(%)	是否为可行技术			年排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放时间(h/a)	排放方式																					
焊接废气	颗粒物	0.092	焊接烟尘净化器	80%	90	是	0.025	0.0196	1320	无组织																					

	<p>由上述分析可知，熔炼过程可产生的颗粒物极少，因此，本次对颗粒物只进行定性评价，不进行定量计算。</p> <p>原料海绵钛的氯含量为 0.057%（即 570ppm），主要以 MgCl<sub>2</sub>、TiCl<sub>4</sub> 等氯化物形式残留（来源于海绵钛生产中的镁还原工艺）。HCl 的产生需满足两个条件：</p> <p>氯化物存在：本项目氯含量虽高于优质海绵钛（通常≤100 ppm），但仍属于可接受范围（工业级海绵钛标准中 Cl 含量通常≤0.1%）；</p> <p>水分参与水解反应：氯化物需与水接触才可能生成 HCl，反应式为：</p> $\text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{MgO} + 2\text{HCl} \uparrow$ <p>真空自耗炉在熔炼前会对炉腔和原料进行深度烘烤除气（通常加热至 200-300°C，真空度维持数小时），以去除吸附的水分；熔炼过程中真空度极高，炉内气相中的水分分压极低（接近真空环境下的极限湿度），水解反应难以进行。因此，熔炼过程即使有极少量 HCl 生成，也会因真空抽气作用迅速被排出，不会在炉内积累。因此，本次针对氯化氢只进行定性评价，不进行定量计算。</p> <p>由于本次使用的是螺杆泵进行抽真空，螺杆真空泵采用干式技术，泵本身在运转中不会产生油雾排放。其内部的螺杆和泵体之间留有一定间隙，且润滑油在两端，抽气腔元件之间没有摩擦，无油耗，可凝性物质也不会在泵内滞留，所以不会产生油雾。</p> <p>本项目购置 1 台一炉 2 室的真空自耗炉，根据上述分析，熔炼过程会产生少量颗粒物和氯化氢气体，本次环评只定性分析，熔炼过程产生的废气经真空自耗炉自带的金属滤网填料除尘装置处理后，无组织排放。</p> <p>(2) 钛电极焊接废气</p> <p>项目焊接工艺采用等离子焊，熔炼区内设置 1 台等离子焊机，焊接采用钛电极自熔焊接，焊接过程会产生废气，其主要污染物为颗粒物（焊接烟尘）。</p> <p>本项目焊接工艺废气源强计算采用产污系数法，根据生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》，确定焊接工艺颗粒物源强。等离子焊接与等离子切割产污相同，类比等离子切割计算等离子焊接产污，见下表 4-2。

**表 4-2 钛电极焊接工艺产物系数表**

核算环节	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产物系数
电极焊接	钛材	等离子焊接	颗粒物	千克/吨-原料	9.19

根据建设单位提供项目信息，等离子焊接钛材焊接量为 10t/a，则焊接烟尘产生量为 91.9kg/a。

本项目焊接烟尘采用移动式烟尘净化器处理，处理后以无组织形式排入车间内，企业现有的移动式烟尘净化器收集口扩大，管线连接处设置支架，收集口扩大后增加了收集效率，根据设备说明书可知，设备收集效率按 80%考虑，除尘为设备自带的三级过滤棉，除尘效率按 90%考虑，本项目焊接工艺污染物产排情况见表 4-3。

**表 4-3 焊接工艺污染物产、排情况一览表**

污染源类型	工况 h/a	主要污染物					
		污染物	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理措施	排放速率 kg/h	排放量 t/a
无组织收集废气	1320	颗粒物	0.056	0.074	焊接烟尘净化器	0.0056	0.0074
无组织未收集废气		颗粒物	0.014	0.018	车间强制通风	0.014	0.018

### 1.3 非正常情况污染排放

项目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 1h 对周围环境的影响，具体见下表。

**表 4-4 非正常情况污染物排放情况**

产污环节	污染物种类	治理措施		污染物排放			
		治理工艺	去除效率(%)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放时间(h)	排放方式
焊接废气	颗粒物	滤芯	0	37.33	0.056	1	无组织

非正常情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，定期对过滤芯进行更换；

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监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。

#### 1.4 废气监测要求

根据项目生产特点和主要污染物的排放情况，并结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，制定营运期大气污染源监测计划，本项目建成后厂界无组织排放因子与本项目相关的污染物均按现有的厂界无组织排放因子监测频次执行监测点位、监控项目及监测频率见表 4-5。

表 4-5 运行期大气环境监测计划

类型	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
无组织废气	颗粒物、氯化氢	厂界上风向 1 个监测点位（参考点），下风向 3 个监测点位，共 4 个监测点位	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求

#### 1.5 废气污染治理技术可行性分析

本项目主要废气污染物真空自耗炉熔炼废气、焊接烟尘。根据工程分析，本项目熔炼废气经过真空自耗熔炼炉自带一套金属滤网填料除尘装置处理后无组织排放，焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后无组织排放。

##### (1) 真空熔炼炉

真空熔炼炉熔炼废气经过自带的烟尘过滤装置对熔炼过程中产生的少量废气进行过滤后经过两级抽真空机械泵体排放。本企业现有一台真空自耗炉，熔炼废气经设备自带金属滤网填料除尘装置和一套油雾除尘吸附装置处理后通过

15m 的排气筒排放，根据《宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司钛合金锭及铝豆生产项目竣工环境保护验收监测报告》，真空自耗炉仅在设备开启抽真空时产生烟气，有废气流量的工况只能保持数十秒，当自耗炉内达到真空度要求后，近乎没有烟气产生，排气筒流量趋近于零，同时本次厂界无组织废气颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃监测结果均符合《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要求。因此，本项目熔炼废气采用的污染防治技术可行。

#### (2) 焊接废气

参照《排污许可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》（DB/T 1356-2020）推荐：

表 4-6 废气污染防治可行技术参照表

生产工艺	生产设施	污染控制项目	可行技术
焊接	氩弧焊机、手工弧焊机、二氧化碳保护焊机、等离子焊机、激光焊机、钎焊机	颗粒物	袋式除尘、滤筒/滤芯过滤

建设单位拟在焊接工作区域安装移动式的焊接烟尘净化器，除尘设施为滤芯过滤。符合《排污许可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》（DB/T 1356-2020）中推荐的可行的污染防治措施。

综上所述，本项目所采取的大气污染物防治措施可行。

### 1.6 废气环境影响评价结论

本项目真空自耗炉产生的熔炼废气及焊接烟尘排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值要求。

项目在采取废气治理措施后能够做到达标排放，对周围大气环境影响较小。

## 2、废水

### 2.1 废水污染物排放源

本项目职工进行厂区调配，不新增人员，本项目钛锭及坩埚清洗废水依托现有沉淀池沉淀后用于厂区道路泼洒抑尘，不外排。本项目外排废水为冷却塔排污水，排污除温度和含盐量略有升高外，不含其他污染物，本项目冷却塔排污水直接排入污水管网。项目冷却塔外排水年排放量为 650.1m<sup>3</sup>，根据《宝鸡市嘉

诚稀有金属材料有限公司钛合金锭及铝豆生产项目竣工环境保护验收监测报告》企业废水总排口的监测数据，企业冷却塔的排污水全盐量的浓度为 305mg/L-457mg/L 之间，COD 的浓度为 100mg/L-110mg/L 之间，本次取全盐量浓度为 457mg/L，COD 浓度为 110mg/L，则本项目年排放全盐量为 0.3t，COD 年排放量为 0.072t。

## 2.2 废水污染治理技术可行性分析

企业现有的冷却塔排污水直接排入污水管网，根据《宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司钛合金锭及铝豆生产项目竣工环境保护验收监测报告》企业废水总排口的监测数据，企业冷却塔的排污水全盐量的浓度为 305mg/L-457mg/L 之间根据全国其他地区对全盐量的排放限值要求，全盐量一级指标要求小于 1000mg/L，二级指标要求小于 1600mg/L。因此，本次认为本项目冷却塔排污水直接排入污水管网可行。

本项目位于宝鸡市高新区磻溪镇科技新城产业大道 8 号，属于宝鸡市高新区科技新城西区污水处理厂收水范围内。宝鸡市高新科技新城西区污水处理厂位于宝鸡高新区滨河路与中心三路十字东南角。目前，科技新城西区污水处理厂一期已建成投产，一期工程建设规模 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，采用全地下钢筋混凝土箱型结构，污水工艺采取 A<sup>2</sup>/O+MBR，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准排入渭河。项目产生的废水量所占份额较小，就服务范围、处理能力而言，项目运营期废水进入宝鸡市高新科技新城西区污水处理厂是可行的。

## 2.3 废水监测要求

根据项目生产特点和主要污染物的排放情况，项目运营期废水监测计划、监测点位、控制项目及监测频率依照原有项目，不进行变动。本公司废水监测计划，监测点位、监控项目及监测频率见表 4-7。

表 4-7 运行期废水监测计划

类型	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
废水	pH 值、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、氨氮、全盐量	企业总排放口 DW001	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

## 2.4 废水环境影响评价结论

本项目废水排入高新科技新城污水处理厂可行，且冷却塔排污水，除温度和含盐量略有升高外，不含其他污染物，因此，项目建设完成后若能有效落实以上措施，项目产生的污水不会对周围水环境造成明显的影响。

### 3、噪声

#### 3.1 噪声污染源源强汇总

##### (1)噪声源强

本项目依托的设备已在《宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司钛合金锭及铝豆生产项目环境影响报告书》中按照最大工作时间 8h 预测，本次不再进行重复预测，本次预测噪声源主要为各种机械设备的噪声。通过对类似工程噪声源源强类比调查结果分析，主要噪声源源强核算结果及相关参数见表 4-8。

表 4-8 项目主要噪声源产生及治理情况

噪声源	数量 /台	声源类型 (频发、 偶发)	噪声源强			降噪效果		噪声 排放 值	持续 时间
			核算方法	单台噪声级 dB (A)	总噪声级 dB (A)	工艺	降噪 效果		
抽真空系 统的泵	8	频发	类比法	85	94	建筑 隔声	20	74	5h/d
数控车床	1	频发	类比法	75	84		20	55	4h/d
锯床	1	频发	类比法	75	84		20	55	4h/d
冷却塔水 泵	1	频发	类比法	80	80		20	60	16h/d

##### (2)降噪措施

①选用行业内先进低噪声设备，从源头削减噪声，确保各机械设备正常运行并对设备进行定期的维修保养，预防维修不良的机械设备因部件损坏而增加其工作噪声；

②采取厂房隔声，设备均置于车间内作业，厂房合理布局，避免高噪声设备集中放置；

③加强对高噪声设备的管理和维护；

#### 3.2 达标分析

##### (1)预测方案

本项目厂界范围内的无声环境保护目标，因此本次预测厂界噪声值，并考虑

各噪声源的叠加影响。

(2)预测条件假设

- ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ②考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

(3)预测模式

①室外声源

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：  $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A);  
 $L_{p0}$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB(A);  
 $r_0$ —参考位置距声源中心的位置，m;  
 $r$ —声源中心至预测点的距离，m;  
 $\Delta L$ —各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB(A)。

②室内声源

等效室外点源的声传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10 \lg R + 10 \lg S_t - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：  $L_{p0}$ —室内声源的声压级，dB(A);  
 $TL$ —厂房围护结构(墙、窗)的平均隔声量，dB(A);  
 $R$ —车间的房间常数， $m^2$ ;  
 $R = \frac{S_t \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}}$   $S_t$  为车间总面积；  $\bar{\alpha}$  为房间的平均吸声系数；  
 $S$ —为面对预测点的墙体面积， $m^2$ ;  
 $r$ —车间中心距预测点的距离，m;  
 $r_0$ —测  $L_{p0}$  时距设备中心距离，m。

③总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg\left(\frac{1}{T}\right) \left[ \sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right]$$

式中: T 为计算等效声级的时间;

M 为室外声源个数; N 为室内声源个数;

$t_{out,i}$  为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间;

$t_{in,j}$  为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

$t_{out}$  和  $t_{in}$  均按 T 时间内实际工作时间计算。

#### (4) 预测输入清单

##### ① 噪声源确定

各噪声源源强见表 4-9。

表 4-9 噪声源源强

名称	数量(台)	室内/室外	昼间声压级(dB)	夜间声压级(dB)
抽真空系统的泵	8	室内	74	74
数控车床	1	室内	55	55
锯床	1	室内	55	55
冷却塔水泵	1	室外	60	60

##### ② 其他参数

考虑生产设备采取建筑隔声措施, 隔声量取 20dB(A)。

#### (5) 预测结果

利用六五工作室噪声软件预测结果见表 4-10。

表 4-10 各预测点的预测值 等效声级 Leq[dB(A)]

预测点	背景值 (改扩建前)		贡献值 (改扩建项目)		预测值		标准值	是否超标
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
东厂界	54	42	20.75	20.75	54	42	昼间 65 夜间 55	达标
西厂界	57	45	12.34	12.34	57	45		达标
北厂界	54	48	10.34	10.34	54	48		达标
南厂界	61	52	22.84	22.84	61	52		达标

预测结果表明, 改扩建后本项目营运期东、南、西、北厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值。

### 3.3 噪声自行监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，噪声监测要求见表 4-11。

表 4-11 噪声监测计划表

监测点	监测指	监测频	执行排放标准
厂区四周 边界外 1 米处	厂界噪声 (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) 中3类标准

## 4、固体废物

### 4.1 固体废物产生及处置情况

固体废物源强核算汇总见表 4-12。

表 4-12 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污 环节	固体废物 名称	物理 性状	固废 属性	产生情况		处置措施		贮存 方式	利用处 置方式 和去向
				核算 方案	产生量 (t/a)	工艺	处理量 (t/a)		
锯切、扒 皮等	废钛料	固态	一般 固废	系数法	24	集中收集 后外售	24	一般固废 暂存区	外售
	坩埚清洗 沉渣	固态	一般 固废	类比法	0.112		0.112	一般固废 暂存区	集中收 集后 外售
设备维 修	废油桶	固态	危险 废物	类比法	0.05	暂存于危 废贮存库， 交有资质 的公司处 置	0.05	危废 贮存库	交有 资质 单位 处理
	废润滑油	液态	危险 废物	类比法	0.01		0.01		
车床扒 皮	废切削液	液态	危险 废物	类比法	0.2		0.2		
设备 维修	含油棉纱	固体	危险 废物	类比法	0.05		0.05		

#### (1)废钛料

项目在切冒口、扒皮等过程中会产生废钛料，根据建设单位提供的数据，固废占原料的 2%计算，废钛料产生量约为 24t/a，集中收集后外售。

#### (2)废切削液

运营期车床扒皮过程会使用到切削液，切削液循环使用，需定期补充损耗，每 3 个月更换 1 次，每次更换时废液产生量约为 0.05t/次、0.2t/a。

#### (3)废润滑油

项目螺杆泵在两端会添加润滑油，抽气腔元件之间没有摩擦，无油耗，不需

	<p>要更换，同时机械设备检修需要用润滑油起到润滑和保养作用，使用量约为 0.01 t/a。</p> <p>(4) 废油桶</p> <p>本项目润滑油、切削液等在使用过程中会有废弃的包装桶产生，根据其包装规格以及使用量，计算出废弃包装桶的产生量约为 0.05t/a，废油桶暂存于危废贮存库，交由有资质的公司处置。</p> <p>(5) 含油棉纱、抹布及手套</p> <p>本项目在生产过程中会产生一定量的废含油棉纱、抹布及手套，根据建设单位生产经验可知，年产废含油棉纱、抹布及手套 0.05t。</p> <p>(6) 坩埚清洗沉渣</p> <p>本项目坩埚清洗、熔锭清洗过程中产生的废水经沉淀池沉淀后用于厂区洒水，不外排，长时间累积。沉淀池中会产生少量的废钛渣，以清洗废水的 10%计，则沉淀池产生的废钛渣的量约为 0.112t/a，定期清理沉淀池，收集外售综合利用。</p>								
<b>表 4-13 项目危险废物汇总表</b>									

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废切削液	HW09	900-006-09	0.2	车床	液体	1 次/半年	T/I (毒性/易燃性)	
2	废润滑油	HW08	900-249-08	0.01	设备维修	液体	1 次/半年	T/I (毒性/易燃性)	
3	废油桶	HW49	900-041-49	0.05	液压油等包装	固体	1 次/半年	T/In (毒性/感染性)	
4	含油棉纱、手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维修	固体	1 次/半年	T/In (毒性/感染性)	分区贮存于危废贮存库，定期交由有资质的公司处理

#### 4.2 固体废物暂存设施依托可行性分析

本项目产生的废钛料、沉淀池沉渣暂存于原有项目一般固体废物暂存点（西车间第二跨的南侧，15m<sup>2</sup>），原有项目一般固体废物贮存设施符合有关规定，根据实际生产情况和产生量，不定期外售，可满足本项目一般固废的存放要求。

#### 4.2 固体废物管理要求

##### (1) 一般固废暂存要求

	<p>项目产生的一般固废均应定点收集存放，一般固废严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。</p> <p>(2)危险废物贮存库建设要求</p> <p>建设单位现有危废贮存间面积 5m<sup>2</sup>，现有空间狭小，本次建设单位拟在西车间外重新设置 1 座危险废物贮存库（12m<sup>2</sup>），作为全厂危险废物暂存，并使用专用容器分类收集后委托有资质单位进行处置。本项目将产生的危险废物暂存于危险废物贮存库。《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定：对于危险废物，企业应按照国家有关规定进行申报登记，执行联单制度；对危险废物的容器和包装物以及收集、储存、运输、处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志。另根据，《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中的规定，危险废物要有专门的容器进行分类贮存，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理、更换；危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 及 GB18597-2023 的规定设置警示标志；管理及运输人员必须采取必要的安全防护措施。</p> <p>A. 危废贮存库地面与裙角要用坚固、防渗的材料建筑，并必须与危险废物相容；内部有安全照明设施和观察窗口；内部场地要有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放并设有隔离间隔离；地面应进行防渗（推荐方法：混凝土地面用环氧树脂处理或铺设一层 2mm 高密度聚乙烯后再铺设厚瓷砖或防渗层至少 1m 厚黏土层，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>）；不相容的危险废物必须分开存放并设置隔离间隔离，设备维护及生产过程产生的废润滑油、废液压油及废切削液等均采用专用容器进行收集，设置危险废物贮存库，设立危险废物标识。</p> <p>B. 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。</p> <p>C. 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，具体应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关要求执行。</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>D.装载危险废物的容器必须完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物相容（不相互反应）。</p> <p>E.安排专人对危险废物贮存库进行定期检查，制定危险废物事故应急预案并配备相应的应急物资，按要求切实做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的“六防”措施。切实落实防渗措施，做好地面硬化，防止危险废物对地下水的影响。除此之外，建设单位还应建立台账，明确标识，委托有资质单位按规范处置。</p> <p>F.危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 及 HJ1276 的规定设置警示标志；管理及运输人员必须采取必要的安全防护措施。定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p> <p>通过以上措施，本项目运营期产生的各类固废处置合理可行，去向明确，其处置措施体现了“减量化、资源化、无害化”的治理原则，对周围环境不会产生明显影响。</p>
	<h2>5、地下水、土壤</h2> <p>本次改扩建项目运营期会产生少量的废切削液、废润滑油等，但本项目设施安装在原有车间内，车间地面已硬化，项目危险废物贮存区地面按要求防渗处理，润滑油滴落地面污染土壤、地下水的可能性小，整个过程不与土壤直接接触，项目无地下水污染源及污染途径，故不进行地下水环境影响评价。</p> <h2>6、环境风险影响和保护措施</h2> <h3>6.1 危险物质及风险源分布</h3> <p>依据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018），通过对本项目进行风险识别，进行风险评价，提出减缓风险的措施，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。</p> <p>(1)风险识别</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），该项目涉及的风险物质为切削液、润滑油、废润滑油及废切削液。</p> <p>(2)风险评价等级判定</p>

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录C, Q值的确定按下式:

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中:

$q_1, q_2, \dots, q_n$ 为每种危险物质的最大存在总量, t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 为每种危险物质的临界量, t。

本项目Q值确定见表4-14。

表4-14 环境风险物质存在量及Q值确定表

名称	最大储量 $qn$ (t)		临界量 $Qn$ (t)	$qn/Qn$
	扩建前	本项目		
润滑油	0.8	0.05	2500	0.00034
废润滑油	0.4	0.01	50	0.0082
切削液	0.8	0.3	2500	0.00044
废切削液	0.4	0.2	50	0.012
合计	2.4	0.56	/	0.02098

根据《宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司航空航天级合金材料产业化项目竣工环境保护验收》和《宝鸡市嘉诚稀有金属材料有限公司钛合金锭及铝豆生产项目环境影响报告书》中项目设计的风险物质均为液压油、切屑液、真空泵油、废液压油、废真空泵油、废切屑液,现有厂区内的风险物质的存储量为2.4t,由表4-14可见,本次扩建项目新增风险物质存储量为0.56t,待项目建成后,企业生产单元内存储的风险物质均未超过临界量,  $q/Q$ 总值为0.02098,小于1,不构成重大危险源。

### (3)环境风险识别

本项目生产过程中主要的事故单元为危废贮存库,主要事故类型为物料桶可能导致物质的释放与泄漏,发生火灾或爆炸事故。

### (4)环境风险分析、防范措施以及应急要求

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),对项目存在的潜在危险、有害因素、建设和运行期间可能发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)所造成的人身安全与环境影响的损害程度等进行分析,并提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使该项目事故率、损失和环

境影响达到可接受水平，从而达到降低风险性、减少危害程度之目的。

本项目涉及风险物质为润滑油、切削液、废润滑油及废切削液，产品为钛锭，虽然未构成重大危险源，但本项目所产生的润滑油、切削液、废润滑油及废切削液均属易燃物，如果管理或存放不当，会发生火灾事故。因此，本项目最大可信事故为火灾事故。另外生产过程中使用电气设备，易因线路老化而出现事故。因此在日常管理及检查过程中，加强对易燃易爆物品（真空泵油、废真空泵油及废液压油）储存的监管，防止因为泄漏造成的火灾隐患和对地表水环境的污染。

目前企业针对以上风险已采取的防范措施有①加强管理，防止因管理不善而导致火灾：每天对加热炉进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对员工进行上岗培训，使其了解各环节作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。②配备水消防和便携式灭火器，用于扑救火灾。③废油储存区设置托盘，防止油品泄漏造成污染。同时企业也制定了突发环境事件应急预案，建立应急反应体系。在危废贮存库配备环境风险应急物资。本项目建成投运前，要求建设单位及时完善突发环境事件应急预案，将真空泵油、废真空泵油及废液压油纳入突发环境事件应急预案中，完善防火、防泄漏等环境风险防范及应急措施，配备相应的应急物资。

综上所述，建设单位将按照国家有关规范标准的要求进行监控和管理，认真落实本次环评提出的对策措施，在采取以上风险防范措施之后，环境风险事故对周围环境的影响可以接受。

#### (5)分析结论

本项目采取环保措施和风险防范措施后，企业在生产过程中严格按照风险防范措施执行，该项目环境风险可以接受。

## 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	真空自耗炉熔炼废气	颗粒物、HCl	经金属滤网填料除尘装置处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准限值及无组织排放限值要求		
	焊接废气	颗粒物	焊接烟尘净化器			
地表水环境	冷却塔排污水	含盐量	/	/		
声环境	设备运行	等效连续A声级	基础减振、墙体隔声	《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	一般固废	废钛料	集中收集外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)		
		坩埚清洗沉渣	一般固废暂存点暂存后外售			
	危险废物	废润滑油	暂存于危废贮存库内定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)		
		废油桶				
		废切削液				
		含油棉纱				
土壤及地下水污染防治措施	项目生产车间及危险废物贮存区按照要求进行防渗处理。					
生态保护措施	无					
环境风险防范措施	项目可能发生的环境风险事故主要为切削液、润滑油、废矿物油，泄漏危害大气、地表水与土壤。环境风险事故一旦发生应尽快找出原因，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将影响降至最低。					
其他环境管理要求	<p><b>一、环境管理</b></p> <p>宝鸡市嘉诚金属稀有金属材料有限公司为宝鸡市高新区较大规模的合金制造企业，已连续生产多年，企业目前基本形成较完善的环境管理制度，配备了相关的环境管理负责人，本次环评要求企业及相关负责人继续落实以下环境管理要求。</p> <p><b>1、管理内容</b></p>					

	<p>企业环境保护工作由公司总经理全面负责，企业已根据《中华人民共和国环境保护法》等相关要求制定环境管理制度。项目实施后本环评对企业环境管理要求如下：</p> <p>(1)根据环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。</p> <p>(2)环境管理台账记录保存</p> <p>①纸质存储：应将纸质台账户放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不少于3年。</p> <p>②电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；由专人定期维护管理；保存时间原则上不少于3年。</p> <p>(3)加强运营期固体废物管理，一般工业固体废物的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>(4)加强运营期大气污染物环境管理。应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行大气污染防治设施并进行维护和管理，及时对除尘系统进行清理，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，处理、排放大气污染物符合相关国家或地方污染物排放标准的规定。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2、公开信息内容

### (1)环境信息公开方式

建设单位可通过采取以下一种或者几种方式予以公开：

①公告或者公开发行的信息专刊；

②广播、电视、网站等新闻媒体；

③信息公开服务、监督热线电话；

④单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕等场所或者设施；

	<p>⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。</p> <p>(2)环境信息公开内容</p> <p>①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；</p> <p>②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；</p> <p>③防治污染设施的建设和运行情况；</p> <p>④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；</p> <p>⑤其他应当公开的环境信息。</p> <p><b>3、日常环境管理要求</b></p> <p>(1)环境管理机构设置</p> <p>环境管理的基本任务是控制污染物的排放量和避免或减轻排出污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业的管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。</p> <p>(2)环境管理职责</p> <p>①认真贯彻国家环境保护政策、法规，制定环保规划与环保规章制度，并实施检查和监督。</p> <p>②拟定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。</p> <p>③组织、配合环境监测部门开展环境与污染源监测，落实环保工程治理方案。</p> <p>④确保工业固体废物、生活垃圾等能够按照国家规范处置。</p> <p>⑤执行建设项目环境影响评价制度，组织专家和有关管理部门对工程进行竣工验收，配合领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放。</p> <p>⑥建立环境保护档案，开展日常环境保护工作。</p> <p>⑦明确各层次职责，加强环境保护宣传教育培训和专业培训，普及</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>环保知识，增强员工环保意识和能力，确保实现持续改进。</p> <p>⑧负责厂区环境绿化和环境保护管理，主动接受上级环保行政主管部门工作指导和检查。</p> <p>(3)后续环保要求</p> <p>①本项目环保投资必须落实，专款专用。</p> <p>②应合理安排经费，使各项环保措施都能认真得到贯彻执行。</p> <p>③本项目竣工后，对涉及的各项环保设施进行“三同时”环保验收，及时变更排污许可证，及时修订突发环境事件应急预案。</p> <p>④运营期保证污染防治措施安全高效运行。</p> <h2>二、环保投资</h2> <p>本项目总投资 500 万元，其中环保措施大部分依托现有环保措施，本项目环保投资为 3.0 万元，具体投资内容见下表 5-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 环保投资</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">分类</th><th>治理措施</th><th>投资 (万元)</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">营运期</td><td>噪声</td><td>选用低噪声设备、采取隔声等措施，如窗户封闭、隔声门等；定期对设备维护等措施</td><td>/</td><td>依托</td></tr> <tr> <td>固废</td><td>新建一间 12m<sup>2</sup> 的危废贮存库</td><td>3.0</td><td>新建</td></tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: right;">合计</td><td>3.0</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>	分类		治理措施	投资 (万元)	备注	营运期	噪声	选用低噪声设备、采取隔声等措施，如窗户封闭、隔声门等；定期对设备维护等措施	/	依托	固废	新建一间 12m <sup>2</sup> 的危废贮存库	3.0	新建	合计			3.0	/
分类		治理措施	投资 (万元)	备注																
营运期	噪声	选用低噪声设备、采取隔声等措施，如窗户封闭、隔声门等；定期对设备维护等措施	/	依托																
	固废	新建一间 12m <sup>2</sup> 的危废贮存库	3.0	新建																
合计			3.0	/																

## 六、结论

本项目符合国家的产业政策和选址要求。项目建设期和运营期产生的各种污染物在采取相应环保措施后，污染物能够达标排放，在执行“三同时”和污染物达标排放的前提下，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

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
废水	全盐量	0.21	/	0	0.3	/	0.51	+0.3
	COD	0.117	/	0	0.072	/	0.189	+0.072
一般工业 固体废物	废饮料	28	/	0	24	/	52	+24
	炉渣	1085.64	/	0	0	/	1085.635	+0
	废耐火材料	1.0	/	0	0	/	1.0	+0
	除尘灰	20.394	/	0	0	/	20.394	+0
	废铝渣	18	/	0	0	/	18	+0
生活垃圾	废镁砂坩埚	0.6	/	0	0	/	0.6	+0
危险废物	清洗沉渣	0.112	/	0	0.112	/	0.224	+0.112
	生活垃圾	7.5	/	0	0	/	7.5	+0
	废液压油	0.18	/	0	0.096	/	0.096	+0.096
	废切削液	1.5	/	0	0.2		1.7	+0.2
	含油底泥	0.014	/	0	0		0.0114	+0
	废真空泵油	0.096	/	0	0	/	0.096	+0
	废润滑油	0.05	/	0	0.01		0.06	+0.01
	含油棉纱	1.05	/	0	0.05	/	1.1	+0.05
	废油桶	3.02	/	0	0.05	/	3.07	+0.05

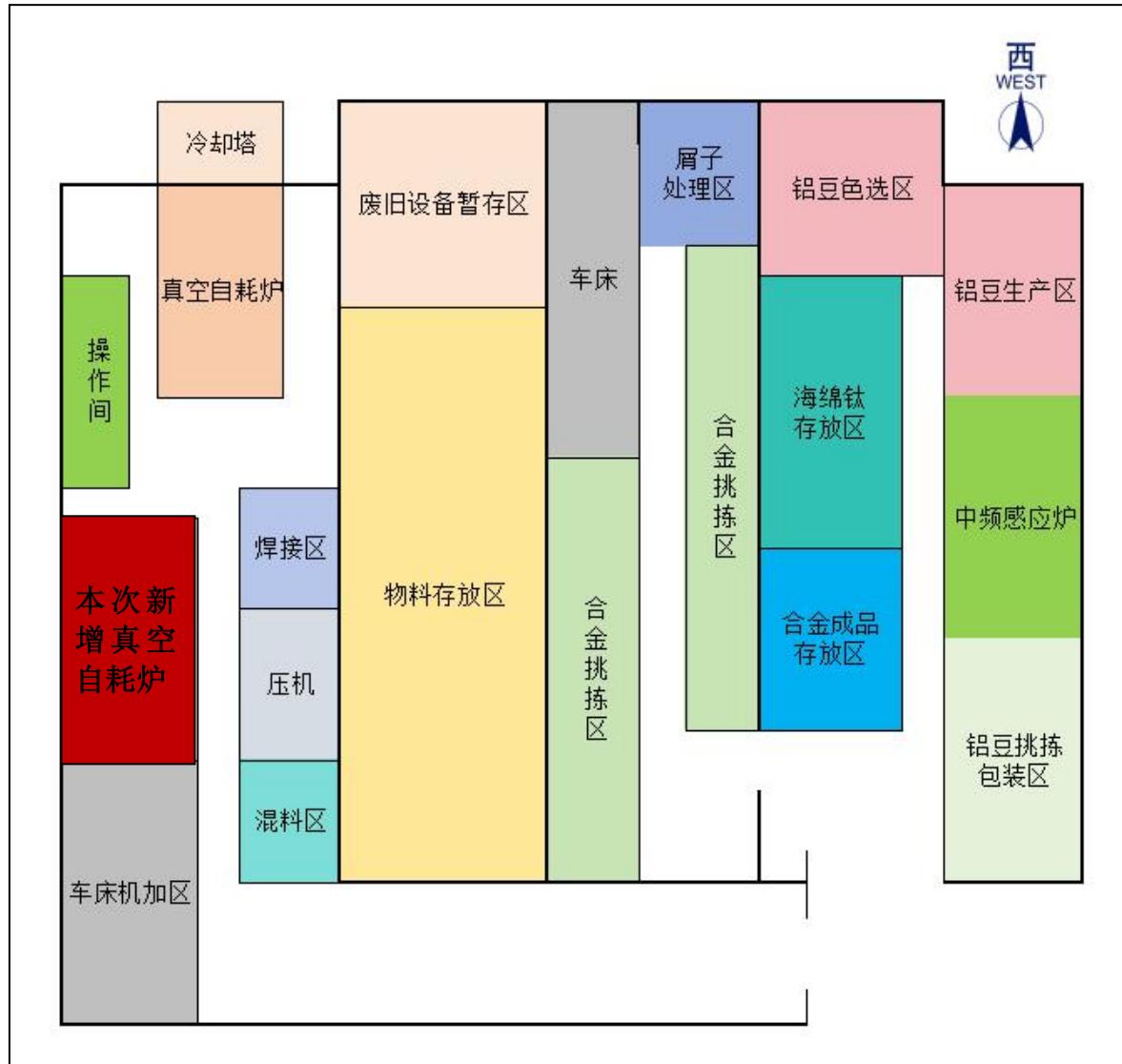
注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



附图1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目四邻关系图



附图3 建设项目平面布局图

