

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 有色金属材料生产线建设项目

建设单位(盖章): 宝鸡恒盛新材料科技有限公司

编制日期: 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	20
四、主要环境影响和保护措施.....	24
五、环境保护措施监督检查清单.....	38
六、结论.....	41

附图

附图 1：地理位置图

附图 2：厂区平面布置图

附图 3：四邻关系图

附图 4：引用现状监测布点图

附件

附件 1：委托书

附件 2：备案确认书

附件 3：土地使用证明

附件 4：营业执照

附件 5：引用监测报告

附件 6：报批申请及公开说明

附件 7：陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	有色金属材料生产线建设项目		
项目代码	2411-610361-04-01-604727		
建设单位 联系人	郭计军	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区产丰路科技新城1栋6号		
地理坐标	(107度 29分 42.461秒, 34度 18分 22.140秒)		
国民经济 行业类别	C3254 稀有稀土 金属压延加工 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 工业 32 65 有色金属压延加工 325
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门	宝鸡市高新区 行政审批服务局	项目审批 (核准/备案) 文号	/
总投资(万元)	260	环保投资(万元)	13
环保投资占比 (%)	5%	施工工期(月)	2
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海) 面积(m ²)	756
专项评价 设置情况	无		
规划情况	1.规划名称:《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》 2.审批机关:陕西省人民政府 3.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	1.文件名称: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 2.审查机关:陕西省环境保护厅 3.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	1.规划符合性分析 表 1-1 项目与《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》 的符合性分析		

析	类别	科技新城	本项目	符合性分析
	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。	本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区产丰路科技新城1栋6号，属于科技新城规划范围之内。	符合
	产业定位	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。	本项目从事有色金属材料的生产加工，属于有色金属加工行业。	符合

2.规划环境影响评价结论及审查意见符合性分析

表 1-2 项目与宝鸡高新区科技新城总体规划环评及审查意见的符合性分析

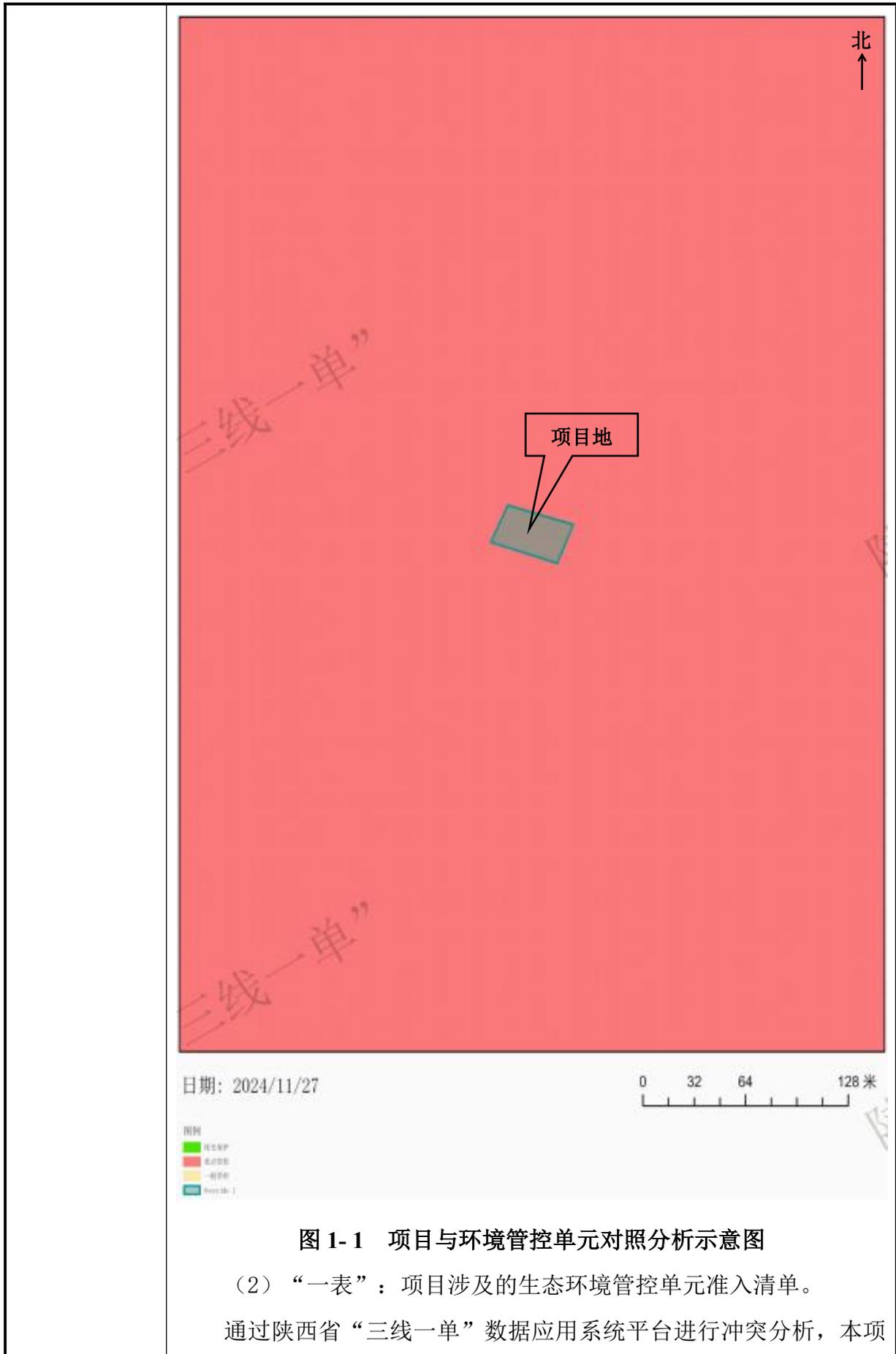
《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》评价结论	《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》审查意见	与本项目相符性	符合性分析
优先发展的优势产业包括有色金属及压延加工。	严格限制高耗水、高耗能、废水产生量大、废水排放量大的项目入园。	本项目为有色金属材料生产加工项目，生产过程中采用电能，冷却水经闭式冷却塔+冷却水罐收集后循环使用，自然蒸发，不外排；生活污水经园区化粪池预处理后，经市政污水管网排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂处理后达标排放至渭河，不属于高耗水、高耗能、废水产生量大、废水排放量大的项目。	符合
规划实施时在渭河、伐鱼河两岸规定禁建区和限建区。	秦岭北麓生态敏感地区严格控制项目建设，加强生态保护。	本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区产丰路科技新城1栋6号，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
区内产生危险废物交资质单位处置，生活垃圾送配套生活垃圾填埋场	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分类收集，暂存危险废物贮存库，交由有资质单位处置；生活垃圾由当地环卫部门统一处置。	符合

禁止在规划的工业园区污水排放口外新设排污口，排水系统实施雨污分流、清污分流制度，各企业进入污水处理厂废水达到污水处理厂接管要求。	企业产生污水达到排放标准后统一排入污水处理厂深度处理。	本项目雨污分流、不设新排污口，冷却水经闭式冷却塔+冷却水罐收集后循环使用，自然蒸发，不外排；生活污水经园区化粪池预处理后，经市政污水管网排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂处理后达标排放至渭河。	符合
严格做好工业场地的防渗措施和污水管网的防渗措施。	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，防止污染物以渗透污染地下水。	本次环评对厂区危险废物暂存间、库房均提出了重点防渗要求。	符合

表 1-3 与《中国钛谷钛及新材料产业园环境影响报告表》及环评批复的符合性分析

规划名称	要求	项目情况	符合性分析
《中国钛谷钛及新材料产业园环境影响报告表》	中国钛谷钛及新材料产业园位于宝鸡市高新区天王镇八庙村，项目占地 210816m ² ，总建筑面积 99724m ² ，其中 A 型厂房 11 栋、B 型 13 栋、C 型 7 栋。重点发展航空、航天、兵器、舰船、海洋、石油等高附加值新型高端钛合金材料。	本项目为有色金属材料生产加工项目，符合中国钛谷钛及新材料产业园的产业定位。	符合
	中国钛谷钛及新材料产业园位于宝鸡高新科技新城东片区，宝鸡高新综合保税区南侧，东临创新路，南至科技大道，西临实业路，北至产业大道。园区总建筑面积约 9.6 万平方米，其中建设约 6.6 万平方米的标准化厂房，约 3 万平方米的人才公寓楼、智慧信息服务办公楼、宿舍食堂生活楼。配套建设钛谷智慧信息平台、智慧信息服务中心等服务设施，着力为钛及钛合金等新材料加工制造企业提供从孵化创业到研发生产的全方位服务。	本项目生活污水经园区化粪池预处理后，经市政污水管网排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂。	符合
	本工程自建污水处理站，园区内生活污水直接进入园区污水处理站，生产废水经企		符合

	<p>业自建污水处理站预处理后进入园区污水处理站。园区污水处理采用 A²/O 工艺，深度处理采用斜管沉淀池沉淀+沸石过滤器，剩余污泥经脱水后，污泥含水率降至 60%左右，污水消毒采用紫外线消毒。沸石过滤器出水经消毒处理后可达标排放，尾水进入鱼菜共生系统，部分尾水用于鱼菜共生系统，多余的尾水经鱼菜共生系统后排放至城市污水管网，最终进入高新污水处理厂。</p>
<p>其他 符合性分析</p>	<p>本项目与宝鸡市“三线一单”及相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析见下表。</p> <p>1.项目与宝鸡市“三线一单”的符合性分析</p> <p>(1) “一图”：项目与环境管控单元对照分析示意图。</p> <p>通过陕西省“三线一单”数据应用系统平台进行冲突分析，本项目位于环境管控单元中重点管控单元。项目与环境管控单元对照分析示意图如下。</p>



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	756.22m ²
一般管控单元	否	0m ²

表 1-5 本项目与环境管控单元管控要求的符合性分析（宝鸡市）

市区县	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	是否符合
宝鸡市陈仓区	陈仓区重点管控单元7	水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	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。	本项目运营期生活污水经园区化粪池预处理后，经市政污水管网排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂处理后达标排放至渭河。	符合
			污染物排放管控	1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求；加强城镇生活污水处理，提高对生活污水的处理能力。 2.城镇新区管网建设及老城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。 3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。		符合
		大气环境布局敏感重点管控	空间布局约束	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）。		1.经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录》（2022年版），本项目不属于“两高”项目；

		区	<p>2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。</p> <p>3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。</p>	<p>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、煤化工等行业；</p> <p>3.经查阅《重点排污单位名录管理规定》(试行)，本项目不属于重污染企业，不涉及搬迁改造或关闭退出。</p>	
		污染物排放管控	<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>1.本项目生产过程中能源为电能，不涉及散煤使用；</p> <p>2.本项目生产过程中不涉及老旧车辆。</p>	符合

(3) “一说明”：依据“一图”和“一表”结果，论证项目符合性的说明。

根据上述“一图”和“一表”的分析结果，本项目位于陈仓区重点管控单元7，重点管控单元以优化空间布局提升资源利用效率、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。本项目运营期严格落实生产过程中污染物减排治理措施，确保污染物排放满足相关环保要求，建设项目符合宝鸡市“三线一单”管控要求。

2.项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析。

表 1-6 项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析

文件名称	内容	本项目情况	符合性
《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56号	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	本项目从事有色金属材料的生产加工，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业。	符合
	加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉，基	本项目冷坩埚悬浮熔炼炉采用电加热方式，	符合

		本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。	不涉及燃煤。	
		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。	本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区产丰路科技新城1栋6号，属于科技新城规划范围之内，冷坩埚悬浮熔炼炉运行过程中产生的油雾经设备自带油雾净化器处理后无组织排放。	符合
		新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施		符合
	《宝鸡市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》	加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度	本项目冷坩埚悬浮熔炼炉不属于落后产能。	符合
		新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施	本项目位于高新区科技新城范围内，冷坩埚悬浮熔炼炉运行过程中产生的油雾经设备自带油雾净化器处理后无组织排放。	符合
		严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增焦化、铸造、水泥等产能	本项目不属于焦化、铸造、水泥等行业。	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。	本项目冷却水经闭式冷却塔+冷却水罐收集后循环使用，自然蒸发，不外排；生活污水经园区化粪池预处理后，经市政污水管网排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂处理达标后排放。	符合
	《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》	产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、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、煤化工等相关产业。	符合
	《宝鸡市大气污染专项行动方案（2023-2027年）》	重污染天气应对行动。开展“创A升B减C清D”活动，提升重点行业绩效分级B级及以上和引领性企业占比，聚焦重点涉气企业，兼顾企业数量和质量，重点行	对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函【2020】（340号），本项目不属于39个重点行业范围，不纳入绩	符合

	业头部企业、排放大户要率先升级。	效管理范围。	
	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		符合
	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，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等行业。	符合
《高新区大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（宝高新委发〔2023〕62号）	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。		符合
	严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。	本项目不属于“两高”项目，项目建设符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等相关内容，生产过程中采用电能，不涉及煤炭使用。	符合

3.项目与相关生态环境保护规划的符合性分析。

表 1-7 项目与相关生态环境保护规划的符合性分析

文件名称	内容	本项目情况	符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零排放，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	本项目冷却水经闭式冷却塔+冷却水罐收集后循环使用，自然蒸发，不外排；生活污水经园区化粪池预处理后，经市政污水管网排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂处理达标后排放。	符合
《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	鼓励工业企业污水近零排放，降低污染负荷。		符合

1.选址可行性分析

(1) 本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区产丰路科技新城 1 栋 6 号，用地性质为工业用地，符合高新技术产业开发区科技新城总体规

划。

(2) 本项目位于渭河南侧约 1.35km 处，项目东侧、西侧、北侧均为生产厂房，南侧为园区道路。项目所在地给水、供电等基础设施完善，可满足项目运行需求。

(3) 根据现场勘查，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；根据《宝鸡市 2023 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判定为不达标区，本项目运营期废气经配套处理设施处理后可达标排放；运营期冷却水经闭式冷却塔+冷却水罐收集后循环使用，自然蒸发，不外排；生活污水经园区化粪池预处理后，经市政污水管网排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂处理达标后排放；危险废物交由有资质单位处置，固废处置满足相关环保要求，对周围环境造成的影响小。

(4) 项目所在区无重点保护野生动、植物分布，不涉及风景名胜区、自然保护区、基本农田、文物保护单位、饮用水水源地等敏感区域，符合宝鸡市“三线一单”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，本项目选址基本合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目由来				
	宝鸡恒盛新材料科技有限公司成立于 2024 年 11 月，主要从事有色金属压延加工业务。现公司拟投资 260 万元租赁宝鸡普世达新材料有限公司位于陕西省宝鸡市高新开发区产丰路科技新城 1 栋 6 号厂房（该厂房已办理环评手续）中部分闲置区域（标准化厂房 36m×21m）建设有色金属材料生产线。				
	主要建设内容为：该项目占地 756 平米，建设有色金属材料加工生产线，购置冷坩埚悬浮熔炼炉、车床、无心车床、无心磨床、锯床、液压机、氩弧焊及配套辅助生产设备，同时建设环保设备。建成后，可年产有色金属材料 90 吨。				
	2.建设内容				
	本项目主要工程组成详见下表。				
	表 2-1 项目工程组成一览表				
	项目组成	工程名称	主要建设内容		备注
	主体工程	生产车间	占地面积 756m ² ，36m×21m×13.2m，主要布设有色金属材料生产线，主要生产设备为冷坩埚悬浮熔炼炉、车床、无心车床、无心磨床、锯床、液压机、氩弧焊等。		租赁厂房 新建设备
	辅助工程	办公室	位于车间内西侧，占地 45m ² ，用于职工日常办公。		新建
	公用工程	供水	市政给水管网。		园区配套设施
排水		冷却水经闭式冷却塔+冷却水罐收集后循环使用，自然蒸发，不外排。		新建	
		生活污水经园区化粪池预处理后，通过市政污水管网排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂。		园区配套设施	
供电		市政供电管网。		园区配套设施	
供暖		办公区冬季采用空调采暖，生产车间不供暖。		新建	
环保工程	废气	真空泵废气通过设备自带油雾净化器处理后排放。		新建	
	废水	冷却水	1 套闭式冷却塔+冷却水罐（12m ³ ）。	新建	
		生活污水	园区化粪池+市政污水管网。		园区配套设施
	噪声	车床、无心车床、无心磨床、锯床、液压机、闭式冷却塔通过选用低噪声设备，采取基础减振等降噪措施；真空泵、循环泵选用低噪声设备，通过厂房隔声、距离衰减等降噪措施。		新建	
	固废	一般固废暂存区，位于车间内东北角，占地面积 15m ² ，		新建	

		用于一般固体废物收集暂存。	
		危险废物贮存库，位于车间内东北角，占地面积 15m ² ，用于危险废物收集暂存。	新建
储运工程	原料区	占地面积 50m ² ，位于车间内南侧，用于原料的堆放。	新建
	成品区	占地面积 50m ² ，位于车间内北侧，用于成品的堆放。	新建
	库房	占地面积 30m ² ，位于车间内西北角，用于液压油、润滑油、真空泵油及乳化液的临时暂存	新建

3.产品及产能

本项目产品规模及方案见下表。

表 2-2 项目产品方案及规模一览表

序号	产品类别		产品规格 mm	金属牌号	产品规模 t/a
1	钴材料	钴锭	Φ160×350	HPCo-6N	40
2		钴棒	Φ60×<200	HPCo-6N	20
3	钛材料	钛棒	Φ60×<200	TA2	30
4		钛锻件	非标件	TA2	
5		钛管	Φ60×<200	TA2	

4.主要生产设施

本项目各生产单元、主要生产设施详见下表：

表 2-3 项目生产设施一览表

序号	主要生产单元	主要工艺		主要生产设施	数量(台)	设施参数	
生产设备							
1	生产单元	钴、钛材料生产	熔铸	冷坩埚悬浮熔炼炉	1组(2台)	0.066t	
2				钴材料生产	扒皮	车床	1台
3		无心车床	1台			/	
4		无心磨床	1台			/	
5		钛材料生产	压电极	组焊	平头	1台	/
6					锯床	1台	/
7					液压机	1台	/
				氩弧焊	1台	/	
辅助设备							
1	公用单元	物料运输		行车	1台	10吨	
2		辅助设备		空压机	1台	1m ³	
环保设备							
1	环保单元	设备自带，处理油雾		油雾消除器	2个	/	
2		收集冷却水		闭式冷却塔	1台	循环量 40t/h	
3				冷却水罐	1个	12m ³	
4				循环泵	1个	40m ³ /h	

5.主要原辅材料及能源

本项目原料电解钴为《钴》（YS/T255-2009）中 Co9988，纯度不小于 99.98%；海绵钛为《海绵钛》（GB/T 2524-2019）中 0 级海绵钛（MHT-100），纯度不小于 99.7%，原辅材料来源为当地市场进行购买，消耗量如下表所示：

表 2-4 原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	储存方式	包装规格	最大储存量 t/a
1	电解钴条	65t/a	散装	/	/
2	海绵钛	33t/a	桶装堆存	200kg/桶	/
3	乳化液	0.1t/a	桶装堆存	25kg/桶	0.025
4	液压油	0.9t/a	桶装堆存	180kg/桶	0.18
5	真空泵油	0.05t/a	桶装堆存	25kg/桶	0.025
6	润滑油	0.02t/a	桶装堆存	10kg/桶	0.01
7	砂轮	0.15t/a	码垛堆存	5kg/个	/
8	锯条	0.02t/a	散装	2kg/条	/
9	氩气	0.05t/a	瓶装堆存	25kg/瓶	/

表 2-5 钴的化学成分（摘取）

产品等级	化学成分（质量分数）%										
	Ti 不小于	杂质元素，不大于									
		Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	Si	Mg	Al	S	杂质
Co9988	99.98	0.001	0.003	0.005	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.02

表 2-6 海绵钛的化学成分（摘取）

产品等级	化学成分（质量分数）%										
	Ti 不小于	杂质元素，不大于									
		Fe	Si	Cl	C	N	O	Mn	Mg	H	杂质
0 级	99.7	0.04	0.01	0.06	0.02	0.010	0.060	0.01	0.02	0.003	0.02

表 2-7 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	真空泵油	<p>真空泵油是一种专门为真空设备上的真空泵而研制的润滑油。</p> <p>性能特征</p> <p>氧化稳定性：长期在高温条件下与空气、树脂、化学原料等直接接触亦不易变质，减少有害漆膜和油垢的形成，提供较长的换油周期。</p> <p>防锈防腐性：能在金属表面形成非常有效的防腐膜，从而可以全面防止因吸入腐蚀性气体和水分而导致的系统腐蚀。</p> <p>能迅速将油液中夹带的水分分离出来，达到所需的真空度。</p> <p>具较低的蒸汽压，防止油品从泵的内腔向真空系统返流扩散造成返油。从而保证有足够的极限真空。</p> <p>理化指标</p> <p>1.运动粘度：真空泵油按 iso 基准 40cmm²/s 中心值可分为 vg46, vg68, vgl00, vg22, vg32, vgl50, vg220 共七个牌号产品。本项目真</p>

空泵油牌号为 vgl00。

2.粘度指数：粘度指数是真空泵油显要指数。粘度指数高泵油其粘度及温度的时间变化较少。而且冷泵运行轻松，有显著节约消耗用处，特别在夏季，随着环境温度与泵内油温上升，该油极限压力能保持良好效果。

3.闪点：闪点也是真空泵油较显要质量指数的一。它不仅是从易燃安全性能方面考虑。而是闪点高往往轻质组分油含量较少。因此当油温上升时，轻沸点油分子不易挥发，能有效地保持极限压力。

4.抗乳化度：真空泵在运转过程中，系统内水分及冷气体会排入泵油中，油及水会形成乳浊液，不仅影响泵油运用寿命也使极限压力变坏。抗乳化性好泵油油水分离能力强，水蒸气与冷凝气体通过开气镇阀，会排出部分水蒸气。另外，低粘度泵油抗乳化能力比高粘度油要好。加剂泵油比不加剂泵油效果更为明显。

5.抗泡性：运转中真空系统内气体会通过密封真空泵油层不断排出，排出气体会在油层表面产生大量气泡，并从泵排气孔中溢出，造成油品损失与设备污染。加防抗泡剂泵油，在抗泡效果上有明显提升。

6.氧化安定性：天然矿物油均有其不可避免漏洞，耐热抗氧化性能要比合成油差，泵油成分随热氧化分解极易劣化，极限压力稳定性差，抽速也随运用时间下降。但加剂氧化安定性较纯矿物油有明显提升，普通纯矿物油氧化试验法 d943 为几百小时左右，而加剂 d943 可增加到 1500 小时对上。可见其运用寿命得到增加。

7.饱和蒸汽压：饱和蒸汽压是真空泵油较关键指数之一。在恒温密闭容器中，当汽液两相达到动态平衡时，汽相所具备压力称为饱和蒸汽压。在 80c 温度环境下至少要达到 6.5×10^{-2} zpa（因温升每上升 20°C，饱和蒸汽大约要下跌一个数量级）。

8.极限全压力与极限分压力

极限全压力：由皮拉尼计或热偶真空计测出真空泵所有物质（气体）产生压强总与。据了解，国外目前重视全压强测试使用指数。好泵油普通均能测到（ 1.5×10 kpa）。

极限分压力：用水银压缩式真空计（麦氏计）测得泵极限空气分压力，双级旋片泵分压力应为 $\leq 6 \times 10$ kpa。极限全压力及极限分压力差值条件不大于一个数量级。二者的间差值越大，真空泵油中含有挥发成分就越多，油品性质就越差。

本项目能源消耗情况见下表。

表 2-8 能源消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	来源
1	水	m ³ /a	383	依托市政供水设施
2	电	万 kwh/a	45	依托市政供电设施

6.水平衡分析

(1) 给水

本项目水源来自市政供水管网，运营期用水主要为生产用水及生活用水。

1) 生产用水

①冷却用水

根据企业提供资料，本项目冷坩埚悬浮熔炼炉运行过程中需要采用自来水进行间接冷却，冷却水经闭式冷却塔+冷却水罐（12m³）收集后循环使用。根据企业提供资料，闭式冷却塔循环水量为 40m³/h，每天平均运行 2.5h，则循环水量为 100m³/d，类比同类行业，封闭式冷却系统冷却水蒸发损耗量约为循环量 1%，则冷却用水补水量约为 1m³/d，300m³/a。

②乳化液配比水

本项目在扒皮、精磨及平头过程中用到乳化液和水的配比溶液进行冷却降温、润滑及抑尘，根据企业提供资料，本项目乳化液和水的配比浓度为 1:20，年使用乳化液 0.1t，则年用水量为 2t/a，该部分用水循环使用不外排，直至乳化液的性能不能满足生产要求时，作为危险废物（约为 0.21t/a）委托有资质的单位进行处理处置。

2) 生活用水

本项目劳动定员 10 人，年工作 300 天，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）（修订版）中行政办公人员用水系数，本项目营运期厂区员工用水量按 27L/人·d 计，则本项目员工生活用水量为 0.27m³/d（81m³/a）。

(2) 排水

1) 生产废水

①本项目冷却水经闭式冷却塔+冷却水罐（12m³）收集后循环使用，自然蒸发，不外排，仅需定期补充即可。

②本项目乳化液配比用水循环使用，定期更换，作为危险废物收集后交由有资质单位处置，废乳化液产生量约为 0.21t/a。

2) 生活污水

本项目生活污水产生量以其用水量的 80%计，则生活污水产生量约为 0.22m³/d（65m³/a），经园区化粪池预处理后，通过市政污水管网排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂处理后达标排放至渭河。本项目水平衡图见下图。

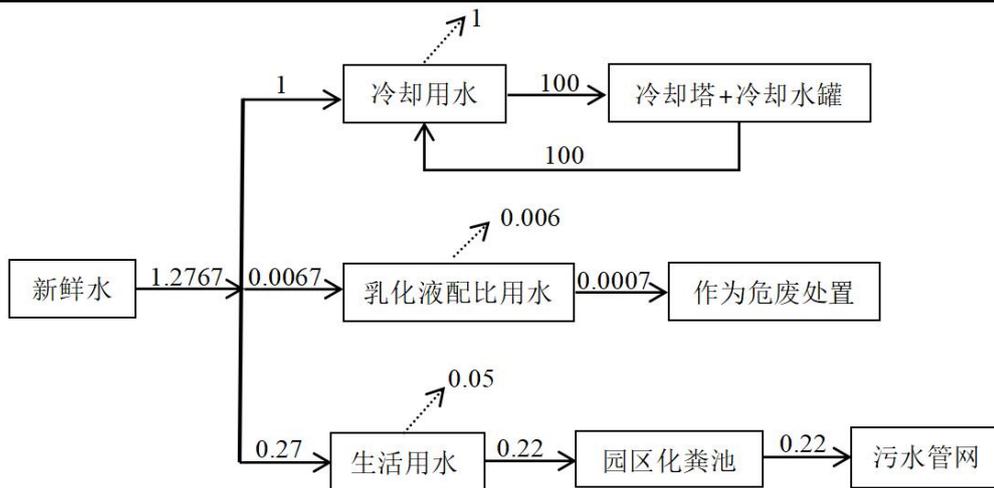


图 2-1 本项目水平衡图 单位: m³/d

7.劳动定员及工作制度

根据企业提供的资料,本项目劳动定员 10 人,年工作 300 天,每日 2 班(8 小时/班, 8:00-16:00-24:00),厂区不设食宿。本项目熔铸系统有效运行时间为 15h/d,冷却过程有效运行时间约为 2.5h/d,抽真空过程有效运行时间约为 2.5h/d,机械加工工序夜间不运行。

8.厂区平面布置

本项目生产车间呈东西走向,车间内东北角为机械加工区、东侧为闭式冷却塔、东南侧为熔铸区;办公区位于车间内西侧。车间总体布局合理紧凑,功能分区明确,满足规范要求。厂区平面布置图见附图 2。

1.钴材料生产工艺流程及产污环节

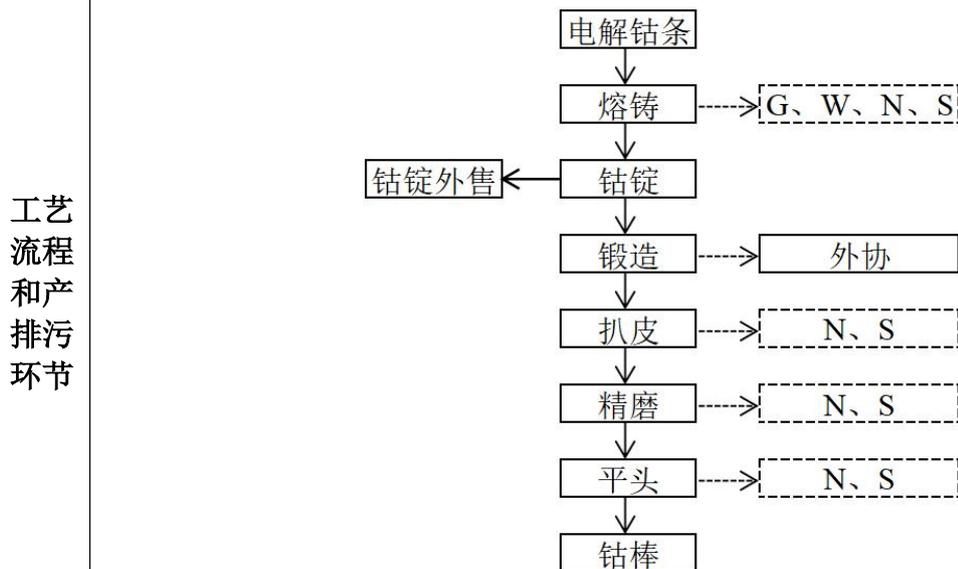


图 2-2 钴材料生产工艺流程及产污环节图

工
艺
流
程
和
产
污
环
节

工艺流程及产污说明：

(1) 原料：本项目原料为电解钴条，长宽为 30cm×2cm，无需进行电极压制，直接通过人工进行进料。

(2) 熔铸：通过人工将电解钴条加入冷坩埚悬浮熔炼炉中，进行熔铸，温度约为 1500℃，单次熔铸时间约为 3h（熔铸过程整体分为抽真空、熔化、铸锭、冷却 4 个步骤，其中真空泵运行时间约为 0.5h，熔化时间约为 50min、铸锭时间约为 1h、冷却时间约为 0.5h）。在真空熔铸过程中，真空泵油蒸气压非常高，在真空状态下，甚至能够沸腾，真空泵（1 台）抽真空抽过程中，真空泵油被真空泵抽出排放，表现为少量颗粒状的油雾和烟气，其中油雾的主要形式为颗粒物，烟气主要以有机废气形式存在（以非甲烷总烃计）。根据企业提供资料，冷坩埚悬浮熔炼炉单炉真空泵油添加量为 12.5kg，半年整体更换一次；此过程会产生真空泵废气、冷却水、废真空泵油及设备噪声。

冷坩埚悬浮熔炼炉由电炉炉体、炉盖、熔铸装置、真空系统、中频电源、自动控制系统、感应加热器、水冷铜坩埚、工作平台、水冷系统等组成。工作原理是水冷铜坩埚置于交变磁场中，利用电磁力使炉料悬浮，熔池与坩埚壁保持非接触，使炉料不受坩埚材料的污染。

(3) 钴锭：熔铸完成后，人工将钴锭（单重约为 30kg）取出，部分直接外售，部分根据客户要求加工为钴棒。

(4) 锻造：将钴锭外协锻造为棒坯。

(5) 扒皮：通过车床或无心车床对棒坯进行扒皮处理；此过程会产生废氧化皮、废乳化液及设备噪声。

(6) 精磨：使用无心磨床对钴棒进行精磨；此过程中会产生废乳化液、沉渣、废砂轮及设备噪声。

(7) 平头：精磨完成后，通过锯床对钴棒进行平头；此过程中会产生边角料、废锯条、废乳化液及设备噪声。

2. 钛材料生产工艺流程及产污环节

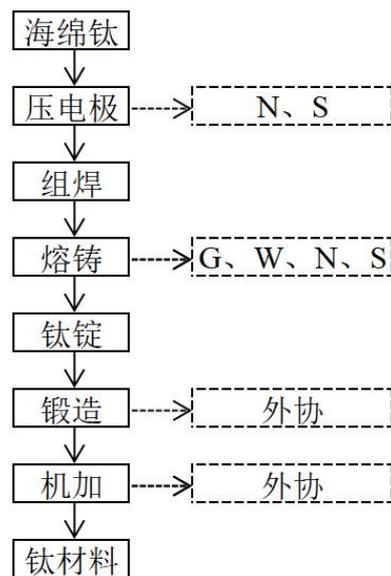


图 2-3 钛材料生产工艺流程及产污环节图

(1) 原料：本项目原料为海绵钛。

(2) 压电极：通过液压机将海绵钛压成电极块；此过程中会产生废液液压油及设备噪声。

(3) 组焊：用氩弧焊机把小块的电极焊接成大块电极，此工序采用热熔焊，无需使用焊丝，无废气产生。

(4) 熔铸：通过人工将大电极块装进冷坩埚悬浮熔炼炉中，进行熔铸，温度约为 1700℃，单次熔铸时间约为 3h（熔铸过程整体分为抽真空、熔化、铸锭、冷却 4 个步骤，其中真空泵运行时间约为 0.5h，熔化时间约为 50min、铸锭时间约为 1h、冷却时间约为 0.5h）。在真空熔铸过程中，真空泵油蒸气压非常高，在真空状态下，甚至能够沸腾，真空泵（1 台）抽真空抽过程中，真空泵油被真空泵抽出排放，表现为少量颗粒状的油雾和烟气，其中油雾的主要形式为颗粒物，烟气主要以有机废气形式存在（以非甲烷总烃计）。因海绵钛中含有微量氯元素，熔铸过程中会产生少量氯化氢废气。根据企业提供资料，冷坩埚悬浮熔炼炉单炉真空泵油添加量为 12.5kg，半年整体更换一次；此过程会产生真空泵废气、氯化氢废气、冷却水、废真空泵油及设备噪声。

(5) 锻造、机加：熔铸完成后，人工将钛锭（单重约为 30kg）取出，外协锻造、机加为钛棒、钛锻件及钛管。

此外，本项目平头过程中需使用乳化液，产生的边角料断面会沾染少量的乳

化液，企业通过采用纱布人工擦拭后作为一般固体废物，外售综合利用，此过程会产生废抹布，属于危险废物；设备维护保养过程中会产生废润滑油、废油桶及含油抹布手套；职工生活过程中会产生生活污水及生活垃圾。

本项目运营期各生产工序产污环节汇总情况见下表：

表 2-9 项目各生产工序产污环节汇总表

污染类型	产污环节	污染源名称	主要污染物
废气	抽真空	真空泵废气	油雾（颗粒物）、非甲烷总烃
		氯化氢废气	氯化氢
废水	熔铸工序	冷却水	/
	职工生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
噪声	设备运行	设备噪声	噪声
固体废物	平头工序	一般固废	边角料
	精磨工序		废砂轮
	平头工序		废锯条
	抽真空	危险废物	废真空泵油
	扒皮工序		废氧化皮（含乳化液）
	精磨工序		沉渣（含乳化液）
	扒皮、精磨、平头工序		废乳化液
	压电极		废液压油
	设备保养		废润滑油
			废油桶
	边角料擦拭		含油抹布手套
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁厂房为新建空厂房，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

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《2023年宝鸡市环境质量公报》（高新区）数据，统计结果见下表。

表 3-1 基本因子环境空气质量监测结果统计表

监测 点位	统计 指标	SO ₂ 均值 (μg/m ³)	NO ₂ 均值 (μg/m ³)	PM ₁₀ 均值 (μg/m ³)	CO 第 95 百分位浓 度(mg/m ³)	O ₃ 第 90 百 分位浓度 (μg/m ³)	PM _{2.5} 均值 (μg/m ³)
高新 区	监测值	9	26	66	1	154	37
	标准值	60	40	70	4	160	35
	占标率	15%	65%	94%	25%	96%	106%

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，项目所在区域环境空气中 PM₁₀ 浓度年均值、SO₂ 浓度年均值、NO₂ 浓度年均值、一氧化碳第 95 百分位、臭氧 8 小时第 90 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；PM_{2.5} 浓度年均值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

因此，项目所在区域为不达标区域。

(2) 特征因子

本次特征污染物 TSP 引用《陕西玖宸钛工贸有限公司玖宸钛表面处理生产线建设项目环境影响报告表》（特睿智环[气]字〔2024〕2 号）陕西玖宸钛工贸有限公司委托陕西特睿智检测技术服务有限公司于 2024 年 5 月 23 日至 5 月 26 日对项目所在地 TSP 进行监测的数据，引用监测点位于本项目西侧约 4.8km，监测点位见附图 5，监测结果如下。

表 3-2 环境空气质量现状监测结果

监测 点位	监测日期	监测时间	监测结果	标准限值 (mg/m ³)	占标率
			TSP (mg/m ³)		
下风向	2024.5.23-2024.5.24	10:00-10:00	0.187	0.3	59%~ 60%
	2024.5.24-2024.5.25	10:10-10:10	0.181		
	2024.5.25-2024.5.26	10:20-10:20	0.178		

由检测结果表可知，项目区 TSP 最大监测浓度为 0.187mg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

2.地表水环境

本次评价引用《2023年宝鸡市环境质量公报》中虢镇桥断面（上游）和魏家堡桥断面（下游）监测数据，统计结果见下表。

表 3-3 监测断面水质监测结果单位：mg/L

评价断面	水域类别	监测因子	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	COD	总磷	氟化物
虢镇桥断面	IV类水域	监测值	2.6	1.7	0.46	14.3	0.074	0.4
		评价标准	≤10	≤6	≤1.5	≤30	≤0.3	≤1.5
		占标率	26%	28%	31%	48%	25%	27%
魏家堡桥	III类水域	监测值	3.6	1.8	0.42	25	0.102	0.53
		评价标准	≤6	≤4	≤1.0	≤20	≤0.2	≤1.0
		占标率	60%	45%	42%	125%	51%	53%

由上表可知，虢镇桥断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，魏家堡断面除 COD 外，其他监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3.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。

4.生态环境

本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区产丰路科技新城 1 栋 6 号，属于宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划范围内，无需进行生态现状调查。

5.电磁辐射

本项目为污染影响类建设项目，不涉及电磁辐射，无需开展现状监测与评价。

6.地下水、土壤环境

本项目经采取分区防渗措施后，不存在地下水、土壤环境污染途径，无需开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1.大气环境

根据现场勘查，项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气保护目标。

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

	<p>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。</p> <p>4.生态环境</p> <p>本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区产丰路科技新城 1 栋 6 号,属于宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划范围内,无需进行生态现状调查。</p>																							
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p>1.废气排放标准</p> <p>本项目运营期无组织颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放浓度限值;厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A.1 排放限值要求。</p>																							
	<p>表 3-4 大气污染物排放标准</p>																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">标准名称及级(类)别</th> <th rowspan="2">污染因子</th> <th colspan="2">标准值</th> </tr> <tr> <th>类别</th> <th>数值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废气</td> <td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准限值及无组织排放浓度限值</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="3">周界外浓度最高点 (无组织) mg/m³</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td>厂区内</td> <td>1h 平均 mg/m³ 6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>监控点处任意一次浓度值 mg/m³ 20</td> </tr> </tbody> </table>	类别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值		类别	数值	废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准限值及无组织排放浓度限值	非甲烷总烃	周界外浓度最高点 (无组织) mg/m ³	4.0	颗粒物	1.0	氯化氢	0.2		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	非甲烷总烃	厂区内	1h 平均 mg/m ³ 6		监控点处任意一次浓度值 mg/m ³ 20
	类别				标准名称及级(类)别	污染因子	标准值																	
		类别	数值																					
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放标准限值及无组织排放浓度限值	非甲烷总烃	周界外浓度最高点 (无组织) mg/m ³	4.0																				
		颗粒物		1.0																				
		氯化氢		0.2																				
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	非甲烷总烃	厂区内	1h 平均 mg/m ³ 6																				
				监控点处任意一次浓度值 mg/m ³ 20																				
<p>2.废水排放标准</p> <p>本项目运营期生活污水执行《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。</p>																								
<p>表 3-5 企业总排口污水排放标准单位: mg/L</p>																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>标准名称及级(类)别</th> <th>污染因子</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">废水</td> <td rowspan="4">《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准</td> <td>pH</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准</td> <td>氨氮</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>	类别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值	废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	pH	6~9	COD	500	BOD ₅	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							
类别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值																					
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	pH	6~9																					
		COD	500																					
		BOD ₅	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																					
<p>3.噪声排放标准</p> <p>本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》</p>																								

(GB12523-2011)；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)的3类标准。

表 3-6 厂界环境噪声排放标准

类别	标准名称及级(类)别	标准值	
		类别	数值
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间 dB (A)	70
		夜间 dB (A)	55
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类	昼间 dB (A)	65
		夜间 dB (A)	55

4.固体废物执行标准

一般固废贮存、处置满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”要求；危险废物贮存执行《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》(HJ 1276-2022)中的有关规定。

总量
控制
指标

无

四、主要环境影响和保护措施

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">施工期环境保护措施</p>	<p>本项目租赁现有厂房，施工期产生的废气、废水、噪声及固体废物采取以下环境保护措施。</p> <p>1.废气</p> <p>本项目施工期产生的扬尘通过采取洒水进行抑尘。</p> <p>2.废水</p> <p>本项目施工过程中产生的少量生活污水经园区化粪池收集后，通过市政污水管网排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂。</p> <p>3.噪声</p> <p>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，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。</p> <p>4.固废</p> <p>项目设备安装时会产生少量的包装垃圾，由环卫部门进行清运处理。</p>																																																					
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">运营期环境影响和保护措施</p>	<p>1.废气</p> <p>(1) 废气污染物排放源</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目废气排放信息一览表</p> <table border="1" data-bbox="272 1189 1401 1704"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="272 1189 608 1238">产排污环节</th> <th colspan="3" data-bbox="608 1189 1401 1238">抽真空</th> </tr> <tr> <th colspan="2" data-bbox="272 1238 608 1288">污染物种类</th> <th colspan="2" data-bbox="608 1238 1134 1288">真空泵废气</th> <th data-bbox="1134 1238 1401 1288">氯化氢废气</th> </tr> <tr> <th colspan="2" data-bbox="272 1288 608 1337">污染物</th> <th data-bbox="608 1288 871 1337">颗粒物</th> <th data-bbox="871 1288 1134 1337">非甲烷总烃</th> <th data-bbox="1134 1288 1401 1337">氯化氢</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="272 1337 608 1386">污染物产生浓度（速率）</td> <td data-bbox="608 1337 871 1386">0.9g/h</td> <td data-bbox="871 1337 1134 1386">0.06g/h</td> <td data-bbox="1134 1337 1401 1386">0.027kg/h</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="272 1386 608 1435">污染物产生量</td> <td data-bbox="608 1386 871 1435">0.7kg/a</td> <td data-bbox="871 1386 1134 1435">0.05kg/a</td> <td data-bbox="1134 1386 1401 1435">0.02t/a</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="272 1435 608 1485">排放形式</td> <td data-bbox="608 1435 871 1485">无组织</td> <td data-bbox="871 1435 1134 1485">无组织</td> <td data-bbox="1134 1435 1401 1485">无组织</td> </tr> <tr> <td data-bbox="272 1485 368 1615" rowspan="3">治理设施</td> <td data-bbox="368 1485 608 1534">名称</td> <td data-bbox="608 1485 871 1534">油雾净化器</td> <td data-bbox="871 1485 1134 1534">/</td> <td data-bbox="1134 1485 1401 1534">/</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1534 608 1583">去除效率</td> <td data-bbox="608 1534 871 1583">90%</td> <td data-bbox="871 1534 1134 1583">/</td> <td data-bbox="1134 1534 1401 1583">/</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1583 608 1632">是否可行技术</td> <td data-bbox="608 1583 871 1632">是</td> <td data-bbox="871 1583 1134 1632">/</td> <td data-bbox="1134 1583 1401 1632">/</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="272 1632 608 1682">污染物排放浓度（速率）</td> <td data-bbox="608 1632 871 1682">0.09g/h</td> <td data-bbox="871 1632 1134 1682">0.06g/h</td> <td data-bbox="1134 1632 1401 1682">0.027kg/h</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="272 1682 608 1704">污染物排放量</td> <td data-bbox="608 1682 871 1704">0.07kg/a</td> <td data-bbox="871 1682 1134 1704">0.05kg/a</td> <td data-bbox="1134 1682 1401 1704">0.02t/a</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 源强核算</p> <p>本项目组焊采用氩弧焊机把小块的电极焊接成大块电极，此工序采用热熔焊，无需使用焊丝，无废气产生。</p> <p>1) 真空泵废气</p> <p>在冷坩埚悬浮熔炼炉运行过程中，真空泵油蒸气压非常高，在真空状态下，</p>	产排污环节		抽真空			污染物种类		真空泵废气		氯化氢废气	污染物		颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢	污染物产生浓度（速率）		0.9g/h	0.06g/h	0.027kg/h	污染物产生量		0.7kg/a	0.05kg/a	0.02t/a	排放形式		无组织	无组织	无组织	治理设施	名称	油雾净化器	/	/	去除效率	90%	/	/	是否可行技术	是	/	/	污染物排放浓度（速率）		0.09g/h	0.06g/h	0.027kg/h	污染物排放量		0.07kg/a	0.05kg/a	0.02t/a
产排污环节		抽真空																																																				
污染物种类		真空泵废气		氯化氢废气																																																		
污染物		颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢																																																		
污染物产生浓度（速率）		0.9g/h	0.06g/h	0.027kg/h																																																		
污染物产生量		0.7kg/a	0.05kg/a	0.02t/a																																																		
排放形式		无组织	无组织	无组织																																																		
治理设施	名称	油雾净化器	/	/																																																		
	去除效率	90%	/	/																																																		
	是否可行技术	是	/	/																																																		
污染物排放浓度（速率）		0.09g/h	0.06g/h	0.027kg/h																																																		
污染物排放量		0.07kg/a	0.05kg/a	0.02t/a																																																		

甚至能够沸腾，抽真空抽过程中，真空泵油被真空泵抽出排放，表现为少量颗粒状的油雾和烟气，其中油雾的主要形式为颗粒物，烟气主要以有机废气形式存在（以非甲烷总烃计），类比同类行业，真空泵废气经过冷坩埚悬浮熔炼炉自带的油雾净化器处理后排放。

本项目真空泵废气源强参考宝鸡市行政审批服务局批复的《宝鸡鑫诺新金属材料有限公司航空航天紧固件用TB3钛合金材料研制及产业化项目环境影响报告书》（2020年11月）中对宝鸡鑫诺新金属材料有限公司真空自耗熔炼炉抽真空泵废气中的监测数据。

表 4-2 宝鸡鑫诺新金属材料有限公司真空自耗熔炼炉废气监测结果

项目	德国 ALD5T 真空自耗熔炼炉真空泵废气排放口					
	2020.9.3			2020.9.4		
	第一周期	第二周期	第三周期	第一周期	第二周期	第三周期
排气筒高度 (m)	16			16		
测点断面面积 (m ²)	0.0079			0.0079		
含氧量 (%)	/	/	/	/	/	/
标况烟气量 (m ³ /h)	90	88	81	89	88	90
标况烟气流速 (m/s)	3.9	3.9	3.5	3.9	3.8	3.9
测点烟气温度 (°C)	33.2	34.4	35.3	34.0	28.1	29.4
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	4.4	5.3	5.1	4.8	5.6	5.3
颗粒物排放速率 (kg/h)	4.0×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻⁴	4.3×10 ⁻⁴	4.9×10⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴
非甲烷总烃实测浓度 (mg/m ³)	1.62	1.66	1.44	3.76	3.53	3.28
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	1.5×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	3.3×10⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴

宝鸡鑫诺新金属材料有限公司使用 1 台 5T 的真空自耗熔炼炉，采用海绵钛和中间合金（钒铝合金）作为原料，年产钛合金锭 1500t；本项目使用 1 台 0.066T（双工位）的冷坩埚悬浮熔炼炉，采用海绵钛、电解钴条作为原料，年产有色金属材料 90t。根据冷坩埚悬浮熔炼炉废气主要为真空泵废气，其熔铸工艺工作原理相同，具有可类比性。

表 4-3 本项目真空泵废气源强核算

参数		项目	类比项目（宝鸡鑫诺新金属材料有限公司）	本项目
生产规模（t/a）			1500	90
运行时间（h/a）			2400	750
生产规模（kg/h）			625	120
熔炼炉类型			真空自耗熔炼炉	冷坩埚悬浮熔炼炉
废气处理设施			油雾净化器	油雾净化器
颗粒物	排放速率（kg/h）		0.00049	0.00009
非甲烷总烃	排放速率（kg/h）		0.00033	0.00006

经计算，本项目真空泵废气中颗粒物排放量为 0.07kg/a，排放速率约为 0.09g/h；非甲烷总烃排放量为 0.05kg/a，排放速率约为 0.06g/h。

2) 氯化氢废气

因海绵钛中含有微量氯元素，熔铸过程中会产生少量氯化氢废气，随抽真空过程排放，抽真空过程有效运行时间约为 2.5h/d。根据企业提供海绵钛用量（33t/a）及海绵钛金属牌号（0 级海绵钛氯元素占比 0.06%），熔铸过程中氯化氢废气产生量约为 0.02t/a，产生速率约为 0.027kg/h，无组织排放于车间内。

（3）废气无组织排放的可行性分析

1) 抽真空过程中产生油雾废气较少，通过设备自带油雾净化器吸收处理，项目采用的油雾处理措施为冷坩埚悬浮熔炼炉配套处理设备，同行业内应用广泛，工艺成熟，可有效降低油雾排放量，污染处理措施可行，对周围环境影响较小。

2) 氯化氢废气随着抽真空过程无组织排放于车间内，对周围环境影响较小。

（4）非正常情况

本项目抽真空过程中废气排放量较小，对周围大气环境的影响较小。

（5）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，本项目大气污染源监测计划详见下表。

表 4-4 大气污染源监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	上风向 1 个， 下风向 3 个	非甲烷总烃、颗粒物、 氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

(6) 环境影响分析

综上，项目在采取大气污染治理措施后，污染物排放浓度可满足相应排放标准要求，废气处理设施合理可行，运营期废气排放对周围大气环境的影响较小。

2. 废水

(1) 废水污染物排放源

根据前文水平衡图分析，本项目冷却水经闭式冷却塔+冷却水罐收集后循环使用，自然蒸发，不外排；生活污水产生量约为 0.22m³/d (65m³/a)，经园区化粪池预处理后，通过市政污水管网排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂处理后达标排放至渭河。本项目生活污水排放信息详见下表。

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
污染物产生浓度 (mg/L)		350	300	250	30
污染物产生量 (t/a)		0.0228	0.0195	0.0163	0.002
治理设施	处理能力	/			
	治理工艺	园区化粪池+市政污水管网			
	治理效率	20%	22%	30%	0
	是否可行技术	/			
废水排放量 (t/a)		65			
污染物排放浓度 (mg/L)		280	234	175	30
污染物排放量 (t/a)		0.0182	0.0152	0.0114	0.002
排放方式		直接排放 <input type="checkbox"/> 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
排放去向		经市政污水管网排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂处理达标后排放。			
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	/			
	名称	/			
	类型	/			
	地理坐标	/			
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
是否达标		是	是	是	是
受纳污水	名称	宝鸡高新区科技新城污水处理厂			

处理厂信息	处理能力	1.0×10 ⁴ m ³ /d
	处理工艺	水解酸化+生化池及 MBR 池
	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

本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区产丰路科技新城 1 栋 6 号，生活污水经园区化粪池收集后，通过市政污水管网排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂。由上表可知，本项目生活污水排放量较小，废水中各污染物排放浓度均较低，宝鸡高新区科技新城污水处理厂处理能力、处理工艺及进水水质等方面均可满足本项目依托需求，故项目生活污水依托宝鸡高新区科技新城污水处理厂处理可行。

3. 噪声

(1) 噪声源

本项目营运期噪声主要来自各设备运行噪声，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	单台产生强度 dB (A)	降噪措施	排放强度 (降噪后) dB (A)	持续时间 (h)
真空泵 (熔铸)	2 台	70	选用低噪声设备	63	1-15
车床	1 台	80	选用低噪声设备、 基础减振	70	1-5
无心车床	1 台	80		70	1-5
无心磨床	1 台	85		75	1-5
锯床	1 台	85		75	1-5
液压机	1 台	80		70	1-15
空压机	1 台	78		68	1-5
闭式冷却塔	1 台	82		72	1-15
循环泵	1 个	75		65	1-15

(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：

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

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， $Q=1$ ；当入在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R-房间常数； $R=S\alpha / (1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数，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：

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

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_{pj} -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：

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

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：

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

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

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源在 T 时间内对预测点产生的贡献值 $L_{eq}(T)$ 为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eq} -建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T-用于计算等效声级的时间，s；

N-室外声源个数；

t_i -在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j -在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

2) 噪声源对厂界预测结果

本项目预测结果见下表：

表 4-7 本项目噪声预测结果

序号	厂界	贡献值 dB (A)		标准限值 dB (A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东侧厂界	51	51	65	55	达标
2	南侧厂界	50	50	65	55	达标
3	西侧厂界	48	47	65	55	达标
4	北侧厂界	52	49	65	55	达标

由预测结果可知，本项目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。

(3) 降噪措施

1) 车床、无心车床、无心磨床、锯床、液压机、闭式冷却塔通过选用低噪声设备，采取基础减振等降噪措施；

2) 真空泵、循环泵选用低噪声设备，通过厂房隔声、距离衰减等降噪措施。

(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，本项目噪声

监测计划详见下表。

表 4-8 噪声监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	Leq (A)	1 次/季	(GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求

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

1) 边角料

本项目生产过程中产生的边角料主要为机加过程产生，企业通过采用纱布人工擦拭后作为一般固体废物，外售综合利用。根据物料衡算法，边角料量约为 7.66t/a。

2) 废砂轮、废锯条

本项目精磨过程中会产生废砂轮；平头过程中会产生废锯条。根据项目原辅料消耗及经验系数可知，废砂轮产生量约为 0.03t/a（损耗率约 80%），废锯条产生量约为 0.02t/a，收集外售综合利用。

(2) 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年）判别，本项目生产过程中危险废物产生情况如下：

1) 废真空泵油：本项目抽真空过程中会产生废真空泵油。根据企业真空泵油用量、更换频次及废气源强核算（损耗），废真空泵油产生量约为 49.88kg/a，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”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

2) 废氧化皮（含乳化液）：本项目扒皮工序会产生废氧化皮。根据企业提供资料及经验系数，废氧化皮产生量约为原料的 0.3%，则废氧化皮产生量约为 0.2t/a，属于 HW09 中“900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

3) 沉渣（含乳化液）：本项目精磨过程中会产生沉渣。根据产污系数估算（2.19 千克/吨-原料），沉渣产生量约为 0.26t/a（含 0.12t/a 砂轮损耗），属于 HW09 中

“900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

4) 废乳化液：根据前文估算，废乳化液产生量约为 0.21t/a，属于 HW09 中“900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

5) 废液压油：根据企业提供辅料用量，本项目液压油 10 年整体更换一次，则废液压油产生量约为 0.09t/a，属于“HW08 非指定行业 900-218-08 液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

6) 废润滑油：本项目设备维护保养采用润滑油，废润滑油产生量约为用量的 80%，则废润滑油产生量约为 0.016t/a，属于“HW08 废矿物油中非指定行业 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”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

7) 废油桶：本项目废油桶主要为装存矿物油使用完后产生的废油桶，根据企业提供资料，废矿物油桶产生量约 9 个/a(均重约 3kg)，则废油桶产生量约 0.027t/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”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

8) 含油抹布手套、废抹布：根据企业提供的信息，本项目含油抹布手套、废抹布产生量约为 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”，收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

(3) 生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，每人产生的生活垃圾按 0.5kg/d 计，则产生的生活垃圾为 1.5t/a。生活垃圾统一分类收集，由环卫部门进行清运处理。

表 4-9 项目固废排放信息一览表

名称	边角料	废砂轮、废锯条
产生环节	平头、机加工序	精磨、平头工序
属性	一般工业固体废物	
物理性状	固态	固态
产生量 (t/a)	7.66	0.05
贮存方式	桶装	桶装

利用处 置方式 和去向 (t/a)	自行处置量	0	0
	委托利用量	7.66	0.05
	委托处置量	0	0
	排放量	0	0
委托单位名称		收集外售, 综合利用	

表 4-9 项目固废排放信息一览表 (续表)

名称	废液压油	废乳化液	废真空泵油	
产生环节	压电极	扒皮、精磨、平头工序	抽真空	
属性	危险废物			
废物类别及代码	(HW08) 900-218-08	(HW09) 900-006-09	(HW08) 900-249-08	
有毒有害物质名称	/	/	/	
物理性状	液态	液体	液态	
环境危险特性	T, I	T	T, I	
产生量 (t/a)	0.09	0.21	0.04988	
贮存方式	密闭容器	桶装	密闭容器	
利用处 置方式 和去向 (t/a)	自行利用量	0	0	
	委托利用量	0	0	
	委托处置量	0.09	0.21	0.04988
	排放量	0	0	0
委托单位名称		交由具有危险废物处理资质的单位处置		

表 4-9 项目固废排放信息一览表 (续表)

名称	废氧化皮 (含乳化液)	沉渣 (含乳化液)	生活垃圾	
产生环节	扒皮工序	精磨工序	职工生活	
属性	危险废物	危险废物	生活垃圾	
废物类别及代码	(HW09) 900-006-09	(HW09) 900-006-09	/	
有毒有害物质名称	/	/	/	
物理性状	固态	固态	固态	
环境危险特性	T	T	/	
产生量 (t/a)	0.2	0.26	1.5	
贮存方式	桶装	桶装	桶装	
利用处 置方式 和去向 (t/a)	自行处置量	0	0	
	委托利用量	0	0	
	委托处置量	0.2	0.26	1.5
	排放量	0	0	0
委托单位名称		交由具有危险废物处理资质的单位处置	交由环卫部门处置	

表 4-9 项目固废排放信息一览表 (续表)

名称	废润滑油	废油桶	含油抹布手套、废抹布
产生环节	设备维护	装存材料	设备维护、边角料擦拭

属性		危险废物		
废物类别及代码		(HW08) 900-217-08	(HW49) 900-041-49	(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/In	T/In
产生量 (t/a)		0.016	0.027	0.01
贮存方式		密闭容器	码垛	密闭容器
利用处 置方式 和去向 (t/a)	自行利用量	0	0	0
	委托利用量	0	0	0
	委托处置量	0.016	0.027	0.01
	排放量	0	0	0
委托单位名称		交由具有危险废物处理资质的单位处置		

危险特性：毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）

“，”分隔的多个危险特性代码，表示该种废物具有列在第一位代码所代表的危险特性，且可能具有所列其他代码代表的危险特性；“/”分隔的多个危险特性代码，表示该种危险废物具有所列代码所代表的一种或多种危险特性。

（4）环境管理要求

一般工业固体废物贮存要求：

本项目于车间内东北角设置一般固废暂存区，占地面积 15m²，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：

本项目于车间内东北角设置 1 间危险废物贮存库，占地面积 15m²，用于危险废物临时暂存。危险废物贮存库建设需满足以下要求：

1) 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。

2) 贮存措施

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》（HJ 1276-2022）中的建设要求设置危险废物贮存库，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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 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危险废物贮存库要满足防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散。

⑤危险废物贮存库、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）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危险废物贮存库运行期间，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 4-10 地下水环境污染源识别

序号	污染源	污染物类型	污染物
1	库房	其他类型	矿物油
2	危险废物贮存库	其他类型	矿物油

表 4-11 土壤环境污染源识别

序号	污染源	污染物类型	污染物
1	库房	石油烃类	矿物油
2	危险废物贮存库	石油烃类	矿物油

(2) 污染途径

项目生产过程中涉及矿物油。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，当库房、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识别表与影响途径识别见下表。

表 4-12 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 4-13 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
库房	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

项目对危险废物贮存库、库房等基础地面采取重点防腐防渗措施，基础必须防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，可有效地防止污染物渗透到地下污染土壤及地下水。同时，对项目危险废物贮存库、库房设置围堰或托盘等有效措施，经采取以

上源头控制和分区防渗措施后，不存在地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境造成污染。

6.环境风险

(1) 危险物质和风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目运营期危险物质及其分布情况见下表。

表 4-14 危险物质及分布情况表

危险物质	分布情况	最大储存量/t	临界量/t	Q 值
液压油	库房	0.18	2500	0.000072
润滑油		0.01	2500	0.000004
真空泵油		0.025	2500	0.00001
乳化液		0.025	100	0.00025
废液压油	危险废物 贮存库	0.09	50	0.0018
废润滑油		0.016		0.00032
废真空泵油		0.00225		0.000045
废乳化液		0.21		0.0042
Q 值				0.006701

(2) 可能影响途径

项目运营期库房、危险废物贮存库若管理不善，如盛装物料的容器发生破损、物料转移泄漏、员工不规范操作等情况可能导致危险物质无组织流散，造成的地下水及土壤环境污染事故。

(3) 环境风险防范措施

根据项目实际情况，需采取的主要环境风险预防措施见下表。

表 4-15 风险防范措施

环境风险源	风险防范措施
库房、危险废物贮存库	<p>1、危险废物贮存库按照重点防渗区要求进行防渗，防渗材料可采用不小于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，防止危险物质下渗进入地基下至土壤层及地下水层；危险废物贮存库地面采取水泥硬化，容器底部设置防渗托盘。</p> <p>2、建立应急物资库，配备相应的应急救援物资，包括泄漏液体吸附材料、临时收集暂存容器、人员防护器材、消防设备等。</p> <p>3、建立环境风险管理制度，安排专人负责，定期对各风险源进行巡视，发现可能发生泄漏或已经发生泄漏的情况，立即采取处置措施，并启动厂区应急预案。</p> <p>4、编制突发环境事件应急预案并备案。</p>

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	真空泵废气	非甲烷总烃、颗粒物	2个油雾净化器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度限值
	氯化氢废气	氯化氢	/	
地表水环境	冷却水	/	1套闭式冷却塔+冷却水罐（12m ³ ）	不外排
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	园区化粪池+市政污水管网	（GB/T31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》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	车床、无心车床、无心磨床、锯床、液压机、闭式冷却塔通过选用低噪声设备，采取基础减振等降噪措施；真空泵、循环泵选用低噪声设备，通过厂房隔声、距离衰减等降噪措施。	厂界噪声排放满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的3类标准
固体废物	边角料、废砂轮、废锯条收集外售综合利用；废真空泵油、废氧化皮（含乳化液）、沉渣（含乳化液）、废乳化液、废液压油、废润滑油、废油桶、含油抹布手套、废抹布暂存于危险废物贮存库，定期交有危险废物处理资质的单位安全处置；生活垃圾采用垃圾桶分类收集，及时清运，交由环卫部门清运。			
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、库房进行重点防渗处理，铺设水泥地面，同时，所有危废暂存容器底部配置托盘，防止入库过程中因操作不当产生滴漏。 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，同时对危废暂存设施四周设置围堰，防止流出厂外。			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 严格执行操作规程，及时排除危险物质泄漏隐患。定期对危险物质暂存容器进行检查，保证其完好无损。</p> <p>(2) 公司主要领导负责全公司的消防、安全、环保工作，并组织相关人员成立事故处理应急小组，制定事故处理的应急预案，并进行定期演练。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1.环境管理</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》中相关要求，本项目环境管理内容如下：</p> <p>(1) 严格落实各项废气、噪声处理措施及防治措施，确保达标排放；</p> <p>(2) 严格落实废水处理措施及防治措施，确保生产废水不外排；</p> <p>(3) 加强固体废物管理，固体废物的利用和处理处置应满足相关要求，实现固体废物零排放；</p> <p>(4) 落实各项风险防控措施，储备相应应急物资，定期开展应急演练；</p> <p>(5) 按照自行监测方案开展自行监测；</p> <p>(6) 按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次、形式等需满足排污许可证要求；</p> <p>(7) 按照排污许可证中执行报告要求定期上报，上报内容需要符合要求；</p> <p>(8) 按照排污许可证要求定期开展信息公开。</p> <p>2.排污口规范化</p> <p>(1) 固定噪声源</p> <p>在固定噪声源对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。</p> <p>(2) 固体废物贮存场所</p> <p>固废贮存场所要求：①固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；②固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌，具体按照《环境保护图形标志》规定制作。</p> <p>本项目产生的危险固废（液）要求设置固体废物临时贮存场所，且存放时间不宜过长，应尽快收集并运至相应处置、利用场所，以防造成二次污染。固体废物临时贮存场所应按照“防渗漏、防雨淋、防扬尘”和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行分质贮存和处置。</p> <p>(3) 环境保护图形标志</p>

在厂区的噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，环境保护图形符号见下表。

5-1 环境保护图形符号一览表

图形标志	符号简介
	<p>提示图形符号噪声排放源 表示噪声向外环境排放</p>
	<p>一般固废暂存区</p>
	<p>危险废物贮存设施</p>

六、结论

从环境保护角度，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	非甲烷总烃	/	/	/	0.05kg/a	/	0.05kg/a	+0.05kg/a
	颗粒物	/	/	/	0.07kg/a	/	0.07kg/a	+0.07kg/a
	氯化氢	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
废水	废水量	/	/	/	65t/a	/	65t/a	+65t/a
	COD	/	/	/	0.0182t/a	/	0.0182t/a	+0.0182t/a
	氨氮	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
一般工业 固体废物	边角料	/	/	/	7.66t/a	/	7.66t/a	+7.66t/a
	废砂轮、废锯条	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
危险废物	废液压油	/	/	/	0.09t/a	/	0.09t/a	+0.09t/a
	废乳化液	/	/	/	0.21t/a	/	0.21t/a	+0.21t/a
	废真空泵油	/	/	/	0.04988t/a	/	0.04988t/a	+0.04988t/a
	废润滑油	/	/	/	0.016t/a	/	0.016t/a	+0.016t/a
	废油桶	/	/	/	0.027t/a	/	0.027t/a	+0.027t/a
	含油抹布手套、 废抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废氧化皮 (含乳化液)	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
沉渣 (含乳化液)	/	/	/	0.26t/a	/	0.26t/a	+0.26t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①