

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	高精度钛材加工生产建设项目		
项目代码	2408-610361-04-03-499118		
建设单位 联系人	牛小宁	联系方式	/
建设地点	宝鸡市高新开发区凤凰十路南段 6 号院		
地理坐标	(107 度 23 分 10.346 秒, 34 度 19 分 53.715 秒)		
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	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)	2500	环保投资(万元)	10.81
环保投资占比 (%)	0.43%	施工工期(月)	3
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> )	6029.06
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(东区)规划 2.审批机关: 陕西省人民政府		
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(东区)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(东区)规划环境影响报告书》审查意见的函(陕环函〔2010〕358号)		
规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	<b>1.规划符合性分析</b> 宝鸡高新技术产业开发区(东区)规划范围北至渭河南岸,南至西宝南线,西至高新一路,东至虢磻路。总规划面积 1925 公顷,总体规划共分为三期,一期规划面积 540 公顷,二期规划面积 735 公顷,三期规划面积 650 公顷,三期规划范围西起马尾河,东至虢磻路,		

北到渭河南岸，南到西宝南线，产业定位为电子信息产业、生物工程产业、先进的加工制造业、稀有金属新材料及建筑新材料产业。

本项目位于宝鸡市高新开发区凤凰十路南段6号院，高新大道以南，属于宝鸡高新技术开发区（东区）三期规划范围内，进行钛锭生产加工项目，属于高新区钛行业发展的前端产业，符合区域总体规划。

## 2.规划环境影响评价审查意见符合性分析

**表 1-1 项目与宝鸡高新技术开发区（东区）规划环境影响报告书审查意见的符合性分析**

《宝鸡高新技术开发区（东区）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
规划实施中应进一步优化布局，加强生态环境保护	本项目位于宝鸡市高新开发区凤凰十路南段6号院，高新大道以南，符合区域总体规划；项目租赁现有已建厂房，不涉及生态环境影响。	符合
提高规划区的中水回用率	本项目运营期冷却水循环使用，不外排；清洗废水经沉淀水池处理后回用；制水机产生的浓水直接排入市政污水管网，进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂进行处理；餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水经化粪池预处理后，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处理达标后排放。	符合
调整入区企业的产业结构，加强企业之间产业链的纵向延伸和横向关联	本项目进行钛锭生产加工，属于高新区钛行业发展的前端产业，符合区域总体规划。	符合

**表 1-2 项目与宝鸡高新技术开发区（东区）规划环境影响报告书评价结论的符合性分析**

《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	与本项目相符性	符合性分析
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业、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。	本项目为有色金属及压延加工项目，属于规划评价结论中优先发展的优势产业。	符合

	<p>排水系统实施雨污分流、清污分流、污污分流制度，禁止在规划的工业区污水排放口外设新的污水排放口。</p>	<p>项目雨污分流，运营期冷却水循环使用，不外排；清洗废水经沉淀水池处理后回用；制水机产生的浓水直接排入市政污水管网，进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂进行处理；餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水经化粪池预处理后，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处理达标后排放；不另设新排污口。</p>	<p>符合</p>
	<p>严格做好规划区内工业场地的防渗措施及污水管网的防渗措施。</p>	<p>项目对危险废物暂存间、矿物油暂存区采取重点防腐防渗措施。</p>	<p>符合</p>
	<p>生活垃圾集中至区内垃圾转运站收集后统一运至垃圾填埋场卫生填埋，危险废物必须贮存于专门的场所，送至有资质的部门集中处理。</p>	<p>项目实施生活垃圾分类收集后由环卫部门统一处置；危险废物暂存于危废暂存间，集中收集后交由有资质的单位处置。</p>	
<p>其他 符合性分析</p>	<p><b>1.项目与“三线一单”的符合性分析</b></p> <p>根据生态环境部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p>陕西省生态环境厅陕环办发〔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（试行）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。</p> <p>本项目通过陕西省“三线一单”数据应用分析平台（V1.0）冲突分析可知，其建设范围全部位于生态环境管控的重点管控单元。不涉及优先保护单元。</p>		

表 1-3 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	0 平方米
重点管控单元	是	6029.06 平方米
一般管控单元	否	0 平方米

(1) “一图”：空间冲突附图

根据陕西省“三线一单”数据应用分析平台（V1.0）冲突分析形成空间冲突附图，图中所示本项目位于重点管控单元。管控单元对照空间冲突附图如下。

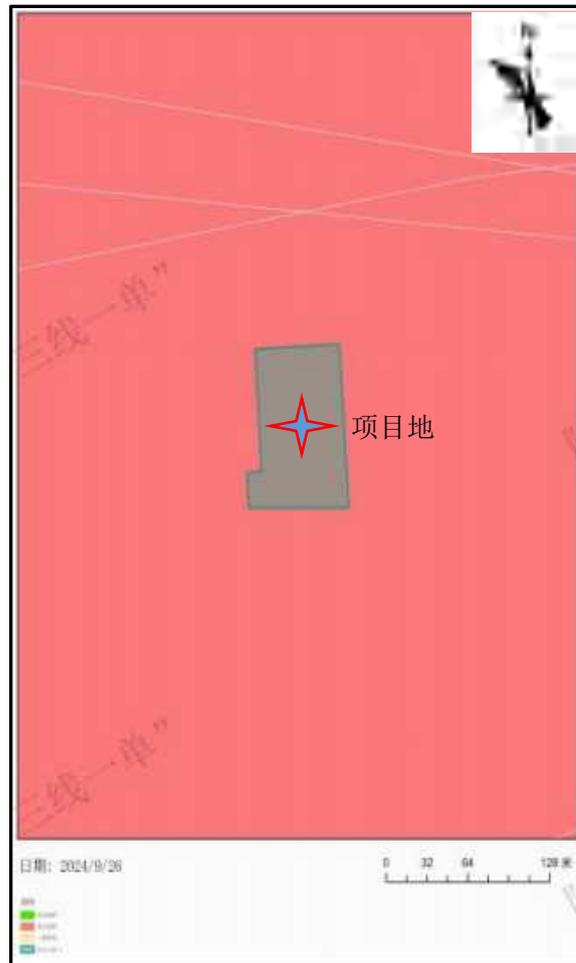


图1-1 项目与环境管控单元对照分析示意图

(2) 一表

本项目建设区域属于《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。项目与环境管控单元管控要求符合性分析见表 1-4。

表 1-4 本项目与环境管控单元管控要求符合性分析一览表

宝鸡市环境管控单元管控要求（节选）				
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
陕西省宝鸡市陈仓区重点管控单元 9	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、	空间布局约束	<p>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <p>1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。</p> <p>2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等产能。</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>4.新建商住楼必须设置专用烟道，配套安装高效油烟净化设施。城市建成区全面禁止露天烧烤。严查不正常使用油烟净化设施、超标排放油烟问题。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>1.持续推进城中村、老旧城区、城乡接合部污水截流、收集和雨污管道新建、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>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <p>1.本项目行业类别为有色金属压延加工。经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》（陕发改环资〔2022〕110 号），不属于“两高”项目。</p> <p>2.不涉及。</p> <p>3.本企业不属于重污染企业。</p> <p>4.本项目运营期食堂油烟通过油烟净化机处理后排放。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>1.本项目餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水经化粪池预处理后，再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。</p>

		高污染燃料禁燃区	<p>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <p>1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。</p> <p>2.持续因地制宜实施“煤改气”“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。</p> <p>3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。</p> <p>4.市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</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）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。</p> <p>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。</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>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <p>1.本项目运营期食堂油烟通过油烟净化机处理后排放。</p> <p>2.本项目使用电能，不涉及煤炭使用。</p> <p>3.本项目不涉及。</p> <p>4.本项目行业类别为有色金属压延加工，主要为钛锭生产，不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中规定的39个重点行业。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>本项目餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水经化粪池预处理后，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处理达标后排放。</p>
				资源开发效率

			要求	<p>及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。</p> <p>3.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p> <p>4.禁燃区内集中供热企业必须使用符合《商品煤质量管理暂行办法》的燃煤，发电企业必须使用符合《商品煤质量发电煤粉锅炉用煤》（GB/T7562-2018）标准的燃煤，不得擅自改用其他类型的高污染燃料，高效除尘、脱硫、脱硝设施必须正常稳定运行，确保大气污染物达标排放。</p> <p>5.禁止生产、销售和使用高污染燃料。禁止露天烧烤，禁止焦（木）炭烧烤，禁止焚烧垃圾（树叶、杂草）、沥青、油毡、橡胶、皮革等可产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。</p>	
	<b>区域环境管控要求（节选）</b>				
	<b>区域名称</b>	<b>省份</b>	<b>管控类别</b>	<b>管控要求</b>	<b>符合性分析</b>
省域	陕西省	空间布局约束	<p>1.执行《市场准入负面清单（2022年版）》《产业结构调整指导目录（2024年本）》。</p> <p>2.严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。</p>	<p>1.经查阅《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于市场准入负面清单中的禁止和许可两类事项，属于市场准入负面清单以外的行业，企业可依法进入。经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于该目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于</p>	

				允许类项目。 2.经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资〔2022〕110号），本项目不属于“两高”项目。
--	--	--	--	---

(3) “一说明”

本项目位于宝鸡市陈仓区重点管控单元9，不涉及优先保护单元和一般管控单元。本项目为有色金属压延加工，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止和许可两类事项，属于市场准入负面清单以外的行业，企业可依法进入；不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资〔2022〕110号）中的“两高”项目，能源为电能，不涉及高污染燃料。

项目运营期严格落实生产过程中污染物减排治理和环境风险防控措施，废气、废水、噪声、固废排放（固废处置）均可满足相关环保要求。综上，建设项目符合“三线一单”生态环境管控单元要求。

**2.本项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析**

**表1-5 本项目与相关生态环境保护法律法规、政策、生态环境保护规划的符合性分析**

文件名称	相关要求	本项目情况	结论
《高新区大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》	严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。本项目符合国家产业政策，并在宝鸡市高新区行政审批服务局备案。经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资〔2022〕110号），本项目不属于“两高”项目。本项目符合“三线一单”	符合

		生态环境分区管控要求。	
	新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平。	本项目行业类别为有色金属压延加工，不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中规定的 39 个重点行业。	符合
	配合市政府实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，按照市级方案要求原则上在 2027 年底前达不到能耗标杆和环保绩效 A 级（含绩效引领）涉气企业由管委会组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。	本项目不属于重点涉气行业。	符合
《宝鸡市环境空气质量限期达标规划（2023—2030 年）》	1.科学规划产业布局。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。严格执行高耗能、高污染和资源型行业准入条件，明确各县（区）资源能源集约利用、单位 GDP 污染物排放、单位 GDP 建设用地、使用面积等指标要求，严格控制高耗能、高污染项目建设，推动地区产业高质量发展。严把重大建设项目环境影响评价、节能评估准入关口，严格执行主要污染物总量等量或倍量削减要求，以总量定项目和产能，从源头预防大气环境污染。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策，并在宝鸡市高新区行政审批服务局备案。经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》（陕发改环资〔2022〕110 号），本项目不属于“两高”项目。本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
	2.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	本项目行业类别为有色金属压延加工，不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》（陕发改环资〔2022〕110 号）	符合

	<p>板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等产能，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。</p>	<p>中规定的“两高”项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目；不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中规定的39个重点行业。</p>	
	<p>3.推动污染企业退城入园。实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在2027年底前达不到能效标杆和环保绩效A级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。</p>	<p>本项目不属于重点涉气行业。</p>	<p>符合</p>
<p>《宝鸡市大气污染防治条例》（2020年3月1日起施行）</p>	<p>第四十条钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。工业生产企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。</p>	<p>本项目运营期熔炼废气经真空自耗电弧炉自带金属滤网填料除尘装置和油雾除尘吸附装置处理后无组织排放；食堂油烟通过油烟净化机处理后排放，一般固废暂存于一般固废暂存间，外售资源化利用，危险废物暂存危废库，定期交由资质单位处置。</p>	<p>符合</p>
<p>《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》</p>	<p>依法依规淘汰落后生产工艺、装备、产品，并实施限制类项目准入。加快推进高能耗企业关闭退出，降低高能耗重工业占比。提高重污染产业淘汰标准，确保工业污染源全面达标排放。</p>	<p>经查阅《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于市场准入负面清单中的禁止和许可两类事项，属于市场准入负面清单以外的行业，企业可依法进入。经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于该目录中的鼓励类、限制类</p>	<p>符合</p>

			和淘汰类项目，属于允许类项目；经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资〔2022〕110号），本项目不属于“两高”项目。本项目运营期熔炼废气经真空自耗电弧炉自带金属滤网填料除尘装置和油雾除尘吸附装置处理后无组织排放；食堂油烟通过油烟净化机处理后排放。	
《陕西省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”的要求	本项目真空自耗电弧炉（VAR）、地坑加热炉不属于落后产能。	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	本项目位于宝鸡高新技术开发区（东区）规划范围内，生产过程中采用电加热，无需配套高效环保治理设施	符合	
	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	本项目为有色金属压延加工项目，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业	符合	
《工业炉窑大气污染综合治理方案》	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，加快使用清洁能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	项目加热炉使用的能源均为电能，不属于高污染燃料。	符合	
	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。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。	本项目位于宝鸡高新技术开发区（东区）规划范围内，项目加热炉使用的能源均为电能，不属于高污染燃料。	符合	

### 3.选址合理性分析

（1）本项目位于宝鸡市高新开发区凤凰十路南段6号院，项目用地为工业用地，且项目用地符合区域规划，符合相关要求。

（2）本项目位于渭河南侧约1023m处。项目东侧为凤凰十一

路，南侧为空地、西宝高铁，西侧及北侧均为空厂房。项目所在地给水、供电、排水等基础设施完善，可满足项目运行需求。

(3) 根据现场勘查，项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标为东侧的 26m 的城隍和院南院，经预测，在采取相应降噪措施后，项目厂界贡献值达标，保护目标预测值达标；根据环境质量公报统计结果可知，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，对周边大气环境影响较小；运营期餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水经化粪池预处理后，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处理达标后排放；冷却水循环使用，不外排；清洗废水经沉淀池处理后回用；制水机产生的浓水直接排入市政污水管网，进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂进行处理；危险废物交由有资质单位处置，固废处置符合相关环保要求，对周围环境造成的影响较小。

(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。

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	<b>1.项目由来</b>				
	<p>陕西鼎盛锐创钛业有限公司成立于 2024 年 6 月，主要从事金属材料制造及销售，有色金属压延加工及销售等。</p> <p>本项目为租赁现有闲置厂房，地面全部采取水泥硬化，通过现场踏勘，无遗留环保问题。现公司拟投资 2500 万元于宝鸡市高新开发区凤凰十路南段 6 号院建设高精度钛材加工生产建设项目。本项目办理备案过程项目占地 6000 平方米，实际占地 6029.06 平方米（A6 厂房面积 3429.06 平方米，A6 厂房南侧及东侧区域 2600 平方米），主要建设内容为：项目占地 6029.06 平方米，租赁原有标准化钢结构厂房，购置真空自耗电弧炉（VAR）、油压机、坩埚清洗机、车床、氩弧焊机、真空等离子弧焊机、混料机、洗锭机、摇臂钻、制水机、冷却塔等辅助设备，项目建成后可形成年产钛锭 5000 吨的生产规模。</p>				
	<b>表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》摘录</b>				
	二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32		报告书	报告表	登记表
	65	有色金属压延加工 325	/	全部	/
	<p>本项目采用海绵钛、捆扎电极均为单一物质，不涉及钛合金原料，编制报告表。</p>				
	<b>2.建设内容</b>				
	<p>本项目主要工程组成详见下表。</p>				
	<b>表 2-2 项目工程组成一览表</b>				
	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 3360m <sup>2</sup> ，80m×42m，彩钢结构，主要布设钛熔炼生产线，主要生产设备为油压机、氩弧焊机、真空等离子弧焊机、混料机、地坑加热炉、真空自耗电弧炉（VAR）、万向摇臂钻、车床、锯床等，车间内北侧为办公室，占地 336m <sup>2</sup> 。	租赁厂房 设备新建		
辅助 工程	办公室	位于车间内北侧，占地 336m <sup>2</sup> ，用于日常办公。	租赁厂房 新建		
	食堂及宿舍	位于生产车间南侧，总占地面积 300m <sup>2</sup> ，其中食堂占地面积 75m <sup>2</sup> 。	租赁厂房 新建		
	循环冷却水系统	电器冷却水系统位于熔炼车间外南侧，安装 2 台闭式冷却塔、1 台纯水制备装置，用于熔炼工序电器设备冷却。真空自耗电弧炉炉体冷却水采用循环冷却水池（4.5m×2.1m×0.53m）2 个。	新建		

公用工程	供水	市政给水管网	依托
	排水	冷却水循环使用，不外排；清洗废水经沉淀水池（4m×4m×4.5m）处理后回用；制水机产生的浓水直接排入市政污水管网，进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理。	新建
		餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水经化粪池预处理后，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处理达标后排放。	新建
	供电	市政供电管网	依托
	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	熔炼废气经真空自耗电弧炉自带金属滤网填料除尘装置和油雾除尘吸附装置处理后无组织排放。	新建
		食堂油烟通过油烟净化机处理后排放。	新建
	废水	冷却水循环使用，不外排；清洗废水经沉淀水池处理后回用；制水机产生的浓水直接排入市政污水管网，进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂进行处理；餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水经化粪池预处理后，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处理达标后排放。	新建
	噪声	车间内设置基础减振、加装减振弹簧和橡皮垫，生产车间门窗采用隔声、吸声材料，冷却塔安装消声器、消声垫或隔声罩等降噪措施	新建
	固废	一般固废区，位于生产车间西南侧，占地面积 20m <sup>2</sup>	新建
危废暂存间，位于生产车间西南侧，占地面积 15m <sup>2</sup>		新建	
储运工程	原料区	位于车间内、占地面积 420m <sup>2</sup>	新建
	成品区	位于车间内、占地面积 420m <sup>2</sup>	新建
	矿物油暂存区	位于生产车间西南侧，占地面积 50m <sup>2</sup>	新建
依托工程	租赁厂房厂区已有化粪池	位于厂区西北侧，容积 20m <sup>3</sup> 。	依托
	宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂	污水处理厂设计总规模 10×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d，采用（A <sup>2</sup> /O+高效澄清池+D 型滤池）污水处理工艺，废水排放执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中 A 标准要求。	依托

### 3.产品及产能

本项目产品规模及方案见下表。

表 2-3 项目产品方案及规模一览表

序号	产品类别	产品规格	产品规模 t/a	牌号	标准
1	钛锭	Φ510mm—630mm;L2.5m-3.6	5000	TA2 纯钛	《钛及钛合金铸锭》

		m			(GB/T26060-2010)
--	--	---	--	--	------------------

#### 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 2-4 项目生产设施一览表

序号	名称	数量	设施参数型号	备注
<b>钛锭生产线</b>				
1	油压机	1 台	4500 吨	压电极
2	氩弧焊机	2 台	/	焊接
3	真空等离子弧焊机	1 台	/	焊接
4	地坑加热炉	1 台	/	预热
5	真空自耗电弧炉 (VAR)，又称熔炼自耗炉 (含真空泵)	1 组 (2 台)	3t	熔炼
6	真空自耗电弧炉 (VAR)，又称熔炼自耗炉 (含真空泵)	1 组 (2 台)	5t	
7	万向摇臂钻	1 台	/	打孔
9	车床	3 台	61125 型	平头、扒皮
10	锯床	1 台	GB4270	锯切
<b>辅助及环保设备</b>				
1	洗锭机	1 台	/	清洗设备
2	坩埚清洗机	1 台	/	
3	冷却塔	2 台	180m <sup>3</sup> /h	冷却设备
4	冷却水池	2 个	4.5m×2.1m×0.53m	
5	制水机	1 台	15m <sup>3</sup> /h	制备软水
6	金属滤网填料除尘装置和油雾除尘吸附装置	4 套	/	每台真空自耗电弧炉设备自带
7	沉淀水池	1 个	4m×4m×4.5m	辅助设备
8	循环泵	5 台	/	辅助设备
9	行车	4 台	10t	辅助设备
10	行车	1 台	5t	辅助设备
11	油烟净化器	1 套	/	食堂环保设备

注：本项目不涉及淘汰设备和高能耗设备。

### 5.主要原辅材料及能源

本项目捆扎电极由甲方提供，甲方将机加、下料等工序产生的边角料外协进行表面处理，去除边角料表面的油渍、乳化液及氧化皮等污染物后运至本单位进行 TA2 纯钛钛锭熔炼，严禁熔炼合金类材料，捆扎电极在入厂前进行成分检验，确保符合《钛及钛合金牌号和化学成分》（GB/T3620.1-2016）中 TA2 工业纯钛成分要求。外来捆扎电极在厂内无需清洗、破碎、电极制备，直接进炉熔炼。其他原辅材料来源为当地市场进行购买，消耗量如下表所示：

表 2-5 原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	储存方式	包装规格	最大储存量 t	备注
1	海绵钛	4500	桶装堆存	200kg/桶	90	产品牌号： 0 级：MHT-100； 1 级：MHT-110； 2 级：MHT-125； 3 级：MHT-140
2	捆扎电极（纯钛）	730	码垛堆存	/	120	牌号：TA2 纯钛
3	真空泵油	0.2	桶装堆存	50kg/桶	0.05	/
4	液压油	2	桶装堆存	50kg/桶	0.05	/
5	润滑油	0.2	桶装堆存	50kg/桶	0.05	/
6	乳化液	0.2	桶装堆存	50kg/桶	0.05	/
7	氩气	0.5	瓶装堆存	15kg/瓶	0.15	/

真空泵油：以优质矿物油为基础油，加以多种精选添加剂调和而成，适用于各种真空泵的密封和润滑。闪点(开口)：268℃，饱和蒸气压(20℃)：1.09×10<sup>-3</sup>kPa，密度：0.97kg/L。真空泵油具有较低的饱和蒸汽压，在较高环境温度的使用中仍能保持高极限真空度和较快的抽气速率，较好的油水分离能力，优良的抗泡沫性和氧化安定性，良好的密封性和润滑性。

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 <sup>3</sup> /a	5672.6703	依托市政供水设施
2	电	万 kwh/a	4.5	依托市政供电设施

表 2-7 海绵钛主要成分 单位%

等级	牌号	Ti 不小于	Fe	Si	Cl	C	N	O	Mn	Mg	H	Ni	Cr	其他 杂质 总和
0 级	M HT- 100	99. 7	0.0 4	0.0 1	0.0 6	0.0 2	0.0 1	0.0 6	0.0 1	0.0 2	0.0 03	0.0 2	0.0 2	0.0 2
1 级	M HT- 110	99. 6	0.0 7	0.0 2	0.0 8	0.0 2	0.0 2	0.0 8	0.0 1	0.0 3	0.0 05	0.0 3	0.0 3	0.0 3
2 级	M HT- 125	99. 4	0.1 0	0.0 2	0.1 0	0.0 3	0.0 3	0.1 0	0.0 2	0.0 4	0.0 05	0.0 5	0.0 5	0.0 5
3 级	M HT- 140	99. 3	0.2 0	0.0 3	0.1 5	0.0 3	0.0 4	0.1 5	0.0 2	0.0 6	0.0 10	/	/	0.0 5

## 6.水平衡分析

### (1) 给水

本项目水源来自宝鸡市高新区内城市供水管网，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

本项目熔炼工序循环冷却水系统由两路独立系统组成，均为间接冷却，一路为电器（熔炼电源、真空泵、液压油泵）冷却，一路为炉体冷却。循环冷却水系统不添加药剂，冷却水循环使用不外排，损耗部分定期补充。

电器循环冷却水：电器循环冷却水系统循环水量为 50m<sup>3</sup>/h，使用反渗透装置制备的软水，参考《闭式冷却塔》（T/CGMA100.001-2016），闭式冷却系统耗水量主要为蒸发损失和空气带走水量，蒸发损失量约为循环水量的 1.5%，空气带走水量约为循环水量的 0.01%，则电器冷循环冷却水系统软水补充水量为 0.76m<sup>3</sup>/h，18.24m<sup>3</sup>/d。电器循环冷却水循环使用不外排，损耗量定期补充即可。

炉体循环冷却水：炉体冷却用水为自来水，经冷却循环水池提供的冷却水进行冷却，冷却水循环水量为 180m<sup>3</sup>/h。参考《水平衡测试通则》（GB/T 12452-2022）

中敞开式循环冷却水系统耗水量计算公式，本项目冷却水损耗主要为蒸发损耗，基本无吹散损耗量，炉体循环冷却水系统耗水量约为循环冷却水量的 3%，则循环冷却水系统耗水量为 129.6m<sup>3</sup>/d。炉体循环冷却水循环使用不外排，损耗量定期补充即可。

#### ②制水机用水

项目软水采用制水机制取，工艺为一级 RO 反渗透，制水机软水制备率为 85%，则自来水用量为 21.45m<sup>3</sup>/d。

#### ③乳化液配比用水

本项目在锯床锯切过程中用到乳化液和水的配比溶液进行冷却降温及润滑。根据企业提供资料，本项目乳化液和水的配比浓度为 1:20，本项目年使用乳化液 0.2t，则年用水量为 4t/a。稀释后的乳化液在使用过程中水分会不断损耗，损耗比例约为 20%，使用一段时间后，乳化液变质无法使用，需要定期进行更换，作为危险废物（3.4t/a）委托有资质的单位进行处理处置。

#### ④清洗用水

本项目在生产过程中要对熔炼炉的坩埚和熔炼后的钛锭表面进行清洗，使用洗锭机和坩埚清洗机进行清洗，根据企业提供资料，该部分用水量约为 10L/t-产品，本项目年产 5000t 钛锭，则清洗用水约为 0.167m<sup>3</sup>/d（50m<sup>3</sup>/a）。

### 2 生活用水

本项目劳动定员 30 人，年工作 300 天，其中 6 人在厂区食宿，其余为附近村民，不在厂区食宿。根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）（修订版）中行政办公人员、居民生活及结合项目特点，本项目营运期厂区不在厂区食宿员工用水量按 35L/人·d 计，在厂区食宿员工用水量按 100L/人·d 计，则本项目员工生活用水量为 1.44m<sup>3</sup>/d（432m<sup>3</sup>/a）。

### （2）排水

本项目冷却水经冷却水池（冷却塔）收集后循环使用，不外排；制水机产生的浓水（15%，3.21m<sup>3</sup>/d）直接排入市政污水管网；清洗废水经沉淀水池沉淀处理后回用于清洗工序，耗损量按照 20%计算，定期补充量为 0.0334m<sup>3</sup>/d；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 345.6m<sup>3</sup>/a，本项目餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水经化粪池预处理后，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处理达标后排放。本项目用水、排水量估算表见下表，水平衡图见下图。

表 2-8 项目用、排水情况表

序号	用水项目		总用水量	新鲜水	软水	损耗量	循环水量	排污水量	去向
1	循环冷却水	电器循环冷却水	1200	/	18.24	18.24	1200	0	不排放
2		炉体循环冷却水	4449.6	129.6	/	129.6	4320	0	不排放
3	制水机		21.45	21.45	/	/	/	3.21	市政污水管网
4	乳化液配比用水		0.0133	0.0133	/	0.0027	/	0	不排放
5	清洗用水		0.167	0.0334	/	0.0334	0.1336	0	不排放
6	生活用水		1.44	1.44	/	0.288	/	1.152	市政污水管网
合计			5672.67 03	152.536 7	18.24	148.16 41	5520.1 336	4.362	/
备注：总用水量=新鲜水量+循环水量									

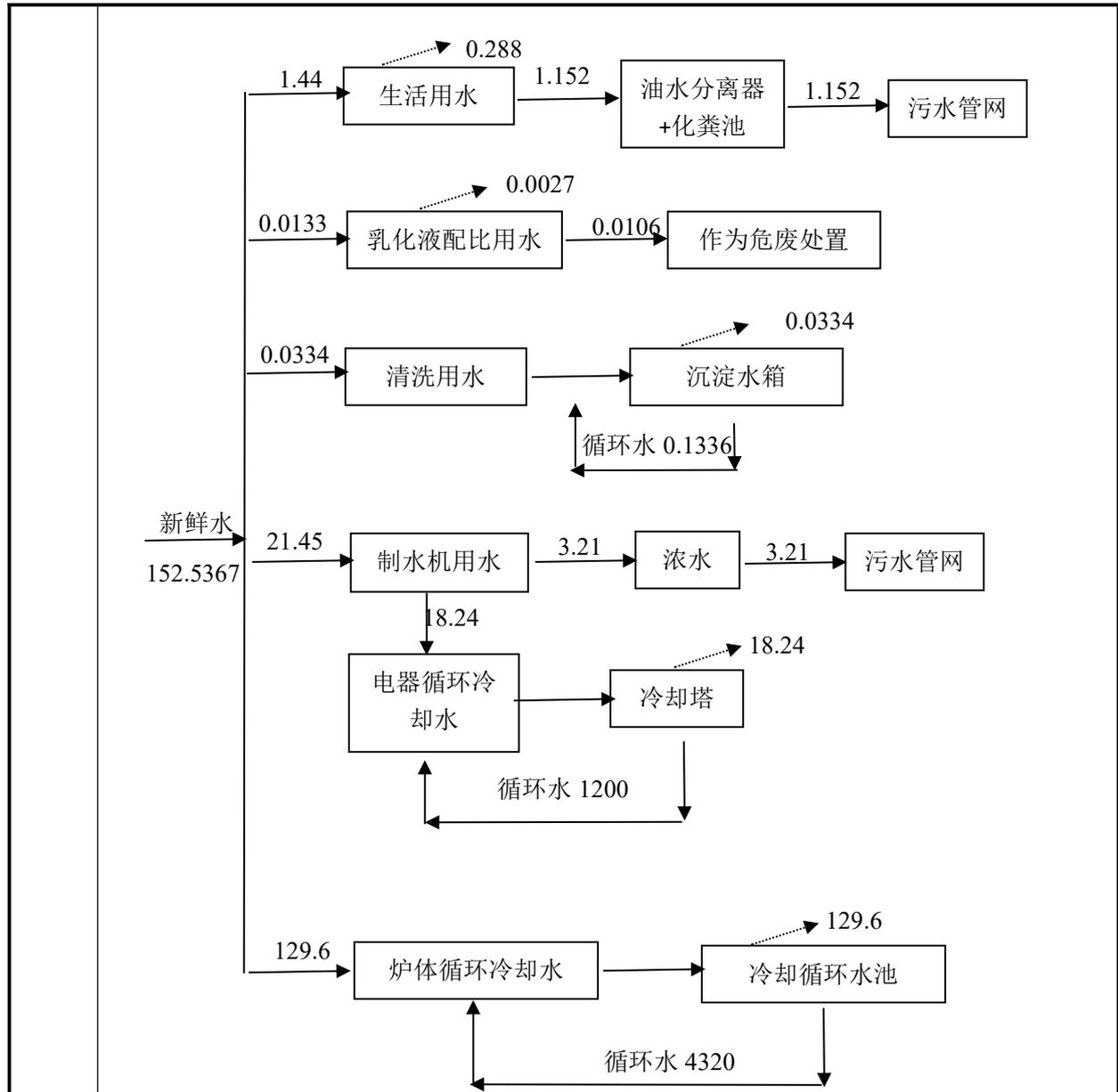


图 2-1 项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

### 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 30 人，年工作 300 天，其中 6 人在厂区食宿，其余为附近村民，不在厂区食宿，全天三班制，每班 8h。

### 8.厂区总平面布置

本项目厂区布局主要分为生产区、办公区、食宿区等，办公区位于车间北侧，其次为生产车间、食宿区，原料区、成品区位于车间东侧，车间西侧由北至南依次为混料机、油压机、组焊区、地坑加热炉、洗锭机、坩埚清洗机、真空自耗电弧炉（VAR）区等，车间中部由北至南依次为锯床、车床、万向摇臂钻等，项目车间总体布局合理紧凑，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。项目的厂区总平面布置见附图。

工艺流程  
和产污  
环节

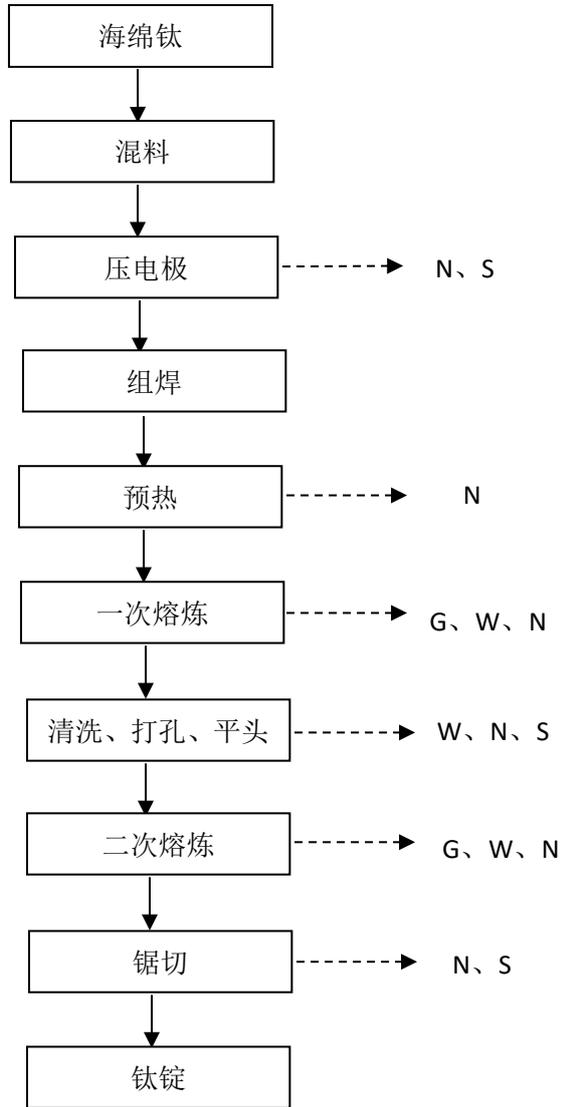


图 2-2 钛锭（海绵钛）生产工艺流程及产污环节图

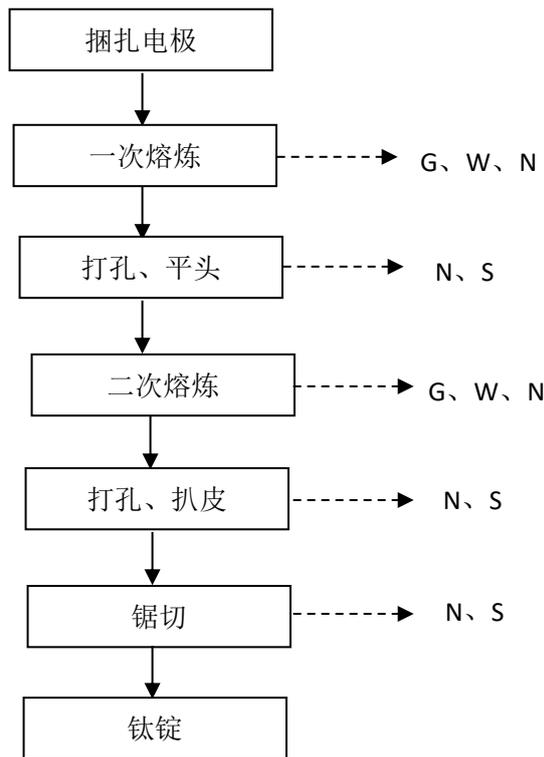


图 2-3 钛锭（捆扎电极）生产工艺流程及产污环节图

**工艺流程及产污说明：**

①原料：本项目原料分为 2 种，第一种为桶装海绵钛；第二种为捆扎电极；捆扎电极为来料加工。

②混料：外购的海绵钛分别为 0 级、1 级、2 级、3 级等，将不同等级的海绵钛在混料机按照 5:3:1:1 的比例进行混合。

③压电极：通过油压机将海绵钛压成电极块；此过程中会产生废液压油及设备噪声。

④组焊：用焊机（氩弧焊机、真空等离子弧焊机）把小块的电极焊接成大块电极，此工序采用组焊（自熔）方式，无需使用焊丝，无焊接烟尘产生。

⑤预热：将大电极块放入地坑加热炉中加热，烘干电极块中微量水分，加热温度为 140°C-145°C 之间，保温 1h；此过程中会产生设备噪声。

⑥一次熔炼：（捆扎电极直接进行一次熔炼，无需压电极、组焊及预热工序）熔炼过程包括装炉、抽空、焊接、熔化、冷却、拆炉等几个步骤。装炉是要熔炼的电极装入炉中，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（6.7-0.67Pa），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。为了保证炉内的真空度，在熔炼过程中需定时进行抽真空。熔化过程按照工艺要求控制电流、电压等参数。

氯化氢的反应机理：根据《真空熔炼中海绵钛挥发物对真空系统的影响和解决方法》（期刊-科技创新与应用 2013 年第 32 期，宝鸡钛业股份有限公司，陕西，宝鸡 721014，吴传胜，苏伟，曹金山）中提出：海绵钛是由选矿、富集、氯化、精制、镁热还原、真空蒸馏等工艺制取而来。海绵钛氯化的过程中，加入的氯气并没有完全和富钛料  $TiO_2$  发生反应，在海绵钛中残留有少量氯元素，在抽真空系统真空泵机组排除系统中空气的过程中，氯元素被排除到真空泵组的前级机械泵处，和海绵钛中的氢元素发生反应生成氯化氢气体。

非甲烷总烃产生机理：真空泵油主要以优质矿物油为基础油，加以多种精选添加剂调和而成，在熔炼过程中，真空泵油蒸气压非常高，在真空状态下，甚至能够沸腾，真空抽料状态下，大量的溶剂蒸汽被真空泵抽出排放，以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）。

根据黄树全《海绵钛、钛及钛合金中氮含量的测定》，熔炼过程中一部分 N 元素以  $TiN$ 、 $VN$ 、 $FeN$  等形式损耗，形成杂质。根据韩翠红，重庆大学硕士论文《高频氮化技术在钛及钛合金表面生成硬质氮化膜的研究及应用》，在 760°C 的温度以上钛及钛合金表面会发生氮化处理，形成一层极薄的氮化膜。因此，N 元素不会发生气化反应生成含 N 化合物的大气污染物。

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，钛合金锭冷却至规定时间后可拆炉，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。一次熔炼时间为连续 5-7h，一次冷却时间为连续 5-7h，此过程主要产生少量氯化氢气体、少量的金属颗粒物以及真空泵油高温挥发出来的少量有机废气（以非甲烷总烃计算），物料已压制为电极块，入炉及熔炼过程中不会产生粉尘。

⑦清洗、打孔、平头：熔炼完成后用行车吊装出炉，采用钛锭机及坩埚清洗

机对坩埚及钛锭进行清洗；通过万向摇臂钻对钛锭端面打中心孔，便于后续加工；通过车床对钛锭进行平头；根据企业提供资料，打孔、平头过程中不用乳化液；此过程中会产生清洗废水、边角料及设备噪声。

⑧二次熔炼：二次熔炼过程和一次熔炼过程一致。第一次熔炼的作用是使铸锭初步均匀化，去除易挥发的杂质和气体。二次熔炼是为获得成分分布均匀、内部无冶金缺陷而表面质量好的铸锭。二次熔炼时间为连续 5-7h，二次冷却时间为连续 5-7h。

熔炼过程中主要产生熔炼废气（氯化氢气体、少量的金属颗粒物以及真空泵油高温会挥发出来的少量有机废气）、真空泵运转产生噪声、废真空泵油（含收尘物）等。

⑨打孔、扒皮：熔炼完成后用行车吊装出炉，通过万向摇臂钻对钛锭端面打中心孔，便于后续加工；通过车床对钛锭进行扒皮；根据企业提供资料，打孔、扒皮过程中不用乳化液；此过程中会产生边角料及设备噪声。

⑩锯切：少量钛锭需要根据客户要求尺寸通过锯床进行锯切（仅为长度变化，直径不变）。此过程中会产生废乳化液及设备噪声。

此外，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。

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	熔炼工序	熔炼废气	氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃
	食堂	油烟废气	油烟
废水	熔炼工序	冷却水	/
	清洗过程	清洗废水	SS
	软水制备	浓水	溶解性总固体
	职工生活	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油
噪声	生产设备	设备噪声	噪声
固体废物	电极压制	废液压油	/
	打孔、平头、扒皮	边角料	/
	锯切	废乳化液	/
	沉淀水池	沉淀废渣	/
	真空泵	废真空泵油	/

	设备保养	废润滑油	/
		废油桶	/
		含油抹布手套	/
	食堂油水分离器	废油脂	/
	职工生活	生活垃圾	/
与项目有关的原有环境污染问题	项目租赁厂房无原有环境污染问题。		

### 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) 常规污染物

本项目位于宝鸡市高新开发区凤凰十路南段6号院，属于二类环境空气功能区。常规污染物引用宝鸡市生态环境局网站公布的“宝鸡市2023年环境质量公报”中高新区环境空气质量数据。

表 3-1 常规污染物现状达标情况

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况	超标倍数
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	9	60	15	达标	/
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	26	40	65	达标	/
CO	24h 平均质量第 95 百分位浓度	mg/m <sup>3</sup>	1	4	25	达标	/
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均质量第 90 百分位浓度	μg/m <sup>3</sup>	154	160	96	达标	/
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	66	70	94	达标	/
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	37	35	106	超标	0.06

由表 3-1 可知，2023 年高新区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub> 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度超标，因此，项目所在区为环境空气质量不达标区。

##### (2) 特征因子

本次特征污染物 TSP 引用《陕西宇润伟晟工贸有限公司钛材料生产、加工及销售厂区建设项目环境影响报告表》中 TSP 现状监测数据，监测单位为陕西秦景蓝环境检测有限公司，监测点位位于本项目西侧，直线距离 3710m，监测时间为 2022 年 11 月 25 日-11 月 27 日，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，引用监测结果如下。

表 3-2 环境空气质量现状监测结果

评价因子	评价指标	距离本项目距离	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	标准限值 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
TSP	日均值	3710m	0.098-0.103	0.3	达标

由表 3-2 可知，项目区 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

中的二级标准要求。

### 2.地表水环境

本次评价引用《宝鸡市 2023 年环境质量公报》中千河入渭口（上游）和虢镇桥断面（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 <sub>5</sub>	氨氮	COD	总磷	氟化物
千河入渭口断面	III 类水域	监测值	2.0	1.8	0.35	12.2	0.064	0.3
		评价标准	≤6	≤4	≤1.0	≤20	≤0.2	≤1.0
		占标率	33.3%	45.0%	35.0%	61.0%	32.0%	30.0%
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	26.0%	28.3%	30.7%	47.7%	24.7%	26.7%

由上表可知，千河入渭口和虢镇桥断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类、IV 类水质标准。

### 3.声环境

本次评价委托陕西特瑞智检测技术服务有限公司对项目地附近 50m 范围内声环境敏感目标声环境质量进行监测，监测结果如下。

表 3-4 噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点	监测点位置	2024 年 9 月 19 日		标准值		评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	城虢和院南院	53	44	60	50	达标

由监测结果可知，本项目东侧 26m 的城虢和院南院声环境敏感点昼间、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

### 环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，涉及的大气环境保护目标主要为居民区和学校；本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标为居民区；本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；本项目用地范围内无生态环境保护目标。项目环境保护目标见表 3-5，环境保护目标分布图见附图 3。

表 3-5 项目主要环境保护对象及目标

名称	保护对象	相对方位	距厂界距离/m
环境空气	城隍和院南院	东	26
	城隍和院北院	东北	272
	宝鸡高新第三高级中学	东北	240
	杨家店村	东南	174
	三合村	西南	133
声环境	城隍和院南院	东	26

**1.废气排放标准**

运营期项目抽真空系统产生的废气经处理后在车间无组织排放，厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的无组织排放限值；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；餐厅油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型食堂标准。

表 3-6 大气污染物排放标准

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值	
			类别	数值
废气	《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	颗粒物	周界外浓度最高点（无组织）mg/m <sup>3</sup>	1.0
		氯化氢	周界外浓度最高点（无组织）mg/m <sup>3</sup>	0.2
		非甲烷总烃	周界外浓度最高点（无组织）mg/m <sup>3</sup>	4.0
	厂区内（监控点处 1h 平均浓度值）		6	
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	厂区内（监控点处任意一次浓度值）	20	
《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准	油烟	有组织 mg/m <sup>3</sup>	2.0，最低去除率≥60%	

**2.废水排放标准**

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。

表 3-7 企业总排口污水排放标准 单位：mg/L

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

污染物排放控制标准

		BOD <sub>5</sub>	300
		SS	400
		动植物油	100
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准	氨氮	45

### 3.噪声排放标准

本项目运营期厂界东、西、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准,厂界南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的4类标准。

表 3-8 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
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类	厂界东、西、 北侧噪声	昼间 dB(A)	65
			夜间 dB(A)	55
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类	厂界南侧噪声	昼间 dB(A)	70
			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》(HJ1276-2022)中相关要求。

总量  
控制  
指标

本项目运营期涉及的控制指标主要为 VOCs, 根据工程分析, 废气主要为无组织排放的极少量 VOCs, 因此, 不纳入总量指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p>本项目租赁现有厂房，施工期影响主要为设备安装产生的噪声、固废和生活污水。</p> <p><b>1.废水</b></p> <p>项目施工期间会产生少量生活污水，通过化粪池收集后，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。</p> <p><b>2.噪声</b></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，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）中相关要求控制，禁止夜间施工。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><b>3.固废</b></p> <p>项目设备安装时会产生少量的包装垃圾，收集后外售综合利用；生活垃圾由环卫部门进行清运处理。</p> <p>综上，项目在施工过程产生的废水、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。</p>																																											
<b>运营 期环 境影 响和 保护 措施</b>	<p><b>1.废气</b></p> <p><b>（1）废气污染物排放源</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目废气排放信息一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">产排污环节</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">熔炼</td> <td style="text-align: center;">食堂烹饪</td> </tr> <tr> <td>污染物种类</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">熔炼废气</td> <td style="text-align: center;">食堂废气</td> </tr> <tr> <td>污染物</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">氯化氢</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">油烟（颗粒物）</td> </tr> <tr> <td>污染物产生量</td> <td style="text-align: center;">0.04t/a</td> <td style="text-align: center;">0.00388t/a</td> <td style="text-align: center;">0.000002t/a</td> <td style="text-align: center;">1.62kg/a</td> </tr> <tr> <td>排放形式</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">治理 设 施</td> <td style="text-align: center;">名称</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">真空自耗电弧炉自带金属滤网填料除尘装置和油雾 除尘吸附装置</td> <td style="text-align: center;">油烟净化器</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">收集效率</td> <td style="text-align: center;">100%</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">去除效率</td> <td style="text-align: center;">90%</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>污染物排放量</td> <td style="text-align: center;">0.04t/a</td> <td style="text-align: center;">0.00388t/a</td> <td style="text-align: center;">0.000002t/a</td> <td style="text-align: center;">0.648kg/a</td> </tr> </table> <p><b>（2）源强核算</b></p> <p>①熔炼废气</p>	产排污环节	熔炼			食堂烹饪	污染物种类	熔炼废气			食堂废气	污染物	颗粒物	氯化氢	非甲烷总烃	油烟（颗粒物）	污染物产生量	0.04t/a	0.00388t/a	0.000002t/a	1.62kg/a	排放形式	无组织			有组织	治理 设 施	名称	真空自耗电弧炉自带金属滤网填料除尘装置和油雾 除尘吸附装置		油烟净化器	收集效率	100%	/	/	去除效率	90%	/	/	污染物排放量	0.04t/a	0.00388t/a	0.000002t/a	0.648kg/a
产排污环节	熔炼			食堂烹饪																																								
污染物种类	熔炼废气			食堂废气																																								
污染物	颗粒物	氯化氢	非甲烷总烃	油烟（颗粒物）																																								
污染物产生量	0.04t/a	0.00388t/a	0.000002t/a	1.62kg/a																																								
排放形式	无组织			有组织																																								
治理 设 施	名称	真空自耗电弧炉自带金属滤网填料除尘装置和油雾 除尘吸附装置		油烟净化器																																								
	收集效率	100%	/	/																																								
	去除效率	90%	/	/																																								
污染物排放量	0.04t/a	0.00388t/a	0.000002t/a	0.648kg/a																																								

本项目熔炼工序采用 4 台真空自耗电弧炉（VAR）生产钛锭，熔炼所用原料为外购海绵钛（0 级、1 级、2 级、3 级）和钛边角料（捆扎电极），消耗量为 5230t/a，其中海绵钛 4500t/a，钛边角料 730t/a，年工作 7200h，整个熔炼过程在真空熔炼炉中进行。真空自耗电弧炉均自带有一套金属滤网填料除尘装置和油雾除尘吸附装置，熔炼炉抽真空废气首先经过自带的金属滤网填料除掉大颗粒金属粉尘，再经过油膜吸附过滤式除尘器对微小颗粒杂质进行吸附，处理完成后在车间内无组织排放。

熔炼过程中产生的废气主要包括氯化氢气体和油雾，氯化氢气体由海绵钛中的氯元素与氢元素在高温条件下产生；油雾由真空泵油在高温条件下产生，油雾中大部分是真空泵油在高温下产生的蒸气、液滴，以颗粒物表征，少部分是矿物油挥发及其受热分解或裂解产物，以非甲烷总烃表征。

氯化氢产生量：本次源强核算采用类比法进行计算，具体如下：

表 4-2 类比项目基本信息及废气排放一览表

项目名称	产品	工艺	原料海绵钛 Cl 含量	环保设施	氯化氢排放量 (t/a)	氯化氢排放速率 (kg/h)	排放氯化氢系数
陕西鼎益钛谷新材料有限公司高性能低成本特种钛合金及高温合金熔炼加工产业化项目竣工环保验收报告	钛合金锭	压制电极、焊接、一次熔炼、二次熔炼、扒皮、锯切等	0.06% (海绵钛 1755t/a, 含氯 1.053t)	真空熔炼炉产生的废气经真空熔炼炉自带的金属滤网填料除尘、油雾吸附除尘后排放	0.0016	$6.8 \times 10^{-4}$	0.00152t/Clt

本项目氯元素主要来源于海绵钛，钛边角料 TA2（捆扎电极）是经熔炼提纯后的纯钛锭，本次不考虑钛边角料中氯元素的释放量。本项目外购高纯度海绵钛，等级为 0 级、1 级、2 级、3 级，按照不同等级海绵钛比例 5:3:1:1 的比例计算，则本项目海绵钛的氯元素含量为 2.555t，则氯化氢的产生量为 0.00388t/a。

油雾产生量：本项目油雾由真空泵油在高温条件下产生，油雾中大部分是真

空泵油在高温下产生的蒸汽、液滴，以颗粒物表征，少部分是矿物油挥发及其受热分解或裂解产物，以非甲烷总烃表征。本项目真空泵油雾产生原理与淬火油淬火工序油雾产生原理基本相同，因此本次环评采用淬火油淬火工序油雾产污系数对本项目真空泵油雾产生源强进行核算。依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册，真空泵油雾中颗粒物的产污系数为 200kg/t-原料，非甲烷总烃的产污系数为 0.01kg/t-原料，本项目真空泵油使用量为 0.2t/a，则颗粒物的产生量为 0.04t/a，非甲烷总烃的产生量为 0.000002t/a。

### ②食堂油烟

项目食堂废气主要来自食物烹饪产生的厨房油烟。食堂设置 1 个灶头，为厂区内工作人员提供三餐，就餐人数为 6 人/天，参考居民人均日食用油用量约 30g/人·d，食堂每天消耗食用油 0.18kg，油烟产生量按使用量的 3%计算，每天累计运行 6 小时计算，则本项目油烟产生量为 0.0009kg/h，按风量 2000m<sup>3</sup>/h 计算，油烟产生量为 0.45mg/m<sup>3</sup>、1.62kg/a，食堂废气经油烟净化器（净化效率不低于 60%）处理后，油烟排放情况为 0.18mg/m<sup>3</sup>、0.648kg/a。

### （3）达标排放情况

①本项目真空自耗电弧炉均自带有一套金属滤网填料除尘装置和油雾除尘吸附装置，熔炼炉抽真空废气首先经过自带的金属滤网填料除掉大颗粒金属粉尘，再通过油膜吸附过滤式除尘器对微小颗粒杂质进行吸附，处理完成后在车间内无组织排放。本项目真空泵油雾产生原理与淬火油淬火工序油雾产生原理相同，参考陕西省《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），淬火油槽油雾治理可行技术为机械过滤和静电过滤，本项目采用机械过滤和吸附除尘组合工艺，属于可行技术。

②食堂烹饪过程产生的油烟较小，通过设置油烟净化器进行收集处理，工艺成熟，应用广泛，可有效降低油烟排放量，污染处理措施可行，对周围环境影响较小。

### （4）非正常情况

本项目熔炼过程中废气及食堂烹饪过程产生的油烟产生量极小，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 4-3 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	厂界上风向 1 个， 下风向 3 个	颗粒物、氯化氢、 非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 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）
	油烟废气排气筒	油烟	1 年/次	《饮食业油烟排放标准》 （GB18483-2001）中的小型 食堂标准

## 2. 废水

### （1）废水污染物排放源

根据前文水平衡图分析，本项目冷却水循环使用，不外排；清洗废水经沉淀水池处理后回用；制水机产生的浓水主要污染物为溶解性总固体，浓水水质较为清洁，不含生产、加工工艺过程产生的特征污染物，可直接排入市政污水管网，进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂进行处理。

本项目餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水经化粪池预处理后，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处理达标后排放。本项目生活污水废水产排情况如下。

表 4-4 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 <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
污染物产生浓度（mg/L）		350	300	250	35	30
污染物产生量（t/a）		0.121	0.104	0.086	0.012	0.010
治理 设施	处理能力	/				
	治理工艺	隔油池+化粪池收集				
	治理效率	20%	22%	30%	/	80%
	是否可行技术	/				
废水排放量（t/a）		345.6				
污染物排放浓度（mg/L）		280	234	175	35	6
污染物排放量（t/a）		0.097	0.081	0.060	0.012	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		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	污水总排放口				
	类型	一般排放口				
	地理坐标	107.382782,34.333152				
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	100
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 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d				
	处理工艺	A <sup>2</sup> /O+高效澄清池+D型滤池				
	污染物种类	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
	设计进水水质 mg/L	500	300	400	45	100
	设计出水水质 mg/L	30	6	10	1.5	1
	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（包括餐饮废水）经油水分离器+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

宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂位于虢镇桥以西，渭河南岸，高新大道以北，滨河路以南，毗邻渭河。主要服务区域涵盖高新区东区一期、二期、三期渭河以南地区的工业废水和生活污水，预计服务区内人口 26 万，服务面积 49.80km<sup>2</sup>。

污水处理厂设计总规模 10×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，采用（A<sup>2</sup>/O+高效澄清池+D型滤池）污水处理工艺，污水排放执行标准为《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中 A 标准要求。

建设项目所在地属于高新区，经现场核查，项目所在地市政管网已铺设完成并投入使用，生活污水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

本项目营运期噪声主要来自车间内设备运行噪声，单台设备噪声源强在 70~85dB(A)，本项目设备噪声源强见下表。

表 4-5 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
真空泵	2 组	85	车间内设置基础减振、加装减振弹簧和橡皮垫、生产车间门窗采用隔声、吸声材料，冷却塔安装消声器、消声垫或隔声罩等降噪措施	70	连续
地坑加热炉	1 台	70		55	连续
油压机	1 台	80		65	连续
锯床	1 台	80		65	连续
车床	3 台	83		68	连续
万向摇臂钻	1 台	80		65	连续
循环泵	5 台	83		68	连续
冷却塔	2 台	85		60	连续

#### (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

首先，设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ ，如图 4-1 所示。



图 4-1 室内声源等效为室外声源的图例

按照式 (4-1) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声

级:

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

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_w$ ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

$Q$ ——指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$ ;当放在一面墙的中心时, $Q=2$ ;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$ ;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ ;

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

然后按式(4-2)计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (4-2)$$

式中:  $L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按式(4-3)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4-3)$$

式中:  $L_{p2i}(T)$  ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$  ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB。

然后按式(4-4)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积( $S$ )处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (4-4)$$

式中:  $L_w$ ——中心位置位于透声面积( $S$ )处的等效声源的倍频带声功

率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

$S$ ——透声面积,  $m^2$ 。

②室外声源

按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。本次室外噪声预测只考虑距离衰减, 计算公式见 (4-5)。

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (4-5)$$

式中:  $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_w$ ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离。

然后按式 (4-6) 计算声源在预测点产生的噪声贡献值。

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right) \quad (4-6)$$

式中:  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$L_{Ai}$ ——各噪声源在预测点  $r$  处产生的 A 声级, dB;

$N$ ——室外声源个数;

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$T$ ——计算时间, s。

然后按式 (4-7) 计算敏感点的噪声预测值。

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right) \quad (4-7)$$

式中:  $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值, dB。

本项目厂界噪声贡献值预测情况见表 4-6, 声环境保护目标噪声预测情况见表 4-7。

表 4-6 厂界噪声贡献值计算结果一览表

序号	预测点	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	50	49	65	55	达标
2	南侧厂界	51	50	70	55	达标

3	西侧厂界	54	53	65	55	达标
4	北侧厂界	50	50	65	55	达标

表 4-7 声环境保护目标噪声预测值

序号	声环境保护目标名称	声环境质量现状值 /dB(A)		本项目贡献值/dB(A)		预测值 /dB(A)		标准限值 /dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	城隍和院南院	53	44	45	45	54	48	60	50	达标

由预测结果可知，项目东、西、北厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，南厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求，敏感点预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，项目生产过程中噪声对周围环境影响较小。

### （3）降噪措施

①选用低噪声设备。建设单位应采购设备噪声值不超过同类设备对生产设备的噪声允许范围。

②在日常运营过程中，加强设备维修保养，减少了非正常情况产生的高噪声；

③对噪声较大的设备，设置了减振座及减振垫；

④封闭式厂房，进行隔声。

⑤冷却塔排风扇进出气口安装消声器；冷却塔产生的机械噪声可以安装隔声罩且合理布局（布置在距离敏感点较远的一侧）；冷却塔的下塔体用金属网支撑或者铺放在接水盘上，降低淋水噪声。

### （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	东、西、南厂界	Leq(A)	1 次/季	（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》 3 类标准要求
	南厂界			（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》 4 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扒皮、机加过程产生的废料和清洗过程中沉淀水池产生的沉淀废渣。根据物料衡算法，本项目运行期产生的边角料量约为 226.77t/a，收集外售。

###### ②废油脂

本项目员工食堂餐饮废水经油水分离器处理产生的废油脂量约为 0.01t/a，交由有资质的单位收集处置。

##### (2) 危险废物

###### ①废矿物油

本项目运行期产生的废矿物油主要为废液压油、废润滑油、废真空泵油等。根据企业提供资料及类比同类项目，项目每年废矿物油产生量约为 0.45t，属于“HW08 废矿物油中非指定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油”，统一收集暂存危废暂存间后委托有资质单位处置。

###### ②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 48 只/a（每只空桶重约 5kg），则废油桶产生量约 0.24t/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”，统一收集暂存危废暂存间后委托有资质单位处置。

###### ③废乳化液

本项目锯切过程中乳化液用量约为 0.2t/a，与水以 1:20 比例配比使用，废乳化液产生量约为 3.4t/a，属于 HW09 中“900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，放置危废暂存间临时储存，定期委托有资质的单位回收处理。

###### ④含油废棉纱手套

根据企业提供的信息，本项目含油废棉纱手套产生量约为 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”，统一收集暂存于危废暂存间后委托有资质单位处置。

### (3) 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，每人产生的生活垃圾按 0.5kg/d 计，则产生的生活垃圾为 4.5t/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	废油脂	生活垃圾
产生环节		机加工序	食堂油水分离器	职工生活
属性		一般工业固体废物	一般工业固体废物	生活垃圾
废物类别及代码		10(325-005-10)	/	/
有毒有害物质名称		/	/	/
物理性状		固态	半固态	固态
环境危险特性		/	/	/
产生量 (t/a)		226.77	0.01	4.5
贮存方式		堆存	桶装	桶装
利用处置方式和去向 (t/a)	自行利用量	0	0	0
	委托利用量	226.77	0	0
	委托处置量	0	0.01	4.5
	排放量	0	0	0
委托单位名称		收集外售	资质单位收集处置	环卫部门

**表 4-9 项目固废排放信息一览表 (续表)**

名称		废矿物油	废油桶	废乳化液	含油废棉纱手套
产生环节		生产设备	装存材料	加工生产	
属性		危险废物			
废物类别及代码		(HW08)900-2 49-08	(HW49)900-0 41-49	(HW09)900-0 07-09	(HW49)900-041-4 9
有毒有害物质名称		/	/	/	/
物理性状		液体	固态	液体	固态
环境危险特性		T,I	T/In	T	T/In
产生量 (t/a)		0.45	0.24	3.4	0.01
贮存方式		桶装	码垛堆存	桶装	桶装
利用处置方式和去向 (t/a)	自行利用量	0	0	0	0
	委托利用量	0	0	0	0
	委托处置量	0.45	0.24	3.4	0.01
	排放量	0	0	0	0
委托单位名称		危废处理资质单位			

危险特性：毒性 (Toxicity,T)、易燃性 (Ignitability,I) 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：**

建设项目强化固体废物产生、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：**

###### **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，应清楚危险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，严防在装卸、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。确需暂存的，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的标准设置危废临时贮存场所。

###### **2 暂存措施**

本项目一般固废间和危废暂存库位于生产车间西南侧，占地面积分别为20m<sup>2</sup>、15m<sup>2</sup>，建设单位应在厂区内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的标准设置危废临时贮存场所进行贮存，具体要求如下：

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

②危废贮存场所地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

③根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，危废暂存场所必须做好防渗措施，防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

④危废暂存间要满足防晒、防风、防雨淋、防渗漏。

⑤危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具并设有应急防护设施。

⑥危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑦每种危险废物分区分类存放后，在显著位置贴上符合规范的标识。

上述控制与管理措施使项目危险废物的收集、暂存和保管均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对环境造成二次污染。

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）地下水

根据（HJ610-2016）《环境影响评价技术导则地下水环境》附录 A 中“H 有色金属 50、压延加工”，地下水环境影响评价项目类别：报告表为IV类，无需进行地下水环境影响评价。

### （2）土壤

#### ①污染源、污染物类型

表 4-10 土壤污染源识别

序号	污染源	污染物类型	污染物
1	矿物油暂存区	石油烃类	矿物油
2	危废暂存间	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造成影响。非正常情况下，当矿物油暂存区、危废暂存间等发生渗漏时，污染物

会通过垂直入渗的方式对土壤环境造成污染。具体建设项目土壤环境影响识别表与影响途径识别表见下表。

**表 4-11 建设项目土壤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：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”								

项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

**表 4-12 建设项目土壤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	全部污染物排放指标	特征因子	备注
矿物油暂存区	储存	垂直入渗	石油类	石油类	事故排放
危废暂存间	暂存		石油类	石油类	事故排放

### (3) 防控措施

项目对危险废物暂存间、矿物油暂存区等建构筑物均采取重点防腐防渗措施，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料，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。同时，对项目危险废物暂存间、矿物油暂存区域采取设置围堰或托盘等有效措施，控制影响范围。

综上所述，正常情况下，项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，正常情况下能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，项目建设对土壤环境的影响可接受。

### (4) 跟踪监测

本项目无地下水污染途径；在采取分区防渗措施后，无土壤污染途径。因此无地下水、土壤跟踪监测要求。

## 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废矿物油（废润滑油、废液压油、废真空泵油）及废乳化液等。危险特性及分布情况见下表。

表 4-13 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	最大存在量 (t)
1	废矿物油	/	液态	危废暂存间	50kg/桶	0.45
2	废乳化液	危害水环境物质	液态		50kg/桶	0.16
3	液压油	/	液态	矿物油暂存区	50kg/桶	0.05
4	润滑油	/	液态		50kg/桶	0.05
5	真空泵油	/	液态		50kg/桶	0.05
6	乳化液	危害水环境物质	液态		1kg/桶	0.05

(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...qn—每种危险物质的最大存在总量, t; Q1, Q2...Qn—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 4-14 本项目风险物质的最大储存量和临界储存的比值

序号	危险单元	危化品名称	CAS 号	最大存在量 qn(t)	临界量 Qn(t)	qn/Qn
1	危废暂存间	废矿物油	/	0.45	50	0.009
2		废乳化液	/	0.16	50	0.0032
3	矿物油暂存区	液压油	/	0.05	2500	0.00002
4		润滑油	/	0.05	2500	0.00002
5		真空泵油	/	0.05	2500	0.00002
6		乳化液	/	0.05	2500	0.00002
合计						0.01228

项目危险物质 Q=0.01228<1, 无需进行专项评价。

(3) 可能影响途径

矿物油暂存区及危废暂存间管理不善，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。

#### (4) 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 4-15 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
矿物油暂存区	按照分区防渗要求，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防止渗漏；同时，配备必要的消防灭火器材、消防砂以及防毒等个人防护器材，并确保其处于完好状态，如安全眼镜、防护手套等；编制突发环境事件应急预案。
危废暂存间	

## 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	熔炼废气	氯化氢、非甲烷总烃	经真空自耗电弧炉自带金属滤网填料除尘装置和油雾除尘吸附装置处理后无组织排放	（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》表2无组织排放标准
	油烟废气（DA001）	颗粒物	油烟净化器（1套）	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型标准
地表水环境	熔炼工序	冷废水	2个冷却水池（4.5m×2.1m×0.53m），2座冷却塔	不外排
	清洗过程	清洗废水	1个沉淀水池（4m×4m×4.5m）	不外排
	制水机	制水机浓水	直接排入市政管网	/
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	餐饮废水经油水分离器处理后与其他生活污水经厂区化粪池（依托）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处理达标后排放。	（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	车间内设置基础减振、加装减振弹簧和橡皮垫、生产车间门窗采用隔声、吸声材料，冷却塔安装消声器、消声垫或隔声罩等降噪措施	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的3类、4类标准
固体废物	生活垃圾采用垃圾桶分类收集，及时清运，定期交由高新区环卫部门清运。边角料收集外售，废油脂交资质单位处置；废矿物油、废乳化液、废油桶、含油废棉纱手套暂存于危废暂存间，定期交有危险废物处理资质的单位安全处置。			
土壤及地下水污染	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），对危废暂存间、矿物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，防止入库过程中因操作			

防治措施	<p>不当产生滴漏。</p> <p>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。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 严格执行操作规程，及时排除废矿物油及废乳化液泄漏隐患。定期对废矿物油及废乳化液暂存容器进行检查，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>
其他环境管理要求	<p><b>1.环境管理</b></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) 按照自行监测方案开展自行监测；</p> <p>(2) 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>(3) 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>(4) 按照排污许可证要求定期开展信息公开。</p> <p><b>2.排污口规范化</b></p> <p>(1) 废水排放口</p> <p>公司原则上只能设置一个废水总排放口，并在排放口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。</p> <p>(2) 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>(3) 固体废物贮存场所</p> <p>本项目设置 2 个固废临时贮场，一个为一般工业固废临时暂贮场，一个为危险工业固废临时暂贮场。</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>

本项目产生的危险固废（液）和边角料等工业固废，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《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求进行分类贮存和处置。

## 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	颗粒物	/	/	/	0.041t/a	/	0.041t/a	+0.041t/a
	氯化氢	/	/	/	0.00388t/a	/	0.00388t/a	+0.00388t/a
	非甲烷总 烃	/	/	/	0.000002t/a	/	0.000002t/a	+0.000002t/ a
废水	废水量	/	/	/	345.6t/a	/	345.6t/a	+345.6t/a
	COD	/	/	/	0.097t/a	/	0.097t/a	+0.097t/a
	氨氮	/	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	+0.012t/a
一般工业 固体废物	边角料	/	/	/	226.77t/a	/	226.77t/a	+226.77t/a
	废油脂	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
危险废物	废矿物油	/	/	/	0.45t/a	/	0.45t/a	+0.45t/a
	废油桶	/	/	/	0.24t/a	/	0.24t/a	+0.24t/a
	废乳化液	/	/	/	3.4t/a	/	3.4t/a	+3.4t/a
	含油废棉 纱手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。