

一、建设项目基本情况

建设项目名称	超高纯钛、锆、铪金属制品加工、生产研发项目		
项目代码	2407—610361—04—01—741119		
建设单位联系人	成瑞峰	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新区八鱼镇兴盛路南口奇顺德汽修厂院内		
地理坐标	东经 107 度 15 分 48.518 秒，北纬 34 度 20 分 24.307 秒		
国民经济行业类别	C3254 稀有稀土金属压延加工	建设项目行业类别	65 有色金属压延加工 325 “全部”
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（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）	/
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	4.01
环保投资占比（%）	0.13	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	1350
专项评价设置情况	无		
规划情况	1.规划名称：《宝鸡高新技术开发区（东区）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	<p>宝鸡高新技术开发区（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潘路，南北宽约 0.35km—1.8km，东西长约 17.7km，总规划面积 19.25km²。本项目位于宝鸡高新技术开发区（东区）规划范围内，与《宝鸡高新技术产业开发区（东区）规划》、规划环评的符合性分析见下表。</p>		
	<p>表 1—1 项目与《宝鸡高新技术开发区（东区）规划环评及审查意见》的符合性分析</p>		
	《宝鸡高新技术开发区（东区）规划》	与本项目相符性	相符性
	规划范围：宝鸡高新技术开发区（东区）规划范围为北至渭河南岸，南至西宝南线，西自高新一路东至虢潘路，南北宽约 0.35km—1.8km，东西长约 17.7km，总规划面积 19.25km ² 。	本项目位于宝鸡市高新区八鱼镇兴盛路南口奇顺德汽修厂院内，属于高新区规划东区内，符合高新技术产业开发区规划。	相符
	《宝鸡高新技术开发区（东区）规划》环境影响报告书	与本项目相符性	相符性
产业定位：以高新技术产业和先进加工制造业为主导，综合行政、科研开发、商贸、办公、金融、文化娱乐、信息服务设施、现代物流以及居住设施，以形成多功能、复合型的新型城区		本项目属于稀有稀土金属压延加工项目，属于宝鸡市高新区科技新城优先发展的优势产业。	相符
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		本项目属于稀有稀土金属压延加工项目，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，不属于高耗水、高耗能项目。	相符
水污染减缓措施：节约用水、严格控制用水定额。		本项目冷却水经冷却塔处理后循环使用，不外排；清洗水全部蒸发损耗；抛光除尘废水经水箱沉淀过滤后重复使用，不外排；项目生活污水经化粪池处理后与软水制备废水一起排至市政污水管网，排至宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂。	相符

	<p>固体废弃物污染减缓措施：生活垃圾采取分类收集、综合利用、集中处置的控制对策，可以使开发区生活垃圾处理率达100%；企业应明确提供固体废物综合利用去向及安全处置方式</p>	<p>项目生活垃圾统一分类收集，由环卫部门统一清运处理；杂质、废砂带、沉渣收集至一般固废桶内，定期外售处理；危险废物统一收集后，妥善暂存于危废贮存设施，定期交由有资质单位处置。</p>	相符
	<p>《宝鸡高新技术开发区（东区）规划》环境影响报告书审查意见 (陕环函〔2010〕358号)</p>	<p>与本项目相符性</p>	相符性
	<p>企业应根据环境污染事故应急预案编制技术指南要求补充完善现有的应急预案；企业应明确提供固体废物综合利用去向及安全处置方式；入园企业全部做到达标排放，废气、废水、固废处理率、合格率为100%。</p>	<p>项目生活垃圾统一分类收集，由环卫部门统一清运处理；杂质、废砂带、沉渣收集至一般固废桶内，定期外售处理；危险废物统一收集后，妥善暂存于危废贮存设施，定期交由有资质单位处置，固体废物均可得到综合利用或妥善处置。要求企业按照规范要求制定突发环境事件应急预案，并在相关环保部门备案。</p>	相符
	<p>按照《陕西省秦岭生态环境保护条例》等相关法律法规要求，在秦岭范围内的生产和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能。</p>	<p>项目区涉及的厂区海拔均在572m，属于一般保护区，不涉及自然保护区、地质公园、森林公园、湿地公园、重点文物保护区等。正常生产情况下，在对废气、废水、固废和噪声排放采取切实有效的污染防治措施后，项目产生的废气、废水、噪声均可达标排放，对周围环境影响较小。</p>	相符
<p>综上分析：本项目符合《宝鸡高新技术产业开发区（东区）规划》《宝鸡高新技术产业开发区（东区）规划》环境影响报告书及其审查意见（陕环函〔2010〕358号）规划要求。</p>			
其他符合性分析	<p>1、项目产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于稀有稀土金属压延加工项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类，第九、有色金属“4. 新材料：（1）信息。半导体、芯片用电子级多晶硅（包括区</p>		

熔用多晶硅材料）、硅单晶（直径 200mm 以上）及碳化硅单晶、硅基电子气体、磷化铟单晶、多晶锗、锗单晶等，直径 125mm 以上直拉或直径 50mm 以上水平生长化合物半导体材料、铝铜硅钨钼稀土等大规格高纯靶材、**超高纯稀有金属及靶材**、超大规模集成电路铜镍硅和铜铬锆引线框架材料、电子焊料等”，符合国家产业政策要求。

2024 年 7 月 22 日，宝鸡市高新区行政审批服务局同意该项目备案，项目代码为 2407—610361—04—01—741119，拟建项目符合《陕西省企业投资项目备案暂行办法》。

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策。

2、项目与“三线一单”符合性分析

本项目与宝鸡市“三线一单”分区管控方案要求相符性分析见下表。

**表1—2 与《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》
符合性分析**

宝鸡市“三线一单”		本项目情况	符合性
生态 保护 红线	根据《宝鸡市人民政府关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号），按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。	本项目位于宝鸡市高新区八鱼镇兴盛路南口奇顺德汽修厂院内。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。	符合
环境 质量 底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。	项目评价范围内环境质量现状良好，项目实施后排放的污染物虽然对外环境造成一定的负面影响，但在采取相应的环保治理设施处理后可达标排放，环境影响程度很小，不会改变环境功能区质量。	符合

资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。	本项目用电、用水均经市政电网、管网供给，运营过程中，有效利用资源，未超出资源利用上线。	符合
<p>根据《陕西省生态环境厅关于印发陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南:环境影响评价(试行)》(陕环办发(2022)76号)，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>(1) 一图：建设项目与环境管控单元对照分析示意图</p>			
<p>本项目通过陕西省“三线一单”数据应用分析平台冲突分析，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。</p>			

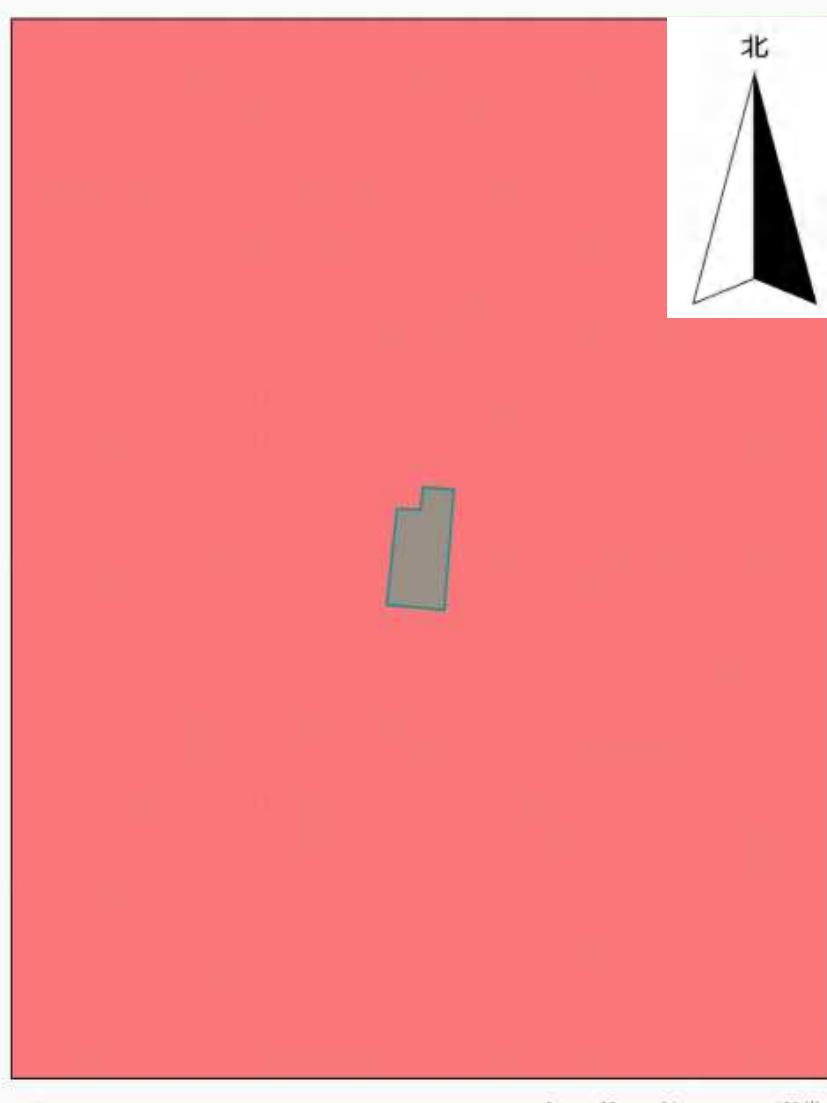


图 1-1 项目与环境管控单元对照分析示意图

(2) 一表: 项目环境管控单元涉及情况一览表

表1—3 本项目涉及的生态环境管控单元准入清单

管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目情况	符合性
--------	--------	--------	------	-------	-----

陕西省宝鸡市渭滨区重点管控单元4	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	空间布局约束	<p>大气环境受体敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。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。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：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>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.本项目属于稀有稀土金属压延加工项目，不属于两高行业； 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、煤化工行业； 3.本项目不属于重污染企业，运营期主要产生颗粒物、非甲烷总烃，经收集处理后对环境影响较小； 4.本项目不涉及商住楼建设； <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>本项目生活污水经化粪池处理后与软水制备废水一起排至市政污水管网，排至宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂。</p>	符合
		污染物排放管控	<p>大气环境受体敏感重点管控区：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。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</p>	<p>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.不涉及 2.本项目生产过程中用电，属于清洁能源； 3.不涉及； 4.办公室供暖采用空调； 	符合

			<p>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.不再新建燃煤集中供热站。构建跨区域热电联产电厂、工业余热集中供热体系。2025年10月底前，建成大唐宝鸡二电厂向市区供热管网项目，热电联产集中供热全面替代市区燃煤供热。淘汰管网覆盖范围内的供热燃煤锅炉，原有燃煤、燃气供热锅炉用于调峰备用。</p> <p>5.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：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。2.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。</p> <p>5.根据《环办大气函〔2020〕340号》，绩效评级涉及的有色金属压延加工适用于铜压延加工和铝压延加工的工业企业，本项目属于稀有稀土金属压延加工项目，不涉及绩效评级。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <p>本项目生活污水经化粪池处理后与软水制备废水一起排至市政污水管网，排至宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂。</p>	
--	--	--	--	--

		资源开发效率要求	<p>高污染燃料禁燃区：1.禁止销售、燃用高污染燃料（35蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外）。2.高污染燃料禁燃区执行III类（严格）要求，禁止使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。3.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。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。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>	<p>本项目位于禁燃区内，本项目生产过程中用电，电属于清洁能源，本项目不使用高污染燃料；不生产和销售高污染燃料。</p>	符合
<p>(3) 一说明：项目涉及的生态环境管控单元准入清单情况说明</p> <p>根据上文分析，项目位于环境管控重点管控单元，项目所在地不涉及生态红线，重点管控单元以优化空间布局、提升资源利用效</p>					

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。本项目属于稀有稀土金属压延加工项目，项目产生的污染物经配套相应治理设施处理后可达标排放。

3、项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析

本工程与相关生态环境保护法律法规政策分析见下表，对照分析，本工程符合地方及国家相关规划。

表1—4 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

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》	加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，推动细颗粒物浓度持续下降。	本项目属于稀有稀土金属压延加工项目，不属于重点行业，本项目运营期主要产生颗粒物、非甲烷总烃，经收集处理后对无组织排放；废气治理措施可有效减少颗粒物排放量。	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。	本项目一般固废统一收集后定期外售处理	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。	本项目一般固废统一收集后定期外售处理	符合
陕西省噪声污染防治行动计划（2023—2025年）	（四）严格噪声源污染管控 8.严格落实噪声污染防治要求。切实加强规划环评工作，充分考虑区域开发等规划内容产生的噪声对声环境质量的影响。可能产生噪声污染的新改扩建项目应当依法开展环评，符合相关规划环评管控要求。建设项目的噪声污染防治设施应	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、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）要求的频次对厂界噪声	符合

	<p>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”验收噪声部分的核查抽查力度。</p> <p>四、推进分类施策深化工业噪声污染防治</p> <p>(五) 严格工业噪声管理</p> <p>11.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，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸和试车线等声源噪声管理，避免突发噪声扰民。</p> <p>九、提升监测能力建设严格监督执法</p> <p>43.开展噪声监测量值溯源。按照国家规范要求，加强与噪声监测相关计量标准建设，督导各主管部门做好噪声监测类仪器的检定校准工作，有效支撑声环境质量评价和噪声污染治理。</p>	<p>进行例行监测。</p>	
	<p>《宝鸡市大气污染防治条例》</p>	<p>企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；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制要求。</p>	<p>本项目正在办理环评手续，运营期大气污染物排放均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297—1996)表 2 中排放限值</p>

		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。	本项目属于稀有稀土金属压延加工项目，不属于重点行业，本项目运营期主要产生颗粒物、非甲烷总烃，经收集处理后无组织排放；废气治理措施可有效减少废气排放量。	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，合理控制煤制油气产能规模，严格新增炼油产能。	本项目属于稀有稀土金属压延加工项目，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等项目，属于《产业结构调整指导目录》鼓励类项目。	符合
	宝鸡市大气污染防治专项行动方案（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。	本项目属于稀有稀土金属压延加工项目，不属于钢铁、焦化、水泥熟料平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等项目，根据《产业结构调整指导目录》，本项目属鼓励类项目。本项目不属于《市场准入负面清单》（2022版）中“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要求。	符合
	高新区大气污染防治专项行动	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%。	根据（环办大气函〔2020〕340号），绩效评级涉及的有色金属压延加工适用于铜压延加工和铝压延加工的工业企业，本项目属于稀有稀土金属压延加工项目，不涉及绩效评级，生产设备采用电能，属于清洁能源。	符合
	高新区大气污染防治专项行动	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、	本项目属于稀有稀土金属压延加工项目，不属于钢铁、焦化、水泥熟	符合

	动方案 (2023— 2027年)	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	
	宝鸡市 2023— 2024年秋 冬季大气 污染治理 攻坚行动 方案	3.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。	本项目属于稀有稀土金 属压延加工项目，项目 属于《产业结构调整指 导目录》中鼓励类。 符合
	《空 气质 量持 续改 善行 动计 划》(国 发 (2023) 24 号)	(四) 坚决遏制高耗能、高 排放、低水平项目盲目上 马。新改扩建项目严格落 实国家产业规划、产业政 策、生态环境分区管控方案、 规划环评、项目环评、节能 审查、产能置换、重点污染 物总量控制、污染物排放区 域削减、碳排放达峰目标等 相关要求，原则上采用清 洁运输方式。 加大工业无组织综合治理 力度。原料场密闭化、原料 高效输送改造、厂区道路硬 化及保洁。强化治污设施运	本项目属于稀有稀土金 属压延加工项目，是 一个新建项目，符合《产 业结构调整指导目录》， 本项目运营期主要产生 颗粒物、非甲烷总烃， 经收集处理后废气能满 足相关标准要求。 符合
		本项目原料为桶装和袋 装，且储存于原料区内， 生产过程中做好环保设 施的运行和维护，减少 非正常工况排放	符合

		行监管, 确保稳定达标运行, 减少非正常工况排放。		
	《空气质量持续改善行动计划》(国发〔2023〕24号)	新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案。	本项目不在《市场准入负面清单》(2022年版)中的限制类和禁止类负面清单之列。根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》, 本项目属于鼓励类, 不在“宝鸡市生态环境准入清单”中禁止准入产业, 符合管理要求。	符合
	宝鸡市环境空气质量限期达标规划(2023—2030年)	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。	本项目属于稀有稀土金属压延加工行业, 不属于两高行业, 不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工行业, 根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》, 本项目属于鼓励类, 根据(环办大气函〔2020〕340号), 绩效评级涉及的有色金属压延加工适用于铜压延加工和铝压延加工的工业企业, 本项目属于稀有稀土金属压延加工项目, 不涉及绩效评级。	符合
		1. 强化挥发性有机物治理及排放控制。逐步推进各重点行业、重点企业挥发性有机物的综合整治。动态更新挥发性有机物治理设施台账, 开展简易低效挥发性有机物治理设施清理专项行动, 强化挥发性有机物无组织排放整治, 确保达到相关标准要求。	本项目在提纯过程中, 真空泵油蒸气压相对较高, 真空抽料状态下, 少量的溶剂蒸汽被真空泵抽出排放, 以少量颗粒状的油雾气排出, 主要以有机废气形式存在(以非甲烷总烃计), 环评要求建设单位在真空炉上配套建设油雾消	符合

		<p>2. 深化挥发性有机物全过程控制 按照“应收尽收、分质收集”原则，将无组织排放转变为有组织排放进行集中处理，选择适宜高效治理技术，加强运行维护管理，治理设施较生产设备要做到“先启后停”。全面排查清理涉 VOCs 排放废气旁路，因安全生产等原因必须保留的，要加强监管监控。</p>	<p>除装置，对油雾进行处理后无组织排放。定期对油雾消除装置进行检查，加强监管。</p>	
--	--	--	--	--

4、选址合理性分析

项目地位于陕西省宝鸡市高新区八鱼镇兴盛路南口奇顺德汽修厂院内，租赁厂房，中心地理坐标为东经 107 度 15 分 48.518 秒，北纬 34 度 20 分 24.307 秒，项目具体地理位置见附图；项目地东侧为宝鸡市康发彩钢结构有限公司，南侧为宝鸡正宇钛装备有限公司，西侧为宝鸡奇顺德汽车服务有限公司，北侧一层为门面房（汽车维修门店），二层以上为金月月宾馆。

①土地性质：本项目为新建项目，建设单位购买陕西格美特新材料有限公司厂房、办公区及部分生产设备，根据 2019 年 6 月 24 日宝鸡市国土资源局高新分局对陕西格美特新材料有限公司出具的企业土地利用总体规划符合性告知单可知，该地块符合《八鱼镇土地利用总体规划（2006—2020 调整完善）》。

②环境敏感性：项目所在区域不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态红线区、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内，项目建设不会占用生态红线保护区。

③环境区划功能符合性：项目所在地不属于水源保护区；项目所在区域为环境空气质量二类功能区；项目所在区域为声环境 3 类区；项目所在地没有占用基本农业用地和林地；项目周围没有风

景名胜区等。

④周边企业相容性：项目地东侧为宝鸡市康发彩钢结构有限公司，主要生产钢结构，涉及工艺为焊接等，南侧为宝鸡正宇钛装备有限公司，主要进行金属制品制造，属于机械加工类企业；西侧为宝鸡奇顺德汽车服务有限公司，主要对汽车进行维修保养，涉及喷漆，北侧为门面房，主要为汽车维修门店，不涉及喷漆，周边公司采取了相关环保措施，对本项目的影响较小。

⑤环境影响可接受性：对项目各工序产生的污染采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。项目运营期污染物均能做到达标排放，不会改变评价区现有环境功能，对周边环境影响可以接受。

综上所述，项目选址不涉及需要特殊保护的环境敏感区、项目建设对外环境影响小，且项目在采取报告提出的各项污染治理措施后，污染物均能达标排放。因此，从环境保护角度分析，本项目选址合理可行。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>一、项目由来</p> <p>近年来，随着高纯金属材料在非核领域应用的高速扩张，高纯金属材料的需求量在高速增长，宝鸡泰都新材料有限公司拟打算在宝鸡市高新区八鱼镇兴盛路南口奇顺德汽修厂院内租用厂房，对海绵钛、海绵锆、海绵铪进行金属提纯，生产高纯度钛、锆、铪。</p> <p>宝鸡泰都新材料有限公司位于陕西省宝鸡市高新区高新十路南口，公司主要进行新材料技术研发；新材料技术推广服务等。为满足国内高纯金属铪制品市场的需要，宝鸡泰都新材料有限公司投资 3000 万元建设超高纯钛、锆、铪金属制品加工、生产研发项目，主要是对钛、锆、铪进行研发。主要建设内容为：生产厂房建筑面积 1200 平方米。购置真空炉、加热炉、退火炉等生产设备，进行纯钛、锆、铪的研发和丝材的建设，项目建成后预计年产丝材 20 吨、高纯度铪 5 吨、高纯度锆 2.5 吨、高纯度钛 2.5 吨。</p> <p>二、项目建设内容</p> <p>1、项目基本概况</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 项目名称：超高纯钛、锆、铪金属制品加工、生产研发项目(2) 建设单位：宝鸡泰都新材料有限公司(3) 建设性质：新建(4) 建设地点：陕西省宝鸡市高新区八鱼镇兴盛路南口奇顺德汽修厂院内，中心地理坐标为东经 107 度 15 分 48.518 秒，北纬 34 度 20 分 24.307 秒，项目具体地理位置见附图；项目地东侧为宝鸡市康发彩钢结构有限公司，南侧为宝鸡正宇钛装备有限公司，西侧为宝鸡奇顺德汽车服务有限公司，北侧一层为门面房（汽车维修门店），二层以上为金月月宾馆。(5) 劳动定员：本项目劳动定员 30 人，厂区提供住宿，设置水厕。(6) 工作制度：项目年工作时间为 300 天，单班制，每班工作 8 小时，其中提纯生产线夜间仅炉子进行保温运行。 <p>2、项目主要建设内容</p>
----------	---

项目工程建设的主要内容有：生产厂房建筑面积 1200 平方米。购置真空炉、加热炉、退火炉等生产设备，进行纯钛、锆、铪的研发和丝材的建设，项目建成后，预计年产丝材 20 吨、高纯度铪 5 吨、高纯度锆 2.5 吨、高纯度钛 2.5 吨。

本项目主要建设内容见表 2—1。

表 2—1 项目主要建设内容一览表

名称	建设项目	主要建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	1 层，建筑面积 1200m ² ，尺寸为：48m×25m×8m (H)，包括提纯加工区、拉丝加工区、原料成品区，主要工艺包括抽真空、加热、拉丝、退火等	依托现有厂房
辅助工程	办公区	占地面积 150 平方米，用于日常办公及工人休息	依托现有厂房
公用工程	供水	由市政供水管网供给	依托
	供电	由市政供电系统供给	依托
环保工程	废气处理	抛光工序经密闭设备+水箱收尘处理，加强车间通风	新建
	废水处理	设备冷却水经冷却塔处理后循环使用，不外排	新建
		清洗水通过蒸发回收装置处理后全部蒸发损耗	新建
		抛光除尘废水经密闭设备+水箱收尘后重复使用，不外排	新建
	噪声处理	项目生活污水经化粪池处理后与软水制备废水一起排至市政污水管网，排至宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂	依托
		项目设备均置于生产厂房内，设备设置减振垫，通过建筑物隔挡，距离衰减等降噪	依托
		杂质、废砂带、软水制备废过滤材料、沉渣、废石墨乳和废石墨乳桶收集至一般固废桶内，定期外售处理	新建
	固废	危险废物设置危废贮存设施 (3m ²)，定期交由有资质的危废处置单位处理	新建
		生活垃圾设垃圾桶收集后由环卫部门清运处理	新建

3、项目主要生产单元、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产单元、主要生产设施及设施参数见表 2—2。

表 2—2 主要生产单元、主要生产设施及设施参数一览表

主要生产线	主要生产单元	设施名称	设施参数	数量/台
提纯生产线	抽真空	真空炉	300kg/次	2(1用1备)
		炉胆	300kg	6
	提纯	加热炉	/	3
	混料	搅拌机	150kg/次, 10min	1
	剪切	剪切机	/	1
	清洗	不锈钢桶	外径长900mm 宽700mm 高750mm	1
		蒸发回收装置	/	1
	辅助设备	软化水制备装置	1m ³ /h	1
		冷却塔	50m ³ /h	1
拉丝生产线	拉丝	加热炉	200℃左右	3
		拉丝机	2m/min	3
		退火炉	/	1
		冷拉机	2m/min	1
	抛光	抛光机	30kg/d	2
	线切割	线切割机	/	2
	轧尖	轧尖机	/	2

4、原辅材料

项目原辅材料及能源消耗量具体用量见表 2—3。

表 2—3 原辅材料及能源消耗情况一览表

原辅材料名称	年消耗量	储存方式	最大存储量	来源	备注
原料	海绵铪	10.32t/a	块状, 袋装, 储存于库房	2.0t	外购 铪含量不小于 96%
	海绵锆	5.025t/a	块状, 袋装, 储存于库房	2.0t	锆含量不小于 99.4%
	海绵钛	5.025t/a	块状, 袋装, 储存于库房	2.0t	钛含量不小于 99.4%
	锆棒	5.016t/a	储存于库房	1t	外购 /
	钛棒	5.016t/a	储存于库房	1t	外购 /
辅料	碘颗粒	4.4kg/a	颗粒状, 袋装, 储存	2kg	外购

			于库房			
	氩气	60 瓶/a	桶装, 随用随买	5 瓶/a	外购	
	导热油	372kg/a	储存于管道内	372kg/a	外购	加热作用
	真空泵油	2kg/a	储存于真空泵油箱内	2kg	外购	
	工业盐	300kg/a	储存于炉膛外, 固体	300kg/a	外购	给炉子起保温作用, 循环使用
拉丝辅料	石墨乳	1t/a	乳状, 桶装	250kg	外购	
	砂带	500 条/a	/	/	外购	
	皂化液	200kg/a	乳状, 桶装	/	外购	线切割使用
设备维护	润滑油	0.1t/a	桶装, 储存于库房	0.05t	外购	设备润滑作用
能源	电	450 万 kwh/a	/	/	市政供给	
	水	6403.66m ³ /a	/	/	市政供给	

主要辅料理化性质：

海绵铪：本项目使用的海绵铪为《中华人民共和国有色金属行业标准 YS/T399—2013》海绵铪中原子能级的海绵铪。主要成分见下表。

表 2—4 海绵铪的主要成分 (单位: %)

主要成分	Hf	Zr	Al	Co	Cr	Na	Mg	Mn	Cu
含量	≥96	≤3.0	0.012	0.10	0.010	0.002	0.080	0.003	0.005
主要成分	Mo	Ni	Nb	Ta	Pb	Cd	Sn	Ti	Fe
含量	0.001	0.005	0.010	0.020	0.001	0.0001	0.005	0.01	0.050

海绵锆：本项目使用的海绵锆为《中华人民共和国有色金属行业标准 YS/T397—2015》海绵锆中工业级 HZr—1 的海绵锆。

表 2—5 海绵锆的主要成分 (单位: %)

主要成分	Zr+Hf	Al	C	Cl	Cr	H	Mg	Mn
含量	≥99.4	0.03	0.03	0.13	0.02	0.0125	0.06	0.01
主要成分	N	Ni	O	Pb	Si	Ti	V	

含量	0.01	0.01	0.1	0.005	0.01	0.005	0.005	
----	------	------	-----	-------	------	-------	-------	--

海绵钛：本项目使用的海绵钛为《中华人民共和国国家标准 海绵钛》（GB/T 2524—2019）中MHT—125的海绵钛，主要成分见下表。

表 2—6 海绵钛的主要成分（单位：%）

主要成分	Ti	Fe	Si	Cl	C	N	O
含量	99.4	0.10	0.02	0.10	0.03	0.03	0.10
主要成分	Mn	Mg	H	Ni	Cr	其他杂质总和	
含量	0.02	0.04	0.005	0.05	0.05	0.05	

石墨乳：主要成分是石墨（微粉石墨），因其呈乳状状态，分为溶剂型石墨乳和水性石墨乳，本项目选用水性石墨乳，是一种新型高效润滑脱模材料，对模具有良好的隔热降温作用。且石墨乳在高温下不分解、不燃烧，具有良好的化学稳定性和悬浮性。能延长模具的使用寿命1—3倍。具有良好的润滑性、高温附着性、提高模具使用寿命和锻件质量。主要成分说明见下表。

表 2—7 石墨乳成分一览表

石墨	纤维素	水玻璃	水
30%	5%	5%	60%

碘颗粒：I₂，分子量253.82，CAS号：7553—56—2，外观为深紫色片状晶体，性脆，碘单质含量（%）≥99.8，碘颗粒粒径约0.5mm-2.5mm，有金属光泽，有辛辣刺激气味；熔点113.5℃，沸点184.35℃，相对密度（水=1）：4.93，饱和蒸汽压（kPa）：0.133/38.7℃，微溶于水，易溶于氯仿、乙醇、苯、二硫化碳、四氯化碳。危险特性：强氧化剂。接触氨、乙炔可引起爆炸。与还原剂能发生强烈反应。与五氟化溴、三氟化氯、氟、金属粉末加水、磷等接触会引起着火。与乙醛发生剧烈反应。有腐蚀性。受高热分解，放出有毒的烟气。本品对眼睛、皮肤和黏膜有强烈刺激作用，甚至灼伤。人的口服致死量约为2g~3g。接触后可引起食欲亢进、腹泻、心率增速、中枢神经系统受抑制，过量接触可致甲状腺功能紊乱。

氩气：分子式：Ar，无色无臭的惰性气体，微溶于水。熔点—189.2℃，沸点：-185.7℃，相对密度（水=1）1.40（-186℃），相对蒸气密度（空气=1）1.38，饱和蒸汽压202.64kPa（-179℃），临界温度-122.3℃，临界压力4.86MPa。

氩气是目前工业上应用很广的稀有气体，它的性质十分不活泼，既不能燃烧，也不助燃，往往用氩作为焊接保护气和电弧焊接。

5、项目产品方案

项目产品方案如下：

表 2—8 产品方案一览表

产品名称	产量	单位	备注		
丝材	铪丝	5	吨	根据客户需求, Φ 1mm— 4mm (GB38524—2020) (GB8769—2010) (GB3620.2—2023)	
	锆丝	7.5	吨		
	钛丝	7.5	吨		
高纯度铪	5	吨	高纯铪，铪含量不小于 99%		
高纯度锆	2.5	吨	高纯锆，锆含量不小于 99.9%		
高纯度钛	2.5	吨	高纯钛，钛含量不小于 99.9%		

根据与建设单位沟通，本项目高纯度铪、高纯度锆、高纯度钛执行企业标准（仅要求铪含量不小于 99%、锆含量不小于 99.9%、钛含量不小于 99.9%）；钛丝执行标准参照《钛及钛合金加工产品化学成分允许偏差》（GB3620.2—2023）中相关标准；铪丝执行标准参照《铪棒和铪丝》（GB38524—2020）中相关标准；锆丝执行标准参照《锆及锆合金棒材和丝材》（GB8769—2010）中相关标准。

根据建设单位提供的资料，高纯度铪主要成分见下表。

表 2—9 高纯度铪的主要成分（单位：%）

主要成分	Hf	Zr	Co	Na	Nb	Cu	Mn
含量	≥99	0.283	0.018	0.0007	0.003	0.0012	0.0015
主要成分	Fe	Ni	Ta	Sn	Ti	Cr	
含量	0.0068	0.0012	0.0062	0.0015	0.003	0.003	

根据建设单位提供的资料，高纯度锆主要成分见下表。

表 2—10 高纯度锆的主要成分（单位：%）

主要成分	Zr+Hf	Mn	Pb	Si	Ti	Ni	Cr	其他
含量	≥99.9	0.009	0.004	0.009	0.004	0.004	0.009	0.083

根据建设单位提供的资料，高纯度钛主要成分见下表。

表 2—11 高纯度钛的主要成分 (单位: %)

主要成分	Ti	Fe	Si	Mn	Mg	Ni	Cr
含量	≥99.9	0.03	0.01	0.01	0.013	0.018	0.012

6、项目物料平衡

表 2—12 海绵钛物料平衡一览表

物料带入		产出物料	
名称	年耗量 (t/a)	名称	年产量 (t/a)
海绵钛	5.025	钛丝	7.5
钛棒	5.016	高纯度钛	2.5
		杂质	0.025125
		粉尘+沉渣	0.016
合计	10.041	合计	10.041

表 2—13 海绵锆物料平衡一览表

物料带入		产出物料	
名称	年耗量 (t/a)	名称	年产量 (t/a)
海绵锆	5.025	锆丝	7.5
锆棒	5.016	高纯度锆	2.5
		杂质	0.025125
		粉尘+沉渣	0.016
合计	10.041	合计	10.041

表 2—14 海绵铪物料平衡一览表

物料带入		产出物料	
名称	年耗量 (t/a)	名称	年产量 (t/a)
海绵铪	10.32	铪丝	5
		高纯度铪	5
		杂质	0.3096
		粉尘+沉渣	0.01
合计	10.32	合计	10.32

表 2—15 碘平衡一览表

辅料		析出物料	
名称	年耗量 (t/a)	名称	产量 (t/a)
碘	0.0044	碘	0.0018
		杂质中含的碘	0.0026
合计	0.0044	合计	0.0044

三、公用工程

1、供电

项目用电由市政供电系统供给，可满足生产、生活需求。

2、供水

项目供水由市政供水管网供给。项目运营期用水主要为生活用水及生产用水。

(1) 设备冷却水

根据建设单位提供资料，本项目生产用水主要为设备冷却水，均采用软水，其中设备冷却水为间接接触，冷却塔循环水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，蒸发损耗量为循环水量为 1%，则新鲜水补充量约为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($3600\text{m}^3/\text{a}$)，项目冷却水循环使用，不外排，故生产过程中无生产废水产生。

(2) 软化水制备水

本项目配套软化水装置 1 套，软化水制备规模为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，软水制备设施(多介质过滤器+软水器+精密过滤器)，软水制备率为 70%，项目生产冷却用水需软水 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($3600\text{m}^3/\text{a}$)，因此，本项目软化水制备装置制备水量满足项目生产需要，软水制备系统废水产生废水为 $5.14\text{m}^3/\text{d}$ ， $1542.86\text{m}^3/\text{a}$ 。

因此，冷却用水总用水量 $17.14\text{m}^3/\text{d}$ ， $5142.86\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 清洗用水

根据建设单位提供资料，本项目拟利用不锈钢桶对高纯度材料进行清洗，用水为自来水，不锈钢桶内径长 800mm 宽 600mm 高 600mm，有效容量约为 0.7m^3 ，根据建设单位提供资料，1 套蒸发回收装置一次清洗约 0.04t，年产生的高纯度产品量为 20t，因此，年需清洗高纯度产品 20t，因此，年清洗用水量约为 350m^3 ，拟购置 1 套蒸发回收装置对高纯度清洗后的废水进行蒸发回收处理，蒸发温度控制在 50°C — 65°C ，水蒸气缓慢蒸发，因此，本项目清洗水通过蒸发回收装置处理后全部蒸发损耗，无废水产生。

(4) 石墨乳兑水

根据建设单位提供的资料，本项目石墨乳需兑水，兑水比例为 1:1，本项目年用石墨乳 1t，因此用水量约为 1t，本项目石墨乳中的水分全部蒸发、损耗，废石墨乳计入固废。

(5) 皂化液兑水

根据建设单位提供资料, 本项目皂化液需兑水处理, 皂化液兑水比例为 1:19, 根据建设单位提供, 本项目年用皂化液约 200kg, 则需用水量为 3.8t。根据建设单位提供的资料, 本项目皂化液循环使用, 更换后计入危废处理。

(6) 生活用水

项目劳动定员 30 人, 厂区内不设置食堂。根据《行业用水定额》(陕西省地方标准 DB61/T943—2020) 要求, 本项目营运期员工生活用水量按 100L/人·d 计, 项目年运行 300 天, 则本项目员工生活用水量为 3m³/d (900m³/a)。废水排放量按用水量的 85% 计, 则员工生活污水产生量为 2.55m³/d (765m³/a)。生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网, 进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂。

(7) 除尘用水

本项目抛光设备采用水箱进行湿法收尘, 根据建设单位提供的资料, 水箱水槽有效水量约为 0.1m³, 除尘废水主要含 SS, 定期清渣, 水循环使用, 定期补充水量, 每天补充一次, 补充水量约为水箱容量的 20%, 因此, 补充水量为 6m³/a。

本项目给排水一览表见下表, 水平衡图见图 2—1。

表 2—16 项目用水量、排水量估算表

类别	用水量 m ³ /a			损耗量 m ³ /a	废水 量 m ³ /a	计入固 废 m ³ /a	排放去向
	新鲜水	软水	循环水 量				
生产用水	0	12	50m ³ /h	12	0	/	循环使用不 外排
软水制备	17.14	(12)	0	0	5.14	/	沿厂区污水 管网排至市 政污水管道
清洗用水	1.17	0	0	1.17	0	/	全部蒸发、 损耗
石墨乳兑 水	0.003	0	0	0.003	0	/	水全部蒸 发、损耗, 废石墨乳计 入固废
	石墨乳 0.003			0	0	0.003	
皂化液兑 水	0.0127	0	0	0.0106	0	0.0022	部分水蒸 发、损耗, 废皂化液计
	皂化液			0	0	0.0005	

		0.0006						入危废
生活用水	3	0	0	0.45	2.55	/	生活污水经化粪池预处理后，通过市政污水管网排至宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂	
除尘用水	0.02	/	/	0.02	0	/	定期清渣，水循环使用，定期补充，不外排	
合计	21.3457	12	50m ³ /h	13.653	7.69	0.0022	/	

备注：仅合计水量

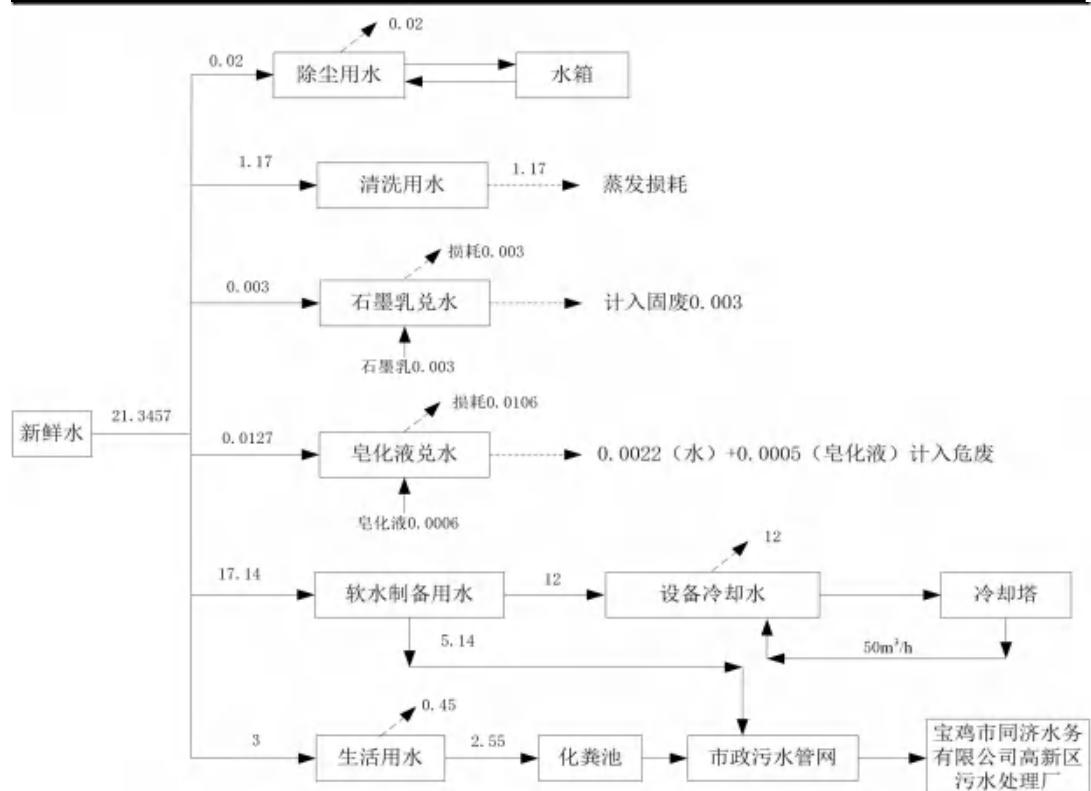


图 2—1 项目水平衡图 单位: m³/d

3、排水

本项目雨污分流，项目运营期冷却水经冷却塔处理后循环使用，不外排；清洗水全部蒸发损耗；抛光除尘废水经水箱沉淀过滤后重复使用，不外排；项目生活污水经化粪池处理后与软水制备废水一起排至市政污水管网，排至宝鸡

市同济水务有限公司高新区污水处理厂。

四、项目平面布置的合理性

总平面布置原则：结合场地现状条件及其周边环境情况，合理布置建、构筑物，使工艺流程合理，人货流畅通；符合防火、安全、卫生等有关规范的要求。

本项目建设地址位于宝鸡市高新开发区八鱼镇兴盛路南口奇顺德汽修厂院内，总占地面积 1350 平方米。厂区主出入口位于厂区北侧，办公区位于生产厂房的北侧。项目布置严格遵循安全、卫生等有关规定，功能分区明确合理。

综上所述，项目平面布置基本合理，详见图 2—2。

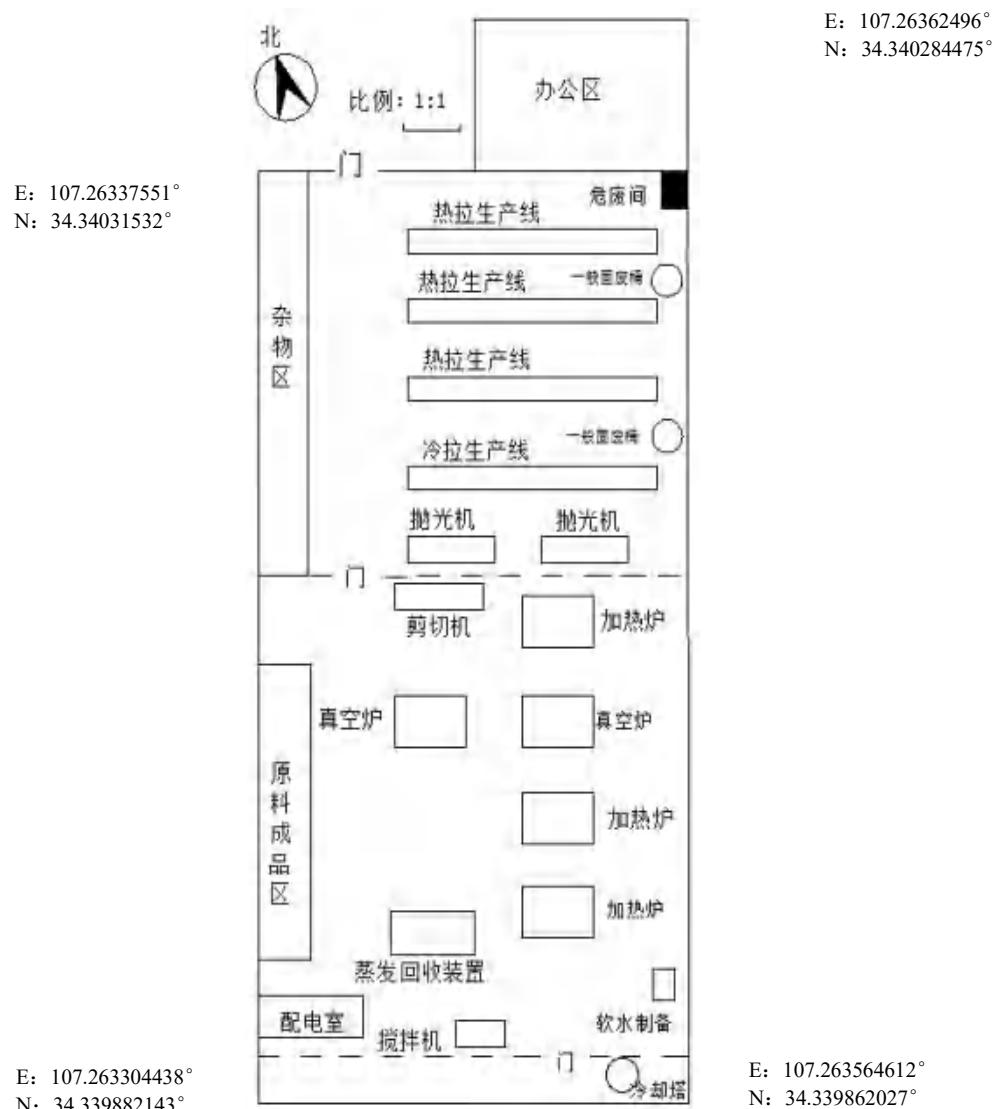


图 2—2 项目平面布置图

一、施工期工艺流程及产污环节

施工期利用现有厂房进行设备安装及调试,不新增土地,并且施工结束后,其影响也随之消失,因此本次施工期对周围环境影响较小。

二、运营期工艺流程及产污环节

本项目运营期主要工艺流程见下图。

提纯生产线:



图 2—3 提纯生产工艺流程及产污环节图

本工艺主要是将纯度为 96% 的海绵铪提高至 99% 的高纯度铪, 将 99.4% 的海绵钛、海绵锆提高至 99% 的高纯度锆、高纯度钛, 以此达到对原料的提纯作用。

提纯原理: 在真空炉中, 碘在较低温度下与被提纯的金属发生反应, 生成挥发性碘化物, 这些碘化物扩散到较高温度的母丝上离解成金属和碘, 金属沉积在炽热的母丝上, 使母丝长大, 而碘返回原料区继续与原料金属反应, 碘主要起“搬运工”的作用, 过程反复进行。

影响碘化提纯质量的因素主要有原料温度、母丝温度、原料类型等, 碘化过程实现的关键是在设备中存在两个温度区, 低温区(原料与碘蒸气反应生成四碘化物的区域)和高温区(四碘化物分解、金属沉积于母丝的区域), 丝温是通过加载在母丝上面的电压获得。

本项目碘化过程中涉及的原料中的杂质去除种类包括以下 4 种, 一是去除氧、氮、碳等微量元素, 不与碘发生反应而留在原料中; 二是去除金属中的镁和铝等, 与碘蒸气反应生成蒸气压高、沸点低的碘化物, 不能扩散到高温母丝而留在原料中; 三是去除金属中的钨和钼等, 与碘蒸气反应生成蒸气压低, 热力学稳定的碘化物, 在高温下不分解; 四是去除金属中的铁、铬和

镍等，与碘蒸气反应生成蒸气压低、热力学不稳定的碘化物，可以在高温下分解沉积在母丝上。因此，会有少量的碘进入杂质，生产过程中需定期进行碘的补充，根据建设单位的经验系数，平均每月补充碘单质约 0.2kg，年补充碘单质约 2.4kg。

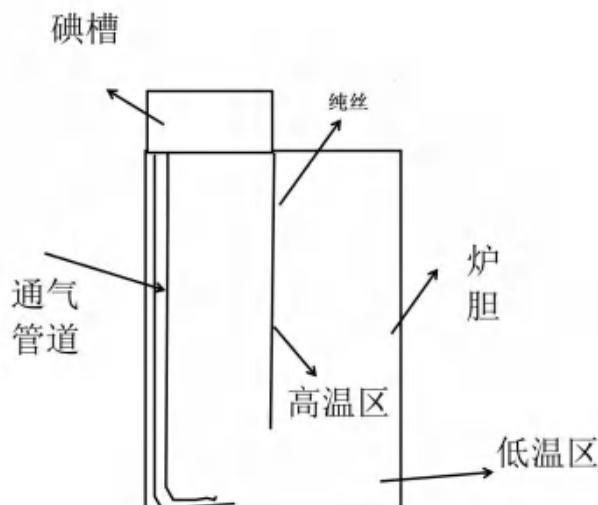


图 2—4 真空炉原理简图

工艺流程及产污环节说明：

搅拌：根据建设单位提供的资料，本项目将外购的单质原料海绵铪、海绵锆、海绵钛分别在搅拌机内进行搅拌，主要是为了让原料中的成分处于均匀状态，由于原料均为块状，因此，搅拌过程中仅产生噪声。

原料装罐：在常温下往炉膛内充入氩气挤走炉内的空气，将单质原料沿炉壁进行装罐，碘装入碘槽，根据建设单位提供资料，炉内装 2kg，单质原料处于充有氩气的炉膛内，由于氩气密度比空气大，炉内底部始终会有氩气存在，可以作为保护气体防止单质原料自燃。装炉过程始终保持充氩状态。炉胆内自带对应的纯丝。

抽真空：对炉膛进行密闭抽真空，先将 2kg 碘置于冰块中冷却 1h 之后放入碘槽内进行抽真空，抽真空温度约为 85℃，接着对炉膛进行密闭抽真空，将炉内气压抽到 10^{-1} pa。本项目共有 2 台真空炉，不同时生产。

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，

在提纯过程中，真空泵油蒸气压相对较高，真空抽料状态下，少量的溶剂蒸汽被真空泵抽出排放，以少量颗粒状的油雾气排出，主要以有机废气形式存在（以非甲烷总烃计）。

加热：利用电加热炉进行加热，利用热离解特性，将物料从低温区搬运至高温区，此过程可有效降低原料中微量的杂质，获得高纯度材料，通过电源控制母丝温度和环境温度，使生产持续进行。加热炉管道内为导热油，利用电加热炉将管道内的导热油进行加热，管道外为工业盐，通过导热油温度的升高，工业盐熔化为液体，液化盐主要是给炉胆起保温作用，循环使用，不损耗；设备自带导热油冷却系统将物料冷却至室温，导热油在密闭盘管内与炉内物料间接冷却，循环使用。

提纯：利用碘和金属在低温和高温下的特性，对原料进行提纯，去除微量氧氮杂质，碘不进入产品，根据建设单位提供资料，本项目低温温度约为350℃-400℃时，高温温度区为600℃左右时，低温区生成四碘化锆、四碘化铪、四碘化物，高温区析出高纯度锆、铪、钛，去除微量氧氮杂质，这时高纯度锆、铪、钛附着在对应的纯丝上，完成金属提纯。通过控制炉内导热油的温度从而控制炉内生产的温度。

碘回收：在低温状态，碘与海绵钛、海绵锆、海绵铪反应生成四碘化钛、四碘化锆、四碘化铪，四碘化物易挥发，但整个反应过程处于密闭炉膛内，四碘化物不外排，在高温状态下，四碘化物触碰到相对应的纯丝（钛丝、锆丝、铪丝）后分解为高纯度钛、锆、铪和碘，金属沉积在炽热母丝上，使母丝长大，根据建设单位提供的资料，本项目一次装炉量约为250kg，一次出炉量约为20kg，高温下析出高纯度锆、铪、钛沉积于母丝上，冷却至常温后析出的碘会附着于未反应的单质原料上，杂质存在于未反应的原料上，继续与原料金属进行提纯反应，如此周而复始，并对炉体进行冷却，经长时间冷却后使炉内温度达到常温状态下再进行产品出炉，产品出炉过程中炉内的氩气会释放出来，同时空气会重新进入炉内，所以之后重复生产时，需每次填充氩气，常温下炉底的碘与单质原料进行生产，因此，本项目的碘是重复使用。

由于生产过程中会有少量的碘进入杂质，生产过程中需定期进行碘的补充，根据建设单位的经验系数，平均每月补充碘单质约 0.2kg，年补充碘单质约 2.4kg。

冷却：利用冷却水沿着炉外壁的管道进行冷却，经长时间冷却后，使炉内温度冷却至常温，随着温度的降低，蒸汽碘遇冷凝华成固态碘，常温下，碘为固态，分布于炉壁、炉底、产品上，冷却至常温下，打开阀门，将对应的纯丝拔出，得到高纯度材料。

剪切：利用剪切机对产品进行剪切，此工序产生噪声。

清洗：拟利用塑料桶对提纯后的产品进行清洗，拟购置 1 套蒸发回收装置对产品清洗后的残渣和水进行蒸发回收处理，蒸发温度控制在 80℃—85℃，水蒸气缓慢蒸发，碘的熔点为 113.5℃、碘的沸点为：184.35℃，所以在 80℃—85℃时不会蒸发，因此，本项目蒸发过程中仅将对水进行蒸发。

拉丝生产线：

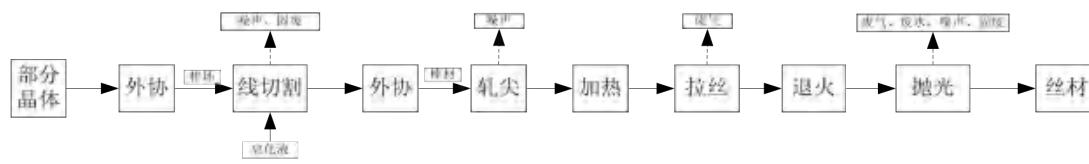


图 2-4 拉丝生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

将提纯后的部分产品进行外协熔炼、锻造等工序处理后形成棒坯，经过现场线切割后进行外协轧制处理后形成Φ8mm 的棒材，并外购部分棒材，本项目拉丝工序的原料为棒材，根据要求，经轧尖后通过热拉或者冷拉，热拉属于用电加热炉加热到 600℃-800℃左右，再利用热拉机对加热后的棒材进行拉伸，冷拉是利用冷拉机在常温下进行拉丝，拉丝后形成需要的直径工件，热拉过程中需用到石墨乳；拉伸后利用退火炉对棒材进行退火处理，退火后利用抛光机对丝材表面进行砂带抛光，产生少量粉尘，抛光后为成品丝材。

本项目热拉过程中使用石墨乳，石墨乳兑水后为液体，置于拉丝机前端石墨乳盒中，钛丝穿过装有石墨乳的盒子中，石墨乳均涂于丝材表面，经热拉机加热后，石墨乳中水分挥发为水蒸气，掉落的石墨乳大多为块状，收集后作为一般固废处置。

三、产污环节汇总

本项目主要产污环节见下表：

表 2—17 项目主要产污环节一览表

时段	污染类别	产污环节	污染物名称
运营期	废气	提纯	氩气
		抽真空	油雾（非甲烷总烃）
		抛光	颗粒物
	废水	设备冷却水	SS
		清洗废水	SS
		除尘废水	SS
		软化水制备废水	COD、SS
		职工生活	生活污水（COD、BOD ₅ 、氨氮、SS）
	噪声	设备运行	设备噪声
	固废	设备维护	废润滑油、废真空泵油、废油桶、废皂化液、含油手套、抹布
		真空泵	废滤芯
		软水制备装置	废过滤材料
		职工	生活垃圾
		提纯	杂质
		抛光	废砂带、沉渣
		热拉	废石墨乳及桶

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，项目地位于陕西省宝鸡市高新区八鱼镇兴盛路南口奇顺德汽修厂院内，项目原为陕西格美特新材料有限公司租赁厂房，进行钛材生产加工项目，由于市场、疫情等原因，陕西格美特新材料有限公司未进行加工生产，本项目在今年签订厂房租赁协议，并购买陕西格美特新材料有限公司部分生产设备，并购置新设备进行超高纯钛、锆、铪金属制品加工、生产研发项目，根据现场勘查，未发现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、空气环境质量现状					
	(1) 基本污染物					
	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 2023 年环境质量公报》（高新区）监测数据，来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。					
	表 3—1 2023 年环境质量公报高新区空气质量情况统计表					
	污染物	年评价指标	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 _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	105.71	超标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.29	达标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标	
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标	
CO	第 95 百分位 24 小时平均值浓度	1000	4000	25	达标	
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	154	160	96.25	达标	
监测结果表明：各测点 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 浓度年均值、CO 第 95 百分位 24 小时平均值浓度及 O ₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改单中的二级标准，PM _{2.5} 浓度年均值超出《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。						
根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），城市环境空气质量达标情况指标为 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，宝鸡市高新区为不达标区。						
(2) 特征污染物质量现状						
项目所在地 TSP 环境质量监测结果为引用数据，引用监测值为《宝钛集团有限公司 2023 年宝钛老区及新区改扩建项目（重大变动）环境影响报告书》中 TSP 环境质量监测数据。监测位置为宝钛老区北侧的温泉村（位于本项目西南侧，距本项目约 3.2km）。监测单位为：陕西中研华亿环境检测有限公司，监测时间为 2023 年 11 月 24 日～12 月 1 日。						
表 3—2 本项目引用其他污染物引用监测结果						
监测点位	污染物	监测日期	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	超标率

温泉村	TSP	2023.11.24	0.3	0.173	5.77	0%	达标
		2023.11.25		0.162	5.40		
		2023.11.26		0.146	4.87		
		2023.11.27		0.148	4.93		
		2023.11.28		0.149	4.97		
		2023.11.29		0.162	5.40		
		2023.11.30		0.159	5.30		

由上述各数据监测数据可知，区域环境空气中 TSP24h 平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。



图 3-1 本项目与引用监测点位相对位置图

2、地表水环境质量现状

本项目运营期冷却水经冷却塔处理后循环使用，不外排；清洗水全部蒸发损耗；抛光除尘废水经水箱沉淀过滤后重复使用，不外排；项目生活污水经化粪池处理后与软水制备废水一起排至市政污水管网，排至宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂。

本次环评对渭河水质引用宝鸡市生态环境局网站公开的《宝鸡市 2023 年

环境质量公报》中虢镇桥断面（上游）和魏家堡断面（下游）监测数据进行地表水现状评价，详见下表。

表 3—3 渭河水质监测年均值统计汇总表 单位: mg/L

监测断面	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	总磷	氟化物
虢镇桥断面	8.4	9.5	2.6	1.7	0.46	0.074	0.40
魏家堡断面	8.0	9.3	3.6	1.8	0.42	0.102	0.53

由上表可知，虢镇桥断面、魏家堡断面各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类水域水质标准。

3、声环境质量现状

本项目周边 50 米范围内有敏感点（金月月宾馆），为了解建设项目地周围声环境质量现状，本次环评委托陕西中研华亿环境检测有限公司于 2024 年 10 月 19 日对金月月宾馆敏感点噪声现状进行监测，监测结果见下表。

表 3-4 环境噪声现状监测结果 单位: dB (A)

监测点位	2024 年 10 月 19 日		标准限值	
	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
金月月宾馆	56	47	60	50

由上表可看出，金月月宾馆敏感点昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

4、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中原则上不开展环境质量现状调查。

本项目属于稀有稀土金属压延加工项目，项目在对设备进行维修、润滑过程中会用到润滑油，润滑油在设备内储存，厂区不储存成品润滑油，产生的废润滑油暂存于危险废物贮存库内，真空泵需用到真空油，真空油在设备内储存，厂区不储存成品真空油，产生的废真空油暂存于危险废物贮存库内，根据建设单位提供资料，本项目厂房已进行水泥硬化处理，项目使用的原料中不含重金属、油类等，且污染物产生量较少，经治理设施处理后不会对周边地下水、土壤造成严重影响。按照环评要求，危险废物贮存库需进行防渗措施处理，因此无需对土壤、地下水环境进行质量现状监测。

- 1、大气环境：经现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内有大气环境保护目标，具体见表 3—4。
- 2、声环境：经现场踏勘，项目厂界外 50 米范围内有声环境保护目标。
- 3、地下水环境：经调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源。
- 4、生态环境：经现场踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。
- 项目各环境要素主要保护目标见下表。

表 3—5 环境保护目标情况

环境要素	环境保护目标	坐标	方位与距离	保护内容	保护级别
声环境	金月月宾馆	经度 107.26321° 纬度 34.340517°	北侧, 12m	人群健康	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类 《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级
	姬家殿村	经度 107.26448° 纬度 34.339232°	东侧, 55m	人群健康	
	孙家滩村	经度 107.2618° 纬度 34.34501°	北侧, 450m	人群健康	
	宝鸡春玲美术高级中学	经度 107.26028° 纬度 34.344364°	北侧, 470m	人群健康	

1、废气

运营期生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 表 2 中的二级标准。

表 3—6 污染物排放控制标准一览表

类别	方式	位置	项目	执行标准
废气	无组织	厂界上、下风向	颗粒物	1.0mg/m ³
			非甲烷总烃	4.0mg/m ³

厂区内的无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019) 附录 A 中厂区内的无组织排放限值要求，具体见下表。

表 3-7 厂界废气排放最高允许浓度

污染物	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目运营期生产废水不外排；本项目运营期生活污水经化粪池处理后与软化水制备废水一起排至市政污水管网，最终进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂，进入污水管网的污水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表4中的三级标准，氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962—2015)B等级标准，摘录见下表。

表3—8 污水排放标准(摘录) 单位: mg/L (pH除外)

污染物	pH	BOD ₅	SS	COD
《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 三级标准	6~9	300	400	500

表3—9 污水排放标准(摘录) 单位: mg/L (pH除外)

污染物	氨氮
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962—2015) B等级标准	45

3、噪声

查阅《宝鸡市声环境功能区划分情况评估报告》的解释说明，本项目位于宝钛3类声环境功能区，因此，项目运营期厂界东侧、南侧、西侧、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的3类标准。具体见下表。

表3—10 工业企业环境噪声排放限值

监测点	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界东侧、南侧、西侧、北侧	《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348—2008)	3类	dB(A)	65	55

4、固废

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。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)的有关要求。

总量控制指标	无
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保 护措 施	<p>本项目租用生产厂房，施工期是利用现有厂房进行设备安装及调试，不改变现有厂房结构，施工期对周围环境产生的影响主要是施工过程中产生的废水，施工过程中产生的噪声以及固废。</p> <p>一、废水产生及防治措施</p> <p>本项目施工期主要废水为施工人员的生活污水。施工人数5人，施工人员每天用水以40L/人计，生活污水排放量按用水量的80%计，则生活污水的排放量为0.16m³/d。施工期生活污水依托厂区现有的卫生间、生活污水经厂区现有化粪池处理后沿市政污水管网进入污水处理厂。</p> <p>二、噪声产生及防治措施</p> <p>本项目噪声主要来源于设备装卸时产生的偶发性噪声，厂房设备调试运行过程中产生的机械噪声，其等效声级值约60dB(A)～75dB(A)之间。</p> <p>设备在试运行的过程中，应采取以下防治措施，即选用低噪声设备，设备在厂房内部依次进行调试，并安装基础减振设施，合理安排调试时间，晚上不进行高噪声作业，通过以上措施，噪声对周边环境影响较小。</p> <p>三、固体废物产生及防治措施</p> <p>项目施工期固废主要是包装垃圾和生活垃圾。</p> <p>(1) 包装垃圾</p> <p>项目设备安装时会产生少量的包装垃圾，为0.1t。</p> <p>包装垃圾集中收集并定点堆放，由厂区统一清运处理，不会对周边环境产生影响。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>施工人员生活垃圾按工期预计进场工人5人，生活垃圾产生量按0.25kg/人·d计算，施工期生活垃圾产生量为1.25kg/d，设置垃圾桶集中收集后由环卫部门清运处理，不会对周边环境产生影响。</p>
运营期环境影 境影	<p>一、废气</p> <p>项目运营期废气主要为提纯废气、油雾、抛光粉尘。</p> <p>1、污染物排放汇总</p>

响应和保护措施	本项目运营期污染物产排情况见下表 4—1。	
	表 4—1 项目运营期污染物产排情况一览表	
	产污环节	抛光
	污染物种类	颗粒物
	污染物产生量 (kg/a)	43.894
	排放形式	无组织
	治理设施	名称 密闭设备+水箱收尘
		收集效率 90%
		去除效率 90%
		是否可行技术 /
	污染物排放速率 (kg/h)	0.0035
	污染物排放量 (kg/a)	8.34

2、源强核算

(1) 提纯废气

项目提纯生产线生产过程中，需先往炉胆内充入氩气挤走炉内的空气，将单质原料沿炉壁进行装罐，单质原料处于充有氩气的炉膛内，作为保护气体防止单质原料自燃；碘装入碘槽，碘在生产过程中随着生产温度的升高，碘先由固态升华为气态，在气态状态下与炉壁内的单质原料的外表层进行置换反应，低温下生成四碘化锆、四碘化铪、四碘化物，高温下析出高纯度锆、铪、钛，去除微量氧氮杂质等，等提纯结束后需对真空炉进行冷却至常温，温度的降低使蒸气碘遇冷凝固为固态碘，根据建设单位提供的资料，本项目一次装炉量约为 250kg，一次出炉量约为 20kg，高温下析出高纯度锆、铪、钛沉积于母丝上，冷却至常温后析出的碘会附着于单质原料上，继续与原料金属进行提纯反应，如此周而复始，产品在出炉过程中，炉内温度已达到常温，常温下碘为固态，因此，无碘废气产生，开炉后炉内的氩气会释放出来，环评要求建设单位加强对车间的通风措施，设置机械通风装置，减少车间内氩气对环境的影响。

(2) 油雾

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，在提纯过程中，真空泵油蒸气压相对较高，真空抽料状态下，少量的溶剂蒸汽被真空泵抽出排放，以少量颗粒状的油雾气排出，主要以有机废气形式存在（以非甲烷总烃计），环评要求建设单位在真空炉上配套建设油雾消除装置，对油

雾进行处理后无组织排放。

(3) 抛光粉尘

根据建设单位提供资料，本项目利用抛光机对丝材表面进行抛光，抛光过程中产生金属粉尘，抛光工序主要污染物为颗粒物，本项目抛光工艺废气源强计算参照产污系数法，根据生态环境部发布的《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、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》，确定抛光工艺颗粒物源强。

表 4—2 抛光工艺产污系数表

核算环节	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产物系数
预处理	钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其他金属材料	抛丸、喷砂、打磨	工业废气量	立方米/吨—原料	8500
			颗粒物	千克/吨—原料	2.19

根据建设单位估算，本次项目钛丝年抛光量约为 7.516t、锆丝年抛光量约为 7.516t、铪丝年抛光量约为 5.011t，则抛光工艺颗粒物产生量为 43.894kg/a。

根据建设单位提供，本项目抛光机产生的粉尘经密闭设备+水箱进行收集处理，收集率按 90%计，收尘率按 90%计，抛光工序年有效工作时间约为 2400h。

抛光粉尘的产排情况见下表。

表 4—3 项目抛光粉尘产生及排放情况

废气种类	产生量 (kg/a)	处理措施	收集量 kg/a	无组织	
				排放量 kg/a	排放速率 kg/h
颗粒物	43.894	密闭设备+水箱进行收集处理，收集率按 90%计，收尘率按 90%计	35.554	8.34	0.0035

3、非正常排放

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

废气污染源	抛光
污染物种类	颗粒物
非正常生产频次	1 次/年
持续时间	1h
排放速率 kg/h	0.132

非正常情况下，项目污染物排放速率较正常情况下污染物排放速率较大，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。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建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训；委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ③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。

4、项目废气污染物收集、治理措施可行性分析

本项目提纯废气主要为氩气，氩气是一种稀有气体，在普通大气压下无毒，高浓度时，会使空气中的氧分压降低而使人发生窒息，本项目用氩气作为保护气体防止原料自燃，用气量较少，环评要求建设单位在生产的过程中做好车间的通风工作，尤其是装炉和出炉的过程中，减少氩气对工作人员的影响。

真空抽料状态下，少量的溶剂蒸汽被真空泵抽出排放，以少量颗粒状的油雾气排出，主要以有机废气形式存在（以非甲烷总烃计），环评要求建设单位在真空炉上配套建设油雾消除装置，对油雾进行处理后无组织排放，油雾消除器，由电机、风扇、过滤芯等组成，其特征在于，空心夹层壳体的顶部为碗口状，并有一圈助吸口，壳体的外层底部有一圈外排气口，内层底部亦有一圈内排气口，壳体内由上至下装有，吸气罩，电机，风扇，过滤芯，弹簧底座。夹带烟雾的污浊空气被抽入吸气口，经过过滤层过滤去除烟雾，干净空气自内排气孔出来，小部分沿着夹空层从助吸口排向吸气口，这部分气流将吸气口外的

烟雾带入吸口，避免烟雾重新扩散到室内污染空气，提高了油雾消除器的烟雾吸入能力；经处理后能减少油雾对环境的影响。

本项目属于稀有稀土金属压延加工项目，本项目抛光粉尘经密闭设备+水箱进行收集处理，未收集部分在车间内无组织排放，参照相关技术规范及宝鸡市周边相关企业的环保措施，本项目抛光粉尘的处理措施可行。

5、废气自行监测要求

在运营期间对污染源按照排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

项目运营后监测工作可由企业自身完成，企业如不具备工作条件，可委托有资质的监测单位进行，并做好监测数据的报告和存档，根据本项目运营期的环境污染特点与《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）等相关规定要求，制定了污染源监测计划表，见下表。

表 4—5 运营期废气污染源监测内容及计划

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	控制指标
废气	项目地厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	(GB16297—1996) 《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放限值
	厂区外	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)

二、废水

项目运营期冷却水经冷却塔处理后循环使用，不外排；清洗水全部蒸发损耗；抛光除尘废水经水箱沉淀过滤后重复使用，不外排；项目生活污水排放量为 $2.55\text{m}^3/\text{d}$ ($765\text{m}^3/\text{a}$)，软化水制备废水产生量为 $5.14\text{m}^3/\text{d}$ ($1542.86\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经化粪池处理后与软化水制备废水一起排入市政污水管网后最终进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理后达标排放。

1、污染物排放源汇总

本项目废水为生活污水、软化水制备废水。

根据前文核算，本项目生活污水产生量为 $2.55\text{m}^3/\text{d}$ ($765\text{m}^3/\text{a}$)，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活污染

源产排污系数手册》中生活源水污染物产生系数，生活污水中各污染物产生系数为：COD425mg/L、BOD₅202mg/L、SS220mg/L、氨氮 52.2mg/L。

本项目软化水制备废水产生量为 5.14m³/d (1542.86m³/a)，水质参照锅炉废水，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中数据，软化水制备废水 pH 为 6.5~9、COD 为 80mg/L、SS 为 100mg/L 等。

表 4—6 污水产排情况

产污环节	污染 物	污染物产生情况		处置措 施	污染物排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 kg/a		排放浓度 mg/L	排放量 kg/a
生活污水 765 m ³ /a	COD	425	325.125	化粪池	194.36	448.55
	BOD ₅	202	154.53		81.78	136.17
	SS	220	168.3		139.	322.59
	氨氮	52.2	39.933		23.98	39.933
软化水制备 废水 1542.86m ³ /a	COD	80	123.43	/		
	SS	100	154.286			

2、废水处理的可行性分析

本项目运营期冷却水经冷却塔处理后循环使用，不外排；清洗水全部蒸发损耗；抛光除尘废水经水箱沉淀过滤后重复使用，不外排；项目生活污水经化粪池处理后与软水制备废水一起排至市政污水管网，排至宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂。

（1）生产废水处理的可行性

①设备冷却水

本项目设备冷却为间接冷却，主要是带走设备中的热量，设备冷却管道中的水经长时间接触，水温升高，因此，需经过冷却塔对水池中的水进行降温。

冷却塔是利用空气同水的间接接触来冷却水的设备，是以水为循环冷却剂，从系统中吸收热量并排放至大气中，从而降低塔内温度，制造冷却水可循环使用的设备。

在湿式冷却塔中，热水的温度高，流过水表面的空气的温度低，水将热量传给空气，由空气带走，散到大气中去，冷却塔主要通过蒸发进行散热；蒸发

散热原理：蒸发散热通过物质交换，即通过水分子不断扩散到空气中来完成，水分子有着不同的能量，平均能量由水温决定，在水表面附近一部分动能大的水分子克服邻近水分子的吸力逃出水面而成为水蒸气，由于能量大的水分子逃离，水面附近的水体能量变小，因此，水温降低，这就是蒸发散热。

经冷却后的水循环至设备冷却管道中，与设备进行间接接触后降低设备的温度，因此，本项目冷却水循环使用，定期补充软水。

②除尘水

项目抛光除尘废水经水箱沉淀过滤处理后循环使用，不外排；

目前宝鸡市部分抛光设备除尘使用水箱沉淀过滤处理，定期进行清理，废水循环用于除尘，因此，本项目抛光设备环保处理措施可行。

③生活污水、软化水制备废水

本项目生活污水经化粪池处理后与软水制备废水一起排至市政污水管网，排至宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂。

(2) 项目废水间接排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂依托的可行性分析：

①水质依托的可行性

经上述论证，项目生活污水中的化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物等各项指标均满足宝鸡市同济水务有限公司的进水水质要求，项目处理达标后的废水进入宝鸡市同济水务有限公司处理可行。

②污水接管的可行性

项目位于陕西省宝鸡市高新开发区八鱼镇兴盛路南口奇顺德汽修厂院内，经调查，周边市政管网建设完善，目前宝鸡市同济水务有限公司运行稳定，项目污水进入宝鸡市同济水务有限公司处理可行。

③污水处理厂处理能力依托的可行性

宝鸡市同济水务有限公司位于虢镇桥以西、渭河南岸规划高新大道以北、滨河路以南、毗邻渭河，于2011年底投入运行，总投资1.3亿元，厂区占地约142.4亩，服务区域面积49.8km²，设计日处理污水5万m³，经过二期改造后，日处理污水10万m³，尚未达到满负荷。本项目污水量为5.55m³/d，不会对污水处理厂造成水量冲击。

依托污水处理厂处理工艺

污水处理采用 AB 法，其中 B 段为 A²/O 活性污泥处理工艺。经生物处理后的尾水消毒，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61 224—2018) A 标准后直接排入渭河。

依托污水处理厂废水排放标准

项目生活污水中的 COD、BOD₅、SS 等各项指标均满足《污水综合排放标准》(GB8978—1996) 三级标准，氨氮、总磷、总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962—2015) 表 1 中 B 级标准要求，可满足宝鸡市同济水务有限公司进水水质要求。

本项目位于陕西省宝鸡市高新区八鱼镇兴盛路南口奇顺德汽修厂院内，在宝鸡市同济水务有限公司集水范围内。根据现场踏勘，本项目所在区域已经铺设污水管网，本项目生活污水、软化制备废水水质简单，经处理后满足其纳管水质要求，且污水量相对微小，不会对污水处理厂造成水量冲击。

因此，本项目污水排入宝鸡市同济水务有限公司可行。

3、自行监测

项目运营期本项目生活污水经化粪池处理后与软水制备废水一起排至市政污水管网，排至宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂，根据《排污单位自行监测技术指南—总则》(HJ819—2017) 相关规定，本项目运营期排放生活污水，且属于间接排放，因此，本项目运营期间可不对生活污水总排口进行监测。

三、噪声

1、噪声源强

本项目营运期产生的噪声主要为设备运行噪声，产噪设备主要为搅拌机、剪板机、抛光机等，噪声源强约 70dB (A) ~85dB (A)。项目营运期间主要噪声源及源强见下表。

表 4—7 噪声源强一览表

序号	产噪设备	数量	噪声级 dB (A)	声源特性
1	真空泵	2 (1 用 1 备)	85	室内噪声，固定声源

2	搅拌机	1	75	室内噪声，固定声源
3	剪切机	1	85	室内噪声，固定声源
4	抛光机	2	80	室内噪声，固定声源
5	轧尖机	2	70	室内噪声，固定声源
6	线切割机	2	75	室内噪声，固定声源
7	冷却塔	1	80	室内噪声，固定声源

2、降噪措施

为将项目噪声对周边声环境的影响降到最低，不影响周边噪声环境，本环评要求采取如下防治措施：

①真空泵设置减振垫，设备置于厂房提纯区东侧；搅拌机设置减振垫，设备置于厂房提纯区南侧；剪切机置于厂房拉丝区南侧；抛光机设置减振垫、设备置于拉丝区东侧；轧尖机设备置于拉丝区西侧；所有生产设备均置于厂房内作业；

②配套冷却塔设置减振垫、导流消声片、消声垫、隔声间等，加强对高噪声设备的管理和维护；

③厂区平面合理布局，避免高噪声设备集中放置，将高噪声设备设置在厂房中间，通过隔声和距离衰减，减少对周围环境的影响。

④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振动、消声器的损坏而增加其工作噪声；

采取以上措施后，各噪声设备的噪声值见下表：

表 4—8 项目噪声污染源源强及相关参数一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外 1m 噪声声压级/dB(A)			
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北
1	生产厂房	真空泵	85	定期对设备进行维修保养；厂房隔声，合理布局；加强对高噪声设备管理维护；真空泵、搅拌机、抛光机加装减振垫等措施	12	11	2	12	11	12	38	63	64	63	53	昼间8h	15	15	15	15	48	49	48	38
2		搅拌机	75		10	2	1	14	2	10	48	62	69	65	41	昼间5h					47	54	50	26
3		剪切机	85		10	27	1.5	14	27	10	22	62	56	65	58	昼间6h					47	41	50	43
4		抛光机	80		14	30	1.5	10	30	14	19	60	50	57	54	昼间8h					45	35	42	39
5		抛光机	80		16	27	1.5	8	27	16	22	62	51	56	53	昼间8h					47	36	41	38
6		轧尖机	70		4	31	1	20	31	4	18	44	40	58	45	昼间2h	29	29	29	29	25	43	30	
7		轧尖机	70		4	29	1	20	29	4	20	44	41	58	44	昼间2h					26	43	29	
8		线切割机	75		20	31	1	4	31	20	18	63	45	49	50	昼间2h					30	34	35	
9		线切割机	75		20	29	1	4	29	20	20	63	46	49	49	昼间2h					31	34	34	
10		冷却塔	80		18	2	3	2	2	18	44	74	74	55	47	昼间8h	20	20	20	20	54	54	35	27

说明：本项目以厂房西南角为原点（0, 0, 0），以厂房东西向东车间边界为 X 轴正方向，以厂房南北向北边界为 Y 轴正方向，向上为 Z 轴正方向，确定空间相对位置。

3、环境影响分析

(1) 预测模式

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021)附录B工业噪声预测计算模型。工业声源为室内声源。

①室内声源

室内声源可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或A声级分别为 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：

$$L_{p2} = L_{p1} + TL + 1.6$$

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，dB。

②贡献值

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 ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

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

式中： L_{eqg} ——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) 预测结果

根据模式计算，项目厂界噪声预测结果如下表。

表 4—9 噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	厂界	本项目贡 献值 dB (A)	敏感点背 景值 dB (A)	叠加值 dB (A)	标准限值 dB (A)	达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	
1	东侧厂界	57	--	--	65	达标
2	南侧厂界	61	--	--	65	达标
3	西侧厂界	58	--	--	65	达标
4	北侧厂界	52	--	--	65	达标
5	金月月宾馆	40	56	56	60	达标

(3) 影响分析

根据上述预测结果可知, 本项目运营期夜间不生产, 昼间厂界东、南、西、北侧噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3类标准要求, 敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的2类标准要求。因此本项目的产噪设备在经隔声、降噪后, 厂界噪声可做到达标排放, 不会对周围声环境造成明显影响。

4、噪声自行监测计划

在运营期间对污染源按照排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

项目运营后的环境监测工作可委托有资质的监测单位进行, 并做好监测数据的报告和存档; 根据本项目运营期的环境污染特点与《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023) 的相关规定要求, 制定了噪声监测计划, 见下表。

表 4—10 项目噪声监测计划

污染源	监测点位	监测项目	监测频次	控制指标
噪声	厂界外 1m	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3类标准
	金月月宾馆	Leq (A)	1 次/季度	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准

四、固体废物

项目生产期间主要固废包括提纯杂质、废砂带、软水制备废过滤材料、沉渣、废石墨乳和废石墨乳桶、危险废物、生活垃圾。

(1) 提纯杂质

原料铪由 96% 提纯到 99%、去除杂质 3%，原料钛和锆由 99.4% 提纯到 99.9%、去除杂质 0.5%，则提纯工序产生的杂质包括金属里的杂质以及少量的碘化物，由于本项目用碘量极少，且原料中的杂质成分含量极低，因此，碘化物产量很少，根据物料平衡，项目产生的杂质质量约为 0.36225t/a（其中含碘杂质产生量约为 0.0026t/a），产生的杂质收集至一般固废桶内，定期外售处理。

(2) 废砂带

本项目利用砂带抛光机对丝材进行抛光，此工序会产生废砂带，产生量约为 500 条/a（一条约 0.1kg）。废砂带收集至一般固废桶内，定期外售处理。

(3) 软水制备废过滤材料

本项目软水制备系统采用多介质过滤器，为保证过滤系统的效果，软水制备装置会定期更换过滤装置，废过滤材料产生量约为 0.2t/a，外售处理。

(4) 沉渣

根据物料平衡，本项目抛光除尘渣产生量约为 0.034t/a，收集至一般固废桶内，定期外售处理。

(5) 废石墨乳和废石墨乳桶

本项目热拉过程中需要使用石墨乳进行润滑，会产生废石墨乳和废石墨乳桶，预估产生的废石墨乳约 1t/a，产生的废石墨乳桶约 0.008t，产生的废石墨乳和桶统一收集后外售于废品回收单位。

(6) 危险废物

①废滤芯

真空泵中产生的油雾经油雾处理器处理后车间无组织排放，油雾处理器里面含有滤芯，需要定期更换，产生量为 0.1t/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”，统一收集暂存于危险废物贮存库妥善暂存后，交由有资质单位处置。

②废矿物油（废润滑油、废真空泵油）

1) 废润滑油

本项目设备维护保养过程中需要机油润滑机械设备，废润滑油产生量约为 0.02t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2021 版），废润滑油及油桶属于“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及沾染矿物油的废弃包装物”，妥善暂存于危险废物暂存库，交由有资质单位进行处理。

2) 废真空泵油

真空炉在真空过程使用真空泵，真空泵所用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。根据建设单位生产经验，项目每年废真空泵油产生量约为0.01t。

经查阅《国家危险废物名录》（2021年版），废矿物油（废机油、废真空泵油、废轧制油）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及沾染矿物油的废弃包装物”，产生量总计1.3t/a，统一收集妥善暂存于危险废物暂存库，交由有资质单位进行处理。

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，根据建设单位提供的资料，废矿物油桶产生量约0.01t/a；经查阅《国家危险废物名录》（2021年版），废油桶属于“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及沾染矿物油的废弃包装物”，统一收集妥善暂存于危险废物暂存库，交由有资质单位进行处理。

③含油废手套、抹布

设备检修、废油更换过程中产生的含油废手套、抹布量约为0.01t/a，经查阅《国家危险废物名录》（2021年版），含油手套、抹布属于“HW49其他废物中非特定行业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”，妥善暂存于危险废物暂存设施，交由有资质单位进行处理。

④废皂化液

本项目线切割机在使用过程中使用皂化液，皂化液兑水循环使用，生产过程中产生少量的废皂化液，本项目皂化液年用量约为200kg/a，预计年产生废皂化液约0.8t/a。

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废切削液属于“HW09油/水、烃/水混合物或乳化液中非指定行业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”，妥善暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位进行处理。

（6）生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，每人产生的生活垃圾按 0.44kg/d 计，则产生的生活垃圾为 13.2kg/d，3.96t/a。生活垃圾统一分类收集，由环卫部门进行清运处理。

2、固体废物环境管理要求

（1）生活垃圾

生活垃圾建设单位根据《宝鸡市生活垃圾分类管理办法》中规定，按要求将生活垃圾分类投放，分类收集，再交由环卫部门统一清运处理。

（2）一般固废

项目一般工业固体废物主要为提纯产生的杂质、废砂带、软水制备废过滤材料、沉渣、废石墨乳和废石墨乳桶，项目杂质、废砂带、软水制备废过滤材料、沉渣、废石墨乳和废石墨乳桶收集至桶内，定期外售处理。一般固废收集桶需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，企业严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定，将产生的一般固废定期清理收集，外售处理，均可妥善处置。

（3）危险废物

本项目危险废物主要为废滤芯、废矿物油、废油桶、含油抹布及手套、废皂化液。项目计划根据《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）相关要求，在厂区内新建危险废物贮存库一处，占地面积约 3m²，项目危险废物分类暂存于危险废物贮存库内，定期交由有资质单位安全处置，并严格按照相关制度进行危险废物转移。

结合本项目情况，危险废物的暂存应着重注意以下几点：

A. 总体要求：

①贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

②贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存库或场所标志、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。

③贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行环境风险防控责任。

B.贮存设施污染控制要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②本项目危险废物中废润滑油为液态，盛装于润滑油桶中，下部设置围堰；其余危险废物均为固态，分别设置容器进行分类收集，各危险废物分区贮存，避免与不相容的危险废物接触或混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、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。

④贮存设施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，可采用抗渗絮凝沉淀土、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。项目危险废物贮存库地面应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 0.0000001cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 0.000000001cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤贮存设施应当采取技术和管理措施防止无关人员进入。

C.容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、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、防腐等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

D.危险废物贮存库标识要求

①危险废物贮存库标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型，标志还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式，标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

②危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存库标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。

③危险废物设施标志的背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。

E.危险废物标签要求

①危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”，标签应包含危险废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。标签上设置危险废物数字识别码和二维码。

②危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、悬挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。

③危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物的容积设置：容器或包装物的容积≤50L 时，标签最小尺寸为 100mm×100mm，最低文字高度 3mm；容器或包装物的容积>50L~≤450L 时，标签最小尺寸为 150mm×150mm，最低文字高度 5mm；容器或包装物的容积>450L 时，标签最小尺寸为 200mm×200mm，最低文字高度

6mm。危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性，标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。

	<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">危险废物</th></tr></thead><tbody><tr><td>废物名称:</td><td>危险特性:</td></tr><tr><td>废物类别:</td><td></td></tr><tr><td>废物代码:</td><td>废物形态:</td></tr><tr><td>主要成分:</td><td></td></tr><tr><td>有害成分:</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">注意事项:</td></tr><tr><td colspan="2">数字识别码:</td></tr><tr><td>产生/收集单位:</td><td></td></tr><tr><td>联系人和联系方式:</td><td></td></tr><tr><td>产生日期:</td><td>废物重量:</td></tr><tr><td colspan="2">备注:</td></tr></tbody></table> 	危险废物		废物名称:	危险特性:	废物类别:		废物代码:	废物形态:	主要成分:		有害成分:		注意事项:		数字识别码:		产生/收集单位:		联系人和联系方式:		产生日期:	废物重量:	备注:	
危险废物																									
废物名称:	危险特性:																								
废物类别:																									
废物代码:	废物形态:																								
主要成分:																									
有害成分:																									
注意事项:																									
数字识别码:																									
产生/收集单位:																									
联系人和联系方式:																									
产生日期:	废物重量:																								
备注:																									
危险废物贮存设施标志	危险废物标签样式示意图																								

在本项目验收投入试运行并进行竣工验收时，必须提供与具有危险废物处理资质的单位签订的危险处理协议。

因此，采取上述措施后，本项目产生的固体废物均采取了合理和安全的处置，处置率为100%，评价认为，项目产生的固体废物不会对项目所在地和周围环境产生二次不良影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

1、污染源

本项目地下水、土壤污染源主要为矿物油（包括润滑油、真空泵油等）、导热油等。

2、污染途径

项目存在污染区域地下水的途径主要为矿物油、导热油泄漏进入地下水。

本项目属于污染影响型建设项目，对土壤的环境影响主要在运营期，可能的影响方式主要为垂直入渗。

在卸货、贮存过程中若存在管理、操作、保护不当或设计不合理，储存材质不良发生腐蚀，可能带来泄漏的风险。泄漏的矿物油经垂直入渗途径污染土壤及地下水环境。

3、防控措施

（1）源头控制措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时在建设工程时。应加强对生产厂房、危险废物贮存库防渗、防漏工程的建设以及运行过程中的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时采取维修更换等措施。

（2）分区防治措施

本项目利用现有厂房进行建设安装，现有厂房已进行硬化处理，为防止新增设备故障或者事故状态下废油泄漏下渗污染地下水、土壤环境，本次环评要求建设单位按照“源头控制、分区防治、污染监控”原则做好项目地下水、土壤污染防治：

①按照有关要求建设，加强管理，防止废油泄漏污染地下水、土壤；

②选用优质设备和管件，加强日常环境管理，管网维护、日常巡查、对易腐蚀的管网及附属设施等采取防腐蚀措施，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象，防止生产过程中产生的跑冒滴漏过程中造成的地下水、土壤污染。

4、影响分析

正常情况下，不会通过垂直入渗的方式对地下水造成影响。非正常情况下，当厂房矿物油发生渗漏时，污染物会通过垂直入渗的方式对地下水、土壤环境造成污染。环评要求建设单位对危险废物贮存库采取防腐防渗措施，基础必须防渗，可有效地防止污染物渗透到地下。

5、跟踪监测要求

本项目采取防控措施后不存在土壤和地下水污染途径，故不设置跟踪监测要求。

综上所述，项目营运期对区域地下水环境和土壤环境影响较小。

六、环境风险

本项目生产过程中需用到碘单质、氩气、导热油、真空油、润滑油等，其中碘单质不属于危险化学品，但有腐蚀性，有刺激性气味；氩气为惰性气体对人体无直接危害，氩本身无毒，但在高浓度时有窒息作用。

本项目产品在出炉过程中，炉内温度已达到常温，常温下碘为固态，因此，

无碘废气产生，开炉后炉内的氩气会释放出来，环评要求建设单位加强对车间的通风措施，设置机械通风装置。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）和《危险化学品重大危险源辨识（GB18218—2018）》，本项目所用碘单质、氩气不属于风险物质，本项目的风险物质为导热油、真空油、润滑油，导热油、真空油、润滑油属于易燃液体。导热油储存于管道内、真空油储存于设备内，润滑油储存于设备内，废矿物油储存于危废贮存库内；油类物质泄漏引发火灾，不完全燃烧废气（一氧化碳、碳氧化物，氮氧化物，硫氧化物）导致局部大气环境污染。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中附录C，C.1.1中规定，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q，当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录B及《危险化学品重大危险源辨识（GB18218—2018）》，矿物油的临界量为2500t，废矿物油临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中附录B表B.2中其他危险物质临界量推荐值中的值。

下表列出公司所使用危险品种类、年用量及临界量。

表 4—11 公司危险品储存情况汇总表

序号	类别	名称	实际最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
	易燃	导热油	0.372	50	0.00744
1	易燃	矿物油(真空泵油、润滑油)	0.1	2500	0.00004
2	易燃	废矿物油	0.04	50	0.0008
合计		——	——	——	0.00828

本项目风险物质Q=0.00828<1，本项目环境风险潜势为I。因此根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），只需进行简单分析。

矿物油存储泄漏的风险防范措施：

矿物油发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：包装容器的质量和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此，选用较好的危险废物贮存容器、提高操作和管理水平、增强操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键，危废暂存间设围堰以防止润滑油外漏。

危废贮存设施的风险防范措施：

①危废贮存设施门口设置危险废物警示标志。

②危废贮存设施保持室内阴凉、干燥、通风，照明系统完善、安全，统一采用防爆灯。

③避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源，按化学品不同类别、性质、危险程度、灭火方法等分区分类储藏。

废矿物油泄漏处理方法：

①及时更换新的油桶；②把地面上能铲起的油液铲起；③打开门使空气流通；④用清水和洗衣粉清洗地面；⑤确认油液不再泄漏空气中没有多大气味后，才能关闭门；

油桶着火处理方法：

①及时封堵住桶口，使油液与空气隔离；②小面积起火使用沙土、灭火器对火源进行扑救；③严禁用水灭火；④转移火源周围物品；⑤通知其他员工协助扑灭，启动消防应急预案并报告上级领导；⑥火势难以控制时报警并紧急疏散撤离。

火灾和爆炸的风险防范措施：

严禁在危废贮存库、原料区吸烟及携带火种、易燃易爆物品、有毒易腐蚀物品及其他危险物品进入厂区；

建立企业环境风险应急机制，加大巡检力度，强化风险管理，强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。项目区应配备灭火器等应急器材；

加强对厂区的监管。

在采取相应的风险事故防范措施，制定相应的环境风险应急预案，项目涉及的风险性和影响因素可以降到最低水平，能减少或者避免风险事故的发生。因此，从环境风险评价的角度分析项目是可行的。

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	提纯废气	氩气	加强对车间的通风措 施, 设置机械通风装置	符合环保要求
	油雾	非甲烷总 烃	油雾消除装置	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297—1996)
	抛光	颗粒物	密闭设备+水箱收尘处 理后无组织排放	表 2 中无组织标准限 值
地表水环 境	生活污水	COD、 BOD、SS、 氨氮	经化粪池预处理后排入 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	《污水综合排放标 准》(GB8978— 1996) 表 4 中的三级 标准, 氨氮参照《污 水排入城镇下水道 水质标准》 (GB/T31962— 2015) B 等级标准
	软化废水	COD、SS	沿厂区污水管网排至市 政污水管道	
	生产废水	COD、SS、 氨氮	冷却塔	符合环保要求
	清洗水	SS	通过蒸发回收装置处理 后全部蒸发损耗	符合环保要求
	除尘废水	SS	循环使用, 定期补充, 不外排	符合环保要求
声环境	设备	70dB(A)~ 85dB (A)	行业内先进低噪声设 备, 搅拌机设置减振垫, 剪切机设置减振垫, 设 备置于厂房拉丝区南	《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 3类标准

		侧，抛光机设置减振垫、设备置于拉丝区东侧，远离厂房四周，风机设置减振垫、设备置于拉丝区域，经厂房隔声处理，做好设备维护	
电磁辐射	/	/	/
固体废物	生活垃圾统一分类收集，由环卫部门统一清运处理；杂质、废砂带、软水制备废过滤材料、沉渣、废石墨乳和废石墨乳桶收集至一般固废桶内，定期外售处理；危险废物统一收集后，妥善暂存于危废贮存设施，定期交由有资质单位处置		
土壤及地下水污染防治措施	按照有关要求建设，加强管理，防止废油泄漏污染地下水、土壤；选用优质设备和管件，加强日常环境管理，管网维护、日常巡查、对易腐蚀的管网及附属设施等采取防腐蚀措施，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象，防止生产过程中产生的跑冒滴漏过程中造成的地下水、土壤污染。		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	项目可能发生的环境风险事故主要为原料易燃、危废贮存设施中储存的危险物泄漏对大气、地表水与土壤的危害。此类事故一旦发生，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>一、环境管理</p> <p>1、环境管理内容</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放污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强规划、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</p>		

节排出的污染物。
按照《建设项目环境保护管理设计规定》等有关要求，建设单位制定环境管理机构与职责，加强对项目环保设施的运行管理和污染预防。
2、环境监督管理职责
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。
②制定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。
③组织、配合有资质的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。
④确保生产设施正常运行。
⑤确保工业固体废物、危险废物、生活垃圾等能够按照国家规范处置。
⑥执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”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。
⑦加强环境保护档案管理，开展日常环境保护工作。
3、环保投入费用保障计划
为了使污染治理措施能落到实处，评价要求：
①环保投资必须落实，专款专用；
②合理安排经费，使各项环保措施都能认真得到贯彻执行；
③本工程竣工后，对各项环保设施要进行检查验收，保证污染防治措施安全高效运行。
4、环境管理要求
a.根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期间环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；
b.负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

- c.负责该项目运行期间环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；
- d.该项目运行期的环境管理由建设单位承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；
- e.检查、监督各单位环保制度的执行情况；
- f.完善环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料等。

5、环保竣工验收

项目建成后及时进行环保竣工验收。

二、环保投资

建设单位必须落实环保资金，切实用于废气治理、污水处理、噪声治理、固废处理等，本项目总投资 3000 万元，经估算本项目建设用于环保方面的投资 4.01 万元，占本项目总投资的 0.13%，具体见表 5—1。

表 5—1 环保投资一览表

项目	污染物	环保措施	投资/万元
运营期	废气	提纯废气	加强对车间的通风措施，设置机械通风装置
		油雾	油雾消除装置
		抛光粉尘	密闭设备+水箱（设备自带）
	废水	生产废水	冷却塔
		设备噪声	厂房隔声，选用低噪声设备，对设备定期维护；对高噪声设备设基础减振设施等
	固体废物	危险废物	危废贮存设施（3m ² ）
		一般固废	收集桶（2 个）
		生活垃圾	收集桶（1 个）
合 计		—	4.01

三、建设项目环保设施清单

建设项目实施后环保设施清单见下表。

表 5—2 建设项目环保设施清单

项目	验收内容	环保措施	标准
—	—	—	—

废气	提纯废气	加强对车间的通风措施,设置 机械通风装置	符合环保要求
	油雾	油雾消除装置	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297—1996) 表2中无组织标准限值
	抛光粉尘	密闭设备+水箱(设备自带)	
废水	生产废水	冷却塔	回用于生产,符合环保要 求
	清洗废水	蒸发回收装置(1套)	通过蒸发回收装置处理 后全部蒸发损耗
噪声	设备噪声	厂房隔声,选用低噪设备,对 设备定期维护;对高噪声设备 设基础减振设施等	(GB12348—2008)《工 业企业厂界环境噪声排 放标准》3类标准
固 废	危险废物	危废贮存设施(3m ²)	符合环保要求
	一般固废	收集桶(2个)	
	生活垃圾	收集桶(1个)	

六、结论

本项目的建设符合国家的产业发展政策，具有良好的社会效益和经济效益，在满足环评提出的各项要求、严格落实污染防治措施的情况下，项目运营期污染物能做到“达标排放”，不会改变区域环境质量功能，对环境影响较小。从环境影响的角度分析，项目建设环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

分类 项目	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				0.00834		0.00834	+0.00834
废水	水量				2307.86		2307.86	+2307.86
	COD				0.44855		0.44855	+0.44855
	氨氮				0.039933		0.039933	+0.039933
一般固废	杂质				0.36		0.36	+0.36
	废砂带				0.05		0.05	+0.05
	软水制备废过滤 材料				0.2		0.2	+0.2
	沉渣				0.034		0.034	+0.034
	废石墨乳				1		1	+1
	废石墨乳桶				0.008		0.008	+0.008
危险废物	废滤芯				0.03		0.03	+0.03
	废润滑油				0.02		0.02	+0.02
	废真空泵油				0.01		0.01	+0.01
	废油桶				0.01		0.01	+0.01
	含油废手套、抹布				0.01		0.01	+0.01
	废皂化液				0.8		0.8	+0.8
生活垃圾	生活垃圾				3.96		3.96	+3.96

注: ⑥=①+③+④—⑤; ⑦=⑥—①