

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 新能源装备产业园项目

建设单位（盖章）： 宝鸡巨成钛业股份有限公司

编制日期： 2024年11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.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	42
四、主要环境影响和保护措施.....	50
五、环境保护措施监督检查清单.....	84
六、结论.....	88

附图

附图 1：地理位置图

附图 2：厂区平面布置图、废气收集管网图及分区防渗图

附图 3：环境保护目标分布图

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：在建项目环评批复

附件 6：不锈钢钝化膏、显像剂、渗透剂 MSDS 报告

附件 7：引用监测报告

附件 8：排污权申购承诺书

附件 9：报批申请及公开说明

附件 10：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	新能源装备产业园项目		
项目代码	2309-610361-04-01-303226		
建设单位 联系人	罗建辉	联系方式	/
建设地点	宝鸡市科技新城产丰路东段 69 号		
地理坐标	(107 度 26 分 16.942 秒, 34 度 18 分 45.751 秒)		
国民经济 行业类别	C3521 炼油、化工生产 专用设备制造	建设项目 行业类别	三十二、专用设备制造业 35 70 化工、木材、非金属加工专用 设备制造 352
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核 准/备案）部门	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）	30000	环保投资（万元）	212
环保投资占比 （%）	0.71%	施工工期（月）	18
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	62232
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 析	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		
	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	本项目位于宝鸡市科技新城产丰路东段 69 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 、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	本项目从事钛制品、新能源钛设备及海工装备的生产加工，属于有色金属加工及石油装备制造行业。	符合



图例：■为在建项目，■为本项目

图 1-1 项目与高新技术产业开发区科技新城总体规划位置关系图

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境影响报告书结论的符合性分析

《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有色金属及压延加工	本项目从事钛制品、新能源钛设备及海工装备的生产加工，符合科技新城产业定位。	符合
规划实施时在渭河、伐鱼河两岸规定禁建区和限建区	本项目不在渭河、伐鱼河两岸规定的禁建区和限建区内。	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	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	本项目雨污分流、不设新排污口，项目运营期废水经配套处理设施处理后通过市政污水管网排入宝鸡高新区科技	符合

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	新城污水处理厂。	
严格做好工业场地的防渗措施和污水管网的防渗措施	本次环评对厂区库房、危险废物贮存库、酸洗钝化间、着色检测间、一体化污水处理设备、酸雾吸收塔等基础地面均提出了重点防腐防渗等要求。	符合

**表 1-3 项目与宝鸡高新区科技新城总体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
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
秦岭北麓生态敏感地区严格控制项目建设，加强生态保护	本项目不在秦岭北麓生态敏感地区范围内。	符合
入园企业产生危险废物可以委托有资质的单位处置	本项目危险废物分类收集，暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位处置。	符合
企业产生污水达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》，二级标准后统一排入污水处理厂深度处理	本项目雨污分流、不设新排污口，项目运营期废水经配套处理设施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。	符合
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	本次环评对厂区库房、危险废物贮存库、酸洗钝化间、着色检测间、一体化污水处理设备、酸雾吸收塔等基础地面均提出了重点防腐防渗等要求。	符合

其他符合性分析	<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 align="center">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>

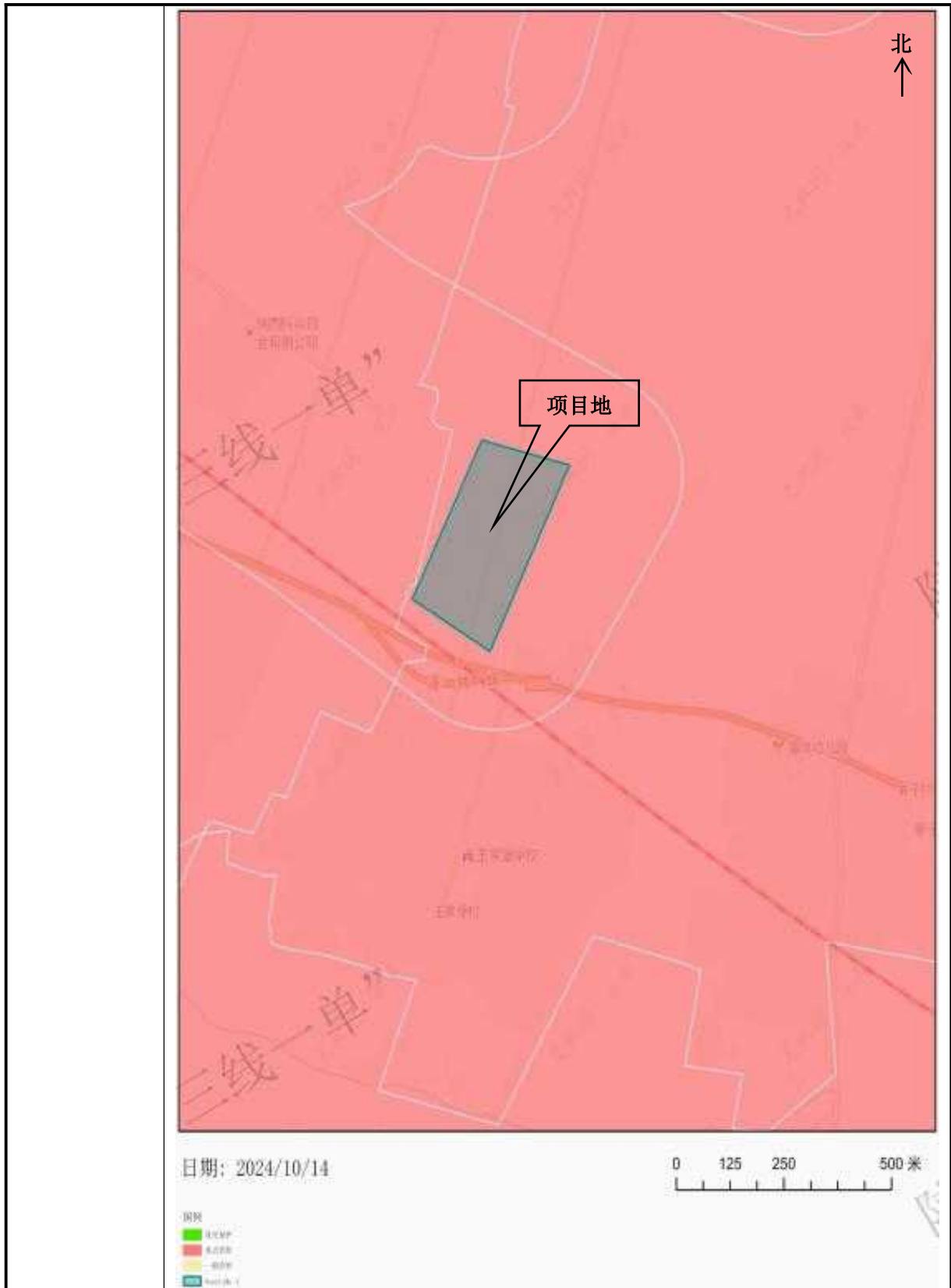


图 1-2 项目与环境管控单元对照分析示意图

(2) “一表”：项目涉及的生态环境管控单元准入清单。

通过陕西省“三线一单”数据应用系统平台进行冲突分析，本项目

环境管控单元涉及情况及环境管控单元管控要求如下。

表 1-4 本项目环境管控单元涉及情况一览表

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0m ²
重点管控单元	是	63056.62m 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

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 9	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 厂 区 化 粪 池 预 处 理 后 ， 经 污 水 管 网 排 入 高 新 科 技 新 城 污 水 处 理 厂 处 理 达 标 后 排 放。	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 受 体 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>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>2.本项目属于专用设备制造，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等行业；</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> <p>4.本项目不涉及食堂油烟排放。</p>	
			<p>污染物排放管控</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.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</p>	<p>1.本项目不涉及食堂油烟排放；</p> <p>2.本项目生产过程中能源为电能，不涉及散煤使用；</p> <p>3.本项目生产过程中不涉及老旧车辆和非道路移动机械车辆；</p> <p>4.本项目不涉及供热燃煤锅炉的使用；</p> <p>5.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，不纳入绩效管理范围。</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9，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，环境风险防控措施，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
宝鸡市人民政府办公室关于进一步做好扬尘污染防治工作的通知宝政办发〔2020〕25号	①深入推进建筑施工、房屋拆迁、道路施工、道路保洁、渣土运输、露天堆场、商砼企业、裸露土地等扬尘污染防治，切实落实建设施工“6个百分之百”防尘抑尘措施，大幅提升绿色施工、文明施工和文明运输水平，提高机械化清扫率和城区裸地复绿面积，减少建筑工地、道路和裸露土地等扬尘污染源排放总量，推进环境空气质量持续改善。②强化裸地扬尘治理。加强荒地空地、非硬化路面、绿化带、工地裸地等裸露土地扬尘治理，持续开展摸底排查，按覆盖、植绿、硬化的要求分类治理。	本项目严格按照行动方案要求落实各项施工扬尘污染防治措施。	符合
《大气污染防治行动计划》	加大综合治理力度，减少污染物排放，加强工业企业大气污染综合治理，全面整治燃煤小锅炉	本项目生产采用电加热方式，不涉及燃煤小锅炉；项目运营期废气经配套处理设施处理后均可达标排放。	符合
宝鸡市大气污染防治条例	在施工工地内采取下列防尘措施：（1）应当设置硬质围挡，分段作业、择时施工，洒水抑尘、冲洗地面；（2）	建设单位严格按照条例要求落实各项施工扬尘污染防治措施。	符合

		建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖；（3）车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或其他功能相当的材料等措施；（4）出入口内侧安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出；（5）施工作业产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流，废弃泥浆采用密封式罐车清运；（6）土方作业、拆除、爆破等易产生扬尘的工程，采取洒水抑尘措施；（7）公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。		
		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。	本项目运营期废气经配套处理设施处理后均可达标排放。	符合
	《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	本项目从事钛制品、新能源钛设备及海工装备的生产加工，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，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。	本项目退火炉、电加热炉、真空炉及加热炉均采用电加热方式，不涉及燃煤。	符合
		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。	本项目位于高新区科技新城规划范围内，退火炉、电加热炉及加热炉运行过程中无废气产生；真空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		符合

		建设高效环保治理设施		
《宝鸡市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》		加大落后产能和达标工业炉窑淘汰力度	本项目退火炉、电加热炉、真空炉及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	本项目位于高新区科技新城范围内，真空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。	本项目切割废水循环使用；试压废水用于绿化灌溉；水洗废水、冲洗废水、喷淋废水经处理后排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理后排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂。	符合
《陕西省大气污染治理专项行动方案（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，重点行业头部企业、排放大户要率先升级。	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，不纳入绩效管理范围。	符合
		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		产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、		符合

	专项行动方案(2023-2027年)》(宝高新委发(2023)62号)	平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。		
		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
	《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤(2018)22号)	重点行业：重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品业、电镀行业。 重点行业重点重金属污染物(铅、汞、铬、镉和类金属砷)为重点管控和污染防治对象，对重点行业重点重金属污染物实施排放总量控制。	根据部长信箱回复：非重点行业新、改、扩建设项目不需要申请重金属污染物排放总量作为环评审批的前置条件。 本项目涉及的重金属为镍，不属于重点重金属；且本项目不属于意见中六大重点行业，无需申请重金属排放总量指标。	符合
	《宝鸡市环境空气质量限期达标规划》(2023-2030年)	坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，	经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录》(2024年本)，本项目不属于“两高”项目。	符合
		加快推进重污染天气应急预案修订，优化重污染天气预警启动标准。动态更新大气污染源排放清单，细化、优化污染天气应急减排措施清单。	重污染应急预警期间，本项目严格落实相关减排、停产等要求。	符合
		加大工业无组织综合治理力度。开展工业企业无组织排放摸底排查，开展水泥、玻璃、砖瓦等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理清单。对物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。实施水泥企业水泥窑、粉磨设备(粉磨站)	本项目不属于水泥、玻璃、砖瓦等重点行业，不涉及燃煤锅炉的使用；项目设置固定焊接工位及修磨工位/修磨房，运营期废气经配套设施处理后达标排放。	符合

	除尘系统实施提升改造，原料场密闭化、原料高效输送改造、厂区道路硬化及保洁。		
《陕西省噪声污染防治行动计划（2023-2025年）》	严格落实噪声污染防治要求。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目噪声污染防治设施严格按照“三同时”要求建设、投产。	符合
	落实工业噪声过程控制。噪声排放工业企业切实落实噪声污染防治措施，开展工业噪声达标专项整治，严肃查处工业企业噪声超标排放行为，	本项目严格落实相关隔声降噪措施，确保厂界噪声达标排放。	符合
	推进工业噪声实施排污许可管理。依据工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法开展工业噪声排污许可证核发及排污登记工作，严格执行排污许可证、环评及批复文件的噪声排放管理要求；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。	本项目严格落实排污许可相关制度，后续完善排污许可证办理工作，同时，按要求落实自行监测并向社会公开、台账记录和执行报告定期上传等，做到持证、按证排污。	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	本项目运营期切割废水循环使用，不外排；试压废水用于绿化灌溉；水洗废水、冲洗废水、喷淋废水经处理后排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理后排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂。	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) 本项目位于宝鸡市科技新城产丰路东段 69 号，用地性质为工

业用地，符合宝鸡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 2.3km 处，项目东侧、西侧、北侧均为园区规划厂房建设用地，南侧约 30m 处为徐兰高铁（西宝段），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；运营期生活污水经化粪池预处理后，经市政污水管网排入宝鸡高新区科技新城污水处理厂；生产废水经配套一体化污水处理设备处理达标后排入市政管网；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

宝鸡巨成钛业股份有限公司成立于 2004 年 5 月，专注于有色金属设备制造，有色金属材料及制品的加工、开发及销售。经多年努力，公司已在国内有色金属材料及制品、设备加工领域具有一定影响和地位的高新技术企业。

企业于 2021 年 5 月委托西安元从环保科技有限公司编制了宝鸡巨成钛业股份有限公司《钛谷稀有金属高端装备制造工业园项目环境影响报告表》，2021 年 6 月 2 日，宝鸡市环境保护局高新分局进行了批复，批复号为（高新环函（2021）150 号），建设完成后，可年产钛材料、钛制品及钛设备 22000t，钛生活用品 500t，目前该项目正在建设过程中，以下称“在建项目”。

现公司于“在建项目厂界”东侧新增征地 62232 平方米，与“在建项目厂界”厂界相邻，拟投资 30000 万元建设宝鸡巨成钛业股份有限公司《新能源装备产业园项目》，主要建设内容为：建设厂房 36600 平方米，钛生活体验中心 2854 平方米，办公楼 8000 平方米，并配套相应系统等基础设施；建设钛制品、钛设备及海工装备生产线，购置相关生产设备，形成年产钛制品、钛设备及海工装备 1.2 万吨的生产能力。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》摘录

三十二、专用设备制造业 35		报告书	报告表	登记表
70	化工、木材、非金属加工专用设备制造 352	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
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	/

本项目钛制品产能为 2900t/a，新能源钛设备产能为 6100t/a，经与企业沟通，海工装备亦为专用设备。因此，本次评价将新能源钛设备作为主行业进行分类判定。根据《国民经济行业分类（按第 1 号修改单修订）》（GB/T 4754-2017）判定，反应釜、换热器属于“C3521 炼油、化工生产专用设备制造”，对应《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）属于“三十二、专用设备制造业”，本项目不涉及电镀工艺及溶剂型涂料的使用，应编制报告表。

根据相关要求，本次评价范围不包括 X 射线工业探伤应用工艺，建设单位探伤室建设应依法另行办理相关手续。

2.建设内容

本项目主要工程组成详见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程组成		主要建设内容	备注
主体工程	加工车间 3	门式钢架结构，1F，占地面积 25546.8m ² ，由北至南分为 6 跨，第 1#跨为 2F（2F 为钛生活用品生产区），184.48m×138.48m×（1#至 3#跨高 18m，4#至 6#跨高 12m），主要进行钛制品及新能源钛设备的生产加工。	新建
		拟建 1 间封闭修磨房（6.5m×3m×3m），位于第 2#跨东侧，用于钛种板、钛焊管（板成型）、新能源钛设备修磨使用。	新建
		拟建 1 间封闭着色检测间（6.5m×3m×3m），位于第 3#跨东侧，用于钛焊管（板成型）着色检测使用。	新建
		拟建 1 间封闭酸洗钝化间（6.5m×4m×3m），位于第 3#跨东侧，用于新能源钛设备及海工装备酸洗钝化使用。	新建
		拟建 1 处水压检测区（6.5m×6m），位于第 3#跨东侧，用于钛焊管（板成型）、钛生活用品、新能源钛设备及海工装备试压检测使用。	新建
	加工车间 4	门式钢架结构，1F，占地面积 6558m ² ，90.48m×72.48m×12m，主要进行海工装备的生产加工。	新建
钛生活 体验中心	框架结构，1F，层高 12m，东侧局部为 3F，建筑面积 2854m ² ，占地面积 1188m ² ，66m×18m，用于钛生活用品展示。	新建	
辅助工程	办公楼	位于车间外西北角，6F，框架结构，占地面积 1326m ² ，64.2m×20m×23.9m，主要用于员工办公等。	新建
公用工程	供水	市政自来水管网供给。	新建
	排水	生产废水（水洗废水、冲洗废水、喷淋废水）经一体化污水处理设备处理后排入市政管网。	新建
		生活污水经厂区化粪池预处理后，经污水管网排入高新科技新城污水处理厂处理达标后排放。	新建
	供电	市政供电电网供给。	新建
供暖	办公室内冬季采用空调采暖，生产车间不供暖。	新建	
环保工程	废气	焊接、切割、喷砂、抛光粉尘：集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）	新建
		修磨：修磨房，集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒（DA002）	新建
		海工装备生产线焊接、修磨废气：集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒（DA003）	新建
		检测废气：密闭空间，集气管道+15m 排气筒（DA004）	新建
		酸洗废气：密闭空间，集气管道+酸雾吸收塔+15m 排气筒（DA005）	新建
	油雾（非甲烷总烃）：设备自带油雾净化器（1 个）。	新建	
废水	一体化污水处理设备一套，采用“气浮+调节/中和+反应池+混凝絮凝+斜管沉淀+过滤”的工艺，设计处理规模 10m ³ /d，	新建	

		水洗废水、冲洗废水、喷淋废水经明渠排入综合水池（位于加工车间3外东侧，混凝土结构，内部防渗防腐，3m×2m×1m），通过水泵送入一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网。	
		生活污水经厂区化粪池预处理后，经污水管网排入高新科技新城污水处理厂处理达标后排放。	新建
		1个收集水池，位于加工车间3外东侧，混凝土结构，内部防渗防腐，4m×4m×2.5m，用于收集暂存试压废水。	新建
		1个收集水池，位于封闭着色检测间内东南角，混凝土结构，内部防渗防腐，1m×1m×1m，用于临时收集检测废水。	
		循环水箱，不锈钢材质，3个，10m ³ /个，收集水切割废水。	设备自带
		化粪池，玻璃钢罐体，1个，50m ³ ，收集处理生活污水。	新建
	噪声	<p>1) 声源降噪措施</p> <p>①下料、压延及机加等生产设备采用低噪声设备，设置基础减振，加装减振垫、隔振垫等；</p> <p>②水泵、角磨机等生产设备采用低噪声设备；</p> <p>③风机设置基础减振、安装消声器、出口软连接。</p> <p>2) 传播途径降噪措施</p> <p>①修磨房建设时加装隔音棉等隔声、吸声材料；风机应设置固定密封型隔音房；</p> <p>②调整布局，高噪声设备尽量布设于车间中部，远离办公区，采取厂房隔声、距离衰减等降噪措施；</p> <p>③生产过程中关闭车间门窗，门窗采用隔声材料等。</p>	新建
	固废	一般固废暂存区，位于车间内东南角，占地面积50m ² ，用于一般固体废物收集暂存。	新建
		危险废物贮存库，位于车间内东南角，占地面积50m ² ，用于危险废物收集暂存。	新建
储运工程	原料区	占地面积1200m ² ，位于1#至3#跨西侧，用于原料的堆放。	新建
	成品区	占地面积4000m ² ，位于4#至6#跨西侧，用于成品的堆放。	新建
	辅料库	占地面积100m ² ，位于车间内东南角，用于辅料的临时暂存。	新建
	库房	占地面积100m ² ，位于车间内东南角，用于乳化液、液压油、润滑油、真空泵油的临时暂存。	新建
依托工程	宝鸡高新区科技新城污水处理厂	宝鸡高新区科技新城污水处理厂污水采用“水解酸化+生化池及MBR池”处理工艺，出水采用次氯酸钠消毒方式；处理后的污水达到《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	产品大类	类别细化	产品规格	产品规模 t/a		
				扩建前	扩建后	增减量

1	钛材料	钛板	δ0.13-δ65mm	4500	4500	0	
		钛合金棒	φ4.0-φ330mm	450	450	0	
2	钛制品	钛种板	(厚度) δ: 2mm-3mm	900	1800	+900	
		钛焊管	Φ: 133-1200, L<6m	1500	3000	+1500	
		钛生活用品	钛保温杯	均重约 150g/个	500	1000	+500
			钛餐具	均重约 25g/套			
其他	/						
3	新能源钛设备	反应釜	Φ: 300mm-2500mm, L: 871mm-5000mm	14650	20750	+2000	
		换热器	Φ: 219mm-2700mm, L: 1000mm-6000mm			+2000	
		其他	/			+2100	
4	海工装备	/	/	0	3000	+3000	
合计				22500	34500	+12000	

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	主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	数量(台/套)			设施参数
				扩建前	扩建后	增减量	
钛熔炼生产线							
1	生产单元	混布料/上料混合	混布料器	1	1	0	/
2		电极压制	压力机	1	1	0	3000T
3			压力机	1	1	0	8000T
4		组焊	等离子焊机	1	1	0	/
5			氩弧焊机	2	2	0	TIG400(W125)、WS-400
6			真空焊箱	1	1	0	/
7		熔炼	真空自耗熔炼炉	2	2	0	VAR-1.5T
8			真空自耗熔炼炉	2	2	0	5T
9			真空自耗熔炼炉	2	2	0	10T
10			EB熔炼炉	2	2	0	/
11		车冒口/扒皮	车床	3	3	0	CW61100
钛材料生产线							
1	生产	铣面	铣床	4	4	0	HF-LX1325、

	单元						HF-LX1725
2		退火	退火炉	2	2	0	/
3		剪切	剪板机	2	2	0	HGA25/6、 HGS25/16
4		表面检查	检查设备	1	1	0	/
5		精加工	车床	2	2	0	CS6166C、 CS6150C
6	锯床		1	1	0	G4240/50、 G4250/70	
7	机加中心		1	1	0	/	
钛板开平线生产线							
1	生产单元	开卷校平	开卷校平生产线	2	2	0	/
2		纵剪分切	纵剪分切线	2	2	0	/
钛种板生产线							
1	生产单元	退火	退火炉	1	3	+2	/
2			真空蠕变退火炉	1	1	0	/
3		压型	压力机	1	2	+1	/
4			四柱式万能液压机	1	2	+1	YQ32-125T
5		修磨	角磨机	6	6	0	/
6			手推式修磨机	3	3	0	/
钛焊管生产线							
1	生产单元	下料	6m 剪板机	1	2	+1	QC11K-16*6000. DAC360
2		刨边	铣边机	1	2	+1	XB-9 米
3		加热	电加热炉	1	2	+1	/
4		卷制	折弯机	2	4	+2	PPT250/30、 WE67K-1600/620 0
5			卷板机（四辊）	1	2	+1	JXW12NC-30x25 00
6			卷板机（三辊）	4	8	+4	JXW11F-5x1300 JXW11F-12x2000
7		校圆	龙门式合缝校直机	1	2	+1	LHF-1200*25-70 00
8			校圆机	1	2	+1	/
9		修磨	角磨机	1	1	0	
10		检测	水压试验	1	2	+1	/
11			高压水枪	0	1	+1	0.5m³/h

12		打标	打标机	1	2	+1	/
13		卷制区	焊管生产线 (带成型)	6	9	+3	/
		组焊区					
		校圆区					
		焊缝碾平					
		打标区					
		裁剪区					
钛生活用品生产线							
1	生产 单元	下料	下料机	1	2	+1	/
2		成型	冲压机	1	2	+1	/
3			水涨机	1	2	+1	/
4			旋压机	1	2	+1	/
5			整型模具	1	2	+1	/
6		组焊	激光焊机	1	2	+1	/
7		抽真空	真空炉 (真空泵)	1	2	+1	/
8		加热	加热炉	0	1	+1	/
9		抛光	抛光机	1	2	+1	/
10		喷砂	喷砂机	1	2	+1	/
11		检测	测温机	1	2	+1	/
12			水压试验	1	2	+1	/
13		打标	打标机	1	2	+1	/
新能源钛设备、海工装备生产线							
1	生产 单元	剪切	剪板机	0	2	+2	/
2			水切割机	3	6	+3	DWJ2040-FB/D WJ30100-BB
3			火焰切割机	2	3	+1	/
4			激光切割机	1	3	+2	/
5		机加工	车床	4	8	+4	CW61100、 CS6166C、 CS6150C
6			数控车床	0	1	+1	/
7			铣床	2	4	+2	HF-LX1325、 HF-LX1725
8			钻床	4	8	+4	Z3040Qx10、 Z3050*16/1
9			铣边机	2	4	+2	XB-9 米
10			折弯机	1	2	+1	PPT250/30
11			弯管机	2	4	+2	JXW24S-6、 JXW24S-100

12			压力机	2	2	0	/
13		焊接	氩弧焊机 (海工装备 生产线)	0	4	+4	TIG400(W125)、 WS-400(J98)、 WS-400
14			自动焊机 (海工装备 生产线)	0	2	+2	2102-0152-0019- 000、067567
15		检测	水压试验	1	3	+2	/
16		修磨	角磨机(海工 装备生产线)	0	2	+2	/
表面处理生产线							
1	生产 单元	抛丸工序	抛丸机	1	1	0	/
2		喷砂工序	喷砂机	1	1	0	/
3		酸洗工序	酸洗槽	1	1	0	2.5m*12m*3m, 混凝土结构
4		水洗工序	水洗槽	1	1	0	2.5m*12m*3m, 混凝土结构
5		烘干工序	烘干炉	1	1	0	ZYH-60C
6		酸洗钝化	酸洗钝化间	0	1	+1	6.5m×4m×3m
7		冲洗	高压水枪	0	2	+2	1.5m³/h·把
辅助设备							
1	公用 单元	物料运输	行车	10	30	+20	10t
2				4	12	+8	20t
3				1	3	+2	30t
4	焊接/组焊		氩弧焊机	16	36	+20	TIG400(W125)、 WS-400(J98)、 WS-400
5			自动焊机	10	16	+6	2102-0152-0019- 000、067567
			CO ₂ 保护焊	1	1	0	/
6	修磨房		角磨机	0	16	+16	/
7			手推式 修磨机	0	3	+3	/
环保设备							
1	环保 单元	废气颗粒 物处理	风机	2	2	0	/
2			布袋除尘器	2	2	0	/
3			移动式旱烟 净化器	6	6	0	/
4			风机 (DA001)	0	1	+1	45000m³/h
			风机 (DA002)	0	1	+1	25000m³/h

5		风机 (DA003)	0	1	+1	16000m ³ /h
6		脉冲布袋除 尘器	0	3	+3	/
7	处理抽真 空过程产 生的油雾	油雾消除器	8	9	+1	/
8	处理食堂 油烟	油烟净化器	1	1	0	/
9	收集检测 废气	风机 (DA004)	0	1	+1	5000m ³ /h
10	酸洗(钝 化)废气 处理	风机 (DA005)	0	1	+1	15000m ³ /h
11		酸雾吸收塔	1	2	+1	循环水量 1m ³ /h
12		水泵	1	2	+1	/
13	废水 处理设备	一体化污水 处理设备	1	2	+1	10m ³ /d
14		综合水池	1	2	+1	3m×2m×1m
15		提升泵	1	2	+1	/
16		板框压滤机	1	2	+1	/
17	收集 试压废水	收集水池	1	2	+1	4m×4m×2.5m
18		水泵	1	2	+1	/
19	收集 检测废水	收集水池	0	1	+1	1m×1m×1m
20		水泵	0	1	+1	/
21	收集 冷却废水	循环水池	1	1	0	180m ³
22	收集处理 食堂废水	隔油池	1	1	0	1m ³
23	收集处理 生活废水	化粪池	1	2	+1	50m ³
24	收集酸洗 池内酸液	事故水池	1	1	0	90m ³

注：注：对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不涉及淘汰落后设施。

5.主要原辅材料及能源

本项目原辅材料消耗量如下表所示：

表 2-5 原辅材料消耗一览表

序号	种类	用量 t/a			包装规格	最大存 储量 t
		扩建前	扩建后	增减量		
1	海绵钛	11731.398	11731.398	0	码垛堆存	/
2	铝棒	138	138	0	码垛堆存	/
3	钒块	92	92	0	码垛堆存	/

4	钼棒	1.84	1.84	0	码垛堆存	/
5	镍棒	0.69	0.69	0	码垛堆存	/
6	钛宽板	0	3411.194	+3411.194	码垛堆存	/
7	钛铜复合棒/板	400	800	+400	码垛堆存	/
8	钛合金卷带 (TC4)	0	600.6	+600.6	码垛堆存	/
9	钛合金卷板 (TC4)	0	405	+405	码垛堆存	/
10	钛合金棒 (TC4)	0	25	+25	码垛堆存	/
11	钛管	500	700	+200	码垛堆存	/
12	镍板	20	35	+15	码垛堆存	/
13	锆板	10	17	+7	码垛堆存	/
14	复合板(碳钢、锆钢、 不锈钢)	10000	16000	+6000	码垛堆存	/
15	钛合金板 (TC4)	0	900	+900	码垛堆存	/
16	钛合金棒 (TC4)	0	13	+13	码垛堆存	/
17	钛合金管 (TC4)	0	100	+100	码垛堆存	/
18	砂子 (水切割)	60	100	+40	20kg/袋	/
19	砂子 (喷砂)	100	100.5	+0.5	20kg/袋	/
20	钢丸	10	10	0	25kg/袋	
21	锯条	0	0.05	+0.05	2kg/条	/
22	钛焊丝	1	2	+1	10kg/盒	/
23	钢焊条	2	4	+2	10kg/盒	/
24	钨电极	0.4	0.4	0	10kg/盒	/
25	氩气	200	300	+100	25kg/瓶	10
26	氧气	0.5	0.8	+0.3	25kg/瓶	0.05
27	乙炔	1	1.5	+0.5	25kg/瓶	0.05
28	不锈钢钝化膏	0	5	+5	20kg/桶	0.5
29	氢氟酸	7.2	7.2	0	20kg/桶	0.1
30	硝酸	1.5	1.5	0	20kg/桶	0.05
31	显像剂	0.005	0.01	+0.005	500g/瓶	0.005
32	渗透剂	0.005	0.01	+0.005	500g/瓶	0.005
33	液压油	4	6	+2	250kg/桶	0.5
34	润滑油	1	1.5	+0.5	250kg/桶	0.5
35	真空泵油	0.5	0.55	+0.05	25kg/桶	0.1
36	乳化液	0.5	0.8	+0.3	25kg/桶	0.1
37	砂轮 (片)	5	8	+3	1kg/个	1
38	砂带	0.05	0.075	+0.025	0.05kg/条	0.025
39	PAM	4	7	+3	20kg/袋	0.5
40	PAC	4	7	+3	20kg/袋	0.5
41	CaO	0.2	0.36	+0.16	20kg/袋	0.4

42	NaOH	2	3	+1	50kg/袋	0.1
----	------	---	---	----	--------	-----

表 2-6 原辅材料的成分及理化性质

序号	名称	理化性质
1	不锈钢钝化膏	不锈钢钝化膏是清除不锈钢焊接和高温加工后产生的黄、蓝、黑色焊斑和氧化皮的化学制剂，对不锈钢全面酸洗钝化，形成完整钝化膜，能有效提高其抗腐蚀能力，使不锈钢表面光亮如新，效果卓越，在酸洗钝化的过程中能同时清除工件表面的油污、锈斑、焊斑、氧化层、游离铁等污垢，处理后表面变成均匀银白色。根据企业提供资料，本项目使用的不锈钢钝化膏成分主要为：硝酸 8%、氢氟酸 15%、酸雾抑制剂 2%、增稠剂 40%、无铬钝化剂（无铬钝化剂主要成分为双氧水和氟铝酸盐，不含铅、镉、铬（六价或三价）、汞等重金属及 PBB/PBDE 化合物等有害物质）10%、缓蚀剂 5%、水 20%。
2	氢氧化钠	化学式 NaOH。性状纯品是无色透明的晶体。熔点 318.4℃、沸点 1390℃、相对密度 2.130、溶解性易溶于水。性能特点：固体主体为白色，有光泽，允许带颜色，具有吸湿性，易溶于水。本项目氢氧化钠用于废水处理系统 pH 调节使用，不直接参与生产。
3	氩气	无色、无味、无嗅无毒的惰性不可燃气体，熔点 189.2℃，沸点-185.9℃，相对密度 1.41，微溶于水，性质稳定。
4	乙炔	无色芳香气味的易燃气体。熔点（118.656kPa）-80.8℃，沸点-84℃，相对密度 0.6208（-82/4℃），闪点（开杯）-17.78℃，自燃点 305℃。在空气中爆炸极限 2.3%-72.3%（vol）。在液态和固态下或在气态和一定压力下具有猛烈爆炸的危险，受热、振动、电火花等因素都可以引发爆炸，不能在加压液化后贮存或运输。微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮。
5	氧气	无色无臭气体，熔点-218.8℃，沸点：-182.8℃，溶于水、乙醇常压下，当氧浓度超过 40%时，有可能发生氧中毒，助燃
6	显像剂	DPT-5 渗透探伤显像剂，外观：白色悬浮液体；气味：轻微的溶剂味；密度：0.81±0.01g/cm ³ ；闪点：-6℃；挥发性：易挥发；主要成分为二氧化钛（wt%：1-10）、烷烃（wt%：10-30）、乙醇（wt%：20-40）、表面活性剂（wt%：1-5）及丙丁烷（wt%：30-45），易燃液体，对皮肤极轻微刺激，会对眼睛、鼻子、喉咙轻微刺激，无相关急性毒性数据。用于钛焊管、新能源钛设备及海工装备检测工序使用。
7	渗透剂	DPT-5 渗透探伤渗透剂，外观：红色液体；气味：轻微的溶剂味；密度：0.88±0.01g/cm ³ ；闪点：25℃；粘度：3.8±0.3mm ² /s；主要成分为红色染料（wt%：1-5）、烃（wt%：30-50）、邻苯二甲酸酯（wt%：5-15）、助溶剂（wt%：1-5）、表面活性剂（wt%：5-15）及丙丁烷（wt%：30-50）；易燃液体，对皮肤极轻微刺激，会对眼睛、鼻子、喉咙轻微刺激，无相关急性毒性数据。用于钛焊管、新能源钛设备及海工装备检测工序使用。
8	聚丙烯酰胺 PAM	聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。
9	聚合	1.有吸附、凝聚、沉淀等性能，聚合氯化铝稳定性差。毒性及防护有腐蚀

	氯化铝 PAC	性，如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。生产人员要穿工作服，戴口罩、手套，穿长筒胶靴。生产设备要密闭，车间通风应良好。 2.有腐蚀性。加热至 110℃以上时分解，放出氯化氢气体，最后分解为氧化铝；与酸反应发生解聚作用，使聚合度和碱度降低，最后变为正铝盐。与碱作用可使聚合度和碱度提高，最终可形成氢氧化铝沉淀或铝酸盐；与硫酸铝或其他多价酸盐混合时易生成沉淀，可降低或失去混凝性能。
10	氧化钙 CaO	生石灰，CaO，又称云石）。生石灰是采用化学吸收法除去水蒸气的常用干燥剂，也用于钢铁、农药、医药、干燥剂、制革及醇的脱水等。相对密度 3.32~3.35。熔点 2572℃。沸点 2850℃。折光率 1.838。稳定性稳定。

本项目能源消耗情况见下表。

表 2-7 能源消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量			来源
			扩建前	扩建后	增减量	
1	水	m ³ /a	6693	10904	+4211	由市政水供管网供给
2	电	万 kwh/a	3000	4800	+1800	由市政供电管网供给

6.物料平衡

根据企业提供行业损耗系数及物料衡算，本项目物料平衡图如下。

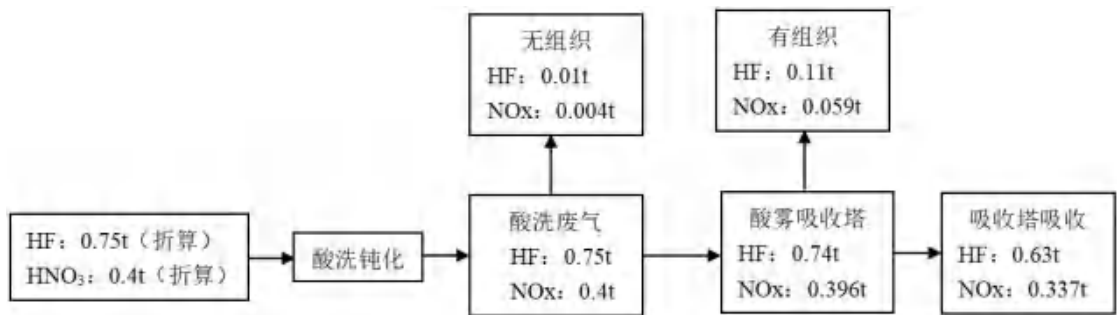


图 2-2 酸物料平衡图 单位: t/a

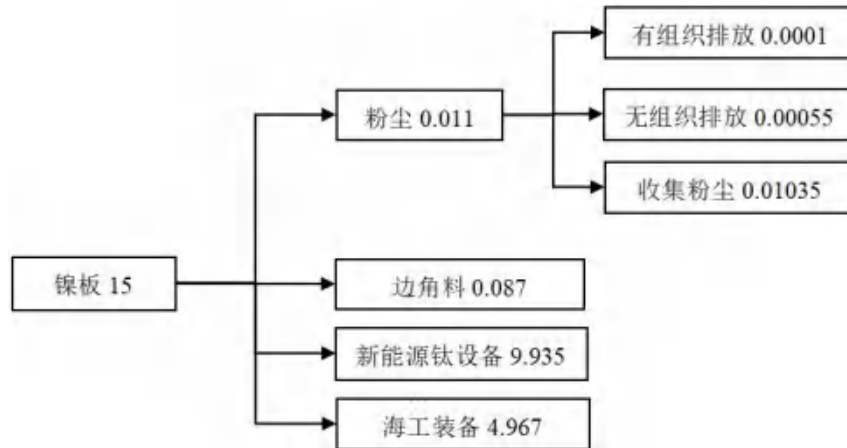


图 2-3 镍元素平衡图 单位: t/a

7.水平衡分析

(1) 给水

本项目供水由城市供水管网供给，运营期用水主要为生产用水、生活用水及绿化用水。

1) 生产用水

①乳化液配比水：本项目在刨边机、车床、钻床、铣床等机加过程中用到乳化液和水的配比溶液进行冷却降温、润滑及抑尘等，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 0.3t，则年用水量为 6t/a，该部分用水循环使用不外排，大部分随水及产品蒸发，直至乳化液的性能不能满足相关要求时，作为危险废物（约为 0.63t/a）委托有资质的单位进行处理处置。

②水切割用水：本项目新能源钛设备、海工装备生产线剪切工序含有水刀切割方式，水切割称水射流切割或水刀切割，为高压水射流切割是一种特殊的加工方法。它利用增压器将水加压，达到 10MPa-400MPa 甚至更高的压力，水获得压力能，再从细小的喷嘴喷射而出，将压力能转换为动能，从而形成高速射流。切割正是利用这种高速射流的动能借助水中的沙粒对工件的冲击破坏作用，达到切

断、成形的目的。

本项目水刀切割用水循环使用不外排，只需定期对其蒸发及物料携带的水量进行补充，根据企业提供资料，本项目3台水切割机均自带不锈钢循环水箱，单台循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，单台水切割机运行时间约 $1\text{h}/\text{d}$ ，蒸发损耗率以10%估算，则单台水切割机补水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，则水切割补水总量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年补水量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目水切割中使用的砂子定期进行收集，收集后桶装，自然风干，外售综合利用。

③试压用水：根据客户要求，本项目对部分钛焊管（板成型）、钛生活用品、新能源钛设备及海工装备需进行的强度与密封性的试验，以判断其是否满足相应的密封及性能要求，根据企业提供资料，试压用水为自来水，单次水压试验最大用水约为 35m^3 （为换热器最大尺寸容积），循环使用，整体更换2次/a，则试压用水为 $0.23\text{m}^3/\text{d}$ （ $70\text{m}^3/\text{a}$ ）。

④水洗用水：项目在酸洗钝化结束后采用高压水枪（2把）对新能源钛设备及海工装备进行水洗，单台高压水枪出水流量参数为 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间约 $1\text{h}/\text{d}$ ，则水洗总用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ （ $900\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑤检测用水：项目在着色检测后需采用高压水枪（1把）对钛焊管（板成型）进行冲洗，单台高压水枪出水流量参数为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间约 $20\text{h}/\text{a}$ ，则检测用水量为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ （ $10\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑥酸雾吸收塔用水：项目对酸洗钝化过程中产生的酸洗废气采用酸雾吸收塔进行处理。酸雾吸收塔设计循环水量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间为 $4\text{h}/\text{d}$ ，日损失量约为循环量的3%，则项目补给新鲜水量 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ， $36\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦冲洗用水：项目酸洗间地面每天生产结束后需冲洗，清洗面积约为 78m^2 ，根据企业提供资料，地面冲洗用水按 $20\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计算，则冲洗用水约为 $1.56\text{m}^3/\text{d}$ （ $468\text{m}^3/\text{a}$ ）。

2) 生活用水

本项目劳动定员120人，年工作300天，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）（修订版）中行政办公人员及结合项目特点，本项目运营期厂区员工用水量按 $35\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则本项目员工生活用水量为 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $1260\text{m}^3/\text{a}$ ）。

3) 绿化用水

项目绿化面积 3000m²，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）（修订版），绿化用水量以 1.2L/（m²·d）计算，则项目绿化用水量约为 3.6m³/d（1080m³/a）。其中 0.23m³/d（70m³/a）来源于试压废水，3.37m³/d（1011m³/a）为新鲜自来水。

（2）排水

1）生产废水

①乳化液配比水：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 0.63t/a。

②切割废水 W1：本项目水切割机单台循环水量为 5m³/h，单台水切割机运行时间约 1h/d，则切割废水总产生量为 15m³/d，经设备自带不锈钢循环水箱收集后循环使用，不外排。

③试压废水 W2：本项目试压用水为 0.23m³/d（70m³/a），则试压废水产生量为 0.23m³/d（70m³/a），项目于车间外东侧建有 1 个收集水池（40m³，4m×4m×2.5m），用于试压废水临时收集暂存，水质中无有毒有害物质，用于厂区绿化灌溉。

④水洗废水 W3：本项目酸洗钝化后采用高压水枪（2 把）对新能源钛设备及海工装备进行水洗，用水量为 3m³/d（900m³/a），则水洗废水产生量为 3m³/d（900m³/a），项目于车间外东侧建有 1 个综合水池（6m³，3m×2m×1m），水洗废水经明渠排入综合水池，通过水泵送入一体化污水处理设备处理。

⑤检测废水：本项目在着色检测后需采用高压水枪（1 把）对钛焊管（板成型）进行冲洗，用水量为 0.03m³/d（10m³/a），则水洗废水产生量为 0.03m³/d（10m³/a），项目于着色检测间内建有 1 个收集水池（1m³，1m×1m×1m），用于检测废水临时收集，生产结束后，泵入暂存容器，运至危险废物贮存库暂存，交由有资质单位处置。

⑥喷淋废水 W4：项目酸雾吸收塔用水每 2 个月更换 1 次，单次更换量约为 1.5m³，则酸雾吸收塔废水产生量为 0.025m³/d（7.5m³/a），经明渠排入综合水池，通过水泵送入一体化污水处理设备处理。

⑦冲洗废水 W5：本项目酸洗钝化间地面每天生产结束后需冲洗，产生量以其用水量的 80%计，则冲洗废水产生量为 1.25m³/d（375m³/a），经明渠排入综合水池，通过水泵送入一体化污水处理设备处理。

本项目拟建一套污水处理系统，废水经明渠排入综合水池，通过水泵送入一体化污水处理设备进行处理，达标后排入市政污水管网。

2) 生活污水 W6

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 3.36m³/d (1008m³/a)。生活污水经化粪池预处理后，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。

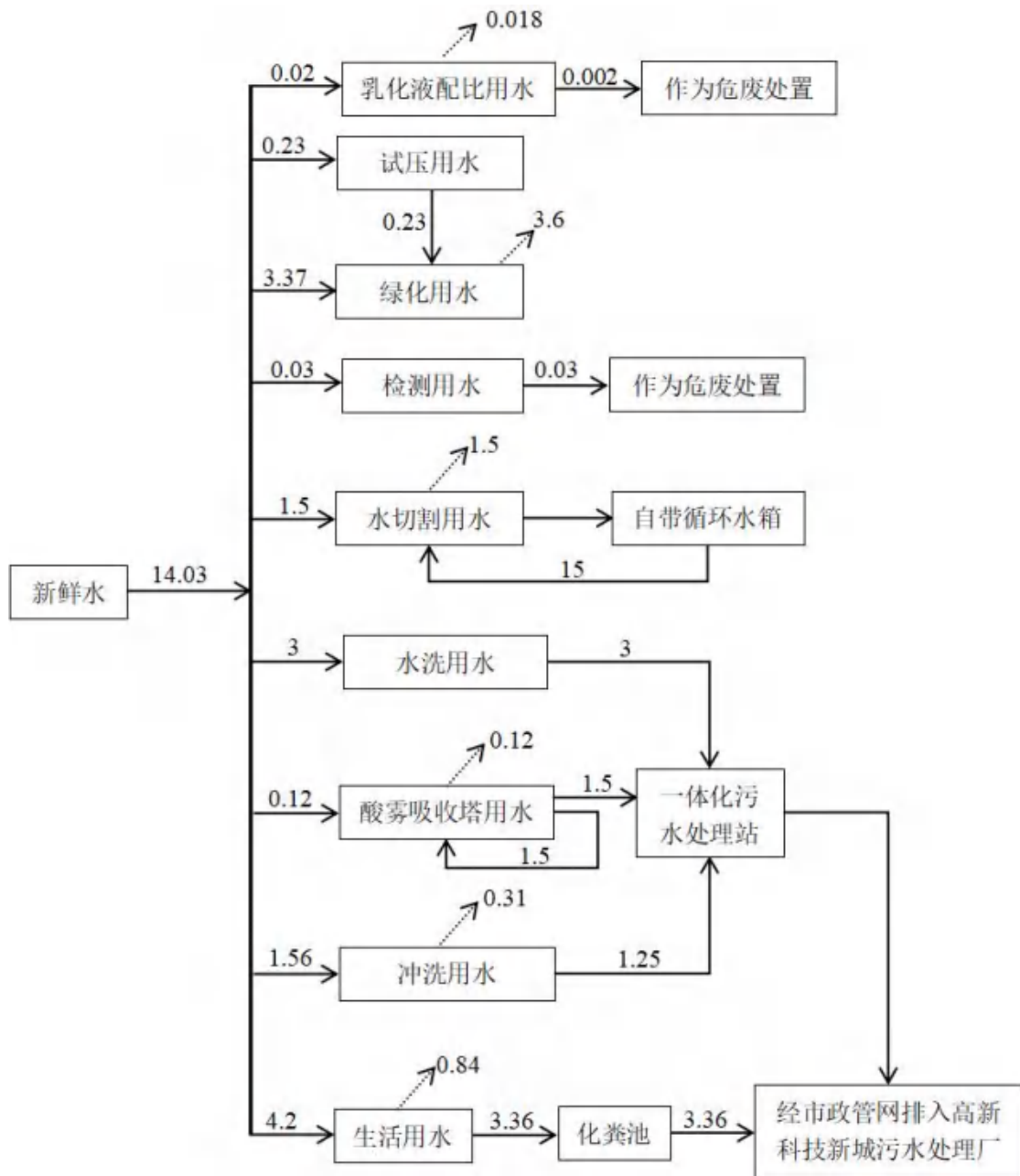


图 2-4 本项目水平衡图 单位: m³/d (喷淋废水为 m³/次)

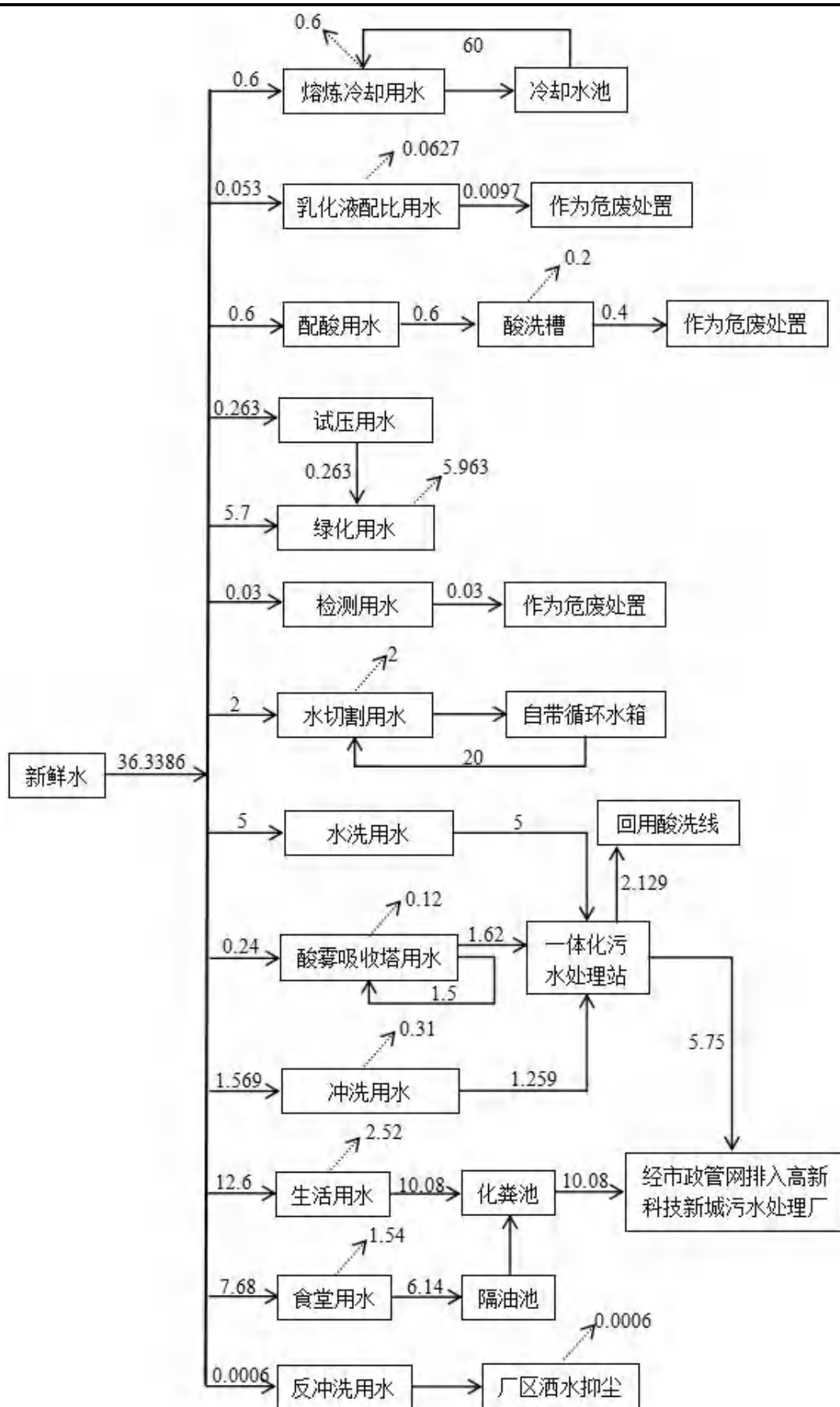


图 2-5 扩建后全厂水平衡图 单位: m³/d (喷淋废水为 m³/次)

8.劳动定员及工作制度

本项目新增职工 120 人，一班制，每日 8 小时制，年工作 300 天，夜间不生产，厂区不设食宿。

9.厂区平面布置

本项目厂区南北走向，南侧为加工车间 3，北侧为加工车间 4（海工装备生产车间）及钛生活体验中心；西北角为办公区。加工车间 3 内生产设备主要布设于北侧，原料区、成品区位于车间内西侧及南侧，封闭修磨房、封闭着色检测间及封闭酸洗钝化间位于车间内东侧；厂区整体布局紧凑，物料运输便捷，空间利用率较高，满足生产需求。项目的平面布置合理可行。项目平面布置图见附图 2。

1.施工期污染工序及产污环节

根据现场勘查，厂区范围内未进行施工建设。

本项目施工建设过程主要包括基础工程、主体工程、设备安装及工程验收四个阶段。在施工过程中，对周边环境的影响主要为施工扬尘、施工废水和生活污水、施工噪声、施工弃渣及生活垃圾等。施工期工艺流程及产污环节分析见下图。

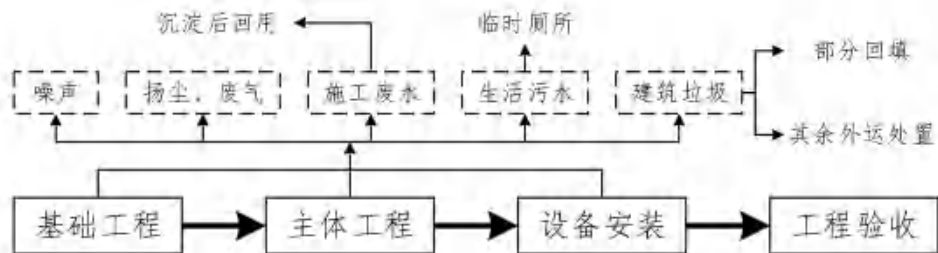


图 2-6 施工期生产工艺流程及产污环节图

(1) 废气

在施工期废气主要有施工扬尘、施工机械尾气。

施工扬尘主要来自土方挖掘扬尘及现场堆放扬尘，建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子、砖等）现场搬运及堆放扬尘，施工垃圾的清理及堆放扬尘，人来车往造成的道路扬尘，主要污染物为颗粒物。

施工机械尾气主要污染物为 NO_x、CO 及 THC 等。

(2) 废水

施工期废水主要为施工人员生活污水、施工废水及车辆冲洗废水。施工废水主要为开挖、钻孔、养护等产生的废水，污染物主要为 COD、SS 和石油类；车

工艺
流程
和产
排污
环节

辆冲洗废水污染物主要为 SS；施工人员的生活污水主要污染物为 COD、SS、动植物油和氨氮等。

(3) 噪声

施工期噪声源主要是施工机械设备噪声和运输车辆运行噪声。

(4) 固体废物

施工建设过程中产生的主要固体废弃物为生活垃圾、废土方及建筑垃圾。

2. 营运期污染工序及产污环节

(1) 钛种板生产工艺

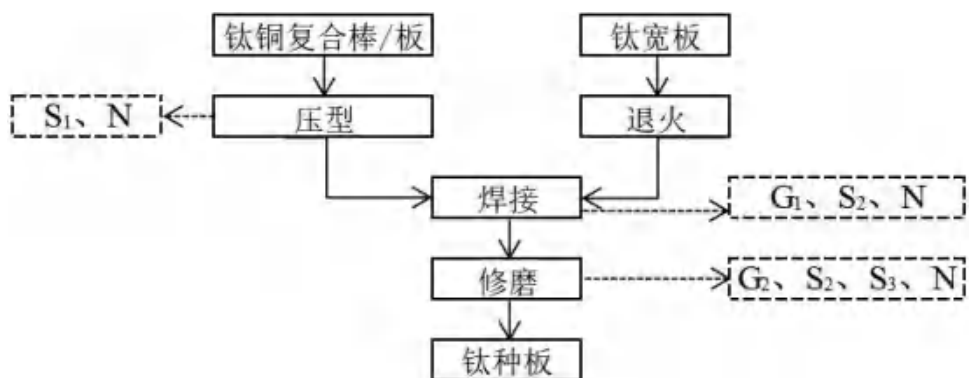


图 2-7 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

本项目原材料为钛宽板及钛铜复合棒/板。

①退火：钛宽板通过退火炉进行退火处理。

②压型：钛铜复合棒/板通过压力机、四柱式万能液压机加工成耳朵；此过程中会产生废液压油及设备噪声。

③焊接：通过氩弧焊机将钛宽板和复合棒或者复合耳朵进行焊接，此过程中会产生焊接烟尘、收集粉尘及设备噪声。

④修磨：焊接完成后，于封闭修磨房（6.5m×3m×3m）内通过角磨机、手推式修磨机处理焊缝、板材表面，形成钛种板。此过程中会产生修磨粉尘、收集粉尘、废砂轮及设备噪声。

(2) 钛焊管生产工艺

本项目钛焊管分为板成型及带成型 2 种生产方式。

1) 钛焊管生产工艺（板成型）

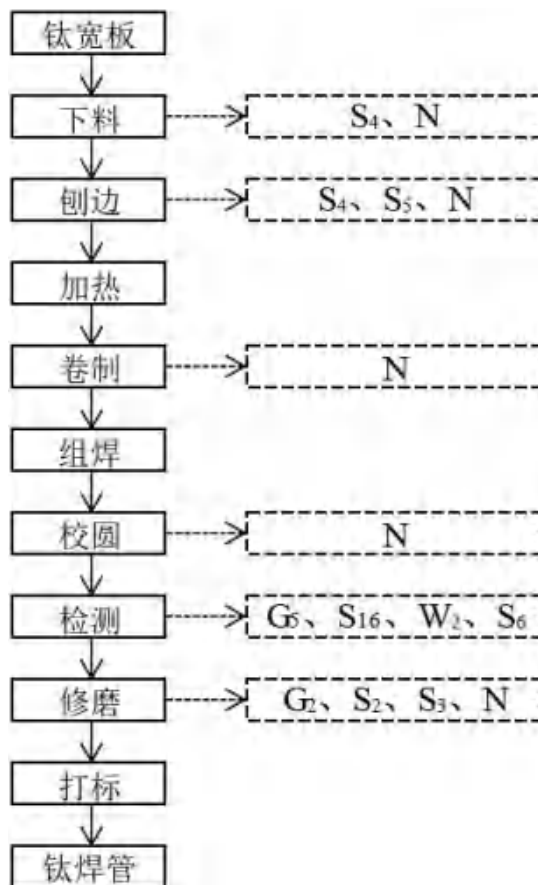


图 2-8 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

本项目原材料为钛宽板。

①下料：钛宽板通过剪板机进行下料；此过程中会产生边角料及设备噪声。

②刨边：通过铣边机对钛宽板边缘进行刨边处理；此过程中会产生边角料、废乳化液及设备噪声。

③加热：通过电加热炉对钛宽板进行加热处理。

④卷制：通过卷板机或折弯机对钛宽板进行卷制，形成管状；此过程中会产生设备噪声。

⑤组焊：将卷制好的钛管采用自动焊机或者氩弧焊机进行组焊，形成无缝管；此过程为热熔焊，不使用焊丝、焊条，无废气产生。

⑥校圆：采用龙门式合缝校直机、校圆机对焊接好的钛管进行校圆；此过程中会产生设备噪声。

⑦检测：本项目检测工序于密闭着色检测间（6.5m×3m×3m）进行。通过人工将显像剂喷至焊缝处，然后再喷上渗透剂，通过目测焊缝表面颜色变化，检测

钛焊管是否存在裂纹，检测完成后，通过高压水枪冲去检测试剂；采用自来水进行水压试验；此过程会产生检测废气、检测废水、试压废水及包装废物（废显像剂瓶、废渗透剂瓶）。

⑧修磨：于封闭修磨房（6.5m×3m×3m）内采用角磨机对组焊区域进行修磨处理；此过程中会产生修磨粉尘、收集粉尘、废砂轮及设备噪声。

⑨打标：通过打标机对产品进行物理打标，形成钛焊管。

2) 钛焊管生产工艺（带成型）

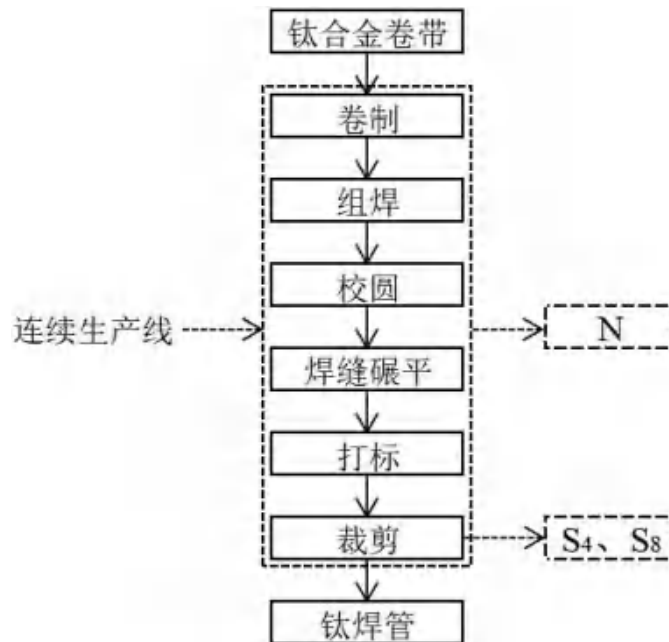


图 2-9 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

本项目原材料为钛合金卷带。

采用焊管生产线将钛合金卷带加工为钛焊管，焊管生产线为一体化连续生产线，运行过程中会产生设备噪声，具体分为以下工序：

①卷制：钛合金卷带进入卷制区后，通过水平动力辊轮模上下挤压和无动力竖轴辊轮模左右挤压，将钛合金卷带逐渐卷成圆筒形，为后面焊接工序提供稳定精确的成型效果。

②组焊：钛合金卷带通过卷制区卷成圆筒形后进入焊接区对钛管进行组焊，此过程采用热熔焊接方式，不使用焊丝、焊条，无废气产生。

③校圆：钛管通过校圆区进行校圆。

④焊缝碾平：主要是压平钛管的焊缝，使内焊缝平滑。

⑤打标：通过打标机对产品进行物理打标。

⑥裁剪：打标完成后，通过在线切割将钛管定尺裁剪，裁剪过程中于封闭箱体进行，产生的金属屑落入箱体底部，人工定期清理；此过程会产生边角料（废料头、金属屑）及废锯片。

(3) 钛生活用品生产工艺

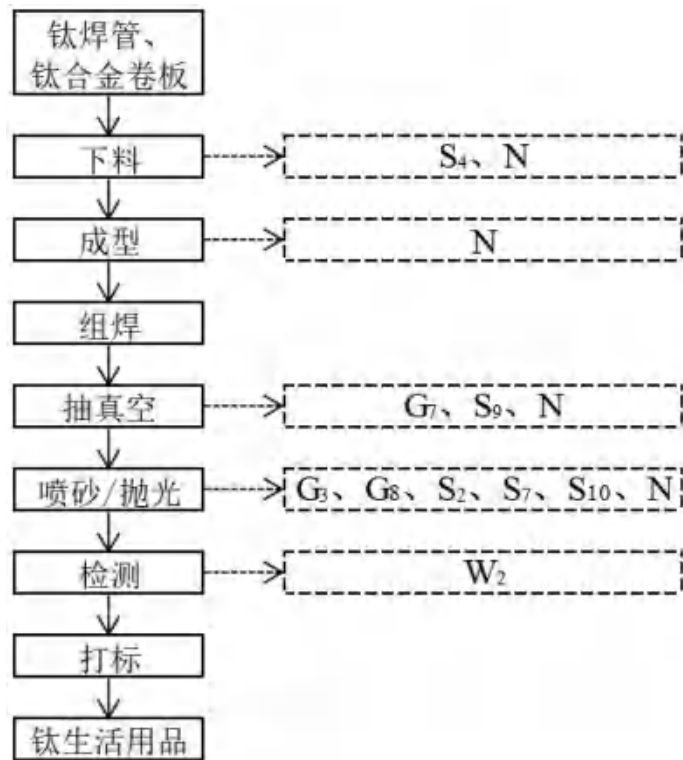


图 2-10 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

本项目原料为钛合金卷板、钛焊管，钛焊管来源于钛焊管生产线。

①下料：采用下料机对钛合金卷板及钛焊管进行下料；此过程中会产生边角料及设备噪声。

②成型：采用冲压机、水涨机或旋压机对材料进行型变处理；此过程中会产生设备噪声。

③组焊：用激光焊机对型变后材料进行组焊，形成钛生活用品；此过程采用热熔焊接方式，不使用焊丝、焊条，无废气产生。

④抽真空：通过真空炉对钛生活用品进行抽真空处理；此过程中真空泵会产生油雾废气、废真空泵油及设备噪声。

⑤喷砂/抛光：抽真空完成后，通过喷砂机及抛光机对钛生活用品表面进行喷

砂、抛光处理。此过程会产生喷砂粉尘、抛光粉尘、收集粉尘、废砂、废砂带及设备噪声。

⑥检测：对喷砂/抛光完的生活用品通过测温机进行保温检测，采用自来水进行水压试验；此过程中会产生试压废水。

⑦打标：通过打标机对产品进行物理打标。

(4) 新能源钛设备生产工艺

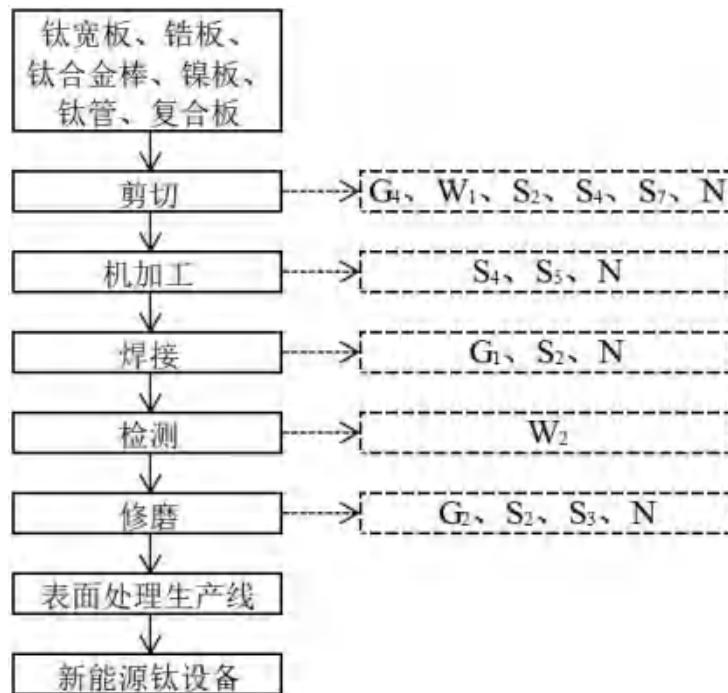


图 2-11 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①原料：本项目原材料（钛宽板、钛合金棒、钛管、铝板、镍板及复合板等）多样，根据生产需要，选取相应原料进行生产，工艺不变。

②剪切：通过剪板机、水切割、激光切割及火焰切割等方式，将原料切割成需要的尺寸；采用水切割时，此过程会产生切割废水、废砂及设备噪声；采用激光切割及火焰切割，此过程会产生切割烟尘、收集粉尘及设备噪声；采用剪板机切割时，此过程会产生设备噪声；剪切过程中还会产生边角料。

③机加工：原料切割成需要的尺寸后，经过车床、铣床、钻床等工序，将原材料加工成各类零部件；此过程中会产生边角料、废乳化液及设备噪声。

④焊接：各类零部件经过氩弧焊机或自动焊接进行组对焊接，形成新能源钛设备；此过程中会产生焊接烟尘、收集粉尘及设备噪声。

⑤检测：采用自来水对设备进行水压试验；此过程中会产生试压废水。

⑥修磨：于封闭修磨房（6.5m×3m×3m）内对钛设备表面焊缝进行修磨处理；此过程中会产生修磨粉尘、收集粉尘、废砂轮及设备噪声。

⑦表面处理生产线：修磨后的新能源钛设备通过表面处理生产线处理。

(5) 海工装备生产工艺

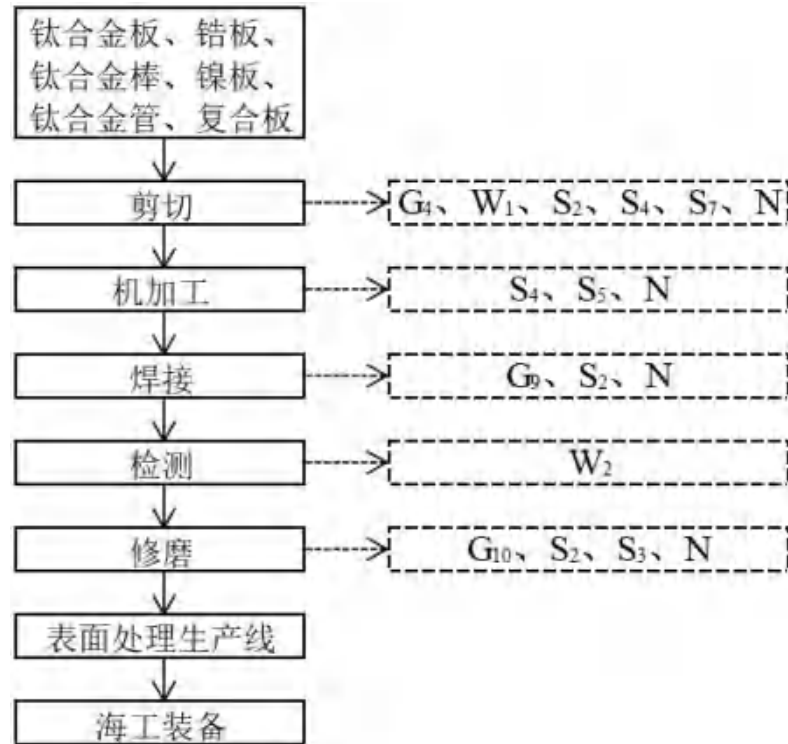


图 2-12 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①原料：本项目原材料（钛合金板、钛合金棒、钛合金管、镍板、铝板及复合板等）多样，根据生产需要，选取相应原料进行生产，工艺不变。

②剪切：通过剪板机、水切割、激光切割及火焰切割等方式，将原料切割成需要的尺寸；采用水切割时，此过程会产生切割废水、废砂及设备噪声；采用激光切割及火焰切割，此过程会产生切割烟尘、收集粉尘及设备噪声；采用剪板机切割时，此过程会产生设备噪声；剪切过程中还会产生边角料。

③机加工：原料切割成需要的尺寸后，经过车床、铣床、钻床等工序，将原材料加工成各类零部件；此过程中会产生边角料、废乳化液及设备噪声。

④焊接：各类零部件经过氩弧焊机或自动焊接进行组对焊接，形成海工装备；此过程中会产生焊接烟尘、收集粉尘及设备噪声。

⑤检测：采用自来水对设备进行水压试验；此过程中会产生试压废水。

⑥修磨：于封闭修磨房（6.5m×3m×3m）内对海工装备表面焊缝进行修磨处理；此过程中会产生修磨粉尘、收集粉尘、废砂轮及设备噪声。

⑦表面处理生产线：修磨后的海工装备通过表面处理生产线处理。

（6）表面处理生产线

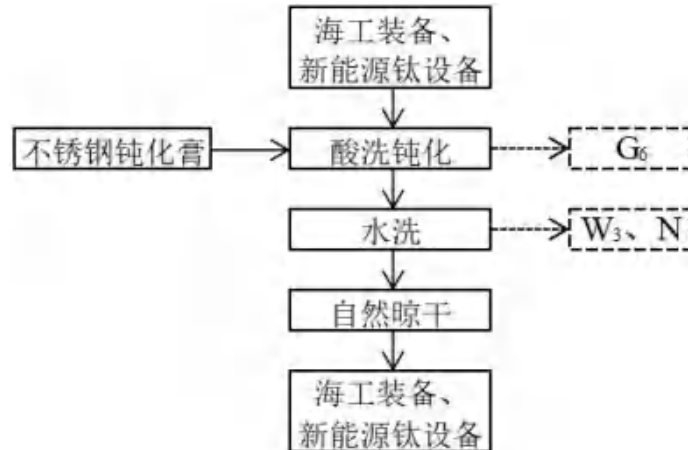


图 2-13 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①酸洗钝化：在密闭酸洗钝化间（6.5m×4m×3m）内进行，将新能源钛设备/海工装备放置在料架上进行喷涂，人工将不锈钢钝化膏倒入喷机内，手持喷嘴对新能源钛设备/海工装备外表面进行喷涂，喷涂后静置 40 分钟；此过程中会产生酸洗废气。

钝化是指金属经强氧化剂氧化处理，使金属表面变为不活泼态（不易被氧化的状态），从而延缓金属表面腐蚀速度的方法。其原理可用薄膜理论来解释，即钝化是由于金属与氧化介质作用时，在金属表面生成一种非常薄的、致密的、覆盖性能良好的、牢固地吸附在金属表面上的钝化膜。这层膜成独立相存在，通常是氧化金属的化合物。它起着把金属与腐蚀介质完全隔开的作用，防止金属与腐蚀介质接触，从而使金属基本停止溶解形成钝态达到防腐蚀的作用。

钝化反应广泛应用于各种工业领域，例如化工、航空、汽车等。在这些领域中，钝化反应可以提高金属的耐腐蚀性、耐磨性和耐用性，从而延长其使用寿命。

②水洗：酸洗钝化完成后，通过高压水枪对新能源钛设备/海工装备表面进行水洗，除去表面余酸。根据企业提供资料，本项目新能源钛设备/海工装备外表层为复合板（碳钢、钎钢及不锈钢），镍板用于设备内部使用，酸洗钝化过程中不

与镍板发生反应，因此，水洗过程中不会产生含镍废水；此过程中会产生水洗废水及设备噪声。

③自然晾干：冲洗后，自然晾干，清除表面残留水渍。

此外，根据企业提供资料，酸雾吸收塔会产生喷淋废水 W₄；酸洗钝化间地面清洗过程中会产生冲洗废水 W₅；本项目机加、刨边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 S₁₄，属于危险废物；设备维护保养过程中会产生废润滑油 S₁₁、废油桶 S₁₂、含油抹布手套 S₁₃；废水处理系统会产生污泥 S₁₅，职工生活过程中会产生生活污水 W₆ 及生活垃圾 S₁₇。

本项目运营期各生产工序产污环节汇总情况见下表：

表 2-8 项目各生产工序产污环节汇总表

污染类型	产污环节	污染节点编号	污染源名称
废气	焊接工序	G1	焊接烟尘
	修磨工序	G2	修磨粉尘
	喷砂工序	G3	喷砂粉尘
	激光/火焰切割工序	G4	切割烟尘
	检测工序（钛焊管（板成型））	G5	检测废气
	酸洗钝化工序	G6	酸洗废气
	抽真空	G7	油雾废气
	抛光工序	G8	抛光粉尘
	焊接工序（海工装备生产线）	G9	焊接烟尘
	修磨工序（海工装备生产线）	G10	修磨粉尘
废水	水刀切割工序	W1	切割废水
	水压检测工序	W2	试压废水
	水洗工序	W3	水洗废水
	酸雾吸收塔	W4	喷淋废水
	酸洗钝化间	W5	冲洗废水
	职工生活	W6	生活污水
噪声	各生产车间、工序	N	设备噪声
固体废物	压型工序	S1	废液压油
	焊接、喷砂/抛光、 激光/火焰切割、修磨工序	S2	收集粉尘
	修磨工序	S3	废砂轮
	剪切、机加工、下料、刨边	S4	边角料
	机加工、刨边工序	S5	废乳化液
	检测工序	S6	包装废物

	水刀切割、喷砂工序	S7	废砂
	裁剪工序	S8	废锯条
	抽真空	S9	废真空泵油
	抛光工序	S10	废砂带
	设备维护保养	S11	废润滑油
		S12	废油桶
		S13	含油抹布手套
	边角料擦拭	S14	废抹布
	废水处理系统	S15	污泥
	检测工序	S16	检测废水
	职工生活	S17	生活垃圾

1.在建项目建设历程

表 2-9 在建项目环保手续履行情况

时间	内容
2021.5	西安元从环保科技有限公司编制完成宝鸡巨成钛业股份有限公司一期《钛谷稀有金属高端装备制造工业园项目环境影响报告表》，批复文号“高新环函(2021)150号”，该项目目前正在建设过程中。

2.在建项目“三废”处理措施

在建项目“三废”处理措施详见下表。

表 2-10 主要环保措施一览表

污染类型	产污环节	污染源名称	治理措施
废气	抽真空	油雾废气	油雾通过设置油雾净化器进行处理。
	修磨、喷砂/抛丸、切割工序	修磨房废气	集气管道+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒。
	组焊、焊接工序	焊接烟尘	集气管道+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒；移动式焊烟净化器。
	酸洗废气	氟化物、NOx	集气管道+酸雾喷淋塔+15m 高排气筒。
	职工食堂	油烟废气	油烟净化器处置后经专用烟道高空排放。
废水	水洗工序、酸洗间、酸雾喷淋塔	水洗废水、喷淋塔废水、地面清洗废水	废水处理站，5m ³ /d，处理后回用于酸洗生产线，不外排。
	熔炼工序	冷却废水	1 个循环水池（180m ³ ），不外排。
	试压工序	试压废水	1 个循环水池（50m ³ ），不外排。
	切割工序	水刀切割废水	1 个循环水箱（50m ³ ），不外排。
	职工食堂	食堂废水	食堂废水经隔油池处理后同生活污水一同排入厂区化粪池预处理后，经污水管网排入高新科技新城污水处理厂处理达标后排放。
	职工生活	生活污水	
噪声	各生产车间、工序	设备噪声	①对于风机、空压机等空气动力类噪声设备在不影响其检修散热的条件下，采取相应的

与项目有关的原有环境污染问题

				吸声、隔声材料做成消声器、隔声罩等降噪措施；②对于压力机、液压机等有可能涉及振动类噪声设备安装时要加装减振垫、隔振垫等；③对于涉及机械类噪声设备选用高效低噪声、低转速、高质量设备，建设单位应采购设备噪声值不超过同类设备对生产设备噪声允许范围，并维持设备处于良好的运行状态，避免因设备运转不正常时造成的厂界噪声超标。④调整布局，尽量将高噪声设备远离办公区。
固体废物	组焊、焊接、喷砂、抛丸、激光/火焰切割、修磨	收集粉尘	收集外售，综合利用。	
	修磨	废砂轮		
	水刀切割、喷砂、抛丸	废砂、废钢丸		
	车冒口、扒皮、铣面、纵剪分切、剪切、精加工、机加工、下料、刨边、分条、连续生产线	边角料	暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位处置。	
	电极压制、压型	废液压油		
	车冒口、扒皮、铣面、精加工、机加工、刨边	废乳化液		
	熔炼工序	废真空泵油	厂区不暂存，直接交由有资质单位处置。	
	检测工序	包装废物		
	酸洗工序	废酸槽液	暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位处置。	
		酸渣		
	设备保养	废润滑油	暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位处置。	
		废油桶		
		含油抹布手套		
	废水处理系统	污泥	交由环卫部门处置。	
	职工生活	生活垃圾		
职工食堂	废油脂	交由具有餐厨垃圾收运经营权的单位处置。		
软水制备装置	废离子交换树脂	交由环卫部门处置。		

3.在建项目“三废”达标情况分析

该项目目前正在建设过程中，暂不涉及污染物排放。

4.在建工程污染物实际排放总量

因在建项目暂未投产，本次评价在建项目根据其环评报告估算，污染物排放

情况详见下表。

表 2-11 在建项目污染物排放情况一览表

分类	项目	污染物名称	在建项目排放量（固体废物产生量）
废气		颗粒物	1.154t/a
		NOx	0.0494t/a
		氟化物	0.025t/a
		油烟	0.0075t/a
废水		废水量	3858t/a
		COD	0.617t/a
		氨氮	0.095t/a
一般工业 固体废物		边角料	370.938t/a
		收集粉尘	19.873t/a
		废砂轮	5t/a
		废砂、废钢丸	170t/a
		废离子交换树脂	0.008t/a
危险废物		废液压油	0.4t/a
		废乳化液	0.4t/a
		包装废物	0.0015t/a
		废真空泵油	0.01t/a
		废润滑油	0.5t/a
		废油桶	0.34t/a
		含油抹布手套	0.01t/a
		污泥	1.6t/a
		废酸槽液	120t/a
		酸渣	2t/a
生活垃圾		生活垃圾	72t/a
餐厨垃圾		废油脂	0.368t/a

5.在建项目主要环境问题及整改措施

根据现场勘查，该项目目前正在建设过程中，暂不涉及原有环保问题。

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	<p>1.大气环境</p> <p>(1) 基本因子</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 基本因子环境空气质量监测结果统计表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>监测 点位</th> <th>统计 指标</th> <th>SO₂ 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>NO₂ 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>PM₁₀ 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>CO 第 95 百分位浓 度(mg/m^3)</th> <th>O₃ 第 90 百 分位浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>PM_{2.5} 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">高新 区</td> <td>监测值</td> <td>9</td> <td>26</td> <td>66</td> <td>1</td> <td>154</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>70</td> <td>4</td> <td>160</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>占标率</td> <td>15%</td> <td>65%</td> <td>94%</td> <td>25%</td> <td>96%</td> <td>106%</td> </tr> </tbody> </table> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>因此，项目所在区域为不达标区域。</p> <p>(2) 特征因子</p> <p>本次特征污染物 TSP、NO_x 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、NO_x 进行监测的数据，引用监测点位于本项目东南侧约 474m，监测点位见附图 5，监测结果如下。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 环境空气质量现状监测结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测 点位</th> <th rowspan="2">监测日期</th> <th rowspan="2">监测时间</th> <th>监测结果</th> <th rowspan="2">标准限值 (mg/m^3)</th> <th rowspan="2">占标率</th> </tr> <tr> <th>TSP (mg/m^3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">下风向</td> <td>2024.5.23-2024.5.24</td> <td>10:00-10:00</td> <td>0.187</td> <td rowspan="3">0.3</td> <td rowspan="3">59%~60%</td> </tr> <tr> <td>2024.5.24-2024.5.25</td> <td>10:10-10:10</td> <td>0.181</td> </tr> <tr> <td>2024.5.25-2024.5.26</td> <td>10:20-10:20</td> <td>0.178</td> </tr> <tr> <th>监测点 位</th> <th>监测日期</th> <th>监测时间</th> <th>监测结果 氮氧化物 (mg/m^3)</th> <th>标准限值 (mg/m^3)</th> <th>占标率</th> </tr> <tr> <td>下风向</td> <td>2024.5.23</td> <td>10:00-11:00</td> <td>0.017</td> <td>0.25</td> <td>6%~11%</td> </tr> </tbody> </table>							监测 点位	统计 指标	SO ₂ 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO 第 95 百分位浓 度(mg/m^3)	O ₃ 第 90 百 分位浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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%	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	监测点 位	监测日期	监测时间	监测结果 氮氧化物 (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)	占标率	下风向	2024.5.23	10:00-11:00	0.017	0.25	6%~11%
	监测 点位	统计 指标	SO ₂ 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO 第 95 百分位浓 度(mg/m^3)	O ₃ 第 90 百 分位浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)																																																												
	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%																																																												
	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																																																																
监测点 位	监测日期	监测时间	监测结果 氮氧化物 (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)	占标率																																																															
下风向	2024.5.23	10:00-11:00	0.017	0.25	6%~11%																																																															

		12:00-13:00	0.015					
		14:00-15:00	0.024					
		16:00-17:00	0.027					
	2024.5.24	10:00-11:00	0.024					
		12:00-13:00	0.020					
		14:00-15:00	0.026					
	2024.5.25	16:00-17:00	0.017					
		10:00-11:00	0.019					
		12:00-13:00	0.024					
		14:00-15:00	0.028					
			16:00-17:00			0.018		

由检测结果表可知，项目区 TSP 最大监测浓度为 0.187mg/m³，NOx 最大监测浓度为 0.028mg/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

本项目位于宝鸡市科技新城产丰路东段 69 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.地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中“K 机械、电子 71、通用、专用设备制造及维修”，本项目地下水环境影响评价项目类别为：报告表为IV类，可不开展地下水环境现状调查与评价。

7.土壤环境

根据在建项目《钛谷稀有金属高端装备制造工业园项目环境影响报告表》中于 2020 年 11 月 21 日对周边土壤环境质量现状监测结果，本项目所在区域土壤中各监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地风险筛选值，建设用地土壤污染风险一般情况下可忽略。说明该地区土壤环境质量良好，尚未受到明显污染。监测结果如下。

土壤监测点位与本项目位置关系详见下表。

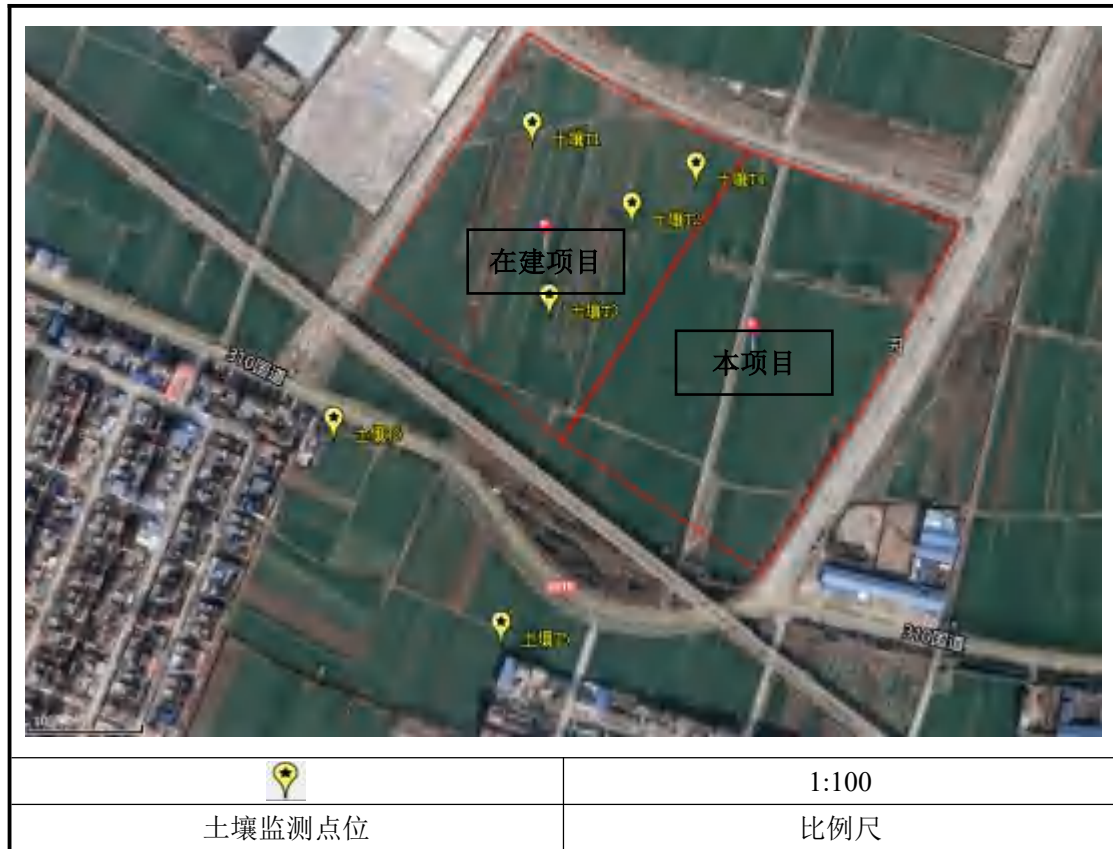


图 3-1 土壤监测点位与本项目位置关系图

表 3-4 土壤监测点位与本项目位置关系

监测点位	相对本项目厂址方位与距离		监测因子
	方位	距离 (m)	
T1	西	150	表层: 表 1 中 45 项+石油烃 中层: 石油烃、pH 值 下层: 石油烃、pH 值
T2	西	48	表层: 石油烃 中层: 表 1 中 45 项+石油烃 下层: 石油烃
T3	西	65	表层: 表 1 中 45 项+石油烃 中层: 石油烃 下层: 石油烃
T4	西	15	表层: 表 1 中 45 项
T5	南	165	表层: 表 1 中 7 项重金属及无机物
T6	西	205	

项目所在区域土壤现状监测结果见下表。

表 3-5 土壤环境质量现状监测结果

监测结果						
序号	监测项目	单位	监测结果			
			T1 (0-50cm)	T2 (50-150cm)	T3 (0-50cm)	T4 (0-20cm)
1	四氯化碳	mg/kg	0.0038	0.0046	1.3×10 ⁻³ ND	0.0023
2	氯仿		0.0523	0.0633	0.0243	0.0764
3	氯甲烷		0.0277	0.134	0.0201	0.0189
4	1,1-二氯乙烷		0.0030	0.0239	1.2×10 ⁻³ ND	0.0038
5	1,2-二氯乙烷		0.0036	0.0035	0.0038	0.0045
6	1,1-二氯乙烯		0.0089	0.0139	0.0242	0.0213
7	顺式-1,2-二氯乙烯		0.0060	0.132	0.0841	0.0025
8	反式-1,2-二氯乙烯		0.0148	0.0591	0.0201	0.0251
9	二氯甲烷		0.515	0.541	0.408	0.591
10	1,2-二氯丙烷		0.0013	0.0013	0.0014	0.0014
11	1,1,1,2-四氯乙烷		0.0026	0.0026	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND
12	1,1,1,2,2-四氯乙烷		1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND
13	四氯乙烯		0.0276	0.0427	0.0215	0.0212

1 4	1,1,1-三氯乙烷	0.0018	0.0022	0.0021	1.3×10 ⁻³ ND
1 5	1,1,2-三氯乙烷	0.0056	0.0081	0.0018	0.0031
1 6	三氯乙烯	0.0034	0.0032	0.0039	0.0041
1 7	1,2,3-三氯丙烷	0.0267	0.0156	0.0216	0.0432
1 8	氯乙烯	0.0176	0.0198	0.0236	0.0188
1 9	苯	0.0174	0.0069	0.0105	0.0189
2 0	氯苯	1.2×10 ⁻³ ND	0.0023	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND
2 1	1,2 二氯苯	0.0080	0.0072	0.0101	1.5×10 ⁻³ ND
2 2	1,4 二氯苯	0.0044	0.0040	0.0347	0.0135
2 3	乙苯	0.229	0.0925	0.180	0.328
2 4	苯乙烯	0.0230	0.0121	0.0207	0.0373
2 5	甲苯	0.440	0.0937	0.312	0.586
2 6	对间二甲苯	0.278	0.110	0.222	0.385
2 7	邻二甲苯	0.128	0.0519	0.103	0.194
2 8	硝基苯	0.09ND	0.09ND	0.09ND	0.09ND
2 9	苯胺	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND
3 0	2-氯酚	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.06ND
3 1	苯并【a】蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND
3 2	苯并【a】芘	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND
3 3	苯并【b】荧蒽	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND
3 4	苯并【k】荧蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND
3	蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND

5						
3 6	二苯芘 【a,h】蒽		0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND
3 7	茚并 【1,2,3-cd】芘		0.1ND	0.1ND	0.1ND	0.1ND
3 8	萘		0.09ND	0.09ND	0.09ND	0.09ND
3 9	砷		17.2	16.5	14.0	16.2
4 0	镉		0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.0547
4 1	六价铬		3.0	3.0	2.7	3.1
4 2	铜		17	19	16	23
4 3	铅		25	42	44	50
4 4	汞		0.121	0.117	0.119	0.244
4 5	镍		36	43	34	44
4 6	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀		6ND	6ND	6ND	6ND
序号	监测项目	单位	监测结果			
			T5		T6	
4 7	砷	mg/kg	9.14		13.6	
4 8	镉		0.01ND		0.01ND	
4 9	六价铬		2.1		3.3	
5 0	铜		12		26	
5 1	铅		31		52	
5 2	汞		0.147		0.201	
5 3	镍		18		41	
序号	监测项目	单位	监测结果			
			T1 (50cm-150cm)		T1 (150cm-300cm)	
5	pH	无量	6.71		7.03	

4		纲				
序号	监测项目	单位	监测结果			
			T1 (50cm-150cm)	T1 (150cm-300cm)	T2 (0cm-50cm)	T2 (150cm-300cm)
5 5	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	6ND	6ND	6ND	6ND
序号	监测项目	单位	监测结果			
			T3 (50cm-150cm)		T3 (150cm-300cm)	
5 6	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	6ND		6ND	
序号	监测项目	单位	T1 (50cm-150cm) 监测结果			
5 7	阳离子交换量	cmol (+) /kg	6.98			
序号	监测项目	单位	T1 (50cm-150cm) 监测结果			
5 8	容重	g/cm ₃	1.45			

备注：ND 表示低于方法检出限，未检出。

环境保护目标

1.大气环境

项目厂界外 500m 范围大气环境保护目标汇总见下表。

表 3-6 项目环境保护目标一览表

环境要素	坐标	名称	相对厂址方位	相对厂界距离
大气环境	经度 107°25'32" 纬度 34°18'49"	双基堡村	西南	120m
	经度 107°25'54" 纬度 34°18'36"	王家堡村	南	130m
	经度 107°26'44.02" 纬度 34°18'29.48"	寨子村	东	460m

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

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。

4.生态环境

本项目位于宝鸡市科技新城产丰路东段 69 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。

1.废气排放标准

施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）标准限值；运营期有组织颗粒物、酸洗废气（氮氧化物、氟化物）、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值；无组织颗粒物、酸洗废气（氮氧化物、氟化物）、非甲烷总烃执行《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。

表 3-7 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	《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1087-2017)	施工扬尘 (TSP)	周界外浓度最高点 mg/m ³	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
				基础、主体结构及装饰工程	≤0.7
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中二级标准	颗粒物	最高允许排放浓度 mg/m ³		120
			最高允许排放速率 kg/h	15m	3.5
			周界外浓度最高点（无组织）mg/m ³		1.0
		NOx	周界外浓度最高点（无组织）mg/m ³		0.12
			排放限值 mg/m ³		240
			最高允许排放速率 kg/h	15m	0.77
		氟化物	最高允许排放浓度 mg/m ³		9.0
			最高允许排放速率 kg/h	15m	0.1
			周界外浓度最高点（无组织）mg/m ³		0.02
		非甲烷总烃	最高允许排放浓度 mg/m ³		120
			最高允许排放速率 kg/h	15m	10
			周界外浓度最高点（无组织）mg/m ³		4.0

2.废水排放标准

本项目运营期废水排放执行《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。

污染物排放控制标准

表 3-8 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
		BOD ₅	300
		SS	400
	氟化物	20	
	《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

本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 经查阅《宝鸡市城市区域噪声环境功能区划图》, 本项目噪声环境功能区划属于高新吉利 3 类区, 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 3-9 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。

本项目污染物排放总量通过参加排污权交易获得, 详见附件 8, 总量控制建议指标如下:

表 3-10 本项目总量控制建议指标

污染物名称		排放量 (t/a)			总量控制建议指标 (t/a)
		在建项目	本项目	总排放量	
废气	NO _x	0.0494	0.063	0.1124	0.1124
	非甲烷总烃	/	0.01025	0.01025	0.01025
废水	COD	/	0.6413	0.6413	0.6413
	氨氮	/	0.0577	0.0577	0.0577

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1.扬尘污染防治措施</p> <p>依照《陕西省大气污染防治条例》、《大气污染防治行动计划》等关于扬尘控制的有关要求施工。施工扬尘主要防治措施如下：</p> <p>①建设单位应当组织协调施工、监理、渣土清运等单位成立建筑施工扬尘专项治理领导机构，制定工作方案，明确工作职责，积极做好扬尘治理管理工作。建设单位与施工单位签订的合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，并将扬尘污染防治费用列入工程预算并及时足额支付施工单位。</p> <p>②施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工。</p> <p>③工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应。工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗。施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。</p> <p>④施工场地实现“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100%。施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化；施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露；施工现场的水泥及其他粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置；施工现场运送土方、渣土、建筑垃圾的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒；施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场；施工现场配备洒水车辆，建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。</p> <p>⑤施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。</p> <p>⑥施工场地安装在线监控设施，对施工扬尘进行实时监控，并与建设主管部门联网。</p> <p>⑦在出现严重雾霾、沙尘暴等恶劣天气时，应按当地政府要求停止施工。</p> <p>在此基础上，施工造成的不利影响是局部的、短期的，本项目建设完成之后影响就会消失，因此本项目施工期大气环境影响可接受。</p> <p>项目施工过程中用到的施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机、运输车辆等</p>
--------------------------------------	---

机械，它们以柴油为燃料，均会产生一定量的废气，主要污染物为NO_x、CO及THC等，由于其产生量不大，影响范围有限，工程在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响比较小。

2.废水污染防治措施

施工废水主要防治措施如下：

①施工期施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、水体。

②生产废水应设置临时沉砂池，含泥浆水经临时沉砂池沉淀后，作为场地消尘使用或作施工混凝土养生水回用，临时沉砂池要按照规范进行修建，地面要进行硬化，防止生活污水对地下水造成污染。

③施工现场不设食堂，施工人员主要为附近村民，应加强管理，专人负责防止生活污水乱排，污染环境。

④加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故发生。

⑤施工单位在施工现场设置临时旱厕，对生活污水进行收集，能有效地控制对水体的污染。

采取以上措施后，项目施工期废水对地表水环境影响较小。

3.噪声污染防治措施

施工噪声主要防治措施如下：

①建筑施工时尽可能采用低噪声施工机械。

②采取适当措施，降低噪声。对位置相对固定的机械设备，如切割机、电锯等，应设置在工棚内。

③对高噪声设备采用移动式隔声屏障进行隔声，隔声量一般能达到5~10dB(A)。

④严格控制施工时间，根据不同季节正常作息时间，合理安排施工计划，尽可能避开夜间(22:00-6:00)、昼间午休时间动用高噪声设备，以免产生扰民现象。

⑤严格操作规程，降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除，钢筋材料的装卸过程产生的金属撞击声；运输车辆进入工地应减速，减少鸣笛等。

采取以上措施后，项目施工期施工噪声对区域声环境影响相对较小。

4.固体废物污染防治措施

施工固废主要防治措施如下：

①建筑垃圾优先应用于其他设施地基回填，就近填坑造平，尽量就地处置，不能完全处置时运至管理部门指定地点妥善堆存。

②建设和施工单位应持渣土管理部门核发的处置证向运输单位办理建筑垃圾、工程渣土托运手续。

③对施工场所的固体废弃物，由施工单位或委托的运输单位负责及时清理处置，不得占用道路堆放建筑垃圾和工程渣土；施工废水处理系统产生的污泥也应及时外运处理；在工程施工结束撤离时，必须做好现场的清理和固体废弃物的处理处置工作，不得在地面遗留固体废弃物。

④加强施工工区生活垃圾的管理，分片、分类设置垃圾箱，避免生活垃圾混入施工建筑垃圾，并定期由环卫部门予以清运。

⑤施工单位加强对临时居住人员的教育和管理，不随处随手乱扔垃圾，保证生活垃圾能集中处置。

⑥施工过程中剥离的表土，应当单独收集和存放，优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等。

施工期各项防治措施及其预期效果详见下表。

表 4-1 施工期环保措施及预期效果一览表

项目	环保设施或措施要求	实施部位	实施时间	保护对象	保证措施	预期效果
施工扬尘防治	①原材料运输、堆放要求遮盖；②场地四周设围栏，道路临时硬化、及时清理场地弃渣料，洒水灭尘，防止二次扬尘；③逐段施工方式，缩短工周。	①运输车辆、堆料场周围；②施工场地弃渣处及道路。	全部施工期	施工场地周围空气环境、施工人员及周围植被	①建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员；②制定相关方环境管理条例、质量管理规定。	周围环境空气质量达到《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)周界外浓度最高点
施工噪声防治	①合理布置，选用低噪声设备；②采取隔音、减振、消声措施；③严格操作规程，降低人为噪声环境污染；④严格控制施工时段，禁止夜间进行产生环境噪声污	施工场地强噪声设备 强噪声设备操作人员 施工场地	施工准备期 全部施工期	施工人员及施工场地周围的环境敏感点		施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求

	染的建筑施工作业；					
	⑤优化运输路线,减少对周围敏感点的影响。					
固体废物处置	生活垃圾、建筑垃圾应分别堆放,送指定垃圾场填埋处理。	施工场地与场外道路	全部施工期	施工场地周围环境空气、土壤及植被		合理调配土方
施工废水防治	设临时沉砂池。	施工场地	全部施工期	施工场地附近地表水体		全部综合利用

项目在施工过程中,对环境的影响主要来源于施工期产生的废气、废水、机械噪声及固体废物等,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。

1.废气

(1) 废气污染物排放源

表 4-2 项目废气排放信息一览表

产排污环节		焊接(钛种板及新能源钛设备)、切割(新能源钛设备、海工装备)、喷砂(钛生活用品)、抛光(钛生活用品)工序		
污染物种类		焊接烟尘 G1、切割粉尘 G4、喷砂粉尘 G3、抛光粉尘 G8		
污染物		颗粒物		颗粒物
污染物产生浓度(速率)		117.63mg/m ³ (5.29kg/h)		0.28kg/h
污染物产生量		6.352t/a		0.334t/a
排放形式		有组织		无组织
治理设施	名称	集气罩/管道+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒		/
	处理能力	45000m ³ /h		/
	收集效率	95%		/
	去除效率	99%		/
	是否可行技术	是		/
污染物排放浓度(速率)		1.18mg/m ³ (0.053kg/h)		0.28kg/h
污染物排放量		0.06t/a		0.334t/a
排放口基本情况	编号	DA001		/
	名称	排气筒 1#		/
	类型	一般排放口		/
	地理坐标	107°26'20.32"; 34°18'44.29"		/
	高度	15m		/
	排气筒内径	1.0m		/
	温度	20°C		/
排放标准		120mg/m ³	3.5kg/h	1.0mg/m ³

运营
期环
境影
响和
保护
措施

是否达标	是	是	/
------	---	---	---

表 4-2 项目废气排放信息一览表（续表）

产排污环节		修磨（钛种板、钛焊管（板成型）、新能源钛设备）工序	
污染物种类		修磨粉尘 G2	
污染物		颗粒物	颗粒物
污染物产生浓度（速率）		101.47mg/m ³ （2.54kg/h）	0.026kg/h
污染物产生量		3.044t/a	0.03t/a
排放形式		有组织	无组织
治理设施	名称	封闭空间，集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒	/
	处理能力	25000m ³ /h	/
	收集效率	99%	/
	去除效率	99%	/
	是否可行技术	是	/
污染物排放浓度（速率）		1.01mg/m ³ （0.025kg/h）	0.026kg/h
污染物排放量		0.03t/a	0.03t/a
排放口基本情况	编号	DA002	/
	名称	排气筒 2#	/
	类型	一般排放口	/
	地理坐标	107°26'20.22"； 34°18'44.29"	/
	高度	15m	/
	排气筒内径	0.4m	/
	温度	20°C	/
排放标准	120mg/m ³	3.5kg/h	1.0mg/m ³
是否达标	是	是	/

表 4-2 项目废气排放信息一览表（续表）

产排污环节		海工装备生产线焊接、修磨工序	
污染物种类		焊接烟尘 G9、修磨粉尘 G10	
污染物		颗粒物	颗粒物
污染物产生浓度（速率）		34.38mg/m ³ （0.55kg/h）	0.027kg/h
污染物产生量		0.33t/a	0.016t/a
排放形式		有组织	无组织
治理设施	名称	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒	/
	处理能力	16000m ³ /h	/
	收集效率	95%	/
	去除效率	99%	/
	是否可行技术	是	/
污染物排放浓度（速率）		0.3mg/m ³ （0.005kg/h）	0.027kg/h
污染物排放量		0.003t/a	0.016t/a

排放口基本情况	编号	DA003		/
	名称	排气筒 3#		/
	类型	一般排放口		/
	地理坐标	107°26'21.84"; 34°18'43.58"		/
	高度	15m		/
	排气筒内径	0.6m		/
	温度	20°C		/
排放标准	120mg/m ³	3.5kg/h	1.0mg/m ³	
是否达标	是	是	/	

表 4-2 项目废气排放信息一览表（续表）

产排污环节	钛焊管（板成型）检测工序			（钛生活用品） 抽真空工序
污染物种类	检测废气 G5			油雾废气 G7
污染物	非甲烷总烃			非甲烷总烃
污染物产生浓度（速率）	5.28mg/m ³ （0.026kg/h）	0.27g/h	0.015kg/h	
污染物产生量	7.92kg/a	0.08kg/a	2.25kg/a	
排放形式	有组织	无组织	无组织	
治理设施	名称	集气管道+15m 排气筒	/	/
	处理能力	5000m ³ /h	/	/
	收集效率	99%	/	/
	去除效率	0	/	/
	是否可行技术	是	/	/
污染物排放浓度（速率）	5.28mg/m ³ （0.026kg/h）	0.27g/h	0.015kg/h	
污染物排放量	7.92kg/a	0.08kg/a	2.25kg/a	
排放口基本情况	编号	DA004		/
	名称	排气筒 4#		/
	类型	一般排放口		/
	地理坐标	107°26'19.80"; 34°18'43.46"		/
	高度	15m		/
	排气筒内径	0.3m		/
	温度	20°C		/
排放标准	120mg/m ³	10kg/h	4.0mg/m ³	4.0mg/m ³
是否达标	是	是	/	/

表 4-2 项目废气排放信息一览表（续表）

产排污环节	酸洗钝化间			
污染物种类	酸洗废气 G6			
污染物	NOx	氟化物	NOx	氟化物
污染物产生浓度（速率）	22mg/m ³ (0.33kg/h)	41.1mg/m ³ (0.62kg/h)	0.003kg/h	0.008kg/h
污染物产生量	0.396t/a	0.74t/a	0.004t/a	0.01t/a

排放形式		有组织		无组织	
治理设施	名称	集气管道+酸雾吸收塔+15m排气筒		/	
	处理能力	15000m ³ /h		/	
	收集效率	99%		/	
	去除效率	85%		/	
	是否可行技术	是		/	
污染物排放浓度（速率）		3.3mg/m ³ (0.05kg/h)	6.2mg/m ³ (0.09kg/h)	0.003kg/h	0.008kg/h
污染物排放量		0.059t/a	0.11t/a	0.004t/a	0.01t/a
排放口基本情况	编号	DA005		/	
	名称	排气筒 5#		/	
	类型	一般排放口		/	
	地理坐标	107°26'19.41"; 34°18'43.12"		/	
	高度	15m		/	
	排气筒内径	0.6m		/	
	温度	20°C		/	
排放标准		240mg/m ³	9.0mg/m ³	1.0mg/m ³	
是否达标		是	是	/	

(2) 源强核算

1) 焊接烟尘 G1、切割粉尘 G4、喷砂粉尘 G3、抛光粉尘 G8

①焊接烟尘 G1

根据建设单位提供的资料，本项目车间内设置固定焊接工位，位于第一跨及第二跨东侧，占地 650m²，含 20 台氩弧焊接工位（尺寸为 50m×10m）及 6 台自动焊接工位（尺寸为 30m×5m），焊接工位上方设置可伸缩旋转式集气罩（直径 0.4m，面积约 0.13m²），根据焊接点位，采取顶吸或侧吸的方式收集焊接工序产生的废气。本项目钛种板及新能源钛设备焊接工序于固定焊接工位进行。

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》（2021 年 第 24 号）中的《33-37、机械行业系数手册》可确定钛焊丝产尘量为 9.19 千克/吨-原料，钢焊条产尘量为 20.2 千克/吨-原料，根据企业提供资料，焊接工位钛焊丝用量为 1t/a，新能源钛设备生产过程中钢焊条用量约为 1.3t/a，年运行时间 1200h，则焊接烟尘产生量约为 0.036t/a。

②切割粉尘 G4

本项目新能源钛设备、海工装备原料剪切采用激光切割机、氧-乙炔火焰切割

机时会产生切割烟尘，年运行时间 1200h。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》（2021 年 第 24 号）中的《33-37、机械行业系数手册》可确定剪切工序颗粒物产生量约为 1.5 千克/吨-原料（氧-乙炔火焰切割）、1.1 千克/吨-原料（激光切割），根据企业提供资料，项目采用氧-乙炔火焰切割进行剪切的原料用量约为 1500t/a（新能源钛设备 1000t/a、海工装备 500t/a）；采用激光切割进行剪切的原料用量约为 3000t/a（新能源钛设备 2000t/a、海工装备 1000t/a），则切割烟尘产生量为 5.55t/a。企业通过设置可伸缩式集气罩（直径 0.4m，面积约 0.13m²，与切割头固定，随切割头同步移动），采取顶吸式收集切割工序产生的废气。

③喷砂粉尘 G3、抛光粉尘 G8

根据建设单位提供的资料，本项目设 1 台喷砂机及 1 台抛光机用于钛生活用品表面处理使用，年运行时间 1200h。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》（2021 年 第 24 号）中的《33-37、机械行业系数手册》可确定喷砂/抛光工序颗粒物产生量为 2.19 千克/吨-原料，钛生活用品原料用量约为 505t/a，则喷砂/抛光粉尘产生量为 1.1t/a。企业通过设置集气管道（与喷砂机、抛光机排气口整体密闭连接）用于收集喷砂、抛光工序产生的废气。

综上，焊接烟尘 G1、切割粉尘 G4、喷砂粉尘 G3、抛光粉尘 G8 产生总量为 6.686t/a，企业通过在各生产工序上方设置集气罩/管道，废气经收集后进入脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放，收集粉尘为 6.292t/a。

2) 修磨粉尘 G2

根据企业提供的资料，本项目拟建 1 间封闭修磨房（58.5m²，6.5m×3m×3m），修磨方式为焊点修磨及局部打磨。本项目钛种板、钛焊管（板成型）、新能源钛设备修磨工序于封闭修磨房内进行，企业通过修磨房内设置修磨工位，修磨工位侧方设置集气罩（尺寸约为 6m×1m，面积约 6m²），采取侧吸式收集修磨粉尘，修磨房年运行时间 1200h。

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》（2021 年 第 24 号）中的《33-37、机械行业系数手册》可确定打磨工序颗粒物产生量为 2.19 千克/吨-原料，焊点修磨颗粒物产生量约为 0.11 千克/吨-原料（修磨面积约为打磨的 5%），修磨房修磨钛种板及钛焊管（板成型）约 2900t/a（原料焊点修磨

量钛种板约为 900t/a, 钛焊管(板成型)约为 1000t; 局部打磨量钛种板约为 500t/a, 钛焊管(板成型)约为 500t), 新能源钛设备焊点修磨量约为 6140t/a, 则修磨粉尘产生量约为 3.074t/a。企业通过修磨房内设置修磨工位, 修磨工位上方设置集气罩(尺寸约为 6m×1m, 面积约 6m²), 废气经收集后进入脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒(DA002)排放, 收集粉尘为 3.014t/a。

3) 海工装备生产线废气 G9、G10

本项目海工装备生产过程中会产生焊接烟尘及修磨粉尘。

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》(2021 年第 24 号)中的《33-37、机械行业系数手册》可确定焊点修磨颗粒物产生量约为 0.11 千克/吨-原料(修磨面积约为打磨的 5%), 钢焊条产尘量为 20.2 千克/吨-原料, 根据企业提供资料, 海工装备生产过程中原料用量为 3020t/a, 钢焊条用量约为 0.7t/a, 修磨、焊接工序年运行时间 600h, 则修磨粉尘产生量约为 0.332t/a, 焊接烟尘产生量为 0.014t/a, 合计 0.346t/a。

企业通过在海工装备生产线设置修磨、焊接固定工位, 占地 300m²(尺寸为 30m×10m, 修磨工序 2 个工位, 氩弧焊接 4 个工位, 自动焊接 2 个工位), 设置可伸缩旋转式集气罩(6 个, 每个直径 0.4m, 面积约 0.13m²), 根据焊接、修磨点位, 采取顶吸或侧吸的方式收集修磨粉尘及焊接烟尘, 废气收集后经管道进入脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒(DA003)排放, 收集粉尘为 0.327t/a。

4) 检测废气 G5

根据企业提供资料, 本项目拟建 1 间封闭着色检测间(约 58.5m², 6.5m×3m×3m), 钛焊管(板成型)采用着色检测时于封闭着色检测间内进行, 年运行时间 300h。

根据企业提供的显像剂、渗透剂 MSDS 报告, 本项目使用的显像剂主要成分为: 二氧化钛(wt%: 1-10)、烷烃(wt%: 10-30)、乙醇(wt%: 20-40)、表面活性剂(wt%: 1-5)及丙丁烷(wt%: 30-45); 渗透剂主要成分为: 红色染料(wt%: 1-5)、烃(wt%: 30-50)、邻苯二甲酸酯(wt%: 5-15)、助溶剂(wt%: 1-5)、表面活性剂(wt%: 5-15)及丙丁烷(wt%: 30-50)。本项目年用显像剂 3kg, 渗透剂 3kg, 以最不利影响考虑(即全部挥发), 则本项目检测废气(以非甲烷总烃表征)产生量见下表。

表 4-3 检测废气产生量一览表

序号	辅料	挥发性成分占比	用量	挥发性有机废气 (非甲烷总烃)产生量
1	显像剂	85%	5kg/a	4.25kg/a
2	渗透剂	75%	5kg/a	3.75kg/a

企业拟在封闭着色检测间上方设置集气管道（吸风口），检测废气经收集后由 15m 排气筒（DA004）排放。

5) 酸洗废气 G6

根据企业提供资料，本项目拟建 1 间封闭酸洗钝化间（约 78m²，6.5m×4m×3m），新能源钛设备及海工装备酸洗钝化工序于封闭酸洗钝化间内进行，年运行时间 1200h。

根据企业提供的不锈钢钝化膏 MSDS 报告，本项目使用的不锈钢钝化膏成分为：硝酸 8%、氢氟酸 15%、酸雾抑制剂 2%、增稠剂 40%、无铬钝化剂 10%、缓蚀剂 5%、水 20%。酸洗钝化过程中会产生酸洗废气，主要为 NO_x 及 HF（以氟化物计）。本项目年用不锈钢钝化膏 5t，以最不利影响考虑（即全部挥发），则本项目酸洗废气产生量见下表。

表 4-4 酸洗废气产生量一览表

序号	污染物	成分占比	用量	产生量
1	NO _x	8%	5t/a	0.4t/a
2	氟化物	15%		0.75t/a

企业拟在封闭酸洗钝化间上方设置集气管道（吸风口），酸洗废气经收集后采用酸雾吸收塔处理后由 15m 排气筒（DA005）排放，NO_x 吸收量为 0.337t/a，氟化物吸收量为 0.63t/a。

6) 油雾废气 G7

本项目钛生活用品生产过程中需要进行抽真空，年运行 150h。真空炉运行过程中因真空泵高速运转会产生油雾废气，以气态形式挥发，本次评价以非甲烷总烃计，根据企业提供资料及类比同类项目，油雾（非甲烷总烃）产生量约为真空泵油用量的 5%，本项目真空泵油用量约为 0.05t/a，则油雾（非甲烷总烃）产生量为 2.5kg/a。企业购置的真空炉自带油雾净化器，产生油雾经油雾净化器吸收，处理效率为 90%，则油雾（非甲烷总烃）排放量为 0.25kg/a。无组织排放于车间内。废真空泵油产生量约为 2.25kg/a。

(3) 达标排放情况

①焊接（钛种板及新能源钛设备）、切割（新能源钛设备、海工装备）、喷砂（钛生活用品）、抛光（钛生活用品）粉尘经各自集气罩/管道收集后经脉冲布袋除尘器+15m 排气筒(DA001)处理后排放。经计算，颗粒物排放浓度为 1.18mg/m³，排放速率为 0.053kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放浓度限值。

②修磨（钛种板、钛焊管（板成型）、新能源钛设备）焊接（钛种板及新能源钛设备）粉尘经封闭空间+各自集气罩收集后经脉冲布袋除尘器+15m 排气筒（DA002）处理后排放。经计算，颗粒物排放浓度为 1.01mg/m³，排放速率为 0.025kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放浓度限值。

③海工装备生产线焊接烟尘、修磨粉尘经集气罩收集后脉冲布袋除尘器+15m 排气筒（DA003）处理后排放。经计算，颗粒物排放浓度为 0.3mg/m³，排放速率为 0.005kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放浓度限值。

④钛焊管（板成型）检测废气经集气管道收集后经 15m 排气筒（DA004）处理后排放。经计算，非甲烷总烃排放浓度为 5.28mg/m³，排放速率为 0.026kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放浓度限值。

⑤酸洗钝化间酸洗废气经集气管道收集后通过酸雾吸收塔+15m 排气筒（DA005）处理后排放。经计算，NO_x 排放浓度为 3.3mg/m³，排放速率为 0.05kg/h，氟化物排放浓度为 6.2mg/m³，排放速率为 0.09kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放浓度限值。

⑥类比同类行业，在企业严格落实各项废气处理措施，确保其运行正常稳定的情况下，无组织废气厂界排放浓度可满足相关标准要求。

（4）非正常情况

非正常情况主要是停电或设备开停车、检修时，环保装置发生故障，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 0.5h 对周围环境的影响。

表 4-5 项目废气非正常排放信息一览表

产排污环节	焊接（钛种板及新能源钛设备）、切割（新能源钛设备、海工装备）、喷砂（钛生活用品）、抛光（钛生活用品）工序
-------	--

污染物种类		焊接烟尘 G1、切割粉尘 G4、喷砂粉尘 G3、抛光粉尘 G8
污染物		颗粒物
污染物产生浓度（速率）		117.63mg/m ³ （5.29kg/h）
污染物产生量		2.65kg/a
排放形式		有组织
治理设施	名称	集气罩/管道+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒
	去除效率	0
污染物排放浓度（速率）		117.63mg/m ³ （5.29kg/h）
污染物排放量		2.65kg/a
排放口编号		DA001
频次		1 次/年
持续时间		0.5h
措施		严格控制生产，装置开车时先运行废气处理系统，停车时后停废气处理装置，避免开停车时出现工艺废气事故排放；加强废气处理设施的运营维护，定期检查，当出现非正常排放时，建设单位应采取紧急处理措施，暂时停止生产，及时维修，直到生产设施或环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。

表 4-5 项目废气非正常排放信息一览表（续表）

产排污环节		修磨（钛种板、钛焊管（板成型）、新能源钛设备）
污染物种类		修磨粉尘 G2
污染物		颗粒物
污染物产生浓度（速率）		101.47mg/m ³ （2.54kg/h）
污染物产生量		1.27kg/a
排放形式		有组织
治理设施	名称	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒
	去除效率	0
污染物排放浓度（速率）		101.47mg/m ³ （2.54kg/h）
污染物排放量		1.27kg/a
排放口编号		DA002
频次		1 次/年
持续时间		0.5h
措施		严格控制生产，装置开车时先运行废气处理系统，停车时后停废气处理装置，避免开停车时出现工艺废气事故排放；加强废气处理设施的运营维护，定期检查，当出现非正常排放时，建设单位应采取紧急处理措施，暂时停止生产，及时维修，直到生产设施或环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。

表 4-5 项目废气非正常排放信息一览表（续表）

产排污环节		海工装备生产线焊接、修磨工序
污染物种类		焊接烟尘 G9、修磨粉尘 G10
污染物		颗粒物

污染物产生浓度（速率）		34.38mg/m ³ （0.55kg/h）
污染物产生量		0.275kg/a
排放形式		有组织
治理设施	名称	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒
	去除效率	0
污染物排放浓度（速率）		34.38mg/m ³ （0.55kg/h）
污染物排放量		0.275kg/a
排放口编号		DA003
频次		1次/年
持续时间		0.5h
措施		严格控制生产，装置开车时先运行废气处理系统，停车时后停废气处理装置，避免开停车时出现工艺废气事故排放；加强废气处理设施的运营维护，定期检查，当出现非正常排放时，建设单位应采取紧急处理措施，暂时停止生产，及时维修，直到生产设施或环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。

表 4-5 项目废气非正常排放信息一览表（续表）

产排污环节		钛焊管（板成型）检测工序	
污染物种类		检测废气 G5	
污染物		非甲烷总烃	
污染物产生浓度（速率）		5.28mg/m ³ （0.026kg/h）	
污染物产生量		0.013kg/a	
排放形式		有组织	
治理设施	名称	集气管道+15m 排气筒	
	去除效率	0	
污染物排放浓度（速率）		5.28mg/m ³ （0.026kg/h）	
污染物排放量		0.013kg/a	
排放口编号		DA004	
频次		1次/年	
持续时间		0.5h	
措施		严格控制生产，装置开车时先运行废气处理系统，停车时后停废气处理装置，避免开停车时出现工艺废气事故排放；加强废气处理设施的运营维护，定期检查，当出现非正常排放时，建设单位应采取紧急处理措施，暂时停止生产，及时维修，直到生产设施或环保设施正常运转，坚决杜绝非正常排放。	

表 4-5 项目废气非正常排放信息一览表（续表）

产排污环节		酸洗钝化间	
污染物种类		酸洗废气 G6	
污染物		NOx	氟化物
污染物产生浓度（速率）		22mg/m ³ （0.33kg/h）	41.1mg/m ³ （0.62kg/h）
污染物产生量		0.165kg/a	0.31kg/a

排放形式		有组织	
治理设施	名称	集气管道+酸雾吸收塔+15m 排气筒	
	去除效率	0	
污染物排放浓度（速率）		22mg/m ³ （0.33kg/h）	41.1mg/m ³ （0.62kg/h）
污染物排放量		0.165kg/a	0.31kg/a
排放口编号		DA005	
频次		1次/年	
持续时间		0.5h	
措施		严格控制生产，装置开车时先运行废气处理系统，停车时后停废气处理装置，避免开停车时出现工艺废气事故排放；加强废气处理设施的运营维护，定期检查，当出现非正常排放时，建设单位应采取紧急处理措施，冲洗设备表面不锈钢钝化膏，中断表面处理过程，废水排入一体化污水处理设备中和处理，及时维修环保设施，直到其正常运转，坚决杜绝非正常排放。	

（5）废气处理设施可行性分析

1) 颗粒物处理设施可行性分析

本项目废气颗粒物采用脉冲式布袋除尘器处理。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年第24号）中的《33-37、机械行业系数手册》废气颗粒物处理推荐可行技术“袋式除尘”，本项目采用脉冲式布袋除尘器，属于推荐可行技术。废气处理设施具备可行性。

2) 有机废气处理设施可行性分析

本项目检测废气经集气管道收集后经15m排气筒处理后排放。参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及生态环境部《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）中“对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%”的要求，本项目检测废气排放速率为0.026kg/h，排放量较小，需收集后集中排放，可不配套处理设施。因此，废气处理设施具备可行性。

3) 酸雾吸收塔处理可行性分析

项目酸洗钝化过程中产生的NO_x、氟化氢采用喷淋塔中和法，通过喷淋塔内的碱性溶液对酸洗废气进行吸收以达到净化的目的。喷淋塔结构如下：

项目酸洗废气中的NO_x、氟化氢采用中和法，通过酸雾吸收塔内的碱性溶液对酸洗废气进行吸收以达到净化的目的。化学反应方程式如下：

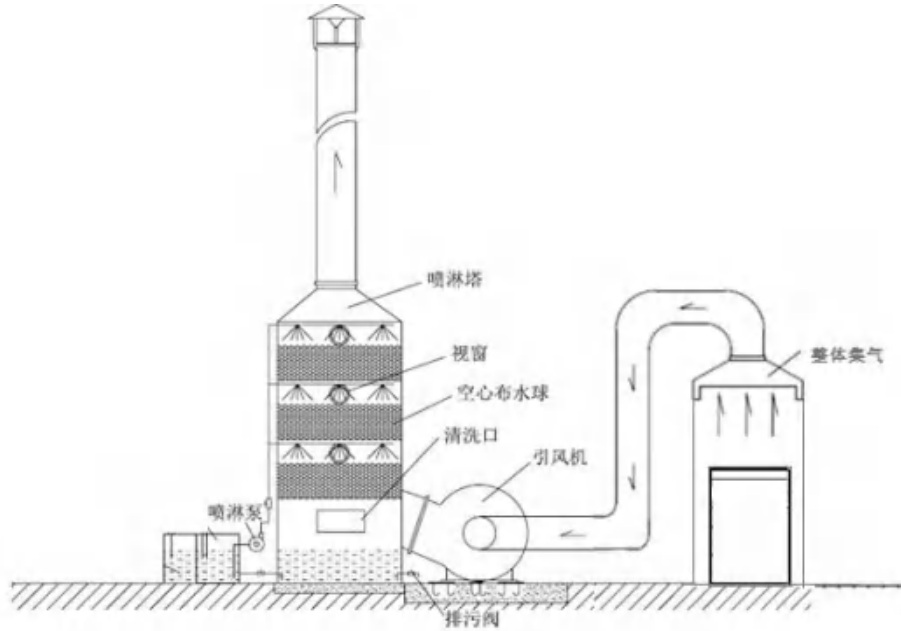
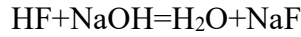
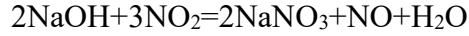


图 4-1 酸雾吸收塔示意图

酸雾吸收塔废气处理原理如下：

酸雾吸收塔采用氢氧化钠水溶液作为吸收液来吸收酸雾废气。喷淋塔为逆流式填料塔，采用复合湿法喷淋吸收工艺，分为斜孔板、填料层（PP 鲍尔环）、除雾层（旋流板），酸洗废气从塔底沿塔向塔顶输送，氢氧化钠水溶液自塔顶向下喷淋，酸洗废气与塔内填料层（PP 鲍尔环）逆流接触，由于填料层阻滞，酸洗废气中氮氧化物、氟化氢与氢氧化钠水溶液发生化学反应生成钠盐水溶液，从而达到吸收酸洗废气的目的，吸收处理后的废气通过旋流板除雾后经 15m 排气筒排放。

本项目酸雾吸收塔设置传感装置，当 $\text{pH}>7$ 时，自动控制更换溶液，废水经导流槽排入综合水池，经水泵提升至一体化污水处理设备进行处理。

根据《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 F 电镀工业污染防治可行性技术表 F.1 电镀废气工业污染防治可行性技术及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）废气处理推荐可行技术中喷淋塔中和法，氮氧化物去除率 $\geq 85\%$ 、氟化物去除率 $\geq 85\%$ 。本项目采用酸雾吸收塔对产生的酸洗废气进行吸收处理（估算氮氧化物去除 85%、氟化物去除率 85%），氢氧

化钠水溶液吸收氮氧化物、氟化氢等酸性气体，具有处理成本低，处理效率高、工艺成熟稳定等优点，生成物硝酸钠、亚硝酸钠、氟化钠等，易溶于水，不会产生沉淀，减少了维护成本。因此，酸洗废气治理措施具备可行性。

(7) 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 4-6 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	排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	排气筒 DA002	颗粒物	1 次/年	
	排气筒 DA003	颗粒物	1 次/年	
	排气筒 DA004	非甲烷总烃	1 次/年	
	排气筒 DA005	氟化物、NO _x	1 次/年	
	上风向 1 个点， 下风向 3 个点	氟化物、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值

2. 废水

(1) 废水污染物排放源

根据前文水平衡图分析，本项目切割废水经设备自带不锈钢循环水箱收集后循环使用，不外排；试压废水中不涉及有毒有害物质，用于厂区绿化灌溉；水洗废水、冲洗废水、喷淋废水经明渠排入综合水池，通过水泵送入一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理后，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。类比同类型项目，本项目生产废水及生活污水排放信息详见下表。

表 4-7 项目生产废水排放信息一览表

产污环节		酸洗钝化间、酸雾吸收塔				
类别		水洗废水、冲洗废水、喷淋废水				
污染物种类		pH	COD	SS	NH ₃ -N	氟化物
治理设施	处理能力	10m ³ /d				
	治理工艺	气浮+调节/中和+反应池+混凝絮凝+斜管沉淀+过滤				
	是否可行技术	是				
废水排放量		4.275t/d (1282.5t/a)				
污染物设计产生浓度 (mg/L)		<6	600-800	500-700	80	50
污染物设计排放浓度		6~9	500	400	45	20

(mg/L)	(无量纲)				
污染物排放量 (t/a)	/	0.6413	0.513	0.0577	0.0257
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后达标排入渭河。				

表 4-8 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)		0.3528	0.3024	0.252	0.0302
治理设施	处理能力	/			
	治理工艺	化粪池+市政管网+宝鸡高新区科技新城污水处理厂			
	治理效率	20.8%	21.9%	30%	0
	是否可行技术	/			
废水排放量 (t/a)		1008			
污染物排放浓度 (mg/L)		277	234	175	30
污染物排放量 (t/a)		0.2792	0.2359	0.1764	0.0302
排放方式		直接排放 <input type="checkbox"/> 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
排放去向		经化粪池预处理后, 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			
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	企业总排放口			
	类型	一般排放口			
	地理坐标	107°26'18.73"; 34°18'51.08"			
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
受纳污水处理厂信息(近期)	名称	宝鸡高新区科技新城污水处理厂			
	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

本项目运营期废水经配套设施处理后各污染物的排放浓度: 氨氮、氯化物满

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）废水污染治理设施可行性

本项目拟建一套一体化污水处理设备，采用《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010）、《化学清洗废液处理技术规范》（GB / T31188-2014）及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》中推荐可行性技术“中和法+化学沉淀法处理技术”进行处理，本项目采用“气浮+调节/中和+反应池+混凝絮凝+斜管沉淀+过滤”的处理工艺，设计处理规模 10m³/d。

水洗废水、冲洗废水、喷淋废水经明渠排入综合水池（3m×2m×1m，混凝土结构，地下安装），通过水泵送入一体化污水处理设备（材质为钢板，地上安装，下方为综合水池），经气浮除渣后进入调节池，根据酸液 pH 值自动定量加入 NaOH 进行调节中和，调节中和后，废水进入反应池，加入 CaO 进行沉淀，去除水中氟离子，除氟后废水进入絮凝混凝系统，自动定量 PAC、PAM 进行絮凝、吸附等物化过程，然后废水进入斜管沉淀池沉淀，污泥进入污泥池，通过板框压滤机压滤后收集暂存；上清液经多介质过滤罐（滤料采用优质的石英砂及果壳活性炭作为双层滤料，具有较好的截污能力）过滤处理后排入市政管网。项目所采用的废水处理措施运行成本低，为常见、成熟的废水处理工艺，废水治理措施具有可行性。

本项目生产废水处理工艺流程见下图：

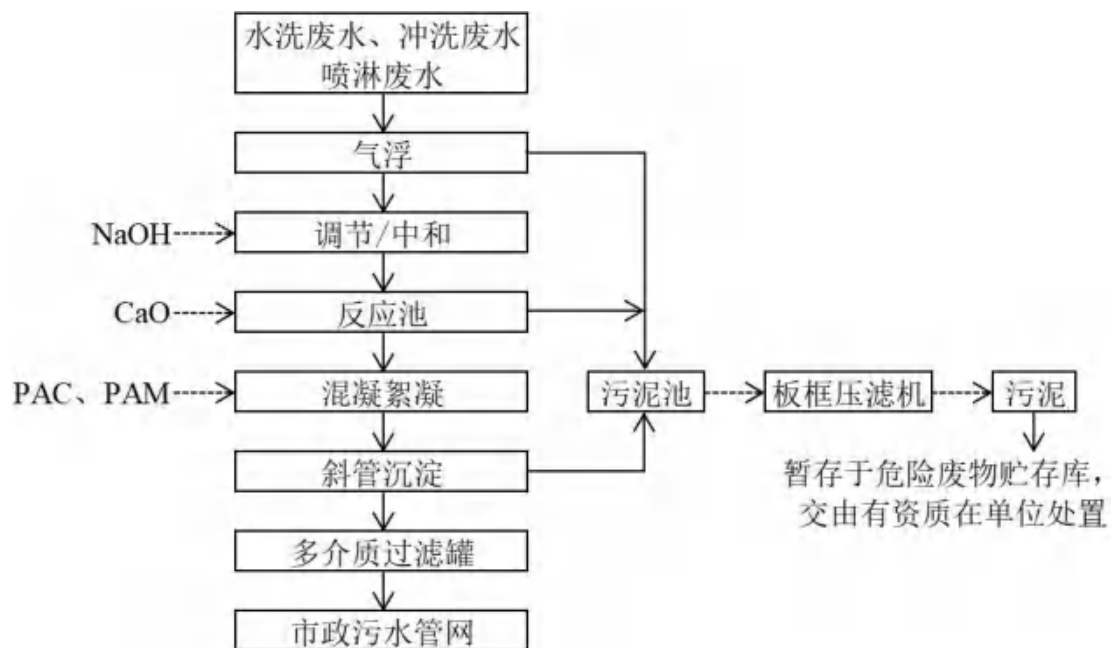


图 4-2 污水处理工艺流程图

(4) 集中污水处理厂的依托可行性

本项目位于宝鸡市科技新城产丰路东段 69 号，运营期废水经配套设施处理后各污染物的排放浓度均符合宝鸡高新区科技新城污水处理厂进水要求。故项目废水依托宝鸡高新区科技新城污水处理厂处理可行。

因此，本项目污水排入高新科技新城污水处理厂依托可行。

(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，本项目废水污染源监测计划详见下表。

表 4-9 废水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
废水	DW001 厂区废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、氟化物	1 次/年	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准 及《污水排入城镇下水道水 质标准》（GB/T31962-2015） 表 1 中 B 级标准

3. 噪声

(1) 噪声源

本项目营运期噪声主要来自设备运行噪声，依据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 表 A.1 常见环境噪声污染源及其声功率级，本项目高噪声设备源强见下表。

表 4-10 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)
压力机	1 台	75	选用低噪声设备、基础减振	65	1-4
四柱式 万能液压机	1 台	75	选用低噪声设备、基础减振	65	1-4
6m 剪板机	1 台	85	选用低噪声设备、基础减振	75	1-4
铣边机	1 台	80	选用低噪声设备、基础减振	70	1-4
折弯机	2 台	80	选用低噪声设备、基础减振	73	1-4
卷板机（四辊）	1 台	75	选用低噪声设备、基础减振	65	1-4

卷板机（三辊）	4台	75	选用低噪声设备、基础减振	71	1-4
龙门式合缝校直机	1台	85	选用低噪声设备、基础减振	75	1-4
校圆机	1台	75	选用低噪声设备、基础减振	65	1-4
焊管生产线	3条	85	选用低噪声设备、基础减振	81	1-4
下料机	1台	85	选用低噪声设备、基础减振	75	1-4
冲压机	1台	75	选用低噪声设备	65	1-4
水涨机	1台	75	选用低噪声设备	65	1-4
旋压机	1台	75	选用低噪声设备	65	1-4
抛光机	1台	85	选用低噪声设备	75	1-4
喷砂机	1台	85	选用低噪声设备	75	1-4
剪板机	2台	85	选用低噪声设备、基础减振	78	1-4
水切割机	3台	90	选用低噪声设备、基础减振	85	1
车床	4台	80	选用低噪声设备、基础减振	76	1-4
数控车床	1台	80	选用低噪声设备、基础减振	70	1-4
铣床	2台	80	选用低噪声设备、基础减振	73	1-4
钻床	4台	90	选用低噪声设备、基础减振	86	1-4
铣边机	2台	80	选用低噪声设备、基础减振	73	1-4
折弯机	1台	75	选用低噪声设备、基础减振	65	1-4
弯管机	2台	75	选用低噪声设备、基础减振	68	1-4
角磨机（海工装备生产线）	2台	85	选用低噪声设备	78	1-2
修磨房	1间	95	选用低噪声设备、加装隔音棉	75	1-4
风机（DA001）	1台	90	基础减振、安装消声器、出口软连接，设置固定密封型隔音房等降噪措施	60	1-4
风机（DA002）	1台	85		55	1-4
风机（DA003）	1台	80		50	1
风机（DA004）	1台	85		55	1-4
水泵	4台	75	选用低噪声设备	71	1-4

根据《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T 50087-2013）中表 5.1.3 隔声罩的插入损失“采用固定密封型隔声罩时，插入损失量为 30dB（A）~40dB（A）”，本次评价取平均值 35dB（A）。

（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：

$$L_p = L_0 + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$$

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：

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

式中： $L_{pTi}(T)$ -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_{pij} -室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N-室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

TL_i -围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_w = L_{p2i}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源

计算某个声源在预测点的声压级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ -预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ -参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC-指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} -几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} -大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} -地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} -障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} -其他多方面效应引起的衰减，dB。

点声源的几何发散衰减 A_{div} 表征如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ -预测点处的声压级，dB；

$L_p(r_0)$ -参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r_0 -参考位置距声源的距离，m；

r -预测点距声源的距离，m；

若已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级（ L_{Aw} ），且声源位于刚

性地面上（半自由声场），则：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 8; L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ - 预测点处的声压级，dB；

L_w - 自由声源产生的倍频带声功率级，dB；

$L_A(r)$ - 自由声源产生的倍频带声功率级，dB(A)；

L_{Aw} - 点声源 A 计权声功率级，dB；

r - 预测点距声源的距离，m；

③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

本项目厂界预测结果见下表：

表 4-11 本项目噪声预测结果

序号	厂界	本项目贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 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	55	50	56	65	达标
2	南侧厂界	55	51	57	65	达标
3	西侧厂界	58	9	58	65	达标
4	北侧厂界	44	42	44	65	达标

本项目夜间不生产，背景值来源于在建项目厂界贡献值。由估算结果可知，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的

3类标准要求，噪声防治措施可行有效，项目生产过程中噪声对周围环境影响较小。

(3) 降噪措施

1) 声源降噪措施

①下料、压延及机加等生产设备采用低噪声设备，设置基础减振，加装减振垫、隔振垫等；

②水泵、角磨机等生产设备采用低噪声设备；

③风机设置基础减振、安装消声器、出口软连接。

2) 传播途径降噪措施

①修磨建设时加装隔音棉等隔声、吸声材料；风机应设置固定密封型隔音房；

②调整布局，高噪声设备尽量布设于车间中部，远离办公区，采取厂房隔声、距离衰减等降噪措施；

③生产过程中关闭车间门窗，门窗采用隔声材料等。

(4) 污染源监测计划

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

表 4-12 厂界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	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）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 S4

本项目生产过程中产生的边角料主要为机加过程产生的残废料。根据物料衡算法，本项目运行期产生的边角料量约为 66.738t/a，收集外售综合利用。

②收集粉尘 S2

本项目切割下料、焊接、修磨、喷砂/抛丸等作业会产生粉尘，根据物料衡算法，本项目配套的环保设备收集粉尘产生量约为 9.633t/a。

③废砂轮 S3、废锯条 S8、废砂带 S10

本项目修磨过程中会产生废砂轮；裁剪过程中会产生废锯条，抛光过程中会产生废砂带。根据项目原辅料消耗及经验系数可知，废砂轮产生量约为 0.6t/a（损耗率约 80%），废锯条产生量约为 0.05t/a，废砂带产生量约为 0.02t/a（损耗率约 20%），收集外售综合利用。

④废砂 S7

根据企业提供的砂子用量，本项目废砂产生量约为 40.5t/a。

(2) 危险废物

①废液压油 S1

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 0.2t/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。

②废乳化液 S5

本项目乳化液用量为 0.3t/a，与水以 1:20 比例配比使用，废乳化液以其水溶液的 10%进行估算，则废乳化液产生量约为 0.63t/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包装废物 S6

主要为显像剂、渗透剂包装瓶，根据企业提供资料，包装瓶产生量约 20 个/a（每个重约 50g），则包装废物产生量约 1kg/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。

④废真空泵油 S9

本项目抽真空过程中会产生废真空泵油。根据源强核算，废真空泵油产生量约为 2.25kg/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。

⑤废润滑油 S11

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 20%，则废润

滑油产生量约为 0.1t/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。

⑥废油桶 S12

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 12 个/a（每个空桶均重约 15kg），则废油桶产生量约 0.18t/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。

⑦含油抹布手套 S13、废抹布 S14

根据企业提供的信息，本项目含油抹布手套产生量约为 0.01t/a，废抹布产生量约为 0.02t/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”，分类收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

⑧污泥 S15

本项目一体化污水处理设备运行过程中会产生污泥，根据本项目污水处理量推算，污泥产生量约为 0.32t/a（参考生活污水污泥产生量，本项目污泥产生量以污水处理量的 0.25‰估算），属于“HW17 表面处理废物中金属表面处理及热处理加工 336-064-17 金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥”。污泥经板框压滤机压滤后，收集暂存于危险废物贮存库，交由有资质的单位处置。

⑨检测废水 S16

本项目着色检测间运行过程中会产生检测废水，根据水平衡估算，产生量约为 10t/a，属于“HW49 非特定行业 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化实验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清

洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，收集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 S17

本项目劳动定员 120 人，每人产生的生活垃圾按 1kg/d 计，则产生的生活垃圾为 36t/a。生活垃圾统一分类收集，由高新区环卫部门进行清运处理。

表 4-13 项目固废排放信息一览表

名称		边角料 S4	收集粉尘 S2	废砂轮 S3、 废锯条 S8、 废砂带 S10	废砂 S7
产生环节		剪切、机加、 下料、刨边	脉冲布袋 除尘器	修磨、裁剪、 抛光	水刀切割、 喷砂
属性		一般工业固体废物			
废物类别及代码		/	/	/	/
有毒有害物质名称		/	/	/	/
物理性状		固态	固态	固态	固态
环境危险特性		/	/	/	/
产生量 (t/a)		66.738	9.633	0.67	40.5
贮存方式		桶装	袋装	桶装	袋装
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	66.738	9.633	0.67	40.5
	委托处置量	0	0	0	0
	排放量	0	0	0	0
委托单位名称		分类收集后收后，外售综合利用			

表 4-13 项目固废排放信息一览表 (续表)

名称		废液压油 S1	废乳化液 S5	废包装物 S6	废真空泵油 S9
产生环节		压型工序	机加工、刨边	检测工序	抽真空
属性		危险废物			
废物类别及代码		(HW08) 900-218-08	(HW09) 900-006-09	(HW49) 900-041-49	(HW08) 900-249-08
有毒有害物质名称		/	/	/	/
物理性状		液态	液体	固态	液态
环境危险特性		T, I	T	T/In	T, I
产生量 (t/a)		0.2	0.63	0.001	0.00225
贮存方式		桶装	桶装	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	0.2	0.63	0.001	0.00225
	排放量	0	0	0	0

委托单位名称		危废处理资质单位		
表 4-13 项目固废排放信息一览表（续表）				
名称	废润滑油 S11	废油桶 S12	含油抹布手套 S13、废抹布 S14	污泥 S15
产生环节	设备维护	装存材料	设备维护、边角料擦拭	一体化污水处理设备
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	(HW17) 336-064-17
有毒有害物质名称	/	/	/	/
物理性状	液体	固态	固态	半固态
环境危险特性	T, I	T/In	T/In	T/C
产生量 (t/a)	0.1	0.18	0.03	0.32
贮存方式	桶装	码垛	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	0	0	0
	委托处置量	0.1	0.18	0.03
	排放量	0	0	0
委托单位名称		危废处理资质单位		

表 4-13 项目固废排放信息一览表（续表）

名称	检测废水 S16	生活垃圾 S17
产生环节	检测工序	职工生活
属性	危险废物	生活垃圾
废物类别及代码	(HW49) 900-047-49	/
有毒有害物质名称	/	/
物理性状	液体	/
环境危险特性	T/C/I/R	/
产生量 (t/a)	10	36
贮存方式	桶装	桶装
利用处置方式和去向 (t/a)	自行利用量	0
	委托利用量	0
	委托处置量	0.1
	排放量	0
委托单位名称		危废处理资质单位 交环卫部门处置

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：

本项目于加工车间 3 内东南角设置一般固废暂存区，占地面积 50m²，用于一般固体废物的收集暂存，预计每月清理一次，后期根据运营期产生情况而定。

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：

本项目于加工车间 3 内东南角设置 1 间危险废物贮存库，占地面积 50m²，用于危险废物临时暂存，每月清理一次。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 4-14 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
3	酸洗钝化间	其他类型	硝酸、氢氟酸
4	着色检测间	其他类型	有机物
5	一体化污水处理设备	其他类型	pH、COD、氨氮
6	酸雾吸收塔	其他类型	硝酸、氢氟酸
7	修磨工序（新能源钛设备、海工装备生产线）	重金属	镍

表 4-15 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
3	酸洗钝化间	其他类型	硝酸、氢氟酸
4	着色检测间	挥发性有机物	有机物
5	一体化污水处理设备	其他类型	pH、COD、氨氮
6	酸雾吸收塔	其他类型	硝酸、氢氟酸
7	修磨工序（新能源钛设备、海工装备生产线）	重金属	镍

(2) 污染途径

项目生产过程中上表中污染源因管理、操作、保护不当或设计不合理，储存材质不当发生腐蚀而导致污染物泄漏；废气处理设施发生故障，造成事故排放，污染物会通过垂直入渗及大气沉降的方式对污染源周围土壤及地下水环境造成污染。

具体建设项目土壤及地下水环境影响识别表与影响途径识别见下表。

表 4-16 建设项目土壤、地下水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“√”

项目土壤及地下水环境影响源及影响因子识别见下表。

表 4-17 建设项目土壤、地下水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
酸洗钝化间	暂存		酸类	H ⁺	事故排放
着色检测间	检测		挥发性有机物	有机物	事故排放
一体化污水处理设备	暂存		/	/	事故排放
酸雾吸收塔	暂存		/	/	事故排放
修磨工序（新能源钛设备、海工装备生产线）	修磨	大气沉降	重金属	镍	事故排放

(3) 防控措施

①垂直入渗影响防控措施

加强生产管理，减少生产过程中污染物跑、冒、滴、漏等现象发生；对库房、危险废物贮存库、酸洗钝化间、着色检测间、一体化污水处理设备及酸雾吸收塔所在区基础地面采取重点防腐防渗措施，基础必须防渗，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，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暂存容器设置防渗托盘等有效措施，经采取以上源头控制和分区防渗措施后，可切断地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境造成污染。

②大气沉降影响防控措施

项目新能源钛设备、海工装备生产线产生的修磨粉尘中含有的金属镍是可能引起土壤污染的主要污染物。根据源强核算，正常工况下项目对周边土壤影响有限，处于较低水平。项目需严格控制生产工况，做好废气处理设施维护保养，确保其运行正常稳定，废气排放需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值要求，尽可能的减少项目运行过程中金属镍对周边土壤积累的贡献，并应严格执行本报告提出的环境监测计划，对土壤环境开展定期监测。

（5）跟踪监测

表 4-18 运营期土壤跟踪监测一览表

监测类别	监测项目	监测位置	监测频次	执行标准
土壤	pH、石油烃、镍	酸洗钝化间、危废暂存间、修磨房周边	5 年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地风险筛选值

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中“K 机械、电子 71、通用、专用设备制造及维修”，地下水环境影响评价项目类别：报告表为 IV 类，可不设地下水环境跟踪监测点。

6.环境风险

本项目环境风险分析见下表。

表 4-19 环境风险分析

危险物质	分布	最大储存量/t	临界量/t	Q 值
液压油	库房	0.5	2500	0.0002
润滑油		0.5	2500	0.0002
真空泵油		0.1	2500	0.00004

乳化液		0.1	100	0.001
不锈钢钝化膏		0.5	100	0.005
氢氟酸		0.1	1	0.1
硝酸		0.05	7.5	0.00667
乙炔	生产区	0.05	10	0.005
废液压油	危险废物 贮存库	0.6	50	0.06
废润滑油		0.6	50	0.06
废真空泵油		0.01225	50	0.000245
废乳化液		1.03	50	0.0206
Q 值				0.258955
风险源分布情况	润滑油、液压油、真空泵油、乳化液、氢氟酸、硝酸、不锈钢钝化膏桶装暂存于库房内；危险废物分类暂存于危险废物贮存库内；乙炔位于生产区火焰切割处。			
可能影响途径	库房、危险废物贮存库管理不善，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。			
风险防范措施	<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；润滑油、液压油、真空泵油、乳化液暂存区地面采取水泥硬化，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>			

7.环保投资估算

本项目主要环保投资详见下表。

表 4-20 项目环保设施投资一览表

类别	污染防治措施	数量	费用 (万元)
施工期			
扬尘	施工围栏、地面硬化、洒水设施、防尘设施等	/	15
废水	临时排水沟，临时沉淀池，临时旱厕	/	10
噪声	强化噪声管理措施、布设隔声围挡	/	5
固废	生活垃圾、建筑垃圾及时清运、土方及时回填	/	3
运营期			
废气	焊接、切割、喷砂、抛光粉尘	集气罩/管道+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）	1 套 25
	修磨粉尘	修磨房，集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排	1 套 20

		气筒 (DA002)		
	海工装备生产线焊接、修磨废气	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒 (DA003)	1 套	15
	检测废气	密闭空间, 集气管道+15m 排气筒 (DA004)	1 套	5
	酸洗废气	密闭空间, 集气管道+酸雾吸收塔+15m 排气筒 (DA005)	1 套	15
	油雾废气	油雾净化器	1 个	设备自带
废水	水洗废水、喷淋废水、冲洗废水	一体化污水处理设备, 10m ³ /d	1 套	30
		混凝土结构, 内部防渗防腐, 1 个综合水池, 3m×2m×1m	1 个	3
	试压废水	混凝土结构, 内部防渗防腐, 1 个收集水池 4m×4m×2.5m	1 个	6
	切割废水	不锈钢材质, 10m ³ /个	3 个	设备自带
	检测废水	混凝土结构, 内部防渗防腐, 1 个收集水池 1m×1m×1m	1 个	1
	生活污水	玻璃钢罐体, 50m ³	1 个	3
噪声	①下料、压延及机加等生产设备采用低噪声设备, 设置基础减振, 加装减振垫、隔振垫等; ②水泵、角磨机等生产设备采用低噪声设备; ③风机设置基础减振、安装消声器、出口软连接。④修磨建设时加装隔音棉等隔声、吸声材料; 风机应设置固定密封型隔音房等降噪措施。		/	30
固废	一般固废暂存区 (50m ²), 满足防渗漏、防雨淋、防扬尘		1 处	2
	危险废物贮存库 (50m ²)、严格按照危废暂存的要求建设, 防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散。		1 间	4
风险	库房、危险废物贮存库暂存容器底部设置托盘, 库房、危险废物贮存库、酸洗钝化间、着色检测间、一体化污水处理设备、酸雾吸收塔基础地面进行重点防腐防渗处理等。		/	20
合计				212

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	焊接、切割、喷砂、抛光粉尘排气筒（DA001）	颗粒物	集气罩/管道+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 中二级标准限值及无组织排放标准
	修磨粉尘排气筒（DA002）	颗粒物	修磨房，集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒	
	海工装备生产线焊接、修磨废气排气筒（DA003）	颗粒物	集气罩+脉冲布袋除尘器+15m 排气筒	
	检测废气排气筒（DA004）	非甲烷总烃	密闭空间，集气管道+15m 排气筒	
	酸洗废气排气筒（DA005）	NO _x 、氟化物	密闭空间，集气管道+酸雾吸收塔+15m 排气筒	
	油雾废气	非甲烷总烃	设备自带油雾净化器（1个）	
地表水环境	切割废水	SS	不锈钢材质，10m ³ /个，3个	不外排
	试压废水	/	混凝土结构，内部防渗防腐，1个收集水池4m×4m×2.5m	不外排
	检测废水	/	混凝土结构，内部防渗防腐，1个收集水池1m×1m×1m	收集暂存危险废物贮存库，交由资质单位处置
	水洗废水、喷淋废水、冲洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、氟化物	1个综合水池，3m×2m×1m，一体化污水处理设备10m ³ /d+市政污水管网	满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	化粪池+市政污水管网	
声环境	设备噪声	噪声	1) 声源降噪措施 ①下料、压延及机加等生产设备采用低噪声设备，设置基础减振，加装减振垫、隔振垫等；	满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的3类标准

			②水泵、角磨机等生产设备采用低噪声设备； ③风机设置基础减振、安装消声器、出口软连接。 2) 传播途径降噪措施 ①修磨建设时加装隔音棉等隔声、吸声材料；风机应设置固定密封型隔音房； ②调整布局，高噪声设备尽量布设于车间中部，远离办公区，采取厂房隔声、距离衰减等降噪措施； ③生产过程中关闭车间门窗，门窗采用隔声材料等。	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	边角料、收集粉尘、废砂轮、废锯条、废砂带、废砂分类收集后，外售综合利用；废液压油、废乳化液、包装废物、废真空泵油、废润滑油、废油桶、含油抹布手套、废抹布、污泥、检测废水分类收集后暂存于危险废物贮存库，交由有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。			
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），对库房、危险废物贮存库、酸洗钝化间、着色检测间、一体化污水处理设备、酸雾吸收塔基础地面进行重点防腐防渗处理，铺设水泥地面，同时，所有危废暂存容器底部配置托盘，防止使用过程中因操作不当产生滴漏以及控制其影响范围； 加强日常环境管理，严格控制危险废物转移过程中产生的跑、冒、滴、漏现象。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	（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检查，保证其完好无损。 （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。			

其他环境 管理要求	<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、废水、噪声处理措施及防治措施，确保满足环保处置要求及达标排放；</p> <p>（2）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>（3）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>（4）按照自行监测方案开展自行监测；</p> <p>（5）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>（6）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>（7）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）废气排气筒</p> <p>①各排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。本项目各排气筒均需监测气量、颗粒物和气态污染物，依据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及其修改单的要求，其采用位置优先选择在垂直管段，并设置在距离弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径和距离上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。采样口内径应不小于 80mm，长度应不大于 50mm，不使用时采用盖板、管堵或管帽封闭。采样平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样口距离平台面约为 1.2m~1.3m。</p> <p>②废气净化设施的进出口均设置采样口。</p> <p>③在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。</p> <p>（2）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>
----------------------	--

(3) 固定噪声源

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。

(4) 固体废物贮存场所

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。

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。

(5) 环境保护图形标志

在厂区的废气排放口、废水排放口、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 环境保护标识标志

图形标志	符号简介
	提示图形符号废气排放口 表示废气向大气环境排放
	提示图形符号污水排放口 表示污水向水体排放
	提示图形符号噪声排放源 表示噪声向外环境排放
	一般固废暂存区
	危险废物贮存设施

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	1.154t/a	/	/	0.473t/a	/	1.627t/a	+0.473t/a
	NOx	0.0494t/a	/	/	0.063t/a	/	0.1124t/a	+0.063t/a
	氟化物	0.025t/a	/	/	0.12t/a	/	0.145t/a	+0.12t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	10.25kg/a	/	10.25kg/a	+10.25kg/a
废水	废水量	3858t/a	/	/	2290.5t/a	/	6148.5t/a	+2290.5t/a
	COD	0.617t/a	/	/	0.9205t/a	/	1.5375t/a	+0.9205t/a
	氨氮	0.095t/a	/	/	0.0879t/a	/	0.1829t/a	+0.0879t/a
一般工业 固体废物	边角料	370.938t/a	/	/	66.738t/a	/	437.676t/a	+66.738t/a
	收集粉尘	19.873t/a	/	/	9.633t/a	/	29.506t/a	+9.633t/a
	废离子 交换树脂	0.008t/a	/	/	0	/	0.008t/a	0
	废砂轮、废锯条 废砂带	5	/	/	0.67t/a	/	5.67t/a	+0.67t/a
	废砂、废钢丸	170t/a	/	/	40.5t/a	/	210.5t/a	+40.5t/a
危险废物	废液压油	0.4t/a	/	/	0.2t/a	/	0.6t/a	+0.2t/a
	废乳化液	0.4t/a	/	/	0.63t/a	/	1.03t/a	+0.63t/a
	包装废物	0.0015t/a	/	/	0.001t/a	/	0.0025t/a	+0.001t/a
	废真空泵油	10kg/a	/	/	2.25kg/a	/	12.25kg/a	+2.25kg/a
	废润滑油	0.5t/a	/	/	0.1t/a	/	0.6t/a	+0.1t/a
	废油桶	0.34t/a	/	/	0.18t/a	/	0.52t/a	+0.18t/a
	含油抹布手套、 废抹布	0.01t/a	/	/	0.03t/a	/	0.04t/a	+0.03t/a

	污泥	1.6t/a	/	/	0.32t/a	/	1.92t/a	+0.32t/a
	检测废水	/	/	/	10t/a	/	10t/a	+10t/a
	废酸槽液	120t/a	/	/	0	/	120t/a	0
	酸渣	2t/a	/	/	0	/	2t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①