

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西朗坤钛金属科技有限公司钛丝生产项目		
项目代码	2311-610361-04-01-857281		
建设单位联系人	胡梅	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区马营镇郭家村		
地理坐标	(东经 107 度 15 分 4.713 秒, 北纬 34 度 19 分 43.194 秒)		
国民经济行业类别	C3340 金属绳索及其制品制造	建设项目行业类别	三十三、金属制品业/66、金属绳索及其制品制造 334
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)	50	环保投资(万元)	5
环保投资占比(%)	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: <u>生产车间内安装了 1 台退火炉, 企业已依法缴纳了罚款。</u>	用地(用海)面积(m ²)	800
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1、本项目与宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

(1) 本项目与宝鸡市生态环境管控单元对照分析示意图

由陕西省“三线一单”数据应用系统中冲突分析导出的陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告可知（见附件5），本项目所处环境管控单元为渭滨区重点管控单元4，不涉及优先保护单元和一般管控单元。本项目与宝鸡市生态环境管控单元对照分析示意图见图1-1。



图1-1项目与宝鸡市生态环境管控单元对照分析示意图

(2) 本项目涉及的宝鸡市生态环境管控单元准入清单

表1-1本项目涉及的宝鸡市生态环境管控单元准入清单（节选）

序号	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
1	渭滨区重点管控单元	大气环境受体敏感重点管控区、水环	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区：1.严格控制煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等“两高”行业项目（民生等项目除外，	本项目不属于“两高”行业项目，不属于城市建成区搬迁改造或关闭退出重污染企业，不

	元 4	境工业污 染重点 管控区		后续对“两高”范围有新规定的，从其规定）。 2.加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。 水环境工业污染重点管控区： 1.根据流域水质目标和主体功能区规划要求，严格区域环境准入条件，细化功能分区，调整和实施差别化环境准入政策，因地制宜完善生态环境准入清单，强化准入管理和底线约束。严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。
			污染物排放管控	大气环境受体敏感重点管控区： 1.区域内企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.控制机动车增速，逐步推动汽车（除政府特种车辆外）实现新能源化。 3.加大餐饮油烟治理力度。	本项目钛丝生产工艺属于先进生产工艺，抛光工序使用全自动封闭式砂带抛光机，抛光粉尘经收集后采用水浴除尘设备处理；本项目无食堂。
			环境风险防控	水环境工业污染重点管控区： 1.推行环境风险分类分级管理，深入推进跨区域、跨部门的突发环境事件应急协调机制。继续推进城市建成区内污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。	项目不属于城市建成区搬迁改造或关闭退出重污染企业。
			资源开发效率要求	水环境工业污染重点管控区： 1.提高用水效率，建立万元国内生产总值水耗指标等用水效率评估体系。抓好工业节水，加强工业水循环利用。	本项目水淬用水、冷却水用水和水浴除尘用水均循环使用，不外排。

(3) 本项目与宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性的说明

本项目所处环境管控单元名称为渭滨区重点管控单元4，环境管控单元类型为重点管控单元，不涉及优先保护单元和一般管控单元。本项目不属于“两高”行业项目，不属于城市建成区搬迁改造或关闭退出重污染企业，不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。本项目钛丝抛光工序使用全自动封闭式砂带抛光机，抛光粉尘经收集后采用水浴除尘设备处理，一般固废委托利用，噪声经采取相应降

噪措施后达标排放。综上，本项目符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

2、本项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析

表1-2与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
《高新区大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订版）中限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策，并在宝鸡市高新区行政审批服务局备案。本项目不属于“两高”项目。本项目符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控要求。	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、绩效引领性水平。	依据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》，本项目不属于涉气重点行业。	符合
《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目退火炉、校直炉和保温炉均采用电能，运行过程无废气污染物产生。	符合
《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	加强固体废物污染防治严格遵循“减量化、资源化、无害化”的固体废物处置原则，对工业、生活、医疗等方面产生的各类固体废物实施全过程管理，明确收集、处置主体职责，不断完善固体废物污染防治工作机制。	废砂带、废渣等收集后暂存于一般固废间，外售综合利用。	符合
《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）	树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。	噪声源降噪措施为选用低噪声设备，拉丝机、抛光机、轧头机采取基础减振措施；传播过程降噪措施为风机加装隔声罩、厂房隔声和距离衰减等措施。	符合

3、选址合理性分析

本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区马营镇郭家村，项目生产车间为租赁宝鸡米欧

金属材料有限公司闲置厂房，依据宝鸡市国土资源局高新分局提供的土地利用总体规划符合性告知单（见附件3）可知，本项目选址符合马营镇土地利用总体规划。

本项目厂界南侧、西侧和北侧均与其他工业企业相邻，厂界东侧隔空地14m处为寇家崖居民房屋，项目四邻关系图见附图4。经采取相应的降噪措施后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，寇家崖居民区噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，抛光工序使用全自动封闭式砂带抛光机，抛光粉尘经收集后采用水浴除尘设备处理，无组织排放量较小，固体废物得到合理处置。本项目位于渭滨区重点管控单元4，不涉及优先保护单元和一般管控单元，项目符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

综上，从环境影响角度分析，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

陕西朗坤钛金属科技有限公司拟投资 50 万元，建设钛丝生产项目，项目位于陕西省宝鸡市高新开发区马营镇郭家村，于 2023 年 9 月取得陕西省企业投资项目备案确认书。本项目主要建设内容为租赁宝鸡市米欧金属材料有限公司现有 1 座 220m² 空置标准化工业厂房及配套设施，并购置安装 7 台拉丝机、2 台砂带抛光机、2 台扎头机、1 台退火炉、1 台校直炉、1 台保温炉及其他辅助设施，年生产钛丝 35 吨。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十三、金属制品业”中“66、金属丝绳及其制品制造 334”，应编制报告表。

2、工程内容一览表

表 2-1 工程内容一览表

类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	生产车间	1 座生产车间，砖混结构，面积约 220m ² ，长 22m、宽 10m、高 8m。生产车间内安装 7 台拉丝机、2 台砂带抛光机、2 台扎头机、1 台退火炉、1 台校直炉、1 台保温炉及其他辅助设施，用于生产钛丝。	租赁厂房，新增设备
	办公区	1 间办公室，位于生产车间西侧，面积约 15m ² ，用于行政办公。	租赁
辅助工程	生活区	1 间宿舍，位于生产车间西侧，面积约 20m ² ，用于职工休息。	租赁
	原料库	1 间原料库房，位于生产车间西侧，面积约 50m ² ，用于原料暂存。	租赁
储运工程	产品库	1 间产品库房，位于原料库房西侧，面积约 50m ² ，用于产品暂存。	租赁
	给水	由市政自来水管网供给。	依托
公用工程	排水	雨水经厂区雨水沟渠排出厂外，生活污水经厂区现有公共化粪池处理后排入市政污水管网。	依托
	废气	本项目抛光机为全封闭抛光机，抛光过程产生的粉尘经抛光机自带的风机抽出后，进入 1 台水浴除尘箱（1m ³ ）进行除尘，处理后无组织排放；氩弧焊焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。	新建
环保工程	废水	无生产废水排放；生活污水经厂区现有公共化粪池处理后排入市政污水管网。	新建
	噪声	噪声源降噪措施为选用低噪声设备，拉丝机、抛光机、轧头机、风机采取基础减振措施；传播过程降噪措施为风机加装隔声罩、砖混结构墙体隔声和距离衰减等措施。	新建
	固废	废砂带、废渣暂存于一般固废间内，外售综合利用；生活垃圾委托环卫部门处置。	新建

建设内容

3、产品及产能一览表

本项目产品及产能详见表 2-2。

表 2-2 产品及产能一览表

序号	产品名称	产量	规格	备注
1	钛丝	35t/a	Φ2.0mm-5.5mm	纯钛、TC4 合金

4、生产设施一览表

表 2-3 生产设施一览表

生产单元名称	工艺名称	生产设施名称	数量	设施参数	备注
钛丝生产车间	表面热处理	退火炉	1 台	XL-21	电加热, 750℃
	保温	保温炉	1 台	LK-01	电加热, 45℃
	轧头	轧头机	2 台	YE2-132S-4	/
	拉丝	拉丝机	7 台	YCT200-4A	冷拉
	淬火	水淬箱	1 个	1.5m×1.5m×1.0m	水淬
	焊接	氩弧焊	1 台	WS-250B	用于校直引线焊接, 不使用焊材
	校直	校直炉	1 台	XL-21	电加热, 750℃
	冷却	水冷机	1 台	1m ³ /h	直接水冷
	抛光	砂带抛光机	2 台	HN718-50	封闭作业

5、原辅材料一览表

(1) 原料材料情况见表 2-4。

表 2-4 原辅材料一览表

序号	名称	消耗量 t/a	成分
1	钛丝	36	Φ10mm, 纯钛、TC4 合金
2	砂带	0.5 (5000 条)	砂带磨料为陶瓷
3	干式拉丝粉	20kg	钙基干式拉丝粉, 主要成分包括氢氧化钙、硬脂酸、植物油脂、石蜡、工业皂、滑石粉等

(2) 物料平衡表

表 2-5 物料平衡表

序号	投入 (t/a)		产出 (t/a)	
1	钛丝 (Φ10mm)	36	钛丝 (Φ2.0mm-5.5mm)	35
2	砂带	0.5	废砂带	0.4
3			除尘废渣	0.068
4			无组织颗粒物 (车间内沉降+车间外)	0.012
5			外协扒皮损耗	1.02
6	合计	36.5	合计	36.5

6、水平衡分析

本项目用水环节包括校直冷却水、水淬用水、水浴除尘用水和生活用水，均使用自来水。

(1) 用水情况

①校直冷却水

本项目钛丝经校直后采用自来水进行直接冷却，热水采用水冷机进行冷却，冷却水循环使用，损耗部分定期补充。项目校直冷却水循环用水量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，每天运行 8h，则日循环水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗水量按循环水量的 10% 计算，则补充水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $240\text{m}^3/\text{a}$ 。

②水淬用水

本项目钛丝经退火后需要采取水淬来改变钛丝的应力，设置 1 个水淬水箱，体积为 2.25m^3 ，首次加入水量为总容积的 80%。由于水淬过程使水温升高，该过程会有部分水以水蒸气形式蒸发，蒸发部分定期补充。根据企业提供的资料，项目水淬水箱补充水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ 。

③水浴除尘用水

本项目设置 2 台砂带抛光机，抛光工序产生的粉尘采取水浴除尘法除尘。在抛光机附近设置 1 个 1m^3 水浴除尘箱，抛光粉尘经自带风机抽出后通过管道进入水浴除尘箱进行除尘。水浴除尘箱充填系数为 0.8，即 0.8m^3 ，运行过程水分会蒸发损耗，每天水量损耗系数按 5% 计算，则补充水量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

④生活用水

本项目新增职工 5 人，每天 1 班，每班 8 小时，年生产 300d。不设置职工食堂，宿舍仅提供午间休息。项目职工生活用水定额类比《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中行政办公人员用水定额 $30\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则本项目新增生活用水量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ， $45\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水情况

本项目采取雨污分流，校直冷却水循环使用不外排，水浴除尘用水、水淬用水重复使用不外排；生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ， $36\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经厂区公共化粪池处理后排入市政污水管网。

本项目水平衡分析表见表 2-6，水平衡图见图 2-1。

表 2-6 项目水平衡表

用水类别	序号	用水单元	取水量 (m ³ /d)		重复用水量 (m ³ /d)		其他水量 (m ³ /d)	
			自来水	直接冷却循环水量	其他循环水量	耗水量	排水量	
生产用水	1	校直冷却	0.8	8	0	0.8	0	
	2	水淬	0.2	0	1.6	0.2	0	
		水浴除尘	0.04	0	0.8	0.04	0	
生活用水	3	职工生活	0.15	0	0	0.03	0.12	
水量合计			1.19	8	2.4	1.07	0.12	
总用水量计算			取水量+重复用水量=11.59					

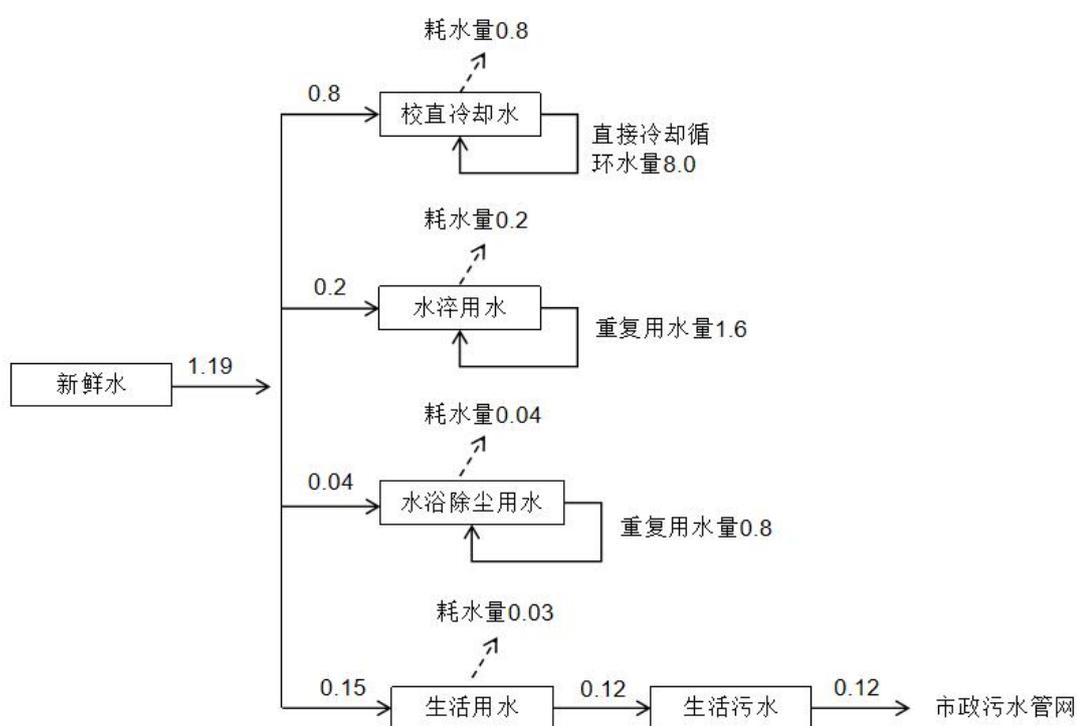


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/d

7、劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 5 人，每天 1 班制，每班 8h，年生产 300d。

8、厂区平面布置

本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区马营镇郭家村，租赁宝鸡市米欧金属材料有限公司现有 1 座 220m² 空置标准化工业厂房及其配套设施，生产车间呈南北矩形布置，位于厂区东侧，办公生活区位于生产车间西侧，一般固废间、库房位于办公区西侧。本项目厂区平面布置图见附图 2。

1、施工期工艺流程和产排污环节

本项目施工期主要施工内容为设备的安装，施工期主要产污环节为施工噪声、固体废物和施工人员产生的生活污水和生活垃圾。

2、运营期工艺流程和产排污环节

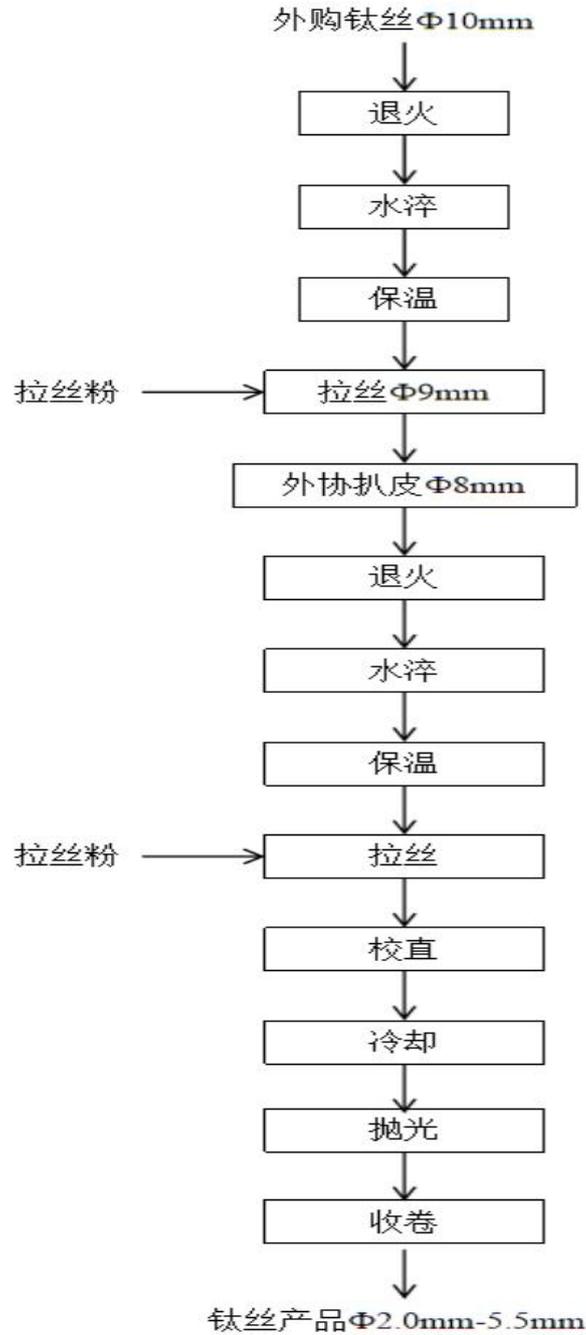


图 2-1 项目生产工艺流程及产排污环节示意图

本项目主要工艺流程及产排污环节阐述：

(1) 外购钛丝：企业外购符合钛丝产品质量标准的钛丝，直径为 10mm，钛丝为纯钛和 TC4 合金，钛丝表面无油污等污染物。

(2) 退火：设置 1 台电加热退火炉，将外购钛丝放入退火炉内进行退火，退火温度为 750℃，退火时间为 15min。

(3) 保温：设置 1 台电加热保温炉，保温温度为 45℃，经退火后的钛丝放入保温炉内进行保温存放，目的是蒸发水淬过程钛丝表面携带的水分。

(4) 轧头、拉丝：保温炉中的钛丝经轧头后送入拉丝机进行冷拉，拉丝过程需加入干式拉丝粉，主要起到润滑的作用，经过多次冷拉将钛丝直径拉至 9mm。拉丝粉采用人工注入至拉丝机，拉丝过程对拉丝粉的扰动较小，不考虑粉尘的产生。拉丝过程会产生噪声。

(5) 外协扒皮：第一次拉丝完成后，钛丝外协进行扒皮，经扒皮后钛丝直径为 8mm。

(6) 退火：经外协扒皮后的钛丝放入退火炉内进行退火，退火温度为 750℃，退火时间为 15min。

(7) 水淬：退火后的钛丝放入水淬箱进行淬火，水淬箱尺寸为 1.5m×1.5m×1.0m，水淬的目的是改变钛丝的应力。水淬箱中的水重复使用，不需要进行冷却处理，由于水淬过程使水温升高，该过程会有部分水以水蒸气形式蒸发，蒸发部分定期补充。

(8) 保温：设置 1 台电加热保温炉，保温温度为 45℃，经退火后的钛丝放入保温炉内进行保温存放，目的是蒸发水淬过程钛丝表面携带的水分。

(9) 轧头、拉丝：保温炉中的钛丝经轧头后送入拉丝机进行冷拉，拉丝过程需加入干式拉丝粉，主要起到润滑的作用，经过多次冷拉将钛丝直径拉至 2.0mm-5.5mm。拉丝粉采用人工注入至拉丝机，拉丝过程对拉丝粉的扰动较小，不考虑粉尘的产生。拉丝过程会产生噪声。

(10) 校直：设置 1 台校直炉，采用电加热。钛丝采用校直炉进行加热、校直，钛丝进入校直炉时需要采用氩弧焊机焊接引线，引线为钛棒，目的是让钛丝顺利通过校直炉，氩弧焊焊接时不使用焊丝，焊接过程会产生少量焊接烟尘，经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。钛丝出校直炉后，采用自来水进行直接冷却，热水采用水冷机进行冷却，冷却水循环使用不外排。

(11) 抛光：设置 2 台全自动抛光机，钛丝从抛光机一侧进入，采用砂带对钛丝表面进行抛光，抛光后从另一侧出来，连续行进式抛光作业。抛光机为全封闭抛光机，

抛光粉尘经自带风机抽出后通过管道进入水浴除尘箱进行除尘，处理后无组织排放，水浴除尘用水重复使用，损耗部分定期添加。

(12) 收卷：将抛光后的钛丝进行收卷，暂存于产品库内。

本项目运营期产污环节及污染因子识别结果汇总情况见表 2-7。

表 2-7 项目产污环节及污染因子汇总表

污染因素	产污环节	污染因子	排放方式
废气	抛光粉尘	颗粒物	无组织
	焊接烟尘	烟尘	无组织
噪声	拉丝机、抛光机、轧头机、风机等	等效连续 A 声级	/
废水	生活污水	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	间接排放
固废	抛光机	废砂带	外售
	水浴除尘	废渣	
	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门清运

与项目有关的原有环境问题

本项目性质为新建项目，租赁现有空置厂房作为生产车间，经现场踏勘，厂房地面全部水泥硬化，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

本项目废气特征污染物为颗粒物，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，应评价项目区常规污染物和特征污染物现状达标情况。

（1）常规污染物

常规污染物引用宝鸡市生态环境局网站公布的“宝鸡市 2022 年环境质量公报”中高新区环境空气质量数据。常规污染物质量数据见表 3-1。

表 3-1 常规污染物达标评价

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况	超标倍数
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	9	60	0.15	达标	/
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	27	40	0.68	达标	/
CO	24h 平均质量第 95 百分位浓度	mg/m ³	1.0	4	0.25	达标	/
O ₃	日最大 8h 平均质量第 90 百分位浓度	μg/m ³	152	160	0.95	达标	/
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	68	70	0.97	达标	/
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	42	35	1.20	超标	0.2

由表 3-1 可知，2022 年高新区 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 年平均质量浓度超标，因此，项目所在区为环境空气质量不达标区。

（2）特征污染物

本项目特征污染物为颗粒物（TSP），本次评价引用《宝鸡市米欧金属材料有限公司宝鸡米欧钛加工扩建项目环境影响报告表》中 TSP 的现状监测数据。监测时间为 2023 年 9 月 2 日-9 月 5 日，监测点位位于宝鸡市米欧金属材料有限公司下风向，本项目厂房与宝鸡市米欧金属材料有限公司相邻，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求。引用现有监测数据情况见表 3-2，引用监测点位示意图见附图 4。

表 3-2 本项目特征污染物达标评价

评价因子	评价指标	引用数据监测点位	引用项目距离本项目距离	浓度范围 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	达标情况	超标倍数

区域
环境
质量
现状

TSP	日均值	宝鸡市米欧金属材料有限公司下风向	相邻	0.191-0.205	0.3	达标	0
-----	-----	------------------	----	-------------	-----	----	---

由表 3-2 可知，项目区 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境

本项目无生产废水排放；生活污水经厂区公共化粪池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处理，处理达标后排入渭河。本项目地表水环境现状评价引用“宝鸡市 2022 年环境质量公报”中的质量数据。

表 3-3 地表水环境现状情况

断面名称	水质功能标准	指标年均值 (mg/L)							
		pH	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	化学需氧量	总磷	氟化物
卧龙寺桥	III类	9	10.5	3.2	1.3	0.09	10.5	0.047	0.571
GB3838-2002 标准限值	III类	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1	≤20	≤0.2	≤1.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
虢镇桥	IV类	8	9.3	2.7	1.8	0.42	11.5	0.08	0.473
GB3838-2002 标准限值	IV类	6~9	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤30	≤0.3	≤1.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

3、声环境

本项目厂界外 50m 范围内有 2 个声环境保护目标，分别为厂界东侧的寇家崖居民点和西侧的郭家村 1#居民区。本次声环境现状评价引用《宝鸡市米欧金属材料有限公司宝鸡米欧钛加工扩建项目环境影响报告表》中寇家崖居民点和郭家村 1#居民区的声环境质量现状监测数据，监测时间为 2023 年 7 月 5 日，监测 1 天，监测时段为昼间。本项目厂房为租赁宝鸡市米欧金属材料有限公司北侧的空置厂房，与宝鸡市米欧金属材料有限公司相邻，引用项目声环境保护目标和本项目相同，因此数据引用可行。

表 3-4 项目区声环境保护目标声环境现状监测结果

序号	监测点位	监测时间	监测时段	监测结果 dB (A)	标准限值 dB (A)
1	厂界东侧寇家崖居民点	2023.7.5	昼间	48	60

2	厂界西侧郭家村 1#居民区	2023.7.5	昼间	49	60
---	---------------	----------	----	----	----

由表 3-4 可知，项目厂界东侧的寇家崖居民点和西侧的郭家村 1#居民区声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、生态环境

本项目生产车间为租赁现有厂房，通过现场勘察，用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目地下水、土壤环境污染源为水淬水箱、冷却水箱和水浴除尘水箱，水箱均为不锈钢材质，且地面全部采取硬化措施，经采取源头控制和地面防渗措施后，可杜绝地下水和土壤污染途径，因此无需开展地下水、土壤环境现状调查。

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内涉及的大气环境保护目标调查情况见表 3-5，大气环境保护目标分布情况见附图 3。

表 3-5 大气环境保护目标

序号	保护目标名称	保护对象	保护内容	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
1	寇家崖居民点	村庄	居民	24 户，80 人	二类	E	14
2	郭家村 1#居民区	村庄	居民	300 户，1300 人	二类	W	48
3	郭家村 2#居民区	村庄	居民	100 户，500 人	二类	N	300
4	郭家村小学	学校	师生	500 人	二类	S	280
5	宝鸡市质量技术检验监测中心	行政办公	工作人员	150 人	二类	E	86

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围声环境保护目标调查情况见表 3-6。

表 3-6 声环境保护目标

序号	保护目标名称	保护对象	保护内容	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
1	寇家崖居民点	村庄	居民	24 户，80 人	二类	E	14
2	郭家村 1#居民区	村庄	居民	300 户，1300 人	二类	W	48

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

环境保护目标

	本项目用地范围内无生态环境保护目标。																																												
污染物排放控制标准	<p>1、废气</p> <p>焊接烟尘、抛光粉尘无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 废气污染物排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物名称</th> <th>排放浓度</th> <th>排放速率</th> <th>污染物排放监控位置</th> <th>标准名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>1.0mg/m³</td> <td>/</td> <td>厂界</td> <td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值要求</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水</p> <p>本项目无生产废水产生，生活污水经厂区公共化粪池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处理，处理达标后排入渭河。本项目生活污水入管网水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 生活污水排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">标准级别</th> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">标准值</th> </tr> <tr> <th>类别</th> <th>限值 mg/L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">《污水综合排放标准》(GB8978-1996)</td> <td rowspan="4">三级</td> <td rowspan="4">COD</td> <td rowspan="4">最高允许排放浓度</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>45</td> </tr> <tr> <td>70</td> </tr> <tr> <td>8</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)</td> <td rowspan="3">B级</td> <td>氨氮</td> <td rowspan="3">最高允许排放浓度</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、噪声</p> <p>本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">厂界外声环境功能区类别</th> <th colspan="2">时段</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固废</p> <p>一般固废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。</p>	序号	污染物名称	排放浓度	排放速率	污染物排放监控位置	标准名称	1	颗粒物	1.0mg/m ³	/	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值要求	执行标准	标准级别	项目	标准值		类别	限值 mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	三级	COD	最高允许排放浓度	500	45	70	8	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	B级	氨氮	最高允许排放浓度	45	总氮	70	总磷	8	厂界外声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	3类	65	55
	序号	污染物名称	排放浓度	排放速率	污染物排放监控位置	标准名称																																							
	1	颗粒物	1.0mg/m ³	/	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值要求																																							
	执行标准	标准级别	项目	标准值																																									
				类别	限值 mg/L																																								
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	三级	COD	最高允许排放浓度	500																																								
					45																																								
					70																																								
					8																																								
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	B级	氨氮	最高允许排放浓度	45																																								
总氮			70																																										
总磷			8																																										
厂界外声环境功能区类别	时段																																												
	昼间	夜间																																											
3类	65	55																																											
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>1、噪声</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内有声环境敏感点，可通过合理安排施工时间，规范操作等措施降低施工噪声的影响。</p> <p>2、固体废物</p> <p>施工产生的废弃包装物、建筑垃圾等及时清运处理，严禁随意倾倒；生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运。</p> <p>3、废水</p> <p>施工人员生活污水依托厂区现有公共化粪池处理。</p>																																						
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目废气污染物排放源包括抛光粉尘和氩弧焊焊接烟尘。</p> <p>(1) 抛光粉尘和氩弧焊焊接烟尘</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 抛光粉尘</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">产污环节</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">全自动砂带抛光机</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">污染物种类</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">污染物产生量</td> <td style="text-align: center;">0.08t/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">污染物产生浓度</td> <td style="text-align: center;">33.3mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排放形式</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">治理设施</td> <td style="text-align: center;">水浴除尘箱 (1m³)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">名称</td> <td style="text-align: center;">1000m³/h</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">处理能力</td> <td style="text-align: center;">100% (全封闭)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">收集效率</td> <td style="text-align: center;">85%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">治理工艺去除率</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">是否为可行技术</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">污染物排放浓度</td> <td style="text-align: center;">0.0005kg/h</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">污染物排放速率</td> <td style="text-align: center;">0.0012t/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">污染物排放量</td> <td style="text-align: center;">标准名称及级别</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排放标准</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">监测要求</td> <td style="text-align: center;">厂界</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">监测点位</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">监测因子</td> <td style="text-align: center;">1 次/年</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">监测频次</td> <td></td> </tr> </table> <p>①全自动砂带抛光机粉尘</p> <p>本项目设置 2 台全自动抛光机，采用砂带对钛丝表面进行抛光，抛光机年工作时间约为 2400h，年加工钛丝 36t。参照《工业源产排污核算方法和系数手册》中“33</p>	产污环节	全自动砂带抛光机	污染物种类	颗粒物	污染物产生量	0.08t/a	污染物产生浓度	33.3mg/m ³	排放形式	无组织	治理设施	水浴除尘箱 (1m ³)	名称	1000m ³ /h	处理能力	100% (全封闭)	收集效率	85%	治理工艺去除率	是	是否为可行技术	/	污染物排放浓度	0.0005kg/h	污染物排放速率	0.0012t/a	污染物排放量	标准名称及级别	排放标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	监测要求	厂界	监测点位	颗粒物	监测因子	1 次/年	监测频次	
产污环节	全自动砂带抛光机																																						
污染物种类	颗粒物																																						
污染物产生量	0.08t/a																																						
污染物产生浓度	33.3mg/m ³																																						
排放形式	无组织																																						
治理设施	水浴除尘箱 (1m ³)																																						
名称	1000m ³ /h																																						
处理能力	100% (全封闭)																																						
收集效率	85%																																						
治理工艺去除率	是																																						
是否为可行技术	/																																						
污染物排放浓度	0.0005kg/h																																						
污染物排放速率	0.0012t/a																																						
污染物排放量	标准名称及级别																																						
排放标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)																																						
监测要求	厂界																																						
监测点位	颗粒物																																						
监测因子	1 次/年																																						
监测频次																																							

金属制品业、34 通用设备制造业等行业系数表”进行估算，干式预处理金属件抛光工序颗粒物产生系数为 2.19 千克/吨-原料，则本项目抛光机的粉尘产生量为 0.08t/a。

项目抛光机为全封闭抛光机，抛光过程产生的粉尘经抛光机自带的风机抽出后，经管道通入 1 台水浴除尘箱（1m³）除尘，经除尘后大部分颗粒物在车间内自然沉降，少量颗粒物无组织排出车间。单台风机风量为 500m³/h，水浴除尘器除尘效率为 85%，则颗粒物在车间内的无组织排放量为 0.012t/a。本项目车间只预留一个车间出入口，车间内的颗粒物约 90%在车间内自然沉降，无组织排出车间的颗粒物量约为 0.0012t/a。

②氩弧焊焊接烟尘

项目设置 1 台氩弧焊机，钛丝进入校直炉时需要采用氩弧焊机焊接引线，采用点焊工艺，引线为钛材，氩弧焊焊接时不使用焊丝，使用频率较低，会产生少量的焊接烟尘，经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。

（2）达标排放情况

项目抛光机为全封闭抛光机，抛光过程产生的粉尘经抛光机自带的风机抽出后，经管道通入 1 台水浴除尘箱（1m³）除尘，经除尘后粉尘在车间内自然沉降，少量粉尘无组织排出车间，排放量约为 0.0012t/a；氩弧焊焊接时不使用焊丝，使用频率较低，会产生少量的焊接烟尘，经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。本项目颗粒物无组织排放量较少，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织排放限值要求。

（3）废气治理设施可行性分析

水浴除尘的工作原理是使含尘气体在水中进行充分水浴作用，通过水与气体之间的惯性碰撞、洗涤等，使尘粒随水流到水中，经沉淀后达到除尘的目的。本项目行业类别为金属制品业，参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）进行分析，该规范中打磨、抛光设备粉尘治理推荐的可行技术为袋式除尘和湿法除尘，焊接烟尘治理推荐的可行技术为烟尘净化装置和袋式除尘。本项目抛光粉尘采用水浴法除尘，氩弧焊焊接烟尘采用移动式烟尘净化器处理，本项目颗粒物治理措施属于推荐的可行技术。因此，本项目废气治理设施可行。

（4）废气排放的环境影响分析

本项目所在区域 TSP 现状浓度达标，项目 500m 范围内有 5 处大气环境保护目标，本项目焊接和抛光工序污染物为颗粒物，无有毒有害气体排放，颗粒物经处理后无组织排放量较小，对周围大气环境影响较小，环境影响可以接受。

2、废水

(1) 生产废水

本项目校直冷却水循环使用不外排，水淬用水和水浴除尘用水重复使用不外排。

(2) 生活污水

本项目生活污水产生量为 0.12m³/d，36m³/a。依据《生活污染源产排污系数手册》，本项目生活污水中各污染物产生浓度分别为：化学需氧量 460mg/L、氨氮 52.2mg/L、总氮 71.2mg/L、总磷 5.12mg/L。生活污水依托厂区公共化粪池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处理。

表 4-2 生活污水情况一览表

产污环节		职工生活			
类别		生活污水			
废水量		36m ³ /a			
污染物种类		COD	氨氮	总氮	总磷
污染物产生浓度 (mg/L)		373	9	15	2
污染物产生量 (t/a)		0.013	0.00032	0.00054	0.000072
治理设施	名称	化粪池 (依托)			
	处理能力	10m ³			
	治理工艺	沉淀+厌氧			
	去除率 (%)	43	-5	8	14
	是否为可行技术	是			
废水排放量		36m ³ /a			
污染物排放量 (t/a)		0.0076	0.00034	0.0005	0.000061
污染物排放浓度 (mg/L)		212.6	9.6	13.8	1.7
排放方式		间接排放			
排放去向		经管网进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂			
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放			
排放口基本情况	编号及名称	DW001 生活污水单独排放口 (依托)			
	类型	一般排放口			
	地理坐标	107.250739°， 34.328341°			
排放标准		《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准			
监测要求	监测点位	无要求			
	监测因子				
	监测频次				

接纳污水处理厂信息	名称	宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂			
	处理能力	10×10 ⁴ m ³ /d			
	处理工艺	A ² /O+高效澄清池+D型滤池			
	污染物种类	COD	氨氮	总氮	总磷
	设计进水水质 mg/L	500	45	70	8
	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			

生活污水源强核算过程：

本项目生活污水产生量为 0.12m³/d，36m³/a。依据《生活污染源产排污系数手册》及类比同类企业，生活污水中各污染物产生浓度分别为：化学需氧量 373mg/L、氨氮 9mg/L、总氮 15mg/L、总磷 2mg/L。本项目生活污水经厂区内公共化粪池处理后排入市政污水管网。

生态环境部华南环境科学研究所《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》探究农村化粪池污染物去除效果及主要影响因素，研究取得了山西、陕西、浙江、湖南、广东和重庆 6 个选点区域 57 家农户化粪池的监测结果。结果表明，区域化粪池对化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD₅）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）、总磷（TP）、动植物油（AVO）的削减率范围分别为 21%~65%、29%~72%、-12%~-2%、4%~12%、7%~21%、34%~62%，整体表现为广东>浙江>湖南>重庆>山西>陕西，本次环评化粪池去除效率保守取中间值，经计算，生活污水各污染物排放浓度分别为化学需氧量 212.6mg/L、氨氮 9.6mg/L、总氮 13.8mg/L、总磷 1.7mg/L。

(2) 废水达标排放分析

本项目生活污水主要污染物为 COD、氨氮、总氮、总磷，经厂区公共化粪池处理后，各污染物均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，达标排放。

(3) 废水污染治理设施可行性分析

本项目生活污水采取化粪池进行处理，该技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）中生活污水处理可行技术。同时依据生态环境部华南环境科学研究所《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》可知，项目生活污水经化粪池处理后可以达标排放，因此措施可行。

(4) 废水依托集中污水处理厂的可行性分析

本项目生活污水经处理后，各污染物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准，满足宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂入管网水质要求，同时项目厂区市政污水管网已接通，宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂运行正常且工作负荷满足要求，因此依托可行。

3、噪声

（1）噪声源情况

本项目新增噪声源主要为拉丝机、抛光机、轧头机、风机等，全部位于生产车间内。本项目噪声源情况见表 4-3。

表 4-3 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强 [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)				室内边界声级叠加后/dB (A)				建筑物插入损失/dB (A)				室外边界声级/dB (A)			
				X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧
生产车间	拉丝机	80	减振垫	7	-4	0	3	18	7	4	62.5	46.9	55.1	60.0	73.2	66.3	78.6	76.6	20	20	10	20	47	40	63	51
	拉丝机	80	减振垫	7	-7	0	3	15	7	7	62.5	48.5	55.1	55.1												
	拉丝机	80	减振垫	7	-9	0	3	13	7	9	62.5	49.7	55.1	52.9												
	拉丝机	80	减振垫	7	-12	0	3	10	7	12	62.5	52.0	55.1	50.4												
	拉丝机	80	减振垫	7	-14	0	3	8	7	14	62.5	54.0	55.1	49.1												
	拉丝机	80	减振垫	7	-17	0	3	5	7	17	62.5	58.0	55.1	47.4												
	拉丝机	80	减振垫	7	-19	0	3	3	7	19	62.5	62.5	55.1	46.4												
	抛光机	90	减振垫	2	-3	0	8	19	2	3	64.0	56.4	76.0	72.5												
	抛光机	90	减振垫	4	-3	0	6	19	4	3	63.4	53.4	67.0	69.5												
	轧头机	80	减振垫	4	-8	0	6	14	4	8	53.4	46.1	57.0	50.9												
	轧头机	80	减振垫	5	-10	0	5	12	5	10	55.0	47.4	55.0	49.0												
	风机	90	减振垫、隔声罩	2	-3	0	8	19	2	3	60.9	53.4	73.0	69.5												
风机	90	减振垫、隔声罩	4	-3	0	6	19	4	3	63.4	53.4	67.0	69.5													

①噪声源产生强度：本项目新增噪声源主要为拉丝机、抛光机、轧头机、风机，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，本项目拉丝机、轧头机噪声源强取 80dB，抛光机、风机噪声源强取 90dB。②降噪措施及噪声排放强度：本项目拉丝机、抛光机、轧头机、风机均布设于生产车间内部。本次环评要求企业采取的降噪措施包括噪声源降噪和传播过程降噪，噪声源降噪措施为选用低噪声设备，拉丝机、抛光机、轧头机、风机采取基础减振措施；传播过程降噪措施为风机加装隔声罩、砖混结构墙体隔声和距离衰减等措施。依据《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年），采取减振、隔声措施后可降噪 10dB，厂房砖混结构墙体隔声约 20dB，车间西侧出入口生产时关闭。

(2) 厂界噪声达标情况分析

本项目夜间不生产，本次评价项目运营期厂界昼间噪声贡献值达标情况和噪声敏感点预测值达标情况。本项目噪声源全部位于生产车间内，属于室内声源。依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B“室内声源等效室外声源声功率级计算方法”计算靠近车间围护结构外的声压级，然后将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

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



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

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

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当

放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

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

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4-3）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（4-4）计算声源在预测点产生的噪声贡献值。

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

式中：L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

LA_i ——各噪声源在预测点 r 处产生的 A 声级，dB；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——计算时间（昼间），s。

然后按式（4-5）计算敏感点的噪声预测值。

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right) \quad (4-5)$$

式中：L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

本次噪声预测相关计算参数见表 4-4。

表 4-4 噪声计算参数一览表

建筑物名称	声源名称	Q (指向性)	S (房间内表)	α (平均吸声)	R (房间常
-------	------	---------	----------	----------	--------

		因数)	面面积, m ²)	系数)	数)
生产车间	拉丝机	2	952	0.06	61
	拉丝机	2	952	0.06	61
	拉丝机	2	952	0.06	61
	拉丝机	2	952	0.06	61
	拉丝机	2	952	0.06	61
	拉丝机	2	952	0.06	61
	拉丝机	2	952	0.06	61
	抛光机	2	952	0.06	61
	抛光机	1	952	0.06	61
	轧头机	1	952	0.06	61
	轧头机	1	952	0.06	61
	风机	1	952	0.06	61
	风机	1	952	0.06	61

本项目噪声源在厂界产生的噪声贡献值详见表 4-5。

表 4-5 厂界噪声贡献值计算结果一览表

序号	厂界	昼间贡献值/dB (A)	标准限值	达标情况
1	东侧厂界	47	60	达标
2	南侧厂界	40	60	达标
3	西侧厂界	26	60	达标
4	北侧厂界	51	60	达标

本项目噪声敏感点噪声预测值见表 4-6。

表 4-6 噪声敏感点预测值计算结果一览表

保护目标名称	噪声现状值/dB (A)	噪声贡献值/dB (A)	噪声预测值/dB (A)
	昼间	昼间	昼间
厂界东侧寇家崖居民点	48	16	48
厂界西侧郭家村 1# 居民区	49	21	49

由表 4-5 和 4-6 可知, 项目正常运行情况下, 厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 噪声敏感点预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(3) 监测要求

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018), 本项目运营期厂界噪声监测要求见表 4-7。

表 4-7 运营期噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
------	------	------	------

厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
------	-----------	--------	--

4、固体废物

(1) 本项目固体废物产生及处置情况

本项目产生的固体废物包括一般固废和生活垃圾。本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-8 固体废物情况一览表

一般固体废物及生活垃圾			
固体废物名称	废砂带	废渣	生活垃圾
产生环节	抛光机	水浴除尘箱	职工生活
属性	一般固废	一般固废	生活垃圾
主要有毒有害 物质名称	/	/	/
物理性状	固态	固态	固态
环境危险特性	/	/	/
年度产生量	0.4t/a	0.068t/a	0.66t/a
贮存方式	袋装, 暂存于一般固废 暂存间	桶装, 暂存于一般固废 暂存间	生活垃圾桶
利用处置方式 和去向	委托利用	委托利用	委托环卫部门清运处 置
利用或处置量	0.4t/a	0.068t/a	0.66t/a

固体废物产生量核算过程:

①废砂带

本项目抛光机需要定期更换砂带, 产生的废砂带属于一般工业固体废物, 产生量约为 0.4t/a, 暂存于一般固废间内, 外售处理。

②废渣

本项目抛光粉尘治理设施水浴除尘箱会产生废渣, 根据前文废气源强计算可知, 废渣产生量为 0.068t/a, 桶装暂存于一般固废间内, 外售处理。

③生活垃圾

本项目劳动定员 5 人, 年生产 300d, 根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》, 生活垃圾产生量按 0.44kg/人·d 计, 生活垃圾产生量为 0.66t/a。

(2) 固体废物自行贮存设施

本项目固体废物在委托利用前暂存于一般固废暂存间, 位于厂区西侧, 面积

约 10m²。要求一般固废贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，同时贮存区域应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌。

(3) 固体废物管理要求

依据生态环境部公告 2021 年第 82 号关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的公告制定环境管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

5、地下水、土壤

本项目地下水、土壤环境污染源为水淬水箱、冷却水箱和水浴除尘水箱，水箱均为不锈钢材质，且地面全部采取硬化措施，经采取源头控制和地面防渗措施后，可杜绝地下水和土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境造成污染。

6、环境风险

本项目无环境风险物质和风险源。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	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	抛光粉尘	颗粒物	抛光机封闭, 抛光粉尘采取水浴除尘设施处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放标准要求
	焊接烟尘	烟尘	移动式烟尘净化器	
地表水	生活污水	COD、氨氮、总氮、总磷	化粪池处理后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准
声环境	拉丝机、抛光机、轧头机、风机等	等效连续 A 声级	拉丝机、抛光机、轧头机、风机采取基础减振措施; 风机加装隔声罩, 厂房砖混结构墙体隔声和距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目一般工业固体废物暂存于一般固废暂存间内, 外售给具有回收利用能力的单位进行综合利用, 贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 同时贮存区域应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等; 生活垃圾采用垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	水淬水箱、冷却水箱和水浴除尘水箱均为不锈钢材质, 且地面全部采取硬化措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	严格执行环境保护“三同时”制度, 全面落实环评文件中提出的污染治理措施; 严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)要求, 开展自行监测、建立环境管理台账。			

六、结论

本项目在严格落实本环评提出的各项污染防治措施的前提下，废气、废水和噪声均能达标排放，固体废物得到合理处置。因此，从环境影响角度分析，本建设项目环境影响可行。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目 不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.0012t/a		0.0012t/a	+0.0012t/a
废水	COD				0.0076t/a		0.0076t/a	+0.0076t/a
	氨氮				0.00034t/a		0.00034t/a	+0.00034t/a
	总磷				0.0005t/a		0.0005t/a	+0.0005t/a
	总氮				0.000061t/a		0.000061t/a	+0.000061t/a
一般工业 固体废物	废砂带				0.4t/a		0.4t/a	+0.4t/a
	废渣				0.068t/a		0.068t/a	+0.068t/a
	生活垃圾				0.66t/a		0.66t/a	+0.66t/a
危险废物	/				/		/	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。