

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：金属制品加工生产线建设项目

建设单位（盖章）：宝鸡星泰达宇金属制品有限责任公司

编制日期：2024 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	金属制品加工生产线建设项目		
项目代码	2309-610361-04-01-893371		
建设单位联系人	李小勇	联系方式	/
建设地点	宝鸡市高新开发区高新九路南段		
地理坐标	(东经 107 度 15 分 13.365 秒, 北纬 34 度 20 分 7.269 秒)		
国民经济行业类别	C3399 其他未列明金属制品制造 C3259 其他有色金属压延加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33, 68、铸造及其他金属制品制造 339, 其他; 二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32, 65、有色金属压延加工 325, 全部
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	1400	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	0.7	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地（用海）面积（m ² ）	1800
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		
其他符合性分析	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，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。

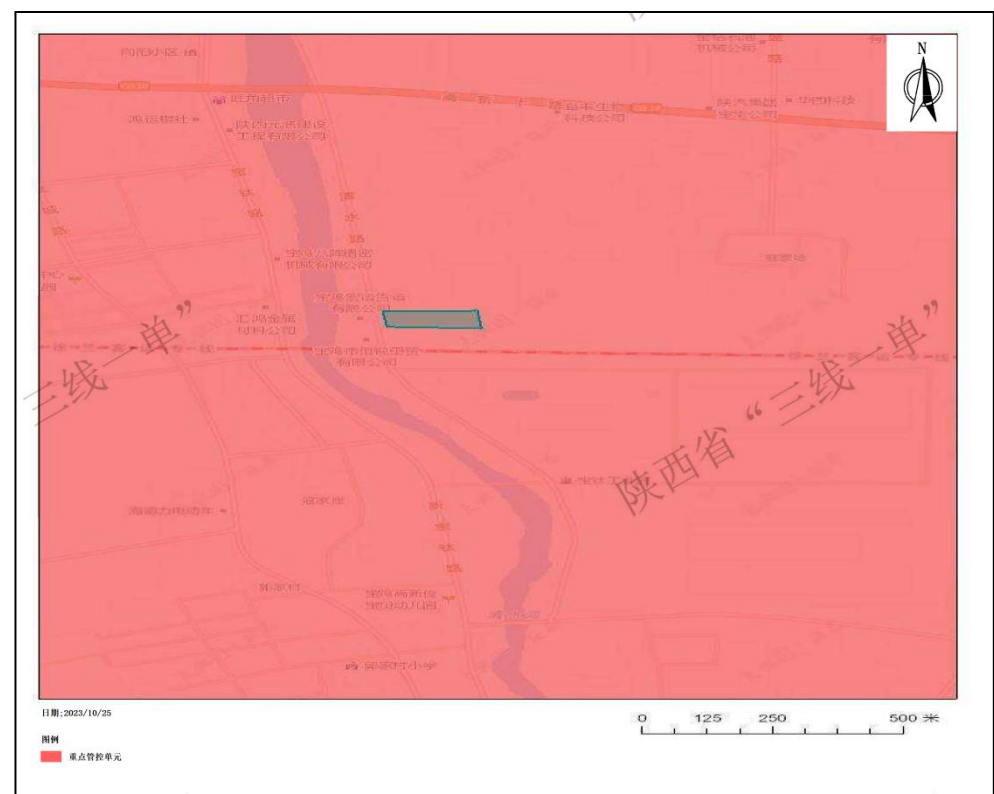


图1-1本项目与宝鸡市生态环境管控单元对照分析示意图

(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

序号	环境管控单元名称	单元要素属性	管控分类及要求		符合性分析
1	渭滨区重点管控单元4	大气环境受体敏感重点管控区、水环境工业污染重点管控区	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，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.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。	本项目不属于“两高”行业；不属于城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出企业；不属于高耗水、高污染项目。
		污染物	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		本项目制粒设备属于先进生产工艺，焊接烟尘和激光切

			排放管 控	染物执行超低排放或特别排放 限值。 2.加大餐饮油烟治理力度。	割烟尘经高效布袋 除尘器处理后经1 根 15m 排 气 筒 排 放，喷砂机产生的 粉尘经自带布袋除 尘器处理后通过1 根 15m 排 气 筒 排 放；食堂产生的油 烟经油烟净化器处 理达标后排放。											
（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。本项目废气污染物经处理后达标排放，噪声经采取降噪措施后达标排放，一般固废委托利用，危险废物委托资质单位处置。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 <table><tr><th>文件名称</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="2">《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023-2027）》</td><td>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。</td><td>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，本项目符合国家产业政策，并在宝鸡市高新区行政审批服务局备案。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。</td><td>符合</td></tr><tr><td>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。</td><td>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。</td><td>符合</td></tr></table>						文件名称	相关要求	本项目情况	符合性	《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023-2027）》	严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，本项目符合国家产业政策，并在宝鸡市高新区行政审批服务局备案。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
文件名称	相关要求	本项目情况	符合性													
《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023-2027）》	严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，本项目符合国家产业政策，并在宝鸡市高新区行政审批服务局备案。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													

	《宝鸡市大气污染防治条例》	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，严格控制粒尘和气态污染物的排放。	本项目焊接烟尘和激光切割烟尘经集气罩收集后进入1台布袋除尘器处理，处理达标后通过1根15m排气筒排放；二保焊烟尘采取移动式烟尘净化器处理后无组织排放；喷砂机产生的粉尘经自带布袋除尘器处理后通过1根15m排气筒排放；制粒工序运行过程处于真空密闭环境，雾化室和收集罐之间为密封连接，运行过程中无粉尘产生，排气带出的粉尘经车间自然沉降后无组织排放。	符合
	《宝鸡市2022—2023年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	大力优化产业结构：坚决遏制“两高”项目盲目发展。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。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、煤化工产能，严禁新增化工园区。	本项目不属于“两高”项目；本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，本项目符合国家产业政策，并在宝鸡市高新区行政审批服务局备案。本项目符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
	《高新区大气污染治理专项行动方案（2023—2027年）》	严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，本项目符合国家产业政策，并在宝鸡市高新区行政审批服务局备案。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

	《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。	本项目退火炉采用电能，运行过程无废气污染物产生；等离子旋转电极雾化制粒设备采用等离子加热熔化纯钛金属棒端面，该设备运行过程处于真空密闭环境，雾化室和收集罐之间为密封连接，运行过程中无粉尘产生，排气带出的少量粉尘经车间自然沉降后无组织排放。	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。	本项目噪声设备采取基础减振、厂房隔声等措施，运营期厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	符合
	《宝鸡市环境质量限期达标规划（2023—2030年）》	1.科学规划产业布局。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。严格执行高耗能、高污染和资源型行业准入条件，明确各县（区）资源能源集约利用、单位GDP污染物排放、单位GDP建设用地使用面积等指标要求，严格控制高耗能、高污染项目建设，推动地区产业高质量发展。严把重大建设项目环境影响评价、节能评估准入关口，严格执行主要污染物总量等量或倍量削减要求，以总量定项目和产能，从源头预防大气环境污染。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目，本项目符合国家产业政策，并在宝鸡市高新区行政审批服务局备案。本项目符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。本项目不属于“两高”项目。	符合
		2.坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，	本项目行业类别包括C3399其他未列明金属制品制造和C3259其他	符合

		严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。不得违规新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展。市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。	有色金属压延加工，不属于“两高”项目；本项目不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中规定的涉气重点行业。	
3、选址合理性分析 本项目选址位于宝鸡市高新开发区高新九路南段，租赁宝鸡市秦新金属制品有限责任公司现有厂房 1800m²，依据该企业提供的土地性质证明文件（见附件 3）可知，本项目用地性质为工业用地。 本项目厂界东侧、南侧和北侧目前为空地，西侧紧邻清水路，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

建设内容

1、项目由来

宝鸡星泰达宇金属制品有限责任公司拟投资 1400 万元，建设金属制品加工生产线建设项目，项目位于宝鸡市高新开发区高新九路南段，租赁宝鸡市秦新金属制品有限责任公司现有厂房 1800m²，建设金属网及多元阳极生产线和金属球形颗粒生产线及配套设施。本项目于 2023 年 9 月取得陕西省企业投资项目备案确认书。

本项目产品包括金属网及多元阳极和金属球形颗粒两类，金属网及多元阳极属于《国民经济行业分类（按第 1 号修改单修订）》（GB_T4754-2017）中的“C3399 其他未列明金属制品制造”，对应环评类别为“三十、金属制品业 33，68、铸造及其他金属制品制造 339，其他”，应编制报告表；金属球形颗粒属于《国民经济行业分类（按第 1 号修改单修订）》（GB_T4754-2017）中的“C3259 其他有色金属压延加工”，本项目金属球形颗粒产品原料为纯钛，不涉及钛合金，对应环评类别为“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32，65、有色金属压延加工 325，全部”，应编制报告表。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）规定“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，本项目建设内容涉及本名录中两个项目类别，但环境影响评价类别均为报告表，金属网及多元阳极设计产能为 5300t/a，金属球形颗粒设计产能为 5t/a，因此本次环评按照产能较大的行业进行分类，并编制报告表。

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	金属网及多元阳极生产车间	租赁现有闲置厂房，1F，面积约 1000m²，长 50m，宽 20m，高 10m，设置 1 条金属网及多元阳极生产线，主要用于生产金属网和多元阳极产品。	租赁厂房新建设备
	金属球形颗粒生产车间	租赁现有闲置厂房，1F，面积约 200m²，长 20m，宽 10m，高 10m，设置 1 台等离子旋转电极雾化制粒设备、1 台全封闭粉末分级系统、1 台真空包装机，用于生产金属球形颗粒。	租赁厂房新建设备

	辅助工程	办公室	租赁宝鸡市秦新金属制品有限责任公司现有办公楼。	依托
	储运工程	原料库	厂区西侧设置 1 处原料暂存库，面积约 90m ² 。	依托
		成品库	在原料暂存库东侧设置 1 处成品库，面积约 360m ² 。	依托
	公用工程	给水	由租赁厂房现有自来水管网供给。	依托
		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
	环保工程	废气	氩弧焊、激光焊、激光切割烟尘经集气罩收集后通过管道进入 1 台布袋除尘器进行处理，处理达标后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放； 二保焊烟尘采取移动式烟尘净化器处理后无组织排放； 喷砂机产生的粉尘经自带布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放； 制粒工序运行过程处于真空密闭环境，雾化室和收集罐之间为密封连接，运行过程中无粉尘产生，排气带出的少量粉尘在车间内自然沉降后无组织排放。	新建
		废水	循环冷却水重复使用不外排；生活污水依托宝鸡市秦新金属制品有限责任公司办公楼配套的化粪池进行处理，处理达标后排入市政污水管网。	新建
		噪声	选用低噪声设备，生产设备采取基础减振，风机设置隔声罩。	新建
		固废	一般固体废物暂存于一般固废暂存间内，外售综合利用；危险废物分类暂存于危险废物贮存库内，委托资质单位进行处置；生活垃圾采用垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置。	新建

2、产品及产能一览表

本项目产品及产能见表 2-2。

表 2-2 产品及产能一览表

序号	产品名称	产量（t/a）	规格	备注
1	金属网	300 吨/年	厚度 0.5mm~1.5mm	纯钛、钛合金
2	多元阳极	5000 吨/年	厚度 1mm~1.5mm	纯钛、钛合金
3	金属球形颗粒	5 吨/年	60 目（直径 0.25mm）	纯钛

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（台）	设施参数/型号
金属网及多元阳极生	轧网	放卷机	1	JQ25-1250mm
		金属网高速冲剪机	1	JQ25-35T
		金属网高速冲剪机	1	650mm

产单元		压平机	1	5500mm 直径
		冲床	1	JG-40
	校直	校直机	4	JPJ-1250mm
	剪切	液压摆式剪板机	1	QC12Y-6X2500
	切割	激光切割机	1	LX3015DH
		激光切割机	1	LX4020DH
	退火	台式退火炉	4	RTX-2001-1
	表面处理	喷砂机	1	/
	折弯	液压折弯机	1	/
	焊接	氩弧焊机	16	TG-250A
		氩弧焊机	2	SW-300GTS
		氩弧焊机	1	WSM-400
		氩弧焊机	1	WSW-4001
		手持激光焊机	2	NX-1500W
		自动激光焊机	6	NX-AW-1500W
		机器人激光焊接机	4	NX-RW-200W
	设备维修	二保焊	1	NBC-351
金属球形颗粒生产单元	制粒	等离子旋转电极雾化制粒设备	1	DXW-75
	筛分	粉末分级系统	3	全封闭
	包装	真空封装机	1	/

5、原辅材料一览表

本项目金属网、多元阳极产品原料为外购钛板和钛铜复合棒；金属球形颗粒产品原料为纯钛金属棒，不涉及钛合金，该纯钛金属棒化学成分应符合《钛及钛合金牌号和化学成分》（GB/T3620.1-2016）表 1 中工业纯钛的要求。

表 2-4 原辅材料一览表

序号	名称	消耗量 t/a	备注
1	钛板	3300	厚度 0.5mm~1.5mm，纯钛及钛合金，金属网及多元阳极原料
2	钛铜复合棒	2000	钛包铜，金属网及多元阳极原料
3	金属棒	6	直径 50mm~80mm，纯钛，不涉及钛合金，制粒设备原料
4	焊丝	5	来源于本项目剪板工序产生的钛板边角料，与母材金属材质相同，作为氩弧焊和激光焊焊接填充材料
5	焊丝	0.05	实芯焊丝，用于设备维护
6	液氩	300	氩弧焊保护气体、制粒设备保护气体
7	液氮	40	激光焊保护气体
8	二氧化碳混	1	二保焊保护气体

	合气		
9	润滑油	0.3	用于设备维修保养

6、水平衡分析

(1) 用水情况

本项目用水环节包括等离子旋转电极雾化制粒设备间接循环冷却水和生活用水，均为自来水。

①循环冷却水

本项目等离子旋转电极雾化制粒设备运行过程需要对雾化室进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水循环水量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，设置 1 个 1m^3 循环水罐，运行时间为 480h。循环水在热交换过程会自然蒸发损耗，损耗部分需要定期添加自来水。蒸发水量按循环水量的 10% 计算，则补充自来水水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $48\text{m}^3/\text{a}$ 。

②生活用水

本项目新增职工 50 人，不设置职工宿舍，食堂依托宝鸡市秦新金属制品有限责任公司现有办公楼食堂。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 $27\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则本项目新增生活用水量为 $1.35\text{m}^3/\text{d}$ ， $405\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水情况

①循环冷却水

本项目循环冷却水重复使用不外排，损耗部分定期添加补充。

②生活污水

本项目生活污水产生量按照用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ， $324\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水依托宝鸡市秦新金属制品有限责任公司办公楼配套的化粪池进行处理，处理达标后排入市政污水管网，进入高新污水处理厂处理。本项目水平衡图见图 2-1。

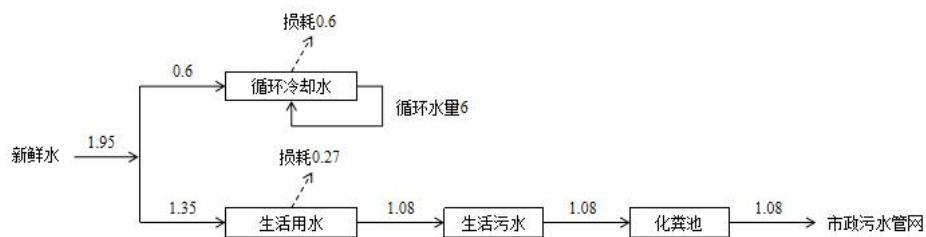


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

7、劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 50 人，每天 1 班制，每班 8h，年生产 300d，其中金属球形颗粒生产设备年生产约 80d，每班 6h。

7、厂区平面布置

本项目位于宝鸡市高新开发区高新九路南段，租赁宝鸡市秦新金属制品有限责任公司现有厂房 1800m²，用作本项目生产加工车间及辅助设施，设置金属网及多元阳极生产线和金属球形颗粒生产线，车间内由西向东依次为原料库、成品库、一般固废间、金属网及多元阳极生产线、金属球形颗粒生产线。本项目厂区平面布置图见附图 2。

工艺流程和产排污环节

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、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

(1) 金属网及多元阳极生产工艺

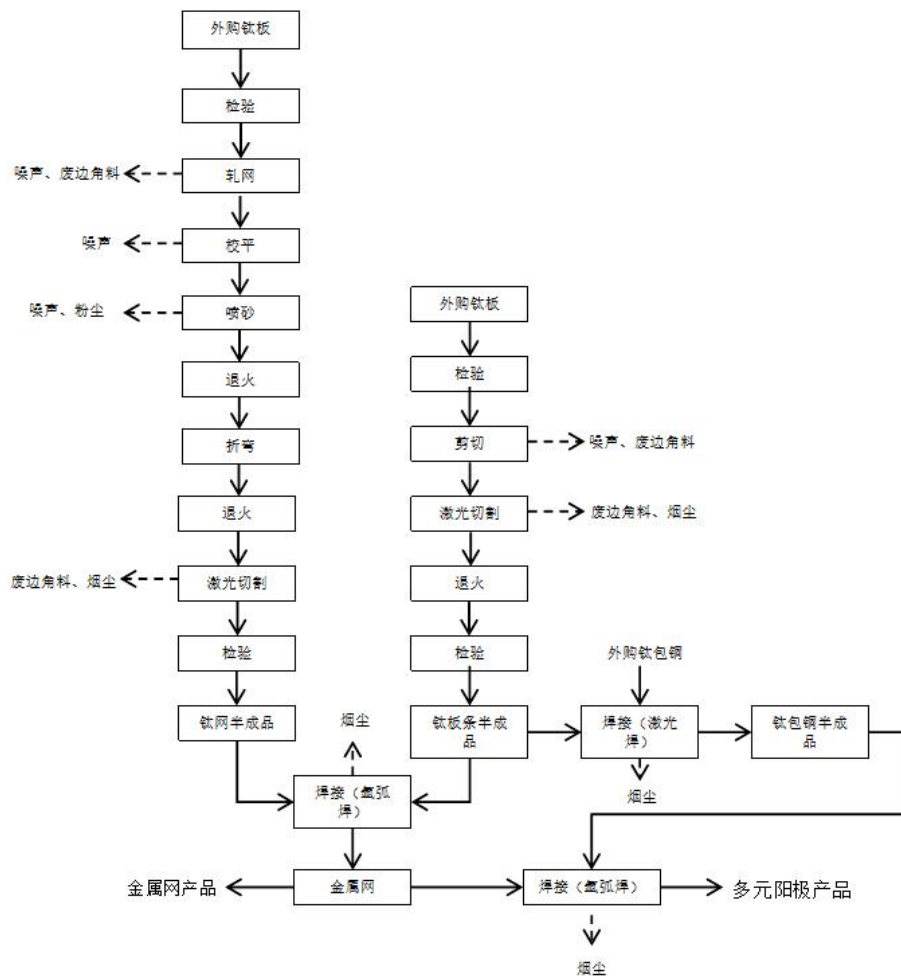


图 2-2 金属网及多元阳极生产工艺流程及产排污环节示意图

本项目金属网是由钛网半成品和钛板条半成品焊接组装而成，多元阳极是由钛包铜半成品和金属网成品焊接组装而成。

金属网生产工艺流程说明：

①钛网半成品生产工艺

1) 来料检验：检验员依据《采购产品验收标准》和客户图纸，对来料钛板卷材进行检验，合格则进入下道工序。

2) 轧网：按客户图纸要求，设置金属高速冲剪机各项参数，将钛板卷材安装于放卷机上，钛卷头送入冲剪机，轧制成钛网，在冲剪机出料口处切断成相应尺寸的片状钛网。该工序会产生噪声、废边角料。

3) 校平：将轧制好的钛网，单片放入校平机进行校平。根据客户要求，需要时将单片钛网放入压平机压平（不需要立网时）。该工序会产生噪声。

	4) 喷砂: 将校平后的钛网采用全密闭喷砂机进行表面抛光, 喷砂机产生的粉尘经自带布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒排放。 5) 退火: 依据客户要求和材料情况, 采用台式退火炉进行退火, 目的是消除钛网材料的应力。 6) 折弯: 退火后的钛网按照客户要求的尺寸采用折弯机进行折弯。 7) 激光切割: 依据客户图纸, 设置好激光切割机的参数, 将钛网放于该设备上, 切割成所需的形状、尺寸。该工序会产生噪声、废边角料和烟尘。 8) 检验: 依据《钛网半成品检验标准》, 对切割好的钛网半成品按检验标准进行检验。 ②钛板条半成品生产工艺 1) 来料检验: 检验员依据《采购产品验收标准》和客户图纸, 对来料钛板材进行检验, 合格则进入下道工序。 2) 剪切: 依据客户图纸, 对采购的钛板材进行修整, 用液压摆式剪板机将钛板材切割成适合激光切割的板材。该工序会产生噪声、废边角料。 3) 激光切割: 依据客户图纸, 设置好激光切割机的参数, 将钛板放于该设备上, 切割成所需的钛板条。该工序会产生噪声、废边角料和烟尘。 4) 退火: 采用台式退火炉进行退火, 装炉时要注意压平, 退火过程中要控制好温度和保温时间, 保证钛板条平整度。 5) 检验: 依据《钛板条半成品检验标准》, 对切割好的钛板条半成品按检验项目进行检验, 不合格品退回返修, 合格品进入下一道工序。 ③金属网生产工艺 将做好的钛网半成品和钛板条半成品, 按客户图纸挑选好, 放置于提前按图纸制作好模具的操作台上, 采用氩弧焊机点焊定位, 再放置于普通操作台上, 再次用氩弧焊机进行点焊, 焊接完成后对金属网进行检验。本工序焊接工艺为氩弧焊, 焊材来源于本项目剪板工序产生的废钛板和外购纯钛焊丝, 与母材金属材质相同, 作为氩弧焊和激光焊焊接填
--	---

充材料，氩弧焊通过电弧产生高温将钛丝熔化，熔化后的钛液作为焊接填充材料使工件焊接在一起。氩弧焊焊接过程会产生焊接烟尘。

多元阳极生产工艺流程说明：

本项目多元阳极是由钛包铜半成品和金属网成品焊接组装而成，前文已对金属网半成品和钛板条半成品生产工艺进行了表述。钛包铜半成品生产工艺：采用激光焊将做好的钛板条焊接在钛包铜最长面的平行中线上，要求双面满焊。该焊接工艺为激光焊接，焊材来源于本项目剪板工序产生的废钛板，与母材金属材质相同，作为激光焊焊接填充材料。本项目激光焊焊接过程会产生焊接烟尘。

将做好的钛包铜半成品、金属网，按客户图纸挑选好，放置于操作台上，采用氩弧焊机进行焊接，氩弧焊焊接与前述氩弧焊焊接工艺相同。对焊接好的多元阳极成品按检验项目进行检验，不合格品退回返修，合格品进入库房。氩弧焊焊接过程会产生焊接烟尘。

(2) 金属球形颗粒生产工艺说明

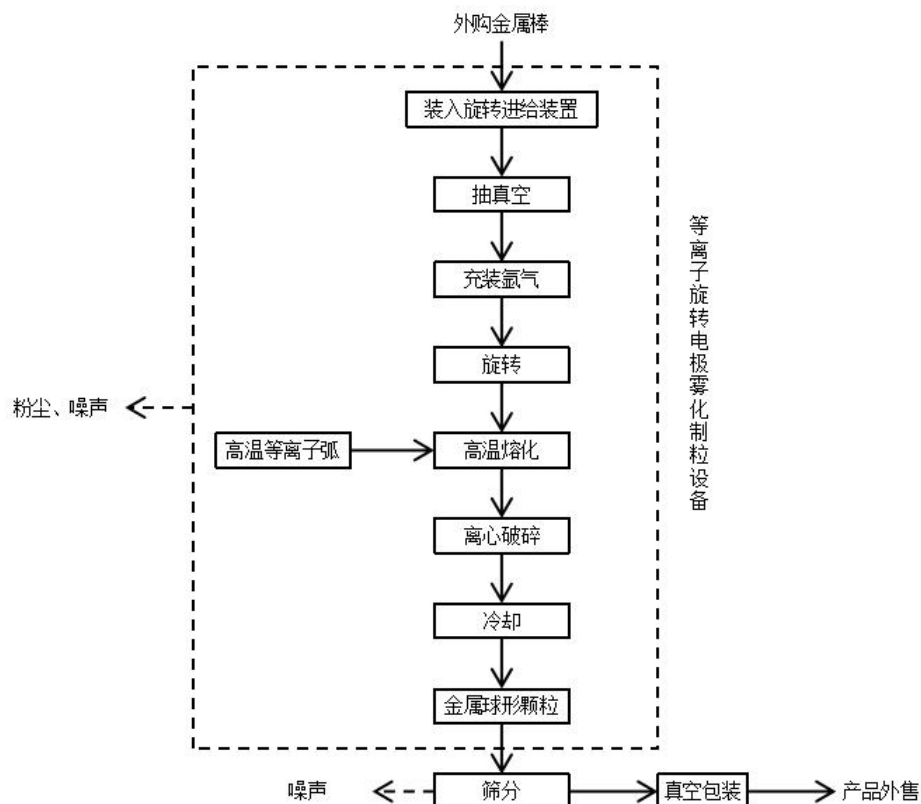


图 2-3 金属球形颗粒生产工艺流程及产排污环节示意图

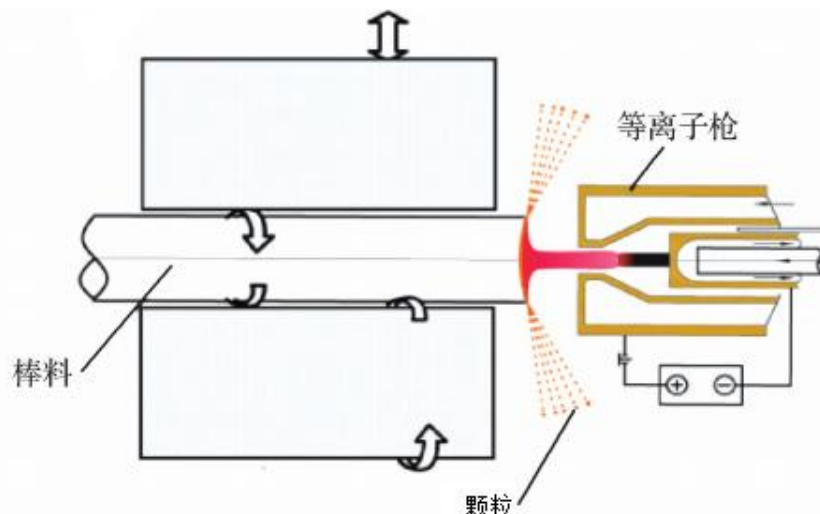


图 2-4 等离子旋转电极雾化制粒技术原理图

①外购纯钛金属棒原料，不涉及钛合金，该金属棒表面清洁，无油污等沾染物。

②等离子旋转电极雾化制粒设备

本项目纯钛金属颗粒制备工序在等离子旋转电极雾化制粒设备内进行，该设备主要由惰性气体供给装置、真空系统、等离子枪、雾化室、旋转机构、收集罐等组成。采用高温等离子使纯钛金属棒端面熔化成液膜，液膜在高速旋转离心力作用下甩出形成液滴，微小液滴在惰性气氛下冷却，在表面张力作用下形成球形颗粒，粒径控制在 60 目（0.25mm）。

1) 装料：将纯钛金属棒一端旋入等离子旋转电极雾化制粒设备旋转驱动机构连接头内。

2) 抽真空：开启真空系统对雾化室抽真空，使得雾化室的真空度达到 $5 \times 10^{-3} \text{Pa}$ 。

3) 充装氩气：开启惰性气体供给系统向雾化室内充入氩气，使雾化室内惰性气氛压力为 $0.04 \text{MPa} \sim 0.08 \text{MPa}$ 。

4) 旋转：启动高速旋转驱动机构，带动纯钛金属棒高速旋转。

5) 高温熔化：开启等离子枪产生高温等离子作用于纯钛金属棒端面，加热温度约 1700°C ，使其端面熔化成液膜。

6) 离心破碎：液膜在高速旋转离心力作用下甩出形成液滴，微小液滴在惰性气氛下冷却，在表面张力作用下形成球形颗粒，粒径控制在 60

目（0.25mm）。

球形颗粒在自身重力作用下落入雾化室底部，由于雾化室内压强较高，设备内部设置两道阀门，生产结束后，首先关闭雾化室第一道阀门，使底部球形颗粒与雾化室上部空间隔开，此时物料所在空间处于常压状态，然后打开雾化室和收集罐之间的阀门，金属球形颗粒全部落入收集罐内，雾化室和收集罐之间为密封连接。生产结束后，设备自然冷却 24h，确保雾化室冷却和球形颗粒全部落入收集罐后，打开泄压阀，排出雾化室内的氩气，然后按照同样的操作方法继续生产。

本项目制粒工序运行过程处于真空密闭环境，雾化室和收集罐之间为密封连接，且生产的产品为金属球形颗粒，粒径控制在 60 目（0.25mm），运行过程中无粉尘产生；该设备在进行下一次生产时需要排空雾化室内的氩气，由于雾化室自然冷却时间较长，室内金属球形颗粒绝大部分落入收集罐内，只有少部分粒径较小的不合格颗粒会随气体排出。该过程会产生噪声、少量金属粉尘。

③筛分：将装有金属球形颗粒的容器运至筛分室，使用粉末分级系统对制备好的金属球形颗粒进行筛分，筛孔尺寸为 0.25mm，标准目数为 60 目，符合要求的为成品，不符合要求的按固废处理。筛分工序封闭，且产品为金属球形颗粒，粒径控制在 60 目（0.25mm），因此筛分工序不考虑粉尘产生。此过程将产生噪声和不合格金属球形颗粒。

④真空包装：合格的产品通过真空塑封机进行包装，包装后的产品暂存在成品堆放区。

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 2-5。

表 2-5 本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	治理措施	排放方式
废气	氩弧焊、激光焊	烟尘	固定焊接工位+集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）	有组织
	激光切割	烟尘	集气罩+布袋除尘器（与焊接共用）+15m 排气筒（DA001）	有组织
	喷砂	颗粒物	自带布袋除尘器+根 15m 排气筒（DA002）	有组织

		制粒设备		颗粒物	制粒工序运行过程处于真空密闭环境，雾化室和收集罐之间为密封连接，运行过程中无粉尘产生，排气带出的少量金属球形颗粒在车间内自然沉降后无组织排放	无组织
		二保焊 （设备维修）		烟尘	二保焊烟尘采取移动式烟尘净化器处理后无组织排放	无组织
	噪声	生产设备、风机等		等效连续A声级	选用低噪声设备，生产设备采取基础减振，风机设置隔声罩	噪声
	固废	一般固废	轧网、 剪切、 切割	废边角料	一般固体废物暂存于一般固废暂存间内，外售综合利用	不外排
			筛分	不合格金属颗粒		
			除尘器	除尘灰		
		危险废物	设备维修保养	废润滑油 含油抹布 手套	危险废物分类暂存于危险废物贮存库内，委托资质单位进行处置	不外排
		生活垃圾		生活垃圾	生活垃圾采用垃圾桶收集后委托环卫部门清运处置	不外排
与项目有关的原有环境污染问题	本项目性质为新建项目，租赁宝鸡市秦新金属制品有限责任公司现有厂房，该厂房已办理环保手续。经现场踏勘，厂房地面全部水泥硬化，为空置车间，无原有环境污染问题。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境 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“2023年1月~12月各县（区）空气质量状况统计表”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
	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	9	60	15	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	26	40	65	达标
	CO	24h 平均质量第 95 百分位浓度	mg/m ³	1	4	25	达标
	O ₃	日最大 8h 平均质量第 90 百分位浓度	μg/m ³	154	160	96	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	66	70	94	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	37	35	106	超标
	由表 3-1 可知，2023 年高新区 SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 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，监测点位于宝鸡市米欧金属材料有限公司下风向，距离本项目约 770m，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
TSP	日均值	宝鸡市米欧金属材料有限公司下风向	770m	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，生活污水经公共化粪池处理后排入市政污水管网，进入高新污水处理厂处理，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 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境现状监测。

4、生态环境

本项目生产车间为租赁厂房，通过现场勘查，项目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、电磁辐射

	本项目不属于电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水、土壤环境 本项目地下水、土壤环境污染源为危险废物贮存库，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。																																
环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标，涉及的大气环境保护目标主要为村庄和居住小区。本项目大气环境保护目标调查情况见表 3-4，大气环境保护目标分布见附图 3。 表 3-4 大气环境保护目标 <table><tr><th>序号</th><th>保护目标名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>保护规模</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂址距离/m</th></tr><tr><td>1</td><td>永清村</td><td>村庄</td><td>村民</td><td>575 户， 2650 人</td><td>二类</td><td>W</td><td>175</td></tr><tr><td>2</td><td>郭家村</td><td>村庄</td><td>村民</td><td>645 户， 27751 人</td><td>二类</td><td>SW</td><td>215</td></tr><tr><td>3</td><td>蓝光雍锦半岛小区</td><td>居住小区</td><td>居民</td><td>9848 户， 39392 人</td><td>二类</td><td>N</td><td>240</td></tr></table> 2、声环境 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 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 本项目用地范围内无生态环境保护目标。	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	永清村	村庄	村民	575 户， 2650 人	二类	W	175	2	郭家村	村庄	村民	645 户， 27751 人	二类	SW	215	3	蓝光雍锦半岛小区	居住小区	居民	9848 户， 39392 人	二类	N	240
	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	永清村	村庄	村民	575 户， 2650 人	二类	W	175																									
	2	郭家村	村庄	村民	645 户， 27751 人	二类	SW	215																									
	3	蓝光雍锦半岛小区	居住小区	居民	9848 户， 39392 人	二类	N	240																									
污染物排放控制标准	1、废气 焊接烟尘、激光切割烟尘、制粒粉尘和喷砂粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。 表 3-5 废气污染物排放标准 <table><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><tr><td>1</td><td>颗粒物</td><td>120mg/m³</td><td>3.5kg/h</td><td>废气排放口</td><td>《大气污染物综合排放标</td></tr></table>	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	120mg/m ³	3.5kg/h	废气排放口	《大气污染物综合排放标																				
	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	120mg/m ³	3.5kg/h	废气排放口	《大气污染物综合排放标																											

					准》（GB16297-1996）表2 中二级标准																														
2	颗粒物	1.0mg/m³	/	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																														
2、废水 本项目循环冷却水重复使用不外排；生活污水依托宝鸡市秦新金属制品有限责任公司办公楼配套的化粪池进行处理，处理达标后排入市政污水管网，进入高新污水处理厂处理。 表 3-6 生活污水排放标准 <table><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><tr><td rowspan="3">《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）</td><td rowspan="3">三级</td><td>化学需氧量（COD）</td><td rowspan="5">最高允许排放浓度</td><td>500</td></tr><tr><td>五日生化需氧量（BOD₅）</td><td>300</td></tr><tr><td>悬浮物</td><td>400</td></tr><tr><td rowspan="2">《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）</td><td rowspan="2">B 级</td><td>氨氮</td><td>45</td></tr><tr><td>总磷</td><td>8</td></tr></table> 3、噪声 根据《宝鸡市城市区域噪声环境功能区划》，本项目位于“宝钛 3 类区”，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。 表 3-7 厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A） <table><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><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固废 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；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。						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	化学需氧量（COD）	最高允许排放浓度	500	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300	悬浮物	400	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）	B 级	氨氮	45	总磷	8	厂界外声环境功能区类别	时段		昼间	夜间	3 类	65	55
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	化学需氧量（COD）	最高允许排放浓度	500																															
		五日生化需氧量（BOD ₅ ）		300																															
		悬浮物		400																															
《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）	B 级	氨氮		45																															
		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	1、噪声 合理安排施工时间，尽量避免夜间施工。 2、固体废物 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。 3、废水 施工人员生活污水依托厂区现有化粪池处理。																																																																																								
运营期环境影响和保护措施	1、废气 本项目运营期废气包括焊接烟尘、激光切割烟尘、喷砂粉尘和制粒粉尘。 (1) 焊接烟尘和切割烟尘 表 4-1 焊接烟尘、切割烟尘 <table><tr><td colspan="2">产污环节</td><td colspan="2">氩弧焊、激光焊、激光切割</td><td>二保焊</td></tr><tr><td colspan="2">污染物种类</td><td colspan="2">烟尘</td><td>烟尘</td></tr><tr><td rowspan="2">污染物产生量</td><td>有组织</td><td colspan="2">无组织</td><td>无组织</td></tr><tr><td>3.27t/a</td><td colspan="2">0.82t/a</td><td>0.46kg/a</td></tr><tr><td colspan="2">污染物产生浓度</td><td>136.25mg/m³</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="2">排放形式</td><td colspan="2">有组织</td><td>无组织</td></tr><tr><td rowspan="5">治理设施</td><td>名称</td><td colspan="2">氩弧焊和激光焊烟尘：固定焊接工位+集气罩+布袋除尘器 激光切割烟尘：切割机头设置移动式集气罩+布袋除尘器（与焊接烟尘共用）</td><td>移动式烟尘净化器</td></tr><tr><td>处理能力</td><td colspan="2">20000m³/h</td><td>1000m³/h</td></tr><tr><td>收集效率</td><td colspan="2">80%</td><td>80%</td></tr><tr><td>治理工艺去除率</td><td colspan="2">90%</td><td>90%</td></tr><tr><td>是否为可行技术</td><td colspan="2">是</td><td>是</td></tr><tr><td colspan="2" rowspan="2">污染物排放浓度</td><td>有组织</td><td>无组织</td><td rowspan="2">/</td></tr><tr><td>13.5mg/m³</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="2">污染物排放速率</td><td>0.27kg/h</td><td>0.13kg/h</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="2">污染物排放量</td><td>0.33t/a</td><td>0.16t/a</td><td>0.046kg/a</td></tr><tr><td rowspan="5">排放口基本情况</td><td>高度</td><td colspan="2">15m</td><td>/</td></tr><tr><td>排气筒内径</td><td colspan="2">0.5m</td><td>/</td></tr><tr><td>温度</td><td colspan="2">常温</td><td>/</td></tr><tr><td>编号及名称</td><td colspan="2">DA001 焊接烟尘和切割烟尘排放口</td><td>/</td></tr><tr><td>类型</td><td colspan="2">一般排放口</td><td>/</td></tr></table>	产污环节		氩弧焊、激光焊、激光切割		二保焊	污染物种类		烟尘		烟尘	污染物产生量	有组织	无组织		无组织	3.27t/a	0.82t/a		0.46kg/a	污染物产生浓度		136.25mg/m ³	/	/	排放形式		有组织		无组织	治理设施	名称	氩弧焊和激光焊烟尘：固定焊接工位+集气罩+布袋除尘器 激光切割烟尘：切割机头设置移动式集气罩+布袋除尘器（与焊接烟尘共用）		移动式烟尘净化器	处理能力	20000m ³ /h		1000m ³ /h	收集效率	80%		80%	治理工艺去除率	90%		90%	是否为可行技术	是		是	污染物排放浓度		有组织	无组织	/	13.5mg/m ³	/	污染物排放速率		0.27kg/h	0.13kg/h	/	污染物排放量		0.33t/a	0.16t/a	0.046kg/a	排放口基本情况	高度	15m		/	排气筒内径	0.5m		/	温度	常温		/	编号及名称	DA001 焊接烟尘和切割烟尘排放口		/	类型	一般排放口		/
产污环节		氩弧焊、激光焊、激光切割		二保焊																																																																																					
污染物种类		烟尘		烟尘																																																																																					
污染物产生量	有组织	无组织		无组织																																																																																					
	3.27t/a	0.82t/a		0.46kg/a																																																																																					
污染物产生浓度		136.25mg/m ³	/	/																																																																																					
排放形式		有组织		无组织																																																																																					
治理设施	名称	氩弧焊和激光焊烟尘：固定焊接工位+集气罩+布袋除尘器 激光切割烟尘：切割机头设置移动式集气罩+布袋除尘器（与焊接烟尘共用）		移动式烟尘净化器																																																																																					
	处理能力	20000m ³ /h		1000m ³ /h																																																																																					
	收集效率	80%		80%																																																																																					
	治理工艺去除率	90%		90%																																																																																					
	是否为可行技术	是		是																																																																																					
污染物排放浓度		有组织	无组织	/																																																																																					
		13.5mg/m ³	/																																																																																						
污染物排放速率		0.27kg/h	0.13kg/h	/																																																																																					
污染物排放量		0.33t/a	0.16t/a	0.046kg/a																																																																																					
排放口基本情况	高度	15m		/																																																																																					
	排气筒内径	0.5m		/																																																																																					
	温度	常温		/																																																																																					
	编号及名称	DA001 焊接烟尘和切割烟尘排放口		/																																																																																					
	类型	一般排放口		/																																																																																					

	地理坐标	107.253777°， 34.3354734°	/																																	
排放标准		标准名称及级别																																		
		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）																																		
监测要求	监测点位	DA001 焊接烟尘和切割烟尘排放口	厂界																																	
	监测因子	颗粒物	颗粒物																																	
	监测频次	1 次/年	1 次/年																																	
焊接烟尘和切割烟尘源强核算过程： ①焊接烟尘和切割烟尘产生源强 本项目运营期生产工序中焊接工艺包括氩弧焊和激光焊，焊材来源于外购纯钛钛丝和本项目剪板工序产生的废钛板，与母材金属材质相同，焊材用量约为 5t/a，焊接工序年生产时间约为 1200h。二保焊用于生产设备的维修，焊接位置不固定，使用频率低，焊丝使用量约为 0.1t/a，烟尘产生量较少。依据《工业源产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业等行业系数表”中焊接工序产污系数，本项目焊接烟尘产生情况见表 4-1-1。 表 4-1-1 焊接烟尘产生情况 <table><tr><td>工段名称</td><td>原料名称</td><td>工艺名称</td><td>污染物</td><td>单位</td><td>产污系数</td><td>本项目产生量</td></tr><tr><td rowspan="2">焊接</td><td rowspan="2">实芯焊丝</td><td>氩弧焊、激光焊</td><td>颗粒物</td><td>千克/吨-原料</td><td>9.19</td><td>0.46t/a</td></tr><tr><td>二氧化碳保护焊</td><td>颗粒物</td><td>千克/吨-原料</td><td>9.19</td><td>0.46kg/a</td></tr></table> 本项目激光切割机用于外购钛板的切割下料，切割钛板量约为 3300t/a，激光切割工序年工作时间约为 1200h。激光切割工艺污染物产生情况与等离子切割工艺相似，因此，本项目激光切割烟尘产污系数类比《工业源产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业等行业系数表”中等离子切割工艺产污系数，本项目激光切割烟尘产生情况见表 4-1-2。 表 4-1-2 激光切割烟尘产生情况 <table><tr><td>工段名称</td><td>原料名称</td><td>工艺名称</td><td>污染物</td><td>单位</td><td>产污系数</td><td>本项目产生量</td></tr><tr><td>下料</td><td>钛板</td><td>激光切割</td><td>颗粒物</td><td>千克/吨—原料</td><td>1.10</td><td>3.63t/a</td></tr></table> ②焊接烟尘和切割烟尘排放情况 本项目激光切割机烟尘通过在切割机头设置移动式集气罩进行收集，氩弧焊和				工段名称	原料名称	工艺名称	污染物	单位	产污系数	本项目产生量	焊接	实芯焊丝	氩弧焊、激光焊	颗粒物	千克/吨-原料	9.19	0.46t/a	二氧化碳保护焊	颗粒物	千克/吨-原料	9.19	0.46kg/a	工段名称	原料名称	工艺名称	污染物	单位	产污系数	本项目产生量	下料	钛板	激光切割	颗粒物	千克/吨—原料	1.10	3.63t/a
工段名称	原料名称	工艺名称	污染物	单位	产污系数	本项目产生量																														
焊接	实芯焊丝	氩弧焊、激光焊	颗粒物	千克/吨-原料	9.19	0.46t/a																														
		二氧化碳保护焊	颗粒物	千克/吨-原料	9.19	0.46kg/a																														
工段名称	原料名称	工艺名称	污染物	单位	产污系数	本项目产生量																														
下料	钛板	激光切割	颗粒物	千克/吨—原料	1.10	3.63t/a																														

激光焊焊接烟尘通过设置固定焊接工位，并设置集气罩进行收集，焊接烟尘和切割烟尘经收集后通过管道送入 1 台新增布袋除尘器进行处理，处理能力为 20000m³/h，除尘效率为 90%，处理达标后通过 1 根 15m 排气筒排放。二保焊焊接烟尘采用移动式烟尘净化器处理后在车间内无组织排放。本项目焊接烟尘和切割烟尘排放情况见表 4-1-3 和表 4-1-4。

表 4-1-3 焊接烟尘和切割烟尘排放情况（有组织）

污染源	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	处理设施	处理能力	排放方式	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
氩弧焊、激光焊、激光切割烟尘	颗粒物	3.27	136.25	布袋除尘器	处理能力 20000m ³ /h，除尘效率为 90%	有组织	0.27	13.5

表 4-1-4 焊接烟尘和切割烟尘排放情况（无组织）

污染源	污染物	产生量 t/a	无组织控制措施	排放方式	排放量 t/a
氩弧焊、激光焊、激光切割烟尘	颗粒物	0.82	车间封闭，车间内沉降比例取值 80%	无组织	0.16
二保焊	颗粒物	0.46kg/a	移动式烟尘净化器	无组织	0.046kg/a

（2）喷砂粉尘

表 4-2 喷砂粉尘

产污环节		喷砂机
污染物种类		粉尘
污染物产生量		7.23t/a
污染物产生浓度		2008mg/m ³
排放形式		有组织
治理设施	名称	布袋除尘器
	处理能力	2000m ³ /h
	收集效率	100%
	治理工艺去除率	99%
	是否为可行技术	是
污染物排放浓度		20mg/m ³
污染物排放速率		0.04kg/h
污染物排放量		0.0723t/a
排放口基本情况	高度	15m
	排气筒内径	0.3m
	温度	常温
	编号及名称	DA002 喷砂粉尘排放口
	类型	一般排放口
	地理坐标	107°15'30.5697", 34°20'02.6760"

排放标准		标准名称及级别
		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
监测要求	监测点位	DA002 喷砂粉尘排放口
	监测因子	颗粒物
	监测频次	1 次/年

喷砂粉尘源强核算过程：

本项目校平后的钛网采用全密闭喷砂机进行表面抛光，喷砂机产生的粉尘经自带布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒排放。本项目年喷砂处理钛板材约 3300t，年生产时间约 1800h。依据《工业源产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业等行业系数表”中干式预处理件喷砂工艺产污系数可知，喷砂工艺颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨—原料，则本项目喷砂工序颗粒物产生量为 7.23t/a。喷砂机自带布袋除尘器处理风量为 2000m³/h，处理效率为 99%，喷砂机为全密闭喷砂机，通过密闭管道和除尘器连接。经计算可知，喷砂粉尘经处理后有组织排放量为 0.0723t/a，排放速率为 0.04kg/h，排放浓度为 20mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

（3）制粒粉尘

本项目设置 1 台等离子旋转电极雾化制粒设备，用于制取纯钛球形颗粒，粒径控制在 60 目（0.25mm）。本项目制粒工序运行过程处于真空密闭环境，雾化室和收集罐之间为密封连接，且生产的产品为金属球形颗粒，粒径控制在 60 目（0.25mm），运行过程中无粉尘产生；该设备在进行下一次生产时需要排空雾化室内的氩气，由于雾化室自然冷却时间较长，室内金属球形颗粒绝大部分落入收集罐内，只有少部分粒径较小的不合格颗粒会随气体排出。该过程会产生噪声、少量金属粉尘。

根据企业提供的设备技术资料，该部分粉尘产生量约为原料的千分之一，本项目金属棒料使用量为 6t/a，则制粒粉尘产生量为 6kg/a。由于制粒粉尘产生量较小，且为金属颗粒，比重较大，在车间内自然沉降，沉降比例依据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中车间内无组织金属粉尘的沉降比例 90% 取值，则制粒粉尘无组织排出车间的量约为 0.6kg/a。

（4）筛分粉尘

本项目筛分工序设置于筛分室内，将装有金属球形颗粒的容器运至筛分室，使用粉末分级系统对制备好的金属球形颗粒进行筛分，筛孔尺寸 0.25mm，标准目数为 60

目，筛分工序封闭，且产品为金属粉末颗粒，比重较大，因此筛分工序不考虑粉尘产生。

(5) 达标排放情况

本项目氩弧焊、激光焊设置固定焊接工位+集气罩+布袋除尘器进行处理，激光切割烟尘在切割机头设置移动式集气罩+布袋除尘器（与焊接烟尘共用），处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放，排放浓度为 $13.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.27\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；二保焊烟尘采取移动式烟尘净化器处理后无组织排放，排放量约为 $0.046\text{kg}/\text{a}$ ；喷砂机产生的粉尘经自带布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放，排放速率为 $0.04\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；本项目制粒工序运行过程处于真空密闭环境，雾化室和收集罐之间为密封连接，运行过程中无粉尘产生，排气带出的粉尘经车间自然沉降后无组织排放量约为 $0.6\text{kg}/\text{a}$ ，排放量较小，对周边大气环境影响较小。

(6) 废气治理设施可行性分析

本项目行业类别为金属制品业，目前未发布该行业污染防治可行技术指南和排污许可技术规范，本次环评参照《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，该规范中焊接、切割烟尘、喷砂粉尘治理推荐的可行技术为袋式除尘，本项目焊接、切割烟尘、喷砂粉尘治理设施为布袋除尘器，属于推荐的可行技术，因此本项目废气治理设施可行。

(6) 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，距离本项目最近的大气环境敏感点为永清村，直线距离约为 175m。本项目焊接、切割烟尘、喷砂粉尘经处理后达标排放，制粒粉尘产生量较小，大部分在车间内自然沉降，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

本项目无生产废水外排；本项目生活污水产生量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ， $324\text{m}^3/\text{a}$ 。污染因子包括悬浮物、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）、五日生化需氧量、化学需氧量、总磷等，生活污水依托宝鸡市秦新金属制品有限责任公司办公楼配套的化粪池进行处理，处理达标后排入市政污水管网，进入高新污水处理厂处理。

类比调查同类项目生活污水单独排放口监测数据可知，生活污水中悬浮物、氨氮（NH₃-N）、五日生化需氧量、化学需氧量、总磷的排放浓度分别为 13mg/L、7mg/L、19mg/L、73mg/L、0.55mg/L，经估算，本项目悬浮物、氨氮（NH₃-N）、五日生化需氧量、化学需氧量、总磷的排放量分别为 0.0042t/a、0.0023t/a、0.0062t/a、0.0237t/a、0.0002t/a。生活污水排放满足《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 级标准要求，且生活污水水质较简单，产生量较小。

（2）废水污染治理设施可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理后，生活污水单独排放口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，满足高新污水处理厂管网水质要求。同时项目厂区市政污水管网已接通，高新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等离子旋转电极雾化制粒设备、金属网高速冲剪机、喷砂机、颗粒分级系统、除尘风机等，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	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
		X		Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	声压级/dB(A)				建筑物外距离			
														东			南		西	北	
工业厂房	冲剪机	85	选用低噪声设备，基础减振	100	-12	1	47	29	86	7	60	60	60	62	昼间	16	44	44	44	46	1m
	冲剪机	85		113	-12	1	34	29	99	7	60	60	60	62		16	44	44	44	46	1m
	压平机	85		120	-12	1	27	29	106	7	61	60	60	62		16	45	44	44	46	1m
	校平机	85		107	-12	1	40	29	93	7	60	60	60	62		16	44	44	44	46	1m
	喷砂机	85		126	-12	1.5	21	29	112	7	61	60	60	62		16	45	44	44	46	1m
	等离子旋转电极雾化制粒设备	90		135	-16	1.5	12	25	121	11	66	66	65	66		16	50	50	49	50	1m
	颗粒分级系统	85		145	-20	1	2	21	131	15	69	61	60	61		16	53	45	44	45	1m
	颗粒分级系统	85		145	-21	1	2	20	131	16	69	61	60	61		16	53	45	44	45	1m
	颗粒分级系统	85		145	-23	1	2	18	131	18	69	61	60	61		16	53	45	44	45	1m
	风机	90		130	-7	0.5	17	34	116	2	66	65	65	74		16	50	49	49	58	1m

①噪声源产生强度

本项目噪声源主要为等离子旋转电极雾化制粒设备、金属网高速冲剪机、喷砂机、颗粒分级系统、除尘风机等，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，本项目冲剪机、压平机、喷砂机、颗粒分级系统噪声源强取 85dB，等离子旋转电极雾化制粒设备、风机噪声源强取 90dB。

②降噪措施及噪声排放强度

本项目等离子旋转电极雾化制粒设备、金属网高速冲剪机、喷砂机、颗粒分级系统、除尘风机等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变频风机和设备，采取减振措施，风机加装隔声罩；传播过程降噪措施为厂房墙体隔声等降噪措施。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、隔声措施后降噪 15dB，厂房墙体隔声约 10dB。

(2) 厂界噪声达标情况分析

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，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。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。

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。

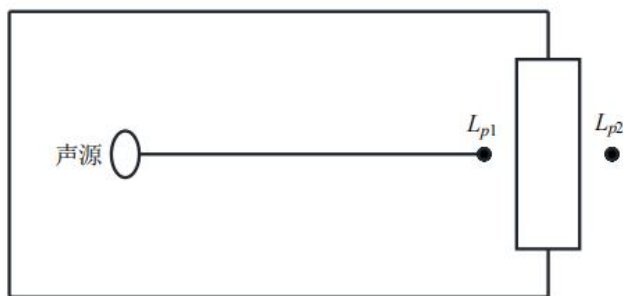


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

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； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，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:

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

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

L_{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, 按式 (4-3) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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;

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

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

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r ——预测点距声源的距离。

然后按式（4-6）计算声源在预测点产生的噪声贡献值。

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

LAi——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。

本项目噪声预测参数见表 4-4。

表 4-4 噪声预测参数一览表

建筑物名称	声源名称	Q	S（租赁整个厂房的面积）	α	R
工业厂房	冲剪机	1	18200	0.06	1162
	冲剪机	1	18200	0.06	1162
	压平机	1	18200	0.06	1162
	校平机	1	18200	0.06	1162
	喷砂机	1	18200	0.06	1162
	等离子旋转电极雾化制粒设备	1	18200	0.06	1162
	颗粒分级系统	1	18200	0.06	1162
	颗粒分级系统	1	18200	0.06	1162
	颗粒分级系统	1	18200	0.06	1162
	风机	2	18200	0.06	1162

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	59	65	达标
2	南侧厂界	56	65	达标
3	西侧厂界	56	65	达标
4	北侧厂界	60	65	达标

由表 4-5 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。

（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 4-6。

表 4-6 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、危险废物和生活垃圾。本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-7 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	废边角料	除尘灰	不合格金属颗粒	生活垃圾
产生环节	轧网、剪切、切割	除尘器	筛分	职工生活
属性	一般固废	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	固态
环境危险特性	/	/		/
年度产生量	27.7t/a	9.53t/a	1t/a	6.6t/a
贮存方式	暂存于一般固废暂存间	袋装，暂存于一般固废暂存间	袋装，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	委托利用	委托环卫部门清运处置
利用或处置量	27.7t/a	9.53t/a	1t/a	6.6t/a
危险废物				
固体废物名称	废润滑油		含油抹布手套	
产生环节	设备维护保养		设备维护保养	
属性	危险废物（900-214-08）		危险废物（900-041-49）	
主要有毒有害物质名称	石油类		石油类	
物理性状	液态		固态	
环境危险特性	毒性		毒性	
年度产生量	0.1t/a		0.01t/a	
贮存方式	危险废物贮存库，桶装		危险废物贮存库，桶装	
利用处置方式和去向	委托资质单位处置		委托资质单位处置	
利用或处置量	0.1t/a		0.01t/a	
固体废物产生量核算过程：				

	(1) 一般工业固体废物和生活垃圾 ①废边角料 本项目轧网、剪切、切割等工序会产生废边角料，依据《一般固体废物分类与代码》(GB_T39198-2020)，该边角料属于一般工业固体废物，类别代码为 10。依据《一般工业固体废物和危险废物产污系数核算表》，边角料产生系数为 6.17 千克/吨—产品，本项目金属网、多元阳极年产量为 5300t，则边角料产生量为 32.7t/a，其中 5t 用于焊接耗材使用，即废边角料产生量为 27.7t/a。 ②除尘灰 本项目布袋除尘器会产生的除尘灰，依据《一般固体废物分类与代码》(GB_T39198-2020)，该边角料属于一般工业固体废物，类别代码为 66。根据前文粉尘源强计算内容可知，除尘灰的产生量为 9.53t/a。 ③不合格金属颗粒 本项目分级筛分系统会产生不合格的金属粉末颗粒，属于一般固废，根据企业提供的资料，产生量约为 1t/a。 ⑤生活垃圾 本项目劳动定员 50 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 6.6t/a。 (2) 危险废物 ①废润滑油 本项目生产设备维护保养更换产生的废润滑油属于危险废物，根据企业提供的资料和类比同类型企业，废润滑油产生量约为 0.1t/a。 ②含油抹布手套 本项目设备维护保养过程产生的废含油抹布手套属于危险废物。根据企业提供的资料和类比同类型企业，废含油抹布手套产生量约为 0.01t/a。 (2) 固体废物自行贮存设施 ①一般工业固体废物
--	---

	本项目一般固体废物在委托利用前暂存于一般固废暂存间内，位于车间内西侧，面积约 90m²，地面已采取硬化处理，要求企业在贮存区域设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌。 ②危险废物 本项目危险废物在厂区内临时贮存后，委托资质单位处置。企业拟在生产车间北侧新建 1 间 5m² 危险废物贮存库，贮存能力为 4t。依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存库建设要求为： 1）包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，液体危废包装容器底部设置防渗托盘； 2）危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）要求设置危险废物识别标志； 3）仓库式贮存设施应分开存放不相容的危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄漏物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施。 （3）固体废物管理要求 依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），工业固体废物管理要求如下： ①一般固废 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。 ②危险废物 依据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。 5、地下水、土壤
--	---

(1) 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径分析

表 4-8 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径分析

环境要素	污染源	污染物类型	污染途径
地下水、土壤	危险废物贮存库	石油烃类	垂直入渗。危险废物容器破损、危废入库、转移等过程发生泄漏或少量跑冒滴漏，导致危险废物泄漏至地面，如不采取相应的防渗和收集措施，将会导致泄漏物料下渗进入地下水和土壤环境，从而造成污染。
	润滑油存放区	石油烃类	垂直入渗。容器破损、转移等过程发生泄漏或少量跑冒滴漏，导致物泄漏至地面，如不采取相应的防渗和收集措施，将会导致泄漏物料下渗进入地下水和土壤环境，从而造成污染。

(2) 地下水、土壤污染防治措施

按照源头控制和分区防渗的原则，对本项目危险废物贮存库和润滑油存放区提出以下地下水、土壤污染防治措施。

①源头控制：成品润滑油以及危险废物盛装容器应达到相应的强度要求并完好无损，运营期加强管理，定期对危险废物贮存库、成品润滑油暂存区进行检查巡视，确保运行期间不会发生泄漏或发生跑冒滴漏情况。

②分区防渗：本项目地下水、土壤污染途径为垂直入渗，危险废物贮存库采用防腐、防渗地面和裙脚，废润滑油采用桶装贮存、底部设置防渗托盘。成品润滑油暂存区地面采取水泥硬化，容器底部设置防渗托盘。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、土壤造成污染。

6、环境风险

本项目环境风险分析见表 4-9。

表 4-9 环境风险分析

危险物质	分布	最大储存量/t	临界量/t	Q 值
润滑油	成品润滑油暂存区	0.3	2500	0.00012
废润滑油	危险废物贮存库	0.1	50	0.002
Q 值				0.00212
风险源分布情况	润滑油桶装暂存于成品润滑油暂存区，危险废物分类暂存于危险废物贮存库内。			
可能影响途径	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物料意外泄漏，如不采取导流、收集措施，泄漏物料将可			

		能会排出车间，进入厂区雨水管道，污染周边土壤、地下水和地表水环境。
	风险防范措施	1、为防止物料意外泄漏对地下水和土壤造成污染，危险废物贮存库应采用防腐、防渗地面和裙脚，废润滑油采用桶装贮存、底部设置防渗托盘。成品润滑油暂存区地面采取水泥硬化，容器底部设置防渗托盘。 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。 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。 4、编制突发环境事件应急预案并备案。

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	DA001 焊接烟尘和切割烟尘排放口	颗粒物	氩弧焊和激光焊烟尘：固定焊接工位+集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒； 激光切割烟尘：切割机头设置移动式集气罩+布袋除尘器（与焊接烟尘共用）+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	DA002 喷砂粉尘排放口	颗粒物	自带布袋除尘器+15m 排气筒	
	二保焊烟尘	颗粒物	移动式烟尘净化器	《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
	制粒粉尘	颗粒物	密闭、车间内自然沉降	
地表水	生活污水	悬浮物、NH ₃ -N、BOD ₅ 、COD、总磷等	化粪池	《污水综合排放标准》 (GB8976-1996) 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	生产设备、风机等	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，采取减振、隔声措施	《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	本项目一般固体废物暂存于一般固废暂存间内，外售综合利用；危险废物分类暂存于危险废物贮存库内，委托资质单位进行处置；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	1.源头控制：成品润滑油以及危险废物盛装容器应达到相应的强度要求并完好无损，运营期加强管理，定期对危险废物贮存库、成品润滑油暂存区进行检查巡视，确保运行期间不会发生泄漏或发生跑冒滴漏情况。 2.分区防渗：本项目地下水、土壤污染途径为垂直入渗，危险废物贮存库采用防腐、防渗地面和裙脚，废润滑油采用桶装贮存、底部设置防渗托盘。成品润滑油暂存区地面采取水泥硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1.为防止物料意外泄漏对地下水和土壤造成污染，危险废物贮存库采用防腐、防渗地面和裙脚，废润滑油采用桶装贮存、底部设置防渗托盘。成品润滑油暂存区地面采取水泥硬化，容器底部设置防渗托盘。			

	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。 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。 4.编制突发环境事件应急预案并备案。
其他环境 管理要求	1.排污口规范化要求 废气排放口应设置监测平台、监测孔、通往监测平台的通道、排污口标志和排污口二维码等。 ①采样位置要求：排污口的位置，应优选垂直管段，次选水平管段，且要避开烟道弯头和断面急剧变化部位。距弯头、阀门、风机等变径处，其下游方向要不小于6倍直径，其上游方向要不小于3倍直径。 ②采样平台要求：1)安全要求：应设置不低于1.2m高的安全防护栏；承重能力应不低于200kg/m²；应设置不低于10cm高度的脚部挡板。2)尺寸要求：面积应不小于1.5m²，长度应不小于2m，宽度应不小于2m或采样枪长度外延1m。3)辅助条件要求：设有永久性固定电源，具备220V三孔插座。 ③采样平台通道要求：1)采样平台通道，应设置不低于1.2m高的安全防护栏；宽度应不小于0.9m。2)通道的形式要求：禁设直爬梯；采样平台设置在离地高度≥2m时，应设斜梯、之字梯、螺旋梯、升降梯/电梯；采样平台离地面高度≥20m时，应采取升降梯。 ④采样孔要求：1)采样孔的内径：应不小于90mm；对于需监测低浓度颗粒物的排放源，检测孔内径宜开到120mm。2)采样孔的管长：应不大于50mm。3)采样孔的高度：距平台面约为1.2m~1.3m。4)采样孔的密封形式：可根据实际情况，选择盖板封闭、管堵封闭或管帽封闭。5)采样孔的密封要求：非采样状态下，采样孔应始终保持密闭良好。在采样过程中，可采用毛巾、破衣、破布等方式将采样孔堵严密封。 2.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。 3.环保设施管理要求 加强废气治理设施的运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换布袋等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录。

六、结论

从环境影响角度分析，本项目环境影响可行。

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				0.56t/a		0.56t/a	+0.56t/a
废水	悬浮物				0.0042t/a		0.0042t/a	+0.0042t/a
	氨氮				0.0023t/a		0.0023t/a	+0.0023t/a
	五日生化需氧量				0.0062t/a		0.0062t/a	+0.0062t/a
	化学需氧量				0.0237t/a		0.0237t/a	+0.0237t/a
	总磷				0.0002t/a		0.0002t/a	+0.0002t/a
一般工业 固体废物	废边角料				27.7t/a		27.7t/a	+27.7t/a
	除尘灰				9.53t/a		9.53t/a	+9.53t/a
	不合格金属粉末				1t/a		1t/a	+1t/a
危险废物	废润滑油				0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	含油抹布手套				0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①