

一、建设项目基本情况

建设项目名称	航空用大规格高温钛合金锻件生产线技改项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	吴玉常	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区凤凰五路北段 1 号		
地理坐标	(东经 107 度 20 分 55.125 秒, 北纬 34 度 20 分 3.920 秒)		
国民经济 行业类别	C3259 其他有色金属 属压延加工	建设项目 行业类别	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)	/	项目审批 (核准/ 备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	5200.0	环保投资 (万元)	10.0
环保投资占比 (%)	0.19	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	无新增用地
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《宝鸡高新区三期 (西段) 基础设施控制性详细规划》(2006 年—2020 年)		
规划环境影响 评价情况	规划环境影响评价文件名称:《宝鸡高新技术开发区 (东区) 规划环境影响报告书》 召集审查机关:原陕西省环境保护厅 审查文件名称及文号:《关于宝鸡高新技术开发区 (东区) 规划环境影响报告书审查意见的函》(陕环函〔2010〕358 号)		

1.与《宝鸡高新区三期（西段）基础设施控制性详细规划》（2006 年—2020 年）的符合性分析

表 1-1 与《宝鸡高新区三期（西段）基础设施控制性详细规划》的符合性分析表

序号	规划情况	本项目情况	结论
1	规划范围：宝鸡高新区东区规划范围北至渭河南岸，南至西宝南线，西自高新一路，东至虢潘路，南北宽约 0.35km~1.8km，东西长约 17.7km，总规划面积 19.25km ² 。总体规划共分为三期实施，三期（西段）规划范围西起马尾河，东至虢潘路，北到渭河南岸，南到西宝南线，规划面积 6.5km ² 。	本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区凤凰五路北段 1 号（宝鸡国铁机车公司院内），位于宝鸡高新区东区规划三期（西段）规划范围内。	符合
2	产业规划：首先发展的是高新技术产业，包括电子信息技术和生物工程产业；其次是先进的加工制造业，包括以数控机床、程控纺织机械为主的制造业和稀有金属新材料、建筑新材料产业。	本企业行业类别为有色金属压延加工，属于稀有金属新材料产业，符合园区产业规划。	符合
3	总体布局规划：三期用地以工业企业用地为主，辅以必要的服务设施和绿化用地，还有一定规模的居住用地。林地和绿地主要分布在规划区的西侧、中部和东部，居住用地集中分布在虢潘路以西。	本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区凤凰五路北段 1 号（宝鸡国铁机车院内），土地利用性质为工业用地，符合园区总体布局规划。	符合

2.与《宝鸡高新技术开发区（东区）规划环境影响报告书》结论的符合性分析

表 1-2 与规划环境影响评价结论的符合性分析表

序号	规划环境影响评价结论内容	本项目情况	结论
1	入区项目准入条件建议： （1）符合现行国家产业政策、行业准入条件。 （2）符合宝鸡高新技术产业开发区总体规划，满足规划中的环境目标。 （3）符合清洁生产要求。 （4）优先发展生产技术水平高、附加值高、低能耗、低污染的高新技术项目，引导企业采用国际国内先进的环保工艺和技术，严格控制开发区污染。严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。	（1）本项目国民经济行业类别为 C3259 其他有色金属压延加工，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；本项目属于稀有金属新材料产业，符合园区行业准入条件。 （2）本项目位于宝鸡高新区东区规划三期（西段）规划范围内，符合三期（西段）规划定位、规划布局、环境目标要求，因此符合宝鸡高新技术产业开发区总体规划及环境目标要求。 （3）本项目属于稀有金属新材料产业，能源为电能，不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》（陕发改环资〔2022〕110 号）中的“两高”项目，要求企业在实施过程中必须采取节能、降	符合

			耗等措施，满足清洁生产要求。	
	2	纳入开发区规划中的项目，下阶段开展项目环评时，应以本规划环评报告书提出的资源承载力、环境目标，减缓与控制污染的对策、循环经济与清洁生产等内容为基础，根据专家评审意见及环境保护管理部门审批意见，结合环境状况与项目设计情况，重点开展如下工作： 1.分析预测项目开发对环境空气、水环境的影响及有关环境风险评价；2 落实减缓、控制污染、水土流失、保护生态的环境保护措施；3 优化工艺过程，提高项目清洁生产水平与资源综合利用率；4 落实项目污染物排放总量控制指标来源。	本项目环评依据规划环评要求对项目废气、废水、噪声、固废及环境风险进行了分析并提出了相应的污染防治措施，项目运营期废气、噪声达标排放，废水回用不外排，固废合理处置。本项目属于稀有金属新材料产业，能源为电能，不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资〔2022〕110号）中的“两高”项目，要求企业在实施过程中必须采取节能、降耗等措施，满足清洁生产要求。本项目无总量控制指标要求。	符合
3.与《关于宝鸡高新技术开发区（东区）规划环境影响报告书审查意见的函》（陕环函〔2010〕358号）的符合性分析				
表 1-3 与规划环境影响评价审查意见的符合性分析表				
序号	审查意见		本项目情况	结论
1	规划实施中应进一步优化布局。目前高新区一、二期建设中存在居住区与工业区相混杂的问题，因此三期规划中不应设置居住区用地，在现有高新区一、二期未利用地范围内集中建设居住区。高新区三期南邻秦岭北麓，其生态敏感区域（主脊与山脚底坡线外延1公里范围内）应严格控制项目建设，按照《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭北麓生态环境保护规划》等相关法律法规要求，加强生态环境保护。		本项目位于高新区三期（西段）规划范围内，用地性质为工业用地，不在生态敏感区域内。	符合
2	调整入区企业的产业结构，对现有园区实现优化升级，加强企业之间产业链的纵向延伸和横向关联。		本项目属于钛压延加工，符合园区产业定位，与园区企业之间具有较强的关联性。	符合

1.与“三线一单”的符合性分析

(1) “一图”（与环境管控单元对照分析示意图）

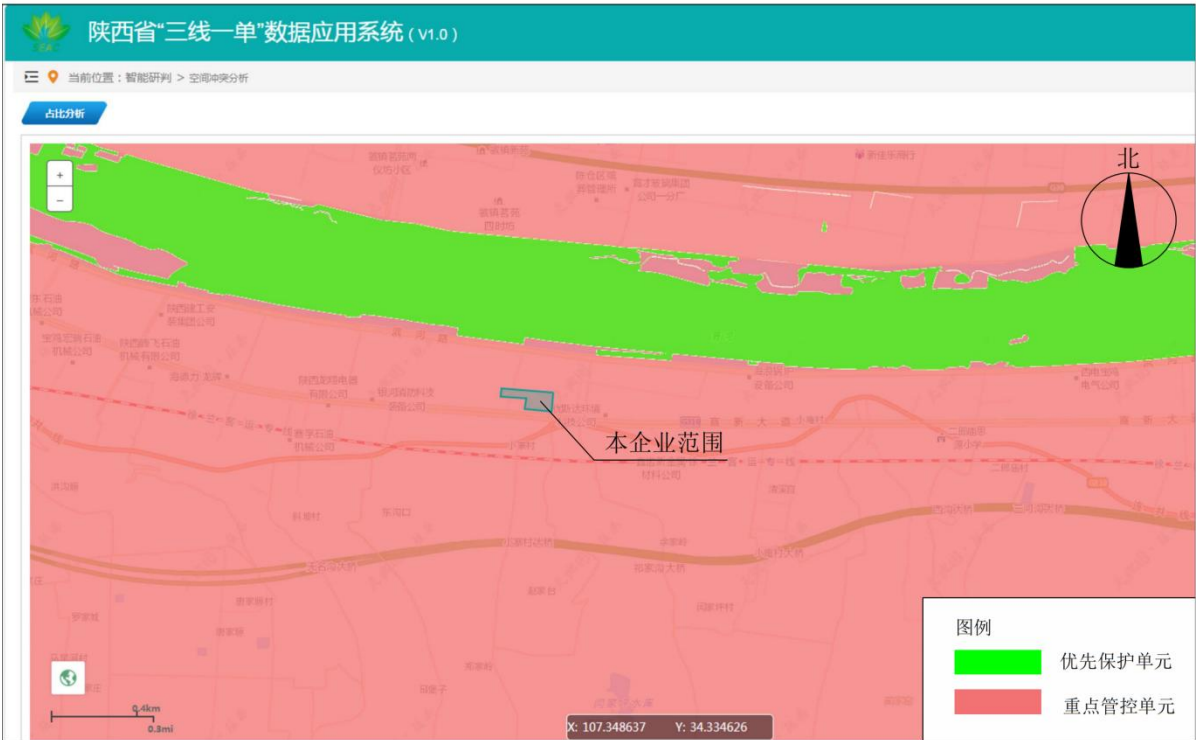


图1-1 与环境管控单元对照分析示意图

由图 1-1 可知，本项目涉及的环境管控单元为重点管控单元。

(2) “一表”（涉及的环境管控单元准入清单）

表1-4 项目与涉及的环境管控单元准入清单的符合性分析表

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
一、环境管控单元管控要求				
陕西省 宝鸡市 陈仓区 重点管 控单元 9	大气 环境 受体 敏感 重点 管控 区、水 环境 城镇 生活 污染	空间 布局 约束	大气环境受体敏感重点管控区： 1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。 3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。 4.新建商住楼必须设置专用烟道，配套安装高效油烟净化设施。城市建成区全面	大气环境受体敏感重点管控区： 1.本项目行业类别为有色金属压延加工，经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》（陕发改环资〔2022〕110 号），不属于“两高”项目。 2.不涉及。 3.本项目不属于重污染企业，且位于合法设立的工业

		重点 管控 区、生 态用 水补 给区 管控 分区、 高污 染燃 料禁 燃区		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。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1.持续推进城中村、老旧城区、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。	园区内。 4.本项目为工业企业，厂区内不设置食堂。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1.本项目厂区市政污水管网已接通，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。
			污染物排放管控	大气环境受体敏感重点管控区： 1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。 2.持续因地制宜实施“煤改气”“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。 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。 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。 5.市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）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旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。 3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应	大气环境受体敏感重点管控区： 1.本项目为工业企业，厂区内不设置食堂。 2.本项目使用电能，不涉及煤炭使用。 3.本项目使用符合要求的车辆和非道路移动机械。 4.不涉及。 5.本项目行业类别为有色金属压延加工，不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中规定的 39 个重点行业。 水环境城镇生活污染重点管控区： 本项目生活污水经化粪池处理后通过生活污水排放口排入市政污水管网，进入宝鸡市同济水务有限公司污水处理厂处理；生产废水经收集后回用，不外排。

				污水再生利用标准	
			环境 风险 防控	/	/
			资源 开发 效率 要求	生态用水补给区管控分区： 1.加强生态流量日常监管，提高枯水期和关键期生态流量，探索生态流量联合监管机制，维持河道生态系统稳定。 2.水资源配置应首先考虑生态用水，保护修复水生态环境。已成工程通过水源置换、退减被挤占的河道内生态环境用水，规划工程应在保障河道生态环境用水的前提下，进行合理开发。 3.在保护生态环境和水资源可持续利用的前提下，确保河道内生态用水的要求并兼顾河道内生产用水需求，合理确定河道外用水消耗量不超过河流水系的水资源可利用量。严格执行用水总量指标，在用水总量控制的前提下，逐步退还被挤占的河道内生态环境用水。 4.将河湖生态流量保障目标落实纳入水资源调度方案和年度调度计划，以重要水利水电工程和水资源配置工程为重点，实施水资源统一调度，落实水利水电工程生态流量下泄措施。 高污染燃料禁燃区： 1.禁止销售、燃用高污染燃料（35 蒸吨及以上锅炉、火力发电企业机组除外）。 2.高污染燃料禁燃区执行Ⅲ类（严格）要求，禁止使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油以及非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。 3.禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 4.禁燃区内集中供热企业必须使用符合《商品煤质量管理暂行办法》的燃煤，发电企业必须使用符合《商品煤质量发电煤粉锅炉用煤》（GB/T7562-2018）标准的燃煤，不得擅自改用其他类型的高污染燃料，高效除尘、脱硫、脱硝设施必须正常稳定运行，确保大气污染物达	本项目能源为电能，不涉及高污染燃料使用。

				标排放。 5.禁止生产、销售和使用高污染燃料。禁止露天烧烤，禁止焦（木）炭烧烤，禁止焚烧垃圾（树叶、杂草）、沥青、油毡、橡胶、皮革等可产生有毒、有害烟尘和恶臭气体的物质。	
	二、区域环境管控要求（节选）				
	区域名称	省份	管控类别	管控要求	符合性分析
	省域	陕西省	空间布局约束 环境风险防控	1.执行《市场准入负面清单（2025 年版）》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。 2.严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。 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，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在 2027 年底前达不到能效标杆和环保绩效级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。 4.执行《中华人民共和国黄河保护法》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》。 5.执行《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》《陕西省黄河生态环境保护治理攻坚战实施方案》。 1.将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平。 2.落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防处置用事	1.本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止和许可两类事项，属于市场准入负面清单以外的行业；本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励、限制和淘汰类，属于允许类项目。 2.本项目不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》中划定的“两高项目”。 3.本项目不属于重污染企业，且位于合法设立的工业园区区内。 4.本项目符合《中华人民共和国黄河保护法》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》要求。 5.本项目生产废水经收集后回用，不外排。 本项目不新增危险物质及其他有毒有害、易燃易爆物料。

			故水池和雨水监测池。	
(3) “一说明”（依据“一图”和“一表”结果，论证项目符合性的说明） 由“一图”“一表”内容可知，本项目涉及的环境管控单元为重点管控区，经与该管控单元的管控要求进行分析，本项目符合“三线一单”环境管控要求。 2.本项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析 表1-5 与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析				
文件名称	相关要求	本项目情况	结论	
《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。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；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目新增5台电加热炉，无废气产生，且项目位于工业园区内。	符合	
	加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	本项目新增5台电加热炉，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类工业炉窑。	符合	
宝鸡市人民政府关于印发《宝鸡市渭河生态区建设详细规划》的通知（宝政发〔2020〕19号）	一、规划范围 宝鸡市渭河生态区北岸西起陕甘交界陈仓区凤阁岭镇建河村，东至扶风杨凌交界，南岸西起陕甘交界牛背村，东至眉县周至交界。 （一）渭河上游陕甘交界至宝鸡峡大坝段生态区横向范围为：已建成堤防段按堤防外坡脚控制边界线；无堤防段按河道自然岸坎控制边界线。 （二）渭河中游宝鸡峡大坝以下段：生态区横向范围以渭河堤防外坡脚线为基准，按城市核心区和农村段分段控制：1.城市核心区：包括市区、县城、镇区规划区，依托县城、镇区建设的各类园区纳入城市核心区管理，按200m控制边界线，具体范围为：市区及蔡家坡镇规划区、眉县南岸首善装备制造产业园、滨河文化产业新区、霸王河工业园区、北岸眉县国家级猕猴桃产业园、常兴纺织工业园、扶风绛帐镇区（镇园合一）等园区原则按200m控	本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区凤凰五路北段1号（宝鸡国铁机车公司院内），该河段右岸横向控制边界线范围为200m，企业北侧厂界距离渭河堤防外坡脚直线距离约250m，因此本项目不在宝鸡市渭河生态区范围内。	符合	

	制边界线；其中 0-100m 为一级保护区，100-200m 为二级保护区。2.农村段：除城市核心区外，其他区段为农村段，原则按 1500m 控制边界线；其中 0-800m 为一级保护区，800-1500m 为二级保护区。		
《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。加快工业聚集区污水集中处理设施建设和升级改造，新建、升级的污水处理设施应同步规划、同步建设污水、垃圾集中处理设施，提高污水集中处理能力。	本项目生产废水经收集后回用，不外排。	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。	本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，噪声源经采取基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施后，企业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）3 类标准要求。	符合
2025 年《国家污染防治技术指导目录》	低效类除尘技术：（1）洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技术；（2）低效干式除尘技术（利用重力、惯性力和离心力等机械力，采用重力沉降、惯性除尘、旋风除尘等干式除尘技术及其组合的除尘净化技术）；（3）正压反吸风类袋式除尘技术。	本项目采用负压过滤和脉冲清灰袋式除尘技术，净化烟尘经高于 15m 排气筒排放。	符合

3.选址合理性分析

本项目在企业现有三期项目厂房内进行建设，不新增用地。企业位于陕西省宝鸡市高新开发区凤凰五路北段 1 号（宝鸡国铁机车公司院内），属于宝鸡高新区东区规划三期（西段）规划范围，本项目符合园区产业规划、园区总体布局规划和土地利用规划，符合规划环评及审查意见要求。

本项目所在区域环境管控单元为陈仓区重点管控单元 9，不涉及优先保护单元和一般管控单元，项目符合环境管控单元管控要求和区域环境管控要求。

企业边界西侧和北侧为宝鸡国铁机车公司厂房，南侧为高新大道，东侧现状为空地。项目四邻关系图见附图 2。

本项目厂界周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标，涉及的大气环境保护目标主要为村庄；厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；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，用地范围内无生态环境保护目标，项目区无相关环境制约因素。

	本项目运营期废气和噪声均达标排放，废水不外排，固体废物 100%合理处置。 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 宝鸡西工钛合金制品有限公司成立于 2011 年，位于宝鸡市高新开发区凤凰五路北段 1 号（宝鸡国铁机车公司院内），主要从事钛及钛合金压延加工。 2018 年 11 月 7 日取得原宝鸡市环境保护局高新分局《关于宝鸡西工钛合金制品有限公司航空用钛合金锻件生产线项目环境影响报告表的批复》（高新环函〔2018〕242 号），2021 年 11 月通过竣工环保验收，年产钛及钛合金锻件（钛棒和钛板）6000t，以下简称“一期项目”。 2022 年 8 月 24 日取得宝鸡高新技术产业开发区生态环境中心《关于宝鸡西工钛合金制品有限公司动态高强钛合金生产线技改项目环境影响报告表的批复》（高新环函〔2022〕148 号），2023 年 4 月通过竣工环保验收，年产钛及钛合金锻件（钛棒和钛板）8000t，以下简称“二期项目”。 2023 年 4 月 3 日取得宝鸡高新技术产业开发区生态环境中心《关于宝鸡西工钛合金制品有限公司航空钛合金环锻件生产线项目环境影响报告表的批复》（高新环评审批〔2023〕1 号），2024 年 6 月通过竣工环保验收，产能为钛环 4180t/a，钛棒和钛板 466t/a，验收范围外未建设内容后期不再建设。三期项目位于厂区东南侧，厂房面积约 7750m²，厂房内设置来料区、锻造区、加热区和打磨房，主要设备为：快锻机 1 台、有轨出料机 2 台、电阻炉 10 台、悬挂式打磨机 22 台。以下简称“三期项目”。 三期项目打磨工艺采用手工机械干法打磨，弊端是打磨效率低且钛材损耗较大；同时航空用大规格高温钛合金锻件对质量要求较高，必须经过多道热处理工序，且在出厂时要进行内部组织结构检测，企业目前不具备以上加工要求。因此，企业拟对三期项目锻件生产线进行改造和完善，实施航空用大规格高温钛合金锻件生产线技改项目，主要内容包括：（1）新增 2 套高精度打磨抛光机器人设备，替代三期项目中 6 台手工打磨机，除尘设施依托现有，替代后钛材损耗率从 2%降低至 0.5%；（2）在三期项目钛棒和钛板生产线新增 1 道热处理工序，购置 5 台大规格电阻炉；（3）在三期项目新增 1 道超声波探伤工序，购置 2 台进口超声波水浸检测设备，用于全厂打磨抛光后钛棒出厂前的质量检测。本项目旨在升级和完善锻件生产线，使其满足航空用大规格高温钛合金锻件的质量要求，改建前后生产能力不变。 2.工程内容一览表
------	---

本项目工程内容位于三期项目厂房内，三期项目厂房面积约 7750m²，长 123m、宽 63m、高 12m。本项目建设内容为：①在三期项目厂房来料区新增 5 台大规格电阻炉；②在三期项目打磨房内新增 2 套高精度打磨抛光机器人设备，替代打磨房中西侧打磨单元 6 台手工打磨机，除尘设施依托现有；③在三期项目厂房南侧新增 2 台进口超声波水浸检测设备，用于全厂打磨抛光后钛棒出厂前的质量检测。本项目改建前后企业生产能力不变。

表 2-1 改建项目工程内容一览表

类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	热处理区	在三期项目来料区西侧区域新增 5 台大规格电阻炉，用于三期项目钛棒和钛板退火。	新增设备
	打磨房	三期项目打磨房面积约 792m ² ，设置 22 个手工打磨机和 22 个打磨工位，分为东西两个独立打磨单元，每个单元设置 11 台手工打磨机和 11 个打磨工位，每个单元配套 1 套布袋除尘器。本次拟在打磨房内新增 2 套高精度打磨抛光机器人设备，替代西侧打磨单元中 6 台手工打磨机，安装于被替代打磨工位区域，除尘设施依托西侧打磨单元现有除尘设施和排气筒。	利旧改造
	超声波探伤间	在三期项目厂房西南侧库房内新增 2 台超声波水浸检测设备，面积约 500m ² ，用于全厂打磨抛光后钛棒出厂前的质量检测。	新增设备
辅助工程	办公楼	2 层，钢结构，面积约 100m ² 。	依托
储运工程	来料区	位于三期厂房西北侧，面积约 100m ² ，用于原料的暂存。	依托
	热料区	位于三期厂房西北侧，面积约 120m ² ，用于加热后工件的堆放。	依托
	操作区	位于三期厂房中间位置，设置 1 条有轨物料运输设施。	依托
公用工程	给水	由市政自来水管网供给。	依托
	排水	雨污分流，雨水排入市政雨水管网，生活污水经厂区公共化粪池处理后排入市政污水管网。	依托
环保工程	废气	新增两套高精度打磨抛光机器人设备粉尘：自动打磨设备自带密闭罩，本次对现有除尘系统粉尘收集管道进行改造，将替代的打磨工位废气收集管道接入新增自动打磨设备自带密闭罩，除尘系统依托现有。	利旧改造
	废水	超声波探伤用水定期更换后，用于厂区冷却水系统补水，不外排。	新增
	噪声	基础减振、厂房隔声等降噪措施。	新建
	固废	一般固废暂存于三期项目打磨房内北侧一般固废暂存区，面积约 10m ² ，外售综合利用。	依托
依托工程	除尘系统	三期项目打磨房面积约 792m ² ，内设东西两个独立打磨单元，每个单元配套 1 套布袋除尘器，单套处理能力均为 16 万 m ³ /h，设置 2 个 16m 排气筒，西侧打磨单元除尘排气筒为 DA005、东侧打磨单元除尘排气筒为 DA006，已通过竣工环保验收。本次依托西侧打磨单元一套布袋除尘器+16m 排气筒 DA005。	依托

3.产品及产能一览表

表 2-2 产品及产能一览表

序号	产品名称	产能 (t/a)			规格参数
		改建前	改建后全厂	变化量	
1	钛环	4180	4180	0	高 900mm×φ400mm
2	钛棒	14466	14466	0	Φ100mm~300mm×L1000mm~2000mm
3	钛板				T100mm~200mm×W500mm~1200mm×L1000mm~2000mm

三期项目打磨工艺改造前后产能核算情况见表 2-3。

表 2-3 三期项目打磨工艺改造前后产能核算情况一览表

项目	打磨工艺	设备名称	生产能力 t/h	设备数量/台	工作时间/h	产能 t/a
改建前	手工机械打磨	悬挂式打磨机	0.04	22	2100	1848
	合计					1848
改建后	自动打磨	高精度打磨抛光机器人设备	0.12	2	2100	504
	手工机械打磨	悬挂式打磨机	0.04	16	2100	1344
	合计					1848

由表 2-3 可知，三期项目打磨工艺改造后，钛材打磨量未发生变化。

4.生产设施一览表

本项目在三期项目厂房内新增 5 台退火炉、2 台超声波水浸检测设备，同时新增 2 台高精度打磨抛光机器人设备，替代打磨房内 6 台手工悬挂式打磨机。

表 2-4 本项目新增生产设施一览表

生产单元名称		工艺名称	生产设施名称	数量	设施参数	备注
三期项目厂房	热处理区	退火	退火炉	3 台	尺寸：2600mm×2100mm×1400mm 温度：800℃~1150℃	电加热
			退火炉	2 台	尺寸：4200mm×2300mm×1400mm 温度：800℃~1150℃	
	打磨房	自动机械打磨	高精度打磨抛光机器人设备	1 套	打磨工作间尺寸：10.5m×5.5m×3m 生产能力：0.12t/h	替代 6 台手工悬挂式打磨机
				1 套	打磨工作间尺寸：10.5m×5.5m×3m 生产能力：0.12t/h	
	超声波探伤间	探伤	超声波水浸检测设备	2 台	设备尺寸：19000mm×1350mm×3997mm 水槽容积：20m³（地上）	超声波探伤

5.原辅料及燃料一览表

表 2-5 原辅料及燃料一览表

序号	名称	单位	消耗量			备注
			改建前	改建后全厂	变化量	
1	钛及钛合金锭	t/a	18759.6	18752.6	-7	外购, $\phi 420\text{mm} \sim 600\text{mm} \times \text{L}800\text{mm} \sim 1200\text{mm}$
2	液压油	t/a	30	30	0	外购, 200kg/桶
3	砂轮	t/a	230	218	-12	陶瓷砂轮
4	水	m^3/a	2745	3097	+352	市政自来水管网
5	电	万 $\text{kW} \cdot \text{h}/\text{a}$	1926	2471	+545	市政电网

改建项目物料平衡分析见表 2-6。

表 2-6 改建项目物料平衡分析表

序号	投入 (t/a)		产出 (t/a)	
1	待自动打磨钛材	504	自动打磨后产品	501.48
2	砂轮	32.85	除尘灰	17
3			落地灰	10.75
4			颗粒物排放	1.16
5			废砂轮	6.57
6	合计	537	合计	537

6.水平衡分析

本项目不新增职工, 无新增生活用水; 生产用水主要为超声波水浸检测设备用水, 由市政自来水管网提供。

(1) 给水

本项目新增 2 超声波水浸检测设备用于全厂打磨抛光后钛棒出厂前的质量检测。超声波水浸检测设备是一种利用水作为耦合介质的无损检测技术, 通过高频超声波在材料中的传播特性来识别内部缺陷 (如裂纹、气孔、夹杂等)。

超声波检测用水: 根据建设单位提供的资料, 每台超声波水浸检测设备均配套 1 个 20m^3 水槽, 首次注水量为水槽容积的 80%, 注水量为 16m^3 , 除注入自来水外, 不添加其他物质。由于待检测工件表面携带有少量粉尘, 在浸泡过程中会导致水槽中悬浮物增加, 进而影响检测质量, 因此, 水槽中的水在使用 4 周后需要进行整体更换, 重新注入新水, 超声波检测设备年工作时间为 300d, 因此每个周期补充水量为 32m^3 , 年补充水量为 352m^3 。

(2) 排水

本项目排水采取雨污分流系统, 雨水经收集后排入市政雨水管网; 生产废水经收集后回用, 不外排。

超声波检测废水：为了使检测更加准确，待检测工件进入水槽前均已打磨抛光、人工抹布擦拭干净，目视表面无杂质。由于检测过程对水质要求较高，因此使用 4 周后需要进行整体更换，超声波水浸检测设备水槽更换废水中主要含有少量的悬浮物，回用于现有项目冷却塔循环水池补水，不外排，回用水量为 316.8m³/a。同时在检测过程中，由于蒸发损耗和物料带走，会损耗部分水量，1 个周期的损耗量约为首次注水量的 10%，则损耗水量约 3.2m³/周期，35.2m³/a。

本项目水平衡图见图 2-1。



图 2-1 本项目水平衡图 单位：m³/a

7.劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目不新增劳动定员，从企业现有职工调配；工作制度：每天 1 班制，每班 8h，其中打磨工序运行时间为 7h/d，年生产 300 天。

8.厂区平面布置

本项目工程内容位于三期项目厂房内，在三期项目厂房来料区新增 5 台大规格电阻炉；在三期项目打磨房内新增 2 套高精度打磨抛光机器人设备，替代打磨房中 6 台手工打磨机，安装于被替代打磨工位区域，除尘设施依托现有；在三期项目厂房南侧新增 2 台进口超声波水浸检测设备。厂区平面布置图见附图 3 和附图 4。

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，施工场地位于企业厂区内，施工期主要产污环节为施工扬尘、施工噪声、固体废物和施工人员产生的生活污水。

2.运营期工艺流程和产排污环节

本项目为改建项目，位于三期项目厂房内，采用自动打磨工艺替代部分手工打磨，从而提高打磨效率、降低钛材损耗率，同时在钛板和钛棒生产线后端新增一道退火工序，在全厂钛棒产品出厂前增加一道超声波探伤检测工序，使其满足航空用大规格高温钛合金锻件质量要求。主要改建内容为：①在三期项目厂房来料区新增 5 台大规格电阻炉；②在三期项目打磨房内新增 2 套高精度打磨抛光机器人设备，替代打磨房中 6 台手工打

磨机，除尘设施依托现有；③在三期项目厂房南侧新增 2 台进口超声波水浸检测设备，用于全厂打磨抛光后钛棒出厂前的质量检测。本项目改建前后企业生产能力不变。

本项目改建完成后运营期三期项目整体生产工艺流程及产排污环节见图 2-2。

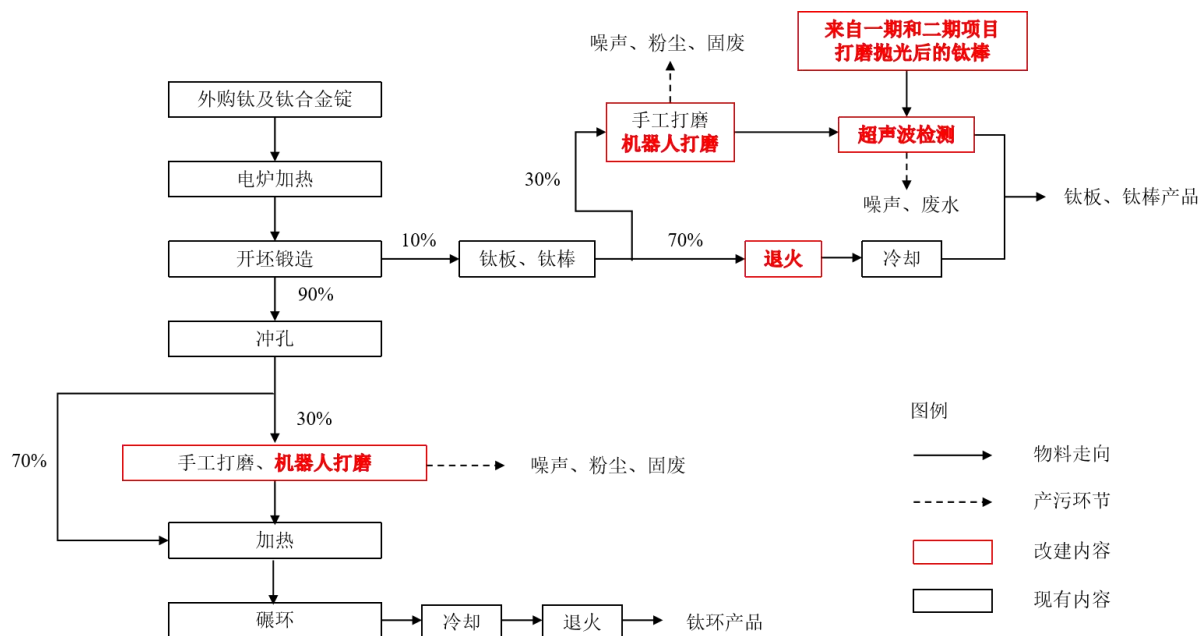


图 2-2 本项目改建完成后运营期三期项目整体生产工艺流程及产排污环节示意图

改建项目运营期工艺流程及产排污环节描述：

(1) 三期项目新增钛板和钛棒退火工序

为了进一步满足航空用大规格高温钛合金锻件的质量要求，本次改建项目拟在三期项目钛板和钛棒生产线新增 1 道退火工序，购置 5 台大规格电阻炉，采用电能，退火温度在 800℃~1150℃。该工序无污染物产生。

(2) 三期项目新增 2 套高精度打磨抛光机器人设备

三期项目建设有 1 座打磨房，面积约 792m²，设置 22 个手工打磨工位，采取传统的人工打磨，不但费时费力、作业环境恶劣，而且对作业人员身体伤害较大，且锻坯磨削量无法精确控制，导致钛材损耗率高。高精度打磨抛光机器人设备主要利用先进的视觉、力学、位置算法技术、柔性加工技术，实现工件智能识别、磨抛轨迹自动生成、磨抛过程加工力自补偿、磨抛工艺参数优化。

本次改建拟在打磨房内新增 2 套高精度打磨抛光机器人设备，替代打磨房中西侧打磨单元 6 台手工打磨机，安装于被替代打磨工位区域，除尘设施依托现有。高精度打磨抛光机器人设备生产能力均为 0.12t/h，打磨工作间尺寸为 10.5m×5.5m×3m。

待打磨工件转运至自动打磨设备后，关闭自动打磨工作间进料口，输入工件尺寸、打磨要求等参数，按下自动打磨按钮，设备将开始根据输入参数要求，开始自动打磨，打磨完成后取出工件送入堆放区暂存。

新增的每套自动磨设备工作间均自带有整体密闭罩，操作台位于工作间外部，用于控制粉尘逸散，打磨工作间尺寸均为 10.5m×5.5m×3m。本次拟拆除三期打磨房西侧打磨单元现有 6 个打磨工位，将自动打磨设备安装于拆除工位后的区域，并对打磨工位现有废气收集管道进行改造，将现有废气收集管道连接至自动打磨设备工作间，粉尘经密闭罩收集后通过排风管道进入现有除尘设备进行处理。

自动打磨工序产污环节分析：自动打磨设备会产生粉尘、噪声、落地灰、废砂轮。

（3）新增超声波探伤工序

本次改建项目拟在三期项目厂房西南侧新增 1 道超声波探伤工序，购置 2 台进口超声波水浸检测设备，用于全厂打磨抛光后的钛棒出厂前的质量检测。

超声波水浸检测设备是一种利用水作为耦合介质的无损检测技术，通过高频超声波在材料中的传播特性来识别内部缺陷（如裂纹、气孔、夹杂等）。

超声波水浸检测设备主要部件构成包括：机械机构、电气控制、超声系统、软件系统，以及水系统等其他必要的配置。每台超声波水浸检测设备均配套 1 个 20m³ 水槽，首次注水量为水槽容积的 80%，注水量为 16m³，除注入自来水外，不添加其他物质。

超声波水浸检测系统的主要工艺流程为：

①系统启动：计算机对系统的所有部件进行自检后，自动校准系统坐标，并对各部件进行复位，进入就绪等待状态；

②工件装载：首先清洁工件表面及探头，去除油污、杂质，避免干扰信号。本项目钛棒均为打磨抛光且人工擦拭后的钛棒，人工检查确保表面无油污、杂质后将被测工件装载于检测工装（滚轮），将工件完全浸入水槽，确保水层厚度足够覆盖检测区域。

③设置探伤仪：根据测试需要，选择合适的探头，通过对比试块调整探伤仪参数，并保存超声波设置文件；

④设置扫描路径：输入工件的扫描路径、扫描速度、精度等参数，保存为扫描路径文件；

⑤ 执行扫描计划：开始扫描；

⑥评估检测结果：检测结束后，打开数据文件，评估及打印报告；

与项目有关的原有环境污染问题	⑦将工件移出水槽。				
	新增超声波探伤工序产污环节分析：由于待检测工件表面难免会携带有少量粉尘，在浸泡过程中随着时间的增加，会导致水槽中悬浮物增加，进而影响检测质量，因此，水槽中的水在使用 4 周后需要进行整体更换，重新注入新水，该过程会产生废水，主要污染物为悬浮物，由于该部分废水只含有少量的悬浮物，水质简单，可回用于现有项目冷却塔循环水池补水，不外排。此外，检测设备还会产生噪声。				
	本项目产排污环节汇总见表 2-7。				
	表 2-7 本项目产排污环节汇总表				
	污染因素	污染源	污染因子	治理措施	排放方式
	废气	自动打磨粉尘	颗粒物	2 个自动打磨设备自带整体密闭罩，依托三期项目西侧打磨单元 1 套布袋除尘器+16m 排气筒 DA005	有组织
	废水	超声波检测废水	悬浮物	超声波探伤用水定期更换后，用于厂区冷却水系统补水，不外排	不外排
	噪声	打磨设备、检测设备	等效连续 A 声级	基础减振、厂房隔声等降噪措施	/
	固废	自动打磨工序	废砂轮	属于一般固废，袋装收集后暂存于三期项目打磨房内北侧一般固废暂存区，外售综合利用。	委托利用
			落地灰		
1.现有工程环保手续履行情况					
现有工程环保手续履行情况详见表 2-8。					
表 2-8 现有工程环保手续履行情况一览表					
序号	工程名称	环境影响评价情况	竣工环境保护验收情况	排污许可情况	
1	航空用钛合金锻件生产线项目（一期项目）	2018 年 11 月 7 日取得原宝鸡市环境保护局高新分局《关于宝鸡西工钛合金制品有限公司航空用钛合金锻件生产线项目环境影响报告表的批复》（高新环函〔2018〕242 号）	2021 年 11 月通过竣工环保验收，年产钛及钛合金锻件（钛棒和钛板）6000t	排污许可证编号：91610301MA7CG0BC6L001Q，有效期限：自 2024 年 3 月 15 日至 2029 年 3 月 14 日止。企业按照排污许可证要求开展了自行监测、台账记录、执行报告等工作。	
2	动态高强钛合金生产线技改项目（二期）	2022 年 8 月 24 日取得宝鸡高新技术产业开发区生态环境中心《关于宝鸡西工钛合金制品有限公司动态高强钛合金生产线技改项	2023 年 4 月通过竣工环保验收，年产钛及钛合金锻件（钛棒和钛板）8000t		

	项目)	目环境影响报告表的批复》(高新环函〔2022〕148号)	
3	航空钛合金环锻件生产线项目(三期项目)	2023年4月3日取得宝鸡高新技术产业开发区生态环境中心《关于宝鸡西工钛合金制品有限公司航空钛合金环锻件生产线项目环境影响报告表的批复》(高新环评审批〔2023〕1号)	2024年6月过竣工环保验收,产能为钛环4180t/a,钛棒和钛板466t/a,验收范围外未建设内容后期不再建设。

2.现有工程污染物排放总量

(1) 污染物排放达标情况

①废气

现有工程年运行300d,打磨工序年平均运行时间约2100h。依据企业自行监测报告(见附件4),现有项目废气排放达标情况见表2-9。

表2-9 现有项目有组织废气排放达标情况一览表

工程名称	污染源	污染因子	治理设施	实测排放浓度(mg/m ³)	实测排放速率(kg/h)
一期项目	DA001 打磨粉尘排放口	颗粒物	布袋除尘器+17m 排气筒	12.8	0.337
	DA002 打磨粉尘排放口	颗粒物	布袋除尘器+17m 排气筒	11.8	0.507
	DA003 打磨粉尘排放口	颗粒物	布袋除尘器+17m 排气筒	14.2	0.436
	DA004 打磨粉尘排放口	颗粒物	布袋除尘器+17m 排气筒	14.2	0.347
二期项目	打磨工序依托一期项目	/	/	/	/
三期项目	DA005 打磨粉尘排放口	颗粒物	布袋除尘器+16m 排气筒	9.1	0.776
	DA006 打磨粉尘排放口	颗粒物	布袋除尘器+16m 排气筒	9.7	0.679

备注:表中三期项目废气有组织排放量为已投产验收打磨粉尘排放量,不包括三期项目中“在建项目”排放量。

由表2-9可知,一期项目DA001、DA002、DA003、DA004打磨粉尘排放口颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准中颗粒物排放浓度120mg/m³、排放速率2.23kg/h限值要求;三期项目DA005、DA006打磨粉尘排放口颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准中颗粒物排放浓度120mg/m³、排放速率1.99kg/h限值要求。DA001、DA002、DA003和DA004排气筒分布距离小于其几何高度之和,等效为1个排气筒后,等效排气筒高度为17m,等效排气筒颗粒物排放速率为1.6kg/h,等效排气筒颗粒物排放速率满足《大气污染物综合

排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中颗粒物排放速率 2.23kg/h 限值要求。

表 2-10 现有项目无组织废气排放达标情况一览表

监测点位	污染源	污染因子	实测排放浓度（mg/m ³ ）
厂界上风向 1#	打磨工序	颗粒物	0.136
厂界下风向 2#		颗粒物	0.212
厂界下风向 3#		颗粒物	0.214
厂界下风向 4#		颗粒物	0.197

由表 2-10 可知，现有项目厂界颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放限值 1.0mg/m³ 限值要求。

②废水

现有项目职工人数约 200 人，废水主要为生活污水，循环冷却水系统不排水。生活污水经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进行处理。依据企业 2025 年一季度自行监测报告（见附件 4），生活污水排放口达标情况见表 2-11。

表 2-11 生活污水排放口达标情况一览表

类别	监测点位	污染因子	单位	监测结果	标准限值
生活污水	DW001 生活污水排放口	pH	无量纲	7.4	6~9
		COD	mg/L	200	500
		BOD ₅	mg/L	62.9	300
		悬浮物	mg/L	54	400
		氨氮	mg/L	41.6	45
		动植物油	mg/L	6.53	100

由表 2-11 可知，DW001 生活污水排放口 pH、COD、BOD₅、悬浮物、动植物油满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级要求，氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级要求。

③噪声

现有项目夜间不生产，噪声源采取基础减振、厂房隔声等降噪措施。依据企业噪声自行监测报告，现有项目厂界噪声监测结果详见表 2-12。

表 2-12 现有项目厂界噪声监测结果一览表

序号	测点位置	监测结果/dB（A）		标准限值/dB（A）	达标情况
1	厂界东侧	昼间	56	65	达标
2	厂界南侧	昼间	58	65	达标
3	厂界西侧	昼间	58	65	达标
4	厂界北侧	昼间	59	65	达标

由表 2-12 可知，现有项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准要求。

④固废

一般固废：金属废料、除尘灰、打磨间落地灰、废砂轮在产生点收集后划定固定区域临时暂存，定期外售综合利用。

危险废物：废液压油、废油桶、含油抹布手套分类暂存于危险废物贮存库，面积约 6m²，定期委托资质单位处置。

生活垃圾：采用垃圾桶分类收集，由环卫部门统一清运处理。

(2) 现有工程污染物排放总量

表 2-13 现有工程污染物排放总量一览表

类别		污染物	排放量（固废产生量）t/a
废气		颗粒物	20.85
废水		COD	0.259
		BOD ₅	0.082
		悬浮物	0.070
		氨氮	0.054
		动植物油	0.008
固体废物	一般固废	金属废料	49.4
		打磨间落地砂轮灰	27.2
		除尘灰	140
		废砂轮	187.8
	危险废物	废液压油	5.4
		废油桶	2.5
		含油抹布手套	0.007
	生活垃圾	生活垃圾	26.4

备注：本企业排污许可执行报告中无污染物排放量内容，本次环评通过监测数据以及排放口累计运行时间核算现有工程污染物排放量，废气排放量包括有组织和无组织排放量，无组织排放量按照除尘效率 95%、打磨工位收集效率 90%、封闭打磨房围挡沉降率 70%反推估算得到。

3.与本项目有关的主要环境问题及整改措施

现有项目环保手续齐全，各项污染物均达标排放，经现场踏勘，企业厂区内无与本项目有关的环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1.大气环境

(1) 常规污染物

常规污染物引用《宝鸡市生态环境质量报告书》（2024 年）中高新区的环境空气质量数据。常规污染物质量数据见表 3-1。

表 3-1 常规污染物现状达标情况一览表

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	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	24	40	60.0	达标
CO	24h 平均质量第 95 百分位浓度	mg/m ³	1.0	4	25.0	达标
O ₃	日最大 8h 平均质量第 90 百分位浓度	μg/m ³	150	160	93.8	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	58	70	82.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	34	35	97.1	达标

由表 3-1 可知，高新区 2024 年大气六项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，项目所在区为环境空气质量达标区。

(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《陕西宇润伟晟工贸有限公司钛材料生产、加工及销售厂区建设项目环境影响报告表》中 TSP 现状监测数据，监测点位于本项目西南侧，直线距离约 300m，监测时间为 2022 年 11 月 25 日~11 月 27 日。引用监测数据符合《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，引用数据监测点位示意图见附图 5，引用监测报告见附件 3。

表 3-2 特征污染物现状达标情况

评价因子	评价指标	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
TSP	日均值	300m	0.098~0.103	0.3	达标

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

2.地表水环境

本项目地表水环境现状评价引用《宝鸡市生态环境质量报告书》（2024 年）中距离项目最近的卧龙寺桥和虢镇桥断面质量数据。

	表 3-3 地表水环境现状达标情况																							
	断面名称 断面类别		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	IV类	8.3	10.7	3.0	2.1	0.08	13.9	0.043	0.49														
	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														
	虢镇桥	IV类	8.4	9.5	2.6	1.7	0.46	14.3	0.074	0.4														
	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														
	由表 3-3 可知，卧龙寺桥断面和虢镇桥断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值要求。 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 本项目在企业厂区内改建，不新增用地，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 本项目改建内容主要为电加热炉退火、干法机械自动打磨和超声波检测，运营期不存在地下水、土壤环境污染途径，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学校。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情况见附图 6。 表 3-4 大气环境保护目标 <table><tr><td rowspan="2">序号</td><td rowspan="2">保护目标名称</td><td colspan="2">与本项目厂界位置关系</td></tr><tr><td>相对方位</td><td>相对距离/m</td></tr><tr><td>1</td><td>新并村（原小寨村）</td><td>南</td><td>100</td></tr><tr><td>2</td><td>小寨村民心家园小区</td><td>南</td><td>65</td></tr></table>										序号	保护目标名称	与本项目厂界位置关系		相对方位	相对距离/m	1	新并村（原小寨村）	南	100	2	小寨村民心家园小区	南	65
	序号	保护目标名称	与本项目厂界位置关系																					
			相对方位	相对距离/m																				
	1	新并村（原小寨村）	南	100																				
	2	小寨村民心家园小区	南	65																				

	3	乐贝儿幼儿园	南	116																									
	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。																												
污染物排放控制标准	1.废气 表 3-5 废气污染物排放标准 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度 mg/m³</th><th colspan="2">最高允许排放速率 kg/h</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th><th rowspan="2">标准名称</th></tr><tr><th>排气筒高度 m</th><th>二级</th><th>监控点</th><th>浓度 mg/m³</th></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>16</td><td>1.99</td><td rowspan="2">周界外浓度最高点</td><td rowspan="2">1.0</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2</td></tr><tr><td>2</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>17</td><td>2.23</td></tr></table> 说明：依据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行；7.3 若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算，内插法的计算式见本标准附录 B；当某排气筒的高度大于或小于本标准列出的最大或最小值时，以外推法计算其最高允许排放速率，外推法计算式见本标准附录 B”，本项目排气筒高度分别为 16m 和 17m，采用内插法计算得到排放速率分别为 3.98kg/h 和 4.46kg/h，同时项目周边 200m 范围内有高层建筑物，因此需要严格 50%执行，即分别执行 1.99kg/h 和 2.23kg/h。				序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值		标准名称	排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m³	1	颗粒物	120	16	1.99	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	2	颗粒物	120	17	2.23
	序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h				无组织排放监控浓度限值		标准名称																			
				排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m³																						
	1	颗粒物	120	16	1.99	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2																					
	2	颗粒物	120	17	2.23																								
2.废水 本项目运营期无废水排放。																													
2.噪声 根据宝鸡市人民政府办公室《关于印发宝鸡市声环境功能区调整划分方案的通知》（宝政办发〔2020〕2 号）和宝鸡市环境保护局关于《宝鸡市声环境功能区划分情况评估报告》的解释说明，本项目位于“高新东 3 类区”，南厂界与高新大道直线距离约 25m（交通干线两侧相邻区域为 3 类声环境功能区的，4a 类区划距离为 20 米）。因此，企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类																													

标准。

表 3-6 厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段		标准名称
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3.固废

本项目为改建工程，在企业现有厂房内建设，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。

**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.施工扬尘 本项目施工范围主要在厂区车间内，施工产生的建筑垃圾等物料堆放采取苫盖措施，施工区域采取洒水降尘。 2.施工噪声 本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，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。 3.固体废物 施工产生的废弃包装物、建筑垃圾中可回收利用的，外售给物资回收公司进行资源化利用，不能回收利用的及时清运至建筑垃圾填埋场，严禁随意倾倒；生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运。 4.废水 施工人员生活污水依托办公楼现有化粪池处理。																																					
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1.废气 (1) 废气污染物产生情况 本项目为改建项目，位于三期项目厂房内，采用自动打磨工艺替代部分手工打磨，从而提高打磨效率、降低钛材损耗率。改造后，在三期项目打磨房内新增 2 套高精度打磨抛光机器人设备，替代西侧打磨单元 6 台手工打磨机。改造后西侧打磨单元设置 2 台自动打磨设备、5 台手工打磨机，东侧打磨单元仍然为 11 台手工打磨机，东侧打磨单元不发生变化。 (1) 废气污染物产生情况 表 4-1 废气污染物产生情况一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">有组织产生情况</th><th colspan="2">无组织产生情况</th></tr><tr><th>产生量 t/a</th><th>产生速率 kg/h</th><th>产生浓度 mg/m³</th><th>产生量 t/a</th><th>产生速率 kg/h</th></tr><tr><td>1</td><td>西侧打磨单元自动打磨设备</td><td>颗粒物</td><td>17.9</td><td>8.5</td><td>557.2</td><td>0.9</td><td>0.4</td></tr><tr><td>2</td><td>西侧打磨单元5台手工打磨</td><td>颗粒物</td><td>14.1</td><td>6.7</td><td>174.4</td><td>1.6</td><td>0.7</td></tr><tr><td>3</td><td>打磨房西侧打磨单元（手工和自动打磨合并后）</td><td>颗粒物</td><td>32</td><td>15.2</td><td>282.72</td><td>2.5</td><td>1.1</td></tr></table>	序号	污染源	污染物	有组织产生情况			无组织产生情况		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	1	西侧打磨单元自动打磨设备	颗粒物	17.9	8.5	557.2	0.9	0.4	2	西侧打磨单元5台手工打磨	颗粒物	14.1	6.7	174.4	1.6	0.7	3	打磨房西侧打磨单元（手工和自动打磨合并后）	颗粒物	32	15.2	282.72	2.5	1.1
序号	污染源				污染物	有组织产生情况			无组织产生情况																													
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		产生量 t/a	产生速率 kg/h																															
1	西侧打磨单元自动打磨设备	颗粒物	17.9	8.5	557.2	0.9	0.4																															
2	西侧打磨单元5台手工打磨	颗粒物	14.1	6.7	174.4	1.6	0.7																															
3	打磨房西侧打磨单元（手工和自动打磨合并后）	颗粒物	32	15.2	282.72	2.5	1.1																															

废气产生源强核算：

①废气量计算

改建后，西侧打磨单元中 5 台手工打磨设备废气量不变，依据三期项目 DA005 排气筒监测报告可知，西侧打磨单元废气量约为 85000m³/h，平均到每个打磨工位约 7700m³/h，则西侧打磨单元中保留的 5 个手工打磨工位废气量约为 38500m³/h。

本次改建工程新增 2 套高精度打磨抛光机器人设备，替代西侧打磨单元 6 台手工打磨机，自动磨设备工作间均自带有整体密闭罩，操作台位于工作间外部，罩外空气只能通过缝隙或某些预留孔进入罩内，打磨工作间尺寸均为 10.5m×5.5m×3m。自动打磨设备排气量按照开口或缝隙处空气吸入速度和开口或缝隙总面积进行计算。开口或缝隙处空气吸入速度取 1.0m/s，开口或缝隙处总面积按照打磨工作间内表面积 1% 计算，开口或缝隙总面积约为 2.12m²，则单个自动打磨设备排气量为 7632m³/h，总的排气量为 15264m³/h。

②颗粒物产生源强核算

改建后三期项目打磨工序生产情况见表 4-2。

表 4-2 改建后三期项目打磨工序生产情况一览表

打磨单元	设备	数量	打磨量	工作时间
打磨房西侧打磨单元	高精度打磨抛光机器人设备	2 台	504	2100
	手工打磨机	5 台	420	2100
打磨房东侧打磨单元	手工打磨机	11 台	924	2100

本次采用实测法计算打磨工序颗粒物的产生情况。改建前三期项目共设置 22 个手工打磨机和 22 个打磨工位，分为东、西两个独立单元，每个单元设置 11 个手工打磨工位，每个单元配套 1 套除尘系统和 1 根排气筒，西侧打磨单元排气筒为 DA005，东侧为 DA006。改建前三期项目年手工打磨钛材 1848t，工作时间为 2100h。依据三期项目 DA005 和 DA006 排气筒监测报告，DA005 打磨粉尘排放口颗粒物排放速率为 0.776kg/h，DA006 打磨粉尘排放口颗粒物排放速率为 0.679kg/h，则改建前三期项目打磨工序颗粒物的排放量为 3.1t/a，除尘系统处理效率为 95%，手工打磨工位废气收集效率为 90%，经反推得到颗粒物的产生量为 68.9t/a，则打磨工序粉尘的产污系数为 37.3kg/t-钛材。

改建后，在三期项目打磨房内新增 2 套高精度打磨抛光机器人设备，替代打磨房中西侧打磨单元 6 台手工打磨机。改建后西侧打磨单元设置 2 台自动打磨设备、5 台手工打

磨机，东侧打磨单元仍然为 11 台手工打磨机。改建后三期项目西侧打磨单元生产情况见表 4-3。

表 4-3 改建后三期项目西侧打磨单元生产情况一览表

打磨单元	设备	数量	打磨量	工作时间
打磨房西侧打磨单元	高精度打磨抛光机器人设备	2 台	504	2100
	手工打磨机	5 台	420	2100

自动打磨产尘量实际小于手工打磨，环评按照最不利影响考虑，自动打磨颗粒物产污系数采用手工打磨颗粒物产污系数进行估算，打磨房东侧打磨单元产排污情况不变。改建后西侧打磨单元颗粒物产生情况见表 4-4。

表 4-4 改建后西侧打磨单元颗粒物产生情况一览表

打磨单元	设备	打磨量 t/a	工作时间 h	产污系数	产生量 t/a	收集效率	有组织			无组织	
							产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h
打磨房西侧打磨单元	高精度打磨抛光机器人设备	504	2100	37.3kg/t-钛材	18.8	0.95	17.9	8.5	557.2	0.9	0.4
	手工打磨机	420	2100		15.7	0.9	14.1	6.7	174.4	1.6	0.7

(2) 治理设施

表 4-5 改建后西侧打磨单元治理设施一览表

产污环节	治理设施		设计处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
	收集措施	治理设施				
2 套高精度打磨抛光机器人设备	自动打磨设备工作间均自带整体密闭罩，并对打磨工位现有废气收集管道进行改造	依托三期项目西侧打磨单元布袋除尘器+16m 排气筒 DA005	16 万 m ³ /h	95%	95%	是
手工打磨机	半封闭打磨工位+软质垂帘围挡	三期项目西侧打磨单元布袋除尘器+16m 排气筒 DA005		90%	95%	

治理设施依托可行性分析：

改建后，打磨房西侧打磨单元设置 2 台自动打磨设备、5 台手工打磨设备及工位，手工打磨工位生产规模、废气收集及处理设施不发生变化，废气量约 38500m³/h；2 台自动打磨设备排气量为 15264m³/h。三期项目打磨房西侧打磨单元布袋除尘器设计处理能力为 16 万 m³/h，实际排量为 85000m³/h，改建后西侧打磨单元总的量为 53764m³/h，因此，打磨房西侧打磨单元现有除尘设施处理能力满足要求。

本次拟拆除三期打磨房西侧打磨单元现有 6 个打磨工位，将自动打磨设备安装于拆除工位后的区域，并对打磨工位现有废气收集管道进行改造，将现有废气收集管道连接至自动打磨设备工作间，粉尘经密闭罩收集后通过排风管道进入现有除尘设备进行处理。

综上，改建项目废气治理依托现有打磨房西侧打磨单元除尘设施可行。

(3) 污染物排放情况

表 4-6 改建后西侧打磨单元有组织废气污染物排放情况一览表

打磨单元	污染源	污染物种类	排放情况				排放限值	
			废气量 m ³ /h	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
打磨房西侧打磨单元	高精度打磨抛光机器人设备	颗粒物	38500	0.89	0.4	11.0	120	1.99
	手工打磨机	颗粒物	15264	0.70	0.3	22.0	120	1.99
打磨房西侧打磨单元（手工和自动打磨合并排放）		颗粒物	53764	1.60	0.76	14.15	120	1.99

表 4-7 改建后西侧打磨单元无组织废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放量（t/a）
西侧打磨单元2台自动打磨设备	颗粒物	0.27
西侧打磨单元5台手工打磨	颗粒物	0.48
打磨房西侧打磨单元（手工和自动打磨合并后）	颗粒物	0.75

备注：未被打磨工位和自动打磨设备密闭罩收集的颗粒物第一时间逸散至封闭打磨房内，约 70%在打磨房内沉降，30%通过门窗等排放至大气环境。

由表 4-6 可知，改建后，打磨房西侧打磨单元废气排放口 DA005 颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中颗粒物排放浓度 120mg/m³、排放速率 1.99kg/h 限值要求。

(4) 排放口基本情况

表 4-8 改建项目排放口信息一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况				地理坐标	排放标准
	高度	内径	温度	类型		
DA005 打磨粉尘排放口（依托）	16m	1.65m	常温	一般排放口	E107.348725° N34.334244°	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值要求

（5）监测要求

表 4-9 改建项目废气监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA005 打磨粉尘排放口（依托）	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放限值要求
备注：污染物监测频次执行《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求。			

（6）非正常工况

本项目废气处理系统如发生故障，处理效率降低无法达到设计效率时废气污染物排放量增大，造成非正常排放。非正常工况下污染物去除效率按照 0%考虑，非正常排放可通过在线立即检修，检修期间需停产，应急排放时间按 0.5h 计算，按年发生 1 次考虑，废气在未经有效处理的情况下通过排气筒排放。非正常工况下废气排放情况详见表 4-10。

表 4-10 非正常情况分析一览表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg	措施
DA005 打磨粉尘排放口	颗粒物	282.72	7.6	防范措施：加强废气治理设备的运行维护管理，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；及时更换治理设施耗材，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。 应急措施：当出现非正常情况排放时，建设单位应立即停止生产，及时联系设备厂家进行检查、维修，直到环保设施正常运转方可生产。

（7）废气排放的环境影响分析

本项目主要针对打磨工艺进行升级改造，新增自动打磨设备除尘依托现有除尘设施可行，改建后打磨房西侧打磨单元废气排放口 DA005 颗粒物排放满足《大气污染物综合

排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准中颗粒物排放浓度 120mg/m³、排放速率 1.99kg/h 限值要求。因此,本项目改建完成后,大气环境影响可以接受。

2.废水

(1) 污染物产生情况

表 4-11 污染物产生情况一览表

类别	产污环节	污染物	废水产生量 (t/a)	污染物产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)
生产废水	超声波检测废水	SS	316.8	<100	0.03

废水源强核算过程:

超声波检测废水:本项目待检测钛棒均为打磨抛光且人工擦拭后的钛棒,人工检查确保表面无油污、杂质后将被测工件完全浸入超声波检测水槽中。检测过程对水质要求较高,为了不影响检测结果,超声波检测水槽中悬浮物超过 100mg/L 时需要更换,更换周期约 4 周/次,更换水量为 316.8m³/a。

(2) 治理设施

表 4-12 治理设施情况一览表

类别	产污环节	污染物	治理设施
生产废水	超声波检测废水	SS	设置 1 个 30m ³ 储水罐,更换产生的废水暂存于储水罐内,回用于现有项目冷却塔循环水池补水,不外排

(3) 污染物排放情况

本项目超声波检测废水主要污染物为悬浮物,悬浮物浓度<100mg/L,经储水罐收集后,回用于现有项目冷却塔循环水池补水,不外排。

(4) 排放口基本情况

本项目无废水排放。

(5) 生产废水治理设施可行性分析

本项目超声波检测废水主要污染物为悬浮物,悬浮物浓度<100mg/L,水质简单,更换产生的废水暂存于储水罐内,经自然沉降后,采用管道泵至冷却塔配套循环水池,回用于现有项目冷却塔循环水池补水。现有项目共设置有 4 套冷却塔和循环水池,均为间接冷却方式,冷却水补充水量约 5.0m³/d,经与建设单位沟通确认,超声波检测废水水质满足冷却塔循环水池补水水质要求,可以作为冷却塔循环水池补水利用。综上,超声波检测废水水质、水量均为满足现有项目冷却水系统补水要求,可以实现回用,因此该回用措施可行。

3.噪声

(1) 噪声源产生及排放情况

本项目新增生产设备全部位于生产车间内，属于室内声源。本项目主要高噪声源产生及排放情况见表 4-13。

表 4-13 改建项目噪声源产生及排放情况一览表

序号	噪声源名称	数量	产生强 /dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
1	高精度打磨抛光机器人设备	2 套	95	基础减振、厂房隔声	85	8h/d（昼间）
2	超声波水浸检测设备	2 台	75	厂房隔声	75	8h/d（昼间）

备注：1.表中排放强度为声源排放强度，未考虑建筑物插入损失。2.以三期项目厂房西南角作为相对坐标原点。

噪声源强来源于设备厂家提供的设备噪声数据以及《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。本项目设备均布设于生产车间内部，生产车间为钢结构厂房，采取基础减振和厂房隔声措施，基础减振可降噪约 10dB（A），厂房隔声降噪约 10dB（A）。

(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。本次分析项目建成后运营期厂界噪声贡献值达标情况。厂界噪声贡献值计算公式如下：

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。

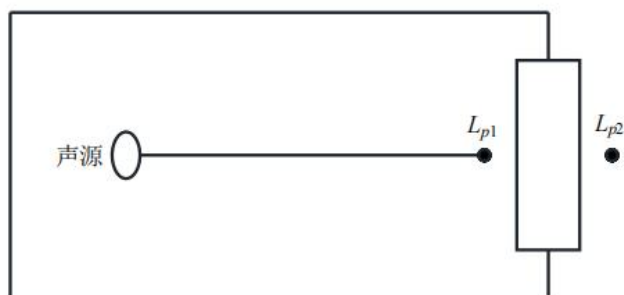


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

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：

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4-3）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

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。

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{Ai} ——各噪声源在预测点 r 处产生的 A 声级，dB；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——计算时间，s。

本项目建成后厂界噪声贡献值达标分析见表 4-14。

表 4-14 本项目建成后厂界噪声贡献值达标分析表

序号	预测点	现有项目厂界昼间贡献值/dB(A)	改建项目厂界昼间贡献值/dB(A)	拟被替代手工打磨设备厂界昼间贡献值/dB(A)	改建项目建成后厂界昼间贡献值/dB(A)	昼间排放限值/dB(A)	达标情况
1	厂界东侧	56	47	52	55	65	达标
2	厂界南侧	58	48	53	57	65	达标
3	厂界西侧	58	47	52	57	65	达标
4	厂界北侧	59	6	11	59	65	达标

备注：现有项目厂界贡献值来源于企业厂界自行监测数据。

企业夜间不生产，由表 4-14 可知，本项目建成后，厂界噪声昼间贡献值满足《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《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目建成后企业运营期厂界噪声监测要求见表 4-15。

表 4-15 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、夜间最大声级（ L_{max} ）	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）固体废物产生情况。

改建项目产生的固体废物为一般固废。固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-16 一般固废产生情况一览表

产生环节	除尘设施	打磨房	自动打磨设备
固体废物名称	除尘灰	落地灰	废砂轮
属性	一般固废	一般固废	一般固废
代码	SW17 可再生类废物 900-099-S17	SW17 可再生类废物 固体 900-099-S17	SW17 可再生类废物 900-099-S17
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	/	/	/
产生量 (t/a)	17	10.74	6.57

固体废物产生源强核算过程：

①除尘灰

改建项目新增自动打磨设备产生的颗粒物依托现有布袋除尘器进行除尘，除尘器会产生除尘灰，主要成分为钛粉尘和砂轮灰。依据前文废气源强核算内容可知，自动打磨设备除尘灰产生量为 17t/a，除尘灰属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中“SW17 可再生类废物 900-099-S17”，袋装暂存于打磨房固定区域内，面积约 10m²，外售综合利用。

②落地灰

打磨房以及打磨工作间内，颗粒较大的粉尘将在打磨工作间内第一时间沉降到地面，颗粒较小的粉尘及烟尘将进入废气收集系统。根据企业提供的资料，自动打磨设备钛材的损耗控制在 0.5%以内，砂轮的损耗率约 80%，自动打磨设备年打磨钛材 504t，消耗砂轮 32.85t/a，则自动打磨工序钛材和砂轮总的损耗总量为 28.9t/a，其中经除尘系统收集量为 17t/a、排放量为 1.16t/a，则沉降于打磨房及打磨工位的落地灰产生量为 10.74t/a。落地灰属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中“SW17 可再生类废物 900-099-S17”，袋装暂存于打磨房固定区域内，面积约 10m²，外售综合利用。

③废砂轮

自动打磨设备砂轮的消耗量为 32.85t/a，损耗率约 80%，则废砂轮产生量为 6.57t/a，废砂轮属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中“SW17 可再生类废物 900-099-S17”，袋装暂存于打磨房固定区域内，面积约 10m²，外售综合利用。

(2) 贮存及处置情况

表 4-17 贮存及处置情况一览表

固体废物名称	收集方式	贮存方式	利用处置方式和去向
废砂轮	在产生点人工袋装收	袋装暂存于打磨房内北侧固	外售给有处理能力的

	落地灰	集	定区域内，面积约 10m ²	单位进行资源化利用
	除尘灰			

固废依托现有项目贮存设施可行性分析：

改建项目不新增固体废物产生种类，产生量小于改建前，废砂轮、落地灰、除尘设备除尘灰在产生点人工袋装收集后袋装暂存于打磨房内北侧固定区域内，面积约 10m²，现有三期项目已通过竣工环保验收，一般固废暂存区域满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，同时贮存区域设置了清晰、完整的一般工业固体废物标志牌。因此，一般固废暂存和利用方式合理，依托可行。

（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），一般工业固体废物管理要求如下：

①一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等。②一般工业固体废物环境管理台账记录要求：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。③一般工业固体废物执行报告内容要求：按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求向审批部门提交排污许可证执行报告。

5.地下水、土壤

本项目主要建设内容为热处理炉、干法机械打磨和超声波检测设备，项目在已建成厂房内建设，地面均采取了水泥硬化措施，运营期不涉及土壤和地下水污染因子，无地下水和土壤污染途径。

6.生态

本项目用地范围无生态环境保护目标。

7.环境风险

本项目不新增环境危险物质，且不涉及其他易燃易爆、有毒有害物料。

8.电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射源。

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	打磨粉尘排放口 DA005 (依托)	颗粒物	自动打磨设备工作间均自带整体密闭罩,改造废气收集管道,除尘依托三期项目打磨房西侧打磨单元配套布袋除尘器+16m 排气筒 DA005,除尘系统处理能力为 16 万 m ³ /h,排气筒高 16m	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
地表水	超声波检测废水	SS	暂存于储水罐内,回用于现有项目冷却塔循环水池补水,不外排	不外排
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	基础减振、厂房隔声	《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	本项目不新增固体废物产生种类,废砂轮、落地灰、除尘设备除尘灰在产生点人工袋装收集后袋装暂存于打磨房内北侧固定区域内,面积约 10m ² ,外售综合利用。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目主要建设内容为热处理炉、干法机械打磨和超声波检测设备,项目在已建成厂房内建设,地面均采取了水泥硬化措施,运营期不涉及土壤和地下水污染因子,无地下水和土壤污染途径。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	本项目不新增环境危险物质,且不涉及其他易燃易爆、有毒有害物料。			
其他环境管理要求	1.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。 2.加强打磨粉尘处理设施的运行维护管理,确保设施能够稳定高效运行。			

六、结论

从环境保护角度，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	20.85t/a	/	/	1.16t/a	2.86t/a	19.15t/a	-1.7t/a
废水	COD	0.259t/a	/	/	/	/	0.259t/a	0
	BOD ₅	0.082t/a	/	/	/	/	0.082t/a	0
	悬浮物	0.070t/a	/	/	/	/	0.07t/a	0
	氨氮	0.054t/a	/	/	/	/	0.054t/a	0
	动植物油	0.008t/a	/	/	/	/	0.008t/a	0
一般工业 固体废物	金属废料	49.4t/a	/	/	/	/	49.4t/a	0
	落地灰	372t/a	/	/	10.74t/a	22t/a	360.74	-11.26
	除尘灰	123t/a	/	/	17t/a	17.8t/a	122.2	-0.8
	废砂轮	187.8t/a	/	/	6.57t/a	13t/a	181.37	-6.43
危险废物	废液压油	5.4t/a	/	/	/	/	5.4t/a	0
	废油桶	2.5t/a	/	/	/	/	2.5t/a	0
	含油抹布手套	0.007t/a	/	/	/	/	0.007t/a	0
生活垃圾	生活垃圾	26.4t/a	/	/	/	/	26.4t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①