

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：有色金属锻造及加工改扩建项目

建设单位：宝鸡百盛泰有色金属材料有限公司

编制日期：二〇二四年九月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 有色金属锻造及加工改扩建项目

建设单位（盖章）： 宝鸡百盛泰有色金属材料有限公司

编制日期： 二〇二四年九月

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	有色金属锻造及加工改扩建项目		
项目代码	2405-610361-04-03-392356		
建设单位 联系人	陈宝梅	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工业聚集区		
地理坐标	(107度 14分 58.542秒, 34度 19分 50.595秒)		
国民经济 行业类别	C3259 有色金属压延加工	建设项目 行业类别	29-065 有色金属压延加工
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ /备案）部门 （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）	无
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	6.1
环保投资占比 （%）	0.51	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	不新增占地
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.项目与“三线一单”符合性分析

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管理应用技术指南》（陕环办发【2022】76号文件）相关要求：环境影响评价（试行）通知，进行建设项目与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析，采用一图、一表、一说明的形式表达。

（1）建设项目与环境管控单元对照分析示意图

①“一图”：本项目通过陕西省“三线一单”数据应用分析平台（V1.0）冲突分析，形成对照分析示意图，由图可知项目建设范围全部位于生态环境管控的重点管控单元。



图 1-1 项目地和陕西省“三线一单”数据应用平台生态环境分区管控分布图

（2）项目涉及的生态环境管控单元准入清单

②“一表”：根据陕西省“三线一单”数据应用管理平台数据分析，项目涉及环境管控单元管控要求，分析如下。

表 1-1 本项目环境管控单元管控要求分析

序号	市	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	与本项目相符性	相符性
1	宝鸡市	渭滨区	陕西省宝鸡市渭滨区重点管控单元 4	大气环境受体敏感重点管控区、水环境工业污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	空间布局约束	<p>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <p>1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目。</p> <p>2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。</p> <p>3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。</p> <p>水环境工业污染重点管控区：</p> <p>4.根据流域水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策，严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目。关中地区严格控制新建、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。</p>	<p>1.根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，其中明确：“‘两高’项目按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对‘两高’范围国家如有明确规定的，从其规定。”</p> <p>本项目为有色金属压延加工，不属于高耗能、高排放项目。</p> <p>2.本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工行业。</p> <p>3.本项目修磨工序为外委，无废气排放；产噪设备通过降噪措施后能够做到达标排放。</p> <p>4.本项目生产废水均循环利用，不外排。</p>	是
					污染物排放	<p>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <p>1.持续因地制宜实施“煤改气”“油改气”、电能、地热、生物质</p>	<p>1.本项目不涉及燃料的使用，生产过程采用电能，采取节能降耗相关措施。</p>	是

					<p>管 控</p> <p>等清洁能源取暖措施。巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。</p> <p>2.市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效 A 级、绩效引领性水平。</p> <p>水环境工业污染重点管控区：鼓励工业企业污水近零排放，降低污染负荷。</p>	<p>2.本项目属于有色金属压延加工行业，不属于 39 个重点行业，无需执行绩效 A 级相关要求。</p> <p>3.本项目生产废水均循环利用，不外排。</p>		
					环 境 风 险 防 控	/	/	/
					资 源 开 发 效 率 要 求	<p>高污染燃料禁燃区：</p> <p>1.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。2.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。</p>	<p>本项目不涉及燃料的使用，生产过程采用电能，采取节能降耗相关措施。</p>	是
<p>③ “一说明”：根据上文“一图”“一表”的分析，项目位于环境管控重点管控单元，项目所在地不涉及生态红线，重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。本项目属于改扩建项目，项目修磨工段采取委外方式，有利于减缓废气对周围环境的影响；固体废物均能够合理处置；环境风险在落实各项措施后能够做到风险可控，符合方案要求。综上，建设项目符合陕西省“三线一单”管控要求。</p>								

2.相关生态环境保护法律法规、政策、生态环境保护规划符合性分析

本工程与相关生态环境保护法律法规、政策、生态环境保护规划符合性分析见表 1-2，本工程符合地方及国家相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划符合性分析。

表 1-2 项目与相关生态环境保护法律法规、政策、生态环境保护规划符合性分析一览表

名称	规划要求	本项目情况	符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分类差异化精细化协同管控，推动细颗粒物浓度持续下降。	项目修磨工段采取委外方式，本项目无颗粒物产生。	符合
	加强固体废物源头减量和资源化利用，推广固体废物资源化、无害化处置新技术。	本项目一般固废收集后依托暂存于厂区内一般固废暂存点内（10m ² ），定期外售处理，能够实现一般固废资源化利用；危险废物依托暂存于厂区内危废贮存库（5m ² ），定期交由有资质单位处置。	符合
《陕西省噪声污染防治行动计划》（2023年-2025年）	可能产生噪声污染的新改扩建项目应当依法开展环评，符合相关规划环评管控要求。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程相结合，同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。以项目环评审批、排污许可管理、竣工环保验收等为抓手，严格落实噪声污染防治措施。加大重点行业建设项目环评文件和“三同	本项目主要产噪设备为快锻机、锯床等设备，采取厂房隔声、基础减振等措施进行降噪。环评要求建设单位要严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）中要求的频次对厂界噪声进行例行监测。	符合

		时”验收噪声部分的核查抽查力度。		
		落实工业噪声过程控制措施。噪声排放工业企业切实落实噪声污染防治措施，开展工业噪声达标专项整治，严肃查处工业企业噪声超标排放行为。加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸和试车线等声源噪声管理，避免突发噪声扰民。	本次环评要求企业严格执行各项噪声防治措施，确保厂界噪声能够达标排放。	
	《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	强化涉固体废物建设项目的环境准入管理，从源头杜绝工业固体废物产生量大且综合利用率低，难以实现经济效益、环境效益和社会效益相协调的项目落地。	本项目一般固废收集后依托暂存于厂区内一般固废暂存点内（10m ² ），定期由供应商回收或外售，能够实现一般固废资源化利用；危险废物依托暂存于厂区内危废贮存库（5m ² ），定期交由有资质单位处置。	符合
	《宝鸡市大气污染防治专项行动方案》（2023年-2027年）	产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能；合理控制煤、油气产能规模，严控新增炼油产能，不得违规新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。	本项目属于有色金属压延加工行业。不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等项目，根据《产业结构调整指导目录》，本项目属允许类项目。本项目不属于《市场准入负面清单》（2022版）中“禁止准入类”，项目建设符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。	符合

	关于印发《高新区大气污染治理专项行动方案(2023年-2027年)》的通知(宝高新委发[2023]62号)	产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。不得新增化工园区。严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。	本项目属于有色金属压延加工行业，不属于钢铁、焦化、水泥熟料平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等项目，根据《产业结构调整指导目录》，本项目属允许类项目。本项目不属于《市场准入负面清单》（2022版）中“禁止准入类”，项目建设符合宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。	符合
	《宝鸡市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本项目新增的3台全纤维箱式电阻炉采用电加热，不使用燃料。	符合
		实施污染深度治理，推进工业炉窑全面达标排放。	本项目新增的3台全纤维箱式电阻炉不使用燃料，无燃料燃烧废气产排，同时加热的物料不涉及油类物质，无有机废气产排。	符合
	《锻造车间环境保护导则》 (JB/T6055-1992)	对于污染源较大的锻造车间,应根据专业化生产原则,设置在工业集中区或远离人群和重要设施的地方。	本项目位于马营镇郭家村工业聚集区,厂址周围主要为钛金属加工企业,无对振动敏感的重要设施;项目通过采取减振、降噪等措施,确保敏感点噪声达标。	符合
		针对不同的噪声源采取相应的降噪措施,当条件允许时应实行封闭作业。	建设单位对快锻液压机、锯床等高噪声源均按照设计及环	符合

			评要求采取相应降噪措施(见噪声达标分析章节)。项目生产设备均位于车间内,生产过程中车间门窗关闭,实行封闭作业。	
		以压代锻,采用加工噪声较低和非冲击性工艺取代高噪声工艺和冲击工艺,应尽量采用挤压、压力机模锻,回转加工等工艺取代锤上模锻工艺。	本项目未设置空气锤,采用快锻液压机、电动螺旋压力机以及多向锻造压力机进行以压代锻。	符合
		空气锤的排气管应安装消声器。对于锻模更换,应采用液压顶出(入)装置。	本项目未设置空气锤,锻模更换采用液压顶出(入)装置。	符合

3.选址合理性分析

(1) 项目用地: 本项目位于宝鸡市高新开发区马营镇郭家村工业聚集区,项目不新增用地。根据宝鸡市国土资源局高新分局出具的违法用地企业土地利用总体规划符合性告知单(见附件),项目占地符合马营镇土地利用总体规划(2006年-2020年调整完善),故本项目用地符合土地利用规划。

(2) 环境敏感性: 项目所在区域不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态红线区、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内,项目建设不会占用生态红线保护区。本项目主要为噪声对周围环境的影响,厂房临近敏感点寇家崖村一侧已建设有隔音设施(墙体附着长20m宽4m的隔音板,板层内部嵌入隔声棉),能够有效减少噪声对敏感点的影响,同时,通过采取锻造工序夜间不生产、夜间生产的机械加工设备布设于远离敏感点一侧,设备基础减振等相关降噪措施,不会对周围声环境造成显著影响。根据原有项目验收监测报告以及例行监测报告,厂界噪声能够达标排放。

(3) 环境区划功能符合性: 项目所在地不属于水源保护区;项目所在区域为环境空气质量二类功能区;地表水环境质量III类功

能区；根据《宝鸡市声环境功能区调整划分方案》，本项目位于宝钛3类区范围内，故本项目声环境质量为3类区。

（4）环境影响可接受性：本项目附近存在居民区，其中距离项目最近的环境敏感点为建设地东北侧68m的寇家崖村，本项目修磨工序为委外加工方式，无废气污染物产生，通过采取相关降噪措施，均可实现达标排放，不会改变评价区现有环境功能，对周边环境的影响可以接受。

综上所述，本项目符合区域环境功能区划相关要求，从环境保护角度分析，本项目选址合理可行。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

1.项目建设情况

2022年3月,宝鸡百盛泰有色金属材料有限公司租赁位于陕西省宝鸡市高新开发区马营镇郭家村已建成厂房,以钛锭为原料,经过锻造、退火等工序生产不同规格的钛锻件,主要包括钛棒、钛方、钛饼及异型钛锻件,年设计生产能力5万t。该企业于2022年6月委托宝鸡市长安节能环保工程有限公司编制完成《宝鸡百盛泰有色金属锻造及加工项目环境影响报告表》,于2022年6月30日取得环评批复(高新环函〔2022〕111号);2023年4月委托宝鸡市文理检测技术有限公司对该项目进行环境保护竣工验收。

本次拟在原有厂房内改扩建一条钛及钛合金生产线,购置兰石10MN快速锻造液压机1套、锯床1台、全纤维箱式电阻炉3台等配套辅助设备,形成年产1.5万吨钛锻件的生产规模。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),本项目为有色金属压延加工行业,需编制环境影响报告表,具体分类见下表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

类别	报告书	报告表	登记表	本栏目 环境敏感区含义
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	/	全部	/

2.建设项目地理位置及四邻关系

(1)地理位置:建设项目在原有生产厂房内实施,不新增占地。项目地位于陕西省宝鸡市高新开发区马营镇郭家村。建设项目地理位置见附图1。

(2)四邻关系:厂房东侧为七十一信箱路,南侧为G30宝钛收费站、西侧为宝鸡收费站办公区、北侧为农田。东距清水河364m,北距渭河2301m。建设项目四邻关系见附图2。

二、项目建设内容

1.项目主要建设内容

扩建前原有项目仅利用生产车间约三分之一面积,本次扩建项目在原有生产

车间内新增快速锻造液压机 1 套、锯床 1 台、全纤维箱式电阻炉 3 台等配套辅助设备。建设项目主要建设内容如下表所示。

表 2-2 建设项目主要建设内容一览表

名称	建设项目	改扩建前主要建设内容	改扩建后主要建设内容
主体工程	钢结构生产厂房 1 座，占地面积 3378m ² 呈直角梯形结构（长 96m×宽 38m，高 13.5m）	修磨区（位于车间南侧）：环评阶段设计为独立密闭修磨区，验收阶段修磨工序为委外，不再建设修磨区，占地面积 120m ² ，验收后为空置区域。	锻造区 2（位于车间南侧）：空置区域新增快速锻造液压机 1 套，占地面积 120m ² ，主要进行本项目锻造工序。
		加热区（位于车间中部）：占地面积 360m ² ，主要生产设备为箱式电阻炉。	加热区（位于车间中部）：在原有加热区东侧依次新增 3 台箱式电阻炉，扩建后总占地面积为 500m ² 。
		机加区（位于车间东侧）：占地面积 578m ² 。主要生产设备为锯床。	机加区（位于车间东北角）：将原有东侧的机加区调整至车间东北角，新增 1 台锯床，调整后面积为 100m ² 。
		冷却区（位于车间西侧）：占地面积约 200m ² 。设置有 1 台循环冷却水塔及配套冷冻机组。	冷却区（位于车间西侧）：占地面积约 200m ² 。依托原有 1 台循环冷却水塔进行工序降温，同时新增 1 台冷冻机组，用于辅助生产过程冷却，提高冷却效率。
		材料贮存区（位于车间北侧）：分别设置有热料区、半成品区、原料区以及成品区，占地面积约 400m ² 。	材料贮存区（位于车间北侧）：分别设置有热料区、半成品区、原料区以及成品区，占地面积约 550m ² 。
辅助工程	办公区	车间外设置办公室 16 间(租赁，砖混结构)，占地面积约 300m ² 。	依托现有
储运工程	库房	车间外侧东北角设置一间库房，用于贮存辅料。	依托现有
公用工程	供水系统	自来水管供给	依托现有
	供电系统	由市政电网接入，车间设配电室 2 间，安装 1600KV，2500KV 的变压器各 1 台。	由市政电网接入，车间新增配电室 1 间，新增 3150kVA 变压器 1 台。
环保工程	废水	淬火工序依托原有淬水池，淬水池内水质循环使用，约一年更换一次，更换的废水用于厂区地面冲洗；冷却降温工序依托现有 1 台循环冷却水塔，循环冷却水循环使用不外排。	
	噪声	设备均安装在厂房内，采取厂房隔声，基础减振措施降噪。	
	固体废物	依托原有。车间内东北角设置有一处一般固废暂存区，占地面积约 10m ² ，废边角料等收集暂存，定期由供应商回收或外售。 依托原有。车间内西北角设置一处危废贮存库，占地面积约 5m ² ，用于危险废物暂存，危险废物定期交由有资质单位处置。	

2.项目主要生产单元、主要生产设施及设施参数

项目主要生产单元、主要生产设施及设施参数见表 2-3。

表 2-3 主要生产单元、主要生产设施及设施参数一览表

序号	生产单元	主要工艺	设施/设备名称	设施参数名称	参数内容	数量
扩建前设备（已验收）						
1	下料	切割	锯床	额定功率	7.5KW-10KW	2 台
2	压延加工	锻造	兰石 2500T 快速锻造液压机组	吨位	25MN	1 套
3		其他	全液压有轨锻造操作机	/	200kN.m	1 台
4	热处理	加热设备	全纤维箱式电阻炉	容积	14.28m ³	4 台
5			全纤维台车电阻炉	容积	14.28m ³	1 台
6	淬火	淬火（水淬）	淬火池	长 4.2m、宽 1.8m、高度 1.5m，不锈钢材质	/	1 台
7	公用	固体废物贮存	一般固废贮存设施	贮存面积	10m ²	1 处
8			危险废物贮存设施	贮存面积	5m ²	1 处
9		变电设施	变压器	额定容量	1600kVA	1 台
10		变电设施	变压器	额定容量	2400kVA	1 台
11		冷却设施	冷却循环水塔	循环水量	210t/h	1 台
本项目新增设备						
1	下料	切割	锯床	额定功率	7.5KW-10KW	1 台
2	压力加工	锻造	兰石 10MN 快速锻造液压机组	吨位	10MN	1 套
3		其他（锻造配套）	全液压有轨锻造操作机	/	30kN.m	1 台
4				/	60kN.m	1 台
6	热处理预处理	加热设备	全纤维箱式电阻炉	温度	1150℃	3 台
7	冷却	冷却辅助	冷冻机组	温度	5℃-30℃	1 台
8	公用	变电设施	变压器 1	额定容量	3150kVA	1 台

备注：①锯床使用切削液进行下料。

设备依托情况及可行性分析：

本次扩建项目依托原有设备中淬火池、固体废物贮存设施以及冷却循环水塔，均为辅助设施，不涉及生产设备的依托。依托可行性如下所示：

①淬火池：由于仅部分工件需要淬火，年均频次约为 10 次，现有淬火池能够满足现行产品淬火规格，同时与原有项目交替使用，按照客户要求进行淬火，淬火池水质日常循环使用，定期补充即可，约一年更换一次用于厂区地面冲洗，

依托可行。

②冷却循环水塔：根据设备厂家提供资料，本项目需新增一台冷冻机组即可满足生产需求，仍可依托原有冷却循环水塔，水质循环使用，定期补充即可。

③固体废物贮存设施：本次依托原有一般固废暂存点以及危险废物贮存库，详细分析见固体废物分析章节。

3.项目产品方案

项目产品方案如下表 2-4 所示：

表 2-4 产品方案一览表

名称	扩建前产量 (万 t)	本次新增产量 (万 t)	扩建后产能 (万 t)	规格
钛棒	2	0.3	2.3	Φ100mm-250mm (本次扩建新增)； Φ140mm-1500mm 长：1000mm-6000mm；
钛方	1.5	0.9	2.4	长：500mm-5000mm 宽：50mm-1800mm 厚：40mm-500mm
钛饼	0.5	0.2	0.7	厚：40mm-800mm
异形 钛锻件	1	0.1	1.1	/
合计	5	1.5	6.5	

钛锭牌号主要包括 TA2、TC4，主要成分见表 2-5。

表 2-5 钛锭成分表

牌号	Ti	C	Fe	Al	V	Mo	H	N	O
TA2	99.3	0.1	0.3	/	/	/	0.015	0.03	0.25
TC4	89.2	0.1	0.3	5.5-6.8	3.5-4.5	/	0.015	0.05	0.2

4.原辅材料

原辅材料消耗量具体用量见表 2-6。

表 2-6 原辅材料消耗量一览表

种类	名称	规格	单位	扩建前用量	扩建项目用量	扩建后项目总用量	最大储存量	备注
主要原辅材料	钛锭	Φ500mm-1000mm 长： 1000mm-3500mm	t/a	50150	15090	65240	9000	外购
	液压油	桶装；180kg/桶	t/a	3.0	0.9	3.9	0.2	定期更换
	润滑油	桶装，180kg/桶	t/a	0.54	0.32	0.86	0.2	外购
	切削液	桶装，20kg/桶	t/a	2.0	1.2	3.2	0.8	外购
能耗	电	/	万 kW·h/a	1000	600	1600	/	/
	水	/	m ³ /a	419	93	512	/	自来水

三、公用工程

1.供电

项目用电由市政供电系统供给，可满足生产、生活需求。

2.供水

本项目不新增劳动定员，供水由市政供水管网供给。项目运营期用水主要为切削液稀释用水、淬火池补充水以及冷却循环水塔补充水。

①切削液稀释用水

切削液使用时需勾兑用水，原液与水配比为 1:10，本项目切削液用量为 1.2t/a，则新鲜水用量约 12t/a。

②淬火池补充水

本项目淬火工艺采用水淬火，依托厂区内已建成的 1 座不锈钢材质淬火池（长 4.2m 宽 1.8m 高度 1.5m），水质可循环使用。根据企业实际生产经验，需淬火的工件较少，扩建后的淬火池年均使用频次约 10 次，每次淬火后补充水量约为 0.5m³，淬火池日常循环使用，定期补充即可，约一年更换一次，更换水量约为池体的 60%，即 6.6m³，则淬火池年补充水量共计 11.6m³。

③冷却循环水塔补充水

本项目锻造机组依托原有工程循环冷却水塔，原循环冷却水塔循环水量约为 210t/h，水量约为 3t，每小时循环 70 次，每日工作时间约 3h，每日定期补充水量为 0.1m³。扩建后该冷却水塔每日工作时间约 6h，根据实际生产经验，每日需定期补充水量为 0.2m³，则全年用水量为 60m³。

3.排水

废切削液收集暂存于厂内危废贮存库后，定期交由有资质单位处置。淬火池内水质循环使用，约一年更换一次，更换水量约为池体容积的 60%，即 6.6m³。该部分水质成分简单，主要为悬浮物，根据实际生产经验，由于淬火池使用频次不高，水质可用于厂区地面冲洗，池底氧化皮定期清理，作为一般固废进行处置。冷却塔用水循环使用不外排。

项目水平衡图见图 2-1。

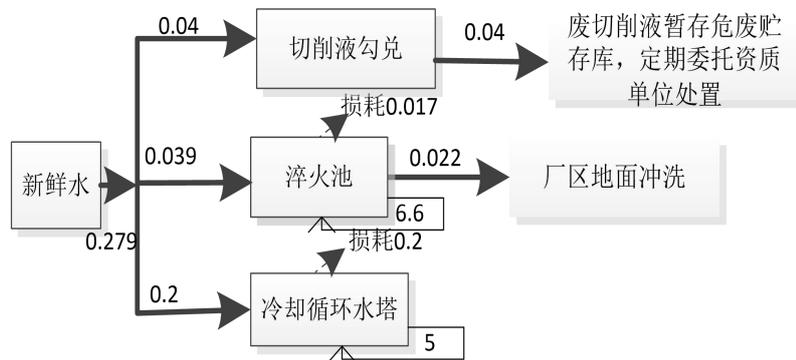


图 2-1 项目水平衡图 (d)

四、劳动定员及工作制度

(1)劳动定员

项目在原有劳动定员 30 人内进行调剂，不新增职工。

(2)工作制度

工作制度维持原有不变。

锻造单元：昼夜间生产，分白夜班，日均工作 8h，年工作 300d（由于大锻件毛坯首次升温加热需 8h-10h，大锻件存在夜间加热情况，但夜间不进行锻造；即夜间加热，次日约 8：00 直接锻造）；

机加单元：昼夜间生产，分白夜班，日平均工作 7h，年工作 300d。

五、项目平面布置的合理性

本项目在原有生产车间内进行扩建，充分利用车间占地，将原有修磨区替换为本次改扩建项目锻造区，同时在原热处理区新增部分占地依次摆放箱式电阻炉，将原有机加工区域调整至车间北侧，新增 1 台钻床。车间布局区域分明，将夜间生产的机械加工区域布设于远离敏感点的寇家崖村一侧，有效防止噪声对周围居民的影响。项目运营期产生的噪声及固废在采取相应环保治理设施处理后可

达标排放，对外环境影响较小。

综上所述，从环保角度分析，项目平面布置基本合理，见附图。

一、施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期不涉及土石方工程。项目施工期主要为设备地基施工、设备安装和调试，根据项目特点，施工期主要污染物为设备地基施工、设备调试运行过程中产生的机械噪声和设备安装时产生的少量包装固体废弃物。本项目施工期工艺流程及产污环节如下图所示。

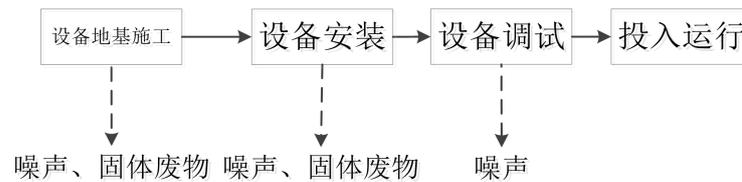


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程和产排污环节

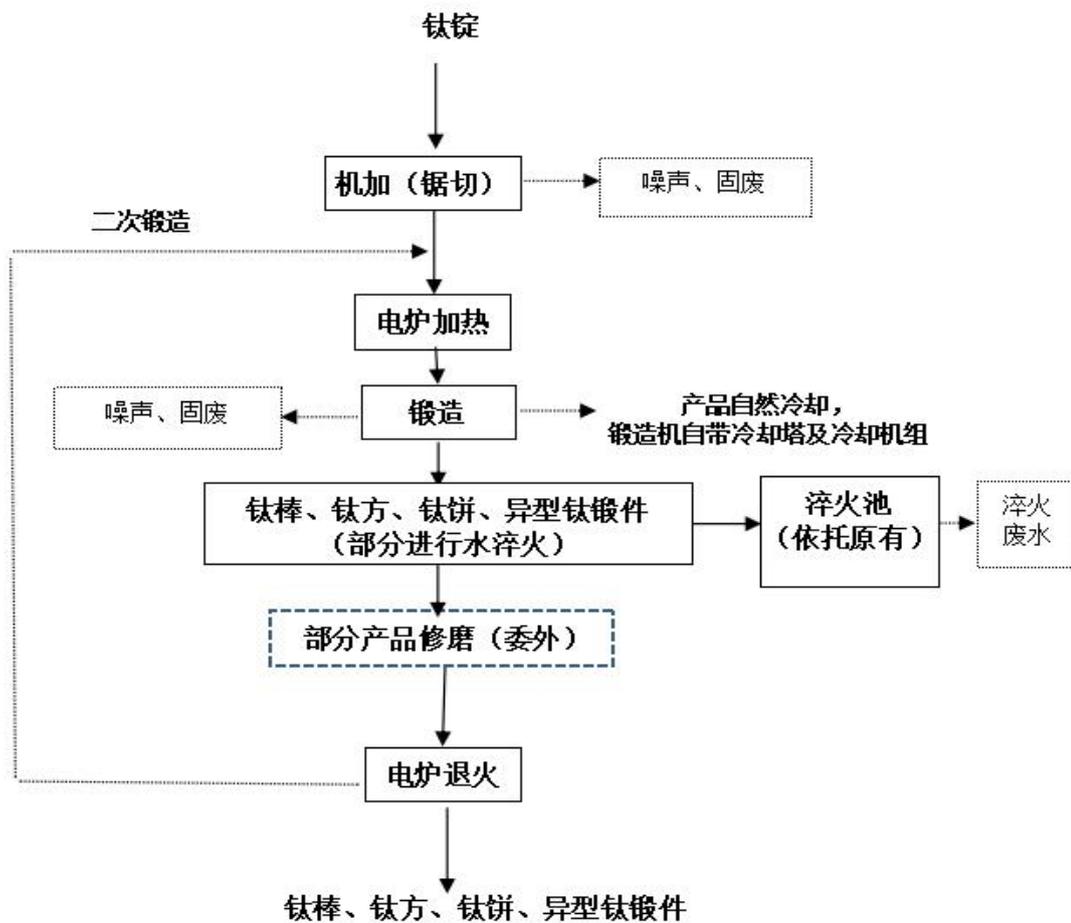


图 2-3 项目运营期工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简述

(1)锯切:本项目原材料为钛锭,规格为 $\Phi 500\text{mm}-1000\text{mm}$ 长 $1000\text{mm}-3500\text{mm}$,根据加工锻件规格要求,采用锯床进行切割,锯床切割过程使用切削液进行冷却、润滑。切削液经设备自带滤网过滤后,切削液循环使用,定期更换。该工序主要产生设备噪声、沾染废切削液的锯屑以及废切削液。

(2)加热:加热工序采用全纤维箱式电加热炉进行加热,加热温度为 1150°C ,一般保温2小时。大件加热持续时间较长,一般夜间加热,次日昼间进行锻造。

(3)锻造、液压:工件采用兰石10MN快速锻造液压机组、全液压有轨锻造操作机进行钛及钛合金材料的锻压加工。快速锻造液压机组工作状态为静压,依托现有冷却塔进行温度冷却,用于维持 $35^{\circ}\text{C}-40^{\circ}\text{C}$ 工作温度。锻造后的钛件温度一般在 400°C 左右,置于热料区自然冷却至常温。锻造过程主要产生设备噪声。

(4)根据客户要求对部分异型钛锻件进行淬火处理。淬火工序采用水淬火,依托厂区内已建成的1个不锈钢材质淬火池(长 4.2m 宽 1.8m 高度 1.5m),水质为循环使用,约一年更换一次,更换废水用于厂区地面冲洗。

(5)修磨:修磨工序委外加工,不在本项目场地内进行。

(6)退火:钛锻件采用箱式电阻炉进行退火,退火温度为 $600^{\circ}\text{C}-800^{\circ}\text{C}$,保温贮存 $2\text{h}-3\text{h}$ 。

三、产污环节汇总

本项目主要产污环节见下表:

表 2-7 项目主要产污工序、污染物及治理措施汇总表

污染源	产污环节	污染物	处理/处置措施
废水	淬火废水	SS	一年更换一次,用于厂区地面冲洗
噪声	下料、锻造等	噪声	厂房隔声、基础减振等
固体废物	锻造	废边角料、氧化皮	依托贮存于现有的一般固废暂存点,定期外售物资回收公司
	锯切	锯屑(沾染切削液)	分类依托贮存于现有危险废物暂存间,定期交由具有危废处置资质的公司处置
	设备检修、保养	废切削液	
		废润滑油	
		含油抹布、手套	
	液压机	废液压油	
设备检修	废油桶		

一、原有工程环评、批复及验收情况

(1)原有工程履行环境影响评价、竣工环保验收情况

2022年3月，宝鸡百盛泰有色金属材料有限公司租赁位于陕西省宝鸡市高新开发区马营镇郭家村已建成厂房，以钛锭为原料，经过锻造、退火等工序生产不同规格的钛锻件，主要包括钛棒、钛方、钛饼及异型钛锻件，年设计生产能力5万t。该企业于2022年6月委托宝鸡市长安节能环保工程有限公司编制完成《宝鸡百盛泰有色金属锻造及加工项目环境影响报告表》，于2022年6月30日取得环评批复（高新环函〔2022〕111号）。

宝鸡百盛泰有色金属锻造及加工项目于2022年10月开工建设，2023年4月竣工，2023年4月委托宝鸡市文理检测技术有限公司对该项目进行环境保护竣工验收。验收阶段部分生产设施未建设安装，实际年生产能力为3.21万t，剩余生产设施及对应的环保设施待后续建设完毕后另行验收手续。

验收组根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及验收监测结果，宝鸡百盛泰有色金属材料有限公司较好地落实了环保“三同时”制度及其批复中提出的环保措施，验收组认为该项目竣工环境保护验收合格。

(2)原有工程履行排污许可手续情况

宝鸡百盛泰有色金属材料有限公司于2023年6月1日取得固定污染源排污许可证（简化管理），排污许可证编号：916103015778187553001U。经查阅环保档案，企业已按期完成年度执行报告相关工作，已按照自行监测方案相关要求按期对各项污染物例行监测，监测结果均符合相关标准限值要求。

二、原有工程污染物排放及治理情况

(1)废气

项目为钛产品锻造项目，无生产废气产生。食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放。

(2)废水

锻造机组循环冷却塔用水循环使用不外排。淬火用水循环使用不外排。食堂废水经隔油处理后与生活污水一同经化粪池（12m³）处理后由市政污水管网排至宝鸡市同济水务有限公司（宝鸡高新污水处理厂）深度处理后排入渭河。废水排

放量约为 468m³/a。2023 年 5 月 25 日-26 日，宝鸡市文理检测技术有限公司监测人员对项目废水总排口进行了验收监测，监测结果及统计见表 2-8。

表 2-8 废水监测结果及统计一览表 单位：dB(A)

日期	分析项目	废水总排口				标准限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	
5月25日	pH	7.4	7.5	7.5	7.5	6-9
5月26日		7.5	7.5	7.6	7.6	
5月25日	悬浮物	23	25	25	24	400mg/L
5月26日		23	22	26	22	
5月25日	化学需氧量	90	87	84	82	500mg/L
5月26日		94	91	88	85	
5月25日	阴离子表面活性剂	0.882	0.871	0.867	0.878	20mg/L
5月26日		0.916	0.912	0.907	0.905	
5月25日	氨氮	1.43	1.57	1.53	1.52	45mg/L
5月26日		1.53	1.50	1.49	1.46	
5月25日	总氮	3.62	3.52	3.48	3.50	70mg/L
5月26日		3.14	3.13	2.82	3.04	
5月25日	总磷	0.22	0.20	0.20	0.21	8mg/L
5月26日		0.16	0.18	0.17	0.18	

由生活污水监测结果可知，验收期间，生活污水中 pH、悬浮物、化学需氧量、阴离子表面活性剂检测结果符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准限值要求；氨氮、总氮、总磷监测结果均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准限值要求。

(3)噪声

项目主要噪声设备为锻造机、循环水泵及冷却塔，建设单位采取各设备基础减振、厂房隔声等措施进行降噪。2024 年 1 月 29 日，宝鸡市文理检测技术有限公司监测人员对项目厂界噪声进行了例行监测，监测结果及统计见表 2-9。

表 2-9 厂界噪声监测结果及统计一览表 单位：dB(A)

测点编号	监测点位	监测时间			
		2024 年 1 月 29 日		标准限值	
		昼间 (LAeq)	夜间 (LAeq)	昼间 (LAeq)	夜间 (LAeq)
1#	厂界南侧	58	48	65	55
2#	厂界西侧	54	45		
3#	厂界北侧	57	47		
4#	厂界东侧	58	49		

由噪声监测结果可知，本次厂界四周噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。

(4)固废

根据 2023 年 8 月通过验收的《宝鸡百盛泰有色金属锻造及加工项目竣工环境保护验收监测报告》，结合企业近一年固体废物实际处理情况，固废处理措施具体见下表 2-10。

表 2-10 固体废物处理处置措施一览表 单位 t/a

序号	产生环节	名称	产生量 (t/a)	固废属性	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
1	职工生活	生活垃圾	3.96	生活垃圾	委托马营镇郭家村村委会处理	3.96
2	生产过程	废边角料、氧化皮	200	一般固废	供应商回收和外售	200
3	生产过程	锯屑 (沾染切削液)	0.2	危险废物	委托陕西宝鸡恒兴石化有限公司进行处置	0.2
4	生产过程	废液压油	0.5	危险废物		0.5
5	生产过程	废切削液	2.0	危险废物		2.0
6	生产过程	含油抹布手套	0.1	危险废物		0.1

企业设置一般工业固废暂存处位于车间东侧角，具有防风、防雨、防逸散等功能，占地面积 10m²，废边角料、氧化皮等全部存放于 200L 不锈钢桶中。

企业建设一座危险废物贮存库，位于厂区西北角，建筑面积约为 5m²，地面采用水泥防渗处理，墙面刷环氧漆，内置托盘防渗，同时设有相关标识牌、制度牌以及出入库台账。

2、原有项目主要环境问题及“以新带老”措施

根据现场踏勘，原有项目不存在环境问题。

3、原有项目污染物排放量

原有项目污染物排放量汇总如下。

表 2-11 原有项目污染物排放量一览表

项目	污染物名称	本项目排放量 (t/a)
废水 (生活污水)	悬浮物	0.0111
	化学需氧量	0.0410
	阴离子表面活性剂	0.0004
	氨氮	0.0007
	总氮	0.0015
	总磷	0.0001
一般工业 固体废物	废边角料、氧化皮	200
危险废物	锯屑 (沾染切削液)	0.2
	废液压油	0.18
	废切削液	2.0
	废润滑油	0.4
	含油抹布手套	0.1
	废油桶	0.3
生活垃圾	生活垃圾	3.96

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1.空气环境质量现状

为了查明建设项目所在地的环境空气质量现状，本次环境空气质量现状引用宝鸡市生态环境局发布的《2023年宝鸡市环境质量公报》中宝鸡市高新区环境空气质量数据，引用数据合理，具体监测结果和标准对比情况见表3-1。

表 3-1 监测结果统计表 单位为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年度评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂		26	40	65	达标
PM ₁₀		66	70	94	达标
PM _{2.5}		37	35	106	超标
CO	第 95 百分位 24 小时平均值浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	154	160	96	达标

宝鸡市高新区 2023 年 PM₁₀、NO₂、SO₂ 年平均值、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，PM_{2.5} 年平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，城市环境空气质量达标情况指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，宝鸡市高新区为不达标区。

2.地表水环境质量现状

本次环评引用宝鸡市生态环境局发布的《2023 年宝鸡市环境质量公报》中卧龙寺桥断面和虢镇桥断面监测数据进行地表水现状评价。监测结果见表 3-2。

表 3-2 地表水质量现状监测结果 单位: mg/L

断面	项目	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
卧龙寺桥断面		3.0	2.1	0.08	13.9	0.043	0.49
评价标准 (III 类)		6	4	1.0	20	0.2	1.0
虢镇桥断面		2.6	1.7	0.46	14.3	0.074	0.40
评价标准 (IV 类)		10	6	1.5	30	0.3	1.5

由上表可知，卧龙寺桥断面水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域水质标准，虢镇桥断面水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水域水质标准。

	<p>3.声环境质量现状</p> <p>根据现场勘查，本项目厂界周边 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>4.生态环境</p> <p>项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，故项目无需进行生态现状调查。</p> <p>5.地下水环境质量</p> <p>本项目主要为有色金属压延加工项目，生产车间已进行防渗处理。项目无地下水污染源及污染途径，故不进行地下水环境质量现状分析。</p> <p>6.土壤环境质量</p> <p>本项目主要为有色金属压延加工项目，在已建成的车间内进行设备安装，项目修磨工序委外加工，无废气污染物产生，故无大气沉降途径；项目生产车间已进行硬化处理，危险废物贮存库按照相关标准严格设置，可以有效保证污染物不进入土壤环境。因此，本项目不进行土壤环境质量现状分析。</p>																				
<p>环境保护目标</p>	<p>1.大气环境</p> <p>经调查，评价区不属于特殊保护地区、社会关注地区、生态脆弱区和特殊地貌景区。经实地踏勘，评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。评价保护目标确定为距离场址较近的居民区、村庄周围生态环境。项目厂界周边 500m 范围内环境空气保护目标见表 3-3，保护目标与本项目位置关系见附图 4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 环境空气保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="268 1308 1385 1518"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>坐标</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>郭家村</td> <td>107.250040° 34.327031°</td> <td>居民</td> <td>约 4000 人</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区</td> <td>S</td> <td>264m</td> </tr> <tr> <td>寇家崖</td> <td>107.251296° 34.329244°</td> <td>居民</td> <td>约 780 人</td> <td>NE</td> <td>68m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.声环境</p> <p>项目厂界周边 50m 范围无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>经调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4.生态环境</p> <p>经现场踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	郭家村	107.250040° 34.327031°	居民	约 4000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	S	264m	寇家崖	107.251296° 34.329244°	居民	约 780 人	NE	68m
名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离															
郭家村	107.250040° 34.327031°	居民	约 4000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	S	264m															
寇家崖	107.251296° 34.329244°	居民	约 780 人		NE	68m															

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1.废气

本项目修磨工序委外加工方式，无修磨废气产生；工件加热过程采用电加热，加热时物料表面未沾染油类物质，无加热废气产生；故本项目运营期无废气污染物产生。

2.废水

职工在原有劳动定员内调剂，无新增生活污水排放；循环冷却水塔内水质循环使用不外排；淬火池内废水约一年更换一次，更换废水用于厂区地面冲洗；故本项目运营期废水均不外排。

3.噪声

根据《宝鸡市声环境功能区调整划分方案》，项目所在区域属于“宝钛3类区”，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体标准值见表3-4。

表 3-4 工业企业环境噪声排放限值

监测点	执行标准	级别	单位	昼间标准限值	夜间标准限值
厂界四周	《工业企业环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3类	dB(A)	65	55

4.固废

本项目一般工业固体废物的处理、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。一般工业固体废物的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物的贮存设施执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求以及《国家危险废物名录》中的相关规定。

总
量
控
制
指
标

本项目无须设置总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目在现有厂房内进行建设，项目施工期主要为设备安装和调试，其主要污染为设备调试运行过程中产生的机械噪声和设备安装时产生的少量固废。</p> <p>一、噪声</p> <p>本项目噪声主要来源于设备装卸及调试等产生的偶发性噪声，该项目主要噪声源为快锻机、锯床等，该噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。现就施工期噪声控制提出以下措施：</p> <p>(1) 施工期间向周围排放噪声，必须严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）执行；</p> <p>(2) 在施工期间，必须严格遵守操作规程，并加强施工机械管理，以降低人为噪声的影响；</p> <p>(3) 合理安排设备调试时间，尽可能避开夜间及昼间午休时间，使用低噪声设备。</p> <p>采取上述措施后，项目施工噪声可得到有效控制；施工期设备安装和调试噪声会随着施工期的结束而结束，对周围声环境的影响较小。</p> <p>二、固废</p> <p>项目设备安装时会产生少量的废弃包装物，包装垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理，不会对周边环境产生明显影响。</p> <p>项目施工期对环境的影响随施工期的结束而消失，在采取上述污染防治措施后，项目施工期对环境的影响在可接受范围内。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>本项目修磨工序委外加工方式，无修磨废气产生；工件加热过程采用电加热，加热时物料表面未沾染油类物质，无加热废气产生；故本项目运营期无废气污染物产生。</p> <p>二、废水</p> <p>项目切削液配比用水全部用于勾兑，废切削液收集暂存于厂内危废贮存库后，定期交由有资质单位处置。冷却循环水塔循环使用不外排。</p> <p>淬火池内水质循环使用，约一年更换一次，更换水量约为池体容积的 60%，即 6.6m³。根据实际生产经验，需淬火工件较少，扩建后淬火池年均使用频次约 10 次，由于使用频次较低，废水水质可用于厂区地面冲洗，池底氧化皮定期清理，作为一般固废处置，不外排。</p>

三、噪声

1.噪声源强

项目运营过程中产生的噪声主要来源于设备运行，主要设备为液压机、压力机、锯床等。参照我国机械行业标准《液压机噪声限值》（JB9967-1999）表2，结合本项目液压设备公称力设计参数，按照最不利情况即噪声限值进行选取，则单台快锻液压机设备噪声值为90dB(A)，全液压有轨锻造操作机设备噪声值均为80dB(A)；其余机械加工设备、循环水泵等类比同类型企业设备噪声源强数据，各类设备的噪声源强具体详见表4-1。

表4-1 项目主要噪声源强一览表（室内）

序号	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)				持续时间(h/d)	建筑物插入损失dB(A)	厂界外1m噪声声压级/dB(A)			
			声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北
1	生产厂房	快锻液压机	90	1	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	32	28	1.2	64	10	32	28	54	70	60	61	8	15	39	55	45	46
2		全液压有轨锻造操作机1	80	1		30	26	1.2	62	8	30	26	44	62	50	52	8	15	29	47	35	37
3		全液压有轨锻造操作机2	80	1		28	24	1.2	60	6	28	24	44	64	51	52	8	15	29	49	36	37
4		锯床	75	1	低噪声设备、厂房隔声	30	28	1.2	66	10	30	28	39	55	45	46	7	15	24	40	30	31

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-2 项目主要噪声源强一览表（室外）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 /dB(A)	距声源距离/m	声源控制 措施	持续时间 (h/d)
		X	Y	Z				
1	循环水泵	12	15	1.2	90	1	减振隔声	6
2	冷冻机组	15	10	1.2	90	1	减振隔声	6

备注：声源坐标值采用相对坐标，选取厂区西南侧为原点（0，0），以正南方向为 X 轴、正北方向为 Y 轴。

2.降噪要求

①重视总图布置：可利用建筑物、构筑物形成隔声屏障，阻碍噪声传播。对噪声设备在设计时应考虑建筑隔声效果。

②设备基础减振：快锻液压机等设备进行设备基础减振。

③强化生产管理：设置专人进行管理，制定巡检及维修保养制度，确保降噪设施的有效运行，并加强对设备的保养与检修，保证设备处于良好的运转状态。

④合理安排生产时间，禁止锻造工序（除大锻件夜间加热情形）夜间生产。

3.降噪、减振措施

原有项目主要产噪设施为锻造液压机组以及锯床等，对于锻造液压机组采取基础减振、厂房隔声措施降噪，对于锯床采取厂房隔声措施降噪；同时，厂房临近敏感点寇家崖村一侧已建设有隔音设施（墙体附着长 20m 宽 4m 的隔音板，板层内部嵌入隔声棉），能够有效减少噪声对敏感点的影响；通过采取锻造工序（除大锻件夜间加热情形）夜间不生产、夜间生产的机械加工设备布设于远离敏感点一侧，设备基础减振等相关降噪措施，不会对周围声环境造成显著影响。根据原有项目验收监测报告以及例行监测报告，厂界噪声能够达标排放。

本次改扩建新增产噪设施为锻造液压机组以及锯床等，根据设备厂家提供资料，锻造液压机组为静压设备，拟对锻造液压机组进行基础减振（基础四周设有 0.2m×0.5m×0.5m 的重木隔离），通过合理安排作业时间，同时采取厂房隔声等措施降噪。在维持原有及落实本次降噪措施，经预测，改扩建后厂界噪声能够做到达标排放。

4.环境影响分析

(1)预测方案

本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，因此本次预测厂界噪声值，并考虑各噪声源的叠加影响。

(2)预测条件假设

①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

②考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

(3)预测模式

①室外声源

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

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r_0 —参考位置距声源中心的位置，m；

r —声源中心至预测点的距离，m；

ΔL —各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB(A)。

②室内声源

等效室外点源的声传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10 \lg R + 10 \lg S_i - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： L_{p0} —室内声源的声压级，dB(A)；

TL—厂房围护结构(墙、窗)的平均隔声量，dB(A)；

R—车间的房间常数， m^2 ；

$R = \frac{S_i \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}}$ S_i 为车间总面积； $\bar{\alpha}$ 为房间的平均吸声系数；

S—为面对预测点的墙体面积， m^2 ；

r—车间中心距预测点的距离，m；

r_0 —测 L_{p0} 时距设备中心距离，m。

③总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right] \right)$$

式中：T 为计算等效声级的时间；

M 为室外声源个数；N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$ 为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ 为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。

(4) 预测输入清单

① 噪声源确定

各噪声源源强见表 4-1、4-2。

② 其他参数

考虑生产设备采取建筑隔声措施，隔声量取 15dB(A)。

(5) 预测结果

利用 EIAproN 噪声软件，预测结果见表 4-3。

表 4-3 厂界预测点的预测值 等效声级 Leq[dB(A)]

序号	预测点	背景值		贡献值		预测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	58	49	42	31	58	49	65	55
2	南厂界	58	48	51	40	58	48	65	55
3	西厂界	54	45	39	35	54	45	65	55
4	北厂界	57	47	42	37	57	47	65	55

根据预测结果可知，本项目运营期厂界四周昼夜间噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。因此本项目的产噪设备在经隔声、降噪后，厂界噪声可达标排放，不会对周围声环境造成明显影响。

5. 噪声自行监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），噪声监测要求，具体见表 4-4。

表 4-4 项目噪声监测计划

污染源	监测点位	监测项目	监测频次	控制指标
噪声	厂界四周 1m 处	Leq(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

三、固体废物

1.产排情况

项目产生的固废包括废边角料及氧化皮、锯屑（沾染切削液）、废切削液、废润滑油、废液压油、含油抹布、手套。

①废边角料及氧化皮

项目运营期会产生废边角料及氧化皮，属于一般工业固废，根据建设单位类比原有项目预估，废边角料及氧化皮产生量约 90t/a，依托暂存于现有一般固废暂存点（10m²），定期由供应商回收或外售处理。

②锯屑（沾染切削液）

锯床在锯切工序使用切削液进行润滑，锯切后产生沾染切削液的锯屑。根据建设单位类比原有项目预估，锯屑产生量约 0.1t/a。该物质属于危险废物，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），危废代码为“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液中 900-006-09（使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液）”。根据该名录的危险废物豁免清单中“金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑，经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼，利用过程可不按危险废物管理”。本项目在厂内无上述豁免条件的处置，故应按照危险废物进行管理，定期暂存于现有危险废物贮存库内，委托有资质单位进行处置。

③废切削液

本项目锯床使用的切削液循环使用，定期补充。根据建设单位类比原有项目预估，废切削液产生量约为 1.0t/a。该物质属于危险废物，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），危废代码为“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液中 900-006-09（使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液）”。废切削液采用包装桶收集，定期暂存于现有危险废物贮存库内，委托有资质单位进行处置。

④废润滑油

锯床设备润滑油使用量约 0.32t/a，根据建设单位类比原有项目预估，废润滑油产生量约为 0.2t/a。该类物质属于危险废物，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），危废代码为“HW08 废矿物油与含矿油废物中 900-217-08（使用工业齿轮油

进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油)”。废润滑油采用包装桶收集,定期暂存于现有危险废物贮存库内,委托有资质单位进行处置。

⑤废液压油

液压机均配置有液压油循环系统,设备液压油需定期补充更换,根据建设单位类比原有项目预估,废液压油产生量为0.3t/a。该物质属于危险废物,对照《国家危险废物名录》(2021年版),危废代码为“HW08 废矿物油与含矿物油废物中900-218-08(液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油)”。废液压油采用包装桶收集,贮存于车间内危险废物贮存库,定期交由有相应资质的危险废物处置单位处置。

⑥废油桶

项目使用润滑油、切削液等产生废油桶,产生量约为0.1t/a,属于危险废物,对照《国家危险废物名录》(2021年版),危废代码为“HW49 其他废物中900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)。”废油桶贮存于车间内危险废物贮存库,定期交由有相应资质的危险废物处置单位处置。

⑦废含油抹布手套

企业使用润滑油量较少,设备在维护保养中,产生废润滑油会沾染在抹布手套上,废含油抹布、手套产生总量约为0.002t/a,属于危险废物,对照《国家危险废物名录》(2021年版),危废代码为“HW49 其他废物中900-041-49(含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质)”。废含油抹布、手套采用塑料桶收集,定期暂存于现有危险废物贮存库内,委托有资质单位进行处置。

表 4-5 固体废物产生排放一览表

产污环节	锻造	锯切		液压机	机加	设备维护保养	检修
名称	废边角料、氧化皮	锯屑	废切削液	废液压油	废润滑油	废含油抹布、手套	废油桶
属性	一般固废	危险废物					
废物类别及代码	SW17 900-002-S17	HW09 900-006-09		HW08 900-218-08	HW08 900-217-08	HW49 900-041-49	
有毒有害物质名称	/	使用切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物		油压机维护、更换过程中产生的废液压油	机械设备润滑过程中产生的废润滑油	沾染毒性、感染性的废弃包装物	
物理性状	固态	半固态	液态	液态	液态	固态	
环境危险特性	/	T(毒性)		T/I(毒性/易燃性)	T/I(毒性/易燃性)	T/In(毒性/感染性)	
年产量(t/a)	90	0.1	1.0	0.3	0.2	0.002	0.1
贮存方式	桶装	桶装	桶装	桶装	桶装	桶装	/
利用处置	依托贮存于车间内危险废物贮存库,						

方式和去向	内一般固废暂存点，定期由供应商回收或外售处理。	定期交由有相应资质的危险废物处置单位处置					
利用或处置量 (t/a)	90	0.1	1.0	0.3	0.2	0.002	0.1

以上废液压油及废润滑油等液态类危险废物，建设单位拟利用桶装容器（下方放置托盘）将产生的废油进行收集，随即密封人工转运至危废贮存间内安全贮存。车间地面进行防渗处理且收集时做好防洒落工作，能够保证油类物质在车间内安全转运。

2、固体废物暂存设施依托可行性分析

(1)一般固体废物暂存设施依托可行性分析

本项目在厂区内已设一般固废暂存区（10m²），同时固废暂存区的建设满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

经现场踏勘，现有一般固废占用面积约为 4m²，对于一般固废一个月清理一次，因此本次扩建项目产生的一般固废可依托一般固废暂存区。

(2)危险废物暂存设施依托可行性分析

经现场踏勘，厂区西北角已建设 1 间（5m²）危险废物贮存库，危险废物贮存库内目前主要贮存废切削液、废油桶以及沾染油污的废抹布等危险废物，已占用地面积约为 2m²，剩余可利用面积约为 3m²。本项目产生的危险废物与原有项目一致，未新增危险废物种类，主要为废切削液、废油桶、废润滑油等，少于原有项目产生量，危险废物贮存库面积能够满足贮存需求，同时现有危险废物贮存库建设满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等要求，危险废物分区贮存，废机油桶下设置托盘，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。

经调查，企业已与陕西荣元再生能源发展有限公司签订危险废物委托处置协议，协议中已包括本项目产生的所有危险废物种类代码，危险废物能够做到有效收集，按期清运处置。同时，企业已设置专人对危险废物进行管理，各项管理均符合环保要求，故本次扩建项目依托现有危险废物贮存库可行。

四、地下水及土壤环境影响分析

(1)污染源、污染物类型及污染途径

本项目原料库存放切削液及润滑油，危险废物贮存库贮存废切削液及废润滑油等，贮存场所在不采用防控措施的情况下，可能发生润滑油渗漏，通过垂直入渗污

染土壤、地下水环境。

(2)防控措施

车间内生产区、原料区地面均已进行混凝土硬化；危险废物贮存库按照重点防渗区等级要求采取防渗处理，废切削液及废润滑油等采用桶装并置于托盘内，即使发生渗漏，也会经托盘收集，不会流入地表，污染土壤、地下水环境，因此，在采取上述防控措施情况下，本项目无污染土壤和地下水的途径。

五、环境风险

(1)风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要原辅材料、中间产品、最终产品、污染物中涉及的风险物质为油类物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B，Q 值的确定按下式：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为每种危险物质的临界量，t。

本项目 Q 值确定见表 4-6。

表 4-6 建设项目 Q 值确定表

风险物质名称		风险源分布情况	最大存在量/t	临界量/t	危险物质 Q 值
油类物质	切削液	原料库	0.8	2500	0.00032
	润滑油		0.2		0.00008
	液压油		0.2		0.00008
油类物质	废切削液	危险废物贮存库	1.0	50	0.02
	废液压油		0.6		0.012
	废润滑油		0.2		0.004
项目 Q 值Σ					0.03648

备注：以上风险物质最大存在量为全厂最大存在量。

项目生产单元内存储的风险物质均未超过临界量， q/Q 总值为 0.03648，小于 1，该项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.3 评价工作等级划分，环境风险潜势为 I 时，按照附录 A 环境风险仅需进行简单分析即可。

(2)可能影响环境的途径

分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标，具体见下表。

表 4-7 项目可能影响环境的途径

序号	危险单元	主要风险物质	环境风险类型	环境风险途径	可能造成的影响
1	仓库	切削液、润滑油、液压油	泄漏、火灾	液体物质发生泄漏，对区域地下水环境造成污染；液体物质发生泄漏，遇明火或其他易燃物质会发生火灾。	渗入地面造成土壤乃至地下水污染；遇明火后带来的火灾、爆炸等产生的大量有害气体对周围环境、工作人员的身体健康带来较大威胁
2	危险废物贮存库	废切削液、废润滑油、废液压油			

(3)环境风险防范措施

经调查，针对厂区原有项目，建设单位编制完成突发环境事件应急预案，并于2023年5月18日经宝鸡高新技术产业开发区生态环境中心备案，备案编号：610305-2023-52-L。通过对厂区内环境风险物质、环境风险及其控制水平、环境风险受体的调查分析，排查企业存在的环境安全隐患，切实加强环境风险源的监控和防范措施，提升日常的环境风险管理水平，有效降低突发环境事件发生概率，提高预防事件和事件状态下防范环境污染事件的能力。

现行环境风险防范措施如下：

①厂区总平面布置

严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

②防腐、防渗措施

经现场勘查，车间均为密闭生产，不存在生产过程中物料的飞溅、渗漏或者泄漏。同时车间内部地面均进行防渗，防渗方式包括混凝土防渗、环氧树脂防腐和防渗等多种防渗方式处理。

危废贮存库主要危险废物包括废油类、废油沾染物等。经现场排查，危废贮存库为密闭贮存库，能有效防止雨水进入，具备基本的防渗漏土壤污染预防功能，已建立完善的危险废物管理办法，划分明确的危险废物污染防治管理职责，并设置了警示标志，按要求对危险废物情况进行记录。厂区内还配备有干粉灭火器、吸附棉

等应急物资，发生事故时能有效应急处理。

③泄漏、火灾事故防范措施

项目危险废物中风险物质为液体危险废物，主要包括废润滑油等。当风险物质发生泄漏时，发现者立即报告应急指挥部，由应急救援指挥部进行全面指挥；抢险抢修队紧急处理人员佩戴好防毒面具，勿用手直接接触泄漏物质，佩戴安全防护用品后采用吸附棉等惰性吸附材料对泄漏液体进行吸收，少量泄漏可采用砂土混合，并将吸附后废物收纳、密闭存放在应急收容桶中，作为危险废弃物交给有资质单位进行处置；巡视过程发现跑冒滴漏，利用棉纱、锯木面、接盘或桶等处理，防止泄漏物质进一步扩散。安全保卫队对现场工作人员进行疏散，并进行隔离，严格限制出入；医疗救护队负责现场人员救治。

④管理措施

建设单位已成立突发环境事件应急救援领导小组，负责厂区内统一、协调、指挥事故现场的处置、勘查、救援工作。

经分析，现有防范措施能够满足本次扩建项目。

(4)环境风险结论

综合上述分析，项目在全面落实环境风险事故防范措施、加强环境管理的前提下，可以降低环境风险事故的发生概率，若发生事故，通过及时采取应急措施能够防止事故影响蔓延，可将环境影响降至最低，总体而言，项目的环境风险影响是可接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
地表水环境	淬火废水	SS	淬火池（依托现有），约一年更换一次，用于厂区地面冲洗	不外排
声环境	设备噪声	等效连续A声级	厂房隔声，设备基础减振	《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	项目产生的废边角料、氧化皮依托暂存于现有一般固废暂存点，定期外售处理；危险废物锯屑、废切削液、废液压油、废润滑油、废含油抹布及手套、废油桶分类依托暂存于现有危险废物贮存库，定期交由有资质单位安全处置；生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目生产车间、危废贮存库已进行防渗处理			
生态保护措施	根据现场踏勘，本项目周围无特殊敏感区域，无珍稀动植物资源。厂区所在地自然植被分布面积较少，项目厂区周围主要为人工种植的花草树木，项目建设对生态环境影响较小。			
环境风险防范措施	项目可能发生的环境风险事故主要为润滑油、液压油等油类物质泄漏危害大气、地表水与土壤。环境风险事故一旦发生应尽快找出原因，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将影响降至最低。			
其他环境管理要求	<p style="text-align: center;">一、环境管理</p> 经调查，企业环境保护工作由公司总经理全面负责，下设办公室。			

企业已根据《中华人民共和国环境保护法》等相关要求制定环境管理制度。已建立环境管理台账记录制度，已落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责，包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。在严格执行现有环境管理制度下还应做到如下工作：

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；

②严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及其他规范要求，开展自行监测、建立环境管理台账；

③环保投资必须落实，专款专用；合理安排经费，使各项环保措施都能认真得到贯彻执行；

④竣工后，对各项环保设施要进行检查验收，保证污染防治措施安全高效运行。

二、环保投资

建设单位必须落实环保资金，切实用于项目环境污染治理，本项目总投资 1200 万元，经估算本项目建设用于环保方面的投资 6.1 万元，占本项目总投资的 0.51%，具体见表 5-1。

表 5-1 环保投资一览表

序号	项目	位置	污染防治措施	数量	费用 (万元)
1	废水	淬火池 (现有)	淬火废水约一年更换一次， 用于厂区地面冲洗	1 套	/
2	噪声	快速锻造液压机组设备基础减振； 厂房隔声等		/	6.0
3	固废	一般工业 固废 (现有)	固废暂存点	1 处	/
		危险废物 (现有)	新增防渗托盘、危废标识等	1 处	0.1
合计					6.1

六、结论

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

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	/	/	/	/	/	/
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/
		SO ₂	/	/	/	/	/	/	/
		NO _x	/	/	/	/	/	/	/
废水		COD	0.0410	/	/	0	/	0.0410	0
		总磷	0.0001	/	/	0	/	0.0001	0
		SS	0.0111	/	/	0	/	0.0111	0
		NH ₃ -N	0.0007	/	/	0	/	0.0007	0
危险废物		锯屑 (沾染切削液)	0.2	/	/	0.1	/	0.3	0.1
		废切削液	2.0	/	/	1.0	/	3.0	1.0
		废液压油	0.5	/	/	0.3	/	0.8	0.3
		废润滑油	0.4	/	/	0.2	/	0.6	0.2
		废含油抹布、 手套	0.1	/	/	0.002	/	0.102	0.002
		废油桶	0.3	/	/	0.1	/	0.4	0.1
一般工业 固废		废边角料、 氧化皮	200	/	/	90	/	290	90

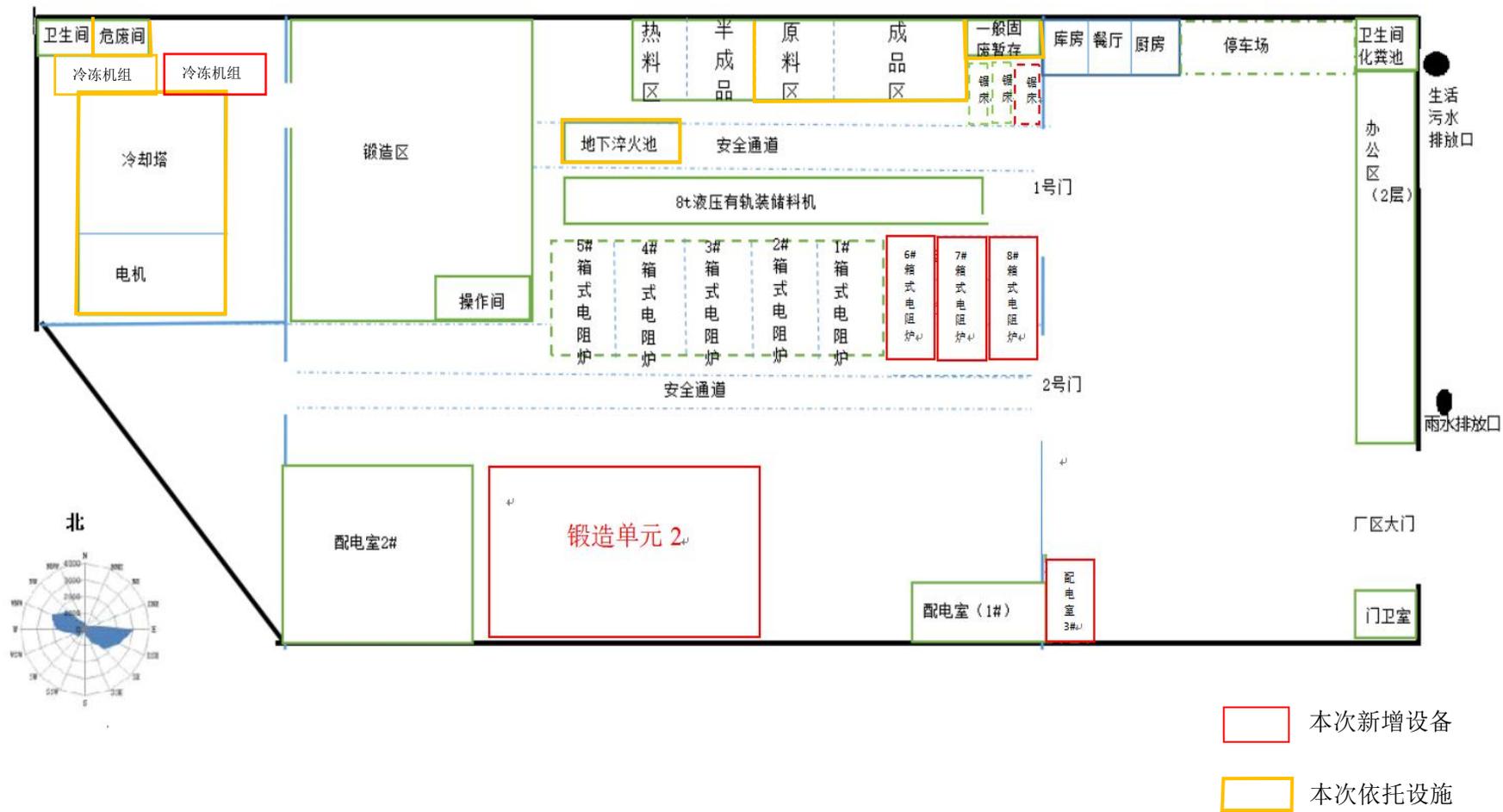
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。



附图1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目四邻关系图（比例尺 1: 2000）



附图3 建设项目平面布置图 (比例尺 1: 120)



附图4 建设项目环境保护目标分布图