

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：金属表面热处理生产加工项目

建设单位（盖章）：陕西欣熠祥瑞金属材料科技有限公司

编制日期：2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	16
四、主要环境影响和保护措施.....	19
五、环境保护措施监督检查清单.....	27
六、结论.....	28

附图

附图 1：地理位置图

附图 2：厂区平面布置图

附图 3：环境保护目标分布图

附件

附件 1：委托书

附件 2：备案确认书

附件 3：土地使用证明

附件 4：营业执照

附件 5：PAG 水溶性淬火剂检测报告

附件 6：报批申请及公开说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	金属表面热处理生产加工项目		
项目代码	2311-610361-04-01-564462		
建设单位 联系人	王瑞	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新开发区八鱼镇姬家殿村		
地理坐标	(107度 16分 55.371秒, 34度 19分 56.062秒)		
国民经济 行业类别	C3360 金属表面处理及 热处理加工	建设项目 行业类别	三十、金属制品业/金属表面 处理及热处理加工
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	宝鸡市高新区行 政审批服务局	项目审批 (核准/备案) 文号	/
总投资（万元）	150	环保投资（万元）	7.2
环保投资占比 (%)	4.8%	施工工期（月）	2
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地（用海） 面积（m ² ）	650
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) “一图”：项目与环境管控单元对照分析示意图。

由陕西省“三线一单”数据应用系统中冲突分析导出的陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告（见附件）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 项目与环境管控单元对照分析示意图

(2) “一表”：项目涉及的生态环境管控单元准入清单。

表 1-1 本项目与环境管控单元管控要求的符合性分析

市 区 县	环境 管 控 单 元 名 称	单 元 要 素 属 性	管 控 要 求 分 类	管 控 要 求	符 合 性 分 析	是 否 符 合
宝 鸡 市	渭 滨 区 重 点 管	大 气 环 境 受 体	空 间 布 局 约 束	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	本项目不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材	符 合

渭滨区	控单元 4	敏感重点管控区		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。	等“两高”行业；不涉及搬迁改造或关闭退出。	
			污染物排放管控	1.区域内企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.控制机动车增速，逐步推动汽车（除政府特种车辆外）实现新能源化。 3.加大餐饮油烟治理力度。	本项目热处理加工使用的淬火剂为PAG水溶性淬火剂，淬火、回火过程污染物产生量少于传统的油淬工艺；本项目不涉及油烟排放。	符合
		水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	1.根据流域水质目标和主体功能区规划要求，严格区域环境准入条件，细化功能分区，调整和实施差别化环境准入政策，因地制宜完善生态环境准入清单，强化准入管理和底线约束。严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	本项目不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。	符合
			资源开发效率要求	1.提高用水效率，建立万元国内生产总值水耗指标等用水效率评估体系。抓好工业节水，加强工业水循环利用。	本项目生产用水重复使用不外排。	符合

（3）“一说明”：依据“一图”和“一表”结果，论证项目符合性的说明。

根据上述“一图”和“一表”的分析结果，本项目位于渭滨区重点管控单元 4，重点管控单元以优化空间布局提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。本项目运营期严格落实生产过程中的污染物减排治理措施，污染物排放满足相关环保要求，建设项目符合宝鸡市“三线一单”管控要求。

2.项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析。

表 1-2 项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析

文件名称	内容	本项目情况	符合性
《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气	重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能	本项目为金属表面热处理项目，不属于钢铁、焦化、电解铝、	符合

	(2019) 56 号		铸造、水泥和平板玻璃等行业。	
		加快淘汰燃煤工业炉窑。重点区域取缔燃煤热风炉,基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑)。	本项目节能型台车式电阻炉采用电加热方式,不涉及燃煤。	符合
		严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放,在保障生产安全的前提下,采取密闭、封闭等有效措施,有效提高废气收集率,产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	本项目采用 PAG 水溶性淬火剂,回火工序中工件带出的少量淬火液在高温且炉内氧气过量的情况下,绝大部分分解为二氧化碳和水,伴随产生少量的乙烯、丙烯和丙烷,产生浓度即达标。	符合
		新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园,配套建设高效环保治理设施	本项目节能型台车式电阻炉采用电加热方式;本项目采用 PAG 水溶性淬火剂,回火工序中工件带出的少量淬火液在高温且炉内氧气过量的情况下,绝大部分分解为二氧化碳和水,伴随产生少量的乙烯、丙烯和丙烷,产生浓度即达标。	符合
	《宝鸡市大气污染专项行动方案》(2023-2027 年)	重污染天气应对行动。开展“创 A 升 B 减 C 清 D”活动,提升重点行业绩效分级 B 级及以上和引领性企业占比,聚焦重点涉气企业,兼顾企业数量和质量,重点行业头部企业、排放大户要率先升级。	对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(环办大气函【2020】(340 号)),本项目不属于 39 个重点行业范围,不纳入绩效管理范围	符合
		产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能,合理控制煤制油气产能规模,严控新增炼油产能。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等限制类行业	符合
	《陕西省大气污染治理专项行动方案》(陕发(2023)4 号)	工业企业深度治理行动。严把燃煤锅炉准入关口,各市(区)建成区禁止新建燃煤锅炉。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造,鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30 毫克/立方米。	本项目生产过程中采用电能,不涉及燃煤锅炉建设	符合

	《宝鸡市水污染防治工作方案》	集中治理工业集聚区水污染。强化高新技术开发区、经济技术开发区、工业园区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求后,方可进入污水集中处理设施。	本项目运营期无生产废水外排;生活污水经厂区公共化粪池收集后,通过污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放	符合
	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》 (环大气〔2021〕65号)	各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业,有机化工、煤化工、焦化(含兰炭)、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业,涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板行业,包装印刷行业以及油品储运销为重点,并结合本地特色产业,组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复(LDAR)、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节,认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品VOCs含量限值标准等开展排查整治。	本项目淬火工艺采用PAG水溶性淬火剂,以聚烷撑乙二醇聚合物(PAG)为主,稳定性较好,常温下不挥发。淬火和回火过程由于高温产生极少量的有机废气,产生浓度即达标。	符合
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822—2019)	5.VOCs物料储存无组织排放控制要求: 5.1.1VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。 5.1.3VOCs物料储罐应密封良好,其中挥发性有机液体储罐应符合5.2条规定。 5.1.4VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求。	本项目淬火工艺采用PAG水溶性淬火剂,以聚烷撑乙二醇聚合物(PAG)为主,稳定性较好,常温下不挥发。因此本项目淬火池中的淬火液可不采取密闭储存。	符合
		6.VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求: 6.1.1液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时,应采用密闭容器、罐车。 6.1.2粉状、粒状VOCs物料应采用	本项目淬火池容积为36m ³ , PAG水溶性淬火剂和水按照1:10的比例进行调配,调配后PAG淬火液质量浓度约为10%。首次向PAG淬火池中加入	符合

	气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时,应符合 6.2 条规定。	淬火池容积 80%的自来水,约 28.8m³,再加入 2.88t 的 PAG 水溶性淬火剂,然后将加热后的钢材放入淬火池中进行淬火。 PAG 水溶性淬火剂以聚烷撑乙二醇聚合物 (PAG) 为主,稳定性较好,常温下不挥发。	
	7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求: 7.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程,在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目淬火工艺采用 PAG 水溶性淬火剂,以聚烷撑乙二醇聚合物 (PAG) 为主,不涉及混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型工艺,该淬火剂稳定性较好,常温下不挥发。淬火和回火过程由于高温产生极少量的有机废气,产生浓度即达标。	符合
	10VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求: 10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 10.1.2VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 10.2 废气收集系统要求 10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。 10.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的,应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在	本项目淬火工艺采用 PAG 水溶性淬火剂,以聚烷撑乙二醇聚合物 (PAG) 为主,该淬火剂稳定性较好,常温下不挥发,不属于挥发性有机液体和 VOCs 物料,同时淬火和回火工序有机废气产生速率小于 2kg/h,产生浓度即达标。因此可以不采取有机废气收集和治理措施,在车间内无组织排放。	符合

	距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。 10.3 VOCs 排放控制要求： 10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。		
--	---	--	--

3.项目与相关生态环境保护规划的符合性分析。

表 1-3 项目与相关生态环境保护规划的符合性分析

文件名称	内容	本项目情况	符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零排放，降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治，省级以上工业集聚区污水集中处理设施实现规范运行。	本项目淬火用水（即 PAG 淬火液配比水）经冷却塔冷却后回用于淬火工序，高温蒸发，不外排；冷却用水高温蒸发损耗，无废水产生；生活污水产生量约为 50.4m ³ /a，经厂区公共化粪池预处理后，通过污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放	符合
《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	鼓励工业企业污水近零排放，降低污染负荷。		符合

4.选址合理性分析

	(1) 本项目位于陕西省宝鸡市高新开发区八鱼镇姬家殿村，选址符合八鱼镇土地利用总体规划（2006-2020 调整完善），详见附件 3。 (2) 本项目东侧、南侧、西侧均为加工类企业，北侧为道路，项目所在地给水、供电等基础设施完善，可满足项目运行需求。 (3) 根据现场勘查，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，运营期产生的噪声对周边环境影响很小；根据《宝鸡市 2022 年环境质量公报》（高新区）统计结果可知，项目所在区环境空气判定为不达标区，本项目生产过程产生的非甲烷总烃排放量较小，对周边大气环境影响不大；运营期无生产废水外排，生活污水经厂区公共化粪池预处理后，通过污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放；固废处置满足相关环保要求，对周围环境造成的影响较小。 (4) 项目所在区无重点保护野生动、植物分布，不涉及风景名胜区、自然保护区、基本农田、文物保护单位、饮用水水源地等敏感区域。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，从环保角度考虑，本项目选址合理。
--	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	1.项目由来 陕西欣熠祥瑞金属材料科技有限公司成立于 2023 年 11 月,拟投资 150 万元,建设金属表面热处理生产加工项目,位于陕西省宝鸡市高新开发区八鱼镇姬家殿村,于 2023 年 11 月取得陕西省企业投资项目备案确认书。本项目主要建设内容为租赁宝鸡市瑞亨石油机械有限公司现有 1 座 650m²空置标准化工业厂房及配套设施,并购置安装 4 台节能型台车式电阻炉、1 台冷却塔、1 座淬火池、1 座冷却水池及其他辅助设施,年热处理加工型材 100 吨,钢材 200 吨。 依据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》,本项目属于“三十三、金属制品业”中“67 金属表面处理及热处理加工”,应编制报告表。 2.建设内容 本项目主要工程组成详见下表。 表 2-1 项目工程组成一览表			
	项目组成	工程名称	主要建设内容	备注
	主体工程	生产车间	1 座钢结构厂房,占地面积约 650m ² ,长 36m、宽 18m、高 8m。生产车间内布设 4 台节能型台车式电阻炉、1 座淬火池、1 座冷却水池及其他辅助设施,1 台冷却塔布设于车间外西侧。用于热处理加工型材和钢材。	租赁厂房 新增设备
	辅助工程	办公室	位于车间外南侧,占地面积 100m ² ,主要用于员工办公等。	租赁
	公用工程	供水	市政自来水管网供给	依托
		排水	雨污分流,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
		供电	市政电网供给	依托
	环保工程	废气	淬火、回火过程中产生的少量非甲烷总烃无组织排放	新建
		废水	无生产废水排放;生活污水经厂区现有公共化粪池处理后排入市政污水管网。	依托
		噪声	2 台水泵选用低噪声水泵,采取基础减振,水泵安装于隔声泵房内,冷却塔选用低噪声冷却塔,采取基础减振措施。	新建
		固废	一般固废暂存区,位于车间内东侧,占地 5m ² ,用于一般工业固体废物收集暂存	新建
	储运工程	原料区	占地面积为 25m ² ,位于车间内东侧,用于原料的堆存	新建
		成品区	占地面积为 25m ² ,位于车间内东侧,用于成品的堆存	新建
		库房	占地面积为 10m ² ,位于车间内东北角,用于 PAG 淬火液的临时暂存	新建

3.产品及产能

本项目产品规模及方案见下表。

表 2-2 项目产品方案及规模一览表

序号	产品类别	产品规格	产品规模 t/a	备注
1	型材	长<3m, 宽<2m	100	35#钢、45#钢、Q235 钢、 Q345 钢
2	钢材		200	

4.主要生产设施

本项目各生产单元、主要生产设施详见下表：

表 2-3 项目生产设施一览表

序号	名称	数量	型号/参数	备注
1	节能型台车式电阻炉	2 台	RT10-120-10, 工作温度 820℃~860	加热、回火
2	节能型台车式电阻炉	2 台	RT10-200-10, 工作温度 820℃~860	加热、回火
3	冷却塔	1 台	循环水量 40m³/h	淬火液冷却
4	淬火池	1 台	6m×3m×2m, 槽口面积 18m²	地下布置, 池体结构为混凝土+防渗材料
5	冷却池	1 台	5m×3m×2m, 槽口面积 15m²	地下布置, 池体结构为混凝土+防渗材料
6	水泵	2 台	40m³/h	冷却塔配套水泵
7	洛氏硬度计	1 台	/	产品钢材检测
8	布氏硬度计	1 台	/	
9	折光仪	1 台	/	利用折光的原理简便快速测定淬火液浓度
10	行车	1 台	5t	用于物料转运

5.主要原辅材料及能源

本项目原辅材料来源为当地市场进行购买, 消耗量如下表所示:

表 2-4 原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	牌号或成分	储存方式	最大储存量 t/a	备注
1	型材	100	35#钢、45#钢、Q235 钢、 Q345 钢	库房	20	来料加工
2	钢材	200		库房	20	
3	PAG 水溶性淬火剂	0.37	以聚烷撑乙二醇聚合物 (PAG) 为主, 加上防腐剂、消泡剂、防锈剂、pH 值稳定剂、润湿剂、杀菌剂等其它辅助性能的添加	桶装, 200kg/桶	0.4	淬火池首次添加量为 2.88t, 循环使用不更换,

			剂配制成的水溶液，聚烷撑乙二醇是一种环氧乙烷和环氧丙烷的共聚物。			损耗添加量为 0.37t/a
--	--	--	----------------------------------	--	--	----------------

表 2-5 PAG 水溶性淬火剂成分信息及理化性质

序号	名称	组分信息	理化性质
1	PAG 水溶性淬火剂	PAG 水溶性淬火剂是以聚烷撑乙二醇聚合物（PAG）为主，含量约 40%，加上防腐剂、消泡剂、防锈剂、pH 值稳定剂、润湿剂、杀菌剂等其它辅助性能的添加剂配制成的水溶液，添加剂和水的含量为 60%，聚烷撑乙二醇是一种环氧乙烷和环氧丙烷的共聚物。	浅黄色液体，稳定性较好，常温下不挥发，随温度升高（400℃）有聚合物不稳定分解，分解产物主要二氧化碳、水以及少量的乙烯、丙烯和丙烷，与淬火油相比，PAG 淬火介质污染物产生量小得多。PAG 是亲水链段和疏水链段组合而成，具有独特的逆溶性，即在室温下完全溶于水呈清澈均匀的溶液，而在一定高温（72-74℃）下从水中析出为不溶解相。

表 2-6 PAG 水溶性淬火剂物料平衡表

序号	投入（t/a）		产出（t/a）	
1	PAG 水溶性淬火剂	0.37	回火炉分解（二氧化碳和水）	0.3699963
2			淬火、回火挥发、分解（非甲烷总烃）	0.0000037
3	合计	0.37	合计	0.37

6.水平衡分析

（1）给水

本项目运营期用水为生产用水及生活用水，水源来自市政供水管网，均使用自来水，

1）生产用水

①PAG 淬火池用水

本项目设置 1 座 PAG 淬火池，容积为 36m³，PAG 水溶性淬火剂和水按照 1：10 的比例进行调配，调配后 PAG 淬火液质量浓度约为 10%。首次向 PAG 淬火池中加入淬火池容积 80%的自来水，约 28.8m³，再加入 2.88t 的 PAG 水溶性淬火剂，然后将加热后的钢材放入淬火池中进行淬火，淬火液中的水分在淬火和冷却塔冷却过程中会发生蒸发损耗，由于 PAG 淬火剂具有逆溶性特点，淬火池足够的水量吸热和冷却塔的冷却作用，可以确保淬火后淬火液温度不高于 50℃，因此水分蒸发量较小，根据企业提供的设计资料，PAG 淬火池每天补充水量约

为 0.8m³，则补充用水量为 0.8m³/d，2m³/a。

②冷却水池用水

钢材回火完成后需采用自来水进行冷却，本项目设 1 个冷却池（5m×3m×2m，30m³），工作状态下水池水量按冷却池容积的 80%（24m³）估算，冷却水池无冷却塔降温措施，冷却后水温较高，根据企业提供的资料，冷却水池水分蒸发量约为 2m³/d，则冷却水池补充水量约为 2m³/d，600m³/a。

2）生活用水

本项目劳动定员 6 人，年工作 300 天，厂区内不提供食宿，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中行政办公人员用水定额及结合项目特点，本项目运营期厂区员工用水量按 35L/人·d 计，则本项目员工生活用水量为 0.21m³/d（63m³/a）。

（2）排水

PAG 淬水池用水、冷却水池用水重复使用不外排；生活污水产生量以其用水量的 80%计，则生活污水产生量约为 50.4m³/a，经厂区公共化粪池预处理后，通过污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放。

本项目水平衡分析表见表 2-6，水平衡图见图 2-1。

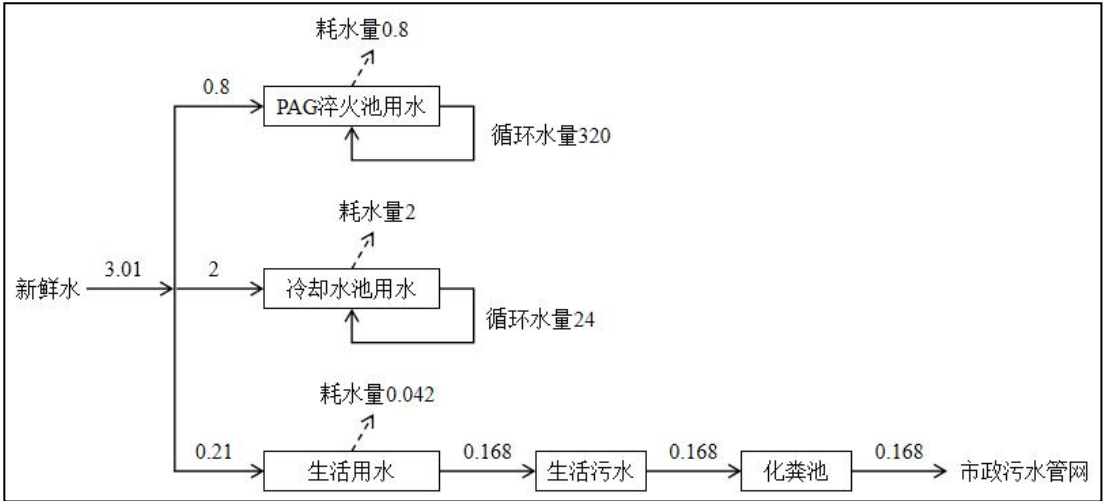


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

表 2-7 项目水平衡表

用水类别	序号	用水单元	取水量 (m ³ /d)	重复用水量 (m ³ /d)		其他水量 (m ³ /d)	
			自来水	直接冷却循环水量	其他循环水量	耗水量	排水量

	生产用水	1	PAG 淬火池用水	0.8	320	0	0.8	0	
		2	冷却水池用水	2	24	0	2	0	
	生活用水	3	职工生活用水	0.21	0	0	0.042	0.168	
		水量合计			3.01	344	0	2.842	0.168
	总用水量计算			取水量+重复用水量=347.01					

7.劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 6 人，年工作 300 天，每日 8 小时工作制，夜间不生产。

8.厂区平面布置

本项目租赁现有车间进行设备安装，节能型台车式电阻炉位于车间内西南角，淬火池位于西北角，冷却池位于北侧中部，原料区、成品区位于车间内东侧，办公区位于车间外南侧，总体布局合理紧凑，功能分区明确，满足规范要求。

综上，本项目的平面布置合理可行。项目的厂区平面布置见附图 2。

工艺流程和产排污环节

本项目工艺流程及产污环节如下所述：

钢材、型材

↓

加热

↓

淬火

→G、W、N、S

↓

回火

→G

↓

冷却

↓

检测

↓

成品

图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污说明：

本项目为来料加工项目，原料由客户提供，主要为 35#钢、45#钢、Q235 钢、Q345 钢等型材及钢材。

（1）加热：外来型材及钢材堆放于原料区内，采用行车转运至加热工段，打开节能型台车式电阻炉炉门，将工件放到台车上，工件通过台车进入炉内，关闭炉门，设置温度（820℃~860℃），将工件加热到临界温度以上温度，保温一段时间，使之全部或部分奥氏体化，为后续淬火工序做好准备。

(2)淬火: 加热后全部或部分奥氏体化的工件通过行车转运至 PAG 淬火池, 以大于临界冷却速度的冷速快速冷却到 Ms 以下 (或 Ms 附近等温) 转变成马氏体 (或贝氏体), 淬火的目的是提高工件的硬度及耐磨性。

本项目设置 1 座 PAG 淬火池, 尺寸为 6m×3m×2m, 槽口面积 18m², 地下布置, 池体结构为混凝土+防渗材料。PAG 水溶性淬火剂和水按照 1: 10 的比例进行调配, 调配后 PAG 淬火液质量浓度约为 10%。首次向 PAG 淬火池中加入淬火池容积 80% 的自来水, 约 28.8m³, 再加入 2.88t 的 PAG 水溶性淬火剂, 然后将加热后的钢材放入淬火池中进行淬火, 淬火液中的水分在淬火和冷却塔冷却过程中会发生蒸发损耗, 定期补充。

PAG 淬火原理: PAG 淬火液是由聚烷撑乙二醇聚合物添加添加剂配制成的水溶液, 聚烷撑乙二醇是一种环氧乙烷和环氧丙烷的共聚物。PAG 是亲水链段和疏水链段组合而成, 具有独特的逆溶性, 即在室温下完全溶于水呈清澈均匀的溶液, 而在一定高温 (72-74℃) 下从水中析出为不溶解相, 从而使其具有可调节冷却速度的作用。在工件淬火的过程中, 工件周围的液温升到 PAG 溶液的逆溶点以上, PAG 聚合物就从溶液中脱溶出来, 以细小液珠形式悬浮在淬火液中。悬浮的 PAG 液珠一接触到红热工件, 就靠其非常好的润湿性黏附到工件表面上, 成富水的包膜把工件包裹起来, 利用包膜来调节水的冷却速度, 避免工件发生淬火开裂的。工件冷却下来后, 黏附在工件上的聚合物又会回溶到淬火液中, 可以大大减少工件带走。由于 PAG 淬火剂具有逆溶性特点, 淬火池足够的水量吸热和冷却塔的冷却作用, 可以确保淬火后淬火液温度不高于 50℃。

PAG 淬火液为浅黄色液体, 稳定性较好, 常温下不挥发。淬火过程中, 黏附在工件表面的聚合物膜大部分可以因为其中及其周围的水分被汽化而保持在不高于水沸点的温度。少量接触红热工件的 PAG 淬火液在高温情况下, 极少量未共聚的单体小分子挥发, 主要为乙烯、丙烯和丙烷, 以非甲烷总烃作为污染控制因子。

根据企业提供的资料和同行业调查, PAG 淬火液在使用过程中不更换, 通过折光仪测定浓度, 定期添加 PAG 和水即可。

(3) 回火: 经过淬火的工件重新加热到低于临界温度的适当温度, 用以降低或消除淬火工件中的内应力, 或降低其硬度和强度, 以提高其延性和韧性。因

	工件携带少量的 PAG 淬火液，在高温且炉内氧气过量的情况下，绝大部分分解为二氧化碳和水，伴随产生少量的乙烯、丙烯和丙烷，以非甲烷总烃作为污染控制因子。 （4）冷却：回火完成后的工件通过冷却池中的自来水进行水冷，因工件温度较高，自来水会大量蒸发，此过程无废水产生，定期补充即可。 （5）检测：冷却完成后，通过硬度计对工件硬度进行检测，合格后暂存于成品区待客户提货。 本项目运营期各生产工序产污环节汇总情况见下表： 表 2-8 项目各生产工序产污环节汇总表 <table><tr><th>污染类型</th><th>产污环节</th><th>主要污染物</th></tr><tr><td>废气</td><td>淬火、回火</td><td>非甲烷总烃</td></tr><tr><td>废水</td><td>职工生活</td><td>生活污水</td></tr><tr><td>噪声</td><td>冷却塔、行车、泵类</td><td>噪声</td></tr><tr><td rowspan="3">固体废物</td><td>淬火池、冷却池</td><td>氧化皮渣</td></tr><tr><td>台车式电阻炉</td><td>废耐火材料</td></tr><tr><td>职工生活</td><td>生活垃圾</td></tr></table>	污染类型	产污环节	主要污染物	废气	淬火、回火	非甲烷总烃	废水	职工生活	生活污水	噪声	冷却塔、行车、泵类	噪声	固体废物	淬火池、冷却池	氧化皮渣	台车式电阻炉	废耐火材料	职工生活	生活垃圾
污染类型	产污环节	主要污染物																		
废气	淬火、回火	非甲烷总烃																		
废水	职工生活	生活污水																		
噪声	冷却塔、行车、泵类	噪声																		
固体废物	淬火池、冷却池	氧化皮渣																		
	台车式电阻炉	废耐火材料																		
	职工生活	生活垃圾																		
与项目有关的原有环境问题	本项目性质为新建项目，租赁现有空置厂房作为生产车间，经现场踏勘，厂房地面全部水泥硬化，无原有环境污染问题。																			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1.大气环境

为了解项目所在区域的环境空气质量现状，本项目采用宝鸡市生态环境局公布的《宝鸡市 2022 年环境质量公报》（高新区）数据，统计结果见下表。

表 3-1 常规污染物达标评价

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

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

2.地表水环境

本次评价引用《2022 年宝鸡市环境质量公报》中卧龙寺桥断面（上游）和虢镇桥断面（下游）监测数据，统计结果见下表。

表 3-2 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

	由上表可知，卧龙寺桥断面和虢镇桥断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类、IV类水质标准。 3.声环境 根据现场勘查，项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境保护目标。 4、生态环境 本项目生产车间为租赁现有厂房，通过现场勘查，用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 本项目地下水、土壤环境污染源为淬火池和冷却水池，地下布置，池体结构均为混凝土+防渗材料，淬火池采用的淬火介质为 PAG 水溶性淬火剂，依据其毒性检测报告（见附件），重金属及持久性有机物均未检出，该淬火剂基本无毒性，冷却池采用自来水冷却。淬火池和冷却水池经采取源头控制和防渗措施后，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 项目厂界外 500m 范围大气环境保护目标汇总见下表。 表 3-3 项目环境保护目标一览表 <table><tr><th>环境要素</th><th>经纬度坐标</th><th>名称</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>107.278238708° 34.337343862°</td><td>姬家殿村</td><td>西北</td><td>100m</td></tr></table> 2.声环境 根据现场勘查，项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境保护目标。 3.地下水环境 根据现场勘查，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。	环境要素	经纬度坐标	名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	大气环境	107.278238708° 34.337343862°	姬家殿村	西北	100m
环境要素	经纬度坐标	名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m							
大气环境	107.278238708° 34.337343862°	姬家殿村	西北	100m							
污染物排放控制标准	1.废气排放标准 本项目运营期厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值；厂区内无组织非甲烷总烃执行										

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 排放限值要求。

表 3-4 大气污染物排放标准

序号	污染物名称	排放浓度	污染物排放 监控位置	标准名称
1	非甲烷总烃	4.0mg/m ³	厂界	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值
2	非甲烷总烃	6mg/m ³ （1h 平均） 20mg/m ³ （监控点处 任意一次浓度值）	厂区内	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）

2.废水排放标准

本项目运营期废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

表 3-5 企业总排口污水排放标准 单位：mg/L

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
废水	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准	pH	6~9（无量纲）
		COD	500
		BOD ₅	300
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B 级标准	氨氮	45

3.噪声排放标准

本项目噪声环境功能区划属于宝钦 3 类区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

表 3-6 厂界环境噪声排放标准

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值	
			类别	数 值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	噪声	昼间 dB（A）	65
			夜间 dB（A）	55

4.固体废物执行标准

一般固废暂存区满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”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	本项目依托现有厂房，施工期影响主要为设备安装产生的噪声、固废和生活污水。 1.废水 项目施工期会产生少量生活污水，通过现有厂区公共化粪池处理后，经污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放。 2.噪声 本项目施工期噪声主要来源于设备安装过程中产生的偶发性噪声，其噪声值在 70~90dB（A）之间，要求企业严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求控制，禁止夜间施工。施工期噪声随着施工期的结束而结束，对周边声环境影响较小。 3.固废 项目设备安装时会产生少量的包装垃圾，约为 0.03t，收集后外售综合利用；生活垃圾产生量约为 0.02t，由环卫部门进行清运处理。 综上，项目在施工过程产生的废水、噪声及固体废物，在采取相关的防治措施后，对周边环境的影响较小，随着施工期的结束，环境影响也将随之消失。
运营期环境影响和保护措施	1.废气 本项目运营期废气污染源为淬火池和回火炉产生的有机废气，污染因子为非甲烷总烃。 本项目淬火池使用 PAG 淬火液，PAG 淬火液为浅黄色液体，稳定性较好，常温下不挥发。淬火过程中，黏附在工件表面的聚合物膜大部分可以因为其中及其周围的水分被气化而保持在不高于水沸点的温度，少量接触红热工件的 PAG 淬火液在高温情况下，极少量未共聚的单体小分子挥发，主要为乙烯、丙烯和丙烷，以非甲烷总烃作为污染控制因子。冷却水池仅为水冷却，因此废气成分是水蒸气。因工件携带少量的 PAG 淬火液，在回火炉内，在高温且炉内氧气过量的情况下，绝大部分分解为二氧化碳和水，伴随产生少量的乙烯、丙烯和丙烷，以非甲烷总烃作为污染控制因子。 本项目淬火、回火过程会产生少量的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计），本项目淬火池使用 PAG 淬火液，稳定性较好，与淬火油相比，PAG 淬火介质污

染物产生量小得多。本次环评淬火、回火工序挥发性有机物产生量参考淬火油淬火工艺进行核算，根据企业提供的设计资料，PAG 水溶性淬火剂的消耗量约为 0.0012t/t-钢材，则本项目 PAG 水溶性淬火剂的消耗量为 0.37t/a。根据《33-37、机械行业系数手册》，采用淬火油淬火工艺，整体热处理（淬火、回火）废气产生量为 100 立方米/吨-产品，挥发性有机物产生量为 0.01 千克/吨-原料，则本项目淬火、回火工序废气产生量为 30000m³/a，非甲烷总烃产生量为 0.0037kg/a，产生浓度为 0.12mg/m³。

本项目使用的 PAG 淬火液，稳定性较好，常温下不挥发，且淬火、回火过程中非甲烷总烃产生量较小，产生浓度即达标。依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中关于挥发性有机物无组织排放管控要求，本项目淬火、回火过程产生的少量挥发性有机废气可不采取收集和控制措施，在车间内无组织排放。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，本项目大气污染源监测计划详见下表。

表 4-1 本项目废气监测计划

类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
无组织	厂界	非甲烷总烃	1 次/a	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值
无组织	厂区内	非甲烷总烃	1 次/a	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

2.废水

（1）废水污染物排放源

本项目无生产废水外排；生活污水产生量约为 50.4m³/a，经厂区公共化粪池预处理后，通过污水管网排入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂处理达标后排放。本项目生活污水排放信息详见下表。

表 4-2 项目生活污水排放信息一览表

产污环节	职工生活			
类别	生活污水			
污染物种类	COD	BOD ₅	SS	氨氮
污染物产生浓度（mg/L）	350	300	250	30
污染物产生量（t/a）	0.0176	0.0151	0.0126	0.0015
治理	处理能力			
	/			

设施	治理工艺	厂区公共化粪池（依托）			
	治理效率	20%	22%	30%	0
	是否可行技术	/			
废水排放量（t/a）		50.4			
污染物排放浓度（mg/L）		280	234	175	30
污染物排放量（t/a）		0.0141	0.0118	0.0088	0.0015
排放方式		直接排放 ☐ 间接排放 ☒			
排放去向		进入宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂			
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放			
排放口基本情况	编号	DW001			
	名称	生活污水总排放口			
	类型	一般排放口			
	地理坐标	107°16'56.51"； 34°19'55.12"			
国家或地方污染物排放标准	名称	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准； 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015） B 级标准			
	浓度限值（mg/L）	500	300	400	45
是否达标		是	是	是	是
受纳污水处理厂信息	名称	宝鸡市同济水务有限公司高新区污水处理厂			
	处理能力	10×10 ⁴ m ³ /d			
	处理工艺	A ² /O+高效澄清池+D 型滤池			
	污染物种类	COD	BOD ₅	SS	氨氮
	设计进水水质 mg/L	500	300	400	45
	设计出水水质 mg/L	30	6	10	1.5
	出水标准	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》 （DB61/224-2018）中 A 标准要求			

（2）达标排放情况

本项目生活污水经厂区公共化粪池预处理后，各污染物的排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

（3）集中污水处理厂的依托可行性

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

3.噪声

(1) 噪声源

本项目营运期高噪声源主要为 1 座冷却塔、2 台水泵，均位于车间外西侧。1 台 5t 行车位于车间内，属于移动噪声源，噪声源强较小，属于间断运行，其产生的噪声影响较小。本项目噪声源强调查清单见表 4-3。

表 4-3 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	相对空间位置			声源源强（声功率/dB(A)）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	水泵	-1.85	13.2	0	85	选用低噪声水泵，基础减振，水泵安装于隔声泵房内	昼间
2	水泵	-1.35	13.2	0	85		昼间
3	冷却塔	-1.4	14.2	0	70	选用低噪声冷却塔，基础减振	昼间

①噪声源产生强度

本项目新增高噪声源主要为 1 座冷却塔、2 台水泵，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，本项目水泵噪声源强取 85dB，冷却塔选用低噪声冷却塔，依据《环境保护产品技术要求低噪声型冷却塔》（HJ/T 385-2007），冷却塔噪声源强取 70dB。

②降噪措施及噪声排放强度

2 台水泵选用低噪声水泵，采取基础减振，水泵安装于隔声泵房内，冷却塔选用低噪声冷却塔，采取基础减振措施，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 20dB。

(2) 厂界噪声达标情况分析

本项目夜间不生产，噪声源均位于室外，本次评价项目运营期厂界昼间噪声贡献值达标情况。依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

如果声源处于半自由声场，则按式（4-1）计算距离声源 r 处的声压级：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (4-1)$$

然后按式（4-2）计算声源在预测点产生的噪声贡献值。

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right) \quad (4-2)$$

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 。

本项目噪声源在厂界产生的噪声贡献值详见表 4-4。

表 4-4 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/dB(A)	达标情况
1	东侧厂界	29	65	达标
2	南侧厂界	56	65	达标
3	西侧厂界	57	65	达标
4	北侧厂界	48	65	达标

(3) 降噪措施

2 台水泵选用低噪声水泵,采取基础减振,水泵安装于隔声泵房内;依据《环境保护产品技术要求低噪声型冷却塔》(HJ/T 385-2007),冷却塔选用低噪声冷却塔,采取基础减振措施。

(4) 污染源监测计划

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

表 4-5 噪声监测计划一览表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	$L_{eq}(A)$	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求

4.固体废物

(1) 本项目固体废物产生及处置情况

本项目运营期产生的固体废物主要有淬火池、冷却水池清理产生的氧化皮渣、电阻炉更换的废耐火砖、工作人员的生活垃圾。

表 4-6 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	氧化皮渣	废耐火砖	生活垃圾
产生环节	淬火池、冷却水池	电阻炉	职工生活
属性	一般固废	一般固废	生活垃圾
主要有毒有害物质名称	/	/	/
物理性状	固态	固态	固态
环境危险特性	/	/	/

年度产生量	0.01t/a	0.2t/a	0.8t/a
贮存方式	桶装，暂存于一般固废暂存间	暂存于一般固废暂存间	生活垃圾桶
利用处置方式和去向	委托利用	委托利用	委托环卫部门清运处置
利用或处置量	0.01t/a	0.2t/a	0.8t/a
固体废物产生量核算过程： ①氧化皮渣 淬火池、冷却水池池底清理出的氧化皮渣等废物，产生量约 0.01t/a。淬火池使用水性环保淬火剂，根据其毒性分析报告（见附件），该淬火剂基本无毒，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目热处理工艺中不使用含氰物质，因此产生的氧化皮渣不属于该名录中的危险废物，为一般固体废物。氧化皮渣主要成分为 Fe_3O_4，清理出的氧化皮渣可用于炼铁，氧化皮渣桶装暂存于一般固废暂存间内，位于车间内东侧，占地 5m^2，定期由当地物资回收公司回收综合利用。 ②废耐火砖 本项目电阻炉会产生废耐火砖，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目热处理工艺中不使用含氰物质，因此废耐火砖属于一般固体废物，产生量约 0.2t/a。本项目废耐火砖收集暂存于一般固废暂存间内，位于车间内东侧，占地 5m^2，定期外售物资回收公司回收利用。 ③生活垃圾 本项目劳动定员 6 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 $0.44\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生活垃圾产生量为 0.8t/a。生活垃圾分类收集后由环卫部门进行清运处理。			
（2）固体废物自行贮存设施 本项目固体废物在委托利用前暂存于一般固废暂存间，位于车间内东侧，占地 5m^2。要求一般固废贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，同时贮存区域应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌。			
（3）固体废物管理要求 依据生态环境部公告 2021 年第 82 号关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求制定环境管理台账，如实记录工业固体废物的种类、			

数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

5.地下水、土壤

(1) 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径分析

表 4-7 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	淬火池、冷却水池	其他	垂直入渗。淬火池、冷却水池池体破损或少量跑冒滴漏，导致淬火液泄漏，如不采取相应的防渗措施，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、土壤污染防控措施

按照源头控制和分区防渗的原则，对本项目淬火池、冷却水池提出以下地下水、土壤污染防控措施。

①源头控制：使用 PAG 水溶性淬火剂，淬火池、冷却水池池体应达到相应的强度要求并完好无损，运营期加强管理，定期对淬火池、冷却水池池体进行检查巡视，确保运行期间池体无开裂、破损等情况。

②分区防渗：本项目地下水、土壤污染途径为垂直入渗，淬火池、冷却水池按照重点防渗区要求进行防渗，防渗材料可采用不小于 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

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

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中风险物质。

7.环保投资估算

本项目主要环保投资详见下表。

表 4-8 项目环保设施投资一览表

类别		污染防治措施	数量	费用 (万元)
废水	生活污水	厂区公共化粪池	1 个	0（依托）
噪声	2 台水泵选用低噪声水泵，采取基础减振，水泵安装于隔声泵房内，冷却塔选用低噪声冷却塔，采取基础减振措施		/	4
固废	一般工业固体废物	一般固废暂存间（5m ² ），落实“防渗漏、防雨淋、防扬尘”要求	1 处	0.2

	风险	淬火池、冷却池等构筑物基础地面均采取重点防腐防渗措施，基础必须防渗，2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，	/	3
	合计			7.2

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	淬火、回火	非甲烷总烃	采用 PAG 水溶性 淬火剂	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996） 表 2 限值要求及《挥发 性有机物无组织排放控 制标准》 （GB37822-2019）
地表水	生活污水	COD、氨氮、 总氮、总磷	化粪池处理后排 入市政污水管网	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标 准和《污水排入城镇下 水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B 级标准
声环境	冷却塔、水泵	等效连续 A 声级	2 台水泵选用低噪 声水泵，采取基础 减振，水泵安装于 隔声泵房内，冷却 塔选用低噪声冷 却塔，采取基础减 振措施	《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	氧化皮渣、废耐火砖为一般固体废物，暂存于一般固废暂存间内，位于车间内东侧，占地 5m ² ，定期由当地物资回收公司回收综合利用。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。生活垃圾分类收集后由环卫部门进行清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	源头控制：使用 PAG 水溶性淬火剂，淬火池、冷却水池池体应达到相应的强度要求并完好无损，运营期加强管理，定期对淬火池、冷却水池池体进行检查巡视，确保运行期间池体无开裂、破损等情况。 分区防渗：本项目地下水、土壤污染途径为垂直入渗，淬火池、冷却水池按照重点防渗区要求进行防渗，防渗材料可采用不小于 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实环评文件中提出的污染治理措施；严格按照《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）要求，开展自行监测、建立环境管理台账。			

六、结论

从环境影响角度分析，本建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.0037kg/a	/	0.0037kg/a	+0.0037kg/a
废水	废水量	/	/	/	50.4t/a	/	50.4t/a	+50.4t/a
	COD	/	/	/	0.0141t/a	/	0.0141t/a	+0.0141t/a
	氨氮	/	/	/	0.0015t/a	/	0.0015t/a	+0.0015t/a
一般工业 固体废物	废氧化皮	/	/	/	0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	废耐火砖				0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①