

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中冶京诚（湘潭）重工设备有限公司新增两条
热处理（正火）生产线改扩建项目

建设单位（盖章）：中冶京诚（湘潭）重工设备有限公司

编制日期：2025 年 9 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	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	34
五、环境保护措施监督检查清单	47
六、结论	48
附件 1 环评委托书	50
附件 2 建设单位营业执照	51
附件 3 原项目环评批复	52
附件 4 原项目排污许可登记证书及变更登记证书	55
附件 5 原项目竣工环境保护验收专家意见	57
附件 6 原项目验收监测报告	61
附件 7 废耐火砖运输协议	71
附件 8 本项目环评评审会专家意见	74
附图 1：项目所在地地理位置图	76
附图 2：项目周边敏感目标分布图	77
附图 3：大气现状监测点位图	78
附图 4：项目总平面图	79
附图 5：平面布置详图	80

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中冶京诚（湘潭）重工设备有限公司新增两条热处理（正火）生产线改扩建项目											
项目代码	/											
建设单位联系人	贾致通	联系方式	17369385460									
建设地点	湖南省衡阳市蒸湘区联合街道大栗新村10号											
地理坐标	(112度35分11.310秒, 26度52分32.484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, 67、金属表面处理及热处理加工: 其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)									
建设性质	☐ 新建 ☒ 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)	900	环保投资 (万元)	55									
环保投资占比 (%)	6.1%	施工工期	2 个月									
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	1200									
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》, 项目无须设置专项, 项目专项评价设置情况见表 1-1。 表 1-1 项目专项评价设置对照情况 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">类别</th><th style="width: 40%;">设置原则</th><th style="width: 40%;">项目</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目</td><td>本项目不涉及有毒有害气体。</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外);</td><td>本项目无生产废水排放, 项目无食宿, 员工</td></tr> </tbody> </table>			类别	设置原则	项目	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目	本项目不涉及有毒有害气体。	地表水	新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外);	本项目无生产废水排放, 项目无食宿, 员工
类别	设置原则	项目										
大气	排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目	本项目不涉及有毒有害气体。										
地表水	新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外);	本项目无生产废水排放, 项目无食宿, 员工										

		新增废水直排的污水集中处理厂	上班期间上厕所依托衡钢 720 厂厕所及污水处理设施。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	根据风险潜势判定可知，项目贮存量未超过临界值。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及。
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、产业政策符合性分析 本项目为金属表面处理及热处理加工项目，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本）可知，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类建设项目；对照《市场准入负面清单（2022版）》，项目所属行业、产品、生产工艺和设备均不在负面清单管控范围，项目建设符合国家产业政策。 2、选址合理性分析 本项目位于衡阳市蒸湘区联合街道大栗新村 10 号，衡钢 720 厂厂内中间位置，用地性质为工业用地，项目给排水、供气、供电和道路运输均依托现有已建设施，就地为衡钢提供钢管热处理服务，原材料、产品转运距离短。本次改扩建项目在原有热处理炉（退火）旁边，增加两座正火炉，项目利用衡钢 720 厂已建标准厂房进行生产，不新增		

	占地，项目地不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等环境敏感区，综上所述，本项目选址合理。 3、与“三线一单”相符性分析 ①生态保护红线 本项目位于衡阳市蒸湘区联合街道，根据湖南省人民政府关于印发湖南省生态保护红线的通知（湘政发〔2018〕20号），项目不在主导生态功能区范围内，对照《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求》与《衡阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，项目不涉及生态保护红线。 ②环境质量底线 1) 大气环境 项目位于衡阳市蒸湘区联合街道，排放的大气污染物为SO₂、NO_x和颗粒物，所在区域环境空气功能区为二类区。根据2024年6月衡阳市生态环境局发布的《关于2024年12月及1~12月全市环境质量状况的通报》中考核区域“蒸湘区、高新区”环境空气质量现状数据，PM_{2.5}年平均质量浓度为36μg/m³，占标率为102.9%，属于不达标区。项目所在区域环境空气质量逐步改善。针对环境空气质量未达标的情况，衡阳市生态环境局于 2020 年 7 月制定了《衡阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，明确采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，到 2025 年，环境空气 PM_{2.5}年均浓度小于 35μg/m³，实现环境空气质量全面达标。2023年衡阳市蒸湘区PM_{2.5}平均值为39μg/m³，2024年衡阳市蒸湘区PM_{2.5}月均值较2023年同期下降7.6%，已接近达标值，所以项目所在区域环境空气质量逐步改善，可以实现衡阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）目标。 2) 水环境 本项目无生产废水排放，仅增加少量职工生活污水，员工上班期间上厕所依托衡钢720厂厕所及污水处理设施，由衡钢东区污水处理厂
--	--

预处理，预处理达标后通过幸福河沿线市政污水管道进入铜桥港污水处理厂深度处理，最终排入湘江，根据衡阳市生态环境局发布的《关于2024年12月及1-12月全市环境质量状况的通报》，2024年衡阳市城区地表水控制断面的水环境质量均达标。

3) 声环境与固废

本项目位于衡钢720厂中间库靠近1#炉位置，周边50m范围均在衡钢720厂房内，离最近的大栗新村居民住宅230m，且本项目仅做热处理工艺，经车间阻隔和距离衰减后，对厂界噪声和声环境敏感目标的噪声贡献值较小。

项目运营过程中无危险废物产生，热处理炉台车耐火砖预计2年更换一次，每座热处理炉一次需更换产生废耐火砖3t，废耐火砖属于一般固废，可作为建筑材料回收利用，项目固废对环境的影响很小。

综上，在严格落实《衡阳市“十四五”空气质量改善规划》各项要求下，本项目建设符合地区环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目增加生活用水量304t/a，热处理后钢管冷却采用喷雾风扇，用水量为8985.6t/a。主要能源消耗为管道天然气，天然气属于清洁能源，符合国家和省推进优化能源结构要求，项目建设不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022年版）要求，开展环境准入负面清单符合性分析，根据相关条文对比分析，建设项目符合负面清单要求，分析详情如下：

表1-2 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（2022年版）

符合性分析			
序号	相关条文	本项目	是否符合
1	第九条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目租用衡钢 720 厂场地生产，只增加生活污水排放，排污口依托现有。	符合

	2	第十五条、禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目租用衡钢 720 厂场地生产，属于金属热处理加工项目，项目建设地点不在本条文禁止建设范围内。	符合
	3	第十六条、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。	本项目租用衡钢 720 厂场地生产，属于金属热处理加工项目，仅对上游来料进行热处理（正火），使用管道天然气清洁能源，不属于高污染项目。	符合
	4	第十七条、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	本项目属于金属热处理加工项目，不属于石化、现代煤化工等化工类项目。	符合
	5	第十八条、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，项目仅对衡钢上游来料进行热处理，出料仍交由衡钢下游工序，不增加衡钢现有产品产能。	符合

4、与衡阳市生态环境分区管控意见的符合性分析

2024年12月衡阳市生态环境局发布《衡阳市生态环境局关于发布衡阳市生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》（衡环发〔2024〕194号），提出了空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。

项目位于衡阳市蒸湘区联合街道大栗新村10号，项目所在地为重点管控单元，管控单元编码ZH43040820002，主体功能定位国家级城市化地区，经济产业布局包括商业、金融、生态农业、生态旅游、制造、

畜禽养殖等，本报告根据不同管控维度的管控要求分析项目建设的符合性，具体内容如下：

表1-3 衡阳市生态环境分区管控更新成果（2023年版）符合性分析

管控维度	管控要求	本项目	是否符合
空间布局约束	(1.1) 水产种质资源保护区按《水产种质资源保护区管理暂行办法》（2016年修正本）要求管理。	本项目位于衡钢720厂内，无生产废水排放，不涉及水产种质资源保护区。	符合
污染物排放管控	(2.1) 按照“源头化、流域化、系统化”的治理思路，突出抓好控源截污、内源治理、生态修复、活水保质等工作，城区建成区黑臭水体控制率低于10%；加强已完成整治城区黑臭水体的日常监管，开展第二阶段“长治久清”整治效果评估工作。 (2.2) 加强餐饮油烟污染治理和执法监管。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理，加强油烟扰民源头控制。	(2.1) 本项目无食宿，员工上班期间上厕所依托衡钢720厂厕所及污水处理设施，不会造成城区黑臭水体产生。 (2.2) 本项目无食宿，不涉及餐饮油烟	符合
环境风险防控	(3.1) 加强生态环境保护日常监管和线下监控，健全环境风险预警防控体系，推进重点流域、重要水源地风险防控；建立生态环境风险隐患排查制度和重大生态环境风险源数据库，实行动态跟踪监控和管理；设立生态环境风险监督员，及时核查核实群众举报、舆情反映等渠道获取的问题，建立问题清单和整改清单，消除环境风险。	(3.1) 本项目在取得环评批复后，应当按照相关要求落实好环境风险防控措施；按照相关要求及时修编突发环境事件应急预案，并备案；	符合
资源开发效率要求	(4.1) 能源：鼓励企业使用清洁能源，营造全社会节能减排和保护环境的良好氛围。激发用户侧可再生能源电力需求，鼓励用户绿色出行。 (4.2) 水资源：落实水资源消耗总量和强度双控行动，推动经济社会发展布局与水资源承载能力相适应。到2025年，蒸湘区用水总量0.9045亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降12.01%，万元工业增加值用水量比2020年下降12.0%，农业灌溉水有效利用系数0.622。	(4.1) 项目使用管道天然气，属于清洁能源； (4.2) 项目热处理后钢管冷却采用喷雾风扇，用水量较小。	符合

5、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）

符合性分析

表1-4 《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）符合性分析

序号	相关条文	本项目	是否符合
1	（一）有组织排放控制指标。烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克/立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于 10、50、200 毫克/立方米，具体指标限值见附表 2。达到超低排放的钢铁企业每月至少 95%以上时段小时均值排放浓度满足上述要求。	项目热处理炉烟气执行湖南省地标《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）要求，烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、50、200 毫克/立方米。	符合
2	（二）无组织排放控制措施。全面加强物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控制，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附表3），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。 1.物料储存。石灰、除尘灰、脱硫灰、粉煤灰等粉状物料，应采用料仓、储罐等方式密闭储存。铁精矿、煤、焦炭、烧结矿、球团矿、石灰石、白云石、铁合金、钢渣、脱硫石膏等块状或粘湿物料，应采用密闭料仓或封闭料棚等方式储存。其他干渣堆存应采用喷淋（雾）等抑尘措施。 2.物料输送。石灰、除尘灰、脱硫灰、粉煤灰等粉状物料，应采用管状带式输送机、气力输送设备、罐车等方式密闭输送。铁精矿、煤、焦炭、烧结矿、球团矿、石灰石、白云石、铁合金、高炉渣、钢渣、脱硫石膏等块状或粘湿物料，应采用管状带式输送机等方式密闭输送，或采用皮带通廊等方式封闭输送；确需汽车运输的，应使用封闭车厢或苫盖严密，装卸车时应采取加湿等抑尘措施。物料输送落料点等应配备集气罩和除尘设施，或采取喷雾等抑尘措施。料场出口应设置车轮和车身清洗设施。厂区道路应硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。 3.生产工艺过程。烧结、球团、炼铁、焦化等工序的物料破碎、筛分、混合等设备应设置密闭罩，并配备除尘设施。烧结机、烧结矿环冷机、球团焙烧设备，高炉炉顶上料、矿槽、高炉出铁场，混铁炉、	本项目仅对衡钢上游钢管钢坯来料进行热处理（正火）加工，出料后仍交由衡钢下游工序，不增加衡钢产品产能，能源采用管道天然气，不存在粉状物料储存、输送、破碎、筛分及混合等工序；不存在焦化工序。	符合

	炼钢铁水预处理、转炉、电炉、精炼炉，石灰窑、白云石窑等产尘点应全面加强集气能力建设，确保无可见烟粉尘外逸。高炉出铁场平台应封闭或半封闭，铁沟、渣沟应加盖封闭；炼钢车间应封闭，设置屋顶罩并配备除尘设施。焦炉机侧炉口应设置集气罩，对废气进行收集处理。高炉炉顶料罐均压放散废气应采取回收或净化措施。废钢切割应在封闭空间内进行，设置集气罩，并配备除尘设施。轧钢涂层机组应封闭，并设置废气收集处理设施。 焦炉应采用干熄焦工艺。炼焦煤气净化系统冷鼓各类贮槽（罐）及其他区域焦油、苯等贮槽（罐）的有机废气应接入压力平衡系统或收集净化处理，酚氰废水预处理设施（调节池、气浮池、隔油池）应加盖并配备废气收集处理设施，开展设备和管线泄漏检测与修复（LDAR）工作。		
3	（三）大宗物料产品清洁运输要求。进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等方式运输比例不低于80%；达不到的，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车（2021年底前可采用国五排放标准的汽车）。	本项目不涉及大宗物料运输。	符合

6、《钢铁行业规范条件》(2015 年修订)符合性分析

表 1-5 《钢铁行业规范条件》(2015 年修订)相关要求符合性分析

序号	相关条文要求	本项目	是否符合
1	（二）工艺与装备 1.严格控制新增钢铁生产能力。新建、改造钢铁企业须按照国发〔2013〕41 号和《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》(工信部产业〔2015〕127号)要求，制定产能置换方案，实施等量或减量置换，在京津冀、长三角、珠三角等环境敏感区域，实施减量置换。停产1年以上或已进入破产程序的钢铁企业不纳入规范管理或取消其资格。	本项目仅对衡钢上游钢管钢坯来料进行热处理（正火）加工，出料后仍交由衡钢下游工序，不增加衡钢产品产能。	符合
2	（二）工艺与装备 2.新建、改造钢铁企业应按照全流程及经济规模设计和生产，实现生产流程各工序间的合理衔接和匹配。不得新建独立炼铁、炼钢、热轧企业；现有钢铁企业不得装备属于《产业结构调整指导目录(2011	本项目仅对衡钢上游钢管钢坯来料进行热处理（正火）加工，出料后仍交由衡钢下游工序，	符合

		年本)(修正)》(国家发展改革委令第 21 号)、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)(工产业(2010)第122号)中需淘汰的落后工艺装备。	不增加衡钢产品产能;建设项目不存在需淘汰的落后工艺装备。	
3		(二)工艺与装备 3.钢铁企业各工序须全面配备节能减排设施。各工序原辅材料及产品的生产、转运、筛分、破碎等产尘点须配备有效的除尘装置。焦炉须配套干熄焦、脱硫、煤气回收利用装置以及焦化酚氰废水生化处理和煤气脱硫废物处理装置,烧结须配套烟气脱硫(含脱硫产物回收或合理处置)及余热回收利用装置,球团须配套脱硫(含脱硫产物回收或合理处置)装置,高炉须配套煤粉喷吹、煤气净化回收利用和余压发电装置,转炉须配套煤气净化回收利用装置,轧钢须配套废水(含酸碱废液及乳化液)处理、轧制固废回收等装置。鼓励企业配套烧结脱硝、脱二噁英、脱氟化物,转炉、电炉、轧钢加热炉烟气余热回收利用,以及铁渣、钢渣、除尘灰、氧化铁皮等固废处理装置和循环利用措施。	本项目不涉及以上工序。	符合
4		(三)环境保护 1.钢铁企业须具备健全的环境保护管理制度,配套建设污染治理设施,烧结机头、球团焙烧、焦炉、自备电站烟囱须安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线自动监控系统全厂废水总排口须安装在线自动监控系统,并与地方环保部门联网。新建、改造钢铁企业还须取得环境影响评价审批手续,配套建设的环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用,完成环境保护竣工验收手续。近两年内未发生重大环境污染事故或重大生态破坏事件。	本项目仅对衡钢上游钢管钢坯来料进行热处理(正火)加工,出料后仍交由衡钢下游工序,不增加衡钢产品产能;新增生活废水处理依托现有衡钢东区污水处理厂预处理后接管排放。	符合
5		(三)环境保护 2.钢铁企业须做到达标排放。大气污染物排放须符合《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662)、《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663)、《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664)《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665)和《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171)的规定。其中烧结、球团工序颗粒物浓度≤50 毫克/立方米,二氧化硫浓度≤200 毫克/立方米,氮氧化物浓度≤300 毫克/立方米;高炉工序(原料系统、煤粉系统、高炉出铁场)颗粒物浓度≤25 毫克/立方米;炼钢工序转炉(一次	本项目热处理炉废气执行湖南省地标《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024);一般固废废耐火砖执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)要求;噪声排放执行《工	符合

	烟气)颗粒物浓度≤ 50 毫克/立方米,电炉颗粒物浓度<20 毫克/立方米。《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)规定的京津冀、长三角、珠三角等区域内钢铁企业须执行大气污染物特别排放限值。 水污染物排放须符合《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456)的规定。其中钢铁联合企业(废水直接排放的化学需氧量(COD)浓度≤ 50 毫克/升(特别排放限值≤ 30毫克/升),氨氮浓度≤ 5 毫克/升。 固体废物污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599),危险废物污染控制须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)的规定。 噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348)的规定。	业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)的3类标准要求。	
6	(三)环境保护 3.钢铁企业须持有排污许可证。企业污染物排放总量不得超过环保部门核定的总量控制指标。有污染物减排任务的企业,须落实减排措施,满足减排指标要求。	项目建成排污前,应按要求执行排污许可管理制度。	符合
7	(三)环境保护 4.企业须按照环保部门要求,接受环保监测,定期形成监测报告。	按环评要求执行自行监测制度。	符合

7、《湖南省湘江保护条例》符合性分析

本项目无生产废水排放,生活污水经衡钢东区污水处理厂预处理后排入铜桥港污水处理厂,处理达标后最终排入湘江,开展与《湖南省湘江保护条例》相关要求符合性分析,见下表:

表1-6 《湖南省湘江保护条例》相关要求符合性分析

序号	《湖南省湘江保护条例》	本项目	是否符合
1	第十九条 湘江流域新建、改建、扩建建设项目,应当制定节水方案,配套建设节水设施。节水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	项目无生产废水排放,热处理后钢管冷却采用喷雾风扇,冷却雾化水小部分蒸发,剩余冷却水由收集沟收集回用,不外排。	符合
2	第二十条 湘江流域用水单位应当加快实施节水技术改造,加强节水管理,逐步淘汰落后、耗水量高的用水工艺、设备和产品。鼓励和引导农业生产经营者转变生产方式,采取措施发展高效节水型农业,加	项目无生产废水排放,热处理后钢管冷却采用喷雾风扇,冷却雾化水小部分蒸发,剩余冷却水由收	符合

		大农业灌区节水改造力度,提高农业用水效率。	集沟收集回用,不外排。	
3		第二十二條 对湘江流域排污量超出水功能区限制排污总量的地区,县级以上人民政府水行政主管部门应当暂停审批建设项目新增取水和排污口(渠)。	本项目不涉及新增取水和排污口。	符合
4		第二十四條 禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口(渠),禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;已经设置排污口(渠)、建成与供水设施和保护水源无关的建设项目,县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	本项目不涉及湘江流域饮用水水源保护区。	符合
5		第三十八條 直接或者间接向湘江流域水体排放污染物的企业、事业单位和个体工商户,应当依法向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请排污许可证并达标排放。禁止无排污许可证或者违反排污许可规定排放污染物。	本项目无生产废水排放,新增职工生活污水间接排入湘江,项目在试运行前应取得排污许可证,按证排污。	符合

8、《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

	相关要求	本项目情况	符合情况
1	强化国土空间分区管控。统筹划定生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界三条控制线,合理安排生产、生活、生态空间,形成科学适度有序的国土空间布局体系,减少人类活动对自然空间的占用	本项目位于衡钢 720 厂内部,不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等环境敏感区。	符合
2	严格生态环境监管和准入。探索构建以“三线一单”为环境空间管控基础,以规划环评和项目环评为环境准入关口,以排污许可为企业运行守法依据,以执法督察为环境监管兜底的全过程环境管理框架。	根据本项目与“衡阳市生态环境分区管控更新成果(2023 年版)符合性分析”,本项目符合衡阳市分区管控要求,项目严格执行环评及排污许可相关要求。	符合
3	严格执行排污许可制度。实施以	本项目建成后要求严格按	符合

		排污许可制为核心的固定污染源监管制度，实现固定污染源排污许可全覆盖，推动工业固体废物、土壤环境要素全覆盖，探索将碳排放纳入排污许可管理内容。	排污许可制度申请排污许可和执行相关污染物监测。	
	4	大气污染协同治理工程。（1）实施燃煤锅炉淘汰退出，重点行业绿色转型升级与综合整治、清洁能源替代、集中供热、煤炭清洁利用等，城市建筑施工扬尘控制、道路保洁、空气质量预警预报等工程。（2）开展工业VOCs综合治理，工业NO _x 深度治理，柴油机排放控制工程。（3）面源污染系统治理工程（扬尘、秸秆综合利用、餐饮油烟、恶臭）。	（1）本项目无锅炉； （2）本项目正火炉燃烧天然气，正火炉采用低氮燃烧技术，可减少NO _x 排放量。 （3）本项目不涉及面源污染治理。	
	5	非电行业超低排放改造。（1）水泥企业实施全流程深度治理项目。（2）重点行业工业炉窑主要大气污染物提标改造项目。（3）钢铁行业超低排放改造项目。	（1）本项目不属于水泥企业； （2）本项目正火炉燃烧天然气，符合工业炉窑主要大气污染物提标改造要求； （3）本项目属于热处理项目，不属于钢铁行业超低排放改造项目。	
9、与《衡阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》符合性分析				
		相关要求	本项目情况	符合情况
	1	（1）强化非金属矿物制品业污染深度治理，持续推进水泥行业深度治理，所有水泥熟料生产线通过末端治理技术升级改造，进一步降低NO _x 排放浓度，待地方标准发布后严格执行相关指标。强化烧结砖瓦与陶瓷行业污染治理。推进砖瓦窑转型升级，逐步淘汰落后的轮窑和自然干燥等生产工艺，实现全行业从原料制备、挤出成型、干燥焙烧、	本项目不属于非金属矿物制品业。	符合

		包装入库到运输的全过程自动化生产、信息化控制；提升烧结砖瓦与陶瓷行业大气污染物控制水平，全面完成高效脱硫除尘设施改造，逐步开展高效脱硝设施安装。到 2025 年，烧结砖瓦与陶瓷行业整体脱硫、除尘效率分别达到 80%、90%。		
	2	（2）稳步推进钢铁有色行业提标改造全面落实《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）要求，新建（含搬迁）钢铁项目原则上要达到超低排放水平。现有钢铁企业分步推进超低排放改造，在 2023 年底前基本完成所有生产环节（含原料场、烧结、球团、炼焦、炼铁、炼钢、轧钢、自备电厂等，以及大宗物料产品运输）的升级改造工作，大气污染物有组织排放、无组织排放以及运输过程满足“环大气〔2019〕35 号”有关指标和措施要求。全面执行湖南省生态环境厅《关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的特别排放限值。重点推进株冶有色金属有限公司、五矿铜业有限公司、水口山有色金属有限责任公司第八冶炼厂等有色金属冶炼企业稳定达到特排限值要求。	本项目正火炉采用天然气，属于清洁能源。项目执行湖南省地标《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）限值要求，烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、50、200 毫克/立方米，较特别排放限值更严格。	符合
	3	（3）全面推进重点行业无组织排放精准治理，加强工业企业无组织排放摸底排查，制定烟粉尘无组织排放治理清单，明确企业无组织排放治理的具体点位、治理标准、治理期限。深化工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送、厂区环境等无组织排放管控与治理，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭或设置集气罩等措施有效提高粉尘收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。强化水泥制品企	本项目对衡钢来料钢管直接进行热处理，无预处理工序，烟气主要为正火炉产生的烟气，采用 18m 高烟囱排放。项目无组织排放量很小，不属于无组织排放重点行业。	符合

	业、混凝土生产企业等无组织排放控制，禁止生产车间内散放原料，需采用全封闭式/地下料仓，并配备完备的废气收集和处理系统，生产环节必须在密闭良好的棚化车间内运行。 厂区道路硬化，平整无积尘，对料场出入口的道路及车流量大的道路定期洒水清扫。扶持一批无组织排放控制示范企业，促进企业生产过程精细化管理。		

二、建设项目工程分析

2.1、项目由来

中冶京诚(湘潭)重工设备有限公司(简称京诚湘重)公司成立于 2007 年,注册地位于湘潭九华经济区江南北路 8 号,其前身是湘潭钢铁集团有限公司机电分公司。公司产品结构以冶金成套产品为基础,重点发展重型矿山设备并致力于先进材料冶炼和大型铸锻件生产、电气设备制造及其安装、维修及试验检测、液压系统设计制造和其他行业成套装备制造等领域的全面发展。

衡阳华菱钢管有限公司(简称衡钢)始建于 1958 年,是一家在全球具有较大影响力的专业化无缝钢管生产企业,具有炼铁、炼钢、轧管、钢管深加工全流程、全配套钢管生产工艺,其主要产品为油气用管、压力容器用管、机械加工用管和具有自主知识产权的 HS 产品系列等。衡钢与京诚湘重为相互独立法人公司。

建设内容

衡钢因 720 厂现有热处理能力不足,为满足衡钢 720 厂热处理需求,与中冶京诚(湘潭)重工设备有限公司进行合作。由中冶京诚(湘潭)重工设备有限公司在 720 厂内新建热处理生产线,对衡钢 720 厂上游工序来料钢管进行热处理,热处理完成后的钢管仍交由衡钢 720 厂的下游生产工序,不增加衡钢产品产能。中冶京诚(湘潭)重工设备有限公司已在 2024 年建成一条热处理(退火)生产线,年处理 5.4 万吨钢管钢坯,该项目已在 2024 年 11 月取得了环评批复(衡蒸环评【2024】014 号),并在 2025 年 7 月进行了竣工环境保护验收。为进一步满足衡钢 720 厂钢管正火热处理需求,应衡钢要求中冶京诚(湘潭)重工设备有限公司在 720 厂内再新建两条正火热处理生产线,对衡钢 720 厂上游工序来料钢管进行正火热处理。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价技术导则》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求,本建设项目行业类别属于“三十、金属制品业, 67、金属表面处理及热处理加工:其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”,应编制环境影响报告表。为此,中冶京诚(湘潭)重工设备有限公司委托湖南

绿宏环保科技有限公司承担本项目的环评工作，我单位接受委托后，经现场踏勘和资料收集，按照有关技术规范和规定，编制了本项目环境影响报告表。

2.1 建设内容与产品方案

项目名称：中冶京诚（湘潭）重工设备有限公司新增两条热处理（正火）生产线改扩建项目；

建设单位：中冶京诚（湘潭）重工设备有限公司；

项目性质：改扩建；

项目选址：湖南省衡阳市蒸湘区联合街道大栗新村 10 号，衡钢 720 厂内；

投资规模：总投资 900 万元，其中环保投资 55 万元，环保投资占比 6.1%；

原项目已建成一条退火热处理生产线，本次改扩建项目在原有退火炉旁边新建两台正火炉，并配套建设上料区及台车，对原有烟囱进行改建，将烟囱内径由 0.72m 增加到 1.2m。冷却区及行车依托衡钢 720 厂现有设施。项目主要工程建设内容详见表 2-1。

项目建设内容及规模如下表 2-1 所示。

表 2-1 主要建设内容一览表

工程组成	建设内容	建设规模	备注
主体工程	热处理中心	建设 2 台天然气正火炉，尺寸为内长 14.5m，内宽 4.2m，炉高 3.68m，单开门，满足最长钢管 13m 装载，设计炉温 1050℃，产品可热处理规格： Φ300~700 mm。	新建，建成后 2 台正火炉同时生产。
	自动化控制室	1 间，位于热处理炉东侧，面积 20m ² ，采用全数字化的燃烧技术-脉冲控制技术，对每个烧嘴进行单独调节和控制	依托现有控制室进行改造
	冷却区	利用 720 厂现有冷却区进行冷却，冷却工序由衡钢 720 厂负责	依托 720 厂
辅助工程	行车	2 台 10t 行车，用于热处理炉上、下料用	依托 720 厂原有设备

		空压机系统	从衡钢 720 厂房现有空气压缩机中接出压缩空气，用于天然气助燃	依托 720 厂
		办公室	1 间，面积 42m ² ，依托原办公设施	依托现有
	公用工程	供水	由衡钢现有供水管网提供	依托现有
		供电	由衡钢现有电网提供	
		供气	由衡钢现有天然气管网提供	
	环保工程	废气	采用低氮燃烧（多级预混式低氮燃烧），炉上排烟方式，高温烟气经预热器和烟道后通过烟囱排出室外，烟囱高 18m、内径 1.2m（出口）的烟囱排放（将现有内径 0.72m 烟囱改建为内径 1.2m 烟囱）	改建
		废水	依托衡钢现有生活污水收集管道、预处理设施和排水设施，不新建	依托 720 厂
		噪声	在轨道、台车上设置缓冲材料；设置基础减震，选用低噪声设备等	新建
		固体废物	项目生产过程不产生危废，热处理炉台车上耐火砖每 2 年整体更换 1 次，两台正火炉一次需更换废耐火砖 6t，废耐火砖更换时由衡阳市共鑫道路运输有限公司直接运走，不在厂内暂存	综合利用

表 2-2 项目扩建前后的产品规模一览表

序号	产品名称	扩建前年产量	扩建后年产量	增减量
1	钢管、钢坯退火处理	5.4 万 t	5.4 万 t	不变
2	钢管正火处理	0 万 t	3.6 万 t	+3.6 万 t

注：新增 2 条正火热处理线同时生产，每条生产线设计产能为 1500t/月。

2.1.1 主要生产设备

本项目主要生产工艺、主要生产设施及设施参数如表 2-3 所示。

表 2-3 主要生产工艺、主要生产设施及设施参数

主要生产单元	主要工艺	主要生产设备名称	设施型号/参数	数量	备注
热处理单元	钢管入炉—加热—保温—出炉冷却	正火炉	14.5m*4.2m*3.68m	2 台	新建
		台车	13m*4m	2 台	新建
		助燃风机	YE3-200L1-2,30kw	2 台	新增
		排烟风机	4-73 8C,15kw	2 台	新增
		空气压缩系统	/	1 套	依托 720 厂

		雾冷风机	FSPJ-30, 5.5kw	6 台	依托 720 厂现有设备
上、下料单元	从热处理炉台车上、下料	行车	10t	2 台	依托 720 厂现有设备

2.1.2 原辅材料

表 2-4 原辅材料及能源消耗量

序号	名称	年用量	单位	备注
一	原辅材料			
1	不同规格的钢管(300-700mm)	36000	t/a	为衡钢来料钢管实施热处理工艺, 由衡钢统一安排生产
2	耐火砖	3	t/a	2 年更换 1 次, 每次产生废耐火砖 6t
二	能源			
1	天然气	288	万 Nm ³ /a	依托衡钢现有天然气管网系统
2	电	64.8	万 kw·h/a	依托衡钢现有电网

2.1.3 公用工程

(1) 给水

本改扩建项目给水包括新增职工生活用水和冷却区雾冷用水, 给水系统依托市政自来水管网和衡钢内已建供水管网。

①生活用水

本次改扩建项目新增职工 8 人, 两班制, 每班工作 12 小时。项目不提供食宿, 参照湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T 388-2020), 员工生活用水量按“办公楼”指标 38m³/人·a 计, 则项目增加生活用水量为 304m³/a, 排水系数取 0.85, 生活污水排放量为 258.4t/a。

②冷却雾化用水

项目热处理件出炉后进入冷却区冷却, 冷却工序由衡钢 720 厂负责, 采用 6 台雾冷风机, 每台雾冷风机用水量为 30L/min。一台正火炉每天可处理两炉钢管, 每炉钢管需在冷却区冷却 2h 左右, 雾冷风机平均每天需工作 8h, 生产线年运行约 260 天, 用水量为 22464t/a, 冷却雾化水经冷却后由四周收集沟收集回用, 回用率为 80%, 回用量为 17971.2t/a。

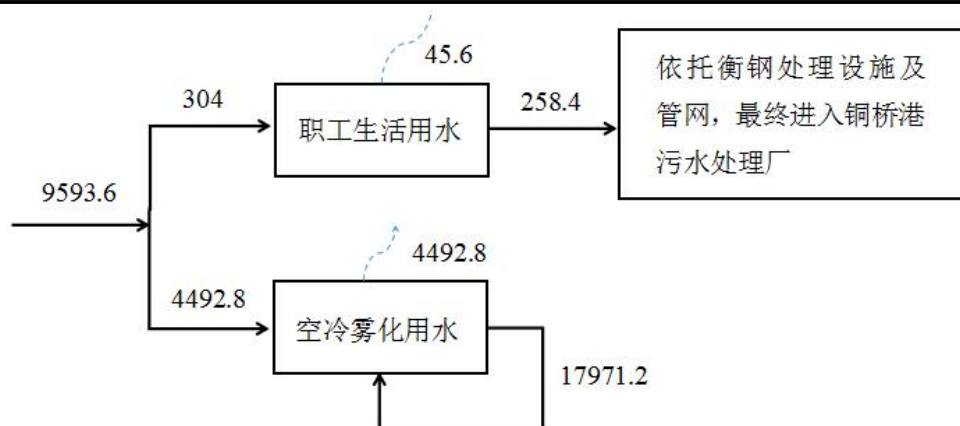


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

(3) 供电

本项目用电由市政供电所供应。

(4) 供气

本改扩建项目热处理采用的能源为市政管道天然气，从衡钢现有厂内天然气管道中接出。本项目正火处理工艺、产品与衡钢 720 厂相同，天然气用量可根据衡钢 720 厂现有正火炉用气量进行计算，衡钢 720 厂现有正火热处理用气量为吨钢 80Nm³。本项目正火热处理产能为 3.6 万 t/a，天然气年用气量约 288 万 Nm³/a。

2.1.4 劳动定员与工作制度

本改扩建项目新增劳动定员 8 人，不提供食宿。年工作 300 天（其中生产线需检修，年运行约 260 天），每天 2 班，每班 12 小时。

2.1.5 总平面布置

本次改扩项目在原有退火炉旁边新建两台正火炉，并建设上料区、冷却区，新增占地面积约 1000m²。南北长，2 台正火炉并排沿南北方向布置，单开门设置。来件从通过行车吊装到台车上，由台车送入正火炉，处理完成后台车退出正火炉，回到上料区，再由行车将钢管吊至冷却区冷却。自动化控制室位于东南侧，面积约 20m²，热处理炉燃烧烟气通过东南角 18m 高的烟囱排放。项目生产区布置紧凑，节约用地，能满足生产工艺要求，保证生产作业连续、短捷、方便，使厂内外运输配合协调，避免运输、作业交叉，避免人流、货流交叉，具备合理性，项目生产区平面布置见附图 1。

一、施工期

本次改扩建项目利用衡钢 720 厂房现有空置区域进行建设，施工期主要是设备安装和调试，项目施工人员少、工期短，对周边环境影响较小，主要施工工艺如下：

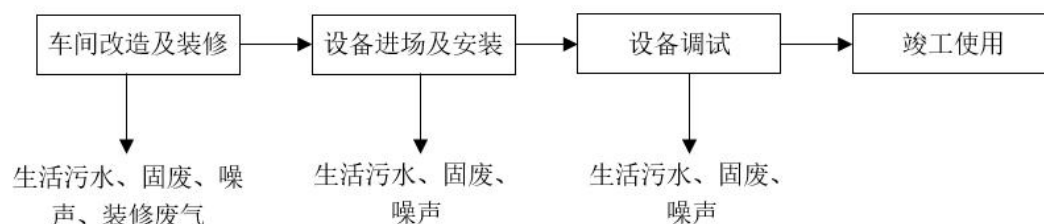


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节

二、运营期

2.1 工艺流程及简介

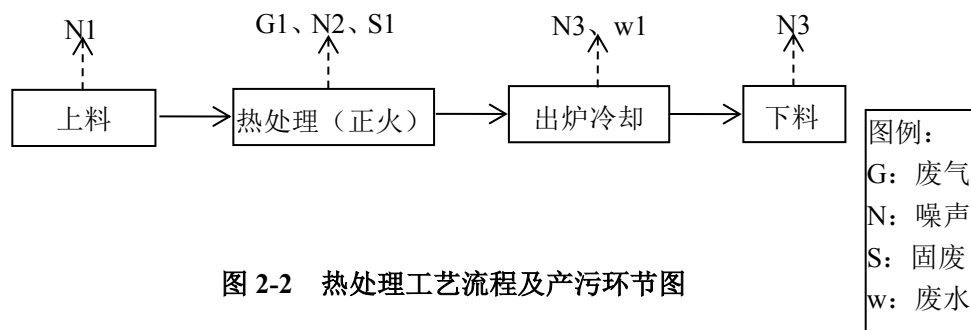


图 2-2 热处理工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

本项目不进行钢管半成品内表面吹扫和矫直作业，仅进行来料钢管热处理。

（1）上料：利用行车将来料钢管吊到台车上，开动台车将料件运送至固定的热处理炉热处理区域，封闭正火炉炉门，准备开始热处理，该过程会产生噪声 N1。

（2）热处理（正火）：钢管进入正火炉后，根据加热工艺曲线要求，由控制系统自动调节升温 and 保温，钢管正火温度为 950-1050℃，温度控制通过调整烧嘴燃烧时间实现。正火热处理主要包括两个过程，一个是升温，一

个是保温，均需要根据产品的要求自动控制。正火炉升温速度根据加热工艺曲线要求进行调节，升温时间一般 4-4.5h。保温时间一般 3-4h，根据钢管壁厚不同进行调整。项目热处理能源采用天然气，压缩空气和助燃风机助燃，此过程会产生天然气燃烧废气和噪声。本项目两台正火炉均采用低氮燃烧技术。

低氮燃烧技术：本项目正火炉采用多级预混式燃烧方式，预混燃烧技术是常用的低氮燃烧技术之一。该技术将燃料和氧气（或空气）预先混合成均匀的混合气，此可燃混合气称为预混合气，预混合气在燃烧器内进行着火、燃烧的过程称为预混燃烧（premixed combustion）。本项目由空压系统提供的压缩空气及正火炉自带的助燃风机与天然气进行多级混合，并通过控制掺混比，使火焰面的温度达到 1700~1800℃，既可以兼顾低氮燃烧的要求，也兼顾稳定燃烧的要求。

（3）出炉冷却：出炉将钢管吊至冷却台座进行冷却。本改扩建项目冷却工序由衡钢 720 厂负责，依托 720 厂现有冷却台座，采用 6 台雾冷风机冷却散热，该过程会产生噪声和冷却废水。冷却台座下方有冷凝水收集池，收集后再由雾冷风机进行回用，冷凝水收集池水量不足时再补充新鲜水，冷凝水不外排。

（4）下料：通过行车将完成热处理的料件吊至 720 厂中转区，进入后一道处理工序，该过程会产生噪声。

2.2 产排污环节

（1）废气

G1 废气：项目热处理采用天然能源，压缩空气助燃，天然气燃烧过程中会产生燃烧废气，其主要污染物为颗粒物、SO₂ 和 NO_x，燃烧废气通过 18m 高烟囱排放。

（2）废水

本项目钢管正火处理后采用 6 台雾冷风机冷却散热，冷却过程雾化水会产生冷却废水。冷却雾化用水量为 22464t/a，冷却雾化水小部分蒸发，剩余形成冷凝水由冷却台座下方冷凝水收集池进行收集回用，回用率一般为

80%，回用量为 17971.2t/a。

(3) 噪声

项目钢管、坯料在上、下料、热处理和冷却过程中会产生噪声，其主要噪声源为空压机、行车、台车、热处理炉和冷却风机。

(4) 固废

项目台车上铺装有耐火砖，耐火砖两年更换一次，每次产生废耐火砖 6t，废耐火砖为一般固废，可作为建筑材料回收利用。项目废耐火砖整体进行更换，更换时由与衡钢长期合作的衡阳市共鑫道路运输有限公司负责运输，可作为建筑材料综合利用，不在厂内进行暂存。

2.3 原有项目环保审批及验收情况

中冶京诚（湘潭）重工设备有限公司原有“年处理 5.4 万吨钢管钢坯热处理炉建设项目”于 2024 年 10 月委托湖南景晟环保科技有限责任公司编制建设项目环境影响报告表，该环评报告于 2024 年 11 月 13 日通过衡阳市生态环境局蒸湘分局审批，审批文号为衡蒸环评【2024】014 号。2025 年 1 月进行了排污许可登记，登记编号：91430300668563348B002X。2025 年 7 月委托湖南金辉宇环保科技有限公司编制了《年处理 5.4 万吨钢管钢坯热处理炉建设项目竣工环境保护验收监测报告》，并通过了专家评审，竣工环保验收已在衡阳市生态环境局蒸湘分局进行了备案。

2.4 原有项目污染源、污染防治措施及达标分析

1、废水

原项目产生的废水为职工生活污水，车间地面定期清扫，不采用水拖洗，冷却机冷却用水循环使用，不外排，项目仅生活污水排放。

原项目职工定员 14 人，两班制，每班工作 12 小时，其中 8 人从其他项目调配，新增职工 6 人。项目不提供住宿，参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T 388-2020），员工生活用水量按“办公楼”指标 38m³/人·a 计算，则项目增加生活用水量为 228m³/a，排水系数取 0.9，生活污水排放量为 205.2t/a。

项目生活污水先进入化粪池，再进入衡钢东区污水处理厂进行预处理，预处理后达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 间接排放限值，然后通过幸福河沿线污水管网进入铜桥港污水处理厂进行深度处理，深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入湘江。

原项目生活污水产生、排放情况详见表2-5，项目排放口基本情况见表2-6。

表2-5 生活污水产生、排放情况一览表

生活 废水 量	污染物	产生情况			排放情况		
		浓度mg/L	产生量t/a	预处理去向	浓度mg/L	排放量t/a	排放去向
205.2 m³/a	CODcr	300	0.06156	衡钢东区 污水处理	50	0.01026	湘江
	SS	250	0.0513		10	0.002052	

	NH ₃ -N	25	0.00513	厂	5	0.001026	
	总磷	25	0.00513		0.5	0.0001026	

表 2-6 项目废水间接排放口基本情况						
排放口名称/编号	地理坐标	排放方式	排放规律	污染物名称	GB13456-2012 表 2 间接排放限值	受纳污水处理厂
衡钢东区污水处理厂总排口/DW001	112.58844048 26.87610751	间接排放	连续排放，流量稳定且规律	pH 值	6-9	铜桥港污水处理厂
				CODcr	200	
				SS	100	
				氨氮（以 N 计）	15	
				总磷（以 P 计）	2.0	

根据竣工环保验收监测结果，该项目外排废水经衡钢东区污水处理厂处理后满足《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 间接排放限值。pH 值最大值为 7.2，满足标准限值 6-9 要求，化学需氧量最大值为 43mg/L，满足标准限值 200mg/L 要求。悬浮物最大值为 15mg/L，满足标准限值 100mg/L 要求，氨氮最大值为 2.92mg/L，满足标准限值 15mg/L 要求，总磷最大值为 0.19，满足标准限值 2.0mg/L 要求。

表 2-7 废水检测结果								
检测日期	检测点位	检测项目	检测结果					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
2025.2.26	衡钢东区污水处理厂总排口	pH（无量纲）	7.2	7.1	7.2	7.1	7.2	6-9
		化学需氧量（mg/L）	18	18	18	19	18	200
		悬浮物（mg/L）	14	13	15	14	14	100
		氨氮（mg/L）	2.8	2.76	2.69	2.92	2.79	15
		总磷（mg/L）	0.18	0.18	0.19	0.18	0.18	2.0
2025.2.27		pH（无量纲）	7.2	7.2	7.1	7.1	7.2	6-9
		化学需氧量（mg/L）	43	43	42	42	42	200
		悬浮物（mg/L）	14	14	13	15	14	100
		氨氮（mg/L）	2.33	2.4	2.37	2.51	2.40	15
		总磷（mg/L）	0.13	0.14	0.13	0.13	0.13	2.0

2、废气

本项目生产废气主要为天然气燃烧废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，热处理炉工作时两侧炉盖密闭，天然气燃烧废气完全收集，采用低氮燃烧技术处理氮氧化物，处理后经 18m 高烟囱有组织排放。

表 2-8 项目废气污染物产生源强核算

产污环节	污染物指标	核算方法	类比结果/产污系数	天然气用量	污染物产生量
热处理（退火）工序	废气量	系数法m³/m³-原料	13.6	216万Nm³/a	2937.6万Nm³/a
	颗粒物	类比法	5.6mg/m³		0.1645t/a
	SO ₂	类比法	11 mg/m³		0.3231t/a
	NO _x	类比法	44 mg/m³		1.2925t/a

根据竣工环保验收监测结果，该项目有组织废气检测结果满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》DB43/3082-2024 中表 2 限值要求，颗粒物最大检测值为 8.2mg/m³，标准限值为 10mg/m³，二氧化硫最大检测值为 3L，低于检出限。氮氧化物最大检测值为 52mg/m³，标准限值为 200mg/m³。

表 2-9 有组织废气检测结果

检测日期	检 测 点位	检测项目		检测结果				标
				第一次	第二次	第三次	均值	
2025. 2. 26	热处 理炉 废 气 排 放 口	颗粒物 (mg/m ³)	实测	6. 0	5. 4	5. 1	5. 5	
			折算	8. 2	7. 5	7. 5	7. 7	
		二氧化硫 (mg/m ³)	实测	3L	3L	3L	3L	
			折算	/	/	/	/	
		氮氧化物 (mg/m ³)	实测	38	28	23	30	
			折算	52	39	34	42	
		含氧量 (%)		16. 6	16. 7	16. 9	/	
		标况风量 (m ³ /h)		12947	12541	12290	/	
2025. 2. 27		颗粒物 (mg/m ³)	实测	4. 4	5. 8	5. 1	5. 1	
			折算	5. 7	8. 1	6. 8	6. 9	
	二氧化硫 (mg/m ³)	实测	3L	3L	3L	3L		
		折算	/	/	/	/		
	氮氧化物 (mg/m ³)	实测	34	31	38	34		
		折算	44	43	51	46		
	含氧量 (%)		16. 4	16. 7	16. 5	/		
	标况风量 (m ³ /h)		12690	12614	12729	/		

备注：1、标准限值依据《工业炉窑主要大气污染物排放标准》DB43/3082-2024 中表 2

2、检测结果中“L”表示该项目的检测结果低于该方法的检出限。

3、噪声

主要噪声来源于热处理炉、冷却水循环泵、冷却风机、行车、空压机工作时产生噪声，采取减振、消声和隔声等措施后，其噪声对周围声环境的影响较小，噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中的3类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。项目运行后产生的噪声不会对区域声环境产生明显不利影响。

根据竣工环保验收监测结果，该项目厂界运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，经检测，昼间噪声值范围为55~62dB(A)、夜间噪声值范围为49~53dB(A)，能满足标准要求。标准限值为昼间65dB(A)，夜间为55dB(A)。

表 2-10 噪声检测结果

检测日期	检测时间	检测期间气象条件	检测点位	检测项目	检测结果 dB(A)
2025.2.26	10:32-10:37	天气状况：阴	N1 厂界东侧 1 米	等效	58
	10:52:10:57	风速（m/s）：	N2 厂界南侧 1 米	连续	55
	11:11-11:16	2.7	N3 厂界西侧 1 米	A 声	57
	11:30-11:35	风向：北	N4 厂界北侧 1 米	级	61
	22:01-22:06	天气状况：阴	N1 厂界东侧 1 米	等效	49
	22:15-22:20	风速（m/s）：	N2 厂界南侧 1 米	连续	53
	22:32-22:37	1.8	N3 厂界西侧 1 米	A 声	51
	22:47-22:52	风向：北	N4 厂界北侧 1 米	级	51
2025.2.27	14:07-14:12	天气状况：晴	N1 厂界东侧 1 米	等效	62
	14:20-14:25	风速（m/s）：	N2 厂界南侧 1 米	连续	61
	14:34-14:39	2.0	N3 厂界西侧 1 米	A 声	62
	14:47-14:53	风向：南	N4 厂界北侧 1 米	级	60
	22:03-22:08	天气状况：晴	N1 厂界东侧 1 米	等效	52
	22:17-22:23	风速（m/s）：	N2 厂界南侧 1 米	连续	51
	22:30-22:35	2.0	N3 厂界西侧 1 米	A 声	53
	22:44-22:49	风向：南	N4 厂界北侧 1 米	级	51

4、固体废物

生产过程中固体废物包括生活垃圾、一般工业固废，无危险废物产生。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员14人，其中8人从其他项目调配，新增职工6人，项目年工作天数为350天，运营期生活垃圾产生系数取0.5kg/人·d，项目生活垃圾产生量为1.05t/a。

（2）一般固体废物

本项目产生的一般固废为废耐火砖，台车上的耐火砖每2年更换1次，每次更换产生废耐火砖3t，平均年产生量1.5t，废耐火砖即产生即回收，由与衡钢长期合作的衡阳市共鑫道路运输有限公司负责运输，可作为建筑材料综合利用，不在项目内暂存。

表 2-11 固废产生及处置措施表

序号	固废名称	产生环节	产生量 t/a	固废种类	废物代码	采取的处置措施
1	生活垃圾	生活办公	1.05	/	/	环卫部门统一清运处理
2	废耐火砖	台车耐火砖更换	1.5	一般固废	900-003-S59	作为建筑材料回收利用

2.5 原有项目存在的环境问题及整改措施

根据现场勘查，以及原项目验收检测报告，原项目废气、噪声等均可达标排放，且本项目使用天然气为清洁能源，污染物产生量较少。原项目存在主要问题及整改建议有以下几点：

- 1、厂区现场布置较乱，需分区进行布置，物料按分区要求进行堆置，厂区需进行日常保洁。
- 2、废气、噪声应按环评和排污许可要求的频率、监测因子进行监测。
- 3、原项目冷却水收集池存在渗漏，应进行防渗处理。

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	一、环境空气质量现状与评价						
	(1) 区域达标判定						
	为了解项目所在地区环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论，并能满足项目评价要求的，可不再进行现状监测”。本次评价采用衡阳市生态环境局发布的《关于 2024 年 12 月及 1~12 月全市环境质量状况的通报》中考核区域“蒸湘区、高新区”环境空气质量现状数据，具体数据见表 3-1。						
	表 3-1 环境空气质量现状和评价结果 单位：ug/m³；CO 为 mg/m³						
	考核区域	污染物名称	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
	蒸湘区、高新区	PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	78.57	达标
		PM _{2.5}		36	35	102.9	不达标
		NO ₂		17	40	50	达标
		SO ₂		9	60	20	达标
		CO	日均值 百分之 95 位数	1.3	4	35	达标
		O ₃	最大 8 小时平均 百分之 90 位数	137	160	86.25	达标
	以上数据表明，参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值，PM _{2.5} 年平均质量浓度占标率为 102.9%，其他 5 项基本污染物年评价指标均低于二级浓度限值，项目所在区域为环境空气质量为不达标区。						
	针对环境空气质量未达标的情况，衡阳市生态环境局于 2020 年 7 月制定了《衡阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，明确采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，到 2025 年，环境空气 PM _{2.5} 年均浓度小于 35μg/m3，实现环境空气质量全面达标。2023 年衡阳市蒸湘区 PM _{2.5} 平均值为 39μg/m³，2024 年衡阳市蒸湘区 PM _{2.5} 月均值较 2023 年同期下降 7.6%，已接近达标值，所以项目所在区域环境空气质量逐步改善，可以实现衡阳市大气环						

境质量限期达标规划（2020-2025）目标。

（2）特征污染物环境质量现状评价

本改扩建项目涉及的废气污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），为了解本项目所在区域内其他污染物环境质量现状，可引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据。本项目引用《湖南福祥科技有限公司新建槟榔生产线》环评报告表中的现状监测数据（位于本项目东南方向 3.4km），监测时间为 2024 年 7 月 4-6 日。具体监测内容如下：

表 3-2 大气补充监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果			标准限制
		2024.7.4	2024.7.5	2024.7.6	
G1 项目下风向	总悬浮颗粒物(24h 均值) (mg/m ³)	0.080	0.082	0.083	0.3
	氮氧化物 (24 小时值) (mg/m ³)	0.011	0.012	0.011	0.1
标准限值依据《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准。					

监测数据表明，项目所在区域颗粒物，氮氧化物均符合《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准要求。

二、地表水环境质量现状与评价

本项目生活污水进入衡钢东区污水处理厂预处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 间接排放限值后，再通过幸福河沿线污水管网进入铜桥港污水处理厂进行深度处理，深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入湘江。

铜桥港污水处理厂入湘江排口下游向北约 3.4km 为衡阳市地表水监控断面“江东水厂”，再往北约 3.1km 为“城南水厂”，根据衡阳市生态环境局发布的《关于 2024 年 12 月及 1~12 月全市环境质量状况的通报》，该两个水质监测断面 2023 年 1-12 月地表水水质情况见下图。

附表5 2024年12月衡阳市地表水水质情况											
序号	断面名称	考核县市区	所在河流	断面属性	上年同期类别	2024年12月		水质类别变化情况	水质下降主要指标	“十四五”省控考核目标	
						水质类别	超Ⅲ类标准的指标(超标倍数)			2024年目标	目标达标情况(影响指标)
1	管山村	祁东县	湘江	县界(祁东县-衡南县(左)、常宁市(右))	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
2	水松水厂	常宁市	湘江	控制	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
3	松柏	衡南县、常宁市	湘江	控制	Ⅱ	Ⅲ		↓1	总磷(Ⅱ→Ⅲ)	Ⅱ	未达考核目标(总磷)
4	云集水厂	衡南县	湘江	饮用水	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
5	新塘铺	衡南县	湘江	县界(衡南县-雁峰区(左)、珠晖区(右))*	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
6	江东水厂	珠晖区、高新区	湘江	饮用水	Ⅲ	Ⅱ		↑1		Ⅱ	
7	城南水厂	雁峰区	湘江	饮用水	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
8	城北水厂	雁峰区、石鼓区	湘江	饮用水、县界(左岸:雁峰区-石鼓区,右岸:珠晖区)*	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
9	鱼石村	石鼓区、珠晖区、松木经开区	湘江	县界(左岸:石鼓区、松木经开区--衡山县,右岸:珠晖区-衡东县)*	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
10	大浦镇下游	衡东县	湘江	控制	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
11	衡山自来水厂	衡山县	湘江	饮用水	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
12	燕洲	衡山县、衡东县	湘江	控制*	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	
13	朱亭	衡东县	湘江	市界(衡阳市-株洲市)	Ⅱ	Ⅱ				Ⅱ	

根据上表可知，本项目生活污水最终排口下游距离最近地表水监测断面2024年1-12月水质类别为Ⅱ类，达“十四五”省控考核目标，项目纳污水体水环境质量达标。

三、声环境质量现状与评价

本项目位于衡钢特管厂720厂房中间库靠近1#炉附近，项目边界50m范围均处于衡钢720厂房内，不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》编制要求，可不开展声环境保护目标现状监测与评价。

四、生态环境

项目利用衡钢720厂现有车间生产，不新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），可不开展生态现状调查。

五、电磁辐射

本项目在国民经济行业分类中属于“C3360 金属表面处理及热处理加工”，不涉及电磁辐射，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），不开展电磁辐射现状监测与评价。

六、地下水、土壤环境

本项目生产过程不涉及危险化学品，不产生危废，项目利用衡钢720厂现

有车间生产，车间地面完成水泥硬化，防渗效果较好；项目无地下水、土壤污染源，水泥硬化地面可有效隔断土壤、地下水污染途径。综上，项目不开展地下水、土壤环境现状调查。

一、大气环境

项目厂界 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区，500 米范围内主要环境保护目标为大栗新村居民居住区，详情见表 3-3。

表 3-3 主要大气环境保护目标一览表

名称	坐标	保护对象	保护内容	规模	相对位置关系	相对本项目距离 m	环境功能区
大栗新村 1	112°35'0.64"E 26°52'33.87"N	居住区	人群	68 户 /204 人	W/SW	260-500	GB3095-2012 二级标准
大栗新村 2	112°35'21.62"E 26°52'33.29"N	居住区	人群	55 户 /165 人	E/SE	230-500	

二、地表水环境

项目周边地表水环境保护目标详见表 3-4。

表 3-4 项目地表水环境保护目标

项目	环境保护目标	方位	与生产区最近距离	规模/功能	保护级别
地表水	幸福河	东	700m	小河/农业用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
	铜桥港	南	6.3km	小河/农业用水	
	湘江	东	2.8km	大河/Ⅲ类水域	

三、声环境

本项目生产场界外 50 米范围内无声环境保护目标。

四、地下水环境

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
保护
目标

(1) 废水排放标准

项目无生产废水排放，职工上班期间产生的生活污水主要依托衡钢 720 厂现在有厕所和污水处理系统，最终进入铜桥港污水处理厂，所以本项目生活污水执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准。

表 3-5 废水污染物排放标准一览表

序号	污染物	单位	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准
1	pH	无量纲	6~9
2	COD	mg/L	500
3	BOD ₅	mg/L	300
4	SS	mg/L	400
5	NH ₃ -N	mg/L	/

(2) 废气排放标准

本项目废气为热处理炉天然气燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO₂ 和 NO_x，热处理炉燃烧废气执行湖南省地标《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024) 中表 2 排放限值，具体详见下表 3-5。

表 3-6 项目大气污染物排放限值（单位：mg/m³）

序号	污染物项目	生产工艺或设施	浓度限值	执行标准	污染物排放监控位置
1	颗粒物	热处理炉	10	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)	生产设施烟囱
2	二氧化硫		50		
3	氮氧化物（以 NO ₂ 计）		200		

(3) 噪声排放标准

项目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) 3 类标准，具体标准值见表 3-6。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准类别	标准限值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 固废

项目无危险废物产生，一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量 控制 指标	按照国家环保部和湖南省生态环境厅的要求，“十四五”期间国家实施总量控制的主要污染物共 5 项，其中空气污染物 3 项（NO_x、SO₂、VOCs），水污染物 2 项（COD_{cr}、氨氮）。 （1）水污染物 本改扩建项目仅新增生活污水排放，生活污水排放总量纳入下游铜桥港污水处理厂总量控制范围，本项目不申请水污染物总量指标。 （2）大气污染物 本改扩建项目运营期排放二氧化硫 0.3456t/a、氮氧化物 2.6928t/a，2024 年项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 PM_{2.5}，不达标区新增总量考虑倍量替代，故本次二氧化硫建议申请总量为 0.6912t/a、氮氧化物为 5.3856t/a。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本次改扩建项目利用衡钢 720 厂房现有空置区域进行建设，施工期主要是设备安装和调试，项目施工人员少、工期短，施工期对环境影响较小。 1、施工期废水 施工期废水主要为施工人员生活污水，施工人员生活污水收集与预处理依托现有，进入衡钢东区污水处理厂预处理达标后，接管至铜桥港污水处理厂深度处理。 2、施工期废气 (1) 施工期扬尘 施工期扬尘主要来自地面打孔、设备安装焊接等工序。工序均于车间内完成，废气污染物产生量较小。治理措施：打孔、切割工作时先喷水润湿，边打孔边喷水，结束后及时清理地面保持工作面清洁；要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边环境造成影响。 (2) 材料装运废气 施工过程中施工建筑材料的装卸、运输、堆砌过程会产生扬尘。治理措施：采取有效的防尘、降尘措施，采取抑制扬尘措施，如洒水等。对产生的建筑垃圾运至指定地点，同时保证车间通风良好，因施工期短，经有效措施处理后，对环境影响较小。 3、施工期噪声 施工期噪声主要为工艺管道安装、设备安装等过程产生的噪声，噪声治理措施如下： 1) 采用先进设备与材料，降低作业噪声的产生量。选用低噪声或备有消声降噪的施工机械。在机具上安装高效消声器消声。可根据所需消声量、噪声源频率特征和消声器的声学性能及空气动力特征等因素选用相应的消声器。 2) 使用电锤、电钻打孔时，及时在钻头上加油或加水，砂轮切割作业区要采取遮挡措施，可有效降低施工噪声。 3) 根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，合理安排施工时间，强噪声的施工机械禁止夜间（22：00～6：00）施工。施工
-----------	---

	人员施工时需戴好防噪耳套，减少噪声对施工人员带来的危害。 4) 加强施工期噪声监测，如发现噪声污染，及时采取有效的噪声污染防治措施。采取以上措施后，可有效减缓施工期噪声对周围环境的影响，使施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。 4、固体废弃物 施工期间固体废物主要来自施工建筑垃圾及人员生活垃圾。建筑垃圾进行分类处理，将一些有用的建筑固体废物，如钢材边角料等回收利用，避免浪费；生活垃圾定期由环卫部门清理。 综上所述，本项目施工期工程量小，不涉及破土动工，经过妥善处置后对周边环境影响较小，且项目施工期影响是暂时的，随着施工活动结束而消失。
--	---

4.1 废气环境影响和保护措施

(1) 废气源强核算

本项目生产废气主要为天然气燃烧废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，废气源强核算采用系数法核算。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册“热处理工段—产品:热处理件—原料:天然气—整体热处理（正火/退火）工艺”产污系数。

表 4.1-1 热处理产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)	参考 k 值计算公式 ¹²
热处理	热处理件	天然气	整体热处理（正火/退火）	所有规模	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	/	/	/
					二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	石灰/石膏法	80	$k = \text{工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时)} / (\text{工艺废气净化装置额定功率 (千瓦)} \times \text{工艺废气净化装置运行时间 (小时)})$
								石灰石/石膏法	80	
								直排	0	
					颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	双碱法	80	$k = \text{除尘设备耗电量 (千瓦时)} / (\text{除尘设备额定功率 (千瓦)} \times \text{除尘设备运行时间 (小时)})$
								单筒（多筒并联）旋风	60	
								袋式除尘	95	
								直排	0	
					氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	多管旋风	70	$k = \text{工艺废气净化装置耗电量 (千瓦时)} / (\text{工艺废气净化装置额定功率 (千瓦)} \times \text{工艺废气净化装置运行时间 (小时)})$
								选择性非催化还原法（SNCR）	50	
								烟气循环燃烧	50	
								低氮燃烧法	50	
								氧化/吸收法	50	
								直排	0	
								选择性催化还原法（SCR）	80	

根据工程分析，两台正火炉天然气消耗量为 288 万 Nm³/a，项目生产线年运行 260 天，正火炉每天平均运行 20h，则年运行 5200h。衡阳市城区天然气采用一类天然气，总硫含量≤60mg/m³，本环评取 60mg/m³。经计算，正火炉天然气燃烧废气产排污情况见下表。

表 4.1-2 项目废气污染物产生源强核算

产污环节	污染物指标	核算方法	类比结果/产污系数	天然气用量	污染物产生量
热处理（正火）工序	废气量	系数法m ³ /m ³ -原料	13.6	288万Nm ³ /a	3916.8万Nm ³ /a
	SO ₂	系数法kg/m ³ -原料	0.000002S		0.3456t/a
	颗粒物	系数法kg/m ³ -原料	0.000286		0.8237t/a
	NO _x	系数法kg/m ³ -原料	0.00187		5.3856t/a

(2) 排放核算及达标分析

本次改扩建项目新增两台正火炉，正火炉采用低氮燃烧技术，根据《排放

源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册“热处理工段-产品:热处理件-原料:天然气-整体热处理（正火/退火）工艺”系数，采用低氮燃烧氮氧化物降低率为 50%。改扩建后本项目新增两台正火炉烟气与原项目 1 台退火炉烟气合并由一根烟囱排放，原项目烟囱需进行改造，烟囱内径由 0.72m 增加到 1.2m。

表 4.1-3 本项目废气污染源产排污情况一览表

产污环节	污染物种类	污染源产生情况		处理措施	排放形式	污染物排放情况			是否可行技术
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
天然气燃烧	二氧化硫	0.3456	0.06646	采用低含硫量燃料	有组织	0.3456	0.06646	8.82	是
	颗粒物	0.8237	0.1584	\	有组织	0.8237	0.1584	21.03	是
	氮氧化物	5.3856	1.0357	低氮燃烧，降低效率 50%	有组织	2.6928	0.5178	68.75	是

表 4.1-4 废气合并排放后达标情况分析表

污染物	原项目		本项目		合并后排放情况			
	排放速率 (kg/h)	废气量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)	废气量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	废气量 (Nm ³ /h)	是否达标
二氧化硫	0.03846	3497.1	0.06646	7532.3	0.1049	9.51	11029.4	是
颗粒物	0.01958		0.1584		0.1780	16.14		是
氮氧化物	0.07693		0.5178		0.7875	53.92		是

(3) 排放口基本情况

表 4.1-4 项目废气排放口基本情况

排放口名称	排放口编号	污染物种类	排放口类型	地理坐标	高度	出口内径	排气温度
热处理炉废气排放口	DA001	二氧化硫	一般排放口	E112.5868665 N 26.875712	18m	1.2m	250℃
		颗粒物					

		氮氧化物				
注：经现场踏勘，项目烟囱周边 200m 范围均为衡钢 720 厂房，厂房高约 12.25m，本项目热处理炉废气烟囱高出周围 200m 半径范围内最高建筑物>5m。						
(4) 监测要求						
根据《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017），项目废气监测要求如下表 4-5。						
表 4.1-5 项目废气自行监测要求						
生产工序	监测点位	监测指标	监测频次			
轧钢	热处理炉烟囱 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/季度			
(5) 非正常工况分析						
本项目生产设施为热处理炉，产生天然气燃烧废气，污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，项目采用低氮燃烧技术控制氮氧化物排放，颗粒物和二氧化硫直排。热处理炉配套低氮燃烧自动控制装置，采用“温度、空燃比自动控制，空气预热，天然气与助燃空气分三次充分混合燃烧”低氮燃烧技术，该技术在开炉短时间即可达到，只要热处理炉处于开机工作状态，烟气低氮燃烧设施即正常运行，不影响氮氧化物处理效率。						
根据以上分析，本项目天然气燃烧废气在经过低氮燃烧控制后，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度均低于湖南省地标《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）中表 2 排放限值，项目热处理炉燃烧废气可实现稳定、达标排放。						
4.2 废水环境影响和保护措施						
(1) 废水源强分析						
本次改扩建项目生产用水主要为风冷雾化用水，除部分蒸发外，雾化用水冷却后由收集沟收集回用，不外排。项目不提供食宿，新增职工 8 人，参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T 388-2020），员工生活用水量按“办公楼”指标 38m³/人·a 计算，则项目增加生活用水量为 304m³/a，排水系数取 0.85，生活污水排放量为 258.4t/a。由于本项目衡钢 720 厂内部，未另外设置厕所，员工上班期间依托 720 厂现有厕所，所以本项目无单独生活污水排放口，生活污水依托 720 厂现有化粪池及污水管网，最终进入铜桥港污水处理厂。						

表4-6 生活污水产生、排放情况一览表						
生活废水量	污染物	产生情况		排放情况		
		浓度mg/L	产生量t/a	浓度mg/L	排放量t/a	排放去向
258.4m³/a	CODcr	350	0.0904	200	0.0517	铜桥港污水处理厂
	SS	250	0.0646	150	0.0378	
	NH ₃ -N	40	0.0103	30	0.00775	
	总磷	25	0.00646	20	0.00517	

(2) 废水处理依托可行性分析

本项目衡钢720厂内部，720分厂现有员工267人，本项目仅新增8人，不会对现有生活污水处理系统造成冲击。铜桥港污水处理厂位于塑田村一组幸福河北岸，设计污水处理规模10万t/d，其中一期工程为5万t/d，一期工程已于2010年5月建成试运行。2017年5月铜桥港污水处理厂在一期基础上进行了提质改造，增加了5万m³/d常规处理能力，10万m³/d深度处理能力和6万m³/d中水回用，新建管网56387m。提质改造后，污水处理厂采用“预处理+A²/O生化池+二沉池+絮凝沉淀池+V形滤池+二氧化氯消毒工艺”，污水排放执行《城镇污水处理厂污染排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。

本项目新增职工生活污水排放258.4m³/a（0.72t/d），占“增加5万m3 /d常规处理能力”量的0.0014%，生活污水不会对铜桥港污水处理厂处理水量、水质造成冲击负荷，本项目生活污水预处理设施、市政污水管道等均依托衡钢720厂现有，项目生活污水进入铜桥港污水处理厂处理可行。

(3) 废水监测要求

项目仅新增生活污水排放，项目生活污水预处理设施、市政污水管道等均依托衡钢720厂现有设施，无单独废水排放口，所以不做废水监测要求。

4.3 噪声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强

本项目噪声主要来自生产设施噪声。本项目生产作业均在厂房内进行，均为室内声源。噪声源强一览表见下表。

表 4.3-1 主要噪声源一览表

表中坐标以厂界中心（112.586532,26.875639）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段	建筑物插入损失/db
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z		
1	720 厂房	台车,2 台 (按点声源组预测)		70 (等效后: 73.0)	厂房隔声、采用低噪声设备	-3.4	-17.6	1.2	昼间、夜间	18
2		助燃风机,2 台(按点声源组预测)		84 (等效后: 87.0)		-10	-1.9	1.2	昼间、夜间	18
3		排烟风机,2 台(按点声源组预测)		84 (等效后: 87.0)		-8	-1.2	1.2	昼间、夜间	18
4		雾冷风扇,2 组(按点声源组预测)		75 (等效后: 78.0)		8.5	-45	1.2	昼间、夜间	18
5		行车 2 (线声源)		70/1		-2.6	-6.5	8	昼间、夜间	18
6		行车 1 (线声源)		70/1		-13.1	-10.3	2	昼间、夜间	18

为 Y 轴正方向

(2) 噪声预测模型

本次噪声影响评价按《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

(3) 噪声预测结果

本项目厂界噪声进行预测结果见下表。

表 4.3-2 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值(dB(A))	标准限值(dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	125.2	35.5	1.2	昼间	50.2	65	达标
	125.2	35.5	1.2	夜间	50.2	55	达标

南侧	35.5	-169.9	1.2	昼间	49.1	65	达标
	35.5	-169.9	1.2	夜间	49.1	55	达标
西侧	-126.8	-34.3	1.2	昼间	50.9	65	达标
	-126.8	-34.3	1.2	夜间	50.9	55	达标
北侧	-57.3	163.8	1.2	昼间	48.7	65	达标
	-57.3	163.8	1.2	夜间	48.7	55	达标

注：表中坐标以厂界中心（112.586532,26.875639）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

由于本项目为改扩建项目，需叠加原项目厂界贡献值，原项目厂界噪声参照验收检测结果，叠加后结果见下表。

表 4.3-3 叠加后预测结果与达标分析表

厂界方位	时段	原项目噪声 监测值 (dB(A))	本项目贡献 值 (dB(A))	叠加后厂界 噪声值 (dB(A))	标准限 值 (dB(A))	达标情 况
东侧	昼间	62	50.2	62.3	65	达标
	夜间	52	50.2	54.2	55	达标
南侧	昼间	61	49.1	61.3	65	达标
	夜间	53	49.1	54.5	55	达标
西侧	昼间	62	50.9	62.3	65	达标
	夜间	53	50.9	55.1	55	达标
北侧	昼间	61	48.7	61.2	65	达标
	夜间	51	48.7	53.0	55	达标

(4) 预测结果及评价结论

本项目噪声经采取有效的减振措施及墙体阻隔并距离衰减后，噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，噪声对环境的影响在可接受范围。

(5) 噪声监测

本项目参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》，制定噪声日常监测计划，如下表所示。

表 4.2-6 项目噪声监测要求

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

噪声	厂界东、南、西、北外 1m 处	昼、夜连续等效 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
----	-----------------	--------------	--------	-----------------------------------

4.4 固废环境影响和保护措施

本项目生产过程中固体废物包括生活垃圾、一般工业固废，无危险废物产生。

（1）生活垃圾

本改扩建项目劳动定员8人，年工作300天（其中生产线年运行约260天），运营期生活垃圾产生系数取0.5kg/人·d，项目生活垃圾产生量为1.2t/a。

（2）一般固体废物

本项目产生的一般固废为废耐火砖，台车上的耐火砖每2年整体更换1次，每次更换产生废耐火砖6t，折算年产生量3t/a，废耐火砖与衡钢长期合作的衡阳市共鑫道路运输有限公司负责运输，更换时直接运走，不在厂内暂存，废耐火砖可作为建筑材料综合利用。

表 4.4-1 固废产生及处置措施表

序号	固废名称	产生环节	产生量 t/a	固废种类	废物代码	采取的处置措施
1	生活垃圾	生活办公	1.2	/	/	环卫部门统一清运处理
2	废耐火砖	台车耐火砖更换	3	一般固废	900-003-S59	作为建筑材料利用

（3）生活垃圾处置措施

项目生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

综上所述，本项目固体废物处理与暂存符合国家《固体废物污染环境防治法》和《一般工业废物储存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的管理要求，采取上述措施后，项目固体废物可得到妥善处理，对周围环境造成影响小。

4.5 环境风险

（1）风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及风险物质为管道天然气，其主要成分甲烷。最大储量为管道内的在线量，估算管道内天然气常压下最大在线量为30m³，密度为0.7174kg/m³，折合纯物质质量约0.0215t，项目风险物质调查情况见下表。

表 4.5-1 项目风险物质调查情况表

物质名称	危险特性	危害物质	CAS 号	最大储存量 t	临界量 t	存储量/临界量	备注
天然气	易燃，遇热源、明火着火、爆炸危险	甲烷	8006-14-2	0.0215	10	0.00215	管道
Q 值						0.00215	

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00215 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，进行简单分析。

(2) 环境风险识别

①管道天然气泄漏

根据天然气组分分析，甲烷体积占比94.96%，其次为 N_2 1.66%，其余为各类可燃烷烃，硫化氢含量极低为 $4.5mg/m^3$ ，对人体健康危害很小，甲烷是一种无色、无味、无毒气体，泄漏后以气态形式在车间中迅速扩散，本项目拟设置一套天然气检测报警仪（5探头），能迅速捕捉到泄漏扩散到车间内的天然气，并拉响警报器，车间设24h值班人员，接收到报警后迅速采取措施应对，降低天然气泄漏对大气环境和人群的影响。

②火灾爆炸事故

项目甲烷属于易燃、易爆物质，在常压下甲烷的爆炸下限（LEL）为5-6%，爆炸上限（UEL）为15-16%，甲烷在空气中浓度为9.5%时会发生最强烈的爆炸。甲烷燃烧时产生的热辐射可引起其他可燃物的燃烧，同时释放大量的有机气体和CO、CO₂等次生污染物，对环境造成较大的污染；如果甲烷泄漏到空气中，浓度达到爆炸极限，遇明火或高热产生剧烈的爆炸，造成人员伤亡和财产损失，同时释放大量的有机气体和CO、CO₂等次生污染物，对环境造成较大的污染。

根据项目热处理炉技术参数，炉前空气干管末端均设置了带防护罩的防爆膜，以防天然气因阀门泄漏或其他原因渗入空气管路，产生燃气爆炸；同时热处理炉自动控制系统设置天然气管道流量、压力实时监控，中控室24h设置人员值守，出现异常可及时观察、处理；项目拟设置一套天然气检测报警仪（5探头），能迅速捕捉到泄漏扩散到车间内的天然气，车间生产人员接收到报警后迅速进行应急处置，通过采取以上措施，项目因天然气泄漏发生火灾爆炸的概率较低，风险可控。

(3) 风险防范措施

根据对项目风险物质调查和风险识别，企业应采取风险措施如下。 ①按燃气炉设计安全规范设置安全防爆措施，加强厂区内天然气输送管道的巡查及维护保养，及时发现泄漏隐患，并及时进行维修。 ②按热处理炉技术协议要求落实天然气防火、防爆设施；落实天然气管道流量、压力实时监控设施；落实车间天然气报警仪（5探头）设置。 ③对员工开展安全生产培训，现场储备必要的应急物资。 ④设立相关突发环境事故应急处理组织机构，建立健全公司突发环境事故应急组织机构。 ⑤事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置，必要时疏散最近敏感点周边居民。 ⑥事故发生时，救援人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。 综上，经项目风险物质调查和风险识别，本项目无重大风险源，在落实以上环境风险防范措施的前提下，事故发生概率低，项目环境风险可接受。		
表 4.5-2 建设项目环境风险简单分析内容表		
建设项目名称	中冶京诚（湘潭）重工设备有限公司新增两条热处理（正火）生产线改扩建项目	
建设单位	中冶京诚（湘潭）重工设备有限公司	
建设地点	衡阳市蒸湘区联合街道大栗新村 10 号（720 厂房内）	
地理坐标	经度 112°35'11.989"	纬度 26°52'34.215"
主要危险物质及分布	管道天然气	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	天然气泄漏对大气环境和人群健康的影响； 天然气火灾/爆炸对大气环境和人群健康的影响。	
风险防范措施要求	①按燃气炉设计安全规范设置安全防爆措施，加强厂区内天然气输送管道的巡查及维护保养，及时发现泄漏隐患，并及时进行维修。 ②按热处理炉技术协议要求落实天然气防火、防爆设施；落实天然气管道流量、压力实时监控设施；落实车间天然气报警仪（5 探头）设置。 ③对员工开展安全生产培训，现场储备必要的应急物资。 ④设立相关突发环境事故应急处理组织机构，建立健全公司突发环境事故应急组织机构。 ⑤事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置，必要时疏散最近敏感点周围的居民。	

		⑥事故发生时，救援人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。					
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价等级为简单分析，在采取本报告提出的风险防范措施后，本项目环境风险水平在可接受范围内。							
4.6 环保投资							
本项目环保投资 55 万元，占总投资 6.1%。环保投资估算见下表。							
表 4.6-1 环保投资估算一览表							
序号		项目		投资额 (万元)		备注	
1	废水	生活污水		/		依托 720 厂	
		雾化冷却水循环系统		1		产品冷却风机循环水冷却系统	
2	废气	排烟风机		2		新增	
		烟气管道		4		新增	
		烟囱改建		45.5		改建，将原有 0.72m 内径改为 1.2m 内径，高 18m	
3	固体 废物	生活垃圾		/		依托 720 厂	
		废耐火砖		0.5		2 年更换一次，委托衡阳市共鑫道路运输有限公司清运	
4	噪声	噪声		2		设备基础减震、隔声	
合计		55 万元					
4.7“三本账”分析							
本项目改扩建前后污染物排放情况对比分析详见下表。							
表 4.7-1 全厂改扩建前后污染物“三本账”统计 单位：t/a							
类型	污染源	污染因子	原项目 排放量	本项目排 放量	“以新带 老” 削减量	扩建完成后 总排放量	增减量
废气	天然气 燃烧废 气	二氧化硫	0.3231	0.3456	0	0.6687	+0.3456
		颗粒物	0.1645	0.8237	0	0.9882	+0.8237
		氮氧化物	0.6462	2.6928	0	3.339	+2.6928
废水	生活污 水	CODcr	0.01026	0.0517	0	0.06196	+0.0517
		SS	0.002052	0.0378	0	0.03985	+0.0378
		NH3-N	0.001026	0.00775	0	0.008776	+0.00775
		总磷	0.0001026	0.00517	0	0.005273	+0.00517
固体废物	员工办 公生活	生活垃圾	1.05	1.2	0	2.25	+1.2

	一般 固废	耐火砖	1.5	3	0	4.5	+3

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	热处理炉废气排放口(DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43/3082-2024)
地表水环境	生活污水(依托衡钢 720 厂, 无单独排口)	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池处理后排至铜桥港污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中三级标准
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	基础减振、厂房隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	项目生活垃圾收集后定期交环卫部门处理; 废耐火砖由与衡钢长期合作的衡阳市共鑫道路运输有限公司负责运输, 可作为建筑材料综合利用, 不在项目内暂存。			
土壤及地下水污染防治措施	标准厂房, 厂区地面硬化。			
生态保护措施	项目依托衡钢 720 现有厂房, 不新增占地, 不涉及。			
环境风险防范措施	①按燃气炉设计安全规范设置安全防爆措施, 加强厂区内天然气输送管道的巡查及维护保养, 及时发现泄漏隐患, 并及时进行维修。 ②按热处理炉技术协议要求落实天然气防火、防爆设施; 落实天然气管道流量、压力实时监控设施; 落实车间天然气报警仪(5 探头)设置。 ③对员工开展安全生产培训, 现场储备必要的应急物资。 ④设立相关突发环境事故应急处理组织机构, 建立健全公司突发环境事故应急组织机构。 ⑤事故发生后, 及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员, 并进行妥善安置, 必要时疏散最近敏感点周围的居民。 ⑥事故发生时, 救援人员必须佩戴防毒过滤面具, 同时穿好工作服, 迅速判明事故当时的风向, 可利用风标、旗帜等辨明风向, 向上风向撤离, 尽可能向侧、逆风向转移。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，本改扩建项目的建设符合国家产业政策，符合相关法律法规的要求，在落实本报告提出的污染防治措施前提下，从环境保护角度出发，拟建项目环境影响可接受，项目建设可行。

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 t/a ⑦
废气	颗粒物	0.1645t/a	0.1645t/a	0	0.3456t/a	0	0.6687t/a	+0.3456t/a
	二氧化硫	0.3231t/a	0.3231t/a	0	0.8237t/a	0	0.9882t/a	+0.8237t/a
	氮氧化物	0.6462t/a	0.6462t/a	0	2.6928t/a	0	3.339t/a	+2.6928t/a
废水	CODcr	0.01026t/a	/	/	0.0517t/a	0	0.06196t/a	+0.0517t/a
	氨氮	0.001026t/a	/	/	0.00775t/a	0	0.008776t/a	+0.00775t/a
一般工业 固体废物	废耐火砖	1.5t/a	1.5t/a	/	3t/a	0	4.5t/a	+3 t/a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①