

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：衡阳华菱钢管有限公司特大口径无缝钢  
管连轧技术开发及产业应用项目

建设单位（盖章）：衡阳华菱钢管有限公司

编制日期：2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	衡阳华菱钢管有限公司特大口径无缝钢管连轧技术开发及产业应用项目		
建设项目名称	衡阳华菱钢管有限公司		
建设项目类别	二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31、63 钢压延加工 313		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	衡阳华菱钢管有限公司		
统一社会信用代码	91430400722558938U001P		
法定代表人（签章）	何航		
主要负责人（签字）	王韬		
直接负责的主管人员（签字）	王韬		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	湖南有色金属研究院有限责任公司		
统一社会信用代码	91430000444885233P		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1.编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
龙俊	03520240543000000014	BH038841	
<b>2.主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵琼	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH013422	

**附件：**

附件 1 项目环评合同

附件 2 企业营业执照

附件 3 企业排污许可证

附件 4 项目备案材料

附件 5 废气引用数据监测报告（219 厂环形炉）

附件 6 废气引用数据监测报告（340 厂淬火炉和回火炉）

**附图：**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 本项目位于华菱衡钢厂区内的具体位置

附图 3 项目车间边界与厂界的距离关系图

附图 4 项目工艺平面布置图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	衡阳华菱钢管有限公司特大口径无缝钢管连轧技术开发及产业应用项目											
项目代码	2411-430400-04-02-451005											
建设单位联系人	王韬	联系方式	0734-8872692									
建设地点	湖南省衡阳市蒸湘（区）大栗新村 10 号 衡阳华菱钢管有限公司现有厂区内											
地理坐标	（东经 112 度 34 分 19 秒，北纬 26 度 51 分 54 秒）											
国民经济行业类别	C3130 钢压延加工	建设项目行业类别	二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31、63.钢压延加工 313 的其他									
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	衡阳市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/									
总投资（万元）	288279	环保投资（万元）	17312									
环保投资占比（%）		施工工期	2 年									
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	112854									
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中关于环境要素专项评价设置原则，结合本项目排污情况及所涉环境敏感程度，判定本次评价无需进行环境要素专项评价，具体判定过程见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1 专项评价设置判定表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 65%;">设置原则</th> <th style="width: 20%;">是否涉及</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有有毒有害污染物、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的建设项目</td> <td style="text-align: center;">否</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（槽罐车送污水处理厂除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	是否涉及	大气	排放废气含有有毒有害污染物、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的建设项目	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车送污水处理厂除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	否
专项评价类别	设置原则	是否涉及										
大气	排放废气含有有毒有害污染物、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的建设项目	否										
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车送污水处理厂除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	否										

	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	否
	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	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
	地下水	设计集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	否
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	<p><b>1.1与国家产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于C3130钢压延加工。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制、淘汰类建设项目范围，视为允许类。因此，项目符合国家现行产业政策。</p> <p><b>1.2与湖南省生态环境分区管控总体管控要求的符合性分析</b></p> <p><b>1、生态保护红线</b></p> <p>本项目位于衡阳市蒸湘区联合街道，衡阳华菱钢管有限公司现有厂区内，不新增用地，且不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、生态核心区及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等生态敏感区，符合生态保护红线要求。</p> <p><b>2、环境质量底线</b></p> <p>本报告以环境质量评价标准作为环境质量底线，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018修改单）二级标准；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；地下水质量目标为《地</p>		

下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。本项目各项废气采取防治措施后可实现达标排放；废水经处理后可实现达标排放；各项固体废物均可得到妥善处置。落实本环评提出的相关环保措施后，环境质量基本可以保持现有水平，不会突破环境质量底线。

### 3、资源利用上线

本项目生产过程主要用电能、天然气，均属清洁能源。能源主要依托当地电网和天然气管网，不会突破区域的资源利用上线。项目建设不新增用地，土地资源消耗符合要求。

综上所述，项目建设不会超出当地资源利用上线。

### 4、生态环境准入清单

根据《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）以及《衡阳市生态环境准入清单（2023年版）》，本项目位于湖南省衡阳市蒸湘区联合街道，所在区域为重点管控单元，环境管控单元编码为H43040820002。本项目与该地区生态环境准入清单相符性分析如下。

表 1-2 蒸湘区联合街道重点管控要求

序号	管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
1	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。	本项目属于钢压延加工，根据《湖南省“两高”项目管理目录》不属于高污染、高能耗的“两高”行业，不在空间布局约束范围内	符合
2	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。	1）项目雨污分流，本项目不新增生活污水。现有生活污水纳入西区污水处理站处理后回用，富余部分外排至幸福河底层市政污水管网，经铜桥港污水处理厂处理后	符合

		(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。	作为中水排放至幸福河; 循环水处理系统产生的废水经隔油、沉淀、冷却处理后大部分循环使用, 少部分排至衡钢西区污水处理站深度处理后回用。 2) 企业采用清洁能源天然气, 产生的废气各项污染物满足排放标准限值。 3) 本项目固体废物可得到有效处理处置。	
3	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	本项目纳入衡阳华菱钢管有限公司突发环境事件应急预案体系中, 衡阳华菱钢管有限公司已建立应急物资库。项目所在地不涉及重金属污染场地。	符合
5	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	本项目主要用电能、天然气, 属于清洁能源。项目不新增生活污水, 循环水处理系统产生的废水经隔油、沉淀、冷却处理后大部分循环使用, 少部分排至衡钢西区污水处理站深度处理后回用。	符合

### 1.3 选址合理性分析

本项目选址位于衡阳华菱钢管有限公司炼铁厂和180分厂之间的三角地块和炼铁厂南侧地块, 该地块为工业用地, 本项目不另新增用地。项目所在的华菱衡钢厂区位置交通运输条件方便, 水、电供应均有保证, 满足生产及生活需求。

本项目环保措施合理可行，对周围环境质量的影响小，不会改变当地的环境功能区划。

综上所述，项目不与区域环境相冲突，项目的建设符合当地环境的要求，该项目选址合理可行的。

#### 1.4与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析

根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发[2021]61号）的相关要求，本项目该文件的相符性分析见下表。

表 1-3 本项目与湘政办发[2021]61 号文的相符性

序号	湘政办发[2021]61 号文的要求	本项目	相符性
1	“十四五”总体目标。生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，国土空间开发与保护格局得到优化，污染物排放总量持续减少，生态环境质量持续改善，突出生态环境问题加快解决，重大生态环境风险基本化解，生态安全屏障更加牢固，城乡人居环境明显改善，生态环境治理体系和治理能力现代化水平明显增强，生态文明建设实现新进步。	本项目不新增占地，使用天然气和电能作为主要能源，控制污染物的排放。	符合
2	严格生态环境分区引导。严格落实湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单作为硬约束落实到环境管控单元，根据生态环境功能、自然资源禀赋、经济与社会发展实际，对环境管控单元实施差异化生态环境准入管理。加强“三线一单”与国土空间规划的衔接，区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址应以“三线一单”确定的环境管控单元及生态环境准入清单作为重要依据，加强省级以上产业园区生态环境准入管理。推进“三线一单”与排污许可、环评审批、环境监测、环境执法等数据系统共享，细化“三	根据前文分析，项目与《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》《衡政发(2020)9号》相符。	符合

		线一单”数据支撑体系及分区管控要求		
3		<p><b>全面实行排污许可制度。</b>推动构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系，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。依托排污许可证实施企事业单位污染物排放总量指标分配、监管和考核。建立以排污许可证为主要依据的生态环境日常监管执法体系，落实排污许可“一证式”管理。推进排污许可制度与环境影响评价制度有效融合，推动重点行业企业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。持续做好排污许可证换证或登记延续动态更新。</p>	<p>公司原有衡阳华菱钢管有限公司及衡阳华菱连轧管有限公司两个排污许可证，现已合并为一个，统一由衡阳华菱连轧管有限公司进行管理，编号：91430400758003643001P。本项目实际排放量未超过许可证要求的许可量，新增主要污染物颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放量从企业现有总量控制指标实施内部调剂。</p>	符合
4		<p><b>深化重点领域水污染治理。</b>补齐城乡污水收集和处理设施短板，加强生活源污染治理，完善城市污水管网建设，实现建成区污水管网全覆盖，改造老旧破损管网及检查井，系统解决管网漏损问题。到2025年，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率达到70%，全省乡镇政府所在地污水处理设施全覆盖。以企业和工业聚集区为重点，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造，实施省级及以上工业园区专项整治行动，实现省级及以上工业园区污水管网全覆盖、污水全收集、污水集中处理设施稳定达标运行、进出水水质在线监控并联网正常，规范设置园区集中污水处理设施排污口，建立园区水环境管理“一园一档”。加强涉重金属行业企业废水治理，推进重点行业氨氮和总磷排放总量控制。</p>	<p>本项目循环水处理系统产生的废水经隔油、沉淀、冷却处理后大部分循环使用，少部分排至衡钢西区污水处理站深度处理后回用。不新增生活污水，现有生活污水经厂内现有的东区、西区污水处理厂处理后经市政污水管网排至铜桥港污水处理厂深度处理，处理达标后外排至幸福河。</p>	符合
5		<p><b>强化重点行业 NO<sub>x</sub> 深度治理。</b>推进烧结砖瓦行业治理设施升级改造，淘汰“双碱法”脱硫除尘一体化技术，到2025年，烧结砖瓦企业完成高效脱硫除尘改</p>	<p>本项目的环形炉、热处理炉（淬火炉和回火炉）均采用天然气作为燃料，燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化</p>	符合

	<p>造。推进水泥熟料生产企业采用分级燃烧等技术，配备高效除尘和脱硝设施，实施氮氧化物深度治理，到2023年，NO<sub>x</sub>排放浓度控制在100毫克/立方米以下。有序推进钢铁行业超低排放改造，到2023年底，全省钢铁企业超低排放改造取得明显进展，到2025年底，钢铁企业全面完成超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、有色等行业污染深度治理。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放运行。焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业，严格控制无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全原因无法取消的，安装在线监管系统。开展燃气锅炉低氮改造。</p>	<p>物)有组织排放执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43 3082-2024)表2排放限值要求。</p>
--	---	--

根据上表分析结果可知，本项目的建设符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发[2021]61号）的相关要求。

**1.5 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》（湘政办发〔2023〕34号）相符性分析**

**表1-4 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》（湘政办发〔2023〕34号）相符性分析**

规范要求	企业状况	符合性
<p>加推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风机、反射炉等“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。到2025年，煤炭消费占一次能源消费比重下降至51%左右，电煤消费占比达到55%以上</p>	<p>本项目环形炉和热处理炉均采用清洁能源天然气作为燃料。</p>	<p>符合</p>
<p>推进企业深度治理。以钢铁、建材、工业涂装等行业企业为重点推进NO<sub>x</sub>和VOCs深度减排。到2025年，化工、制药、建材</p>	<p>本项目全部采用天然气作为燃料，有效控</p>	<p>符合</p>

<p>等企业完成深度治理，工业涂装企业完成低VOCs原辅材料替代。（省国资委牵头，省生态环境厅、省工业和信息化厅、省市场监管局参与）</p>	<p>制SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>的排放。</p>		
<p>综上所述，项目建设符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023-2025年）》（湘政办发〔2023〕34号）的要求。</p>			
<p><b>1.6与《湖南省湘江保护条例》（2023年修改版）的相符性分析</b></p>			
<p>根据湘江流域范围图，本项目属于衡阳市蒸湘区，位于湘江流域范围内，本项目与《湖南省湘江保护条例》相符性分析见下表。</p>			
<p><b>表 1-5 与《湖南省湘江保护条例》（2023年修改版）的相符性</b></p>			
<p>序号</p>	<p>《湖南省湘江保护条例》(2023年修改版)</p>	<p>本项目</p>	<p>相符性</p>
<p>1</p>	<p>第二十条 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。</p>	<p>本项目不新增生活污水，生产废水不外排，生产用水均循环利用，符合节水要求。</p>	<p>符合</p>
<p>2</p>	<p>第二十一条 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，加大农业灌区节水改造力度，提高农业用水效率。</p>	<p>本项目使用自来水。生产工艺、设备均符合节水要求，本生产用水均循环利用，不外排。</p>	<p>符合</p>
<p>3</p>	<p>第二十三条 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）。</p>	<p>本项目建成后不新增生活污水，生产废水不外排，不涉及排污总量。</p>	<p>符合</p>
<p>4</p>	<p>第二十五条 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</p>	<p>项目不新增生活污水，循环水处理系统产生的废水经隔油、沉淀、冷却处理后大部分循环使用，少部分排至衡钢西区污水</p>	<p>符合</p>

		<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>处理站深度处理后回用。故本次技术改造不新增排污口，本项目不在湘江流域饮用水水源一级保护区内。</p>	
	5	<p>第三十八条 直接或者间接向湘江流域水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照国家规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者，以及城镇污水集中处理设施的运营单位，应当依法取得排污许可证并达标排放。排污许可证应当明确排放水污染物的种类、浓度、总量和排放去向等要求。</p> <p>禁止无排污许可证或者违反排污许可规定排放污染物。</p>	<p>项目不新增生活污水，循环水处理系统产生的废水经隔油、沉淀、冷却处理后大部分循环使用，少部分排至衡钢西区污水处理站深度处理后回用。故本次技术改造不新增排污口，现有项目已取得排污许可证。</p>	符合
	6	<p>第四十九条 省人民政府应当组织发展和改革、工业和信息化、生态环境、有色金属工业等部门，编制湘江流域产业发展规划。</p> <p>禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>湘江流域县级以上人民政府应当严格执行湘江流域产业发展规划，逐步淘汰不符合规划的产业项目。</p>	<p>项目位于衡阳市蒸湘区大栗新村 10 号，不在湘江干流岸线一公里范围内</p>	符合
<p><b>1.7与《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析</b></p> <p>根据《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》（衡政办发[2021]37号）的相关要求，本项目与衡政办发[2021]37号文的相符性分析见下表。</p>				

表 1-6 与衡政办发[2021]37 号文的相符性

序号	衡政办发[2021]37 号文的要求	本项目	相符性
1	<p><b>实施“三线一单”生态环境分区管控。</b>严格落实湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单作为硬约束落实到环境管控单元，根据生态环境功能、自然资源禀赋、经济与社会发展实际，对环境管控单元实施差异化生态环境准入管理。加强“三线一单”与国土空间规划的衔接，区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址应以“三线一单”确定的环境管控单元及生态环境准入清单作为重要依据，加强省级以上产业园区生态环境准入管理。推进“三线一单”与排污许可、环评审批、环境监测、环境执法等数据系统共享，细化“三线一单”数据支撑体系及分区管控要求。</p>	<p>本项目位于衡阳市蒸湘区，属于重点管控单元，根据前文“三线一单符合性分析”相关，本项目满足“三线一单”生态环境管控要求。</p>	符合
2	<p><b>加强工业水污染防治。</b>按照《湖南省沿江化工企业搬迁改造实施方案》要求，沿江岸线 1 公里范围内严禁新建、扩建化工园区、化工生产项目；严禁现有合规化工园区在沿江岸线 1 公里范围内靠江扩建；安全环保达标的化工生产企业因生产需要可向背江一面逐步搬迁，2025 年底前完成沿江化工企业搬迁改造任务。以企业和工业聚集区为重点，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造，实施省级及以上工业园区专项整治行动，实现省级及以上工业园区污水管网全覆盖、污水全收集、污水集中处理设施稳定达标运行、在线监控联网正常，规范设置园区集中污水处理设施排污口，建立园区水环境管理“一园一档”。夯实工业园区基础设施建设，进一步完善流域内高新技术开发区、西渡高新区、三塘工业园等工业聚集区、镇园合一污水处理厂及配套管网建设和提质改造。特别针对污水处理厂纳污范围内污水收集系统未覆盖或标准偏低的区域，加快收集管网建设与改造。</p>	<p>本项目选址位于衡阳华菱钢管有限公司炼铁厂和 180 分厂之间的三角地块和炼铁厂南侧地块。该地块为工业用地。本项目不另新增用地；且不属于湘江沿江岸线 1 公里范围内。项目不新增生活污水，循环水处理系统产生的废水经隔油、沉淀、冷却处理后大部分循环使用，少部分排至衡钢西区污水处理站深度处理后回用。</p>	符合

	<p><b>推进一般工业固体废物综合利用。</b>有序推进建筑垃圾资源化利用项目建设，力争建筑垃圾资源化综合利用率达到 35%，全市培育 1 个以上建筑垃圾管理和资源化利用示范县（市、区），打造一批建筑垃圾资源化利用示范企业。鼓励县级以上地方人民政府统筹或联合规划建设一般工业固体废物集中处置设施，支持资源化利用新技术、新设备、新产品的研发与应用；在环境风险可控下，充分利用工业窑炉、水泥窑等设施消纳采选尾矿、粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、脱硫石膏等大宗工业固体废物；构建以水泥、建材、冶金等行业为核心的工业固体废物综合利用系统。</p>	<p>本项目产生的了废品、切屑、切头等废钢送至炼钢厂利用，废矿物油、循环水系统产生的废油暂存于现有的危废暂存间，委托有资质单位处置。</p>	<p>符合</p>
<p>根据上表分析结果可知，本项目的建设符合《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》的相关要求。</p>			
<p><b>1.8项目与《钢铁行业规范条件》(2015 年修订)相符性分析</b></p>			
<p>本项目与《钢铁行业规范条件》(2015 年修订)符合性分析见下表。</p>			
<p><b>表 1-7 与《钢铁行业规范条件》(2015 年修订)对比一览表</b></p>			
<p>序号</p>	<p>《钢铁行业规范条件》(2015 年修订)</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性分析</p>
<p>1</p>	<p>工艺与装备：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。</p>	<p>本项目不新增炼铁、炼钢产能。用于生产大口径钢管的管坯采用外购方式。</p>	<p>符合</p>
<p>2</p>	<p>工艺与装备：不得新建独立炼铁、炼钢、热轧企业。</p>	<p>本项目不属于独立新建的热轧企业，属华菱衡钢下属轧钢项目的产业链延伸，也属于新型热轧工艺的研发和升级。</p>	<p>符合</p>

	3	<p>环境保护：钢铁企业须具备健全的环境保护管理制度，配套建设污染物治理设施。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。</p>	<p>企业建有较完善的环境管理制度。自环境影响评价审批制度实施以后，企业新建、改建和扩建项目均按要求办理了环评审批手续，项目建成后有时完成环境保护竣工验收手续。近两年未发生重大环境污染事故或重大生态破坏事件。</p>	符合
	4	<p>环境保护：钢铁企业须做到达标排放。《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37号)规定的京津冀、长三角、珠三角等区域内的钢铁企业须执行大气污染物特别排放限值</p>	<p>本项目环形炉和热处理炉大气污染物可达到《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43 3082-2024)表2排放限值要求。除尘系统外排颗粒物可达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表3中的特别排放限值。本项目产生的生产废水不外排，不新增生活污水，厂界噪声可实现达标排放；固废废物均可实现资源利用。</p>	符合
	5	<p>环境保护：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，须改实减排措施，满足减排指标要求。</p>	<p>企业最新的排污许可证颁布时间为2024年11月29日，编号：914304007580036430001P。本项目建成后衡钢全厂现有二氧化硫、颗粒物、氮氧化物排放量增加16.441t/a、93.3t/a、32.52t/a，经核实，衡钢公司总量有大量富裕，可内部调配，满足总量控制要求。</p>	符合
	6	<p>能源消耗和资源综合利用：钢铁企业须具备健全的能源管理体系，配备必要的能源(水)计量器具。有条件的企业应建立能源管理中心，提升信息化水平和能源利用效率，推进能源梯级高效利用。企业应积极</p>	<p>建设单位设有健全的能源管理体系，配备了必要的能源(水)计量器具。努力提升了自身清洁生产水平。</p>	符合

	开展清洁生产审核及技术改造，不断提升清洁生产水平。		
7	能源消耗和资源综合利用：钢铁企业应注重资源综合利用，提高各种资源的循环利用率。固体废弃物综合利用率≥96%。严禁未经批准擅自开采地下水，鼓励企业采用城市中水。	本项目固体废物均综合利用，厂内无地下水开采，生产用水部分采用厂内回用中水和市政供水，不涉及地下水开采。	符合

综上所述，本项目与《钢铁行业规范条件》(2015年修订)相符。

### 1.9项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析见下表。

表 1-8 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》对比一览表

序号	指南内容	本项目情况	符合性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目选址位于衡阳华菱钢管有限公司炼铁厂和180分厂之间的三角地块和炼铁厂南侧地块。该地块为工业用地。本项目不另新增用地；不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、	本项目不在饮用水水源一、二级保护区的岸线和河段范围内，本项目为钢压延	符合

		畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	加工项目,不涉及该条例内容	
	4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目在衡阳华菱钢管有限公司现有厂区内建设,不涉及该条例内容。	符合
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目在衡阳华菱钢管有限公司现有厂区内建设,不涉及该条例内容。	符合
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不新增生活污水,生产废水不外排,不新设、改设、扩大排污口。	符合
	7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞活动。	符合
	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流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。	本项目在现有厂房内场地进行改造,属于钢压延加工项目,不涉及该条例内容。	符合
	9	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。	本项目属于钢压延加工项目,不属于钢铁等高污染项目。	符合
	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合

		划的项目。		
11		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。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的项目。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,不属于严重过剩产能行业的项目。	符合
<p><b>1.10项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符性分析</b></p> <p>本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析见下表。</p> <p><b>表 1-9 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》对比一览表</b></p>				
	<b>序号</b>	<b>内容</b>	<b>本项目情况</b>	<b>符合性分析</b>
	1	禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目属于钢压延加工项目,不属于钢铁等高污染项目。	符合
	2	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。	本项目属于钢压延加工项目,不涉及增加钢铁产能。	符合

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

衡阳华菱钢管有限公司原名衡阳钢管厂，始建于 1958 年，隶属于湖南钢铁集团有限公司。1998 年，衡钢的主体纳入华菱钢铁上市，衡钢集团成立，分别设立了湖南衡阳钢管（集团）有限公司、衡阳华菱钢管有限公司。衡阳华菱钢管有限公司主要生产无缝钢管，2003 年衡阳华菱钢管有限公司与华菱钢铁股份有限公司合资组建衡阳华菱连轧管有限公司，生产范围包括炼铁、炼钢、轧钢及无缝钢管产品。衡阳华菱连轧管有限公司属于衡阳华菱钢管有限公司的全资子公司，两个公司，两块牌子，一套人马，对外统一称衡阳华菱钢管有限公司。

衡阳华菱钢管有限公司（以下简称华菱衡钢），现有在岗员工 3000 余人，总资产 170 余亿元，是我国三大专业化钢管生产企业之一，是中南地区最大的钢管生产基地，是我国油气用管、高压锅炉管定点生产企业。现拥有 1 座 1080m<sup>3</sup> 高炉，3 座超高功率电炉，6 条涵盖小、大、特大规格的连铸生产线，5 条钢管生产线包括Φ89 三辊连轧管机组、Φ180 三辊连轧管机组、Φ219Assel 三辊斜轧机组、Φ340 两辊连轧管机组、Φ720 周期轧管机组，6 条热处理线，15 条钢管加工生产线，具备年产 140 万吨铁、260 万吨钢、180 万吨管、100 万吨热处理、80 万吨螺纹钢加工的生产能力。

目前，华菱衡钢现有各轧管机组存在先进性不足、升级空间受限等问题，尤其存在Φ356mm 以上特大口径钢管生产能力不足的劣势；而当前国内Φ508 以上口径无缝钢管基本采用热扩、冷拔、周轧的方式生产，存在生产效率低、产品质量差、生产成本高等问题。为填补国内特大口径钢管连轧技术空白，弥补华菱衡钢特大口径钢管生产能力短板，提升市场核心竞争力，企业拟投资约 25 亿元，建设全球最大口径Φ559 三辊连轧机组，可实现Φ508mm 至Φ610mm 组距段直接连轧生产，大大提高了相关产品的生产效率，缩短了相关产品的制造周期，也大幅降低Φ610mm 以上更大口径热扩管生产的成本，为整个特大口径无缝钢管生产模式带来变革，市场需求充足，将形成了钢管产业新质生产力。

### 2.2 项目概况

建设内容

## 1、项目基本情况

项目名称：衡阳华菱钢管有限公司特大口径无缝钢管连轧技术开发及产业应用项目。

建设性质：新建。

建设单位：衡阳华菱钢管有限公司。

建设地点：衡阳华菱钢管有限公司现有厂区内，具体为炼铁厂和 180 分厂之间的三角地块和炼铁厂南侧地块（厂址中心经纬度：N：26°51'54"、E：112°34'19"），地理位置图见附图 1。

项目投资：288279 万元，其中环保投 17312 万元，占总投资的 6%。

## 2、建设内容及规模

本项目生产车间总面积 112854m<sup>2</sup>，建设 1 套Φ559mm 热轧无缝钢管机组，主要由 1 条热轧生产线加配套预精整线，和 1 条离线热处理线加配套精整线组成。

建设项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 本工程主要建设内容一览表

项目名称		主要工程内容	备注
主体工程	热轧生产线+预精整线	设计产量 80 万 t/a，主要设备包括环形加热炉、6 机架三辊限动芯棒连轧管机、芯棒预热炉、步进式冷床等。预精整线属热轧生产线的配套生产线，主要设备包括矫直机、吹吸灰装置、漏磁探伤装置、钢管表面检查装置等。	新建
	离线热处理线+精整线	处理规模 35 万 t/a，主要设备包括淬火加热炉、淬火装置、回火加热炉等。精整线包括矫直机、吹吸灰装置、超声探伤装置等。	
辅助工程	轧辊加工间	配备有穿孔机数控轧辊车床、连轧管机轧辊加工机床、脱管机和定径机轧辊加工机床，轴承内圈感应加热器，轴承清洗机和检验平台。	新建
	芯棒加工间	配备有芯棒拧接机 1 台。	新建
	间接冷却循环水系统	该系统主要为环形炉、热处理炉、液压润滑站、主传电动机等设备的提供间接冷却用水，循环水量 1948m <sup>3</sup> /h。使用后的水利用余压进入冷却塔，冷却后的水分别用泵加压供用户循环使用。	新建
	直接冷却循环水系统	该系统为管坯切刷、高压水除鳞、芯棒冷却、钢管冷却等供水，循环水量为 3730m <sup>3</sup> /h。使用后的水经铁皮沟进入旋流池沉淀，除去大颗粒的氧化铁皮后，经水	新建

			泵提升送承压一体化装置处理，处理后的水利用余压上冷却塔冷却，冷却后进入冷水池，分别用水泵加压供低压用户和设备高压用户循环使用。 其中高压水除磷泵站 4 座，分别位于穿孔机前、边轧机前、定径机前和热处理线。	
		在线快速冷却循环水系统	该系统主要为在线冷却装置供水，循环水量为 5000m <sup>3</sup> /h。使用后的水经铁皮沟进入铁皮坑，后用泵提升至高速砂过滤器过滤，过滤后的水利用余压上冷却塔冷却，冷却后的水进入冷水池；用泵加压后，供在线快速冷却装置循环使用。	新建
		热处理淬火冷却循环水系统	该系统主要供热处理装置外淋、内喷冷却用水。循环用水量 12000m <sup>3</sup> /h。使用后的水经铁皮沟进入铁皮坑，后用泵提升至高速砂过滤器过滤，过滤后的水利用余压上冷却塔冷却，冷却后的水进入冷水池；用泵加压后送热处理线循环使用。	新建
		压缩空气供应系统	压缩空气最大耗量为 220m <sup>3</sup> /min（标态），使用压力为：0.4~0.6MPa，压缩空气全部采用净化压缩空气，由现有管道供应。	新建
		燃气供应系统	天然气、氮气、氧气由全厂设施供给。天然气接点流量 4700m <sup>3</sup> /h；氮气用气最大 5500m <sup>3</sup> /h；氧气用气最大 300m <sup>3</sup> /h。各支管均设置切断装置及压力、流量测量装置。车间检修及事故切割用乙炔和氧气按瓶装气考虑。	新建
		质量检验室	承担钢管产品的质量检验，由公司现有检验设施承担完成。	依托
	公用工程	供配电工程	本工程需 2 回 35kV 电源，拟引自上级衡钢 220kV 总降压变电站不同段 35kV 母线，2 回 35kV 电源互为 100%备用。车间设备装机容量约为 107791kW。	新建
		生产用水给水系统	区域内设有生产水给水管网，主要供循环系统补充水用水及生产用水。由全厂的生产-消防给水管网供给，新水补充量 387m <sup>3</sup> /h。	依托
		生活用水给水系统	主要供区域内各生活设施的用水等，由全厂生活水给水管网供给。生活日平均用水量 16m <sup>3</sup> /d。	依托
		排水系统	区域内实行分流制排水，包括生产废水排水、生活污水排水、雨水排水，各种排水排入全厂相应的排水管网。	依托
	储运工程	原料库	热轧车间内设原料库，具体位于环形炉南侧，占地约 2000m <sup>2</sup> ，用于存放原料管坯。	新建
		成品库	本项目成品库位于热处理线车间的东南角，占地约 3400m <sup>2</sup> 。	新建
		运输系统	利用华菱衡钢现有的公路、铁路及水路运输系统。	依托

环保工程	污泥处理系统	主要处理循环水系统承压一体化排污水及高速砂过滤器反洗排水，处理量为 150m <sup>3</sup> /h。环系统污水进入调节，然后用泵提升至浓缩池；泥浆水经浓缩后用泵送入泥浆槽，然后用泥浆泵加压进入污泥脱水机脱水，泥浆压成泥饼后外运。浓缩池上清液返回至浊环水循环系统再利用，污泥脱水分离出来的滤液 70m <sup>3</sup> /h 经管道排入衡钢西区污水处理厂处理后回用于衡钢西区生产和辅助部门生产补充用水和生活杂用水。	新建
	废气	环形炉产生的燃烧废气 G1 经配套的 40m 排气筒高空达标排放；热轧精轧含尘 G2 废气集后经经塑烧版除尘器进行净化处理后通过除尘器自带排气筒达标排放；淬火炉燃烧废气 G3 和回火炉燃烧废气 G4 分别经两根 60m 排气筒高空达标排放；精整含尘废气 G5 经布袋除尘器净化后通过自带排气筒达标排放。	新建
	噪声	设备隔声、减振	新建
	固废	一般固废：废品、切屑、切头等废钢送炼钢厂作为炼钢原料；氧化铁皮、除尘器除尘灰和循环水处理系统污泥送炼铁厂作烧结工序原料；废耐火材料和废轧辊及工具全部外委综合利用。 危险废物：废矿物油、废乳化液和循环水处理系统产生的废油暂存于衡钢现有危废间暂存后，委托有资质单位处理；废铁质油桶与企业现有工程产生的废铁质油桶一并作为原料用于炼钢。	依托

### 3、产品方案

本项目Φ559mm 热轧无缝钢管机组建成后，计划年生产各类无缝钢管 80 万 t，生产的钢管规格为外径 323.8mm~610mm、壁厚 7.3mm~65mm、长度 6m~12.5m。产品主要品种为石油套管，油气集输管、海底管线、新能源输送管材等长输管道，机械及结构用管，气瓶用管，热力管网、高压锅炉用无缝钢管、中压锅炉用无缝钢管、石化用高压无缝钢管等工程项目用管。

具体产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品分类一览表

序号	钢管品种	规格范围	年产量 (t)
		外径×壁厚×长度 (mm)	
1	管线管	Φ323.8~610×7.3~45×6000~12500	200000
2	输送流体用无缝钢管	Φ323.8~610×7.3~65×6000~12500	40000
3	结构用无缝钢管	Φ323.8~610×7.3~65×6000~12500	120000
4	石油套管管体	Φ339.7~508×8.38~16.66×6000~125000	80000

5	油井管接箍料	Φ323.8~533×20~27×6000~12500	24000
6	高压锅炉用无缝钢管	Φ323.8~610×7.3~65×6000~12500	120000
7	低中压锅炉用无缝钢管	Φ323.8~610×7.3~65×6000~12500	16000
8	液压支柱用热轧无缝钢管	Φ323.8~610×7.3~65×6000~12500	120000
9	高压气瓶管	Φ323.8~610×7.3~65×6000~12500	80000
	合计		800000

#### 4、主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗情况详见表 2-3。华菱衡钢目前的粗钢产能与钢管产能已经接近匹配，为不增加炼钢产能，本项目所用管坯采用外购的方式引入

表 2-3 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	项目	单位	年耗量
1	管坯	t	871201
2	轧辊及工具	t	1385
3	耐火材料	t	1252
4	润滑油	t	1252
5	硼砂	t	688
6	芯棒润滑剂	t	672
7	切削液	t	12
8	电	万 kWh	12045
9	新水	m <sup>3</sup>	387
10	压缩空气	万 m <sup>3</sup>	2960
11	天然气	万 GJ	177.8
12	氮气	万 m <sup>3</sup>	48
13	氧气	万 m <sup>3</sup>	7.6

表 2-4 本项目天然气成分一览表

能源名称	主要成分							来源
天然气	甲烷	氮气	正戊烷	正己烷	正丁烷	异戊烷	异丁烷	市政天然气供气管道
	94.96%	1.66%	0.01%	0.02%	0.07%	0.01%	0.07%	
	H <sub>2</sub> S	总硫	CO <sub>2</sub>	乙烷	丙烷	氧气		
	4.5mg/m <sup>3</sup>	5.5mg/m <sup>3</sup>	1.1%	1.76%	0.34%	0.01%		
	高位发热量							
36.91MJ/m <sup>3</sup>								

#### 5、主要设备

本项目主要生产设备详见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	热轧线		
1.1	管坯切断冷锯	2台	
1.2	环形加热炉	1座	
1.3	尾定心装置	1套	
1.4	锥形辊穿孔机	1台	
1.5	吹氮喷硼砂装置	1套	
1.6	高压水除鳞装置	3套	
1.7	6机架三辊限动芯棒连轧管机	1台	部分引进
1.8	芯棒预热炉	1套	
1.9	芯棒石墨润滑装置	1套	
1.10	4机架脱管机	1台	
1.11	14机架定径机	1台	
1.12	在线快冷装置	1套	
1.13	步进式冷床	1座	
1.14	芯棒表面检查装置	1套	
1.15	热态钢管表面检查装置	1套	
2	预精整线		
2.1	矫直机	1台	
2.2	吹吸灰装置	1套	
2.3	漏磁探伤装置	1套	引进
2.4	钢管表面检查装置	1套	
2.5	成排冷锯	4台	
2.6	钢管修磨台架	1套	
2.7	改尺切管机	1台	
2.9	测长称重喷印装置	5套	
2.10	平头倒棱机	4台	
2.11	水压试压机	1套	
3	离线热处理线		
3.1	淬火加热炉	1座	
3.2	高压水除鳞装置	2套	
3.3	淬火装置	1套	
3.4	回火加热炉	1座	
3.5	冷床	1套	
3.6	定径机	1套	
3.7	热矫直机	1套	
3.8	取样锯	1套	

3.9	吹吸灰装置	1套	
3.10	管体超声波探伤装置	2套	
3.11	测长称重喷印装置	1套	
3.12	改尺切管机	1台	

## 6、项目金属平衡

本项目金属平衡情况见表 2-5。

表 2-5 项目金属平衡表

序号	钢管	原料年需 量 t	切削加工 及废品		烧损		钢管年产量		金属消 耗系数
	品种		t	%	t	%	t	%	
1	管线管	218000	14892	6.83	3108	1.43	200000	91.7	1.090
2	输送流体用无 缝钢管	43200	2768	6.41	432	1.00	40000	92.6	1.080
3	结构用无缝钢 管	130400	8696	6.67	1704	1.31	120000	92.0	1.087
4	石油套管管体	87867	6348	7.22	1519	1.73	80000	91.0	1.098
5	油井管接箍料	26267	1812	6.90	455	1.73	24000	91.4	1.094
6	高压锅炉用无 缝钢管	131333	9380	7.14	1953	1.49	120000	91.4	1.094
7	低中压锅炉用 无缝钢管	17467	1292	7.40	175	1.00	16000	91.6	1.092
8	液压支柱用热 轧无缝钢管	130000	8700	6.69	1300	1.00	120000	92.3	1.083
9	高压气瓶管	86667	5800	6.69	867	1.00	80000	92.3	1.083
	小计	871201	59689	6.85	11512	1.32	800000	91.83	1.089

## 7、项目物料平衡

本项目物料平衡见表 2-6。

表2-6 项目物料平衡表

投入			产出		
序号	物料名称	物料量 (t/a)	序号	物料名称	物料量 (t/a)
1	管坯	871201	1	钢管	800000
2	轧辊及工具	1385	2	废轧辊及工具	1380
3	耐火材料	1252	3	废耐火材料	1252
4	硼砂	688	4	废品、切屑、切头	59689
--	--	--	5	氧化铁皮	5741
--	--	--	6	除尘灰	5370.7
--	--	--	7	水处理污泥	1000

--	--	--	8	废气中的粉尘	93.3
小计		874526	小计		874526

## 2.3 公用工程

### 1、供水

本工程供水分为生产—安全给水系统（也作为生产补充水）和生活给水系统，由衡钢给定的接点接入。生产用水包括间接冷却水系统、直接冷却水系统、在线快冷冷却水系统、淬火冷却水系统、安全供水系统及其它生产用水，生产用新鲜水量为 387m<sup>3</sup>/h，生产循环水量为 22678m<sup>3</sup>/h，循环利用率 98.32%。

**间接冷却循环水系统：**该系统主要为环形炉、热处理炉、液压润滑站、主传动电机等设备的提供间接冷却用水，循环水量 1948m<sup>3</sup>/h。使用后的水利用余压进入冷却塔，冷却后的水分别用泵加压供用户循环使用。

**直接冷却循环水系统：**该系统为管坯切刷、高压水除鳞、芯棒冷却、钢管冷却等供水，循环水量为 3730m<sup>3</sup>/h。使用后的水经铁皮沟进入旋流池沉淀，除去大颗粒的氧化铁皮后，经水泵提升送承压一体化装置处理，处理后的水利用余压上冷却塔冷却，冷却后进入冷水池，分别用水泵加压供低压用户和设备高压用户循环使用。

**在线快速冷却循环水系统：**该系统主要为在线冷却装置供水，循环水量为 5000m<sup>3</sup>/h。使用后的水经铁皮沟进入铁皮坑，后用泵提升至高速砂过滤器过滤，过滤后的水利用余压上冷却塔冷却，冷却后的水进入冷水池；用泵加压后，供在线快速冷却装置循环使用。

**热处理淬火冷却循环水系统：**该系统主要供热处理装置外淋、内喷冷却用水。循环用水量 12000m<sup>3</sup>/h。使用后的水经铁皮沟进入铁皮坑，后用泵提升至高速砂过滤器过滤，过滤后的水利用余压上冷却塔冷却，冷却水的水进入冷水池；用泵加压后送热处理线循环使用。

**安全供水系统：**该系统供环形炉、淬火炉、回火炉的安全用水，其中环形炉的安全用水量 50m<sup>3</sup>/h。淬火炉、回火炉的安全总用水量 40m<sup>3</sup>/h。当事故发生时，启动柴油机泵向淬火炉、回火炉连续供水。

**生活水给水系统：**主要供区域内各生活设施的用水等，由全厂生活水水管

网供给。生活日平均用水量  $16\text{m}^3/\text{d}$ 。

## 2、排水

排水采用完全分流制排水，包括生产废水、生活污水和雨水排水系统，各种排水排入全厂相应的排水管网。

间接冷却循环水中的盐分会不断的浓缩，为了维持系统的正常运行，需要不定时的进行排污，排污水  $8\text{m}^3/\text{h}$  排入直接冷却水系统。过滤器反洗用水的反洗排水  $2\text{m}^3/\text{h}$  排入污泥系统处理。

直接冷却循环水中带入大量氧化铁皮、金属粉尘和润滑油脂，经过旋流沉淀池和承压一体化装置（除油+沉淀+过滤）处理的系统排污水  $28\text{m}^3/\text{h}$  排入污泥处理系统处理。

在线快速冷却循环水和热处理淬火循环水中的少量氧化铁皮、金属粉尘和润滑油脂通过沉淀+高速砂过滤器去除，系统排污水主要是高速过滤器反洗用水  $116\text{m}^3/\text{h}$  排入污泥系统处理。

污泥处理系统主要处理循环水系统承压一体化排污水及高速砂过滤器反洗排水，处理量为  $150\text{m}^3/\text{h}$ 。污泥处理系统内浓缩池上清液返回至浊环水循环系统再利用，污泥脱水分离出来的滤液（约  $70\text{m}^3/\text{h}$ ）经管道排入衡钢西区污水处理厂处理后回用于衡钢西区生产和辅助部门生产补充用水和生活杂用水。

生活污水  $12.8\text{m}^3/\text{d}$ ，经化粪池处理后排入衡钢西区污水处理厂处理。

## 3、供电

本工程需 2 回  $35\text{kV}$  电源，拟引自上级衡钢  $220\text{kV}$  总降压变电站不同段  $35\text{kV}$  母线，2 回  $35\text{kV}$  电源互为 100% 备用。拟在无缝钢管主电室内设一座无缝钢管  $35\text{kV}$  变电所，为无缝钢管机组高压用电设备供电。在热处理线电气室内设一座热处理线  $10\text{kV}$  开关站，为热处理线机组高压用电设备供电。在快冷水处理电气室内设一座快冷水处理  $10\text{kV}$  开关站，为快冷水处理高压用电设备供电。

## 4、供气

本项目使用的燃气介质包括天然气、氮气、氧气。

天然气用于环形炉、淬火炉、回火炉燃料；氮气用于热轧线穿孔机后吹氮喷硼砂装置，以及工业炉（环形炉、淬火炉、回火炉）开炉、停炉时煤气管道的吹

扫；氧气用于车间内的检修切割。

天然气、氮气、氧气从厂房红线附近外部现有管网接至主厂房，交接点均为厂房外 1m（红线）处。其中氮气、氧气从西侧外部管网接出后设置切断和计量，天然气从南侧外部管网接出后设置切断和计量，进入车间后沿吊车梁或墙皮分别架空敷设至车间各用气点。

## 2.5 劳动定员及工作制度

劳动定员：本次技改不新增定员，员工内部调剂。劳动定员 310 人。

工作制度：热轧及预精整线和离线热处理线均为四班三运转连续工作制，全年工作时间 365 天（8760h）。热轧及预精整线每年大、中修时间为 456h，小修每周一次共计 384h，其他情况停工时间 2120h，年有效工作时间为 5800h；离线热处理线每年大、中修时间为 504h，小修每周一次共计 392h，其他情况停工时间 1364h，年有效工作时间为 6500h。

## 2.6 厂区平面布置

本项目轧钢主厂房从北向南呈 L 型布置，依次为管坯准备作业线、热轧作业线、预精整作业线、热处理作业线。管坯从西侧运入轧钢主厂房，成品钢管从南侧运出轧钢主厂房。

公辅设施根据工艺需求布置。轧线水处理设施及旋流池在主厂房西侧靠北布置，临近管坯准备作业线。超快冷水处理设施在主厂房西侧靠南布置，临近冷床；淬火水处理设施布置在主厂房南侧，临近热处理线淬火装置。连轧除尘布置在主厂房北侧，定径机除尘及主电室布置在主厂房东侧，临近轧机。污泥处理系统位于轧线主厂房南侧和热处理线厂房西侧的中间地带。

具体布置详见总平面布置图。

## 2.7 碳排放核算

参照《中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》与《温室气体排放核算与报告要求 第 5 部分：钢铁生产企业》计算本项目全厂二氧化碳排放量。钢铁生产企业的二氧化碳排放总量等于核算边界内所有的化石燃料燃烧排放量、过程排放量及企业购入的电力和热力所对应的二氧化碳排放量之和，

同时扣除固碳产品隐含的二氧化碳排放量以及输出的电力和热力所对应的二氧化碳排放量，计算公式如下：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - R_{\text{固碳}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}}$$

式中：E：二氧化碳排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

E<sub>燃烧</sub>：燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

E<sub>过程</sub>：过程排放量，单位为吨二氧化碳（tCO<sub>2</sub>）；

E<sub>购入电</sub>：购入的电力消费对应的二氧化碳排放量（tCO<sub>2</sub>）；

E<sub>购入热</sub>：购入的热力消费对应的二氧化碳排放量（tCO<sub>2</sub>）；

E<sub>输出电</sub>：输出电力对应的二氧化碳排放量（tCO<sub>2</sub>）；

E<sub>输出热</sub>：输出热力对应的二氧化碳排放量（tCO<sub>2</sub>）；

R<sub>固碳</sub>：企业固碳产品隐含的二氧化碳排放量（tCO<sub>2</sub>）；

#### （1）燃料燃烧排放

燃料燃烧活动产生的CO<sub>2</sub>排放量是企业核算和报告期内各种燃料燃烧产生的CO<sub>2</sub>排放量的加总，计算公式如下：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n AD_i \times EF_i$$

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中：E<sub>燃烧</sub>——核算和报告期内净消耗化石燃料燃烧产生的CO<sub>2</sub>排放量，单位为吨（tCO<sub>2</sub>）；

AD<sub>i</sub>——核算和报告期内第i种化石燃料的活动水平，单位为百万千焦（GJ）；

EF<sub>i</sub>——第i种化石燃料的CO<sub>2</sub>排放因子，单位为吨CO<sub>2</sub>/百万千焦（tCO<sub>2</sub>/GJ）；

i——净消耗化石燃料的类型。

NCV<sub>i</sub>——核算和报告期内第i种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米（GJ/万m<sup>3</sup>）；

$FC_i$ ——核算和报告期内第*i*种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万立方米（万 $m^3$ ）；

$CC_i$ ——第*i*种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（tC/GJ）；

$OF_i$ ——第*i*种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

根据本项目工程设计资料知各类化石燃料的消耗量，再根据上述计算公式和参数选取，本项目燃料燃烧碳排放量见表 2.7-1。

表2-14 化石燃料燃烧排放

化石燃料种类	消费量	平均低位发热值	单位热值含碳量	碳氧化率	碳排放量
	t/万Nm <sup>3</sup>	(GJ/万m <sup>3</sup> )	t/GJ	%	tCO <sub>2</sub>
	A	B	C	D	E=A*B (C*D*44/12)
天然气	1754.88	355.88	0.0153	99	34685.59

(2) 净购入电力排放

企业净购入电力和净购入热力产生的CO<sub>2</sub>排放量按以下公式计算：

$$E_{\text{电和热}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中： $E_{\text{电和热}}$ ——企业净购入电力和净购入热力产生的CO<sub>2</sub>排放量，单位为吨（tCO<sub>2</sub>）；

$AD_{\text{电力}}$ 、 $AD_{\text{热力}}$ ——分别为核算和报告期内净购入电量和热力量（如蒸汽量），单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$ 、 $EF_{\text{热力}}$ ——分别为电力和热力（如蒸汽）的CO<sub>2</sub>排放因子，单位分别为吨CO<sub>2</sub>/兆瓦时（t CO<sub>2</sub>/MWh）和吨CO<sub>2</sub>/百万千焦（t CO<sub>2</sub>/GJ）。

本项目无购入热力消费，因此 $AD_{\text{热力}}$ 为0。

表2.7-2 净购入电力、热力引起的CO<sub>2</sub>排放

种类	数值（MWh）	CO <sub>2</sub> 排放因子* (tCO <sub>2</sub> /Mwh)	碳排放量（tCO <sub>2</sub> ）
	A	B	C=A*B
净购入电力	120450	0.4987	60068.41

注：取值来源于《2016年省级电网平均二氧化碳排放因子》的湖南区域电网平均CO<sub>2</sub>排放因子。

综上，本项目 CO<sub>2</sub> 排放量合计为 94754tCO<sub>2</sub>/a，折合单位产品碳排放量为 0.12tCO<sub>2</sub>/t-产品。

## 2.8 工艺流程及产排污环节

### 2.8.1 施工期工艺流程简述

本项目位于华菱衡钢现有厂区范围内，利用炼铁厂西面和南面闲闲置地块进行建设。本项目施工期环境影响主要为施工扬尘、废气影响，施工机械、运输物料车辆噪声影响，施工废水影响和施工固体废物堆放影响。

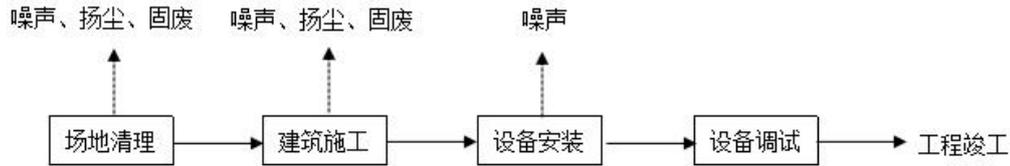


图 1 项目施工工艺流程及产污节点图

### 2.8.2 营运期工艺流程简述

#### 1、热轧生产线及预精整线工艺流程简述

合格的管坯在连铸车间切割成轧制需要的定尺长度，由热送车从连铸车间送至本车间管坯库，经横移装置、提升链、辊道等设备运送至加热炉炉门前。

当采用冷坯轧制时，采用吊车将长尺管坯从管坯库吊到冷锯前上料台架上，然后将管坯逐根拨入辊道并送入长尺管坯分配小车，长尺管坯分配小车根据需要，将管坯送至并排布置的二台管坯冷锯，用冷锯锯成 1.8m~5.0m 的定尺长度，然后经定尺管坯分配小车、横移链等设备送至管坯热送辊道，然后经提升、辊道等设备将定尺管坯送至环形炉入炉辊道。

入炉辊道将管坯送入环形加热炉前，然后用装料机将管坯装入炉内，管坯在加热炉内加热到 1250°C~1280°C，出料机将管坯从炉中取出，经高压水除鳞和尾定心后送往穿孔机穿轧成毛管。穿孔后的毛管经移送机构送到铁皮吹刷站。由一喷嘴向毛管内部喷吹氮气和硼砂以消除管内氧化铁皮及加强管内润滑，吹刷后的毛管由横移小车送往连轧管机前，芯棒在线穿入毛管，芯棒限动系统将芯棒前端送至连轧机间的一预设定位置时，夹送辊起动，毛管和芯棒一起进入连轧管机轧制。毛管在进入连轧管机前用高压水对毛管表面进行除鳞，从连轧机轧出的荒管直接进入脱管机上脱管，芯棒返回前台，由横移装置在下一支芯棒上料的同时将返回的芯棒送到返回辊道，经冷却、润滑后循环使用。

脱棒后的荒管经横移和辊道输送通过高压水除鳞装置去除表面的氧化铁皮，由定径机轧制成成品外径尺寸，再送至冷床上进行冷却。

需要在线快冷的钢管，由旋转横移装置和辊道，从定径后辊道送往在线快冷装置进行冷却，然后再由旋转横移装置送到冷床前，直接在冷床上进行冷却。

钢管经冷却后，送往矫直机进行矫直，再经过吸灰、无损探伤成排送往冷锯切头和切定尺，经人工检查后测长称重收集入库。

经检查有缺陷的钢管，在离线布置的修磨、改尺锯上进行修磨、切断。后经人工检查后测长称重收集入成库。

热轧生产线工艺流程及产排污节点见图 2。

## 2、离线热处理线及精整线工艺流程简述

存放在原料库料架中需要热处理的管料，用起重机吊到离线热处理生产线的上料台架上，进行热处理：

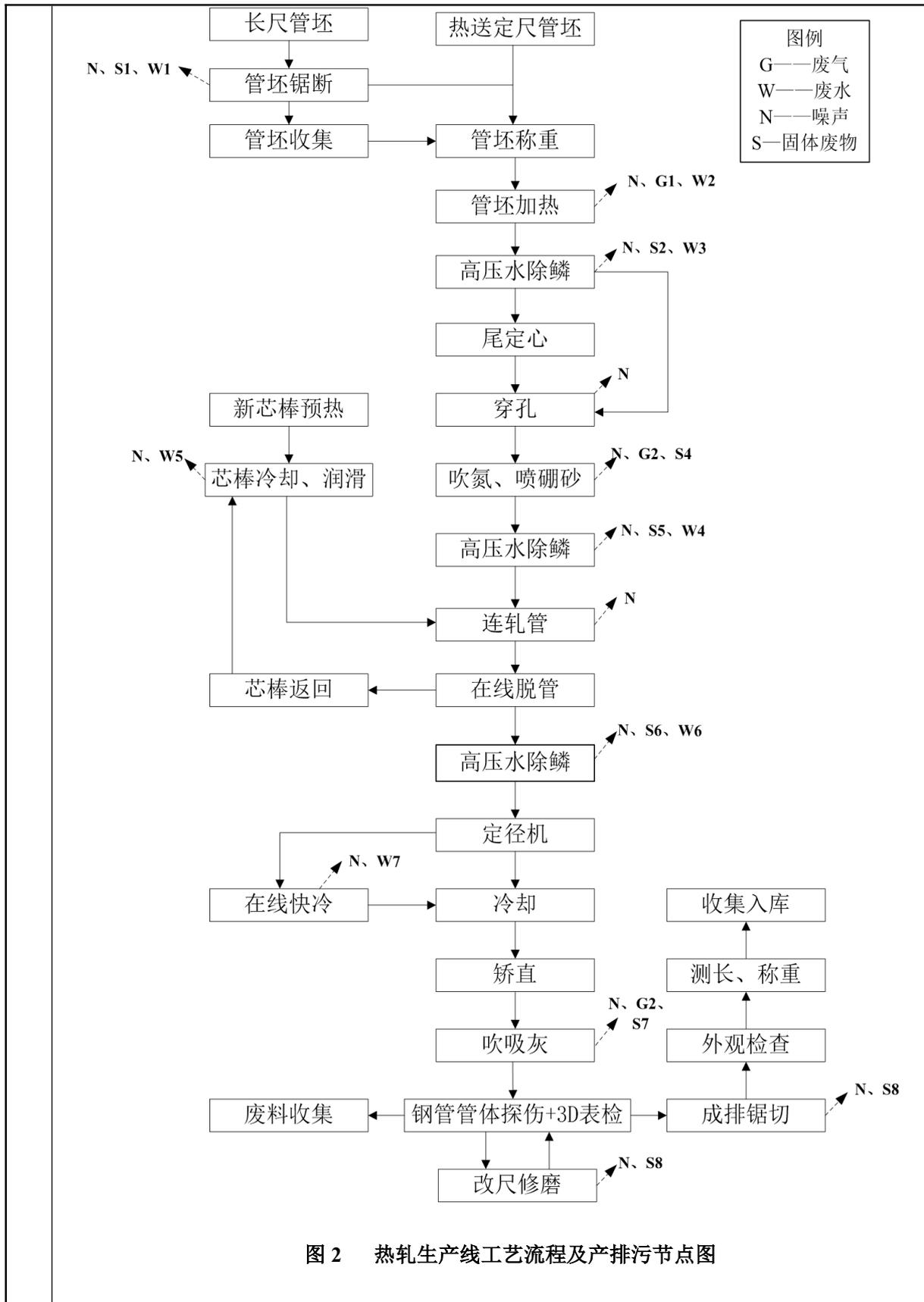
淬火+回火（Q+T 工艺）：需要调质处理的管料置于淬火炉前上料台架上，然后经辊道逐根送往淬火炉，加热到淬火所需要的温度（850~920℃），保温一定时间后出炉进行水淬火。淬火前设置高压水除鳞装置去除钢管表面氧化铁皮。淬火方式采用内喷外淋半浸淬式。淬火后的钢管经过横移装置和辊道输往回火炉进行回火加热，待加热到回火所需要的温度（500~700℃）并保温一定时间后出炉；定径前进行高压水除鳞，经定径后，钢管送往双向链冷床进行冷却。

经过上述工艺过程后的钢管进入精整工序，钢管送往辊式矫直机进行矫直，矫直后的钢管在链式冷床上继续冷却至常温。冷却后的钢管进吹吸灰装置清除管内氧化铁皮。

钢管需要进行取样的钢管送往取样锯按规定进行取样。

不需要进行取样的钢管或完成取样的钢管，经管体超声波探伤合格的钢管经测长、称重后收集入库存放，检查存在缺陷的钢管送至修磨改尺区域进行修磨、改尺，修磨、改尺后合格的钢管重新进行探伤，探伤合格后入库存放。

离线热处理生产线工艺流程及产排污节点见图 3。



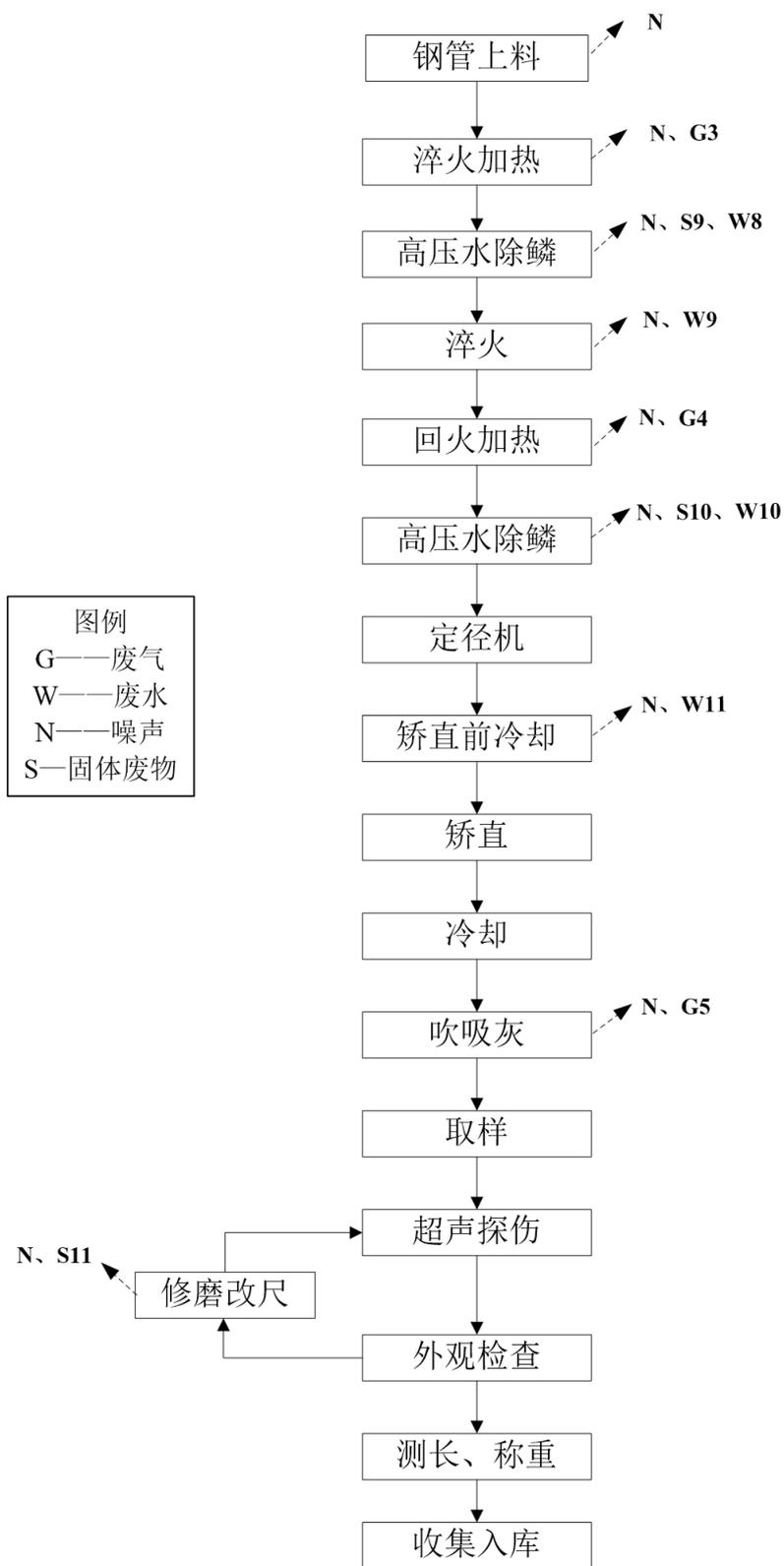


图3 离线热处理生产线工艺流程与产排污节点图

### 2.8.3 项目产排污环节

#### 1、热轧生产线及预精整线产排污环节

##### (1)、管坯锯断

吊车将长尺管送至冷锯上料台架上，在管坯冷锯台内用冷锯锯成 1.8m~5.0m 的定尺长度，后送入环形炉加热。该工序产生直接冷却废水（W1）、废钢屑（S1）、噪声（N）。

##### (2)、环形炉加热

装料机将管坯装入炉内，管坯在加热炉内加热到 1250°C~1280°C，出料机将管坯从炉中取出。环形炉燃烧介质为天然气。该工序产生噪声（N）、环形加热炉燃烧废气（G1）和环形炉间接冷却水（W2）。

##### (3)、高压水除鳞

出料后的管坯经高压水喷射去除表面氧化铁鳞片，后经尾定心后进入穿孔工序。该工序产生噪声（N）、除鳞废水（W3）和氧化铁皮（S2）。

##### (4)、穿孔

在输送辊道上设有测温装置，满足轧制温度要求的管坯由横移装置送往穿孔机穿孔成毛管；不满足轧制温度要求或其它原因不能轧制的管坯则拨入剔除装置进行收集。该工序产生噪声（N）和废品（S3）。

##### (5)、吹氮、喷硼砂

喷嘴向毛管内部喷吹氮气和硼砂以消除管内氧化铁皮及加强管内润滑，吹刷后的毛管由送往连轧管机前。该工序产生噪声（N）、精轧除尘废气（G2）和氧化铁皮（S4）。

##### (6)、高压水除鳞

毛管在进入连轧管机前再用高压水对毛管表面进行除氧化铁鳞片。该工序产生噪声（N）、除鳞水（W4）和氧化铁皮（S5）。

##### (7)、连轧管

毛管和芯棒一起进入连轧管机轧制，轧制时芯棒采用全浮动方式操作。轧制结束后，毛管和芯棒一起拨离轧制线，横移至脱棒装置前。该工序产生噪声（N）。

(8)、芯棒返回、冷却

脱棒装置将芯棒从毛管中脱出，返回至芯棒循环装置，经冷却后等待使用。该工序产生噪声（N）、芯棒直接冷却水（W5）。

(9)、高压水除鳞

脱管后的荒管在进入冷床前再用高压水对毛管表面进行除氧化铁鳞片。该工序产生噪声（N）、除鳞水（W6）和氧化铁皮（S6）。

(10)、冷床冷却、矫直

钢管放在冷床上进行空冷，冷却后使用矫直机进行矫直。该工序产生噪声（N）和在线快速冷却水（W7）。

(11)、吹吸灰

经冷却和矫直后的钢管进吹吸灰装置清除管内氧化铁皮。该工序产生噪声（N）、预精整除尘废气（G2）和氧化铁皮（S7）。

(12)、切管、检验、包装入库

将矫直的钢管切头尾后检验，通过检查，看管体无损探伤，若发现管体有损，对其进行人工的修磨；最后的合格钢管称重，打包入库。此工序产生噪声（N）、废钢屑（S8）。

**2、离线热处理线及精整线产排污环节**

(1)、钢管上料

需要热处理的钢管存放在管料库中，生产时用起重机吊到热处理线的上料台架上。该工序产生噪声（N）。

(2)、淬火加热

上料台架将钢管逐根拨到淬火炉入炉辊道上，辊道将钢管输送到淬火炉采用火焰快速加热。管料在淬火炉内加热到淬火所需要的温度（850~920℃），淬火后料温≤150℃。淬火炉燃料为天然气，该工序产生淬火炉燃烧废气（G3）、噪声（N）。

(3)、高压水除鳞

淬火前用高压水对毛管表面进行除氧化铁鳞片。该工序产生噪声（N）、除

磷水（W8）和氧化铁皮（S9）

(4)、淬火

淬火方式采用内喷外淋半浸淬式。钢管在淬火过程中用托辊加压辊夹住使其旋转均匀冷却。该工序产生噪声（N）、淬火直接冷却水（W9）。

(5)、回火加热

淬火后的管料经过输送装置和辊道输往回火炉进行回火加热，加热到回火所需要的温度（500~700℃）并保温一定时间后出炉。回火炉燃料为天然气，该工序产生回火炉燃烧废气（G4）、噪声（N）。

(6)、高压水除鳞

定径、矫直前用高压水对毛管表面进行除氧化铁鳞片。该工序产生噪声（N）、除鳞水（W10）和氧化铁皮（S10）

(7)、冷却

回火后的钢管送往辊式矫直机进行矫直，矫直后的钢管在链式冷床上继续冷却至常温。该工序产生噪声（N）、钢管直接冷却水（W11）。

(8)、吹吸灰

冷却后的钢管进吹吸灰装置清除管内氧化铁皮。该工序产生噪声（N）和除尘废气（G5）

(9)、取样、修磨改尺、探伤入库

矫直后的钢管进行部分取样检查，检查存在缺陷的钢管送至修磨改尺区域进行修磨、改尺，修磨、改尺后合格的钢管重新进行探伤，探伤合格后入库存放；不需要进行取样的钢管或完成取样的钢管，经管体超声波探伤合格的钢管经测长、称重后收集入库存放。此工序产生噪声（N）、废钢屑（S11）。

## 2.9 现有工程概况

### 2.9.1 主要建设内容

衡阳华菱钢管有限公司是集烧结、炼铁、炼钢、连铸、轧钢为一体的现代化大型钢铁联合企业，全公司各分厂建设内容见表 2.9.1-1；各分厂生产规模见表 2.9.1-2。

表 2.9.1-1 全公司各分厂建设内容

类别	项目组成		项目建设内容
主体工程	炼铁厂	烧结	包括原料、烧结、脱硫三个主要工序，主要设备包括：180m <sup>2</sup> 烧结机一台；年产烧结矿 142 万吨。
		高炉	包括高炉工序、高辅工序两个主要工序，主要设备包括：1 台 1080 立方米高炉，年产铁水 90 万吨。
	炼钢厂	一炼钢	由一条生产能力为 55 万吨/年的小管坯弧形连铸圆管坯生产线和一条 15 万吨/年圆坯的特大管坯弧形连铸圆管坯生产线组成；采用超高功率电炉---精炼炉---真空脱气炉---弧形连铸圆管坯生产工艺，拥有二台 45 吨超高功率电炉，三台 45 吨钢包精炼炉，一台 45 吨真空脱气炉，一套四机四流小圆坯弧形连铸机，一套单机单流特大圆坯弧形连铸机。
		二炼钢	大管坯弧形连铸生产线，采用超高功率电炉---精炼炉---真空脱气炉---一机四流弧形连铸圆管坯生产工艺，拥有一台 90 吨超高功率电炉，一台 100 吨钢包精炼炉，一台 100 吨真空脱气炉，一套一机四流弧形连铸机。
	轧管及管加工	180 厂	1 座环形加热炉；1 座步进式再加热炉；1 座芯棒预热炉；1 台锥形辊穿孔机；1 组 6 机架三辊限动芯棒连轧管机组；1 台 3 机架脱管机；1 台 14 机架微张减机，2 台矫直机；2 台管坯锯机；2 台步进式冷床等。
		特种钢管厂 720 机组	环形加热炉 1 座、步进式再加热炉 1 座、车底式热处理炉、锥形辊穿孔机、水压穿孔机、3 机架定径机、周期式轧管机组、冷床、六辊式矫直机、组合式管体探伤装置、磁粉探伤装置、无损探伤装置、水压试验机、测长/称重/涂色环装置、涂漆装置。
		特种钢管厂 219 机组	主要设备有：1 座环形加热炉、1 台二辊锥形穿孔机、1 台三辊轧管机、一台脱棒机、1 座步进式再加热炉，1 组 14 机架三辊微张力减径机组、1 座链式冷床及相配套的矫直机、切管机、水压试验机、无损探伤装置等。
		340 厂	主要设备有环形加热炉 1 座、步进式再加热炉 1 座、二辊锥形穿孔机 1 台、5 机架限动芯棒连轧管机组 1 组、3 机架三棍式脱管机、12 机架三棍式定径机、步进式冷床、钢管成排冷锯机、6 辊立式斜辊矫直机、无损探伤装置、喷印标记装置、超声波探伤装置、平头倒棱机、水压试验机、测长/称重/涂色环装置、涂漆装置。

		340 厂管加工生产线	三套生产线，主要设备有步进式淬火炉、水淬火装置、回火热处理炉、高压水除鳞装置、定径机、辊式矫直机、管体超声波探伤装置、管端磁粉探伤装置、水压试验机等。管加工车丝作业线主要设备有车丝机、管接箍拧接机、测长、称重、喷印、压印、涂色环装置、涂层装置。接箍加工作业线主要设备有管接箍切断机、管接箍车丝机。
		89 厂	热轧主要设备有：1 座环形加热炉、1 台二辊锥形穿孔机、1 组三辊限动芯棒连轧管机+脱管机、1 座步进式再加热炉、1 台 24 架张力减径机、1 座步进冷床及相配套的 3 台冷锯机、1 台空剪机、矫直机、无损探伤装置及管加工等。
公用工程	设备工程部（能源中心）	热力	一台 180m <sup>2</sup> 烧结机环冷却机余热锅炉。
		空压	轧管区：现有 100m <sup>3</sup> /min 空压机 1 台，40m <sup>3</sup> /min 空压机 7 台，20m <sup>3</sup> /min 空压机 2 台，260m <sup>3</sup> /min 空压机 1 台。炼钢片：现有 100m <sup>3</sup> /min 空压机 1 台，40m <sup>3</sup> /min 空压机 6 台，60m <sup>3</sup> /min 空压机 1 台。炼铁区：现有 60m <sup>3</sup> /min 空压机 4 台，25m <sup>3</sup> /min 空压机 2 台。
		变电站	220kv 变电站 2 个，35 kv 变电站 6 个。
		给水处理	有 3 条总进水管，总供水能力为 21700 吨/天，约 905m <sup>3</sup> /h。加压泵站 2 个，为加压站水池储水能力 12000m <sup>3</sup> ，污水处理厂两座，污水处理厂处理量，约 830 m <sup>3</sup> /h。
		东区污水处理站	处理量 8000 立方米/天。
		西区污水处理站	处理量 12000 立方米/天。
储运设施	直属	物流中心	铁路专用线总长 20km，自备机车 7 台，轨道计量衡 3 台。拥有 360 万吨/年铁路火车运输能力、24 万吨/年公路汽车运输能力、18 万吨/年水路船运能力。

表 2.9.1-2 全厂各分厂生产规模一览表

公司名称	各厂/机组名称	生产线名称	产品名称	生产能力	产品计量单位	
衡阳华菱钢管有限公司	直属	89 厂	热轧无缝钢管生产线	热轧材	28	万 t/a
		219 机组	热轧无缝钢管生产线	热轧材	18	万 t/a
	衡阳华菱连轧管有限公司	原料系统	/	其他	192	万 t/a
		炼铁厂	烧结系统	烧结矿	142	万 t/a
			高炉炼铁系统	铁水	90	万 t/a
		一炼钢厂	钢厂小管坯弧形连铸圆管坯生产线	粗钢	55	万 t/a
			圆坯的特大管坯弧形连铸圆管坯生产线	粗钢	15	万 t/a
		二炼钢厂	圆坯的大管坯弧形连铸生产线	粗钢	90	万 t/a
		180 厂	热轧及精整加工生产线	热轧材	50	万 t/a

	340 厂	热轧无缝钢管生产线	热轧材	70	万 t/a
	720 机组	热轧及精整加工生产线	热轧材	25	万 t/a
	管加工厂	石油管生产线	热轧材	90	万 t/a

## 2.9.2 主要污染源及治理措施

现有工程主要污染源及污染物排放情况见表 2.9.2-1。

表 2.9.2-1 现有主要污染源及污染物排放一览表

单位名称	生产装置	主要污染物排放
炼铁厂	烧结系统	含尘废气（包括经除尘系统净化处理后胶带机转运站及混匀配料槽废气、整粒废气）和燃烧烟气（包括经除尘系统净化处理后配料机尾烟气和经除尘脱硫系统净化处理后烧结机头烟气）；烧结机头烟气脱硫废水、设备冷却系统循环水池所排的净环水、地面冲洗水以及经化粪池处理后的生活污水；各类布袋除尘器、电除尘器收集的除尘灰、烧结机头烟气脱硫产生的脱硫渣；泵、风机噪声。
	高炉系统	含尘废气（包括出铁场及炉顶除尘系统净化好后废气、矿焦槽及供料除尘系统净化后废气、煤粉收集及尾气除尘系统净化后废气、喷吹罐泄压净化系统废气）、热风炉烟气、高炉超压放散煤气；高炉净环水处理系统所产生的净环水和高炉冲渣水处理系统所产生的浊环水大部分循环使用，一部分和生活污水一道外排西区污水处理站处理；高炉瓦斯灰外销提锌、炉水渣外销做水泥原料、除尘系统收尘灰送烧结作配料；生活垃圾送环卫部门处理；机泵和风机噪声、高炉炉顶放散和减压阀组工作时产生的噪声、煤气回收系统煤气透平压缩机噪声。
炼钢厂	一炼钢	2 套 45t 电炉外排除尘系统，包括 1#炉一次烟气除尘，2#炉一次烟气除尘，1#炉二三次除尘，2#炉二三次除尘，1#精炼炉除尘，2#精炼炉除尘，采用 6 套 2023 年新建成低压脉冲布袋除尘系统进行处理后，达到超低排放标准；45 吨电炉炼钢净环水处理系统所产生的净环水、45 吨电炉炼钢连铸废水处理系统和 45 吨电炉炼钢 VD 炉废水循环系统所产生的浊环水大部分循环使用，一部分和生活污水一道外排西区污水处理站处理；废钢渣、氧化铁皮、除尘灰等；冶炼设备及除尘风机噪声；连铸设备（二冷排蒸汽风机、火焰切割机、中间罐预热装置和干燥装置、主机区和出坯区液压设备）噪声。
	二炼钢	90t 电炉除尘系统所排的含尘废气、90t 电炉余热利用除尘系统所排的含尘废气、100t 精炼炉除尘系统所排的含尘废气；90 吨电炉炼钢净环水处理系统所产生的净环水、90 吨电炉炼钢连铸废水处理系统和 90 吨电炉炼钢 VD 炉废水处理系统所产生的浊环水大部分循环使用，一部分和生活污水一道外排西区污水处理站处理；废钢渣、氧化铁皮、除尘灰等；冶炼设备及除尘风机噪声；连铸设备（二冷排蒸汽风机、火焰切割机、中间罐预热装置和干燥装置、主机区和出坯区液压设备）噪声。
180 厂	Φ180 热轧无	环形炉、步进炉、芯棒预热炉烟气、连轧工序石墨粉尘除尘系统

	缝钢管生产线	净化后废气、2套精整钢管吹灰吸尘系统净化后废气、硼砂除尘系统净化后废气、定径工序收尘系统净化后废气；净环水处理系统所产生的净环水、轧钢废水处理系统所产生的浊环水大部分循环使用，少部分外排西区污水处理站处理；废钢管及管头、石墨、铁屑和氧化铁皮、硼砂粉尘、废油；机械噪声、各种机械与钢管之间碰撞噪声。
340厂 扎管	Φ340 热轧无缝钢管生产线	一套塑烧板除尘系统、两套精整钢管吹灰吸尘系统净化后含尘废气、硼砂除尘系统净化后废气、环形炉、步进炉烟气；净环水处理系统所产生的净环水、轧钢废水处理系统所产生的浊环水大部分循环使用，一部分和生活污水一道外排西区污水处理站处理；废钢管及管头、石墨、铁屑和氧化铁皮、硼砂粉尘、废油；机械噪声、各种机械与钢管之间碰撞噪声。
特管 厂 720 机组	Φ720 热轧生产线、热轧管精整加工生产线和专用管精整加工生产线	步进炉、环形炉烟气、车底炉与室式炉烟气、淬火炉、回火炉烟气；特管厂 720 机组净环水处理系统所产生的净环水和浊环水处理系统所产生的浊环水大部分循环使用，一部分和生活污水一道外排东区污水处理站处理；废钢管及管头、铁屑和氧化铁皮、废油；机械噪声、各种机械与钢管之间碰撞噪声
340厂 管加 工	3条热处理生产线、2条车丝生产线和1条接箍作业生产线	3台淬火炉烟气、3台回火炉烟气；套管净环水处理系统所产生的净环水、套管浊环水处理系统和套管淬火浊环水系统所产生的浊环水大部分循环使用，一部分和生活污水一道外排西区污水处理站处理；废钢管及管头等废钢、车丝铁屑、废线材、废耐火材料、废油、磷化渣（送至炼铁厂利用）；机械噪声、各种机械与钢管之间碰撞噪声。
能源 中心	热力站	软水制备过程中产生的废水；各种风机噪声。
特管 厂 219 机组	Φ219 热轧无缝钢管生产线	环形炉、步进炉直排烟气；特管厂 219 机组净环水处理系统所产生的净环水和特管厂 219 机组轧钢废水处理系统所产生的浊环水大部分循环使用，一部分和生活污水一道外排东区污水处理站处理；废钢管及管头、铁屑和氧化铁皮、废油；机械噪声、各种机械与钢管之间碰撞噪声。
89厂	Φ89 热轧无缝钢轧管线	连轧机塑烧板除尘系统净化后废气、精整线粉尘除尘系统净化后废气、环形炉直排烟气、步进炉、环形炉烟气；89厂净环水处理系统所产生的净环水和浊环水处理系统所产生的浊环水大部分循环使用，一部分和生活污水一道外排东区污水处理站处理；废钢管及管头、废旧线材、石墨粉尘、硼砂粉尘、铁屑和氧化铁皮、废油；机械噪声、各种机械与钢管之间碰撞噪声。
	油管区：2条加厚生产线、1条煤气炉热处理生产线、1条辊底炉热处理生产线、1条中频炉热处理生产线、1条天然气炉热处理生产线	淬火炉、回火炉直排烟气；油管区净环水系统所产生的净环水和浊环水处理系统所产生的浊环水大部分循环使用，一部分和生活污水一道外排东区污水处理站处理；废钢管及管头等废钢、氧化铁皮、车丝铁屑、废线材、废耐火材料、废油；机械噪声、各种机械与钢管之间碰撞噪声。

## 1、废气

衡阳华菱钢管有限公司废气污染源主要分为燃烧废气和生产性废气两类。

燃烧废气主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及烟尘；主要来源于炼铁厂烧结和高炉工序、轧管厂及管加工的加热炉；生产性废气基本上各个厂均有排放，其排放污染物主要为粉尘，其粉尘属性由各产尘点的性质决定。

对于这些废气污染源，公司采用的处理方法有两种，对于一些污染较大的气型污染源采取除尘、脱硫等方法处理后高空排放；对于那些采用清洁能源而排污较少的烟气则采用高空直排的方式进行处理。衡阳华菱钢管有限公司采用除尘、脱硫等方法处理后高空排放的气型污染源排放情况见表 2.9.2-2；采用高空直排的气型污染源排放情况见表 2.9.2-3。

表 2.9.2-2 各厂废气处理装置情况及排污情况一览表

单位名称	废气处理装置名称	主要污染物	处理方法	处理量 (Nm <sup>3</sup> /h)		烟囱高度(m)
				设计	实际	
炼钢厂	1#炉一次烟气除尘	粉尘	低压脉冲布袋除尘	450000	319779	35
	2#炉一次烟气除尘	粉尘	低压脉冲布袋除尘	450000	261289	35
	1#炉二三次除尘	粉尘	低压脉冲布袋除尘	1100000	1003584	35
	2#炉二三次除尘	粉尘	低压脉冲布袋除尘	1100000	1057668	35
	1#精炼炉除尘	粉尘	低压脉冲布袋除尘	750000	228132	35
	2#精炼炉除尘	粉尘	低压脉冲布袋除尘	750000	293955	35
	90t 电炉除尘系统	粉尘	抗结露低阻脉冲布袋除尘	1200000	1165460	35
	90 电炉余热利用除尘系统	粉尘	抗结露脉冲式布袋除尘+热管换热器	900000	537240	35
	大管坯 100t 精炼炉除尘系统	粉尘	抗结露低阻脉冲布袋	220000	65079	30
	铁水分罐站除尘系统	粉尘	抗结露低阻脉冲布袋	200000	80528	30
能源中心	富余煤气发电锅炉脱硫除尘系统	烟尘、SO <sub>2</sub>	炉外脱硫+布袋除尘	90000	86882	60
340 厂	340 连轧石墨粉尘除尘系统	石墨粉尘	塑烧板除尘器	550000	181273	32
	340 精整 1#钢管吹灰吸尘系统	粉尘	重力除尘+脉冲布袋除尘	11794	12621	32

	340 精整 2#钢管吹灰吸尘系统	粉尘	重力除尘+脉冲布袋除尘	11794	11636	32
炼铁厂	炼铁胶带机转运站及混匀配料槽除尘系统	粉尘	脉冲布袋除尘	450000	350000	39
	炼铁烧结机头电除尘系统	烟尘	电除尘	840000	707377	65
	炼铁烧结机头烟气处理系统	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	石灰石-石膏法+SCR	1080000	707377	65
	炼铁配料机尾电除尘系统	烟粉尘	电除尘	580000	465584	60
	炼铁整粒电除尘系统	粉尘	布袋除尘	370000	370000	35
	炼铁出铁场及炉顶除尘系统	烟尘	脉冲布袋除尘	760000	760000	35
	炼铁矿焦槽及供料除尘系统	粉尘	布袋除尘	600000	600000	35
	煤粉收集及尾气净化系统	煤粉	布袋除尘	55000	24881	50
	高炉煤气干法除尘净化系统	烟尘	重力除尘+旋风除尘+布袋除尘	210000	/	/
	180 厂	180 机组连轧石墨除尘系统	石墨粉尘	塑烧板除尘器	230000	167827
180 机组微张减机石墨除尘系统		石墨粉尘	塑烧板除尘器	100000	70179	30
180 机组硼砂除尘系统		硼砂粉尘	脉冲布袋除尘	50000	38792	30
180 机组 1#精整除尘系统		粉尘	旋风+布袋除尘	4500	5019	21
180 机组 2#精整除尘系统		粉尘	旋风+布袋除尘	4500	4376	21
89 厂	89 连轧机石墨粉尘除尘系统	石墨粉尘	塑烧板除尘器	400000	264620	18

表 3.9.2-3 各厂采用直排方式排放的气型污染源排放情况一览表

单位名称	废气来源名称	主要污染物	排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	烟囱高度(m)
炼铁厂	高炉煤气放散 (火炬燃烧后)	烟尘、SO <sub>2</sub>	/	45
	热风炉排放	烟尘、SO <sub>2</sub>	269683	70
180 厂	环形炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	155500	60
	步进炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	53938	70
	芯棒加热炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	8703	32
	环形炉空烟烟囱	烟尘、SO <sub>2</sub>	28530	35
	环形炉煤烟烟囱	烟尘、SO <sub>2</sub>	25687	35

340 厂扎管	环形炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	327048	80
	步进炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	12674	70
特管厂 720 机组	步进炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	120764	60
	环形炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	120816	70
	台车炉 1#	烟尘、SO <sub>2</sub>	27739	45
	台车炉 2#	烟尘、SO <sub>2</sub>	22579	65
340 厂管加工	1# 线淬火炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	627329	65
	1# 线回火炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	348779	65
	2# 线淬火炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	69845	65
	2# 线回火炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	513323	55
	3# 线淬火炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	206561	55
	3# 线回火炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	330626	55
	4# 线淬火炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	49730	55
	4# 线回火炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	49766	55
89 厂	环形炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	41024	80
	步进炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	53119	68
	油管区淬火炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	142631	45
	油管区回火炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	41882	45
	高锅管淬火炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	142631	50
	高锅管回火炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	137777	50
特管厂 219 机组	步进炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	23732	70
	环形炉	烟尘、SO <sub>2</sub>	30026	68

## 2、废水

衡阳华菱钢管有限公司按照清污分流、污污分流原则和分质处理原则分为净环污水、浊环污水。

净环污水：净环污水主要来自各厂间接冷却水，其处理路线为：由各厂净环污水处理系统进行降温处理后循环使用。

浊环污水：浊环污水主要来自各厂直接冷却水，其处理路线为：先由各厂浊环污水处理系统进行隔油、降温等处理后，一部分循环使用，另一部分再分别送东、西区污水处理站进一步处理后，一部分处理水作为回用水回用于各厂，一部分外排幸福河。

各厂废水处理装置情况及排水情况见表 2.9.2-4。

表 2.9.2-4 各厂废水处理装置情况及排水情况一览表

单位名称	废水处理装置名称	废水性质	主要处理物	处理方法	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	
					设计	实际平均

	炼铁厂	烧结净环水处理系统	净环水	温度	冷却	195	190
		高炉净环水处理系统	净环水	温度	冷却	4950	5000
		高炉冲渣水处理系统	浊环水	铁渣	沉淀	2200	2200
	炼钢厂	45吨电炉炼钢净环水处理系统	净环水	温度	冷却	1400	1300
		45吨电炉炼钢连铸废水处理系统	浊环水	石油类	隔油平流沉淀池	70	70
		45吨电炉炼钢VD炉废水循环系统	浊环水	石油类、SS	撇油+过滤	600	600
		3#电炉软水系统	软水	硬度	软化+冷却	2000	1800
		3#电炉浊环水系统	浊环水	石油类、SS	过滤+冷却	1180	1000
		3#电炉净环水系统	净环水	温度	冷却	8028	7500
		特大圆坯净环水处理系统	净环水	温度	冷却	220	180
		特大圆坯连铸浊环水处理系统	浊环水	石油类、SS	旋流沉淀+过滤+冷却	220	200
	180厂	180厂净环水处理系统	净环水	温度	冷却	1560	1500
		180厂浊环水处理系统	浊环水	石油类、SS	旋流沉淀+平流沉淀及除油+过滤+冷却	2460	2200
	340厂扎管	340厂净环水处理系统	净环水	温度	冷却	2000	1980
		340厂浊环水处理系统	浊环水	石油类、SS	沉淀+化学除油+冷却	2400	2596
	特管厂720机组	特管厂720机组净环水处理系统	净环水	温度	冷却	1800	1400
		特管厂720机组浊环水处理系统	浊环水	SS、油类等	旋流沉淀+平流沉淀及除油+过滤+冷却	3000	1600
	管加工	套管净环水处理系统	净环水	温度	过滤+冷却	600	560
		套管浊环水处理系统	浊环水	石油类、SS	沉淀+除油+冷却	600	460
		套管淬火浊环水系统	浊环水	石油类、SS	沉淀+冷却	8000	6462
		3#线热处理淬火循环水处理系统	浊环水	SS、温度等	沉淀+冷却	3400	3000
		4#线热处理浊环水处理系统	浊环水	SS、温度等	沉淀+过滤+冷却	300	300
		4#线热处理淬火水处理系统	浊环水	SS、温度等	沉淀+过滤+冷却	4200	4200
	89厂	89厂净环水处理系统	净环水	温度	冷却	1360	900
		89厂浊环水处理系统	浊环水	石油类、SS	沉淀+过滤+冷却	1080	700
		中频热处理区浊环水	浊环水	石油类、	沉淀+过滤+冷	600	280

	处理系统		SS	却		
	中频热处理区净环水处理系统	净环水	温度	冷却	270	230
	油管循环水设施	浊环水	石油类、SS	隔油+沉淀	1806	700
	2#热处理浊环水、淬火水混合处理系统	浊环水	SS、温度等	沉淀+过滤+冷却	2700	2700
特管厂 219 机组	特管厂 219 机组轧钢废水处理系统	浊环水	石油类、SS	沉淀+过滤+冷却	566	660
	特管厂 219 机组净环水处理系统	净环水	温度	冷却	767	650

企业现有废水集中处理设施主要有东区污水处理站和西区污水处理站的污水处理设施。其中：东区污水处理站主要用于处理华菱钢管有限公司89厂和特管厂219机组所产生的废水，以及华菱连轧管有限公司特管厂720机组所产生的废水；东区污水处理站污水处理规模为8000t/d（约合330m<sup>3</sup>/h）；西区污水处理站主要用于处理华菱连轧管股份有限公司炼铁厂、炼钢厂、340厂和180厂所产生的废水；西区污水处理站污水处理规模为12000t/d（约合500m<sup>3</sup>/h）。

### 3、固体废物

企业现有工程产生的主要固体废物按性质分包括危险工业固体废物、一般工业固体废物和生活垃圾三种。

#### 1) 危险工业固体废物

衡阳华菱钢管有限公司产生的危险工业固体废物有：废矿物油、废油漆（渣）、高炉瓦斯灰、电炉除尘灰、烧结机头灰、废铅蓄电池、含铊废物、实验室废液和废铁质油桶；危险工业固体废物委托给有资质的专业公司进行安全处置。采取的措施如下：

①废矿物油：外委远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置；

②废油漆（渣）：外委祁阳海创环保科技有限责任公司处置；

③高炉瓦斯灰、电炉除尘灰、烧结机头灰：外委湖南鑫科思生物科技有限公司处理；

④废铅蓄电池：外委衡阳湘和再生资源有限公司处理；

⑤含铊废物：外委湖南瀚洋环保科技有限公司处理；

⑥实验室废液：外委湖南嘉绿环境科技有限公司处理；

⑦废铁质油桶：根据《国家危险废物名录（2025 版）》豁免管理清单中的相关规定，废铁质油桶可作为生产原料用于金属冶炼，利用过程不按危险废物管理；企业现有工程产生的废铁质油桶静置无滴漏且经打包压块后全部作为原料用于炼钢。

⑧含油铁屑：根据《国家危险废物名录（2025 版）》豁免管理清单中的相关规定，使用切削油或者切削液进行机械加过程中产生的属于危险废物的含油金属屑可作为生产原料用于金属冶炼；企业现有工程产生的含油铁屑经打包压块作为原料用于炼钢。

公司认真按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 的相关要求，对贮存、收集、利用、处置的危险废物的设施、场所设置了危险废物警示标识。

## 2) 一般工业固体废物

衡阳华菱钢管有限公司产生的一般工业固体废物又可分为金属固体废物和工业灰渣两类，金属固体废物包括：废管及管切头等废钢、氧化铁皮、铁屑割渣；工业灰渣包括：高炉水渣、钢渣，其它生产过程中的除尘灰、水处理污泥、脱硫废渣等；金属固体废物采用回收回用的方法进行处理；工业灰渣采用专业回收公司委托回收外售或安全处置的方法进行处理。采取的措施如下：

①废管及管切头等废钢：送炼钢处理；

②氧化铁皮：送炼铁作烧结原料；

③铁屑割渣：送炼钢作冶炼原料；

④高炉水渣：外售作水泥原料；高炉干渣：在钢渣处理系统处理；

⑤钢渣：在钢渣处理生产线经破碎、磁选、球磨等工序处理后，分选块钢、豆钢、铁精粉，分别用作炼钢和烧结原料，尾渣、尾泥用来制作水泥、筑路、回填等；

⑥除尘灰：炼铁厂烧结机尾除尘系统、整粒除尘系统产生的粉尘通过气力输送返回至烧结配料室。烧结机头电除尘第一电场收集的粉尘返回参与配料，第二、三、四电场收集的粉尘外售给有资质单位；出铁场、矿焦槽、原料场、炼钢厂除

尘系统收集的除尘灰全部返回炼铁原料场，用于原料配料；

⑦脱硫渣：委托有资质的公司进行处置。

⑧水处理污泥：作为烧结原料。

3) 生活垃圾

统一外委环卫部门处理。

### 2.10.3 排污许可执行情况

公司原有衡阳华菱钢管有限公司及衡阳华菱连轧管有限公司两个排污许可证，二者法定代表人相同，且由同一套管理机构进行管理。衡阳华菱钢管有限公司行业类别为钢压延加工，于2023年11月27日重新申请排污许可证，编号为91430400722558938U001P，有效时间为2021年1月22日至2026年1月21日。衡阳华菱连轧管有限公司行业类别为黑色金属冶炼和压延加工，于2024年04月28日变更排污许可证，编号为914304007580036430001P，有效时间为2021年1月31日至2026年1月30日。

由于该企业的污染物排放绝大部分集中在衡阳华菱连轧管有限公司的炼铁、炼钢和热轧工序，而衡阳华菱钢管有限公司只涉及两条热轧生产线，为了便于集中管理和排污总量控制，企业向衡阳市生态环境局提交了将衡阳华菱钢管有限公司的排污许可证注销的申请，将所有生产工序与环保设施全部并入衡阳华菱连轧管有限公司的排污许可证范围内集中管理。2024年11月29日，衡阳市生态环境局为企业颁发了新的排污许可证，有效期限为2024年11月29日至2029年11月28日。

为了解该企业全厂污染物达标排放情况，本次环评收集了企业2023年排污许可执行报告中的相关监测数据予以说明，具体如下：

#### 1、产排污环节、污染物及污染治理设施

企业现有各废气排放口位置、污染物种类、污染治理设施工艺及排放均未发生变化；废水处理设施位置、污染物种类、治理工艺和排放形式均未发生变化；固废处置场所的位置、固废种类及废物代码、处置方式均未发生变化。

废气、废水污染物处理设施，固体废物处置设施均正常运行。

#### 2、污染物达标排放情况

(1)、有组织废气

现有工程设有排气筒 56 个（DA001~DA056），其中主要排放口 8 个，分别为 DA002、DA003、DA005、DA006、DA009、DA012、DA014 和 DA053，主要排放口烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采用自动监测，其它污染因子及一般排放口所有污染因子均采用手工监测。2023 年度排气筒监测数据详见表 2.9-1。炼铁车间排放口烟气污染物浓度达到《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 3 大气污染物特别排放限值；炼钢车间排放口烟气污染物浓度达到《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 3 大气污染物特别排放限值；轧钢车间排放口烟气污染物浓度达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 大气污染物特别排放限值。

表 2.10-1 企业排放口 2023 年监测数据一览表

排放口编号	污染物种类	监测设施	许可排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	有效监测数据数量 (小时值)	监测结果 (折标, 小时浓度) (mg/m <sup>3</sup> )			超标数据数量	超标率 (%)
					最小值	最大值	平均值		
DA001	颗粒物	手工	10	1	7.3	7.3	7.3	0	0
DA002	二噁英类	手工	0.5	1	0.45	0.45	0.45	0	0
	二氧化硫	自动	180	8760	15.795	33.905	20.806	0	0
	氟化物	手工	4.0	4	0.75	3.33	2.0025	0	0
	氮氧化物	自动	300	8760	192.055	255.146	212.977	0	0
	颗粒物	自动	40	8760	6.439	8.63	7.349	0	0
DA003	颗粒物	自动	20	8760	2.278	6.059	4.066	0	0
DA004	颗粒物	手工	20	4	2.4	11.4	5.325	0	0
DA005	颗粒物	自动	10	8760	3.282	9.053	6.331	0	0
DA006	颗粒物	自动	15	8760	5.49	10.125	7.687	0	0
DA007	二氧化硫	手工	100	4	3	55	17	0	0
	氮氧化物	手工	300	4	5	36	20.25	0	0
	颗粒物	手工	15	4	3.40	10.40	5.525	0	0
DA008	颗粒物	手工	10	1	5.6	5.6	5.6	0	0
DA009	二噁英类	手工	0.5	1	0.094	0.094	0.094	0	0
	颗粒物	自动	15	8760	0.406	6.463	2.224	0	0
DA010	颗粒物	手工	15	1	6.8	6.8	6.8	0	0
DA011	颗粒物	手工	15	1	8.0	8.0	8.0	0	0
DA012	二噁英类	手工	0.5	1	0.073	0.073	0.073	0	0
	颗粒物	自动	15	8760	0.944	3.572	1.538	0	0

DA 013	颗粒物	手工	15	1	10.8	10.8	10.8	0	0	
DA 014	二噁英类	手工	0.5	1	0.020	0.020	0.020	0	0	
	颗粒物	自动	15	8760	3.43	9.539	5.647	0	0	
DA 015	颗粒物	手工	15	1	9.7	9.7	9.7	0	0	
DA 016	颗粒物	手工	15	1	5.6	5.6	5.6	0	0	
DA 017	颗粒物	手工	15	1	8.1	8.1	8.1	0	0	
DA 018	二氧化硫	手工	150	4	3	6	4.5	0	0	
	氮氧化物	手工	300	4	30	95	62.25	0	0	
	颗粒物	手工	15	4	3.7	11.7	6.43	0	0	
DA 019	二氧化硫	手工	150	4	10	24	14.5	0	0	
	氮氧化物	手工	300	4	29	63	44.5	0	0	
	颗粒物	手工	15	4	3.8	11.8	7.05	0	0	
DA 022	颗粒物	手工	15	2	5.7	6.3	6	0	0	
DA 023	颗粒物	手工	15	2	6.5	7.7	7.1	0	0	
DA 025	二氧化硫	手工	100	4	3	7	5	0	0	
	氮氧化物	手工	200	4	47	62	52.5	0	0	
	颗粒物	手工	15	4	4	5.5	4.45	0	0	
DA 026	二氧化硫	手工	100	4	3	10	6	0	0	
	氮氧化物	手工	200	4	17	49	35.75	0	0	
	颗粒物	手工	15	4	4.1	5.7	4.68	0	0	
DA 027	二氧化硫	手工	100	4	3	12	7.5	0	0	
	氮氧化物	手工	200	4	24	51	59.25	0	0	
	颗粒物	手工	15	4	3.4	8.9	5.15	0	0	
DA 028	二氧化硫	手工	100	4	3	12	6.5	0	0	
	氮氧化物	手工	200	4	24	51	43	0	0	
	颗粒物	手工	15	4	3.8	10.30	5.63	0	0	
DA 029	二氧化硫	手工	400	已停用并拆除						
	林格曼黑度	手工	1							
	氮氧化物	手工	400							
	汞及其化合物	手工	0.05							
	颗粒物	手工	80							
DA 030	二氧化硫	自动	100							
	林格曼黑度	手工	1							
	氮氧化物	自动	400							
	颗粒物	自动	30							
DA 031	二氧化硫	手工	150							
	氮氧化物	手工	300	4	38	163	71.5	0	0	
	颗粒物	手工	15	4	4.7	7.9	5.8	0	0	
DA	二氧化硫	手工	150	4	3	11	8	0	0	

032	氮氧化物	手工	300	4	38	47	41.25	0	0
	颗粒物	手工	15	4	4.4	8.1	5.93	0	0
DA 034	二氧化硫	手工	100	4	3	11	6.5	0	0
	氮氧化物	手工	200	4	27	44	34.5	0	0
DA 035	颗粒物	手工	15	4	3.2	11.6	6.5	0	0
	二氧化硫	手工	100	4	3	8	6.5	0	0
	氮氧化物	手工	200	4	23	42	34.75	0	0
DA 036	颗粒物	手工	15	4	5.7	13.8	8.73	0	0
	二氧化硫	手工	150	4	3	12	8	0	0
	氮氧化物	手工	300	4	15	53	38	0	0
DA 037	颗粒物	手工	15	4	5.1	12.4	7.13	0	0
	二氧化硫	手工	150	4	3	14	8.75	0	0
	氮氧化物	手工	300	4	5	43	29	0	0
DA 038	颗粒物	手工	15	4	5	12.1	7.6	0	0
	二氧化硫	手工	150	3	8	95	37.33	0	0
	氮氧化物	手工	300	3	25	44	37.67	0	0
DA 039	颗粒物	手工	15	3	5	11.8	7.4	0	0
	二氧化硫	手工	150	3	3	11	6.67	0	0
	氮氧化物	手工	300	3	45	79	57	0	0
DA 040	颗粒物	手工	15	3	4.9	13.4	7.93	0	0
DA 041	颗粒物	手工	20	2	5.3	6.7	6	0	0
DA 042	颗粒物	手工	15	2	5.5	7.2	6.35	0	0
DA 043	颗粒物	手工	15	2	4.9	5.5	5.2	0	0
DA 044	颗粒物	手工	15	2	5.3	5.9	5.6	0	0
DA 045	颗粒物	手工	15	2	4.3	5.5	4.9	0	0
	二氧化硫	手工	100	4	3	9	5.5	0	0
	氮氧化物	手工	200	4	12	47	33	0	0
DA 046	颗粒物	手工	15	4	3.8	5.5	4.38	0	0
	二氧化硫	手工	100	4	3	12	6.5	0	0
	氮氧化物	手工	200	4	18	45	35.5	0	0
DA 047	颗粒物	手工	15	4	3.5	8.5	5.08	0	0
	二氧化硫	手工	100	4	5	12	9.75	0	0
	氮氧化物	手工	200	4	6	49	36.5	0	0
DA 048	颗粒物	手工	15	4	3.8	4.3	4.05	0	0
	二氧化硫	手工	100	4	3	10	6.25	0	0
	氮氧化物	手工	200	4	8	45	27.75	0	0
DA 049	颗粒物	手工	15	4	3.1	13.9	6.28	0	0
DA 050	颗粒物	手工	15	1	5.1	5.1	5.1	0	0
DA	二氧化硫	手工	20	2	4.6	5.9	5.25	0	0
DA	二氧化硫	手工	100	4	3	9	5.5	0	0

051	氮氧化物	手工	200	4	39	53	47	0	0
	颗粒物	手工	15	4	2.8	5.0	4.3	0	0
DA 052	二氧化硫	手工	100	4	3	12	7.25	0	0
	氮氧化物	手工	200	4	29	62	47.75	0	0
	颗粒物	手工	15	4	2.8	4.4	3.75	0	0
DA 053	二氧化硫	自动	100	新增排口，自动监测设备已安装，正在验收，暂未联网					
	林格曼黑度	手工	1						
	氮氧化物	自动	200						
	颗粒物	自动	10						
DA 054	二氧化硫	手工	150	4	3	13	6.5	0	0
	氮氧化物	手工	300	4	42	51	47.25	0	0
	颗粒物	手工	15	4	5.5	12	7.33	0	0
DA 055	二甲苯	手工	40	2	0.0015	3.29	1.6458	0	0
	甲苯	手工	25	2	0.0015	3.65	1.8258	0	0
	苯	手工	5	2	0.0015	0.098	0.04975	0	0
	非甲烷总烃	手工	50	2	4.25	14.9	9.575	0	0
DA 056	二甲苯	手工	40	2	0.0015	0.929	0.4653	0	0
	甲苯	手工	25	2	0.388	1.44	0.914	0	0
	苯	手工	5	1	0.062	0.062	0.062	0	0
	非甲烷总烃	手工	50	2	4.65	6.49	5.57	0	0

## (2)、无组织废气

企业各生产单位车间外无组织废气监测结果见 2.7-1。炼铁车间无组织废气满足《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）颗粒物无组织排放浓度限值；炼钢车间无组织废气满足《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）颗粒物无组织排放浓度限值；轧钢车间无组织废气满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）颗粒物无组织排放浓度限值。

表 2.10-2 企业无组织废气 2023 年监测数据一览表

生产设施/ 无组织排 放编号	污染物种类	许可排放浓度限 值 (mg/m <sup>3</sup> )	监测点位/设施	监测时间	浓度监测结果（折 标，小时浓度， mg/m <sup>3</sup> ）	是否超 标及超 标原因
厂界	颗粒物	5.0	G1 89 厂	2023.2.12	0.234	否
			G2 720 厂		0.251	否
			G3 219 厂		0.217	否
			G4 180 厂		0.268	否
			G5 管加工厂		0.234	否
			G6 炼钢厂		0.234	否
			G7 340 厂		0.250	否
			G8 炼铁厂		0.267	否

				G1 89 厂	2023.4.24	0.378	否
				G2 720 厂		0.383	否
				G3 219 厂		0.382	否
				G4 180 厂		0.377	否
				G5 管加工厂		0.386	否
				G6 炼钢厂		0.406	否
				G7 340 厂		0.412	否
				G8 炼铁厂		0.424	否
				G1 89 厂	2023.7.13	0.368	否
				G2 720 厂		0.372	否
				G3 219 厂		0.372	否
				G4 180 厂		0.371	否
				G5 管加工厂		0.392	否
				G7 340 厂		0.410	否
				G8 炼铁厂		0.422	否
				G6 炼钢厂		0.405	否
				G1 89 厂	2023.11.8	0.246	否
				G2 720 厂		0.243	否
				G3 219 厂		0.244	否
				G4 180 厂		0.264	否
				G5 管加工厂		0.264	否
				G7 340 厂		0.243	否
				G8 炼铁厂		0.245	否
				G6 炼钢厂		0.231	否
原料系统 无组织废 气	颗粒物	8.0	原料系统上风向	2023.11.7	0.184	否	
			原料系统下风向1		0.284	否	
			原料系统下风向2		0.294	否	
			原料系统下风向3		0.355	否	
炼钢车间 无组织废 气	颗粒物	8.0	炼钢一厂上风向	2023.11.7	0.202	否	
			炼钢一厂下风向1		0.264	否	
			炼钢一厂下风向2		0.282	否	
			炼钢一厂下风向3		0.342	否	
			炼钢二厂上风向		0.243	否	
			炼钢二厂下风向1		0.304	否	
			炼钢二厂下风向2		0.344	否	
			炼钢二厂下风向3		0.361	否	
炼铁车间 无组织废 气	颗粒物	8.0	炼铁车间上风向	2023.11.7	0.226	否	
			炼铁车间下风向1		0.284	否	
			炼铁车间下风向2		0.346	否	
			炼铁车间下风向3		0.368	否	
烧结车间 无组织废 气	颗粒物	8.0	烧结车间上风向	2023.11.7	0.167	否	
			烧结车间下风向1		0.211	否	
			烧结车间下风向2		0.259	否	
			烧结车间下风向3		0.326	否	

轧钢车间 无组织废 气	二甲苯	1.2	340厂上风向	0.0015	否
			340厂下风向1	0.0015	否
			340厂下风向2	0.0015	否
			340厂下风向3	0.0015	否
	颗粒物	5.0	340厂上风向	0.164	否
			340厂下风向1	0.229	否
			340厂下风向2	0.289	否
			340厂下风向3	0.341	否
			720厂上风向	0.142	否
			720厂下风向1	0.206	否
			720厂下风向2	0.285	否
			720厂下风向3	0.342	否
			180厂上风向	0.143	否
			180厂下风向1	0.243	否
	甲苯	2.4	340 厂上风向	0.0015	否
			340厂下风向1	0.0015	否
			340厂下风向2	0.0015	否
			340厂下风向3	0.0015	否
	非甲烷总烃	4.0	340厂上风向	0.51	否
			340厂下风向1	1.45	否
340厂下风向2			1.66	否	
340厂下风向3			1.87	否	

### (3)、废水排放情况

企业废水排放口污染物监测结果见表2.10-3。废水污染物浓度均可达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表2及修改单中的间接排放限值要求。

表 2.10-3 企业废水 2023 年监测数据一览表

排放口编号	污染物种类	监测设施	许可排放浓度限值 (mg/L)	有效监测数据数量	浓度监测结果 (日均浓度,mg/L)			超标数据数量	超标率 (%)
					最小值	最大值	平均值		
DW001	pH值	自动	6-9	365	6.871	8.118	7.531	0	0
	化学需氧量	自动	200	365	2.844	22.942	12.613	0	0
	总氮	手工	35	53	1.77	6.47	3.801	0	0
	总氰化物	手工	0.5	4	0.004	0.004	0.004	0	0
	总磷	手工	2.0	53	0.02	0.16	0.0972	0	0
	总铁	手工	10	4	0.118	1.35	0.505	0	0
	总铜	手工	1.0	4	0.00008	0.0496	0.01424	0	0
	总锌	手工	4.0	4	0.00997	0.292	0.0905	0	0

	DW 002	悬浮物	手工	100	53	12	26	19.604	0	0
		挥发酚	手工	1.0	4	0.02	0.08	0.055	0	0
		氟化物	手工	20	4	0.7	3.04	1.45	0	0
		氨氮	自动	15	365	0.235	1.322	0.595	0	0
		流量	自动	/	365	0	6394.46	601.087	/	/
		石油类	手工	10	53	0.13	0.58	0.344	0	0
	DW 002	pH值	自动	6-9	365	7.152	7.907	7.619	0	0
		化学需氧量	自动	200	365	6.545	30.946	16.989	0	0
		总氮	手工	35	53	1.28	4.39	2.7606	0	0
		总氰化物	手工	0.5	4	0.004	0.004	0.004	0	0
		总磷	手工	2.0	53	0.03	0.3	0.0830	0	0
		总铁	手工	10	4	0.118	0.778	0.37	0	0
		总铊	手工	0.005	15	0.00004	0.00382	0.000914	0	0
		总铜	手工	1.0	4	0.0022	0.0445	0.01389	0	0
		总锌	手工	4.0	4	0.0164	0.255	0.0836	0	0
		悬浮物	手工	100	53	12	26	18.92	0	0
		挥发酚	手工	1.0	4	0.03	0.09	0.058	0	0
		氟化物	手工	20	4	0.7	3.04	1.45	0	0
		氨氮	自动	15	365	0.313	1.231	0.866	0	0
		流量	自动	/	365	0	1393.974	123.263	0	0
	石油类	手工	10	53	0.21	0.58	0.3652	0	0	
	DW 003	六价铬	手工	0.5	12	0.004	0.004	0.004	0	0
		总汞	手工	0.05	12	0.00016	0.00069	0.00037	0	0
		总砷	手工	0.5	12	0.0013	0.0365	0.00796	0	0
		总铬	手工	1.5	12	0.00011	0.0185	0.00251	0	0
		总镉	手工	0.1	12	0.00005	0.00342	0.00069	0	0
		总镍	手工	1.0	12	0.00006	0.00766	0.00237	0	0
DW 004	六价铬	手工	0.5	12	0.004	0.004	0.004	0	0	
	总汞	手工	0.05	12	0.00032	0.00069	0.000513	0	0	
	总砷	手工	0.5	12	0.00231	0.0717	0.014568	0	0	
	总铬	手工	1.5	12	0.0003	0.0143	0.003568	0	0	
	总镉	手工	0.1	12	0.00005	0.0114	0.001997	0	0	
	总镍	手工	1.0	12	0.00026	0.0059	0.002633	0	0	
DW 005	六价铬	手工	0.5	12	0.004	0.004	0.004	0	0	
	总汞	手工	0.05	12	0.00021	0.00073	0.00045	0	0	
	总砷	手工	0.5	12	0.00228	0.0175	0.00752	0	0	
	总铬	手工	1.5	12	0.00011	0.0391	0.00628	0	0	
	总镉	手工	0.1	12	0.00005	0.00969	0.00162	0	0	
	总镍	手工	1.0	12	0.00006	0.0265	0.00475	0	0	
DW 006	六价铬	手工	0.5	12	0.004	0.004	0.004	0	0	
	总汞	手工	0.05	12	0.00028	0.00071	0.000437	0	0	
	总砷	手工	0.5	12	0.00336	0.0121	0.007373	0	0	

DW 007	总铬	手工	1.5	12	0.00011	0.0231	0.004934	0	0
	总镉	手工	0.1	12	0.00005	0.00574	0.001042	0	0
	总镍	手工	1.0	12	0.00006	0.0579	0.011583	0	0
	化学需氧量	手工	200	5	15	38	22.6	0	0
	总铊	手工	0.05	5	0.00002	0.00033	0.000158	0	0
	悬浮物	手工	100	5	17	26	21.6	0	0
	氨氮	手工	15	5	0.231	1.09	0.5686	0	0
石油类	手工	10	5	0.23	0.44	0.32	0	0	

#### (4)、噪声

企业厂界噪声监测结果见表2.10-4，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

表 2.10-4 企业厂界噪声 2023 年监测数据一览表

监测点位置	厂界外声环境功能区类别	监测日期	工业企业厂界噪声监测结果/dB(A)				是否达标
			昼间等效声级	评价标准	夜间等效声级	评价标准	
N1固体废物综合利用南面	3	2023-02-01	51	65	43	55	是
N1体废物综合利用南面	3	2023-04-24	57	65	46	55	是
N1固体废物综合利用南面	3	2023-07-13	58	65	45	55	是
N1固体废物综合利用南面	3	2023-11-09	50	65	44	55	是
N2钢渣综用东北面	3	2023-02-01	57	65	45	55	是
N2钢渣综合利用东北面	3	2023-04-24	56	65	46	55	是
N2钢渣综合利用北面	3	2023-07-13	57	65	47	55	是
N2钢渣综合利用东北面	3	2023-11-09	54	65	45	55	是
N3 720厂南面	3	2023-02-01	56	65	45	55	是
N3 720厂南面	3	2023-04-24	62	65	50	55	是
N3 720厂南面	3	2023-07-13	61	65	51	55	是
N3 720厂南面	3	2023-11-09	55	65	46	55	是
N4 东排口东北面	3	2023-02-01	55	65	44	55	是
N4 东排口东北面	3	2023-04-24	61	65	48	55	是
N4 东排口东北面	3	2023-07-13	62	65	49	55	是
N4 东排口东北面	3	2023-11-09	61	65	48	55	是

#### 3、污染物排放总量

企业现有废气、废水主要污染物排放总量见表 2.10-5。

表 2.10-5 全厂 2023 年污染物实际年度排放量一览表

公司名称	污染物	废气			废水	
		颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COD	氨氮
衡阳华菱钢管有限公司	污染物排放量	7.17741	22.75617	59.7307	0	0
衡阳华菱连轧管有限公司		510.1281	216.8557	1453.2745	3.17311	0.159804
合计		517.30551	239.61187	1513.0052	3.17311	0.159804
公司总量控制指标		2078	1374	2017		

### 5、环保台账情况

企业已设立环保台账及相应管理制度，并有专门的安全环境部门进行管理。

#### 2.10.4 现有工程存在的问题及整改措施

2023年9月，省第三生态环境保护督查组对衡阳华菱钢管有限公司进行了例行督察，并于同年12月向钢铁集团反馈了督察报告，报告中指出了企业存在的环境问题，并明确了每个问题的整改目标、整改措施及整改时限要求。根据督察反馈报告，衡阳华菱钢管有限公司对企业内部存在的环保问题进行了全面整改，具体如下：

##### 1、存在的问题

(1) 综合料场原料露天堆放，皮带运料系统和预配料区除尘设施陈旧，现场扬尘污染严重。

(2) 轧钢89分厂连轧机密封效果差，大量粉尘外溢。

(3) 高炉煤棚未全封闭，翻车机作业区、180平方烧结机一混二混及其石灰仓等均无收尘防尘设施。

(4) 轧钢340分厂二号线车丝生产线挥发性有机物处理工艺满足不了现有达标排放要求。

##### 2、整改措施

(1) 2023年12月已完成衡钢原料转运站、混匀配料室除尘设施的优化、完善，已与生产设施同步运行。

(2) 2023年12月，已完成衡钢综合料场的封闭改造。

---

(3) 2024年6月，已完成对衡钢轧钢89分厂连轧机捕集罩的修改完善，以提高捕集和密封效果，杜绝粉尘无组织外溢。

(4) 2024年6月，已完成衡钢高炉煤场的封闭改造；完成衡钢翻车机作业区环境整治工作。

(5) 2024年12月，已完成180m<sup>2</sup>烧结机一混、二混以及石灰仓除尘设施的建设。

(6) 2024年8月，已完成340分厂二号车丝生产线VOCs收集处理设施，采用催化燃烧工艺，废气经处理后达标排放。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 质量现状调查与评价

##### 3.1.1 环境空气质量现状调查与评价

###### 1、环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或生态环境主管部门发布的平均基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，项目位于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。本次评价引用衡阳市生态环境局《关于2024年12月及1~12月全市环境质量状况的通报》中相关数据进行判定，其判定结果如下：

表 3.1-1 2024 年度衡阳市蒸湘区环境空气质量监测统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年评价质量浓度	9	60	达标
NO <sub>2</sub>	年评价质量浓度	17	40	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	49	70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	36	35	不达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	1500	4000	达标
O <sub>3</sub>	日最大8h平均质量浓度	137	160	达标

区域  
环境  
质量  
现状

由上表可知，2024年衡阳市蒸湘区环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和一氧化碳年评价浓度（第95百分位数）、臭氧年评价浓度（第90百分位数）均达到《环境空气质量标准》二级标准限值要求，而PM<sub>2.5</sub>年均浓度未达标。故项目所在区域为不达标区。在落实好衡阳市制定的达标整治方案的情况下，大气环境质量能够得到进一步改善。

###### 2、其他污染物环境质量现状调查

本项目排放的其他污染物为二氧化硫、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《衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目》中G1蒸湘区居民点（位于本项目东北面约1600m）的监测数据，监测时

间为 2023 年 7 月 26 日~28 日。

具体监测内容如下：

①监测项目：TSP

②监测点位：蒸湘区居民点

③评价标准：TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 浓度限值。

监测及统计结果详见下表 3.1-2。

表 3.1-2 引用大气现状监测及评价结果（单位 mg/m<sup>3</sup>）

监测时间	监测地点	监测项目	监测结果	标准限值	是否达标
2023 年 7 月 26 日 ~28 日	蒸湘区居民点	颗粒物	0.079~0.088	0.3	达标

上表监测数据统计结果显示，项目所在地块 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 浓度限值。

### 3.1.2 地表水环境质量现状调查与评价

本次地表水环境质量现状评价引用衡阳市《关于 2024 年 12 月及 1~12 月全市环境质量状况的通报》中结论：公报中蒸湘区考核断面共设置 1 个检测断面，为蒸水入湘江口断面。蒸水入湘江口断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，水质状况为良好。具体见下图。

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 1-12 月	
						水质类别	超Ⅲ类标准的指标(超标倍数)
29	蒸水入湘江口	石鼓区、蒸湘区、高新区	湘江蒸水	入河口*	Ⅲ	Ⅲ	
30	耒阳市水厂	耒阳市	湘江耒水	饮用水*	Ⅱ	Ⅱ	
31	内州	耒阳市	湘江耒水	控制	Ⅱ	Ⅱ	

图 3-1 2024 年 1-12 月衡阳市地表水水质情况（节选）

### 3.1.3 声环境

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），“厂界周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，本项目场界周边 50m 范围内不存在声环境

	<p>保护目标，因此，无需进行声环境现状调查。</p> <p><b>3.1.4 生态环境</b></p> <p>本项目位于湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村 10 号，衡阳华菱钢管有限公司现有厂区内，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）》，本项目无需进行生态环境现状调查。</p> <p><b>3.1.5 电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，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）》，本项目无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p><b>3.1.6 土壤、地下水环境</b></p> <p>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）》“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。根据现场勘查，周边以工业企业为主，项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，厂区内采取地面等措施，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p><b>3.2 环境保护目标</b></p> <p><b>3.2.1 环境空气保护目标</b></p> <p>本项目位于华菱衡钢现有厂区范围内，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，无居住区和城镇中人群较集中的区域。</p> <p><b>3.2.2 声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3.2.3 地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>3.2.4 生态环境保护目标</b></p>

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）》“产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标”。本项目位于华菱管业现有厂区范围内，未新增用地，利用现有闲置地块进行建设，因此无需进行新增用地范围内生态环境保护目标调查。

### 3.3 污染物排放控制标准

#### 3.3.1 大气污染物排放标准

本项目环形炉、隧道炉（淬火炉和回火炉）产生的天然气燃烧废气，执行《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表2中钢铁工业主要大气污染物排放限值要求。

表 3.3-1 工业炉窑主要大气污染物排放标准

序号	污染物项目	超低排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	颗粒物	10	车间或生产设施排气筒
2	氮氧化物	200	
3	二氧化硫	50	

热轧精轧工序、精整工序外排颗粒物执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表3中热轧精轧工序和精整工序特别排放限值要求。

表 3.3-2 轧钢工业颗粒物排放标准

序号	污染物项目	生产工艺或设施	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	颗粒物	热轧精轧机	20	车间或生产设施 排气筒
2		热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施	15	

#### 3.3.2 废水排放标准

本项目机组浊环水中直接冷却循环水经旋流沉淀池和承压一体化装置（除油+沉淀+过滤）处理后回用，承压一体化装置排污水排入污泥处理系统处理；在线快速冷却循环水和热处理淬火热循环水通过沉淀+高速砂过滤器后回用，高速过滤器反洗用水排入污泥系统处理。

污泥处理系统主要处理循环水系统承压一体化排污水及高速砂过滤器反洗排水。污泥处理系统内浓缩池上清液返回至浊环水循环系统再利用，污泥脱水分离出来的滤液经管道排入衡钢西区污水处理厂处理后回用于衡钢西区生

污染物排放控制标准

产和辅助部门生产补充用水和生活杂用水。

本项目车间排放口、西区污水处理厂排口主要执行《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 新建企业水污染物间接排放浓度限值及钢铁联合企业间接排放限值、与铜桥港污水处理厂设计进水指标的较严者。

**表 3.3-3 本项目车间排放口、西区污水处理厂排放口的各项污染物纳管标准**  
(单位: mg/L、pH 无量纲)

序号	污染因子	污水处理厂进水水质限值	GB13456-2012 间接排放标准限值	最终执行纳管排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值	/	6~9	6-9	企业废水总排放口
2	悬浮物	220	100	100	
3	化学需氧量	300	200	200	
4	五日生活需氧量	140	/	140	
5	氨氮	32	15	15	
6	TN	40	35	35	
7	TP	4	2.0	2.0	
8	石油类	/	10	10	
9	挥发酚	/	1.0	1.0	
10	氟化物	/	20	20	
11	总铁	/	10	10	
12	总锌	/	4.0	4.0	
13	总铜	/	1.0	1.0	
14	动植物油	/	/	/	
15	六价铬	/	0.5	/	车间或生产设施废水排放口
16	总汞	/	0.05	/	
17	总砷	/	0.5	/	
18	总镉	/	0.1	/	
19	总铬	/	1.5	/	
20	总镍	/	1.0	/	

### 3.3.3 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)中的3类标准,具体标准值见表3.3-4。

**表 3.3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)**

类别	昼间	夜间
3类	65	55

### 3.3.4 固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关标准。

总量  
控制  
指标

评价按照国家级地方环保部门总量控制的要求,提出项目完成后污染物总量控制建议指标,作为地方环境管理的依据。

本项目不新增生活污水,生产废水大部分循环使用,少量经衡钢西区污水处理站处理达标后回用,则本次技改项目不计入总量控制指标。

项目新增废气排放,涉及的污染物为二氧化硫和氮氧化物,本项目不另行申请总量控制指标,由衡钢内部进行调配;由3.3-5可知,衡钢公司总量有大量富余,确保项目完成后,污染物排放总量满足相关要求。

华菱衡钢总量指标如下:

**表 3.3-5 项目总量指标**

污染物	公司总量控制指标	2023年主要排放量	剩余总量指标	本项目总量指标
SO <sub>2</sub> (t/a)	1374	239.61187	1134.38813	16.441
NO <sub>x</sub> (t/a)	2017	1513.0052	503.9948	32.52
颗粒物 (t/a)	2078	517.30551	1560.69449	93.3

具体由地方生态环境部门核定。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>4.1 施工期环境保护措施</b></p> <p><b>1、水污染防治措施</b></p> <p>施工废水通过在施工场地设置隔油池、沉淀池，废水经隔油、沉淀处理后，回用于洒水抑尘等，不排放。</p> <p>施工人员生活污水经现有化粪池处理后排至衡钢西区污水处理厂处理。</p> <p><b>2、大气污染防治措施</b></p> <p>(1) 施工作业场地扬尘</p> <p>在施工过程中，应严格采取控制措施，例如对施工场地洒水、设置围挡、及时清洁车辆等，以减少施工扬尘对周围环境的影响。具体措施如下：</p> <p>①施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当遮盖或者在库房内存放，建筑垃圾、工程渣土应当在四十八小时内完成清运，不能按时完成清运的，应当在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施，不得在施工工地外堆放建筑垃圾和工程渣土。</p> <p>②做到现场 100%围挡、沙土 100%覆盖、场内道路 100%硬化、拆除过程 100%湿化作业、出入车辆 100%冲洗、暂不开发场地 100%绿化的 8 个百分之百扬尘污染防治要求。</p> <p>③施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工；在基础施工期，应尽可能采取措施提高工程进度。</p> <p>④专人负责弃土、建筑垃圾处置、清运。</p> <p>⑤及时清理场地，改善施工场地的环境。</p> <p>(2) 施工机械、车辆尾气</p> <p>施工机械如推土机、挖掘机、装载机等燃油机械和运输车辆会产生尾气，由于施工工程量较小，使用的机械设备及车辆较少，且项目区域地势开阔，在空气中可得到有效扩散，此外，该废气对周边环境空气质量的影响是临时的，只限于施工期，施工结束后，影响随之消失。</p> <p>为了减轻施工机械尾气的影响，建议采取以下防治措施：</p>
---------------------------	--

①施工现场应合理布置车辆运输路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。

②尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆。

③不得使用劣质燃料，尽量选用产污少、利用率高的环保燃料。

④加强对施工机械、运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载。

综上所述，本环评所建议的措施在建筑施工过程中普遍采用，根据实际施工情况防治效果较好，可大大减少施工期间产生的废气对环境的影响，因此，所采取措施是可行的。

### 3、噪声污染防治措施

(1) 根据《湖南省环境保护管理条例》相关规定，合理安排施工作业时间，禁止夜间（22:00~次日 6:00）和午间（12:00~14:00）从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。本项目施工应遵守以上条例规定，如需要连续作业或者特殊需要，确需在 22:00~次日 6:00 时进行施工的，建设单位和施工单位必须报经当地生态环境主管部门批准，并予以公告。

(2) 选用低噪声施工机械，加强设备的管理和维护保养，保证各类机械设备的高效运转。高噪声设备错开使用，避免高噪声设备同时作业。

(3) 根据建设用地周围敏感目标的分布情况，合理布置施工机械，使机械设备噪声远离敏感目标或对周围环境的影响保持均衡。

(4) 对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好辅以吸声材料，以此达到降噪效果。

(5) 提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。

### 4、固体废物污染防治措施

施工期间产生的固体废物主要包括基础开挖土石方、主体工程建设过程中的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。

#### (1) 土石方

	<p>场地地势平整，可做到项目内平衡。</p> <p>(2) 施工建筑垃圾</p> <p>建筑垃圾及渣土应妥善处置。对于建筑垃圾中较为稳定的成分，如废渣土、废砖头等，可以与施工期间挖出的土石一并用于防护土堤。对于废钢筋、混凝土废渣、废木料、废砖头、废瓷砖（片）以及一些废弃的包装材料如废水泥袋、塑料袋、包装纸箱等应统一收集回收再利用。</p> <p>(3) 施工人员生活垃圾</p> <p>生活垃圾统一收集后交当地环卫部门处理。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.2 大气环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1、污染源分析</b></p> <p>本项目产生的大气污染物主要为环形加热炉、淬火炉和回火炉燃烧产生的烟气，以及热轧精轧及精整线产生的含尘气体。项目废气产生、处理及排放情况见图 4.2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>图 4.2-1 项目废气产排放情况示意图</b></p> <p><b>(1)、环形加热炉燃烧烟气 G1</b></p> <p>根据项目可研资料，本项目环形加热炉燃烧介质为天然气，使用量最大为 11000Nm<sup>3</sup>/h，年运行时间 5800h，环形炉天然气年消耗量为 6380 万 Nm<sup>3</sup>/a。燃烧烟气的污染物主要为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，环形炉排烟系统排气筒高 40m，出口内径 3m；另外，环形炉燃烧烟气余热一部分供应给芯棒预</p>

热炉，芯棒预热炉产生的烟气一并通过环形炉排烟系统外排。

根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018）附录C，根据燃气消耗量、组成和空气过剩系数计算废气量时，按下述公式进行核算：

$$q = v \times fg$$

式中：q——核算时段内标准状态下干烟气量，m<sup>3</sup>；

v——标准状态下单位体积气体燃料燃烧产生的干烟气量，经下文计算得11.36m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>；

fg——核算时段内燃气的消耗量，m<sup>3</sup>。

对于标准状态下单位体积气体燃料燃烧产生的干烟气量按下式计算：

$$v = 1 + av_0 - 0.01 \left[ 1.5V(\text{H}_2) + 0.5V(\text{CO}) - \left( \frac{n}{4} - 1 \right) V(\text{C}_m\text{H}_n) + \frac{n}{2} V(\text{C}_m\text{H}_n) \right]$$

$$v_0 = 4.76 \left[ 0.5V(\text{CO}) + 0.5V(\text{H}_2) + \sum \left( m + \frac{n}{4} \right) V(\text{C}_m\text{H}_n) + \frac{3}{2} V(\text{H}_2\text{S}) - V(\text{O}_2) \right] \times 0.01$$

式中：v——标准状态下单位体积气体燃料产生的干烟气量，如气体燃料为多种燃料混合，按混合后成分进行计算，m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>；

a——燃料燃烧时，实际空气供给量与理论空气需要量之比；烧燃料气时一般为1.15~1.3，本评价取1.3；

v<sub>0</sub>——标准状态下单位体积气体燃料的理论空气需要量，m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>；

V(H<sub>2</sub>)——标准状态下单位体积气体燃料中氢气所占体积比例，%，本项目取值0%；

V(CO)——标准状态下单位体积气体燃料中一氧化碳所占体积比例，%，本项目取值0%；

V(C<sub>m</sub>H<sub>n</sub>)——标准状态下单位体积气体燃料中碳氢化合物所占体积比例，%，具体详见表2-4；

V(H<sub>2</sub>S)——标准状态下单位体积气体燃料中硫化氢所占体积比例，%，本项目取值0%；

V(O<sub>2</sub>)——标准状态下单位体积气体燃料中氧气所占体积比例，%，本项目取值0%。

本项目环形炉天然气使用量为 6380 万 Nm<sup>3</sup>/a，根据计算，环形炉烟气量：  
6380×10<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>/a×11.36m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>=72476.8 万 Nm<sup>3</sup>/a。

根据《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018）“表 A.1 钢铁工业废气污染源源强核算方法选取一览表”，在核算新（改、扩）建工程污染源时，对于项目环形加热炉燃烧废气中的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放量可采用“类比法”进行核算。

本次类比 219 机组环形加热炉（使用天然气作为燃烧介质，采用热轧工艺，产品为无缝钢管）2024 年四个季度的排污自行检测报告中相关数据，具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 219 机组环形加热炉废气（DA001）检测数据

检测时间	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
2024 年 3 月 24 日	标干流量	18623	21743	20854	20407	/	m <sup>3</sup> /h	
	烟气温度	290.9	245.8	294.0	276.9	/	°C	
	烟气流速	1.34	1.44	1.51	1.43	/	m/s	
	实测氧含量	15.5	12.8	13.3	13.9	/	%	
	颗粒 物	实测浓度	1.3	7.6	5.1	3.1	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	3.1	12.0	8.6	7.9	10	mg/m <sup>3</sup>
	二氧 化硫	实测浓度	ND	5	5	5	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	8	8	8	50	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧 化物	实测浓度	31	20	24	25	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	72	32	41	48	200	mg/m <sup>3</sup>
2024 年 5 月 7 日	标干流量	21694	23016	20866	21859	/	m <sup>3</sup> /h	
	烟气温度	247.2	239.3	224.6	237.0	/	°C	
	烟气流速	2.64	2.76	2.43	2.61	/	m/s	
	实测氧含量	12.6	12.7	12.2	12.5	/	%	
	颗粒 物	实测浓度	2.0	2.4	2.1	2.2	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	3.1	3.8	3.1	3.3	10	mg/m <sup>3</sup>
	二氧 化硫	实测浓度	25	22	94	47	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	39	34	139	71	50	mg/m <sup>3</sup>

	氮氧化物	实测浓度	15	15	ND	15	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	24	24	/	24	200	mg/m <sup>3</sup>
2024年8月20日	标干流量		10747	13401	13385	12511	/	m <sup>3</sup> /h
	烟气温度		373.4	372.3	382.4	376.0	/	°C
	烟气流速		1.67	2.08	2.11	1.95	/	m/s
	实测氧含量		11.5	12.4	12.2	12.0	/	%
	颗粒物	实测浓度	10.8	6.5	2.5	6.6	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	14.8	9.8	3.7	9.4	10	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	ND	ND	ND	ND	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	50	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	23	18	21	21	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	32	28	31	30	200	mg/m <sup>3</sup>
2024年11月29日	标干流量		41322	40318	38284	39975	/	m <sup>3</sup> /h
	烟气温度		147.1	149.3	152.7	149.7	/	°C
	烟气流速		4.37	4.29	4.11	4.26	/	m/s
	实测氧含量		10.8	10.7	11.0	10.8	/	%
	颗粒物	实测浓度	1.5	3.5	1.4	2.1	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	1.9	4.4	1.8	2.7	10	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	ND	ND	ND	ND	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	50	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	3	ND	ND	3	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	4	/	/	4	200	mg/m <sup>3</sup>
备注：1、结果为 ND 表示检测结果低于检出限，二氧化硫和氮氧化物的检出限均为 3mg/m <sup>3</sup> ；								
2、标准限值：《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表 2 中钢铁工业主要大气污染物排放限值要求。								
根据上表检测结果，本次评价选取污染物排放浓度平均值作为本项目环形炉污染物排放量核算依据，具体排放情况见表 4.2-2。								
<b>表 4.2-2 加热炉燃烧废气污染排放情况一览表</b>								
工序	污染物	治理措施	烟气量	污染物排放			排放时间/h	
				排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)		
环形加热炉（包	颗粒物	40m 排气筒直	72476.8 万	0.724	5.8	4.2	5800	
	SO <sub>2</sub>			2.655	21.25	15.4		

括芯棒 预热炉)	NO <sub>x</sub>	排	Nm <sup>3</sup> /a	3.31	26.5	19.2	
-------------	-----------------	---	--------------------	------	------	------	--

**(2)、热轧精轧和预精整含尘废气 G2**

本项目热轧车间热轧精轧工序和预精整工序均会产生含尘废气，其主要成分为碳粒、硼砂、氧化铁粉等，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3130 钢压延加工行业系数手册，产排污系数表-产品名称热轧连铸管坯颗粒物产污系数为 4.8kg/t-钢材，本项目钢坯用量为 871201t/a，则粉尘产生量为 4181.8t/a。

该区域设置 1 套集中除尘设施，将两处废气统一收集，收尘效率为 90%，捕集到的含粉尘气体经塑烧版除尘器进行净化处理后通过除尘器自带排气筒排放，除尘效率 99%，除尘设施设计总风量为 650000m<sup>3</sup>/h (377000 万 m<sup>3</sup>/a)。通过核算，该区域有组织颗粒物外排量为 37.64t/a，外排浓度为 9.98mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 6.49kg/h。

由于轧钢粉尘密度较大，无法通过除尘设施收集的金属粉尘经厂房封闭大部分可在车间内沉降，沉降率约为 90%，少部分以无组织形式逸散，因此本项目无组织颗粒物排放量为 41.8t/a。

**(3)、淬火炉和回火炉燃烧烟气 G3、G4**

本项目离线热处理线设置一台隧道炉，含淬火炉、回火炉各一座，均使用天然气为燃料，年运行时间 6500h，其中淬火炉燃气使用量为 2700Nm<sup>3</sup>/h (1755 万 Nm<sup>3</sup>/a)，回火炉燃气使用量为 2000Nm<sup>3</sup>/h (1300 万 Nm<sup>3</sup>/a)。产生的污染物主要为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。淬火炉和回火炉分别设置有 1 套排烟系统，淬火炉排气筒高度 60m，出口内径 1.6m，回火炉排气筒高度 60m，出口内径 1.42m。

根据上述标准状态下单位体积气体燃料燃烧产生的干烟气体积计算公式可得，本项目淬火炉烟气体积：1755×10<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>/a×11.36m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>=19936.8 万 Nm<sup>3</sup>/a；回火炉烟气体积：1300×10<sup>4</sup>Nm<sup>3</sup>/a×11.36m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>=14768 万 Nm<sup>3</sup>/a。

本项目淬火炉和回火炉燃烧烟气污染物排放浓度类比 340 分厂套管 1#淬火炉和回火炉（使用天然气作为燃烧介质）2024 年四个季度的排污自行检测

报告中相关数据，具体见表 4.2-3 和表 4.2-4。

表 4.2-3 340 机组淬火炉废气 (DA025) 检测数据

检测时间	检测项目		检测结果				标准限值	单位
			第一次	第二次	第三次	平均值		
2024年3月11日	标干流量		144544	157523	151078	151037	/	m <sup>3</sup> /h
	烟气温度		218.6	209.3	212.4	213.4	/	°C
	烟气流速		5.44	5.82	5.62	5.63	/	m/s
	实测氧含量		14.7	14.8	14.7	14.7	/	%
	颗粒物	实测浓度	3.5	3.3	5.0	3.9	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	3.3	3.2	4.8	3.8	10	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	ND	ND	ND	ND	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	50	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	61	58	66	62	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	58	56	63	59	200	mg/m <sup>3</sup>
2024年5月6日	标干流量		56826	49819	49222	51956	/	m <sup>3</sup> /h
	烟气温度		143.6	141.3	146.2	143.7	/	°C
	烟气流速		1.79	1.56	1.56	1.64	/	m/s
	实测氧含量		12.1	12.7	12.0	12.3	/	%
	颗粒物	实测浓度	2.7	2.3	3.1	2.7	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	1.8	1.7	2.1	1.9	10	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	ND	ND	ND	ND	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	50	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	58	57	63	59	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	39	41	42	41	200	mg/m <sup>3</sup>
2024年8月6日	标干流量		54272	54670	49542	52828	/	m <sup>3</sup> /h
	烟气温度		189.6	200.1	204.8	198.2	/	°C
	烟气流速		1.96	2.02	1.85	1.94	/	m/s
	实测氧含量		13.5	13.3	12.9	13.2	/	%
	颗粒物	实测浓度	1.7	2.2	1.2	1.7	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	1.4	1.7	0.9	1.3	10	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	ND	ND	ND	ND	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	50	mg/m <sup>3</sup>

	氮氧化物	实测浓度	86	84	80	83	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	69	66	69	65	200	mg/m <sup>3</sup>
2024年10月30日	标干流量		146099	146858	176065	156341	/	m <sup>3</sup> /h
	烟气温度		93.0	92.6	91.8	92.5	/	°C
	烟气流速		4.09	4.11	4.92	4.37	/	m/s
	实测氧含量		14.4	14.2	13.7	14.1	/	%
	颗粒物	实测浓度	3.1	3.3	3.5	3.3	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	2.8	2.9	2.9	2.9	10	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	ND	ND	ND	ND	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	50	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	29	30	32	30	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	26	27	26	26	200	mg/m <sup>3</sup>
备注：1、结果为ND表示检测结果低于检出限，二氧化硫的检出限为3mg/m <sup>3</sup> ； 2、标准限值：《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表2中钢铁工业主要大气污染物排放限值要求。								

表 4.2-4 340 机组回火炉废气（DA026）检测数据

检测时间	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
2024年3月12日	标干流量		157953	160138	151737	156609	/	m <sup>3</sup> /h
	烟气温度		184.2	187.6	194.3	188.7	/	°C
	烟气流速		5.46	5.58	5.37	5.47	/	m/s
	实测氧含量		14.2	14.9	15.1	14.7	/	%
	颗粒物	实测浓度	4.2	6.1	1.8	4.0	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	3.7	6.0	1.8	3.8	10	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	ND	ND	ND	ND	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	50	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	20	18	28	22	/	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	18	18	29	22	200	mg/m <sup>3</sup>
2024年5月7日	标干流量		66000	57133	66471	63201	/	m <sup>3</sup> /h
	烟气温度		56.8	56.4	54.3	55.8	/	°C
	烟气流速		1.63	1.41	1.63	1.56	/	m/s
	实测氧含量		14.7	15.1	14.9	14.9	/	%
	颗粒物	实测浓度	3.0	3.1	2.6	2.9	/	mg/m <sup>3</sup>

2024年8月6日	物	折算浓度	2.9	3.2	2.6	2.9	10	mg/m <sup>3</sup>	
	二氧化硫	实测浓度	ND	ND	ND	ND	/	mg/m <sup>3</sup>	
		折算浓度	/	/	/	/	50	mg/m <sup>3</sup>	
	氮氧化物	实测浓度	24	26	26	25	/	mg/m <sup>3</sup>	
		折算浓度	23	26	26	25	200	mg/m <sup>3</sup>	
	标干流量		53653	45035	48145	48944	/	m <sup>3</sup> /h	
	烟气温度		170.3	170.0	170.6	170.3	/	°C	
	烟气流速		1.86	1.56	1.67	1.70	/	m/s	
	实测氧含量		9.7	9.4	9.2	9.4	/	%	
	颗粒物	实测浓度	2.3	1.3	1.8	1.8	/	mg/m <sup>3</sup>	
		折算浓度	1.2	0.7	0.9	0.9	10	mg/m <sup>3</sup>	
	二氧化硫	实测浓度	ND	ND	ND	ND	/	mg/m <sup>3</sup>	
		折算浓度	/	/	/	/	50	mg/m <sup>3</sup>	
	氮氧化物	实测浓度	37	24	20	27	/	mg/m <sup>3</sup>	
		折算浓度	20	13	10	14	200	mg/m <sup>3</sup>	
	2024年10月30日	标干流量		131791	156273	132022	140029	/	m <sup>3</sup> /h
		烟气温度		110.2	112.0	110.8	111.0	/	°C
		烟气流速		3.87	4.61	3.89	4.12	/	m/s
		实测氧含量		13.4	13.8	14.3	13.8	/	%
		颗粒物	实测浓度	4.7	4.4	4.1	4.4	/	mg/m <sup>3</sup>
折算浓度			3.7	3.7	3.7	3.7	10	mg/m <sup>3</sup>	
二氧化硫		实测浓度	ND	ND	ND	ND	/	mg/m <sup>3</sup>	
		折算浓度	/	/	/	/	50	mg/m <sup>3</sup>	
氮氧化物		实测浓度	28	29	27	26	/	mg/m <sup>3</sup>	
		折算浓度	22	29	27	26	200	mg/m <sup>3</sup>	
备注：1、结果为ND表示检测结果低于检出限，二氧化硫的检出限为3mg/m <sup>3</sup> ；									
2、标准限值：《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43/3082-2024）表2中钢铁工业主要大气污染物排放限值要求。									
根据上表检测结果，本次评价选取污染物排放浓度平均值作为本项目淬火炉和回火炉污染物排放量核算依据，具体排放情况见表4.2-5。									
<b>表4.2-5 淬火炉和回火炉燃烧废气污染排放情况一览表</b>									
工序	污染物	治理措施	烟气量	污染物排放			排放时间/h		
				排放速率	排放浓度	排放量			

				(kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )	(t/a)	
淬火炉	颗粒物	60m 排气筒，直排	19936.8 万 Nm <sup>3</sup> /a	0.076	2.475	0.493	6500
	SO <sub>2</sub>			0.092	3.0	0.598	
	NO <sub>x</sub>			1.465	47.75	9.520	
回火炉	颗粒物	60m 排气筒，直排	14768 万 Nm <sup>3</sup> /a	0.065	2.825	0.417	
	SO <sub>2</sub>			0.068	3.0	0.443	
	NO <sub>x</sub>			0.585	21.75	3.800	

#### (4)、精整含尘废气G5

本项目钢管在精整过程中会产生一定量的含尘气体，主要以氧化铁粉为主。该区域设置1套钢管吹吸灰除尘系统，设计风量为100000m<sup>3</sup>/h，含尘废气经布袋除尘器净化后排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中精整工序配备有效捕集装置和普通袋式除尘器后的排放口排污系数为0.025kg/t钢材，不考虑无组织排放。

本项目精整线的处理能力为 35 万 t/a，通过核算，该区域含尘气体经净化后颗粒物外排量为 8.75t/a，排放浓度为 13.46mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 1.35kg/h。

#### 2、大气污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算表见下表：

表 4.2-6 大气污染物排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	核算排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算年排放量/t/a
一般排放口						
1	DA057	环形炉燃烧烟气	颗粒物	0.724	5.8	4.2
			二氧化硫	2.655	21.25	15.4
			氮氧化物	3.31	26.5	19.2
2	DA058	热轧精轧及预精整废气	颗粒物	6.49	9.98	37.64
3	DA059	淬火炉燃烧烟气	颗粒物	0.076	2.475	0.493
			二氧化硫	0.092	3.0	0.598
			氮氧化物	1.465	47.75	9.520
4	DA060	回火炉燃烧烟气	颗粒物	0.065	2.825	0.417
			二氧化硫	0.068	3.0	0.443
			氮氧化物	0.585	21.75	3.800

5	DA061	精整废气	颗粒物	1.35	13.46	8.75
有组织排放总计						
有组织排放总计			颗粒物	51.5		
			二氧化硫	16.441		
			氮氧化物	32.52		
注：本项目新增排气筒编号暂接续排污许可证中排气筒编号，后期以最新的排污许可为准。						

本项目大气污染物年排放量核算表见下表。

**表 4.2-7 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	有组织年排放量 (t/a)	无组织年排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	51.5	41.8	93.3
2	二氧化硫	16.441	/	16.441
3	氮氧化物	32.52	/	32.52

### 3、环保措施的技术经济可行性分析

本项目环形炉、淬火炉和回火炉均采用天然气为燃料，产生的烟气中烟尘和 SO<sub>2</sub> 浓度较低，炉主烧嘴采用低氮烧嘴燃烧。根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017），对于轧钢行业热处理炉，采用燃用天然气、低氮燃烧技术是可行技术。采取以上措施后，燃烧烟气中的烟尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 排放浓度满足《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43 3082-2024）表 2 排放限值要求（颗粒物排放浓度≤10mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 排放浓度≤50mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放浓度≤200mg/m<sup>3</sup>）。

热轧精轧工序采用高效收集+塑烧版除尘器处理含尘废气，根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017），塑烧版除尘器为可行技术，处理后外排颗粒物浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 中热轧精轧工序特别排放限值（颗粒物排放浓度≤20mg/m<sup>3</sup>）。

精整工序采用布袋除尘器处理含尘气体，根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017），该技术为可行技术，处理后外排颗粒物浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 中精整

等工序特别排放限值（颗粒物排放浓度 $\leq 15\text{mg/m}^3$ ）。

综上，项目废气治理措施在技术上是可行的。

#### 4、污染源监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）、《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 钢铁工业》（HJ846-2017）、《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）制定本项目的大气监测计划如下。

表 4.2-8 大气污染物监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准名称
DA057	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/季度	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》（DB43 3082-2024）表2排放限值要求
DA059	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/季度	
DA060	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/季度	
DA058	颗粒物	1次/年	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表3排放限值要求
DA061	颗粒物	1次/两年	
无组织废气监控点	颗粒物	1次/年	GB28665-2012表4排放限值要求

#### 5、结论

根据上述分析，本项目产生的废气在采取了相应的处理措施后排放，对大气环境的影响在可接受范围内。

#### 4.3 水环境影响和保护措施

本项目不新增员工人数，员工从现有工人中调配，因此不新增生活用水。项目主要生产废水为冷却水，按水质分为净环水及浊环水。根据工程分析，本项目生产过程中产生间接冷却水属净环水，直接冷却水、在线快速冷却水和热处理淬火冷却水均属浊环水。

本项目循环水系统处理、回用及排污走向见图4.2-2。

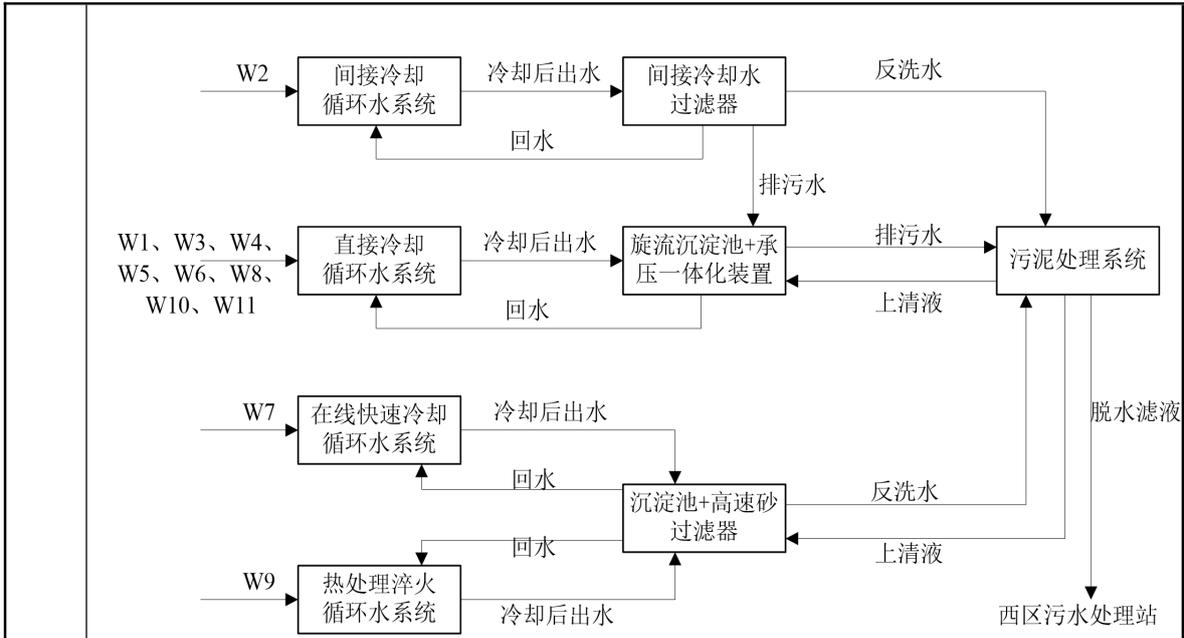


图 4.2-2 项目循环水系统示意图

## 1、废水污染源

### (1)、净环水（间接冷却水）W2

净环水由于未和物料直接接触，其水质未受污染，只是水温升高，冷却后可满足循环使用，但在循环过程中盐分会不断的浓缩，为了维持系统的正常运行，需要不定时的进行排污和补充新水。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），循环冷却水相关水量计算公式如下：

$$\begin{aligned}
 Q_m &= Q_e + Q_b + Q_w \\
 Q_m &= \frac{Q_e \cdot N}{N - 1} \\
 Q_e &= k \cdot \Delta t \cdot Q_r \\
 N &= \frac{Q_m}{Q_b + Q_w}
 \end{aligned}
 \tag{式 4.3-1}$$

其中：Q<sub>m</sub> 一补充水量，m<sup>3</sup>/h；

Q<sub>e</sub> 一蒸发水量，m<sup>3</sup>/h；

N 一浓缩倍数，m<sup>3</sup>/h；

Q<sub>b</sub> 一排污水量，m<sup>3</sup>/h；

Q<sub>w</sub> 一风吹损耗，m<sup>3</sup>/h，本项目忽略不计；

Q<sub>r</sub> 一循环水量，m<sup>3</sup>/h；

k—蒸发损失系数 ( $1/^\circ\text{C}$ )；根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)表 5.0.6 取值，本项目取 0.0015；

$\Delta t$ —循环冷却水进、出冷却塔的温度差 ( $^\circ\text{C}$ )。

本项目间接冷却循环水系统主要为环形炉、热处理炉、液压润滑站、主传动电机等设备进行降温。根据可研，循环水量为  $1948\text{m}^3/\text{h}$ ，循环冷却水进入冷却塔的温度约为  $45^\circ\text{C}$ ，出冷却塔的温度约为  $40^\circ\text{C}$ ，浓缩倍数为 3，通过计算可得，蒸发损耗水量为  $16\text{m}^3/\text{h}$ ，排污水量为  $8\text{m}^3/\text{h}$ 。

为了保证循环水水质，本系统设了加药设备，并设置有旁滤过滤器，系统排污水排入直接冷却水系统，过滤器反洗水  $2\text{m}^3/\text{h}$  排入污泥处理系统，系统补充水量为  $26\text{m}^3/\text{h}$ 。

## (2)、油环水（直接冷却水、在线快速冷却水和淬火冷却水）

本项目直接冷却水、在线快速冷却水和淬火冷却水均为油环水，由于冷却过程中直接与管坯发生接触，因此既有水温升高，又受物料污染，水中带入大量氧化铁皮、金属粉尘和润滑油脂，通过相应的循环水处理系统处理后进入循环池循环使用。

### ①直接冷却循环水系统

根据可研，该系统主要为切屑冷却水 (W1)、除磷水 (W3、W4、W6、W8、W10)、芯棒冷却水 (W5)、钢管冷却水 (W11) 等用水，循环水量为  $3730\text{m}^3/\text{h}$ ，循环冷却水进入冷却塔的温度约为  $45^\circ\text{C}$ ，出冷却塔的温度约为  $35^\circ\text{C}$ ，浓缩倍数为 3，通过“式 4.3-1”计算可得，蒸发损耗水量为  $56\text{m}^3/\text{h}$ ，排污水量为  $28\text{m}^3/\text{h}$ 。

该循环冷却水处理系统由旋流沉淀池和承压一体化装置组成，处理后的排水送至污泥处理系统处理。

### ②在线快速冷却循环水系统 W7

该系统为在线冷却装置供水，循环水量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，循环冷却水进入冷却塔的温度约为  $42^\circ\text{C}$ ，出冷却塔的温度约为  $35^\circ\text{C}$ ，浓缩倍数为 3，通过计算可得，蒸发损耗水量为  $52\text{m}^3/\text{h}$ ，排污水量为  $26\text{m}^3/\text{h}$ 。

该系统使用后的水经高速砂过滤器过滤后冷却回用，系统排水主要为过滤器反洗水，排水送至污泥处理系统处理。

### ③热处理淬火冷却循环水系统 W9

该系统主要供热处理装置外淋、内喷冷却用水。循环水量为 12000m<sup>3</sup>/h，循环冷却水进入冷却塔的温度约为 45℃，出冷却塔的温度约为 35℃，浓缩倍数为 3，通过计算可得，蒸发损耗水量为 180m<sup>3</sup>/h，排污水量为 90m<sup>3</sup>/h。

该系统使用后的水经高速砂过滤器过滤后冷却回用，系统排水主要为过滤器反洗水，排水送至污泥处理系统处理。

本项目生产线水平衡图见图4.2-3。

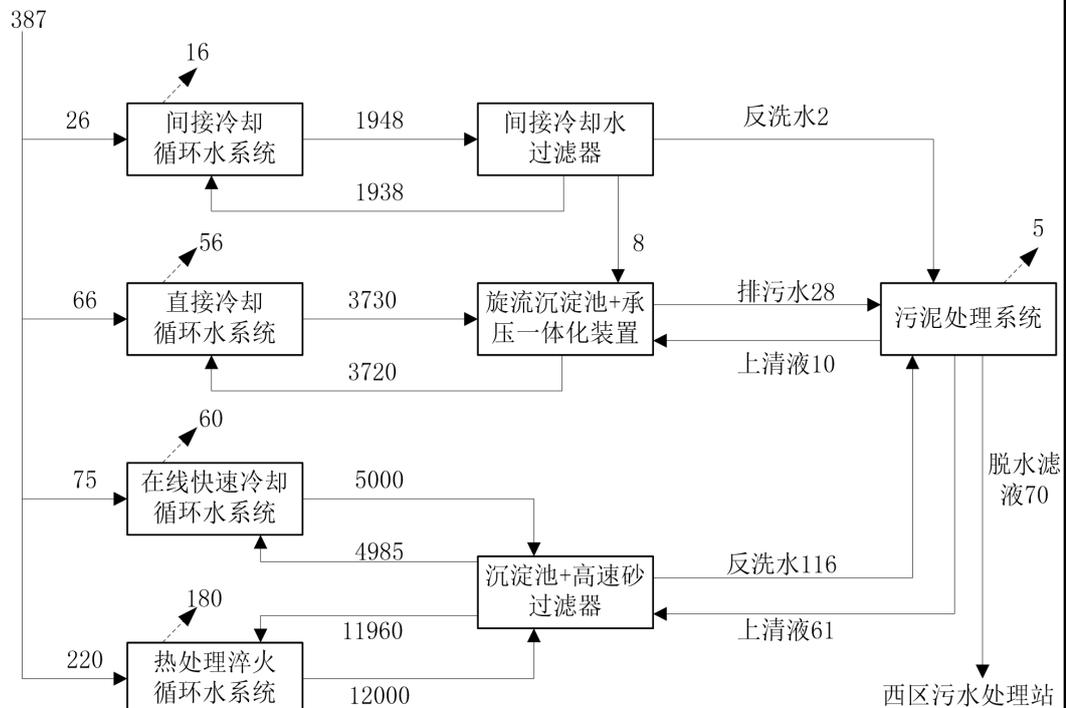


图 4.2-3 项目生产线水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/h）

## 2、废水处理及排放

本项目循环水系统末端配套建设污泥处理系统，主要处理循环水系统承压一体化排污水及高速砂过滤器反洗排水，处理量为 150m<sup>3</sup>/h。循环系统排污水处理流程见图 4.2-4。

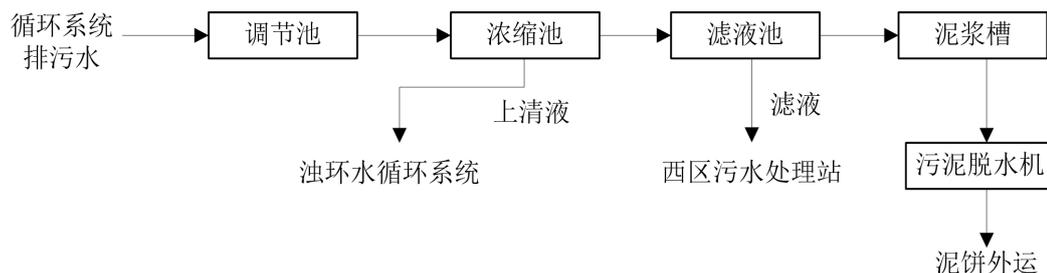


图 4.2-4 污泥处理系统处理流程图

由上图可知，循环系统污水进入调节，然后用泵提升至浓缩池；泥浆水经浓缩后用泵送入泥浆槽，然后用泥浆泵加压进入污泥脱水机脱水，泥浆压成泥饼后外运。浓缩池上清液返回至浊环水循环系统再利用，污泥脱水分离出来的滤液 70m<sup>3</sup>/h 经管道排入衡钢西区污水处理厂处理后回用于衡钢西区生产和辅助部门生产补充用水和生活杂用水。

### 3、废水治理设施技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017），热轧直接冷却废水（不外排；排至厂内综合污水处理站）推荐可行性技术为“除油+沉淀+过滤、稀土磁盘”。

本项目浊环水处理系统采用“沉淀→除油→过滤→冷却”工艺处理后全部回用，不外排，属于《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业（HJ846-2017）》推荐可行性技术。

衡钢西污水处理厂设计处理规模：12000t/d（500m<sup>3</sup>/h），主要用于处理华菱钢管股份有限公司炼铁厂、炼钢厂、340 厂和 180 厂产生的废水。处理工艺为“粗格栅+细格栅+旋流沉砂池+平流调节池+生物接触氧化池+絮凝斜板沉淀池+自动过滤+消毒”的处理工艺。西区污水处理站出水水质达《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 新建企业水污染物间接排放浓度限值后排入幸福河下层市政污水管道，经铜桥港污水处理厂处理后，作为中水汇入幸福河河流。

企业 2023 年排污许可执行报告，排入西区污水站的废水 327.85m<sup>3</sup>/h，经处理后回用 302.8m<sup>3</sup>/h，西区污水站实际外排水 25.05m<sup>3</sup>/h。本项目新增的废

水处理量 70m<sup>3</sup>/h，西区污水处理站尚有余量接纳本项目废水，说明是可行的。

综上可知，本项目废水治理措施合理可行，依托厂内现有污水处理设施处理后大部分回用，少量达标排入市政污水处理厂，对周围水环境影响较小。

#### 4.4 声环境影响和保护措施

##### 1、噪声源强

本项目营运期噪声主要来源于环形炉助燃风机、连轧机、矫直机及热处理炉等机械设备运行工作中产生的机械噪声。噪声级范围在85~95dB（A）之间，各噪声源强见表4.4-1。

表 4.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声
					X	Y	Z					
1	热轧车间	环形炉助燃风机	95	基础减振、厂房隔音等	-42.8	296.4	1.2	东 95.9	东	昼夜	15	60.2
								南 558.3	南			52.5
								西 72.4	西			61.4
								北 140.7	北			58.5
2	连轧机	90	基础减振、厂房隔音等	20	187.8	1.2	东 20	东	昼夜	15	62.0	
							南 316.0	南			50.0	
							西 69.2	西			56.6	
							北 419.9	北			48.0	
3	预精整车间	矫直机 剪切机 冷/热锯	90(等效后: 95)	基础减振、厂房隔音等	76.7	-155.6	1.2	东 221.6	东	昼夜	15	56.5
								南 147.3	南			58.3
								西 125.7	西			59.0
								北 614.6	北			52.1
4	热处理车间	淬火炉回火炉	95(等效后: 98.0)	基础减振、厂房隔音等	191.9	-209.4	1.2	东 68.2	东	昼夜	15	64.7
								南 140.7	南			61.5
								西 266.4	西			58.7
								北 153.5	北			61.1

##### 2、噪声影响预测分析

本项目室内噪声在经过厂房隔声降噪后向外传播，此次环评主要考虑几何发散衰减，预测本项目车间外噪声通过距离衰减对厂界噪声的贡献值及叠

加现状后的预测值。厂界噪声现状值取自企业2024年自行监测数据。

工业企业噪声计算：

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{Ai}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_i$ ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{Aj}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值( $L_{eqg}$ )为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在T时间内*i*声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在T时间内*j*声源工作时间，s。

预测值计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

本次噪声预测现状值选取企业2024年12月12日厂界噪声实测数据，详见表4.4-2。

表 4.4-2 厂界噪声现状值监测数据

序号	厂界	监测点位	现状监测值/dB(A)		噪声标准/dB(A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	炼铁厂东北面	54	43	65	55
2	南厂界	工业园区南面	64	52	65	55
3	西厂界	180厂西面	64	54	65	55
4	北厂界	炼钢厂西北面	59	52	65	55

根据计算，厂界噪声预测结果见表4.4-3。

表 4.4-3 厂界噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	车间外噪声叠加值 /dB(A)	车间边界与厂界距离 (m)	噪声贡献值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		达标情况	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	67.8	147.3	24.4	24.4	54	43	54	43	65	55	达标	达标
2	南厂界	63.7	735.1	6.37	6.37	64	52	64	52	65	55	达标	达标
3	西厂界	65.3	313.7	15.4	15.4	64	54	64	54	65	55	达标	达标
4	北厂界	63.5	965.2	3.8	3.8	59	52	59	52	65	55	达标	达标

由上分析可知，由本项目所处的位置距离各厂界均较远，噪声通过距离衰减后对厂界噪声的影响贡献值很小，叠加现状值后基本不会改变现有噪声值，厂界昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

### 3、噪声监测

目前，企业已经根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)、《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 钢铁工业》(HJ846-2017)、《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)制定了相应的噪声监测计划并实施，本项目噪声将纳入全厂噪声监测计划。

### 4.5 固体废物

#### 1、固体废物源强及利用处置方式

本项目产生的固体废物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。一般固体废物主要为废品、切屑、切头等废钢、废耐火材料和循环水处理系统污泥；危险废物主要为废矿物油和循环水处理系统产生的废油。

(1)、一般固体废物

①废品、切屑、切头等废钢

根据本项目金属平衡情况一览表，生产过程废品、切屑、切头等废钢产生量为 59389t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，其分类代码为 313-002-S01。送炼钢厂炼钢综合利用。

②氧化铁皮

本项目轧钢及表面热处理吹吸灰过程中产生的氧化铁皮量为 5741t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，其分类代码为 313-002-S01。送炼铁厂作为炼铁原料。

③除尘器除尘灰

本项目两套除尘设施产生的除尘灰约为 5370.7t/a，其主要成分氧化铁皮和硼砂组成。送炼铁厂烧结工序综合利用。

④循环水处理系统产生的污泥

根据企业实际生产运行经验，本项目循环水处理系统产生的污泥量约为 1000t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，其分类代码为 900-099-S07（其他行业废水处理污泥）。送炼铁厂烧结工序综合利用。

⑤废耐火材料

本项目加热炉在更换时会产生废耐火材料，产生量为 1252t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，其分类代码为 900-003-S59。统一收集外委用作建筑材料。

⑥废轧辊及工具

本项目轧钢过程中，轧辊及工具会存在一定程度的磨损，需根据实际生产情况进行更换，替换下来的废轧辊及工具量约为 1380t/a。经收集后交由资源回收公司处理。

(2)、危险废物

①废矿物油

根据企业实际生产运行经验，本项目产生废矿物油约为 10t/a，废矿物油

属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），暂存于衡钢现有危废间，定期委托有资质单位处理。

#### ②废乳化液

本项目管坯切刷、成品修磨改尺等工序均会使用切削液，因此会产生废乳化液约 6t/a，其属于危险废物，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，废物代码为 900-006-09（使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液），暂存于衡钢现有危废间，定期委托有资质单位处理。

#### ③废铁质油桶

本项目在生产过程中产生废铁质油桶约 150t/a，废物代码 900-249-08。根据《国家危险废物名录（2025 版）》豁免管理清单中的相关规定，废铁质油桶可作为生产原料用于金属冶炼，利用过程不按危险废物管理，因此本项目产生的废铁质油桶与企业现有工程产生的废铁质油桶经打包压块后一并作为原料用于炼钢。

#### ④含油铁屑

本项目在管坯切刷、成品修磨改尺等工序由于使用了切削液，因此会产生含油铁屑，约 300t/a，废物代码为 900-006-09。据《国家危险废物名录（2025 版）》豁免管理清单中的相关规定，含油铁屑可作为生产原料用于金属冶炼，利用过程不按危险废物管理，因此本项目产生的含油铁屑经打包压块后作为原料用于炼钢。

#### ⑤循环水处理系统产生的废油

根据企业实际生产运行经验，本项目循环水处理系统产生的废油约为 20t/a，属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08（含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥），暂存于衡钢现有危废间暂存后，委托有资质单位处理。

#### (3)、生活垃圾

本项目不新增员工，员工从企业现有员工中调配，员工数量 310 人，生活垃圾产生 46.5t/a，交由环卫部门统一清运处理。

## 2、项目固体废物产生情况汇总

表 4.5-1 本次技改项目固废产生情况一览表

序号	产污环节名称	固体废物名称	属性	代码	产生量 t/a	处置利用方式	处置/利用量 t/a
1	生产	废品、切屑、切头等废钢	一般固体废物	313-002-S01	59389	送炼钢厂炼钢综合利用	59389
2	生产	氧化铁皮		313-002-S01	5741	送炼铁厂作为炼铁原料	5741
3	废气处理	除尘器除尘灰		/	5370.7	送炼铁厂烧结工序	5370.7
4	水处理	循环水处理系统产生的污泥		900-099-S07	1000	送炼铁厂烧结工序	1000
5	生产	废耐火材料		900-003-S59	1252	统一收集外委用作建筑材料	1252
6	生产	废轧辊及工具		/	1380	交由资源回收公司处理	1380
7	生产	废矿物油	危险废物	HW08 900-249-08	10	暂存于现有的危废暂存间内，委托有资质单位处置	10
8	生产	废乳化液		HW09 900-006-09	6	暂存于现有的危废暂存间内，委托有资质单位处置	6
9	生产	废铁质油桶		HW08 900-249-08	150	作为原料用于炼钢	150
10	生产	含油铁屑		HW09 900-006-09	300	作为原料用于炼钢	300
11	水处理	循环水处理系统产生的废油		HW08 900-210-08	20	暂存于现有的危废暂存间内，委托有资质单位处置	20
12	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	46.5	交由环卫部门统一清运	46.5

表 4.5-2 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要有毒有害物质	产废周期	危险特性	污染防治措施*
----	--------	--------	--------	-----------	----	----------	------	------	---------

1	废矿物油	HW08	900-249-08	10	液体	矿物油	每半年	T、I	暂存于现有的危废暂存间内，委托有资质单位处置
2	废乳化液	HW09	900-006-09	6	液体	乳化液	每半年	T	
3	循环水处理系统产生的废油	HW08	900-210-08	20	液体	矿物油	每半年	T、I	

### 3、环境管理要求

#### (1)、一般固废管理措施

本项目产生的一般固废废品、切屑、切头等废钢送炼钢厂作为炼钢原料；氧化铁皮、除尘器除尘灰和循环水处理系统污泥送炼铁厂作烧结工序原料；废耐火材料和废轧辊及工具全部外委综合利用。

本项目车间范围内设置一般固废临时贮存间，用于堆存废钢、氧化铁皮、除尘灰和水处理污泥，贮存间的容量约为 1000t，可约容纳 7 天的固废量，每周清运一次。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），该贮存间应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固废不得露天堆放。

#### (2)、危险废物管理措施

本项目产生的危险废物主要是废矿物油、废乳化液和循环水处理系统产生的废油，及时转运至厂内现有的危废暂存间贮存，后统一委托有资质单位处置。

企业现有 4 座危废暂存间，危废暂存间 1#暂存衡钢全厂产生的废矿物油（含浊环水系统产生的废油）、废乳化液、废油漆渣、废铅蓄电池、废活性炭等危险废物；危废暂存间 2#暂存电炉除尘灰、危废暂存间 3#暂存铈污泥、危废暂存间 4#暂存实验室废液。现有危废暂存间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，并纳入排污许可管理。

本项目产生的危险废物全部运至危废暂存间 1#暂存，纳入全厂危废统一管理。根据建设单位提供资料，危废暂存间 1#内废矿物油（含浊环水系统产

生的废油)、废乳化液、废油漆渣的最大暂存量分别为 50t、200t、20t, 委托有资质单位定期外运处置。

项目危废基本为废油类液态物质, 应采用装罐收集, 装卸过程中注意防洒落, 从生产单位送至危废暂存间应采用封闭式汽车运输, 减小散落风险。

#### 4.6 土壤及地下水环境影响和保护措施

本项目对土壤和地下水产生污染的途径主要包括垂直入渗, 主要产生可能性来自: 厂区内污水处理设施、废水池在未采取防渗防漏措施或防渗层破损的情况下, 废水从构筑物下渗进而污染土壤及地下水。

本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防渗”相结合的原则, 从污染物的产生、入渗进行控制。具体措施如下:

①源头控制: 主要包括在管道、废水池、废水处理设施采取相应措施, 防止和降低污染物跑、冒、滴、漏, 将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度, 减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②分区防控: 结合建设场区生产设备、管道、废水池、废水处理设施等布局, 实行防渗措施有区别的防渗原则。

对管道、废水池、废水处理设备进行重点防渗。重点防渗区需参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 6.1.4 要求进行防渗设计, 防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ), 或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ), 或其他防渗性能等效的材料。在防渗工程基础上按相关防腐规范进行防腐工程建设。

车间进行简单防渗, 道路进行一般防渗处理, 防止污染物渗入地下, 并将遗漏滞留在地面的污染物及时收集处理。

综上所述, 本项目采取以上措施后, 对土壤环境影响较小。

#### 4.7 生态环境

本项目位于湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村 10 号, 衡阳华菱钢管有限公司现有厂区内, 选址范围内无生态环境保护目标, 因此本项目不会对周边生态环境产生影响。

## 4.8 环境风险分析

### 1、风险调查

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“明确有毒有害和易燃易爆等风险物质和风险源分布及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施”。通过对项目生产过程中原辅材料进行分析、对比，同时参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行对比，本项目风险物质主要为管道内天然气、危险化学品、危险废物等。

### 2、风险潜势分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，q<sub>3</sub>……q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，Q<sub>3</sub>……Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为 I。

当Q≥1时，将Q值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B重点关注的危险废物为危险废物，临界量按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B-表B.1和B.2所列的风险物质，其推荐临界量和最大存在量如下。

表 4.8-1 本项目 Q 值计算表

序号	名称	分布情况	最大存在量 (t)	临界储存量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	天然气	管道在线量 <sup>①</sup>	0.0176	10	0.00176

2	矿物油	油品暂存点 <sup>②</sup>	5	2500	0.002
3	废矿物油	厂内转运	10	2500	0.004
4	废乳化液 <sup>③</sup>		6	50	0.12
5	水处理系统废油		20	2500	0.008
合计					0.13576

注：①天然气密度按 0.7174kg/Nm<sup>3</sup> 计算，厂房内天然气供气支管长度约 500m，管径为 DN250，则管道在线量为 24.53m<sup>3</sup>（约 17.6kg）。

②衡阳华菱钢管有限公司设有 1 座化学品仓库，用于暂存全厂的危险化学品，本项目所涉及的化学品从化学品仓库领取矿物油，暂存与油品暂存间，最大暂存量约 5t。

③废乳化液的临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B.2 中健康危险毒性物质（类别2，类别3）。

根据计算，Q 值划分为 Q=0.13576<1。说明本项目环境风险潜势为I，只需要做简单分析。

### 3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，中所规定的危险化学品物质，项目使用生产环境风险物质，主要环境风险事故情景是液态化学品、危险废物储存泄漏，污染物事故排放及火灾伴生次生风险。

表 4.8-2 生产及贮存过程中潜在危险因素分析

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境风险途径	次数/伴生污染物	可能影响的环境敏感目标
1	项目厂房	天然气供气支管	天然气	泄漏、火灾、爆炸	遇明火燃烧，甚至发生爆炸	SO <sub>2</sub> 、CO	环境空气
2	油品暂存处	矿物油	油类物质	泄漏、火灾、爆炸	液体物质、发生泄漏遇明火或其他易燃物质会发生火灾，甚至发生爆炸	SO <sub>2</sub> 、CO	环境空气、地下水
3	危险废物转运	矿物油、乳化液	油类物质、乳化液	泄漏	操作不当导致危废洒落、散落	/	土壤、地下水

### 4、环境风险防范措施及应急要求

(1)、天然气供气管道风险防范措施

①厂区总平面布置应符合防范事故要求，规范设置应急救援设施及救援

及应急疏散通道。生产区建构筑物、装置、设备之间应按规范要求设置安全防护距离、防火间距和安全通道，具备疏散、消防、急救的必要条件。各功能区之间设置环形通道，有利于安全疏散和消防。各构建筑物均按火灾危险等级进行设计，部分钢结构作防火处理。

②天然气管道和附件的连接可采用法兰，其他部位应尽量采用焊接，天然气管道应采取消除静电和防雷的措施。

③天然气管道应架空敷设。天然气架空管道，内壁和外表面应涂刷防锈涂料。天然气管道经常检修的部位设可靠的隔断装置，隔断装置不应使用铜质部件，采取必要的防冻措施，天然气总管上宜装设防爆板或防爆阀，在天然气管道上应设天然气低压报警装置。

④爆炸危险区域内电气设备必须有防爆措施、防雷设施及接地装置，应符合防爆要求，因需要在爆炸危险区域使用非防爆设备时应采取隔爆措施。

⑤对加热炉、热处理炉可能泄漏天然气的设备和工作场所应设安全警示标志，严禁携带打火机、烟头等火种进入。不准穿有钉鞋和化纤衣服的人员以及汽车、电瓶车或其他机动车辆进入煤气易泄漏区域。

⑥在加热炉所在区域安装气体泄漏检测仪及报警装置，同时配备便携式气体检测仪。

⑦设足够数量的温度测点及压力、流量监测装置，并通过 PLC 在控制室电脑上显示和报警（声音报警），以便运行人员采取必要的措施进行处理，避免事故的发生。

## (2)、油品暂存处风险防范措施

①储存油品的仓库，必须建立严格的出入库管理制度。油品出入库，必须进行核查登记。库存危险化学品应定期检查。；

②进入油品储存区域的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施。机动车装卸货物后，不准在库区、库房、货物内停放和修理。

③装卸、搬运油品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

④储存油品的建筑物内应根据仓库条件安装自动监测和火灾报警系统。同时配置相应的消防设备、设施和灭火器。并配备足够的消防设施和器材，应有消防水池、消防管网和消防栓等消防水源设施。

(3)、危险废物内部转运作业风险防范措施

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

④危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》附录 C 执行。危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。

**5、环境风险应急预案**

本项目建成后，企业应及时修订完善突发环境事件应急预案，修订后的应急预案内容应包含本项目相关内容，并根据预案内容，定期演练。

**6、环境风险分析**

从建设项目环境风险识别表可见，项目风险类型主要为泄漏、爆炸、火灾，由于主要危险物质在厂区内储存量较小，哪怕发生风险事故的影响范围也不是很大，只要风险防范工作，环境风险总体可控，不会对环境敏感目标造成大的影响。

**表 4.8-3 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	衡阳华菱钢管有限公司特大口径无缝钢管连轧技术开发及产业应用项目			
建设地点	(湖南)省	(衡阳)市	(蒸湘)区	大栗新村 10 号
地理坐标	经度	E 112°34'55.953"	纬度	N 26°52'41.097"
主要危险物质及分布	本项目厂房内。			
环境影响途径及危害	天然气泄漏、火灾和爆炸引发的次生环境风险，污染空气环			

后果（大气、地表水、地下水等）	境； 矿物油因泄漏或遇明火发生火灾、爆炸，污染空气环境和地下水； 废矿物油在转运过程中因操作不当导致洒落或散落，污染土壤和地下水。
环境风险防范措施要求	详见“环境风险防范措施”。本项目建成后，企业应及时修订完善突发环境事件应急预案，修订后的应急预案内容应包含本项目相关内容，并根据预案内容，定期演练。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目经风险调查、风险潜势初判，确定项目风险潜势为I，仅对项目进行简单分析	

## 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
大气环境	环形炉排放口 (DA057)	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	通过现有 40mDA057 排气筒 高空达标排放	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43 3082-2024)表 2 排放限值要求
	热轧精轧及预精整废气排放口 (DA058)	颗粒物	经塑烧版除尘器进行净化处理后通过除尘器自带排气筒 达标排放	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 中热轧精轧工序排放限值
	淬火炉排放口 (DA059)	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	通过新建 50mDA059 排气筒 高空达标排放	《工业炉窑主要大气污染物排放标准》(DB43 3082-2024)表 2 排放限值要求
	回火炉排放口 (DA060)	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	通过新建 50mDA060 排气筒 高空达标排放	
	精整废气排放口 (DA061)	颗粒物	布袋除尘器净化后通过自带 排气筒达标排放	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 中精整等工序排放限值
水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 氨氮、动植物 油等	本次技改不新增生活污水, 现有生活污水经现有化粪池处理后纳入衡钢西区污染处理站后回用, 富余部分外排至幸福河底层市政污水管网, 经铜桥港污水处理厂处理后作为中水排放至幸福河	《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 新建企业水污染物间接排放的企业总排口浓度限值与铜桥港污水处理厂设计进水指标的较严者
	净环水(间接冷却水)	/	经冷却处理后循环使用, 系统强制排污水进入直接冷却水系统; 过滤器反冲洗水排入污泥处理系统	/
	浊环水(直接冷却水、在线快速冷却水和淬火冷却水)	SS、石油类	浊环水经隔油、沉淀、冷却处理后大部分循环使用, 少部分过滤器反冲洗水排入污泥处理系统处理后排放至衡钢西区污水处理站深度处理后回用于生产	《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012 表 2 新建企业水污染物间接排放的车间排放口浓度限值
声环境	生产设备	等效连续 A 声级	减振、隔声	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废	废品、切屑、切头等废钢	送炼钢厂作炼钢原料		处置妥当, 对环境基本

<b>物</b>	氧化铁皮	送炼铁厂作为炼铁原料	无影响
	除尘器除尘灰	送炼铁厂烧结工序	
	循环水系统产生的污泥	送炼铁厂烧结工序综合利用	
	废耐火材料	收集处委用作建筑材料	
	废轧辊及工具	交由资源回收公司处理	
	废矿物油	暂存于现有的危废暂存间内，委托有资质单位处置	
	废乳化液	暂存于现有的危废暂存间内，委托有资质单位处置	
	废铁质油桶	送炼钢厂炼钢综合利用	
	含油铁屑	送炼钢厂炼钢综合利用	
	循环水系统产生的废油	暂存于现有的危废暂存间内，委托有资质单位处置	
<b>土壤及地下水污染防治措施</b>	按照“源头控制、分区防渗”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、进行控制		
<b>生态保护措施</b>	/		
<b>环境风险防范措施</b>	经物质及生产设施危险性分析，本项目无重大风险源，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。		
<b>其他环境管理要求</b>	<p>(1) 企业应根据《排污许可管理条例》（国令第736号），在排污许可证有效期内，排污单位新建、改建、扩建排放污染物的项目的，应当重新申请取得排污许可证，并根据《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 钢铁工业》（HJ846-2017）的要求，制定运营期环境自行监测计划；</p> <p>(2) 项目建成试运行，及时进行自主环保竣工验收；</p> <p>(3) 项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。企业应将监测数据和报告存档，作为编制排污许可执行报告基础材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。</p>		

---

## 六、结论

本项目建设符合国家产业政策，项目选址及总平面布置合理。在落实本报告提出的环境保护措施的前提下，废水、废气、噪声可做到达标排放，固废可得到妥善处置，不会对周围环境质量产生明显影响。在落实风险防范措施前提下，环境风险较小。从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

## 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）（t/a）①	现有工程 许可排放量 （t/a）②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）（t/a） ③	本项目 排放量（固体废物 产生量）（t/a）④	以新带老削减量 （新建项目不填） （t/a）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）（t/a）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	93.3	0	93.3	0
	二氧化硫	0	0	0	16.441	0	16.441	0
	氮氧化物	0	0	0	32.52	0	32.52	0
废水	COD	0	0	0	0	0	0	0
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0	0	0	0
	动植物油	0	0	0	0	0	0	0
	石油类	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	LAS	0	0	0	0	0	0	0
	废品、切屑、切 头	0	0	0	59389	0	59389	0
	氧化铁皮	0	0	0	5741	0	5741	0

	除尘器除尘灰	0	0	0	5370.7	0	5370.7	0
	循环水处理系统产生的污泥	0	0	0	1000	0	1000	0
	废耐火材料	0	0	0	1252	0	1252	0
	废轧辊及工具	0	0	0	1380	0	1380	0
危险废物	废矿物油	0	0	0	10	0	10	0
	废乳化液	0	0	0	6	0	6	0
	废铁质油桶	0	0	0	150	0	150	0
	含油铁屑	0	0	0	300	0	300	0
	循环水处理系统产生的废油	0	0	0	20	0	20	0
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	46.5	0	46.5	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附件 2 企业营业执照



**营 业 执 照**

(副 本)      副本编号: 1 - 1

统一社会信用代码  
91430400722558938U

扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名 称	衡阳华菱钢管有限公司	注 册 资 本	肆拾叁亿陆仟叁佰肆拾壹万元整
类 型	其他有限责任公司	成 立 日 期	2000年12月07日
法 定 代 表 人	何航	住 所	湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村10号
经 营 范 围	黑色金属冶炼、加工及其产品的销售。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)		

  
登 记 机 关

2024 年 10 月 16 日

国家企业信用信息公示系统网址:<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件3 企业排污许可证



# 排污许可证

证书编号：914304007580036430001P

单位名称：衡阳华菱连轧管有限公司

注册地址：湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村（原衡阳钢管厂内）

法定代表人：何航

生产经营场所地址：湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村（原衡阳钢管厂内）

行业类别：黑色金属冶炼和压延加工业

统一社会信用代码：914304007580036430

有效期限：自2024年11月29日至2029年11月28日止



发证机关：（盖章）衡阳市生态环境局

发证日期：2024年11月29日



中华人民共和国生态环境部监制

衡阳市生态环境局印制

# 衡阳市发展和改革委员会

## 衡钢特大口径无缝钢管连轧技术开发及产业应用项目备案证明

衡钢特大口径无缝钢管连轧技术开发及产业应用项目于 2024 年 11 月 1 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：2411-430400-04-02-451005，主要内容如下：

- 1、企业名称：衡阳华菱钢管有限公司
- 2、项目名称：衡钢特大口径无缝钢管连轧技术开发及产业应用项目
- 3、建设地点：衡阳市蒸湘区大栗新村 10 号
- 4、建设规模及主要建设内容：建设一套  $\phi 559\text{mm}$  热轧无缝钢管机组，生产各类无缝钢管 80 万吨，生产的钢管规格为外径  $\phi 323.8\text{mm} \sim 610\text{mm}$ 、壁厚  $7.3\text{mm} \sim 65\text{mm}$ 、长度  $6\text{mm} \sim 12.5\text{mm}$ 。产品主要品种为石油套管，油气集输管、海底管线、新能源输送管材等长输管道，机械及结构用管，气瓶用管，热力管网、高压锅炉用无缝钢管、中压锅炉用无缝钢管、石化用高压无缝钢管等工程项目用管。车间主要由 1 条管坯准备及热轧生产线，1 条预精整线，并设有 1 条离线热处理线。
- 5、项目总投资额：300000 万元，资金来源为企业自筹。

---

6、涉及相关资质资格及相应开发建设规模的，应严格按相关规定执行。

以上信息为申报单位在线填报告知，备案机关尚无法核实其真实性，申报单位已承诺所填报的企业基本信息和项目基本信息均真实有效、合法合规、符合国家产业政策等，并声明对项目真实性、合法合规性负责。根据《湖南省企业投资项目核准和备案管理办法》第三十七条规定，项目备案机关收到以上信息即为备案。

请申报单位在备案之后认真履行有关节能审查、环境保护、安全生产等行业监管要求，在项目开工前每季度，开工后每月，竣工验收后 30 天内分别报送项目进度，通过在线平台及时报送变更信息，并主动接受相关部门事中事后监管。如有填报信息不实、未及时报送项目进度和变更信息、违反或未履行声明与承诺事项的情形，由申报单位承担相应的法律责任及由此产生的一切后果。



附件 5 废气引用数据监测报告（219 厂环形炉）



# 检测报告

报告编号：HYZA-HJC-2403060

项目名称： 219 厂有组织废气自行监测

检测类别： 委托检测

委托方： 衡阳华菱钢管有限公司 219 厂

检测地址： 湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村 10 号



## 一、基本情况

样品名称：有组织废气	样品来源：衡阳华菱钢管有限公司 219 厂
样品状态：完好	检测依据：见附表 1
采样日期：2024 年 03 月 15 日、24 日	检测日期：2024 年 03 月 15 日-03 月 25 日
采样人员：唐明灿、周平、李俊霖、刘赛杰	实验室分析人员：潘祥枫

## 二、检测结果

## (1) 有组织废气

检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
DA002 219 步进炉 排放口 [03月15日]	标干流量	5340	5042	5052	5145	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流量	7643	7290	7157	7363	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流速	1.73	1.65	1.62	1.67	—	m/s	
	烟气温度	104.8	108.7	100.8	104.8	—	°C	
	烟气湿度	3.6	3.6	3.6	3.6	—	%	
	含氧量	13.2	13.8	13.6	13.5	—	%	
	颗粒物	实测浓度	6.8	5.4	5.7	6.0	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	11.3	9.75	10.0	10.4	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	75	58	52	62	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	125	105	92	107	300	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
折算浓度		/	/	/	/	150	mg/m <sup>3</sup>	
DA001 219 环形炉 排放口 [03月24日]	标干流量	18623	21743	20854	20407	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流量	38797	41692	43719	41403	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流速	1.34	1.44	1.51	1.43	—	m/s	



检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
DA001 219环形炉 排放口 [03月24日]	烟气温度	290.9	245.8	294.0	276.9	—	°C	
	烟气湿度	0.5	0.5	0.5	0.5	—	%	
	含氧量	15.5	12.8	13.3	13.9	—	%	
	颗粒物	实测浓度	1.3	7.6	5.1	3.1	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	3.1	12.0	8.6	7.9	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	31	20	24	25	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	72	32	41	48	300	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	N.D	5	5	5	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	8	8	8	150	mg/m <sup>3</sup>
	备注	1. 结果为 N.D 表示检测结果低于检出限, 结果为 “/” 表示此项无需计算, 检测项目的检出限见附表 1, 标准限值为 “—” 表示此标准对该项目排放无要求; 2. 标准限值: 按《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012 表 3 中排放限值及修改单中加热炉排放 限值。						

附表 1: 本次检测所依据的检测标准及检出限

样品名称	检测项目	检测标准	使用仪器型号/编号	检出限
有组织废气	烟气流量	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/S-108	/
	烟气流速			0.01m/s
	烟气温度			0.1°C
	烟气湿度			0.1%
	含氧量			0-21%
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	电子天平 AUW120D/L-007	1.0mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/S-108	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014		3mg/m <sup>3</sup>

附表 2: 气象参数表

日期	天气	相对湿度 (RH%)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2024 年 03 月 15 日	阴	75.4	15.8	101.2
2024 年 03 月 24 日	晴	57.8	30.1	101.2

附图 1: 采样图片



编制: 胡明

审核: 2226

批准: 海波

批准日期: 2024.3.27 (检验检测专用章)

——报告结束——





# 检测报告

报告编号: HYZA-HJC-2405015

项目名称: 废气自行监测

检测类别: 委托检测

委托方: 衡阳华菱钢管有限公司 219 厂

检测地址: 湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村 10 号



衡阳职安环保科技有限公司

2024 年 05 月 12 日



## 一、基本情况

样品名称：废气	样品来源：衡阳华菱钢管有限公司 219 厂
样品状态：完好	检测依据：见附表 1
采样日期：2024 年 05 月 07 日、08 日	检测日期：2024 年 05 月 07 日-05 月 10 日
采样人员：乃盛谦、郭智、何阳健、唐明灿、刘尚坤	实验室分析人员：潘祥枫

## 二、检测结果

(1) 有组织废气 [05 月 08 日]

检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
DA002 219 步进炉 排放口	标干流量	11115	10725	10952	10931	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流量	20411	19306	19660	19792	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流速	4.62	4.37	4.45	4.48	—	m/s	
	烟气温度	216.4	206.7	205.3	209.5	—	°C	
	烟气湿度	2.1	2.1	2.1	2.1	—	%	
	含氧量	11.4	11.8	11.1	11.4	—	%	
	颗粒物	实测浓度	2.4	2.9	2.6	2.6	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	3.2	4.1	3.4	3.6	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	58	69	64	64	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	79	98	85	87	300	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	150	mg/m <sup>3</sup>
DA001 219 环形炉 排放口	标干流量	21694	23016	20866	21859	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流量	42995	44949	39575	42506	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流速	2.64	2.76	2.43	2.61	—	m/s	

技有  
测专用

检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
DA001 219环形炉 排放口	烟气温度	247.2	239.3	224.6	237.0	—	°C	
	烟气湿度	3.4	3.4	3.4	3.4	—	%	
	含氧量	12.6	12.7	12.2	12.5	—	%	
	颗粒物	实测浓度	2.0	2.4	2.1	2.2	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	3.1	3.8	3.1	3.3	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	15	15	N.D	15	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	24	24	/	24	300	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	25	22	94	47	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	39	34	139	71	150	mg/m <sup>3</sup>
	备注	1、结果为 N.D 表示检测结果低于检出限，结果为“/”表示此项无需计算，检测项目的检出限见附表 1，标准限值为“—”表示此标准对该项目排放无要求； 2、标准限值：按《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012 表 3 中排放限值及修改单中加热炉排放限值。						

## (2) 无组织废气 [05 月 07 日]

检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位
		第一次	第二次	第三次	第四次		
厂界上风向 1#	颗粒物	0.119	0.120	0.100	0.147	5.0	mg/m <sup>3</sup>
厂界下风向 2#		0.260	0.279	0.223	0.300		
厂界下风向 3#		0.226	0.154	0.164	0.173		
厂界下风向 4#		0.280	0.211	0.257	0.224		
备注	1、结果为 N.D 表示检测结果低于方法检出限，检测项目的检出限见附表 1； 2、标准限值：按《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012 表 4 中排放限值要求。						

附图 2：采样图片



编制: *WY*

审核: *2020*

批准: *[Signature]*

批准日期: 2020.5.12 (检验检测专用章)

——报告结束——





# 检测报告

报告编号: HYZA-HJC-2407276

项目名称: 219 厂有组织废气自行监测  
检测类别: 委托检测  
委托方: 衡阳华菱钢管有限公司 219 厂  
检测地址: 湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村 10 号



衡阳职安环保科技有限公司

2024 年 08 月 26 日

检验检测专用章



## 一、基本情况

样品名称：有组织废气	样品来源：衡阳华菱钢管有限公司 219 厂
样品状态：完好	检测依据：见附表 1
采样日期：2024 年 08 月 06 日、08 月 20 日	检测日期：2024 年 08 月 06 日-08 月 22 日
采样人员：谢浪、刘尚坤、唐明灿、刘赛杰	实验室分析人员：谢逸康

## 二、检测结果

## (1) 有组织废气

检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
DA002 219步进炉 排放口 [08月06日]	标干流量	8486	8129	8052	8222	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流量	16700	16390	15639	16243	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流速	3.78	3.71	3.54	3.68	—	m/s	
	烟气温度	241.2	253.9	234.7	243.3	—	°C	
	烟气湿度	3.6	3.6	3.6	3.6	—	%	
	含氧量	9.7	11.6	11.0	10.8	—	%	
	颗粒物	实测浓度	2.3	1.4	2.0	1.9	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	2.6	1.9	2.6	2.4	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	100	92	101	98	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	115	127	132	125	300	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	150	mg/m <sup>3</sup>
DA001 219环形炉 排放口 [08月20日]	标干流量	10747	13401	13385	12511	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流量	27198	33875	34364	31812	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流速	1.67	2.08	2.11	1.95	—	m/s	

检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
DA001 219环形炉 排放口 [08月20日]	烟气温度	373.4	372.3	382.4	376.0	—	°C	
	烟气湿度	4.5	4.5	4.5	4.5	—	%	
	含氧量	11.5	12.4	12.2	12.0	—	%	
	颗粒物	实测浓度	10.8	6.5	2.5	6.6	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	14.8	9.8	3.7	9.4	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	23	18	21	21	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	32	28	31	30	300	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
折算浓度		/	/	/	/	150	mg/m <sup>3</sup>	
备注	1、结果为 N.D 表示检测结果低于检出限，结果为“/”表示此项无需计算，检测项目的检出限见附表 1，标准限值为“—”表示此标准对该项目排放无要求； 2、标准限值：按《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012 表 3 中排放限值及修改单中加热炉排放限值。							

附表 1：本次检测所依据的检测标准及检出限

样品名称	检测项目	检测标准	使用仪器型号/编号	检出限
有组织废气	烟气流量	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/S-108、S-107	/
	烟气流速			0.01m/s
	烟气温度			0.1°C
	烟气湿度			0.1%
	含氧量			0-21%
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	电子天平 AUW120D/L-007	1.0mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/S-108、S-107	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014		3mg/m <sup>3</sup>

附表 2: 气象参数表

日期	天气	相对湿度 (RH%)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2024 年 08 月 06 日	晴	45.8	37.1	99.4
2024 年 08 月 20 日	晴	58.7	34.3	98.9

附图 1: 采样图片



编制: 胡琴

审核: 丁时均

批准:

批准日期: 2024.8.26

检验检测专用章

——报告结束——





# 检测报告

报告编号: HYZA-HJC-2410062

项目名称: 219 厂有组织废气自行监测

检测类别: 委托检测

委托方: 衡阳华菱连轧管有限公司 219 厂

检测地址: 湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村 (原衡阳钢管厂内)



衡阳职安环保科技有限责任公司

2024 年 12 月 05 日



## 一、基本情况

样品名称：有组织废气	样品来源：衡阳华菱连轧管有限公司 219 厂
样品状态：完好	检测依据：见附表 1
采样日期：2024 年 11 月 29 日	检测日期：2024 年 11 月 29 日-12 月 01 日
采样人员：李俊霖、肖珍科	实验室分析人员：潘祥枫

## 二、检测结果

## (1) 有组织废气

检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
219 步进炉 排放口 DA002	流量（标干流量）	9800	9648	9386	9611	—	m <sup>3</sup> /h	
	流量（烟气流量）	16214	16037	15595	15949	—	m <sup>3</sup> /h	
	流速	3.67	3.63	3.53	3.61	—	m/s	
	温度	136.7	138.2	137.9	137.6	—	°C	
	含氧量	10.8	10.4	10.8	10.7	—	%	
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	150	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	6	14	6	9	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	7	17	7	10	300	mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	实测浓度	1.6	1.9	1.7	1.7	—	mg/m <sup>3</sup>
折算浓度		2.0	2.3	2.2	2.2	15	mg/m <sup>3</sup>	
219 环形炉 排放口 DA001	流量（标干流量）	41322	40318	38284	39975	—	m <sup>3</sup> /h	
	流量（烟气流量）	71170	69867	66936	69324	—	m <sup>3</sup> /h	
	流速	4.37	4.29	4.11	4.26	—	m/s	
	温度	147.1	149.3	152.7	149.7	—	°C	

检测地点	检测项目		检测结果				标准限值	单位
			第一次	第二次	第三次	平均值		
219环形炉 排放口 DA001	含氧量		10.8	10.7	11.0	10.8	—	%
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	150	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	3	N.D	N.D	3	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	4	/	/	4	300	mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	实测浓度	1.5	3.5	1.4	2.1	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	1.9	4.4	1.8	2.7	15	mg/m <sup>3</sup>
	备注	1、结果为“N.D”表示检测结果低于检出限，结果为“/”表示此项无需计算，检测项目的检出限见附表1； 2、标准限值：参考《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012表3中排放限值及修改单中加热炉排放限值，标准限值为“—”表示此标准对该项目排放无要求。						

### 三、附表及附图

附表1：本次检测所依据的检测标准及检出限

样品名称	检测项目	检测标准	使用仪器型号/编号	检出限
有组织废气	流量（标干流量）	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/S-107	/
	流量（烟气流量）			/
	流速			0.01m/s
	温度			0.1℃
	含氧量			0-21%
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017		3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014		3mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017		电子天平 AUW120D/L-007

附表 2: 气象参数表

日期	天气	相对湿度 (RH%)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2024 年 11 月 29 日	晴	59.1	13.1-13.5	101.5

附表 3: 湿度参数表

检测地点	湿度 (%)			
	第一次	第二次	第三次	平均值
219 步进炉排放口 DA002	9.1	9.1	9.1	9.1
219 环形炉排放口 DA001	10.8	10.8	10.8	10.8

附图 1: 采样图片



编制: 陈丽新 审核: 段广艳 批准: [Signature]

批准日期: 2024.12.5



-----报告结束-----

附件 6 废气引用数据监测报告（340 厂淬火炉和回火炉）



# 检测 报 告

报告编号：HYZA-HJC-2403061

项目名称： 340 厂有组织废气自行监测

检测类别： 委托检测

委 托 方： 衡阳华菱连轧管有限公司 340 厂

检测地址： 衡阳市蒸湘区大栗新村（原衡阳钢管厂内）



衡阳职安环保科技有限公司

2024 年 03 月 20 日

检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
DA019 340 步进炉 [03月12日]	烟气温度	433.5	445.5	427.5	435.5	—	°C	
	烟气湿度	2.6	2.6	2.6	2.6	—	%	
	含氧量	10.1	10.3	10.0	10.1	—	%	
	颗粒物	实测浓度	10.3	4.5	2.1	5.6	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	12.3	5.5	2.5	6.8	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	68	69	74	70	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	80	84	87	84	300	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	150	mg/m <sup>3</sup>
	DA025 套管 1#线 淬火炉 [03月11日]	标干流量	144511	157523	151078	151037	—	m <sup>3</sup> /h
烟气流量		271325	290277	280302	280635	—	m <sup>3</sup> /h	
烟气流速		5.44	5.82	5.62	5.63	—	m/s	
烟气温度		218.6	209.3	212.4	213.4	—	°C	
烟气湿度		3.5	3.5	3.5	3.5	—	%	
含氧量		14.7	14.8	14.7	14.7	—	%	
颗粒物		实测浓度	3.5	3.3	5.0	3.9	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	3.3	3.2	4.8	3.8	15	mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物		实测浓度	61	58	66	62	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	58	56	63	59	200	mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>	
	折算浓度	/	/	/	/	100	mg/m <sup>3</sup>	

检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
DA026 套管 1#线 回火炉 [03月12日]	标干流量	157953	160138	151737	156609	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流量	272322	278307	267833	272821	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流速	5.46	5.58	5.37	5.47	—	m/s	
	烟气温度	184.2	187.6	194.3	188.7	—	°C	
	烟气湿度	2.3	2.3	2.3	2.3	—	%	
	含氧量	14.2	14.9	15.1	14.7	—	%	
	颗粒物	实测浓度	4.2	6.1	1.8	4.0	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	3.7	6.0	1.8	3.8	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	20	18	28	22	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	18	18	29	22	200	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
折算浓度		/	/	/	/	100	mg/m <sup>3</sup>	
DA027 套管 2#线 淬火炉 [03月11日]	标干流量	71509	73693	63743	69648	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流量	157453	158025	135695	150391	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流速	2.75	2.76	2.37	2.63	—	m/s	
	烟气温度	292.8	277.7	273.7	281.4	—	°C	
	烟气湿度	5.7	5.7	5.7	5.7	—	%	
	含氧量	9.1	8.9	9.0	9.0	—	%	
	颗粒物	实测浓度	5.8	12.6	2.0	6.8	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	2.9	6.2	1.0	3.4	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	123	129	127	126	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	62	64	64	63	200	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
折算浓度		/	/	/	/	100	mg/m <sup>3</sup>	



检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
DA028 套管 2#线 回火炉 [03月11日]	标干流量	124126	118689	124075	122297	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流量	204402	195814	206692	202303	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流速	3.57	3.42	3.61	3.53	—	m/s	
	烟气温度	153.1	153.6	157.5	154.7	—	°C	
	烟气湿度	5.4	5.4	5.4	5.4	—	%	
	含氧量	10.9	10.8	11.1	10.9	—	%	
	颗粒物	实测浓度	1.7	2.3	2.2	2.1	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	1.0	1.4	1.3	1.2	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	83	81	77	80	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	49	48	46	48	200	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
折算浓度		/	/	/	/	100	mg/m <sup>3</sup>	
备注	1、结果为 N.D 表示检测结果低于检出限，结果为“/”表示此项无需计算，检测项目的检出限见附表 1，标准限值为“—”表示此标准对该项目排放无要求； 2、标准限值：DA018 与 DA019 按《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012 表 3 中排放限值及修改单中加热炉排放限值，DA025、DA026、DA027 与 DA028 按《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012 表 3 中排放限值及修改单中其他热处理炉排放限值。							

附表 1：本次检测所依据的检测标准及检出限

样品名称	检测项目	检测标准	使用仪器型号/编号	检出限
有组织废气	烟气流量	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/S-107 自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/S-108 自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/S-127	/
	烟气流速			0.01m/s
	烟气温度			0.1°C
	烟气湿度			0.1%
	含氧量			0-21%

样品名称	检测项目	检测标准	使用仪器型号/编号	检出限
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	电子天平 AUW120D/J-007	1.0mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/S-107	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/S-108 自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/S-127	3mg/m <sup>3</sup>

附表 2: 气象参数表

日期	天气	相对湿度 (RH%)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2024 年 03 月 11 日	晴	56.0-71.2	18.0-19.9	101.4
2024 年 03 月 12 日	晴	56.6	15.3-18.7	100.9-102.1

附图 1: 采样图片





# 检测报告

报告编号: HYZA-HJC-2405016

项目名称: 废气自行监测

检测类别: 委托检测

委托方: 衡阳华菱连轧管有限公司 340 厂

检测地址: 衡阳市蒸湘区大栗新村 (原衡阳钢管厂内)



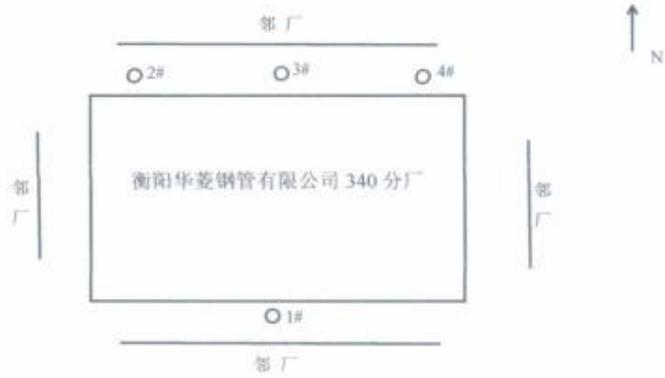
衡阳职安环保科技有限公司

2024 年 05 月 13 日

检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
DA019 340 步进炉 [05 月 11 日]	烟气温度	344.4	284.2	408.1	345.6	—	°C	
	烟气湿度	18.4	18.4	18.4	18.4	—	%	
	含氧量	13.8	6.7	5.6	8.7	—	%	
	颗粒物	实测浓度	7.3	14.1	14.6	12.0	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	13.2	12.8	12.3	12.8	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	22	31	37	30	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	39	28	31	33	300	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	5	5	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	4	4	150	mg/m <sup>3</sup>
	DA025 套管 1#线 淬火炉 [05 月 06 日]	标干流量	56826	49819	49222	51956	—	m <sup>3</sup> /h
烟气流量		89278	77806	77806	81630	—	m <sup>3</sup> /h	
烟气流速		1.79	1.56	1.56	1.64	—	m/s	
烟气温度		143.6	141.3	146.2	143.7	—	°C	
烟气湿度		2.1	2.1	2.1	2.1	—	%	
含氧量		12.1	12.7	12.0	12.3	—	%	
颗粒物		实测浓度	2.7	2.3	3.1	2.7	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	1.8	1.7	2.1	1.9	15	mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物		实测浓度	58	57	63	59	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	39	41	42	41	200	mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫		实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	100	mg/m <sup>3</sup>

检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
DA026 套管 1#线 回火炉 [05月07日]	标干流量	66000	57133	66471	63201	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流量	81298	70325	81298	77640	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流速	1.63	1.41	1.63	1.56	—	m/s	
	烟气温度	56.8	56.4	54.3	55.8	—	°C	
	烟气湿度	1.6	1.6	1.6	1.6	—	%	
	含氧量	14.7	15.1	14.9	14.9	—	%	
	颗粒物	实测浓度	3.0	3.1	2.6	2.9	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	2.9	3.2	2.6	2.9	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	24	26	26	25	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	23	26	26	25	200	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	100	mg/m <sup>3</sup>
	DA027 套管 2#线 淬火炉 [05月06日]	标干流量	41274	40603	42818	41565	—	m <sup>3</sup> /h
		烟气流量	81303	77295	80730	79776	—	m <sup>3</sup> /h
烟气流速		1.42	1.35	1.41	1.39	—	m/s	
烟气温度		249.6	232.1	227.3	236.3	—	°C	
烟气湿度		1.4	1.4	1.4	1.4	—	%	
含氧量		9.4	9.6	9.4	9.5	—	%	
颗粒物		实测浓度	6.7	4.9	7.5	6.4	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	3.5	2.6	3.9	3.3	15	mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物		实测浓度	87	92	83	87	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	45	48	43	45	200	mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫		实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	100	mg/m <sup>3</sup>

附图 1：检测布点图，“○”表示无组织废气检测点位。



附图 2：采样图片





# 检测报告

报告编号: HYZA-HJC-2407277

项目名称: 340 厂有组织废气自行监测

检测类别: 委托检测

委托方: 衡阳华菱连轧管有限公司 340 厂

检测地址: 衡阳市蒸湘区大栗新村 (原衡阳钢管厂内)



衡阳职安环保科技有限公司

2024年08月10日

检验检测专用章

检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
DA019 340 步进炉 [08月06日]	烟气温度	169.2	177.9	181.0	176.0	—	°C	
	烟气湿度	4.2	4.2	4.2	4.2	—	%	
	含氧量	9.0	5.6	9.7	8.1	—	%	
	颗粒物	实测浓度	2.8	1.4	2.3	2.2	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	3.0	1.2	2.6	2.3	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	43	43	40	42	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	46	36	46	43	300	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	150	mg/m <sup>3</sup>
	DA025 套管 1#线 淬火炉 [08月06日]	标干流量	54272	54670	49542	52828	—	m <sup>3</sup> /h
烟气流量		97757	100749	92270	96925	—	m <sup>3</sup> /h	
烟气流速		1.96	2.02	1.85	1.94	—	m/s	
烟气温度		189.6	200.1	204.8	198.2	—	°C	
烟气湿度		4.5	4.5	4.5	4.5	—	%	
含氧量		13.5	13.3	12.9	13.2	—	%	
颗粒物		实测浓度	1.7	2.2	1.2	1.7	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	1.4	1.7	0.9	1.3	15	mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物		实测浓度	86	84	80	83	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	69	66	59	65	200	mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫		实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	100	mg/m <sup>3</sup>

检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
DA028 套管 2#线 回火炉 [08月02日]	标干流量	203601	205220	213658	207493	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流量	333799	326356	344105	334753	—	m <sup>3</sup> /h	
	烟气流速	5.83	5.70	6.01	5.85	—	m/s	
	烟气温度	134.7	122.3	127.3	128.1	—	°C	
	烟气湿度	6.9	6.9	6.9	6.9	—	%	
	含氧量	13.9	13.9	14.3	14.0	—	%	
	颗粒物	实测浓度	1.3	1.5	2.7	1.8	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	1.1	1.3	2.4	1.6	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	51	52	50	51	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	43	44	45	44	200	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	100	mg/m <sup>3</sup>
备注	1、结果为 N.D 表示检测结果低于检出限，结果为 “/” 表示此项无需计算，检测项目的检出限见附表 1，标准限值为 “—” 表示此标准对该项目排放无要求； 2、标准限值：《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012， DA018 与 DA019 按表 3 中热处理炉排放限值及修改单中加热炉排放限值； DA025、DA026、DA027 与 DA028 按表 3 中热处理炉排放限值及修改单中其他热处理炉排放限值；							

附表 1：本次检测所依据的检测标准及检出限

样品名称	检测项目	检测标准	使用仪器型号/编号	检出限
有组织废气	烟气流量	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/S-107 自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/S-108 自动烟尘烟气测试仪 GH-60E/S-127	/
	烟气流速			0.01m/s
	烟气温度			0.1°C
	烟气湿度			0.1%
	含氧量			0-21%



编制: 胡琴

审核: 刘树松

批准: [Signature]

批准日期: 2020.8.10



——报告结束——



# 检测报告

报告编号: HYZA-HJC-2410063

项目名称: 340 厂有组织废气自行监测

检测类别: 委托检测

委托方: 衡阳华菱连轧管有限公司 340 厂

检测地址: 衡阳市蒸湘区大栗新村 (原衡阳钢管厂内)



衡阳职安环保科技有限公司

2024 年 12 月 14 日



检测地点	检测项目		检测结果				标准限值	单位	
			第一次	第二次	第三次	平均值			
DA025 套管 1#线 淬火炉 [10月30日]	温度		93.0	92.6	91.8	92.5	—	°C	
	含氧量		14.4	14.2	13.7	14.1	—	%	
	颗粒物	实测浓度	3.1	3.3	3.5	3.3	—	mg/m <sup>3</sup>	
		折算浓度	2.8	2.9	2.9	2.9	15	mg/m <sup>3</sup>	
	氮氧化物	实测浓度	29	30	32	30	—	mg/m <sup>3</sup>	
		折算浓度	26	27	26	26	200	mg/m <sup>3</sup>	
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>	
		折算浓度	/	/	/	/	100	mg/m <sup>3</sup>	
	DA026 套管 1#线 回火炉 [10月30日]	流量 (标干流量)		131791	156273	132022	140029	—	m <sup>3</sup> /h
		流量 (烟气流量)		193019	229928	194017	205655	—	m <sup>3</sup> /h
流速		3.87	4.61	3.89	4.12	—	m/s		
温度		110.2	112.0	110.8	111.0	—	°C		
含氧量		13.4	13.8	14.3	13.8	—	%		
颗粒物		实测浓度	4.7	4.4	4.1	4.4	—	mg/m <sup>3</sup>	
		折算浓度	3.7	3.7	3.7	3.7	15	mg/m <sup>3</sup>	
氮氧化物		实测浓度	28	35	30	31	—	mg/m <sup>3</sup>	
		折算浓度	22	29	27	26	200	mg/m <sup>3</sup>	
二氧化硫		实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>	
	折算浓度	/	/	/	/	100	mg/m <sup>3</sup>		
DA027 套管 2#线 淬火炉 [10月30日]	流量 (标干流量)		112456	108969	111705	111043	—	m <sup>3</sup> /h	
	流量 (烟气流量)		249061	246199	251352	248871	—	m <sup>3</sup> /h	
	流速		4.35	4.30	4.39	4.35	—	m/s	

检测地点	检测项目	检测结果				标准限值	单位	
		第一次	第二次	第三次	平均值			
DA027 套管 2#线 淬火炉 [10月30日]	温度	268.4	277.8	274.4	273.5	—	°C	
	含氧量	15.6	15.0	13.8	14.8	—	%	
	颗粒物	实测浓度	1.5	2.0	1.3	1.6	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	1.7	2.0	1.1	1.6	15	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	52	59	71	61	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	58	59	59	59	200	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	100	mg/m <sup>3</sup>
	DA028 套管 2#线 回火炉 [10月30日]	流量 (标干流量)	99746	102892	79799	94146	—	m <sup>3</sup> /h
		流量 (烟气流量)	162033	170049	133405	155162	—	m <sup>3</sup> /h
流速		2.83	2.97	2.33	2.71	—	m/s	
温度		131.3	138.7	144.2	138.1	—	°C	
含氧量		11.9	13.4	13.1	12.8	—	%	
颗粒物		实测浓度	3.1	2.9	2.9	3.0	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	2.0	2.3	2.2	2.2	15	mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物		实测浓度	54	49	50	51	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	36	38	38	37	200	mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫		实测浓度	N.D	N.D	N.D	N.D	—	mg/m <sup>3</sup>
		折算浓度	/	/	/	/	100	mg/m <sup>3</sup>
DA055 涂层1#排气 筒 [11月26日]		流量 (标干流量)	13075	12921	13280	13092	—	m <sup>3</sup> /h
	流量 (烟气流量)	14040	13867	14234	14047	—	m <sup>3</sup> /h	
	流速	6.50	6.42	6.59	6.50	—	m/s	



编制: 丁时均      审核: 胡琴      批准: 

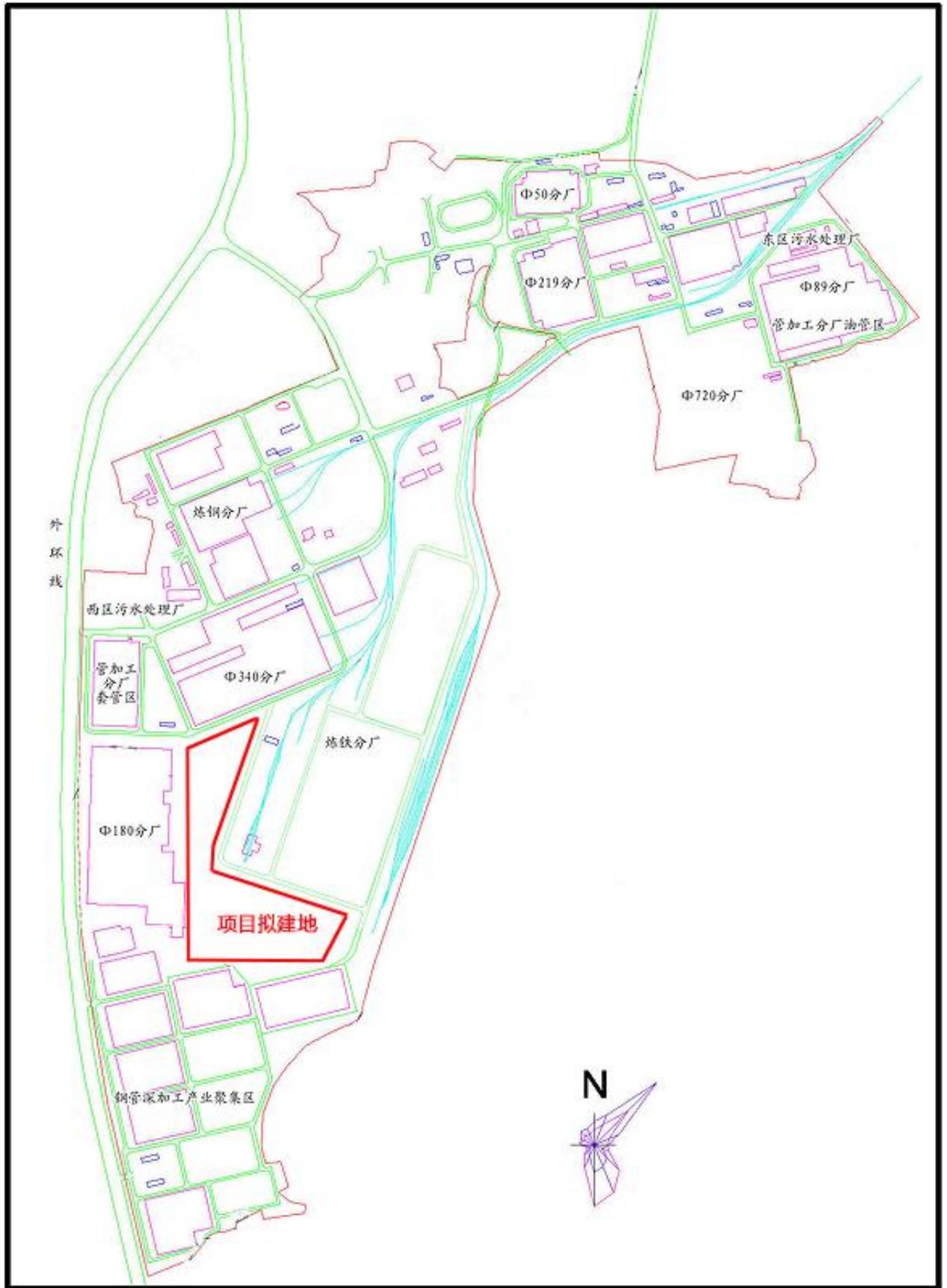
批准日期: 2024.12.14



——— 报告结束 ———



附图2 本项目位于华菱衡钢厂区内的具体位置





---

附图4项目工艺平面布置图