

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

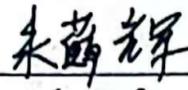
项目名称：衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)  
建设项目

建设单位（盖章）：衡阳华菱连轧管有限公司

编制日期：2024年5月

中华人民共和国生态环境部

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	115689		
建设项目名称	衡钢炼钢区域节能环保提质改造（二期）建设项目		
建设项目类别	28—063钢压延加工		
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）	衡阳华菱连轧管有限公司		
统一社会信用代码	914301007580036430		
法定代表人（签章）	郑生斌		
主要负责人（签字）	朱薛辉 		
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）	长沙铭晏环境评估有限公司		
统一社会信用代码	91430102MADK40GKXC		
<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
宋桂安	09354243505420402	BH070269	宋桂安 
<b>2 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宋桂安	报告全文	BH070269	宋桂安 

# 营业执照

统一社会信用代码

91430102MADK4GGKXC

(副本)

副本编号: 1-1

名称 长沙格致环境评估有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 张平平

经营范围

一般项目: 环境保护监测, 环境应急治理服务, 水污染防治服务, 土壤污染防治服务, 水利相关咨询服务, 地质灾害治理服务, 地质勘查技术服务, 矿产资源储量评估服务, 矿产资源储量估算和报告编制服务, 环保咨询服务, 水土流失防治服务(除依法须经批准的项目外, 自主开展法律法规未禁止、未限制的经营活动)

注册资本 壹拾万元整

成立日期 2024年05月08日

住所 湖南省长沙市芙蓉区马王堆街道远大一路895号同鑫家园2栋301号A区388号(集群注册)

登记机关

2024年5月8日

提示: 1. 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送年度报告, 逾期不报的, 将依法予以处罚; 2. 《企业信息公示暂行条例》第十三条规定的企业有关信息应当于每年1月1日前向社会公示。



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。



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



姓名: 宋桂安  
 Full Name  
 性别: 男  
 Sex  
 出生年月:  
 Date of Birth  
 专业类别:  
 Professional Type  
 批准日期: 200905  
 Approval Date

持证人签名:  
 Signature of the Bearer

签发单位盖章:  
 Issued by



管理号: 09354243505420  
 File No.:



签发日期:  
 Issued on

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



编号: 0009962  
 No.:

# 个人应缴实缴情况表(参保证明)

在线验证码16106245802

单位名称	长沙铭晏环境评估有限公司			单位编号	431100000006548921
姓名	宋桂安	个人编号	41048520	身份证号码	420923196403*****
性别	男	制表日期	2024-07-10 11:23	有效期至	2024-08-10 11:23



- 本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：  
 (1) 登陆长沙市12333公共服务平台<http://www.cs12333.com>，输入证明右上角的“在线验证码”进行验证；  
 (2) 下载安装“长沙人社”App，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码或者输入右上角“在线验证码”进行验证。
- 本证明的在线验证有效期为3个月。
- 本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用。

用途

费款所属期	险种类型	缴费基数	本期应缴	划入个人账户金额	缴费标志	到账日期	缴费类型
单位编号	431100000006548921			单位名称	长沙铭晏环境评估有限公司		
202407	企业职工基本养老保险	3945	316.6	315.6	已缴费	202407	个人应缴 正常应缴
202407	企业职工基本养老保险	3945	631.2	0	已缴费	202407	单位应缴 正常应缴
202406	企业职工基本养老保险	3604	288.32	288.32	已缴费	202406	个人应缴 正常应缴
202406	企业职工基本养老保险	3604	576.64	0	已缴费	202406	单位应缴 正常应缴
202405	企业职工基本养老保险	3604	288.32	288.32	已缴费	202405	个人应缴 正常应缴
202405	企业职工基本养老保险	3604	576.64	0	已缴费	202405	单位应缴 正常应缴
单位编号				单位名称			

盖章处:



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位长沙铭晏环境评估有限公司（统一社会信用代码91430102MADK4GGKXC）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的衡钢炼钢区域节能环保提质改造（二期）建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为宋桂安（环境影响评价工程师职业资格证书管理号09354243505420402，信用编号BH070269），主要编制人员宋桂安（信用编号BH070269）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：长沙铭晏环境评估有限公司



## 编制单位承诺书

本单位长沙铭晏环境评估有限公司（统一社会信用代码91430102MADK4GGKXC）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：长沙铭晏环境评估有限公司



2024年5月13日

## 编制人员承诺书

本人 宋桂安 (身份证件号码 420923196403\*\*\*\*\*) 郑重承诺: 本人在 长沙铭晏环境评估有限公司 单位 (统一社会信用代码 91430102MADK4GCKXC) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 宋桂安

2024年5月13日



### 修改清单

序号	审查意见	修改
1	核实项目建设的具体内容和方案；补充项目与《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》和《衡阳市“十四五”空气质量改善规划》的符合性分析。	已核实，并且已经补充《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》和《衡阳市“十四五”空气质量改善规划》的符合性分析(p12-13)
2	完善项目依托的给排水、污水处理、固废暂存等工程的介绍，特别是新建废水处理系统的详细描述及其与现有污水处理系统的关联，核实项目水平衡。	已完善项目依托的给排水、污水处理的介绍和新建废水处理系统的详细描述及其与现有污水处理系统的关联，核实项目水平衡（p24-26）；已完善固废暂存等工程的介绍（p62-65）
3	完善原有环境污染问题的分析，包括废水和噪声问题，并提供近三年的监测数据或引用相关监测报告；核实本次技改“以新带老”的措施。	已完善原有环境污染问题的分析，并提供近三年的监测数据或引用相关监测报告(p42)；已核实本次技改“以新带老”的措施(p77)。
4	核实主要环保目标的名称、方位、距离和规模，并补充北侧南城雅苑居民点的声环境现状监测数据及监测时间。	已核实主要环保目标的名称、方位、距离和规模(p49-50)，已补充北侧南城雅苑居民点的声环境现状监测数据及监测时间（p48-49）。
5	补充废水氟化物含量及处理措施；校核营运期废水的污染物排放控制标准，特别是少量废水排入厂区污水管道的处理和回用情况。	含氟废水主要沉淀去除，与污泥一起暂存并送入有资质单位处理，已补充23年全厂废水氟化物排放情况(P34、39)并且在附件7增加了2024年4月废水监测报告，已补充少量废水处理回用情况（p60）
6	核实各工序废气（钢包回转台工序钢水浇铸过程产生的颗粒物、结晶器加保护渣工序产生的颗粒物、火焰切割工序甲烷燃烧产生的废气、中包倾翻工序产生的颗粒物）产生源强，并根据废气处理系统和排气筒配置，完善大气环境影响分析。	已核实各工艺流程产生的源强（p32），已完善大气环境影响分析(p54-59)。
7	在5#连铸机油环水处理工艺流程图中补充排污水量和厂区排水系统的关系，补充生活污水排放去向，以及地下水评价的行业分类类别。	已在5#连铸机油环水处理工艺流程图中补充排污水量和厂区排水系统的关系(p61)，已补充生活污水排放去向（p39），以及地下水评价的行业分类类别(p43-44)。
8	补充声环境现状调查结果，核实鸿昌花园、南城雅苑与本项目的距离；补充噪声源至四面厂界的距离，并核实噪声影响预测结果。	已补充声环境现状调查结果（p41、p48-49），已核实鸿昌花园、南城雅苑与本项目的距离(p49-50)；已补充噪声源至四面厂界的距离，并核实噪声影响预测结果(p62-63)。
9	核实各类固废的种类、产生量及处置去向；完善建设项目污染物排放量汇总表。	已核实各类固废的种类、产生量及处置去向（p62-65）；并完善建设项目污染物排放量汇总表
10	完善项目环保设施平面布置图，并补充废水排放路径图。	已完善项目环保设施平面布置图（详见附件5），已补充废水排放路径图（详见附件9）。

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设项目工程分析 .....	- 14 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	- 42 -
四、主要环境影响和保护措施 .....	- 53 -
五、环境保护措施监督检查清单 .....	- 77 -
六、结论 .....	- 80 -

## 附表：

- 1、建设项目污染物排放量汇总表

## 附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 平面布置图
- 附图 3 敏感目标图
- 附图 4 本项目与衡阳华菱连轧管有限公司位置关系图
- 附图 5 本项目环保设施图
- 附图 6 环境管控单元图
- 附图 7 区域地表水系图
- 附图 8 大气监测点位图
- 附图 9 水处理总图
- 附图 10 现场照片

## 附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 排污许可证
- 附件 4 备案证明
- 附件 5 原环评批文
- 附件 6 验收意见

### 一、建设项目基本情况

建设项目名称	衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目		
项目代码	2403-430400-04-02-595775		
建设单位联系人	王韬	联系方式	13975454405
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 112°34'17.54184"，纬度 26°52'28.55694"）		
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 type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	29200	环保投资（万元）	410
环保投资占比（%）	1.40	施工工期	9个月
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> ）	<u>不新增用地</u>
专项评价设置情况	本项目无需设置专项评价		
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	<b>1、选址合理性分析</b> 项目位于衡阳市蒸湘区衡阳华菱连轧管有限公司一炼钢厂内，		

	<p>项目建设在现有工业用地内，不另行新增用地。项目建设满足相应工程地质、水文地质条件，不受洪水、潮水、内涝威胁。技改项目实施后不涉及新增钢铁产能，项目周边无文物保护单位、风景名胜區，未发现受国家和省、市级保护的珍稀野生动植物物种等重要的环境敏感目标，在建设方严格落实本项目提出的各项环保措施的前提下，本项目建设无不可避免的重大环境制约因素。项目选址可行。</p> <p><b>2、与“三线一单”生态环境管控要求的符合性分析</b></p> <p>(1)、生态保护红线符合性分析</p> <p>本项目位于本项目位于衡阳市蒸湘区。根据湖南省人民政府关于印发湖南省生态保护红线的通知（湘政发〔2018〕20号），本项目不在主导生态功能区范围内。对照《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求》与《衡阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，判定项目不涉及生态保护红线。</p> <p>(2)、环境质量底线符合性分析</p> <p>项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。参照衡阳市 2023 年平均环境空气质量监测数据，只有 PM<sub>2.5</sub> 未达标，均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。</p> <p>根据监测数据，项目排污水体湘江常规断面各监测因子符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）对应标准要求，水质达标。根据环境噪声现状监测结果，项目区域周边居民能够满足《声环境质量标准》2类标准要求，本项目运营期噪声不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。本项目各类固废均合理处置。</p> <p>综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。</p> <p>(3)、资源利用上线符合性分析</p> <p>本次技改项目为钢压延加工，本项目生产过程主要用电能、混合煤气和天然气，中间包和中间罐烘烤预热用高炉煤气。本项目高炉煤气为炼铁炉的二次煤气，属于能源多级利用，可提高企业的能</p>
--	--

源利用率。用水量、能源消耗量均不大，不属高耗能和资源消耗型工业企业，不会突破区域的资源利用上线。

项目未采用《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录（第一批）》中高耗水工艺、技术和设备；且单位产品用水量符合《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020）及行业节水要求。

综上所述，项目建设不会超出当地资源利用上线。

（4）生态环境准入清单符合性分析

本项目位于湖南省衡阳市蒸湘区联合街道办事处大栗新村 10 号，对照《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》，判定项目属于重点管控单元，本项目所在的环境管控单元编码为 H43040820002，主体功能定位为国家层面重点开发区，经济产业布局包括钢铁、商业、房地产、金融、生态农业、生态旅游等，本项目为钢铁行业。

通过进一步与该管控单元的管控要求进行分析，可知本项目与《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）》相适应，具体内容如下：

表 1-1 项目与蒸湘区重点管控单元管控要求对照一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	（1.1）严格限制高污染、高能耗等污染产业进入。 （1.2）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。	本项目属于铸造行业，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
污染物排放管控	（2.1）开展蒸水蒸湘区段环境综合整治，在枯水期对重点断面、重点污染源水质进行加密监管，强化区域环境风险隐患排查整治，督促重点排污单位稳定达标排放，必要时采取限（停）产减排措施。角山污水处理厂纳污范围内污水全部进入角山污水处理厂。 （2.2）2020 年底前，全面完成“散乱污”企业及集群综合整治工作；严格执行燃煤锅炉准入规定，关停拆除热电联产集	1) 项目雨污分流，本项目不新增生活污水。现有生活污水纳入厂区污水处理站处理后经市政管网排入铜桥港污水处理站。 2) 企业执行超低排放限值。	符合

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

		<p>中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉；对全区水泥、钢铁等重点行业所有企业全面实施特别排放限值标准；华菱衡钢完成3个钢铁超低排放改造项目；加油站、储油库完成油气回收治理工作；严禁秸秆露天焚烧。</p> <p>(2.3) 建立健全城镇垃圾收集转运及处理处置体系，推动生活垃圾分类，逐步淘汰敞开式收运设施，在全区推广密闭压缩式收运方式，加快建设生活垃圾处理设施；对于无渗滤液处理设施、渗滤液处理不达标的生活垃圾处理设施，加快完成改造。</p>	<p>3) 本项目固体废物可得到有效处理处置</p>	
	<p>环境风险控制</p>	<p>(3.1) 加强环境风险防控和应急管理完善应急预案体系建设，统筹推进环境应急物资储备库建设。</p> <p>(3.2) 根据建设用地土壤环境调查评估及现有重金属污染场地调查结果，逐步建立污染地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。土地开发利用必须符合土壤环境质量要求。各部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。制定实施受污染耕地安全利用方案，采取农艺调控、化学阻隔、替代种植等措施，降低农产品重金属超标风险。暂时不能进行治理修复的污染地块，设置标志标识围栏，根据各地块的环境因地制宜采取建设撇洪导流沟渠、地表覆盖等措施减少雨水冲刷等风险管控措施。在未完成治理并通过验收前，不得用于农业、畜牧业以及工商业开发建设。</p>	<p>本项目加强了环境风险防控和应急管理完善应急预案体系建设</p>	<p>符合</p>
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>(4.1) 能源：强化节能环保标准约束，严格行业规范、准入管理和节能审查，对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、煤炭、造纸等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，依法依规改造升级或有序退出。推广使用优质煤、洁净型煤，推进煤改气、煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用。到2020年，全区能耗强度降低17%，控制目标121.89万吨标准煤。</p> <p>(4.2) 水资源：鼓励企业在稳定达标排放的基础上进行深度治理，实施清洁</p>	<p>本项目生产过程主要用电能、高炉煤气和天然气，中间包和中间罐烘烤预热用混合煤气。本项目高炉煤气为炼铁炉的二次煤气，属于能源多级利用，可提高企业的能源利用率，本项目废水循环使用，不外排</p>	<p>符合</p>

	化改造,提高工业用水循环利用率。到2020年,全区万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比2015年降低30%和32.7%;农田灌溉水有效利用系数提高到0.602。		
--	---	--	--

由上表可知,本项目与《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》中重点管控单元管控要求相符。

### 3、产业政策相符性分析

本次技改属于钢压延加工。本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中规定的限制类和淘汰类产业,为允许类。项目工艺、生产原料、生产设备及产品均不属于《市场准入负面清单(2022版)》(发改体改规[2022]397号)所列条目之内;因此,本项目建设符合国家产业政策。

### 4、与《湖南省湘江保护条例》符合性分析

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》符合性分析如下表。

表 1-2 本项目与《湖南省湘江保护条例》符合性分析如下表

序号	《湖南省湘江保护条例》	本项目情况	符合性
1	第十九条 湘江流域新建、改建、扩建建设项目,应当制定节水方案,配套建设节水设施。节水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	本项目为改建项目,本项目废水不外排,生产用水均循环利用,符合节水要求。	符合
2	第二十条 湘江流域用水单位应当加快实施节水技术改造,加强节水管理,逐步淘汰落后、耗水量高的用水工艺、设备和产品。鼓励和引导农业生产经营者转变生产方式,采取措施发展高效节水型农业,加大农业灌区节水改造力度,提高农业用水效率。	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	符合
3	第二十二条 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)。	本项目为技改项目,项目建成后废水不外排,不涉及排污总量。	符合
4	第二十四条 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	本项目不设置排污口,本项目不在湘江流域饮用水水源一级保护区内。	符合

	目；已经设置排污口（渠）、建成与供水设施和保护水源无关的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。		
5	第三十八条 直接或者间接向湘江流域水体排放污染物的企业、事业单位和个体工商户，应当依法向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请排污许可证并达标排放。禁止无排污许可证或者违反排污许可规定排放污染物。	本项目废水不外排，现有项目已取得排污许可证。	符合

**5、与相关的其他政策及规划的符合性分析**

本评价将项目与相关的其他政策及规划的符合性分别进行对比分析，主要比对的其他政策及规划名录见下表，具体分析内容见下表。

**表 1-3 本项目比对的其他政策及规划名录一览表**

序号	政策/规划名称
一	《钢铁产业发展政策》(发改委第 35 号)
二	《钢铁行业规范条件》(2015 年修订)
三	《钢铁行业产能置换实施办法》
四	《关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》(国发(2016)6 号)
五	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评(2021)45 号)
六	《湖南省“两高”项目管理目录》(湘发改环资[2021]968 号)
七	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35 号)
八	《钢铁工业调整升级规划(2016-2020 年)》
九	《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》
十	《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》
十一	《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》
十二	《衡阳市“十四五”空气质量改善规划》

**表 1-4 本项目与各政策及规划符合性分析表**

一	《钢铁产业发展政策》(发改委第 35 号)	符合性
---	-----------------------	-----

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

	1	第十条：重要环境保护区、严重缺水地区、大城市市区，不再扩建钢铁台炼生产能力。	本项目新增 1 条连铸机生产线用于化产品结构、平衡连铸机生产节奏及提高产品质量，不改变全厂钢铁产能。	符合
	2	第十三条：所有生产企业必须达到国家和地方污染物排放标准，建设项目主要污染物排放总量控制指标要严格执行经批准的环境影响评价报告书(表)的规定，对超过核定的污染物排放指标和总量的，不准生产运行	项目颗粒物有组织排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见（环大气[2019]35 号）》附件 2 中钢铁企业超低排放标准，颗粒物无组织排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 4 现有和新建企业颗粒物无组织排放浓度限值，连铸车间二氧化硫及氮氧化物无组织排放参考执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值，不新增污染物	符合
	3	第十三条：企业应根据发展循环经济的要求，建设污水和废渣综合处理系统，粉尘、废渣等能源、资源回收再利用技术，提高能源利用效率、资源回收利用率 and 改善环境。	本项目废水、固废均高效合理利用	符合
	4	第十五条：企业应积极采用精料入炉、富氧喷煤、铁水预处理、大型高炉、转炉和超高功率电炉、炉外精炼、连铸、连轧、控轧、控冷等先进工艺技术和装备。	本项目新增连铸机和现有连铸机均采用较先进的工艺技术和装备。	符合
	<b>二 《钢铁行业规范条件》(2015 年修订)</b>			
	1	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。	本项目新增 1 条连铸机生产线用于化产品结构、平衡连铸机生产节奏及提高产品质量，不改变全厂钢铁产能。	符合
	2	工艺与装备：不得新建独立炼铁、炼钢、热轧企业。		
	3	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	厂内建有较完善的环境管理制度，现有项目取得了环评批文：湘环评[2014]86 号，衡蒸环评[2023]004 号。 验收意见：湘环评验	符合

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

		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。	[2007]34号，本次项目严格履行环境影响评价审批手续。近两年未发生重大环境污染事故或重大生态破坏事件	
	4	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。	现有工程及本项目大气污染物均可达到相应钢铁行业排放标准，可实现超低排放。项目建成后全厂不外排废水，厂界噪声可实现达标排放；固废废物均可实现资源利用。	符合
	5	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。	已获得排污许可证，编号：914304007580036430001P，其实际排放量未超过许可证要求的许可量。本项目建成不新增污染物排放量。	符合
	6	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。企业应积极开展清洁生产审核及技术改造，不断提升清洁生产水平。	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。	符合
	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，生产用水全部采用厂内回用中水。	符合
	三	<b>《钢铁行业产能置换实施办法》</b>		
	1	第七条大气污染防治 重点区域严禁增加钢铁产能总量。未完成钢铁产能总量控制目标的省(区、市)，不得接受其他地区出让的钢铁产能。	本项目新增连铸机生产线用于化产品结构、平衡连铸机生产节奏及提高产品质量，不改变全厂钢铁产能。	符合
	四	<b>《关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》(国发(2016)6号)</b>		
	1	<b>严禁新增产能。</b> 严格执行《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》(国发(2013)41号)，各地区、各部门不得以任何名义、任何方式备案新增产能的钢铁项目，各相关部门和机构不得办理土地供应、能评、环评审批和新增授信支持等相关业务。对违法	本项目新增连铸机生产线用于化产品结构、平衡连铸机生产节奏及提高产品质量，不改变全厂钢铁产能。	符合

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

		违规建设的，要严肃问责		
2		优化过剩产能。严格执行环境保护法，对污染物排放达不到《钢铁工业水污染物排放标准》、《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》《炼铁工业大气污染物排放标准》《炼钢工业大气污染物排放标准》《乳钢工业大气污染物排放标准》等要求的钢铁产能，实施按日连续处罚；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。	项目颗粒物有组织排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见（环大气[2019]35号）》附件2中钢铁企业超低排放标准，颗粒物无组织排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表4现有和新建企业颗粒物无组织排放浓度限值，连铸车间二氧化硫及氮氧化物无组织排放参考执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，相关标准，废水不外排	符合
五	<b>《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评(2021)45号）</b>			
1		严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目属于钢压延加工行业，本项目新增1条连铸机生产线用于化产品结构、平衡连铸机生产节奏及提高产品质量，不改变全厂钢铁产能。不属于两高项目。	符合
2		国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	本项目颗粒物有组织排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见（环大气[2019]35号）》附件2中钢铁企业超低排放标准	符合
3		强化以排污许可证为主要依据的执法监管。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。	已取得排污许可证，编号：914304007580036430001P，项目排污符合排污许可要求	符合
六	<b>《湖南省“两高”项目管理目录》（湘发改环资[2021]968号）</b>			
1		炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）：炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰	本项目属于钢压延加工行业，本项目新增1条连铸机生产线用于化产品结构、平衡连铸机生产节奏及提高产品质量，不改变全厂钢铁产能。不属于两高项目。不属于炼铁、炼钢、铁合金行业，故本项目不属于两高项目	符合
七	<b>《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）</b>			
1		全国新建(含搬迁)钢铁项目原则	本项目废气执行《关于推进	符合

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

		上要达到超低排放水平。	实施钢铁行业超低排放的意见（环大气[2019]35号）》附件2中钢铁企业超低排放标准。	
	2	严格新改扩建项目环境准入。严禁新增钢铁冶炼产能，新改扩建(含搬迁)钢铁项目要严格执行产能置换实施办法，按照钢铁企业超低排放指标要求。	本项目属于钢压延加工行业，本项目新增1条连铸机生产线用于化产品结构、平衡连铸机生产节奏及提高产品质量，不改变全厂钢铁产能。不属于两高项目，不新增产能。废水不外排、噪声均达到相关排放要求。固废均综合利用。废气利用现有烟气处理装置，将降低现有污染物的排放量，废气执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见（环大气[2019]35号）》附件2中钢铁企业超低排放标准。	符合
	3	因厂制宜选择成熟适用的环保改造技术。除尘设施鼓励采用湿式静电除尘器、覆膜滤料袋式除尘器、滤筒除尘器等先进工艺	项目除尘设施均采用先进工艺	符合
	八	<b>《钢铁工业调整升级规划(2016-2020年)》</b>		
	1	严禁新增钢铁产能。停止建设扩大钢铁产能规模的所有投资项目，将投资重点放在创新能力、绿色发展、智能制造、质量品牌、品种开发、延伸服务和产能合作等方面。各地一律不得净增钢铁冶炼能力，结构调整及改造项目必须严格执行产能减量置换。	本项目新增1条连铸机生产线用于化产品结构、平衡连铸机生产节奏及提高产品质量，不改变全厂钢铁产能，不新增产能。废水回用不外排、噪声均达到相关排放要求。固废均综合利用。废气经过废气处理装置，将降低现有污染物的排放量，满足排放要求	符合
	2	推动服务型制造。支持企业重点推进高技术船舶、海洋工程装备、先进轨道交通、电力、航空航天、机械等领域重大技术装备所需高端钢材品种的研发和产业化。		符合
	3	加快钢铁行业资源能源回收利用产业发展，加强冶金渣、尘泥等固体废弃物的综合利用，加快废钢加工配送体系建设，推广城市中水和钢铁工业废水联合再生回用集成技术。	本项目固体废物均合理综合利用，废水均采用再生回用技术，不新增外排废水	符合
	九	<b>《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》</b>		
	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	本项目不属于码头项目	符合

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

		江通道项目。		
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。	本项目在现有厂房内改造，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、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。	本项目在现有厂房内进行改造，不在饮用水水源一、二级保护区的岸线和河段范围内，本项目为钢压延加工项目，不涉及该条例内容	符合
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
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。	本项目在现有厂房内场地进行改造，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。	本本项目废水不外排，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

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

	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，在现有现有厂房内场地进行改造，不属于新建、扩建项目	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划的项目。	本项目属于改造项目，且不属于石化、现代煤化工项目	符合
	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。	本项目不属于新建、扩建项目，且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
	十	<b>与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的符合性分析</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。	本项目不属于新建、扩建项目，属于改造项目	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。	本项目不属于新建、扩建项目，属于改造项目，在现有一炼钢厂房内场地进行改造，不增加炼钢产能，不增加产品产能	符合
	十一	<b>与《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析</b>		
	1	持续推进清洁生产改造，推广应用先进适用的清洁生产技术，以钢铁、水泥、有色、化工、砖瓦、陶瓷等资源消耗大、能耗高、污染重的行业为重点，从技术工艺改造、原辅料替代、资源能源梯级利用等方面降低能耗和污染物排放，引导企业通过清洁化改造实现从源头削减污染物的产生，全面推行工业企业清洁生产审核。	本项目新增1条连铸机生产线用于化产品结构、平衡连铸机生产节奏及提高产品质量，不改变全厂钢铁产能，不新增产能。废水回用不外排、噪声均达到相关排放要求。固废均综合利用。废气经过废气处理装置，将降低现有污染物的排放量，满足排放要求	符合
	十二	<b>与《衡阳市“十四五”空气质量改善规划》的符合性分析</b>		
	1	坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，严控高污染高排放行业产能。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、能耗替代、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，按照《产业结构调整指导目录》制定落后产能	本项目属于钢压延加工行业，本项目新增1条连铸机生产线用于化产品结构、平衡连铸机生产节奏及提高产	符合

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

	<p>退出工作方案，明确淘汰设备名单和时间进度要求，严格质量、环保、能耗、安全、技术方面的常态化执法和强制性标准实施，促进一批落后产能依法依规关停退出，重点清查钢铁、水泥、有色、化工、玻璃、陶瓷、砖瓦、石材加工和其他涉 VOCs 排放等行业能耗、环保达不到标准的企业。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，加快高耗能重污染行业落后产能淘汰。</p>	<p>品质量，不改变全厂钢铁产能，设备为最新产品。不属于两高项目。废气经过废气处理装置，将降低现有污染物的排放量，满足排放要求</p>	

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>衡阳华菱连轧管有限公司是集烧结、炼钢、炼铁、连铸、轧钢为一体的现代化大型钢铁联合企业，该公司炼钢区域分为一炼钢厂、二炼钢厂。一炼钢厂现有 2 台 45 吨电炉，钢水产能为 72.16 万 t/a。拥有 1 条设计产能 55 万吨/年四流小管坯连铸机线（1#）和一条设计产能为 15 万 t/年的特大管坯弧形连铸机（2#），总年生产规模为 70 万 t/a 管坯。；二炼钢厂在 2023 年 12 月 18 号，取得的衡阳市环境保护局蒸湘分局《关于炼钢区域节能环保提质改造项目环境影响报告表的批复》（横蒸环评[2023]004 号）的项目建设中，还未验收，拥有 90 吨电炉一台，2 条大管坯连铸机生产线（3#、6#），年生产规模为 90 万 t/a 圆管坯。</p> <p>本次改造新增 5#连铸机能优化产品结构，以满足生产需要，同时钢水产能不增加。本次改造新建 5#连铸机设计产能为 55 万 t/a，1#连铸机作为 5#连铸机的备用，两条生产线不同时生产，2#连铸机不变，产品种类将增多（详见表 2-3），总产能不变，仍为 70 万吨。</p> <p>本次改造项目拟投资 29200 万元，在一炼钢厂厂房内新增一条弧形连铸机生产线（5#），服务一炼钢厂的钢水铸坯。同时新建一套废水处理系统（循环水系统：软水闭路冷却系统、净环冷却水系统、浊环冷却水系统、安全供水系统等）。</p> <p>本项目于 2024 年 3 月 27 号取得衡阳市发展和改革委员会关于《衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)》的备案证明。备案中建设规模及建设内容： （1）对炼钢区域进行环保升级改造，（2）在炼钢厂一炼钢新增一台高性能节能环保型连铸机，（3）对项目的公辅设施进行同步改造。“（1）炼钢区域的进行环保升级改造、（3）对项目的公辅设施进行同步改造”一炼钢区域的废气装置进行升级改造和公辅设施进行改造，正在改造还未验收，一炼钢废气装置主体工程和公辅设施已改造完成，且在建设项目环境影响评价登记表备案系统进行了登记备案（备案号 202343040800000007）。故本次评价只针对“（2）在炼钢厂一炼钢新增一台高性能节能环保型连铸机”进行环境影响</p>
----------	--

评价。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关文件，该项目应进行环境影响评价。根据生态环境部部长信箱“关于连铸机技改应该执行何种环评手续的回复”(2018.12.31)：对连铸机进行改造项目，可按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第44号)“二十、黑色金属冶炼和压延加工业”中“61 压延加工”的“其他”类别，编制环境影响报告表。综上，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部部令第16号)，本项目新增5#连铸机生产线属于“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业-63 钢压延加工 313”中“其他”，应编制环境影响报告表。

## 2、项目基本情况

项目名称：衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

建设性质：技术改造

建设地点：湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村10号(衡阳华菱连轧管有限公司一炼钢厂，经度112°34'17.54184"，纬度26°52'28.55694")。具体位置见附图1。

建设单位：衡阳华菱连轧管有限公司。

项目总投资：29200万元，其中环保投资410万元。

建设内容：本项目位于衡阳华菱连轧管有限公司炼钢厂一炼钢区域。本次新增的5#连铸机位于一炼钢厂厂房内，同时在钢环中路的东边建一座水处理站，即现有电炉的水处理位置。本次技改不涉及原有生产工艺改变；不涉及总产能变化，仅产品种类及其产量发生变化。工序中使用的能源消耗等依托现有工程，本次技改5#连铸机在现有厂房占地范围内空置场地进行建设，水处理系统在华菱连轧管有限公司内空置场地进行建设，无新增用地。

本项目主要组成详见下表。

表 2-1 一炼钢现有主要设备

序号	设备名称	规格	数量
1	电炉	45t, 平均/最大出钢量 45t	2 台
2	精炼 LF 炉	45t, 2 座在线, 1 座离线	3 台
3	双工位 VD 炉	/	1 台

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

4	小圆坯连铸机	4机4流	1台
5	大圆坯连铸机	1机1流	1台

表 2-2 厂房现有条件

序号	跨间名称	厂房尺寸 (m)		起重机配置
		跨度	轨面标高	
1	炉子跨 (A-B)	24	+21.0	120/20t×1 铸造起重机 (新增/已采购)+30/10t×1 桥式起重机+100/20t×1 桥式起重机+65/20t×1 铸造起重机+50/20t×1 桥式起重机
2	原料跨 (B-C)	15	+25.0	15/3t×2 单钩桥式起重机 (利旧)
3	浇铸跨 (C-D)	24	+16.0	90/32t×3 铸造起重机 (利旧)
4	过渡跨 (D-E)	18	+10.0	15/3t×3 桥式起重机 (利旧)
5	出坯跨 (E-F)	30	+10.0	(7.5t+7.5t)×1 旋转电磁盘桥式起重机 (利旧)+(10t+10t)×1 旋转电磁盘桥式起重机 (利旧)+(10t+10t)×1 旋转电磁盘桥式起重机 (以旧换新)

表 2-3 技改项目主要建设内容一览表

工程分类	功能		建设内容及规模	与现有工程的依托
主体工程	生产厂房	新增连铸机 5#	依托一炼钢厂厂房内空置场地； 5#连铸机生产线上布置连铸跨、过渡跨、出坯跨、新增机械维修跨和新增出坯跨； 连铸跨内布置浇注平台及连铸机的相关在线设备； 过渡跨和出坯跨主要布置火焰切割机及输出辊道； 出坯跨、新增机械维修跨和新增出坯跨布置横移区辊道、横向移钢机、步进翻转冷床及铸坯收集床等； 中间罐维修区布置在钢包中包修砌车间。	新增
辅助工程	办公楼		依托现有工程办公楼	依托现有工程
	运输道路		依托厂区现有道路	依托现有工程
公用工程	给水		依托现有厂区供水管网	依托现有工程

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

环保工程	排水	新建一套循环水系统：净化水大部分循环使用，少量进入厂区污水系统处理后回用。浊环水经处理后回用至浊环水系统，少量废水排入厂区污水系统处理后回用	新建
	供电	由市政电网接入，厂内依托现有工程供电系统	依托现有工程
	压缩空气	气雾冷却用气、气动设备动力用气以及其他用气，依托现有	依托现有工程
	天然气	火切机、切割工序会使用天然气，依托现有厂区天然气的供气系统	依托现有工程
	高炉煤气	中间罐烘烤和干燥、干式料和水口烘烤，由炼铁厂提供，现有厂房内高炉煤气管道直接接入，依托现有	依托现有
	氧气	火切机、切割工序、钢包和中包引流、中间罐烘烤和干燥，由现有厂房内氧气管道直接接入，依托现有	依托现有
	氮气	仪表用气、管道吹扫、连续测温等，由现有厂房内氮气管道直接接入，依托现有	依托现有
	氩气	钢包保护套管密封、中间罐充氩气，由现有厂房内氩气管道直接接入，依托现有	依托现有
	固废处理	依托现有工程固废暂存间（500m <sup>2</sup> ）和危废暂存间（100m <sup>2</sup> ），水处理产生的废油统一外运至有资质单位处理，对项目产生的各类固废分类收集后进行综合利用或妥善处置。	依托现有
	废水处理	结晶器密闭循环系统主要供给连铸结晶器冷却用水，间接冷却水，经冷却、过滤后循环使用，为保持水质稳定，设有加药设施；为保持系统稳定，设有稳压罐、补水系统	新建
		连铸净环冷却水（5#连铸机）间接冷却水，经冷却、过滤后循环使用，为保持水质稳定，设有旁滤装置和加药设施，少量废水排入厂区污水系统处理后回用。	
	废气处理	连铸浊环冷却水(5#连铸机二次冷却、设备开路冷却及冲氧化铁皮过程用水)为直接冷却水，经旋流沉沙池沉淀去除大颗粒氧化铁皮（用抓斗抓出滤水，可装车外运）后，一部分水用泵加压冲氧化铁皮，一部分水除油及除悬浮物处理加过滤处理后循环使用，少量废水排入厂区污水系统处理回用。	依托现有
		钢包浇注位除尘，火切除尘、中间罐倾翻除尘风接入现有厂区内主除尘风量内，现有厂内除尘系统除尘	
	噪声处理	中间包烘烤和中间罐预热废气无组织排放，加强车间通风	依托现有
新增设备选用低噪设备，合理布局，厂房隔声，安装减震减噪措施，加强设备维护管理。		新增	
<b>本项目依托工程可行性分析</b>			

表 2-4 本项目依托工程符合性分析

项目组成		依托工程	可行性分析
主体工程	厂房	依托一炼钢厂空余场地	一炼钢厂有空置场地，可实现依托
辅助工程	办公楼	依托现有工程办公楼	现有办公楼有足够办公资源，可实现依托
	运输道路	依托厂区内现有运输道路	炼钢区域四周已有现状路网，可实现依托
公用工程	给水	依托现有厂区供水管网	现有工程供水管网完好，可实现依托
	供电	由市政电网接入，厂内依托现有工程供电系统	现有工程供电电网完好，可实现依托
	压缩空气	依托现有厂区的供气系统	项目实施后，不改变连铸坯的生产能力，不增加压缩空气的用量，项目现有可满足供气需求，项目用气量详见表 2-8
	天然气	依托现有厂区天然气的供气系统	项目实施后，不改变连铸坯的生产能力，不增加天然用量，项目现有天然气供气系统可满足供气需求，项目用气量详见表 2-8
	混合煤气	由炼铁厂提供，由现有厂房内混合煤气管道直接接入，依托现有	项目实施后，不改变连铸坯的生产能力，项目实施前后用气量详见表 2-8
	氧气	由现有厂房内氧气管道直接接入，依托现有	衡阳华菱连轧管有限公司一部分外购盈德气体公司氧气，外购氧气体量为 13000Nm <sup>3</sup> /h，一部分经自建一套 25000Nm <sup>3</sup> /h 纯氧变压吸附制氧装置自制，目前衡阳华菱连轧管有限公司用氧量在 37000Nm <sup>3</sup> /h，可满足需求，本项目实施后，不改变连铸坯的生产能力，不增加氧气用量，可满足供养需求，项目用气量详见表 2-8
	氮气	由现有厂房内氮气管道直接接入，依托现有	衡阳华菱连轧管有限公司外购盈德气体公司氮气，纯度 99.9%，本项目实施后，不改变连铸坯的生产能力，可实现依托，项目实施前后用气量详见表 2-8
	氩气	由现有厂房内氩气管道直接接入，依托现有	衡阳华菱连轧管有限公司外购盈德气体公司氩气，压力≥1.2MPa，本项目实施后，不改变连铸坯的生产能力，可实现依托，项目实施前后用气量详见表 2-8
	环保工程	固废处理	依托现有工程固废暂存间（500m <sup>2</sup> ）和危废暂存间（100m <sup>2</sup> ），对项目产生的各类固废分类收集后进行综合利用或妥善处置。

### 3、产品方案

本次改造将新增产品种类。主要有：碳素结构钢、合金结构钢、气瓶用钢、高压锅炉用钢、油套管用钢、管线用钢。同时提高衡阳华菱连轧管有限公司炼钢厂多种型号连铸坯的生产比例、平衡连铸机生产节奏、提高产品质量。

本次改造新增 5#连铸机能优化产品结构，以满足生产需要，同时钢水产能不增加。本次改造新建 5#连铸机设计产能为 55 万 t/a，1#连铸机作为 5#连铸机的备用，两条生产线不同时生产，2#连铸机不变，产品种类将增多，总产能不变，仍为 70 万吨/a 铸坯。本项目实施后 1#、2#、5#连铸机生产线规模情况见下表。

表 2-5 项目技改前后产品规模一览表

序号	生产线	技改前	技改后	变化	备注
1	1#连铸机 (备用)	55 万吨	55 万吨	-55	技改前后， 总规模不变
2	2#连铸机	15 万吨	15 万吨	0	
3	5#连铸机	/	55 万吨	+55	
总计		70	70	0	

表 2-6 项目技改后产品类型及能力一览表 (t/a)

序号	钢种类别	代表钢种或钢号	改造前 1# 连铸机年 产铸坯量	改造后年产铸坯量		增减量	备注
				备用 1# 连铸机	新增 5# 连铸机		
1	石油套管 及接箍	J55、L80、N80、P110、 C95、V150	130900	0	0	-130900	/
2	输送流体 用无缝钢 管	10#、20#、Q295、Q345	152625	0	0	-152625	/
3	高压锅炉 用无缝钢 管管体	20G、15CrMoG、 12Cr1MoVG、 10CrMo910、P11、P22	25740	0	0	-25740	/
4	低、中压锅 炉用无缝 钢管管体	10#、20#、A、B、C	45870	0	0	-45870	
5	液压支柱 管	45#、27SiMn	20570	0	0	-20570	/
6	化肥设备 用高压无 缝钢管管 体	20G、15MnV、12Cr2Mo	5115	0	0	-5115	/

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

7	结构用无缝钢管	10#~45#, 40Mn2、40Cr、35CrMoA	91630	0	0	-91630	/
8	管线管管体	A25、A、B、X42-X70	77550	0	0	-77550	/
9	碳素钢	20#、45#	0	0	93500	+34000	新增产品
10	合金结构钢	Q345B、SAE1527、MZ450S、MZ530S、20Mn2、27SiMn、30CrMnSi、35CrMnSi、S890、4140、4140M、HSM770、HSM890	0	0	71500	+26000	新增产品
11	气瓶用钢	37Mn、37Mn/2、37Mn/3、30CrMo、34CrMo4、35CrMo、4130X	0	0	44000	+16000	新增产品
12	高压锅炉用钢	20G、210C、106C、15CrMoG、12Cr1MoVG、P11、P12、WB36、P5、P9、P91	0	0	22000	+8000	新增产品
13	油套管用钢	37Mn5、29Mn4、36Mn2V、29Mn5、28MnCr、25CrMnMo、26CrMo4S、26CrMo7S、22CrMo8V、	0	0	253000	+92000	新增产品
14	管线用钢	14Mn、14Mn4、14Mn5、14Mn5、09Mn、09MnNb、10MnNb、14MnNb、10MnCrNiMo、14MnCrNiMoV、10MnCrNiMo	0	0	66000	+24000	新增产品
合计			550000	0	550000	0	总产能不变

技改后 1#连铸机作备用。5#连铸机生产线采用先进的低比水量气雾冷却技术，与现有连铸生产线比较，冷却更为均匀，进一步提升产品均匀度，达到提高连铸坯质量的目的。由上述分析可知，本项目技改新增一条弧形连铸机生产线（5#）后，能有效平衡连铸机生产节奏，全厂钢铁产能不变的可行。

#### 4、主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料详见下表。

表 2-7 项目改造前后 1#、5#连铸机主要原辅材料一览表

序号	名称	改造前 1#连铸机(备用)	改造后 5#连铸机	技改前后变化
1	钢水 (万 t/a)	56.705	56.705	无变化
2	小块废钢 (t/a)	5.5	2.75	-2.75
3	耐火粉 (t/a)	2200	1650	-550
4	结晶器保护渣 (t/a)	247.5	330	+82.5
5	中间罐保温剂 (t/a)	275	302.5	+27.5
6	结晶器铜耗 (t/a)	22	33	+11
7	润滑油 (t/a)	5.5	5.5	无变化
8	新鲜水 (万 m <sup>3</sup> /a)	33	8.25	-24.75
9	电 (万 kwh/a)	605	550	-55

表 2-8 改造前后全厂气体用量表

序号	介质	总用量 (万 m <sup>3</sup> /a)		技改前后变化	最大流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	压力	通径 (mm)
		改造前 (1#连铸机)	改造后 (5#连铸机)				

1	氧气	110	82.5	-27.5	1020	1.2~1.6 MPa	DN65
2	低压氮气	0.55	550	+549.45	900	0.5~0.6 MPa	DN80
3	氩气	5.5	7.15	+1.65	75	0.5~0.6 MPa	DN20
4	天然气	71.5	66	-5.5	400	6~8 kPa	DN80
5	高炉煤气	84.7	495	+410.3	2000	8~10 kPa	DN300
6	压缩空气	1650	1100	-550	7600	0.4~0.6 MPa	DN250

表 2-9 本项目高炉煤气、天然气成分一览表

能源名称	甲烷	氮气	氧气	氢气	正戊烷	正己烷	正丁烷	来源
高炉煤气	<0.01%	32.30%	1.28%	0.69%	<0.01%	<0.01%	<0.01%	衡阳华菱连轧管有限公司炼铁厂高炉煤气
	异戊烷	异丁烷	CO <sub>2</sub>	乙烷	丙烷	乙烯	CO	
	<0.01%	<0.01%	17.05%	<0.01%	<0.01%	<0.01%	48.68%	
	高位发热量			低位发热量				
	5.81MJ/m <sup>3</sup>			5.80MJ/m <sup>3</sup>				
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接入
	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、主要生产设备

本项目改造后，现有生产设施均不发生变化。本次改造主要增加生产设备详见下表。

表 2-10 本项目主要设备一览表

序号	设备名称		数量	规格型号	备注
1	连铸机生产线	连铸机	1 台	全弧形连续矫直圆坯连铸机	新建
2		蝶式钢包回转台	1 套	带称量装置、单臂液压升降、电动驱动、液压事故马达	新建

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

3		钢包加盖机构	1套	/	新建
4		中间罐	2套	/	新建
5		中间罐车	2台	半门型,带称量装置、液压升降/横移	新建
6		结晶器	10套	抛物线管式结晶器+外置电磁搅拌	新建
7		结晶器振动装置	5套	电动缸振动	新建
8		拉矫机	5台	多机架式,每流:4机架+托辊	新建
9		引锭杆	5套	柔性引锭杆	新建
10		火焰切割机	1套	气缸夹紧,电机返回	新建
11		输送辊道	1套	/	新建
12		出坯辊道	1套	/	新建
13		翻转冷床	1套	/	新建
		固定冷床	1套	/	新建
15		排蒸汽风机	2台	叶轮:不锈钢	新建
16	废水处理站	软水闭路冷却系统	1套	含水泵、阀门、过滤器、空冷器、加药装置、软水制备装置等	新建
		净环冷却水系统	1套	含水泵、阀门、浅层砂过滤器、冷却塔、加药装置、软水制备装置等	新建
		浊环冷却水系统	1套	含水泵、阀门、检修起重机、高效浊环处理器、双旋流过滤器、冷却塔等	新建
		事故水系统	1套	含水泵、阀门等/	新建
17	电气部分	干式动力变压器	2台	6kV±2×2.5%/0.4kV, Dyn11, Uk=6%, IP4X2000kVA	新建

表 2-11 连铸机主要设备技术参数

序号	项目名称	单位	参数	备注
			5#连铸机	
1	铸机台数	台	1	/
2	连铸机机型	/	全弧形,连续矫直	/
3	连铸机基本弧半径	m	R10	/
4	连铸机流数	流	5	/
5	铸坯断面	mm	Φ220、Φ250	/
6	流间距	mm	1400(最终根据轻压下方案适当调整)	/
7	定尺长度	m	4.5~10	/
8	铸机冶金长度	m	~28(结晶器液面至火切机)	/
9	工作拉速范围	m/min	Φ220:1.1~1.9 Φ250:0.9~1.5	/

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

10	钢包回转台型式	/	蝶式，单臂液压升降 正常：电动驱动	带钢包称重 事故：液压马 达
11	钢包下渣检测	/	振动式	/
12	长水口机械手	/	液压升降控制 液压翻转	/
13	自动测温取样机器人 自动加覆盖剂机器人	/	预留	/
14	中间罐车型式	/	半门式，液压升降/横移	带中包称重
15	事故闸板	/	液压	/
16	中包烘烤	/	全氧，带烘烤曲线	/
17	中包液位自动控制	/	是	/
18	结晶器	mm	铜管长度 850	/
19	结晶器自动加渣	/	预留	/
20	自动开浇	/	是	/
21	结晶器液面检测控制	/	Cs1337 检测，电动缸控制	塞棒机构
22	结晶器振动型式	/	电动缸振动	正弦、非正弦
23	结晶器电磁搅拌	/	外置式 M-EMS	/
24	凝固末端电磁搅拌	/	可自动移动 F-EMS	/
25	二冷形式	/	分为 4 区，1 区全水，2~4 区气雾 冷却	相邻排的喷 嘴呈 45° 错 开布置
26	拉矫	/	多机架，四台单机架拉矫机+1 台辅助拉矫机	/
27	轻压下技术	/	预留后期改装空间	参考 6#机
27	引锭杆形式	/	柔性引锭杆	/
29	火切机（一切）	/	变频控制、带喷粉装置、自动点 火、带除尘罩	/
30	火切机（二切）	/	预留后期安装位置	/
31	定尺装置	/	编码器+激光定尺	/
32	去毛刺	/	锤刀式	/
33	辊道系统	/	辊子-开路水冷 轴承座-闭路水冷	/
34	出坯系统	/	移坯车+步进冷床/固定冷床	/
35	铸坯喷号	/	机器人	/

6、公用工程

本项目用水包括生产和生活用水，本项目不新增员工，则生活用水不发生改变。本项目 1#连铸机作为 5#连铸机的备用机，2#连铸机产能不变，用水

量不变，新增 5#连铸机用水，但新增 5#连铸机年用水量少于 1#连铸机（详情见表 2-7）。

#### （1）5#连铸机给水

5#连铸机生产用水包括软环水系统、净环水系统、油环水系统，生产用新鲜水量为 105m<sup>3</sup>/h，生产循环水量为 3020m<sup>3</sup>/h，排污总水量 17m<sup>3</sup>/h，循环利用率为 96.12%。

①连铸软环水冷却水系统循环水量为 850m<sup>3</sup>/h。其回水仅温度升高，水质未受污染，利用余压送至闭式冷却塔冷却，降温处理后用泵加压经控制杂质粒径的管道过滤器处理后循环使用。用户点压力~1MPa，本项目补充水量 5m<sup>3</sup>/h（平均），最大补水能力 50m<sup>3</sup>/h。

②连铸净环冷却水系统循环水量 750m<sup>3</sup>/h，其回水仅温度升高，水质未受污染，利用余压送至闭式冷却塔冷却，降温处理后用泵加压经控制杂质粒径的管道过滤器处理后循环使用。供水压力 0.6~0.8MPa，补充水量 20m<sup>3</sup>/h，排污量 2m<sup>3</sup>/h 进入现有厂区排水系统。

③连铸油环冷却水系统循环水量 870m<sup>3</sup>/h，冲渣水量为 550m<sup>3</sup>/h，该系统主要供给连铸机二次冷却水、设备直接冷却水、冲氧化铁皮用水，上述系统均为直接冷却，其回水不仅温度升高，水质也受到污染（回水中含有氧化铁皮细颗粒等固体杂质和油类）。污水汇集到旋流沉淀池，经沉淀去除大颗粒氧化铁皮（用抓斗抓出滤水后，可直接装车外运）后，一部分水直接用冲渣泵加压至连铸机冲氧化铁皮；另一部分水用泵加压至高效浊水净化装置，出水再经过双旋流过滤器后利用余压进入冷却塔进行冷却，冷却后的水由连铸油环供水泵送往炼钢车间循环使用。二冷供水压力~1.0MPa；设备直接冷却供水压力~0.6MPa；冲渣供水压力~0.6MPa。系统生产新水补充水量 80m<sup>3</sup>/h。排污水量 15m<sup>3</sup>/h，排入现有厂区的排水系统。

#### ④安全供水系统

主要供给连铸结晶器，设备间接冷却水、二冷水事故用水，水量分别为 255、225、90m<sup>3</sup>/h，供水时间均为 15-20min。

结晶器事故水采用事故柴油机和现有事故水塔（利旧）联合供水；二冷

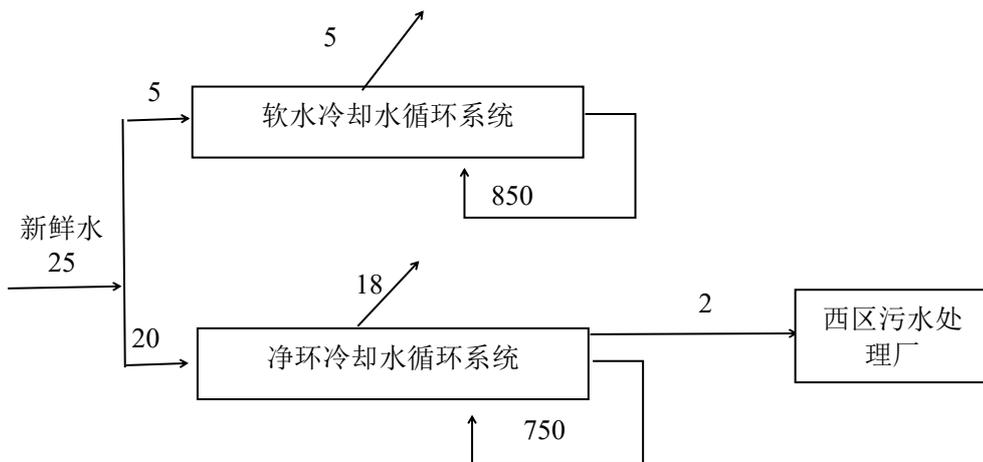
水、设备闭路冷却事故用水由现有事故水塔供水，供水压力要求 0.3~0.4MPa。

(2) 5#连铸机排水

本项目排水系统为雨污分流、污污分流制。5#连铸机废水经新建配套废水处理系统与厂区现有处理系统处理后循环使用，不外排。5#连铸机软环水循环使用，净环冷却水系统循环使用，产生部分污水排入厂区污水处理系统；浊环冷却水系统污水汇集到旋流沉淀池，经沉淀去除大颗粒氧化铁皮（用抓斗抓出滤水后，可直接装车外运）后，一部分水直接用冲渣泵加压至连铸机冲氧化铁皮；另一部分水用泵加压至高效浊水净化装置，出水再经过双旋流过滤器后利用余压进入冷却塔进行冷却，冷却后的水由连铸浊环供水泵送往炼钢车间循环使用，产生部分污水排入厂区污水处理系统。

衡钢西区污水处理厂于 2008 年 4 月投入试运行，于 08 年 10 月通过竣工验收，设计处理能力为 12000m<sup>3</sup>/d，主要处理西区各个分厂工业和生活废水以及未来发展需上马项目的废水，现实际处理量约为 6000m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力可满足衡钢在建和本项目废水的处理要求。经衡钢西区污水处理厂处理后的废水全部回用于生产，不外排。

(3) 水平衡图



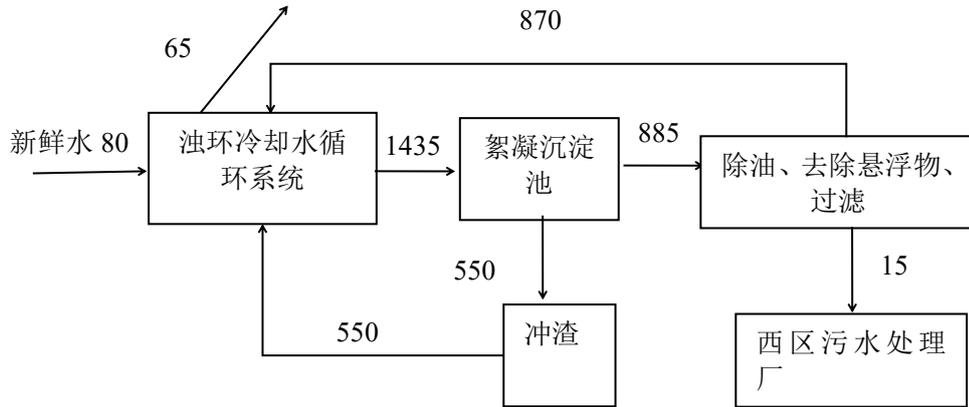


图 2-1 5#连铸机水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{h}$ )

### (5) 供电

衡阳华菱连轧管有限公司目前拥有 220kV 变电站两座（一站、二站），三条 220kV 进线分别为麻钢 I 线 604、3E 麻钢 II 线 602、2E 真钢线 604。拥有轧管区 35kV 变电站一座及各大分厂 35kV 高压配电房 8 处，本项目供电引自 35kV 变电站 6kV 高压室，并对现有 6kV 高压柜进行改造。

### (6) 消防

本项目生产厂房内设有灭火器。

### (7) 供气

本项目 5#连铸机生产线使用气体主要为：天然气、混合煤气、氮气、氩气、氧气，供气量见表 2-5。

本项目 5#连铸机生产线使用的天然气由衡阳华菱连轧管有限公司内现有市政天然气管道供应。供气管道依托现有工程。

本项目 5#连铸机生产线使用的混合煤气由衡阳华菱连轧管有限公司炼铁厂高炉煤气管道供应。供气管道依托现有工程。

本项目 5#连铸机生产线使用的氧气一部分由衡阳华菱连轧管有限公司外购盈德气体公司氧气，一部分经自建纯氧变压吸附制氧装置自制，供气管道依托现有工程。

本项目 5#连铸机生产线使用氩气、氮气由衡阳华菱连轧管有限公司外购盈德气体公司，供气管道依托现有工程。

### 7、劳动定员与工作制度

劳动定员：本次技改不新增定员，员工内部调剂。

工作制度：技改后，1#、2#、5#连铸机工作制度一致。1#、2#、5#连铸机均四班三运转连续工作制，每年大修一次，每次为10天；定期进行设备小修，时间为15天；事故检修及计划外检修为10天，其他情况检修为5天。综上，1#、2#、5#连铸机年生产时间均为325天，年有效工作小时为7800h。

本项目改造后，1#连铸机为5#连铸机的备用机，2#连铸机不变，总运行时间不变。

表 2-12 炼钢一厂改造后 5#连铸机运行时间一览表

生产线名称	运行时间	
	总时间	单位时间产量
5#连铸机生产线	7800h	72.70 吨/h

### 8、厂区平面布局合理性分析

根据现场查勘，衡阳华菱连轧管有限公司一炼钢厂位于衡阳华菱连轧管有限公司，场地呈矩形，根据现场查勘，项目根据场区“分区合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保与安全”的原则，结合拟建场地的用地条件及生产工艺，综合考虑环保、消防、绿化、劳动卫生等要求，对平面布局进行了统筹安排。本次新增一台连铸机5#位于衡阳华菱连轧管有限公司一炼钢厂1#连铸机旁，便于中间品的流通。水处理站布置在35kv站南侧原冶炼泵房区域，原冶炼泵房需拆除。新增处理站对本项目生产影响较小。

本项目厂房整体按照生产工序进行布置，各个功能分区明显，相互衔接，避免互相影响，利于组织生产，方便为生产过程服务。因此，项目平面布置较合理。

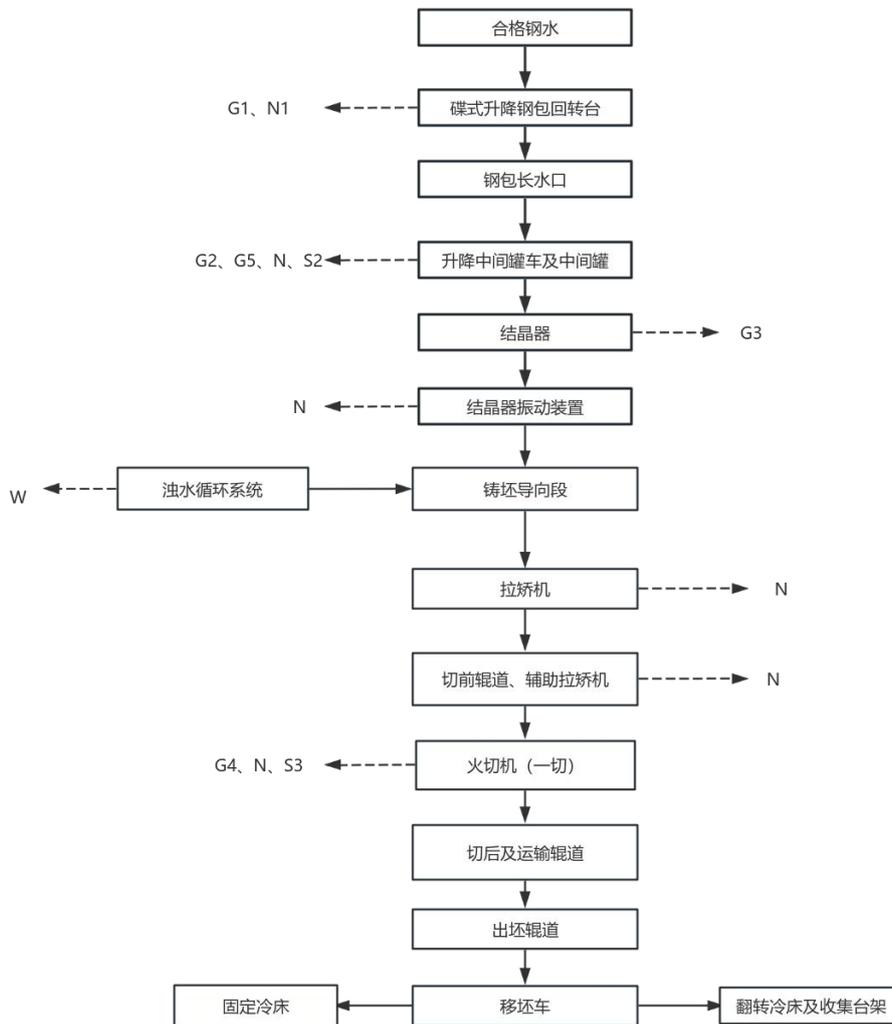
### 一、施工期

工艺流程和产排污环节

本技改项目利用现有厂房进行建设，废水处理站在钢环中路，即现有电炉的水处理位置进行建设。项目连铸机生产线施工期不涉及土建施工，废水处理站占地区域为35kv站南侧原冶炼泵房区域，原冶炼泵房需拆除，无需大面积的动土施工，仅进行构筑物的少量局部建设、厂房装修及设备的安装调试等。污染较小，且施工期较短。因此，本评价不对施工期环境影响进行分析。

## 二、营运期

连铸是指把钢水使用连铸机进行浇铸、冷凝、切割生产的工艺过程，连铸机主要由钢包旋转台、中间包、结晶器、引锭杆及切割机等部分组成，生产过程主要包括钢水转运、结晶冷却拉矫及切割，项目具体工艺流程及产污环节情况见下图。



G:废气  
N:噪声  
W:废水  
S:固废

图 2-2 连铸机工艺流程及产排污

### 2.1 生产工艺流程简介:

#### (1) 钢包回转、中间罐

承装钢水的钢包经吊车转运至连铸机钢包旋转台的受包位上，由钢包旋转台转至中间包上方，打开钢包底部滑动水口，钢水流入中间包，通过结晶

器活位控制系统控制中间包内钢水深度，当中间包内钢水深度达到浇注要求高度时开始进行浇注。为防止中间包内钢水冷凝，连铸机设置有中间包及中间罐装置，以高炉煤气为燃料对中间包及中间罐进行加热烘烤。

#### (2) 结晶器、振动装置

结晶器内需加入保护渣，保护渣结构分为渣粉层、烧结层、液渣层，液渣层(1500℃左右)、烧结层(900-600℃左右)、渣粉层(温度低~500℃左右)。其作用为均匀覆盖在钢水面上，防止了钢水散热，阻止了空气中的氧进入钢水；在拉坯过程中，由于结晶器上下振动和凝固坯壳向下运动的作用，钢液面的液渣层不断通过钢水与铜壁的界面而挤入坯壳与铜壁之间，在铜壁表面形成一层固体渣膜，而在凝壳表面形成一层液体渣膜，这层液体渣膜在结晶器壁与坯壳表面起润滑作用；渣膜充填了坯壳与铜壁之间空隙，减少了热阻，改善了结晶的传热。

中间包内钢水通过浸入式水口注入结晶器，当结晶器中的钢水液位满足拉坯要求时，驱动辊按预定的拉速开始拉坯，与此同时，结晶器振动装置、冷却装置(冷却介质为软水)同时启动。结晶器由外水套、导流水套、铜管、上下法兰等组成，外水套是钢板焊接件，设有结晶器冷却水进出水管、及与振动装置对准连接的支承板；上法兰安装在外水套顶部，用于固定铜管；下法兰安装在外水套底部，用于铜管的定位及足辊的安装；导流水套是机加工的不锈钢的水套，用以保证铜管外壁水缝内冷却水高流速和均匀冷却铜管。

#### (3) 扇形段、固定段

当结晶器内已凝固成铸坯时，由引锭杆牵引离开结晶器下口，经足辊、弯曲段、弧形段往下移动，此时须经过二次冷却水喷淋冷却，冷却水直接喷到铸坯上进行冷却，促使其快速凝固，同时防止铸坯变形、引锭杆跑偏。当经过铸机二冷区时，由于二次冷却水的喷淋而产生大量的水蒸汽。为了排出水蒸汽，二冷室排蒸汽设置两套排汽装置，每套装置包含风机和管道，通过风机将蒸汽从二冷室抽出，由管道排至厂房外。管道沿厂房柱向上穿屋面后放散。

#### (4) 拉矫

冷却后的铸坯进入拉矫段，由拉矫装置将弧形铸坯拉成所需形状，其后与引锭杆分离并在输送辊道的带动下进入切割工序。

#### (5) 火焰切割

连铸机末端设置有切割装置将铸坯切割成定尺长度。项目使用火焰切割机对铸坯进行切割，火焰切割机分别对铸坯头部、铸坯以及试样进行切割，切头切尾掉入收集台车上的收集斗内，切割机采用纯氧天然气燃烧。钢坯在输送辊道的带动下进入切割工序，火焰切割机同步装置将铸坯夹住，使铸坯与切割装置同速前进，在前进过程中对连铸坯进行切割。切割完成后，同步装置松开，并在返回装置的作用下将切割装置带回原位置，进行下一次切割。切割完成后的连铸坯则在输送辊道的带动下进入等待辊道处，经去标记、称重后，由吊车运至连铸坯库暂存。

#### (6) 水处理系统

##### ①连铸软水闭路冷却水系统

连铸机结晶器冷却系统用水为软水，该结晶器冷却为间接冷却，冷却水采用闭路循环，在用户使用后利用余压进入闭式冷却塔进行冷却后送至用户循环使用。本系统利用稳压罐、补水泵装置自动调节压力，自动调节补充软水，以补偿泄漏等损耗。

##### ②连铸净环冷却水系统

连铸机生产线需进行间接冷却，其回水仅温度升高，水质未受污染，利用余压送至闭式冷却塔冷却，降温处理后用泵加压经控制杂质粒径的管道过滤器处理后循环使用。排污量 2m<sup>3</sup>/h 进入现有厂区排水系统经处理后回用。

##### ③连铸浊环冷却水系统

连铸机二次冷却水、设备直接冷却水、冲氧化铁皮用水，上述系统均为直接冷却，其回水不仅温度升高，水质也受到污染（回水中含有氧化铁皮细颗粒等固体杂质和油类）。污水汇集到旋流沉淀池，经沉淀去除大颗粒氧化铁皮（用抓斗抓出滤水后，可直接装车外运）后，一部分水直接用冲渣泵加压至连铸机冲氧化铁皮；另一部分水用泵加压至高效浊水净化装置，出水再经过双旋流过滤器后利用余压进入冷却塔进行冷却，冷却后的水由连铸浊环供

水泵送往炼钢车间循环使用。二排污水量 15m<sup>3</sup>/h，排入现有厂区的排水系统后经处理后回用。

## 2.2 运营期产排污环节

### (1) 废气

本项目运营期产生的废气包括：

G1：钢包回转台工序钢水浇铸过程产生的颗粒物；

G2：中间包及中间罐烘烤工序的高炉煤气燃烧产生的废气，主要污染物为颗粒物；

G3：结晶器加保护渣工序产生颗粒物；

G4：火焰切割工序甲烷燃烧产生的废气，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；

G5：中包倾翻工序产生的颗粒物。

### (2) 废水

本项目不新增生活排水，运营期产生的生产废水主要为软环冷却水(W1)净环水冷却水(W2)、浊环水系统废水(W3)，均处理后回用生产不外排。

### (3) 噪声

本项目噪声源为连铸机、火焰切割机、拉矫机、二冷排蒸汽风机等设备运行噪声，噪声级为 85~95dB(A)。

### (4) 固体废物

本项目产生固体废物：不合格品、切屑、氧化铁皮、废布袋、铸余渣、除尘灰、污水处理设备底泥、废耐火材料均综合利用；废机油、浊环水系统产生的废油、废油桶、含油抹布手套等危险废物收集后在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理。

表 2-13 本项目产污环节一览表

名称	产污环节	污染物	拟采取的措施
废气	G1：钢包回转台工序钢水浇铸过程产生的颗粒物	颗粒物	经一套废气处理系统+22.5 米排气筒
	G3：结晶器加保护渣工序	颗粒物	
	G4：火焰切割工序甲烷燃烧产生的废气	颗粒物	

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

		G5: 中包倾翻工序	颗粒物	
		G2: 中间包及中间罐烘烤高炉煤气燃烧产生的废气	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	无组织排放
	废水	软环冷却水(W1)	/	循环
		净环水冷却水(W2)	SS	循环, 少量污水纳入厂区污水处理站处理后回用
		浊环水系统废水(W3)	SS、石油类、氟化物	经旋流井沉淀部分冲渣, 部分除油+沉淀+过滤后直接循环, 污水处理站处理后回用
	噪声	设备噪声	Leq (A)	合理布局、隔声、减振
	固废	生产过程	不合格品、切屑、氧化铁皮、废布袋、铸余渣、除尘灰、污水处理设备底泥、废耐火材料	分类收集后综合利用
生产过程		废润滑油、机油、废润滑油桶、废含油抹布手套、污水处理设备油泥等	危废暂存间暂存, 定期交由有资质单位处理	

与项目有关的原有环境污染问题

一、全厂概况

(1) 生产规模

衡阳华菱连轧管有限公司是集烧结、炼钢、炼铁、连铸、轧钢为一体的现代化大型钢铁联合企业，衡阳华菱连轧管有限公司整个公司全厂各分段生产规模如下表：

表 2-14 衡阳华菱连轧管有限公司全厂各生产线生产规模如下

生产线名称	产品名称	生产能力	产品计量单位
原料系统	其他	192	万 t/a
烧结	烧结矿	142.4	万 t/a
炼铁	铁水	70	万 t/a
炼钢	粗钢	90	万 t/a
炼钢	粗钢	36.08	万 t/a
炼钢	粗钢	36.08	万 t/a
轧钢	热轧材	50	万 t/a
轧钢	热轧材	20	万 t/a
轧钢	热轧材	50	万 t/a
公用单元	--	25	--
公用单元	--	25	--

(2) 主要污染物排放情况汇总

根据 2023 年衡阳华菱连轧管有限公司排污许可执行报告，主要污染物排放量见下表：

表 2-15 污染物排放一览表

污染物	废气			废水			固体废物
	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COD	氨氮	氟化物	
污染物排放量	510.1281	216.8557	1453.2745	0.009551	0.001011	0	0

二、衡阳华菱连轧管有限公司炼钢厂现有污染源情况

衡阳华菱连轧管有限公司炼钢厂分为一炼钢厂、二炼钢厂，现共用 5000m<sup>2</sup> 大型料场一座，一炼钢厂现有 1#、2#连铸机生产线 2 条，现有生产规模为年产铸坯 70 万吨。二炼钢厂现有 2 条大管坯连铸机生产线（3#、6#），年生产铸坯 90 万吨。

本项目东在衡阳华菱连轧管有限公司一炼钢厂内，一炼钢厂于 2011 年 10 月 10 日取得湖南省环境保护厅的环评审批意见（湘环评表[2011]111 号），于 2016 年 12 月 19 日取得衡阳市环境保护局《衡阳华菱连轧管有限公司一炼钢提质降耗技术改造项目竣工环保验收的意见》（横环发[2016]185 号）。

二炼钢厂于2004年10月22日取得了湖南省环境保护局文件《关于衡阳钢管有限公司Φ100无缝钢管机组技改项目原料配套系统工程环境影响报告书的批复》（湘环评[2004]86号）。2007年6月16日取得《衡阳钢管有限公司Φ100无缝钢管机组技改工程环境保护验收》湖南省环境保护局负责验收的环境保护行政主管部门的意见（湘环评验[2007]34号）。2021年取得衡阳生态环境局核发的《排污许可证》证书编号：914304007580036430001P。2023年12月18号取得衡阳市环境保护局蒸湘分局《关于炼钢区域节能环保提质改造项目环境影响报告表的批复》（横蒸环评[2023]004号）。

**1、现有项目污染情况**

**(1) 现有项目基本情况**

衡阳华菱连轧管有限公司一炼钢厂现有1#、2#连铸机生产线2条，现有生产规模为年产铸坯70万吨。

**(2) 现有工程产排污情况**

根据实际生产情况及厂内排污许可证，1#、2#连铸机生产线实际生产运行情况如下表

**表 2-16 现有项目生产运行情况**

序号	生产线	实际产量	运行时间	运行天数	产品
1	1#连铸机	55万吨	7800	325	铸坯
2	2#连铸机	15万吨	7800	325	铸坯

**(3) 现有工程主要生产设备**

本项目主要生产设备详见下表。

**表 2-17 现有项目主要生产设备**

生产线名称	设备名称	规格型号	数量	备注
1#连铸机	四机四流弧形连铸机	/	1套	运行正常
	钢包回转台	/	1套	运行正常
	钢包加盖机构	/	1套	运行正常
	中间罐	/	1套	运行正常
	中间罐车	/	1套	运行正常
	结晶器	/	1套	运行正常

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

		振动装置	液压振动	1套	运行正常
		拉矫机	/	1套	运行正常
		引锭杆	/	1套	运行正常
		自动火焰切割机	天然气切割	1套	运行正常
		输送辊道	/	1套	运行正常
		出坯辊道	/	1套	运行正常
		步进翻转冷床	/	1套	运行正常
		排蒸汽风机	/	1套	运行正常
	现有废水处理系统	软水闭路冷却系统	稳压罐、补水泵	1套	运行正常
		净环冷却水系统	冷却塔、过滤设备、循环水泵房、吸水井	1套	运行正常
		浊环冷却水系统	絮凝沉淀池+管式撇油机+斜板沉淀池+过滤	1套	运行正常
	废气	排风扇	/	4台	运行正常
	2#连铸机	一机一流弧形连铸机	/	1套	运行正常
		钢包回转台	/	1套	运行正常
钢包加盖机构		/	1套	运行正常	
中间罐		/	1套	运行正常	
中间罐车		/	1套	运行正常	
结晶器		/	1套	运行正常	
振动装置		液压振动	1套	运行正常	
拉矫机		/	1套	运行正常	
引锭杆		/	1套	运行正常	
自动火焰切割机		天然气切割	1套	运行正常	
输送辊道		/	1套	运行正常	
出坯辊道	/	1	运行正		

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

			套	常
	步进翻转冷床	/	1套	运行正常
	排蒸汽风机	/	1套	运行正常
现有废水处理系统	软水闭路冷却系统	稳压罐、补水泵	1套	运行正常
	净环冷却水系统	冷却塔、过滤设备、循环水泵房、吸水井	1套	运行正常
	浊环冷却水系统	絮凝沉淀池+管式撇油机+斜板沉淀池+过滤	1套	运行正常
	泥浆处理系统	泥浆池+浓缩罐+全自动箱式压滤机	1套	运行正常
废气	排风扇	/	4台	运行正常

(4) 生产工艺

现有项目 1#、2#连铸机生产工艺流程与 6#连铸机工艺一致，具体流程见图 2-1，此处不再赘述。

(5) 现有工程主要污染产生及排放情况

A、废气

现有 1#、2#连铸机废气均无组织排放

根据企业日常监测数据，监测单位湖南中昊监测有限公司，收样时间：2023 年 2 月 11 日，监测频次：一次/天。区域无组织废气达标排放情况如下表。

表2-18 现有工程无组织大气污染物排污汇总表

监测位置	监测因子	单位	监测结果	评价标准	是否达标
			2023-2-13		
G1 上风向	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.168	5.0	是
G2 下风向			0.201		
G3 下风向			0.234		
G4 下风向			0.217		

备注:参考《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)中表 4 标准限值。

根据上表，本项目无组织排放的颗粒物均符合《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中表 4 标准限值。现有生产线均能达标排放。

现有项目废气排放核算

根据现场勘查，现有 1#、2#连铸机废气均无组织排放，未采取治理措施，

连铸机废气：据前文工程分析中的连铸机产品规模和后文技改后连铸机的产排污系数核算。具体情况废气污染物排放情况如下表。

表 2-19 现有项目连铸机废气污染物排放情况一览表

污染工序	污染物	无组织排放量
1#连铸机生产线废气	颗粒物	57.659
	NO <sub>x</sub>	0.363
	SO <sub>2</sub>	0.084
2#连铸机生产线废气	颗粒物	15.789
	NO <sub>x</sub>	0.193
	SO <sub>2</sub>	0.045

**B、废水**

(1) 连铸机废水

现有项目废水不外排，根据现有工程实际用水量，1#、2#连铸机给排水情况如下：

1#连铸机生产用水包括软环水、净环水、浊环水。1#连铸机生产用新鲜水量为 58m<sup>3</sup>/h，生产循环水量为 2259m<sup>3</sup>/h，循环利用率为 97.5%。

1#连铸机软环水系统总用水量为 600m<sup>3</sup>/h。补充水量 2m<sup>3</sup>/h，循环使用不外排。净环水循环水量 1077m<sup>3</sup>/h，补充水量 21m<sup>3</sup>/h，排水量 15m<sup>3</sup>/h 进入浊环水系统。循环使用不外排。浊环水循环水量为 582m<sup>3</sup>/h，补充新水量为 35m<sup>3</sup>/h，引进的连铸净环冷却水系统浊水量 15m<sup>3</sup>/h，排污水量 24m<sup>3</sup>/h 进入排衡钢西区污水处理厂处理后回用。1#连铸机浊环水经现有的进入旋流池进行沉淀处理，处理后的水一部分由泵加压送回车间冲氧化铁皮，另一部分废水用泵组送入化学除油器除油、沉淀，经上述处理后 SS<70mg/L，石油类 <8mg/L，上清水经冷却塔处理后循环使用。

2#连铸机生产用水工包括净环水、浊环水，净环水系统少量排水作为浊

环水系统补充水。连铸结晶器利用软水间接冷却，产生的废水量为 300m<sup>3</sup>/h，该废水仅温度升高，不含其它污染物，经软水冷却系统冷却后重复使用。连铸设备、结晶器电磁搅拌水阀站、二冷电磁搅拌水阀站、二冷风机产生间接冷却废水，总水量 161m<sup>3</sup>/h，该废水仅温度升高，水质未受污染，设置净环水处理系统进行处理，废水经冷却后循环使用。连铸机二次喷淋冷却、冲氧化铁皮、设备直接冷却等产生含 SS 和油类的废水，废水量为 227m<sup>3</sup>/h，废水中 SS 浓度约 1500mg/L，石油类约 30mg/L，使用后的水进入旋流池进行沉淀处理，处理后的水一部分由泵加压送回车间冲氧化铁皮，另一部分废水用泵组送入化学除油器除油、沉淀，经上述处理后 SS<70mg/L，石油类<8mg/L，上清水经冷却塔处理后循环使用。

油循环冷却系统排水经管网进入西区污水处理站；生活污水经化粪池处理后排入厂区污水管网，车间屋面雨水经排水沟汇集后排入厂区雨水管网，最终都进入西区污水处理站，经处理后水回入连铸油环回水池。

废水中氟化物经化学沉淀法去除后与污泥暂存后交给有资质单位处理。

现有项目废水处理设施如下表。

**表 2-20 废水排放及控制措施一览表**

排放源	排放方式	处理方式	去向	主要污染因子
软环水系统	连铸	冷却、循环	回用，不外排	——
净环水系统	连续	冷却、循环	回用，部分排入油环水系统	——
油环水系统	连续	沉淀、除油、过滤	回用，部分排入厂区排水系统处理后回用、废油作为固废	悬浮物、化学需氧量、石油类、氟化物

(2) 生活废水

本工程生活排水量约为 17m<sup>3</sup>/d，生活污水主要含 COD 约 350mg/L，BOD<sub>5</sub> 约 200mg/L，SS 约 300mg/L，经排水管网收集统一进入西区污水处理厂集中处理后循环使用。

衡钢西区污水处理厂于 2008 年 4 月投入试运行，于 08 年 10 月通过竣工验收，设计处理能力为 12000m<sup>3</sup>/d，主要处理西区各个分厂工业和生活废水以及未来发展需上马项目的废水，现实际处理量约为 6000m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力可满足衡钢在建和本项目废水的处理要求。经衡钢西区污水处理厂处理后

的废水全部回用于生产，不外排。

**D、固废**

固体废物主要不合格品、切屑、氧化铁皮、铸余渣、污水处理设备脱水泥饼、废耐火材料、废机油、浊环水系统产生的废油和污泥、废油桶、含油抹布手套等。其中废品、切屑、氧化铁皮、铸余渣废耐火材料均综合利用；废机油、水处理系统废油暂存危废暂存间定期委托有资质的单位处理；水处理污泥委托鸿鑫公司处置。

**表 2-21 现有工程固体废物产生及处理情况**

序号	固体废物名称	产生工序	废物类别	类别及代号	产生量 t/a	处置措施
1.	切屑	火焰切割	一般固废	900-999-99	2835	回用炼钢转炉
2.	不合格产品	/	一般固废	310-999-59	11624	回用炼钢转炉
3.	氧化铁皮	浊环水	一般固废	260-999-66	1400	回用于炼铁厂
4.	铸余渣	下渣检查工序	一般固废	900-999-99	1152	收集后回用于炼铁厂
5.	废耐火材料	中间罐维修	一般固废	265-001-05	2655	填坑铺路等综合利用
6.	脱水泥饼	废水治理	一般固废	900-999-61	0.05	装运送至烧结车间，按比例混配入烧结料送入烧结机
7.	废润滑油、机油	设备维修	危险废物	HW08/900-214-08	6	暂存于危废暂存间交由有资质单位处理
8.	废油泥	废水处理	危险废物	HW08/900-210-08	8.7	暂存于危废暂存间交由有资质单位处理
9.	废油桶	设备维修	危险废物	HW08/900-249-08	0.78	暂存于危废暂存间交由有资质单位处理
10.	废含油抹布手套	设备维修	危险废物	HW49/900-041-49	0.39	暂存于危废暂存间交由有资质单位处理

**D、噪声**

本工程噪声主要为主要噪声源来生产设备噪声，以及通风除尘机械、水处理系统各风机、泵等设备在运转过程中产生的噪声。主要通过减震基础、消声器、隔声门窗等措施控制噪声。根据 2023 年 7 月 26 日衡阳华菱连轧管有限公司委托湖南中雁环保科技有限公司对本项目厂界的监测数据，监测结果如下：

**表 2-22 现有项目厂界噪声监测结果一览表（单位：dB（A））**

监测点位	监测项目	昼间	夜间
项目东侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	56	46
项目南侧厂界外 1m		56	46
项目西侧厂界外 1m		58	48
项目北侧厂界外 1m		57	47
GB12348-2008)中的 3 类标准		65	55

根据监测结果，现有项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

**2、现有项目存在问题**

①、主要环境问题

a、二炼钢厂现有 1#连铸机生产线钢包回转台钢水浇铸废气、结晶加保护渣工序产生的废气、火焰切割工序产生的废气、中包倾翻工序产生的废气均无组织排放

②、整改措施

a、本次技改拟新建 5#连铸机代替 1#连铸机，5#连铸机废气由 2023 年拟建的一套脉冲式布袋除尘系统+22.5m 排气筒处理。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

#### 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）

本项目位于衡阳华菱连轧管有限公司一炼钢厂内。所在区域环境质量现状如下。

#### 一、环境空气质量现状

##### 1、基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ 663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。

根据衡阳市环境空气质量常规监测点真空机电 2023 年 1-12 月的空气监测数据，真空机电监测点考核区域为蒸湘区、高新区，即本项目所在区域，真空机电监测点 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 环境空气质量状况如下。

表 3-1 区域环境空气质量检测结果统计表

序号	项目	类别	单位	统计结果	标准值	是否达标
1	SO <sub>2</sub>	年均值	μg/m <sup>3</sup>	12	60	达标
2	NO <sub>2</sub>	年均值	μg/m <sup>3</sup>	20	40	达标
3	PM <sub>10</sub>	年均值	μg/m <sup>3</sup>	55	70	达标
4	PM <sub>2.5</sub>	年均值	μg/m <sup>3</sup>	39	35	不达标
5	CO	日平均第 95 百分位数	mg/m <sup>3</sup>	1.4	4	达标
6	O <sub>3</sub>	日 8h 最大平均第 90 百分位数	μg/m <sup>3</sup>	138	160	达标

从收集的监测数据结果来分析，2023 年衡阳市蒸湘区环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 日均值（第 95 百分位浓度）、O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均值（第 90 百分位浓度）

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。

## 2、其他污染物环境质量现状

为进一步了解本项目所在地环境质量现状，本次评价引用衡阳华菱连轧管有限公司委托湖南中雁环保科技有限公司对本项目西侧蒸湘居民点的大气环境监测数据，监测时间为 2023 年 7 月 26-28 日，监测结果如下。

表 3-2 大气补充监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果			标准限制
		2023.7.26	2023.7.27	2023.7.28	
G1 项目西侧蒸湘区居民点	总悬浮颗粒物 (24h 均值) (mg/m <sup>3</sup> )	0.081	0.079	0.088	0.3

标准限值依据《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准。

监测数据表明：项目所在地颗粒物均符合（GB3095-2012）二级标准要求，说明区域环境空气质量总体良好。

## 二、地表水环境现状调查与评价

为了解建设项目区域地表水环境质量现状，本项目引用衡阳市监测站《关于 2023 年 12 月及 1~12 月全市环境质量状况的通报》中的数据，引用的监测数据监测时间在 3 年有效范围内，符合时效要求，可代表所在区域地表水环境质量情况。根据衡阳市生态环境局发布的《关于 2023 年 12 月及 1~12 月全市环境质量状况的通报》可知，2023 年 1-12 月，我市纳入考核、评价、排名的 44 个断面中，I 类 3 个，II 类水质断面 33 个，III 类 6 个，劣 V 类 1 个。其中，13 个国考断面中 II 类水质 11 个，III 类 2 个；未达到年度考核目标的断面有考核珠晖区、高新区的江东水厂、考核常宁市的罗渡镇、考核衡南县的茶市和泉溪镇下游、考核珠晖区的珠晖水厂、考核南岳区的梅桥村。

## 三、地下水环境现状调查与评价

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中依据我国地下水质量状况和人体健康风险，参照生活饮用水、工业、农业等用水质量要求，依据各组分含量高低（pH 除外），分为五类。

I 类：地下水化学组分含量低，适用于各种用途；

II类：地下水化学组分含量较低，适用于各种用途；

III类：地下水化学组分含量中等，以 GB 5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水；

IV类，地下水化学组分含量较高，以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据，适用于农业和部分工业用水，适当处理后可作生活饮用水；

V类，地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用水可根据使用目的选用。

为了解现有项目区域土壤环境，本次评价引用衡阳华菱连轧管有限公司委托湖南金泰环保科技有限公司 2022 年 12 月 19 日对本项目废水处理区域地下水监测数据，监测结果如下：

表 3-3 现有项目地下水环境监测情况表

监测点位	监测项目	单位	监测结果	标准限制
废水处理区	pH 值		6.88	6.5-8.5
	汞	mg/L	0.00089	0.001
	硒	mg/L	ND	0.01
	锑	mg/L	0.00250	0.005
	砷	mg/L	0.0518	0.01
	镍	mg/L	0.0299	0.02
	六价铬	mg/L	0.033	0.05
	铅	mg/L	0.202	0.01
	镉	mg/L	0.0008	0.005
	铜	mg/L	ND	1.00
	锌	mg/L	0.72	1.00
	锰	mg/L	1.22	0.10
	钴	mg/L	0.0238	0.05
	钒	mg/L	0.0570	
	铊	mg/L	0.00293	0.0001
	铍	mg/L	0.00066	0.002
	钼	mg/L	0.0530	0.07
	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/L	0.28	
	二噁英	pgTEQ/L	11	
	萘	mg/L	1.78×10 <sup>-4</sup>	0.1
	萘烯	mg/L	7.8×10 <sup>-5</sup>	
	芘	mg/L	ND	
	芴	mg/L	ND	
菲	mg/L	1.4×10 <sup>-5</sup>		
蒽	mg/L	4.0×10 <sup>-5</sup>	1.8	

	荧蒽	mg/L	ND	0.24
	芘	mg/L	ND	
	苯并(a)蒽	mg/L	ND	
	蒾	mg/L	ND	
	苯并(b)荧蒽	mg/L	ND	0.004
	苯并(k)荧蒽	mg/L	ND	

根据上表监测结果可知：本项目所在区域各位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限制。

#### 四、土壤环境现状调查与评价

为了解现有项目区域土壤环境，本次评价引用衡阳华菱连轧管有限公司委托湖南金泰环保科技有限公司 2022 年 12 月 19 日对原料堆场、高炉烧结区域、电炉区域、扎管及管加工区、危废暂存区、背景监测点的土壤监测，监测结果如下：

表 3-4 现有项目土壤环境监测情况表

监测点位	监测项目	计量单位	监测结果	限制
原料堆场 E112°34'39", N26°52'16"	pH 值	无量纲	8.6	/
	汞	mg/kg	0.214	38
	砷	mg/kg	35.0	60
	镍	mg/kg	53	900
	六价铬	mg/kg	4.7	5.7
	铅	mg/kg	141.6	800
	镉	mg/kg	0.64	65
	铜	mg/kg	58	18000
	锌	mg/kg	644	/
	锰	mg/kg	1280	/
	钴	mg/kg	10.4	70
	硒	mg/kg	0.99	/
	锑	mg/kg	3.06	180
	钒	mg/kg	127	752
	铊	mg/kg	0.8	/
高炉、烧结区域 E112°34'33", N26°51'47"	铍	mg/kg	4.74	29
	钼	mg/kg	7.8	/
	pH 值		8.4	/
	汞	mg/kg	0.422	38
	砷	mg/kg	29.8	60
	镍	mg/kg	45	900
	六价铬	mg/kg	4.9	5.7
	铅	mg/kg	138.3	800
	镉	mg/kg	0.07	65
	铜	mg/kg	49	18000
锌	mg/kg	180	/	
锰	mg/kg	1214	/	

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

		钴	mg/kg	7.40	70
		硒	mg/kg	0.69	/
		铋	mg/kg	1.89	180
		钒	mg/kg	116	752
		铊	mg/kg	0.9	/
		铍	mg/kg	4.31	29
		钼	mg/kg	4.4	/
		二噁英	mg/kg	1.5×10 <sup>-6</sup>	4×10 <sup>-5</sup>
		石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg	40	4500
		萘烯	mg/kg	ND	/
		萘	mg/kg	ND	/
		芴	mg/kg	ND	/
		菲	mg/kg	ND	/
		蒽	mg/kg	ND	/
		荧蒽	mg/kg	ND	/
		芘	mg/kg	ND	/
		苯并蒽	mg/kg	ND	15
		蒎	mg/kg	0.1	1293
		苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	15
		苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.2	151
		苯并(a)芘	mg/kg	0.2	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.2	15
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5
		苯并(ghi)芘	mg/kg	0.2	/
	废水处理区 E112°34'8", N26°52'12"	pH 值	无量纲	7.9	/
		汞	mg/kg	0.345	38
		砷	mg/kg	34.9	60
		镍	mg/kg	27	900
		六价铬	mg/kg	4.5	5.7
		铅	mg/kg	65.2	800
		镉	mg/kg	0.98	65
		铜	mg/kg	51	18000
		锌	mg/kg	178	/
		锰	mg/kg	1398	/
		钴	mg/kg	5.84	70
		硒	mg/kg	0.93	/
		铋	mg/kg	3.28	180
		钒	mg/kg	117	752
		铊	mg/kg	2.7	/
		铍	mg/kg	4.93	29
	钼	mg/kg	3.6	/	
	电炉区 E112°34'8", N26°52'12"	pH 值	无量纲	9.0	/
		汞	mg/kg	0.378	38
		砷	mg/kg	51.6	60
		镍	mg/kg	57	900

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

		六价铬	mg/kg	4.9	5.7
		铅	mg/kg	79.6	800
		镉	mg/kg	0.96	65
		铜	mg/kg	91	18000
		锌	mg/kg	369	/
		锰	mg/kg	4712	/
		钴	mg/kg	8.03	70
		硒	mg/kg	2.49	/
		锑	mg/kg	7.54	180
		钒	mg/kg	143	752
		铊	mg/kg	1.1	/
		铍	mg/kg	4.98	29
		钼	mg/kg	9.2	/
		二噁英	mg/kg	$4.6 \times 10^{-6}$	$4 \times 10^{-5}$
	轧管及管加工区 E112°34'4", N26°52'0"	pH 值	无量纲	7.8	/
		汞	mg/kg	0.234	38
		砷	mg/kg	29.6	60
		镍	mg/kg	27	900
		六价铬	mg/kg	4.0	5.7
		铅	mg/kg	77.3	800
		镉	mg/kg	1.11	65
		铜	mg/kg	25	18000
		锌	mg/kg	147	/
		锰	mg/kg	551	/
		钴	mg/kg	8.15	70
		硒	mg/kg	0.45	/
		锑	mg/kg	2.29	180
		钒	mg/kg	106	752
		铊	mg/kg	0.9	/
		铍	mg/kg	4.78	29
		钼	mg/kg	3.0	/
	石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg	52	4500	
	危废暂存间 E112°35'10", N26°52'25"	pH 值	无量纲	6.6	/
汞		mg/kg	0.135	38	
砷		mg/kg	37.9	60	
镍		mg/kg	50	900	
六价铬		mg/kg	6.4	5.7	
铅		mg/kg	46.5	800	
镉		mg/kg	3.30	65	
铜		mg/kg	37	18000	
锌		mg/kg	131	/	
锰		mg/kg	1177	/	
钴		mg/kg	9.72	70	
硒	mg/kg	0.56	/		
锑	mg/kg	2.65	180		

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

背景监测点 E112°34'41", N26°52'45"	钒	mg/kg	118	752
	铊	mg/kg	1.3	/
	铍	mg/kg	5.02	29
	钼	mg/kg	8.6	/
	二噁英	mg/kg	9.9×10 <sup>-7</sup>	4×10 <sup>-5</sup>
	pH 值	无量纲	8.4	/
	汞	mg/kg	0.318	38
	砷	mg/kg	46.3	60
	镍	mg/kg	27	900
	六价铬	mg/kg	5.8	5.7
	铅	mg/kg	46.9	800
	镉	mg/kg	0.62	65
	铜	mg/kg	36	18000
	锌	mg/kg	137	/
	锰	mg/kg	666	/
	钴	mg/kg	10.5	70
	硒	mg/kg	0.58	/
	锑	mg/kg	3.60	180
	钒	mg/kg	124	752
	铊	mg/kg	1.0	/
铍	mg/kg	4.47	29	
钼	mg/kg	3.9	/	
石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	mg/kg	38	4500	
二噁英	mg/kg	2.4×10 <sup>-6</sup>	4×10 <sup>-5</sup>	

根据上表监测结果可知：本项目所在区域各监测点位监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

### 五、声环境现状调查与评价

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）要求厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标的建设项目，无需进行噪声监测。本项目厂界 50m 范围内存在声环境敏感目标。对本项目引用衡阳华菱连轧管有限公司委托湖南中雁环保科技有限公司对本项目北侧南城雅苑居民点和杨柳村二组居民点的噪声环境监测数据，引用监测时间为 2023 年 7 月 26 日，监测结果如下：

表 3-5 噪声监测结果一览表

检测日期	监测点位	监测项目	监测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
2023.7.26	N1 北侧 30m 处南城雅苑居民点	等效连续 A 声级	55	46

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="261 232 491 302">N2 北侧 30m 处杨柳村二组居民点</td> <td data-bbox="496 232 791 302"></td> <td data-bbox="796 232 1026 302">56</td> <td data-bbox="1031 232 1386 302">47</td> </tr> </table> <p>监测数据表明：项目所在地噪声均符合（GB3096-2008）二级标准要求。</p> <p><b>六、生态环境现状调查与评价</b></p> <p>本项目位于衡阳华菱连轧管有限公司内一炼钢厂，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），不对生态环境质量现状进行评价分析。</p> <p><b>七、电磁辐射</b></p> <p>本项目在国民经济行业分类中属于“C3130 钢压延加工”，不涉及电磁辐射，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），不对电磁辐射进行评价分析。</p>	N2 北侧 30m 处杨柳村二组居民点		56	47																																																			
N2 北侧 30m 处杨柳村二组居民点		56	47																																																					
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目位于湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村 10 号。项目主要环境保护目标详见下表。</p> <p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 本项目主要环境空气保护目标</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">相对本项目方位</th> <th rowspan="2">相对本项目距离 (m)</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> </tr> <tr> <th>E</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鸿昌花园</td> <td>112.573854°</td> <td>26.876373°</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>150 户, 450 人</td> <td>N</td> <td>120-320</td> <td rowspan="3">GB3095-2012 二级标准</td> </tr> <tr> <td>南城雅苑</td> <td>112.570978°</td> <td>26.874774°</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>100 户, 300 人</td> <td>N</td> <td>30-260</td> </tr> <tr> <td>蒸湘区居民</td> <td>112.567277°</td> <td>26.874548°</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>350 户, 1100 人</td> <td>E、SE、EN</td> <td>160-380</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、地表水环境保护目标</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 本项目地表水环境保护目标</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>环境保护目标</th> <th>方位</th> <th>与厂界距离</th> <th>与生产区最近距离</th> <th>规模/功能</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">地表水</td> <td>蒸水</td> <td>北</td> <td>3.8km</td> <td>/</td> <td>农业用水</td> <td rowspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准</td> </tr> <tr> <td>湘江</td> <td>东</td> <td>4.3km</td> <td>/</td> <td>农业用水</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 50 米范围内有声环境保护目标。</p>	名称	坐标		保护对象	保护内容	规模	相对本项目方位	相对本项目距离 (m)	环境功能区	E	N	鸿昌花园	112.573854°	26.876373°	居住区	人群	150 户, 450 人	N	120-320	GB3095-2012 二级标准	南城雅苑	112.570978°	26.874774°	居住区	人群	100 户, 300 人	N	30-260	蒸湘区居民	112.567277°	26.874548°	居住区	人群	350 户, 1100 人	E、SE、EN	160-380	项目	环境保护目标	方位	与厂界距离	与生产区最近距离	规模/功能	保护级别	地表水	蒸水	北	3.8km	/	农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准	湘江	东	4.3km	/	农业用水
名称	坐标		保护对象	保护内容							规模	相对本项目方位	相对本项目距离 (m)	环境功能区																																										
	E	N																																																						
鸿昌花园	112.573854°	26.876373°	居住区	人群	150 户, 450 人	N	120-320	GB3095-2012 二级标准																																																
南城雅苑	112.570978°	26.874774°	居住区	人群	100 户, 300 人	N	30-260																																																	
蒸湘区居民	112.567277°	26.874548°	居住区	人群	350 户, 1100 人	E、SE、EN	160-380																																																	
项目	环境保护目标	方位	与厂界距离	与生产区最近距离	规模/功能	保护级别																																																		
地表水	蒸水	北	3.8km	/	农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准																																																		
	湘江	东	4.3km	/	农业用水																																																			

表 3-8 本项目声环境环境保护目标								
名称	坐标		保护对象	保护内容	规模	相对本项目方位	相对本项目距离 (m)	环境功能区
	E	N						
南城雅苑	112.570978°	26.874774°	居住区	人群	100 户, 300 人	N	30-260	GB/T3096-2008 二级标准

**4、地下水环境保护目标**

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。

污染物排放标准

**一、废气**

施工期大气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物（其他）无组织排放监控浓度限值。

根据国家五部委《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见（环大气[2019]35 号）》等相关文件要求，营运期颗粒物有组织排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见（环大气[2019]35 号）》附件 2 中钢铁企业超低排放标准，颗粒物无组织排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 4 现有和新建企业颗粒物无组织排放浓度限值，连铸车间二氧化硫及氮氧化物无组织排放参考执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二氧化硫及氮氧化物无组织排放监控浓度限值。

**表 3-9 钢铁企业有组织废气超低排放浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

序号	污染物项目	限制	污染物排放监控位置
1	颗粒物	10	车间或生产设施排气筒

**表 3-10 连铸车间颗粒物无组织排放浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

序号	无组织排放源	限制
1	有厂房生产车间	8.0

**表 3-11 连铸车间二氧化硫及氮氧化物无组织排放浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

序号	污染物	无组织排放浓度限值	无组织排放监控点
1	二氧化物	0.40	周界外浓度最高点
2	氮氧化物	0.12	周界外浓度最高点

**二、废水**

本项目运营期废水均循环使用，不外排。

### 三、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；运营期四周厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。具体限值见下表。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

执行标准	标准值（dB（A））	
	昼间	夜间
（GB12523-2011）标准	70	55
（GB12348-2008）3类标准	65	55

### 四、地下水

项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 3-13 地下水环境质量标准 单位：mg/L（pH无量纲）

序号	指标	III类标准	序号	指标	III类标准
1	水位	/	17	汞	≤0.001
2	K <sup>+</sup>	/	18	铬（六价）	≤0.05
3	Na <sup>+</sup>	200	19	总硬度	≤450
4	Ca <sup>2+</sup>	/	20	铅	≤0.20
5	Mg <sup>2+</sup>	/	21	氟化物	≤1.0
6	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/	22	镉	≤0.005
7	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/	23	铁	≤0.3
8	Cl <sup>-</sup>	250	24	锰	≤0.10
9	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	250	25	溶解性总固体	≤1000
10	pH	6.5-8.5	26	耗氧量	≤3
11	氨氮	≤0.50	27	总大肠菌群	≤3.0
12	硝酸盐	≤250	28	细菌总数	≤100
13	亚硝酸盐	≤1.00	29	镍	≤0.02
14	挥发性酚类	≤0.002	30	钴	≤0.05
15	氰化物	≤0.05	31	硫化物	≤0.02
16	砷	≤0.01			

### 五、土壤

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值，详见下表。

表 3-14 建设用地土壤环境质量标准（第二类用地） 单位：mg/kg

序号	污染物	筛选值	序号	污染物	筛选值
1	汞	38	26	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
2	砷	60	27	乙苯	28
3	镉	65	28	间对二甲苯	570
4	铅	800	29	邻二甲苯	640
5	铜	18000	30	苯乙烯	1290

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

6	镍	900	31	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
7	六价铬	5.7	32	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
8	氯甲烷	37	33	1, 4-二氯苯	20
9	氯乙烯	0.43	34	1, 2-二氯苯	560
10	1, 1-二氯乙烯	66	35	苯胺	260
11	二氯甲烷	616	36	2-氯苯酚	2256
12	反-1, 2-二氯乙烯	54	37	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烷	9	38	萘	70
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	39	苯并[a]蒽	15
15	氯仿	0.9	40	蒽	1293
16	1, 1, 1-三氯乙烷	840	41	苯并[b]荧蒽	15
17	四氯化碳	2.8	42	苯并[k]荧蒽	151
18	苯	4	43	苯并[a]芘	1.5
19	1, 2-二氯乙烷	5	44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
20	三氯乙烯	2.8	45	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1, 2-二氯丙烷	5	46	钴	70
22	甲苯	1200	47	锰	/
23	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	49	pH	/
24	四氯乙烯	53			
25	氯苯	270			

六、固体废物

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

总量控制指标

本项目污水不外排，则不计入总量控制指标，本项目有组织废气排放因子为颗粒物，根据本次工程的污染特点和地方生态环境主管部门的要求，无须申请废气总量指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本技改项目利用现有厂房空置场地进行建设，水处理站水处理站布置在 35kv 站南侧原冶炼泵房区域，原冶炼泵房需拆除。项目连铸机生产线施工量较小，水处理站无需大面积的动土施工，仅进行构筑物的少量局部建设、厂房装修及设备的安装调试等。污染较小，且施工期较短。因此，本评价不对施工期环境影响进行分析。</p>															
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、环境空气影响分析</b></p> <p><b>1、废气污染物产排污情况</b></p> <p>本次技改项目完成后，一炼钢厂内 1#连铸机将作为 5#连铸机的备用机，二者不同时生产，则 5#连铸机将生产 55 万吨铸坯，2#连铸机保持不变，技改完成后，一炼钢厂的总产品规模不变。现有的 5#连铸机的废气由一套脉冲式布袋除尘系统处理，故现有工程的产排污发生了改变，本次大气污染物核算将对技改后新增设 5#连铸机进行核算。具体分析如下：</p> <p>(1) 5#连铸机大气污染物产生及排放情况</p> <p>①G1、G3、G4、G5 颗粒物</p> <p>5#连铸机生产线年产铸坯 55 万吨，钢包回转台钢水浇铸过程产生的废气 G1、结晶加保护渣工序产生的废气 G3、火焰切割工序产生的废气 G4，中包倾翻工序产生的废气 G5 经各自配套集气罩收集后由一套脉冲式除尘系统处理后排放，风机风量 5 万 m<sup>3</sup>/h，集气罩收集效率按 95%，处理效率按 99%计。参考《排污许可申请与核发技术规范 钢铁行业》（HJ846-2017）炼钢无组织绩效值产污系数：0.1044kg/t 钢材，则本项目 5#连铸机生产线 G1、G3、G4、G5 颗粒物产生量为：57.42t/a，无组织排放量为 2.87t/a，0.37kg/h。有组织排放量为 0.57t/a，0.07kg/h，2mg/m<sup>3</sup>。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 本项目 G1、G3、G4、G5 颗粒物产排污一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生产线</th> <th rowspan="2">颗粒物产生量</th> <th rowspan="2">无组织排放量</th> <th colspan="3">有组织（颗粒物）</th> </tr> <tr> <th>排放量</th> <th>排放速率</th> <th>排放浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5#连铸机</td> <td>57.42t/a</td> <td>2.87t/a (0.37kg/h)</td> <td>0.57t/a</td> <td>0.07kg/h</td> <td>1.4mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>	生产线	颗粒物产生量	无组织排放量	有组织（颗粒物）			排放量	排放速率	排放浓度	5#连铸机	57.42t/a	2.87t/a (0.37kg/h)	0.57t/a	0.07kg/h	1.4mg/m <sup>3</sup>
生产线	颗粒物产生量				无组织排放量	有组织（颗粒物）										
		排放量	排放速率	排放浓度												
5#连铸机	57.42t/a	2.87t/a (0.37kg/h)	0.57t/a	0.07kg/h	1.4mg/m <sup>3</sup>											

②5#连铸机中间包及中间罐烘烤废气 G2

本项目 5#连铸机生产线中间包及中间罐烘烤高炉煤气用量 495 万 m<sup>3</sup>/a，此工序废气的主要污染物为颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>。该工序燃烧废气直接车间内无组织排放。5#连铸机生产线中间包及中间罐烘烤工序产生的污染物排放情况见下表。

表 4-2 5#连铸机中间包加热及中间罐预热工序废气产排污一览表

5#连铸机	中间包加热及中间罐预热工序		
	运行时间		高炉煤气消耗量（万 m <sup>3</sup> /a）
	1600		495
颗粒物	产污系数	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
颗粒物	2.862kg/万 m <sup>3</sup> 煤气	1.417	0.886
NO <sub>x</sub>	0.428kg/m <sup>3</sup> 煤气	2.12	1.325
SO <sub>2</sub>	0.099kg/m <sup>3</sup> 煤气	0.49	0.307

注:1.根据《环境统计手册》(方品贤等,四川科学技术出版社)中的经验数据;中间包加热及中间罐预热工序颗粒物产污系数 2.862kg/万 m<sup>3</sup> 煤气。参照《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》(HJ1121-2020)中的绩效值:中间包加热及中间灌预热工序 NO<sub>x</sub> 产污系数 0.451kg/m<sup>3</sup> 煤气,SO<sub>2</sub> 产污系数 0.105kg/m<sup>3</sup> 煤气。

2、废气污染物排放情况

本项目废气排放汇总情况详见表。

表 4-3 项目废气产生及排放情况一览表

名称	产污环节	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织排放量	
				排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)
5#连铸机	钢包回转台钢水浇铸 G1、结晶加保护渣工序 G3、火焰切割工序 G4、中包倾翻工序 G5	颗粒物	57.42	0.57	0.07	1.4	2.87	0.37
	连铸机中间包及中间罐烘烤 G2	颗粒物	1.417	/	/	/	1.417	0.886
		NO <sub>x</sub>	2.12	/	/	/	2.12	1.325
		SO <sub>2</sub>	0.49	/	/	/	0.49	0.307
总计	颗粒物	104.857	0.57	0.07	1.4	4.287	2.68	
	NO <sub>x</sub>	2.12				2.12	1.325	
	SO <sub>2</sub>	0.49				0.49	0.307	

项目污染物排放量核算详见下表:

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA053	颗粒物	2.0	0.07	0.57
有组织排放总计		颗粒物			0.57

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	5#连铸机钢包回转台钢水浇铸 G1、中间包及中间罐烘烤 G2、结晶加保护渣工序 G3、火焰切割工序 G4、中包倾翻工序 G5	颗粒物	加强通风、绿化	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)表 2 排放限值	8	4.287
2	5#连铸机中间包及中间罐烘烤 G2	NO <sub>x</sub>		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中氮氧化物无组织排放监控浓度限值	0.12	2.12
3	5#连铸机中间包及中间罐烘烤 G2	SO <sub>2</sub>		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二氧化硫无组织排放监控浓度限值	0.4	0.49
总计		颗粒物			4.287	
		NO <sub>x</sub>			2.12	
		SO <sub>2</sub>			0.49	

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	颗粒物	4.287
2	NO <sub>x</sub>	2.12
3	SO <sub>2</sub>	0.49

表 4-7 排放口基本情况表

排放口编号	排放口类	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒信息			排放标准	
			经度	纬度	高度	内径	温	标准名称	标准值

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

号及名称	型				(m)	(m)	度°C		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h
连铸机废气 DA053	一般排放口	颗粒物	112.5717083 54°	26.870547 190°	22.5	0.8	100	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见（环大气[2019]35号）》附件2中钢铁企业超低排放标准	10	/

表 4-8 有组织废气产排污及污染防治设施一览表

生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治设施		排放口类型
					污染防治设施名称及工艺	是否可行	
5#连铸机生产线	钢包回转台钢水浇铸 G1、中间包及中间罐烘烤 G2、结晶加保护渣工序 G3、火焰切割工序 G4、中包倾翻工序 G5 (DA053)	颗粒物	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见（环大气[2019]35号）》附件2中钢铁企业超低排放标准	有组织	集气罩+集气罩车+一套脉冲式布袋除尘系统+22.5m 排气筒	是	一般排放口

表 4-9 无组织废气产排污及污染防治设施一览表

生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治设施		排放口类型
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
5#连铸机	钢包回转台钢水浇铸 G1、中间包及中间罐烘烤 G2、结晶加保护渣工序 G3、火焰切割工序 G4、中包倾翻工序 G5	颗粒物	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 排放限值	无组织	/	/	/
	中间包及中间罐烘烤 G2	NOx	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中氮氧化物无组织排放监控浓度限值	无组织	/	/	/

	中间包及中间罐 烘烤 G2	SO <sub>2</sub>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二氧化硫无组织排放监控浓度限值	无组织	/	/	/
--	------------------	-----------------	---	-----	---	---	---

根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)，项目监测计划要求具体如下：

表 4-10 项目废气排放标准及监测要求一览表

要素	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
大气	排气筒出口 DA053	颗粒物	每季度一次	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见(环大气[2019]35号)》附件 2 中钢铁企业超低排放标准
	在厂界处设置 监控点	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、 SO <sub>2</sub>	每年一次	无组织颗粒参考执行《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中表 4 标准限值中排放标准限制、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值

### 3、废气处理可行性分析

#### (1) 脉冲式布袋除尘处理措施可行性分析

本项目废气采用一套脉冲式布袋除尘器处理，排放高度 22.5m，布袋材质为：PTFE+覆膜+防油防水处理，克重 550 克/m<sup>2</sup>。对照《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017)炼钢-连铸切割废气污染治理设施：静电除尘器（注明电场数，如三电场、四电场等）、袋式除尘器（注明滤料种类，如聚酯、聚丙烯、玻璃纤维、聚四氟乙烯机织布或针刺毡滤料，复合滤料，覆膜滤料等）、电袋复合除尘器（同静电除尘器和袋式除尘器要求，注明电场数和滤料种类）、旋风除尘器、多管除尘器、塑烧板除尘器、滤筒除尘器、湿式电除尘、其他。本项目采用脉冲式布袋除尘器废气处理设施符合规范要求，同时根据衡阳华菱连轧管有限公司排污许可证执行报告（年报），炼钢厂现有废气处理设施均采用脉冲式布袋除尘设施，捕集效率可达 95%，处理效率可达 99%，且废气均能达标排放，故本项目采用脉冲式布袋除尘装置，治理设施可行。

#### (2) 无组织排放废气排放控制要求

项目连铸生产线均位于生产厂房内，连铸生产线产生的颗粒物质量较大，散逸的粉

尘量较少。企业加强原料车间通风换气，并及时清理地面，经扩散后对周边环境影响不大，措施可行。

为控制无组织废气排放量，本项目还应采取以下防治措施：

①加强废气收集设备管道、阀门的密封检修；

②对于有可能导致废气事故排放的情况，如废气处理系统失效而导致污染物大量逸散等，须加强管理，采取切实有效的措施以保证安全和防止污染环境；

③此外，应加强操作工的管理，以减少人为造成的环境污染。

本项目对生产工艺中产生的废气采取有效的处理措施，同时储存区和生产区制定严格的管理和维护制度，可最大限度的控制无组织污染物的散发，从而确保本项目无组织废气排放控制在最低限度。

#### 4、非正常工况大气环境影响分析

项目非正常工况废气排放分析及防范措施具体如下：

##### (1) 非正常工况源强分析

非正常工况一般包括开关、检修、环保设施不达标三种情况。

项目各产生废气的设备在开启时，首先运行所有的废气处理装置，然后进行生产作业，使生产中的废气都能得到及时处理。关闭时，所有废气处理装置继续运转，待工艺中的废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的关停），企业会事先安排好设备正常关闭，停止生产。项目在开、关时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况基本一致。因此，非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。项目非正常工况为集气罩或脉冲式布袋除尘器发生故障。

表 4-11 废气事故排放情况

污染源	污染物	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	非正常排放原因	应对措施
DA053 排气筒	颗粒物	7.36	<1h	<1 次	集气罩或脉冲式布袋除尘器故障	专人负责，定期检查；发现故障立即停产检修

##### (2) 非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取如下措施：

①由公司委派专人负责每日巡检废气处理设施，每日检测排放浓度和处理装置进排气压差，做好巡检记录并与之前的记录对照，若发现数据异常应立即停产并通报环保设备厂商对设备进行故障排查；②按照环评要求定期更换除尘灰；③建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

## 二、地表水环境影响分析

本次技改不新增员工，则生活用水不发生改变。新增 5#连铸机用水。

### 5#连铸机用水情况

5#连铸机生产线软水经配套新建软化水系统循环、净水经净环水系统处理后循环使用，净环水少量废水排至厂区污水系统，浊环水经新建旋流井初步沉淀后，再经新建的“除油+沉淀+过滤”处理后循环使用，产生污水排至厂区污水系统。生产用新鲜水量为 105m<sup>3</sup>/h，生产循环水量为 3020m<sup>3</sup>/h，循环利用率为 96.12%。

#### ①连铸软环水冷却水系统

本系统为纯闭路软水供水系统，为间接冷却水，主要用水户为连铸结晶器冷却用水，该系统循环水量为 850m<sup>3</sup>/h。其回水仅温度升高，水质未受污染，利用余压送至闭式冷却塔冷却，降温处理后用泵加压经控制杂质粒径的管道过滤器处理后循环使用。本项目循环水系统补充软水量 5m<sup>3</sup>/h（平均），最大补水能力 50m<sup>3</sup>/h。

本系统利用稳压罐、补水泵装置自动调节压力，自动调节补充软水，以补偿泄露等损耗。软水系统的补水泵，根据稳压罐水位自动运行。

#### ②连铸净环冷却水系统

净环冷却水系统循环水量 750m<sup>3</sup>/h，其回水仅温度升高，水质未受污染，利用余压送至闭式冷却塔冷却，降温处理后，用泵加压经控制杂质粒径的管道过滤器处理后循环使用。补充水量 20m<sup>3</sup>/h，排污量 2m<sup>3</sup>/h，该污水为过滤器反冲洗污水，进排入入现有厂区排水系统处理后回用。

#### ③连铸浊环冷却水系统

本系统主要供给新建 5#连铸机二次冷却和冲氧化铁皮等冷却用水，循环水量 870m<sup>3</sup>/h，冲渣水量为 550m<sup>3</sup>/h，该系统主要供给连铸机二次冷却水、设备直接冷却水、冲氧化铁皮用水，上述系统均为直接冷却，其回水不仅温度升高，水质也受到污染（回

水中含有氧化铁皮细颗粒等固体杂质和油类)。污水汇集到旋流沉淀池,经沉淀去除大颗粒氧化铁皮(用抓斗抓出滤水后,可直接装车外运)后,一部分水直接用冲渣泵加压至连铸机冲氧化铁皮;另一部分水用泵加压至高效浊水净化装置,出水再经过双旋流过滤器后利用余压进入冷却塔进行冷却,冷却后的水由连铸浊环供水泵送往炼钢车间循环使用。二冷供水压力~1.0MPa;设备直接冷却供水压力~0.6MPa;冲渣供水压力~0.6MPa。系统生产新水补充水量 80m<sup>3</sup>/h。排污水量 15m<sup>3</sup>/h,该污水为过滤器反冲洗污水,排入现有厂区的排水系统处理后回用。

本项目软化贮水池、净环冷水水池、浊环冷水水池等水池合建,总长度 40 米,宽度 5 米,高度 4 米;其中软化贮水池长度:11 米、净环冷水水池长度:12.5 米、浊环冷水水池长度:19.5 米。各水池设置放空管、溢流管、补水管,其中补水为自动补水。少量污水经厂区污水处理厂处理后回用于生产,可存于以上水池中。

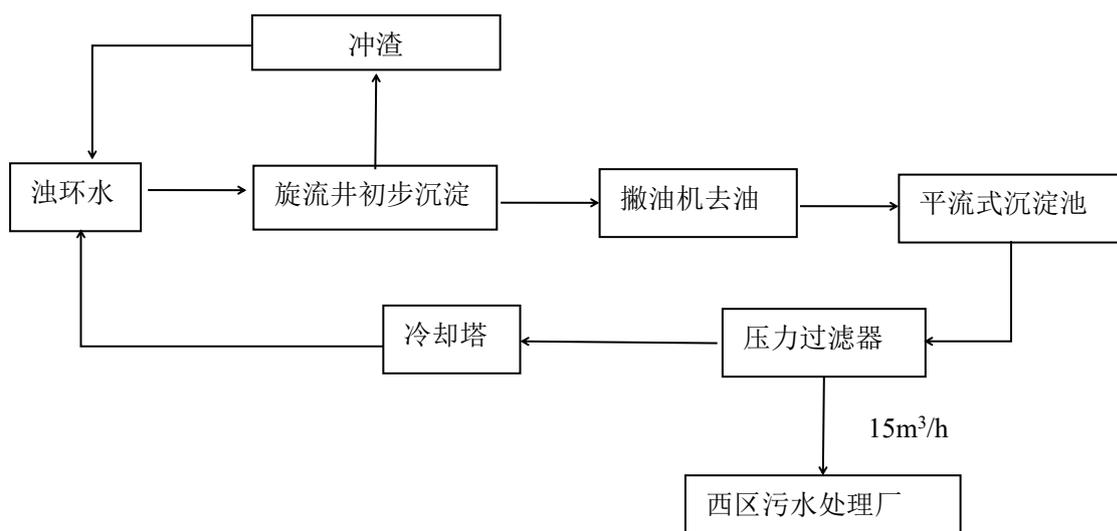


图 4-1 5#连机浊环水铸处理工艺流程图  
5#连铸机废水情况产排情况如下表

表 4-12 5#连铸机产排污情况一览表

生产单元	废水	处理措施	损失水量	补充水量	备注
5#连铸机	软环水	经稳压罐、补水泵后循环使用	蒸发损耗 5m <sup>3</sup> /h	补充新鲜水 5m <sup>3</sup> /h	新建
	净环水	经冷却塔、循环水泵房、吸水井循环使用,少量排入厂区排水系统	蒸发损耗 18m <sup>3</sup> /h,排入 厂区排水系统 2m <sup>3</sup> /h	补充新鲜水 20m <sup>3</sup> /h	新建
	渣环水	经旋流井沉淀+撇油机除油+平	蒸发损耗	补充新鲜	新建

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

		流式沉淀+压滤后废水直接循环,压滤的泥浆经泥浆系统处理后废水循环回用于浊环水,泥饼作为固废	65m <sup>3</sup> /h, 排入厂区排水系统 15m <sup>3</sup> /h	水 80m <sup>3</sup> /h,	
	泥浆水	泥浆池+浓缩罐+板框压滤机	/	/	新建

技术可行性分析

参考现有项目及同类项目,净化系统排水中 COD≤38mg/L、SS<30mg/L,废水中几乎不含石油类,连铸浊环水系统用水 COD<200mg/L、SS<500mg/L、石油类≤10mg/L、氟化物<1mg/L,可直接回用于连铸浊水循环系统。

本项目连铸浊环冷却水系统排水 COD<500mg/L、SS<1500mg/L、石油类<30mg/L、氟化物<1mg/L经“除油+沉淀+过滤”处理,COD、SS、石油类、氟化物去除效率分别为60%、90%、80%、20%,处理后 COD≤200mg/L、SS≤150mg/L、石油类<6mg/L,氟化物<0.8mg/L,可满足连铸浊环回用水质要求。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》(HJ846-2017),连铸浊环冷却水系统排水推荐的废水处理技术为“除油+沉淀+过滤”,项目采用《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》(HJ846-2017)推荐的可行技术。

本项目污水类别、污染物种类及污染治理设施表、废水间接排放基本情况表如下:

表 4-13 本项目污水类别、污染物种类及污染治理设施表

废水类别	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排污口编号	排放口设置是否符合要	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生产废水	/	净环冷却水	连续稳定	/	净环水循环系统	过滤	不外排	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
		连铸浊环冷却水	连续稳定	/	浊环水循环系统	除油+沉淀+过滤	不外排		

表 4-14 废水间接排放基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		排放量 万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	排放浓度限值 (mg/L)

/	/	/	/	不外排	/	/	/	/	/
---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---

### 三、地下水环境影响分析

本项目对厂区内进行了分区防渗，现有项目地下水影响较小，地下水防治措施可行。为进一步防止污染物下渗，本环评建议建设单位对本次技改厂区生产车间参考现有项目进行防渗处理，并加强日常管理。项目地下水防渗措施及管理要求如下：

#### (1) 地下水防渗措施要求

项目废水收集及处理系统内进行重点防渗，采取底部敷设 1.5mm 厚 HDPE 土工膜防渗处理，确保渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。厂区内地面进行一般防渗，道路等进行简单防渗。

#### (2) 地下水污染管理措施要求

①、防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门应指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②、建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③、建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

④、根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

综上所述，在建设方落实评价提出的各项要求后，项目即使有少量污染物泄漏，也很难通过防渗层下渗，不会对区域地下水造成明显影响。

### 四、声环境影响分析

本项目连铸机高噪声源主要有二冷排蒸汽风机、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。上述噪声源采取隔声、消声等降噪措施后，噪声值可控制在 90dB(A)以下。工程噪声源情况及控制措施效果见表

表 4-15 工程噪声源情况及控制措施效果

序号	噪声源	声级 dB (A)	控制措施	效果 dB (A)
1	除尘系统风机	90~95	选用低噪设备，基础减振	~80

2	二冷排蒸汽风机	85	消声器、选用低噪设备，基础减振	~70
3	火焰切割机	80	厂房隔声、选用低噪设备，基础减振	~65
4	中间罐预热装置、干燥装置	85~95	采用低噪声烧嘴	70
5	主机区、出坯区液压设备	90~95	建筑隔声	~80

本环评按照《声环境影响评价导则》（HJ2.4-2021）对项目声环境影响进行预测评价，本次环评把声源简化成点声源，采用工业噪声预测计算模式。具体模式如下：

**(1) 点声源的几何发散衰减**

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

**(2) 室内声源等效室外声源声压级**

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

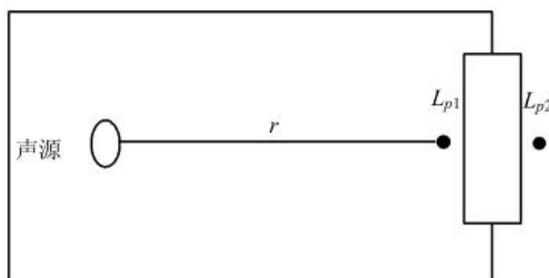


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：L<sub>p1i</sub>(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L<sub>p1ij</sub>——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数

### (3) 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<sub>Ai</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>i</sub>；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L<sub>Aj</sub>，在 T 时间内该声源工作时间为 t<sub>j</sub>，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L<sub>eqg</sub>) 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<sub>eqg</sub>——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<sub>i</sub>——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t<sub>j</sub>——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

表 4-16 设备到四面厂界的距离

	东	西	南	北
设备至四周厂界的距离 (m)	800	300	2000	150

表 4-17 项目噪声预测结果一览表

预测点位	昼间			夜间			标准限值		是否达标
	贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值	昼间	夜间	
厂界东面	53.08	56	58.16	53.08	46	53.86	65	55	是
厂界南面	41.38	56	56.15	40.38	46	47.29	65	55	是
厂界西面	48.63	58	58.48	48.63	48	51.34	65	55	是
厂界北面	48.82	57	57.61	48.82	47	51.01	65	55	是

由上表可知，在采取厂房隔档、距离衰减等措施的前提下，项目东、南、西、北侧

厂界噪声昼夜间预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值要求。对区域声环境影响较小。

生产线上设备噪声难以治理,设计考虑对主操作室设隔声门窗,使室内噪声 $\leq 70\text{dB(A)}$ ,本项目在工程设计上严格执行《工业企业噪声控制设计规范》(GB/T50087-2013)中的设计标准,优先选用低噪声设备。在风机、冷却塔进出口处安装消声器,同时利用厂房隔声等措施阻断噪声传播途径,具体如下:

#### (1)风机噪声防治措施

对于风机噪声的控制,首先,设备尽可能选用中、低压风机,同时应将风机设置在封闭的房间内;其次,在各风机的进出口管道上安装消音器,风管进出口处宜采用柔性接头;风机基础采用橡胶减振垫或减振台座。

#### (2)冷却塔噪声防治措施

冷却塔噪声主要包括风机、水泵及落水噪声。对于冷却塔噪声的控制,可采取以下措施:①在轴流风机出口设置消声器;②对冷却塔原有导流帽进行吸声处理;③在轴流风机进风口设置百叶式吸声结构,在保证冷却塔散热的同时,有效阻止噪声能量向外传播。

#### (3)泵噪声防治措施

泵的噪声主要是电动机运转噪声、泵抽吸水或物料而产生的噪声以及泵内水或物料的波动激发泵体噪声,其主要控制措施包括:①泵的进出口接管做挠性连接和弹性连接;②泵的机组做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理;泵的管道支架做弹性支承。

#### (4)厂房隔声

主要是利用厂房墙隔声,本项目设备均位于厂房内,连铸车间为钢结构结构墙体,隔声量可达到 $20\text{dB(A)}$ ,水泵房为砖混建筑,隔声量可达到 $20\text{dB(A)}$ 。

#### (5)管理与维护

随着使用年限的增加,有些设备噪声可能有所增加,故应在有关环保人员的统一管理下,加强对高噪声设备的管理和维护,定期检查、监测。

采取以上措施后,本项目噪声经距离衰减后四侧厂界噪声环境可以达到噪声排放标准的要求,本项目采用的防治措施是有效、可靠。

(3) 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)的要求,本项目噪声监测要求见下表。

表 4-18 项目噪声监测要求一览表

要素	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周外 1m 处	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准

五、固体废物

(1) 固体废物产生环节、产生量及排放方式

本次改造后,由于新增 5#连铸机代替 1#连铸机,因此产品规模未发生变化,且项目拉矫时间边长,不合格产品将减少。由于新增设备且型号不同,废润滑油、机油、水处理系统产生的废油等将会发生改变。具体情况见下表

表 4-19 本工程固体废物产生及处理情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	废物类别	类别及代号	改造前产生量 t/a	改造后产生量 t/a	变化情况 t/a	处置措施
1.	切屑	火焰切割	一般固废	900-999-99	2835	2835	0	回用炼钢转炉
2.	不合格产品	/	一般固废	310-999-59	11624	9341	-2238	回用炼钢转炉
3.	氧化铁皮	浊环水	一般固废	260-999-66	1400	1400	0	回用于炼铁厂
4.	铸余渣	下渣检查工序	一般固废	900-999-99	1152	1152	0	收集后回用于炼铁厂
5.	废耐火材料	中间罐维修	一般固废	265-001-05	2655	2655	0	填坑铺路等综合利用
6.	除尘系统捕集的尘灰	废气治理	一般固废	900-999-66	0	194	+194	罐车装运送至炼铁厂烧结车间,按比例混配入烧结料送入烧结机
7.	废布袋	废气治理	一般固废	900-999-99	0	3.6	+3.6	厂家回收

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

8.	脱水泥饼	废水治理	一般固废	900-999-61	0.05	0.01	+0.05	运送至炼铁厂烧结车间，按比例混配入烧结料送入烧结机
9.	废润滑油、机油	设备维修	危险废物	HW08/900-214-08	6	8	+2	暂存于危废暂存间交由有资质单位处理
10.	废油泥	废水处理	危险废物	HW08/900-210-08	8.7	13.2	+4.5	
11.	废油桶	设备维修	危险废物	HW08/900-249-08	0.78	1	+0.22	
12.	废含油抹布手套	设备维修	危险废物	HW49/900-041-49	0.5	0.6	+0.1	

(2) 固体废物环境管理要求

本项目实施后，增加危废量约 6.82t/a，目前衡阳华菱连轧管有限公司现有一座 100m<sup>2</sup> 危废暂存间，可暂存危险废物量约为 500t，目前公司危废暂存间余量空间可暂存危废量约 100t，可满足本次技改项目危废暂存量，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，做到了如下几点：

[1]、使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及其材质应满足相应的强度要求；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

[2]、装载危废材质和衬里与危险废物相容，保留有足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

[3]、容器表面粘贴有符合标准的标签。

[4]、危险废物临时贮存所的地面和裙脚已用坚固、防渗的材料建造；贮存所的地面与裙脚围有一定的空间，容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；贮存所设了液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间。

[5]、废物暂存间地面采取防渗措施。

[6]、设置了专人负责危废的日常收集和管理，对进出临时贮存所的危废都要记录在案。

[7]、危废临时贮存所周围设置了防护栅栏，并设置了警示标志。贮存所内配备通讯

设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护设施。

目前危废暂存间设施较为完善。本项目危废危废可有效收集、贮存。不会产生的二次污染，对周围环境影响较小。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-20 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	产生量	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	主要有毒有害物质名称	形态	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废润滑油、机油	8t/a	HW08	900-214-08	T/I	废润滑油	液态	厂区内现有危废库	100m <sup>2</sup>	桶装	500t	半年
	废油泥	13.2t/a	HW08	900-210-08	T/I	废矿物油	液态			桶装	500t	半年
	废油桶	1t/a	HW08	900-249-08	T/I	废润滑油、矿物油	固态			桶装	500t	半年
	废含油抹布手套	0.6t/a	HW49	900-041-49	T/I	废润滑油、矿物油	固态			桶装	500t	半年

本项目现有一座 500m<sup>2</sup>一般固废间用于存放一般固废，位于厂区北侧。目前固废堆存场地可堆存固废余量约 900t，本次技改增加固废约 200t，可满足本次技改固废堆存量。现有一般固废间已严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关要求建设，已做到了以下几点：

- （1）贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；
- （2）一般工业固体废物贮存区禁止危险废物、生活垃圾混入；
- （3）按要求建立了检查维护制度；
- （4）贮存区建立了档案制度，入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- （5）贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无

裂隙；

(6) 不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

(7) 贮存场所已按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的要求设置环保图形标志。一般固体废物贮存、处置场图形标志如下表。

表 4-21 一般固体废物贮存、处置场图形标志示例

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

本项目固废暂存间较为完善，可有效控制固废收集、贮存过程中产生的二次污染，各类固废去向明确，对周围环境影响较小。

## 六、土壤环境影响分析

本项目对土壤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地下水及土壤。

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，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。

## 七、生态环境影响分析

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“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内有生态环境敏感的，应明确环保措施”，本项目位于衡阳华菱连轧管有限公司一炼钢厂内部场地，在厂房进行内生产。对周边生态环境影响较小。

## 八、环境风险分析

### (1)、风险调查

本项目风险物质主要为管道内天然气、高炉煤气、危险废物等。技改后整个厂房的风险物质分布情况见下表。

表 4-22 项目危险物质暂存情况表

序号	物质名称	危险特性	危害物质	临界量 $Q_n$ 选取依据	CAS 号	最大储存量 t	临界量 t	存储量/临界量	备注
1	危险废物	毒性	矿物油	/	/	16.55	50	0.331	危废暂存间
2	天然气	易燃，遇热源、明火着火、爆炸危险	甲烷	HJ169-2018中附录 B 表 B.1	8006-14-2	1.48	10	0.148	管道
3	高炉煤气	易燃，遇热源、明火着火、爆炸危险	CO（占比 48.68%）	HJ169-2018中附录 B 表 B.1	630-08-0	0.51	7.5	0.068	管道
Q 值								0.878	/

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值  $0 < Q = 0.547 < 1$ 。故项目环境风险潜势为 I，简单分析。主要风险为危废泄露危害及火灾。

### (2)、环境风险识别

#### ①危险物质泄漏危害

本次技改项目的危险物质主要为危险废物（废润滑油机油、浊环水系统产生的废油）（主要分布在危废暂存间）。项目有害物质和危险废物，若发生泄漏，将导致进入雨水管网或污水管网，将对周围地表水体造成化学污染；若泄漏液体流经未硬化地面，甚至可能会通过地面渗入地下而污染地下水。化学试剂污染的主要危害为：恶化水体，危害水生生物。此外，发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的废渣，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影

进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果。

②天然气管道的泄漏

本项目管道天然气泄漏后将迅速以气态形式扩散。天然气组分以甲烷为主，其余为乙烷、丙烷等，根据物质危险性识别天然气组分中甲烷组分最高，但是甲烷对人基本无害，天然气中硫化氢毒性最高，但其占比极低，在发生泄漏事故不会对周围环境及人群健康产生明显危害。

③高炉煤气管道泄漏

本项目管道高炉煤气泄漏后将迅速以气态形式扩散。主要危废成分为CO。根据《环境化学毒物防治手册》(化学工业出版社，江泉观等)，CO一般经呼吸道吸入及排出，吸入的CO通过肺泡进入血液循环系统，立即与血红蛋白结合形成碳氧血红蛋白(Hbco)，人体CO中毒主要是吸入过量CO引起组织缺氧。短期内吸入高浓度CO可引起头痛、头晕、心悸、四肢无力、恶心、呕吐、意识模糊，重者昏迷。本项目环境事故发生概率较低，但不为零。建设单位应严格落实本报告表提出的风险事故防范措施，减少对周围人群的危害。

④火灾事故危害

项目润滑油、甲烷、高炉煤气均属于易燃物质，遇明火或高热则会引起火灾，火灾首先通过热辐射影响周围环境，如果辐射热的能量足够大，可能引起其他可燃物的燃烧。火灾会伴随释放大量的有机废气、一氧化碳和二氧化碳等大气污染物，对大气环境造成较大的污染。

当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会积累甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域周围的工业企业员工及周边城镇居民的人体健康产生较大危害。

综上，项目风险物质分布情况及可能影响环境的途径具体见下表。

表 4-23 项目风险物质分布情况及可能影响环境的途径

分布情况	可能影响环境的途径	影响对象
危废暂存间	危险物质泄漏危害	环境空气
天然气管道	天然气泄漏	/
高炉煤气管道	高炉煤气泄漏	人群健康
厂区	火灾事故危害	地表水

(3)、风险防治措施

①危险物质泄漏风险防治措施

A、设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B、事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

C、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。

D、项目原材料润滑油，危险废物均需密闭储存，储存区地面应做防渗防流失处理，一旦发生泄漏事故，可避免泄露液直接外流，对周围环境产生影响，应急救援后将收集的泄露液委托有资质的单位收集处理。

E、车间地面必须作水泥硬底化防渗处理。

F、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

②天然气管道泄漏

A.平时加强厂区内天然气输送管道的巡查及维护保养，及时发现泄漏隐患，并及时进行维修。

B.若发生天然气泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

③混合煤气管道泄漏风险防治措施

A.平时加强厂区内混合煤气输送管道的巡查及维护保养，及时发现泄漏隐患，并及时进行维修。

B.若发生混合煤气泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。立即关闭混合煤气上端阀门，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。

构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

④火灾事故风险防治措施

A、设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B、事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

C、项目生产车间各建筑物均应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散最近敏感点周围的居民。

E、事故发生时，救援人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

F、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

综上，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。

表 4-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目	
建设单位	衡阳华菱连轧管有限公司	
建设地点	湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村 10 号(衡阳华菱连轧管有限公司内一炼钢厂内)	
地理坐标	经度 112°34'17.54184"	纬度 26°52'28.55694"
主要危险物质及分布	润滑油暂存区、天然气管道、高炉煤管道	
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	润滑油、危险废物存在泄漏风险；项目润滑油属于易燃液体，遇明火或高热则会引起火灾，对周围环境造成一定影响。天然气泄漏引起火灾造成一定影响，高炉煤气泄漏引起火灾或人群中毒。	
风险防范措施要求	危险物质、原料泄漏的防范措施 ①危废暂存间必须要密闭建设，地面应做好硬化及“三防”措施(防扬散、防流失、防渗漏)。②危险废物分类收集，存放装置需设置托盘。③润滑油密闭储存。 高炉煤气、天然气管道泄漏防范措施：平时加强厂区内天然气输送管道的巡查及维护保养，及时发现泄漏隐患，并及时进行维修。 ②若发生泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格	

限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

火灾事故排放防范措施

A、设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B、事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

C、项目生产车间各建筑物均应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散最近敏感点周围的居民。

填表说明(列出项目相关信息及评价说明):根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目环境风险评价等级为简单分析,在采取本报告提出的风险防范措施后,本项目环境风险水平在可接受范围内。

九、电磁辐射

对照《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。本项目所用机电设备等效辐射功率均小于该标准表 2 限值,可免于电磁环境保护管理。因此,本评价不对电磁辐射环境影响进行分析。

十、环保投资

本项目总投资 29200 万元,环保投资 410 万元,占工程总投资的 1.40%,主要环保设施(措施)投资估算内容见下表。

表 4-25 本项目环保设施投资估算一览表(单位:万元)

项目		防治措施	环保投资	
废气	5#连铸机	钢包回转台钢水浇铸、结晶加保护渣工序、火焰切割工序废气	集气罩+集气罩车 200	
		中包倾翻工序废气	脉冲布袋除尘器+22.5m 排气筒,依托现有	/
			排风扇、加强通风	20
废水	净环水		净环水系统(含水泵、阀门、浅层砂过滤器、冷却塔、加药装置、软水制备装置等) 60	
	浊环水		浊环水系统(含水泵、阀门、检修起重机、高效浊环处理器、双旋流过滤器、冷却塔等) 80	
噪声	机械噪声		选用低噪声设备、消声等;设备隔声减振;车间隔音 50	
固废	一般工业固废		依托现有 /	

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

	危险废物	依托现有	/
合计			410

十一、“三本账”分析

本项目“三本帐”分析详见下表。

表 4-26 “三本帐”分析汇总表 单位：t/a

污染区	污染物	现有项目			本次技改工程的排放量	以新带老削减量	技改后全厂排放量	技改前后排污增减量
		1#	2#	合计				
5#连铸机有组织	颗粒物	0	0		0.9	0	0.57	+0.57
1#、2#、5#连铸机无组织	颗粒物	57.659	15.789	73.448	4.287	-53.372	20.076	-53.372
	NO <sub>x</sub>	0.363	0.193	0.556	2.120	+1.757	2.313	+1.757
	SO <sub>2</sub>	0.084	0.045	0.129	0.490	+0.406	0.535	+0.406
废水		0			0	0	0	0
固废	切屑	2835			2835	/	2835	/
	不合格产品	11624			9341	-2238	9341	-2238
	氧化铁皮	1400			1400	/	1400	/
	铸余渣	1152			1152	/	1152	/
	废耐火材料	2655			2655	/	2655	/
	除尘系统捕集的尘灰	0			194	/	194	/
	废布袋	0			3.6	/	3.6	/
	脱水泥饼	0.05			0.1	/	0.1	+0.05
	废润滑油、机油	6			8	/	8	+2

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

	废油泥	8.7	13.2	/	13.2	+4.5
	废油桶	0.78	1	/	1	+0.22
	废含油抹布手套	0.5	0.6	/	0.6	+0.1

### 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	连铸机生产线的钢包回转台钢水浇铸废气、结晶加保护渣工序产生的废气、火焰切割工序产生的废气、中包倾翻工序产生的废气 DA053	颗粒物	集气罩车+脉冲式布袋除尘器+22.5m 高排气筒	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见(环大气[2019]35号)》附件2中钢铁企业超低排放标准
	无组织	颗粒物	加强车间通风、厂区加强绿化	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中排放限值
		NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
地表水环境	净环水系统	SS	回用,部分排入进入厂区污水系统	大部分循环,部分污水进入厂区污水系统处理后回用,不外排。
	浊环水系统	SS、石油类、氟化物等	经旋流井沉淀+撇油机除油+平流沉淀池+压力过滤器处理后回用,少量污水进入厂区污水系统处理后回用	大部分循环,少部分污水进入厂区污水系统处理后回用,不外排
	软环水系统	/	回用于软环水系统,不外排	循环,不外排。
声环境	东面厂界	设备噪声	合理布局,选择低噪声设备,采取隔声、减振等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值要求
	南面厂界			
	西面厂界			
	北面厂界			
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目固体废物主要为不合格品、切屑、氧化铁皮、废耐火材料、铸余渣、除尘系统捕集的尘灰、废机油润滑油、浊环水系统产生的废油和污泥、废油桶、废含油抹布手套等。</p> <p>不合格品、切屑、氧化铁皮、废耐火材料、铸余渣、除尘系统捕集的尘灰一般工业固废妥善收集至一般固废暂存区后定期外售综合利用;</p> <p>废机油润滑油、浊环水系统产生的废油泥、废油桶、废含油抹布手套妥善收集至危废暂存间后定期安全处置;</p> <p>采取上述措施后,对周围环境影响较小。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p><b>1.土壤环境影响分析</b></p> <p>本项目可不开展土壤环境影响评价工作。</p> <p><b>2、地下水环境影响分析</b></p> <p>项目区内主要进行钢压延加工,为进一步防止污染物下渗,本环评建议建设单位对厂区生产车间进行进一步的防渗处理。项目地下水防渗措施及管理要求如下:</p> <p>(1)地下水防渗措施要求</p> <p>项目废水收集池、废水处理设施进行重点防渗,采取底部敷设1.5mm厚HDPE土</p>			

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

	<p>工膜防渗处理，确保渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p> <p>(2) 地下水污染管理措施要求</p> <p>①、防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门应指派专人负责防治地下水污染管理工作。</p> <p>②、建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。</p> <p>③、建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。</p> <p>④、根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。</p> <p>综上所述，在建设方落实评价提出的各项要求后，项目即使有少量污染物泄漏，也很难通过防渗层下渗，不会对区域地下水造成明显影响。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>无</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①危险物质泄漏风险防治措施</p> <p>A、设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。</p> <p>B、事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。</p> <p>C、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。</p> <p>D、项目原材料润滑油，危险废物均需密闭储存，储存区地面应做防渗防流失处理，一旦发生泄漏事故，可避免泄露液直接外流，对周围环境产生影响，应急救援后将收集的泄露液委托有资质的单位收集处理。</p> <p>E、车间地面必须作水泥硬底化防渗处理。</p> <p>F、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。</p> <p>②高炉煤气、天然气管道泄漏防范措施：平时加强厂区内天然气输送管道的巡查及维护保养，及时发现泄漏隐患，并及时进行维修。若发生泄漏，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p> <p>③火灾事故风险防治措施</p> <p>A、设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。</p> <p>B、事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。</p> <p>C、项目生产车间各建筑物均应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散最近敏感点周围的居民。</p> <p>E、事故发生时，救援人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。</p> <p>F、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众的返回时间，直至无异常方可停止监测工作。</p> <p>综上，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。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p><b>一、建议和要求：</b></p> <p>为减少项目营运期对环境的影响，特提出如下建议：</p>

## 衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

	<ol style="list-style-type: none"><li>1、本次评价依照建设单位目前提供的资料、规模进行。若项目实际建设过程中发生变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。</li><li>2、本项目的建设应严格执行“三同时”制度，切实落实废水、废气、噪声、固废防治措施。</li><li>3、建设单位应进一步合理计算企业各项环保措施所需经费，预留充足的环保资金，专款专用，确保项目各项环保措施按照设计及环评要求落实到位。</li><li>4、公司应加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作。自觉接受市、县环保主管部门对公司环保工作的监督指导。</li></ol>
--	--

## 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，废气、废水、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

单位: t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量
			排放量(固体废物产生量)①	许可排放量②	排放量(固体废物产生量)③	排放量(固体废物产生量)④	(新建项目不填)⑤	全厂排放量(固体废物产生量)⑥	⑦
废气	有组织	颗粒物	0			0.9		0.57	+0.57
								17.807	
	无组织	颗粒物	73.448	/		4.287	-53.372	20.076	-89.26-5 3.372
		NO <sub>x</sub>	0.556			2.120	+1.757	2.313	+1.757
		SO <sub>2</sub>	0.129			0.490	+0.406	0.535	+0.406
废水	废水量	0		/	/	/	0	0	
一般工业 固体废物	切屑	2835			2835		2835	/	
	不合格产品	11624			9341		9341	-2238	
	氧化铁皮	1400			1400		1400	/	
	铸余渣	1152			1152		1152	/	
	废耐火材料	2655			2655		2655	/	

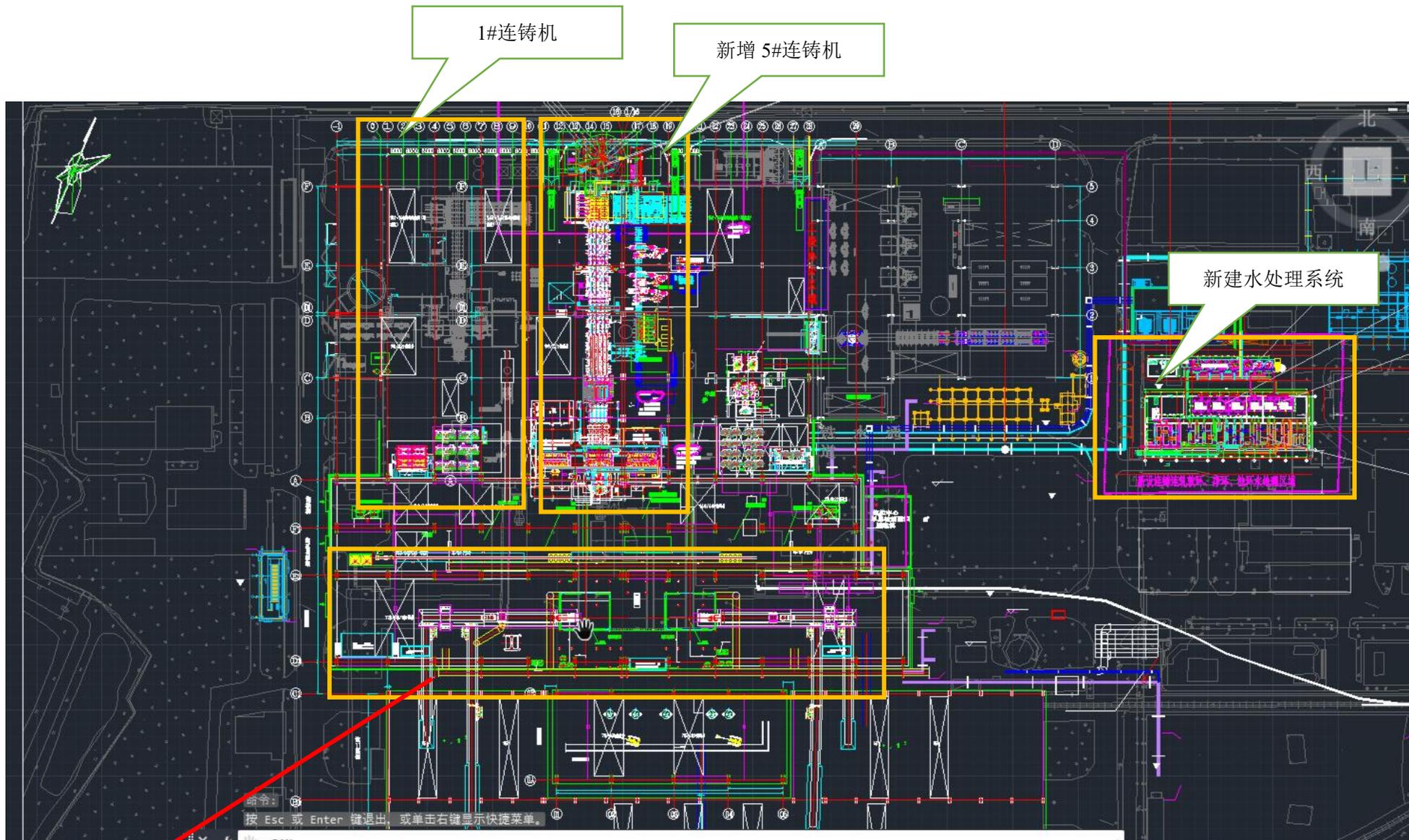
衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

	除尘系统捕集的尘灰	0			194		194	+194
	废布袋	0			3.6		3.6	/
	脱水泥饼	0.05			0.1		0.1	+0.05
危险废物	废润滑油、机油	6			8		8	+3
	废油泥	8.7			13.2		13.2	+4.5
	废油桶	0.78			1.0		1.0	+0.22
	废含油抹布手套	0.5			0.6		0.6	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



电炉熔融区

附图 2 平面布置图



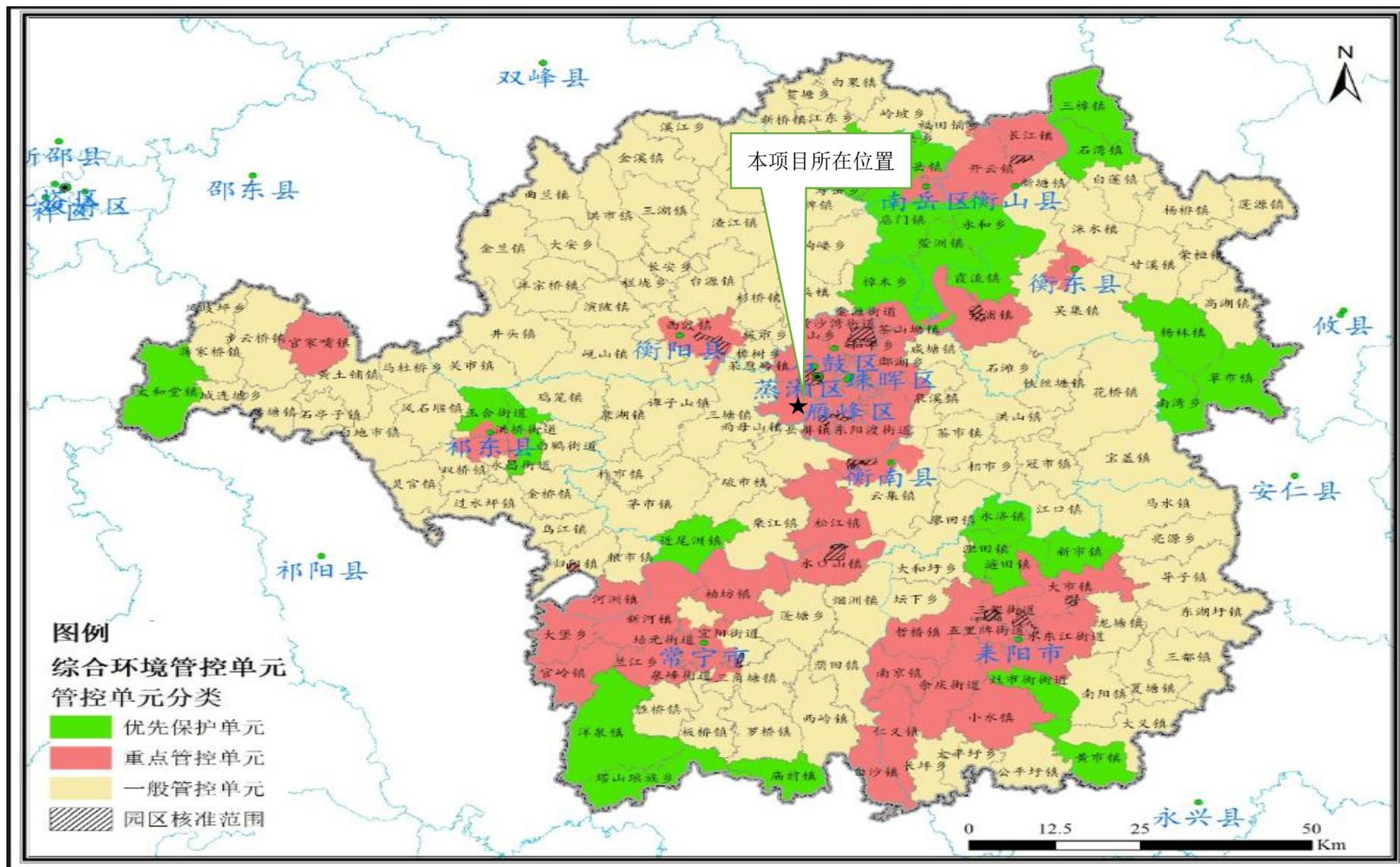
附图3 敏感目标图



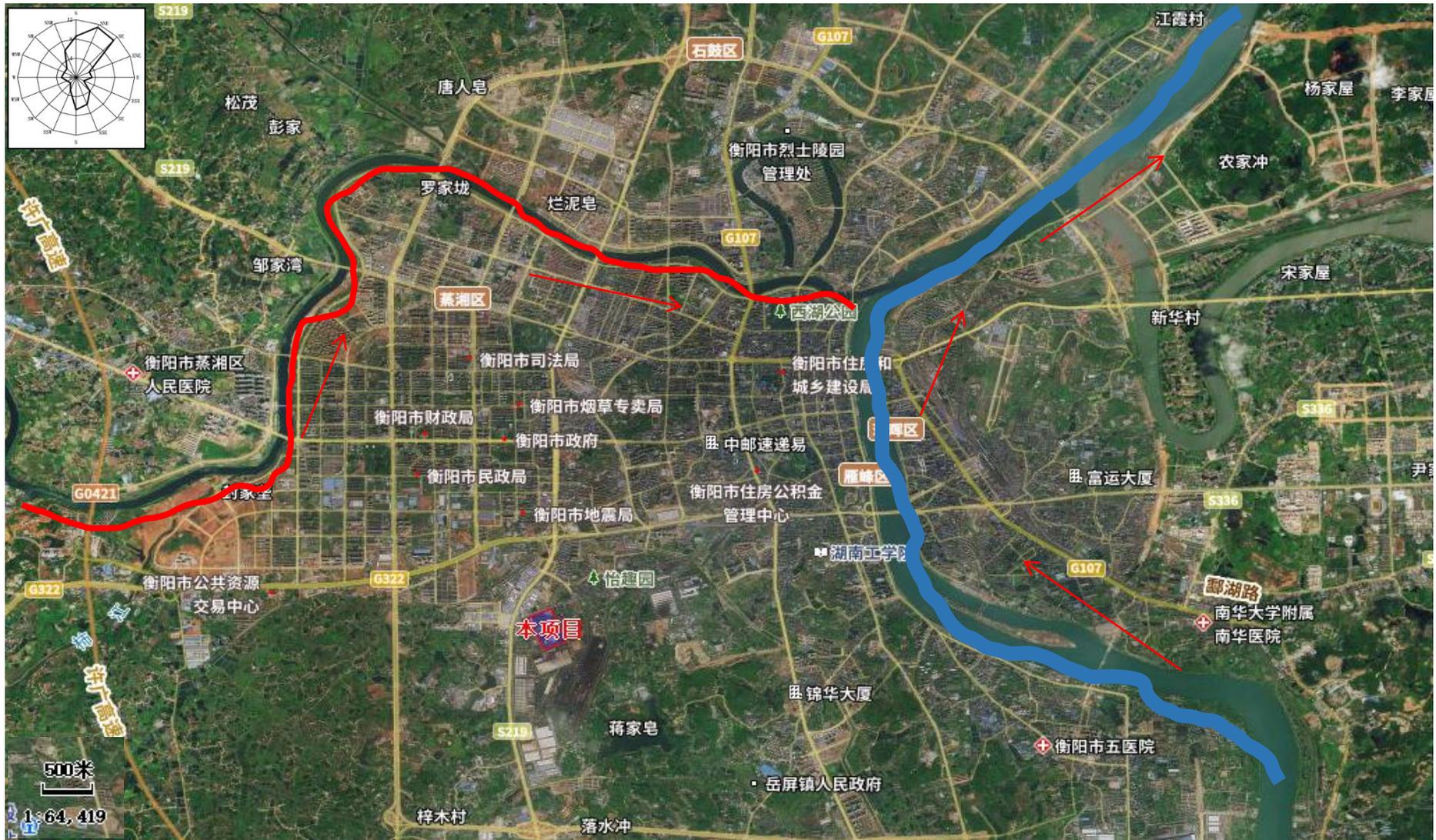
附图 4 本项目与衡阳华菱连轧管有限公司位置关系图



附图5 本项目环保设施图



附图6 环境管管控单元图



附图 7 区域地表水系图



附图 8 大气监测点位图



附图9 水处理总图



原料堆存区



南侧一炼钢厂



排气筒照片

附图 10 现场照片

附件 1：委托书

建设项目环境影响评价  
委托书

长沙铭晏环境评估有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，我公司在湖南省衡阳市蒸湘（区）大栗新村 10 号投资建设的“衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目”须执行环境影响报告审批制度，编报环境影响报告表。为保证项目建设符合上述规定，特委托贵公司承担本项目的环境影响评价工作，请接受委托，并按规范尽快开展工作，

委托单位（盖章）：衡阳华菱连轧管有限公司



委托日期：2024 年 5 月 10 日

附件 2：营业执照

	
<h1>营业执照</h1>	
(副本) 副本编号: 1-1	
统一社会信用代码 914304007530036430	
名称 湖南华菱涟钢有限公司	注册资本 叁拾伍亿叁仟贰佰肆拾叁万柒仟伍佰肆拾捌元整
类型 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)	成立日期 2003年12月30日
法定代表人 彭建忠	营业期限 长期
经营范围 无缝钢管的生产、销售,生产各种钢环、炼钢及轧钢的附属制品和产品自销,收购自用的废钢铁,环保型煤炭及制品的销售。(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)	住所 衡阳市蒸湘区大栗新村(原衡阳钢管厂内)
	登记机关 
	2022 年 7 月 4 日
<small>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。</small>	
<small>国家企业信用信息公示系统网址: <a href="http://www.gsxt.gov.cn">http://www.gsxt.gov.cn</a></small>	
<small>国家市场监督管理总局监制</small>	

附件 3：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：凌仲秋

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 2021 年 01 月 31 日至 2026 年 01 月 30 日止



发证机关：（盖章）衡阳市生态环境局

发证日期：2021 年 01 月 28 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

## 衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期) 备案证明

衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)已于 2024 年 3 月 27 日在湖南省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：2403-430400-04-02-595775，主要内容如下：

- 企业名称：衡阳华菱连轧管有限公司
- 项目名称：衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)
- 建设地点：湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村 10 号
- 建设规模及主要建设内容：（1）对炼钢区域进行环保升级改造；（2）在炼钢厂一炼钢新增一台高性能节能环保型连铸机；（3）对项目的公辅设施进行同步改造。
- 项目总投资额：29200 万元
- 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。

### 企业承诺：

1. 我公司所填报的企业基本信息、项目基本信息和建设内容均真实、合法合规、有效。

2.此次申报的备案项目符合国家产业发展政策，不属于生态保护红线或者其他生态环境敏感区域内建设的项目、不属于政府投资项目、不属于企业投资核准项目、不含国家禁止的建设内容。

3.该备案项目信息不涉及任何国家保密和商业秘密内容，同意将备案信息向社会公开。

4.我公司在备案之后将认真履行有关节能利用、环境保护、安全生产等行业监管要求，并主动接受相关部门事中事后监管。

5.我公司将按照《企业投资事中事后监管办法》的要求，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，并通过在线平台及时报送变更信息。

如有填报信息不实，违反或未履行声明与承诺事项的情形，由我公司承担相应的法律责任及由此产生的一切后果。



# 湖南省环境保护局文件

湘环评[2004]86号

## 关于衡阳钢管有限公司 $\Phi 100$ 无缝钢管机组 技改项目原料配套系统工程环境影响报告书的批复

衡阳钢管有限公司：

你公司“关于申请批复 $\Phi 100$ 无缝钢管机组技改项目原料配套系统工程环境影响报告书的请示”、衡阳市环保局的审查意见及有关附件收悉。经研究，批复如下：

一、本工程为配套建设大无缝钢管机组供坯基地，在拆除现有水煤气站、石灰窑的基础上，扩建现有炼钢系统，新增 60 万吨/年圆管坯生产能力，工程总投资 6 亿元。根据湖南省环保科研院编制的环评报告书的分析结论，同意该项目建设。

二、建设单位须逐项落实环评报告书提出的各项环保措施，严格执行环保“三同时”制度，配套建设污染防治设施，加强环境管理，确保外排污染物长期稳定达标排放。在工程设计、建设和管理中，应着重解决以下问题：

1、对电炉、精炼炉、上料系统等工序产生的含尘烟气进行有效捕集（捕集率 98%以上）和高效净化（除尘率 99%以上）处

理，减少无组织排放，外排废气达《钢铁工业污染物排放标准》(GB4911-85)。

2、连铸、热轧等产生的废水经净化处理后循环利用不外排，防止含油废水污染环境。

3、本次技改工程采用天然气等清洁能源，外排烟尘、SO<sub>2</sub>做到达标排放。

4、收集的废油、精炼炉渣、铸余渣、氧化铁皮、除尘系统收集的粉尘等固体废物均综合利用不外排，采取措施防止其临时堆放和处置过程产生二次污染。

5、对高噪声源采取消声、减振、隔音等降噪措施，建设绿化防护林带，确保厂界噪声达标，避免噪声扰民。

6、按“以新带老”的原则，在本项目实施前完成全公司废水集中治理综合利用工程，节约水资源；在今年10月31日前完成现有2台45吨电炉除尘系统改造工程，削减排污总量，确保达标排放。

三、工程竣工后，须按规定申请试生产，试生产三个月内申请办理环保验收手续；经我局验收合格后方可正式投入生产。由衡阳市环保局负责该项目的日常环境监督管理工作。

二〇〇四年十月二十二日



主题词：环保 冶金 华菱管线 技改 报告书 批复

抄送：华菱集团，衡阳市环保局，湖南省环保科研院，省环境工程评估中心。

湖南省环境保护局办公室

2004年10月22日印发

## 附件 6 验收意见

湘环评验[2007]34号

负责验收的环境保护行政主管部门意见:

衡阳华菱连轧管有限公司报送的《Φ100 无缝钢管机组技改原料配套工程竣工环境保护验收申请报告》及相关材料收悉。我局于 2007 年 6 月 16 日对该项目进行了竣工环境保护现场检查。经研究,现提出验收意见如下:

一、Φ100 无缝钢管机组技改原料配套工程在原有 30 万 t/a 炼钢生产规模的基础上,新增 60 万 t/a 圆管坯的生产能力,并对原有的 45 吨电炉和 2 台 45 吨精炼炉废气的除尘系统进行改造,总投资 58500 万元,一期于 2004 年 10 月 30 日投入试运行,二期于 2007 年 1 月 28 日投入试运行。生产过程产生的废水建设了废水处理循环系统。

二、Φ100 无缝钢管机组技改原料配套工程的主要环保设施为:Φ273mm 无缝钢管原料配套系统工程的 90 吨电炉、精炼炉废气经除尘后均由 30m 烟囱排放。原 10t/h 燃煤锅炉已停用,新建 25t/h 燃煤锅炉,烟气经脱硫除尘后由 45m 烟囱排放。工程所产生的固体废物得到妥善处置和综合利用。对主要噪声源采取了隔声、降噪措施。公司环保管理机构和监测体系健全,环保规章制度完善。

三、湖南省环境监测中心站所作验收监测报告表明:

### 1、废气

90 吨电炉、精炼炉废气中的粉尘符合《钢铁工业污染物排放标准》(GB4911-85),除尘效率为 99.9%。

25 吨锅炉外排废气的烟尘、SO<sub>2</sub>浓度林格曼黑度均未超过《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) II 时段二类区标准。

4 个无组织监测点 TSP 浓度均未超过《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)中的二级标准。位于本工程西北面的杨柳村 11 组的环境空气敏感点，总悬浮颗粒物日均浓度满足超过《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准要求。

## 2、废水

现有 4 个排放口的 pH、SS、COD<sub>Cr</sub>、石油类、氨氮、锌等污染物的日均浓度值均未超过《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-1992)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的标准值。生产废水处理后循环使用。

## 3、噪声

10 个厂界噪声监测点中，昼间 8 个、夜间 8 个符合《工业企业厂界噪声标准》(12348-90) III 类标准，其余监测点超标原因主要是测点离四环线较近，受车辆交通噪声影响。

5 个环境敏感点噪声点昼、夜间的等效声级均符合《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93)的 3 类标准要求。

四、衡阳华菱连轧管有限公司Φ100 无缝钢管机组技改原料配套工程环境保护手续齐全，“三同时”制度落实较好，各项环保设施及以新带老措施按要求基本落实，主要污染物的排放达到国家标准要求，验收资料齐全，符合建设项目竣工环境保护验收条件，工程竣工环境保护合格，准予投入正式运行。

五、在该工程运行过程中应加强环保设施的日常维护和管理，加快综合污水处理厂二期工程的建设，落实废水排污口整治和在线监测措施。

经办人：汤宏





# 检测报告

TEST REPORT

报告编号 HNZYC(2023·07)241

项目名称 炼钢区域节能环保提质改造项目监测方案

委托单位 衡阳华菱连轧管有限公司

检测类别 委托检测

报告日期 2023年8月2日

湖南中雁环保科技有限公司

HUNAN WILD GOOSE ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD

## 检测报告说明

1. 本报告无检测专用章、检验检测机构资质认定章 无效，且必须加盖骑缝章。
2. 本报告涂改无效。
3. 本报告无审核、签发签字无效。
4. 委托方如对本报告有异议，请在收到报告十日内以书面形式向本公司提出。
5. 本报告结果仅对当天当次采集的样品检测数据负责，由委托方送样检测仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 若本报告中有引用标准限值，仅供参考。
7. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
8. 未经本公司书面同意，本报告数据不得用于各类广告宣传。
9. 除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。

## 一、基础信息

项目名称	炼钢区域节能环保提质改造项目监测方案
委托单位	衡阳华菱连轧管有限公司
受检单位	/
采样地址	湖南省衡阳市大栗新村 10 号
检测类别	委托检测
采样日期	2023 年 7 月 26-28 日
分析日期	2023 年 7 月 26-30 日

## 二、检测内容

样品类别	监测点位	检测项目	监测频次
环境空气	G1 项目西侧 200 米处蒸湘区居民点	总悬浮颗粒物	监测 3 天, 每天测 24h 均值
	N1 北侧 30m 处南城雅苑居民点、 N2 北侧 30m 处杨柳村二组居民点	等效连续 A 声级	昼夜各一次
噪声	N3 项目东侧厂界外 1m、 N4 项目南侧厂界外 1m、 N5 项目西侧厂界外 1m、 N6 项目北侧厂界外 1m		

备注：1、监测点位见附图一；2、采样照片见附图二。

## 三、使用方法

## 1、采样方法

样品类别	采样方法	方法来源
环境空气	《环境空气质量手工监测技术规范》及其修改单	HJ194-2017
噪声	《声环境质量标准》	GB 3096-2008
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008

## 2、分析方法与监测仪器

样品类别	检测项目	检测方法及依据	检测仪器名称及型号	检出限/检出范围
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	恒温恒湿箱 BSC-150 万分之一天平 BSA124S-CW	0.007mg/m <sup>3</sup>

地址：湖南省衡阳市蒸湘区高新区杨柳路 36 号综合楼五楼

电话：0734-8604266

样品类别	检测项目	检测方法依据	检测仪器名称及型号	检出限/检出范围
噪声	等效连续 A 声级	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	/
	等效连续 A 声级	声级计法 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/

#### 四、检测结果

##### 1、环境空气检测结果

###### 1.1 环境空气监测气象参数

监测日期	天气	气温(°C)	气压(hpa)	相对湿度(%)	风速(m/s)	风向
2023.7.26	晴	34.6	1003	47.2	2.1	南
2023.7.27	晴	35.2	1002	46.6	2.2	南
2023.7.28	晴	33.8	1004	46.2	2.1	南

###### 1.2 环境空气检测结果

监测点位	检测项目	检测结果			标准限值
		2023.7.26	2023.7.27	2023.7.28	
G1 项目西侧 200 米处蒸湘区居民点	总悬浮颗粒物 (24h 均值) (mg/m <sup>3</sup> )	0.081	0.079	0.088	0.3

备注：标准限值依据《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准。

##### 2、噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
2023.7.26	N1 北侧 30m 处南城雅苑居民点	等效连续 A 声级	55	46
	N2 北侧 30m 处杨柳村二组居民点		56	47
	N3 项目东侧厂界外 1m		56	46
	N4 项目南侧厂界外 1m		56	46
	N5 项目西侧厂界外 1m		58	48
	N6 项目北侧厂界外 1m		57	47

以下无正文

编制：王昕 审核：王昕 签发：王昕

地址：湖南省衡阳市蒸湘区高新区杨柳路 36 号综合楼五楼

电话：0734-8604266

附图一





# 检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 HNZYC (2024 · 04) 087

项 目 名 称 2024 年 4 月份排污许可自行监测

委 托 单 位 衡阳华菱钢管有限公司

检 测 类 别 委托检测

报 告 日 期 2024 年 4 月 13 日

湖南中雁环保科技有限公司

HUNAN WILD GOOSE ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGY CO.,LTD





## 检测报告说明

1. 本报告无检测专用章、检验检测机构资质认定章  无效，且必须加盖骑缝章。
2. 本报告涂改无效。
3. 本报告无审核、签发签字无效。
4. 委托方如对本报告有异议，请在收到报告十日内以书面形式向本公司提出。
5. 本报告结果仅对当天当次采集的样品检测数据负责，由委托方送样检测仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 若本报告中有引用标准限值，仅供参考。
7. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
8. 未经本公司书面同意，本报告数据不得用于各类广告宣传。
9. 除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。

地址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼  
电话：0734-8604266

## 一、基础信息

项目名称	2024 年 4 月份排污许可自行监测
委托单位	衡阳华菱钢管有限公司
受检单位	衡阳华菱钢管有限公司
采样地址	湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村 10 号
检测类别	委托检测
采样日期	2024 年 4 月 8 日
分析日期	2024 年 4 月 8-12 日

## 二、检测内容

样品类别	监测点位	检测项目	监测频次
废水	衡阳华菱连轧管有限公司 89 厂	总砷、六价铬、总铬、总镍、总镉、总汞	1 天 3 次
	衡阳华菱连轧管有限公司 219 厂		
	衡阳华菱连轧管有限公司 180 厂		
	衡阳华菱连轧管有限公司 340 厂		
	衡阳华菱连轧管有限公司 720 厂		
	衡阳华菱连轧管有限公司雨水收集池	总铊	
	衡阳华菱连轧管有限公司雨水排口	石油类、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总铊	
	衡阳华菱连轧管有限公司脱硫废水	总砷、总铅、总铊	
	衡阳华菱连轧管有限公司高炉冲渣循环水	总铅、总铊	
	衡阳华菱连轧管有限公司高炉冲渣回水池	挥发酚	
	衡阳华菱连轧管有限公司高炉冲渣补水口	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、挥发酚、氟化物	
	衡阳华菱连轧管有限公司东排口	悬浮物、总氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、氟化物、总铁、总锌、总铜	
衡阳华菱连轧管有限公司西排口	悬浮物、总氮、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、氟化物、总铁、总锌、总铜、总铊		

备注：采样照片见附图。

地址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼  
电话：0734-8604266

## 三、使用方法

## 1、采样方法

样品类别	采样方法
废水	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019

## 2、分析方法与监测仪器

样品类别	检测项目	检测方法及依据	使用仪器名称/型号/编号	检出限/检出范围
废水	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	紫外分光光度计/ T6 新世纪/HNZY007	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	可见分光光度计/ 723/HNZY008	0.01mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89	万分之一天平/ BSA124S-CW/HNZY221 电热恒温鼓风干燥箱/ 101-2A/HNZY081	/
	石油类	《水质 石油类和动植物的测定 红外光度法》 HJ 637-2018	红外分光测油仪/ JLBG-121U/HNZY220	0.06mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法(方法 2 直接分光光度法)》 HJ 503-2009	可见分光光度计/ 723/HNZY008	0.01mg/L
	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	笔式 PH 检测计/ PH828+/HNZY198	0-14
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	标准 COD 消解器/ MJX-8/HNZY132	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	可见分光光度计/ 723/HNZY008	0.025mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(方法 2. 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)》 HJ 484-2009		0.004mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	可见分光光度计/ 723/HNZY008	0.004mg/L
总汞	《水质汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法》 HJ694-2014	原子荧光分光光度计/ AFS-8220/HNZY005	0.00004mg/L	

地 址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼  
电 话：0734-8604266

样品类别	检测项目	检测方法依据	使用仪器名称/型号/编号	检出限/检出范围
废水	总砷	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ700-2014	电感耦合等离子体质谱仪/ NexI0N1000G/HNZY179	0.00012mg/L
	总铬			0.00011mg/L
	总镍			0.00006mg/L
	总镉			0.00005mg/L
	总铊			0.00002mg/L
	总铅			0.00009mg/L
	总铁			0.00082mg/L
	总锌			0.00067mg/L
	总铜			0.00008mg/L
	氟化物			《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987

## 四、检测结果

监测点位	检测项目	检测结果				标准限值
		第一次	第二次	第三次	平均值	
衡阳华菱连轧管有限公司 89 厂	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
	总汞 (mg/L)	0.00071	0.00061	0.00067	0.00066	0.05
	总砷 (mg/L)	0.00279	0.00322	0.00272	0.00291	0.5
	总镉 (mg/L)	0.00384	0.00420	0.00384	0.00396	0.1
	总铬 (mg/L)	0.00139	0.00150	0.00141	0.00143	1.5
	总镍 (mg/L)	0.00244	0.00221	0.00257	0.00241	1.0
衡阳华菱连轧管有限公司 219 厂	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
	总汞 (mg/L)	0.00057	0.00054	0.00057	0.00056	0.05
	总砷 (mg/L)	0.00135	0.00268	0.00236	0.00213	0.5
	总镉 (mg/L)	0.00071	0.00074	0.00061	0.00069	0.1
	总铬 (mg/L)	0.00079	0.00082	0.00090	0.00084	1.5
	总镍 (mg/L)	0.00276	0.00245	0.00263	0.00261	1.0

地 址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号 (市真空机电设备有限公司)综合楼  
电 话：0734-8604266

监测点位	检测项目	检测结果				标准 限值
		第一次	第二次	第三次	平均值	
衡阳华菱连轧 管有限公司 180 厂	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
	总汞 (mg/L)	0.00039	0.00034	0.00035	0.00036	0.05
	总砷 (mg/L)	0.0292	0.0339	0.0325	0.0319	0.5
	总镉 (mg/L)	0.00187	0.00185	0.00152	0.00175	0.1
	总铬 (mg/L)	0.00213	0.00215	0.00208	0.00212	1.5
	总镍 (mg/L)	0.00580	0.00612	0.00581	0.00591	1.0
衡阳华菱连轧 管有限公司 340 厂	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
	总汞 (mg/L)	0.00049	0.00047	0.00043	0.00046	0.05
	总砷 (mg/L)	0.00755	0.00698	0.00719	0.00724	0.5
	总镉 (mg/L)	0.00372	0.00358	0.00366	0.00365	0.1
	总铬 (mg/L)	0.00261	0.00270	0.00273	0.00268	1.5
	总镍 (mg/L)	0.0163	0.0164	0.0159	0.0162	1.0
衡阳华菱连轧 管有限公司 720 厂	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
	总汞 (mg/L)	0.00038	0.00046	0.00042	0.00042	0.05
	总砷 (mg/L)	0.00192	0.00172	0.00220	0.00195	0.5
	总镉 (mg/L)	0.00095	0.00109	0.00099	0.00101	0.1
	总铬 (mg/L)	0.00140	0.00128	0.00145	0.00138	1.5
	总镍 (mg/L)	0.0390	0.0380	0.0386	0.0385	1.0
衡阳华菱连轧 管有限公司雨 水收集池	总铊 (mg/L)	0.00038	0.00039	0.00036	0.00038	/
衡阳华菱连轧 管有限公司雨 水排口	化学需氧量 (mg/L)	28	32	24	28	50
	石油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	3
	氨氮 (mg/L)	0.211	0.217	0.228	0.219	5
	悬浮物 (mg/L)	22	23	22	22	30
	总铊 (mg/L)	0.00031	0.00032	0.00033	0.00032	/
衡阳华菱连轧 管有限公司脱 硫废水	总砷 (mg/L)	0.00273	0.00213	0.00249	0.00245	0.5
	总铅 (mg/L)	0.0383	0.0373	0.0378	0.0378	1.0
	总铊 (mg/L)	0.00446	0.00434	0.00452	0.00444	/

地 址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号（市真空机电设备有限公司）综合楼  
电 话：0734-8604266

监测点位	检测项目	检测结果				标准限值
		第一次	第二次	第三次	平均值	
衡阳华菱连轧管有限公司高炉冲渣循环水	总铅 (mg/L)	0.0370	0.0359	0.0361	0.0363	1.0
	总铊 (mg/L)	0.00039	0.00032	0.00037	0.00036	/
衡阳华菱连轧管有限公司高炉冲渣回水池	挥发酚 (mg/L)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.5
衡阳华菱连轧管有限公司高炉冲渣补水口	pH (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4	6~9
	悬浮物 (mg/L)	17	17	18	17	30
	化学需氧量 (mg/L)	31	39	35	35	50
	氨氮 (mg/L)	0.374	0.379	0.390	0.381	5
	挥发酚 (mg/L)	0.05	0.05	0.04	0.05	0.5
	氟化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
衡阳华菱连轧管有限公司东排口	悬浮物 (mg/L)	17	18	17	17	30
	总磷 (mg/L)	0.08	0.07	0.07	0.07	0.5
	总氮 (mg/L)	3.90	4.12	3.71	3.91	15
	石油类 (mg/L)	0.16	0.17	0.12	0.15	3
	挥发酚 (mg/L)	0.03	0.02	0.03	0.03	0.5
	氟化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
	氟化物 (mg/L)	0.93	1.01	0.89	0.94	10
	总铁 (mg/L)	0.437	0.441	0.439	0.439	10
	总锌 (mg/L)	0.0982	0.0937	0.0961	0.0960	2.0
	总铜 (mg/L)	0.00279	0.00280	0.00270	0.00276	0.5
衡阳华菱连轧管有限公司西排口	悬浮物 (mg/L)	16	17	17	17	30
	总磷 (mg/L)	0.11	0.11	0.10	0.11	0.5
	总氮 (mg/L)	1.95	2.23	2.06	2.08	15
	石油类 (mg/L)	0.11	0.18	0.18	0.16	3
	挥发酚 (mg/L)	0.04	0.05	0.04	0.04	0.5
	氟化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
	氟化物 (mg/L)	1.05	0.97	1.01	1.01	10
	总铁 (mg/L)	0.291	0.297	0.304	0.297	10
	总锌 (mg/L)	0.0461	0.0489	0.0503	0.0484	2.0

地址：湖南省衡阳市高新区杨柳路 36 号 (市真空机电设备有限公司) 综合楼  
电话：0734-8604266

监测点位	检测项目	检测结果				标准 限值
		第一次	第二次	第三次	平均值	
衡阳华菱连轧 管有限公司西 排口	总铜 (mg/L)	0.00308	0.00283	0.00291	0.00294	0.5
	总铊 (mg/L)	0.00110	0.00112	0.00110	0.00111	/

备注：1、检测结果中“L”表示该项目的检测结果低于该方法的检出限。

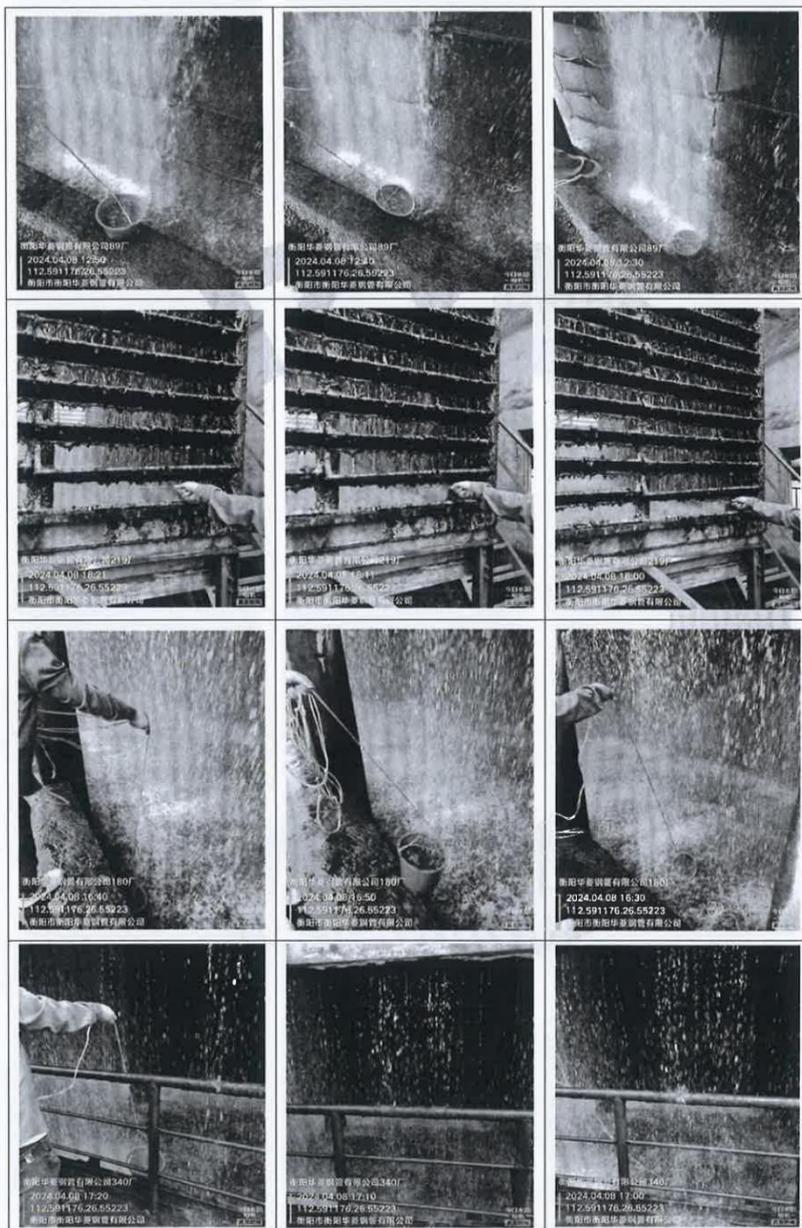
2、标准限值依据《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012表2钢铁联合企业直接  
排放限值。

以下无正文

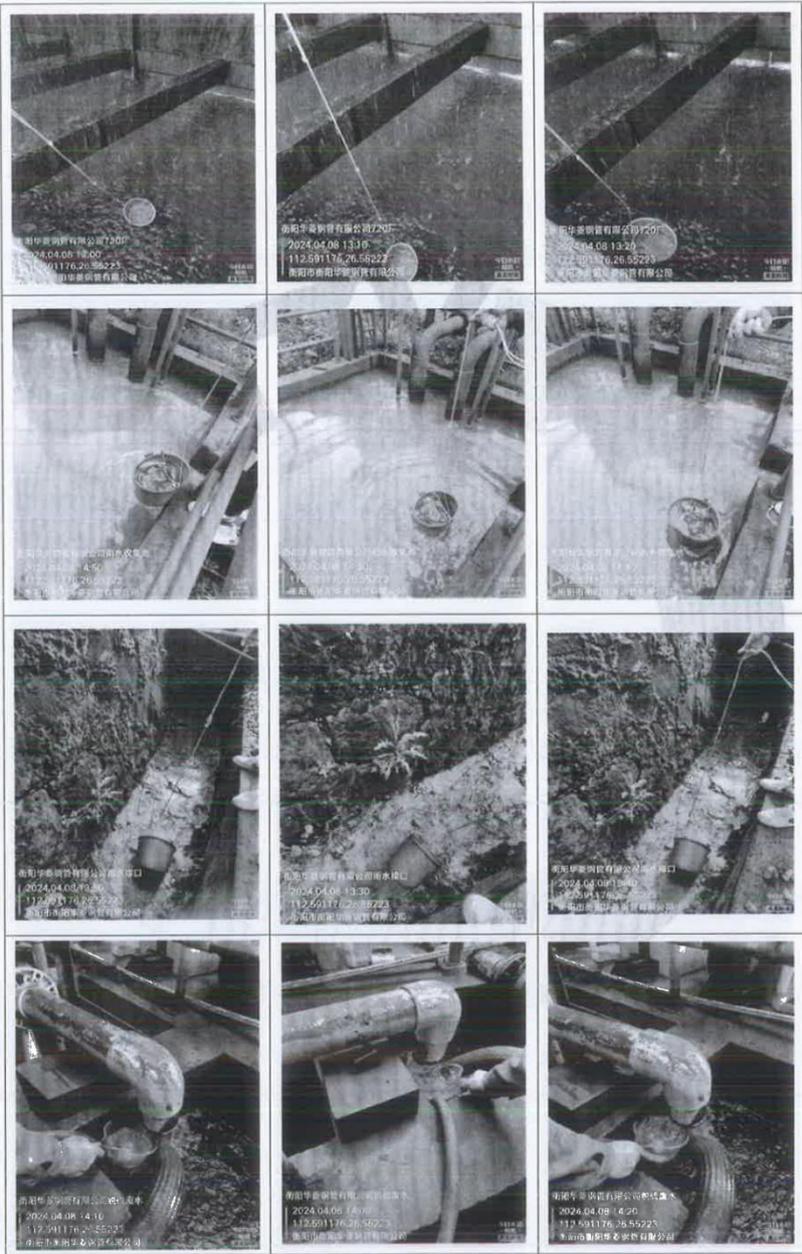
编制：王昕 审核：罗超 签发：唐晓枫  
签名：王昕 签名：罗超 签名：唐晓枫

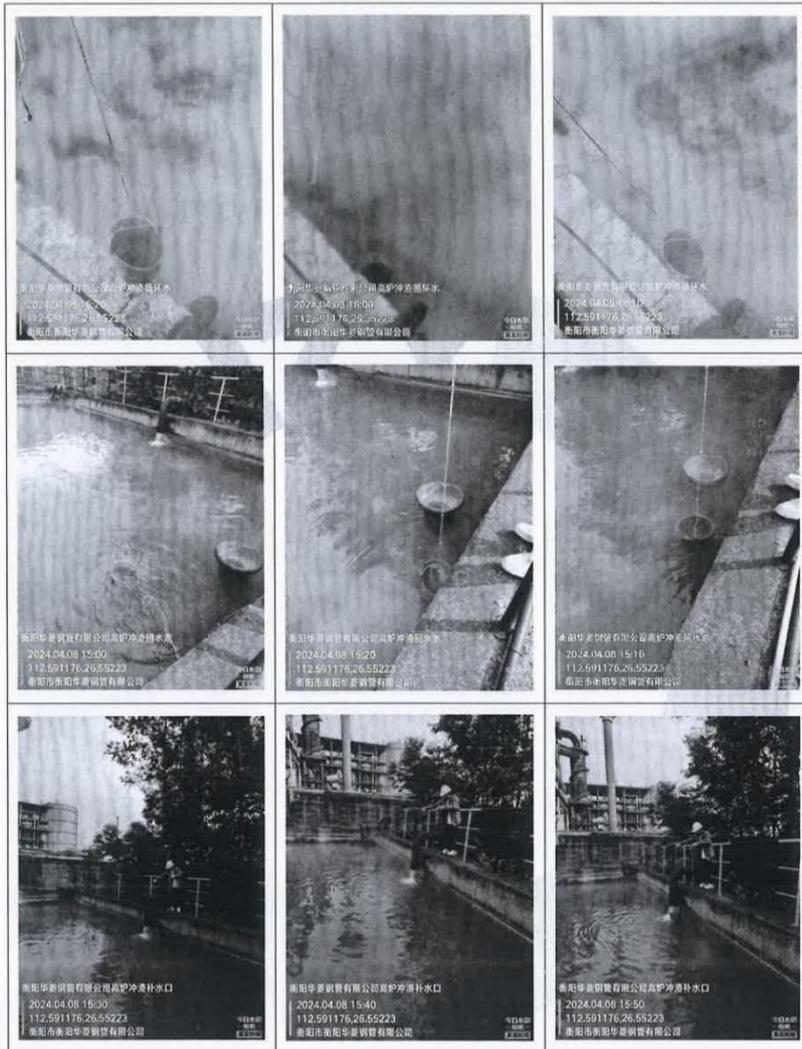
签发日期：2024年4月13日

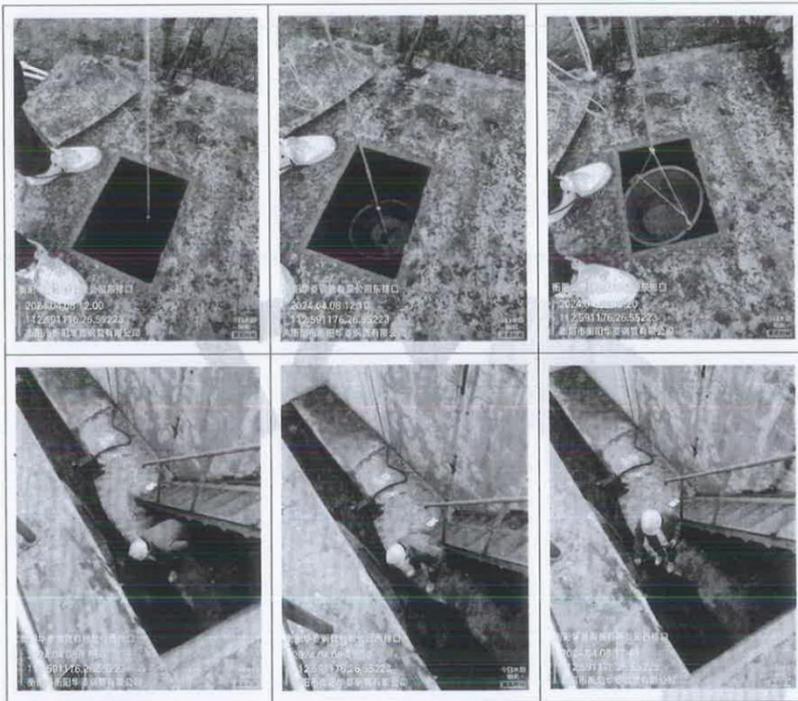
附图：采样照片



技  
用







# 衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

## 环境影响报告表 技术评审意见

2024年5月28日,衡阳市生态环境局蒸湘分局邀请了3位专家(名单附后)对湖南宏择环保科技有限公司编制的《衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)开展了技术评审(函审)。综合三位专家的函审个人意见,形成如下技术评审综合意见:

### 一、项目基本情况

- 1、**项目名称:** 衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目
- 2、**建设单位:** 衡阳华菱连轧管有限公司
- 3、**建设地点:** 湖南省衡阳市蒸湘区大栗新村10号(衡阳华菱连轧管有限公司一炼钢厂,经度 112° 34' 17.54184", 纬度 26° 52' 28.55694")
- 4、**建设性质:** 技术改造
- 5、**项目投资:** 总投资 29200 万元(其中环保投资 410 万元, 占总投资比例 1.4%)

### 6、项目建设内容及规模:

本项目位于衡阳华菱连轧管有限公司炼钢厂一炼钢区域,本次新增的5#连铸机位于一炼钢厂厂房内,同时在钢环中路的东边(即现有电炉的水处理位置)建一座水处理站。本次技改不涉及原有生产工艺改变,总产能不变。工序中使用的能源消耗等依托现有工程,本次技改5#连铸机在现有厂房地范围内空置场地进行建设,水处理系统在华菱连轧管有限公司内空置场地进行建设,无新增用地。

工程具体建设内容详见《报告表》表2-3。

### 5、项目定员及生产制度:

本次技改不新增定员,员工内部调剂。

技改后,1#、2#、5#连铸机工作制度一致。1#、2#、5#连铸机均四班三运转连续工作制,每年大修一次,每次为10天;定期进行设备小修,时间为15天;事故检修及计划外检修为10天,其他情况检修为5天。1#、2#、5#连铸机年生产时间均为325天,年有效工作小时为7800h。本项目改造后,1#连铸机为5#

连铸机的备用机，2#连铸机不变，总运行时间不变。

## 二、《报告表》编制质量

本《报告表》编制较规范，内容基本全面，项目概述和工程分析基本清楚，评价方法基本符合导则要求，提出的环保措施基本可行，环境影响分析评价结论总体可信。《报告表》经修改、补充、完善后可上报审批。

## 三、《报告表》修改意见

1、核实项目建设的具体内容和方案；补充项目与《衡阳市“十四五”生态环境保护规划》和《衡阳市“十四五”空气质量改善规划》的符合性分析。

2、完善项目依托的给排水、污水处理、固废暂存等工程的介绍，特别是新建废水处理系统的详细描述及其与现有污水处理系统的关联，核实项目水平衡。

3、完善原有环境污染问题的分析，包括废水和噪声问题，并提供近三年的监测数据或引用相关监测报告；核实本次技改“以新带老”的措施。

4、核实主要环保目标的名称、方位、距离和规模，并补充北侧南城雅苑居民点的声环境现状监测数据及监测时间。

5、补充废水氟化物含量及处理措施；校核营运期废水的污染物排放控制标准，特别是少量废水排入厂区污水管道的处理和回用情况。

6、核实各工序废气（钢包回转台工序钢水浇铸过程产生的颗粒物、结晶器加保护渣工序产生的颗粒物、火焰切割工序甲烷燃烧产生的废气、中包倾翻工序产生的颗粒物）产生源强，并根据废气处理系统和排气筒配置，完善大气环境影响分析。

7、在5#连铸机浊环水处理工艺流程图中补充排污水量和厂区排水系统的关系，补充生活污水排放去向，以及地下水评价的行业分类类别。

8、补充声环境现状调查结果，核实鸿昌花园、南城雅苑与本项目的距离；补充噪声源至四面厂界的距离，并核实噪声影响预测结果。

9、核实各类固废的种类、产生量及处置去向；完善建设项目污染物排放量汇总表。

10、完善项目环保设施平面布置图，并补充废水排放路径图。

## 四、建设项目的环境可行性评价

该项目在采取《报告表》及专家提出的各项污染防治措施后，各类污染物可

达标排放、固废可得到妥善处置，对当地环境影响可控。从环境保护角度分析，项目建设可行。

专家组成员：周耀辉（组长）、邓景衡、李大军（执笔）

  
2024年5月28日

# 建设项目环境影响评价文件 专家组综合考核表

环评文件类型： 报告书  报告表

建设项目名称： 衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)

主持编制机构： 长沙铭曼环境评估有限公司

主持编制人员： 宋桂安

考核专家组签字：

邓立新 田耀辉 宋桂安

考核日期：

考核内容	考核意见	
	是	否
1. 评价因子中是否遗漏建设项目相关行业污染源源强核算或者污染物排放标准规定的相关污染物		✓
2. 是否降低环境影响评价工作等级，降低环境影响评价标准，或者缩小环境影响评价范围		✓
3. 建设项目概况是否描述不全或者错误		✓
4. 环境影响因素分析是否不全或者错误		✓
5. 污染源源强核算是否内容不全，核算方法或者结果是否错误		✓
6. 环境质量现状数据来源、监测因子、监测频次或者布点等是否符合相关规定，或者所引用数据是否无效		✓
7. 遗漏环境保护目标，或者环境保护目标与建设项目位置关系描述是否不明确或者错误		✓
8. 环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价、区域污染源调查内容是否不全或者结果错误		✓
9. 环境影响预测与评价方法或者结果是否错误，或者相关环境要素、环境风险预测与评价内容是否不全		✓
10. 是否未按相关规定提出环境保护措施，所提环境保护措施或者其可行性论证是否符合相关规定		✓

考核内容	考核意见	
	是	否
11. 建设项目概况中的建设地点、主体工程及其生产工艺，或者改扩建和技术改造项目的现有工程基本情况、污染物排放及达标情况等描述是否不全或者错误		✓
12. 是否遗漏自然保护区、饮用水水源保护区或者以居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域等环境保护目标		✓
13. 是否未开展环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价，或者是否编造相关内容、结果		✓
14. 是否未开展相关环境要素或者环境风险预测与评价，或者是否编造相关内容、结果		✓
15. 所提环境保护措施是否无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准或者有效预防和控制生态破坏，是否未针对建设项目可能产生的或者原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施		✓
16. 建设项目所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，所提环境保护措施是否不能满足区域环境质量改善目标管理相关要求		✓
17. 是否存在建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划，但给出环境影响可行结论		✓
18. 是否存在其他基础资料明显不实，内容有重大缺陷、遗漏、虚假，或者环境影响评价结论不正确、不合理		✓
19. 是否未提供环评文件编制主持人勘察现场影视录像资料；或者环评文件编制主持人是否未参加评审会、汇报环评文件		✓
20. 环评文件是否存在抄袭、张冠李戴现象		✓

上述考核内容存在不符合项的具体意见:

考核结果

累计计分:  修改完善  复核  重审

考核办法:

1. “是”表示不符合考核要求;“否”表示符合考核要求
2. 第 1—10 项不符合记 1 分, 第 11—20 项不符合记 2 分, 1 个环评文件累计记分不超过 5 分。

衡阳华菱连轧管有限公司衡钢炼钢区域节能环保提质改造(二期)建设项目

环境影响评价报告表专家评审签到表

日期： 年 月 日

姓名	单位	职务(职称)	电话	备注
邓景德	衡阳师范学院	教授	15677317607	
国耀辉	南华大学	副教授	13873410071	
李七年	湖南工学院	副教授	18397777908	