

# 广西贵港钢铁集团有限公司技改项目 （废水、废气、噪声）竣工环境保护 验收监测报告

建设单位：广西贵港钢铁集团有限公司

编制单位：广西贵港钢铁集团有限公司

**2019年3月**

建设单位（盖章）：广西贵港钢铁集团有限公司

法人代表：蒋耀生

电话：0775-4283208

邮编：537100

地址：贵港市南平中路

编制单位（盖章）：广西贵港钢铁集团有限公司

法人代表：蒋耀生

项目负责人：黄泽喜

电话：0775-4283208

邮编：537100

地址：贵港市南平中路

# 目录

<b>1 项目概况</b> .....	1
<b>2.验收依据</b> .....	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	5
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 .....	6
2.4 其他相关文件 .....	6
<b>3 项目建设情况</b> .....	7
3.1 地理位置及平面布置 .....	7
3.2 建设内容 .....	10
3.3 主要原辅材料及燃料 .....	13
3.4 水源及水平衡 .....	144
3.5 生产工艺 .....	332
3.6 项目变动情况 .....	33
<b>4 环境保护设施</b> .....	42
4.1 污染物治理及处置设施 .....	42
4.2 其他环境保护设施 .....	56
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	58
<b>5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定</b> .....	60
5.1 环境影响报告书主要结论与建议 .....	60
5.2 审批部门审批决定主要内容 .....	64
<b>6 验收执行标准</b> .....	70

6.1 污染物排放标准.....	70
6.2 环境质量标准.....	72
6.3 主要污染物总量控制指标.....	73
<b>7 验收监测内容</b> .....	<b>74</b>
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	74
7.2 环境质量监测.....	83
<b>8 质量保证和质量控制</b> .....	<b>85</b>
8.1 监测分析方法.....	85
8.2 监测仪器.....	87
8.3 人员能力.....	88
8.4 水质监测过程中的质量保证和质量控制.....	88
8.5 气体监测过程中的质量保证和质量控制.....	88
8.6 噪声监测过程中的质量保证和质量控制.....	88
<b>9 验收监测结果</b> .....	<b>90</b>
9.1 生产工况.....	90
9.2 环保设施调试运行效果.....	91
9.3 工程建设对环境的影响.....	99
<b>10 验收监测结论</b> .....	<b>101</b>
10.1 环保设施调试运行效果.....	101
10.2 工程建设对环境的影响.....	103
10.3 后续要求.....	104
附表 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	105
附图 1 项目四至示意图.....	107

附图 2 项目敏感点分布图.....	108
附图 3 贵钢环保设施分布简图及平面布置图.....	109
附件一：《广西壮族自治区环境保护厅关于广西贵港钢铁集团有限公司技改项目环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕116 号） .....	110
附件二：《广西壮族自治区生态环保厅关于广西贵港钢铁集团有限公司技改项目竣工环境影保护限期完成验收的函》（桂环函〔2019〕175 号） .....	120
附件三：烧结机、高炉、转炉备案文件（2018 年 1 月） .....	121
附件四：《关于同意广西贵港钢铁集团有限公司 3 号高炉技术改造项目补备案的批复》（港北经贸[2016]14 号） .....	123
《关于同意广西贵港钢铁集团有限公司新 2 号高炉技术改造项目补备案的批复》（港北经贸[2016]15 号） .....	125
《关于同意广西贵港钢铁集团有限公司 1×120 吨转炉技术改造项目补备案的批复》（港北经贸[2016]16 号） .....	127
《关于同意广西贵港钢铁集团有限公司 2×35 吨转炉技术改造项目补备案的批复》（港北经贸[2016]17 号） .....	129
附件五：《关于同意广西贵港钢铁集团有限公司年产 60 万吨高速线材工程技改项目环保备案的函》，贵港市港北区环保局，2016 年 6 月 17 日 .....	131
《关于同意广西贵港钢铁集团有限公司年产 100 万吨全连续棒材技改项目环保备案的函》 .....	132
附件六：广西贵港钢铁集团有限公司排污许可证（证书编号 91450800747964887D001P） .....	133
附件七：验收监测报告 .....	134
附件八：贵港市政府关于广西贵港钢铁集团有限公司生活区整体搬迁的函 .....	168
附件九：贵港市港北区人民政府关于贵城街道办事处南平社区 11 户住户搬迁的函	<b>错误!未定义书签</b>
附件十：关于现有工程存在问题及“以新带老”整改措施完成的承诺函...	<b>错误!未定义书签。70</b>

## 1 项目概况

广西贵港钢铁集团有限公司成立于 1958 年（原名广西贵县钢铁厂），2002 年经贵港市政府批准，成立广西贵港郁江炼钢有限公司，2003 年改制为有限责任公司，系民营企业。2005 年 10 月更名为广西贵港钢铁集团郁江炼钢有限公司，2007 年 8 月再更名为广西贵港钢铁集团有限公司，是一家集炼铁、炼钢、轧钢为一体的民营钢铁企业。

广西贵港钢铁集团有限公司技改项目，位于广西贵港市（地级市）南平路，技改项目总投资 235100 万元，其中环保投资 29700 万元，占总投资的 12.63%。2003 年起，广西贵港钢铁集团有限公司先后开展了烧结、炼铁、炼钢等多方面的技术改造，主要包括  $2\times 108\text{m}^2$  烧结机一套、 $530\text{m}^3$  炼铁高炉一座、 $1080\text{m}^3$  炼铁高炉一座、120 吨炼钢转炉 1 座、35 吨炼钢转炉 2 座（2012 年停用至今）及机械化料场、余热、余压发电机、连铸机组、制氧机组、环保工程等技术改造。技改后具有年产 166 万吨铁、260 万吨钢的生产能力。

广西贵港钢铁集团有限公司在技改项目建设过程中，当地环保部门努力督促其按照环保法规要求办事，也办理了一些配套、环保工程的环评审批及竣工环保验收和环保备案手续。主要有：2005 年完成《广西贵港钢铁集团有限公司码头工程环境影响报告表》环评审批手续，于 2016 年完成该工程竣工环保验收手续；2012 年完成《广西贵港钢铁集团有限公司高炉喷煤改造项目环境影响报告表》环评审批手续，同年完成该竣工环保验收手续；2013 年完成《广西贵港钢铁集团有限公司高炉水系统、渣处理系统改造工程技术改造项目环境影响报告表》环评审批手续，同年完成该项目竣工环保验收手续；2013 年完成《广西贵港钢铁集团有限公司  $220\text{m}^2$  烧结烟气脱硫工程技术改造项目环境影响报告表》环评手续，2014 年完成环保验收手续；2014 年完成《广西贵港钢铁集团有限公司煤气利用及  $220\text{m}^2$  烧结余热发电工程技术改造项目环境影响报告表》环评手续，2018 年完成该项目环保验收手续；2015 年完成《广西贵港钢铁集团有限公司高（转）炉煤气发电工程技术改造项目环境影响报告表》环评审批手续，2018 年完成完成该项目环保验收手续。2016 年 6 月完成年产 60 万吨高速线材工程技改项目和年产 100 万吨全连续棒材技改项目环保现状评估，并分别获得贵港市港北区环保局《关于同意广西贵港钢铁集团有限公司年产 60 万吨高速线材工程技改项目环保备案的函》、《关于同意广西贵港钢铁集团有限公司年产 100

万吨全连续棒材技改项目环保备案的函》。但因技改建设时间跨度较长，项目环评手续尚未完善。

广西贵港钢铁集团有限公司，于 2011 年 12 月委托环境保护部华南环境科学研究所开展 530m<sup>3</sup> 炼铁高炉、1080m<sup>3</sup> 炼铁高炉、两座 35t 炼钢转炉的环境影响评价，2012 年 6 月委托环境保护部华南环境科学研究所开展 2 台 108m<sup>2</sup> 烧结机、1 座 120t 炼钢转炉的环境影响评价工作。环境保护部华南环境科学研究所于 2016 年编制了《广西贵港钢铁集团有限公司技改项目现状环境影响评估报告》，但由于多种原因，2016 年底没有完成广西贵港钢铁集团有限公司技改项目补办环保手续的工作。为此，广西政府召集发改委、工信委及环保厅等部门开会研究广西贵港钢铁集团有限公司技改项目补办环保手续的工作，决定以《广西贵港钢铁集团有限公司技改项目环境影响报告书》的方式补办环保手续，环评单位又按有关规范和技术要求编制了《广西贵港钢铁集团有限公司技改项目环境影响报告书》。

《广西贵港钢铁集团有限公司技改项目环境影响报告书》所列的技改项目内容均已全部建设完成，项目存在“未批先建”、“未验先投”违法行为，贵港市环境保护局于 2011 年对广西贵港钢铁集团有限公司下达行政处罚决定书（贵环罚字（2011）07 号和贵环罚字（2011）08 号）；2018 年 6 月 1 日，对“未验先投”违法行为进行立案查处，并下达行政处罚决定书（贵环罚字（2018）07 号、贵环罚字（2018）08 号、贵环罚字（2018）09 号）。技改项目存在的“未批先建”、“未验先投”违法行为，经环保部门立案查处办结后，2018 年 6 月，技改项目获得广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于广西贵港钢铁集团有限公司技改项目环境影响报告书的批复》（桂环审（2018）116 号），环评批复要求建设单位须在 2018 年 12 月底前完成大气污染、水污染、噪声污染整改措施。各项环境保护设施、措施完成后，应在 2018 年 12 月底前按照国家 and 自治区相关规定完成竣工环境保护验收。

广西贵港钢铁集团有限公司，根据环保部《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）规定，进行了排污申报，于 2018 年 10 月 18 日取得贵港市环保局签发的排放污染物许可证（证书编号 91450800747964887D001P）。按照《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）、《广西企、事业单位突发环境事件应急预案编写指南》和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）要求，于 2019 年 1 月编制完成《广西贵港钢铁集团有限公司突发环境事件应急预案》并经贵港市港北区环保局备案。

广西贵港钢铁集团有限公司，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环〔2017〕4号）有关规定要求，为加快本技改项目竣工环境保护验收。于2018年12月成立了技改项目验收工作组，公司董事长担任验收工作组组长，公司各部门负责人为验收工作成员。

广西贵港钢铁集团有限公司，于2019年1月启动技改项目竣工环境保护验收工作开展自查。在自查阶段，验收工作组全面查阅了技改项目环评报告书、自治区环保厅环评批复文件，以及项目设计技术等前期工作有关文件资料，逐一核实项目工程配套的环境保护设施和环保措施。经现场勘察核实对照，对未完成环评批复要求的大气污染、水污染、噪声污染整改措施任务的抓紧时间整改。2019年3月整改任务基本完成，项目环境保护设施已按照环境影响报告书及审批批复要求建成并与主体工程同时投入使用，不存在重大变动。废气、废水、噪声符合排放标准，主要污染物排放总量控制在环评批复要求的控制指标范围内。公司环境保护设施验收工作组认为，技改项目整体符合竣工环境保护验收要求，决定对技改项目开展整体竣工环境保护验收。并于2019年2月初通过招标方式确定广西华坤检测技术有限公司承担本技改项目竣工环境保护验收监测工作。广西华坤检测技术有限公司于2019年2月11日与广西贵港钢铁集团有限公司签订了合同，开始开展技改项目竣工环境保护验收工作。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，广西华坤检测技术有限公司在对技改项目现场调查基础上，编制了《广西贵港钢铁集团有限公司技改项目竣工环境保护验收监测方案》，并于2019年3月6日至3月7日按照验收监测方案对技改项目环保设施以及污染物排放状况进行现场监测，核实环保措施执行情况。根据监测结果和现场调查核实结果，技改项目整体符合竣工环境保护验收条件，编制了《广西贵港钢铁集团有限公司技改项目（废气、废水、噪声）竣工环境保护验收监测报告》。具体验收工作程序详见图1-1。



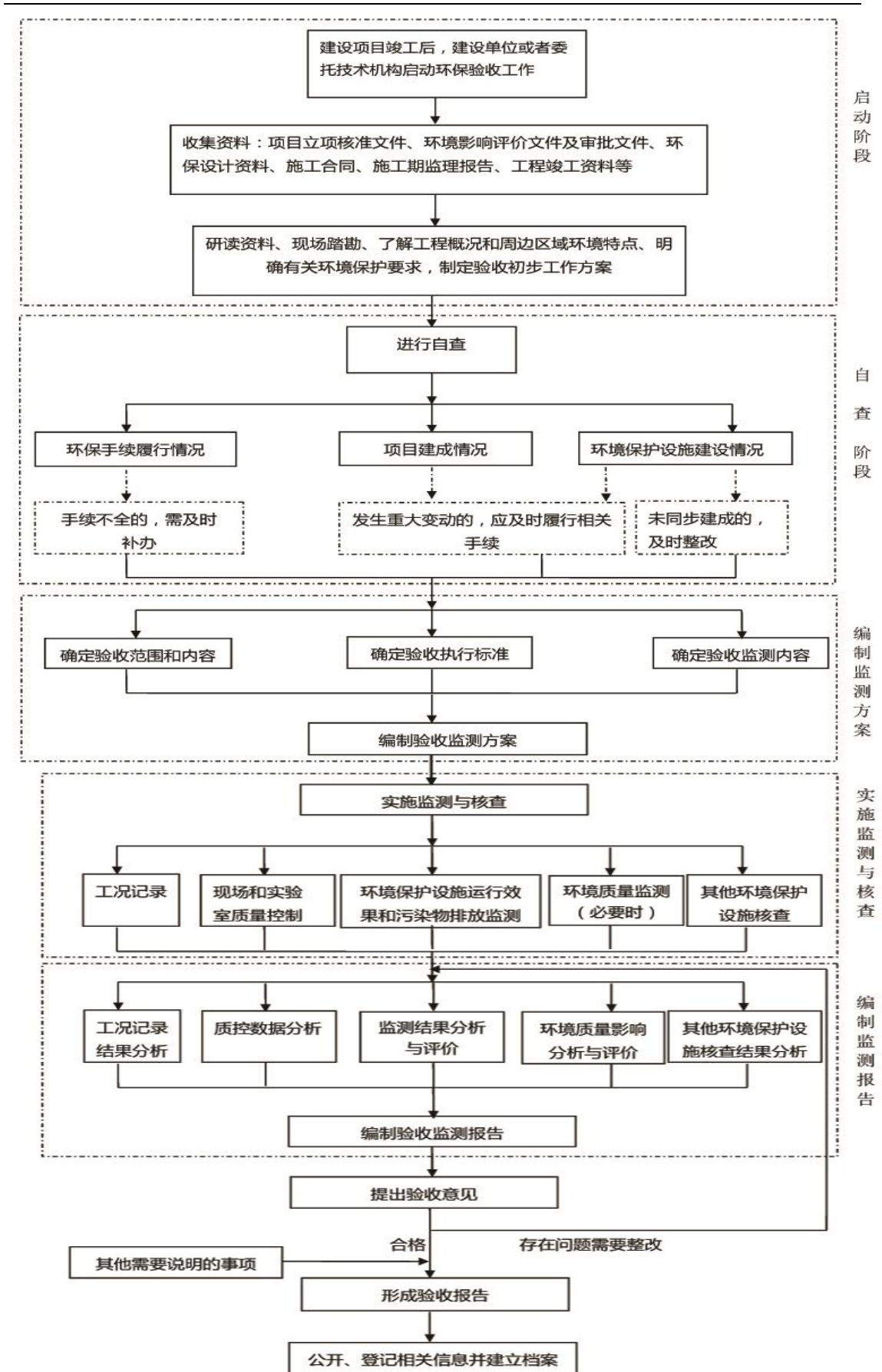


图 1-1 验收监测工作程序框图

## 2. 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (8) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2016 年 9 月 1 日起实施）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（原环保部国环规环评〔2017〕4 号）；
- (10) 《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（自治区环保厅桂环函〔2018〕317 号）；
- (11) 《广西壮族自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（桂环函〔2019〕23 号）；

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 年 第 9 号公告）；
- (2) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (3) 《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）；
- (4) 《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）；
- (5) 《钢铁工业烧结机烟气脱硫工程技术规范 湿式石灰/石灰-石膏法》（HJ2052-2016）；
- (6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (7) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- (8) 《固定源废气监测技术规范》（HJT397-2007）；
- (9) 《空气和废气监测分析方法》（第四版）；
- (11) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；

(12) 《水污染排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002);

(13) 《水和废水监测分析方法》(第四版);

(14) 《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)。

### 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《广西贵港钢铁集团有限公司技改项目环境影响报告书》(环境保护部华南环境科学研究所);

(2) 《广西壮族自治区环境保护厅关于广西贵港钢铁集团有限公司技改项目环境影响报告书的批复》(桂环审〔2018〕116号);

### 2.4 其他相关文件

(1) 贵港市工信委《关于同意广西贵港钢铁集团有限公司钢铁节能降耗及综合利用技改项目备案的批复》，贵工信〔2011〕6号;

(2) 贵港市政府关于贵港钢铁集团有限公司生活区整体搬迁的函(2016年1月8日);

(3) 《关于同意广西贵港钢铁集团有限公司3号高炉技术改造项目补备案的批复》(港北经贸[2016]14号);

(4) 《关于同意广西贵港钢铁集团有限公司新2号高炉技术改造项目补备案的批复》(港北经贸[2016]15号);

(5) 《关于同意广西贵港钢铁集团有限公司1×120吨转炉技术改造项目补备案的批复》(港北经贸[2016]16号);

(6) 《关于同意广西贵港钢铁集团有限公司2×35吨转炉技术改造项目补备案的批复》(港北经贸[2016]17号);

(7) 广西贵港钢铁集团有限公司 166 万吨铁和 260 万吨钢产能认定文件(桂政报[2016]23号);

(8) 广西贵港钢铁集团有限公司提供的其他资料。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

广西贵港钢铁集团有限公司位于广西贵港市（地级市）南平路，紧邻华南第一大内河港口—贵港港，拥有铁路专线和专用码头。公司占地面积近 100 万 m<sup>2</sup>，员工 2000 多人。项目地理位置详见图 3-1，项目总平面布置详见图 3-2。项目区域内主要环境敏感目标分布详见附图 2 和表 3-1。



图 3-1 项目地理位置图



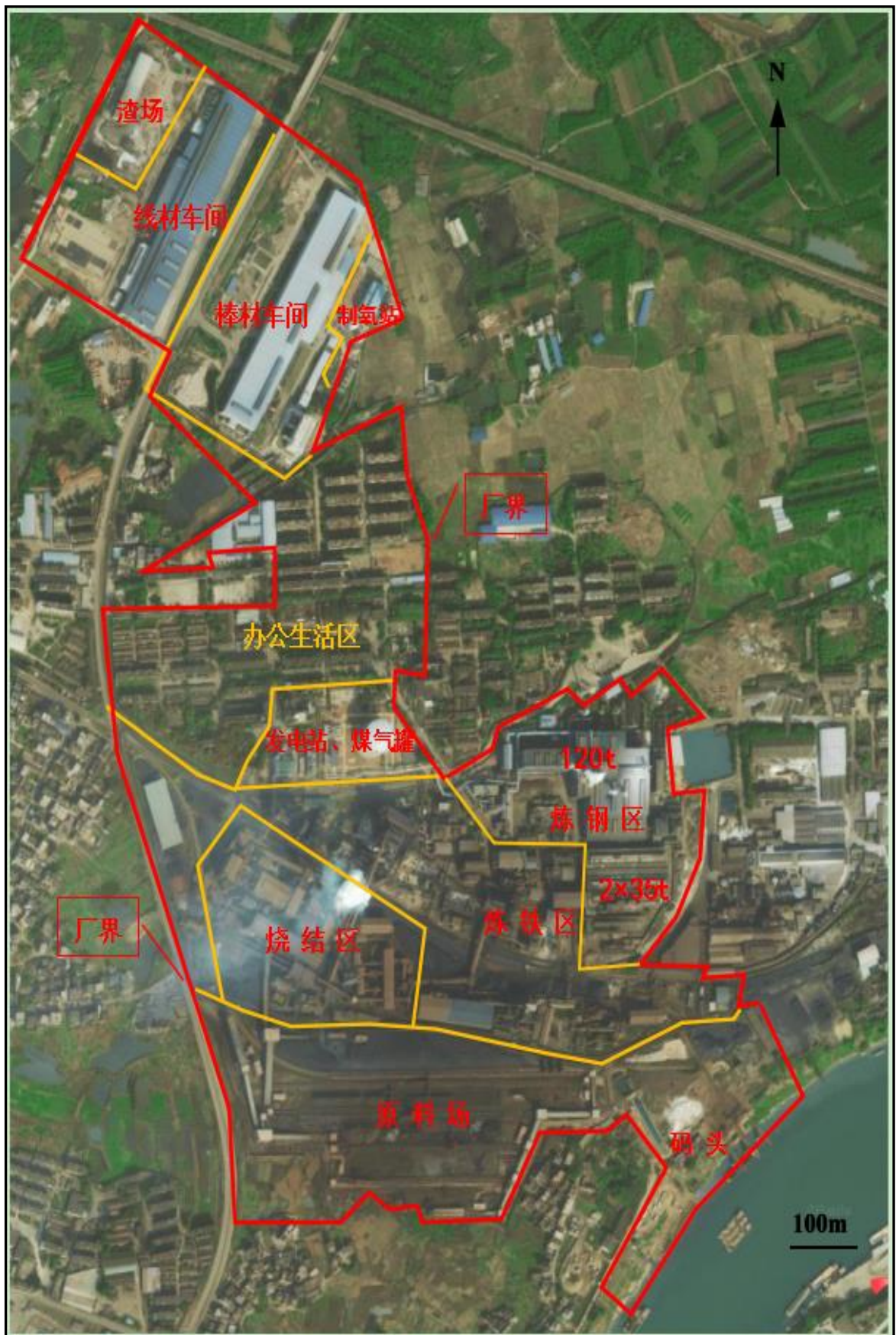


图 3-2 项目总平面布置示意图

表 3-1 环境保护目标一览表

编号	行政隶属关系	敏感点名称	方位	与厂界距离 (m)	与大气最大污染源距离 (m)	敏感因素	保护目标
1	港北区	南平村	S	~60	~410	1670 人	环境空气二类区 声环境 2 类区 环境风险
4		铁路新村	NW	~140	~1300	2200 人	
8		西江化工总厂生活区	E	~10	~320	2000	
30		港口中学（东校区） 港口中学（西校区）	w NW	~10 220	~220 ~1500	1200 600	
2		震塘村	W	~870	~1200	1700 人	环境空气二类区 环境风险
3		登龙桥村	W	~1200	~1500	1800 人	
5		南平小学	W	~350	~600	600 人	
6		港北区实验中学	NNW	~650	~1400	1200	
7		铁路医院	NW	~560	~1400	80	
9		木必村	E	~1100	~1800	1200	
10		峡山村	NNE	~2000	~3000	1000	
11		港区中学	NNE	~1700	~2400	3000	
12		贵城三中	W	~890	~1500	2500	
13		贵港市市区	W	~1800	~2100	350000	
16		港城镇	ENE	~1800	~2800	—	
18		港南区	江头	E	~1800	~2400	5000
19	桥头		ESE	~1300	~1900	500	
20	港南中学		SSE	~2600	~3200	1200	
21	罗泊湾		S	~900	~1300	560	
22	航运新村		SSE	~1000	~1300	200	
23	南兴村		S	~1700	~2100	360	
24	龙眼井		WSW	~2100	~2500	500	
25	南江村		SSW	~1800	~1900	2000	
26	港南区市区		SW	~2000	~2300	150000	
27	横岭乡		SE	~2500	~3100	45000	
28	新塘乡北部		SSE	~3900	~4500	—	
29	八塘镇北部	SSW	~6700	~7400	—	环境空气二类区	
32	贵港市	郁江	S	~10	~700	钢铁厂排水口下游无自来水厂取水口	IV 类水质
33	贵港市	本技改项目在厂区内进行，不扩大用地。生态环境保护目标为水环境保护河段的水生生物和厂址、渣场周围的植被，没有特别的生态环境保护目标。在钢厂排水口上游 5km、下游 5km 的评价范围内，没有水产和渔业资源保护区，没有集中的经济鱼虾类产卵场，也没有养殖区。					生态环境

### 3.2 建设内容

2003年起，广西贵港钢铁集团有限公司先后开展了烧结、炼铁、炼钢等多方面的技术改造。公司已完成 $2\times 108\text{m}^2$ 烧结机一套、 $530\text{m}^3$ 炼铁高炉一座、 $1080\text{m}^3$ 炼铁高炉一座、120吨炼钢转炉1座、35吨炼钢转炉2座（2012年停用至今）及机械化料场、余热、余压发电机、连铸机组、制氧机组等技术改造。2006年以来，先后开展了年产100万吨棒材生产线和年产60万吨高速线材生产线等技术改造内容。年产100万吨棒材生产线于2009年建成投产。主要产品为 $\Phi 12\sim 50$ 毫米热轧带肋钢筋、 $\Phi 6.5\sim 40$ 毫米圆钢。主要钢种为碳素结构钢（Q235）、优质碳素结构钢（45），HRB400，HRB400E，HRB500，HRB500E，40Cr等。工程总投资约为21968万元。年产60万吨高速线材生产线于2013年建成投产，主要产品为热轧光圆钢盘条和热轧螺纹钢盘条。产品规格为光圆线材 $\Phi 5.5\sim 16.0$ 毫米，螺纹钢盘条 $\Phi 6.0\sim 14.0$ 毫米，主要生产钢种为低合金钢HPB300，普碳钢（Q235）、优质钢（15~65）、冷镦钢（ML15）、焊条钢（H08）等。工程总投资约为23923.8万元。目前所有技改项目工程内容均已全部建设完成。根据《广西壮族自治区人民政府关于上报广西化解钢铁行业过剩产能实施方案及相关材料的报告》（桂政报〔2016〕23号），核定广西贵港钢铁集团有限公司具有年产166万吨铁、260万吨钢的生产能力。技改项目建成的工程内容详见表3-2。

表 3-2 技改项目建成的工程内容

已建成工程		规模及主体生产设施	建成投产时间	备注
主体工程	烧结	2台 $108\text{m}^2$ 烧结机，产能 $243.93\times 10^4\text{t}$	2011年建成投产	1台 $36\text{m}^2$ 烧结机，2014年停用，正在拆除
	炼铁	1座 $530\text{m}^3$ 高炉	2005年建成投产	
		1座 $1080\text{m}^3$ 高炉，二座高炉合计产能166万吨	2011年建成投产	
	炼钢连铸	1座120t转炉运行，1套七机七流连铸机，三座转炉合计产能260万吨	2012年建成投产	2座35吨转炉2012年停用至今，正在拆除
		2座35t转炉、2套三机三流连铸机	2005年建成投产	
	轧钢	1条100万吨/年棒材生产线	2009年建成投产	
1条60万吨/年高速线材生产线		2013年建成投产		
公用辅助工程	制氧站	1套 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 制氧系统	2012年建成投产	2台 $3600\text{m}^3/\text{h}$ 制氧机，2012年停用已拆除

已建成工程		规模及主体生产设施	建成投产时间	备注
总降变电所		220KV 电源引自贵港地区运通站，变电所内设 150MVA 主变 1 台	2017 年建成投产	
		110KV 电源引自贵港地区启航变电站，变电所内设 110/10/6.3KV 50MVA 变压器一台，110/10KV 60MVA 变压器 1 台	2007 年建成投产	
高炉鼓风机站		1 台 ACL63-14 (3600m <sup>3</sup> /min)电动轴流鼓风机	2012 年建成投产	
		1 台 AV50-12 电动轴流鼓风机，	2010 年建成投产	
		1 台 AV40-11 电动轴流鼓风机，	2005 年建成投产	
空压站		Q=110m <sup>3</sup> /min, P=0.8MPa 离心空压机 2 台	2012 年建成投产	
		2 台 Q=30m <sup>3</sup> /min, P=1.3MPa 螺杆空压机		
余热利用		1 台转炉余热锅炉	2012 年建成投产	
		1 台烧结合余热锅炉	2014 年建成投产	
		棒材汽化冷却设施	2009 年建成投产	
		线材加热炉汽化冷却设施	2014 年建成投产	
发电厂		22MW 单抽汽轮发电机组	2014 年建成投产	1.5MW+3MW 发电机组，2016 年起停用已拆除，7MW 发电机组于 2016 年起停用但未拆除
		25MW 单抽汽轮发电机组	2016 年建成投产	
		1 套 1.5MW-TRT 发电机组	2005 年建成投产	
		1 套 4.5MW-TRT 发电机组	2011 年建成投产	
软水站		100t 钠离子交换器 8 台	2014 年建成投产 4 台、2016 年建成投产 4 台	20t 钠离子交换器 3 台，2016 年起停用还未拆除
锅炉房		130t/h 锅炉	2016 年建成投产	10t/h、20t/h 蒸汽锅炉各 1 台，2016 年停用，已拆除。35t/h 蒸汽锅炉于 2016 年起停用，未拆除。
		75t/h 锅炉	2014 年建成投产	
热力设施		热力管网，包括 4.0MPa 的中压蒸汽管网、1.6MPa 的低压蒸汽管网等；	原有工程改造，2007 年建成投产	
原水处理		自建郁江一级水泵站，净水站净水工艺流程为：郁江水-取水泵站-（加药混凝）脉冲澄清池-虹吸滤池-生产净水清水池-二级加压泵站-各车间用水户。取水能力约 4.56 万立方米/天，净水站供水能	原有工程改造，2014 年建成投产	



已建成工程		规模及主体生产设施	建成投产时间	备注
	系统	力约为5万立方米/天。		
储运工程	机械化原料场	面积：105400平方米 包括料场、堆取料机、混匀设施、输送系统、供料系统、取制样系统、喷淋抑尘系统	原有工程改造，2013年建成投产	
	煤气柜	5万立方米煤气柜一座，	2014年建成投产	
	煤气放散塔	1座高炉煤气放散塔，	2011年建成投产	
		1座转炉煤气放散塔	2012年建成投产	
	铁路	铁路长3.44千米，是连接码头、原料场专用线，设计时速30公里/小时，运输量150万吨/年，平均一列车运输量约2400吨，则625列车/年，基本上是满载进，空车出，由原贵县钢铁厂建设。现由铁路部门管理，承担社会服务。	1958年建成，属于黎湛线的分支	
码头	1座，有2个1000DWT泊位和1个500DWT泊位，占地面积36300m <sup>2</sup> 。	2013年建成		
环保工程	废气治理	1) 烧结机头烟气采用电除尘+石灰石-石膏湿法脱硫+湿式电除尘；烧结机尾烟气采用电+袋组合除尘； 2) 热风炉采用高炉所产煤气，采用空气分级低氮燃烧器技术； 3) 120t转炉一次烟气采用环缝OG湿法除尘，2×35t转炉烟气采用文氏管湿法除尘； 4) 轧钢加热炉采用高炉所产煤气，采用空气分级低氮燃烧器技术； 5) 发电锅炉采用高炉及转炉所产煤气，采用采用空气分级低氮燃烧器技术； 6) 其他含废气均采用布袋除尘； 7) 原料输送采用密闭皮带输送，原料场采取定期喷水控制扬尘；	均与主体工程同时建成	
	废水治理	各烧结、高炉、转炉配套生产废水循环使用系统	均与主体工程同时建成	
	噪声治理	采用先进、低噪声设备；大型设备采取减振及消声措施	均与主体工程同时建成	
	固废	废渣处理场加工处理钢渣等；危险废物送有资质的单位处置；一般工业固废交相关单位综合利用；	废渣处理场2012年建成	

已建成工程	规模及主体生产设施	建成投产时间	备注
处理	生活垃圾交环卫部门处理；		

### 3.3 主要原辅材料及燃料

技改项目消耗的主要原辅材料、燃料、能源包括：铁矿粉、块矿、废钢、铁合金、白云石、石灰石、焦炭、无烟煤、烧结煤、煤气等。环评阶段项目已全部建成并正常生产。环评设计消耗量是以产能达到年产 166 万吨铁、260 万吨钢规模后各种原燃料、能源消耗预测量。验收实际消耗量以 2018 年度正常生产实际使用的各种原辅材料、燃料总量。验收实际使用的各主要原辅材料和燃料的主要成分与环评设计要求基本一至。各种原辅材料、燃料、能源消耗量及主要成分详见表 3-3~3-7。

表 3-3 环评设计与验收实际主要原辅材料、燃料消耗量对比表

序号	物料名称	环评设计消耗量 (t/a)	验收实际消耗量(t/a)	备注
1	铁矿粉	2093000	2249290.31	环评阶段项目所有技改工程内容均已全部建设完成并正常生产。属于“未批先建”和“未验先投”的补办环评类。环评设计消耗量为生产规模预测量。验收实际消耗量是以 2018 年度正常生产统计总量（排污申报量）。
2	块矿等	387200	317163	
3	白云石	309600	190446	
4	石灰	168000	268151	
5	焦炭	651600	595510	
6	煤粉	384600	344354	
7	废钢	336300	279611	
8	生铁	757900	0	
9	铁合金	58800	30882	

表 3-4 环评设计与验收实际生产使用铁矿石主要成份对比表

名称	主要成分 (%)							
	铁		硫		磷		硅	
	设计	实际	设计	实际	设计	实际	设计	实际
铁矿粉（平均）	61.5	61.6	0.06	0.17	0.11	0.05	7.45	4.03
块矿（平均）	63.8	59.2	0.13	0.10	0.14	0.11	9.01	6.71
	砷		锰		钛			
	设计	实际	设计	实际	设计	实际		

铁矿粉（平均）	0.05	0.05	0.59	0.33	0.51	0.75		
块矿（平均）	0.06	0.02	0.22	0.13	0.31	0.11		

表 3-5 环评设计与实际生产使用主要辅助原料成份对比表

名称	主要成分（%）									
	SiO <sub>2</sub>		MgO		S		P		CaO	
	设计	实际	设计	实际	设计	实际	设计	实际	设计	实际
石灰	0.98	0.98	0.4	5.26	<0.025	<0.025	0.027	0.027	52.5	83.87
白云石	<0.9	<0.9	~20	18.90	<0.038	<0.038	<0.14	<0.14	<32	31.64

表 3-6 环评设计与实际生产使用铁合金成分对比表

名称	主要成分(%)										粒度 (mm)	
	C		Si		Mn		P		S		设计	实际
	设计	实际	设计	实际	设计	实际	设计	实际	设计	实际		
高碳 Fe-Mn	<7.3	≤7.0	<1.5	≤2.5	65~70	≥68	<0.4	≤0.25	<0.02	≤0.03	10-50	10-50
Fe-Si	<0.2	≤0.2	<75~80	≥72	—	≤0.5	<0.05	≤0.04	<0.02	≤0.02	10-50	10-50
Si-Mn	<2.5	≤2.5	14~18	≥17	60~65	≥65	<0.03	≤0.25	<0.02	≤0.04	10-50	10-60

表 3-7 环评设计与实际生产使用焦炭、煤粉煤质对比表

工业/元素分析	符号	单位	焦炭		煤粉	
			设计	实际	设计	实际
收到基全水分	Mar	%	9.5	7.36	12.43	12.65
空干基水分	Mad	%	0.39	0.34	1.33	1.10
收到基灰分	Aar	%	14.98	13.40	14.44	12.39
干燥无灰基挥发分	Vdaf	%	1.66	1.49	12.02	12.25
收到基碳	Car	%	83.31	84.75	73.95	74.17
收到基硫	Sar	%	0.57	0.69	0.39	0.49

### 3.4 水源及水平衡

技改项目生产用水和生活用水水源为郁江抽水，在郁江岸边配套建设有抽水站。用水量较大的主要有烧结、炼铁、炼钢连铸、轧钢等生产工序。生产用水和生活用水总量、循环水量、废水回用量和排放量详见表 3-8。各生产系统水量平衡见表 3-9。

技改项目烧结、炼铁、炼钢连铸、轧钢等各生产工序均各自配套建设有水处理系统，废水经处理后循环利用率达到 93.67%。各主要生产工序水量平衡图详见图 3.4-1-图 3.4-6。

表 3-8 技改项目生产用水生活用水总量、循环回用量及排放量表

序号	项 目	单位	全厂	
			环评设计	验收实际
1	生产总用水量	10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a	7651.9	5667.20
3	生产取水量	10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a	442.28	359.10
4	生产水回用量	10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a	7209.61	5308.10
5	生活用水量	10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a	3.87	3.44
6	排入郁江废水量	10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a	8.14	7.12
7	生产水的重复利用率	%	94.21	93.67

表 3-9 技改项目各主要生产工序水量平衡表 （单位：10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a）

序号	生产系统	用水量				外排量
		总用水量	补充新水量	回用水量	回用率%	
1	烧结	825.54	68.84	756.70	91.66	0.66
2	530m <sup>3</sup> 高炉	392.26	51.88	340.38	86.77	0.525
3	1080m <sup>3</sup> 高炉	766.19	103.65	662.54	86.47	0.875
4	120 转炉	2404.74	71.58	2333.16	97.02	0.825
5	棒材生产线	912.12	40.98	871.14	95.51	0.66
6	线材生产线	366.35	22.17	344.18	93.95	0.60
	合计	5667.20	359.10	5308.10	93.67	4.15

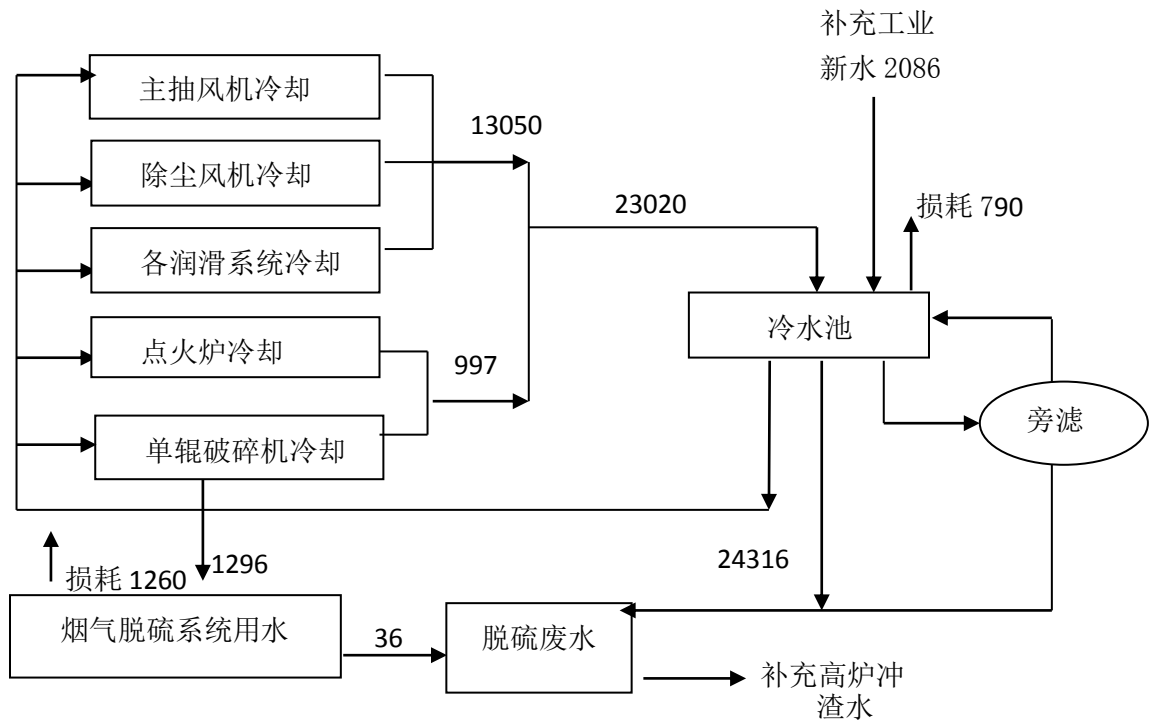


图 3.4-1 烧结生产线水量平衡图（单位：m³/d）

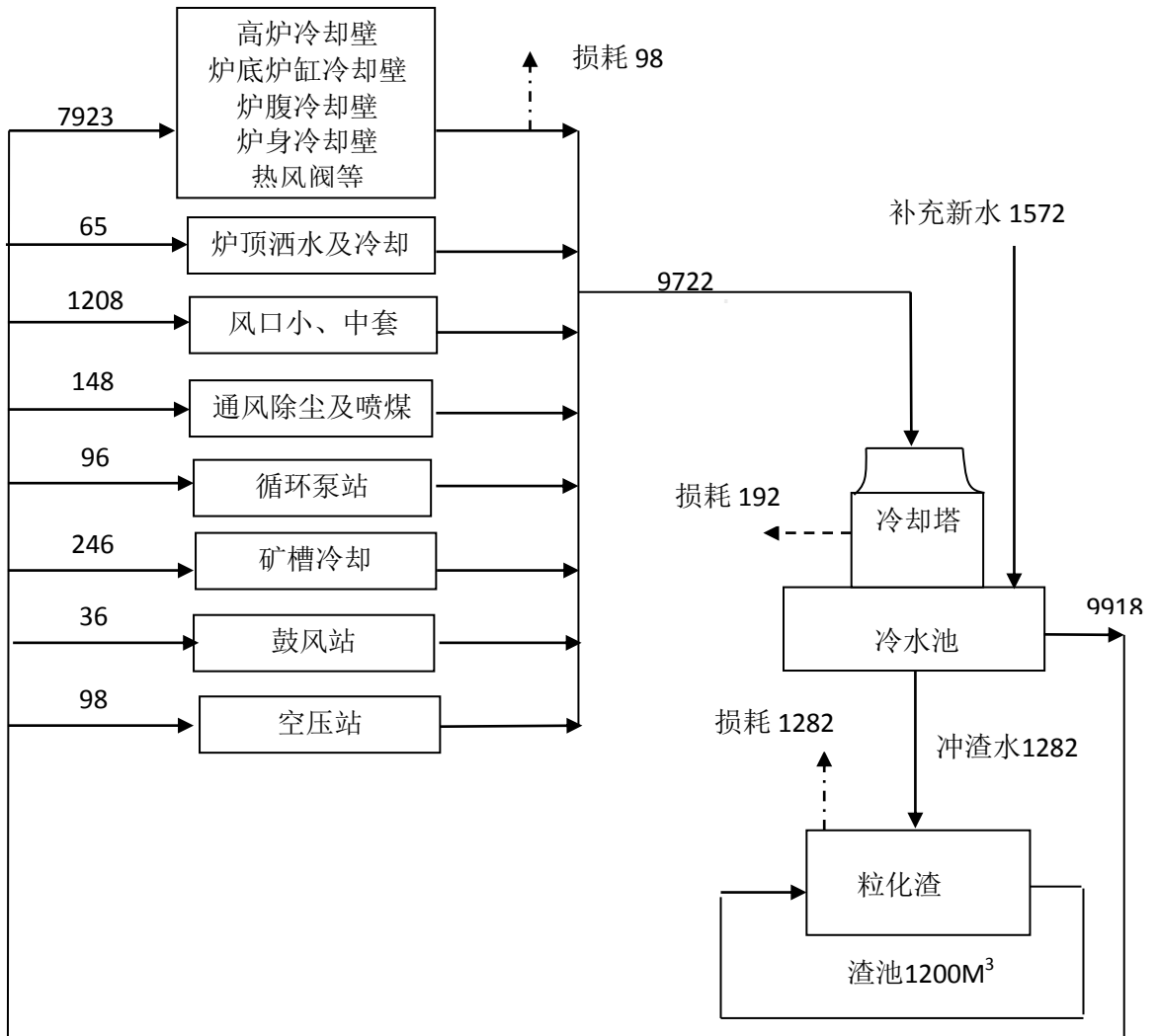


图 3.4-2 530 m<sup>3</sup>高炉炼铁水量平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

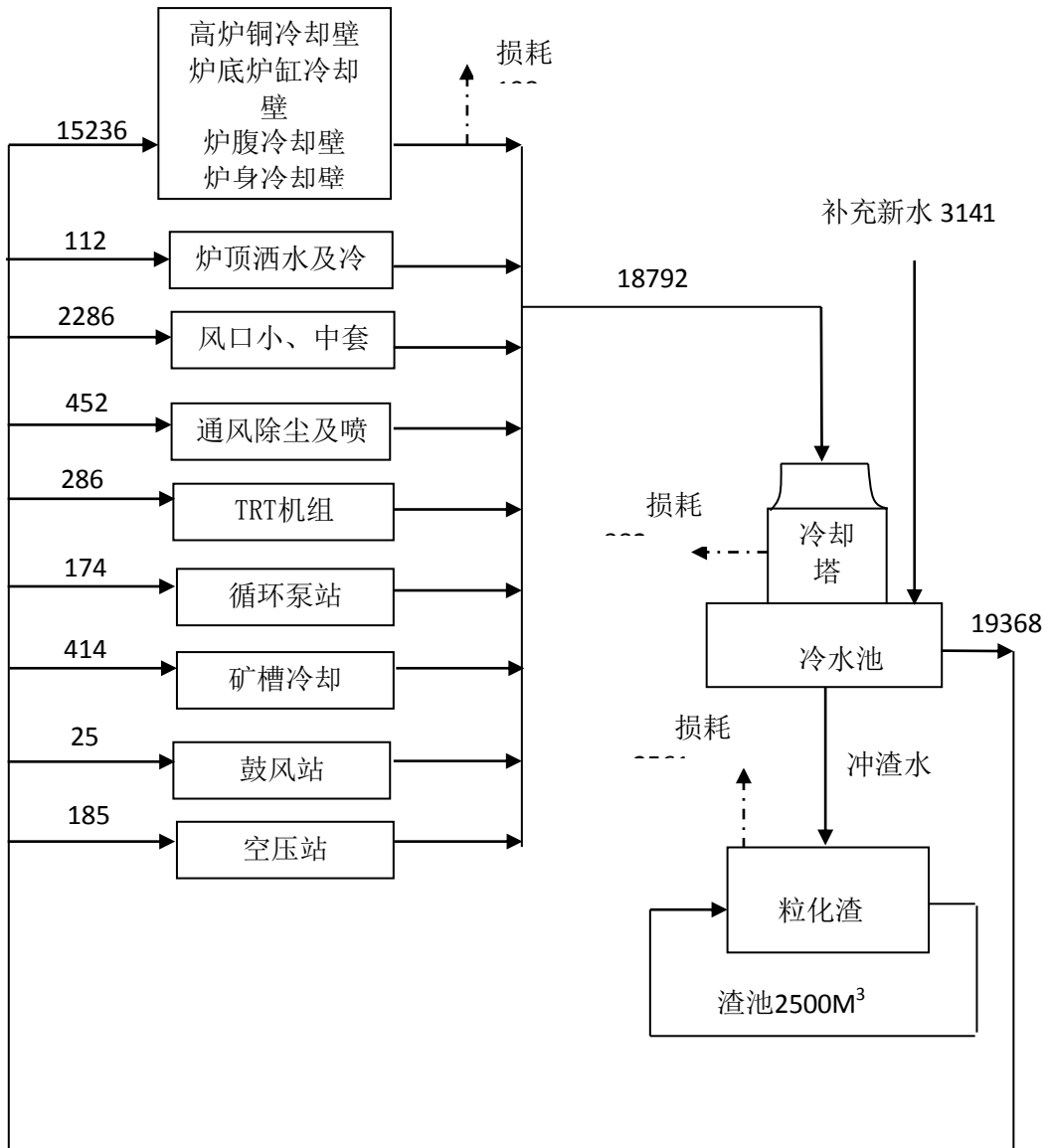


图 3.4-3 1080 m<sup>3</sup> 高炉炼铁水量平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

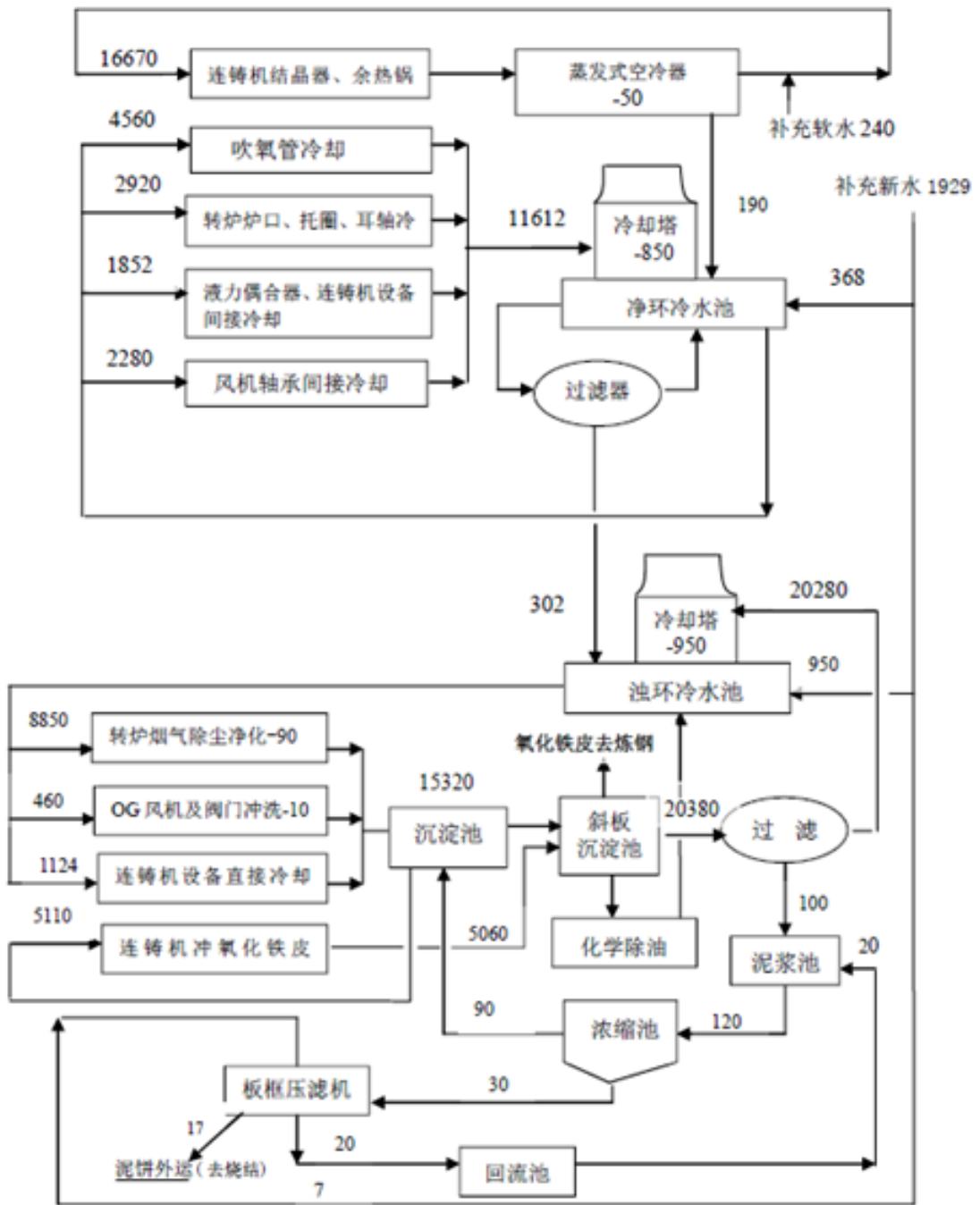


图 3.4-4 120t 转炉炼钢连铸水量平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）



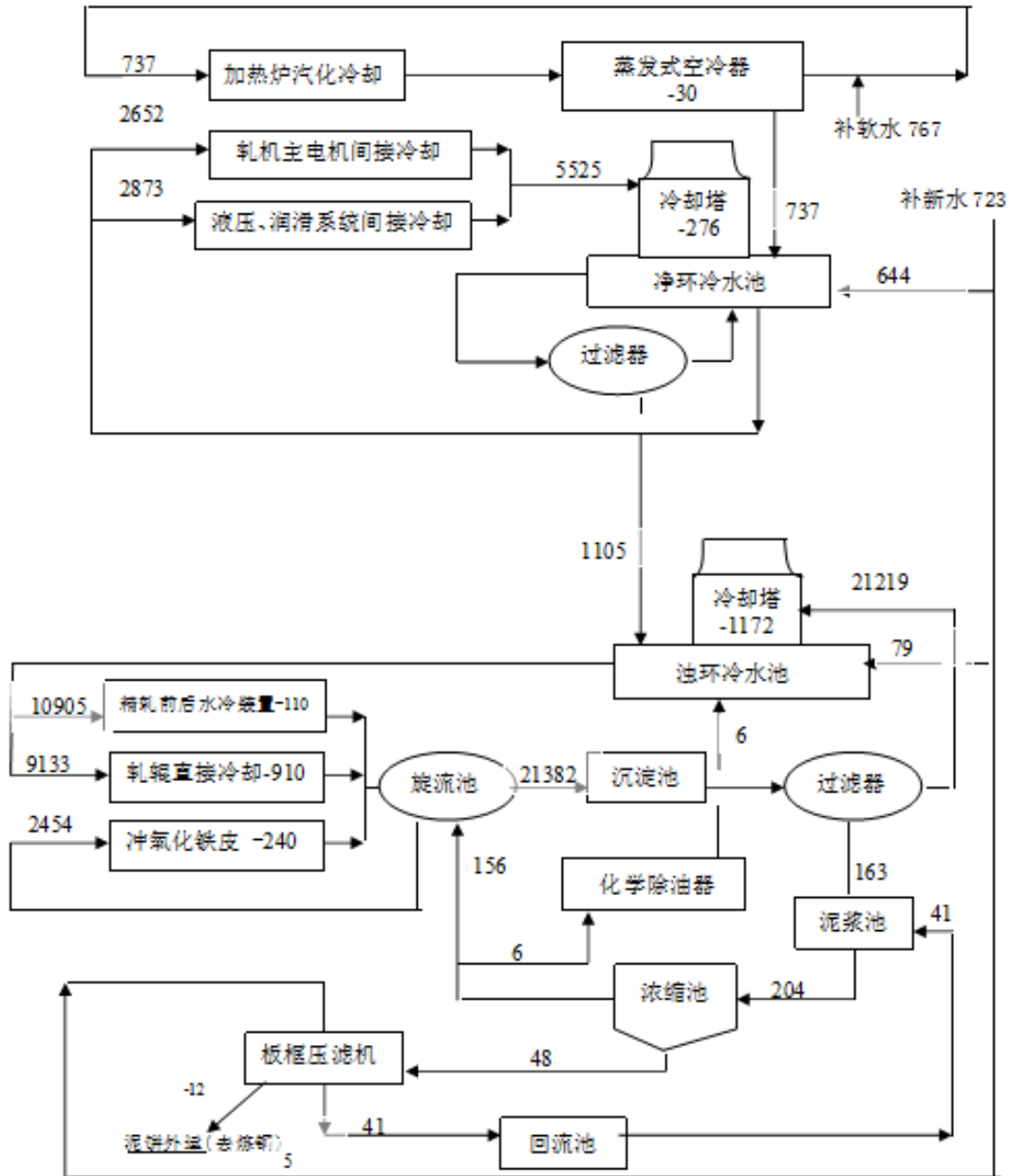


图 3.4-5 棒材生产线水量平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

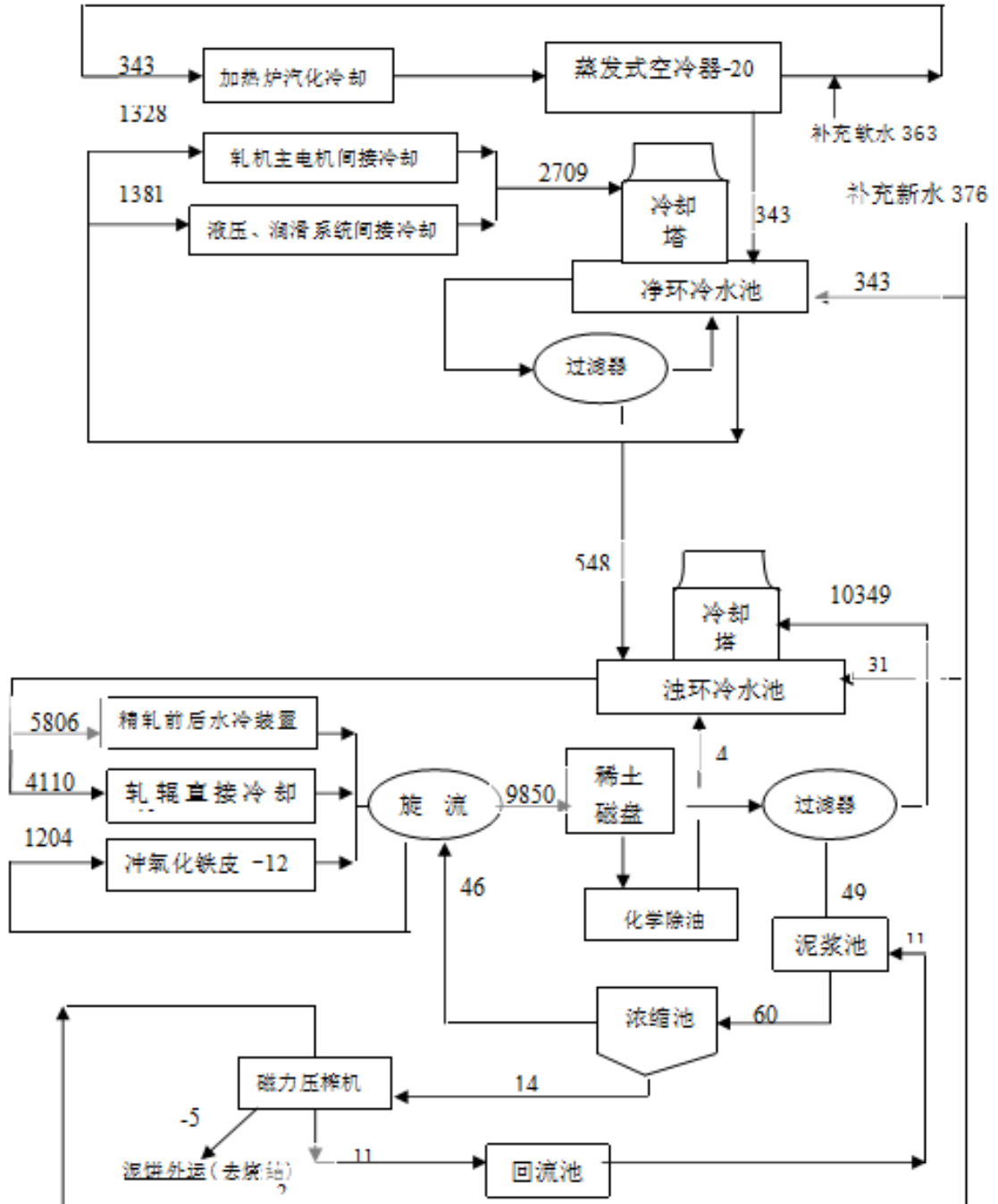


图 3.4-6 线材生产线水量平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

### 3.5 生产工艺

#### 3.5.1 烧结机生产线

##### 3.5.1.1 工艺流程

技改项目建设 2 台 108m<sup>2</sup> 烧结机生产线于 2011 年建成投产。烧结生产工艺流程是将铁矿粉、燃料、熔剂按一定比例进行配料，并加入一定的返矿以改善透气性，配好的原料按一定配比加水经由一混、二混进行混合，输送至烧结机，由点火炉点火使表面烧结，烟气由抽风机自上而下抽走，在台车移动过程中，烧结过程自上而下进行。当台车移动接近末端时烧结終了，烧结块由机尾落下，经破碎成适当块度，筛分和冷却，筛上物送至高炉，筛下物作为返矿和铺底料重新烧结。

##### 3.5.1.2 产排污环节

（1）废气。烧结机生产线废气产生环节主要有燃料系统的燃料细碎室、配料系统的配料室和一次混合机室，整粒系统的烧结矿一次筛分室和二次筛分室及转运站等工序产生粉尘，均采用布袋除尘设施除尘。烧结机尾产生的烟气采用静电除尘器除尘。烧结机头烟气采用静电除尘+石灰石湿法脱硫系统除尘脱硫。

（2）废水。烧结机生产线废水产生环节主要有设备间接冷却废水、煤气水封水、脱硫废水。间接冷却废水循环回用。煤气水封水和脱硫废水经配套建设的废水处理系统中和+沉淀处理工艺处理后回用于高炉冲渣补充水，不外排。

（3）噪声。烧结机生产线噪声产生环节为设备噪声。主要有烧结工艺主抽风机、环冷机冷却风机、点火炉助燃风机和除尘系统风机等高噪声源设备。采用基础减振、隔音降噪等措施。

烧结机生产线生产工艺流程及产排污环节详见图 3.5-1。

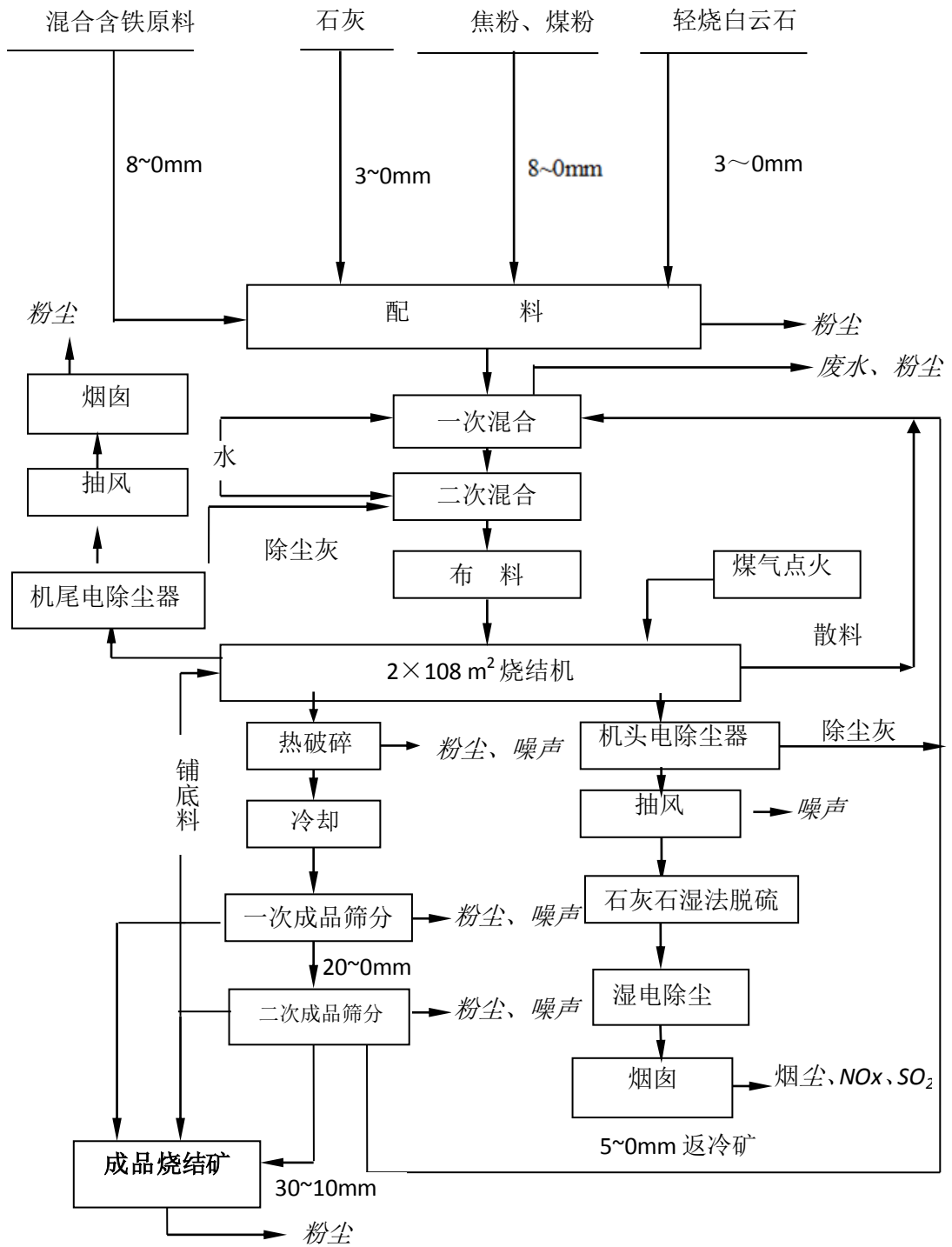


图 3.5-1 烧结（2×108m<sup>2</sup>）生产工艺流程及排污节点图

### 3.5.2 炼铁系统

#### 3.5.2.1 工艺流程

技改项目建设 1 座 1080m<sup>3</sup> 高炉于 2011 年建成投产、1 座 530m<sup>3</sup> 高炉于 2005 年建成投产。炼铁生产工艺流程是将含铁原料（烧结矿、球团矿或铁矿）、燃料、及其它辅助原料按一定比例自高炉炉顶装入，经由高炉下部风口鼓入热风，从风口喷入煤粉。炉料随着炉内熔炼等过程的进行而下降，下降的炉料和上升的煤气相遇、不断被加热、分解、还原、软化、熔融、滴落，先后发生一系列反应后生成液态渣铁，定期从炉缸铁口排出炉外，铁水装入铁水罐送往炼钢厂，炉渣经水淬处理排入水渣池。高炉煤气从炉顶导出，经除尘净化后供厂内煤气用户使用。

#### 3.5.2.2 产排污环节

（1）废气。炼铁系统废气产生环节主要有高炉出铁场、高炉矿槽、煤粉制备、热风炉烟气、炉顶上料等工序产生的含尘烟气和高炉煤气。含尘烟气均采用布袋除尘设施除尘。高炉煤气经高炉重力除尘器后进入布袋除尘箱体进行过滤式除尘，荒煤气经过滤后得到净煤气再利用。

（2）废水。炼铁系统废水产生环节主要有间接冷却废水和冲渣废水。间接冷却废水为设备间接冷却水，经冷却塔冷却降温后循环使用。冲渣废水经沉淀除去悬浮物后循环使用，不外排。

（3）噪声。炼铁高炉生产的主要噪声源有：高炉放风阀、高炉鼓风机、煤气调压阀组、TRT、均压煤气放散阀、空压机、除尘系统风机、水泵等。采用基础减振、隔音降噪等措施。

项目建成投产的两座高炉的工艺流程基本相似，生产工艺流程及产排污环节详见图 3.5-2。

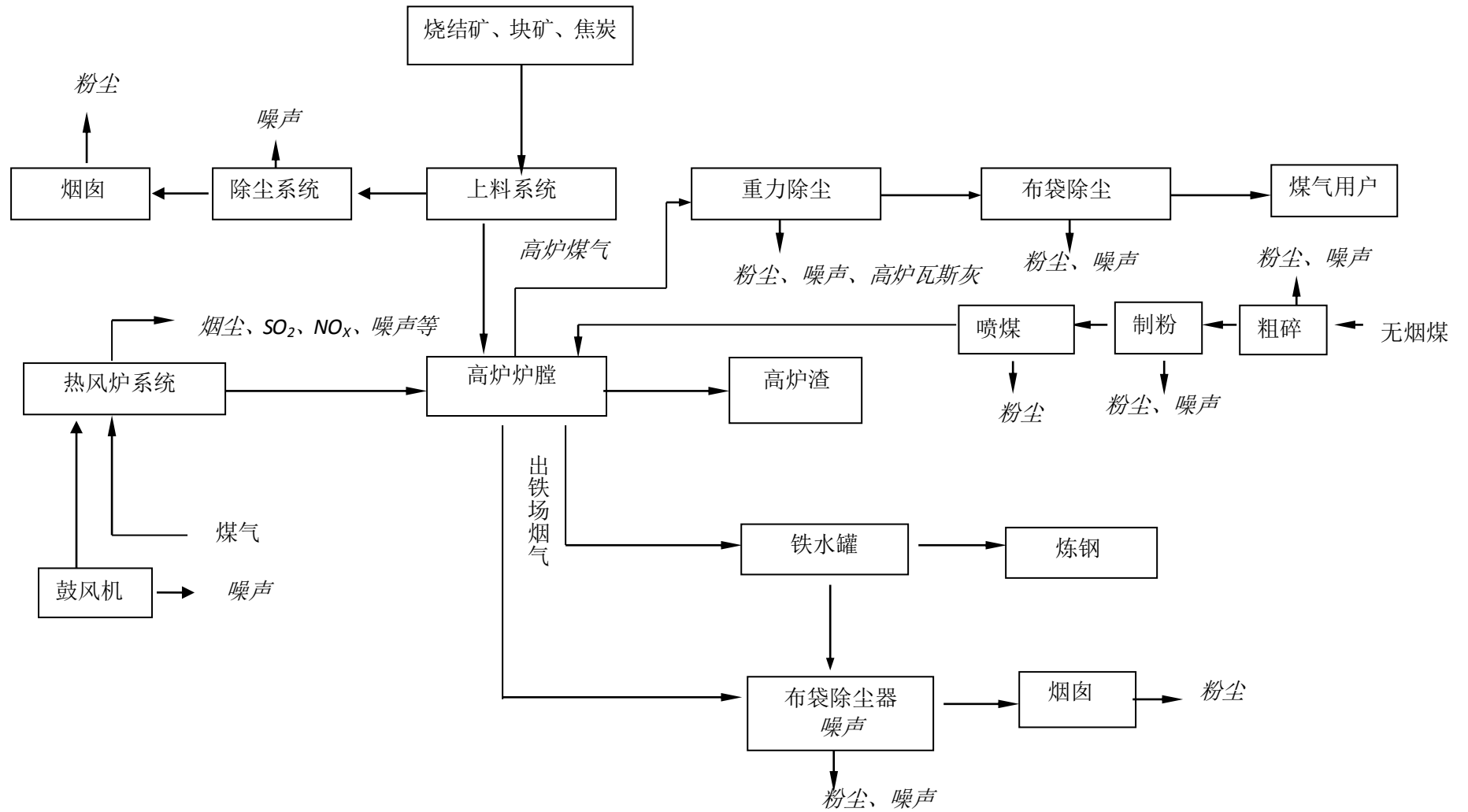


图 3.5-2 高炉生产工艺流程及排污节点图

### 3.5.3 炼钢连铸系统

#### 3.5.3.1 工艺流程

技改项目建成 120t 转炉 1 座于 2012 年建成投产、35t 转炉 2 座于 2005 年建成投产（2012 年以来一直停产，2019 年 2 月已拆除）。炼钢生产工艺流程：将铁水、生铁等金属料加入转炉供氧吹炼，同时加入石灰、轻烧白云石等渣料造渣去磷、硫。终点温度和成分合格后出钢，按目标成分要求加入硅碳、硅锰、脱氧剂等合金。钢水在吹氩站进行一定时间的吹氩以均匀温度、成分及去除夹杂物、气体，若成分合格则按节奏和温度要求直接放站，否则补加合金或喂丝微调后放站。溅渣操作后，把炉内剩余的渣倒到渣盆里外运。连铸采用大包长水口、中间包加覆盖剂、结晶器加保护渣、浸入式水口保护浇注。采用结晶器液面自动控制拉钢。钢坯进入冷床在翻钢机上自然冷却。然后将钢坯热送至轧钢厂或在坯场码垛等待装运。

#### 3.5.3.2 产排污环节

（1）废气。炼钢连铸系统废气产生环节主要有转炉原辅料输送及地下料仓产生的粉，采用布袋除尘。转炉在兑铁水、加废钢、出钢、出渣过程中产生含尘烟气。铁水倒罐及脱硫过程中所产生的烟气。钢水经连铸机成坯时产生含氧化铁烟气。转炉一次烟气净化除尘系统采取环缝 OG 湿法第四代系统。转炉二次烟气和转炉三次烟气均采用布袋除尘系统。

（2）废水。炼钢连铸系统废水产生环节主要有间接冷却废水和浊环水。转炉设备产生的间接冷却水经冷却塔降温后进入冷水池循环使用。浊环水为转炉除尘系统环缝 OG 湿法产生的废水、冲洗废水及铸坯二次喷淋冷却、切割渣粒化、机械设备直接冷却、冲氧化铁皮等产生的废水，经铁皮沟流入斜板沉淀池，再经化学除油器除油、过滤，处理后的上清水经冷却塔冷却后循环使用。

（3）噪声。炼钢连铸系统噪声源分为空气动力噪声和机械噪声两类。噪声源包括转炉、转炉煤气余热回收锅炉、除尘风机、真空泵等。连铸空压机、火焰切割机、除尘系统风机、排蒸汽风机等产生噪声。采用基础减振、隔音降噪等措施。

项目建成投产的 120t 转炉炼钢连铸生产工艺流程及产污环节详见图 3.5-3。

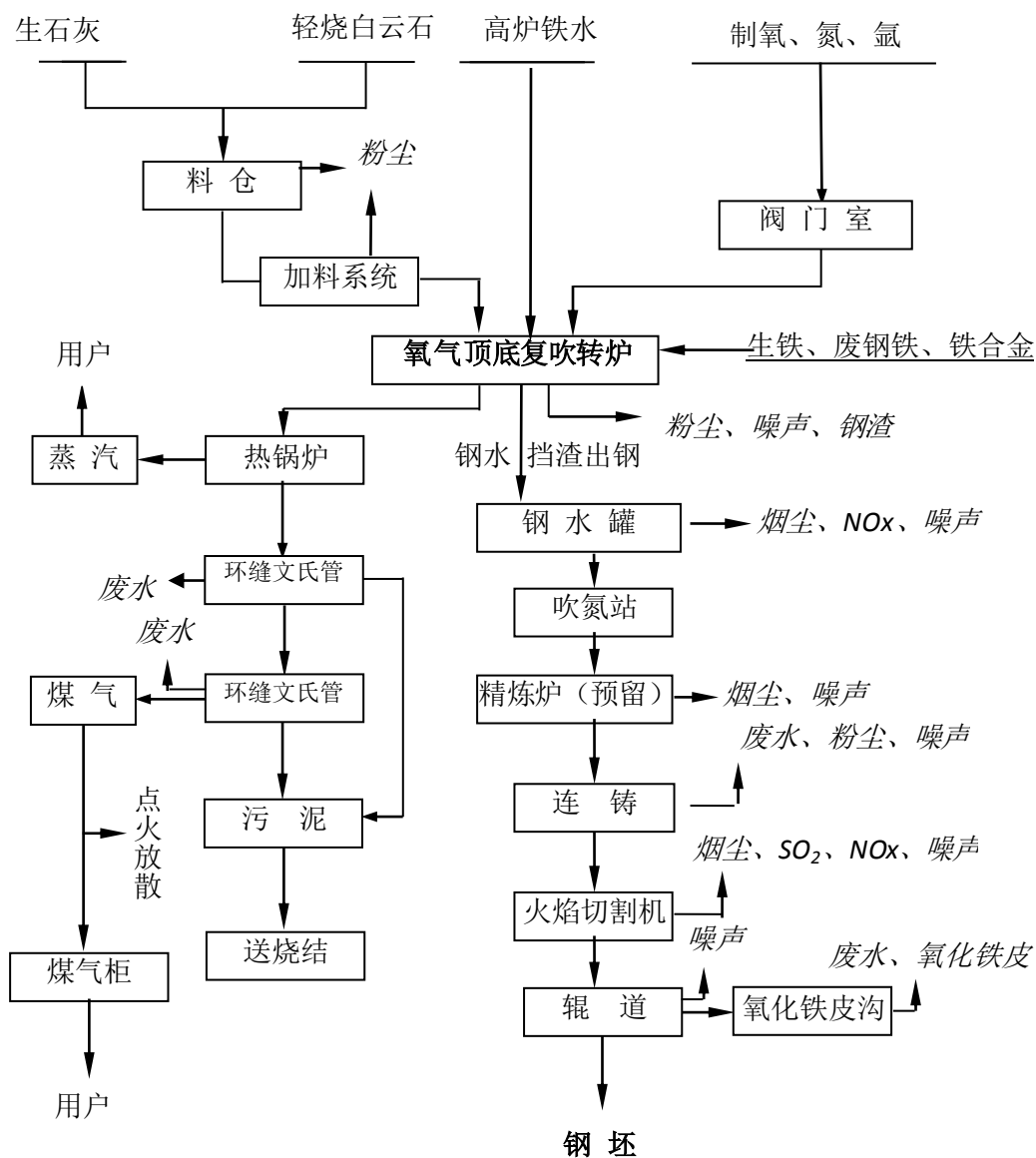


图 3.5-3 120t 转炉炼钢连铸生产工艺流程及排污节点图



### 3.5.4 棒材生产线

#### 3.5.4.1 工艺流程

棒材生产线于 2009 年建成投产。棒材生产线轧制生产工艺流程：钢坯经验收检查合格后，进行组批入炉。钢坯在加热炉内经一加热段、二加热段、均热段加热以便于轧制。经过加热的钢坯进入粗轧、中轧短应力回线轧机进行轧制，在粗、中轧之间设置有 1#飞剪用于切除轧件存在缺陷的头、尾部及在中轧、精轧区域出现事故时碎断阻止轧件进入事故区域。轧件经过中轧轧制的轧件后进入预穿水降温控冷且经 2#飞剪切除有缺陷的头、尾部，2#飞剪同时也具有类似 1#飞剪的事故碎断功能。然后轧件进入精轧机区域进行轧制成型。轧制成型的轧件经过轧后穿水进行降温控冷以提高钢材性能。轧件经过轧制后穿水后经由 3#飞剪进行剪切分段成倍尺。倍尺在冷床输入辊道、裙板上进行分离、制动后抛上冷床。倍尺在冷床上移动、对齐的过程实现自然风冷。风冷后的倍尺输出冷床，由冷剪剪切成长度合格的定尺。定尺经过收集、点数支数后送自动打捆机进行打捆。打捆后的成品经过称重、焊吊标牌工序后吊装入库。

#### 3.5.4.2 产排污环节

(1) 废气。棒材生产线废气产生环节主要有步进式加热炉产生烟气，利用高炉煤气作燃料，采用低氮燃烧方式。

(2) 废水。棒材生产线废水产生环节主要有间接冷却废水和浊环水。加热炉气化冷却水和轧钢设备产生的间接冷却水经冷却塔降温后进入冷水池循环使用。浊环水为轧钢机械设备直接冷却、冲氧化铁皮等产生的废水，经旋流池，再经化学除油器除油、过滤，处理后的上清水经冷却塔冷却后循环使用。

(3) 噪声。棒材生产线噪声源主要为机械噪声。采用基础减振、隔音降噪等措施。棒材生产工艺流程及产污环节详见图 3.5-4。

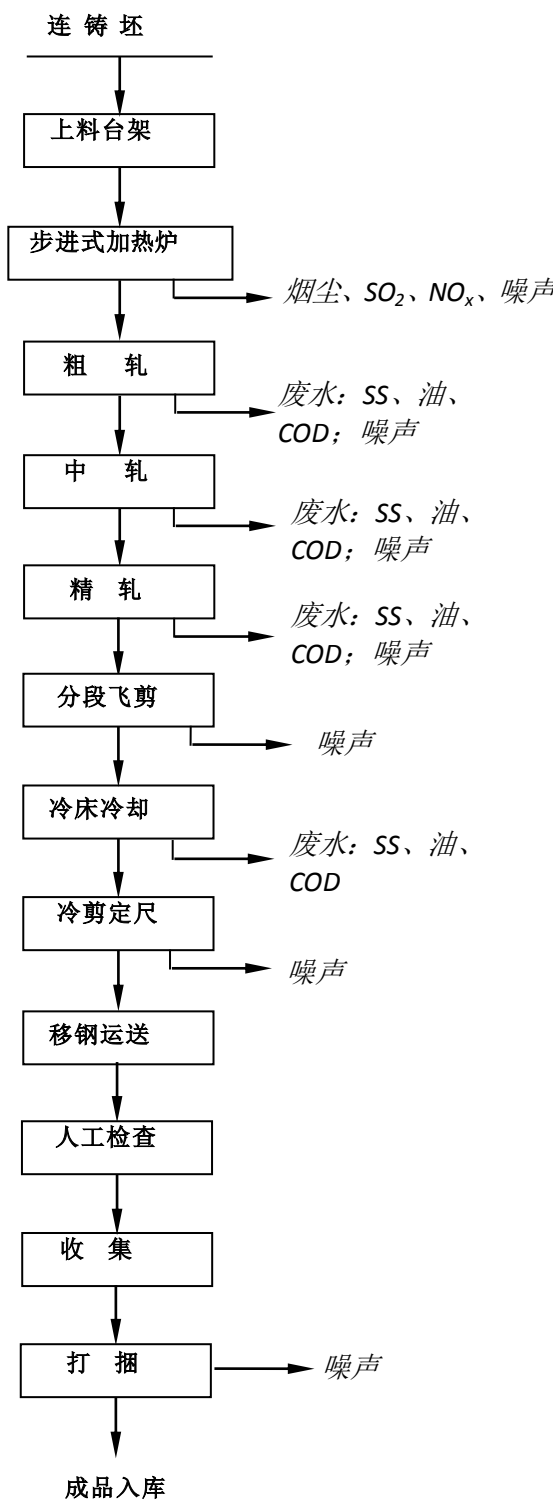


图 3.5-4 棒材生产工艺流程及排污节点图

### 3.5.5 线材生产线

#### 3.5.5.1 工艺流程

高速线材生产线于 2013 年建成投产。线材生产线生产工艺流程：由连铸车间运入的合格连铸坯在原料跨成垛码放。根据需要由电磁吊车将成组钢坯吊运至冷坯上料台架，上料台架将钢坯成组向前推进，拨钢机构将钢坯逐根拨至入炉辊道上。钢坯在入炉辊道上运行过程中测长、称重，个别不合格坯由废钢剔除装置拨出收集，合格连铸坯通过炉内悬臂辊送入加热炉内加热。

钢坯在加热炉内步进过程中被加热到 1050~1150℃。再根据轧制节奏的要求，由出炉悬臂辊和出炉辊道配合将加热好的钢坯逐根送出炉外。钢坯经高压水除鳞后进入粗轧机组。个别不合格钢坯由废钢剔除装置拨出收集。

车间共选用 28 架轧机，为平立交替的全连续布置，并分为粗轧、中轧、预精轧及精轧机组。粗轧机 6 架、中轧机 6 架、预精轧机 6 架、精轧机 10 架，全线共 28 个轧制道次。轧件依次进入各机组，并形成连轧关系。全轧线为无扭轧制，在预精轧机组前、精轧机组前及预精轧机组各机架间设活套装置，用于保证轧件的无张力轧制，以提高产品的尺寸精度。根据轧制程序表要求， $\phi 5.5\sim 6.5\text{mm}$  线材轧制 28 道次，其它规格则相应减少轧制道次。精轧机组为顶交 45O 无扭轧机，10 架轧机集体传动，采用碳化钨辊环，在精轧机组内轧件为微张力无扭轧制。根据生产规格的不同，轧件在精轧机组内轧制 2~10 道。精轧机组最高设计速度为 115m/s，保证速度为 95m/s ( $\Phi 5.5\text{mm}$ )。

在粗轧机组后、中轧机组后及精轧机组前设飞剪（碎断剪），用于轧件切头切尾和事故碎断；在预精轧机组、精轧机组前设气动卡断剪用于设备故障时卡断轧件，以保护设备。

精轧机组前设带有 2 个水冷箱的预水冷段，以降低进入精轧的轧件温度。

精轧机组轧出的线材，通过设有 4 个水冷箱的水冷段冷却后，再通过夹送辊进入吐丝机，形成螺旋状线圈，并跌落至散卷冷却线的辊道上。水冷线水箱中间设置在线测径仪，实时监测线材直径尺寸，并显示在大屏幕上。

散卷冷却线为辊式延迟型，共分 12 段，设有 12 台大风量冷却风机。可根据所生产线材钢种、规格以及对性能要求的不同，调节冷却风机的开启台数和风量，对散卷线材进行缓冷或自然风冷，以获得符合力学性能要求的线材。散冷线设有跌落段，以消除线圈搭接热点，保证整根线材力学性能的均匀性。线材最后落入带有双芯棒的集卷筒内。

一卷线材收集完成后，分离指闭合将浮动芯棒托起，承卷芯棒即旋转至水平位置，由运卷小车将盘卷运送至 P-F 线的钩子上，同时另一芯棒旋转至垂直承卷位置，到位后分离指打开，继续收集下一卷线材。

盘卷在 P-F 线上继续冷却，并在运输过程中人工取样、检查。当盘卷运行至打捆机位置时，对盘卷进行压实、打捆。然后盘卷在电子秤处称重、挂牌。最后在卸卷站卸下，由电磁吊车吊运入库。

### 3.5.5.2 产排污环节

（1）废气。线材生产线废气产生环节主要有步进式加热炉产生烟气，利用高炉煤气作燃料，采用低氮燃烧方式。

（2）废水。线材生产线废水产生环节主要有间接冷却废水和浊环水。加热炉气化冷却水和轧钢设备产生的间接冷却水经冷却塔降温后进入冷水池循环使用。浊环水为轧钢机械设备直接冷却、冲氧化铁皮等产生的废水，经旋流池，稀土磁盘、再经化学除油器除油、过滤，处理后的上清水经冷却塔冷却后循环使用。

（3）噪声。线材生产线噪声源主要为机械噪声。采用基础减振、隔音降噪等措施。线材生产工艺流程及产污环节详见图 3.5-5。

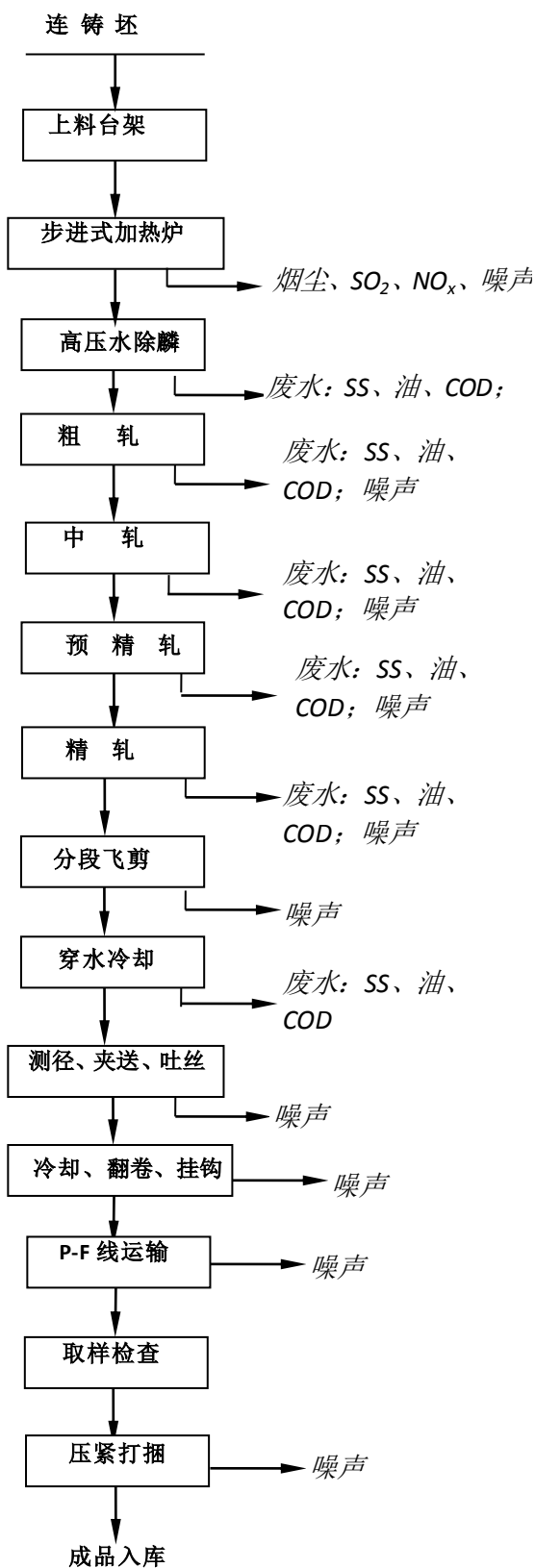


图 3.5-5 高速线材生产工艺流程及排污节点图

### 3.5.6 原料场

#### 3.5.6.1 工艺流程

技改项目对原有原料场进行机械化改造后于 2013 年建成。原料场工程组成包括输入设施、料场设施（含混匀）、输出设施、供煤设施、辅助设施等 6 部分。

（1）输入设施。输入设施包括码头输入系统、铁路输入系统和汽车输入系统。主要原、燃料经河运至码头通过胶带机分别送至煤场、矿石料场、辅料场和中转料场。铁路输入的煤和辅原料经翻车机卸料后，由胶带机送往煤场和辅料场，或直接送往用户接点。厂内返回料经汽车受料槽卸料后，由胶带机送往辅料场，汽车输入系统配置汽车受料槽，设有四个料仓。

（2）料场设施。料场包括煤场、矿石料场、辅料场、混匀料场、中转料场、干煤棚。

（3）输出设施。输出设施包括原料场内转运供料，向各用户接点供料，用户之间的供料，以及中转物料和外销产品的外运供料。其中还包括部分加工处理设施。

（4）高炉喷吹集中供煤设施。高炉喷吹集中供煤设施包括从料场的煤场或干煤棚至高炉制粉间原煤仓的输送和配煤设施。

（5）辅助设施。辅助设施包括试样系统、胶带机干油集中润滑系统、辅助设备及设施等。

#### 3.5.6.2 产排污环节

（1）废气。原料场废气产生环节主要有堆场产生的扬尘和原料传送带产生的粉尘。原料堆场采用防尘网降尘，原料传送带采用密闭除尘系统收集粉尘。

（2）废水。原料场废水产生环节主要为原料露天堆放雨淋水。在原料堆场周边建设集排水沟，雨水经三级沉淀池处理后排放。

（3）噪声。原料场噪声源主要为机械噪声运输车辆噪声。机械噪声采用基础减振、隔音降噪等措施。运输车辆噪声规定在原料场内禁鸣。

### 3.6 项目变动情况

#### 3.6.1 主体工程变动情况

环评阶段技改项目主体工程已全部建成并正常生产。验收阶段主体工程与环评一致，无变动。详见表 3-2。

#### 3.6.2 环评报告书提出拟采取的整改措施落实情况

环评报告书提出拟采取的废气、废水、噪声整改措施。基本完成，无重大变动。未完成的仅原料场加建密闭性原料库仓尚在施工中（要求整改计划 2019 年完成），因场地限制和工程投资较大，施工难度大进展缓慢，计划于 2019 年 10 月份完成，贵港钢铁集团有限公司已向环保主管部门作出了限期完成承诺书。具体整改要求详见表 3-10。

表 3-10 环评报告书提出拟采取的整改措施及实际落实情况对照表

类型	环评报告书提出拟采取的整改措施	实际落实情况	核查结果
废气	为控制粉尘无组织排放，拟把原料场、烧结、炼铁、炼钢连铸区的所有露天堆存的各种原料场地，全部加建密闭性的原料库仓，原料转运采用密闭的传送带输送系统，同时完善定期喷水系统等控制扬尘措施，减少原料场粉尘无组织排放量。估算投资约 10000 万元，计划 2019 年完成。	正在进行基础施工，目前已投入 2000 多万元，计划 2019 年 10 月份完成。	正在落实。承诺于 2019 年 12 月 31 日前完成。
废水	(2) 拟改造厂区废水收集管网，做到雨污分流。目前，贵港市已建成贵港城西污水处理厂，但污水收集管线还没有到达贵钢厂区所在的区域；贵钢拟建设全厂综合废水处理站，把少量生产含油废水及生活污水收集处理，做到达标排放，待条件具备时，再纳入城东污水处理厂处理。估算投资约 1000 万元，计划 2019 年完成。	厂区雨污分流管网和全厂综合废水处理站已建成。废水处理站计划 2019 年 6 月运行。	基本落实。污水处理站尚未投入运行。
	(3) 拟增加建设初期雨水收集管线和雨水池，收集烧结、炼铁、炼钢、废渣场等处的污染雨水，经沉淀等处理，达标排放。估算投资约 500 万元，计划 2019 年完成。	渣场初期雨水收集管线和雨水池已建成。	落实。
	(4) 拟增加建设原料场雨水池，扩大雨水容积，同时建设雨水输送系统，把原料场产生的大量污染雨水输送到厂生产雨水池，减少从郁江取水，基本做到原料场雨水不外排。估算投资约 400 万元，计划 2019 年完成。	原料场雨水收集管线和雨水池已建成。	落实。
噪声	(5) 为切实做到厂界噪声全部达标，将针对部分地段厂界夜间超标采取如下措施：1) 靠近南平村的原料场厂界：加强管理，夜间作业安排在远离南平村居民点的西头作业，减少夜间作业的噪声影响；待原料场加建密闭原料库仓工程完成后，可做到此厂界达标。2) 靠近烧结机的厂界：封闭烧结机房面对厂界侧的门窗（改至背离厂界处），通过隔声、阻声措施减少噪声影响，可做到此厂界达标。3) 靠近制氧站和棒材生产	已完成	已落实。

类型	环评报告书提出拟采取的整改措施	实际落实情况	核查结果
	线的厂界：封闭制氧厂房面对厂界侧的门窗（改至背离厂界处），在制氧机进风口对面一米处，加砌一面实体砖墙。封闭棒材生产线厂房面对厂界侧的门窗（改至背离厂界处），把超标处二侧各 50 米共 100 米长的厂界实体围墙加高到 4 米。4）加强贵钢码头管理，夜间 10 时后停止作业。通过这些隔声、阻声及管理措施减少噪声影响，可做到此厂界达标。估算投资约 100 万元，计划 2018 年完成。		
大气 污 染 物 控 制	（6）按《重点行业二噁英污染防治技术政策》具体要求，积极开展铁矿石烧结工艺技术、铁矿石及煤的品质把关、增加设置先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统，烧结机头烟气拟在脱硫设施后段加装湿式电除尘，通过降低颗粒物排放浓度同时减少二噁英排放，机尾烟气采用高效袋式除尘技术等技术升级改造，到 2020 年，实现对二噁英排放的有效控制，降低对周围环境造成的影响。	已在烧结机头烟气脱硫设施后段加装了湿式电除尘器；机尾烟气采用了高效袋式除尘器。	已落实。
	（7）按广西壮族自治区环境保护和生态建设“十三五”规划》（桂政办发〔2016〕125 号）要求，对烧结机头烟气氮氧化物排放采取脱硝处理设施，综合处理效率达到 60%以上，降低对周围环境造成的影响。	正在制定方案，计划 2019 年 12 月底完成。	正在落实。承诺于 2019 年 12 月 31 日前完成。
环境 风 险	（8）为降低生产用煤气的环境风险危害，公司已加强对煤气管道设施的巡检和管理，加强对企业管理人员、作业人员煤气安全素质和技能培训；同时已向贵港市政府提出将贵钢生活区整体搬迁申请，市政府已批复同意，目前贵钢生活区已完成搬迁；贵钢公司将积极协助西江化工厂生活区和港口高中（东区）尽早完成搬迁，也为贵钢后期发展腾出空间。	贵钢生活区已完成搬迁。西江化工厂生活区和港口高中（东区）搬迁问题，市政府正在研究。贵钢公司积极协调。	已落实
淘 汰 设 备	（9）建设单位计划把 2×35t 转炉炼钢改造为电炉炼钢，此内容不在本报告工程建设内容内，将另行编制环境影响报告。	已拆除。	已落实。

### 3.6.3 环评报告书批复要求落实的污染防治措施落实情况

环评报告书批复要求落实的大气污染防治措施、水污染防治措施、噪声污染防治措施。基本落实，无重大变动。未落实的仅烧结机机头烟气 SCR 脱硝设施未建，未建设原



因为贵港钢铁集团有限公司经对全国钢铁行业了解查询目前还没有一家钢铁厂建设有成熟的烧结机机头烟气脱硝设施实例，贵港钢铁集团有限公司已向环保主管部门说明原因并作出了限期完成承诺书。具体落实情况详见表 3-11。

表 3-11 环评报告书批复要求落实的大气、水、噪声污染防治措施及实际落实情况对照表

类型	环评报告书批复要求落实的大气、水、噪声污染防治措施	实际落实情况	核查结果
(一) 大气 污染 防治 措施	1.烧结机生产线废气治理措施。 (1) 烧结机机头烟气采用电除尘器+SCR 脱硝+石灰石湿法脱硫+湿式电除尘处理后，经高 80 米、内径 4.8 米的排气筒排放。	(1) 烧结机机头烟气采用电除尘器+石灰石湿法脱硫+湿式电除尘处理后，经高 80 米、内径 4.8 米的排气筒排放。验收监测结果外排废气中烟尘颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物浓度达标。	部分落实。SCR 脱硝设施未建。承诺于 2019 年 12 月 31 日前完成。
	(2) 烧结机机尾烟气经高效布袋除尘器净化处理后，由高 50 米、内径 4.6 米的排气筒排放。	(2) 烧结机机尾烟气经高效布袋除尘器净化处理后，由高 50 米、内径 4.6 米的排气筒排放。验收监测结果外排废气中烟尘颗粒物浓度达标。	已落实
	(3) 配料室、一次、二次混合机室、筛分室、成品及破碎等粉尘均采用低压脉冲袋式除尘器净化，处理后的废气分别经高 25 米排气筒排放。	(3) 配料室、一次、二次混合机室、筛分室、成品及破碎等粉尘均采用低压脉冲袋式除尘器净化，处理后的废气分别经高 25 米排气筒排放。验收监测结果外排废气中烟尘颗粒物浓度达标。	已落实
	上述经处理后外排废气中的烟尘颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以二氧化氮计）、氟化物、二噁英浓度须达到《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 2 中相应标准要求。		
	2.炼铁系统废气治理措施。 (1) 530 立方米高炉与 1080 立方米高炉共用的喷煤系统废气采用同转反吹除尘器收尘后，尾气通过 1 座高 15 米、内径 0.9 米排气筒排放。	(1) 530 立方米高炉与 1080 立方米高炉共用的喷煤系统废气采用同转反吹除尘器收尘后，尾气通过 1 座高 15 米、内径 0.9 米排气筒排放。验收监测结果外排废气中颗粒物浓度达标。	已落实
	(2) 530 立方米高炉矿槽废气采用布袋除尘器收尘后，通过 1 座高 20 米、内径 1.5 米排气筒排放；高炉出铁场废气采用布袋除尘器收尘后，通过 1 座高 20 米、内径	(2) 530 立方米高炉矿槽废气采用布袋除尘器收尘后，通过 1 座高 20 米、内径 1.5 米排气筒排放；高炉出铁场废气采用布袋除尘器收尘后，通过 1 座高 20 米、内径 2.0 米排气筒	已落实

类型	环评报告书批复要求落实的大气、水、噪声污染防治措施	实际落实情况	核查结果
	<p>2.0米排气筒排放；热风炉采用高炉及转炉所产煤气，采用空气分级低氮燃烧器技术，通过1座高50米、内径3.5米排气筒排放。</p> <p>(3) 1080立方米高炉矿槽废气采用布袋除尘器收尘后，通过1座高25米、内径2.0米排气筒排放；高炉出铁场废气采用布袋除尘器收尘后，通过1座高30米、内径2.8米排气筒排放；热风炉采用高炉及转炉所产煤气，采用空气分级低氮燃烧器技术，通过1座高50米、内径3.8米排气筒排放。上述经处理后外排废气中的二氧化硫、氮氧化物（以二氧化氮计）、颗粒物须达到《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）表2中相应标准要求。</p>	<p>排放；热风炉采用高炉验收监测结果颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度达标。</p> <p>(3) 1080立方米高炉矿槽废气采用布袋除尘器收尘后，通过1座高25米、内径2.0米排气筒排放；高炉出铁场废气采用布袋除尘器收尘后，通过1座高30米、内径2.8米排气筒排放；热风炉采用高炉及转炉所产煤气，采用空气分级低氮燃烧器技术，通过1座高50米、内径3.8米排气筒排放。验收监测结果外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度达标。</p>	已落实
	<p>3.炼钢系统废气治理措施。</p> <p>(1) 120吨转炉一次烟气除尘采用长颈环缝湿法（OG法），除尘后回收至煤气柜，少部分通过1座高75米、内径1.3米排气筒排放；转炉二次烟气除尘采用布袋除尘器收尘后，通过1座高30米、内径4.0米排气筒排放；转炉三次烟气除尘采用布袋除尘器收尘后，通过1座高30米、内径4.0米排气筒排放。处理后外排大气污染物中颗粒物浓度须达到《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）新建企业大气污染物浓度限值要求。</p> <p>(2) 2座35吨转炉烟气采用文氏管湿法除尘后经1座高40米、内径3.0米排气筒排放；烟气中的颗粒物须达到《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表1的标准要求。</p>	<p>(1) 120吨转炉一次烟气除尘采用长颈环缝湿法（OG法），除尘后回收至煤气柜，少部分通过1座高75米、内径1.3米排气筒排放；转炉二次烟气除尘采用布袋除尘器收尘后，通过1座高30米、内径4.0米排气筒排放；转炉三次烟气除尘采用布袋除尘器收尘后，通过1座高30米、内径4.0米排气筒排放。验收监测结果外排废气中颗粒物浓度达标。</p> <p>(2) 因2座35吨转炉属于淘汰设备，2019年2月已拆除。</p>	已落实

类型	环评报告书批复要求落实的大气、水、噪声污染防治措施	实际落实情况	核查结果
	4. 发电厂废气治理措施。发电厂燃气锅炉以净化后高炉煤气为原料，采用空气分级低氮燃烧器技术，其中，75吨燃气锅炉烟气通过1座高50米、内径1.6米排气筒排放，130吨燃气锅炉烟气通过1座高60米、内径2.0米排气筒排放。烟气中二氧化硫、氮氧化物（以二氧化氮计）、颗粒物须达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2中100毫克/立方米、200毫克/立方米、10.0毫克/立方米标准。	4. 发电厂燃气锅炉以净化后高炉煤气为原料，采用空气分级低氮燃烧器技术，其中，75吨燃气锅炉烟气通过1座高50米、内径1.6米排气筒排放，130吨燃气锅炉烟气通过1座高60米、内径2.0米排气筒排放。验收监测结果外排烟气中二氧化硫、氮氧化物（以二氧化氮计）、颗粒物达标。	已落实
	5. 落实各项无组织污染源防治措施。机械化料场全部加建密闭性的原料库仓，原料转运采用密闭的传送带输送系统，完善定期喷水系统等控制无组织排放。厂界粉尘浓度须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控限值要求。	5. 落实各项无组织污染源防治措施。机械化料场全部加建密闭性的原料库仓，原料转运采用密闭的传送带输送系统，完善定期喷水系统等控制无组织排放。验收监测结果厂界粉尘浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控限值要求。	已落实
(二) 水污染防治措施	1. 落实雨污分流、清污分流，合理布置给排水管道，标明清、污、雨水管及走向。	全厂废水收集管网已完成，做到雨污分流、清污分流。	已落实
	2. 烧结系统生产废水采用沉淀过滤、降温处理后循环使用（回用率为92.1%）；炼铁系统生产废水采用沉淀过滤、降温处理后循环使用（回用率为85.7%）；炼钢系统生产废水采用隔油、沉淀过滤、降温处理后循环使用（回用率为96.5%）；轧钢系统生产废水经隔油、沉淀过滤、除油、冷却处	（1）烧结系统生产废水采用沉淀过滤、降温处理后循环使用（回用率为92.1%）；炼铁系统生产废水采用沉淀过滤、降温处理后循环使用（回用率为85.7%）；炼钢系统生产废水采用隔油、沉淀过滤、降温处理后循环使用（回用率为96.5%）；轧钢系统生产废水经隔油、沉淀过滤、除油、冷却处理后循环使用（回用率为91.7%）。	已落实

类型	环评报告书批复要求落实的大气、水、噪声污染防治措施	实际落实情况	核查结果
	理后循环使用（回用率为 91.7%）。以上未能循环回用的废水经收集后与生活污水一起送至设计规模 300 立方米/天的厂区综合废水处理站，采用沉淀、除油、SBR 生物处理、过滤及消毒工艺处理后达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 标准后排入厂区旁郁江。	（2）厂区综合废水处理站建成。厂区综合废水处理站设计规模为 300 立方米/天，采用沉淀、除油、SBR 生物处理、过滤及消毒工艺处理后达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 标准后排入郁江。	基本落实。尚未投入运行。。
（三）噪声污染防治措施	优先选择低噪设备，合理布置高噪设备，采取基础减振、安装消声器及高噪声设备建在室内，安装隔声门窗等措施降噪，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	全厂生产设备采购均优先选择低噪设备，合理布置高噪设备，采取基础减振、安装消声器及高噪声设备建在室内，安装隔声门窗等措施降噪。验收监测结果，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	已落实
地下水污染防治措施	（五）按分区防渗原则落实各项防渗措施。合理设立地下水水质监控点，委托有资质的监测机构对地下水水质进行定期动态监测，做好地下水污染预警预报。	生产厂区地面已全部采用水泥硬化防渗。设置有厂区地下水水质监控点 1 个，并委托有资质的监测机构对地下水水质进行定期动态监测，做好地下水污染预警预报。	已落实
环境风险防范措施	（六）按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）相关要求，开展企业突发环境事件风险评估，确定风险等级，制订突发环境事件应急预案并报当地环保部门备案，定期组织应急演练；按照《突发环境事件应急管理办法（试行）》（环境保护部第 34 号）、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016 年第 74 号）相关要求，制定环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，落实相关环境风险防控措施。	已制订有突发环境事件应急预案并报当地环保部门备案。每年定期组织应急演练；制定了环境安全隐患排查治理制度，建立有隐患排查治理档案，落实相关环境风险防控措施。	已落实。
环境信息	（七）落实《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号），	公开了项目环境信息，并主动做好项目建设和运营期与周边公众的沟通	已落实

类型	环评报告书批复要求落实的大气、水、噪声污染防治措施	实际落实情况	核查结果
公开	公开项目环境信息，接受社会监督，并主动做好项目建设和运营期与周边公众的沟通协调，及时解决公众提出的环境问题，采纳公众的合理意见，满足公众合理的环境诉求。	协调。	

### 3.6.4 环评报告书批复要求落实的污染整治措施落实情况

环评报告书批复要求落实的大气污染整治措施、水污染整治措施、噪声污染整治措施。基本落实，无重大变动。未落实的仅原料场地加建密闭性原料库仓和烧结机机头烟气 SCR 脱硝设施未建。原料场地加建密闭性原料库仓正在施工中，烟气脱硝未建设原因为贵港钢铁集团有限公司经对全国钢铁行业了解查询还没有一家钢铁厂建设有成熟的烧结机机头烟气脱硝设施实例。贵港钢铁集团有限公司已向环保主管部门说明并作出了限期完成承诺书。具体整治要求详见表 3-12。

表 3-12 环评报告书批复要求落实的整治措施及实际落实情况对照表

类型	环评报告书批复要求落实的污染整治措施	实际落实情况	核查结果
(一) 大气 污染 整治 措施	1.按《重点行业二噁英污染防治技术政策》具体要求，增加设置自动控制系统和工况参数在线监测系统，严控铁矿石烧结工艺技术、铁矿石及煤的品质；在烧结机头烟气脱硫设施后段加装湿式电除尘，机尾烟气采用高效袋式除尘；确保二噁英排放浓度稳定达标。	已在烧结机头烟气脱硫设施后段加装了湿式电除尘器；机尾烟气采用了高效袋式除尘器。增加设置自动控制系统和工况参数在线监测系统。	已落实
	2.增设烧结机头烟气脱硝处理设施，使氮氧化物综合处理效率达到 60% 以上。 原料场、烧结、炼铁、炼钢连铸区的所有露天堆存的各种原料场地，全部加建密闭性的原料库仓，原料转运采用密闭的传送带输送系统，完善定期喷水系统等等控制扬尘措施。	(1)烟气脱硝处理方案正在编制。计划 2019 年 12 月底建设完成。 (2)原料库仓正在进行基础施工，目前已投入 2000 多万元，计划 2019 年 7 月份完成。	正在落实。承诺于 2019 年 12 月 31 日前完成。
(二)	1.改造厂区废水收集管网，做到雨污分流。	厂区废水收集管网已建	已落实。

类型	环评报告书批复要求落实的污染整治措施	实际落实情况	核查结果
) 水 污染 整治 措施		成。	
	2.建设1座规模300立方米/天的综合废水处理站,确保外排废水稳定达标排放。	已建成,未投入运行。	基本落实。
	3.增加建设初期雨水收集管线和雨水池,收集烧结、炼铁、炼钢、废渣场等处的污染雨水,经沉淀等处理达标后才能排放。增加建设原料场雨水池及雨水输送系统,把原料场的雨水输送到厂生产原水池,减少从郁江取水,尽量做到原料场雨水不外排。	已完成。	已落实。
(三) ) 噪 声污 染整 治措 施	1.加强管理,夜间作业安排在远离南平村居民点的西头作业,减少夜间作业的噪声影响;原料场密闭。确保靠近南平村的原料场厂界噪声达标。	已完成。	已落实。
	2.封闭烧结机房面对厂界侧的门窗,改至背离厂界处。封闭制氧厂房面对厂界侧的门窗,改至背离厂界处,在制氧机进风口对面1米处加砌一面实体砖墙。封闭棒材生产线厂房面对厂界侧的门窗,改至背离厂界处,把超标处二侧各50米共100米长的厂界实体围墙加高到4米。确保靠近烧结机的厂界和靠近制氧站和棒材生产线的厂界噪声达标。	已完成。封闭烧结机房面对厂界侧的门窗,改至背离厂界处。封闭制氧厂房面对厂界侧的门窗,改至背离厂界处,在制氧机进风口对面1米处加砌一面实体砖墙。封闭棒材生产线厂房面对厂界侧的门窗,改至背离厂界处,把超标处二侧各50米共100米长的厂界实体围墙加高到4米。确保靠近烧结机的厂界和靠近制氧站和棒材生产线的厂界噪声达标。	已落实。
	3.加强贵钢码头管理,夜间10时后停止作业。	已落实。码头夜间10时后停止作业。	已落实。
淘汰 产能	4.落后产能设备应停用、拆除。	已拆除。	已落实。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理及处置设施

#### 4.1.1 废水治理设施

技改项目生产过程中产生的废水主要来源于烧结、炼铁、炼钢连铸、轧钢等各生产系统的设备间接冷却用水净环水和直接冷却用水的浊环水（废水）。各生产系统均配套建设有水处理设施，废水经降温、隔油、沉淀处理后循环回用，基本不外排。但由于烧结、炼铁、炼钢系统直接冷却用水的浊环水（废水）悬浮物含量较高，且少量为含油废水，经多次循环累积后为保证设备正常运行，在除泥及检修时需要排出少量含油废水，排放量约为  $150 \text{ m}^3/\text{d}$ ，经集水沟汇入全厂综合废水处理站与生活污水统一处理达标外排郁江。

（1）烧结机生产线产生的废水为设备间接冷却用水净环水和烧结机头烟气脱硫废水。配套建设有设备间接冷却用水净循环水处理设施，设备间接冷却用水经净循环水处理后回用。烧结机头烟气脱硫废水直接用于炼铁高炉冲渣。

（2）炼铁系统产生的废水有设备间接冷却用水净环水和直接冷却用水浊环水（废水）。配套建设有净循环水处理设施与浊循环水处理设施。净循环水经加药处理后循环使用。浊循环水主要是冲渣水，高炉渣采用平流沉淀池处理工艺，冲渣水闭路循环使用。

（3）炼钢系统产生的废水有设备间接冷却用水净环水和直接冷却用水浊环水（废水）。配套建设有净循环水处理设施与浊循环水处理设施。设备净环水经冷却塔降温后进入冷水池循环使用。浊环水含油类和悬浮物，经铁皮沟流入化学除油器除油、过滤，再经斜板沉淀池沉淀，处理后的上清水经冷却塔冷却后循环使用。斜板沉淀池底部沉淀的污泥经泵排至污泥池浓缩，再经板框压滤机脱水，滤液进入浊环水处理设施处理系统。

（4）棒材生产线产生的废水有设备间接冷却用水净环水和直接冷却用水浊环水（废水）。配套建设有净循环水处理设施与浊循环水处理设施。设备净环水经冷却塔降温后循环使用。轧机设备直接冷却、冲氧化铁皮的高压水除鳞等废水，含 SS、油类等污染物，经浊循环水处理系统的沉淀、除油、过滤、冷却等处理后循环使用，浓缩池沉淀下来的泥浆用泵送污泥脱水间进行脱水，滤液进入浊环水处理设施处理系统。

（5）线材生产线产生的废水有设备间接冷却用水净环水和直接冷却用水浊环水（废水）。配套建设有净循环水处理设施与浊循环水处理设施。设备净环水经冷却塔降温和旁滤及物理法水稳设施处理后大部分循环使用，少部分排水作为浊环水系统的补充水。

轧机设备直接冷却、冲氧化铁皮的高压水除鳞等浊水，含 SS、油类等污染物，经浊循环水处理系统的铁皮沟和旋流井沉淀，对氧化铁皮和油进行初步分离，沉淀后的水一部分经泵提升用于冲氧化铁皮沟，另一部分送入稀土磁盘分离净化废水设备进一步处理，经稀土磁盘分离净化设备出水自流进入隔油池，经再次除油后进入上塔吸水池，由上塔泵加压上塔冷却后，自流进入浊环吸水井，再经循环供水泵加压使用。

（6）原料场露天堆放原料的雨淋水。原料场配套建设雨水收集沟及雨水沉淀池。当雨水池容纳不下时外排。

（7）生活污水。来源于员工上班办公期间的生活污水，排放量约  $58\text{m}^3/\text{d}$ 。建设全厂污水综合处理站，污水综合处理站设计处理污水量为  $300\text{m}^3/\text{d}$ ，采用 SBR 工艺进行处理，全厂污水经处理达标后向郁江排放。

项目各生产系统产生的设备间接冷却用水净环水和直接冷却用水浊环水（废水）处理设施情况详见表 4-1，废水（浊环水）处理设施工艺流程示意图 4-1，全厂污水综合处理站工艺流程示意图 4-2，废水处理设施图片 4-3。



表 4-1 废水处理设施一览表

废水来源	废水类别	污染物种类	废水处理设施	废水处理工艺原理	排放规律	设计处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	废水回用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	排放量 (万 m <sup>3</sup> /a)	备注
2×108 m <sup>2</sup> 烧结机	净环水	—	循环冷却水池	冷却塔	间断	255	756.70	0.66	1. 各生产系统产生净环水和水浊环水（废水）经降温、隔油、沉淀处理后大部循环回用，少部分排放至全厂污水综合处理站集中处理。2. 生活污水经三级化粪池处理后汇入全厂污水综合处理站集中处理。3. 原料场建设雨水收集沟及雨水沉淀池。
530m <sup>3</sup> 高炉	净环水	—	循环冷却水池	沉淀过滤+冷却塔	间断	1000	340.38	0.525	
	浊环水	pH、悬浮物、CODcr、石油类	循环冲渣冷却池			1200			
1080m <sup>3</sup> 高炉	净环水	—	循环冷却水池	沉淀过滤+冷却塔	间断	1500	662.54	0.875	
	浊环水	pH、悬浮物、CODcr、石油类	循环冲渣冷却水池			2000			
120t 转炉	净环水	—	循环二冷水沉淀池	隔油+沉淀过滤+冷却塔	间断	620	2333.16	0.825	
	浊环水	pH、悬浮物、CODcr、石油类	粗颗粒分离机、斜板沉淀池			660			
120t 连铸	净环水	—	循环二冷水沉淀池	隔油+沉淀过滤+冷却塔	间断	620	660	0.495	
	浊环水	pH、悬浮物、CODcr、石油类	化学除油器、高速过滤器			660			
棒材生产线	净环水	—	循环二冷水沉淀池	隔油+沉淀过滤+隔油+冷却塔	间断	500	871.14	0.66	
	浊环水	pH、悬浮物、CODcr、石油类	旋流井、化学除油器			550			
线材生产线	净环水	—	循环二冷水沉淀池	隔油+沉淀过滤+隔油+冷却塔	间断	450	344.18	0.60	
	浊环水	pH、悬浮物、CODcr、石油类	旋流井、稀土磁盘净化分离器			500			
生活污水	生活污水	排放量：2.1 万 m <sup>3</sup> /a。主要污染物种类：悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油。采用 SBR 工艺进行处理。							

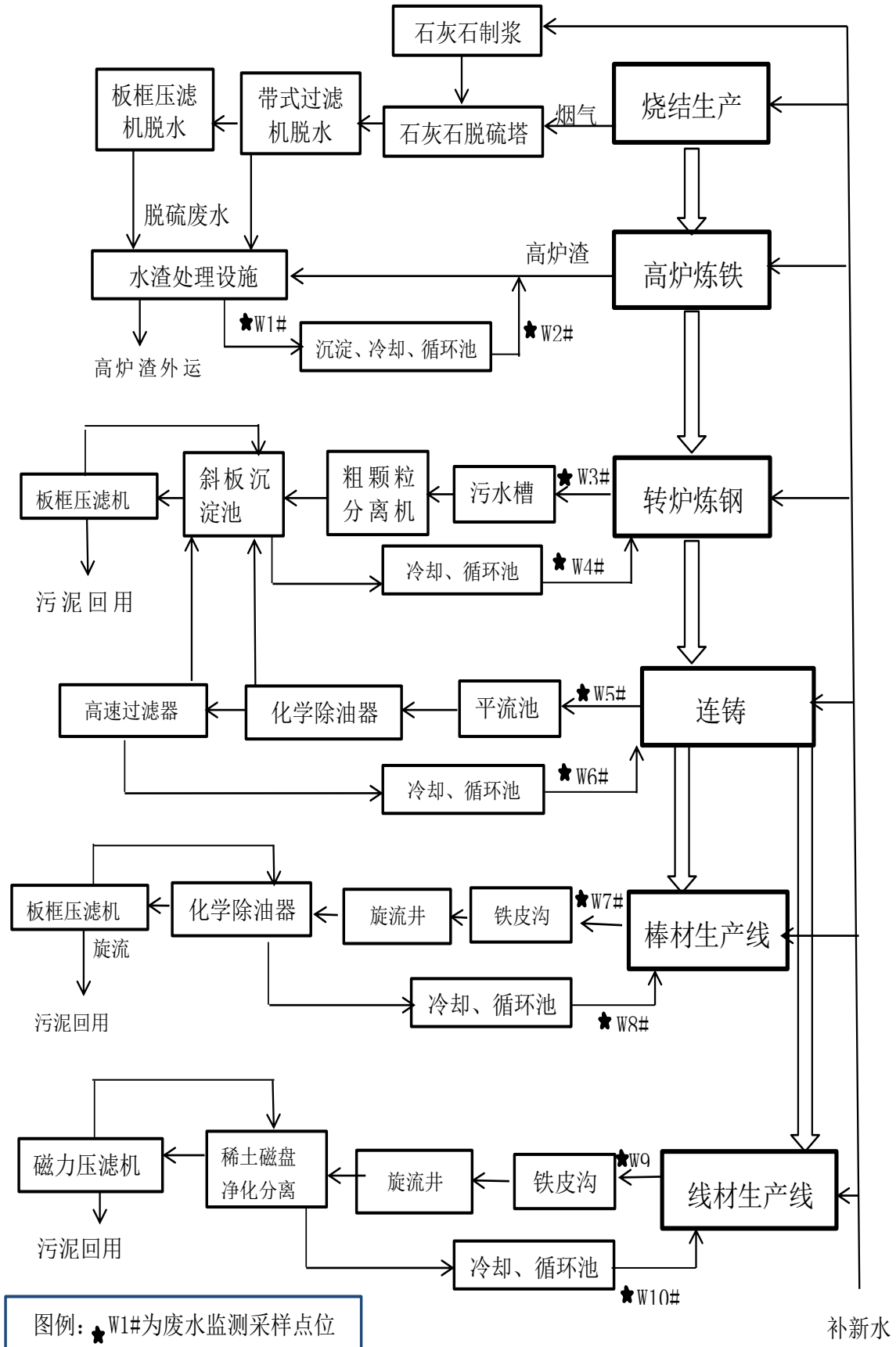


图 4-1 废水（油环水）处理设施工艺流程示意图

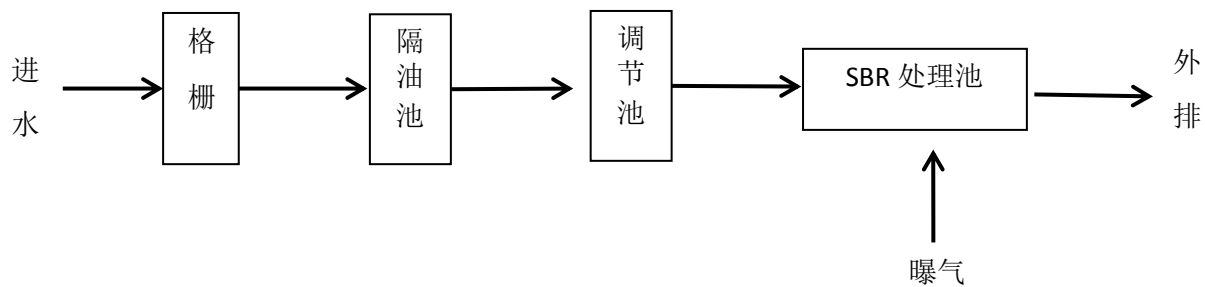


图 4-2 全厂污水综合处理站工艺流程示意图



废水处理设施（沉淀回用池）



废水处理设施（沉淀池）



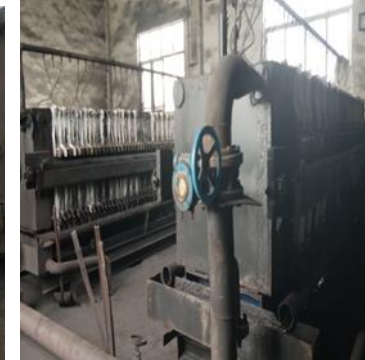
废水处理设施（斜板沉淀池）



废水处理设施（加药间）



废水处理设施（冷却塔）



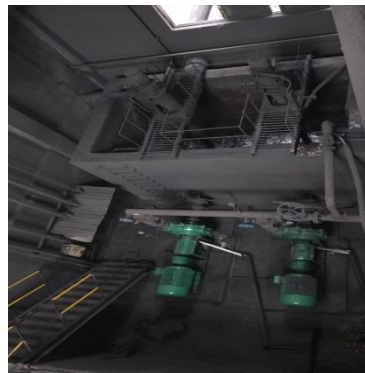
废水处理设施（板框压滤机）



废水处理设施（过滤器）



废水处理设施（稀土磁盘分离器）



废水处理设施（污泥池）

图 4-3 废水处理设施图片

#### 4.1.2 废气治理设施

1. 烧结机生产系统排放的废气有：烧结机机头有组织排放的含烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物和二噁英废气；烧结机机尾、配料室、一次、二次混合机室、筛分室、成品及破碎等工序有组织排放的含粉尘废气。烧结机机头废气采用静电除尘器+石灰石-湿法脱硫+湿式电除尘工艺治理。烧结机机尾废气采用电除尘器+布袋除尘器除尘。配料室、一次、二次混合机室、筛分室、成品及破碎等工序废气采用低压脉冲袋式除尘器除尘。

2. 炼铁系统排放的废气有：高炉喷煤、高炉矿槽、高炉煤气、高炉出铁场等工序有组织排放的含粉尘废气；高炉热风炉有组织排放的含烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 烟气。高炉出铁场和高炉矿槽采用脉冲布袋除尘器。高炉煤气采用重力除尘器+布袋除尘器除尘。高炉喷煤系统采用同转反吹除尘器除尘。高炉热风炉燃烧煤气，采用空气分级低氮燃烧器技术方法控制烟气污染物排放。

3. 炼钢系统排放的废气有：120t 转炉一次、转炉二次和转炉三次有组织排放的含粉尘烟气。转炉一次烟气采用采取环缝 OG 湿法除尘。转炉二次和转炉三次烟气采取布袋除尘器除尘。

4. 棒材生产线排放的废气有：加热炉有组织排放的含烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 烟气。加热炉燃烧煤气，采用空气分级低氮燃烧器技术控制烟气污染物排放。

5. 线材生产线排放的废气有：加热炉有组织排放的含烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 烟气。加热炉燃烧煤气，采用空气分级低氮燃烧器技术控制烟气污染物排放。

6. 发电厂排放的废气有：燃气锅炉有组织排放的含烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 烟气。燃气锅炉燃烧煤气，采用低氮燃烧技术控制烟气污染物排放。

技改项目全部 24 个废气排放筒均已完成排污口规范化整治，有排污许可证和排污口编号。各生产系统有组织排放的废气均配套建设了相应的治理设施。废气治理设施设置情况详见表 4-2，废气处理工艺流程示意图 4-4，废气处理设施图片 4-5。

表 4-2 废气处理设施一览表

废气来源	废气名称	污染物种类	排放方式	治理设施	治理设施设计指标		排放高度(m)	烟囱内径(m)	处理设施监测点位设置
					处理废气量(Nm <sup>3</sup> /h)	净化效率(%)			
烧结 (2 × 108m <sup>2</sup> 烧结机)	烧结机头烟气	烟尘	有组织	2 台 220m <sup>2</sup> 四电场静电除尘器+石灰石-湿法脱硫塔	1150000	98	80	4.8	1#点设置于脱硫塔进口 2#设置于湿式电除尘器烟气出口
		SO <sub>2</sub>				90			
		NO <sub>x</sub>				0			
		氟化物				90			
		二噁英				/			
	烧结机尾烟气	粉尘	有组织	2 台 210m <sup>2</sup> 四电场静电除尘器	2×230000	99	50	4.6	1#点设置布袋除尘器烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔） 2#点设置布袋除尘器烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）
配料室废气	粉尘	有组织	布袋除尘器	60000	99	25	1.0	因生产原因无法开监测孔	
一次、二次混合机室、筛分室废气	粉尘	有组织	布袋除尘器	72000	99	25	1.5	生产安全原因，进口不能开监测孔，排放跟机尾烟气同一个出口	
成品及破碎废气	粉尘	有组织	布袋除尘器	90000	99	25	1.0	1#点设置于布袋除尘器烟气进口 2#点设置于布袋除尘器烟气出口	
炼铁 (530m <sup>3</sup> 高炉)	中转站废气	粉尘	有组织	布袋除尘器	75000	99	15	0.8	1#点设置于布袋除尘器烟气进口 2#点设置于布袋除尘器烟气出口
	G3 皮带废气	粉尘	有组织	布袋除尘器	67000	99	20	1.2	1#点设置于布袋除尘器烟气进口 2#点设置于布袋除尘器烟气出口
	喷煤破煤废气	粉尘	有组织	布袋除尘器	20000	99	50	0.8	因生产原因无法开监测孔
	喷煤废气	粉尘	有组织	同转反吹除尘器	75500	99	15	0.9	因生产原因无法开监测孔
	高炉矿槽废气	粉尘	有组织	布袋除尘器	154000	99	20	1.5	1#点设置于布袋除尘器烟气进口 2#点设置于布袋除尘器烟气出口
	高炉煤气烟气	粉尘		重力+布袋除尘器	—	—	—	—	不排放（煤气经净化后进总管）
	高炉出铁场废气	粉尘	有组织	布袋除尘器	140000	99	30	2.8	1#点设置于布袋除尘器烟气进口 2#点设置于布袋除尘器烟气出口
	高炉热风炉烟	烟尘	有组织	燃高炉煤气，低氮	82666	0	50	3.5	1#点设置于烟气出口（生产安全原因，

废气来源	废气名称 气	污染物种类	排放方式	治理设施 燃烧方法	治理设施设计指标		排放高度(m)	烟囱内径(m)	处理设施监测点位设置 进口不能开监测孔)
					处理废气量(Nm <sup>3</sup> /h)	净化效率(%)			
					SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>			
炼铁 (1080m <sup>3</sup> 高炉)	高炉矿槽废气	粉尘	有组织	布袋除尘器	360000	99	25	3.0	1#点设置于布袋除尘器烟气出口 不排放（煤气经净化后进总管）
	高炉煤气烟气	粉尘		重力+布袋除尘器					
	高炉出铁场废气	粉尘	有组织	布袋除尘器	290000	99	30	2.8	1#点设置于布袋除尘器烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）
	高炉热风炉烟气	烟尘	有组织	燃高炉煤气，低氮燃烧方法	144380	0	50	3.8	1#点设置于烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）
SO <sub>2</sub>									
NO <sub>x</sub>									
炼钢 (1×120t转炉)	转炉一次烟气	粉尘	有组织	环缝 OG 湿法	18000	99	75	1.0	生产安全原因，进口、出口不能开监测孔
	转炉二次烟气	粉尘	有组织	布袋除尘器	420000	98	30	4.0	1#点设置于布袋除尘器烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）
	转炉三次烟气	粉尘	有组织	布袋除尘器	270000	97	30	4.0	1#点设置于布袋除尘器烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）
棒材生产线	加热炉烟气	烟尘	有组织	燃高炉煤气，低氮燃烧方法	70468	0	35	1.3	1#点设置于烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）
		SO <sub>2</sub>							
		NO <sub>x</sub>							
线材生产线	加热炉烟气	烟尘	有组织	燃高炉煤气，低氮燃烧方法	60792	0	35	1.2	1#点设置于烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）
		SO <sub>2</sub>							
		NO <sub>x</sub>							
发电厂	燃气锅炉烟气 (75 蒸吨)	烟尘	有组织	燃高炉煤气，低氮燃烧方法	142830	0	50	1.6	1#点设置于烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）
		SO <sub>2</sub>							
		NO <sub>x</sub>							
发电厂	燃气锅炉烟气 (130 蒸吨)	烟尘	有组织	燃高炉煤气，低氮燃烧方法	247573	0	60	2.0	1#点设置于烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）
		SO <sub>2</sub>							
		NO <sub>x</sub>							

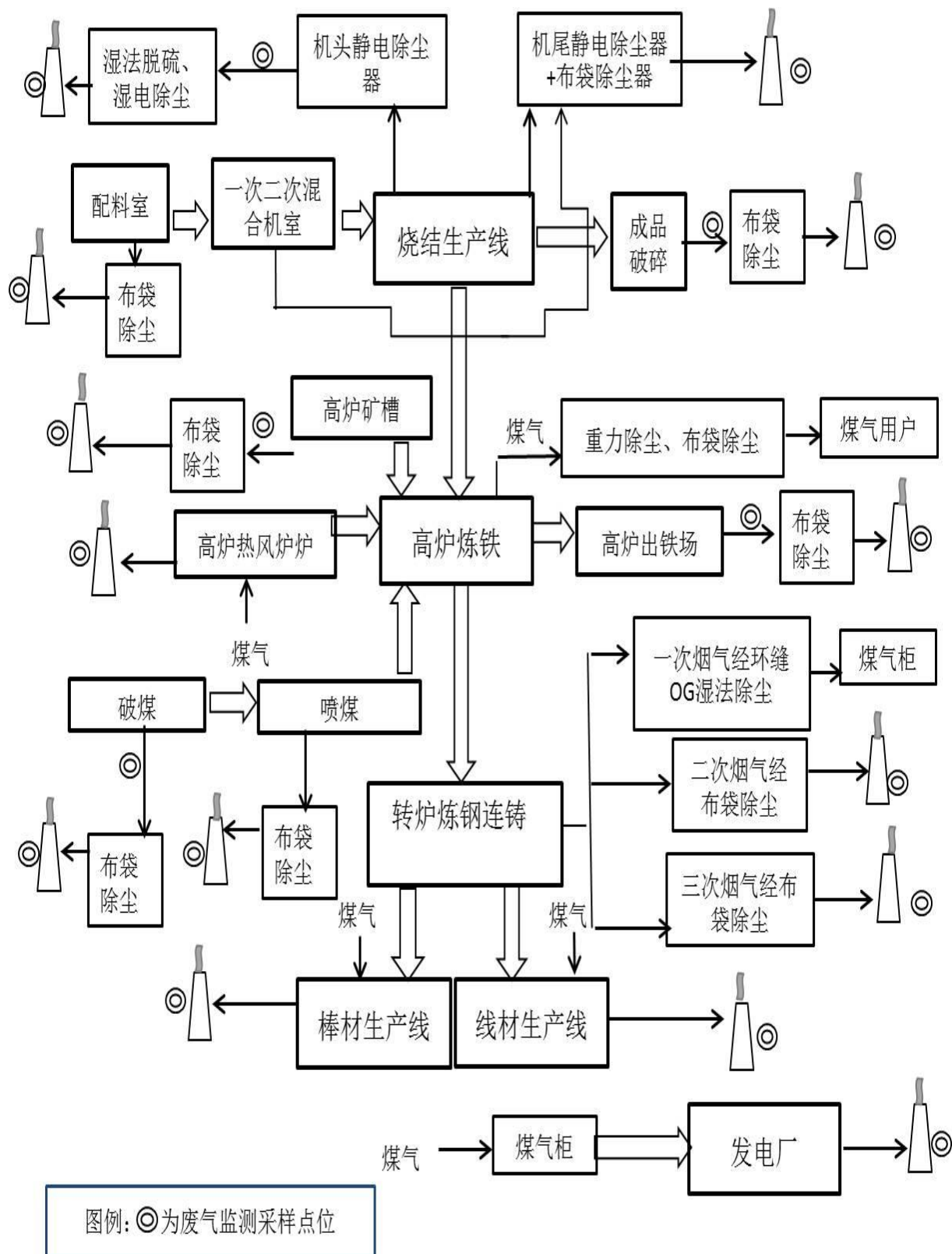


图 4-4 废气监测点位及处置去向示意图





烧结机头烟气脱硫塔



烧结机头烟气湿式除尘器



炼铁高炉煤气净化设施



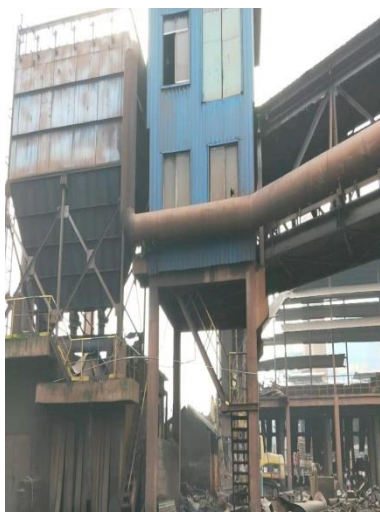
炼铁 1080m<sup>3</sup> 高炉出铁口除尘器



530m<sup>3</sup> 高炉矿槽除尘器



530m<sup>3</sup> 高炉破煤除尘器



530m<sup>3</sup> 高炉 G3 皮带除尘器



530m<sup>3</sup> 高炉制粉除尘器



1080m<sup>3</sup> 高炉矿槽除尘器





炼钢转炉除尘器



炼钢转炉除尘器



炼钢转炉除尘器



高炉煤气放散处理措施



电厂燃气锅炉废气排放烟囱



1080m3 高炉破煤除尘器



1080m3 高炉制粉除尘器



1080m3 高炉重力除尘器



电厂烟囱

图 4-5 废气处理设施图片

### 4.1.3 噪声治理设施

1. 烧结机生产线噪声来源主要为机电设备运行产生的高噪声。噪声治理根据设备特点和安装位置分别采取配套建设治理设施和控制措施。鼓风机房采用密封门窗，鼓风机进、出口、空压机进口、助燃风机进口、除尘风机出口均设置消音器。其余设备通过厂房隔音控制。

2. 炼铁系统噪声来源主要为机电设备运行产生的高噪声。噪声治理根据设备特点和安装位置分别采取配套建设治理设施和控制措施。530m<sup>3</sup>高炉系统的冷风放风阀、鼓风机放风阀均设置有消音器；风机、水泵等分别置于构筑物内，同时采取减震措施；高炉风口装置采用带波纹补偿器的软连接方式。其余设备通过厂房墙体屏蔽隔音控制。1080m<sup>3</sup>高炉系统的各种大型除尘系统的风机集中布置在室外，不设风机房，电机为户外型，设置防雨罩；风机出口设消声器，风机机壳外部做隔声包扎；风机采取减振措施。高炉鼓风机吸气、排气、放风均设消声器，同时设专用鼓风机房。热风炉助燃风机、热风炉放风阀、高炉炉顶放散、减压阀组均设有消声器。水处理循环系统的水泵出口设橡胶软接头降低噪声。

3. 炼钢系统噪声来源主要为机电设备运行产生的高噪声。噪声治理根据设备特点和安装位置分别采取配套建设治理设施和控制措施。120t转炉冶炼噪声利用厂房围护结构隔声、屏蔽；除尘风机噪声、排蒸汽风机噪声安装有消声器，风机基础安装减振装置，水泵、空压机置于单独构筑物内隔声。其余设备通过厂房隔音控制。

4. 棒材和线材生产线噪声来源主要为机电设备运行产生的高噪声。噪声治理根据设备特点和安装位置分别采取配套建设治理设施和控制措施。优先选用低噪声设备，对运转噪声较大的设备加设隔音室，水泵放置在水泵房内墙面采用吸声材料。加热炉风机设置在单独机房内隔声降噪。工业炉鼓风机设有吸风口消声器。空压机等设有排气放散消声器。其余设备通过厂房密闭隔音控制。

同时，落实了环评批复噪声污染整治措施。夜间作业安排在远离南平村居民点的西头作业，减少夜间作业的噪声影响。封闭了烧结机房面对厂界侧的门窗，改至背离厂界处。封闭了制氧机房面对厂界侧的门窗，改至背离厂界处，在制氧机进风口对面1米处加砌了一面实体砖墙。封闭了棒材生产线厂房面对厂界侧的门窗，改至背离厂界处。把环评时超标处两侧各50米共100米长的厂界实体围墙加高到4米。原料场密闭正在实施。

技改项目各生产系统噪声源及治理设施详见表 4-3，噪声治理设施图片 4-6。

表 4-3 技改项目各生产系统噪声源及治理设施一览表

序号	位置	声源设备	数量 (台)	源强dB(A)	运营方式及治理设施	备注
1	原料场	带式给料机	18	85	建筑物隔声、减振	
		振动筛	1	90	建筑物隔声、减振	
		混匀堆料机	2	85~90	减振	
		混匀取料机	1	90	减振	
		各类除尘风机	5	95	建筑物隔声、消音器	
		水泵	2	85	建筑物隔声、减振	
2	烧结	烧结机	2	85	建筑物隔声	
		烧结抽风机	2	90	建筑物隔声、消声	
		破碎机	2	95	隔声屏蔽和阻尼减振	
		振动筛	4	95	隔声屏蔽和阻尼减振	
		振动给料机	2	90	隔声屏蔽和阻尼减振	
		圆盘给料机	2	90	隔声屏蔽和阻尼减振	
		圆筒混合机	2	90	隔声屏蔽和阻尼减振	
		带冷鼓风机	8	90	隔声、减振、消音器	
		除尘风机		90	隔声、减振、消音器	
		水泵	6	85~90	隔声、减振、隔声	
3	炼铁	高炉风口	2	103	消音器	
		高炉放风阀	2	110	消音器	
		热风炉助燃风机	4	90	消音器、减振、隔声	
		除尘风机	8	95	消音器、减振	
		高炉鼓风机	2	95	消音器、隔声	
		中速磨粉机	1	98	建筑物隔声	
		碎煤机	1	95	建筑物隔声	
		风机	5	90	隔声、减振、消音器	
		水泵	26	85~90	隔声、减振、隔声	
		煤气加压机	2	85~90	封闭隔声、消音器	
4	炼钢	转炉	2	90	建筑物隔声	
		转炉烟气风机	2	95	隔声、消音器	
		汽化冷却放散	2	100	消音器	
		各系统除尘风机	6	90	消音器、减振、隔声	
		连铸机	2	85	减振、隔声	
		混铁炉	1	85	隔声	
		连铸火焰切割机	2	98	建筑物隔声	
		煤气加压机	2	85~90	封闭隔声、消音器	
水泵	26	85~90	隔声、减振、柔性接头			
5	棒材线	粗轧机	7	95	建筑物隔声	
		中轧机	7	95	建筑物隔声	
		精轧机	2	95	建筑物隔声	
		预精轧机	1	95	建筑物隔声	
		加热炉各种风机	8	95	消音器、减振、隔声	
		螺杆空压机	4	85	隔声、减振	
		各种起重机	8	85	隔声、减振	
		水泵	8	85	隔声、减振	

序号	位置	声源设备	数量(台)	源强dB(A)	运营方式及治理设施	备注
6	线材线	粗轧机	6	95	建筑物隔声	
		中轧机	6	95	建筑物隔声	
		精轧机	6	95	建筑物隔声	
		预精轧机	10	95	建筑物隔声	
		加热炉各种风机	4	95	消音器、减振、隔声	
		螺杆空压机	3	85	隔声、减振	
		各种起重机	9	85	隔声、减振	
		水泵	10	85	隔声、减振	
7	空压站	空压机	3	102	隔声、消音器	
8	制氧	氧气压缩机	2	108	隔声、消音器	
		空气增压压缩机	2	105	隔声、消音器	
		氮气透平压缩机	2	106	隔声、消音器	
		增压透平压缩机	4	102	隔声、消音器	
		分子筛纯化系统放空	2	105	消音器	
		分馏塔	4	100~110	消音器	
		氧气放散	2	105	消音器	
		氮气放散	2	105	消音器	
9	给水站	水泵	8	85	隔声、减振	
		压滤机	2	90	隔声、减振	
10	发电厂	水泵	21	85~90	隔声、减振	
		引风机	3	90	隔声、减振	
		鼓风机	3	90	隔声、减振	
		水泵	3	85	隔声、减振	



烧结生产系统架高围墙隔音措施



制氧间封闭隔音措施

图 4-6 噪声治理设施图片

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

广西贵港钢铁集团有限公司已编制完成突发环境事件应急预案。根据港北环保局《广西贵港钢铁集团有限公司突发环境事件应急预案备案表》备案的突发环境事件应急预案，贵钢技改项目存在的环境风险主要有：制氧作业区为危险化学品贮罐区存在危险化学品（氧气、氮气、氩气）泄漏和生产装置区的烧结、高炉、炼钢、轧钢、发电系统使用煤气装置和煤气贮罐存在的煤气泄漏。两个区域均设置有相应环境风险防范设施。

1.在制氧作业区的危险化学品（氧气、氮气、氩气）贮罐区设置有围堰、地面采用水泥硬化防渗。在烧结机、炼铁高炉和炼钢转炉均配置有煤气放散塔。对生产厂区内存在易燃、易爆区域和场所均设有保护围墙或围栏。

2.在煤气柜处设有1个容积为500m<sup>3</sup>的循环水池。在高炉废水处理系统设有两个容积分为2500和1200立方的冲渣循环水池，作为消防水废水缓冲池。

3.厂区正在建设雨水集水沟和初期雨水收集系统及雨水切换阀，在雨水总排口设置截止措施，防止事故状况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

4.设置煤气危险气体报警器。安装煤气泄漏监测系统，各重点部区设置CO探测器报警系统，煤气浓度超标即可自动启动预警。在高炉煤气总管上安装有煤气放散塔、在转炉煤气管上安装有煤气放散塔；严格控制转炉煤气中氧含量不能超标(2%)；设置煤气O<sub>2</sub>含量、CO连续自动分析仪，O<sub>2</sub>含量超标时煤气自动放散。

5.在危险区域及设施上标明危险品名称和设置安全警示标语、设置危险物质安全周知牌。二是烟尘环境污染，监控措施：实行安排人员24小时值班巡查监控，每1小时做一次台帐记录；安装在线监测系统，在危险区域及设施上标明危险品名称和设置安全警示标语。

6.在厂区抽水井和南平村抽水井设置地下水监测井，监测地下水水质。

7.按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB30077-2013)，针对可能发生的突发环境事件处置过程需要的堵漏器材、输转吸收及洗消、应急监测等方面储备了相应的应急处置物资。

### 4.2.2 规范化排污口和监测设施及在线监测装置

验收监测期间贵钢技改项目综合污水处理站已基本建成，但尚未运行。建成运行后将按照要求规范化建设污水总排放口和安装废水在线监测装置，监测数据与贵港市生态



环境局联网。废气排放已在烧结、炼铁、炼钢和轧钢生产系统的主要废气排放筒建设有监测平台和通往监测平台通道，排放筒开有监测孔。全厂24个废气排放筒均已完成排污口规范化整治，申领了排污许可证和排污口编号。废气在线监测装置共安装了14台（套），有10台装置的监测数据已与贵港市生态环境局联网，其余4台正在调试中，近期将实现全部联网。废气在线监测装置安装位置详见表4-4和图4-7。

表 4-4 废气在线监测装置安装位置一览表

在线监测编号	生产系统	在线监测装置安装位置	数量（台）	型号	监测因子	是否联网	排污许可证（排放口）编号
FQ02-1	烧结 (2× 108m <sup>2</sup> 烧 结机)	烧结机头湿式电除尘器烟气出口	1	CEMS2000	颗粒物、SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> 、氟化物	是	FQ02-1
FQ02-2		1#烧结机尾布袋除尘器烟气出口	1	HP5000	颗粒物	是	FQ02-2
FQ02-3		2#烧结机尾布袋除尘器烟气出口	1	HP5000	颗粒物	是	FQ02-3
FQ04-3	炼铁 (530m <sup>3</sup> 高炉)	高炉矿槽布袋除尘器烟气出口	1	HP5000	颗粒物	是	FQ04-3
FQ04-2		高炉出铁场布袋除尘器烟气出口	1	HP5000	颗粒物	是	FQ04-2
FQ04-1		高炉热风炉烟气出口	1	CEMS2000	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	是	FQ04-1
FQ03-3	炼铁 (1080m <sup>3</sup> 高炉)	高炉矿槽布袋除尘器烟气出口	1	HP5000	颗粒物	是	FQ03-3
FQ03-2		高炉出铁场布袋除尘器烟气出口	1	HP5000	颗粒物	是	FQ03-2
FQ03-1		高炉热风炉烟气出口	1	CEMS2000	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	是	FQ03-1
FQ05-3		转炉三次布袋除尘器烟气出口	1	CEMS2000	颗粒物	是	FQ05-3
FQ08-1	棒材生产 线	加热炉烟气出口	1	CEMS2000	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	否	FQ08-1
FQ09-1	线材生产 线	加热炉烟气出口	1	CEMS2000	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	否	FQ09-1
FQ11-1	发电厂	燃气锅炉（75 蒸吨）烟气出口	1	CEMS2000	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	否	FQ11-1
FQ12-1	发电厂	燃气锅炉（130 蒸吨）烟气出口	1	CEMS2000	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	否	FQ12-1



图4-7 废气在线监测装置

#### 4.2.3其他设施

按照贵钢技改项目环境影响报告书及自治区原环保厅审批决定要求，落后产能设备应停用、拆除。在验收阶段已拆除2台35t转炉炼钢等落后生产装置。

#### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

技改项目时间跨度大，按不同时期投资额累计计算总投资 23.51 亿元，环保投资 28447 万元，环保投资占总投资的 12.1%，环保资金已全部投入。环保“三同时”措施已落实到位，与项目配套的废水、废气、噪声、固废治理设施已与主体工程车里建设完成并投入运行。环评批复要求落实的废水、废气、噪声整改措施，目前正在按照计划落实。项目污染治理设施投资详见表 4-5。

表 4-5 项目污染治理设施投资

序号	类别	治理设施	环评投资金额概算(万元)	已投入金额(万元)	备注
1	废气	加建密闭性原料库仓及密闭的传送带输送系统	10000	2000	未完成。环评批复要求整改措施于 2018 年 12 月底前完成。
2		废气收集及除尘	5000	5000	已建成运行。
3		烟气脱硫	3000	3000	

4		增设烧结机头烟气脱硝设施	2500	-	未完成。环评批复要求整改措施于2018年12月底前完成。公司计划2019年12月底完成。
5		烟气二噁英控制	3000	-	
6	废水	废水处理、初期雨水处理及地下水防渗	4200	4200	已建成运行。
7	固废	固体废物处置及综合利用	2000	2000	已建成运行。
8	噪声	噪声治理	1200	1000	已完成。
9	在线监控	烟气在线监测系统	500	500	已建成运行。
10	监测	分析化验室设备	300	300	
		合计	29700	18000	



## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

#### 5.1.1 大气环境影响结论

使用空气质量模式 AERMOD 对现有工程整改前、后排放的大气污染物的环境影响进行了模拟计算，模拟结果表明，现有工程整改后，对 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 和二噁英的环境空气质量都有不同程度的改善，各敏感点整改后环境影响都达标。企业需要采取措施尽量减少非正常工况事件的发生。

现有工程整改后烧结、炼铁、炼钢、原料场区无超标，不需设置大气环境保护距离。原料场和炼铁区卫生防护距离为 50 米，烧结区和炼钢区卫生防护距离为 200m，由于各区位置不同，现有项目的卫生防护距离范围图见附图 8，据调查，卫生防护距离范围内主要有原料场的东南侧 50 米内的南平村约 30 人（7 户）、烧结区西侧 200 米内的南平村约 20 人（4 户）、炼钢区北侧 200 米内的西江化工厂旧生活区约 100 人（外来务工人员）；根据《贵港市城市总体规划（2008-2030）》，贵港钢铁厂及周边卫生防护距离范围内都属于东部临港工业片区，规划发展工业及仓储。

#### 5.1.2 地表水环境影响结论

贵钢废水主要来自烧结、炼铁、炼钢、连铸、轧钢、制氧等生产废水及生活污水。技改后项目生产废水处理全部回用，生活污水处理达标后排放至厂外排水沟，最终汇入郁江，经预测，技改后项目运营时正常排水对水环境的影响较小。

#### 5.1.3 噪声、运输环境影响结论

技改项目主要噪声源是堆料、取料机、破碎机、磨粉机、转炉、轧机、压缩机、制氧分馏塔等噪声。虽然本项目噪声源较多，但由于厂区面积较大，通过合理布局，将噪声源远离厂界布置，并且通过采取消声器、减震、隔声等措施已大大降低了噪声源强。在对部分地段厂界夜间超标采取针对性加强措施后，本项目噪声对环境的影响较小。

采取厂区内道路和进出汽车的清洁等措施，汽车运输对贵钢附近的环境影响是可以接受的。

#### 5.1.4 地下水环境影响结论

本项目生产过程产生的废水主要包括生产废水和生活污水。废水需通过妥善措施收集，同时污水管网及废水处理设施都要采取防腐、防渗漏措施。相关设施场地采取地面硬化等防渗防漏措施，则基本不会发生废水渗入地下污染地下水的情况。本项目不以地

下水作为水源，不采挖地下水。因此，若切实落实本报告污染防治措施，本项目建设不会对地下水水质和水位造成不良影响。

#### 5.1.5 固废环境影响评价结论

本项目设置了固体废物资源化处理的集中生产场地，高炉渣、钢渣、水处理污泥、氧化铁皮、废钢、脱硫石膏渣、除尘灰通过处理后可回用于供企业内部及供社会其它行业利用。本项目危险废物主要有水处理设施等收集的废油，定期送废油处理公司回收利用，生活垃圾由环卫部门清运送生活垃圾处置场。本项目工业固体废物力争全部综合利用量，由企业内部生产利用的量占综合利用量达到约 35%；由社会利用的占综合利用量的 65%。渣场场地设绿化林带，绿色屏障可以起到良好的净化和隔断作用。

采取环境保护措施后固体废物利用过程排放的污染物数量大大减少，对周围环境空气质量影响很小，不会对地面水体和地下水产生明显环境影响。

#### 5.1.6 环境风险评价结论

项目的主要风险来自煤气柜和管道的煤气泄漏爆炸的风险，据统计钢铁行业典型事故发生概率为  $6.3 \times 10^{-6}/a$ 。因此，确定本次风险评价风险事故概率为  $6.3 \times 10^{-6}/a$ 。发生的概率较低。通过计算，煤气管 CO 泄漏可能在 200 米范围内超过半致死浓度，在 5000 米范围内超过车间允许浓度；煤气柜 CO 泄漏在 3500 米范围内超过车间允许浓度；可见，发生煤气（指 CO）泄漏后果是很严重的，必须采取各种措施预防。

煤气系统是最重要的环境风险因素，建议加强煤气系统煤气泄漏及火灾爆炸环境风险事故应急处理演练等措施，建议距离煤气系统 200m 内的居民建筑全部尽早实现搬迁。

#### 5.1.7 污染物总量控制

技改后全厂大气污染物排放总量控制目标为：二氧化硫 1543.0t/a、氮氧化物 1990.9t/a，需上报主管部门批准。

水污染物排放总量控制目标为：化学需氧量 4.07t/a、氨氮 0.41t/a，需上报主管部门批准。

#### 5.1.8 公众参与调查

本环评报告书严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006] 28 号）文件精神和要求，组织、实施本项目环境影响评价的公众参与。实施方式包括环评信息公告、公众调查和报告书简本公示，得到相关公众的积极参与和配合，使本公众参与工作顺利完成。

公众意见调查结果显示，所调查群众都对本项目的选址及现有环保工作持满意或认可态度，所调查单位均认为本项目环保工作落实较好。大多公众对所在的环境状况较为满意，同时，公众还认为本地区最大的环境问题为大气污染。针对公众提出的意见和建议，本课题组及时与建设单位沟通，建设单位十分重视，并就公众意见和建议的可行性、合理性进行了论证，表示会充分考虑相关公众的利益，认真落实本环评报告书提出的环保措施和建议，维护相关公众的切身利益。

### 5.1.9 技改项目拟采取措施

技改项目已采取了多项环保措施，为了保证各方面达标排放，拟采取措施如下：

（1）为进一步降低料场扬尘，根据有关环保政策的要求，现有工程拟把煤、铁矿粉等项目需要的原辅物料采用封闭式条形料场或圆形料场。封闭式料场在国内钢铁企业属于先进的防尘形式，近年已为越来越多的企业采用，其能够大大降低物料堆放和转运过程中产生的扬尘。

并在料场的料堆、堆/取料作业点、翻车机室、转运站等产尘点设喷水抑尘措施，这是目前国内钢铁厂抑制阵发性粉尘所采取的通用措施，可有效抑制粉尘的散发，且喷水后物料较为湿润，可大大减少扬尘。

胶带机通廊采用全封闭式通廊形式。

加强对厂区内道路和进出汽车的清洁措施，区内道路要定期清洗，保持清洁，汽车出厂前要清洗干净。所有汽车运输、铁路运输及水路运输都应采取必要的防治扬尘措施，货物不可装载过满防止洒落，粉状物料采取遮盖等密闭措施。

（2）拟改造厂区废水收集管网，做到雨污分流。贵钢拟建设全厂综合废水处理站，把少量生产含油废水及生活污水收集处理，做到达标排放。

（3）拟增加建设初期雨水收集管线和雨水池，收集烧结、炼铁、炼钢、废渣场等处的污染雨水，经沉淀等处理，达标排放。

（4）拟增加建设原料场雨水池，扩大雨水容积，同时建设雨水输送系统，把原料场产生的大量污染雨水输送到厂生产原水池，减少从郁江取水，基本做到原料场雨水不外排。

（5）为切实做到厂界噪声全部达标，将针对部分地段厂界夜间超标采取如下措施：

1) 靠近南平村的原料场厂界：加强管理，夜间作业安排在远离南平村居民点的西头作业，减少夜间作业的噪声影响；待原料场加建密闭原料库仓工程完成后，可做到此厂界

达标。2) 靠近烧结机的厂界：封闭烧结机房面对厂界侧的门窗（改至背离厂界处），通过隔声、阻声措施减少噪声影响，可做到此厂界达标。3) 靠近制氧站和棒材生产线的厂界：封闭制氧厂房面对厂界侧的门窗（改至背离厂界处），在制氧机进风口对面一米处，加砌一面实体砖墙。封闭棒材生产线厂房面对厂界侧的门窗（改至背离厂界处），把超标处二侧各 50 米共 100 米长的厂界实体围墙加高到 4 米。4) 加强贵钢码头管理，夜间 10 时后停止作业。通过这些隔声、阻声及管理措施减少噪声影响，可做到此厂界达标。

(6) 按《重点行业二噁英污染防治技术政策》具体要求，积极开展铁矿石烧结工艺技术、铁矿石及煤的品质把关、增加设置先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统，烧结机头烟气烧结机头烟气拟在脱硫设施后段加装湿式电除尘，通过降低颗粒物排放浓度同时减少二噁英排放，机尾烟气采用高效袋式除尘技术等升级改造，到 2020 年，实现对二噁英排放的有效控制，降低对周围环境造成的影响。

(7) 按广西壮族自治区环境保护和生态建设“十三五”规划》（桂政办发〔2016〕125 号）要求，对烧结机头烟气氮氧化物排放采取 SCR 脱硝处理设施，综合处理效率达到 60%以上，降低对周围环境造成的影响。

(8) 为降低生产用煤气的环境风险危害，公司已加强对煤气管道设施的巡检和管理，加强对企业管理人员、作业人员煤气安全素质和技能培训；同时已向贵港市政府提出将贵钢生活区整体搬迁申请，市政府已批复同意，目前贵钢生活区已完成搬迁；贵钢公司将积极协助西江化工厂生活区和港口高中（东区）尽早完成搬迁，也为贵钢后期发展腾出空间。

#### 5.1.10 建议

为了降低项目运行对周围环境的不利影响，贵港市政府应对项目环境防护距离和煤气系统 200 米范围内南平村、西江化工厂生活区和港口高中（东区）尽早完成搬迁，并应在贵港市城市总体规划中控制城市建成区往贵港钢铁厂区扩张。

#### 5.1.11 综合结论

本项目符合国家与地方产业政策，选址符合当地的城市发展规划、区域产业发展规划、土地利用规划，项目建成投入使用后对当地经济发展起到了明显的促进作用。建设单位如能严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项环保手续，落实本评价报告中所提出的环保措施和进一步减排措施，确保环保处理设施正常使用和运行，做到达标排放；

同时逐步提高清洁生产水平，使项目建成后对环境影响减少到最低限度；加强风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施，避免污染环境。则本技改项目的建设不会对周围大气环境、水环境和声环境产生明显影响，从环境保护角度分析，本建设项目是可行的。

## 5.2 审批部门审批决定主要内容

2018年6月19日广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于广西贵港钢铁集团有限公司技改项目环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕116号），对该报告书审批批复决定要点：

### 一、项目情况。

厂址位于广西贵港市（地级市）南平路，紧邻贵港港，占地面积近100万平方米。广西贵港钢铁集团有限公司成立于1958年（原名广西贵县钢铁厂），2002年经贵港市政府批准，成立广西贵港郁江炼钢有限公司，2003年改制为有限责任公司，系民营企业。2005年10月更名为广西贵港钢铁集团郁江炼钢有限公司，2007年8月再更名为广西贵港钢铁集团有限公司，是一家集炼铁、炼钢、轧钢为一体的民营钢铁企业。2003年起，广西贵港钢铁集团有限公司先后开展了烧结、炼铁、炼钢等多方面的技术改造，主要包括2×108m<sup>2</sup>烧结机一套、530m<sup>3</sup>炼铁高炉一座、1080m<sup>3</sup>炼铁高炉一座、120吨炼钢转炉1座、35吨炼钢转炉2座（2012年停用至今）及机械化料场、余热、余压发电机、连铸机组、制氧机组、环保工程等技术改造。技改项目建设内容详见《报告书》。

根据《广西壮族自治区人民政府关于上报广西化解钢铁行业过剩产能实施方案及相关材料的报告》（桂政报〔2016〕23号）文件，广西贵港钢铁集团有限公司核定具有年产166万吨铁、260万吨钢的生产能力，且未列入钢铁行业过剩产能压减范围。

技改项目总投资235100万元，其中环保投资29700万元，占总投资的12.63%。

目前《报告书》所列的技改项目内容均已全部建设完成，项目存在“未批先建”、“未验先投”违法行为，贵港市环境保护局于2011年对广西贵港钢铁集团有限公司下达行政处罚决定书（贵环罚字〔2011〕07号和贵环罚字〔2011〕08号）；2018年4月12日，对“未验先投”违法行为进行立案查处。项目属于《产业结构调整指导目录（2011本）（2013年修订）》中的允许类，2018年1月获贵港市港北区经贸局补备案（项目代码：2018-450800-31-03-002616和2018-450802-31-03-001533）。项目的产业定位、选址布局符合《贵港市城市总体规划（2008-2030）》相关要求。项目在落实《报告书》和

本批复提出的环境保护措施后，对环境不利影响可以减少到区域环境可以接受的程度。因此，同意你公司按照《报告书》中所列建设项目的性质、地点、规模、生产工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

## 二、项目要落实以下环境保护措施。

### （一）大气污染防治措施。

#### 1. 烧结机生产线废气治理措施。

（1）烧结机机头烟气采用电除尘器+SCR 脱硝+石灰石湿法脱硫+湿式电除尘处理后，经高 80 米、内径 4.8 米的排气筒排放。

（2）烧结机机尾烟气经高效布袋除尘器净化处理后，由高 50 米、内径 4.6 米的排气筒排放。

（3）配料室、一次、二次混合机室、筛分室、成品及破碎等粉尘均采用低压脉冲袋式除尘器净化，处理后的废气分别经高 25 米排气筒排放。

上述经处理后外排废气中的烟尘颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以二氧化氮计）、氟化物、二噁英浓度须达到《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）表 2 中相应标准要求。

#### 2. 炼铁系统废气治理措施。

（1）530 立方米高炉与 1080 立方米高炉共用的喷煤系统废气采用同转反吹除尘器收尘后，尾气通过 1 座高 15 米、内径 0.9 米排气筒排放。

（2）530 立方米高炉矿槽废气采用布袋除尘器收尘后，通过 1 座高 20 米、内径 1.5 米排气筒排放；高炉出铁场废气采用布袋除尘器收尘后，通过 1 座高 20 米、内径 2.0 米排气筒排放；热风炉采用高炉及转炉所产煤气，采用空气分级低氮燃烧器技术，通过 1 座高 50 米、内径 3.5 米排气筒排放。

（3）1080 立方米高炉矿槽废气采用布袋除尘器收尘后，通过 1 座高 25 米、内径 2.0 米排气筒排放；高炉出铁场废气采用布袋除尘器收尘后，通过 1 座高 30 米、内径 2.8 米排气筒排放；热风炉采用高炉及转炉所产煤气，采用空气分级低氮燃烧器技术，通过 1 座高 50 米、内径 3.8 米排气筒排放。

上述经处理后外排废气中的二氧化硫、氮氧化物（以二氧化氮计）、颗粒物须达到《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）表 2 中相应标准要求。

#### 3. 炼钢系统废气治理措施。

(1) 120 吨转炉一次烟气除尘采用长颈环缝湿法(OG 法)，除尘后回收至煤气柜，少部分通过 1 座高 75 米、内径 1.3 米排气筒排放；转炉二次烟气除尘采用布袋除尘器收尘后，通过 1 座高 30 米、内径 4.0 米排气筒排放；转炉三次烟气除尘采用布袋除尘器收尘后，通过 1 座高 30 米、内径 4.0 米排气筒排放。处理后外排大气污染物中颗粒物浓度须达到《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 新建企业大气污染物浓度限值要求。

(2) 2 座 35 吨转炉烟气采用文氏管湿法除尘后经 1 座高 40 米、内径 3.0 米排气筒排放；烟气中的颗粒物须达到《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 表 1 的标准要求。

4. 发电厂废气治理措施。发电厂燃气锅炉以净化后高炉煤气为原料，采用空气分级低氮燃烧器技术，其中，75 吨燃气锅炉烟气通过 1 座高 50 米、内径 1.6 米排气筒排放，130 吨燃气锅炉烟气通过 1 座高 60 米、内径 2.0 米排气筒排放。烟气中二氧化硫、氮氧化物(以二氧化氮计)、颗粒物须达到《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 表 2 中 100 毫克/立方米、200 毫克/立方米、10.0 毫克/立方米标准。

5. 落实各项无组织污染源防治措施。机械化料场全部加建密闭性的原料库仓，原料转运采用密闭的传送带输送系统，完善定期喷水系统等控制无组织排放。厂界粉尘浓度须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控限值要求。

## (二) 水污染防治措施。

1. 落实雨污分流、清污分流，合理布置给排水管道，标明清、污、雨水管及走向。

2. 烧结系统生产废水采用沉淀过滤、降温处理后循环使用(回用率为 92.1%)；炼铁系统生产废水采用沉淀过滤、降温处理后循环使用(回用率为 85.7%)；炼钢系统生产废水采用隔油、沉淀过滤、降温处理后循环使用(回用率为 96.5%)；轧钢系统生产废水经隔油、沉淀过滤、除油、冷却处理后循环使用(回用率为 91.7%)。以上未能循环回用的废水经收集后与生活污水一起送至设计规模 300 立方米/天的厂区综合废水处理站，采用沉淀、除油、SBR 生物处理、过滤及消毒工艺处理后达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012) 表 2 标准后排入厂区旁郁江。

## (三) 固体废物处置措施。

1. 烧结除尘灰、高炉煤气除尘及其他除尘灰、转炉除尘灰、连铸除尘灰、氧化铁皮直接送烧结回收利用；脱硫石膏渣作为水泥混合材料；高炉渣回收渣铁后作为建筑填料；钢渣先经滚筒和热闷处理设备粒化处理，渣钢由转炉利用，含铁较低部分送烧结，其余废渣由水泥厂、道路建设、制砖等行业利用；废耐火材料由生产厂家更换回（一年约一次）。生活垃圾由当地环卫部门清运处理。除尘器灰库、脱硫石膏渣暂存间、高炉渣暂存场、钢渣渣场、氧化铁皮暂存池应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求进行建设。

2. 废机油，废润滑油（HW8 类，代码 900-214-08）等危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应资质的单位处置。危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）的要求进行建设，严格危险废物规范化管理。

#### （四）噪声污染防治措施。

优先选择低噪设备，合理布置高噪设备，采取基础减振、安装消声器及高噪声设备建在室内，安装隔声门窗等措施降噪，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（五）按分区防渗原则落实各项防渗措施。合理设立地下水水质监控点，委托有资质的监测机构对地下水水质进行定期动态监测，做好地下水污染预警预报。

（六）按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）相关要求，开展企业突发环境事件风险评估，确定风险等级，制订突发环境事件应急预案并报当地环保部门备案，定期组织应急演练；按照《突发环境事件应急管理办法（试行）》（环境保护部第 34 号）、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016 年第 74 号）相关要求，制定环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，落实相关环境风险防控措施。

（七）落实《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号），公开项目环境信息，接受社会监督，并主动做好项目建设和运营期与周边公众的沟通协调，及时解决公众提出的环境问题，采纳公众的合理意见，满足公众合理的环境诉求。

### 三、项目要落实以下整改措施。

#### （一）大气污染整治措施。



1. 按《重点行业二噁英污染防治技术政策》具体要求，增加设置自动控制系统和工况参数在线监测系统，严控铁矿石烧结工艺技术、铁矿石及煤的品质；在烧结机头烟气脱硫设施后段加装湿式电除尘，机尾烟气采用高效袋式除尘；确保二噁英排放浓度稳定达标。

2. 增设烧结机头烟气脱硝处理设施，使氮氧化物综合处理效率达到 60%以上。原料场、烧结、炼铁、炼钢连铸区的所有露天堆存的各种原料场地，全部加建密闭性的原料库仓，原料转运采用密闭的传送带输送系统，完善定期喷水系统等等控制扬尘措施。

#### （二）水污染整治措施。

1. 改造厂区废水收集管网，做到雨污分流。

2. 建设 1 座规模 300 立方米/天的综合废水处理站，确保外排废水稳定达标排放。

3. 增加建设初期雨水收集管线和雨水池，收集烧结、炼铁、炼钢、废渣场等处的污染雨水，经沉淀等处理达标后才能排放。增加建设原料场雨水池及雨水输送系统，把原料场的雨水输送到厂生产原水池，减少从郁江取水，尽量做到原料场雨水不外排。

#### （三）噪声污染整治措施。

1. 加强管理，夜间作业安排在远离南平村居民点的西头作业，减少夜间作业的噪声影响；原料场密闭。确保靠近南平村的原料场厂界噪声达标。

2. 封闭烧结机房面对厂界侧的门窗，改至背离厂界处。封闭制氧厂房面对厂界侧的门窗，改至背离厂界处，在制氧机进风口对面 1 米处加砌一面实体砖墙。封闭棒材生产线厂房面对厂界侧的门窗，改至背离厂界处，把超标处二侧各 50 米共 100 米长的厂界实体围墙加高到 4 米。确保靠近烧结机的厂界和靠近制氧站和棒材生产线的厂界噪声达标。

3. 加强贵钢码头管理，夜间 10 时后停止作业。

4. 落后产能设备应停用、拆除。

以上整改措施须在 2018 年 12 月底前完成。

四、项目大气污染物中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英的年排放量分别为 697.7 吨、1543.0 吨、1990.9 吨、17.03 吨、4.59 克。水污染物中的化学需氧量、氨氮的年排放量分别为 4.07 吨、0.41 吨。

五、项目环保防护距离为原料场和炼铁车间边界外 50 米，烧结车间和炼钢车间外 200 米。防护距离范围内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑。

六、建设单位应配合贵港市港北区人民政府，按照贵港市棚户区改造项目计划及贵港市郁江两岸综合治理北岸工程项目搬迁改造计划，尽快完成防护距离内西江化工厂旧生活区（约 100 人）及南平村居民点（约 50 人，11 户）的搬迁工作。

七、项目生产时，建设单位须委托有资质的环境监测机构，按《报告书》所列的环境监测方案实施监测，并按国家有关要求公开监测信息，接受社会监督。监测结果定期上报当地环境保护行政主管部门备案，发现问题及时解决。

八、建设单位要严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度，并依法申报排污许可证。各项环境保护设施、措施完成后，建设单位应在 2018 年 12 月底前按照国家和自治区相关规定完成竣工环境保护验收。

九、建设单位在接到本批复 20 日内，将批准后的《报告书》送达贵港市、港北区环境保护局，并按规定接受辖区环境保护主管部门的监督检查。

十、贵港市、港北区环境保护局按规定对项目执行环保“三同时”情况进行日常监督管理，发现环境问题及时上报我厅。

十一、项目的性质、规模、地点、工艺、环境保护对策措施发生重大变动的，须到我厅重新报批项目环境影响评价文件。

十二、根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》，适时开展项目环境影响后评价，并报我厅和贵港市环境保护局备案。

## 6 验收执行标准

### 6.1 污染物排放标准

#### 6.1.1 废水污染物排放标准

贵钢技改项目各生产系统均配套建设有水处理设施，废水经降温、隔油、沉淀处理后循环大部分循环回用，少部分排放至全厂污水综合处理站集中处理达标后外排郁江。郁江属Ⅳ类水环境质量功能区，执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表2钢铁联合企业标准，即自2015年1月1日起现有企业的排放标准，详见表6.1.1-1（钢铁联合企业直接排放）。

表 6.1.1-1 技改项目水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 值除外）

《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)表 2								
序号	污染物项目	限值						污染物排放监控位置
		直接排放					间接排放	
		钢铁联合企业	钢铁非联合企业					
			烧结 (球团)	炼铁	炼钢	轧钢		
冷轧	热轧							
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9	6~9		企业废水总排放口
2	悬浮物	30	30	30	30	30		
3	CODcr	50	50	50	50	70	50	
4	氨氮	5	-	5	-	5		
5	总氮	15	-	15	-	15		
6	总磷	0.5	-	-	-	0.5		
7	石油类	3	3	3	3	3		
8	挥发酚	0.5	-	0.5	-	-		
9	总氰化物	0.5	-	0.5	-	0.5		
10	氟化物	10	-	-	10	10		
11	总铁 a	10	-	-	-	10		
12	总锌	2.0	-	2.0	-	2.0		
13	总铜	0.5	-	-	-	0.5		
14	总砷	0.5	0.5	-	-	0.5		
15	六价铬	0.5	-	-	-	0.5		
16	总铬	1.5	-	-	-	1.5		车间或生产设施排放口
17	总铅	1.0	1.0	1.0	-	-		
18	总镍	1.0	-	-	-	1.0		
19	总镉	0.1	-	-	-	0.1		
20	总汞	0.05	-	-	-	0.05		

### 6.1.2 废气污染物排放标准

贵钢技改项目所排工艺废气执行国家 2012 年 10 月 1 日起执行的钢铁工业系列大气污染物排放标准表 2 规定的大气污染物排放限值。热电站执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 标准。厂界执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96) 厂界无组织排放监控浓度限值。详见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 大气污染物排放标准（单位：mg/m<sup>3</sup> 二噁英类除外）

《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662-2012) 表 2			
烧结机 球团焙烧设备	颗粒物	50	车间或生产 设施排气筒
	二氧化硫	200	
	氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）	300	
	氟化物（以 F 计）	4.0	
	二噁英（ng-TEQ/m <sup>3</sup> ）	0.5	
烧结机机尾、带式焙烧机机尾、其他设备	颗粒物	30	
《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663-2012) 表 2			
热风炉	颗粒物	20	车间或生产 设施排气筒
	二氧化硫	100	
	氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）	300	
原料系统、煤粉系统、高炉出铁场、其他生产设施	颗粒物	25	
《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 表 2			
转炉（一次烟气）	颗粒物	50	车间或生产 设施排气筒
铁水预处理（包括倒罐、扒渣等）、转炉（二次烟气）、电炉、精炼炉	颗粒物	20	
连铸切割及火焰处理、石灰窑、白云石窑焙烧	颗粒物	30	
钢渣处理	颗粒物	100	
其他生产设施	颗粒物	20	
电渣冶金	氟化物（以 F 计）	5.0	
《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 表 2（节选）			
热轧精轧机	颗粒物	30	车间或生产 设施排气筒
热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施	颗粒物	20	
热处理炉	二氧化硫	150	
热处理炉	氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）	300	
《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)			
热电站	烟尘	10	
	二氧化硫	100	
	氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计）	200	
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96) 厂界无组织排放监控浓度限值			
厂界	SO <sub>2</sub>	400	
	NO <sub>2</sub>	120	
	TSP	1000	
	氟化物	20	

### 6.1.3 噪声排放标准

贵钢技改项目厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准。详见表 6.1.3-1。

表 6.1.3-1 厂界噪声排放标准 （单位：dB(A)）

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		
类别	昼间	夜间
3类标准限值	65dB(A)	55dB(A)

## 6.2 环境质量标准

### 6.2.1 水环境

#### 地下水

贵钢技改项目用水不涉及地下水。生产废水经处理后全部循环回用，各生产系统地面和物料、废渣暂存库均采用水泥硬化等防渗漏处理，生产厂区初期雨污水经雨水集水沟汇入雨水收集池抽至全厂综合废水处理站与生活污水统一处理达标后外排郁江。项目对区域地下水环境影响较小。厂区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) II类标准，见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 《地下水环境质量标准》

序号	项目	II级
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）(mg/L)	<300
3	高锰酸盐指数（mg/L）	<2.0
4	氨氮（NH <sub>4</sub> ）(mg/L)	<0.02
5	硝酸盐（以N计）(mg/L)	<5.0
6	亚硝酸盐（以N计）(mg/L)	<0.01
7	硫酸盐（mg/L）	<150
8	氯化物（mg/L）	<150
9	锌（Zn）(mg/L)	<0.5
10	铜（Cu）(mg/L)	<0.05
11	铅（Pb）(mg/L)	<0.01
12	六价铬（Cr <sup>6+</sup> ）(mg/L)	<0.01
13	镉（Cd）(mg/L)	<0.001
14	汞（Hg）(mg/L)	<0.0005
15	铁（Fe）(mg/L)	<0.2
16	锰（Mn）(mg/L)	<0.05
17	砷（As）(mg/L)	<0.01
18	总大肠菌群（个/L）	≤3.0
19	挥发性酚类（以苯酚计）(mg/L)	≤0.001

### 6.2.2 环境空气

厂区下风向环境敏感点南平村执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。详见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 环境空气质量评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

功能区划分	标准名称	标准级别	内容			
				小时平均	日平均	年平均
南平村等二类功能区	环境空气质量标准 GB3095-2012	二级	SO <sub>2</sub>	500	150	60
			NO <sub>2</sub>	200	80	40
			PM <sub>10</sub>	-	150	70
			PM <sub>2.5</sub>	-	75	35
			TSP	-	300	200
			氟化物	20	7	
--	日本环境质量标准	/	二噁英			0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup>

### 6.2.3 声环境

距离项目较近的南平村、港口中学等敏感点属于 2 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，即昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)。

### 6.3 主要污染物总量控制指标

2018 年 6 月 19 日广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于广西贵港钢铁集团有限公司技改项目环境影响报告书的批复》(桂环审〔2018〕116 号)，项目大气污染物中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、二噁英的年排放量分别为 697.7 吨、1543.0 吨、1990.9 吨、17.03 吨、4.59 克。水污染物中的化学需氧量、氨氮的年排放量分别为 4.07 吨、0.41 吨。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

主要是通过对贵钢技改项目生产期间废水、废气等各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明项目配套建设的环境保护设施运行效果，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废水

贵钢技改项目生产过程中产生的废水主要来源于烧结、炼铁、炼钢连铸、轧钢等各生产系统的设备间接冷却用水净环水和直接冷却用水的浊环水（废水）。各生产系统均配套建设有水处理设施，生产废水经降温、隔油、沉淀处理后循环回用，基本不外排。但由于烧结、炼铁、炼钢系统直接冷却用水的浊环水（废水）悬浮物含量较高，且少量为含油废水，经多次循环累积后为保证设备正常运行，在除泥及检修时需要排出少量含油废水，经集水沟汇入全厂综合废水处理站与生活污水统一处理达标外排郁江。验收监测在各生产系统的循环回用水池进、出口和生活污水总排污口设置废水监测点。监测频次为每个监测点位每天采样4次、连续监测2天。废水处理设施及监测点设置情况详见表7.1.1-1和图7.1.1-1（★废水采样点）。

表 7.1.1-1 废水排放源监测点设置一览表

监测点号	生产系统	废水处理设施	废水处理工艺原理	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	监测点位设置	监测因子
/	2×108 m <sup>2</sup> 烧结机	循环冷却水池	冷却塔	255	/	/
W1	530m <sup>3</sup> 高炉	循环冷却水池	沉淀过滤+冷却塔	1000	1#设置沉淀池进口	pH、悬浮物、COD <sub>Cr</sub> 、石油类
W2		循环冲渣冷却池		1200	2#设置于浊环冷水池出口	
W3	1080m <sup>3</sup> 高炉	循环冷却水池	沉淀过滤+冷却塔	1500	1#设置沉淀池进口	pH、悬浮物、COD <sub>Cr</sub> 、石油类
W4		循环冲渣冷却水池		2000	2#设置于浊环冷水池出口	
W5	120t 转炉	粗颗粒分离机、斜板沉淀池	隔油+沉淀过滤+冷却塔	620	1#设置于污水槽进口	pH、悬浮物、COD <sub>Cr</sub> 、石油类
W6		循环二冷水沉淀池		660	2#设置于冷却池出口	
W7	120t 连铸	化学除油器、高速过滤器	隔油+沉淀过滤+冷却塔	620	1#设置于平流池进口	pH、悬浮物、COD <sub>Cr</sub> 、石油类
W8		循环二冷水沉淀池		660	2#设置于冷却塔出口	

W11	线材生产 线	旋流井、稀土磁 盘净化分离器	隔油+沉 淀过滤+	450	1#设置于旋流池进口	pH、悬浮 物、COD <sub>Cr</sub> 、 石油类
W12		循环二冷水沉淀 池	隔油+冷 却塔	500	2#设置于冷却塔出口	
W13	生活污水	全厂生活污水总排放口监测点位设置：1#设置于出口排入郁江。 监测项目：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物 油。				



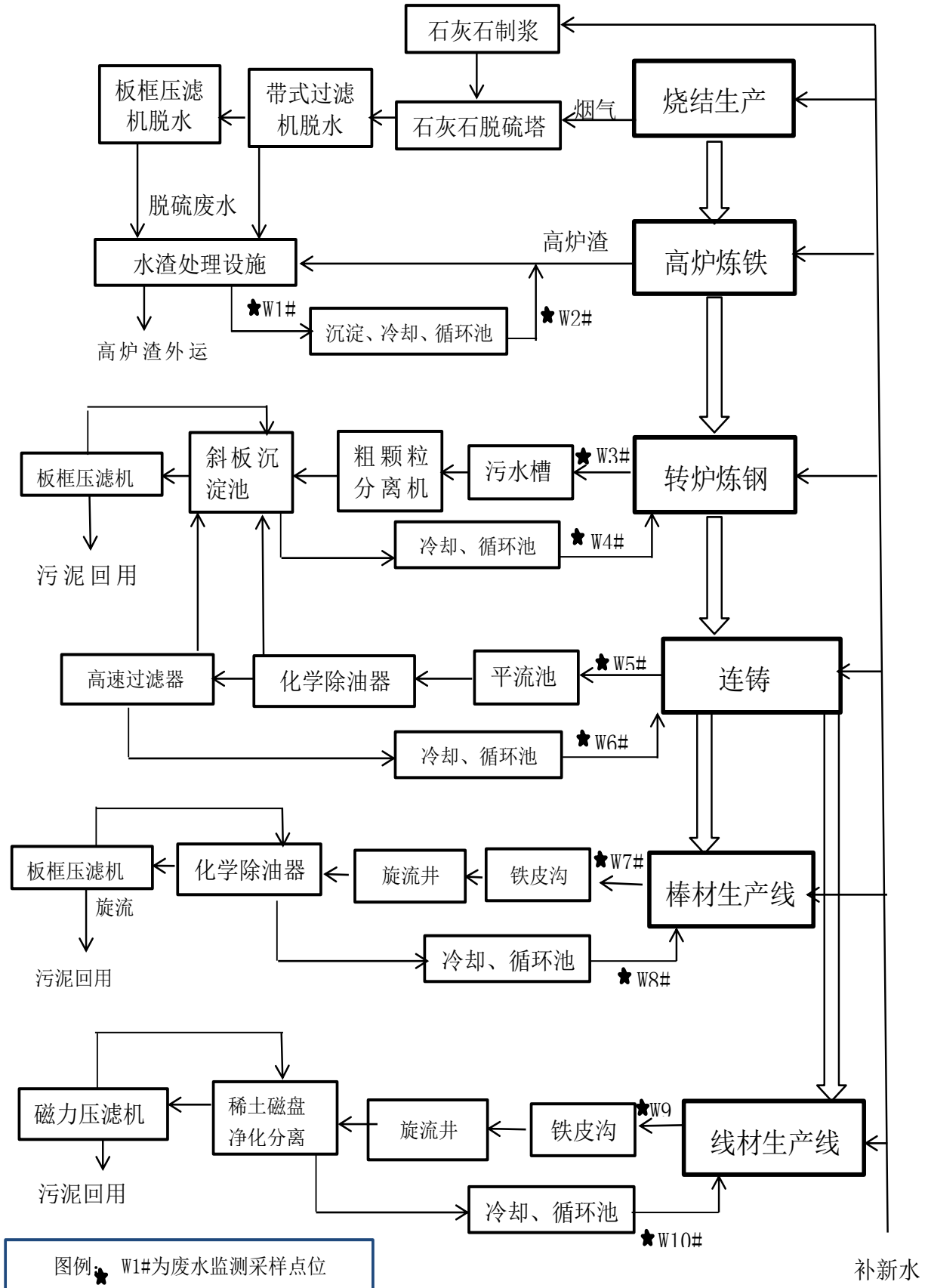


图 7.1.1 -1 废水监测点位示意图

## 7.1.2 废气

## 7.1.2.1 有组织排放

技改项目各生产系统有组织排放的废气均配套建设了相应的治理设施。废气监测频次为每个监测点位每天采样3次、连续监测2天。废气处理设施及监测点设置情况详见表7.1.2-1和图7.1.2-1。

表 7.1.2-1 废气有组织排放源监测点设置一览表

监测点序号	生产系统	污染源名称	治理措施	监测点位设置	监测因子	
G1	烧结 (2× 108m <sup>2</sup> 烧结 机)	烧结机头烟气	静电除尘器+石灰石-湿法脱硫塔+湿式电除尘器	1#点设置于石灰石-湿法脱硫塔进口	烟尘、 SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、氟 化物	
G2				2#设置于湿式电除尘器烟气出口		
G3		烧结机尾烟气	静电除尘器+布袋除尘器	1#点设置布袋除尘器烟气出口(生产安全原因,进口无法搭平台,开不了监测孔)	粉尘	
G4				2#点设置布袋除尘器烟气出口		
G4		一次、二次混合机室、筛分室废气	布袋除尘器	1#点设置于布袋除尘器烟气出口(注:跟机尾烟气同一个出口)	粉尘	
G5		成品及破碎废气	布袋除尘器	1#点设置于布袋除尘器烟气进口	粉尘	
G6	2#点设置于布袋除尘器烟气出口					
G7	炼铁 (530m <sup>3</sup> 高 炉) 炼铁 (530m <sup>3</sup> 高 炉)	中转站含尘废气	布袋除尘器	1#点设置于布袋除尘器烟气进口	粉尘	
G8				2#点设置于布袋除尘器烟气出口		
G9		G3 皮带含尘废气	布袋除尘器	1#点设置于布袋除尘器烟气进口	粉尘	
G10				2#点设置于布袋除尘器烟气出口		
G11		高炉矿槽废气	布袋除尘	1#点设置于布袋除尘器烟气进口	粉尘	
G12				2#点设置于布袋除尘器烟气出口		
/		高炉煤气	重力+布袋除尘	不排放,不用监测	/	
G13		高炉出铁场废气	布袋除尘器	1#点设置于布袋除尘器烟气进口	粉尘	
G14				2#点设置于布袋除尘器烟气出口		
G15		高炉热风炉烟气	燃高炉煤气,低氮燃烧	1#点设置于烟气出口(生产安全原因,进口不能开监测孔)	烟尘、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	
G16		炼铁 (1080m <sup>3</sup> 高	喷煤破煤废气	布袋除尘器	1#点设置于布袋除尘器烟气进口	粉尘
G17					2#点设置于布袋除尘器烟气出口	

监测点序号	生产系统	污染源名称	治理措施	监测点位设置	监测因子
G17	炉)	高炉矿槽废气	布袋除尘	1#点设置于布袋除尘器烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）	粉尘
/		高炉煤气	重力+布袋除尘	不排放，不用监测	粉尘
G18		高炉出铁场废气	布袋除尘器	1#点设置于布袋除尘器烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）	粉尘
G19		高炉热风炉烟气	燃高炉煤气，低氮燃烧	1#点设置于烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
G23	炼钢 (1×120t 转炉)	转炉二次烟气	布袋除尘器	1#点设置于布袋除尘器烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）	粉尘
G24		转炉三次烟气	布袋除尘器	1#点设置于布袋除尘器烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）	粉尘
G25	线材生产线	加热炉烟气	燃高炉煤气，低氮燃烧	1#点设置于烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
G28	发电厂	燃气锅炉烟气（130 蒸吨）	燃高炉煤气，低氮燃烧	1#点设置于烟气出口（生产安全原因，进口不能开监测孔）	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>

备注：1. 根据 2018 年 1 月 27 日监测资料，烧结机头烟气中二噁英（WHO-TEQ 为 0.92ng/m<sup>3</sup>、I-TEQ 为 1.1ng/m<sup>3</sup>。排放浓度限值为 0.5ng/m<sup>3</sup>。WHO-TEQ：世界卫生组织标准，I-TEQ：北大西洋组织标准）。因车内没有排放标准。据了解，目前国内烧结机废气较少采取针对性的二噁英去除措施。因此，本验收不监测二噁英。

2. 发电厂有单独的环评报告表，已通过竣工环境保护验收。

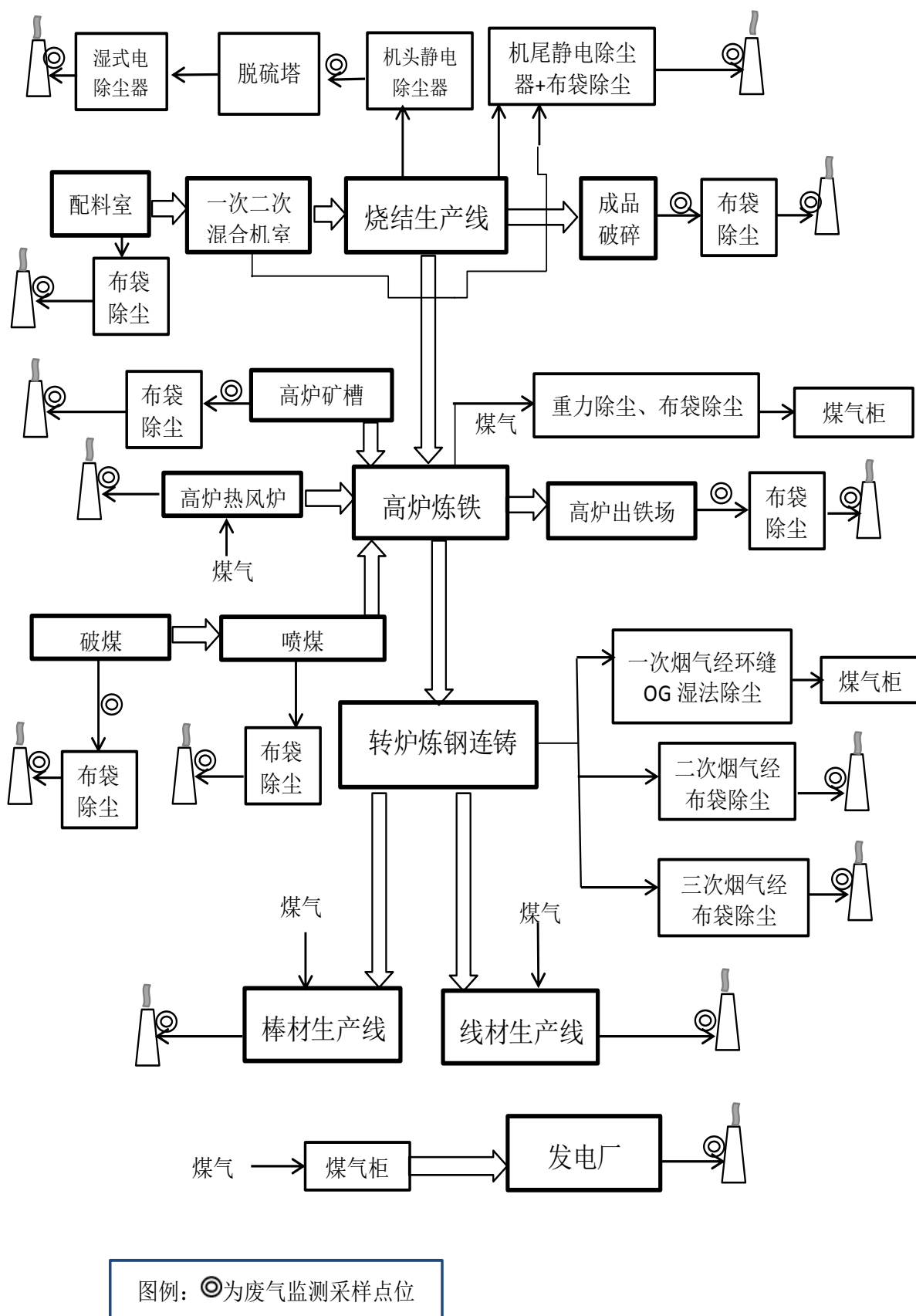


图 7.1.2 -1 废气监测点位示意图

### 7.1.2.2 无组织排放

主要为监测主生产区厂界 TSP、氟化物浓度。每日采 4 个小时浓度样本，连续监测 2 天。各监测点设置详见表 7.1.2.2-1 和图 7.1.2.2-1。

表 7.1.2.2-1 厂界无组织排放监测点设置

序号	点位名称	监测项目	监测频次
A1	主生产区东边界	TSP、氟化物	每日采 4 个小时浓度样本。连续监测 2 天
A2	主生产区南边界		
A3	主生产区西边界		
A4	主生产区北边界		



图 7.1.2.2-1 厂界无组织排放监测点

### 7.1.3 厂界噪声监测

贵钢技改项目厂界环境噪声监测点位共设置 12 个监测点。每个监测点位每天昼、夜各监测 2 次，连续监测 2 天。各监测点设置详见表 7.1.3-1 和图 7.1.3-1。

表 7.1.3-1 厂界环境噪声监测点设置一览表

序号	监测点位置	监测项目	监测频次	备注
1	1#厂界	等效 A 声级	每个监测点位每天昼、夜各监测 2 次，连续监测 2 天。	监测点位置详见图 7.1.3-1
2	2#厂界			
3	3#厂界			
4	4#厂界			
5	5#厂界			
6	6#厂界			
7	7#厂界			
8	8#厂界			
9	9#厂界			
10	10#厂界			
11	11#厂界			
12	12#厂界			





图 7.1.3-1 噪声监测点位布置图

## 7.2 环境质量监测

2018年6月19日广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于广西贵港钢铁集团有限公司技改项目环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕116号），审批决定中没有对环境敏感保护目标的环境质量提出具体要求。验收阶段针对项目对环境的影响，增加环境空气、地下水声环境监测。

### 7.2.1 环境空气

选取距离项目最近（约60米）且位于主导风向下风向的南平村（详见图7.1.2.2-1）环境敏感保护目标，设置环境空气监测点，监测SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>和氟化物。连续监测2天、采样时间按相关标准规范执行。

### 7.2.2 声环境

距离项目最近的声环境敏感保护目标设置监测点，监测声环境达标情况。每个监测点位每天昼、夜各监测2次，连续监测2天。各监测点设置详见表7.2.2-1和图7.1.3-1。

表 7.2.2-1 声环境监测点设置一览表

监测点编号	监测点位置	方位	与厂界距离（m）	监测项目	监测频次	备注
13#敏感点	木必村	E	~1100	等效A声级	每个监测点位每天昼、夜各监测2次，连续监测2天。	
14#敏感点	西江化工总厂生活区	E	~10			
15#敏感点	铁路新村	NW	~140			
16#敏感点	港口中学（西校区）	NW	~220			
17#敏感点	南平小学	W	~350			
18#敏感点	南平村	S	~60			

### 7.2.3 地下水环境

选取厂区地下水抽水井和南平村水井设置监测点，监测水质达标情况和地下水位。每个监测点位每天采样2次、连续监测2天。各监测点设置详见表7.2.3-1和图7.2.3-1。

表 7.2.3-1 地下水环境监测点设置一览表

监测点	监测点位置	监测项目	监测频次	备注
1#	贵钢厂区水井	PH值、高锰酸盐指数、挥发酚、总氰化物、氟化物、As、Pb、Cu、Cr <sup>6+</sup> 、总硬度	每个监测点位每天采样2次，连续监测2天。	
2#	南平村			



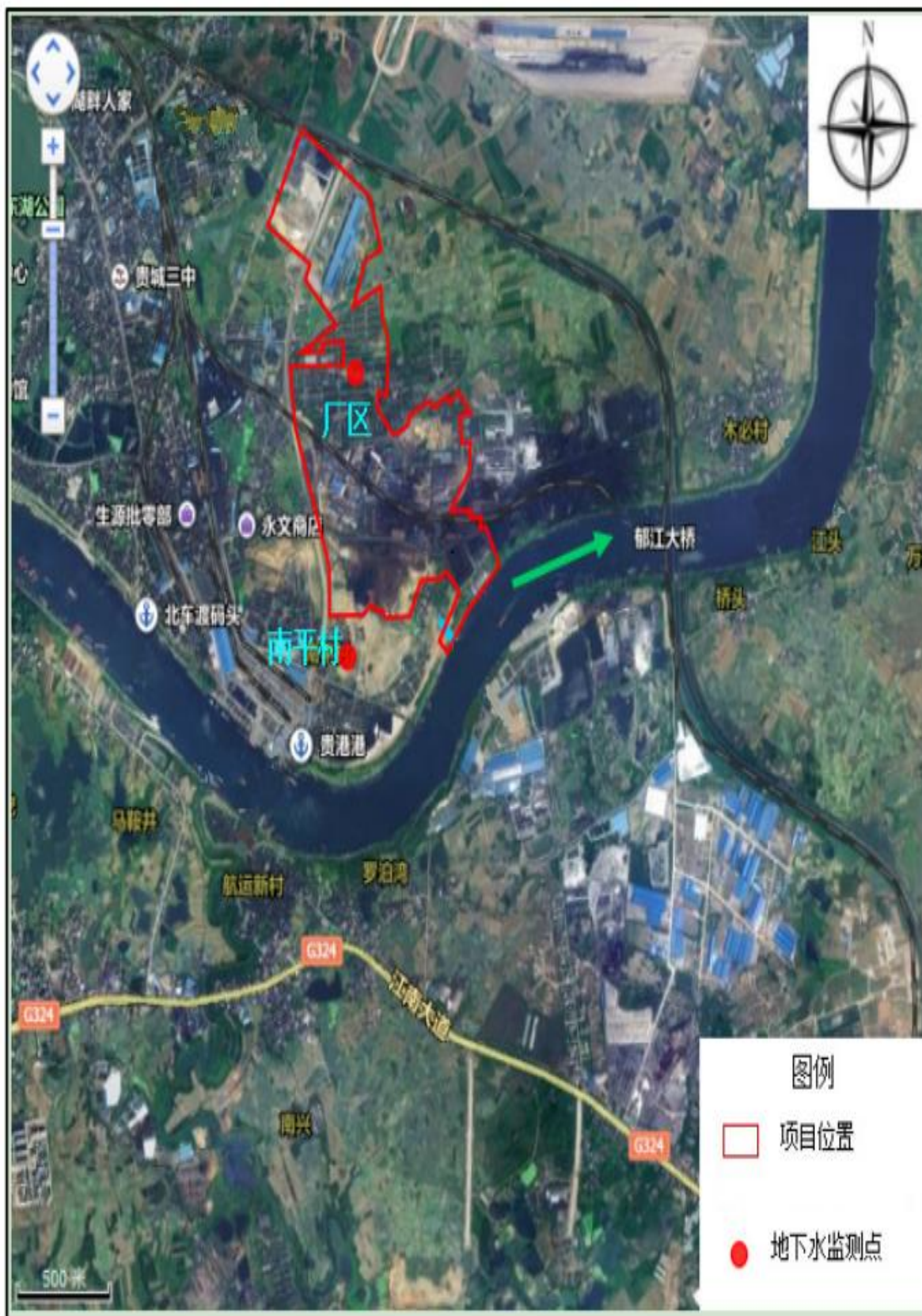


图 7.2.3-1 地下水监测点位图

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

#### 1. 废水监测分析方法

废水监测工作使用的布点、采样、分析测试方法。严格按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等有关技术规范、标准要求进行。验收监测所用仪器设备经过有相应资质的计量部门检定合格，并在有效期内使用。参加监测采样及分析测试技术人员持证上岗，监测数据实行三级审核。废水监测分析方法详见表 8.1-1。

表 8.1-1 废水监测分析方法

类别	监测项目	检测方法依据	最低检出限	备注
废水	pH	pH 值的测定 便携式 PH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护局（2002 年）	/	
	悬浮物	重量法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护局（2002 年）	/	
	CODcr	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法 HJ 828-2017	4mg/L	
	石油类	水质 石油类及动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L	
生活污水	pH	pH 值的测定 便携式 PH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护局（2002 年）	/	
	悬浮物	重量法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护局（2002 年）	/	
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法 HJ 828-2017	4mg/L	
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	
	动植物油	水质 石油类及动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L	

#### 2. 废气监测分析方法

废气监测工作使用的布点、采样、分析测试方法。严格按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》

（GB/T16157-1996）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）等有关技术规范、标准要求进行。验收监测所用仪器设备经过有相应资质的计量部门检定合格，并在有效期内使用。参加监测采样及分析测试技术人员持证上岗，监测数据实行三级审核。监测所使用分析方法详见表 8.1-2。

表 8.1-2 废气监测分析方法

类别	监测项目	检测方法及依据	最低检出限	备注
废气	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 修改单	0.001mg/m <sup>3</sup>	
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001		
		环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ955-2018	0.5μg/m <sup>3</sup>	
	烟尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	/	
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 修改单 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>	
	SO <sub>2</sub>	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017	3 mg/m <sup>3</sup>	
	NO <sub>x</sub>	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3 mg/m <sup>3</sup>	
粉尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 修改单 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>		

### 3. 噪声监测分析方法

噪声监测工作使用的布点、采样、分析测试方法，严格按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等有关技术规范、标准要求进行。厂界环境噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），选择无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s 的时段进行测量。在监测采样前后，对噪声监测使用的噪声分析仪进行声级校正、校准，确保其处于正常、受控状态下投入使用，承担监测任务的监测人员均持有合格上岗证。监测报告实行三级审核。

## 8.2 监测仪器

1. 废水监测仪器详见表 8.2-1。

表 8.2-1 废水监测仪器

类别	监测项目	监测分析仪器
废水	pH	便携式 pH 计 PHBJ-260; HK-041
	悬浮物	1、电子天平 FA2204B HK-079 ; 2、电热鼓风干燥箱 101-3A HK-103
	CODcr	滴定管 50mL; HKSJ-50-01
	石油类	红外测油仪 OIL460; HK-131
生活污水	pH	便携式 pH 计 PHBJ-260; HK-041
	悬浮物	1、电子天平 FA2204B HK-079 ; 2、电热鼓风干燥箱 101-3A HK-103
	化学需氧量	滴定管 50mL; HKSJ-50-01
	五日生化需氧量	恒温恒湿培养箱; LRH-150-S; HK-070; 溶解氧仪 JPSJ-605F; HK-002
	氨氮	可见分光光度计; 721G HK-003
	总磷	可见分光光度计; 721G HK-003
	动植物油	红外测油仪 OIL460; HK-131

2. 废气监测仪器详见表 8.2-2。

表 8.1-2 废气监测仪器

类别	监测项目	分析仪器
废气	TSP	电子天平 FA2204B; HK-079; 恒温恒湿箱 LRH-150-S; HK-070
	氟化物	酸度计 PHS-3C; HK-001
	烟尘	1、电子天平 FA2204B HK-079; 2、十万分之一分析天平 XS205DU HK-063 3、电热鼓风干燥箱 101-3A HK-103
	SO <sub>2</sub>	自动烟尘(气)测; 试仪崂应 3012H HK-020
	NO <sub>x</sub>	自动烟尘(气)测; 试仪崂应 3012H HK-020
	粉尘	1、电子天平 FA2204B HK-079; 2、十万分之一分析天平 XS205DU HK-063 ; 3、电热鼓风干燥箱 101-3A HK-103

3. 噪声监测仪器详见表 8.2-3。

表 8.2-3 噪声监测仪器

类别	监测项目	分析仪器
噪声	等效 A 声级	1、多功能声级计 AWA5680HK-023； HK-024； HK-025； HK-026 2、声校准器 AWA6222A HK-062

### 8.3 人员能力

广西华坤检测有限公司接受广西贵港钢铁集团有限公司委托后，为确保贵钢技改项目竣工环境保护验收监测工作顺利实施，抽调专业技术人员组成项目组，项目组负责人由高级工程师、注册环评工程师主持，配置检测工程师 4 名，助理工程师若干名，检测分析人员均具大专以上学历且持有自治区技术监督局核发的监测分析人员上岗证。

### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

贵钢技改项目竣工环境保护验收监测工作在水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。选择的方法检出限能满足要求。采样过程中按照规范要求采集有平行样；实验室分析过程使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施。

### 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限能满足要求。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(3) 烟尘采样器在进入现场前均对采样器流量计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时应保证其采样流量的准确。

### 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

在监测采样前后，对噪声监测使用的噪声分析仪（声级计）进行声级校正、校准，确保其处于正常、受控状态下投入使用。

总的，贵技改项目竣工验收监测布点、采样、样品制备、样品测试等严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定源废气监测技术规范》（HJT397-2007）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《地表水和

污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水污染排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）、《水和废水监测分析方法》（第四版）、《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）等技术规范要求开展。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

贵钢技改项目验收监测期间生产正常，主产设备和各项环保设施正常运转。实际运行工况详见表 9.1-1。燃料消耗量及成分分析详见表 9.1-2 和 9.1-3。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况

验收监测日期	烧结机生产线产量(吨)	1080m <sup>3</sup> 炼铁高炉产量(吨)	转炉炼钢产量(吨)	线材生产线产量(吨)	验收监测日期	530m <sup>3</sup> 炼铁高炉产量(吨)
2019.3.6	6227	3101.7	3612.17	2523	2019.3.22	1567.61
生产负荷(%)	89	89	60	138	生产负荷(%)	83
2019.3.7	4604	3078.24	2214.68	2409	2019.3.23	1531.19
生产负荷(%)	66	88	37	132	生产负荷(%)	81

备注：验收监测期间因 530m<sup>3</sup> 炼铁高炉检修停产，于 2019.3.22—23 补充监测。

表 9.1-2 验收监测期间燃料消耗量

验收监测日期	焦炭消耗量(吨)	煤粉消耗量(吨)
2019.3.6	1311.5	443.5
2019.3.7	1286.6	452.5
平均	1299.0	448.0

表 9.1-3 验收监测期间生产使用焦炭、煤粉煤成分分析

工业/元素分析	符号	单位	焦炭	煤粉
收到基全水分	Mar	%	7.36	12.65
空干基水分	Mad	%	0.34	1.10
收到基灰分	Aar	%	13.40	12.39
干燥无灰基挥发分	Vdaf	%	1.49	12.25
收到基碳	Car	%	84.75	74.17
收到基硫	Sar	%	0.69	0.49



## 9.2 环保设施调试运行效果

### 9.2.1 环保设施处理效率监测结果

#### 9.2.1.1 废水治理设施

技改项目生产过程中产生的废水主要来源于烧结、炼铁、炼钢连铸、轧钢等各生产系统的设备间接冷却用水净环水和直接冷却用水的浊环水（废水）。各生产系统均配套建设有水处理设施，废水经降温、隔油、沉淀过滤处理后循环大部分循环回用，少部分排放至全厂污水综合处理站集中处理，排放量约为 113m<sup>3</sup>/d。各生产系统废水处理设施主要污染物处理效率监测结果详见表 9.2.1.1-1。

验收监测结果表明，各生产系统废水经处理后主要污染物浓度均达到循环回用要求。烧结系统生产废水经处理后循环使用回用率为 91.66%；炼铁系统生产废水经处理后循环使用回用率为 86.77%；炼钢系统生产废水经处理后循环使用回用率为 97.02%；轧钢系统生产废水经处理后循环使用回用率为 95.51%。生产废水循环使用回用率满足环境影响报告书及广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于广西贵港钢铁集团有限公司技改项目环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕116号）审批决定要求。

生活污水来源于员工上班办公期间的生活污水，排入全厂污水综合处理站与少部分生产冷却水统一集中处理。验收监测期间污水综合处理站尚未投入运行。

表 9.2.1.1-1 各生产系统废水处理设施主要污染物处理效率监测结果

生产系统	废水来源	废水处理设施	污染物	处理前 (mg/L)	处理后 (mg/L)	处理效率 (%)	废水回用率 (%)
烧结	2×108 m <sup>2</sup> 烧结机冷却水	循环冷却水池	/	/	/	/	91.66
炼铁	530m <sup>3</sup> 高炉冲渣水	循环冷却水池、循环冲渣冷却池	pH	8.17-8.30	8.67-8.90	/	86.77
			悬浮物	102	52	49	
			COD <sub>Cr</sub>	323	192	40.6	
			石油类	0.44	0.34	22.7	
	1080m <sup>3</sup> 高炉冲渣水	循环冷却水池、循环冲渣冷却水池	pH	8.17-8.32	8.03-8.23	/	86.47
			悬浮物	68	32	52.9	
			COD <sub>Cr</sub>	44	13	70.4	
炼钢	120t 转炉炼钢废水	粗颗粒分离机、斜板沉淀池、循环二冷水沉淀池	pH	8.31-8.75	8.11-8.92	/	97.02
			悬浮物	221	38	82.8	
			COD <sub>Cr</sub>	33	29	12.1	
			石油类	ND	ND	/	
	120t 连铸冷却水	化学除油器、高速过滤器、	pH	8.05-8.49	8.13-8.49	/	97.02
			悬浮物	16	12	25.0	



轧钢	线材生产线冷却水	循环二冷水沉淀池	COD <sub>Cr</sub>	56	36	35.7	95.51
			石油类	1.13	0.27	76.1	
		旋流井、稀土磁盘净化分离器、循环二冷水沉淀池	pH	8.10-8.43	8.02-8.29	/	
			悬浮物	84	19	77.4	
			COD <sub>Cr</sub>	34	33	2.9	
石油类	0.81	0.11	86.4				

备注：2019年3月6日-7日验收监测期间，因炼铁530m<sup>3</sup>高炉因停机检修，于2019年3月22日-23日开机生产后补充监测。

### 9.2.1.2 废气治理设施

贵钢技改项目各生产系统有组织排放的废气均配套建设了相应的治理设施。各生产系统废气处理设施主要污染物处理效率监测结果详见表9.2.1.2-1。

验收监测结果表明，各生产系统废气经处理后主要污染物浓度均达标排放，处理设施除尘效率达90%以上，烧结机头烟气经静电除尘器+石灰石-湿法脱硫塔+湿式电除尘器处理后SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物去除率分别为93.4%、44.2%、41.7%。满足设计指标。

表9.2.1.2-1 各生产系统废气处理设施主要污染物处理效率监测结果

生产系统	废气来源	废气名称	治理设施	污染物	处理前 (mg/m <sup>3</sup> )	处理后 (mg/m <sup>3</sup> )	处理效率 (%)
烧结	2×108m <sup>2</sup> 烧结机	烧结机头烟气	静电除尘器+石灰石-湿法脱硫塔+湿式电除尘器法	烟尘	219.8	10.8	95.1
				SO <sub>2</sub>	281	18	93.4
				NO <sub>x</sub>	197	110	44.2
				氟化物	0.72	0.42	41.7
		烧结机尾烟气	静电除尘器+布袋除尘器	粉尘	/	2.1	/
		一次、二次混合机室、筛分室废气	布袋除尘器	粉尘	/	2.1	/
		成品及破碎废气	布袋除尘器	粉尘	1039.0	3.0	99.7
炼铁	530m <sup>3</sup> 高	中转站废气	布袋除尘器	粉尘	41.0	12.5	69.5
		G3皮带废气	布袋除尘器	粉尘	3387.4	2.9	99.9

生产系统	废气来源	废气名称	治理设施	污染物	处理前 (mg/m <sup>3</sup> )	处理后 (mg/m <sup>3</sup> )	处理效率 (%)	
	炉	高炉矿槽废气	布袋除尘器	粉尘	61.6	4.5	92.7	
		高炉出铁场废气	布袋除尘器	粉尘	72.7	5.7	92.2	
		高炉热风炉烟气	燃高炉煤气, 低氮 燃烧方法	烟尘	/	11.2	/	
	SO <sub>2</sub>			/	34	/		
	NO <sub>x</sub>			/	32	/		
	1080m <sup>3</sup> 高炉	喷煤破煤废气	布袋除尘器	粉尘	1500.7	10.4	99.3	
		高炉矿槽废气	布袋除尘器	粉尘	/	14.4	/	
		高炉出铁场废气	布袋除尘器	粉尘	/	5.2	/	
		高炉热风炉烟气	燃高炉煤气, 低氮 燃烧方法	烟尘	/	11.5	/	
				SO <sub>2</sub>	/	42	/	
				NO <sub>x</sub>	/	19.6	/	
	炼钢	1×120t 转炉	转炉二次烟气	布袋除尘器	粉尘	/	7.7	/
			转炉三次烟气	布袋除尘器	粉尘	/	4.5	/
轧钢	线材生产线	加热炉烟气	燃高炉煤气, 低氮 燃烧方法	烟尘	/	3.2	/	
				SO <sub>2</sub>	/	76.2	/	
				NO <sub>x</sub>	/	42	/	
发电	发电厂	燃气锅炉烟气 (130 蒸吨)	燃高炉煤气, 低氮 燃烧方法	烟尘	/	3.7	/	
				SO <sub>2</sub>	/	33	/	
				NO <sub>x</sub>	/	16	/	

备注：1. 2019年3月6日—7日验收监测期间，因炼铁 530m<sup>3</sup>高炉因停机检修，于2019年3月22日—23日开机生产后补充监测。

2. 有部分处理设施因为高温、高压和煤气浓度高等生产安全和监测人员安全原因，进口不允许开监测孔进行取样监测，未能计算出处理效率。

### 9.2.1.3 噪声治理设施

贵钢技改项目噪声来源主要为各生产系统机电设备运行产生的高噪声。噪声治理根据设备特点和安装位置分别采取配套建设治理设施和控制措施。经对高噪声源机电设备采用密封门窗、设置消音器和通过厂房隔音控制、封闭烧结机房和制氧厂房面对厂界侧的门窗、在制氧机进风口对面 1 米处加砌一面实体砖墙和把环评现状监测存在超标处二侧各 50 米共 100 米长的厂界实体围墙加高到 4 米。以及优先选用低噪声设备等控制措施，有效地降低了噪声对环境影响，监测结果厂界噪声达标。

## 9.2.2 污染物排放监测结果

### 9.2.2.1 废水

技改项目生产过程中产生的废水主要来源于烧结、炼铁、炼钢连铸、轧钢等各生产系统的设备间接冷却用水净环水和直接冷却用水浊环水（废水）。各生产系统均配套建设有水处理设施，废水经降温、隔油、沉淀过滤处理后循环大部分循环回用，少部分排放至全厂污水综合处理站集中处理。经对各生产系统循环回用废水取样监测结果表明，循环回用废水主要污染物 pH、悬浮物、COD、石油类符合循环回用水设计要求。监测结果详见表 9.2.2.1-1。

生活污水来源于员工上班办公期间的生活污水，排入全厂污水综合处理站与少部分生产冷却水统一集中处理。验收监测期间污水综合处理站尚未投入运行。

表 9.2.2.1-1 各生产系统冷却水经处理后主要污染物监测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

生产系统	废水来源	监测日期:2019年3月6日				监测日期:2019年3月7日			
		pH	悬浮物	COD	石油类	pH	悬浮物	COD	石油类
炼铁	530m <sup>3</sup> 高炉冲渣水	8.67-8.69	60	192	0.22	8.78-8.90	45	192	0.47
	1080m <sup>3</sup> 高炉冲渣水	7.13-7.61	8	14	ND	6.19-6.70	56	13	0.10
炼钢	120t 转炉炼钢废水	8.35-8.70	27	30	ND	8.11-8.92	50	29	ND
	120t 连铸冷却水	7.20-7.81	18	18	0.31	7.13-7.54	6	54	0.22
轧钢	线材生产线冷却水	6.37-6.82	30	33	0.07	6.02-6.39	8	32	0.14

备注：2019年3月6日—7日验收监测期间，因炼铁 530m<sup>3</sup>高炉因停机检修，于 2019年3月22日—23日开机生产后补充监测。由于沉淀池久置未循环，冷却水悬浮物、COD 浓度较高，其余均较低。

### 9.2.2.2 废气

#### (1) 有组织排放

贵钢技改项目各生产系统有组织排放的废气均配套建设了相应的治理设施。验收监测结果各生产系统外排废气主要污染物浓度均满足相应的排放标准。监测结果详见表 9.2.2.2-1。

表 9.2.2.2-1 各生产系统废气经处理后主要污染物监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

生产系统	生产设备	废气来源	监测点位	监测日期:2019年3月6日				监测日期:2019年3月7日			
				颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物
烧结	2×108m <sup>2</sup> 烧结机	烧结机头烟气	处理后排放	11.9	16	118	0.36	9.7	20	102	0.48
			评价标准	50	200	300	4.0	50	200	300	4.0
			评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
		烧结机尾烟气 1#	处理后排放	0.6	-	-	-	3.7	-	-	-
			评价标准	30	—	—	—	30	—	—	—
			评价结果	达标	-	-	-	达标	-	-	-
		烧结机尾烟气 2#	处理后排放	0.9	-	-	-	3.3	-	-	-
			评价标准	30	-	-	-	30	-	-	-
			评价结果	达标	-	-	-	达标	-	-	-
		一次、二次混合机室、筛分室废气	处理后排放	0.9	-	-	-	3.3	-	-	-
			评价标准	30	—	—	—	30	—	—	—
			评价结果	达标	-	-	-	达标	-	-	-
		成品及破碎废气	处理后排放	2.43	-	-	-	3.67	-	-	-
			评价标准	30	—	—	—	30	—	—	—
			评价结果	达标	-	-	-	达标	-	-	-
炼铁	530m <sup>3</sup> 高炉	中转站废气	处理后排放	12.8	-	-	-	12.2	-	-	-
			评价标准	25	—	—	—	25	—	—	—
			评价结果	达标	-	-	-	达标	-	-	-
		G3 皮带废气	处理后排放	2.1	-	-	-	3.6	-	-	-
			评价标准	25	—	—	—	25	—	—	—
			评价结果	达标	-	-	-	达标	-	-	-
		高炉矿槽废气	处理后排放	4.5	-	-	-	4.5	-	-	-
			评价标准	25	—	—	—	25	—	—	—

生产系统	生产设备	废气来源	监测点位	监测日期:2019年3月6日				监测日期:2019年3月7日				
				颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物	
生产系统	1080m <sup>3</sup> 高炉	高炉出铁场废气	处理后排放	6.1	-	-	-	5.3	-	-	-	
			评价标准	25	-	-	-	25	-	-	-	
			评价结果	达标	-	-	-	达标	-	-	-	
		高炉热风炉烟气	处理后排放	11.4	39	32	-	11.1	30	32	-	
			评价标准	20	100	300	—	20	100	300	—	
			评价结果	达标	达标	达标	-	达标	达标	达标	-	
		1080m <sup>3</sup> 高炉	高炉矿槽废气	处理后排放	18.9	-	-	-	9.9	-	-	-
				评价标准	25	—	—	—	25	—	—	—
				评价结果	达标	-	-	-	达标	-	-	-
			喷煤破煤气	处理后排放	10.0				10.7			
				评价标准	25	—	—	—	25	—	—	—
				评价结果	达标				达标			
	高炉出铁场废气		处理后排放	0.6	-	-	-	9.7	-	-	-	
			评价标准	25	—	—	—	25	—	—	—	
			评价结果	达标	-	-	-	达标	-	-	-	
	高炉热风炉烟气	处理后排放	11.9	44	33	-	11.1	40	6.62	-		
		评价标准	20	100	300	—	20	100	300	—		
		评价结果	达标	达标	达标	-	达标	达标	达标	-		
炼钢	120t转炉	转炉二次烟气	处理后排放	9.5	-	-	-	6.0	-	-	-	
			评价标准	20	—	—	—	20	—	—	—	
			评价结果	达标	-	-	-	达标	-	-	-	
		转炉三次烟气	处理后排放	7.73	-	-	-	1.2	-	-	-	
			评价标准	20	—	—	—	20	—	—	—	
			评价结果	达标	-	-	-	达标	-	-	-	
轧钢	线材生产线	加热炉烟气	处理后排放	3.0	71	44	-	3.5	82	40	-	
			评价标准	20	150	300	—	20	150	300	—	
			评价结果	达标	达标	达标	-	达标	达标	达标	-	

生产系统	生产设备	废气来源	监测点位	监测日期:2019年3月6日				监测日期:2019年3月7日			
				颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物
发电	发电厂	燃气锅炉 烟气(130 蒸吨)	处理后排放	3.3	33	15	-	4.1	33	17	-
			评价标准	10	100	200	—	10	100	200	—
			评价结果	达标	达标	达标	-	达标	达标	达标	-

备注：炼铁 530m<sup>3</sup> 高炉因停机检修，开机后补测，监测日期为 2019 年 3 月 22 日和 23 日。

## (2) 无组织排放

主要为监测主生产区厂界 TSP、氟化物浓度。监测结果表明，主生产厂区满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。无组织排放监测时气象参数记录详见表 9.2.2.1-2。监测结果详见表 9.2.2.2-2。

表 9.2.2.2-2 无组织废气监测期间的气象参数记录

采样日期	次数	采样时间	天气	大气压 (kPa)	气温 (°C)	风速 (m/s)	风向	相对湿度 (%)
2019.3.6	1	0:00~6:00	多云	101.3	20.6	1.3	东北风	73
	2	6:00~12:00	多云	101.5	20.3	1.2	东北风	65
	3	12:00~18:00	多云	101.4	19.8	1.3	东北风	69
	4	18:00~24:00	多云	101.4	20.0	1.3	东北风	68
2.19.3.7	1	0:00~6:00	多云	101.3	19.7	1.5	东北风	76
	2	6:00~12:00	多云	101.4	19.8	1.3	东北风	64
	3	12:00~18:00	多云	101.3	16.6	1.4	东北风	69
	4	18:00~24:00	多云	101.4	16.3	1.5	东北风	70

表 9.2.2.2-3 无组织废气监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

监测日期	监测项目	监测点位	监测次序及结果					评价标准	评价结果
			第1次	第2次	第3次	第4次	周界外最高浓度		
2019.3.6	TSP	A1 主生产区东边界	0.98	0.83	0.85	0.82	0.98	1.0	达标
		A2 主生产区南边界	0.63	0.80	0.88	0.90	0.90		
		A3 主生产区西边界	0.75	0.80	0.83	0.88	0.88		
		A4 主生产区北边界	0.95	0.90	0.85	0.95	0.95		

	氟化物	A1 主生产区东边界	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9		
		A2 主生产区南边界	1.1	1.2	1.1	1.1	1.2		
		A3 主生产区西边界	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0		
		A4 主生产区北边界	1.6	1.6	1.4	1.3	1.6		
2019.3.7	TSP	A1 主生产区东边界	0.68	0.90	0.98	0.75	0.98	1.0	达标
		A2 主生产区南边界	0.80	0.88	0.77	0.80	0.88		
		A3 主生产区西边界	0.65	0.72	0.93	0.98	0.98		
		A4 主生产区北边界	0.68	0.65	0.73	0.78	0.78		
	氟化物	A1 主生产区东边界	1.4	1.6	1.3	1.5	1.6	20	达标
		A2 主生产区南边界	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2		
		A3 主生产区西边界	0.9	0.8	0.7	0.9	0.9		
		A4 主生产区北边界	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9		

### 9.2.2.3 厂界噪声

贵钢技改项目厂界环境噪声监测点位共设置 12 个监测点。厂界环境噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。监测结果结果详见表 9.2.2.3-1。

表 9.2.2.3-1 厂界环境噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点位	时段	监测日期		评价标准	评价结果
		2019.3.6	2019.3.7		
		<i>Leq</i>	<i>Leq</i>		
1#厂界	昼间	56.6	54.8	65	达标
	夜间	50.7	45.1	55	达标
2#厂界	昼间	59.6	52.4	65	达标
	夜间	42.5	43.8	55	达标
3#厂界	昼间	59.7	52.9	65	达标
	夜间	41.6	44.0	55	达标
4#厂界	昼间	64.2	60.0	65	达标
	夜间	47.1	46.9	55	达标
5#厂界	昼间	57.9	52.4	65	达标

	夜间	43.6	39.7	55	达标
6#厂界	昼间	51.5	50.4	65	达标
	夜间	41.8	42.0	55	达标
7#厂界	昼间	53.9	57.0	65	达标
	夜间	43.5	45.2	55	达标
8#厂界	昼间	60.3	58.7	65	达标
	夜间	46.2	47.7	55	达标
9#厂界	昼间	59.5	60.1	65	达标
	夜间	47.4	48.4	55	达标
10#厂界	昼间	56.8	55.7	65	达标
	夜间	44.1	45.9	55	达标
11#厂界	昼间	57.6	50.2	65	达标
	夜间	39.7	40.7	55	达标
12#厂界	昼间	60.3	56.3	65	达标
	夜间	39.4	45.8	55	达标

#### 9.2.2.4 污染物排放总量核算

贵钢技改项目主要污染物排放总量核算。根据验收监测各废水、废气排污口的流量和监测浓度，计算贵钢技改项目主要污染物排放总量为：大气污染物中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物的年排放量分别为 535.98 吨、835.47 吨、1039.41 吨、3.83 吨。水污染物中的化学需氧量、氨氮的年排放量分别为 1.94 吨、0.39 吨。满足广西壮族自治区环境保护厅《广西壮族自治区环境保护厅关于广西贵港钢铁集团有限公司技改项目环境影响报告书的批复》（桂环审〔2018〕116 号）要求的大气污染物和水污染物排放总量控制指标。）

### 9.3 工程建设对环境的影响

#### 9.3.1 地下水

选取厂区地下水抽水井和厂区地下水径流方向下游南平村水井设置监测点取样监测。监测结果满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)II 类标准。监测结果详见表 9.3.1-1。



表 9.3.1-1 地下水监测结果

单位: mg/L (pH 无量纲)

监测点	监测日期: 2019年3月6日									
	PH 值	耗氧量	挥发酚	总氰化物	氟化物	As	Pb	Cu	Cr <sup>6+</sup>	总硬度
1#厂区水井	6.78-6.89	0.28	ND	ND	0.2	ND	ND	ND	0.010	181
2#南平村水井	6.79-6.87	0.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	182
评价标准	5.5-5.8	≤ 3.0	≤ 0.002	≤0.05	≤ 1.0	≤ 0.01	≤ 0.01	≤ 1.0	≤0.05	≤ 450
评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测点	监测日期: 2019年3月7日									
	PH 值	耗氧量	挥发酚	总氰化物	氟化物	As	Pb	Cu	Cr <sup>6+</sup>	总硬度
1#厂区水井	6.87-6.88	0.24	ND	ND	0.2	ND	ND	ND	0.012	167
2#南平村水井	6.78-6.80	0.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	174
评价标准	5.5-5.8	≤ 3.0	≤ 0.002	≤0.05	≤ 1.0	≤ 0.01	≤ 0.01	≤ 1.0	≤0.05	≤ 450
评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

### 9.3.2 环境空气

选取距离项目最近(约 60 米)且位于主导风向下风向的南平村环境敏感保护目标, 设置环境空气监测点, 监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。监测结果详见表 9.3.2-1。

表 9.3.2-1 环境空气监测结果

单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

监测点	监测日期: 2019年3月6日									
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		TSP		PM10		氟化物	
	小时平均	日平均	小时平均	日平均	小时平均	日平均	小时平均	日平均	小时平均	日平均
南平村	ND	ND	36	24	/	135	/	92	ND	ND
评价标准	500	150	200	80	-	150	-	300	20	7
评价结果	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标
监测点	监测日期: 2019年3月7日									
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		TSP		PM10		氟化物	

	小时平均	日平均	小时平均	日平均	小时平均	日平均	小时平均	日平均	小时平均	日平均
南平村	ND	ND	37	23	/	99	/	78	ND	ND
评价标准	500	150	200	80	-	150	-	300	20	7
评价结果	达标	达标	达标	达标	/	达标	/	达标	达标	达标

### 9.3.3 声环境

选取距离项目最近的声环境敏感保护目标设置监测点，监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。监测结果详见表9.3.3-1。

表 9.3.3-1 环境噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点号	监测点位置	时段	监测日期		执行标准	评价结果
			2019.3.6	2019.3.7		
			Leq	Leq		
13#敏感点	木必村	昼间	53.8	43.9	60	达标
		夜间	42.7	38.5	50	达标
14#敏感点	西江化工总厂生活区	昼间	58.5	48.0	60	达标
		夜间	38.9	38.5	50	达标
15#敏感点	铁路新村	昼间	45.5	51.4	60	达标
		夜间	39.2	41.9	50	达标
16#敏感点	港口中学（西校区）	昼间	49.1	46.5	60	达标
		夜间	40.8	39.8	50	达标
17#敏感点	南平小学	昼间	56.2	51.9	60	达标
		夜间	44.5	43.8	50	达标
18#敏感点	南平村	昼间	52.0	46.9	60	达标
		夜间	40.5	40.3	50	达标

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 环保设施处理效率监测结果

##### 1. 废水治理设施

贵钢技改项目生产过程中产生的废水主要来源于烧结、炼铁、炼钢连铸、扎钢等各生产系统的设备简接冷却用水净环水和直接冷却用水的浊环水（废水）。各生产系统均配套建设有水处理设施，废水经降温、隔油、沉淀过滤处理后循环大部分循环回用，少部分排放至全厂污水综合处理站集中处理，排放量约为 113 m<sup>3</sup>/d。验收监测期间废水治理设施运转正常，验收监测结果表明，各生产系统废水经处理后主要污染物浓度均达到循环回用要求。烧结系统生产废水经处理后循环使用回用率为 91.66%；炼铁系统生产废水经处理后循环使用回用率为 86.77%；炼钢系统生产废水经处理后循环使用回用率为 97.02%；轧钢系统生产废水经处理后循环使用回用率为 95.51%。生产废水循环使用回用率满足环境影响报告书及自治区环保厅审批决定要求。生活污水经三级化粪池处理后排入全厂污水综合处理站与少部分生产冷却水统一集中处理。验收监测期间污水综合处理站尚未投入运行。

## 2. 废气治理设施

贵钢技改项目各生产系统有组织排放的废气均配套建设了相应的治理设施。验收监测期间废气治理设施运转正常，验收监测结果表明，各生产系统废气经处理后主要污染物浓度均达标排放，处理设施除尘效率达 90%以上，烧结机头烟气经静电除尘器+石灰石-湿法脱硫塔+湿式电除尘器处理后 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物去除率分别为 93.4%、44.2%、41.7%。满足设计指标。

## 3. 噪声治理设施

贵钢技改项目噪声来源主要为各生产系统机电设备运行产生的高噪声。噪声治理根据设备特点和安装位置分别采取配套建设治理设施和控制措施。经对高噪声源机电设备采用密封门窗、设置消音器和通过厂房隔音控制、封闭烧结机房和制氧厂房面对厂界侧的门窗、在制氧机进风口对面 1 米处加砌一面实体砖墙，并将环评现状监测存在超标处二侧各 50 米共 100 米长的厂界实体围墙加高到 4 米。优先选用低噪声设备等控制措施，有效地降低了噪声对环境影响，验收监测结果厂界噪声达标。

### 10.1.2 污染物排放监测结果

#### 1. 废水

贵钢技改项目生产过程中产生的废水主要来源于烧结、炼铁、炼钢连铸、扎钢等各生产系统的设备简接冷却用水净环水和直接冷却用水浊环水（废水）。各生产系统均配套建设有水处理设施，废水经降温、隔油、沉淀过滤处理后循环大部分循环回用，少部

分排放至全厂污水综合处理站集中处理。经对各生产系统循环回用废水取样监测结果表明，循环回用废水主要污染物 pH、悬浮物、COD、石油类符合循环回用水设计要求。生活污水经三级化粪池处理后排入全厂污水综合处理站与少部分生产冷却水统一集中处理。验收监测期间污水综合处理站基本建成。但尚未投入运行。

## 2. 废气

### （1）有组织排放

贵钢技改项目各生产系统有组织排放的废气均配套建设了相应的治理设施。验收监测结果各生产系统外排废气主要污染物浓度均满足相应的排放标准。

### （2）无组织排放

验收监测在主生产区厂界设置 4 个监测点监测 TSP、氟化物浓度，监测结果表明，主生产厂区厂界 TSP、氟化物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

## 3. 厂界噪声

贵钢技改项目厂界环境噪声监测点位共设置 12 个监测点。厂界环境噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

## 10.2 工程建设对环境的影响

### 1. 地下水

选取厂区地下水抽水井和厂区地下水涌向下游南平村水井设置监测点取样监测。监测结果满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）II 类标准。

### 2. 环境空气

选取距离项目最近（约 60 米）且位于主导风向下风向的南平村环境敏感保护目标，设置环境空气监测点，监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

### 3. 声环境

选取距离项目最近的声环境敏感保护目标设置监测点，监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

验收监测结论：环评阶段项目环评报告书所列的技改项目内容及与主体工程配套的环保设施均已全部建设完成并投入正常运行，项目建设内容与环评基本一致，没有重大变动。项目存在的“未批先建”、“未验先投”违法行为已经环保部门立案查处完毕，并获得了环评补办审批手续。环评批复要求须在 2018 年 12 月底前完成大气污染、水污染、

噪声污染整治措施，目前已经基本完成，未完成的全厂废水综合处理站和原料场封闭部分正在按照计划抓紧实施。项目整体基本具备环境保护设施竣工验收条件。

### 10.3 后续要求

- 1、按照环评批复整治要求限期完成废水综合处理站和原料场封闭整治任务。
- 2、加强污染物排放监测，委托有资质的环境监测部门承担外排污染物及水环境、大气环境和声环境的监测工作，并按照规定进行排污申报。
- 3、进一步提高环境保护法律法规意识，强化操作人员岗位培训，加强环境设施维护与管理，确保外排污染物长期稳定达标排放。
- 4、加强环境风险源的管理，落实环境风险应急预案，提升环境事故应急处理能力。
- 5、多植树种草，加强厂区生态环境保护工作。

附表 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广西贵港钢铁集团有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	广西贵港钢铁集团有限公司技改项目				项目代码	2018-450802-31-03-001533			建设地点	广西贵港市南平路			
	行业类别	黑色金属冶炼和压延加工业，火力发电				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	109°63'69"E 23°08'53"N			
	设计生产能力	年产铁水 166 万吨、炼钢 260 万吨、棒材 100 万吨、线材 60 万吨				实际生产能力	年产铁水 148 万吨、炼钢 166 万吨、棒材 107 万吨、线材 56 万吨			环评单位	环境保护部华南环境科学研究所			
	环评文件审批机关	广西壮族自治区环境保护厅				审批文号	桂环审〔2016〕116号			环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2003 年 3 月 08 日				竣工日期	2012 年 7 月 18 日			排污许可证申领时间	2018.10.18			
	环保设施设计单位	--				环保设施施工单位	--			本工程排污许可证编号	91450800747964887D001P			
	验收单位	广西壮族自治区生态环境厅				环保设施监测单位	广西华坤检测技术有限公司			验收监测时工况	平均生产负荷达到 90% 以上			
	投资总概算（万元）	235100				环保投资总概算（万元）	29700			所占比例（%）	12.63%			
	实际总投资	235100				实际环保投资（万元）	28447			所占比例（%）	12.10%			
	废水治理（万元）	1200	废气治理（万元）	22800	噪声治理（万元）	1000	固体废物治理（万元）	1000		绿化及生态（万元）	2000	其他（万元）	447	
新增废水处理设施能力	--				新增废气处理设施能力	--			年平均工作时间	350 天				
运营单位	广西贵港钢铁集团有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91450800747964887D			验收时间	2019 年 2 月				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	--	--	--	6.26	--	6.26	-	--	6.26	-	--	-	
	化学需氧量	--	--	--	1.94	--	1.94	4.07	--	1.94	-	--	-	
	氨氮	--	--	--	0.39	--	0.39	0.41	--	0.39	-	--	-	
	石油类	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	废气	--	--	--	3228680	--	3228680	--	--	3228680	--	--	--	
	二氧化硫	--	--	--	835.47	--	835.47	1543	--	835.47	--	--	--	
	烟尘	--	--	--	535.98	--	535.98	697.7	--	535.98	--	--	--	
	工业粉尘	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	氮氧化物	--	--	--	1039.41	--	1039.41	1990.9	--	1039.41	--	--	--	
工业固体废物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0		
与项目有关	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		

的其他特征 污染物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9) = (4)-(5)-(8)- (11)+ (1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；

