项目编号：9xc6pi

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：湛江钢铁炼铁厂煤精焦油渣干化环保技术改造项目

建设单位（盖章）：宝钢湛江钢铁有限公司

编制日期：2023 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1685441520000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9xc6pi
建设项目名称	湛江钢铁炼铁厂煤精焦油渣干化环保技术改造项目
建设项目类别	47--101危险废物（不含医疗废物）利用及处置
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	宝钢湛江钢铁有限公司
统一社会信用代码	91440800572419114 2
法定代表人（签章）	刘代德 刘代德
主要负责人（签字）	张潇宇 张潇宇
直接负责的主管人员（签字）	张潇宇 张潇宇
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	北京京诚嘉宇环境科技有限公司
统一社会信用代码	911103021011112877
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王璐璐	2016035110350000003511210025	BH015435	王璐璐 王璐璐

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王璐璐	建设项目基本情况；建设项目工程分析；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单；结论	BH015435	王璐璐 王璐璐

关于建设单位法定代表人变更的情况说明

我司于2023年6月12日向湛江市生态环境局开发区分局首次报送《湛江钢铁炼铁厂煤精焦油渣干化环保技术改造项目环境影响评价报告表》，首次报送时公司法定代表人为刘代德。后因需修改上报材料，于2023年6月28日申请退件。

我司于2023年7月3日起，公司法定代表人由田国兵同志担任，公司营业执照已变更。

特此说明。

宝钢湛江钢铁有限公司

2023年10月24日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 北京京诚嘉宇环境科技有限公司 （统一社会信用代码 91110302101111287 7 ）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 湛江钢铁炼铁厂煤精焦油渣干化环保技术改造项目 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 王璐璐 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035110350000003511210025 ，信用编号 BH015435 ），主要编制人员包括 王璐璐 （信用编号 BH015435 ）（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）：

2023 年 5 月 30 日

编制单位独立法人证照

统一社会信用代码
91110302101112877

营业执照

名　　称　北京京诚嘉宇环境科技有限公司

类　　型　有限责任公司(法人独资)

法定代表人　姜德旺

经营范围　一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；大气污染治理；水污染治理；土壤污染治理与修复服务；固体废物治理；生态恢复及生态保护服务；海洋环境服务；环境保护监测；节能管理服务；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；智能控制系统集成；会议及展览服务；工程管理服务；工业工程设计服务；信息技术咨询服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：认证服务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

注册资本　1000万元

成立日期　1990年05月14日

住　　所　北京市北京经济技术开发区建安街7号401室

登记机关

2022年　09月　27日

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局制

编制主持人环境影响评价职业资格证书

姓名：
Full Name 王璐璐

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1983年6月

专业类别：
Professional Type ——

批准日期：
Approval Date 2016年5月22日

持证人签名：
Signature of the Bearer

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2016 年 10 月 11 日
Issued on

管理号：20160351103500000003511210025
File No.

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.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：HP 00019584
No.

编制主持人及主要编制人员目前全职情况证明

北京市社会保险个人权益记录(单位职工缴费信息)

社会保险登记号: 911103021011112877

统一社会信用代码(组织机构代码): 911103021011112877

单位名称: 北京京诚嘉宇环境科技有限公司

校验码: atjucb

查询流水号: 231020230530140628

查询日期: 1992年10月至2023年04月

序号	姓名	社会保障号码	险种	缴费情况		本单位实际缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	王璐璐	210105198306294340	养老	2010年07月	2023年04月	154
			失业	2010年07月	2023年04月	154
			工伤	2010年07月	2023年04月	154
			医疗	2010年07月	2023年03月	153
			生育	2010年07月	2023年03月	153

备注:

1.如需鉴定真伪，请30日内通过登录 http://fuwu.rsj.beijing.gov.cn/bjdkhy/ggfw/，进入"社保权益单校验"，录入校验码和查询流水号进行甄别，黑色与红色印章效力相同。

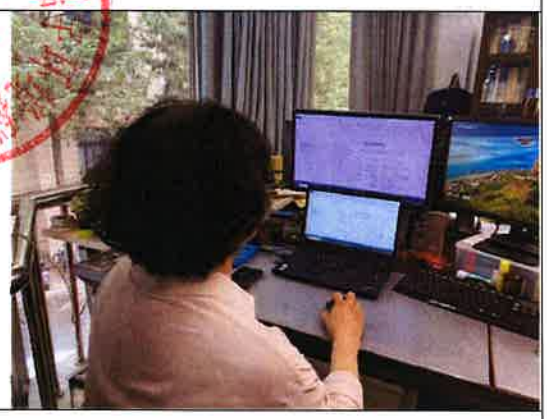
2.为保证信息安全，请妥善保管个人权益记录。

3.养老、工伤、失业保险相关数据来源于社保经（代）办机构，医疗、生育保险相关数据来源于医保经办机构。医疗、生育保险暂不支持实时查询，系统维护中，将于近期完成开发上线。

北京经济技术开发区社会保险保障中心

日期: 2023年05月30日

编制主持人全过程组织参与情况说明材料

	
现场踏勘	现场踏勘
	
编制工作	编制工作
	
审核过程	审核过程

编制单位编制质量控制记录表

项目名称	湛江钢铁炼铁厂煤精焦油渣干化环保技术改造项目		
文件类型	☐环境影响报告书 ☑环境影响报告表		
编制主持人	王璐璐	主要编制人员	王璐璐
审核意见	1. 核实尾气的去向;核实若其中含氧量超标如何处置?直排是否可行? 2. 核实表 2-9、表 2-10、表 2-11 各介质的用量; 3 其他文字修改见附件。 审核人（签名）：张玲 2023年 5月 18日		
处理意见	已按要求修改。 编制主持人（签名）：王璐璐 2023年 5 月 22日		
审核验证	已验证。 审核人（签名）：张玲 编制单位（公章）： 2023 年 5 月 22日		

目　录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江钢铁炼铁厂煤精焦油渣干化环保技术改造项目		
项目代码	2304-440800-04-02-573972		
建设单位联系人	张潇宇	联系方式	13724773459
建设地点	广东省 湛江市 经济技术开发区 县(区)东简乡(街道)岛东大道 18 号		
地理坐标	(110 度 29 分 2.252 秒， 21 度 03 分 6.343 秒)		
国民经济 行业类别	N7724 危险废物治理	建设项目 行业类别	四十七、生态保护和环境治理业-“101 危险废物(不含医疗废物)利用及处置”中的“其它”
建设性质	☐新建(迁建) ☐改建 ☐扩建 ☑技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	湛江经济技术开发区经济贸易和科技局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	805.1	环保投资(万元)	805.1
环保投资占比(%)	100%	施工工期	7 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地(用海) 面积(m^2)	92.5
专项评价设置情况	无。 拟建项目属于危险废物治理项目，湛江钢铁为解决焦油渣跑冒滴漏的环保问题，拟在一二煤精和三煤精区域分别增设 4 套焦油渣干化处理装置，通过改善焦油渣性状，杜绝运输过程焦油的滴漏。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(以下简称“指南”)可知，土壤、声环境不开展专项评价；由于拟建项目无废气外排，产生的尾气收集后进入焦炉负压煤气系统，不外排，因此不开展大气专项评价；根据“指南”表 1 专项评价设置原则可知：拟建项目产生的废水为液化罐蒸汽冷凝水，为清净下水，经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，不外排。拟建项目不新增劳动定员，不新增生活污水排放量，因此不设置地表水专项评价；拟建项目仅为技术改造项目，在现有工程基础上对焦油渣系统进行优化改造，危险物质储存量均为现有工程的储存量，不新增危险物质储存量，不设置环境风险专项评价。拟建项目用水依托宝钢湛江钢铁有		

<table>
<tr><td></td><td>限公司现有供水系统，取水口下游 500m 范围内没有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，因此不设置生态专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>规划名称：广东省湛江市东海岛新城规划(2009~2030)
审批机关：湛江市人民政府
审批文件及文号：《关于湛江市东海岛新城规划的批复》(湛府函〔2010〕101 号)</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环境影响评价名称：广东省湛江市东海岛新城规划环境影响报告书
召集审查机关：湛江市环境保护局
审查文件及文号：《湛江市环境保护局关于广东省湛江市东海岛新城规划环境影响报告书的审查意见》(湛环建〔2013〕21 号)</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>1.《湛江市东海岛新城规划》的符合性分析
湛江市东海岛新城规划的发展定位是以钢铁与石化产业为龙头，构建生态农业、先进制造业与现代服务业协调发展的大循环产业体系。拟建项目为湛江钢铁焦油渣干化提质项目，属于的危险废物治理项目，项目的实施可解决焦油渣跑冒滴漏的环保问题，符合《湛江市东海岛新城规划》的要求。
拟建项目与湛江市东海岛新城规划符合性分析见表 1-1。
表 1-1　拟建项目与湛江市东海岛新城规划符合性分析
<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">相关文件内容</th><th>拟建项目建设情况</th><th>是否符合</th></tr>
<tr><td>1</td><td>第三章 发展定位与规模</td><td>第八条 产业发展规划东海岛应以钢铁与石化产业为龙头，构建生态农业、先进制造业与现代服务 业协调发展的大循环产业体系。</td><td>拟建项目位于湛江钢铁现有厂区内，属于东海岛新城中的钢铁龙头企业。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2</td><td rowspan="2">第四章 空间结构与功能分区</td><td>第十三条 内部空间结构“一心、两片、三廊、多组团”：“两片”指以钢铁石化及下游产业为主的两大工业片区，其中东片是以钢铁生产与石油炼化为主导的重化产业片区，西片是石化下游产业片区，沿北部生产岸线布局，是东海岛发展临港产业的重点区域。</td><td>拟建项目位于湛江钢铁现有厂区内，位于东海岛东部片区。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>3</td><td>第十六条 功能分区东海岛城市建设区包括以下功能：石油炼化区(中科合资广东炼化一体化项目，以下简称“中科项目”)、石化产业园区、钢铁生产区(宝钢湛江钢铁基地)、物流港区、现代制造业区(开发区新区)、高新技术研发区、科教园区、滨海旅游度假区(龙海天旅游度假区)、森林休闲度假区、民安生活区、</td><td>拟建项目位于湛江钢铁现有厂区内，位于功能分区中的钢铁生产区。</td><td>符合</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		东山生活区、东简生活区、东南生活区以及新城核心区。不同功能区之间应建设生态廊道。		
4	第九章市政工程规划	第四十八条 污水工程规划中科项目和宝钢湛江钢铁基地污水企业内部处理，处理后尾水深海排放，排放量分别约 1.5 万立方米/天、1.2 万立方米/天。	拟建项目为焦油渣干化提质项目，属于危险废物治理项目，产生的废水为预处理装置蒸汽冷凝水，为清净下水，经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，不外排。	符合

2.与《广东省湛江市东海岛新城规划环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

拟建项目位于东海岛新城规划范围内的湛江钢铁现有厂区内，拟建项目对产生的废气、废水、噪声、固体废物等污染物采取了有效的治理措施，对区域环境质量影响较小，满足《广东省湛江市东海岛新城规划环境影响报告书》及审查意见的要求。

拟建项目与《广东省湛江市东海岛新城规划环境影响报告书》审查意见 符合性分析见表 1-2。

表 1-2 拟建项目与规划环评审查意见的符合性分析

序号	相关文件内容	拟建项目建设情况	是否符合
1	入驻企业应以国际先进的清洁生产企业和环境友好企业为目标，采用先进的生产工艺和设备，采取有效的污染防治措施，最大限度地减少能耗、物耗和污染物产生量及排放量，持续提高清洁生产水平。	拟建项目无废气外排，产生的废水为预处理装置蒸汽冷凝水，为清净下水，经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，不外排。能够最大限度的减少能耗、物耗、水耗、污染物产生与排放。	符合
2	采取有效的大气污染防治措施，确保排放的各种大气污染物能得到有效控制并满足国家和省有关排放标准的要求，最大限度的减少大气污染物的排放。规划区内拟入驻企业排放的特征污染物(苯、甲苯、二甲苯及非甲烷总烃等)，在企业建设时，须按“三同时”原则设置废气收集处理系统，处理后达标排放，避免此类污染物对周围环境及居民造成危害。	拟建项目无废气外排，尾气负压回收至焦炉煤气管网，不外排。	符合
3	加强中水回用措施，进一步提高水资源利用效率。规划区污水防治应通过循环利用、清污分流、分类处理、处理后回用等措施降低新鲜水消耗，减少外排废水量。	拟建项目产生的废水为蒸汽冷凝器冷凝水，为清净下水，经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，不外排。	符合

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>4</td><td>工业企业应合理布局，选用低噪声生产设备，并采用吸声、消声、隔声以及减震的措施在声源、传播途径等方面对噪声进行控制，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)要求。</td><td>拟建项目位于湛江钢铁现有厂区内，布局基本合理，设备产生的噪声经消声、隔声等措施治理后，经预测，湛江钢铁厂界噪声仍可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>5</td><td>按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置等方式，做到“资源化、减量化、无害化”。危险废物的收集、储存和转移措施必须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)等国家及省里有关规定。一般工业固体废物应尽量回收利用，不能利用的按照有关要求进行处置。生活垃圾统一收集交环卫部门处理。</td><td>拟建项目为焦油渣干化提质项目，属危险废物治理项目，处理后的危险废物全部综合利用，可确保固废不出厂。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>6</td><td>加强环境风险防范，落实应急措施，确保环境安全。环境风险大的企业，应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物分析设备及在线监控设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力。将突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。</td><td>湛江钢铁已制定了突发环境事件应急预案，并与当地政府和相关部门进行衔接。拟建项目建成投产前，需完成现有应急预案的补充修订。</td><td>符合</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>1.产业政策符合性分析
拟建项目为焦油渣干化提质项目，行业类别属于 N7724 危险废物治理。根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，四十三、环境保护与资源节约综合利用“6、危险废物(医疗废物)及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营”属于鼓励类。因此，拟建项目属于《产业结构调整指导目录(2019 本)》中的鼓励类，符合国家产业政策要求。”；对照国家《市场准入负面清单(2022 年版)》，项目产品和工艺不属于负面清单中的“禁止准入类”，因此，本项目的建设与国家产业政策相符合。
2.“三线一单”符合性分析
拟建项目与环境保护部 2016 年 10 月 27 日印发的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评〔2016〕150 号)的符合性分析见表 1-3。</td></tr>
</table>

表 1-3　与“三线一单”的符合性分析

序号	《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》	拟建项目建设内容	是否符合
“三线”：生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线			
1	生态保护红线：是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	拟建项目位于广东省湛江市开发区东简街道办岛东大道 18 号(宝钢湛江钢铁有限公司内)，现状及规划均为工业用地，不涉及自然保护区、重要湿地、生态公益林、重要自然和人文景观、沿海基干林带、集中式饮用水水源地保护区、水源涵养区、水土流失敏感区、海洋生态功能区等重要生态区。拟建项目符合生态保护红线要求。	符合
2	环境质量底线：是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	拟建项目所在区域环境空气、水、土壤环境能够满足相应标准要求；拟建项目采取各项环保措施后，对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。	符合
3	资源利用上线：资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	拟建项目属环境治理业(危险废物利用及处置)，主要使用电能，电力能源主要依托湛江钢铁供电，主要能耗为电、蒸汽，年耗电量 21.776 万 kWh，折标煤 26.76t，能耗达到国内先进水平。建设土地为建设用地，不涉及基本农田，土地资源消耗， 符合要求，不突破当地的能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。	符合
“一单”：环境准入负面清单			
4	环境准入负面清单：是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	拟建项目属环境治理业(危险废物利用及处置)，根据《市场准入负面清单(2020 年版)》可知，不属于负面清单中“禁止准入类”。	符合

拟建项目与广东省人民政府 2020 年 12 月 29 日印发的《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府

〔2020〕71 号)的符合性分析见表 1-4。

表 1-4　　与广东省“三线一单”的符合性

序号	《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》		拟建项目建设内容	是否符合
1	全省总量管控要求	能源资源利用要求：科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。	拟建项目为焦油渣干化提质项目，主要能耗为电、蒸汽，不涉及煤炭，资源能源使用量小。	符合
2		贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格的水资源管理制度，把水资源作为钢性约束，以节约用水扩大发展空间。	拟建项目产生的废水为预处理装置蒸汽冷凝水，为清净下水，经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，不外排，做到了合理利用。	符合
3		污染物排放管控要求：实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准。	拟建项目无废气外排，产生的尾气收集后进入焦炉负压煤气系统，不外排。	符合
4	环境管控单元总体管控要求	环境风险防控要求：强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。	湛江钢铁已制定有完善的突发环境事件应急管理体系，拟建项目建成后将纳入现有应急管理体系，并在市生态环境局备案。	符合
5	“一核一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求：推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群。	拟建项目为焦油渣干化提质项目，属环保治理项目，有助力于推动钢铁厂绿色化发展。	符合

湛江市人民政府 2021 年 6 月 29 日印发了《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(湛府〔2021〕30 号)，湛江经济技术开发区环境管控单元图中宝钢湛江钢铁有限公司所属管控区域见图 1-1。

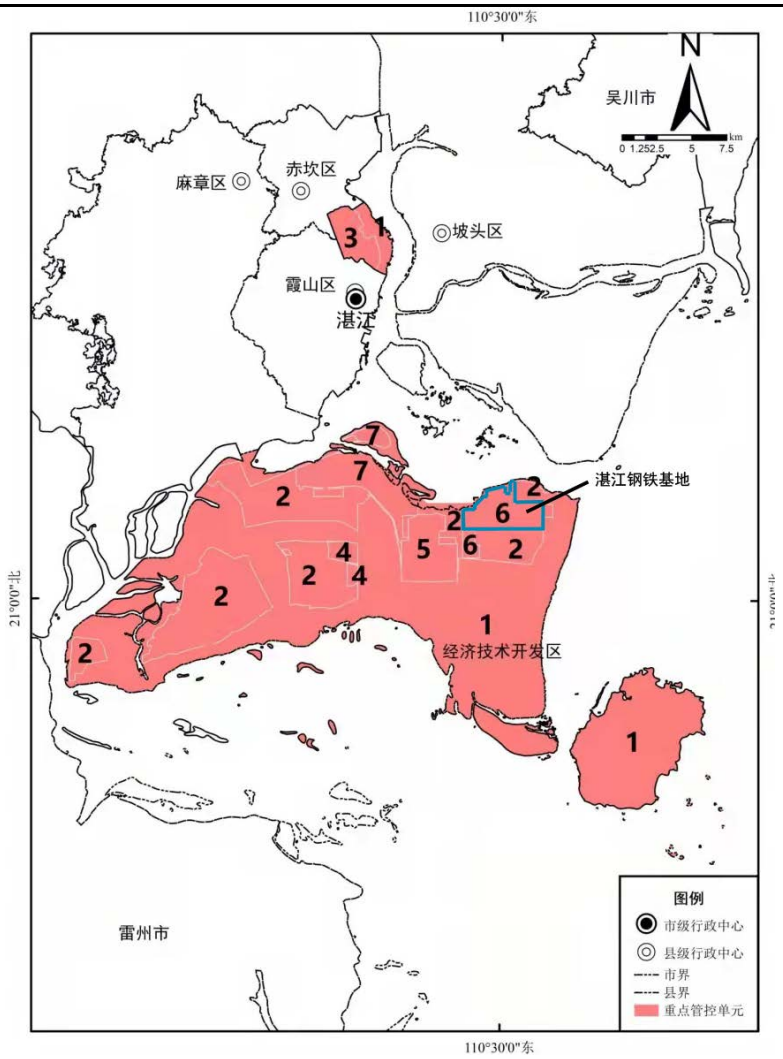


图 1-1　湛江经济技术开发区环境管控单元图

由图 1-1 可知湛江钢铁属于湛江经济技术开发区环境管控单元“6”区。其中序号 6 区为湛江高新技术产业开发区并湛江产业转移工业园东海岛片区二(园区型)，拟建项目与湛江高新技术产业开发区并湛江产业转移工业园东海岛片区二的管控要求符合性见表 1-5。

表 1-5　与湛江高新技术产业开发区并湛江产业转移工业园东海岛片区二的管控要求的符合性

序号	《关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》		拟建项目建设内容	是否符合
1	区域布局管控要求	产业/鼓励引导类：重点发展钢铁及其中下游配套产业、废弃资源综合利用、金属制品机械和设备修理、非金属矿物制品、纺织等产业。	拟建项目为焦油渣干化提质项目，其目的是将湛江钢铁打造成为“最先进、最高效、最具竞争力”的绿色低碳冶金示范试验生产基地。	符合
		产业/限制类：除已引进的钢铁	拟建项目为在湛江钢铁	符合

		基地项目外，应严格控制 SO_2、NO_x 等大气污染物排放量大的项目引进，不宜引进石化、化工项目。	现有工业用地上建设，属环保治理项目，非石化、化工项目。无 SO_2、NO_x 等大气污染物排放。	
		产业/禁止类：严格执行法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，禁止引入国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	拟建项目为焦油渣干化提质项目，属环保治理项目，无国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	符合
	2	能源资源利用	能源/限制类：入园企业应贯彻清洁生产要求，有行业清洁生产标准的新入园项目需达到国内清洁生产先进企业水平，其中“两高”行业项目须实施减污降碳协同控制，采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平；现有不符合要求的企业须通过整治提升满足清洁生产要求。	拟建项目属环境治理业(危险废物利用及处置)，主要使用电能，电力能源主要依托湛江钢铁供电，主要能耗为电、蒸汽。新增综合能耗 0.07kgce/t。达到国内先进水平。	符合
			能源/综合类：推进园区循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。	拟建项目为焦油渣干化提质项目，形成煤粉、焦粉约占 80%的干渣，可直接作为炼焦煤进入配煤系统，做到资源循环利用。	符合
	3	污染物排放管控要求	大气/限制类：火电、钢铁等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。	拟建项目产生的尾气收集后进入焦炉负压煤气系统，不外排。	符合
			水/限制类：钢铁基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减水污染物排放总量；钢铁基地外排废水应满足《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456)一级标准要求。	拟建项目产生的废水为预处理装置液化罐蒸汽冷凝水，为清净下水，经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，不外排。	符合
	4	环境风险防控要求	土壤/综合类：重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当依法依规设计、建设、安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	拟建项目所在一二煤精和三煤精区域地面均已硬化处理且均已设有围堰，防止危险物质泄漏污染土壤和地下水。	符合
			风险/综合类：强化区域环境风险联防联控，建立企业、园区、区域三级联动环境风险防控体系，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，落实环境风险应急预案。	湛江钢铁已制定有完善的突发环境事件应急管理体系，拟建项目建成后将纳入现有应急管理体系，并在湛江市生态环境局备案。	符合

由上述分析可知，拟建项目符合《关于以改善环境质量为核心加强

环境影响 评价管理的通知》(环评〔2016〕150 号)、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71 号)、《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(湛府〔2021〕30 号)的要求。

根据《湛江市东海岛城市总体规划(2013-2030)》，湛江钢铁所属用地类型为工业用地，详见图 1-2。拟建项目位于湛江钢铁现有厂区内，符合《湛江市东海岛城市总体规划(2013-2030)》要求。湛江钢铁土地使用证(陆域)详见附件 2。

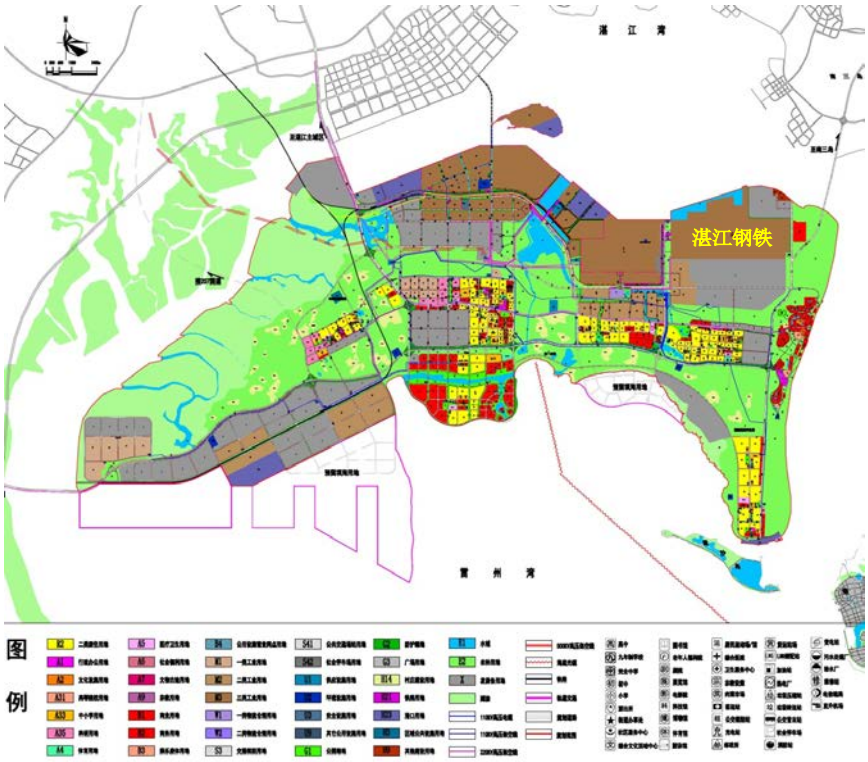


图 1-2　东海岛土地利用规划图

3.选址合理性分析

拟建项目选址位于湛江市经济技术开发区东简街道岛东大道 18 号，湛江钢铁现有厂区内，拟增设 4 套焦油渣干化处理装置，具体位于炼铁厂焦化一二煤精和三煤精区域。一二煤精焦油渣干化系统西侧为焦化槽罐区，南侧为酚氰废水处理站，北侧为炼焦单元，东侧为煤气精制综合电气室。三煤精焦油渣干化系统西侧为环厂道路，南侧为盐酸储罐、北侧为焦油氨水分离槽，东侧为焦油氨水分离电气室。一二煤精和三煤精焦油渣干化系统布置图详见附图 2、附图 3。

拟建项目占地面积为 92.5m^2，其中，一二煤精焦油渣干化系统占地

	面积 52.5m^2、三煤精焦油渣干化系统占地面积 40m^2。拟建项目为技术改造项目，不新增占地，不新增建筑物，不涉及原有建筑物拆除。 综上分析拟建项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目背景 湛江钢铁炼铁厂焦化单元煤精现有一期(一二煤精，于 2015 年投运)、二期(三煤精，于 2021 年投运)共两条煤气净化线用来处理焦炉煤气，分别对应现有一期 4×65 孔 7m 焦炉，年焦炭产能 340 万 t；二期 2×65 孔 7m 焦炉，焦炭产能 170 万 t。一二煤精、三煤精集气管来的荒煤气经气液分离器分离出焦油、氨水后，煤气进入立管式间接冷却器。采用立式焦油氨水分离工艺，分离后的混合液导入焦油氨水分离槽，焦油通过焦油离心机三级脱渣、排渣。 炼焦工段送来荒煤气与焦油、氨水沿吸煤气管道至气液分离器，分离后的荒煤气冷却后进入电捕焦油器，脱除其中夹带的焦油，随后氨水和焦油经超级离心机进行进一步分离出焦油渣。目前，湛江钢铁焦化厂处理焦油渣主要是运往备煤系统与炼焦煤进行掺混后配煤入炉使用。焦油渣通过焦油渣箱收集，用叉车送往干熄焦焦油渣添加装置。焦油渣添加装置通过斗式提机将焦油渣提升、倾倒至焦油渣罐内，然后通过手动操作控制平板阀开度将焦油渣卸到螺旋输送机上，再由螺旋输送机输送至煤原料皮带上。 焦油渣是炼焦过程中产生的一种粘稠状工业固体危险废物，其主要成分有煤粉、焦粉、石墨和重质焦油等物质。目前焦化行业处理焦油渣主要是运往备煤系统，与炼焦煤进行掺混后配煤入焦炉使用，焦油渣由于其黏度较大腐蚀性强，容易造成配煤过程下料不畅造成堵塞，同时在添加过程中滴漏的焦油渣对皮带及通廊极易造成腐蚀。 随着国家环保政策的进一步严格化，湛江钢铁节能减排及环保工作面临的形势愈加严峻。焦油渣属危险废物，现采用油渣分离方式处理，将分离后的油渣掺入配煤重新炼焦，这种方法处理后的焦油渣含 30%左右煤焦油，对焦油渣配煤入炉后燃烧造成煤焦油损失，降低化产品收得率。目前，焦油渣收集过程存在滴漏及非甲烷总烃气体溢散现象影响环境。 为从根本上解决焦油渣难处理的问题，湛江钢铁决定投资建设“湛江钢铁炼铁厂煤精焦油渣干化环保技术改造项目”(备案文件见附件 1)，对现有的焦油渣处理方式进行环保技术改造，将其处理为含水少、焦油少的渣粉，使得配煤准确，确保焦炭质量。 根据《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》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规规定，拟建项目需执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年)要求，拟建项目对厂区内部产生的焦油渣(湿渣)7665t/a 进行干化处理，干化处理后产生焦油渣干粉 5365t/a，焦油渣干粉回用于湛江钢铁炼焦工序配煤，与现有工程焦油渣处置去向一致。干化处理

后新增焦油生产量2300t/a送至厂区内煤焦油大槽与厂区其他工序产生的煤焦油一同贮存，外售至宝化湛江公司。焦油可达到YB/T 5075-2010煤焦油产品标准，煤焦油去向可行性经湛江钢铁一二高炉系统项目环境影响评价报告书、三高炉系统项目环境影响评价报告书论证，并取得环评批复，详见环审〔2015〕45号、粤环审〔2019〕51号。

综上所述，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”中“101、危险废物(不含医疗废物)利用及处置”小类，由于主要危险废物焦油渣为湛江钢铁内部回收进行综合利用，少部分焦油作为产品外售宝化湛江公司，因此属于“101、危险废物(不含医疗废物)利用及处置”小类中的“其他”，故需编制报告表。

建设项目分类管理目录见表2-1。

表2-1　建设项目分类管理目录

环评类别 \ 项目类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区定义
四十七、生态保护和环境治理业					
101	101、危险废物(不含医疗废物) 利用及处置	危险废物利用及处置(产生单位内部回收再利用的除外，单纯收集、贮存的除外)	其他	/	

依据《固定资产投资项目节能审查办法》，拟建项目主要能耗为电、蒸汽，对应焦化分厂一、二期合计年产焦炭510万t规模，拟建项目新增综合能耗0.07kgce/t，年综合能源消费量不满1000t标准煤且年电力消费量不满500kWh，无需开展节能审查。

受湛江钢铁委托，我单位承担了拟建项目的环境影响评价工作。在现场踏勘、资料收集的基础上，依据环境影响评价技术导则等有关技术规范要求，通过对相关资料的整理分析和计算，编制完成了《湛江钢铁炼铁厂煤精焦油渣干化环保技术改造项目环境影响报告表》。

2.项目建设内容

项目名称：湛江钢铁炼铁厂焦油渣干化环保技术改造项目

项目性质：技术改造

建设地点：湛江市经济技术开发区东简街道岛东大道18号，湛江钢铁炼铁厂焦化一二煤精和三煤精现有区域内。拟建项目地理位置见附图1，四至关系见附图2、附图3。

项目投资：项目总投资805.1万元，全部为环保投资。

建设内容：一二煤精、三煤精区域分别增设焦油渣干化处理装置2套，共4套。新增装置主要由焦油渣液化罐、研磨机、输送泵、固液分离器等，并对现有焦油渣添加装置进行改造，配套增设相关的电气、仪表、通讯、结构、控制系统等公辅设施。

一二煤精焦油渣干化系统主要包括：焦油渣液化罐4台、焦油渣研磨机2台，焦

油渣输送泵 2 台、焦油泵 2 台、焦油渣固液分离器 2 台，焦油渣箱 2 个。

三煤精焦油渣干化系统主要包括：焦油渣液化罐 2 台、焦油渣研磨机 2 台，焦油渣输送泵 2 台、焦油泵 2 台、焦油渣固液分离器 2 台，焦油渣箱 2 个。

3.项目组成

拟建项目在湛江钢铁现有厂区内建设，不新增用地。现有工程、拟建项目、改造后工程组成及依托情况详见表 2-2~表 2-4。

表 2-2　现有工程内容组成一览表

类别	项目组成	工程内容	备注
主体工程	一二煤精焦油渣系统	焦油氨水预分离器 4 台、焦油氨水分离槽 4 台、稠物过滤器 4 台、焦油中间槽 1 台、焦油氨水地下放空槽 1 台、剩余氨水中间槽 1 台、剩余氨水槽 1 台、超级离心机 4 台、循环氨水泵 4 台、剩余氨水泵 2 台、焦油泵 3 台、焦油氨水地下放空槽液下泵 2 台、焦油压榨泵 4 台、焦油输送泵 6 台、乳化液泵 3 台、高压氨水泵 3 台、焦油中间泵 2 台。	
	三煤精焦油渣系统	焦油氨水预分离器 2 台、焦油氨水分离槽 2 台、稠物过滤器 2 台、 焦油中间槽 1 台、焦油氨水地下放空槽 1 台、剩余氨水中间槽 1 台、剩余氨水槽 1 台、剩余氨水输送泵 2 台、剩余氨水泵 2 台、高压氨水泵 2 台、乳化液泵 2 台、循环氨水泵 2 台、柴油循环氨水泵 1 台、焦油压榨泵 2 台、焦油输送泵 2 台、超级离心机 2 台、焦油中间泵 2 台、焦油氨水放空槽液下泵 2 台。	
公用工程	供电	由湛江钢铁煤精现有电气室提供。	
	供热	由湛江钢铁现有蒸汽管网提供。	
环保工程	废气	焦油渣(湿渣)产生产少量无组织非甲烷总烃排放。	
	噪声	在满足工艺设计的前提下，首先选择低噪声设备，从根本上减少噪声的污染，同时对产噪设备设置基础减振及软连接方式降噪。	
	固体废物	焦油渣(湿渣)用于配煤炼焦。	

表 2-3　拟建项目工程组成一览表

类别	项目组成	工程内容	备注
主体工程	一二煤精焦油渣干化系统	增建焦油渣干化系统 2 套，单套干化系统处理能力 5~8t/h。主要装置包括焦油渣液化罐 4 台、研磨机 2 台、输送泵 2 台、固液分离器 2 台、焦油渣箱 2 台(利旧)。对焦油渣进行液化、研磨、离心处理。原超级离心机平台侧扩建混凝土平台 3.5m×15m，高 6.5m，建筑面积 52.5m^2。	干化系统 1 用 1 备(其中液化罐 2 用 2 备)
	三煤精焦油渣干化系统	增建焦油渣干化系统 2 套，单套干化系统处理能力 5~8t/h。主要装置包括焦油渣液化罐 2 台、研磨机 2 台、输送泵 2 台、固液分离器 2 台、焦油渣箱 2 台(利旧)。对焦油渣进行液化、研磨、离心处理。原超级离心机平台侧扩建混凝土平台 5m×8m，高 6.5m，建筑面积 40m^2。	干化系统 1 用 1 备(其中液化罐 1 用 1 备)
辅助工程	焦油渣添加装置	现有焦油渣添加装置焦油渣槽底部出料口扩大，增加水平液压插板阀及 2 台振动器，以便焦油渣干粉顺利下料。	依托现有
公用工程	供电	由湛江钢铁煤精现有电气室改造各自配电回路后提供，年耗电量 145050kWh/a。	依托现有
	供热	由湛江钢铁现有蒸汽管网提供，工作压力 0.6MPa，温度 180℃，用于液化罐伴热保温、管道及设备吹扫，非连续使用。	依托现有

		蒸汽年消耗量 3000t。	
环保工程	废气	焦油渣液化及离心过程均采用密封方式进行处理。预处理装置液化罐、焦油渣固液分离器、焦油渣箱运行过程中产生的尾气收集后进入焦炉负压煤气系统，不外排。焦油渣箱开合过程中及储罐产生产少量无组织非甲烷总烃排放。	/
	废水	生产过程中产生的废水为液化过程使用蒸汽间接加热产生的蒸汽冷凝水，为清净下水，产生量约 3000m^3/a。经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，不外排。	/
	噪声	在满足工艺设计的前提下，首先选择低噪声设备，从根本上减少噪声的污染，同时对产噪设备设置基础减振及软连接方式降噪。	/
	固体废物	固液分离器分离出来的焦油氨水混合物经管道接至现有超级离心机排出的氨水管道，进入地下放空槽，经焦油氨水分离器分离后送焦油大槽，焦油增加量 2300t/a，焦油可达到 YB/T 5075-2010 煤焦油产品标准，外售至宝化湛江公司。产生的焦油干渣用于配煤炼焦。	/

表 2-4　改造后工程内容组成一览表

类别	项目组成	工程内容	备注
主体工程	一二煤精冷凝工段	焦油氨水预分离器 4 台、焦油氨水分离槽 4 台、稠物过滤器 4 台、焦油中间槽 1 台、焦油氨水地下放空槽 1 台、剩余氨水中间槽 1 台、剩余氨水槽 1 台、超级离心机 4 台、循环氨水泵 4 台、剩余氨水泵 2 台、焦油泵 3 台、焦油氨水地下放空槽液下泵 2 台、焦油压榨泵 4 台、焦油输送泵 6 台、乳化液泵 3 台、高压氨水泵 3 台、焦油中间泵 2 台、焦油渣液化罐 4 台、研磨机 2 台、输送泵 2 台、固液分离器 2 台、焦油渣箱 2 台(利旧)。	
	三煤精焦冷凝工段	焦油氨水预分离器 2 台、焦油氨水分离槽 2 台、稠物过滤器 2 台、焦油中间槽 1 台、焦油氨水地下放空槽 1 台、剩余氨水中间槽 1 台、剩余氨水槽 1 台、剩余氨水输送泵 2 台、剩余氨水泵 2 台、高压氨水泵 2 台、乳化液泵 2 台、循环氨水泵 2 台、柴油循环氨水泵 1 台、焦油压榨泵 2 台、焦油输送泵 2 台、超级离心机 2 台、焦油中间泵 2 台、焦油氨水放空槽液下泵 2 台，焦油渣液化罐 2 台、研磨机 2 台、输送泵 2 台、固液分离器 2 台、焦油渣箱 2 台(利旧)。	
辅助工程	焦油渣添加装置	现有焦油渣添加装置焦油渣槽底部出料口扩大，增加水平液压插板阀及 2 台振动器，以便焦油渣干粉顺利下料。	
公用工程	供电	由湛江钢铁煤精现有电气室提供。	
	供热	由湛江钢铁现有蒸汽管网提供。	
环保工程	废气	焦油渣液化及离心过程均采用密封方式进行处理。预处理装置液化罐、焦油渣固液分离器、焦油渣箱运行过程中产生的尾气收集后进入焦炉负压煤气系统，不外排。焦油渣箱开合过程中及储罐产生产少量无组织非甲烷总烃排放。	
	废水	生产过程中产生的废水为液化过程使用蒸汽间接加热产生的蒸汽冷凝水，为清净下水，产生量约 3000m^3/a。经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，不外排。	
	噪声	在满足工艺设计的前提下，首先选择低噪声设备，从根本上减少噪声的污染，同时对产噪设备设置基础减振及软连接方式降噪。	
	固体废物	固液分离器分离出来的焦油氨水混合物经管道接至现有超级离心机排出的氨水管道，进入地下放空槽，经焦油氨水分离器分离后送焦油大槽，焦油增加量 2300t/a，焦油可达到 YB/T 5075-2010 煤焦油产品标准，外售至宝化湛江公司。产生的焦油干渣用于配煤炼焦。	

4.主要原辅材料消耗量

拟建项目是在焦化工序现有一二煤精、三煤精区域分别增设焦油渣干化处理装置，并对现有焦油渣添加装置进行改造，现有焦油渣收集装置基础参数见表 2-5。

表 2-5　现有工程焦油渣收集装置基础参数

序号	设备名称	单位	数量	备注
一二煤精				
1	超级离心机	台	4	2 用 2 备
2	焦油渣产量	t/台·天	8	
三煤精				
1	超级离心机	台	2	1 用 1 备
2	焦油渣产量	t/台·天	5	

由表 2-5 可知，运营期一二煤精超级离心机日排渣量 8t/d，按运营期 2 台超级离心机排渣计，一二煤精超级离心机日排渣量 16t/d，年工作时间按 365d 计，一二煤精年渣产量 5840t/a；三煤精超级离心机日排渣量 5t/d，按运营期 1 台超级离心机排渣计，三煤精超级离心机日排渣量 5t/d；年工作时间按 365d 计，三煤精年排渣量 1825t/a。

由于焦油渣是连续排出，因此液化罐能否稳定运行是十分关键的。若出口出现堵塞，且不能及时疏通，将直接影响焦油渣分离设备正常运行，严重时将影响焦油正常输送。根据经验，摸索液化罐焦油配比，当配入焦油比例应不少于 30%时，可保证液化罐内混合物有较好流动性。焦油配比按 30%计，焦油氨水澄清槽分离出的热氨水设计流量按 15m^3/h 计。拟建项目主要原辅材料消耗情况见表 2-6。

表 2-6　主要原辅材料消耗情况

序号	名称		状态	用量	运输方式	来源
1	焦油渣(湿渣)	一二煤精	半固体	5840t/a	管道	取自现有焦油离心机脱渣、排渣按运营期 2 台超级离心机排渣计
		三煤精	半固体	1825t/a	管道	取自现有焦油离心机脱渣、排渣按运营期 1 台超级离心机排渣计
2	焦油	一二煤精	液体	2628t/a	管道	取自焦油氨水分离装置
		三煤精	液体	822t/a		
3	循环氨水		液体	15m^3/h	管道	取自现有循环氨水系统

参考宝武集团马钢煤焦化公司南区净化单元焦油渣干化设施同类装置运行情况(黄希,邹积锐等,焦油渣干化处理的应用与实践[J],冶金动力,2022,5:116-118)，排出焦油渣的同时排出部分焦油和氨水，焦油渣仅占排出量的 40%，分离后煤焦粉含水率≤15%，焦油渣呈粉末状。

拟建项目焦油渣技术指标情况见表 2-7。焦油渣(进料)检测数据见附件 5。

表 2-7　焦油渣技术指标情况

项目		技术指标
进料(湿渣)	进料油(水)分含量	≤30%
	进料挥发分含量	≤20%

	进料干基渣含量	≥50%
出料(干渣)	出料油(水)分含量	≤15%
	出料 VOCs	≤5%
	出料干基渣含量	≥80%

5.主要生产设备

湛江钢铁炼铁厂一二煤精、三煤精冷凝工段现有工程主要设备包括焦油氨水分离器、超级离心机、焦油氨水储槽、各类泵等。拟建项目由焦油渣液化罐、焦油渣输送系统、焦油渣固液分离器等 3 部分组成，新增的焦油渣干化处理装置按相同的配置设置 4 套设备，分别对应一二煤精、三煤精生产焦油渣的超级离心机，干化处理装置设计生产能力为 5~8t/h，其中单台焦油渣液化罐处理能力 3t/h(72t/d)，液化罐连续工作，一二煤精超级离心机日排渣量 16t/d，三煤精超级离心机日排渣量 5t/d，处理能力可以满足现有焦油渣产量。

现有工程主要设备一览表见表 2-8。拟建项目主要设备详见表 2-9。改造后主要设备一览表见表 2-10。

表 2-8　现有工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一二煤精焦油渣系统				
1	焦油氨水预分离器	锥底立式，碳钢，直径 DN=3300mm，高 H=5.62m，容积 VN=37m^3	台	4
2	焦油氨水分离槽	锥底立式，直径 DN=12500mm，高 H=9.5m，VN=1000m^3	台	4
3	稠物过滤器	立式，碳钢，直径 DN=400mm	台	4
4	焦油中间槽	圆筒卧式，碳钢，直径 DN2600mm，长 L=6.5m，容积 VN30m^3	台	1
5	焦油氨水地下放空槽	圆筒卧式，碳钢，直径 DN=3800mm，长 L=9m，容积 VN=100m^3	台	1
6	剩余氨水中间槽	立式，碳钢，直径 DN=12000mm，高 H=9m，容积 VN=1000m^3	台	1
7	剩余氨水槽	立式，碳钢，直径 DN=12000mm，高 H=8.8m，容积 VN=1000m^3	台	1
8	超级离心机	离心式，处理能力 Q=10~12t/h，电机 N=22kW，N=7.5kW(螺旋驱动)	台	4
9	循环氨水泵	离心式，流量 Q=2100m^3/h，扬程 H=50m，电机 N=500kW(10kV)	台	3
10	循环氨水泵	离心式，流量 Q=800m^3/h，扬程 H=50m，柴油驱动	台	1
11	剩余氨水泵	离心式，铸钢，流量 Q=140m^3/h，扬程 H=40m，电机 N=22kW	台	2
12	焦油泵	离心式，铸钢，流量 Q=26m^3/h，扬程 H=50m，电机 N=11kW	台	3
13	焦油氨水地下放空槽液下泵	离心式，流量 Q=50 m^3/h，扬程 H=28 m，电机 N=15kW	台	2
14	焦油压榨泵	离心式，流量 Q=18 m^3/h，扬程 H=6 m，电机 N=30kW，n＝2900r/min	台	4
15	焦油输送泵	离心式，铸钢，流量 Q=12m^3/h，扬程 H=26m，电机 N=5.5kW	台	6
16	乳化液泵	离心式，铸钢，流量 Q=100m^3/h，扬程 H=52m，电机 N=30kW，n=2950r/min	台	3

17	高压氨水泵	离心式，铸钢，流量 Q=30m^3/h，扬程 H=336m，电机 N=75kW，n=2950r/min	台	3
18	焦油中间泵	离心式，铸钢，流量 Q=12m^3/h，扬程 H=26m，电机 N=5.5kW	台	2
三煤精焦油渣系统				
1	焦油氨水预分离器	锥底立式，碳钢，直径 DN=3300mm，高 H=5.62m，容积 VN=37m^3	台	2
2	焦油氨水分离槽	锥底立式，直径 DN=12500mm，高 H=9.5m，VN=1000m^3	台	2
3	稠物过滤器	立式，碳钢，直径 DN=400mm	台	2
4	焦油中间槽	圆筒卧式，碳钢，直径 DN3400mm，长 L=8m，容积 VN70m^3	台	1
5	焦油氨水地下放空槽	圆筒卧式，碳钢，直径 DN=3800mm，长 L=9m，容积 VN=100m^3	台	1
6	剩余氨水中间槽	立式，碳钢，直径 DN=12000mm，高 H=9m，容积 VN=1000m^3	台	1
7	剩余氨水槽	立式，碳钢，直径 DN=12000mm，高 H=8.8m，容积 VN=1000m^3	台	1
8	超级离心机	离心式，处理能力 Q=10~12t/h，电机 N=22kW，N=7.5kW(螺旋驱动)	台	2
9	循环氨水泵	离心式，铸铁，流量 Q=1800m^3/h，扬程 H=55m	台	2
10	剩余氨水输送泵	离心式，铸钢，流量 Q=100m^3/h，扬程 H=80m	台	2
11	剩余氨水泵	离心式，铸钢，流量 Q=100m^3/h，扬程 H=25m	台	2
12	高压氨水泵	离心式，铸钢，流量 Q=30m^3/h，扬程 H=300m	台	2
13	柴油循环氨水泵	离心式，铸铁，流量 Q=800m^3/h，扬程 H=55m	台	1
14	焦油压榨泵	离心式，铸钢，流量 Q=30m^3/h，扬程 H=12m	台	2
15	焦油氨水地下放空槽液下泵	离心式，流量 Q=50m^3/h，扬程 H=28 m，电机 N=15kW	台	2
16	焦油输送泵	离心式，铸钢，流量 Q=12m^3/h，扬程 H=50m	台	2
17	乳化液泵	离心式，铸钢，流量 Q=150m^3/h，扬程 H=55m	台	2
18	焦油中间泵	离心式，铸钢，流量 Q=12m^3/h，扬程 H=26m，电机 N=5.5kW	台	2

表 2-9　拟建项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一二煤精焦油渣干化处理装置				
1	焦油渣液化罐	处理能力 3t/h，电机 N=5.5kW，直径×高：Ø2000×2560	台	4
2	焦油渣研磨机	电机 N=3kW	台	2
3	焦油渣输送泵	流量 Q=50m^3/h，扬程 H=28m，电机 N=5.5kW	台	2
4	焦油渣固液分离器	电机 N=11kW	台	2
5	渣箱盖	气动装置	台	2
三煤精焦油渣干化处理装置				
6	焦油渣液化罐	处理能力 3t/h，电机 N=5.5kW，直径×高：Ø2000×2560	台	2
7	焦油渣研磨机	电机 N=3kW	台	2
8	焦油渣输送泵	流量 Q=50m^3/h，扬程 H=28m，电机 N=3kW	台	2
9	焦油渣固液分离器	电机 N=11kW	台	2
10	渣箱盖	气动装置	台	2
焦油渣添加装置				
11	焦油渣槽振动器	振动力 10kN，功率 0.2kW，振动频率 50r/min，振幅 2mm	台	2

表 2-10　改造后主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一二煤精焦油渣系统				
1	焦油氨水预分离器	锥底立式，碳钢，直径 DN=3300mm，高 H=5.62m，容积 VN=37m^3	台	4
2	焦油氨水分离槽	锥底立式，直径 DN=12500mm，高 H=9.5m，VN=1000m^3	台	4
3	稠物过滤器	立式，碳钢，直径 DN=400mm	台	4
4	焦油中间槽	圆筒卧式，碳钢，直径 DN2600mm，长 L=6.5m，容积 VN30m^3	台	1
5	焦油氨水地下放空槽	圆筒卧式，碳钢，直径 DN=3800mm，长 L=9m，容积 VN=100m^3	台	1
6	剩余氨水中间槽	立式，碳钢，直径 DN=12000mm，高 H=9m，容积 VN=1000m^3	台	1
7	剩余氨水槽	立式，碳钢，直径 DN=12000mm，高 H=8.8m，容积 VN=1000m^3	台	1
8	超级离心机	离心式，处理能力 Q=10~12t/h，电机 N=22kW，N=7.5kW(螺旋驱动)	台	4
9	循环氨水泵	离心式，流量 Q=2100m^3/h，扬程 H=50m，电机 N=500kW(10kV)	台	3
10	循环氨水泵	离心式，流量 Q=800m^3/h，扬程 H=50m，柴油驱动	台	1
11	剩余氨水泵	离心式，铸钢，流量 Q=140m^3/h，扬程 H=40m，电机 N=22kW	台	2
12	焦油泵	离心式，铸钢，流量 Q=26m^3/h，扬程 H=50m，电机 N=11kW	台	3
13	焦油氨水地下放空槽液下泵	离心式，流量 Q=50 m^3/h，扬程 H=28 m，电机 N=15kW	台	2
14	焦油压榨泵	离心式，流量 Q=18 m^3/h，扬程 H=6 m，电机 N=30kW，n＝2900r/min	台	4
15	焦油输送泵	离心式，铸钢，流量 Q=12m^3/h，扬程 H=26m，电机 N=5.5kW	台	6
16	乳化液泵	离心式，铸钢，流量 Q=100m^3/h，扬程 H=52m，电机 N=30kW，n=2950r/min	台	3
17	高压氨水泵	离心式，铸钢，流量 Q=30m^3/h，扬程 H=336m，电机 N=75kW，n=2950r/min	台	3
18	焦油中间泵	离心式，铸钢，流量 Q=12m^3/h，扬程 H=26m，电机 N=5.5kW	台	2
19	焦油渣液化罐	处理能力 3t/h，电机 N=5.5kW，直径×高：Ø2000×2560	台	4
20	焦油渣研磨机	电机 N=3kW	台	2
21	焦油渣输送泵	流量 Q=50m^3/h，扬程 H=28m，电机 N=5.5kW	台	2
22	焦油渣固液分离器	电机 N=11kW	台	2
23	渣箱盖	气动装置	台	2
三煤精焦油渣系统				
1	焦油氨水预分离器	锥底立式，碳钢，直径 DN=3300mm，高 H=5.62m，容积 VN=37m^3	台	2
2	焦油氨水分离槽	锥底立式，直径 DN=12500mm，高 H=9.5m，VN=1000m^3	台	2
3	稠物过滤器	立式，碳钢，直径 DN=400mm	台	2
4	焦油中间槽	圆筒卧式，碳钢，直径 DN3400mm，长 L=8m，容积 VN70m^3	台	1
5	焦油氨水地下放空槽	圆筒卧式，碳钢，直径 DN=3800mm，长 L=9m，容积 VN=100m^3	台	1
6	剩余氨水中间槽	立式，碳钢，直径 DN=12000mm，高 H=9m，容积 VN=1000m^3	台	1
7	剩余氨水槽	立式，碳钢，直径 DN=12000mm，高 H=8.8m，容积 VN=1000m^3	台	1

8	超级离心机	离心式，处理能力 Q=10~12t/h，电机 N=22kW，N=7.5kW(螺旋驱动)	台	2
9	循环氨水泵	离心式，铸铁，流量 Q=1800m^3/h，扬程 H=55m	台	2
10	剩余氨水输送泵	离心式，铸钢，流量 Q=100m^3/h，扬程 H=80m	台	2
11	剩余氨水泵	离心式，铸钢，流量 Q=100m^3/h，扬程 H=25m	台	2
12	高压氨水泵	离心式，铸钢，流量 Q=30m^3/h，扬程 H=300m	台	2
13	柴油循环氨水泵	离心式，铸铁，流量 Q=800m^3/h，扬程 H=55m	台	1
14	焦油压榨泵	离心式，铸钢，流量 Q=30m^3/h，扬程 H=12m	台	2
15	焦油氨水地下放空槽液下泵	离心式，流量 Q=50m^3/h，扬程 H=28 m，电机 N=15kW	台	2
16	焦油输送泵	离心式，铸钢，流量 Q=12m^3/h，扬程 H=50m	台	2
17	乳化液泵	离心式，铸钢，流量 Q=150m^3/h，扬程 H=55m	台	2
18	焦油中间泵	离心式，铸钢，流量 Q=12m^3/h，扬程 H=26m，电机 N=5.5kW	台	2
19	焦油渣液化罐	处理能力 3t/h，电机 N=5.5kW，直径×高：Ø2000×2560	台	2
20	焦油渣研磨机	电机 N=3kW	台	2
21	焦油渣输送泵	流量 Q=50m^3/h，扬程 H=28m，电机 N=3kW	台	2
22	焦油渣固液分离器	电机 N=11kW	台	2
23	渣箱盖	气动装置	台	2
焦油渣添加装置				
24	焦油渣槽振动器	振动力 10kN，功率 0.2kW，振动频率 50r/min，振幅 2mm	台	2

6.物料平衡

拟建项目物料平衡见图 2-1。

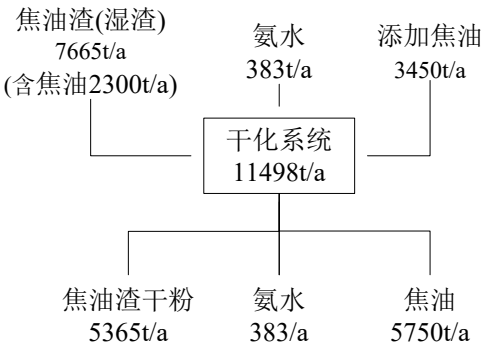


图 2-1 拟建项目物料平衡图

7.主要技术经济指标

拟建项目主要技术经济指标见表 2-11。

表 2-11 主要技术经济指标

序号	项目名称	单位	数值	备注
1	电	万 kWh/a	14.505	
2	蒸汽	t/a	750	伴热保温、吹扫，非连续
3	年工作时间	h	8760	
4	劳动定员	人	0	不新增
5	建筑面积	m^2	92.5	一二煤精 52.5m^2；三煤精 40m^2

6	用地面积	m^2	0	不新增
7	综合能耗	kgce/t	0.07	

8.劳动定员及工作制度

拟建项目劳动定员由厂内调剂，不新增劳动人员。设备连续工作，年工作时间8760h。

9.拟建项目平面布置合理性分析

拟建项目位于湛江钢铁炼铁厂焦化工序现有厂区内，主要包括一二煤精和三煤精两个区域。一二煤精区域位于厂区西南部炼焦单元南侧，三煤精区域位于厂区西北角，三高炉系统焦化工序西侧。

焦油渣干化处理装置围绕现有超级离心机布置，其中焦油渣液化罐布置在现有超级离心机正下方，液化罐进料口直接与现有超级离心机落渣口相接。固液分离器因考虑到下方的焦油渣箱及气动渣箱盖的布置要求，将固液分离器布置在新增混凝土框架平台上，平台高度与现有超级离心机平台高度一致，均为6.5m，液化罐与焦油渣箱之间布置焦油渣研磨机和焦油渣输送泵。总平面布置较好的满足了物料流动的顺畅性，方便焦油渣的收集处理，总图布置合理，详见附图4、附图5。

10.公用工程

(1)供电

拟建项目供电由湛江钢铁煤精现有电气室改造各自配电回路后提供，年耗电量145050kWh/a。

(2)蒸汽

拟建项目蒸汽由湛江钢铁现有蒸汽管网提供，工作压力0.6MPa，温度180℃，用于液化罐伴热保温、管道及设备吹扫使用，仅考虑在冬季作为补充热源，非连续使用，蒸汽消耗量3000t/a。

(3)供排水

拟建项目无用水需求，不新增用水。生产过程中产生的废水为液化过程使用蒸汽间接加热产生的蒸汽冷凝水，为清净下水，产生量约3000m^3/a，蒸汽按全年365天使用计，冬季日排水量约为33.3m^3/d。经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，不外排。拟建项目水量平衡图见图2-2。

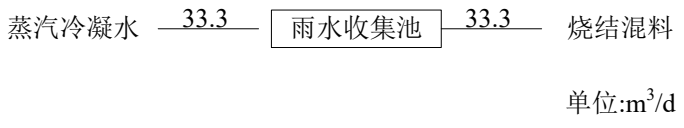


图2-2 拟建项目水量平衡图

工艺流程和产排污环节

1.工艺流程及工作原理

焦化厂煤气净化工序由煤气冷凝鼓风单元、脱硫单元、制酸单元、硫铵单元、蒸氨单元、终冷洗苯单元、粗苯蒸馏单元等组成。焦油渣主要产生于煤气冷凝鼓风单元，主要包括焦炉荒煤气的间接初冷、电捕除焦油、煤气输送及焦油、氨水分离等过程。

从焦炉集气管来的荒煤气与焦油、氨水混合液一起经煤气管道至气液分离器，将液态焦油和氨水分离送立式焦油氨水分离器，煤气从气液分离器上部引出后进入横管初冷器。在初冷器内分为三段冷却，依次被余热水、循环水、制冷低温水冷却，由横管初冷器下部排出后进入电捕焦油器。在电捕焦油器内，通过高压电场作用，除去煤气中夹带的焦油雾和尘粒，经鼓风机加压后送往脱硫单元，电捕的焦油送立式焦油氨水分离器。从气液分离器分出的焦油氨水混合液首先进入到焦油氨水分离器，在此进行焦油氨水和焦油渣的分离。在焦油氨水分离器的内部设有锥形底板，利用温度和比重不同，焦油沉向底部，由焦油中间泵连续抽出，送至超级离心机离心分离，脱出焦油中的焦油渣并脱出焦油中的水份。焦油渣目前采用渣箱收集。

煤气精制净化系统工艺流程见图 2-3。

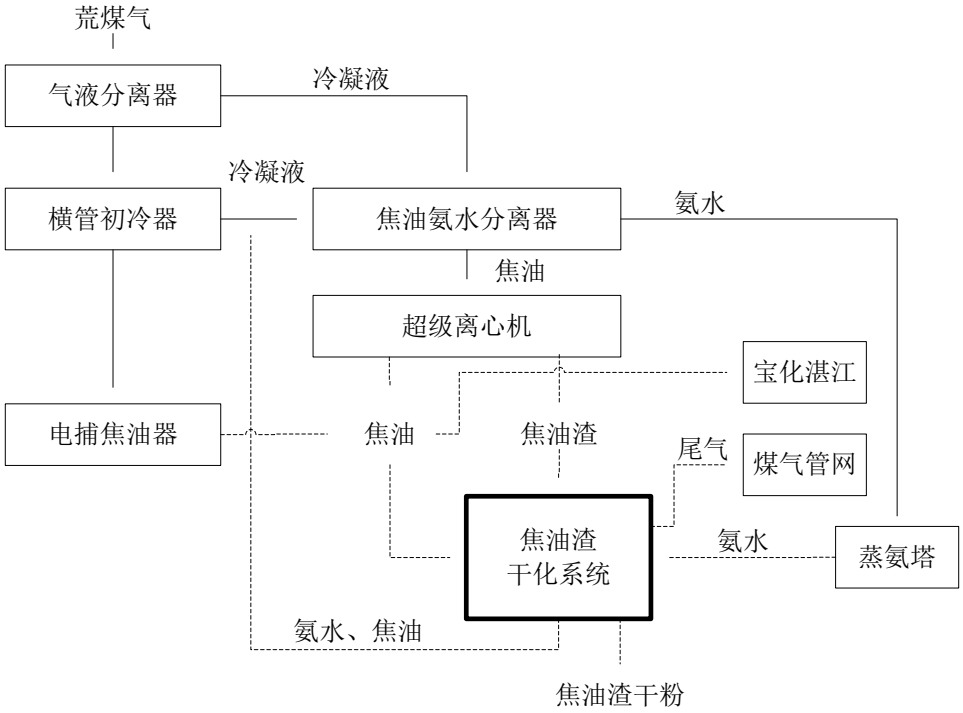


图 2-3　焦油渣系统工艺流程

(1)焦油渣干化处理装置工艺流程

焦油渣中含 30%左右焦油，对焦油渣配煤入炉后燃烧造成煤焦油损失，降低化产品收得率。拟建项目是通过物理分离方式处理焦油渣，将焦油渣中的煤粉和焦油分开，

固液分离器分离出来的焦油氨水混合物经管道接至现有超级离心机排出的氨水管道，经焦油氨水分离器分离后，焦油自流进入地下放空槽，焦油可达到 YB/T 5075-2010 煤焦油产品标准后送焦油大槽，外售至宝化湛江公司；分离出的焦油渣干渣粉落至焦油渣箱缓存，利用叉车运送至配备煤系统。

焦油渣通过超级离心机进入液化罐，通过夹套采用循环氨水间接加热，循环氨水热量不足时可通入少量蒸汽，焦油渣在液化罐内通过特殊的刮筛结构把大颗粒破碎，加入焦油进行混合，通过加温和焦油，增加焦油渣的流动性，使焦油渣变为利于输送的流体，通过管道进入研磨机进一步把大颗粒碾碎，再通过输送泵送至固液分离器将固液分离，整个过程密闭操作，液化罐上部接口与超级离心机出口连接，通过管道输送至干化装置，固液分离器与现有尾气总管连接，实现分离过程中尾气的回收。

焦油渣干化处理装置主要由液化罐、研磨机、输送泵、固液分离器、焦油渣箱组成。该系统依托现有超级离心机框架建设，在每台超级离心机下部增设焦油渣液化罐，液化罐设有加热和搅拌功能，液化罐可添加焦油，液化罐的下部出口连接在集合管上，集合管连接研磨机和输送泵，把液化罐收集的焦油渣经研磨后送至焦油渣固液分离器进行分离。在每次焦油渣干化处理后，为防止混合物粘结或堵塞在设备及管道，在液化罐焦油渣出口管道上设蒸汽自动吹扫及氨水自动冲洗，氨水冲洗后随焦油渣进入液化罐，经固液分离器后返回焦油氨水分离系统再利用。

(2)工艺路线特点

焦油渣干化系统采用全系统密封作业，无二次污染，能够有效提高焦油的回收率，改善配煤过程下料不畅造成堵塞，同时大幅改善现场环境。利用剩余氨水余热(在冬季气温特别低时使用少量蒸汽)热源，不增加焦化废水。全系统密闭作业，可彻底改变焦油渣生产区域及道路的污染，以及添加过程中焦油渣的滴漏、焦油渣对皮带及通廊造成腐蚀等问题，同时也能改善焦油渣收集过程存在的滴漏和非甲烷总烃逸散现象。产生的焦油渣干粉基本上闻不到味道，解决了运输和使用(包括掺混、输送)过程中的污染，大幅改善了区域环境质量和职工作业环境。焦油渣干化系统的技术改造不影响生产，施工简便，操作间歇式、简易，投资低、设备成熟可靠。

2.设备性能及技术参数

(1)焦油渣液化罐

焦油渣液化罐主要功能是收集、一次研磨、搅拌、液化焦油渣，并通过氨水、蒸汽加热使焦油渣保持流动性，通过外送泵将焦油渣送至固液分离器进行分离。

液化罐技术参数详见下表 2-12。焦油渣液化罐示意图见图 2-4。

表 2-12　焦油渣液化罐技术参数

序号	名称	单位	技术参数
1	单位时间处理量	t/h	3
2	冲洗装置介		氨水(流量：15m^3/h，压力：0.3-0.4 Mpa，温度：70℃)
3	保温介质		蒸汽(流量：0.3m^3/h，压力：0.6-1.0Mpa，温度：130~180℃)
4	其他介质		焦油(流量：5m^3/h，压力：0.3-0.6Mpa，温度：50-70℃)
5	工作压力	MPa	常压
6	重量	kg	3500
7	设备外形尺寸	mm	直径×高：Ø2000×2560
8	电机功率	kW	5.5
9	安装方式		法兰连接
10	能效等级		2 级

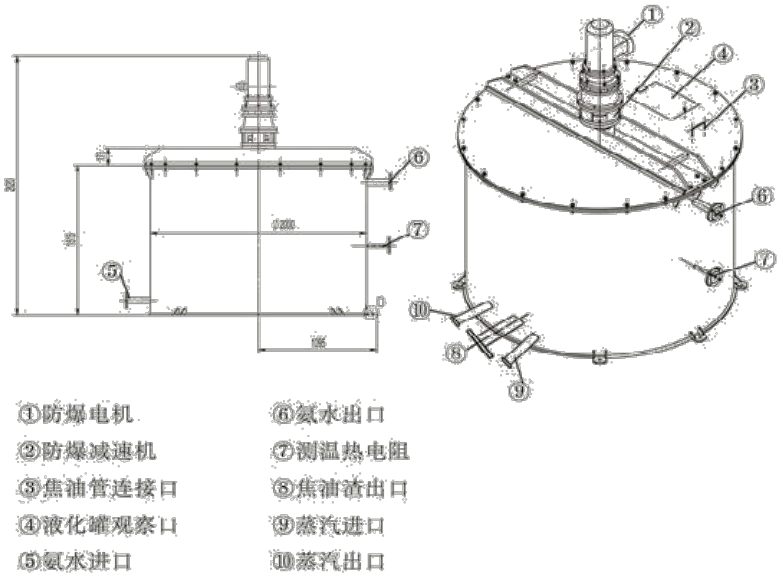


图 2-4　焦油渣液化罐示意图

(2)焦油渣输送系统

焦油渣输送系统主要是由研磨机、输送泵、电控系统组成，其工作原理是将经过液化的焦油渣再次研磨成细小颗粒物并通过泵输送至固液分离器，达到最终分离效果。

焦油渣研磨机的技术参数详见表 2-13。

表 2-13 焦油渣研磨机的技术参数

序号	名称	单位	技术参数
1	单位时间处理量	t/h	3
2	进入焦油渣直径	mm	≤20
3	研磨后焦油渣直径	mm	≤2
4	混合物进口尺寸	mm	80
5	混合物出口尺寸	mm	50
6	工作压力	MPa	常压
7	重量	kg	420
8	设备外形尺寸	mm	长×宽×高：650×850×580

9	电机功率	kW	1.5
10	安装方式		法兰连接
11	能效等级		2 级

(3)焦油渣固液分离器

焦油渣固液分离器主要由主机、电控系统等组成，其工作原理是应用转鼓高速回转所产生的离心力场，把悬浮液中的固相与液相分离开来。

焦油渣固液分离器的技术参数详见表 2-14，焦油油渣固液分离器示意图见图 2-5。

表 2-14　焦油渣固液分离离心机的技术参数

序号	名称	单位	技术参数
1	单位时间处理量	t/h	6
2	进入焦油渣直径	mm	≤2
3	分享后焦油干渣直径	mm	≤2
4	分离后焦油干渣含水(油)量	%	≤15
5	混合物入口尺寸	mm	50
6	混合物(油、水)出口尺寸	mm	150
7	混合物(干渣)出口尺寸	mm	500
8	工作压力	MPa	常压
9	转速	rpm	1000
10	重量	kg	1500
11	设备外形尺寸	mm	长×宽×高：1858×1460×1500
12	电机功率	kW	11

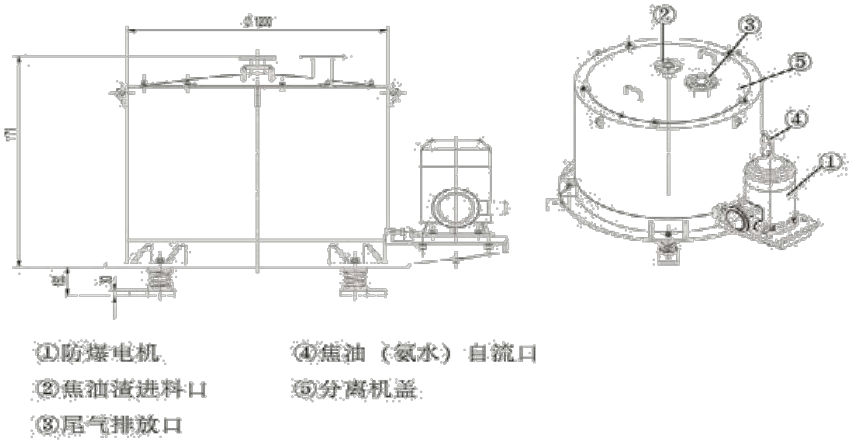


图 2-5　焦油渣固液分离器示意图

(4)焦油渣添加装置改造

将现有焦油渣添加装置焦油渣槽底部出料口扩大，增加水平液压插板阀及两个振动器，便于焦油渣干粉顺利下料。

3.产污环节

废气：焦油渣液化及离心过程均采用密封方式作业，产生的废气主要为焦油渣固

液分离器收集的尾气、焦油渣箱开合过程逸散及储罐的无组织废气，主要污染物为VOCs(以非烷总烃计)。

废水：拟建项目产生的废水为预处理装置液化罐蒸汽伴热产生的蒸汽冷凝水。

固体废物：拟建项目无固体废物产生。

噪声：各设备运行产生的噪声。

与项目有关的原有环境污染问题

1.企业环保手续情况

2005 年 1 月，宝钢集团公司科技发展部委托北京环境评价联合公司(现已更名为北京京诚嘉宇环境科技有限公司)主持承担湛江钢铁基地项目环境影响评价工作。2007 年 6 月 12~13 日，原国家环保总局环境工程评估中心在北京市主持召开了《湛江钢铁基地项目环境影响报告书》技术评估会。2008 年 7 月 21 日湛江钢铁取得环境保护部《关于湛江钢铁基地项目环境影响报告书的批复》(环审〔2008〕263 号)。环评获得批复后，国家出台了一系列节能环保新法规、政策规划和标准，宝钢为适应节能环保新要求，同时结合广东地区的钢铁产业调整和压缩产能，对湛江钢铁基地项目工艺技术装备和节能环保技术方案进行了部分优化调整，《广东湛江钢铁基地项目变更环境影响报告书》于 2014 年 12 月编制完成，2015 年 2 月 11 日取得环境保护部《关于湛江钢铁基地项目变更环境影响报告书的批复》(环境保护部，环审〔2015〕45 号)，并于 2016~2018 年分期进行了验收。

宝钢湛江钢铁三高炉系统项目，2019 年 2 月取得广东省生态环境厅批复(粤环审〔2019〕51 号)，2019 年 3 月开工建设，2022 年 1 月建成投产，2022 年 6 月自主完成竣工环保验收。现有工程环保手续执行情况详见表 2-15。

表 2-15　现有工程环保手续执行情况

工序	生产设施	环评批复情况	环保验收情况
一、二高炉系统项目			
码头	5 千 t 级重件杂货泊位	环审〔2008〕263 号 环审〔2015〕45 号	粤环审〔2016〕388 号
	7 万 t 级煤炭卸船泊位		
	7 万 t 级球团、矿石装船散货泊位		
	30 万 t 级矿石散货泊位		
	25 万 t 级矿石散货泊位		
	5 万 t 级成品装船杂货泊位		
	1 万 t 级废钢卸船杂货泊位		
	4×工作船泊位		
	3 千 t 级液体化工泊位		粤环审〔2017〕236 号
	3.5 万 t 辅料卸船泊位		
	1 万 t 级水渣装船泊位		
	3 千 t 级全天候杂货泊位		
涉海工程	厂区陆域形成工程	环审〔2015〕45 号	粤环审〔2016〕388 号
	自备电厂取、排水工程		

		生产废水深海排放工程		粤环审〔2018〕458 号
	原料场	117 万 m^2 原料场		粤环审〔2017〕62 号
	焦化	2×65 孔焦炉(1A、1B)		
		2×65 孔焦炉(2A、1B)		粤环审〔2017〕445 号
	烧结	1#550 m^2 烧结机		粤环审〔2017〕62 号
		2#550m^2 烧结机		粤环审〔2017〕445 号
	球团	链篦机-回转窑-环冷机	粤环审〔2007〕272 号	粤环审〔2017〕62 号
	炼铁	1#5050 m^3 高炉	环审〔2015〕45 号	粤环审〔2017〕62 号
		2#5050 m^3 高炉		粤环审〔2017〕445 号
	炼钢	1#350t 转炉		粤环审〔2017〕62 号
		2#350t 转炉		
		3#350t 转炉		粤环审〔2017〕445 号
		2×350tLATS 精炼装置		粤环审〔2017〕62 号
		350t 双工位 LF 钢包精炼炉		
		1#350tRH 真空脱气装置		
		2#350tRH 真空脱气装置		粤环审〔2017〕445 号
	连铸	2×2 机 2 流 2150mm 板坯连铸机		粤环审〔2017〕62 号
		2 机 2 流 230mm 板坯连铸机		粤环审〔2017〕445 号
	热轧	1 条 2250mm 热连轧生产线		粤环审〔2017〕62 号
	宽厚板	1 条 4200mm 宽厚板轧机生产线		粤环审〔2017〕445 号
	冷轧	2030mm 冷轧车间		粤环审〔2017〕445 号
		1550mm 冷轧车间		粤环审〔2018〕458 号
	石灰	2×1000t/d 回转窑		粤环审〔2017〕62 号
		600t/d 双膛竖窑		粤环审〔2017〕445 号
	氧气站制氢站	1#60000 m^3/h 制氧机组		粤环审〔2017〕62 号
		2#60000 m^3/h 制氧机组		
		3#60000 m^3/h 制氧机组		粤环审〔2017〕445 号
		3×850 m^3/h 制氢机组		粤环审〔2017〕62 号
	空压站	4×全厂集中空压站		
	锅炉房	2×50t/h 过热燃气蒸汽锅炉		
	自备电厂	2×350MW 煤、气混烧发电机组		粤环审〔2016〕388 号
	煤气柜	1#30 万 m^3 高炉煤气柜		粤环审〔2017〕62 号
		2#30 万 m^3 高炉煤气柜		粤环审〔2017〕445 号
		15 万 m^3 焦炉煤气柜		粤环审〔2017〕62 号
		2×12 万 m^3 转炉煤气柜		
	机修车间	混铁车、沟盖及机车修理中心，设备再制造和修复中心以及各生产单元的修理间		
		镀铬车间		粤环审〔2017〕445 号
	检化验中心	原料实验中心、铁钢分析中心、成品试验中心、环境监测实验室、3×环境空气监测子站		粤环审〔2017〕62 号
		二成品试验中心、1 座环境空气监测子站、中心试验室		粤环审〔2017〕445 号
	热力设施	全厂热力管网		粤环审〔2017〕62 号
	给排水工程	海水淡化工程		
		中央水处理厂：与 2030 冷轧配套的特殊废		粤环审〔2018〕458 号

	水预处理系统(处理线 2)、特殊废水深度处理系统(处理线 2)、浓水处理系统(处理线 2)			
	中央水处理厂：与 2030mm 冷轧配套的特殊废水预处理系统(处理线 1)、特殊废水深度处理系统(处理线 1)、浓水处理系统(处理线 1)			粤环审〔2017〕445 号
固废综合利用	OG 泥冷压块			粤环审〔2017〕62 号
	污泥粉尘均质化			
	转底炉			粤环审〔2017〕445 号
	50 万 t/a 高炉水渣微粉生产线			粤环审〔2017〕62 号
	商品粉煤灰项目			
	混合工业垃圾分选处置场项目			
	钢渣尾渣综合利用项目			
	无价污泥处理项目			
包装材料生产	铁制品、纸制品、塑料制品车间			粤环审〔2017〕445 号
三高炉系统项目				
码头	1 个 5 千 t 级成品全天候泊位以及原料码头矿石泊位新建的 1 台 3600t/h 链斗式卸船机和 1 路 5000t/h 带式输送机		粤环审〔2019〕51 号	自主验收
原料场	新增料场面积 19.6 万 m^2			
烧结	550m^2 烧结机 1 台			
焦化	65 孔 7.0m 焦炉 2 座			
炼铁	5050m^3 高炉 1 座			
炼钢	铁水脱硫装置 1 套 350t 转炉 1 座			
连铸	2 机 2 流 1650mm 板坯连铸机 1 台			
热轧	1780mm 热轧带钢生产线 1 条，平整分卷机组及对应除尘系统未建设			
冷轧	1750mm 冷轧：酸轧机组 1 条，热镀锌机组 2 条，连退机组 1 条			
石灰焙烧	双膛竖窑 1 座，产量 600t/d.座			
化产	焦油加工新建 20 万 t/a			
自备电厂	2×135MW 燃气发电机组			
燃气设施	1 座 12 万 m^3 转炉煤气柜，2 台 6 万 Nm^3/h 转炉煤气加压机、1 台 20000Nm^3/h 焦炉煤气加压机、新建 3 台 62000Nm^3/h 混合煤气加压机及相应的燃气管网。			
固废综合利用	高炉水渣微粉生产线：新增一条 50 万 t/a 水渣微粉生产线			
	高炉水渣物流中转堆场：OJ 料条堆存(纳入原料单元)			
	炼钢渣处理项目：转炉渣处理能力 27.5 万 t/a，铁水脱硫渣处理能力 4.5 万 t/a			
	钢渣尾渣处理项目：新增 2#钢渣厂房			
	工业废弃物回收分选处置配套项目：工业废弃物回收处置，危险废弃物预处置及中转(新建 1 座危险废物中转预处置库)。			
	含铁固废处理中心(二期转底炉)：新增转底炉 1 座，20 万 t/a			
中央水处理厂	扩容生产废水常规处理系统，新增规模 $3\times10^4m^3/d$，生产工艺为沉淀＋气浮＋过滤；扩容中央水处理 A 系统，新增规模			

	$1\times10^4m^3/d$，生产工艺为双膜法；扩容中央水处理 B 系统，新增规模 $1.3\times10^4m^3/d$，生产工艺为双膜法		
仓储设施	新增 1 座 $28800m^2$ 的铁合金库和 1 座 $7550m^2$ 的成品库，总面积 $36350m^2$		
宝化湛江	炭黑生产线二期项目	环审〔2015〕45 号	自主验收
炼铁	烧结活性炭粉再生利用项目	湛开环建〔2021〕14 号	自主验收

2.现有工程污染物排放量

湛江钢铁行业类别为黑色金属冶炼和压延加工业，以及电力生产、炼焦、水上运输辅助活动等其他行业类别，湛江钢铁于 2017 年 8 月 15 日首次申请排污许可，排污许可证编号 91440800572419114200 1P。

湛江钢铁按照排污许可证规定的内容、频次，向审批部门提交排污许可证执行报告。根据 2022 年《排污许可证执行报告(年报)》，湛江钢铁全厂 2022 年污染物排放总量为：颗粒物 3213.43t/a、$SO_2$1436.58t/a、NO_x4918.7t/a、VOCs 299.35 t/a；COD 0t/a、NH_3-N0t/a、总氮 0t/a，均不超过现有排污许可证排污许可量。

湛江钢铁 2023 年 1 月 5 日完成排污许可证重新申领工作，排污许可量为：颗粒物 6012.96t/a，SO_2 4763.27t/a，NO_x 12234.18t/a，VOCs 321.59t/a(不含宝钢化工湛江有限公司的总量指标：颗粒物 44.50 t/a，SO_2 97.76 t/a，NO_x 174.97t/a，VOCs 18.41t/a)；COD 157.8t/a，NH_3-N 14.5t/a，总氮 50.3t/a。排污许可证有效期自 2023 年 1 月 5 日至 2028 年 1 月 4 日。

湛江钢铁已于 2021 年底完成一二高炉系统范围超低排放改造工作，并于 2023 年 1 月完成三高炉系统范围的超低排放标改造工作，废水零排放，各设备噪声源经治理后厂界噪声满足相关标准要求，固体废物均得到了综合利用和安全处置，并按要排污许可要求开展自行监测工作。

现有工程产污情况及达标分析情况详见附表 1。

根据湛江钢铁现有工程各污染源排污许可证执行报告信息公开中在线监测、手工监测统计数据以及《宝钢湛江钢铁三高炉系统项目竣工环境保护验收监测报告》，现有工程各废气污染源排放浓度均满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气〔2019〕35 号)以及《关于宝钢湛江钢铁三高炉系统项目环境影响报告书的批复》(粤环审〔2019〕51 号)，做到达标排放。生产废水经自身废水处理设施处理后大部分回用，少量排入湛江钢铁现有中央水处理厂，经处理后回用于各工序生产系统，不外排。各噪声源经建筑隔声、基础减振、消声器、隔声罩等降噪措施后，湛江钢铁厂界噪声仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类、4 类标准限值要求(详见附件 3)。对生产过程中产生的固体废物尽量做到回收利用，提高资源的利用效率。

	一般工业固体废物，及时送相应生产工序协同利用和处置，贮存参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求管理，防扬散、防流失、防渗漏。危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求进行管理，分类存放，采取防雨、防渗、防风、防晒等措施。 现有工程不存在环境问题，无需整改。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1.大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)要求，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。本次评价以《湛江市环境质量年报简报(2022 年)》湛江市环境空气质量监测数据作为评价区域达标情况的依据。湛江市环境空气污染物监测结果见表 3-1。

表 3-1 区域环境空气质量现状监测

评价范围	评价因子	平均时段	百分位	现状浓度(μg/m³)	标准限值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
湛江市	SO_2	年平均浓度	/	9	60	15.00%	达标
	NO_2			12	40	30.00%	达标
	PM_{10}			32	70	45.71%	达标
	$PM_{2.5}$			21	35	60.00%	达标
	CO	24h 平均浓度	第 95 百分位	800	4000	20.00%	达标
	O_3	8h 平均浓度	第 90 百分位	138	160	86.25%	达标

由表 3-1 可知，2022 年湛江市 CO 24 小时平均第 95 百分位浓度和 O_3 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求；SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 6.4.1.1 的要求，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，拟建项目所在区域城市环境空气质量达标。

2.地表水环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，区域环境现状中地表水环境要求引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本次评价引用“巴斯夫(广东)一体化项目环境影响报告书”中谱尼测试集团深圳公司于 2021 年 3 月 29~30 日对红星水库水质进行了监测设 3 个监测断面(W1~W3)的监测数据。巴斯夫(广东)一体化项目位于东海岛中北部，湛江钢铁西侧。红星水库位于位于东海岛中部，湛江钢铁西厂界外 6.2km 处，主要补给水源为龙腾河。另从湛江经济技术开发区生态环境局环境监测站收集了 2020 年 3 月 30 日，2021 年 5 月 10 日相近季节龙腾河下游海天路交通桥监测点(汇入红星水库前) 的水质监测数据，作为对照断面与红星水库进行水质对比分析，收集到的龙腾河水质监测因子为：pH、DO、

COD、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、SS、石油类。

龙腾河下游海天路交通桥监测点(汇入红是水库前) 水参数监测结果中，DO、CODcr、BOD、氨氮、总氮、总磷、石油类均 100%超标最大超标倍数分别为 0.97、1.95、7.33、3.90、4.19、5.60、23.80 倍。龙腾河水质已不符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类水质标准。

红星水库三个监测断面中 COD、BOD、总氮、总磷均 100%超标，CODcr、BOD5、总氮、总磷最大超标倍数分别为 0.5、0.55、3.38 和 6.4。其它包括重金属及特征污染因子在内的 26 项检测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水质标准。

龙腾河水质不达标主要原因为沿河点源及面源排污造成:红星水库水质不达标，部分受补给水源龙腾河水质影响，也与水库现有的淡水养殖和周边后民的生活污水排有关，总体上龙腾河与红星水库的水质现状已不能满足 II 类水环境质量功能区水质要求。

根据《湛江市东海岛石化产业园规划环境影响报告书》，湛江市政府正计划实施红星水库扩建工程，扩库后红星水库总库容为 1700m，可满足东海岛生活及工业的供水任务需求。扩建后的红星水库主要由鉴江通过跨海密闭管道引水入库，而水库目前主要补给水源-龙腾河水将由新建的排洪渠直接排海，龙腾河及其两岸来水均不再进入水库。此外，红星水库扩建工程完成后的主要使用功能是为东海岛片区的生产和生活供水，将取消淡水养殖和灌溉功能，故目前红星水库存在的淡水养殖污染水质问题亦会得到彻底解决，红星水库水质将不再受龙腾河的影响，水质将逐步改善，可达到 II 类目标水质要求，满足东海岛生活、工业用水的要求。

3.声环境

根据《湛江市城市声环境功能区划》(2020 年修订)，湛江钢铁位于声功能 3 类区，湛江钢铁西北厂界为 4a 类区。拟建项目边界外周边 50m 范围内无声环境敏感目标。

本次评价收集了“宝钢湛江钢铁三高炉系统项目竣工环境保护验收监测报告”中深圳市索奥检测技术有限公司于 2022 年 3 月 2 日、2022 年 3 月 3 日对湛江钢铁厂界的噪声监测数据。

(1)监测布点

湛江钢铁四周厂界共设置 17 个声环境监测点位，编号为 C1~C17。监测布点见附件 2 噪声检测报告。

(2)监测频率和监测因子

每个监测点监测 2 天，每天昼、夜各监测一次，监测因子为等效连续 A 声级。

(3)监测分析方法

监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的监测方法执行。

(4)监测结果

声环境质量现状测数据见表 3-2。

表 3-2　湛江钢铁厂界噪声监测结果

测点编号	昼间(dB(A))		评价结果	夜间(dB(A))		评价结果	标准
	3 月 2 日	3 月 3 日		3 月 2 日	3 月 3 日		
C1	61	61	达标	51	53	达标	4a 类区 昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)
C2	60	62	达标	49	52	达标	
C3	62	59	达标	51	51	达标	
C4	62	60	达标	49	52	达标	
C5	61	61	达标	51	52	达标	
C15	59	59	达标	52	54	达标	
C16	58	64	达标	52	53	达标	
C17	59	58	达标	52	53	达标	
C6	60	61	达标	50	52	达标	3 类区 昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)
C7	60	61	达标	51	52	达标	
C8	60	62	达标	52	52	达标	
C9	62	61	达标	53	52	达标	
C10	58	60	达标	52	54	达标	
C11	62	61	达标	50	52	达标	
C12	63	62	达标	51	51	达标	
C13	59	62	达标	50	51	达标	
C14	58	60	达标	52	52	达标	

由表 3-5 可知，湛江钢铁厂界 C6~C14 监测点噪声值在 58~63dB(A)之间，夜间噪声值在 50~54dB(A)之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准限值要求；厂界 C1~C5、C15~C17 监测点昼间噪声值在 59~64dB(A)之间，夜间噪声值在 49~54dB(A)之间，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4 类标准限值要求。

3.生态环境

拟建项目位于湛江市经济技术开发区东简街道岛东大道 18 号，宝钢湛江钢铁有限公司现有厂区内，不新增建设用地，不再进行生态环境调查。

4.地下水、土壤环境

根据现场调查，宝钢湛江钢铁有限公司周边未划定饮用水源保护区，不涉及集中式饮用水源井。

拟建项目不新建危废暂存间和污水处理设施，生产过程中使用的物料均储存在于各种储槽、储罐和管道内，拟建项目所在一二煤精和三煤精现有区域地面均已硬化处理且均已设有围堰，故不会对地下水及土壤环境造成污染。本次评价不进行地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标	根据现场踏勘，拟建项目边界外 500m 范围内无大气环境保护目标，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；边界外 50m 范围内无声环境保护目标；拟建项目位于湛江钢铁现有厂区内，不新增用地面积，不涉及环境保护目标。拟建项目周围环境概况见附图 6。

污染物排放控制标准

1.废气

拟建项目产生的废气主要为干化项目焦油渣箱开合过程及储罐产生的无组织排放，主要污染物为非甲烷总烃(NMHC)。系统产生的尾气收集后进入焦炉负压煤气系统，不外排。

运营期拟建项目厂界执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/ 27-2001)第二时段非甲烷总烃(NMHC)无组织限值以及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表 3 厂区内非甲烷总烃(NMHC)无组织排放限值。详见表 3-3。

表 3-3　废气污染物无组织排放限值(单位：mg/m^3)

污染物项目	《大气污染物排放限值》(DB44/ 27-2001)	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0
	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)	
	监控点处 1 小时平均浓度值	6
	监控点处任意一次浓度值	20

2.废水

拟建项目产生的废水为预处理装置的蒸汽冷凝水，为清净下水，经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，不外排。

拟建项目不新增劳动定员，不新增生活污水排放。

3.噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运营期湛江钢铁厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类，其西侧临路、西北侧临码头的厂界噪声执行 4 类标准，详见表 3-4。

表 3-4　噪声排放标准值

《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		
昼间(dB(A))	夜间(dB(A))	
70	55	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		
类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
3 类	65	55
4 类	70	55

总量控制指标	根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号)、《广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》(粤环〔2021〕10 号)、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发〔2019〕2 号)，广东省总量控制指标为 NOx、VOCs 和 COD、NH_3-N、总氮(为沿海城市总量控制指标)、重点行业的重点重金属。 拟建项目产生的废气主要为干化系统收集的尾气及焦油渣箱开合过程及储罐产生的无组织排放，主要污染物为 VOCs(以非甲烷总烃计)。产生的尾气收集后进入焦炉负压煤气系统，不外排。拟建项目产生的废水为预处理装置蒸汽冷凝水，为清净下水，经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，不外排。拟建项目不新增劳动定员，不新增生活污水排放量。因此，本次评价将 VOCs 确定为总量控制因子。 根据第二次全国污染源普查《煤炭加工行业系数手册》(2019 年试行版) “精煤、湿熄焦、筛分、转运、煤气净化等” VOCs 产污系数 0.000277 kg/t 焦炭。湛江钢铁现有工程焦化工序均采用干熄焦工艺，且精煤、筛分、转运环节均为封闭皮带输送，煤气净化环节除焦油渣区域超级离心机落料处产生 VOCs 无组织逸散外，其它环节焦油均采用密闭管道输送，VOCs 产生量可以忽略不计。因此，“精煤、湿熄焦、筛分、转运、煤气净化等” VOCs 产污系数 0.000277 kg/t 焦炭可以视为煤精焦油渣区域产污系数。 湛江钢铁现有工程一二焦炉设计焦炭产量 3370000t/a，三焦炉设计焦炭产量 1600000t/a，因此，估算现有工程煤精焦油渣区域 VOCs 产生量为 1.38t/a，焦油渣箱气动盖开合过程中约 80%被捕集回收，因此，焦油渣箱气动盖开合过程中 VOCs 无组织排放量为 0.28t/a。 由于焦油渣液化罐与固液分离器均为密封储罐，参考《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法》中的 2.2 有机液体储存与调和挥发损失(系数法)，考虑到焦油的理化性质，其产污系数参照炼油，取 0.739 kg/t。根据物料平衡，拟建项目焦油存储量 5750t/a。经计算拟建项目储罐 VOCs 产生量为 4.25t/a。储罐废气收集采用负压平衡系统，按照“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”的控制条件进行设计和验收，煤气精制区域约 95%的 VOCs 气体全部引入煤气负压系统进行燃烧处理。详见表 4-5。因此，焦油渣区域储罐环节 VOCs 无组织排放量为 0.21t/a。 拟建项目为环保治理项目，焦油渣区域 VOCs 无组织排放量总计为 0.49t/a。其中，焦油渣箱气动盖开合过程 VOCs 无组织排放量 0.28t/a，焦油渣液化罐与固液分离器焦油储存挥发损失 VOCs 无组织排放量为 0.21t/a。因此，拟建项目 VOCs 削减量为 0.89t/a。

拟建项目建成后湛江钢铁全厂废气污染物排放情况见表 3-5。

表 3-5　拟建项目建成后湛江钢铁全厂废气污染物排放情况

序号	污染物名称		现有工程污染物排放量(t/a)	VOCs 削减控制措施削减量(t/a)	拟建项目建成后全厂污染物预计排放量(t/a)	现有环评批复全厂污染物许可排放总量(t/a)	是否需要新增总量
1	废气	VOCs	337.66	0.89	336.77	340	不需新增

湛江钢铁严格控制现有工程污染物排放水平，确保在建项目、拟建项目实施后的全厂污染物排放仍可满足《关于宝钢湛江钢铁三高炉系统项目环境影响报告书的批复》(粤环审〔2019〕51 号)中“全厂主要大气污染物 VOCs 应控制在 340t/a 以内”的要求，不需调剂总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1.施工期环境影响分析

(1)施工期环境空气影响分析

①施工扬尘大气环境影响分析

施工期间产生的扬尘污染主要决定于施工作业方式、风力等因素，其中受风力因素的影响最大。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4-1。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.05	1.829
粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.624	

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速加快，当尘粒大于 250μm 时，施工扬尘主要影响扬尘点下风向近距离范围，影响外环境的主要是一些微小尘粒。

施工堆场扬尘是施工期空气污染的重要来源之一。堆场物料的种类、性质及堆场附近的风速与起尘量有很大关系，一般较小的物料较易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相对较大。堆场扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘等。洒水可减少扬尘量 70%，施工中对堆场物料采用挡风墙结合定时洒水措施，可减少扬尘约 85%。

②运输车辆扬尘大气环境影响分析

施工区域内的车辆大多行驶在土路便道上，路面含尘量较高，道路扬尘比较严重。根据有关资料报道，车辆行驶过程中，在距路边下风向 50m，TSP 浓度含量大于 10mg/m^3。类比分析结果表明，如不采取有效的防尘措施，道路施工扬尘影响范围将超过 200m，而洒水可有效地抑制扬尘量，通过洒水施工下风向 200m 外环境空气 TSP 浓度将符合二级标准。具体见表 4-2。

表 4-2 施工路段洒水降尘试验结果

距路边距离(m)		0	20	50	100	200
TSP(mg/m^3)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

③施工机械与汽车尾气环境影响分析

除扬尘影响外，施工机械排放的废气和进出施工场地的各类运输车辆排放的汽车尾气也将在短期内影响当地的环境空气质量。

施工机械排放废气主要集中在挖土阶段，废气排放量与同时运行的机械设备数量有关；而运输车辆的废气排放，除与进出施工场地的车辆数量相关外，还与汽车的行驶状态有关。汽车尾气污染物的排放受运输车辆的速度、道路结构等因素影响，尾气中的污染物包含 CO、NO2、CH 等，排放量较大的是 CO。由于施工车辆在施工路段行驶速度低，致使尾气中的 CO 浓度比正常行驶的浓度高出 1 倍以上，表 4-3 给出了汽车行驶状态与尾气中 CO 浓度的关系。

表 4-3　汽车行驶状态与 CO 浓度的关系

行驶状态	空档	加速	常速	减速
CO 排放浓度(mg/m^3)	4.2	1.6	1.5	3.0

施工期运输车辆尾气中的 CO 浓度将大大高于正常路段行驶时尾气中的 CO 浓度，造成局部大气中 CO 浓度增加。

(2)施工期声环境影响分析

施工期噪声主要为施工阶段的机械设备运行和运输车辆行驶时产生的噪声。施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行评价，昼间限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。

施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg\frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：

L2—点声源在预测点产生的声压级；

L1—点声源在参考点产生的声压级；

r2—预测点距声源的距离；

r1—参考点距声源的距离；

ΔL—各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)；

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10\log(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中：

Leq—预测点的总等效声级，dB(A)；

Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

根据各施工机械的噪声源源强，利用模式计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影

响值，结果详见表 4-4。

表 4-4　各施工设备在不同距离的噪声影响预测值

施工阶段	施工机械	距机械不同距离处的声压级(dB(A))							
		1m	10m	20m	30m	50m	100m	150m	200m
土建施工阶段	挖掘机	90.0	70.0	64.0	60.5	56.0	50.0	44.5	44.0
	装载机	90.0	70.0	64.0	60.5	56.0	50.0	44.5	44.0
	运输车辆	85.0	65.0	59.0	55.5	51.0	45.0	39.5	39.0
	同时施工	95.2	75.2	69.2	65.7	61.2	55.2	49.7	49.2
结构施工阶段	混凝土搅拌机	85.0	65.0	59.0	55.5	51.0	45.0	39.5	39.0
	振捣机	95.0	75.0	69.0	65.5	61.0	55.0	49.5	49.0
	同时施工	95.4	75.4	69.4	65.9	61.4	55.4	49.9	49.4
设备安装调试	电锯电刨	100.0	78.0	72.0	68.5	64.0	58.0	54.5	52.0
	起重机	85.0	65.0	59.0	55.5	51.0	45.0	39.5	39.0
	吊车、升降机	85.0	65.0	59.0	55.5	51.0	45.0	39.5	39.0
	同时施工	100.3	78.3	72.2	68.7	64.3	58.3	54.7	52.2

由上表计算结果可知，施工期噪声源经 30m 和 150m 的衰减后，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间和夜间标准。

(3)施工期水环境影响分析

施工设备清洗废水的主要污染物为 SS 和矿物油，而生活污水则含有较多有机物和悬浮物。施工现场冲洗废水中虽无有毒有害物质，但其中可能含有较多的泥土、砂石和一定量的地表油污等。上述施工废水水量不大，但若不经处理或处理不当直接外排，同样危害环境。

(4)施工期固体废物环境影响分析

拟建项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

建筑垃圾若长期堆存将产生扬尘等污染，施工单位应及时清运。生活垃圾成分复杂，若不及时处理和处置，则会腐烂变质、滋生苍蝇蚊虫、产生恶臭、传染疾病，会对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

2.施工期污染防治对策

(1)施工期大气环境保护措施

拟建项目所处地理位置大气扩散条件较好，且距离附近居民点较远，一定程度上可减轻扬尘的影响。但伴随着建筑材料运输、装卸等施工过程的进行，施工期间产生的扬尘将对施工场地周围环境空气带来不利影响，因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。根据《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法(试行)》(粤办函〔2017〕708 号)，提出如下要求：

①建设单位对施工扬尘污染防治负总责，将扬尘污染防治费用列入工程造价，在施工

承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任并落实各项扬尘污染防治措施。

②建设单位督促施工单位与具有相应资格的运输企业、建筑废弃物处置场所签订建筑土方、建筑废弃物运输、处置协议，办理工程渣土消纳处置手续；及时清运建筑土方、工程渣土、建筑废弃物等散装物料；散装物料及灰浆等流体物料运输应当由具备相应资质的运输企业承担，运输车辆应当经车辆法定检测机构检测合格有效，运输作业时应当确保车辆封闭严密，不得超载、超高、超宽或者撒漏，且应当按规定的时间、线路等要求，清运到指定场所处理。

③施工现场主要道路、基础施工及建筑土方作业、场内装卸、搬移物料等产生扬尘污染的部位或施工阶段应采取喷雾、喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。

④施工现场应当设置硬质、连续的封闭围栏，围挡高度不宜低于 1.8m。

⑤施工现场出入口应当配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，车辆出场时应当将车轮、车身清洗干净。

⑥施工现场主要场地、道路、材料加工区应当硬底化；水泥、石灰粉、砂石、建筑土方等细散颗粒材料和易扬尘材料应当集中堆放并有覆盖措施；工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站。

⑦施工过程中禁止将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

⑧恶劣天气条件下，如四级及以上大风天气时应停止施工作业。

⑨加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。

拟建项目周边无环境空气保护目标，在采取以上污染防治措施后，施工期环境空气影响可降到最小程度，施工期环境空气的影响是暂时的，随着施工的结束而消失。

(2)施工期水环境保护措施

施工期间产生的污水主要为施工人员产生的生活污水。

①依托湛江钢铁厂区现有设施处理施工人员产生的生活污水；

②拟建项目无施工废水产生。施工人员用餐、盥洗均可依托湛江钢铁厂区内现有设施，生活废水排入厂区现有污水管网，进入湛江钢铁现有中央水处理厂处理，不会对环境产生不利影响。

拟建项目施工期的废水不会对外环境造成影响。

(3)施工期声环境保护措施

施工期噪声主要为施工阶段的设备运行和运输车辆行驶时产生的噪声。拟采取的污染防治措施如下：

	①降低设备噪声：尽量采用低噪声设备；装卸车辆进出场地应限速；加强机械设备、运输车辆的保养维修，使其处于良好的工作状态。 ②合理安排时间：避免高噪声设备同时施工、持续作业；夜间 22:00 至次日 7:00 禁止进行产生扰民噪声的施工作业，昼间使用高噪声设备应避开中午休息时间并公告附近居民和有关单位。 ③降低人为噪声：操作机械设备及模版、支架等装卸作业过程中，尽量减少碰撞。 ④减少交通噪声：进出车辆和经过敏感点的车辆限速、限鸣。 ⑤如要在夜间超标施工需要向所在地环保局提出申请，获准后方可在指定日期内进行。 采取上述措施后，可有效减轻施工噪声影响，并满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的限值。由于施工期是短暂的，在采取以上噪声污染防治措施后，施工噪声对周围环境的影响将降低至最小程度。 (4)固体废物污染防治措施 为防止施工期产生的固体废物对环境产生不利影响，应要求施工单位采取如下控制措施： ①施工过程中产生的建筑垃圾要及时清运，并尽量加以回收利用，防止因长期堆存而产生扬尘等污染。建筑垃圾应按照《城市建筑垃圾管理规定》(建设部令第 139 号)的相关要求，委托核准从事建筑垃圾运输的单位进行运输，交由核准从事建筑垃圾处置的单位进行处置。 ②废包装材料进行分类、打包后交资源回收单位处理。 ③施工场地内须设临时生活垃圾收集站，收集的生活垃圾送指定垃圾处置场所消纳处理。 采取上述措施后，施工期固体废物均可得到合理处理与处置，对周围的环境影响较小。 (5)生态环境保护措施 拟建项目施工期的施工活动仅在现有煤精场地内进行，对陆域生态环境影响很小。
运营期环境影响和保护措施	1.大气环境影响和保护措施 (1)有组织废气 拟建项目产生的废气为焦油渣固液分离器尾气，尾气中主要污染物为非甲烷总烃计。焦油渣投料口为密闭式，投料过程在不会产生无组织挥发的非甲烷总烃及氨。拟建项目产生的尾气收集后进入焦炉负压煤气系统，不外排。焦油渣液化及离心过程均采用密封方式作业，焦油回到焦油氨水分离器，焦油渣干粉再通过铲车或打包后送至焦炉配煤。尾气收集后消除了原有焦油渣回收方式存在的滴漏和异味等对环境的影响，焦油渣收集现场的环境有较大改观。 (2)无组织废气

焦油渣干粉收集到焦油渣箱，固液分离后物料卸料过程中，渣箱气动盖开合过程及焦油渣液化罐与固液分离器存储过程中产生少量无组织废气，主要污染物为非甲烷总烃。

拟建项目焦油渣箱参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值规定的不同废气收集类型的捕集效率，拟建项目固液分离器采取全密闭式作业，固液分离后物料卸料过程中，渣箱上部落料管道设置有抽气管，通过抽气管连接至负压煤气管网。焦油渣箱为气动盖，焦油渣(干渣)落料至渣箱中，渣箱料位达到一定位置后，渣箱盖打开，后渣箱由叉车送至焦化配煤。

按照“仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面”且“煤气精制区域 VOC 尾气回收主管设计流速 8~10m/s，支管设计流速 2~3m/s”的控制条件进行设计和验收，可以认为捕集效率达到 80%。详见表 4-5。尾气回收管线路由详见附图 7、附图 8。

根据第二次全国污染源普查《煤炭加工行业系数手册》(2019 年试行版) “精煤、湿熄焦、筛分、转运、煤气净化等” VOCs 产污系数 0.000277 kg/t 焦炭。湛江钢铁现有工程焦化工序均采用干熄焦工艺，且精煤、筛分、转运环节均为封闭皮带输送，煤气净化环节除焦油渣区域超级离心机落料处产生 VOCs 无组织逸散外，其它环节焦油均采用密闭管道输送，VOCs 产生量可忽略不计。因此，“精煤、湿熄焦、筛分、转运、煤气净化等” VOCs 产污系数 0.000277 kg/t 焦炭可以视为煤精焦油渣区域产污系数。

湛江钢铁现有工程一二焦炉设计焦炭产量 3370000t/a，三焦炉设计焦炭产量 1600000t/a，因此，估算现有工程煤精焦油渣区域 VOCs 产生量为 1.38t/a，焦油渣箱气动盖开合过程中约 80%被捕集回收，因此，焦油渣箱气动盖开合过程中 VOCs 无组织排放量为 0.28t/a。

由于焦油渣液化罐与固液分离器均为密封储罐，参考《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法》中的 2.2 有机液体储存与调和挥发损失(系数法)，考虑到焦油的理化性质，其产污系数参照炼油，取 0.739 kg/t。根据物料平衡，拟建项目焦油存储量 5750t/a。经计算拟建项目储罐 VOCs 产生量为 4.25t/a。储罐废气收集采用负压平衡系统，按照“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”的控制条件进行设计和验收，煤气精制区域约 95%的 VOCs 气体全部引入煤气负压系统进行燃烧处理。详见表 4-5。因此，焦油渣区域储罐环节 VOCs 无组织排放量为 0.21t/a。

表 4-5 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)
包围型集气设备	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0

	2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点。	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压。	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95

因此，焦油渣区域 VOCs 无组织排放量总计为 0.49t/a。其中，焦油渣箱气动盖开合过程 VOCs 无组织排放量 0.28t/a，焦油渣液化罐与固液分离器焦油储存挥发损失 VOCs 无组织排放量为 0.21t/a。因此，拟建项目 VOCs 削减量为 0.89t/a。

拟建项目 VOCs 产生量及排放量详见表 4-6。

表 4-6 拟建项目 VOCs 产生量及排放量

项目	产污系数(kg/t)	VOCs 产生量(t/a)	VOCs 无组织排放量(t/a)	VOCs 削减量(t/a)
煤精焦油渣区域	0.000277	1.38	0.28(焦油渣箱)	0.89
			0.21(液化罐与固液分离器)	
总计		1.38	0.49	0.89

拟建项目建成后，湛江钢铁厂界可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/ 27-2001)第二时段非甲烷总烃无组织限值以及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表 3 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值，TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

收集后的非甲烷总烃气体回收至焦炉负压煤气系统，湛江钢铁全厂焦炉煤气消耗量为 201674 万 m^3/a，拟建项目尾气产生量约 $20m^3/h(7300m^3/a)$，占全厂焦炉煤气的 0.0004%，占比非常小。煤气经用户使用后充分燃烧，有机物氧化分解为 CO_2 和 H_2O，从而净化废气，不新增大气污染物排放量。

由于拟建项目边界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和人群集中区。因此，拟建项目在认真落实报告中所提废气污染控制措施后，对区域环境空气影响较小，运行期间对周围大气环境影响可接受。

2.废水环境影响和保护措施

拟建项目预处理装置焦油渣液化过程使用蒸汽进行间接加热，产生的废水为液化罐蒸

汽冷凝水，为清净下水，水质较好，排入雨水管网后进入初期雨水收集池，经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，不外排。拟建项目采用蒸汽伴热，非连续使用。因此，蒸汽冷凝水产生量较少，冷凝水水量按照蒸汽量取经验倍数 4 倍，单台液化罐蒸汽用量约 250m^3/a，冷凝水产生量约 1000m^3/a。按一二煤精运营期 2 台液化罐、三煤精运营期 1 台液化罐运行计，拟建项目运营期蒸汽冷凝水年产生量约 3000m^3/a。

湛江钢铁厂区西侧一二煤精、三煤精区域设置雨水收集池 2 处，容积均为 2500m^3，可回收蒸汽冷凝水。根据湛江气象站近 20 年(1998~2017 年)的观测资料，湛江市年平均降水量为 1660.2mm。煤精区域厂区占地面积约 3 万 m^2，则厂区年收集雨水量为 3 万 m^2×1660.2mm=4.98 万 m^3/a，占一二煤精、三煤精区域雨水收集池年可回收雨水约 4.98 万 m^3/a 的 6%，占比非常小。因此，一二煤精、三煤精区域雨水收集池有富余能力收集拟建项目液化罐蒸汽冷凝水，拟建项目的雨水收集池收集液化罐蒸汽冷凝水措施可行。

拟建项目氨水冲洗焦油渣经出油管进入液化罐，后经研磨机、输送泵、固液分离器进入焦油氨水分离系统，不外排。

拟建项目不新增劳动定员，不新增生活污水排放量。废水产生及处理情况见表 4-7。

表 4-7 拟建项目产生废水一览表

序号	污染物名称	产生环节	主要组分	产生量(m^3/a)	处理措施
1	蒸汽冷凝水	焦油渣液化罐	少量盐类	3000	经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，不外排

拟建项目产生的废水为液化罐蒸汽冷凝水，水质较好，为清净下水，经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，烧结混矿用水对水质要求不高，蒸汽冷凝水无需净化可直接利用，混合料均匀润湿，有利于改善料层透气性，提高烧结生产率。根据湛江钢铁现有工程水量平衡可知，现有工程烧结工序工业水需求量约 96.92 万 m^3/a，拟建项目废水产生量占烧结工序工业水用量的 0.3%，水量相对较小可以接纳，废水回用于烧结混矿措施可行。由于拟建项目废水不外排，故不会对周边地表水产生污染影响。拟建项目对地表水环境影响可接受。

通过对地下水环境影响评价区内的地下水污染源和地下水敏感点调查可知，区域内的不开采地下水作为工业用水或生活用水。根据《广东省地下水功能区划》，拟建项目所在区域执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。区域内地下水环境保护目标可以维持场地的地下水环境现状。

3.声环境影响和保护措施

(1)噪声源强

拟建项目建成后，正常工况下，增加的噪声源主要为焦油泵、研磨机、输送泵、固液分离器等，噪声值在 75~80dB(A)之间。拟建项目尽量选择低噪声设备，从声源上控制噪声。

所有机械转动部位加装减振装置以减轻振动产生的噪声；各类泵及输送管道包扎吸声棉，采取基础减振等措施。拟建项目运营期主要噪声源强及降噪措施见表 4-8。

表 4-8 主要产噪设备一览表

序号	名称	数量(台)	治理前源强 dB(A)	降噪措施	排放特征	治理后源强(dB(A))
1	焦油泵	3	75	基础减振、软连接、包扎吸声棉	频发	60
2	研磨机	2	80	选用低噪声设备、基础减振	频发	65
3	输送泵	2	75	基础减振、软连接、包扎吸声棉	频发	60
4	固液分离器	2	80	选用低噪声设备、基础减振	频发	65

(2)噪声预测

噪声在传播过程受多种因素干扰，并产生衰减，根据项目噪声源和环境特征，预测过程中对空气吸收和其它附加衰减忽略不计。本次评价按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)工业企业噪声预测模式对宝钢湛江钢铁有限公司厂界噪声进行预测，预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

点声源在预测点产生的声压级：

$$L_{oct}(r)=L_{oct}(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L_{oct}$$

式中：

L_{oct}(r)—点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB(A)；

L_{oct}(r_0)—参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0—参考位置距声源的距离，m；

L_{oct}—各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物和空气吸收、地面效应引起的衰减量)，dB(A)。

受声点受到的总声压级为点声源在预测点产生的声压级与受声点的背景值之和。

预测点的总声压级 L_A 为：

$$L_A=10\times\lg\left(10^{L_{oct}(r)/10}+10^{L_{背景}/10}\right)$$

(3)预测结果及评价

拟建项目各主要声源属于稳态声源，昼间和夜间声源参数相同，贡献值也相同。拟建项目正常运行时，各噪声源对湛江钢铁厂界噪声贡献值及与背景值的叠加情况见表 4-9。

表 4-9 拟建项目噪声源对厂界各预测点的贡献及叠加情况

预测点	贡献值(dB(A))	叠加值及增加值(dB(A))						执行标准
		昼间			夜间			
		背景值	叠加值	增加值	背景值	叠加值	增加值	
C1	0.00	61	61.00	0.00	53	53.00	0.00	《工业企业厂界环境噪声排放标准》
C2	0.00	62	62.00	0.00	52	52.00	0.00	

C3	0.00	62	62.00	0.00	51	51.00	0.00	(GB12348-2008) 3 类标准；昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)
C4	13.96	62	62.00	0.00	52	52.00	0.00	
C5	14.52	61	61.00	0.00	52	52.00	0.00	
C15	0.00	59	59.00	0.00	54	54.00	0.00	
C16	0.00	64	64.00	0.00	53	53.00	0.00	
C17	0.00	59	59.00	0.00	53	53.00	0.00	
C6	18.87	61	61.00	0.00	52	52.00	0.00	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准；昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)
C7	22.48	61	61.00	0.00	52	52.00	0.00	
C8	23.67	62	62.00	0.00	52	52.01	0.01	
C9	26.42	62	62.00	0.00	53	53.01	0.01	
C10	22.73	60	60.00	0.00	54	54.00	0.00	
C11	22.71	62	62.00	0.00	52	52.01	0.01	
C12	18.43	63	63.00	0.00	51	51.00	0.00	
C13	13.67	62	62.00	0.00	51	51.00	0.00	
C14	0.00	60	60.00	0.00	52	52.00	0.00	

由上表可知，各噪声源经减振、消声、隔声后，可有效降低噪声强度，采取各项降噪措施后，拟建项目对湛江钢铁厂界昼间、夜间声环境影响很小，噪声增加值最大为 0.01dB(A)，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类，其西侧临路、西北侧临码头的厂界噪声执行 4 类标准相应标准限值要求。由于拟建项目 200m 以内无学校、居民区等环境敏感点。

因此，只要建设单位落实好各类设备的减噪措施，拟建项目营运期产生的噪声对湛江钢铁厂界噪声影响不大，湛江钢铁厂界噪声可满足标准要求，说明拟建项目采取的噪声治理措施是可行的。

4.固体废物环境影响和保护措施

拟建项目产生的固体废物为焦油和焦油渣(干渣)。液化、研磨、离心过程中分离出的焦油约 5750t/a，其中 2300t/a 焦油为焦油湿渣中分离，焦油自流进入地下放空槽，经泵送入焦油氨水分离槽，后进入焦油大槽。焦油可达到 YB/T 5075-2010 煤焦油产品标准，外售至宝化湛江公司。焦油大槽样品分析检测数据详见附件 4。分离出的焦油渣干粉约 5365t/a，落至焦油渣箱缓存，利用叉车运送至炼焦配备煤系统回用于炼焦工序。

湛江钢铁焦油现有工程产生量 208695t/a，拟建项目新增焦油量 2300t/a，因此，项目建成后全厂焦油产生量 210995 t/a，全部外售至宝化湛江公司。宝化湛江公司现有焦油加工生产线规模 40 万 t/a，前已收集处理焦油量为 29.1 t/a，剩余处理量充足，可以接纳拟建项目新增焦油量。拟建项目固体废物处置利用情况见表 4-10。

表 4-10 拟建项目固体废物处置利用情况

污染物类型	污染物名称	现有工程全厂排放量(t/a)	拟建项目建成后全厂排放量(t/a)	拟建项目污染物排放去向	拟建项目产生量(t/a)	备注

固体废物	焦油渣	7665	5365	返焦化厂炼焦配煤再利用	-2300	与现有工程去向一致
	焦油	208695	210995	可达到煤焦油产品标准(YB/T 5075-2010)，进入地下放空槽，后送焦油大槽，外售至宝化湛江公司。	2300	与现有工程煤焦油去向一致，现有工程煤焦油去向可行性已由湛江钢铁一二高炉、三高炉系统环境影响报告书论证。

因此，拟建项目在运营期间产生的各类固体废物经合理处置后对环境的影响不明显。

5.地下水和土壤环境影响和保护措施

拟建项目不新建焦油暂存设施和污水处理设施，生产过程中使用的物料存在于各种储罐和生产车间内，各种储罐集中设置在现有煤精装置区。焦油渣干化装置运行过程中可能出现紧固件松动、冒罐等现象，焦油输送过程中可能发生管道渗漏，少量焦油通过漏点，逐步渗入土壤并可能进入地下水。现有一二煤精、三煤精装置区地面已采取防渗措施，且各煤精装置区周围已设置围堰，围堰高度 30cm，以保证生产装置发生泄漏时，泄漏的物料能够暂存在围堰内，不会进入地下水及周围土壤环境中。拟建项目在安装设备时应严格按照防渗要求采取防渗措施，在施工过程中确保防渗层为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m、$K \leq 1.0\times10^{-7}$cm/s，或参照 GB18598 执行。

由于拟建项目采取了设置围堰、防渗等有效污染防治措施，不会对地下水及土壤环境造成污染。拟建项目对地下水和土壤环境影响可接受。

6.环境风险影响和保护措施

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1)风险物质

对照《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B，拟建项目涉及环境风险物质主要为焦油渣，其理化性质及应急措施见表 4-11。

表 4-11 焦油危险有害特性及安全技术情况

品名	焦油	别名	/		英文名	/
CAS 号	65996-93-2					
理化性质	分子式	/	分子量	/	熔点	/
	沸点	/	相对密度	1.23t/m^3	蒸汽压	/
	外观性状	常温常压下其产品呈黑色粘稠液状				
	溶解性	不溶于水，溶于乙醇、乙醚				
稳定性和危险性	稳定性：第 2.1 类易型煤体。易燃					
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。					

	健康危害：在生理学上是有害气体，仅在较高浓度、长时间接触的情况下，会对人产生一定的危害性。
泄漏处置	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。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。应将漏出气用排风机送至空旷地方或装设活性炭吸附。 漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储运	远离火种、热源。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验收日期。搬运时轻装轻卸，防止因碰撞而导致容器破损。

(2)风险潜势判断

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \ldots + q_n/Q_n$

式中：q_1，q_2，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…,Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

拟建项目仅为技术改造项目，在现有工程基础上对焦油渣系统进行优化改造，危险物质储存量均为现有工程的储存量，不新增危险物质储存量。危险物质及环境风险经湛江钢铁一二高炉系统项目环境影响评价报告书、三高炉系统项目环境影响评价报告书论证，并取得环评批复，详见环审〔2015〕45 号、粤环审〔2019〕51 号。

(3)风险源分布

焦油、焦油渣类物质储存在液化罐内。

(4)风险识别

拟建项目生产过程中无化学反应，主要的危险有害因素是泄漏、爆炸、火灾。焦油渣液化罐、焦油氨水管道在工作过程发生泄漏，送负压煤气管道的尾气当参入空气量较多，会造成煤气爆炸、引发火灾。

(5)风险防范措施

①储罐类设施符合“防风、风雨、防晒、防渗”措施，罐区周围须设置具有强防渗性的围堰和集水沟，围堰高 30cm，并设置警示标志。

②储罐类废气的收集系统上设氮封及压力平衡系统，以确保空气不被收集进废气系统；

③废气总管上安装在线氧含量分析仪，同时在废气进负压煤气管道入口总管上增加旁路，并设置气动切断阀，当氧含量分析仪检测到氧含量浓度达到报警值时，通过 DCS 预先设置的联锁程序切断去负压入口废气总管，打开旁路将废气暂时直排。

④生产设备从选材、施工、气密性试验到生产维护均按照严格的技术规程要求。设备及零部件选择及安装等方面，尽可能保证安全。有缺陷的设备、阀门、管道、安全附件等

严禁使用。

⑤定期对各种泵类、风机等进行维护和检修，良好的维护可使环保设备经常处于较好的运行状态，延长设备的使用寿命、减小故障概率，避免和减少污染事故发生。加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

⑥配备过滤式防毒面具、呼吸器、防护服、防护手套、防护靴等常备防护用品。防护用品应定期检查，定期更换。防护用品放置位置应便于作业人员使用。

⑦加强操作人员的岗位培训，严格遵守规程，定期检查储存条件，规范操作，发现问题及早解决。

⑧可能产生静电的设备及各易燃易爆介质流经的管道设有接地装置，以保证及时消除静电。

⑨车间生产区域设“严禁烟火”警示牌。

⑩制定项目环境风险应急预案并与湛江钢铁现有环境风险应急预案联动，并在当地生态环境局予以备案。

综上所述，拟建项目涉及的风险物质最大储存量均未超过临界量，在落实报告中提出的风险防范措施并加强管理的情况下，拟建项目的环境风险可控。

7.生态环境影响

拟建项目位于湛江钢铁现有厂区内，不新增用地，用地类型为工业用地，同时用地范围内不包含生态环境保护目标。拟建项目在现有一二煤精、三煤精区域进行设备安装，无需特别的生态保护措施。

8.环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》(HJ878-2017)中相关要求及拟建项目污染物排放情况，湛江钢铁各区域及厂界现在已有监测计划，拟建项目建成投产后，仍可按原监测计划进行，具体见表 4-12。

表 4-12　拟建项目噪声污染源监测计划

监测点位	监测因子	取样位置	监测频率	监测数据采集与处理、采样分析方法
煤气精制区域	非甲烷总烃	周界外 1m 处	每季度 1 次	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)
厂界	连续等效 A 声级	厂界外 1m 处	每季度 1 次	按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中要求进行

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	煤气精制区域	非甲烷总烃(NHMC)	管道及干化装置采取全密闭式作业	《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)无组织排放限值
地表水环境	/	/	经初期雨水收集池收集后回用于烧结混矿，不外排	/
声环境	焦油泵、研磨机、输送泵、固液分离器	噪声	基础减振、软连接、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类、4a 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	焦油渣(干渣)返焦化厂炼焦配煤再利用； 焦油可达到 YB/T 5075-2010 煤焦油产品标准，外售至宝化湛江公司。			
土壤及地下水污染防治措施	生产区域采用防渗措施并加设围堰			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1)储罐类设施符合“防风、风雨、防晒、防渗”措施，罐区周围须设置具有强防渗性的围堰和集水沟，围堰高 30cm，并设置警示标志。 (2)储罐类废气的收集系统设氮封及压力平衡系统，以确保空气不被收集进废气系统。 (3)废气总管上安装在线氧含量分析仪，同时在废气进负压煤气管道入口总管上增加旁路，并设置气动切断阀，当氧含量分析仪检测到氧含量浓度达到报警值时或电捕装置的氧含量报警超标时，通过 DCS 预先设置的联锁程序切断去负压入口废气总管，打开旁路将废气暂时直排。 (4)生产设备从选材、施工、气密性试验到生产维护均按照严格的技术规程要求。设备及零部件选择及安装等方面，尽可能保证安全。有缺陷的设备、阀门、管道、安全附件等严禁使用。 (5)定期对各种泵类、风机等进行维护和检修，良好的维护可使环保设备经常处于较好的运行状态，延长设备的使用寿命、减小故障概率，避免和减少污染事故发生。			

	(6)加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。配备过滤式防毒面具、呼吸器、防护服、防护手套、防护靴等常备防护用品。防护用品应定期检查，定期更换。防护用品放置位置应便于作业人员使用。 (7)加强操作人员的岗位培训，严格遵守规程，定期检查储存条件，规范操作，发现问题及早解决。 (8)可能产生静电的设备及各易燃易爆介质流经的管道设有接地装置，以保证及时消除静电。 (9)车间生产区域设“严禁烟火”警示牌。 (10)制定项目环境风险应急预案并与湛江钢铁现有环境风险应急预案联动，并在当地生态环境局予以备案。
其他环境管理要求	湛江钢铁应按照生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>(公告 2018 年第 9 号)及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》 (国环规环评〔2017〕4 号) 要求，在拟建项目建成后及时组织竣工环境保护验收，经验收合格后，拟建项目方可投入正式生产。

六、结论

“湛江钢铁炼铁厂煤精焦油渣干化环保技术改造项目”选址合理，项目的建设内容符合国家、广东省和湛江市的产业政策及相关规划要求。采用的工艺装备先进可靠、环保措施切实可行，固体废物综合利用，环境风险可防可控。经预测分析，拟建项目建成投产后对周边环境影响较小。建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设过程而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。拟建项目须经过环境保护主管部门验收合格后方可营运，在营运期应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。在严格落实本次环境影响评价提出的各项环境保护措施和环境管理要求的前提下，环境影响能够满足评价区域环境功能的要求，从环境保护角度分析，湛江钢铁炼铁厂煤精焦油渣干化环保技术改造项目建设是可行的。

附表1

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	拟建项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	拟建项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	VOCs	337.66	340	/	/	0.89	336.77	-0.89
	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	焦油渣	7665	/	/	/	2300	5365	-2300
	煤焦油	208695	/	/	2300	/	210995	2300

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。

附表　现有工程产污情况及达标分析

表 1　现有工程一、二高炉系统项目各生产工序主要废气污染源及达标分析

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度 (mg/Nm^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
原料场	DA222	矿石副料场输出除尘系统 1	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.26	2.21	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA223	矿石副料场输出除尘系统 2	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.05	0.38	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA224	矿石副料场输出除尘系统 3	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.03	0.23	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA225	矿石副料场输出除尘系统 4	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.19	1.63	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA226	矿石成品矿仓及输出除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.20	1.72	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA227	副原料成品输出除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.22	1.85	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA228	矿石供料除尘系统 1	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.18	1.49	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA229	矿石供料除尘系统 2	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.09	0.73	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA137	矿石供料除尘系统 3	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.13	1.09	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA230	高炉返矿返焦除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	5.50	0.41	3.44	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA138	矿石料场输出除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	3.50	0.09	0.78	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA231	矿石破碎筛分除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.32	2.72	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA232	石灰石破碎筛分除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.04	0.34	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA233	石灰石粉矿仓除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.40	0.06	0.51	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA234	白云石破碎筛分除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.05	0.46	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA235	白云石粉矿仓除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.70	0.14	1.15	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA236	C-1 转运站除尘系统(焦)	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.04	0.35	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA237	H-3 转运站除尘系统(矿)	颗粒物	袋式除尘器	2.00	0.00	0.02	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA308	烧结原料除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.08	0.71	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA139	龙腾 2#除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.10	0.27	2.20	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA140	龙腾 3#除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	3.20	0.44	3.57	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA141	龙腾 4#除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.10	0.07	0.60	粤环审[2019]51 号	10	达标
		B 型煤料场	颗粒物	料场封闭			89.18			
		D 型煤料场	颗粒物	料场封闭			90.64			
		C 型矿料场	颗粒物	料场封闭			51.88			

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值(mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度(mg/Nm^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			
		B 型矿料场	颗粒物	料场封闭			51.88			
		A 型矿料场	颗粒物	环保升级改造			295.76			
		B 型混匀料场	颗粒物	料场封闭			103.71			
烧结	DA166	1#烧结烟气净化系统	颗粒物	双室四电场电除尘器 + 活性炭脱硫脱硝 +SCR 中低温脱硝	5.33	8.50	69.7	粤环审[2019]51 号及《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》GB28662-2012 修改单(基准含氧量 16%)	10	达标
			SO_2		5.45	8.69	71.26		35	达标
			NO_x		40.24	64.16	526.14		50	达标
			氟化物		1.82	2.90	23.80	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》GB28662-2012	4	达标
			二噁英		1.70E-08	2.71E-08	2.22E-07		5.00E-07	达标
	DA170	1#活性炭环境除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.5	0.12	1.02	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA167	1#烧结机尾除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.91	1.18	9.71	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA168	1#烧结配料除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.7	0.52	4.23	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA169	1#烧结整粒除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.49	0.39	3.23	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA171	1#、2#烧结燃料除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1	0.16	1.31	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA148	2#烧结烟气净化系统	颗粒物	双室四电场电除尘器 + 活性炭脱硫脱硝 +SCR 中低温脱硝	5.91	10.82	88.75	粤环审[2019]51 号及《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》GB28662-2012 修改单(基准含氧量 16%)	10	达标
			SO_2		4.41	8.08	66.22		35	达标
			NO_x		33.02	60.47	495.82		50	达标
			氟化物		1.4	2.56	21.02	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》GB28662-2012	4	达标
			二噁英		1.30E-08	2.38E-08	1.95E-07		5.00E-07	达标
	DA152	2#活性炭环境除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.8	0.15	1.21	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA149	2#烧结机尾除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.41	0.91	7.5	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA150	2#烧结配料除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.7	0.14	1.15	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA151	2#烧结整粒除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.6	0.14	1.11	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA172	制酸废水处理系统车间废气	NH_3	水喷淋	79.31	0.38	3.11	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93	4.9kg/h	达标
	DA357	1#烧结混合机除尘系统	颗粒物	塑烧板除尘	1.00	0.02	0.14	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA355	2#烧结混合机除尘系统	颗粒物	塑烧板除尘	1.20	0.02	0.15	粤环审[2019]51 号	10	达标
		烧结无组织	颗粒物				179.8			
球团	DA213	原煤破碎除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.10	0.77	粤环审[2019]51 号	10	达标

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值(mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度(mg/Nm^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			
	DA214	煤粉制备颗粒物除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.5	0.08	0.55	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		3	0.17	1.10	/	/	/
			NO_x		6	0.33	2.20	/	/	/
	DA215	配料室混合室除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.3	0.04	0.33	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA217	环冷机、环境除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	3.50	1.04	8.20	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA219	球团焙烧系统	颗粒物	电除尘器+LJS 干法脱硫+SCR 脱硝	4.96	4.25	33.63	粤环审[2019]51 号及《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》GB28662-2012 修改单(基准含氧量 18%)	10	达标
			SO_2		4.98	4.26	33.75		35	达标
			NO_x		25.19	21.54	170.63		50	达标
			氟化物		0.11	0.15	1.18	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》GB28662-2012	4	达标
			二噁英		1.00E-08	8.55E-09	6.77E-08		5.00E-07	达标
	DA220	磨矿主厂房除尘系统	颗粒物	塑烧板除尘器	9.8	0.57	4.54	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA221	炉罩袋式除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	9.5	4.06	32.16	粤环审[2019]51 号	10	达标
		球团无组织	颗粒物				62.03			
焦化	DA015	煤一次粉碎除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.90	0.09	0.55	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA016	煤二次粉碎除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.05	0.32	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA017	炉前焦库除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	3.10	0.58	5.07	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA018	C105/106 焦转运站	颗粒物	袋式除尘器	9.00	0.44	3.89	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA019	1#装煤	颗粒物	袋式除尘器	4.21	0.29	1.03	粤环审[2019]51 号及《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012	10	达标
			SO_2		13.62	0.93	3.33		70	达标
			苯并(a)芘		0.00012	2.52E-05	5.04E-05		0.0003	达标
	DA021	1#推焦	颗粒物	袋式除尘器	4.14	1.44	4.32	粤环审[2019]51	10	达标
			SO_2		29.22	10.16	30.47		30	达标
	DA025	干熄焦	颗粒物	袋式除尘器	2.02	0.55	4.37	粤环审[2019]51	10	达标
			SO_2		11.87	3.20	25.63		50	达标
	DA022	1#焦炉炉头烟气除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1	0.16	0.19	粤环审[2019]51	10	达标
			SO_2		6	0.97	1.16		30	达标
	DA027	1#焦炉烟囱	颗粒物	燃净化煤气，碱法脱硫+催化还原脱硝	4.33	2.76	24.14	粤环审[2019]51 号(基准含氧量 8%)	10	达标
			SO_2		18.07	11.50	100.7		30	达标
			NO_x		76.42	48.61	425.79		150	达标
	DA028	硫铵干燥尾气系统 1	颗粒物	旋风分离器+排	9.00	0.16	1.39	粤环审[2019]51 号	10	达标

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值(mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度(mg/Nm^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			
			NH_3	气洗净塔碱洗喷淋量加大	0.79	0.014	0.122	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012	10	达标
	DA029	硫铵干燥尾气系统 2	颗粒物	旋风分离器+排气洗净塔碱洗喷淋量加大	8.90	0.18	1.61	粤环审[2019]51 号	10	达标
			NH_3		1.75	0.036	0.316	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012	10	达标
	DA030	硫铵干燥尾气系统 3	颗粒物	旋风分离器+排气洗净塔碱洗喷淋量加大	6.40	0.12	1.08	粤环审[2019]51 号	10	达标
			NH_3		1.91	0.037	0.321	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012	10	达标
	DA031	粗苯管式炉	颗粒物	燃净化煤气	3.50	0.10	0.85	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012	15	达标
			SO_2		14.00	0.39	3.39		30	达标
			NO_x		144.00	3.98	34.89		150	达标
	DA032	制酸尾气处理系统	颗粒物	NaOH 吸收脱硫装置+电除雾设施	3.10	0.13	1.10	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
			SO_2		3.00	0.12	1.06		500	达标
			硫酸雾		3.22	0.13	1.14		35	达标
	DA020	2#装煤	颗粒物	袋式除尘器	5.51	0.39	1.39	粤环审[2019]51 号及《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012	10	达标
			SO_2		30.25	2.12	7.63		70	达标
			苯并(a)芘		0.00012	8.41E-06	3.03E-05		0.0003	达标
	DA023	2#推焦	颗粒物	袋式除尘器	5.23	1.83	5.49	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		29.97	10.49	31.48		30	达标
	DA024	2#焦炉炉头烟气除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.18	0.21	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		3.00	0.54	0.64		30	达标
	DA027	2#焦炉烟囱	颗粒物	燃净化煤气，碱法脱硫+催化还原脱硝	3.59	2.89	25.29	粤环审[2019]51 号(基准含氧量 8%)	10	达标
			SO_2		18.93	15.23	133.41		30	达标
			NO_x		77.81	62.59	548.32		150	达标
	DA350	焦化废水预处理系统废气排口	非甲烷总烃	酸洗+碱洗+生物滤池	10	0.07	0.5544	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012	50	达标
		焦化无组织	颗粒物	-			158.5			
			SO_2				16			
			NO_x				19.2			
			NH_3				64			
			H_2S				4			
			BAP				0.022			

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度 (mg/Nm^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
			苯				15.68			
			酚类				2.02			
			HCN				2.02			
			非甲烷总烃				112			
			VOCs				224			
炼铁	DA241	1#高炉矿槽除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.55	0.88	5.09	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA242	1#高炉焦槽除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	4.33	1.39	5.85	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA240	1#高炉屋顶罩及炉顶除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.5	0.62	3.59	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA238	1#高炉出铁场 1#除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	4.10	3.73	18.8	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA239	1#高炉出铁场 2#除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	4.84	4.60	23.18	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA247	高炉供煤喷吹系统原煤仓	颗粒物	袋式除尘器	1	0.04	0.08	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA243	A 系煤粉制备除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.3	0.12	0.90	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		15.6	1.43	10.79	/	/	/
			NO_x		31	2.84	21.45	/	/	/
	DA244	B 系煤粉制备除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1	0.12	0.93	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		15.3	1.88	14.21	/	/	/
			NO_x		30	3.69	27.86	/	/	/
	DA188	C 系煤粉制备除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.9	0.20	1.48	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		17.2	1.78	13.42	/	/	/
			NO_x		35	3.61	27.31	/	/	/
	DA189	D 系煤粉制备除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.2	0.20	1.51	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		16.8	1.52	11.52	/	/	/
			NO_x		34	3.08	23.31	/	/	/
	DA245	1#高炉煤粉仓仓顶除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.20	0.01	0.04	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA190	2#高炉煤粉仓仓顶除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.70	0.01	0.05	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA248	碾泥机除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.40	0.02	0.10	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA249	铸铁机除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	7.40	1.59	0.32	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA246	1#高炉热风炉烟气排放系统	颗粒物	高烟囱排放	5.10	3.76	32.29	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		34.00	25.08	215.29		50	达标
			NO_x		26.00	19.18	164.64		200	达标
	DA186	2#高炉矿槽除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	4.32	1.42	8.24	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA187	2#高炉焦槽除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	3.75	0.85	3.59	粤环审[2019]51 号	10	达标

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值(mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度(mg/Nm^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			
	DA185	2#高炉屋顶罩及炉顶除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.8	0.76	4.41	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA183	2#高炉出铁场 1#除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	4.76	4.37	22.03	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA184	2#高炉出铁场 2#除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	3.14	2.46	12.39	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA191	2#高炉热风炉烟气	颗粒物	高烟囱排放	5.6	3.49	30.00	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		46	28.71	246.44		50	达标
			NO_x		10.00	6.24	53.57		200	达标
		炼铁无组织	颗粒物				131.65			
炼钢连铸	DA131	1#铁水预处理除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.91	2.66	22.89	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA113	2#铁水预处理除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.67	2.39	20.59	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA133	1#转炉二次除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	7.04	6.81	15.66	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA115	2#转炉二次除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	6.91	6.44	14.82	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA117	3#转炉二次除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	8.47	7.95	18.29	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA134	副原料地下料仓除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.20	0.33	2.37	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA135	铁合金地下料仓除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	4.70	1.12	8.05	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA301	精炼除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.54	4.54	《炼钢工业大气污染物排放标准》GB28664-2012	15	达标
	DA132	1#转炉煤气净化及回收系统	颗粒物	新 OG 除尘	11.00	1.62	5.04	《炼钢工业大气污染物排放标准》GB28664-2012	50	达标
	DA114	2#转炉煤气净化及回收系统	颗粒物	新 OG 除尘	16.60	1.60	4.99	《炼钢工业大气污染物排放标准》GB28664-2012	50	达标
	DA116	3#转炉煤气净化及回收系统	颗粒物	新 OG 除尘	13.30	1.66	5.17	《炼钢工业大气污染物排放标准》GB28664-2012	50	达标
	DA136	废钢堆场切割除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.30	0.30	2.56	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA300	LASTS 精炼除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.51	3.03	《炼钢工业大气污染物排放标准》GB28664-2012	15	达标
	DA306	2150mm 板坯连铸中间罐倾翻除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.15	0.21	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA307	2150mm 火焰清理湿式电除尘系统	颗粒物	湿式电除尘	1.80	0.60	1.40	《炼钢工业大气污染物排放标准》GB28664-2012	30	达标
	DA302	2300mm 连铸中间罐倾翻除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.15	0.22	粤环审[2019]51 号	10	达标

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度 (mg/Nm^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
	DA469	2#LF 精炼除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.80	0.54	4.57	《炼钢工业大气污染物排放标准》GB28664-2012	15	达标
	DA340	3#RH 精炼除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.51	4.27	《炼钢工业大气污染物排放标准》GB28664-2012	15	达标
		炼钢无组织	颗粒物				294.76			
			SO_2				3.17			
2250mm 热轧	DA157	2250 热轧精轧除尘系统	颗粒物	塑烧板除尘器	1.00	0.11	0.72	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA158	2250 热轧平整分卷机除尘系统	颗粒物	塑烧板除尘器	1.00	0.01	0.05	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA153	2250 热轧 1#加热炉排气系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	8.30	0.78	5.32	粤环审[2019]51 号 (基准含氧量 8%)	10	达标
			SO_2		17.00	1.60	10.89		50	达标
			NO_x		52.00	4.90	33.32		200	达标
	DA154	2250 热轧 2#加热炉排气系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	6.90	0.66	4.49	粤环审[2019]51 号 (基准含氧量 8%)	10	达标
			SO_2		20.00	1.92	13.02		50	达标
			NO_x		38.00	3.64	24.74		200	达标
	DA155	2250 热轧 3#加热炉排气系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	8.70	0.96	6.50	粤环审[2019]51 号 (基准含氧量 8%)	10	达标
			SO_2		19.00	2.09	14.21		50	达标
			NO_x		43.00	4.73	32.15		200	达标
	DA156	2250 热轧 4#加热炉排气系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	9.30	0.91	6.21	粤环审[2019]51 号 (基准含氧量 8%)	10	达标
			SO_2		21.00	2.06	14.03		50	达标
			NO_x		25.00	2.46	16.70		200	达标
	DA470	2250 热轧平整切边机组除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.04	0.30	粤环审[2019]51 号	10	达标
宽厚板	DA164	宽厚板 1#冷矫直机除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.10	0.06	0.12	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA165	宽厚板 2#冷矫直机除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.50	0.19	0.42	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA163	宽厚板抛丸机除尘系统	颗粒物	滤筒式除尘器	1.00	0.02	0.10	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA159	宽厚板 1#加热炉排气系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	5.00	0.33	2.06	粤环审[2019]51 号 (基准含氧量 8%)	10	达标
			SO_2		31.00	2.04	12.79		50	达标
			NO_x		59.00	3.88	24.34		200	达标
	DA160	宽厚板 2#加热炉排气系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	9.90	0.38	2.37	粤环审[2019]51 号 (基准含氧量 8%)	10	达标
			SO_2		28.00	1.07	6.71		50	达标
			NO_x		53.00	2.02	12.70		200	达标

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值(mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度(mg/Nm^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			
	DA161	宽厚板 1#热处理炉排气系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	2.70	0.23	1.45	粤环审[2019]51 号及《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012 修改单(基准含氧量 15%)	10	达标
			SO_2		8.00	0.68	4.29		50	达标
			NO_x		55.00	4.70	29.53		200	达标
	DA162	宽厚板 2#热处理炉排气系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	1.00	0.05	0.30		10	达标
			SO_2		3.00	0.15	0.91		50	达标
			NO_x		35.00	1.69	10.63		200	达标
2030mm 冷轧	DA203	酸轧机组矫直机袋式除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.90	0.09	0.17	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA204	酸轧机组拉矫袋式除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	4.40	0.18	1.25	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA205	酸轧机组酸洗酸槽酸雾洗涤系统	HCl 雾	酸雾洗涤塔	2.22	0.01	0.07	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	15	达标
	DA206	冷轧机干式油雾分离器排放系统	油雾	干式油雾分离器	0.50	0.09	0.67	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	20	达标
	DA316	连退机组碱洗段碱雾洗涤系统	碱雾	碱雾洗涤塔	0.20	0.01	0.04	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	10	达标
	DA317	连退机组平整机干式油雾分离器排放系统	油雾	干式油雾分离器	0.10	0.00	0.01	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	20	达标
	DA313	1#热镀锌机组平整机干式油雾分离器排放系统	油雾	干式油雾分离器	0.10	0.00	0.01	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	20	达标
	DA319	2#热镀锌机组平整机干式油雾分离器排放系统	油雾	干式油雾分离器	0.10	0.00	0.01	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	20	达标
	DA314	1#热镀锌机组碱雾洗涤系统	碱雾	碱雾洗涤塔	0.20	0.00	0.02	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	10	达标
	DA320	2#热镀锌机组碱雾洗涤系统	碱雾	碱雾洗涤塔	0.20	0.00	0.02	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	10	达标
	DA207	废酸再生站焙烧炉 1#炉排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气+湿式电除尘	3.10	0.02	0.17	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		20.00	0.16	1.07	/	/	/
			NO_x		189.00	1.52	10.15	/	/	/
			HCl 雾		5.56	0.04	0.30	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	30	达标
	DA208	废酸再生站焙烧炉 2#炉排放	颗粒物	低氮烧嘴、清洁	6.30	0.06	0.43	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		3.00	0.03	0.21	/	/	/

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值(mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度(mg/Nm^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			
		系统	NO_x	煤气+湿式电除尘	68.00	0.70	4.69	/	/	/
			HCl 雾		3.46	0.04	0.24	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	30	达标
	DA209	废酸再生站氧化铁粉输送袋式除尘系统 1	颗粒物	塑烧板除尘	6.10	0.10	0.67	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA210	废酸再生站氧化铁粉输送袋式除尘系统 2	颗粒物	塑烧板除尘	6.70	0.12	0.85	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA211	废酸再生站脱硅机组酸雾洗涤系统	HCl 雾	酸雾洗涤塔	1.58	0.02	0.15	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	30	达标
	DA212	2030 冷轧废水处理站酸雾洗涤系统	HCl 雾	酸雾洗涤塔	3.30	0.00	0.01	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	15	达标
	DA318	连退机组退火炉排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	1.00	0.12	0.75	粤环审[2019]51 号及《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012 修改单(基准含氧量 15%)	10	达标
			SO_2		12.00	1.39	8.94		50	达标
			NO_x		15.00	1.74	11.18		200	达标
	DA097	1 号热镀锌机组退火炉排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	1.60	0.07	0.44		10	达标
			SO_2		16.00	0.65	4.36		50	达标
			NO_x		41.00	1.67	11.17		200	达标
	DA321	2 号热镀锌机组退火炉排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	2.03	0.06	0.41		10	达标
			SO_2		13.00	0.40	2.60		50	达标
			NO_x		36.00	1.11	7.20		200	达标
1550mm 冷轧	DA174	1550 酸洗机组矫直机除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.20	0.07	0.20	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA175	1550 酸洗机组拉矫机除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.40	0.07	0.47	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA176	1550 酸洗机组酸洗段酸雾洗涤系统	HCl 雾	酸雾洗涤塔	1.40	0.03	0.22	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	15	达标
	DA118	1550 酸洗轧机矫直机除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.90	0.09	0.26	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA119	1550 酸洗轧机拉矫机除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	4.40	0.18	1.24	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA120	1550 酸洗轧机酸洗段酸雾洗涤系统	HCl 雾	酸雾洗涤塔	1.84	0.05	0.32	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	15	达标

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值(mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度(mg/Nm^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			
	DA121	1550 酸洗轧机油雾分离器排放系统	油雾	干式油雾分离器	0.10	0.01	0.07	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	20	达标
	DA322	1550 连退机组碱洗段废气碱雾洗涤系统	碱雾	碱雾洗涤塔	0.50	0.01	0.04	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	10	达标
	DA323	1550 连退机组平整机油雾分离器排放系统	油雾	干式油雾净化系统	0.10	0.00	0.02	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	20	达标
	DA325	1550 热镀锌碱洗段废气碱雾洗涤系统	碱雾	碱雾洗涤塔	0.20	0.00	0.03	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	10	达标
	DA326	1550 热镀锌平整机油雾分离器排放系统	油雾	干式油雾净化系统	0.10	0.00	0.01	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	20	达标
	DA142	1550 1#电工钢退火机组碱洗段碱雾洗涤系统	碱雾	碱雾洗涤塔	0.60	0.01	0.09	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	10	达标
	DA122	1550 2#电工钢退火机组碱洗段碱雾洗涤系统	碱雾	碱雾洗涤塔	0.30	0.00	0.03	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	10	达标
	DA177	1550 废酸再生站焙烧炉 1#炉排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气+湿式电除尘	3.10	0.03	0.20	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		6.00	0.05	0.39	/	/	/
			NO_x		106.00	0.96	6.85	/	/	/
			HCl 雾		8.50	0.08	0.55	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	30	达标
	DA178	1550 废酸再生站焙烧炉 2#炉排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气+湿式电除尘	8.50	0.13	0.94	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		6.00	0.09	0.66	/	/	/
			NO_x		74.00	1.15	8.19	/	/	/
			HCl 雾		9.80	0.15	1.08	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	30	达标
	DA179	1550 废酸再生站氧化铁粉输送系统 1	颗粒物	塑烧板除尘器	2.10	0.04	0.27	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA180	1550 废酸再生站氧化铁粉输送系统 2	颗粒物	塑烧板除尘器	1.80	0.03	0.23	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA181	1550 废酸再生站脱硅机组酸雾洗涤系统	HCl 雾	酸雾洗涤塔	0.35	0.01	0.04	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	30	达标
	DA182	1550 冷轧废水处理站酸雾洗涤系统	HCl 雾	酸雾洗涤塔	2.24	0.00	0.01	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	15	达标
	DA324	1550 连退机组退火炉排放系	颗粒物	低氮烧嘴、清洁	2.10	0.11	0.72	粤环审[2019]51 号及《轧钢	10	达标

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值(mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度(mg/Nm^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			
		统	SO_2	煤气	29.00	1.55	9.98	工业大气污染物排放标准》GB28665-2012 修改单(基准含氧量 15%)	50	达标
			NO_x		15.00	0.80	5.16		200	达标
	DA327	1550 热镀锌机组退火炉排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	3.40	0.09	0.61		10	达标
			SO_2		12.60	0.35	2.28		50	达标
			NO_x		20.00	0.56	3.62		200	达标
	DA143	1550 1#电工钢退火炉排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	1.30	0.04	0.26		10	达标
			SO_2		8.00	0.24	1.59		50	达标
			NO_x		67.00	1.99	13.32		200	达标
	DA123	1550 2#电工钢退火炉排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	3.60	0.15	0.95		10	达标
			SO_2		10.00	0.41	2.64		50	达标
			NO_x		57.00	2.32	15.08		200	达标
	DA144	1550 1#电工钢机组烘烤炉排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	1.00	0.01	0.09	粤环审[2019]51 号及《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012 修改单(基准含氧量 15%)	10	达标
			SO_2		10.00	0.13	0.86		50	达标
			NO_x		33.00	0.42	2.84		200	达标
	DA145	1550 2#电工钢机组烘烤炉排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	1.30	0.01	0.09		10	达标
			SO_2		26.00	0.28	1.88		50	达标
			NO_x		49.00	0.53	3.55		200	达标
	DA124	1550 3#电工钢机组烘烤炉排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	1.00	0.01	0.06		10	达标
			SO_2		9.00	0.09	0.56		50	达标
			NO_x		15.00	0.14	0.93		200	达标
	DA125	1550 4#电工钢机组烘烤炉排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	1.10	0.03	0.17		10	达标
			SO_2		14.00	0.33	2.16		50	达标
			NO_x		42.00	0.99	6.47		200	达标
	DA146	1550 电工钢配液室	颗粒物	水幕除尘	1.70	0.00	0.01	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA147	15501#电工钢涂层室	铬酸雾	活性炭吸附净化系统	0.02	0.0001	0.0004	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	0.07	达标
			非甲烷总烃		0.1	0.0003	0.0022	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	50	达标
	DA126	1550 2#电工钢涂层室	铬酸雾	活性炭吸附净化系统	0.02	0.0001	0.0004	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	0.07	达标
			非甲烷总烃		0.1	0.0003	0.0022		50	达标
1750mm 冷轧超高	DA336	超高强钢机组退火炉排放系统	颗粒物	低氮烧嘴清洁燃料	1.90	0.05	0.31	粤环审[2019]51 号及《轧钢工业大气污染物排放标准》	10	达标
			SO_2		24.00	0.57	3.90		50	达标

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值(mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度(mg/Nm^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			
强钢			NO_x		10.00	0.24	1.63	GB28665-2012 修改单(基准含氧量 15%)	200	达标
	DA338	超高强钢机组清洗段排雾及净化系统	碱雾	碱雾洗涤塔	0.2	0.00	0.02	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	10	达标
	DA337	超高强钢机组平整机排雾及干式净化系统	油雾	干式油雾分离器	0.10	0.00	0.01	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB28665-2012	20	达标
石灰窑	DA192	原料储运除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.05	0.41	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA193	NO.1 转运站除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.01	0.12	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA194	回转窑原料筛分除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.02	0.19	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA195	NO.2、NO.3 转运站除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.04	0.32	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA196	1#回转窑窑头除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	5.60	0.21	1.69	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA093	2#回转窑窑头除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	6.00	0.23	1.79	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA197	1#回转窑窑尾除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	9.80	1.38	10.95	粤环审[2019]51 号及《炼钢工业大气污染物排放标准》GB28664-2012(基准含氧量 8%)	10	达标
			SO_2		26.70	3.77	29.83		/	/
			NO_x		112.00	15.80	125.14		/	/
	DA094	2#回转窑窑尾除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.20	0.14	1.07		10	达标
			SO_2		3.00	0.34	2.68		/	/
			NO_x		108.00	12.18	96.47		/	/
	DA198	成品贮运筛分系统除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	8.90	1.20	9.50	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA199	轻烧白云石储运除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.08	0.65	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA330	双膛窑 6#转运站除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.03	0.24	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA200	石灰破碎系统除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	4.80	0.51	4.05	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA201	成品外送除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.60	0.07	0.54	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA328	双膛窑原料筛分除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.16	1.28	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA329	双膛窑窑尾除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.08	0.64	粤环审[2019]51 号及《炼钢工业大气污染物排放标准》GB28664-2012(基准含氧量 8%)	10	达标
			SO_2		3.00	0.24	1.93		/	/
			NO_x		9.00	0.71	5.78		/	/
	DA202	石灰原料地下料仓储运除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.4	0.32	2.55	粤环审[2019]51 号	10	达标
自备电厂	DA001	1#机组烟气处理系统	颗粒物	低氮燃烧技术+SCR 脱硝+袋式	2.32	2.30	14.95	环大气[2019]35 号(基准含氧量 6%)	10	达标
			SO_2		12.35	12.24	79.55		35	达标

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值(mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度(mg/Nm^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			
			NO_x	除尘+石灰石石膏脱硫+湿式电除尘	37.00	36.67	238.34		50	达标
			Hg		6.50E-05	6.44E-05	4.19E-04	《火电厂大气污染物排放标准》GB13223-2011	0.03	达标
	DA002	2#机组烟气处理系统	颗粒物	低氮燃烧技术+SCR 脱硝+袋式除尘+石灰石石膏脱硫+湿式电除尘	1.73	1.66	10.76	环大气[2019]35 号(基准含氧量 6%)	10	达标
			SO_2		11.52	11.00	71.52		35	达标
			NO_x		31.03	29.65	192.71		50	达标
			Hg		1.10E-04	1.05E-04	6.83E-04	《火电厂大气污染物排放标准》GB13223-2011	0.03	达标
	DA003	原煤仓 1A 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.00	0.02	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA004	原煤仓 1B 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.00	0.03	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA005	原煤仓 1C 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.00	0.03	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA006	原煤仓 1D 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.10	0.00	0.00	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA007	原煤仓 1E 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.01	0.03	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA008	原煤仓 2A 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.01	0.03	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA009	原煤仓 2B 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.00	0.02	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA010	原煤仓 2C 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.01	0.03	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA011	原煤仓 2D 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.00	0.03	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA012	原煤仓 2E 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.01	0.03	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA251	转运站 A1 除尘系统 A	颗粒物	袋式除尘器	1.10	0.01	0.06	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA252	转运站 A1 除尘系统 B	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.01	0.05	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA013	转运站 A2 除尘系统 A	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.01	0.05	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA014	转运站 A2 除尘系统 B	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.01	0.06	粤环审[2019]51 号	10	达标
矿渣微粉	DA333	矿粉袋式收粉系统	颗粒物	袋式除尘器	3.5	0.44	2.83	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
			SO_2		11	1.37	8.89		500	达标
			NO_x		3	0.37	2.43		120	达标
	DA067	矿粉气箱脉冲除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1	0.01	0.04	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA068	矿粉添加 1#料仓除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	4.4	0.01	0.05	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA069	矿粉添加 2#料仓除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	4.2	0.01	0.05	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
炼钢渣处	DA255	转炉渣加工线 C1 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	11.70	1.62	10.50	粤环审[2019]51 号	50	达标

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度 (mg/Nm^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
理	DA038	转炉渣加工线 C2 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	3.00	0.41	2.69	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA039	脱硫渣加工线 C3 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	3.00	0.41	2.69	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA040	脱硫渣加工线 C4 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	10.40	0.10	0.64	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA173	炉下渣加工线 C5 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.00	0.01	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA041	转炉渣成品库 C6 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.20	0.00	0.03	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA042	滚筒渣脱硫渣成品库 C7 除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.60	0.10	0.84	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA043	切割除尘系统 C8	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.05	0.44	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA044	切割除尘系统 C9	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.03	0.25	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA253	热闷湿法除尘系统	颗粒物	湿式除尘器	1.00	0.00	0.02	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA254	滚筒湿法除尘系统	颗粒物	湿式除尘器	1.00	0.02	0.13	粤环审[2019]51 号	50	达标
钢渣尾渣利用	DA064	钢渣 1#成品仓仓顶单点除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1	0.00	0.03	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA065	钢渣 2#成品仓仓顶单点除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1	0.00	0.03	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA063	钢渣定点装车除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.90	0.10	0.35	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
无价污泥处理	DA048	干化机尾气	颗粒物	喷淋冷却+水雾分离+光解	3.20	0.02	0.08	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
			臭气		144	/	/	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93	2000	达标
含铁固废中心	DA062	氧化铁皮筛分与成品输送	颗粒物	袋式除尘器	9.80	1.56	11.70	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA049	转底炉原料除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	8.90	0.96	7.18	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA060	污泥干燥除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	7.30	0.22	1.65	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
			SO_2		3.00	0.09	0.68		500	达标
			NO_x		3.00	0.09	0.68		120	达标
	DA061	冷压块烘干除尘系统	颗粒物	高烟囱排放	1.2	0.07	0.50	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
			SO_2		20	1.10	8.27		500	达标
			NO_x		38	2.10	15.72		120	达标
	DA076	转底炉收粉除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.80	0.17	1.27	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		3.00	0.28	2.12		50	达标
			NO_x		31.00	2.92	21.91		150	达标

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度 (mg/Nm^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
	DA295	转底炉生球干燥	颗粒物	袋式除尘器	5.20	0.63	4.75	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
			SO_2		3.00	0.37	2.74		500	达标
			NO_x		3.00	0.37	2.74		120	达标
	DA296	转底炉混合压球系统	颗粒物	袋式除尘器	9.00	0.92	6.90	粤环审[2019]51 号	10	达标
粉煤灰加工	DA070	1#灰库库顶 1#除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	4.40	0.03	0.10	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA071	1#灰库库顶 2#除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	5.10	0.01	0.04	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA072	2#灰库库顶 1#除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	5.30	0.01	0.05	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA073	2#灰库库顶 2#除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.50	0.02	0.06	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA074	3#灰库库顶除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	3.30	0.02	0.06	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA075	磨机车间除尘系统	颗粒物	旋风分离器+袋式除尘器	1.60	0.02	0.06	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
全厂机修宝武装备	DA056	混铁车清渣解体间	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.23	0.35	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA052	混铁车冷却系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.07	0.10	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA053	混铁车烘烤 1	颗粒物	清洁煤气	4.20	0.01	0.01	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
			SO_2		14.00	0.02	0.03		500	达标
			NO_x		83.00	0.11	0.17		120	达标
	DA054	混铁车烘烤 2	颗粒物	清洁煤气	5.10	0.01	0.01	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
			SO_2		11.00	0.01	0.02		500	达标
			NO_x		71.00	0.09	0.14		120	达标
	DA055	混铁车烘烤 3	颗粒物	清洁煤气	2.10	0.00	0.00	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
			SO_2		14.00	0.02	0.03		500	达标
			NO_x		76.00	0.10	0.15		120	达标
	DA058	喷漆间	甲苯	水帘+光解+活性炭	0.01	0.00	0.00	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	40	达标
			二甲苯		0.03	0.00	0.00		70	达标
	DA057	浸漆间	颗粒物	净化预处	1.00	0.02	0.05	《大气污染物排放限值》	120	达标

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值(mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度(mg/Nm^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			
			二甲苯	理+活性炭吸附	0.01	0.00	0.00	DB44/27-2001	70	达标
	DA059	气相干燥炉	甲苯	废气冷凝器+活性炭吸附	0.51	0.02	0.03	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	40	达标
			二甲苯		50	1.75	3.33		70	达标
	DA050	喷砂房烟气净化系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.035	0.066	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA051	喷涂房烟气净化系统	颗粒物	袋式除尘器	1.10	0.032	0.061	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA250	喷涂沉没辊热处理系统电加热	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.004	0.006	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA045	镀铬喷淋洗涤系统 1	铬酸雾	喷淋洗涤塔	0.04	0.00013	0.00074	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	0.05	达标
	DA046	镀铬喷淋洗涤系统 2	铬酸雾	喷淋洗涤塔	0.04	0.00014	0.00080	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	0.05	达标
	DA047	喷丸机除尘	颗粒物	袋式除尘器	1.50	0.02	0.10	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
热力锅炉*	DA297	1#低压锅炉烟气排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	/	/	0	《锅炉大气污染物排放标准》DB44/765-2019(基准含氧量3.5%)	20	停用
			SO_2		/	/	0		50	停用
			NO_x		/	/	0		150	停用
	DA298	2#低压锅炉烟气排放系统	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	/	/	0		20	停用
			SO_2		/	/	0		50	停用
			NO_x		/	/	0		150	停用
	DA305	焦烧区域 40t/h 燃气锅炉烟气排放系统	颗粒物	循环流化床+袋式除尘器	/	/	0.16	《锅炉大气污染物排放标准》DB44/765-2019(基准含氧量 3.5%)	20	停用
			SO_2		/	/	2.1		50	停用
			NO_x		/	/	1.2		150	停用
全厂检化验	DA299	钢分析中心加工间颗粒物除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.00	0.03	《炼钢工业大气污染物排放标准》GB28664-2012	15	达标
	DA304	原料系统试料调制装置颗粒物除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.03	0.17	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	DA303	连铸综合酸雾尾气排放系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.00	0.03	《炼钢工业大气污染物排放标准》GB28664-2012	15	达标
			HCl 雾	/	0.92	0.00	0.02	《大气污染物排放限值》	100	达标

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值(mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度(mg/Nm^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			
								DB44/27-2001		
外排水综合利用工程	DA339	震动流化床干燥器排放系统	颗粒物	旋风除尘+水力洗涤	4.40	0.02	0.14	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	无组织排放	电催化氧化装置	氯气				0.1971			
		软化反应池	氯气				0.037			
码头	DA127	A1 转运站除尘系统-1 号	颗粒物	袋式除尘器	1.10	0.01	0.04	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA128	A1 转运站除尘系统-2 号	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.00	0.00	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA129	A2 转运站除尘系统-1 号	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.00	0.01	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA130	A2 转运站除尘系统-2 号	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.00	0.00	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA092	一号转运站除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1	0.01	0.06	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA091	辅料泊位转运站除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.2	0.00	0.00	粤环审[2019]51 号	10	达标
		码头无组织	颗粒物				79			
宝化湛江焦化	宝化湛江 DA001	焦油蒸馏加热炉烟囱	颗粒物	燃净化煤气	1.60	0.03	0.24	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012	15	达标
			SO_2		29	0.54	4.31		30	达标
			NO_x		66	1.24	9.80		150	达标
			非甲烷总烃		0.26	0.00	0.04	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
	宝化湛江 DA002	酚类洗净塔排放口	酚类	排气洗净塔碱洗涤	3.60	0.02	0.18	排污许可承诺	30	达标
宝化湛江炭黑生产线	宝化湛江 DA006	1#炭黑输送筛选包装除尘	颗粒物	再处理袋滤器	1.00	0.01	0.09	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	18	达标
	宝化湛江 DA004	炭黑辅助锅炉烟囱	颗粒物	脱硝+脱硫+湿电除尘	10.2	2.63	19.99	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
			SO_2		5	1.29	9.80		500	达标
			NO_x		20	5.16	39.19		120	达标
			非甲烷总烃		0.34	0.09	0.67		120	达标
宝化湛江改质沥青	宝化湛江 DA003	沥青塔管式炉烟囱排放口	非甲烷总烃		0.86	0.01	0.09	《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015	120	达标
			酚类		5.2	0.07	0.57		20	达标
			沥青烟		1.27	0.02	0.14	《大气污染物排放限值》	30	达标

工序名称	排污许可编号	废气排放源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度 (mg/Nm^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
								DB44/27-2001		
			苯		0.0015	0.00002	0.00016	《石油化学工业污染物排放标准》GB31571-2015	4	达标
			甲苯		0.0015	0.00002	0.00016		15	达标
			二甲苯		0.0015	0.00002	0.00016		20	达标
			苯并[a]芘		3.57E-05	4.86E-07	3.88E-06		0.0003	达标
			VOCs		0.86	0.01	0.09		120	达标
			SO_2		48	0.65	5.22		50	达标
			NO_x		35	0.48	3.81		100	达标
			颗粒物		8.9	0.12	0.97		20	达标
	宝化湛江 DA005	固态改质沥青包装除尘排放口	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.02	0.07	《大气污染物排放限值》DB44/27-2001	120	达标
		无组织	颗粒物				4.94			
			非甲烷总烃				0.55			
			沥青烟				0.052			
			苯并[a]芘				3.6E-07			
			VOCs				0.852			
宝粤气体		无组织	VOCs				1.771			

表 2 现有工程三高炉系统项目各生产工序主要废气污染源及达标分析

工序名称	排污许可编号	废气污染源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度 (mg/Nm^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
原料场	DA386	2#白云石破碎筛分除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.90	0.55	4.62	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA381	矿石筛分除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.25	2.08	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA385	白云石槽除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.20	0.19	1.56	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA382	矿石成品除尘系统 1	颗粒物	袋式除尘器	1.10	0.27	2.29	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA383	矿石成品除尘系统 2	颗粒物	袋式除尘器	1.70	0.72	6.02	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA379	矿石外部输出除尘系统 1	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.12	1.00	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA380	矿石外部输出除尘系统 2	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.21	1.77	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA384	原矿槽除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.30	0.35	2.90	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA424	烧结焦炭输出除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.23	1.92	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA422	返矿焦除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.10	0.11	0.90	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA423	C-6 转运站除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	3.90	0.19	1.62	粤环审[2019]51 号	10	达标
		混匀料场无组织	颗粒物	封闭料场	/	/	281.05	/	/	/
焦化	DA374	3#焦炉烟气净化系统	颗粒物	燃净化煤气+干法脱硫+低温 SCR 脱硝+高烟囱排放	0.89	0.48	4.25	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		8.50	4.63	40.57		30	达标
			NO_x		48.75	26.56	232.70		150	达标
	DA362	3#推焦除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.67	0.46	0.56	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		18.48	5.13	6.16		30	达标
	DA373	3#焦炉炉头烟气除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.80	0.22	0.27	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		10.00	1.24	1.49		50	达标
	DA360	3#干熄焦除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.46	0.66	5.48	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		3.89	1.05	8.66		50	达标
	DA361	3#炉前焦库除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	4.80	1.13	9.88	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA363	3CO 煤焦综合转运站除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.03	0.31	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA365	3CO 煤一次粉碎机除尘	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.02	0.13	粤环审[2019]51 号	10	达标

工序名称	排污许可编号	废气污染源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度 (mg/Nm^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
	DA366	3CO 煤二次粉碎机除尘	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.02	0.14	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA367	3CO 制酸单元燃烧炉烟囱	颗粒物	碱法喷淋+电除雾	1.00	0.03	0.22	《大气污染物排放限值》DB44/ 27-2001	120	达标
			SO_2		3.00	0.08	0.67		500	达标
			硫酸雾		0.91	0.02	0.20		35	达标
	DA368	3CO 硫铵干燥尾气系统 1	颗粒物	旋风分离器+尾气洗净塔+雾沫分离器	9.70	0.11	0.95	粤环审[2019]51 号	10	达标
			NH_3		0.25	0.00	0.02	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012	10	达标
	DA369	3CO 硫铵干燥尾气系统 2	颗粒物	旋风分离器+尾气洗净塔+雾沫分离器	4.00	0.08	0.69	粤环审[2019]51 号	10	达标
			NH_3		0.25	0.00	0.04	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012	10	达标
	DA364	3CO 硫铵干燥尾气系统 3	颗粒物	旋风分离器+尾气洗净塔+雾沫分离器	5.00	0.05	0.43	粤环审[2019]51 号	10	达标
			NH_3		0.51	0.00	0.04	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012	10	达标
	DA007(宝化湛江)	新建焦油-蒸馏加热炉燃烧废气	颗粒物	高烟囱排放	3.00	0.16	1.25	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		14.00	0.77	5.83		30	达标
			NO_x		127.00	6.95	52.84		150	达标
	DA457	活性炭再生废气处理系统	颗粒物	SNCR 脱硝+袋式除尘+一级洗涤+二级洗涤	13.60	0.04	0.32	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012	15	达标
			SO_2		3.00	0.01	0.07		30	达标
			NO_x		63.00	0.17	1.48		150	达标
	DA350	焦化废水预处理系统废气排口	非甲烷总烃	酸洗+碱洗+生物滤池	2.29	0.16	1.42	《炼焦化学工业污染物排放标准》GB16171-2012	50	达标
		5~6#焦炉工序无组织	颗粒物	/	/	/	69.44	/	/	/
			SO_2		/	/	8	/	/	/
			NO_x		/	/	9.6	/	/	/
			NH_3		/	/	32	/	/	/
			H_2S		/	/	2	/	/	/
			Bap		/	/	0.011	/	/	/

工序名称	排污许可编号	废气污染源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度 (mg/Nm^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
			苯		/	/	7.84	/	/	/
			酚类		/	/	1.01	/	/	/
			HCN		/	/	1.01	/	/	/
			非甲烷总烃		/	/	56	/	/	/
			VOCs		/	/	112.	/	/	/
烧结工序	DA393	3#烧结烟气净化系统	颗粒物	双室四电场静电除尘器+活性炭吸附+SCR	7.78	11.30	92.66	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		5.71	8.29	68.01		35	达标
			NO_x		31.65	45.97	376.96		50	达标
			氟化物		1.15	1.67	13.70	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》GB28662-2012	10	达标
			二噁英		5.00E-09	7.26E-09	5.96E-08		5.00E-07	达标
	DA397	3#烧结活性炭环境除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	5.40	0.14	1.18	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA398	3#烧结活性炭卸料除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.02	0.13	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA394	3#烧结机尾除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.62	2.74	22.46	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA396	3#烧结配料整粒及燃料破碎除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.60	4.91	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA399	3#烧结制酸废水车间废气处理系统	氨	水喷淋	0.37	0.00	0.02	《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93	8.7kg/h	达标
		3#烧结机无组织排放	颗粒物	/	/	/	95.02	/	/	/
炼铁工序	DA421	3BF 热风炉烟气排放系统	颗粒物	高烟囱排放	3.90	1.73	14.85	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		43.00	19.08	163.78		50	达标
			NO_x		5.00	2.22	19.04		200	达标
	DA415	3BF 矿槽除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	0.84	0.49	2.81	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA416	3BF 焦槽除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	2.35	0.81	3.41	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA412	3BF 出铁场 1#除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	0.81	0.65	3.28	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA413	3BF 出铁场 2#除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	0.98	0.89	4.47	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA414	3BF 屋顶罩及炉顶除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.49	2.86	粤环审[2019]51 号	10	达标

工序名称	排污许可编号	废气污染源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度 (mg/Nm^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
	DA501	高炉配煤槽除尘	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.01	0.03	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA420	3BF 供煤喷吹除尘系统(原煤仓)	颗粒物	袋式除尘器	2.70	0.10	0.22	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA419	3BF 煤粉仓仓顶除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.20	0.03	0.12	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA417	3BF 制粉 A 系煤粉制备除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	8.90	1.16	8.77	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		28.00	3.90	29.47	/	/	/
			NO_x		150.00	20.88	157.86	/	/	/
	DA418	3BF 制粉 B 系煤粉制备除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	6.10	0.67	5.09	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		28.00	3.09	23.36	/	/	/
			NO_x		150.00	16.55	125.15	/	/	/
	/	5#水渣粒化塔排气筒	H_2S	高烟囱排放	0.08	0.03	0.13	/	/	/
			颗粒物		10.00	3.80	15.98	/	/	/
		6#水渣粒化塔排气筒	H_2S	高烟囱排放	0.08	0.03	0.13	/	/	/
			颗粒物		10.00	3.80	15.98	/	/	/
		3#高炉无组织	颗粒物	/	/	/	63.92	/	/	/
炼钢工序	DA377	4#转炉煤气净化及回收系统	颗粒物	新 OG+声波团聚	10.00	2.10	6.55	《炼钢工业大气污染物排放标准》GB28664-2012	50	达标
	DA459	4#转炉二次除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.01	1.14	2.63	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA358	1650mm 连铸火焰清理废气排口	颗粒物	湿式电除尘	1.00	0.23	0.54	粤环审[2019]51 号	10	达标
		炼钢车间无组织排放	颗粒物	/			125.28	/	/	/
			SO_2				1.58	/	/	/
1780 热轧	DA406	1780 热轧 1#加热炉废气排口	颗粒物	低 NO_x 烧嘴+高烟囱排放	2.10	0.36	2.48	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		15.00	2.61	17.72		50	达标
			NO_x		62.00	10.77	73.25		200	达标
	DA407	1780 热轧 2#加热炉废气排口	颗粒物	低 NO_x 烧嘴+高烟囱排放	5.10	1.04	7.06	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		6.00	1.22	8.31		50	达标

工序名称	排污许可编号	废气污染源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度 (mg/Nm^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
			NO_x		58.00	11.81	80.30		200	达标
	DA408	1780 热轧 3#加热炉废气排口	颗粒物	低 NO_x 烧嘴+高烟囱排放	2.60	0.50	3.37	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		37.00	7.06	48.01		50	达标
			NO_x		88.00	16.79	114.18		200	达标
	DA409	1780 热轧粗轧废气排口	颗粒物	塑烧板除尘	1.00	0.48	3.29	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA410	1780 热轧精轧废气排口	颗粒物	塑烧板除尘	1.00	0.19	1.30	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA411	1780 热轧试样酸洗室酸雾净化系统排口	氯化氢	酸雾净化塔	1.73	0.03	0.04	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012	15	达标
1750 冷轧	DA437	1750 冷轧机干式油雾分离器	油雾	油雾分离器	0.50	0.23	1.55	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012	20	达标
	DA434	1750 冷轧酸轧机组酸洗酸槽酸雾洗涤塔	氯化氢	酸雾洗涤塔	14.80	0.41	2.80	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012	15	达标
	DA428	1750 冷轧酸轧机组矫直机袋式除尘器	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.07	0.51	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012	15	达标
	DA431	1750 冷轧酸轧机组拉矫袋式除尘器	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.07	0.51	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012	15	达标
	DA435	1750 冷轧连退机组平整机干式油雾分离器	油雾	油雾分离器	0.10	0.00	0.00	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012	20	达标
	DA429	1750 冷轧连退机组碱洗段碱雾洗涤塔	碱雾	碱雾洗涤塔	0.20	0.01	0.04	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012	10	达标
	DA468	1750 冷轧 1#热镀锌机组平整机干式油雾分离器	油雾	油雾分离器	0.40	0.02	0.11	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012	20	达标
	DA436	1750 冷轧 2#热镀锌机组平整机干式油雾分离器	油雾	油雾分离器	0.10	0.00	0.00	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012	20	达标
	DA467	1750 冷轧 1#热镀锌机组碱雾洗涤塔	碱雾	碱雾洗涤塔	1.10	0.02	0.12	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012	10	达标
	DA430	1750 冷轧 2#热镀锌机组碱雾洗涤塔	碱雾	碱雾洗涤塔	3.60	0.06	0.41	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012	10	达标
	DA440	1750 冷轧废酸再生站 ARP 焙烧炉烟囱 1 号	颗粒物	高烟囱排放	8.80	0.05	0.33	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		3.00	0.02	0.11	/	/	/

工序名称	排污许可编号	废气污染源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度 (mg/Nm^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
			NO_x		152.00	0.84	5.68	/	/	/
			氯化氢		3.37	0.02	0.13	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012	30	达标
	DA441	1750 冷轧废酸再生站 ARP 焙烧炉烟囱 2 号	颗粒物	高烟囱排放	1.20	0.01	0.05	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		4.00	0.02	0.16	/	/	/
			NO_x		116.00	0.67	4.52	/	/	/
			氯化氢		0.63	0.00	0.02	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012	30	达标
	DA438	1750 冷轧连退机组闪镀镍段酸雾净化系统	氯化氢	酸雾洗涤塔	2.12	0.06	0.40	《轧钢工业大气污染物排放标准》GB 28665-2012	15	达标
			硫酸雾		0.65	0.02	0.12		10	达标
	DA432	1750 冷轧连退机组退火炉排气筒	颗粒物	高烟囱排放	1.00	0.03	0.22	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		8.00	0.26	1.72		50	达标
			NO_x		25.00	0.83	5.38		200	达标
	DA466	1750 冷轧 1#热镀锌机组退火炉排气筒	颗粒物	高烟囱排放	1.00	0.03	0.18	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		15.00	0.41	2.65		50	达标
			NO_x		86.00	2.34	15.18		200	达标
	DA433	1750 冷轧 2#热镀锌机组退火炉排气筒	颗粒物	高烟囱排放	1.00	0.02	0.11	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		43.00	0.73	4.75		50	达标
			NO_x		29.00	0.49	3.20		200	达标
双膛竖窑	DA344	C-16 双膛窑 2#筛分楼除尘	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.16	1.31	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA347	C-17 2#石灰破碎间除尘	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.16	1.31	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA348	3#双膛窑窑尾除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.04	0.34	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		3.00	0.13	1.01	/	/	/
			NO_x		23.00	0.98	7.72	/	/	/
燃气发电	DA345	3 号机组烟气处理系统	颗粒物	低氮燃烧+SCR 脱硝+石灰石膏法+湿式电除尘	1.17	0.41	2.86	粤环审[2019]51 号	5	达标
			SO_2		6.63	2.33	16.21		35	达标
			NO_x		30.96	10.89	75.70		50	达标

工序名称	排污许可编号	废气污染源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度 (mg/Nm^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
	DA346	4 号机组烟气处理系统	颗粒物	低氮燃烧+SCR脱硝+石灰石膏法+湿式电除尘	1.64	0.89	6.17	粤环审[2019]51 号	5	达标
			SO_2		1.33	0.72	5.00		35	达标
			NO_x		20.75	11.22	78.01		50	达标
全厂固废	DA494	立磨(二期)主收尘袋式除尘器	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.26	1.66	《大气污染物排放限值》DB44/ 27-2001	120	达标
			SO_2		3.00	0.77	4.99		500	达标
			NO_x		28.00	7.16	46.54		120	达标
	DA477	分选切割除尘废气排放系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.17	1.09	《大气污染物排放限值》DB44/ 27-2001	120	达标
	DA371	矿粉二期输送斜槽除尘	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.00	0.03	《大气污染物排放限值》DB44/ 27-2001	120	达标
	DA472	矿粉二期 1 号发货除尘	颗粒物	袋式除尘器	2.30	0.01	0.06	《大气污染物排放限值》DB44/ 27-2001	120	达标
	DA485	矿粉二期 2 号发货除尘	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.01	0.04	《大气污染物排放限值》DB44/ 27-2001	120	达标
	DA480	立磨(二期)气箱脉冲袋式除尘器	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.03	0.22	《大气污染物排放限值》DB44/ 27-2001	120	达标
	DA476	危废中转加工废气排放系统	苯	活性炭吸附+烟囱排放	0.80	0.07	0.55	《大气污染物排放限值》DB44/ 27-2001	12	达标
			甲苯		0.80	0.07	0.55		40	达标
			二甲苯		1.20	0.10	0.83		70	达标
			非甲烷总烃		2.27	0.19	1.57		120	达标
	DA464	2#污泥干燥除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.07	0.49	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		17.70	1.16	8.71		50	达标
			NO_x		18.00	1.18	8.86		150	达标
	DA390	2#转底炉压球及生球烘干环境除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.12	0.91	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA387	2#转底炉收粉除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.04	0.33	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		29.00	1.26	9.47		50	达标
			NO_x		32.00	1.39	10.45		150	达标

工序名称	排污许可编号	废气污染源名称	污染物种类	治理措施	污染物排放			执行标准名称	浓度限值 (mg/Nm^3)	是否达标
					排放浓度 (mg/Nm^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
	DA388	2#转底炉生球干燥除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.19	1.44	粤环审[2019]51 号	10	达标
			SO_2		3.00	0.58	4.32		50	达标
			NO_x		5.00	0.96	7.19		150	达标
	DA453	转底炉原料转运站除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.00	0.03	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA391	2#转底炉本体环境除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.04	0.31	粤环审[2019]51 号	10	达标
	DA352	炼钢钢渣处理辊压区除尘系统 1	颗粒物	湿式除尘器	5.00	1.20	9.03	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA253	炼钢钢渣处理辊压区除尘系统 2	颗粒物	湿式除尘器	5.00	1.20	9.03	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA473	地下管廊排汽	颗粒物	高烟囱排放	5.40	0.25	1.85	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA474	1#炼钢钢渣处理脱硫渣打水冷却除尘	颗粒物	高烟囱排放	5.30	0.37	2.79	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA482	2#炼钢钢渣处理脱硫渣打水冷却除尘	颗粒物	高烟囱排放	1.00	0.07	0.53	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA481	辊压上料排汽	颗粒物	高烟囱排放	36.10	6.42	48.12	粤环审[2019]51 号	50	达标
	DA351	注余渣湿法除尘系统	颗粒物	湿式除尘器	2.70	0.31	2.31	粤环审[2019]51 号	50	达标
全厂检化验	DA372	A300 系全自动取制样除尘系统	颗粒物	袋式除尘器	1.00	0.02	0.12	大气污染物排放限值 DB44/ 27-2001	120	达标
全厂维修新增	补充申请	沟盖搅拌上料系统	颗粒物	袋式除尘器	10.00	0.04	0.21	大气污染物排放限值 DB44/ 27-2001	120	达标
码头		无组织	颗粒物	-	/	/	22.86	/	/	/

表 3　一、二高炉系统项目各生产工序废水污染控制措施一览表

序号	工序	主要污染源	污染治理措施及去向
1	原料场	汽车、转运站、翻车机室、清车槽定期冲洗水	经沉淀后循环使用
		料场雨水	盲沟收集后排入全厂雨水排水管网
2	烧结	活性炭脱硫制酸废水	经加碱沉淀、过滤、膜吸收的方法将废水制成硫酸铵溶液，少量送高炉冲渣
		净环水排污水	送中央水处理厂处理
3	球团	净环水排污水	送中央水处理厂处理
4	焦化	焦炉煤气管道冷凝水、煤气水封水	集中收集后送煤气精制单元氨水储槽储存，送蒸氨单元处置
		蒸氨废水	酚氰废水处理站
		轻油捕集终冷塔的煤气冷凝水、轻油蒸馏单元各分离器及油槽的废水	集中收集后送煤气精制单元氨水储槽储存，送蒸氨单元处置
		脱硫废液	酚氰废水处理站
		制酸单元锅炉排污水	集中收集后送煤气精制单元氨水储槽储存，送蒸氨单元处置
		各单元地下放空液	集中收集后送煤气精制单元氨水储槽储存，送蒸氨单元处置
		原料油库、成品油库、油品配制装置分离出来的含焦油废水，焦油萘蒸馏装置分离出来的含焦油废水和直接汽，从轻油中分离出的酚盐蒸吹的直接汽	集中收集后送煤气精制单元氨水储槽储存，送蒸氨单元处置
		酚盐分解装置含 Na_2SO_4 废水	酚氰废水处理站
		洗罐站废水	酚氰废水处理站
		酚氰废水站处理后的出水	经复合垂直流人工湿地进一步净化处理后，用于烧结配料、高炉冲渣及炼钢焖渣系统回用
		净环水排污水	送中央水处理厂处理
5	炼铁	高炉冲渣水	经沉淀后循环使用
		高炉煤气喷淋水和 TRT 煤气喷淋水	经沉淀、冷却后循环使用。煤气喷淋循环水系统少量排污水送冲渣系统
		铸铁机直接冷却水	经沉淀后循环利用
		干渣坑冷却废水	循环利用
		净环水排污水	送中央水处理厂处理

序号	工序	主要污染源	污染治理措施及去向
6	炼钢	RH 冷凝器废水	经过滤、冷却后循环使用
		新 OG 除尘废水	经沉淀、冷却后循环使用，少量排污水进入中央水处理厂处理
		石灰原料地下料仓设备间接冷却水和地下料坑地坪冲洗排水	设备间接冷却水经冷却后循环使用，少量排污水送中央水处理厂；地坪冲洗水经集水坑收集、沉淀后循环使用
7	连铸	二冷水	经沉淀、除油、冷却后循环使用，少量排污水进入中央水处理厂
		净环水排污水	送浊环水处理系统
8	2250mm 热轧	层流冷却水	经沉淀、过滤、冷却后循环使用，少量排污水送中央水处理厂
		直接冷却水	经沉淀、除油、过滤、冷却等处理后循环使用，少量排污水送中央水处理厂
		平整切边机组设备冷却水、液压站含油废水、焦炉煤气管冷凝水	设备冷却水排入浊环水系统；液压站少量含油废水经集水坑收集后送隔油池处理后循环利用；焦炉煤气管冷凝水送至酚氰废水处理站
9	宽厚板	直接冷却水	经沉淀、除油、过滤、冷却等处理后循环使用，少量排污水送中央水处理厂
10	2030mm/ 1550mm 冷轧	乳化液废水	经撇油、气浮、过滤、超滤等处理后，进入稀油弱碱废水调节池，与浓油强碱废水、平整液废水、稀油弱碱废水混合后进一步生化处理
		浓油强碱废水	直接进入废水调节池，与稀油弱碱等废水混合进行处理。同时设置旁路，部分进入乳化液废水调节池，进行超滤处理后再进入稀油弱碱废水调节池
		稀油弱碱废水(连退、热镀锌等机组清洗废水、乳化液超滤出水、浓油强碱废水、平整液废水处理系统出水以及地坑排水)	进入稀油弱碱废水调节池，经水质、水量均和后通过投加盐酸、氢氧化钠进行中和，以满足生化处理系统的要求。调节后的废水自流进入混合絮凝槽混凝处理后进入气浮装置，去除其中的油份、部分悬浮物。气浮出水经降温后进入生物接触氧化池进行生化反应，废水中的有机物在此被降解。生化出水通过投加净水灵、助凝剂混凝后再自流进入斜板沉淀池，进行泥水分离。同时斜板沉淀池底部污泥回流至生物接触氧化池。斜板沉淀池上层清液排至酸性废水处理系统进行再处理
		连退、热镀锌机组平整液废水	进入平整液调节池，经过 pH 调整、混凝后，进入气浮装置，使其油水分离，以降低后续处理工艺的负荷。气浮撇出的油进气浮渣槽后用泵输送至废油收集池。气浮出水直接进入稀油弱碱废水调节池，进行进一步的生化处理
		各机组排放酸性废水	与稀油弱碱废水处理系统出水流入酸性废水调节池，经一、二级 pH 调整后流入絮凝槽进行混凝、絮凝反应，使悬浮物充分混合，然后流入斜板沉淀设备进行泥水分离。斜板沉淀出水汇入最终中和池进行最终 pH 调整后，经过滤全部进入中央水处理厂进行深度处理。同时，过滤器反洗水排至酸性废水

序号	工序	主要污染源	污染治理措施及去向
			调节池。斜板沉淀设备底部的部分污泥通过污泥泵定时回流至絮凝槽，提高沉淀效果
11	石灰窑	净环水排污水	送中央水处理厂
12	自备电厂	锅炉汽包、连排、定排、扩容器等排污水	送中央水处理厂
		锅炉酸洗废水、化学车间酸碱废水以及其他含油废水	经中和、隔油等用于灰库搅拌器用水、煤场喷淋及栈桥冲洗用水、灰库及除尘器地面冲洗用水等
		石灰石-石膏法脱硫系统	经中和、絮凝、沉淀、过滤等处理后用于炼钢焖渣
13	其他辅助设施	生产废水	送中央水处理厂处理
14	常规生产废水处理系统	全厂各生产工序排出的一般性生产废水，包括净环排污水、浊环排污水以及其他零星废水	格栅-调节池-高密度沉淀池-容器气浮池-V 型滤池，处理后的水作为生产水回用
	废水深度处理系统(A 系统)	常规生产废水处理系统 V 型滤池出水	经超滤-反渗透-二级反渗透，大部分水作为生产水回用，少量水进入特殊废水深度处理系统(B 系统)
	特殊废水预处理系统	处理 2030mm 和 1550mm 冷轧废水处理站出水	经调节池均质均量后送絮凝-沉淀池，调节 pH 后送入特殊废水深度处理系统(B 系统)和(C 系统)
	特殊废水深度处理系统(B 系统)	废水深度处理系统(A 系统)和特殊废水预处理系统出水	废水经多介质过滤-超滤-反渗透后，大部分水作为生产水回用，少量水进入特殊废水深度处理系统(C 系统)
	特殊废水深度处理系统(C 系统)	特殊废水预处理系统和特殊废水深度处理系统(B 系统)出水	2030mm 浓水处理系统：缺氧→好氧→异相催化→中和→脱气池→絮凝→斜板沉淀→脱氮过滤器→外排水池排海； 1550mm 浓水处理系统：浓盐调节池→混凝→沉淀→中和→HIPOX 反应器→脱气池→缺氧池→好氧池→二沉池→外排水池排海
	外排水综合利用工程	特殊废水预处理系统和特殊废水深度处理系统(B 系统)出水	采用化学软化+膜浓缩+浓盐水 COD 树脂吸附+浓盐水分盐及再浓缩+MVR 蒸发结晶工艺，将特殊废水预处理系统排水和 C 系统原水处理为工业新水进行回用，浓水进行蒸发结晶处理生产为工业盐，实现废水的资源化利用
15	改质沥青	浊环水系统排污水、固态改质沥青表面散水、地坪冲洗水、初期雨水	依托化产单元初期雨水收集池/消防事故水池暂存后送酚氰废水处理站处理，处理后的水用于高炉冲渣
16	炭黑生产线	车间地面及装置冲洗水、尾气锅炉区排污水	送酚氰废水处理系统处理，无外排
17	全厂	生活污水	进入中央水处理厂生活污水处理系统处理后回用

表 4　三高炉系统项目各生产工序废水污染控制措施一览表

序号	工序单元	废水污染控制措施及去向
1	原料场	原料场电机、仪表、破碎车间等设备间接冷却水，回水经冷却塔冷却降温后循环使用。净环系统少量旁滤排污水送中央水处理厂处理。 汽车、转运站、翻车机室、清车槽定期冲洗产生含悬浮物废水，经沉淀处理后循环使用，少量废水排入中央水处理厂处理。 料条两侧均设有雨排水盲沟和集水井，盲沟底部敷设由粗砂、碎石及块石组成的滤料，用于截留雨水冲刷掉的少量原料。料场雨水经盲沟收集后，汇同料场区域雨水排入全厂雨水排水管网。 敞开式料场区域四个端点设简易式小雨水沉砂池，用于处理敞开式料场区域的雨水。雨水经沉淀后排入全厂雨水排水管网。
2	烧结	设备间接冷却废水，经冷却塔冷却后循环使用，少量旁滤排污水送中央水处理厂处理。 脱硫活性炭再生设施在制酸过程中产生含高浓度 NH_3-N、Cl-、悬浮物和微量的重金属离子的废水。设置制酸废水处理系统，废水经加碱沉淀、过滤、膜吸收制成硫酸铵溶液到焦化生产硫铵。系统少量排污水送高炉冲渣。
3	焦化	各车间的设备间接冷却水及加热蒸汽冷凝水等，经冷却塔冷却降温后循环使用。净环系统少量旁滤排污水送中央水处理厂处理。焦化单元采用煤气横管初冷工艺，减少排污水量。 a)炼焦：炼焦单元酚氰废水集中收集送煤气精制单元氨水储槽储存，送蒸氨单元处置。 b)煤气精制：蒸氨单元蒸氨废水、脱硫单元排放的脱硫废液送酚氰废水处理站处理，不外排；制酸单元锅炉排污水送中央水处理站处理回用；轻油捕集终冷塔(最终煤气冷却器)的煤气冷凝水、轻油蒸馏单元各分离器及油槽产生的少量分离水、煤气管道水封水、各单元地下放空液等集中送氨水储槽。
4	炼铁	a)间接冷却水：炉底水冷管、炉缸、炉腹、炉腰、炉身以及炉喉冷却壁(铁口冷却壁独立供水)、红外线摄像仪、风口中套、送风支管直吹管、热风炉阀门采用纯水冷却，设置纯水循环处理系统，回水经冷却塔冷却降温后循环使用。高炉其它设备冷却，如助燃风机、胶带机、TRT、除尘系统、空调系统、液压站、鼓风站空调、制冷机、鼓风机等设备间接冷却水，设置净循环处理系统，回水经冷却塔冷却降温后循环使用。净环系统少量旁滤排水作为冲渣系统补充水使用。 b)冲渣水：高炉冲水渣系统产生的废水含悬浮物和少量硫化物，设置冲渣循环水处理系统，冲渣废水经沉淀除去悬浮物后循环使用，无废水外排。 c)其它生产废水：高炉煤气喷淋和 TRT 煤气喷淋产生的废水含少量酚、氰和悬浮物。设置煤气喷淋循环处理系统，煤气喷淋水经沉淀、冷却塔冷却降温后循环使用。煤气喷淋循环系统排污水少量作为冲渣系统补充水，部分进入中央水处理厂。TRT 后喷碱用工业水、喷淋塔顶部喷碱用工业水作为补充水进入系统，系统多余的水自动溢流到全厂生产废水收集系统。出铁场设事故干渣坑，出干渣时会产生冷却废水，废水循环使用，不外排。
5	炼钢	LF 水冷炉盖、电极横臂、水冷电缆等采用软水进行冷却，回水经冷却塔冷却降温后循环使用。少量溢流水作为净环系统补充水。转炉氧枪、副枪、LF 炉设备、RH 装置、转炉设备、风机轴承、冷却器、液力偶合器等设备间接冷却水，回水经冷却塔冷却降温后循环使用。净环系统少量旁滤排污水作为浊环系统补充水。

序号	工序单元	废水污染控制措施及去向
		RH 真空处理装置冷凝器产生含悬浮物废水，设置 RH 浊环水处理系统，废水经过滤器过滤、冷却塔冷却后循环使用。 新 OG 除尘系统产生含悬浮物废水，设置 OG 除尘系统浊环水处理系统，废水经沉淀除去悬浮物再经冷却塔冷却后循环使用，少量排水进入中央水处理厂处理。
6	连铸	设置软水循环处理系统，回水经热交换器冷却降温后循环使用。 设置净环水系统，废水经冷却塔降温后进入冷水池循环使用，部分废水作为炼钢 RH 浊环水系统补充水，部分作为连铸浊环水系统补充水。 设置浊环水处理系统，含油类和悬浮物废水经铁皮沟流入旋流池沉淀，再经平流池处理后送化学除油器除油、过滤，处理后的上清水经冷却塔冷却后循环使用，少量废水排入中央水处理厂处理。 污泥处理系统主要处理来自化学除油器的污泥，泥浆水送入浓缩池进行浓缩，上清液排入浊环水系统平流沉淀池，浓缩池沉淀下来的泥浆用泵送污泥脱水间进行脱水，脱水泥饼送转底炉处理成金属化球团送炼铁回收利用。
7	热轧	设置净循环处理系统，设备间接冷却水经冷却塔冷却降温后循环使用。净环系统少量旁滤排污水进入热轧污泥处理系统。 层流顶喷底喷、输出辊道冷却产生层流冷却产生含 SS 和少量油类的废水，设层流冷却水处理系统，废水经沉淀、过滤、冷却后循环使用，过滤器反冲洗水排入污泥处理系统，少量排污水送中央水处理厂处理。 轧机设备直接冷却、冲氧化铁皮、高压水除鳞等废水，含 SS、油类等污染物，设直接冷却水处理系统，废水经沉淀、除油、过滤、冷却等处理后循环使用，过滤器反冲洗水排入污泥处理系统，少量排污水送中央水处理厂处理。 循环水系统过滤器反洗排水设置污泥处理系统处理，废水进入预浓缩调节池，初步浓缩后的污泥用泵提升进浓缩池，浓缩后的污泥用泵加压后进旋压脱水机脱水，水进预浓缩调节池循环利用，泥饼送转底炉处理成金属化球团送炼铁回收利用。
8	冷轧	设置净循环处理系统处理设备间接冷却水，回水经冷却塔冷却降温后循环使用。净环系统少量旁滤排污水送中央水处理厂处理。设 1 套冷轧废水处理系统，设计处理能力为 250m^3/h，用于处理冷轧带钢生产过程中产生的各类废水。废水处理站处理后达到出水标准《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)和《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准要求后，送至中央水处理厂进行深度处理后部分回用；浓水经 Fenton 法处理后达标深海排放。冷轧废水处理站还包括污泥处理系统、化学药剂投加系统、废油系统、鼓风曝气等辅助系统。
9	石灰石、白云石焙烧	石灰石、白云石焙烧单元设备间接冷却水，设置净循环水处理系统，回水经冷却塔冷却处理后循环使用，少量旁滤外排水排至中央水处理厂处理。
10	燃气电厂	a)温排水：自备电厂取排水口布置采用“西取东排”，即在西侧港池内布置取水头部取水、东侧岸墙上布置排水口排放的布置方案。 b)脱硫废水：利用原有脱硫废水处理系统，进行适应性扩容，脱硫废水经沉淀、絮凝、澄清后水质达到车间排口标准进行综合利用。废水中的絮凝物经浓缩、压滤处理后的干泥饼送厂内无价污泥处理厂处置。 扩建 2×135MW 机组湿法脱硫系统的脱硫废水经收集后进入脱硫废水处理系统处理，处理后废水用于炼钢焖渣。扩建 2×135MW

序号	工序单元	废水污染控制措施及去向
		机组回用不完的锅炉定排连排掺混后排水、煤气管道水封排水收集后通过排水管道排至焦化酚氰废水处理站。
11	化产	a)焦油加工工艺废水：原料油库、成品油库、油品配制装置分离出来的焦油所含水，焦油萘蒸馏装置分离出来的焦油所含水和直接汽，从轻油中分离出的酚盐蒸吹的直接汽，以上废水均送至煤气净化车间氨水储槽，经蒸氨处理后，进入酚氰废水处理系统。酚盐分解装置产生的含 Na_2SO_4 废水，送酚氰废水处理系统处理。 b)酚氰废水处理站：酚氰废水在厂内单独处理、循环使用，不外排。酚氰废水处理站处理达标的焦化废水，经复合垂直流人工湿地进一步净化处理后，用于烧结配料、高炉冲渣及炼钢焖渣系统回水。新增酚氰废水处理 C 系列，新增处理规模 $90m^3/h$。
12	氧气站	氧气站设备间接冷却水，设置净循环处理系统，废水经冷却塔冷却降温后循环使用，少量旁滤排污水送中央水处理厂处理。
13	空压站	空压站设备间接冷却水，设置净循环处理系统，废水经冷却塔冷却降温后循环使用，少量旁滤排污水送中央水处理厂处理。
14	全厂水处理	新增生产废水常规处理系统处理规模 $3.0\times104m^3/d$，工艺为沉淀 + 气浮 + 过滤。 新增中央水处理 A 系统处理规模 $1.0\times104m^3/d$，工艺为双膜。 新增三冷轧废水深度处理 B 系统处理规模 $1.0\times10\ m^3/d$，工艺为双膜。配套建设相关管网、提升泵站等设施。
15	全厂燃气工程	煤气加压机设备间接冷却水，设置净循环处理系统，回水经冷却塔冷却降温后循环使用。净环系统少量旁滤排污水送中央水处理厂处理。 焦炉煤气管道冷凝水、煤气水封水，含有酚氰等有害物质，集中收集后送焦化酚氰废水处理站统一处理。
16	全厂综合	生活污水：三高炉系统项目建成后，全厂生活污水排放量 160 万 m^3/a，集中后排至中央水处理厂生活污水处理系统处理全部回用。 生产废水：三高炉系统项目新增浓盐水外排量约 75.4 万 m^3/a，建成后全厂生产废水排放量约 351.4 万 m^3/a。经外排水综合利用工程统一处理后全部回用不外排，事故情况下需外排的废水经原有管线深海排放。 按照环境监测管理规定和技术规范要求，设计永久采样口、采样测试平台和排污口标志；设有污染物在线自动监控设施的，应与环保主管部门联网。

表 5　一、二高炉系统项目各生产工序噪声源控制措施一览表

序号	噪声源	数量	声级(dB(A))	控制措施	效果(dB(A))	备注
烧结						
1	烧结主抽风机	4	~110	消声器、风机房隔声	~85	
2	环冷鼓风机	2	~110	消声器、风机房隔声	~85	
3	除尘风机	10	95~105	消声器、风机房隔声	80~85	
4	破碎机	14	85~90	厂房隔声	~80	
5	振动筛	18	~95	厂房隔声	~85	
6	振动给料机	18	~90	厂房隔声	~80	
7	助燃风机	2	~90	消声器、厂房隔声	~80	
8	汽轮机	1	90	隔声罩、基础减振	≤80	余热发电
9	发电机及励磁机	1	90	隔声罩、基础减振	≤80	
10	锅炉排汽	–	110	消声器	≤85	
11	风机	2	90	消声器	≤80	
12	水泵	若干	~90	减振、建筑隔声	70	
球团						
1	润磨机	1	~90	机房隔声	85	
2	辊式筛分机	1	~91	厂房隔声	85	
3	鼓干风机	1	~105	消声器、基础减振、机房隔声	85	
4	环冷鼓风机	1	~105	消声器、基础减振、机房隔声	85	
5	抽风机	1	~105	消声器、基础减振、机房隔声	85	
6	除尘风机	7	~95	消声器	85	
7	水泵	若干	~90	减振、建筑隔声	70	
焦化						
1	粉碎机、振动筛	2	~90	厂房隔声	≤85	
2	除尘风机	11	105~120	消声器、机房隔声、基础减振、设备与管道采用柔性连接	≤85	
3	鼓风机	4	~115		≤85	
4	汽轮机、发电机	各 1	95~110	消声器、隔声罩	≤85	

序号	噪声源	数量	声级(dB(A))	控制措施	效果(dB(A))	备注
5	干熄焦锅炉排汽	4	~120	消声器	≤85	
6	水泵	若干	~90	减振、建筑隔声	70	
炼铁						
1	放风阀	4	125	消声器	90	
2	调压阀组	2	115	消声器、隔声罩	80	
3	TRT	2	110	隔声罩、建筑隔声	75	
4	高炉鼓风机	3	110	隔声罩、厂房隔声	70	
5	均压放散阀	2	115	消声器	85	
6	除尘风机	21	110	消声器、基础减振、建筑隔声或包扎隔声材料	75	
7	其它风机	8	~85	消声器	70	
9	脱湿机	4	92	建筑隔声	82	
10	磨煤机	4	90	基础减振、建筑隔声	80	
11	水泵	若干	~90	基础减振、建筑隔声	70	
12	空压机	3	100	建筑隔声、消声器	~80	
炼钢						
1	转炉	3	95~105	厂房隔声	~85	
2	LF 炉	1				
3	余热锅炉排汽	3	102~106	消声器	~80	
4	真空泵	2	~100	包扎隔声材料、建筑隔声	~85	
5	除尘风机	11	95~105	消声器、风机房隔声	~85	增加屋顶除尘
6	水泵	若干	~90	基础减振、建筑隔声	70	
7	振动给料机	2	~90	建筑隔声	~80	地下料坑内
8	潜污泵	1	~90	基础减振、建筑隔声	~70	集水坑内
连铸						
1	火焰清理机	2	~125	厂房隔声	~105	
2	二冷排蒸汽风机	4	~105	消声器、风机房隔声	~85	

序号	噪声源	数量	声级(dB(A))	控制措施	效果(dB(A))	备注
3	除尘风机	4	~100	消声器、风机房隔声	~80	
4	火焰切割机	4	~105	厂房隔声	~80	
5	水泵	若干	~90	基础减振、建筑隔声	70	
6	空压机	4	100	建筑隔声、消声器	~80	
热轧						
1	轧机	11	90~100	厂房隔声	~70	
2	剪切机	1	90~100	厂房隔声	~70	
3	平整分卷机	2	90~100	厂房隔声	~70	
4	高压水除鳞装置	3	88~93	厂房隔声	~80	
5	各类风机	12	92~96	消声器、机房隔声	~80	
6	水泵	若干	85~92	厂房隔声	70	
7	切头剪	1	90	基础减振、建筑隔声	70	
8	直头机	1	90	基础减振、建筑隔声	70	
9	平整机	1	95	基础减振、建筑隔声	75	
10	切分剪	1	90	基础减振、建筑隔声	70	
冷轧						
1	轧机	2	90~100	厂房隔声	~70	
2	剪切机	2	90~100	厂房隔声	~70	
3	卷取机	2	90~100	厂房隔声	~70	
4	鼓风机	2	95~105	厂房隔声	~85	
5	各类风机	25	92~96	消声器、机房隔声	~80	
6	水泵	若干	85~92	厂房隔声	70	
原料场						
1	破碎机	4	~105	建筑隔声	~85	
2	振动筛	4	~105	建筑隔声	~85	
3	除尘风机	18	95~100	消声器	75~80	
4	水泵	若干	~90	基础减振、建筑隔声	70	

序号	噪声源	数量	声级(dB(A))	控制措施	效果(dB(A))	备注
石灰石、白云石焙烧						
1	除尘风机	15	105~120	消声器、机房隔声、基础减振、设备与管道采用柔性连接	≤85	
2	鼓风机	3	~110		≤85	
3	煤气加压机	3	85	单独封闭机房	≤85	
4	振动筛	3	85	建筑隔声	≤85	
4	水泵	若干	~90	基础减振、建筑隔声	70	
氧气站						
1	氧压机	3	~110	隔声罩、消声器、管道隔声包扎	≤85	
2	氮压机	3	~110	隔声罩、消声器、管道隔声包扎	≤85	
3	分子筛	3	~110	隔声罩、消声器、管道隔声包扎	≤85	
4	增压透平膨胀机	3	~110	隔声罩、消声器、管道隔声包扎	≤85	
5	氧气放散	-	~105	消声器	≤75	
6	氮气放散	-	~105	消声器	≤75	
7	空压机	3	100	建筑隔声、消声器	~80	
8	水泵	若干	~90	基础减振、建筑隔声	70	
固体废物综合利用						
1	磨机	7	85	建筑隔声	75	
2	除尘风机	19	90	消声器、建筑隔声	65	
3	烘干炉风机	2	90	消声器、建筑隔声	65	
4	振动筛	6	80	建筑隔声	70	
5	破碎机	3	95	建筑隔声	80	
空压站						
1	空压机	25	100	建筑隔声	~80	
2	空压机放散	-	110	消声器	≤85	
全厂燃气设施						
1	煤气加压机	若干	105	建筑隔声、消声器	~80	
钢铁包装材料生产						

序号	噪声源	数量	声级(dB(A))	控制措施	效果(dB(A))	备注
1	圆盘剪	1	100	厂房隔声	80	
2	剪板机	2	95	厂房隔声	75	
改质沥青						
1	沥青塔	1	85	建筑隔声、基础减振	75	
2	沥青管式炉	1	95	建筑隔声、基础减振	70	
3	冷凝器	6	95	消声器、基础减振、建筑隔声	60	
4	反应炉	2	85	消声器、建筑隔声	75	
炭黑						
1	风机	4	90	消声器	~80	
2	水泵	1	~90	基础减振、建筑隔声	70	

表 6　三高炉系统项目各生产工序噪声源及控制措施一览表

序号	噪声源	数量	原始声级(dB(A))	控制措施	隔声后声级(dB(A))	备注
烧结						
1	烧结主抽风机	2	~110	消声器和风机房隔声	~85	
2	环冷鼓风机	1	~110	消声器和风机房隔声	~85	
3	除尘风机	5	95~105	消声器和风机房隔声	80~85	
4	破碎机	7	85~90	厂房隔声	~80	
5	振动筛	9	~95	厂房隔声	~85	
6	振动给料机	9	~90	厂房隔声	~80	
7	助燃风机	1	~90	消声器和厂房隔声	~80	
8	汽轮机	1	90	隔声罩、基础减振	≤80	余热发电
9	发电机及励磁机	1	90	隔声罩、基础减振	≤80	
10	锅炉排汽	–	110	消声器	≤85	
11	风机	1	90	消声器	≤80	

序号	噪声源	数量	原始声级(dB(A))	控制措施	隔声后声级(dB(A))	备注
12	水泵	若干	~90	基础减振、建筑隔声	70	
焦化						
1	粉碎机、振动筛	10	~90	厂房隔声	≤80	
2	除尘风机	11	105~120	消声器、机房隔声、基础减振、设备与管道采用柔性连接	≤80	
3	鼓风机	4	~115		≤80	2 开 1 备 1 检修
4	汽轮机、发电机	1	95~110	消声器、隔声罩	≤80	
5	干熄焦锅炉排汽	3	~120	消声器	≤80	间断排放
6	水泵	若干	~90	基础减振、建筑隔声	70	
炼铁						
1	放风阀	2	125	消声器	90	间断排放
2	调压阀组	1	115	消声器、隔声罩	80	间断排放
3	TRT	1	110	隔声罩、建筑隔声	75	
4	高炉鼓风机	1	110	隔声罩、厂房隔声	70	
5	均压放散阀	1	115	消声器	85	间断排放
6	除尘风机	9	110	消声器、基础减振	75	
				建筑隔声或包扎隔声材料		
7	其它风机	4	~85	消声器	70	
9	脱湿机	2	92	建筑隔声	82	
10	磨煤机	2	90	建筑隔声、基础减振	≤85	
11	水泵	若干	~90	减振、建筑隔声	70	
炼钢						
1	转炉	1	95~105	厂房隔声	~85	
2	余热锅炉排汽	1	102~106	消声器	~80	间断排放
3	真空泵	1	~100	包扎隔声材料、建筑隔声	~85	
4	除尘风机	1	95~105	消声器、风机房隔声	~85	
5	水泵	若干	~90	基础减振、建筑隔声	70	
连铸						

序号	噪声源	数量	原始声级(dB(A))	控制措施	隔声后声级(dB(A))	备注
1	火焰清理机	1	~125	厂房隔声	~105	
2	二冷排蒸汽风机	2	~105	消声器、风机房隔声	~85	
3	各除尘风机	1	~100	消声器、风机房隔声	~80	
4	火焰切割机	2	~105	厂房隔声	~80	
5	水泵	若干	~90	基础减振、建筑隔声	70	
1780mm 热轧						
1	轧机	2	90~100	厂房隔声	~70	
2	剪切机	1	90~100	厂房隔声	~70	
3	平整分卷机	1	90~100	厂房隔声	~70	
4	高压水除鳞装置	1	88~93	厂房隔声	~80	
5	各类风机	4	92~96	消声器、机房隔声	~80	
6	水泵	若干	85~92	厂房隔声	~75	
1750mm 冷轧						
1	轧机	1	90~100	厂房隔声	~70	
2	剪切机	1	90~100	厂房隔声	~70	
3	卷取机	1	90~100	厂房隔声	~70	
4	鼓风机	1	95~105	厂房隔声	~85	
5	各类风机	10	92~96	消声器、机房隔声	~80	
6	水泵	若干	85~92	厂房隔声	~75	
原料场						
1	破碎机	2	~105	建筑隔声	~85	
2	振动筛	2	~105	建筑隔声	~85	
3	除尘系统风机	10	95~100	消声器	75~80	
4	水泵	若干	~90	基础减振、建筑隔声	70	
石灰石、白云石焙烧						
1	除尘风机	4	105~120	消声器、机房隔声、基础减振、设备与管道采用柔性连接	≤85	
2	鼓风机	2	~110		≤85	

序号	噪声源	数量	原始声级(dB(A))	控制措施	隔声后声级(dB(A))	备注
3	煤气加压机	1	110	单独封闭机房	≤85	
4	振动筛	2	110	建筑隔声	≤85	
4	水泵	若干	~90	基础减振、建筑隔声	70	
氧气站						
1	空压机	1	~110	隔声罩、消声器、管道隔声包扎	≤75	
2	氮压机	1	~110	隔声罩、消声器、管道隔声包扎	≤75	
3	增压机	1	~110	隔声罩、消声器、管道隔声包扎	≤75	
4	氧气放散	-	~105	消声器	≤75	间断排放
5	氮气放散	-	~105	消声器	≤75	间断排放
固体废物综合利用						
1	磨机	3	85	建筑隔声	75	
2	除尘风机	7	90	消声器、建筑隔声	65	
3	烘干炉风机	2	90	消声器、建筑隔声	65	
4	振动筛	3	80	建筑隔声	70	
5	破碎机	1	95	建筑隔声	80	
热力设施						
1	空压机	10	100	建筑隔声、消声器	~85	
燃气设施						
1	煤气加压机	7	105	建筑隔声、消声器	~80	
燃气电厂						
1	锅炉排汽	-	110	消声器	≤85	
2	引风机	2	90	基础减振	≤85	
3	送风机	2	90	基础减振	≤85	
4	发电机及励磁机	2	90	隔声罩、基础减振、厂房隔声	≤80	
5	汽轮机	2	90	隔声罩、基础减振、厂房隔声	≤80	
6	水泵	2	90	建筑隔声、减振垫	≤85	
7	脱硫风机及电机	2	100	隔声罩、基础减振	90	

表 7　一、二高炉系统项目各生产工序固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生量(万 t/a)	去向	固废类型及代码
1	废钢	78.08	返炼钢利用	一般固废 I 类
2	高炉渣			
2.1	干渣	0.41	建材外销	一般固废 I 类
2.2	水渣	264.59	建材外销	
3	钢渣			
3.1	转炉渣	94.77	渣处理中心	一般固废 II 类
3.2	铁水预处理渣	15.4	渣处理中心	
3.3	注余渣	18.55	渣处理中心	一般固废 I 类
4	铁渣			
4.1	高炉残渣铁	0.86	渣处理中心	一般固废 I 类
5	含铁除尘灰			
5.1	烧结除尘灰	0.2	预混匀	一般固废 I 类
5.2	炼铁除尘灰	7.1	预混匀	
5.3	出铁场除尘灰	2.96	预混匀	
5.4	混铁车除尘灰	0.007	转底炉	
5.5	高炉二次灰	8.35	转底炉	
5.6	高炉一次灰	11.33	混匀物料	
5.7	转炉二次除尘灰	0.7	转底炉	
5.8	铁水预处理除尘灰	1.69	预混匀	
5.9	炼钢精炼除尘灰	0.01	转底炉	
5.1	炼钢地下料仓除尘灰	0.03	转底炉	
5.11	轧制灰(热轧)	0.03	预混匀	
5.12	轧制灰(冷轧)	0.03	预混匀	
5.13	轧制灰(厚板)	0.03	预混匀	
5.14	渣处理灰	0.41	预混匀	
5.15	石灰原料地下料仓除尘灰	0.65	含铁固废处理中心	

序号	名称	产生量(万 t/a)	去向	固废类型及代码
5.16	热轧平整切边机组除尘灰	0.014	回收利用	
6	氧化铁皮			
6.1	连铸水处理氧化铁皮	7.04	氧化铁皮筛分线	一般固废 II 类
6.4	热轧水处理氧化铁皮	9.55	氧化铁皮筛分线	
6.5	加热炉氧化铁皮	0.08	氧化铁皮筛分线	一般固废 I 类
6.6	厚板水处理氧化铁皮	1	氧化铁皮筛分线	一般固废 II 类
6.7	厚板轧钢火切切割渣	0.04	氧化铁皮筛分线	一般固废 I 类
7	含铁污泥			
7.1	OG 粗泥	9.18	混匀物料	一般固废 II 类
7.2	OG 细泥	20.56	转底炉 冷压块	
7.3	连铸污泥	0.46	混匀配料	
7.4	热轧污泥	1	混匀配料	
7.5	宽厚板污泥	0.07	混匀配料	
7.6	热轧氧化铁泥	1.76	混匀配料	
7.7	宽厚板氧化铁泥	0.01	混匀配料	
7.8	砂轮泥(热轧)	0.04	混匀配料	
7.9	砂轮泥(厚板)	0.04	混匀配料	
8	氧化铁红	2.7	宝磁外销	一般固废 I 类
9	含碳尘泥			
9.1	CDQ 粉	8.53	高炉喷煤 转底炉	一般固废 I 类
9.2	原料系统除尘焦粉	0.07	高炉喷煤	
9.3	高炉焦槽除尘灰	2.38	高炉喷煤	
9.4	活性碳粉	1.2	高炉喷煤	
9.5	码头落地煤	0.04	原料堆场	
9.6	皮带系统转运站落地煤	0.4	原料堆场	
9.7	原料检化验杂煤	0.6	原料堆场	

序号	名称	产生量(万 t/a)	去向	固废类型及代码
10	杂矿类			
10.1	球团筛下粉	35	原料堆场	一般固废 I 类
10.2	链篦机散料	10	原料堆场	
10.3	球团大块	0.7	破碎成成品球团	
10.4	原料检化验杂矿	1.52	原料堆场	
11	杂副料类			
11.1	石灰石细粒	14.09	原料堆场	一般固废 I 类
11.2	白云石细粒	10	原料堆场	
11.3	废窑皮及落地废石灰	0.36	外销加工辅料	
11.4	轻白除尘灰	2.4	外销加工辅料	
12	废耐材			
12.1	炼铁耐材	1	其中 90%供应商自行回收利用，剩余 10%社会化利用	一般固废 I 类
12.2	炼钢耐材	6.15		
12.3	热轧耐材	0.01		
12.4	厚板耐材	0.07		
12.5	冷轧耐材	0.07		
12.6	混铁车耐材	0.27		
13	锌渣			
13.1	锌渣及锌底渣	0.18	作为副产品外销	一般固废 I 类
13.2	转底炉氧化锌粉	0.55	作为副产品外销	一般固废 II 类
14	煤灰、渣、石膏			
14.1	自备电厂粉煤灰	15.1	作为副产品外销	一般固废 II 类
14.2	锅炉底渣	0.3	作为副产品外销	
14.3	自备电厂脱硫石膏	4.3	作为副产品外销	
14.4	球团脱硫灰	1.4	送污泥干化中心或含铁固废中心混匀后返烧结	
14.5	焦炉脱硫灰(钠基)	0.12	矿渣微粉加工中心	
15	冷轧废酸	10.9	再生后回用，产生的氧化铁红外销	-

序号	名称	产生量(万 t/a)	去向	固废类型及代码
16	污泥			
16.1	生活污泥	0.07	污泥干化中心，加工后返原料配矿供烧结利用	一般固废 II 类
16.2	净、浊环水系统污泥	0.9		
16.3	冷轧酸碱中和污泥	2.64		
16.4	冷轧生物污泥	1.4		
16.5	冷轧含硅污泥	0.4		
16.5	渣处理污泥	1.1		
17	保温棉	0.002	返高炉、转炉消纳	一般固废 I 类
18	除尘布袋	0.0072	返转炉消纳	一般固废 II 类
19	废安全帽	0.00008	返混铁车消纳	一般固废 I 类
20	废杂渣			
20.1	磨矿废石	0.01	钢渣综合利用中心	一般固废 I 类
20.2	磨煤废石	0.02	钢渣综合利用中心	
20.3	工业垃圾(碎木屑、纺织类材料、废旧纸、碎塑料、橡胶)	1.2	分选有价物资外销，剩余由社会化电厂焚烧发电	
21	焦化生化污泥	1.25	返烧结或焦炉利用	一般固废 II 类
22	危险废物			
22.1	焦油渣	0.34	返焦化利用	HW11
22.2	煤精干法脱硫剂(渣)	0.1	返回 1#烧结利用	HW49
22.3	废油桶、油漆桶	0.045	返回 1#转炉利用	HW08
22.4	废油	0.04	返自备电厂焚烧利用	HW08
22.5	废乳化油液/泥	0.1	返自备电厂焚烧利用	HW09
22.6	含油废物	0.18	返高炉利用	HW08
22.7	废酸	0.025	源头中和返水控	HW34
22.8	废碱	0.005	源头中和返水控	HW35
22.9	含铬废液	0.07	湛江钢铁厂内含铬废液处理装置将六价铬还原为三价铬，进入转底炉消纳，生产金属化球团	HW17

序号	名称	产生量(万 t/a)	去向	固废类型及代码
22.10	煤焦油	13.24	送宝化湛江深加工利用	HW11
22.11	含油抹布、含油劳防、含油滤布、含油滤纸	0.05	返高炉处置	HW49
22.12	废活性炭	1.2	返高炉利用	HW49
22.13	烧结烟气净化污泥	0.02	返回 1#高炉利用	-
22.14	硒鼓墨盒	0.0002	返回 1#烧结利用	HW49
22.15	冷轧碱洗含油污泥	0.025	部分进行污泥干化返烧结利用，部分送含铁固废中心利用	-
22.16	其他废物(实验室废物、废灯管、废电池、含漆废物、树脂类废物、有机溶剂、废包装物等)	0.02	实验室废物：固态瓶等送转炉、液态有机物送电厂；含漆废物、树脂类废物：液态送烧结、固态送球团；废有机溶剂：送自备电厂焚烧利用；废包装物：送转炉利用	HW12 HW29 HW13 HW49 HW06

表 8　三高炉系统项目各生产工序固体废物产生及利用情况

序号	名称	产生量(万 t/a)	利用去向	固废类型及代码
1	废钢	18	返炼钢利用	
2	高炉渣			一般固废I类
2.1	干渣	0.21	建材外销	
2.2	水渣	125.87	矿渣微粉加工后外销	
3	钢渣			
3.1	转炉渣	35.78	渣处理中心	一般固废II类
3.2	铁水预处理渣	7.6	渣处理中心	
3.3	注余渣	7.42	渣处理中心	一般固废I类
4	铁渣			

序号	名称	产生量(万 t/a)	利用去向	固废类型及代码
4.1	高炉残渣铁	0.43	渣处理中心	一般固废I类
5	含铁除尘灰			
5.1	烧结除尘灰	0.1	预混匀	一般固废II类
5.2	炼铁除尘灰	3.55	预混匀	一般固废I类
5.3	出铁场除尘灰	1.48	转底炉/预混匀	
5.4	混铁车除尘灰	0.003	转底炉	
5.5	高炉二次灰	4.18	转底炉	
5.6	高炉一次灰	5.67	混匀物料	
5.7	转炉二次除尘灰	0.36	转底炉	
5.8	铁水预处理除尘灰	0.85	预混匀	
5.9	炼钢精炼除尘灰	0.01	转底炉	
5.10	炼钢地下料仓除尘灰	0.01	转底炉	
5.11	轧制灰(热轧)	0.02	预混匀	
5.12	轧制灰(厚板)	0.01	预混匀	
5.13	连铸中间罐除尘灰	0.33	预混匀	
5.14	渣处理灰	0.21	预混匀	
6	氧化铁皮			
6.1	连铸水处理氧化铁皮	3.52	氧化铁皮筛分线	一般固废II类
6.2	热轧水处理氧化铁皮	9.89	氧化铁皮筛分线	
6.3	加热炉氧化铁皮	0.08	氧化铁皮筛分线	一般固废I类
7	含铁污泥			
7.1	OG 泥粗粒	4.4	混匀物料	一般固废II类
7.2	OG 细泥	10	转底炉/冷压块	
7.3	连铸污泥	0.23	混匀配料	
7.4	热轧污泥	1	混匀配料	
7.5	热轧氧化铁泥	1.76	混匀配料	
7.6	砂轮泥(热轧)	0.15	混匀配料	

序号	名称	产生量(万 t/a)	利用去向	固废类型及代码
7.7	砂轮泥(厚板)	0.15	混匀配料	
8	氧化铁红	1.2	宝磁外销	一般固废I类
9	含碳尘泥			
9.1	CDQ 粉	4.265	高炉喷煤/转底炉	
9.2	原料系统除尘焦粉	0.035	高炉喷煤	
9.3	高炉焦槽除尘灰	1.19	高炉喷煤	
9.4	活性炭粉	0.6	高炉喷煤	
9.5	码头落地煤	0.02	原料堆场	
9.6	皮带系统转运站落地煤	0.2	原料堆场	
9.7	原料检化验杂煤	0.3	原料堆场	
10	杂矿类			
10.1	原料检化验杂矿	0.76	原料堆场	
11	杂副料类			
11.1	石灰石细粒	0.91	原料堆场	
11.2	废窑皮及落地废石灰	0.04	外销加工辅料	
11.3	轻白除尘灰	1.2	外销加工辅料	
12	废耐材			一般固废I类
12.1	炼铁耐材	0.5	其中 90%供应商回收利用，剩余 10%出厂社会化利用	
12.2	炼钢耐材	3.08		
12.3	热轧耐材	0.01		
12.4	厚板耐材	0.03		
12.5	冷轧耐材	0.02		
12.6	混铁车耐材	0.14		
13	锌渣			
13.1	锌渣及锌底渣	0.22	作为副产品外销	一般固废I类
13.2	转底炉氧化锌粉	0.55	作为副产品外销	一般固废II类
14	脱硫渣			

序号	名称	产生量(万 t/a)	利用去向	固废类型及代码
14.1	电厂脱硫石膏	2.15	作为副产品外销	
14.2	焦炉脱硫灰(钠基)	0.06	矿渣微粉加工中心	
14.3	化产脱硫石膏	0.2098	作为副产品外销	
15	冷轧废酸	5.45	再生酸回用，产生的氧化铁红外销	-
16	污泥			
16.1	三冷轧废水深度处理 C 系统	0.04	污泥干化中心，加工后返原料配矿返烧结利用	一般固废II类
16.2	特殊废水及 1550mm 冷轧废水预处理系统	0.3		
16.3	二期综合污泥处理系统	1.46		
16.4	渣处理污泥	0.55		
17	保温棉	0.003	部分返转炉，部分返高炉消纳	一般固废I类
18	除尘布袋	0.01	返转炉消纳	一般固废II类
19	废安全帽	0.0001	返混铁车消纳	一般固废I类
20	废杂渣			
20.1	工业垃圾	0.8	分选有价物资销售，剩余由社会化电厂焚烧发电	
21	焦化生化污泥	0.73	返烧结	一般固废II类
22	危险废物			
22.1	焦油渣	0.17	返焦化利用	HW11
22.2	煤精干法脱硫剂(渣)	0.10	返烧结利用	HW49
22.3	废催化剂	0.03	返烧结利用	HW50
22.4	废油桶、油漆桶	0.015	返转炉利用	HW08
22.5	废油	0.02	返自备电厂焚烧利用	HW08
22.6	废乳化油液	0.025	返自备电厂焚烧利用	HW09
22.7	废乳化油泥	0.025	返烧结利用	HW09
22.8	含油废物	0.09	返高炉利用	HW08
22.9	废酸液及渣	0.0125	源头中和返水控	HW34
22.10	废碱液及渣	0.0025	源头中和返水控	HW35

序号	名称	产生量(万 t/a)	利用去向	固废类型及代码
22.11	含镍废物	0.006	由有资质的单位处置	HW17
22.12	煤焦油	6.62	送宝化湛江深加工利用	HW11
22.13	含油抹布、含油手套、含油滤布、含油滤纸	0.03	返高炉利用	HW49
22.14	废活性炭	0.6	返高炉利用	HW49
22.15	烧结烟气净化污泥	0.01	返烧结利用	HW49
22.16	硒鼓墨盒	0.0002	返高炉利用	HW49
22.17	冷轧碱洗含油污泥	0.025	部分进行污泥干化返烧结利用，部分送含铁固废中心利用	HW17
22.18	其他废物(实验室废物、废电池、含漆废物、树脂类废物、有机溶剂、废包装物等)	0.02	实验室废物：固态瓶等送转炉、液态有机物送自备电厂；含漆废物、树脂类废物：液态送烧结、固态送球团；废有机溶剂：送自备电厂焚烧利用；废包装物：送转炉利用	HW12 HW29 HW13 HW49 HW06


N
湛江市
坡头区
霞山区
湛江钢铁
一二煤精焦油渣干化系统
三煤精焦油渣干化系统
拟建项目位置
湛江西站
湛江机场
湛江市森林公园
广东海洋大学
湛江经济技术开发区
东海岛龙海天旅游度假区
5 公里

图 1　地理位置示意图

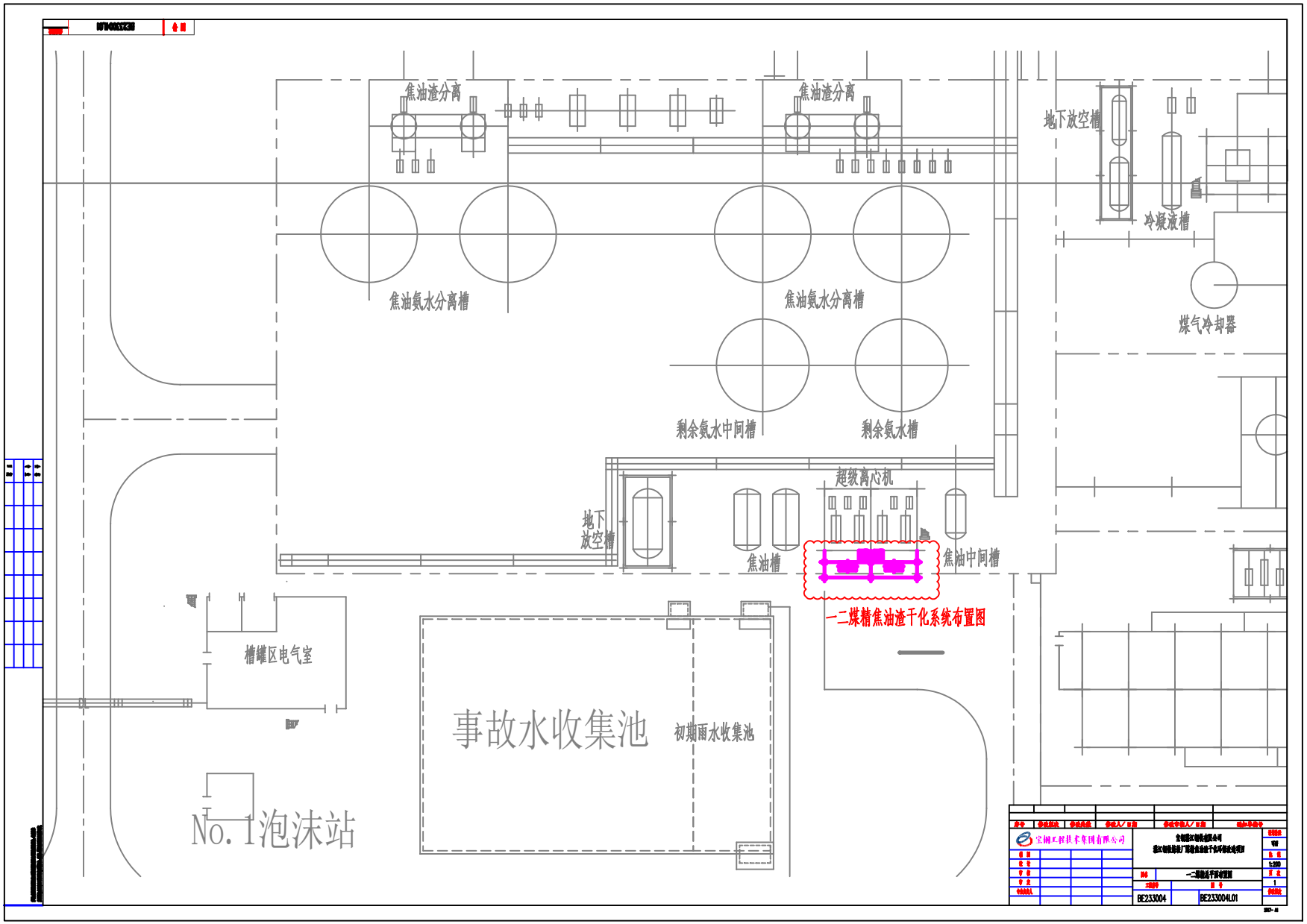


图2 一二煤精焦油渣干化系统布置图

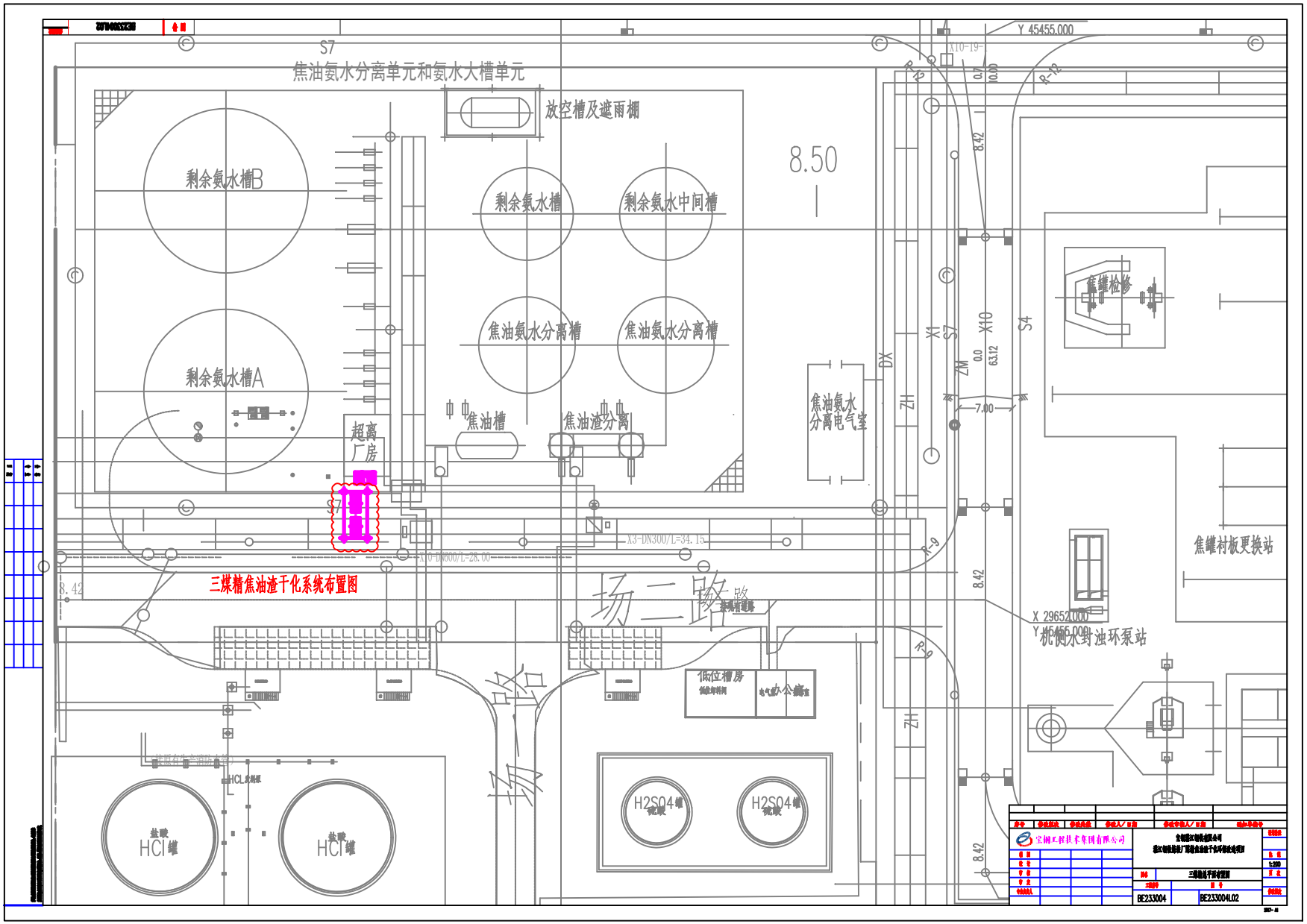
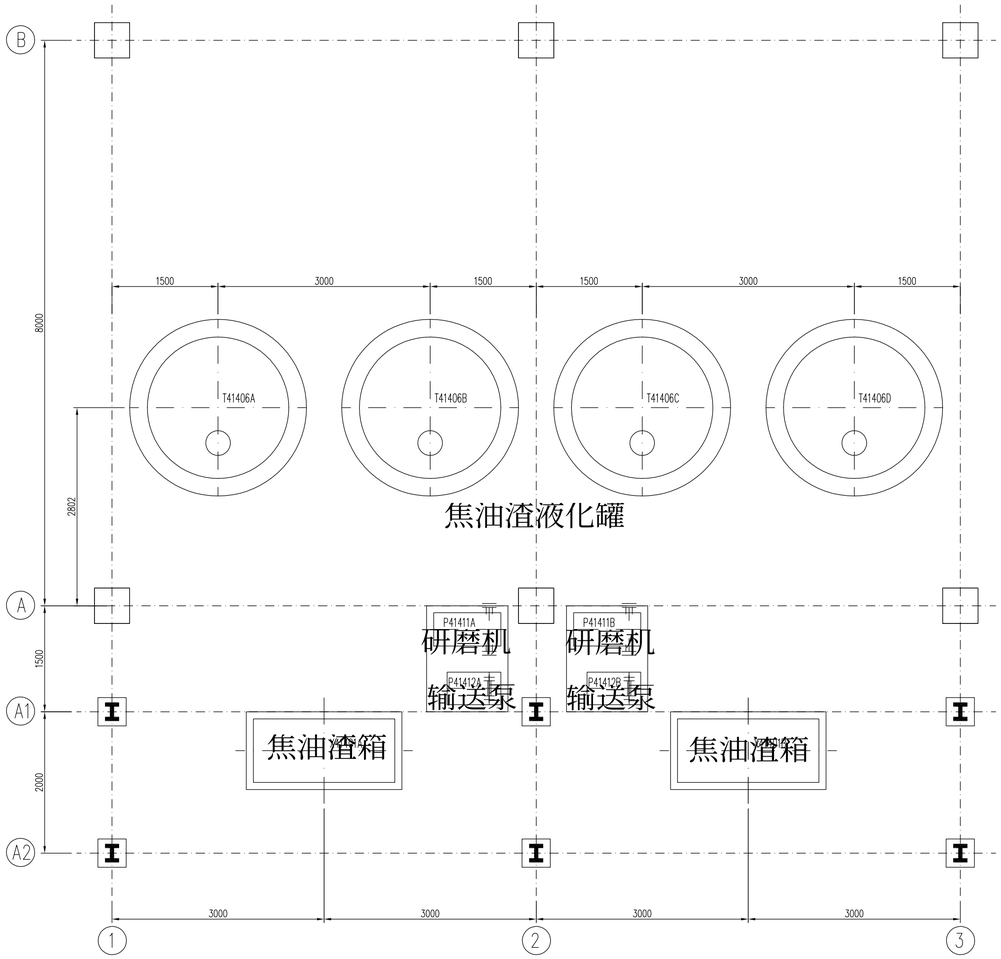


图3 三煤精焦油渣干化系统布置图



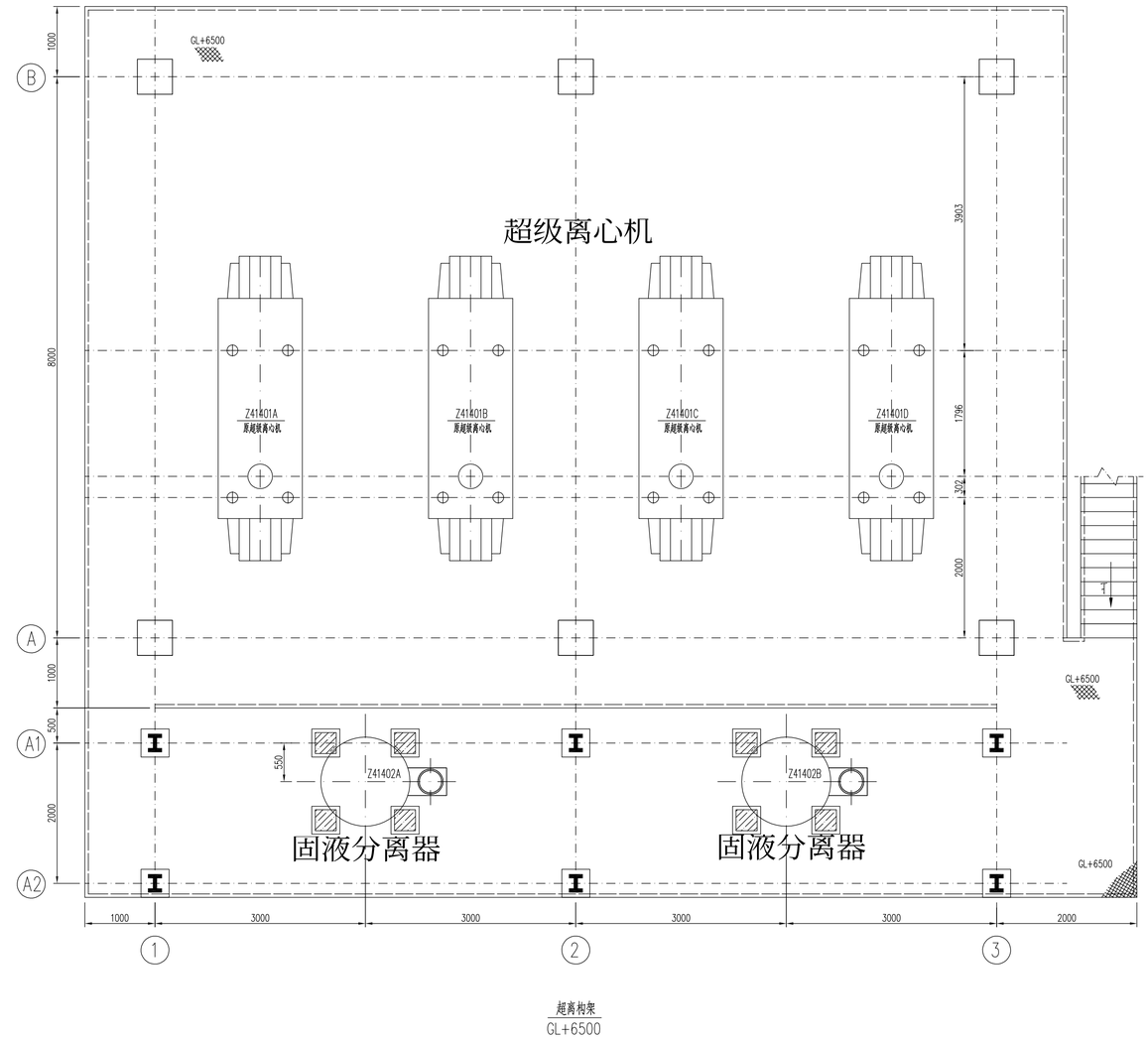


图4 一二煤精焦油渣干化系统平面布置图

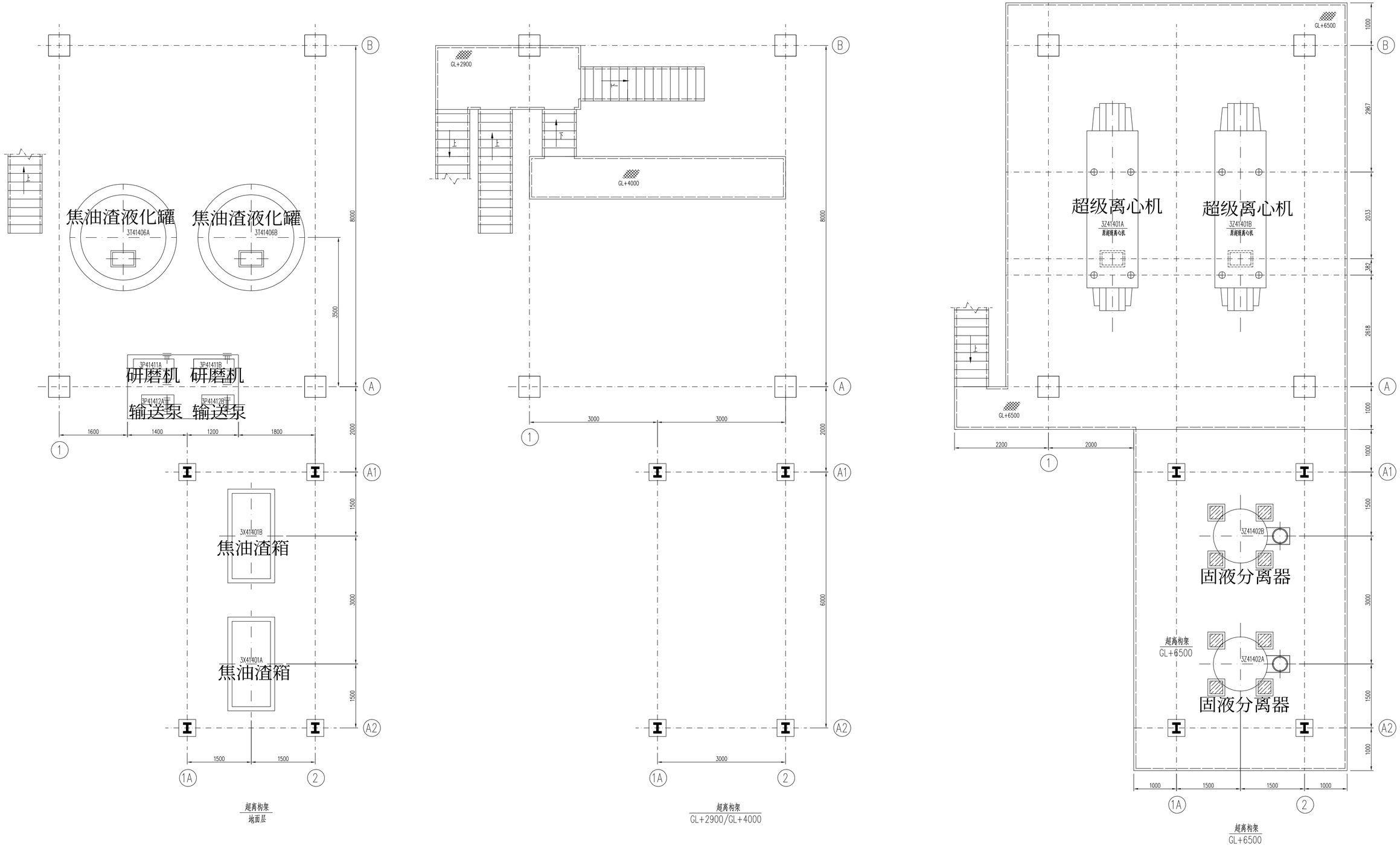


图5 三煤精焦油渣干化系统平面布置图

图 6 周围环境概况图

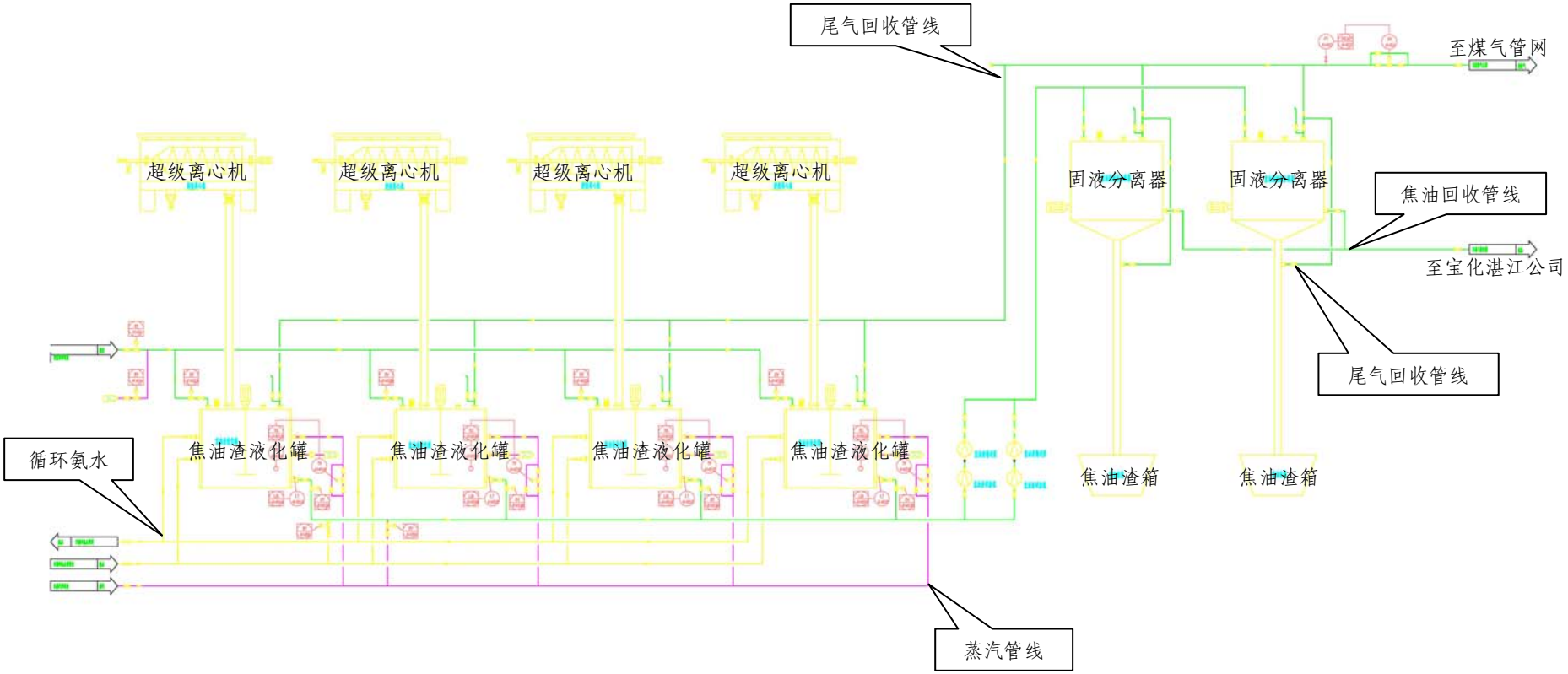


图 7 一二煤精焦油渣干化系统平面布置图

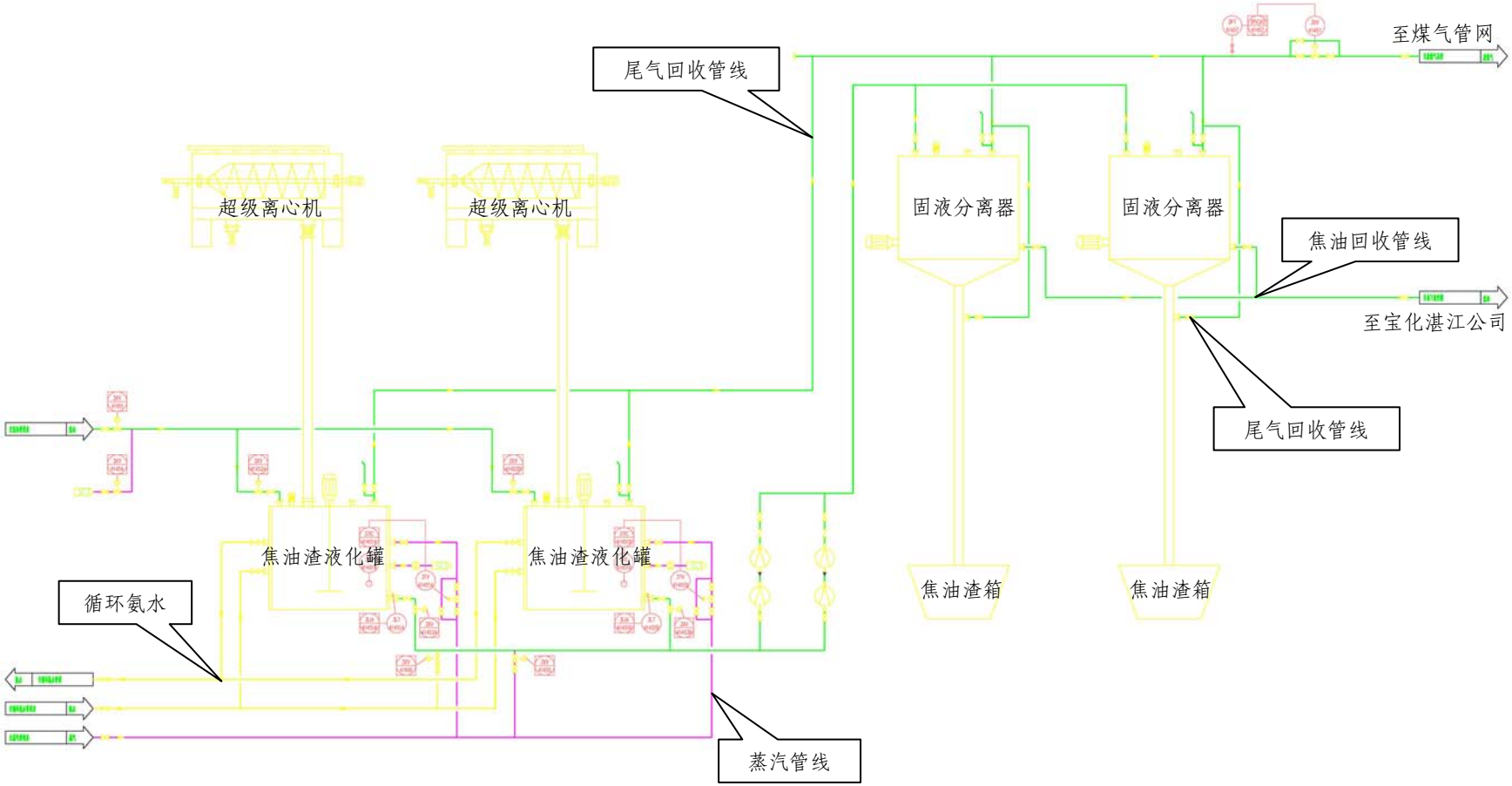


图 8 三煤精焦油渣干化系统管线图

广东省技术改造投资项目备案证

项目代码：2304-440800-04-02-573972

项 目 名 称 ：湛江钢铁炼铁厂煤精焦油渣干化环保技术改造项目

申请单位名称：宝钢湛江钢铁有限公司

项目建设地点：湛江市开发区东简街道办岛东大道18号

申请单位经济类型：国有企业

项目主要内容：1.在一二煤精和三煤精区域分别增设2套焦油渣干化处理装置，新增装置主要由焦油渣液化罐、研磨机、输送泵、固液分离器等组成。2.在焦油渣添加装置焦油渣槽底部出料口改造扩大，增加水平液压插板阀及两个仓壁振动器。3.配套增设相关的电气、仪表、通讯、结构、控制系统等公辅设施。

项 目 总 投 资 ：805.1 万元

项 目 资 本 金 ：805.1 万元

其 中 ：固定资产投资：805.1 万元

设备及技术投资：440.51 万元

进 口 设 备 用 汇 ：0 万美元

建设起止年限：2023年6月至2024年1月

备 案 证 编 号 ：231702311032388

备 案 机 关 ：（盖章）

备 案 时 间 ：2023年 5月4日

项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

- 本证是土地登记的法律凭证，由土地权利人持有，登记的内容受法律保护。本证书经监制机关、县级以上人民政府和土地登记机关共同盖章有效。
- 土地登记内容发生变更及土地他项权利设定、变更、注销的，持证人及有关当事人必须办理变更土地登记。
- 土地抵押必须按规定办理抵押登记。直接以本证作抵押的，抵押无效。
- 未经批准，不得改变土地用途。
- 本证应妥善保管，凡有遗失、损毁等情况，须按规定申请补发。
- 本证不得擅自涂改，擅自涂改的证书一律无效。
- 土地登记机关有权查验本证，持证人应按规定出示本证。

中华人民共和国国土资源部监制

中华人民共和国
国有土地使用证

湛开 国用（ 2016 ）第 39 号

土地使用权人	宝钢湛江钢铁有限公司			
座　　落	湛江经济技术开发区东海岛中线公路北侧、疏港公路东侧蔚律村			
地　　号	空白	图　　号		
地类（用途）	工业用地（061）	取得价格	空白	
使用权类型	出让	终止日期	2066年1月11日	
使用权面积	壹仟零伍拾陆万陆仟零玖点壹壹 M^2	其中	独用面积	空白 M^2
			分摊面积	M^2

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

湛江市 人民政府（章）

2016 年 4 月 1 日

16

单位：m.m ^{2}

湛开　　2016　　39

土地	
座	
地	
地类	
使用	
使用	

宝钢湛江钢铁有限公司以挂牌出让方式取得该宗地的国有建设用地使用权，批准用途为工业用地（061），出让期限为50年，出让金为2485123200元已付清，收回并注销原颁发给湛江经济技术开发区土地储备交易中心证号为：湛开国用（2013）第58号、湛开国用（2014）第36号、湛开国用（2014）第41号、湛开国用（2016）第14号的《国有土地使用证》。

人民
和国
保护
用权
审查

登 记 机 关

（章）

2016 年 4 月 1 日

证书监制机关

中华人民共和国国土资源部
土地证书管理专用章

No 820479721

宗 地 图

单位：m.m²

宗地编号：109454　　权利人：宝钢湛江钢铁有限公司

宗地地址：湛江经济技术开发区东海岛中线公路北侧、疏港公路东侧蔚律村

界址点坐标表

点号	X	Y	边长
1	2329341.316	445171.071	1078.15
2	2328265.163	445171.071	5503.00
3	2328265.163	450674.071	351.00
4	2328618.163	450674.071	200.00
5	2328618.163	450874.071	1630.50
6	2330248.663	450874.071	200.00
7	2330248.663	450674.071	12.00
8	2330234.663	450674.071	1716.50
9	2330234.663	448957.571	50.53
10	2330253.702	448911.608	23.75
11	2330277.663	448902.571	207.00
12	2330484.663	448902.571	10.00
13	2330484.663	448892.571	959.80
14	2331444.463	448892.571	245.16
15	2331682.116	448832.380	32.72
16	2331688.876	448803.424	50.26
17	2331671.799	448753.401	185.33
18	2331587.292	448588.456	0.10
19	2331587.274	448588.358	711.44
20	2330875.829	448588.358	

界址点坐标表

点号	X	Y	边长
20	2330875.829	448588.358	380.00
21	2330875.829	448208.358	340.00
22	2331215.828	448208.358	40.82
23	2331228.387	448169.521	61.53
24	2331268.330	448155.634	40.82
25	2331316.687	448184.991	31.00
26	2331348.888	448177.994	157.23
27	2331311.400	448024.817	34.62
28	2331289.470	447998.034	173.26
29	2331229.218	447835.590	432.53
30	2331129.258	447414.771	170.30
31	2331113.787	447245.173	193.75
32	2331079.790	447054.430	162.73
33	2331038.480	446897.565	52.84
34	2330983.645	446897.565	40.00
35	2330983.645	446857.565	174.78
36	2330808.867	446857.565	0.05
37	2330808.820	446857.598	108.03
38	2330766.741	446957.088	268.07
39	2330670.407	447207.245	

界址点坐标表

点号	X	Y	边长
39	2330670.407	447207.245	234.45
40	2330648.231	447440.649	282.13
41	2330672.550	447721.724	113.08
42	2330643.426	447830.986	99.52
43	2330584.110	447910.902	129.21
44	2330557.760	448037.396	82.29
45	2330507.905	448102.868	122.95
46	2330401.376	448164.251	106.80
47	2330327.545	448241.424	42.21
48	2330286.772	448230.498	36.96
49	2330319.850	448214.019	33.35
50	2330338.659	448186.476	37.94
51	2330322.002	448152.384	192.45
52	2330486.257	448052.089	258.06
53	2330579.895	447811.616	44.64
54	2330584.033	447767.171	66.26
55	2330524.767	447737.538	233.04
56	2330291.727	447737.748	183.03
57	2330131.163	447709.501	492.57
58	2330131.163	448202.071	

界址点坐标表

点号	X	Y	边长
58	2330131.163	448202.071	156.08
59	2329975.085	448202.071	82.00
60	2329975.085	448284.071	297.08
61	2329678.027	448284.071	82.00
62	2329678.027	448202.071	74.36
63	2329603.663	448202.071	462.80
64	2329140.863	448202.071	376.50
65	2329140.863	447825.571	178.20
66	2329962.663	447825.571	305.50
67	2329962.663	447520.071	216.80
68	2329083.663	447345.071	122.29
69	2329211.131	447311.071	125.64
70	2329338.443	447302.060	32.21
71	2329328.418	447270.863	10.79
72	2329325.481	447260.484	12.64
73	2329321.021	447248.656	41.83
74	2329307.570	447209.051	26.38
75	2329299.072	447184.071	23.42
76	2329291.528	447161.887	23.77
77	2329285.138	447138.006	

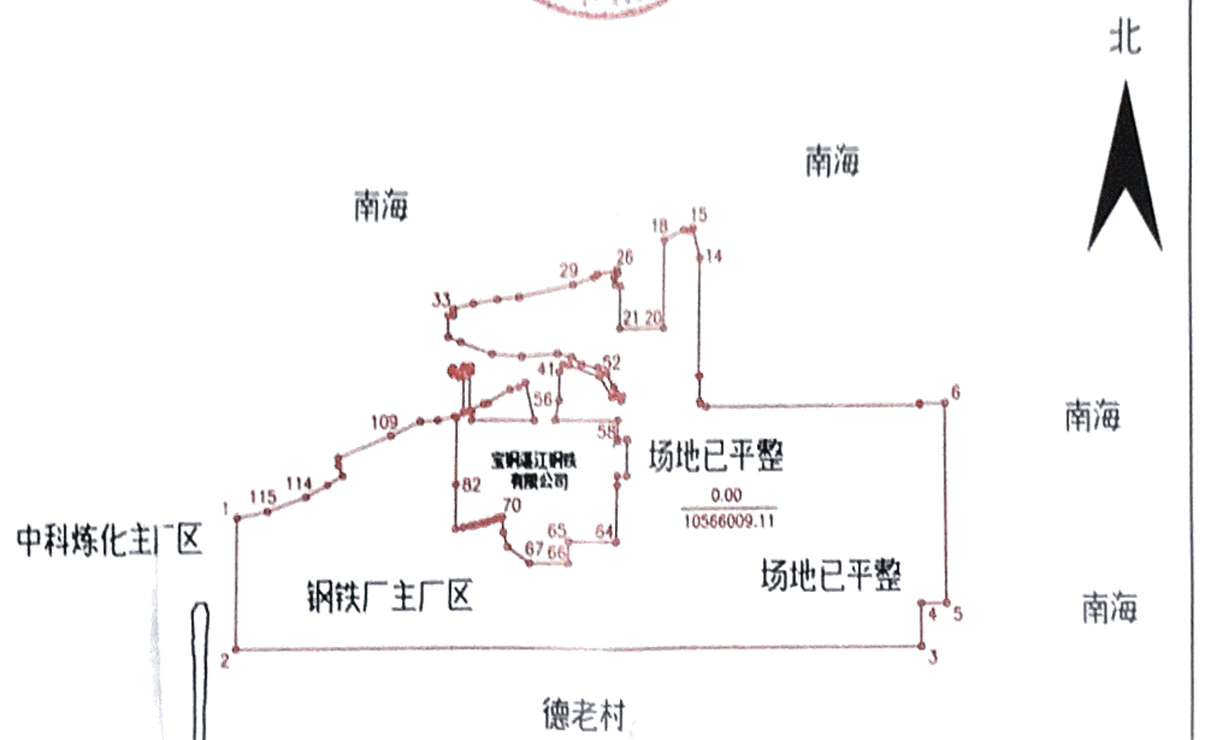
界址点坐标表

点号	X	Y	边长
77	2329285.138	447138.006	52.13
78	2329272.423	447086.452	38.25
79	2329265.390	447052.895	60.33
80	2329253.703	446993.704	63.96
81	2329240.742	446931.071	362.92
82	2329603.663	446931.071	549.24
83	2330152.904	446931.071	125.79
84	2330196.488	447049.071	65.32
85	2330131.163	447049.071	495.28
86	2330131.163	447544.350	312.72
87	2330435.792	447473.683	59.45
88	2330401.902	447424.838	76.08
89	2330352.048	447351.396	206.76
90	2330269.310	447178.072	32.29
91	2330263.114	447146.384	123.90
92	2330213.001	447033.073	311.32
93	2330524.319	447033.073	8.00
94	2330524.321	447041.073	46.00
95	2330570.321	447041.072	56.00
96	2330570.321	446985.071	

界址点坐标表

点号	X	Y	边长
96	2330570.321	446985.071	13.99
97	2330556.336	446985.073	87.51
98	2330556.336	446897.567	21.93
99	2330540.335	446882.564	15.35
100	2330524.988	446882.581	22.41
101	2330508.337	446897.581	53.51
102	2330508.329	446951.070	27.00
103	2330481.327	446951.065	34.01
104	2330481.323	446985.070	289.55
105	2330191.771	446985.071	75.83
106	2330181.102	446915.724	138.00
107	2330129.022	446783.565	143.31
108	2330119.416	446640.578	259.35
109	2330004.304	446408.173	460.64
110	2329824.510	445984.071	59.20
111	2329765.313	445984.071	93.51
112	2329678.551	446018.937	142.90
113	2329603.608	445897.264	196.05
114	2329506.703	445726.833	331.02
115	2329393.777	445413.868	250.16
1	2329341.316	445171.071	

S=10566009.11 平方米 @15849.01378



湛江市国土资源测绘院

1980西安坐标系

绘图日期：2015年9月9日

1:50000

绘图员：徐晓燕

审核员：王文杰

索奥检测

202119002367

深圳市索奥检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：R22260721-A23

项 目 名 称：广东湛江钢铁基地三高炉系统竣工环保验收项目

委 托 单 位：中冶赛迪重庆环境咨询有限公司

委托单位地址：重庆市北部新区赛迪路1号

受 检 单 位：宝钢湛江钢铁有限公司

受检单位地址：广东省湛江经济技术开发区东海岛东简镇

检 测 类 别：委托检测

深圳市索奥检测技术有限公司（检验检测专用章）

报 告 说 明

一、本报告无本公司检验检测专用章（含骑缝位置）、签发人签字无效。

二、本报告涂改、增删无效。

三、本报告只对采样/送检样品检测结果负检测技术责任，且仅代表采样时段内生产工况负荷下的检测结果。

四、对送检样品，报告仅对送检样品负责。

五、报告中所附限值标准均由委托方/受检方提供，仅供参考。

六、本报告未经同意不得作为商业广告使用。

七、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定有效期的样品均不再做留样。

八、未经本公司书面批准，不得部分复制检测报告。

九、对本报告有异议，请在收到报告 15 天内与本公司联系。

本公司通讯资料：

联系地址：深圳市宝安区西乡固戍东方建富愉盛工业园第 10 栋 3 楼

邮政编码：518126

电话：400-0088-208　　0755-33503707

传真：0755-33668001

网　址：www.sal-cn.com

编　　写：姚璐　　签　　发：

审　　核：李秋萍　　签发人职务/职称：☑高级工程师 □工程师 □主管

签发日期：2022 年 03 月 26 日

一、检测信息

项目名称	广东湛江钢铁基地三高炉系统竣工环保验收项目
委托单位	中冶赛迪重庆环境咨询有限公司
委托单位地址	重庆市北部新区赛迪路 1 号
受检单位	宝钢湛江钢铁有限公司
受检单位地址	广东省湛江经济技术开发区东海岛东简镇
检测类别	委托检测
采样日期	2022/03/02 至 2022/03/03
检测日期	2022/03/02 至 2022/03/03
检测人员	胡亦夫、欧阳鸣、何尚锦、林晓斌、汤梓鹏、谢科民、黄海、熊阳生、彭天宇、侯源、乔邓银
采样依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

二、检测内容

序号	检测类型	检测点位	坐标	检测项目	检测频次
1	噪声	厂界北侧外 1 米（▲C1）	21.05643786° N 110.48555374° E	Leq dB（A）	每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
2		厂界北侧外 1 米（▲C2）	21.06313603° N 110.48705578° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
3		厂界北侧外 1 米（▲C3）	21.06880271° N 110.49456596° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
4		厂界北侧外 1 米（▲C4）	21.07064484° N 110.50604582° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
5		厂界北侧外 1 米（▲C5）	21.07454926° N 110.51235437° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
6		厂界北侧外 1 米（▲C6）	21.06137391° N 110.51344872° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
7		厂界北侧外 1 米（▲C7）	21.06111360° N 110.52737474° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
8		厂界东侧外 1 米（▲C8）	21.05903106° N 110.53035736° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
9		厂界东侧外 1 米（▲C9）	21.05144157° N 110.53037882° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
10		厂界东侧外 1 米（▲C10）	21.04723615° N 110.53048611° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天

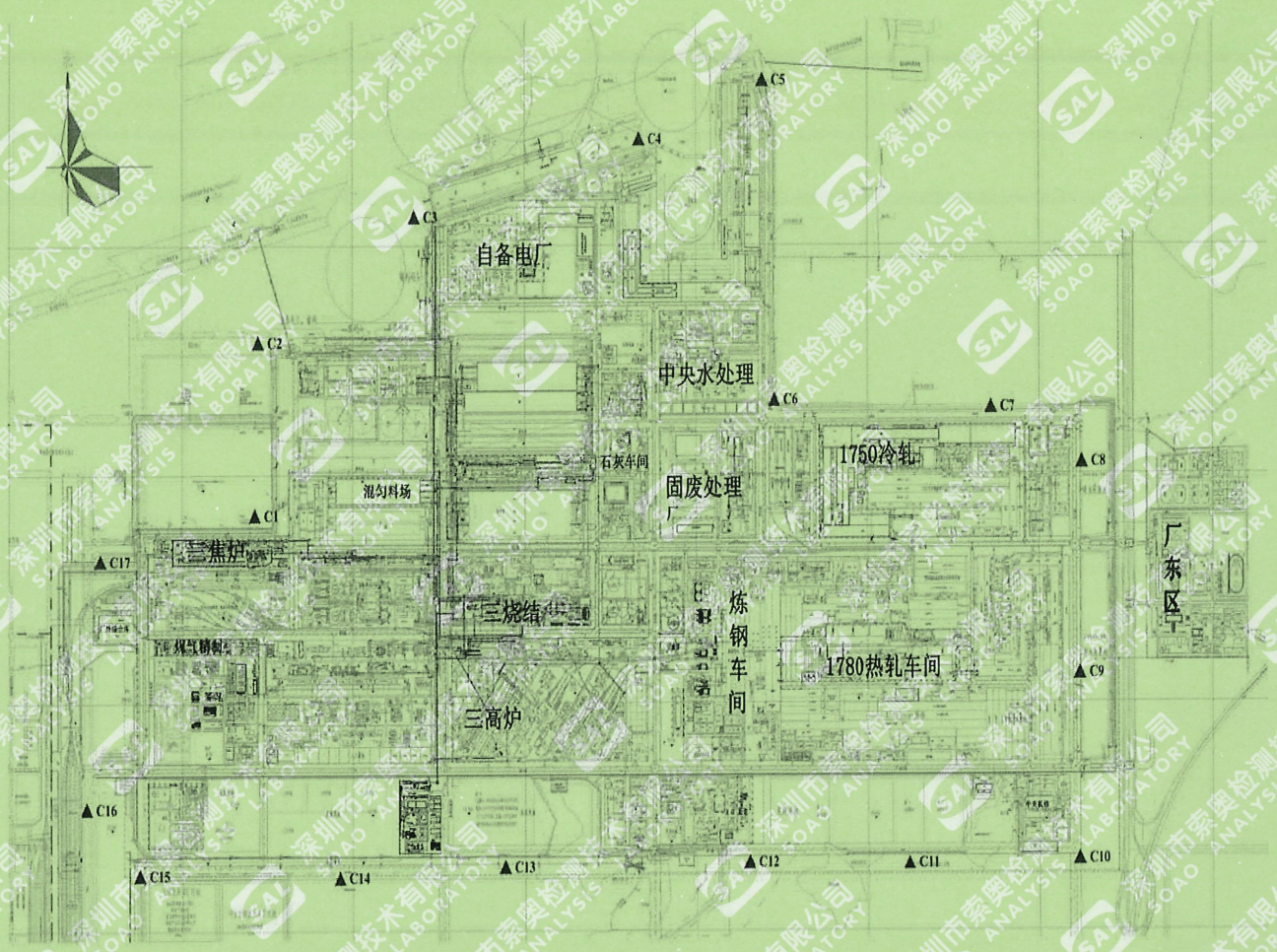
序号	检测类型	检测点位	坐标	检测项目	检测频次
11	噪声	厂界南侧外 1 米（▲C11）	21.04741638° N 110.51945686° E	Leq dB（A）	每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
12		厂界南侧外 1 米（▲C12）	21.04709596° N 110.50808430° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
13		厂界南侧外 1 米（▲C13）	21.04713602° N 110.49791336° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
14		厂界南侧外 1 米（▲C14）	21.04737633° N 110.48744202° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
15		厂界南侧外 1 米（▲C15）	21.04701586° N 110.47853708° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
16		厂界西侧外 1 米（▲C16）	21.04861794° N 110.47461033° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
17		厂界西侧外 1 米（▲C17）	21.05372447° N 110.47546864° E		每天昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天
备注:以上检测点位由受检方委托指定。本次检测中金属元素检测因子的测定值如无特别说明均为元素总量。					

三、检测方法、检出限及设备信息

检测类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	分析仪器型号	检测范围
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计	28～133dB

（本页以下空白）

采样布点及示意图（表示方式：噪声▲）



（本页以下空白）

四、检测结果

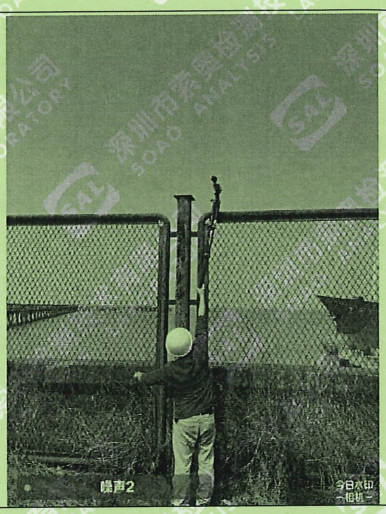
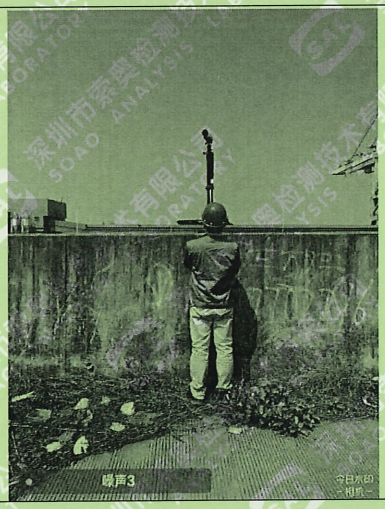
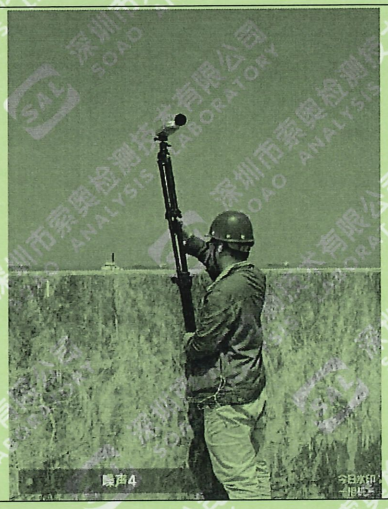
4.1 噪声检测结果

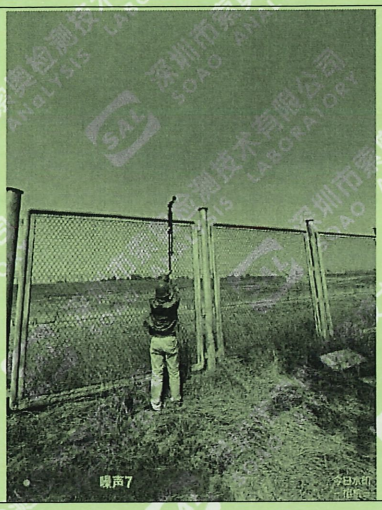
表 4-1 噪声检测结果

编号	检测点位	2022/03/02 Leq[dB(A)]		2022/03/03 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界北侧外 1 米（▲C1）	61	51	61	53
2	厂界北侧外 1 米（▲C2）	60	49	62	52
3	厂界北侧外 1 米（▲C3）	62	51	59	51
4	厂界北侧外 1 米（▲C4）	62	49	60	52
5	厂界北侧外 1 米（▲C5）	61	51	61	52
6	厂界北侧外 1 米（▲C6）	60	50	61	52
7	厂界北侧外 1 米（▲C7）	60	51	61	52
8	厂界东侧外 1 米（▲C8）	60	52	62	52
9	厂界东侧外 1 米（▲C9）	62	53	61	52
10	厂界东侧外 1 米（▲C10）	58	52	60	54
11	厂界南侧外 1 米（▲C11）	62	50	61	52
12	厂界南侧外 1 米（▲C12）	63	51	62	51
13	厂界南侧外 1 米（▲C13）	59	50	62	51
14	厂界南侧外 1 米（▲C14）	58	52	60	52
15	厂界南侧外 1 米（▲C15）	59	52	59	54
16	厂界西侧外 1 米（▲C16）	58	52	64	53
17	厂界西侧外 1 米（▲C17）	59	52	58	53

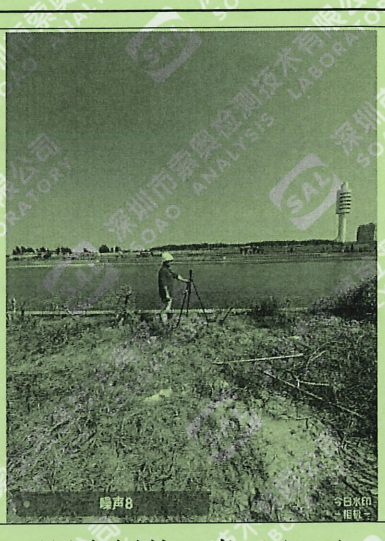
（本页以下空白）

附现场采样照片：

	
厂界北侧外 1 米（▲C1）	厂界北侧外 1 米（▲C2）
	
厂界北侧外 1 米（▲C3）	厂界北侧外 1 米（▲C4）
	
厂界北侧外 1 米（▲C5）	厂界北侧外 1 米（▲C6）

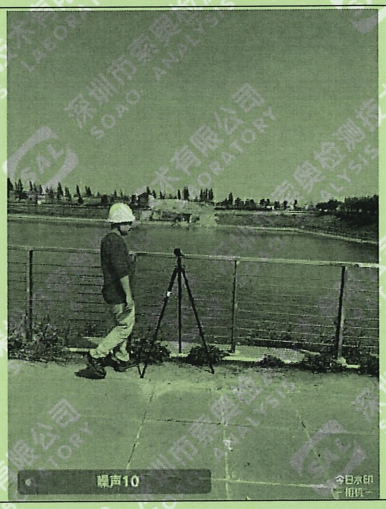


厂界北侧外 1 米（▲C7）



厂界东侧外 1 米（▲C8）

厂界东侧外 1 米（▲C9）



厂界东侧外 1 米（▲C10）

厂界南侧外 1 米（▲C11）

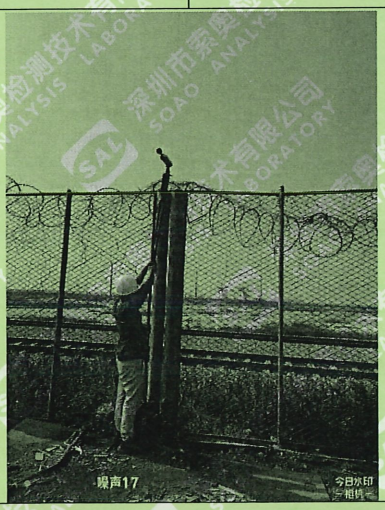
厂界南侧外 1 米（▲C12）

厂界南侧外 1 米（▲C13）

厂界南侧外 1 米（▲C14）

厂界南侧外 1 米（▲C15）

厂界西侧外 1 米（▲C16）



厂界西侧外 1 米（▲C17）

报告结束

煤精焦油槽样分析数据

采样日期	样品名称	试样水份%（<=4.0）	密度(20℃)g/cm3 (1.13 - 1.22)	水份(m)%（<=4.0）	残渣%	甲苯不溶物(无水基)%（<=9）	恩氏粘度(E80)（<=4.2）	灰份%（<=0.13）	萘含量(无水基)%（>=7）	喹啉不溶物%	备注
2023/1/16	大槽焦油A	2.3	1.18	2.3	0.40	3.9	2.9	0.06	9	1.8	
2023/2/4	大槽焦油A	2.2	1.17	2.2	0.40	3.8	2.3	0.07	12	1.7	
2023/2/16	大槽焦油A	2.4	1.17	2.4	0.40	4.0	2.3	0.05	12	1.4	
2023/3/4	大槽焦油A	2.8	1.17	2.8	0.34	3.5	2.3	0.06	12	1.5	
2023/3/15	大槽焦油A	2.1	1.17	2.1	0.36	3.5	2.3	0.05	11	1.4	
2023/3/30	大槽焦油A	2.1	1.17	2.1	0.40	3.8	2.5	0.04	11	1.5	
2023/4/16	大槽焦油A	2.1	1.17	2.1	0.20	3.7	2.7	0.05	12	1.4	
2023/5/2	大槽焦油A	2.6	1.17	2.6	0.44	3.6	2.7	0.05	10	1.4	
2023/5/20	大槽焦油A	3.6	1.17	3.6	0.36	3.6	2.7	0.06	10	1.5	
2023/6/7	大槽焦油A	2.8	1.17	2.8	0.36	3.5	2.7	0.05	11	1.5	

检 测 者：谭壁燕

复 核 者：童志明

审 核 者：宁柱声

批 准 者：程财

检测单位：宝钢化工湛江有限公司制造部检化验

宝钢化工湛江有限公司 制造部检化验 报告专用章

煤精焦油槽样分析数据

采样日期	样品名称	试样水份%（<=4.0）	密度(20℃)g/cm3 (1.13 - 1.22)	残渣%	甲苯不溶物(无水基)%（<= 9）	恩氏粘度(E80)（<=4.2）	灰份%（<=0.13）	萘含量(无水基)%（>= 7）	喹啉不溶物%	备注
2023/1/10	大槽焦油B	1.9	1.18	0.36	3.9	2.8	0.05	11	1.7	
2023/1/28	大槽焦油B	2.5	1.17	0.40	3.5	2.7	0.05	11	1.2	
2023/2/21	大槽焦油B	2.4	1.17	0.38	3.6	2.7	0.05	13	1.7	
2023/2/27	大槽焦油B	2.6	1.17	0.38	3.6	2.3	0.05	12	1.6	
2023/3/23	大槽焦油B	2.1	1.17	0.40	3.6	2.4	0.05	11	1.7	
2023/4/5	大槽焦油B	2.5	1.17	0.36	3.7	2.6	0.05	11	1.4	
2023/4/23	大槽焦油B	2.3	1.17	0.32	3.8	2.6	0.06	10	1.6	
2023/5/8	大槽焦油B	2.7	1.17	0.46	3.8	2.2	0.08	12	1.7	
2023/6/1	大槽焦油B	2.5	1.17	0.38	3.7	2.4	0.05	11	1.7	

检 测 者：谭壁燕

复 核 者：童志明

审 核 者：宁程彦

批 准 者：程财

检测单位：宝钢化工湛江有限公司制造部检化验

煤精焦油槽样分析数据

采样日期	样品名称	试样水份%（<=4.0）	密度(20℃)g/cm3 (1.13 - 1.22)	残渣%	甲苯不溶物(无水基)%（<= 9）	恩氏粘度(E80)（<=4.2）	灰份%（<=0.13）	萘含量(无水基)%（>= 7）	喹啉不溶物%	备注
2023/1/5	大槽焦油C	2.3	1.17	0.36	3.7	2.7	0.05	13	1.6	
2023/1/23	大槽焦油C	2.4	1.17	0.48	3.8	2.7	0.06	11	1.5	
2023/1/30	大槽焦油C	2.2	1.18	0.40	3.5	2.9	0.05	11	1.2	
2023/2/24	大槽焦油C	2.5	1.17	0.38	3.6	2.3	0.05	12	1.4	
2023/3/10	大槽焦油C	2.4	1.17	0.38	3.6	2.3	0.05	11	1.4	
2023/3/26	大槽焦油C	2.9	1.17	0.40	3.7	2.5	0.05	11	1.4	
2023/4/12	大槽焦油C	2.8	1.17	0.40	3.6	2.6	0.04	11	1.5	
2023/4/27	大槽焦油C	2.4	1.17	0.40	3.6	2.6	0.05	11	1.4	
2023/5/14	大槽焦油C	2.3	1.17	0.36	3.2	2.6	0.05	11	1.5	
2023/5/26	大槽焦油C	2.1	1.17	0.38	3.5	2.6	0.05	11	1.5	
2023/6/15	大槽焦油C	2.6	1.17	0.44	3.7	2.8	0.04	11	1.6	

检 测 者：王媛

复 核 者：谭壁燕

审 核 者：宁柱声

批 准 者：程财

检测单位：宝钢化工湛江有限公司制造部检化验

宝钢化工湛江有限公司

质量报告单

采样日期：2023.06.28　　分析日期：2023.06.28

送 样 者：湛江钢铁炼铁厂排送作业区

收 样 者：宝钢化工湛江有限公司制造部检化验

样 品 名 称	分析项目	检测结果
1、2 期焦油渣	水分	22.41%
3 期焦油渣	水分	23.45%
备注：仅对本次来样负责		

检 测 者：周浩宇

复 核 者：谭璧燕

审 核 者：宁柱声

批 准 者：程财

检测单位：宝钢化工湛江有限公司制造部检化验