

项目编号: f9kcaw

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目
建设单位 (盖章): 宝钢湛江钢铁有限公司
编制日期: 2024 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1718086723000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	f9kcaw		
建设项目名称	湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目		
建设项目类别	28--063钢压延加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
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	914408005724191142		
法定代表人(签章)	田国兵		
主要负责人(签字)	张潇宇		
直接负责的主管人员(签字)	张潇宇		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	北京京诚嘉宇环保科技有限公司		
统一社会信用代码	911103024011112877		
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
孟祥帅	2015035110352015110701000190	BH015429	孟祥帅
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李凯华	噪声预测、环境保护措施监督检查清单、环境保护目标及评价标准	BH069539	
孟祥帅	工程分析、运营期环境影响分析、环境影响评价结论	BH015429	孟祥帅
李颖	建设项目基本情况、区域环境质量现状、施工期环境影响分析、环境风险分析与评价	BH015149	李颖

编制单位独立法人证照

仅用于江钢铁厚板

统一社会信用代码 911101021011112877

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；生态修复及生态保护的修复；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 北京市市场监督管理局

2022年 06月 20日

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

国家市场监督管理总局监制

京诚嘉宇环境科技有限公司

1011020430042

营业执照

板品种拓展改造项目环境影响报告

编制主持人环境影响评价职业资格证书

姓名: 孟祥帅
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1986年10月
Date of Birth

专业类别:
Professional Type

批准日期: 2015年5月24日
Approval Date

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2015035110362015110701000190
File No.

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2015年11月11日
Issued on

中华人民共和国人力资源和社会保障部
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
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00017709
No.

仅用于湛江钢铁厂厚板品种拓展改造项目环境影响评价

此证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部批准颁发, 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.

审批事项

编制主持人及主要编制人员目前全职情况证明



社会保险登记号:911103021011112877

校验码: yu90o

统一社会信用代码(组织机构代码):911103021011112877

查询流水号: 11014020240611085455

单位名称:北京京诚嘉宇环境科技有限公司

查询日期: 2023年01月至2024年06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	孟祥帅	370782198610010218	养老保险	2023年01月	2024年04月	16
			失业保险	2023年01月	2024年04月	16
			工伤保险	2023年01月	2024年04月	16
			医疗保险	2023年01月	2024年04月	16
			生育保险	2023年01月	2024年04月	16
2	李凯华	130323199012071414	养老保险	2023年01月	2024年04月	16
			失业保险	2023年01月	2024年04月	16
			工伤保险	2023年01月	2024年04月	16
			医疗保险	2023年01月	2024年04月	16
			生育保险	2023年01月	2024年04月	16
3	李颖	130622198710117040	养老保险	2023年01月	2024年04月	16
			失业保险	2023年01月	2024年04月	16
			工伤保险	2023年01月	2024年04月	16
			医疗保险	2023年01月	2024年04月	16
			生育保险	2023年01月	2024年04月	16

备注:

- 如需鉴定真伪, 请30日内通过登录 <http://fwu.sj.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。
- 为保证信息安全, 请妥善保管个人权益记录。
- 养老、工伤、失业保险相关数据来源于社保经办机构, 医疗、生育保险相关数据来源于医保经办机构。

北京经济技术开发区社会保险保障中心

日期: 2024年06月11日

编制主持人全过程组织参与情况说明材料



编制单位编制质量控制记录表

项目名称	湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目		
文件类型	☐ 环境影响报告书 ☒ 环境影响报告表	项目编号	f9kcaw
编制主持人	孟祥帅	主要编制人员	李凯华、李颖
初审（校核）意见	1. 核算技改前后厚板厂用热量。 2. 技改前后加热炉天然气消耗量不变，说明能耗。 3. 核算噪声预测噪声源。 审核人（签名）：张玲 2024年6月4日		
审核意见	1. 核算加热炉废气排放标准。 2. 核算技改前后污染物排放总量。 3. 补充说明污水处理设施依托现有是否可行。 4. 完善环评内容。 审核人（签名）：李凯华 2024年6月6日		
审定意见	同意审批 审核人（签名）：李海明 编制单位（公章）：[盖章] 2024年6月7日		

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	30
四、主要环境影响和保护措施.....	35
五、环境保护措施监督检查清单.....	52
六、结论.....	错误!未定义书签。
附表.....	55
建设项目污染物排放量汇总表.....	55
附图 1 地理位置图.....	57
附图 2 全厂位置平面图.....	58
附图 3 技改项目平面布置图.....	59
附件 1 湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目备案证	
附件 2 湛江钢铁厂界噪声监测报告	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目		
项目代码	2403-440800-04-02-644343		
建设单位联系人	张潇宇	联系方式	13724773459
建设地点	广东省湛江市开发区东简街道办岛东大道 18 号 宝钢湛江钢铁有限公司现有厂区内		
地理坐标	(<u>110</u> 度 <u>31</u> 分 <u>0.02</u> 秒, <u>21</u> 度 <u>3</u> 分 <u>5.03</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3130 钢压延加工	建设项目行业类别	二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31, 钢压延加工 313
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）	241702313038314
总投资（万元）	29192.87	环保投资（万元）	109.4
环保投资占比（%）	0.37%	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	21000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：湛江市东海岛新城规划(2009~2030) 审批机关：湛江市人民政府 审批文件名称及文号：《关于湛江市东海岛新城规划的批复》(湛府函[2010]101号)		
规划环境影响评价情况	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 审查机关：湛江市环境保护局 审查意见名称和文号：《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)		

规划及规划环境影响评价符合性分析	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。湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目(以下简称“技改项目”)拟建于湛江钢铁现有厂区内,属于改进性能项目,符合《湛江市东海岛新城规划》的要求。 技改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 与湛江市东海岛新城规划符合性分析				
	序号	相关文件内容		技改项目建设情况	是否符合
	1	第三章发展定位与规模	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。	技改项目位于湛江钢铁现有厂区内,湛江钢铁为东海岛龙头企业。	符合
	2		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。	技改项目位于湛江钢铁现有厂区内,位于东海岛的东部片区。	符合
	3	第四章空间结构与功能分区	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(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、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。	技改项目位于湛江钢铁现有厂区内,位于东海岛的钢铁生产区。	符合
	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。	技改项目产生的生产废水量较小,经处理后大部分循环使用,少部分排入湛江钢铁现有中央处理站,经处理后回用,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 技改项目位于东海岛新城规划的湛江钢铁现有厂区内,其生产过程中					

	产生的废气、废水、噪声、固体废物等污染物均采取了有效的治理措施，对区域环境质量影响很小，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。 技改项目与《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 技改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	技改项目建设情况	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。	技改项目新建的加热炉通过合理分配供热比例，将燃烧控制在最佳空燃比范围内，提高加热质量的同时减少煤气消耗。通过设定合理的热工制度，减少炉内钢坯氧化烧损，降低消耗。采用低氮燃烧技术，降低污染物排放浓度，减少对大气环境的污染。	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。	技改项目新建加热炉，以净化后的高、焦、转混合煤气为燃料，并采用低氮燃烧技术，烟气中的污染物排放满足超低排放要求。	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。	技改项目产生的生产废水经处理后大部分循环使用，少部分排入湛江钢铁现有中央水处理站，经处理后回用，不外排。	符合
	4	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。	技改项目位于湛江钢铁现有厂区内，设备产生的噪声经消声、隔声等措施治理后，经预测，湛江钢铁厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。	符合
	5	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”。 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	技改项目对其产生的一般工业固体废物和危险废物均进行了综合利用和安全处置。其中危险废物的收集、储存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。	符合

		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理。统一收集交环卫部门处理。		
	6	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。	湛江钢铁已制定有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。技改项目建成投产前，需对现有突发环境事件应急预案进行补充修订。	符合
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目采用的生产工艺不属于限制类和淘汰类，符合我国的产业政策。 2、“三线一单”符合性分析 技改项目与环境保护部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。 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》	技改项目建设内容	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。	技改项目位于湛江钢铁现有厂区内，不在自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等生态保护红线范围内。	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	技改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；技改项目在设计中采取了各项环保治理措施，污染物均能做到超低排放，对周围环境影响较小。	符合

		和污染物排放控制要求。			
	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。		技改项目位于湛江钢铁现有厂区内，不新增占地；技改项目耗水量较小，符合水资源利用上线。项目主要能源为电、混合煤气，能耗可达到国内先进水平。对开发区资源利用上线影响较小。	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。		技改项目不属于环境准入负面清单的项目。	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》		技改项目建设内容		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。	技改项目主要能源为电、混合煤气，不涉及煤炭使用。		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，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	技改项目生产废水经处理后大部分循环使用，少部分依托湛江钢铁现有中央水处理厂进行处理，不外排。		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。	技改项目新增加热炉采用低氮燃烧技术，燃烧产生的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 烟气通过 1 根 60m 高排气筒直接排放，大气污染物排放均满足超低排放要求。		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，技改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	区域布局管控要求：推动绿色钢		技改项目为湛江钢铁厚	符合

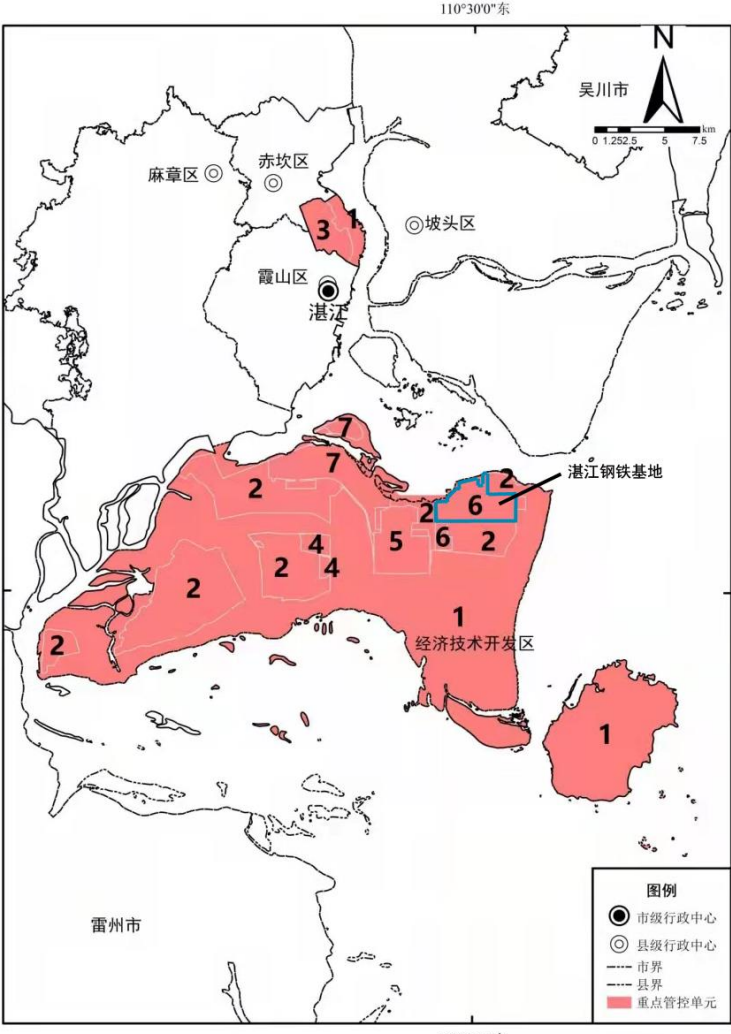
	一带一区”区域管控要求	铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群。	板改造项目，属于钢铁项目。	
湛江市人民政府 2021 年 6 月 29 日印发了《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(湛府[2021]30 号)，湛江经济技术开发区环境管控单元图中湛江钢铁所属管控区域见图 1-1。				
				
图 1-1 湛江经济技术开发区环境管控单元图				
由图 1-1 可知，湛江钢铁属于湛江经济技术开发区环境管控单元“6”区。其中序号 6 区为湛江高新技术产业开发区并湛江产业转移工业园东海岛片区二(园区型)，技改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》		技改项目建设内容	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。	技改项目为湛江钢铁厚板改造项目，属于东海岛重点发展的钢铁产业。	符合
		产业/限制类：除已引进的钢铁基地项目外，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。	湛江钢铁严格控制现有工程的污染物排放，满足超低限值要求，技改项目建成后湛江钢铁年排放量仍满足原环评批复中的总量控制指标，不新增污染物排放总量。	符合
		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。	技改项目为湛江钢铁厚板改造项目，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。	技改项目建成后，湛江钢铁厚板工序总产量及能耗不新增。	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。	技改项目为产生的固体废物均在厂区内做到资源循环利用。	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。	技改项目排放的大气污染物可达超低排放要求。	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。	技改项目废水产生量较小，经处理后大部分循环使用，少部分排入湛江钢铁现有中央水处理厂，经处理后回用，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。	技改项目设有严格的事 故废水三级防控体系，防止风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，技改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，技改项目的建设符合《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。 3、与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析 为深入实施绿色背景战略，加快推进碳减排碳中和，深入打好污染防治攻坚战，着力提升生态系统质量和稳定性，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护，湛江市生态环境局于2022年3月18日发布了《湛江市生态环境保护“十四五”规划》，该规划是“十四五”时期统筹推进湛江市生态环境保护工作的重要依据和行动指南，技改项目与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析见表1-6。 表1-6 生态环境保护规划符合性分析 <table><tr><td>序号</td><td>《湛江市生态环境保护“十四五”规划》</td><td>项目符合性分析</td><td>是否符合</td></tr></table>					序号	《湛江市生态环境保护“十四五”规划》	项目符合性分析
序号	《湛江市生态环境保护“十四五”规划》	项目符合性分析	是否符合					

	1	提升四大支柱产业绿色循环发展水平。聚焦绿色钢铁、绿色石化、高端造纸、绿色能源四大支柱产业，深入实施清洁生产改造，配套完善中下游产业循环发展链条，全面提升产业链绿色、低碳、循环发展水平。以广东湛江临港大型产业集聚区等重大产业发展平台为重点，加快推动钢铁、石化行业重点项目采用一流的工艺技术，协同推进减污降碳，以大项目带动大治理，打造世界级高端绿色临港重化基地。	技改项目新建加热炉采用高效节能型加热炉，利用低氮环保型侧烧嘴技术，不仅利于节能，NO _x 排放指标可达到国际领先水平。	符合
	2	深化工业源污染治理。严格执行小东江流域水污染物排放标准。加强造纸、农副食(海、水)产品加工、化工等重点行业综合治理，持续推进清洁化改造。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水集中处理设施。	技改项目新增生产用水主要为设备间接冷却水，经冷却塔冷却后循环使用，不外排。	符合
	3	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)要求。	技改项目位于湛江钢铁现有厂区内，设备噪声经消声、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)要求。	符合
	4	持续推进固体废物源头减量和资源化利用。实施工业绿色生产，鼓励工业固废产生量大的企业、园区开展绿色制造和循环化改造。实施绿色开采和绿色矿山创建，减少矿业固体废物产生和贮存量。以冶炼废渣、粉煤灰、废钢铁、废橡胶、炉渣、脱硫石膏等工业固体废弃物为重点，加快培育工业固废综合利用示范企业和园区，提高大宗工业固废本地资源化水平。以绿色生活方式为引领，促进生活垃圾源头减量。	湛江钢铁已配套建设有相关的固废处理处置设施，可对一般固废、危险废物进行综合利用和处置。技改项目建成投产后，各类固废均可得到有效综合利用和安全处置。	符合
4、与国土空间规划相符性分析 为贯彻落实党中央、国务院建立“多规合一”国土空间规划体系的重 大决策部署，湛江经济技术开发区管委会组织编制了《湛江经济技术开发区(东海岛)国土空间总体规划(2021-2035年)》，湛江市人民政府于2023年12月28日以湛府函[2023]172号文对《湛江经济技术开发区(东海岛)国土空间总体规划(2021-2035年)》进行了批复。湛江经济技术开发区(东海岛)是广东省重化工业基地。湛江经济技术开发区(东海岛)国土空间总体规划(2021-2035年)见图1-4。技改项目位于湛江钢铁现有厂区内，不涉及生态保护红线，土地用途为城市建设用地，符合湛江经济技术开发区(东海岛)规划要求。				

湛江经济技术开发区（东海岛）国土空间总体规划（2021-2035年）

10 国土空间总体格局规划图

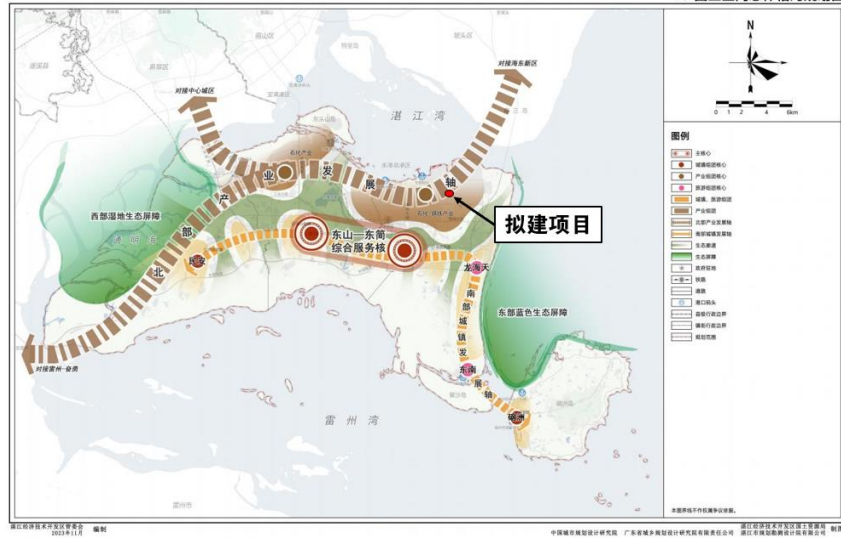


图 1-2 湛江经济技术开发区(东海岛)国土空间总体规划(2021-2035 年)

5、选址合理性分析

技改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预留地块，北侧紧邻1780热轧厂、西侧临近炼钢厂、东侧紧邻1550冷轧厂，南侧为发展用地。本次改造在原预留位置建设No.3步进梁式加热炉，在特厚板跨北侧预留位置新增No.2特厚板成品库跨，整体不新增建设用地，选址符合相关规划要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目背景 为培育宝钢股份厚板产线在风电、桥梁、煤机和钢结构等细分行业的市场引导地位，加强高附加值产品的研发、生产和市场开拓业务，同时做好厚板事业部旗下的 4200mm 和 5000mm 厚板产线的供货协同，宝钢股份决定启动特厚板建设的相关工作。根据宝钢股份特厚板产线的未来定位及现状，考虑到湛江钢铁厚板的区位优势等因素，决定在湛江钢铁在现有炼钢车间新增 5 号特厚板连铸机，同时对 4200mm 厚板车间进行特厚板生产的相关配套改造，即湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目。 湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目已在湛江经济技术开发区经济贸易和科技局进行备案，备案证编号：241702313038314，项目代码：2403-440800-04-02-644343。主要建设内容为：①改造二次火焰切割线，更换二切线辊道，辊身长度增至 2,900mm，二切线对中装置、标记装置、二次火焰切割机及去毛刺机进行适应性改造。②新增 No.3 步进式加热炉，用以加热厚度大于 400mm 的板坯。③更换 No.1 和 No.2 加热炉入出料辊道及装出钢机，更换 No.3 加热炉出料辊道。④需更新高压水除鳞箱并对粗轧机前后转钢辊道改造。⑤建设预留 No.3 特厚板冷床、新增特厚板翻板机（现有翻板机平台部分利旧），以及新建特厚板处理跨厂房。⑥配套更换和新增起重运输设备。技改项目建成投产后不增加厚板产能、产量。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(国务院第 682 号令)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)中的有关规定，技改项目属于“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31”中“63 钢压延加工 313”类项目，应编制环境影响报告表。评价单位在接受环评委托后，立即组织有关人员对项目选址及周围环境状况进行了详细踏勘，并收集技改项目的相关技术资料。在此基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》要求，编制完成技改项目环境影响报告表。 二、项目建设基本情况 (1)项目名称：湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目 (2)建设性质：技术改造 (3)行业类别：C3130 钢压延加工 (4)建设单位：宝钢湛江钢铁有限公司 (5)项目投资：工程总投资 29191.57 万元，其中环保投资 109.4 万元，占工程总投资的 0.37%。
------	--

(6)项目占地：总用地面积约 21000m ² ，其中绿化面积约 2020m ² 。			
(7)建设地点：位于湛江钢铁现有厂区内，4200mm 厚板产线区域，北侧紧邻 1780 热轧厂、西侧临近炼钢厂、东侧紧邻 1550 冷轧厂，南侧为发展用地，详见附图 1、附图 2。			
(8)建设内容：改造现有二次火焰切割线、新建 NO.3 加热炉、新建特厚板翻板机、特厚板冷床，同时对轧机区和配套公辅设施进行适应性改造。			
技改项目主要工程内容见表 2-1。			
表 2-1 技改项目主要改造 engineered 内容一览表			
项目组成		主要建设内容	
主体工程	二切线区	对板坯库现有二切线设备进行改造，将现有辊身长度由 2500mm 增至 2900mm；对板坯横移装置进行适应性改造；对板坯标识和去毛刺机进行适应性改造；板坯二次火焰切割机新增 1 台火焰切割小车并进行适应性改造。	
	加热炉区	在原有 NO.1、NO.2 加热炉基础上新增 NO.3 加热炉及配套受料辊道、对中辊道、对中装置，入炉辊道；考虑坯料宽度加宽至 2700mm，更换现有的 NO.1、NO.2 加热炉装料辊道。更换 NO.1、NO.2、NO.3 加热炉出料辊道及电机。	
	轧机区	拆除原除鳞箱及除鳞辊道，新增 1 套高压水除鳞箱及除鳞辊道。	
	冷床区	新增 1 套特厚板冷床及上料装置，同时拆除现有冷床附近的地上液压式翻板机，冷床上料装置利用现有冷床液压站。	
	特厚板区	新建特厚板处理跨，新增地上翻板机(部分台架利旧)，对特厚板产品进行翻板检查、修磨，新建液压站。	
公辅工程	给水	板加区、特厚板区改造相应的循环水管道、生产废水管道、厚板车间外雨排水管道等。新增 NO.3 加热炉用水 183m ³ /h，新增地上翻板机液压站净环水 22m ³ /h，新增 NO.3 加热炉浊环水 30m ³ /h，新增火焰切割机粒化水浊环水 40m ³ /h，除鳞箱改造后平均增加浊环水量 30m ³ /h。	
	排水	车间 L 轴线北侧现有雨排水管道拆除，待车间扩建完成后，在车间 Q 轴线北侧新敷设 1 路雨排水管道，接入现有雨排水管道。	
	热力设施	新增设备净化用压缩空气，从现有车间主管接至用户点。	
	供配电	改造现有二切线、新增 1 座加热炉(NO.3 加热炉)以及 1 个特厚板冷床，对现有加热炉入口侧和出口侧辊道、除鳞区域辊道电机容量和粗轧机入、出口转钢辊道电机容量进行扩容并更换，总计新增装机容量 6797.9kW。	
	供气	天然气	新增火焰切割机用天然气，从车间内现有管道上接至用户点。
		氧气	火焰切割机用氧气，从车间内现有管道上接至用户点。
		高、焦、转混合煤气	新建 NO.3 加热炉用混合煤气，从车间内现有管道上接至用户点。
		氮气	新建 NO.3 加热炉吹扫用氮气，从车间内现有管道上接至用户点。
环保工程	废气	新增 NO.3 加热炉采用低氮燃烧技术，燃烧混合煤气产生的含 SO ₂ 、NO _x 及少量尘的烟气，通过 1 根高 60m 高烟囱排放。	
	废水	技改项目生产用水主要为新增设备的间接冷却水，水质未受污染，经冷却塔冷却后循环使用，为保持水质稳定，少量排污水作为车间浊环水系统补充水使用。NO.3 加热炉、新增火焰切割机、改造后除鳞箱等新增的少量浊废水，经车间现有浊环水处理设施处理后循环使用，不增加浊环水处理系统的排污量。	
	噪声	加热炉助燃风机、加热炉汽化冷却装置汽包、除氧器等设备运行和气体放散产生的噪声，通过加装消声器，采取设备减振、厂房隔声等措施降噪。	
	固体废物	加热炉炉渣、火焰切割渣，收集后送烧结配料；液压站定期更换产生的废液压油，送自备电厂利用。废耐火材料厂内分选后委外社会化利用。	

三、生产规模和产品方案

技改项目完成后，厚板厂生产规模仍为 246 万 t/a，产量保持不变。

产品品种：造船板及海洋工程板、结构板、锅炉容器板、管线板、耐蚀板以及模具板等。

产品规格：

- 厚度 5~160mm
- 宽度 1300~4100mm（切边后成品宽度）
- 长度 4000~25000mm
- 单重 Max.35t

技改前后厚板厂产品大纲见表 2-2。

表 2-2 技改前后厚板厂产品大纲

序号	产品分类	产品类别	产品规格(mm)		年产量(t/a)		
			技改前	技改后	技改前	技改后	变化量
1	造船及海洋工程用板	一般强度船板	6~60×1800~4100 ×6000~25000	6~150×1800~410 0×6000~25000	300000	393600	93600
		高强度船板	6~50×1800~4100 ×6000~25000	6~130×1800~410 0×6000~25000			
		海洋工程用板		12~130×1800~41 00×4000~25000			
2	风电、桥梁、建筑、机械用结构板	结构板	6~80×1800~4100 ×4000~25 00	6~150×1800~410 0×4000~25000	1870000	1377600	-492400
3	锅炉容器板	容器板	6~50×1800~4100 ×6000~18000	6~130×1800~410 0×6000~18000	90000	98400	8400
		锅炉板	6~50×1800~4100 ×6000~18000	6~130×1800~410 0×6000~18000			
		水电用钢	12~50×1800~410 0×6000~18000	12~130×1800~41 00×60 0~18000			
4	管线板	管线板	10~19×1800~390 0×10000~18000	10~50×1800~390 0×10000~18000	60000	295200	235200
5	其它	耐蚀/耐候板	10~50×1800~410 0×6000~18000	10~130×1800~41 00×6000~18000	140000	295200	155200
		模具钢	30~150×1800~41 00×6000~18000	30~160×1800~41 00×6000~18000			
合计					2460000	2460000	0

三、主要原辅材料及能源消耗

技改项目完成后，厚板厂所用原料连铸坯仍由湛江钢铁炼钢厂提供，其中特厚板连铸坯由炼钢厂新建的 No.5 特厚板连铸机提供。新建 No.5 连铸机特厚板坯产量为 200 万 t/a，现有连铸机供坯量为 67 万 t/a，共需连铸坯 267 万 t/a，综合成材率~92%。

原料规格：

- 厚度 300、370、450mm

- 宽度 1600~2700mm
- 长度 倍尺坯 6000~9000mm
定尺坯 2500~3500mm（4100mm）
- 单重 倍尺坯 13.1~70t
定尺坯 9.4~35t

技改前后厚板厂所需原辅材料、能源消耗及变化情况见表 2-3。

表 2-3 技改前后厚板厂主要原辅材料及能源消耗情况

序号	名称		单位	技改前	技改后	变化量
1	连铸坯		万 t/a	267	267	0
2	电力		万 kWh/a	20359.67	21761.14	1494.19
3	压缩空气		万 Nm ³ /a	7777.87	8293.25	515.38
4	混合 煤气	加热炉煤气	万 Nm ³ /a	24520.19	24520.19	0
		热处理炉		1586.66	1586.66	0
5	氧气		万 Nm ³ /a	114.49	114.49	0
6	天然气		万 Nm ³ /a	22.05	22.05	0
7	氮气		万 Nm ³ /a	794.48	794.48	0
8	液压油		t/a	46.750	46.750	0
9	润滑油		t/a	124.84	124.84	0
10	耐火材料		t/a	65.29	65.29	0
11	单位产品综合能耗		kgce/t	35.71	38.35	2.64

技改前后产量不变，新增 NO.3 加热炉后 NO.1 及 NO.2 加热炉年工作时间降低，整体煤气消耗量未发生变化。新增 1 台火焰切割机，现有的 1 台火焰切割机年工作时间降低，整体天然气消耗量未发生改变。

四、主要生产设备

技改项目完成后厚板厂主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 技改项目完成后厚板厂主要生产设备一览表

序号	设备名称	参数规格	数量	备注
1	二切线火焰切割机	最大宽度：~2700mm 大车的工作范围：~14700mm 切割机移动速度：最大 10m/min 切割机切割速度：50~600mm/min 切割厚度：~450	2 台	新增 1 台
2	毛刺机	最大宽度：~2300mm	1 台	现有
3	特厚板 板机	翻板厚度：Max.160mm 翻板宽度：Max.4100mm 翻板长度：Max.20000mm 翻板重量：Max.40000kg	1 台	新增
4	NO.1 加热炉	板坯厚度：230、250mm 板坯宽度：1200~2300mm 板坯长度：2600~4100mm，5380~8600mm	1 台	现有

	5	NO.2 加热炉	板坯厚度：230、250mm 板坯宽度：1200~2300mm 板坯长度：2600~4100mm，5380~8600mm	1 套	现有
	6	NO.3 加热炉	板坯厚度：230、300、370、450mm； 板坯宽度：1600~2700mm； 板坯长度：3500，7300mm	1 套	新增
	7	高压水除鳞装置	板坯厚度：最小 120mm，最大 400mm 板坯宽度：最大 2300mm 除鳞速度：0.5-1.5m/sec 除鳞压力：210-250bar	1 套	改造
	8	粗轧机	最大轧制力：90000KN 轧制速度：0~2.22/5.07m/s	1 套	现有
	9	精轧机	最大轧制力：90000KN 轧制速度：0~2.93/7.04m/s CVC 最大窜动位置：-150+150mm 弯辊力：2000kN -4000kN	1 套	现有
	10	测厚仪	测量范围：5-120mm	1 套	现有
	11	超快冷	冷却钢板厚度：5-160mm 冷却钢板宽度：1250-4250mm 冷却钢板长度：Max.52m 钢板通过速度：Max.2.5m/s 钢板冷却速度：Min.0.5m/s	1 套	现有
	12	矫直机	预矫直：通常矫直力：20000KN 最大矫直力：22000KN 每辊最大矫直力：10500KN 矫直速度：0-1.5/2.5m/s 钢板矫直宽度：1300-4200mm 热矫直：矫直机模数：10000KN/mm 最大弯辊力大：3000KN 最大矫直力：34000KN 矫直速度 0-60/150m/min 钢板矫直宽度：1300-4200mm	1 套	现有
	13	冷床	钢板进料最高温度：1.000℃ 冷床有效尺寸：运送 2×26m×80m， 抬升 4×26m×40m 床面荷重：Max.~950t 步进梁横移速度：Max.300mm/sec 单步长运送长度：Max.2500mm	1 套	现有
	14	修磨台	总宽度：2×13=26mm 总长(辊道中心线)：33500mm 横移能力：5×25t=125 t 横移速度：40 m/min	1 套	现有
	15	双边剪	剪切钢板厚度：5~50mm 剪切钢板宽度：1300~4900mm 剪切钢板长度：6000~52000mm 剪切钢板强度：40mm 时 1200MPa，50mm 时 750MPa 切边量：20~150mm/边	2 套	现有
	16	定尺剪	剪切钢板厚度：5~50mm 剪切钢板宽度：1300~4900mm 剪切钢板长度：6000~52000mm 剪切钢板强度：40mm 时 1200MPa，50mm 时 750MPa 定尺长度：3000-26000mm	1 套	现有
	17	热处理炉	常化：1.4 - 1.6min/mm 淬火：1.4 - 1.6min/mm 回火：650℃2.3 - 2.5min/mm 回火：450℃3.6 - 3.8min/mm	2 套	现有

18	冷矫直机	宽度: Min.900mm, Max.4900mm 厚度: Min.5mm, Max.50mm 长度: Max.26,000 mm 矫直强度: Min.250N/mm ² Max.1,250 N/mm ² 温度: Max. 400℃ 最大矫直力: 35000kN 矫直速度: 0-30/60m/min	1 套	现有
19	抛丸机	钢板宽度: 1300-4100mm 钢板长度: 3000-26000mm 钢板厚度: 5-160mm,	4 套	现有

五、公辅工程

1、供电

技改项目新增 1 座加热炉(NO.3 加热炉)、1 个特厚板冷床以及二切线新增 1 台火焰切割机,同时对现有加热炉入口侧和出口侧辊道、除鳞区域辊道电机容量和粗轧机入、出口转钢辊道电机容量进行扩容,总计新增装机容量 6797.9kW。

新增设备供电由厚板厂现有 1ER、2ER、3ER、4ER 电气室供给。在 1ER 新增 1 面高压柜, 2 个整流变(二切线、加热炉装料)。2ER 新增 1 个整流变(加热炉出炉辊道)和 1 个电力变压器(No.3 加热炉本体)。4ER 新增 1 面高压柜, 1 个整流变(特厚板冷床)。

2、给水

技改项目生产给水均依托湛江钢铁厚板厂现有给水管网供给。新增 No.3 加热炉用水量 183m³/h, 新增地上翻板机液压站用水量 22m³/h, 新增 No.3 加热炉浊水量 30m³/h, 新增火焰切割机粒化水浊水量 40m³/h, 除鳞箱改造后增加浊水量 30m³/h。新增汽化冷却纯水用量 21m³/h。

3、排水

(1)净环水系统

新增 No.3 加热炉、地上翻板机液压站等设备间接冷却水,平均用量为 205m³/h,使用后依托湛江钢铁厚板厂现有废水处理站净环水处理系统处理后循环使用。

厚板厂现有净环水处理系统处理能力为 3890m³/h, 现处理净环水水量为 2406m³/h, 满足新增设备用水量需求。厚板厂现有净环水处理系统为半开式循环水系统, 用户使用后水仅水温升高, 回水利用余压通过回水管道直接上冷却塔冷却, 冷却塔降温后的回水流入冷水池, 再通过净环供水泵组加压供车间各用户循环使用。

(2)浊环水系统

新增 No.3 加热炉水封槽、火焰切割机粒化水、高压水除鳞等用水, 平均用量为 100m³/h, 含 SS、油类等污染物, 使用后的水依托湛江钢铁厚板厂现有废水处理站浊环水处理系统处理后循环使用。

现有立辊轧机拆除后减少 60m³/h 浊环水用量, 技改新增用水量为 100m³/h, 整体增

加浊环水用量为 40m³/h，厚板厂现有浊环水处理系统处理能力为 38181m³/h，现处理浊环水水量为 34420m³/h，满足新增设备用水量需求。厚板厂现有浊环水处理系统的水处理工艺为：沉淀、除油、过滤、冷却，处理后的水循环使用，为了保持水质稳定，少量排污水送湛江钢铁中央水处理站。

技改项目完成后，不新增厚板厂现有浊环系统的排污量。

(3)生活污水

技改项目完成后，厚板厂不新增劳动定员，故不新增生活污水排放量。

(4)水平衡

①现有工程

厚板厂现有工程生产总用水量为 36929m³/h，其中新水用量 190m³/h，软水用量 90m³/h，循环水用量 36636m³/h，水重复利用率为 99.2%。

新水：新水由厂区供水管网供应，新水用量 190m³/h，其中用于净环系统补水 13m³/h，浊环水系统补水 177m³/h；纯水补水 90m³/h。

生产废水：废水产生量合计为 46m³/h，为浊环水系统排污水，产生的废水经中央水处理厂处理后回用，不外排。

厚板厂现有工程水平衡见表 2-5 和图 2-1。

表 2-5 现有工程水平衡

项目	总用水量 (m ³ /h)	给水				循环水 (m ³ /h)	损耗量 (m ³ /h)	排水 (m ³ /h)	排放去向
		纯水 (m ³ /h)	工业水 (m ³ /h)	生活给水 (m ³ /h)	串水 (m ³ /h)				
净循环水系统	2419		13			2406		13	4200 厚板净循环水系统
纯水	90	90					14.55	75.45	全厂蒸汽管网
浊循环水系统	34420		177		13	34230	144	46	湛江钢铁中央水处理站
生活污水	9.5			9.5			1.6	7.9	湛江钢铁中央水处理站

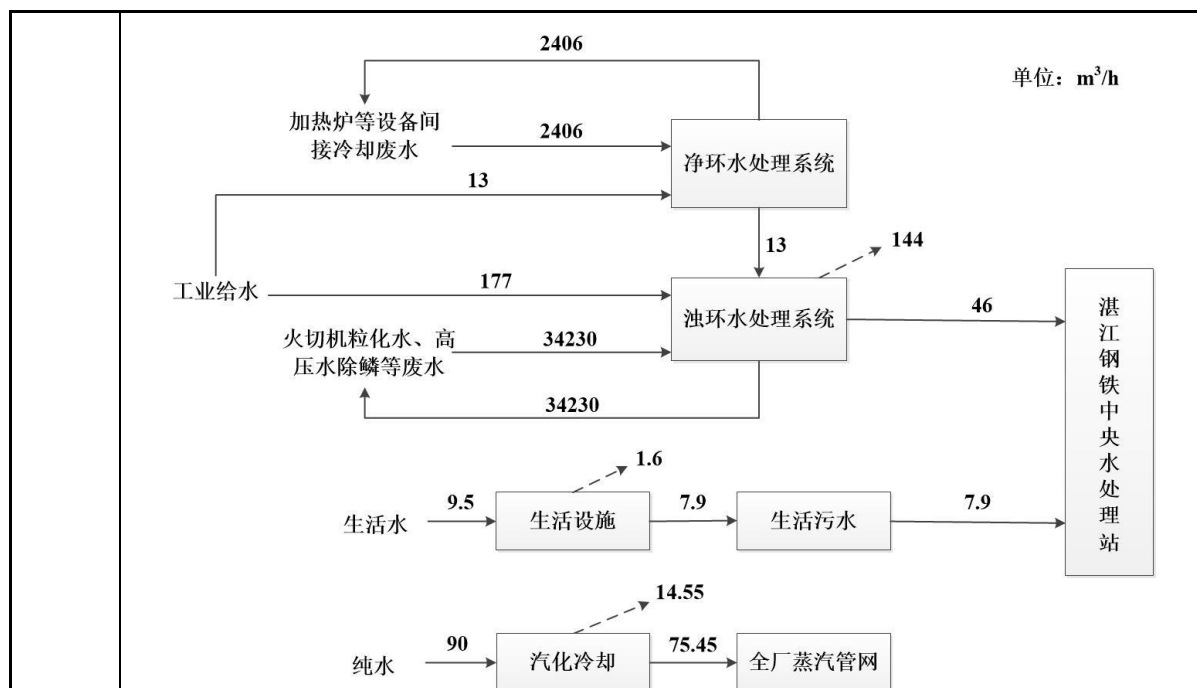


图 2-1 现有工程水平衡图

②技改项目完成后

厚板厂技改项目改造后净循环水系统用水量增加 205m³/h，纯水用水量增加 21m³/h，浊循环水系统用水量增加 40m³/h，生活污水量未发生变化。

技改后项目生产总用水量为 37195m³/h，其中新水用量 190m³/h，软水用量 111m³/h，循环水用量 36880m³/h，水重复利用率为 99.2%。

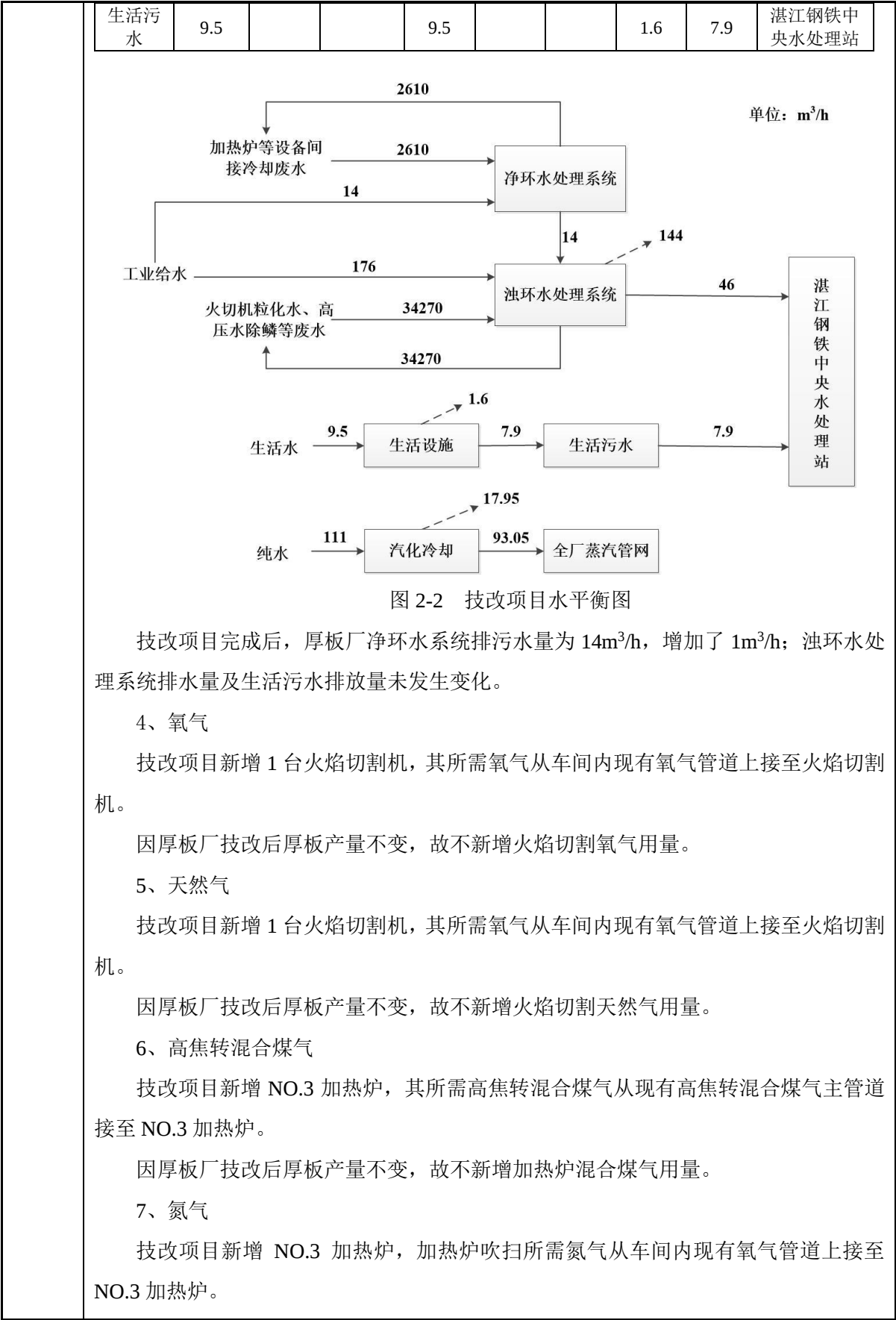
新水：新水由厂区供水管网供应，新水用量 190m³/h，其中用于净环系统补水 14m³/h，浊环水系统补水 176m³/h；纯水补水 111m³/h，纯水蒸汽排入全厂蒸汽管网，排水量增加 17.6m³/h。

生产废水：废水产生量合计为 46m³/h，为浊环水系统排污水，产生的废水经中央水处理厂处理后回用，不外排。

技改项目完成后厚板厂水平衡见表 2-6 和图 2-2。

表 2-6 技改项目完成后厚板厂水平衡

项目	总用水量 (m³/h)	给水				循环水 (m³/h)	损耗量 (m³/h)	排水 (m³/h)	排放去向
		纯水 (m³/h)	工业水 (m³/h)	生活给水 (m³/h)	串水 (m³/h)				
净循环水系统	2624		14			2610		14	4200 厚板净循环水系统
纯水	111	111					17.95	93.05	全厂蒸汽管网
浊循环水系统	34460		176		14	34270	144	46	湛江钢铁中央水处理站



	因厚板厂技改后厚板产量不变，故不新增加热炉吹扫氮气用量。 六、劳动定员及工作制度 技改项目完成后，厚板厂不新增劳动定员，通过内部调剂解决。全年工作时间仍为7900h，四班二运转。 七、总平面布置 技改项目为湛江钢铁现有 4200mm 厚板厂改造给出，主要改造内容为：新建 NO.3 加热炉及特厚板设备等，拟扩建部分厂房，新增 NO.1 和 NO.2 特厚板处理跨。两跨均布置在厚板厂北侧二期预留特厚板区域场地。 技改项目新增设施根据生产工艺流程在厚板车间内自西向东布置，西侧 NO.2 板坯库布置现有板坯火焰切割线，南侧加热炉跨布置 NO.3 加热炉，北侧新增特厚板处理跨内布置特厚板设备。与生产工艺联系密切的公辅设施等尽可能靠近用户分布在厂房两侧。 技改项目完成后 4200mm 厚板厂总平面布置见附图 3。 八、依托工程可行性分析 1、板坯依托可行性分析 技改项目改造完成后最大年产量为 246 万 t/a，轧制量 267 万 t/a。新增的 No.5 连铸机具备提供特厚板坯料量 200 万吨/年的能力，现有连铸机可提供坯料量 67 万吨/年，连铸单元可提供合计 267 万吨/年的板坯料供应能力，满足技改后厚板生产原料用量，因此技改项目所需连铸板坯依托可行。 2、用水依托可行性分析 技改项目生产新水用量 245m³/h，其中净环水用量为 205m³/h，浊环水用量为 40m³/h，均由厂区现有供水系统提供，现有供水系统供水能力可满足新增用水量；软水用量为 21m³/h，由厂区现有软水制备系统提供，现有软水制备系统可满足新增用水需求。 二切线和加热炉区净环供水泵组设计流量 700m³/h，现有二切线及加热炉用水量为 504m³/h，本次新增 No.3 加热炉用水量为 183m³/h，合计用水量 687m³/h，满足水量要求。预留的 No.2 压平机净环水量 48m³/h，本次新增的地上翻板机液压站净环水量为 22m³/h，满足要求。 新增的 No.3 加热炉浊环水量 30m³/h，No.1、No.2 加热炉浊环水现有使用水量可以同时满足 No.3 加热炉浊环水用量。现有二切线预留了浊环水量 40m³/h，本次新增的火焰切割机粒化水浊环水量为 40m³/h，满足要求。除鳞箱改造后平均增加浊环水量 30m³/h，现有立辊轧机拆除后富裕 60m³/h，本次新增用量不影响现有系统。 预留的 No.3 加热炉汽化冷却纯水量为 21m³/h，本次新增 No.3 加热炉汽化冷却纯水量为 21m³/h，满足要求。
--	--

	综上，技改项目用水依托可行。 3、混合煤气依托可行性分析 厚板总产量保持不变，混合煤气消耗总量保持不变。因此，技改项目混合煤气依托可行。 4、压缩空气依托可行性分析 技改项目压缩空气消耗量为 515.38 万 m³/a，所用压缩空气依托厂内现有 4#空压站提供，现有净化压缩空气站及主管可满足技改项目用气量需求，技改项目压缩空气依托可行。 6、氧气依托可行性分析 厚板总产量保持不变，火焰切割消耗氧气总量保持不变。因此，技改项目氧气依托可行。 7、天然气依托可行性分析 厚板总产量保持不变，火焰切割消耗天然气总量保持不变。因此，技改项目天然气依托可行。 8、危废间依托可行性分析 技改项目实施后产生的危险废物将依托厂内现有危废间贮存，湛江钢铁现有危险废物中转预处置库，总占地面积约 2730m²，库内分为危险废物中转预处置库 1 区、危险废物中转预处置库 2 区、废旧油（漆）桶压块打包车间。技改项目实施后，厚板钢材总产能保持不变，危废产生量不发生变化。因此，现有危废间可满足技改项目依托需求。同时危险废物贮存按照 GB18597 要求进行管理，分类存放，采取防雨、防渗、防风、防晒等措施；由专人看管，设有警示标志，满足《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求。 9、综合污水处理站依托可行性分析 技改项目建成后，厚板钢材总产量保持不变，全厂生产废水排放量不新增，因此湛江钢铁中央水处理厂生产废水常规处理系统有足够的接收能力接收处理技改项目产生的生产废水。
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程及产排污环节 技改项目是对湛江钢铁现有厚板厂进行改造，主要是在现有车间内进行，同时扩建福分厂房。 技改项目施工期对周边环境可能产生的污染影响主要包括：扬尘、施工噪声、施工废水、建筑垃圾等。 (1)扬尘

	施工期对大气环境的影响主要是地表建筑清理和施工材料堆存产生的扬尘及建筑材料、设备的运输产生的道路扬尘，主要污染因子为 TSP。 (2)噪声 施工期噪声污染源主要是施工机械设备和运输车辆，影响施工场地周围和通过道路两侧的声环境。这种影响是短暂的，随工程的建成而消失。 (3)废水 施工期间产生的施工废水主要为施工机械清洗废水和施工人员的生活污水。主要污染物为 COD、BOD₅、石油类、NH₃-N、TN、TP 和 SS。 (4)固体废物 技改项目施工期固体废物为废弃的土石方、拆除的建筑垃圾以及施工废弃的物料和少量生活垃圾。废气土石方可用于工程回填，废弃物料可交物资回收部门回收利用，生活垃圾定点堆放。 二、运营期工艺流程和产排污环节 厚板厂生产工艺流程如下： 连铸车间生产的倍尺坯通过辊道及板坯横移台架直接送至二切线上进行火焰切割，切割后的定尺坯被陆续送到去毛刺机进行去毛刺处理。处理好的板坯进入加热炉，板坯在加热炉内加热到设定的板坯出炉温度后，经辊道输送到高压水除鳞箱，用高压水清除板坯表面氧化铁皮。然后，板坯经转钢辊道和推床进入粗轧机和精轧机进行轧制，轧件在四辊及立辊轧机上轧制过程中，对表面产生的氧化铁皮，用高压水进行喷除。轧制后的钢板进行预矫直和热矫直，矫直后的钢板进入冷床前，进行热喷印标记。热矫后的钢板按生产计划进入步进梁冷床冷却后进入剪切线进行修磨、火切处理。检查修磨处理后的钢板经外形检测仪(PSG)与超声波探伤(UST)后由辊道送入剪切线进行剪切、尺寸测量、标记。剪后钢板经人工检测平直度达不到要求的，由剪后的横移修磨台架送至精整区的冷矫直机上进行冷矫直处理，超出冷矫直范围，或冷矫后无法矫平的钢板，当平直度达不到定货要求时，可在压平机上进行平整处理。按有关标准和规范要求热处理的钢板(也包括少量因性能不合格，需经热处理“补救”的钢板)，先在中转跨和热处理跨内根据钢种、规格、处理工艺以及交货期要求等重新组合(组批)后，依次进行热处理，由氮气保护无氧化辊底式炉处理加淬火机以及明火加热辊底式热处理回火炉，主要进行常化、淬火、回火处理。热处理后的钢板，需要矫直且厚度合适的，由布置于回火炉后的冷矫直机完成。最后，通过剪切线的钢板以及热处理后的部分钢板，将进入“丁字跨”成品库存放。 技改项目主要新增了 1 座加热炉和 1 台火焰切割机，运营期由此产生的污染物包括：NO.3 加热炉废气、废耐火材料，火焰切割机噪声等。技改项目完成后，厚板厂生产工
--	---

艺流程及产污环节见图 2-3。

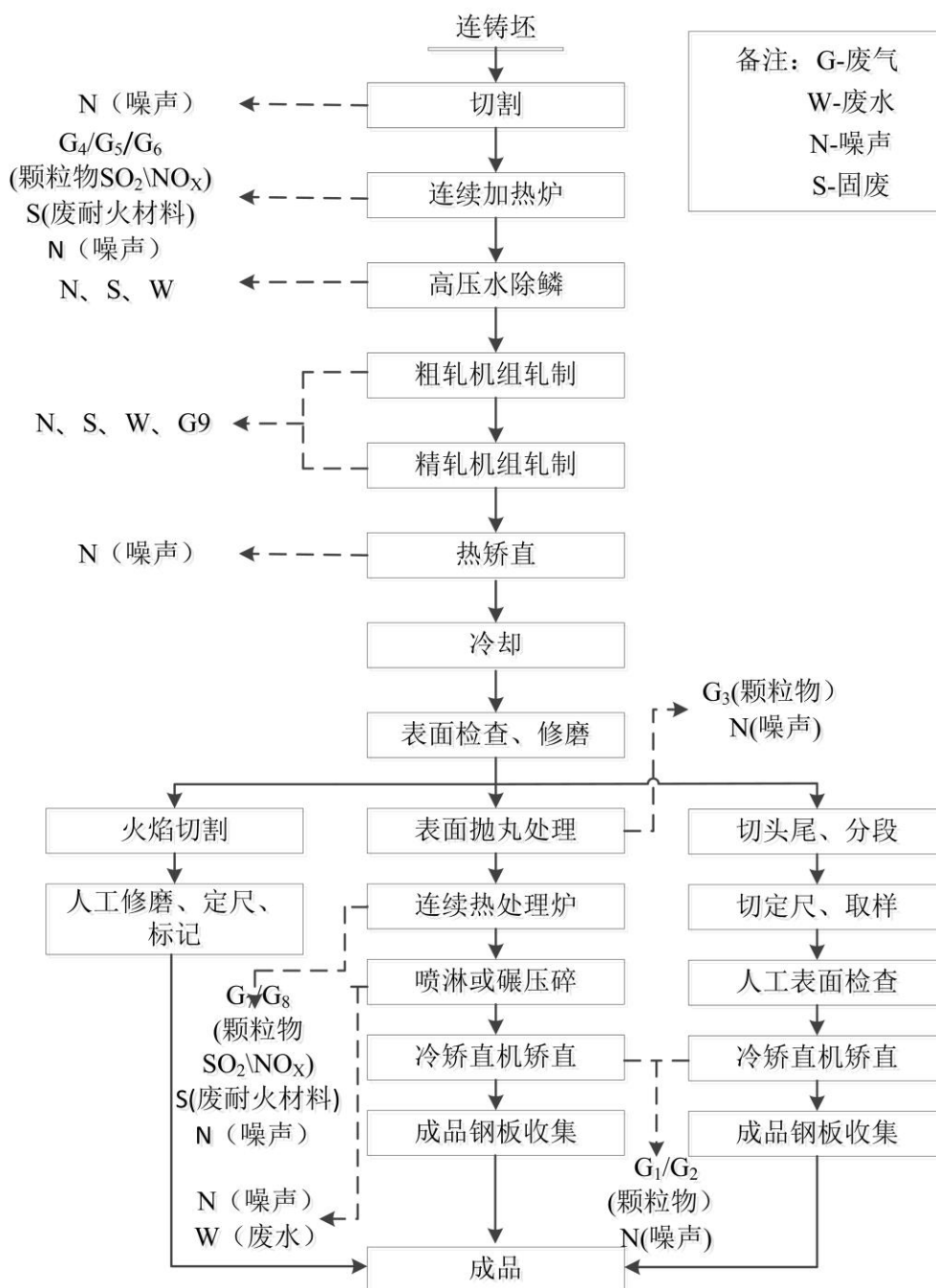


图 2-3 技改后厚板厂生产工艺流程和排污节点示意图

技改项目完成后产污环节及治理措施见表。

表 2-7 技改项目排污节点一览表

项目	编号	排污节点	污染物	治理措施
废气	G ₁	冷矫直机矫直	颗粒物	采用布袋除尘系统除尘
	G ₂			

		G3	表面抛丸处理	颗粒物	抛丸机采用滤芯式除尘系统
		G4	NO.1 加热炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	混合煤气采用低氮燃烧技术,燃烧产生的含烟气经 80m 高排气筒排放
		G5	NO.2 加热炉		混合煤气采用低氮燃烧技术,燃烧产生的含烟气经 80m 高排气筒排放
		G6	NO.3 加热炉		混合煤气采用低氮燃烧技术,新增 1 根 60m 高排气筒,燃烧烟气经该排气筒排放
		G7	NO.1 热处理炉		混合煤气采用低氮燃烧技术,燃烧产生的含烟气经 30m 高排气筒排放
		G8	NO.2 热处理炉		混合煤气采用低氮燃烧技术,燃烧产生的含烟气经 30m 高排气筒排放
		G9	热轧	颗粒物	车间密闭,采用高效微雾抑尘单元
	废水	W	喷淋冷却、高压水除磷、粗轧、精轧	SS、COD、石油类	经多级沉淀池沉淀、过滤器过滤,冷却塔冷却后循环使用,部分排至全厂生产废水管网
			生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	经区域生活污水管网排入湛江钢铁中央水处理厂
	噪声	N	切割、高压水除磷、轧机、加热炉及热处理炉风机、除尘风机、矫直机矫直、平整分卷机、水泵等	Leq(A)	采用基础减振、厂房隔声等措施降噪
	固废	S	加热炉、热处理炉、高压水除磷、轧钢、磨辊修磨、剪切	切头、切尾及废料、含铁污泥、氧化铁皮、除尘灰、磨辊间磨削渣、废耐火材料、废油、废油桶	切头、切尾及废料送湛江钢铁转炉作为原料利用;污泥、除尘氧化铁粉送含铁固废处理中心作为转底炉原料利用;氧化铁皮部分外销,部分作为含铁杂料烧结配料用;除尘灰返湛江钢铁烧结工序配料利用;磨辊间磨削渣作为含铁杂料烧结配料用;废耐火材料厂内分选后委外社会化利用;润滑油液压油系统废油送湛江钢铁自备电厂焚烧处置,废油桶送湛江钢铁转炉炼钢利用
与项目有关的原有环境污染问题	1、湛江钢铁环保手续执行情况 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,由于国家出台了一系列节能环保新法规、政策规划和标准,宝钢为了适应新的节能环保要求,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),湛江钢铁于 2012 年 5 月开工建设,并于 2016 年~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。 宝钢湛江钢铁零碳高等级薄钢板工厂项目，2024 年 3 月取得湛江市生态环境局批复（湛环建〔2024〕8 号），2024 年 4 月开工建设。 湛江钢铁现有工程环保手续执行情况详见表 2-8。 表 2-8 湛江钢铁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		粤环审[2017]236 号
	4×工作船泊位		
	3 千 t 级液体化工泊位		
	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		粤环审[2018]458 号
	生产废水深海排放工程		粤环审[2017]62 号
原料场	117 万 m ² 原料场		粤环审[2017]445 号
焦化	2×65 孔焦炉(1A、1B)		粤环审[2017]62 号
	2×65 孔焦炉(2A、1B)		粤环审[2017]445 号
烧结	NO.1550m ² 烧结机	粤环审[2007]272 号	粤环审[2017]62 号
	NO.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[2017]62 号
炼铁	NO.15050 m ³ 高炉	环审[2015]45 号	粤环审[2017]62 号
	NO.2 5050 m ³ 高炉		粤环审[2017]445 号
炼钢	NO.1350t 转炉		粤环审[2017]62 号
	NO.2 350t 转炉		粤环审[2017]445 号
	NO.3 350t 转炉		粤环审[2017]62 号
	2×350tLATS 精炼装置		
	350t 双工位 LF 钢包精炼炉		
	NO.1350tRH 真空脱气装置		粤环审[2017]62 号
	NO.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	NO.1 60000m³/h 制氧机组		粤环审[2017]62 号		
		NO.2 60000m³/h 制氧机组				
		NO.3 60000m³/h 制氧机组		粤环审[2017]445 号		
		3×850m³/h 制氢机组				
	空压站	4×全厂集中空压站		粤环审[2017]62 号		
	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	NO.130 万 m³ 高炉煤气柜		粤环审[2017]62 号		
		NO.2 30 万 m³ 高炉煤气柜		粤环审[2017]445 号		
		15 万 m³ 焦炉煤气柜				
		2×12 万 m³ 转炉煤气柜		粤环审[2017]62 号		
	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		粤环审[2018]458 号		
		中央水处理厂：与 2030 冷轧配套的特殊 废水预处理系统(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		粤环审[2017]445 号		
		转底炉				
		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	粤环审[2017]445 号				
	包装材料 生产			铁制品、纸制品、塑料制品车间		
	三高炉系统项目			粤环审[2019]51 号	自主验收	
	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				
	原料场	新增料场面积 19.6 万 m²				
	烧结	550m² 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 转炉煤气增压机、1 台 20000Nm ³ /h 焦炉煤气增压机、新建 3 台 62000Nm ³ /h 混合煤气增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 NO.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，危险废弃物预处理及中转(新建 1 座危险废物中转预处理库)。		
	中央水处理厂	扩容生产废水常规处理系统，新增规模 3×10 ⁴ m 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 1×10 ⁴ m ³ /d，生产工艺为双膜法；扩容中央水处理 B 系统，新增规模 1.3×10 ⁴ m ³ /d，生产工艺为双膜法	环审[2015]45 号	自主验收
	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		
	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
	零碳高等级薄钢板工厂项目			
	码头	1 万吨级件杂货泊位	湛环建[2024]8 号	在建工程，未开展验收
	炼钢	1×220t 废钢预热电炉		
		1×220t 电极臂旋转双工位钢包精炼炉		
		1×220t 交叉轨型式双工位 RH 装置		
	连铸	1 台 2150mm1 机 1 流板坯连铸机		
	直接还原铁输送系统	热态直接还原铁将通过热送的方式送入电炉车间。具体设施包括气力输送管道系统、热料仓及建筑结构、输送气体供应及加压循环系统、热料卸料溜槽及阀门设施等。		
	全厂供配电、水处理工程	1) 供配电设施：1 座 220kV 变电站及配套主干电缆沟、电缆管井。从现有宝能变电站扩建 1 个 220kV 电缆线路间隔及 2 个 110kV 电缆线路间隔为 220kV 变电站提供电源。		

	2) 给排水设施：包括生产、生活给排水管网，炼钢连铸集中水处理设施，渣处理工程水处理设施。		
燃气热力设施工程	1) 热力设施：1 座空压站，内设 3 台 250Nm ³ /min 离心空压机； 2) 燃气设施：1 座 1000m ³ 氧气球罐，以及厂区焦炉煤气、天然气、氧气、氮气、氩气、压缩空气及中低压蒸汽管道等。		
全厂检化验工程	新建炼钢快分试验室、改造第二成品试验中心。		
固废综合利用	新建 1 条处理能力为 36 万 t/a 的钢渣处理及加工生产线		
生活配套设施	新建 1 栋办公、更衣楼。		
总图运输工程	厂内道路采用城市型沥青混凝土路面道路和城市型钢筋混凝土路面道路，主干道路面宽 12m，铺筑道路面积约 1.55 万 m ²		

2、湛江钢铁污染物排放量

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它行业类别，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 914408005724191142001P。

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，SO₂4763.27t/a，NO_x12234.18t/a，VOCs321.59t/a(不含宝钢化工湛江有限公司的总量指标：颗粒物 44.50t/a，SO₂97.76t/a，NO_x174.97t/a，VOCs18.41t/a)；COD157.8t/a，NH₃-N14.5t/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 2023 年《排污许可证执行报告(年报)》，湛江钢铁全年污染物排放总量为：颗粒物 3110.893t/a、SO₂1392.50t/a、NO_x5256.35t/a；COD0t/a、NH₃-N0t/a、总氮 0t/a，均未超过排污许可证排污许可量。

湛江钢铁于 2021 年底完成一、二高炉系统项目超低排放改造工作，2023 年 1 月完成三高炉系统项目的超低排放标改造工作，废水实现了零排放，各设备噪声源经治理后公司厂界噪声可满足相关标准要求，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。

2、现有工程存在的环保问题

目前，湛江钢铁已按照排污许可证的相关要求开展了环境管理台账记录、按照许可证要求的频次和方法进行了污染源自行监测、按照许可证规定的时间节点要求上报了排污许可年度执行报告、季度执行报告；根据湛江钢铁自行检测报告及在线检测数据，废气污染源可全部达标排放，废水经全厂中央水处理站处理后全部回用，废水实现零排放，厂界噪声全部达标，固废全部综合利用或妥善处置。

	湛江钢铁已通过超低排放评估监测。 现有工程无环保问题。
--	---

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(2023 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 湛江市环境空气质量监测结果

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	/	8	60	13.33	达标
	NO ₂			12	40	30.00	达标
	PM ₁₀			33	70	47.14	达标
	PM _{2.5}			20	35	57.14	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	130	160	81.25	达标

由上表可知，2023 年湛江市 CO₂₄ 小时平均第 95 百分位浓度和 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度满足《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)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，技改项目所在区域环境空气质量达标。

由于技改项目废气污染物排放涉及颗粒物，因此本次评价还收集了广东维中检测技术有限公司于 2022 年 10 月 11 日至 18 日对湛江钢铁环境敏感点 TSP 的监测结果。

(1)监测布点

湛江钢铁下风向 2 个环境敏感点，分别为 NO.1 德佬村、NO.2 东简镇。

(2)监测频率

2022 年 10 月 11 日至 18 日，监测时间 24 小时，连续监测 7 天。

(3)监测分析方法

监测分析方法按国家《环境空气质量标准》及《空气和废气监测分析方法》(第四版)有关规定进行。

(4)监测结果

表 3-2 环境空气质量现状监测数据																																																																																																																																																					
监测因子		监测统计结果		监测点																																																																																																																																																	
				NO.1 德佬村		NO.2 东简镇																																																																																																																																															
TSP	日均值	浓度范围(μg/Nm³)		62~84		65~87																																																																																																																																															
		占标率(%)		20.7~28		21.7~29																																																																																																																																															
		超标率(%)		0		0																																																																																																																																															
		最大超标倍数(倍)		0		0																																																																																																																																															
由表 3-2 监测结果可知，TSP 各监测点日平均浓度范围在 62μg/m³~87μg/m³ 之间，占标率在 20.7%~29.0%之间，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。 2、地表水环境 本次水环境质量现状评价引用《2022 年度湛江高新技术产业开发区(东海岛园区)环境管理状况评估报告》中广东中科检测技术股份有限公司于 2022 年 12 月 29 日至 31 日对龙腾河进行连续 3 天的监测数据，共布设 3 个监测点位，每个点位连续采样 3 天，每天取样 1 次，监测点位布设情况及监测结果见下表。 表 3-3 龙腾河监测布点设置表 <table><tr><th>监测点位</th><th>经纬度</th><th>所属水体</th></tr><tr><td>W1</td><td>E110.43357840°，N21.03073194°</td><td>龙腾河上游 500m</td></tr><tr><td>W2</td><td>E110.45105949°，N21.02836146°</td><td>龙腾河中游</td></tr><tr><td>W3</td><td>E110.46791415°，N21.03205389°</td><td>龙腾河下游 500m</td></tr></table> 表 3-4 龙腾河水质监测结果 <table><tr><th rowspan="3">检测项目</th><th colspan="9">监测结果</th><th rowspan="3">地表水 IV 类标准</th><th rowspan="3">单位</th></tr><tr><th colspan="3">W1</th><th colspan="3">W2</th><th colspan="3">W3</th></tr><tr><th>12.29</th><th>12.30</th><th>12.31</th><th>12.29</th><th>12.30</th><th>12.31</th><th>12.29</th><th>12.30</th><th>12.31</th></tr><tr><td>感官状态描述</td><td colspan="3">均为黄色、微臭、浑浊、无浮油</td><td colspan="3">均为黄色、微臭、浑浊、无浮油</td><td colspan="3">均为黄色、微臭、浑浊、无浮油</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>pH 值</td><td>7.3</td><td>7.4</td><td>7.2</td><td>7.2</td><td>7.3</td><td>7.1</td><td>7.1</td><td>7.1</td><td>7.1</td><td>6-9</td><td>无量纲</td></tr><tr><td>溶解氧</td><td>6.8</td><td>6.6</td><td>6.6</td><td>7.2</td><td>7.0</td><td>7.0</td><td>6.4</td><td>6.5</td><td>6.2</td><td>3</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>COD</td><td>32</td><td>32</td><td>32</td><td>26</td><td>22</td><td>23</td><td>28</td><td>26</td><td>27</td><td>30</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>7.1</td><td>7.3</td><td>7.3</td><td>5.9</td><td>4.9</td><td>5.1</td><td>6.1</td><td>5.4</td><td>5.7</td><td>6</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>1.76</td><td>1.76</td><td>1.72</td><td>0.633</td><td>0.644</td><td>0.635</td><td>2.32</td><td>2.32</td><td>2.36</td><td>1.5</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>总磷</td><td>0.42</td><td>0.42</td><td>0.42</td><td>0.22</td><td>0.21</td><td>0.21</td><td>0.11</td><td>0.11</td><td>0.10</td><td>0.3</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>总氮</td><td>3.16</td><td>3.17</td><td>3.19</td><td>6.07</td><td>6.09</td><td>6.05</td><td>5.32</td><td>5.30</td><td>5.31</td><td>1.5</td><td>mg/L</td></tr></table>												监测点位	经纬度	所属水体	W1	E110.43357840°，N21.03073194°	龙腾河上游 500m	W2	E110.45105949°，N21.02836146°	龙腾河中游	W3	E110.46791415°，N21.03205389°	龙腾河下游 500m	检测项目	监测结果									地表水 IV 类标准	单位	W1			W2			W3			12.29	12.30	12.31	12.29	12.30	12.31	12.29	12.30	12.31	感官状态描述	均为黄色、微臭、浑浊、无浮油			均为黄色、微臭、浑浊、无浮油			均为黄色、微臭、浑浊、无浮油			/	/	pH 值	7.3	7.4	7.2	7.2	7.3	7.1	7.1	7.1	7.1	6-9	无量纲	溶解氧	6.8	6.6	6.6	7.2	7.0	7.0	6.4	6.5	6.2	3	mg/L	COD	32	32	32	26	22	23	28	26	27	30	mg/L	BOD ₅	7.1	7.3	7.3	5.9	4.9	5.1	6.1	5.4	5.7	6	mg/L	氨氮	1.76	1.76	1.72	0.633	0.644	0.635	2.32	2.32	2.36	1.5	mg/L	总磷	0.42	0.42	0.42	0.22	0.21	0.21	0.11	0.11	0.10	0.3	mg/L	总氮	3.16	3.17	3.19	6.07	6.09	6.05	5.32	5.30	5.31	1.5	mg/L
监测点位	经纬度	所属水体																																																																																																																																																			
W1	E110.43357840°，N21.03073194°	龙腾河上游 500m																																																																																																																																																			
W2	E110.45105949°，N21.02836146°	龙腾河中游																																																																																																																																																			
W3	E110.46791415°，N21.03205389°	龙腾河下游 500m																																																																																																																																																			
检测项目	监测结果									地表水 IV 类标准	单位																																																																																																																																										
	W1			W2			W3																																																																																																																																														
	12.29	12.30	12.31	12.29	12.30	12.31	12.29	12.30	12.31																																																																																																																																												
感官状态描述	均为黄色、微臭、浑浊、无浮油			均为黄色、微臭、浑浊、无浮油			均为黄色、微臭、浑浊、无浮油			/	/																																																																																																																																										
pH 值	7.3	7.4	7.2	7.2	7.3	7.1	7.1	7.1	7.1	6-9	无量纲																																																																																																																																										
溶解氧	6.8	6.6	6.6	7.2	7.0	7.0	6.4	6.5	6.2	3	mg/L																																																																																																																																										
COD	32	32	32	26	22	23	28	26	27	30	mg/L																																																																																																																																										
BOD ₅	7.1	7.3	7.3	5.9	4.9	5.1	6.1	5.4	5.7	6	mg/L																																																																																																																																										
氨氮	1.76	1.76	1.72	0.633	0.644	0.635	2.32	2.32	2.36	1.5	mg/L																																																																																																																																										
总磷	0.42	0.42	0.42	0.22	0.21	0.21	0.11	0.11	0.10	0.3	mg/L																																																																																																																																										
总氮	3.16	3.17	3.19	6.07	6.09	6.05	5.32	5.30	5.31	1.5	mg/L																																																																																																																																										

	SS	139	152	144	10	8	8	22	23	21	/	mg/L																																																				
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.5	mg/L																																																				
	粪大肠菌群	2.6×10 ²	2.2×10 ²	1.7×10 ²	80	1.1×10 ²	80	1.4×10 ²	1.7×10 ²	1.4×10 ²	2×10 ⁴	MPN/L																																																				
	备注		“L”表示检测结果低于方法检出限。																																																													
	监测结果表明，龙腾河水质现状 COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮出现超标现象，最大超标倍数分别为 1.07、1.22、1.57、1.40、4.06 倍，其他因子均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838- 2002)IV 类标准限值要求。 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。技改项目位于湛江钢铁现有厂区内，项目边界外周边 50m 范围内无声环境敏感目标。 本次评价收集了上海金艺检测技术有限公司湛江分公司于 2024 年 3 月 11 日-12 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 8 个声环境监测点位，编号为 NO.1~ NO.18。监测布点见厂界噪声监测报告(附件 2)。 (2)监测频率和监测因子 昼、夜各监测一次，监测因子为等效连续 A 声级及最大 A 声级。 (3)监测方法 按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的监测方法执行，夜间突发噪声最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于 15dB(A)。 (4)监测结果 湛江钢铁厂界噪声现状监测数据见表 3-5。 表 3-5 湛江钢铁厂界噪声监测结果 <table><tr><th>测点编号</th><th>检测时间</th><th>昼/夜间</th><th>测定值 Leq(dB(A))</th><th>测定值 Lmax(dB(A))</th><th>评价结果</th><th>标准</th></tr><tr><td rowspan="2">1#</td><td>2024.03.11</td><td>昼间</td><td>58</td><td>/</td><td>达标</td><td rowspan="8">3 类区 昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)</td></tr><tr><td>2024.03.11</td><td>夜间</td><td>53</td><td>63</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">2#</td><td>2024.03.11</td><td>昼间</td><td>53</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td>2024.03.11</td><td>夜间</td><td>48</td><td>58</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">3#</td><td>2024.03.11</td><td>昼间</td><td>59</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td>2024.03.11</td><td>夜间</td><td>50</td><td>58</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">4#</td><td>2024.03.11</td><td>昼间</td><td>56</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td>2024.03.11</td><td>夜间</td><td>53</td><td>59</td><td>达标</td></tr></table>												测点编号	检测时间	昼/夜间	测定值 Leq(dB(A))	测定值 Lmax(dB(A))	评价结果	标准	1#	2024.03.11	昼间	58	/	达标	3 类区 昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	2024.03.11	夜间	53	63	达标	2#	2024.03.11	昼间	53	/	达标	2024.03.11	夜间	48	58	达标	3#	2024.03.11	昼间	59	/	达标	2024.03.11	夜间	50	58	达标	4#	2024.03.11	昼间	56	/	达标	2024.03.11	夜间	53	59	达标
测点编号	检测时间	昼/夜间	测定值 Leq(dB(A))	测定值 Lmax(dB(A))	评价结果	标准																																																										
1#	2024.03.11	昼间	58	/	达标	3 类区 昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)																																																										
	2024.03.11	夜间	53	63	达标																																																											
2#	2024.03.11	昼间	53	/	达标																																																											
	2024.03.11	夜间	48	58	达标																																																											
3#	2024.03.11	昼间	59	/	达标																																																											
	2024.03.11	夜间	50	58	达标																																																											
4#	2024.03.11	昼间	56	/	达标																																																											
	2024.03.11	夜间	53	59	达标																																																											

	5#	2024.03.11	昼间	53	/	达标																
		2024.03.11	夜间	50	53	达标																
	6#	2024.03.11	昼间	59	/	达标																
		2024.03.12	夜间	52	62	达标																
	7#	2024.03.11	昼间	60	/	达标																
		2024.03.12	夜间	53	56	达标																
	8#	2024.03.11	昼间	62	/	达标	4a 类区 昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)															
		2024.03.12	夜间	53	62	达标																
	由表 3-5 可知,湛江钢铁厂界 1#~8#监测点等效连续 A 声级昼间噪声值在 53~60dB(A) 之间,夜间噪声值在 48~53dB(A)之间,满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准限值要求;厂界 8#监测点昼间噪声值为 62dB(A)之间,夜间噪声值为 53dB(A)之间,满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4 类标准限值要求。同时,以上各点位最大 A 声级也满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准限值要求。																					
	4、生态环境																					
技改项目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,不新增建设用地,不再进行生态环境调查。																						
5、地下水、土壤环境																						
根据现场调查,湛江钢铁周边未划定饮用水源保护区,不涉及集中式饮用水源井。技改项目对地下水及土壤环境影响较小。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,技改项目位于湛江钢铁现有厂区内,不新增用地面积,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;故技改项目不涉及环境保护目标。																					
污染物排放控制标准	1、废气 新建 NO.3 加热炉废气污染物排放限值参考《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35 号)附件 2 和《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及修改单,详见表 3-6。 表 3-6 大气污染排放标准 <table><tr><th rowspan="2">生产设施</th><th rowspan="2">基准氧含量 (%)</th><th colspan="3">污染物</th><th rowspan="2">排放标准</th></tr><tr><th>颗粒物 (mg/m³)</th><th>SO₂ (mg/m³)</th><th>NO_x (mg/m³)</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							生产设施	基准氧含量 (%)	污染物			排放标准	颗粒物 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)						
生产设施	基准氧含量 (%)	污染物			排放标准																	
		颗粒物 (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)																		

	热处理炉	8	10	50	200	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》 (环大气[2019]35 号)附件 2												
	加热炉	-	20	150	300	《轧钢工业大气污染物排放标准》 (GB28665-2012)及修改单												
	按照从严执行原则，新增 NO.3 加热炉废气排放标准执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35 号)要求。																	
	2、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 3-7。																	
	表 3-7 噪声排放标准																	
	<table><tr><th colspan="3">《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</th></tr><tr><th>昼间(dB(A))</th><th colspan="2">夜间(dB(A))</th></tr><tr><td>70</td><td colspan="2">55</td></tr></table>						《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				
	《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																
	<table><tr><th colspan="3">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</th></tr><tr><th>类别</th><th>昼间(dB(A))</th><th>夜间(dB(A))</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>						《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
	《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																
3、固体废物																		
一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。																		
总量控制指标	1、污染物排放总量																	
	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 NO_x、VOCs 和 COD、NH₃-N、总氮(为沿海城市总量控制指标)、重点行业的重金属。 根据工程分析，技改项目完成后，由于厚板厂厚板产量不变，故不新增废气污染物的排放量，生产废水、生活污水排入湛江钢铁中央水处理站，排入的废水量未发生变化，因此，技改项目完成后，厚板厂无需申请总量指标。																	

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/m³。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/m³)	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：

L_2 —点声源在预测点产生的声压级；

L_1 —点声源在参考点产生的声压级；

r_2 —预测点距声源的距离；

r_1 —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：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\sum 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：

L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —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

施工生产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

技改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

技改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由具备相应资质的运输企业承担，运输车辆经车辆法定检测机构检测合格有效，运输作业时确保车辆封闭严密，不得超载、超高、超宽或者撒漏，且按规定的时间、线路等要求，清运到指定场所处理。 ③建筑土方开挖后尽快回填，不能及时回填的采取密闭式防尘网覆盖或者固化等措施；闲置3个月以上的建设用地，对其裸露泥地进行绿化、铺装或者遮盖；闲置3个月以下的，进行防尘覆盖。 ④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。 ⑤施工现场设置硬质、连续的封闭围栏，围挡高度不宜低于1.8m。 ⑥施工现场出入口配备车辆冲洗设备和沉淀过滤设施，车辆出场时将车轮、车身清洗干净。 ⑦施工现场主要场地、道路、材料加工区硬底化；水泥、石灰粉、砂石、建筑土方等细散颗粒材料和易扬尘材料集中堆放并有覆盖措施；工程渣土、建筑垃圾集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站。 ⑧施工过程中禁止将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。 ⑨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。 ⑩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。 技改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有施工废水和施工人员产生的生活污水。其中，施工废水包括施工生产废水和施工设备清洗废水。 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生产废水、特别是设备冲洗水，维修设备废水，需设置隔油沉渣池处理； ③施工作业区的车辆冲洗水含泥沙，需设置沉淀池；
--	---

	④施工单位必须在施工现场设置集水池、沉砂池等水处理构筑物，对施工产生的废水进行处理，处理后尾水尽可能回用于场地洒水降尘、绿化等；不能回用的部分收集送至湛江钢铁现有中央水处理厂处理。 技改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合理选择施工机械、施工方法，在施工中要尽量采用低噪声、无振动的施工机械，如以液压工具代替气压工具，如以焊接代替铆焊，减少噪声污染。对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫、包覆和隔声罩等办法，有效减少施工现场噪声和振动污染。 ②尽量压缩工区汽车数量与行车密度，机动车辆进出施工场地应禁鸣喇叭，施工机械应尽可能布置在对场界外区域造成影响最小的地点。 ③避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，尽量减轻由于施工给周围环境带来的影响。 ④在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备带病运行使噪声增强的现象发生。 ⑤工地周围设立围护屏障，同时也可在高噪声设备附近架设可移动的简易声屏尽可能的减少设备噪声对环境的影响。 ⑥做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。 ⑦合理安排高噪声施工作业的时间，夜间 22 点至次日 6 点严禁打桩机、风镐等高噪声机械作业，并减少用哨音调度指挥，尽可能减少对周围的声环境影响。 ⑧根据施工设备噪声对环境的影响程度，在必要的情况下，对重点施工现场进行声环境质量监测。 ⑨执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工阶段的要求。如要在夜间超标施工需要向当地主管部门提出申请，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，也是局部小范围内的，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，随着施工结束其影响也随之消失。 (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 技改项目施工期的施工活动仅在技改项目预留厂地内进行，对陆域生态环境影响很小。
--	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、废气污染环境影响分析

1、废气污染源

(1) 源强核算

技改项目新增 1 套 NO.3 加热炉，混合煤气消耗量为 4320 万 Nm³/a。年工作时间为 7200h，排气筒出口烟气量 46152Nm³/h。参考现有 2 台加热炉颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度实测值，新增 NO.3 加热炉颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度取最大值，分别为 3.34mg/Nm³、20.33mg/Nm³、89mg/Nm³，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)排放限值要求。废气排放量分别为：颗粒物 1.11t/a，SO₂ 6.766t/a，NO_x 29.57t/a。

技改项目废气排放口基本情况见表 4-5。

表 4-5 废气排放口基本情况

排气筒	污染物	排放口基本情况					排放标准 (mg/m³)
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标	
NO.3 加热炉	颗粒物	60	2.2	170	一般排放口	X=28844.5 Y=49050.5	10
	SO₂						50
	NO _x						200

注：排放口编号以申请排污许可证为准。

(2) 废气治理设施可行性分析

技改项目新增 1 套 NO.3 加热炉使用混合煤气，采用低氮燃烧技术，燃烧烟气通过 1 根 60m 高排气筒直接排放，治理设施均属于《排污许可证申请与核发技术规范-钢铁工业（HJ846-2017）》中污染治理推荐可行性技术。综上所述，技改项目废气处理工艺可行。

表 4-6 废气治理情况一览表

生产单元	废气产污环节名称	污染物种类	技改项目污染治理设施	是否属于可行性技术
热轧	热处理炉废气	NO _x	低氮燃烧技术	属于

(3) 废气污染源监测计划

参照《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)，技改项目废气污染源监测计划见表 4-7。此外，新增加热炉应安装在线监测设施，并入全厂在线监测系统。固定污染源废气监测应满足《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)要求。

表 4-7 废气污染源监测计划一览表

序号	监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
1	NO.3 加热炉废气	NO.3 加热炉排气筒	颗粒物	1 次/月
			SO₂	
			NO _x	

(4) 废气环境影响分析

技改项目采用低氮燃烧技术燃用煤气，在正常情况下，废气经处理后能达标排放，对周边环

境影响较小。在非正常情况下（低氮燃烧器故障），燃烧废气 NO_x 排放速率将显著增大，为防止废气事故排放，企业应在生产过程中加强管理，一旦废气治理系统故障，立即停产检修，防止事故废气排放。同时，企业应加强生产管理，根据设备性质和要求做相应的点检和检修，预防事故的发生。

(5) 技改前后源强分析

1) 现有工程

现有工程有组织废气源及处置、排放情况如下：

表 4-8 现有工程废气源及处置、排放情况

废气排放源名称	烟囱高度(m)	出口内径(m)	烟气量(Nm^3/h)	烟气温(°C)	年工作 时间(h)	污染物种类	治理措施	污染物排放			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.1 冷矫直机除尘系统	30	1.4	50783	30	2210	颗粒物	袋式除尘器	1.2	0.061	0.13	10	达标
NO.2 冷矫直机除尘系统	30	1.4	37675	30	2210	颗粒物	袋式除尘器	1.0	0.038	0.08	10	达标
抛丸机除尘系统	30	1.4	55823	27	6280	颗粒物	滤筒式除尘器	1.0	0.056	0.35	10	达标
NO.1 加热炉排气系统	80	1.8	121147	215	7880	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	3.342	0.405	3.19	10	达标
						SO_2		14.308	1.733	13.66	50	达标
						NO_x		75.417	9.137	72.00	200	达标
NO.2 加热炉排气系统	80	1.8	65597	269	7880	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	2.975	0.195	1.54	10	达标
						SO_2		20.333	1.334	10.51	50	达标
						NO_x		89	5.838	46.00	200	达标
NO.1 热处理炉排气系统	30	1	63007	163	6280	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	1.1	0.069	0.44	10	达标
						SO_2		11.25	0.709	4.45	50	达标
						NO_x		15.25	0.961	6.03	200	达标
NO.2 热处理炉排气系统	30	0.7	27417	152	6280	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	1.0	0.027	0.17	10	达标
						SO_2		3.0	0.082	0.52	50	达标

						NO _x		5.75	0.158	0.99	200	达标
由上表可知，现有工程有组织废气排放总量分别为：颗粒物 5.90t/a，SO₂ 29.14t/a，NO_x 125.02t/a。 2) 技改后 技改项目新增 1 套加热炉，技改后现有 NO.1、NO.2 加热炉年工作时间降低，均为 5670h，其余有组织废气产生设施年工作时间不变。 技改后厚板厂有组织废气源及处置、排放情况如下： 表 4-9 技改后厚板厂废气源及处置、排放情况												
废气排放源名称	烟囱高度(m)	出口内径(m)	烟气体积(Nm ³ /h)	烟气温度(°C)	年工作时间(h)	污染物种类	治理措施	污染物排放			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.1 冷矫直机除尘系统	30	1.4	50783	30	2210	颗粒物	袋式除尘器	1.2	0.061	0.13	10	达标
NO.2 冷矫直机除尘系统	30	1.4	37675	30	2210	颗粒物	袋式除尘器	1.0	0.038	0.08	10	达标
抛丸机除尘系统	30	1.4	55823	27	6280	颗粒物	滤筒式除尘器	1.0	0.056	0.35	10	达标
NO.1 加热炉排气系统	80	1.8	121147	215	5670	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	3.342	0.405	2.30	10	达标
						SO ₂		14.308	1.733	9.83	50	达标
						NO _x		75.417	9.137	51.80	200	达标
NO.2 加热炉排气系统	80	1.8	65597	269	5670	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	2.975	0.195	1.11	10	达标
						SO ₂		20.333	1.334	7.56	50	达标
						NO _x		89	5.838	33.10	200	达标
NO.3 加热炉排气系统	60	2.2	46152	170	7200	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	3.342	0.154	1.11	10	达标
						SO ₂		20.333	0.938	6.76	50	达标
						NO _x		89	4.108	29.57	200	达标
NO.1 热处理炉排气系统	30	1	63007	163	6280	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	1.1	0.069	0.44	10	达标
						SO ₂		11.25	0.709	4.45	50	达标

						NO _x		15.25	0.961	6.03	200	达标
NO.2 热处理炉排气系统	30	0.7	27417	152	6280	颗粒物	低氮烧嘴、清洁煤气	1.0	0.027	0.17	10	达标
						SO ₂		3.0	0.082	0.52	50	达标
						NO _x		5.75	0.158	0.99	200	达标

由上表可知，技改后有组织废气排放总量分别为：颗粒物 5.69t/a，SO₂29.12t/a，NO_x121.49t/a。

技改前后废气排放量变化情况见下表。

表 4-10 技改前后废气量排放变化情况

废气排放源名称	颗粒物（t/a）			SO ₂ （t/a）			NO _x （t/a）		
	现有工程	技改项目	变化量	现有工程	技改项目	变化量	现有工程	技改项目	变化量
有组织排放									
NO.1 冷矫直机除尘系统	0.13	0.13	0	/	/	/	/	/	/
NO.2 冷矫直机除尘系统	0.08	0.08	0	/	/	/	/	/	/
抛丸机除尘系统	0.35	0.35	0	/	/	/	/	/	/
NO.1 加热炉排气系统	3.19	2.3	-0.89	13.66	9.83	-3.83	72	51.8	-20.2
NO.2 加热炉排气系统	1.54	1.11	-0.43	10.51	7.56	-2.95	46	33.1	-12.9
NO.3 加热炉排气系统	/	1.11	1.11	/	6.76	6.76	/	29.57	29.57
NO.1 热处理炉排气系统	0.44	0.44	0	4.45	4.45	0	6.03	6.03	0
NO.2 热处理炉排气系统	0.17	0.17	0	0.52	0.52	0	0.99	0.99	0
小计	5.90	5.69	-0.21	29.14	29.12	-0.02	125.02	121.49	-3.53

技改项目投产运营后总体废气排放量变化情况为：颗粒物排放量降低 0.21t/a，SO₂ 排放量降低 0.02t/a，NO_x排放量降低 3.53t/a。

二、废水污染环境影响分析

1、废水污染源

技改项目新增生产用水主要为 No.3 加热炉、地上翻板机液压站等设备冷却以及少量的 No.3 加热炉水封水、火焰切割机粒化水、改造后除鳞箱用水等。其中：No.3 加热炉、地上翻板机液压站等设备间接冷却水，使用后才水温升高，水质未受污染，经冷却塔冷却后循环使用，为保持水质稳定，少量排污水作为车间浊环水系统补充水使用，不外排。No.3 加热炉水封、火焰切割机粒化、改造后除鳞箱等新增的少量浊废水，经车间现有浊环水处理系统处理后循环使用，现有浊环水处理系统的排污量不增加。

技改项目不新增劳动定员，故不新增生活污水排放。综上所述，技改项目完成后，

厚板厂废水排放量不变，仍维持现有水平。

2、废水治理措施可行性分析

技改项目产生的生产废水依托厚板厂现有水处理设施进行处理，根据各类废水特点，采用清污分流、分类处理的原则，实现分类循环回收利用，浊环水处理工艺为：沉淀→除油→冷却，根据《排污许可证申请与核发技术规范-钢铁工业》(HJ846-2017)废水可行技术参照表，技术可行。

三、噪声污染环境影响分析

1、噪声污染源

技改项目噪声源主要为加热炉助燃风机、加热炉汽化冷却装置、翻钢机液压系统、及火焰切割机等。根据《污染源源强核算技术指南钢铁工业》(HJ885-2018)附录，类比同类型项目，技改项目主要噪声源的噪声源源强 90-110dB(A)之间，见表 4-11。

表 4-11 技改项目噪声源源强表

序号	噪声源	数量	单位	治理前 (dB(A))	排放 特征	控制措施	治理后 (dB(A))
1	加热炉助燃风机	2	台	90-100	频发	厂房隔声、基础减振、 加装消声器	≤64
2	加热炉汽化冷却 装置	1	套	100-110	偶发	消声器	≤90
3	火焰切割机	1	台	80-90	间歇	厂房隔声、基础减振	≤70
4	翻钢机	1	台	80-90	间歇	厂房隔声	≤74
5	液压系统	1	套	95~100	持续	厂房隔声	≤84

2、噪声预测

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。

(1)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；

ΔL_{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)。

(2)受声点的总声压级

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

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

3、预测结果及评价

根据湛江钢铁厂界噪声现状监测，厂界▲1#~▲7#监测点昼间噪声值在 53~60dB(A) 之间，夜间噪声值在 48~53dB(A) 之间；厂界▲8#监测点昼间噪声值在 62dB(A)，夜间噪声值在 53dB(A)。技改项目噪声预测取西厂界▲8#监测点现状监测最大值昼间 62dB(A)，夜间 53dB(A) 作为背景值，东、南、北厂界取▲1#~▲7#监测点现状监测最大值昼间 60dB(A)，夜间 53dB(A) 作为背景值。

技改项目各噪声源对湛江钢铁厂界的噪声贡献值及与背景值的叠加情况见表 4-12。

表 4-12 技改项目噪声源对各预测点的贡献及叠加情况

序号	厂界	背景值(dB(A))		贡献值(dB(A))		预测值(dB(A))		执行标准(dB(A))		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东	60	53	31.6	31.6	60.0	53.0	65	55	达标	达标
2	南	60	53	36.7	36.7	60.0	53.1	65	55	达标	达标
3	西	62	53	12.6	12.6	62.0	53.0	70	55	达标	达标
4	北	60	53	28.0	28.0	60.0	53.0	65	55	达标	达标

综上，技改项目各噪声源在采取建筑隔声、基础减振、加装消声器等降噪措施后，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)相关标准限值要求。

4、噪声污染源监测计划

技改项目位于湛江钢铁现有厂区内，湛江钢铁已制定有厂界噪声监测计划，按原有噪声监测计划执行。

四、固体废物污染环境影响分析

1、固体废物污染源及处置、利用情况

技改项目产生的固体废物主要有新建加热炉产生的氧化铁皮、修砌产生的废耐火材料、火焰切割产生的切割渣等。

技改项目产生的固体废物种类，现有厚板厂均已涵盖，故其处置、利用措施及去向与现有工程相同。

由于技改前后，厚板厂产品产量保持不变，故技改后，厚板厂的固体废物产生量将维持现有水平。

技改项目完成后，厚板厂固体废物产生及处置情况见表 4-13 和表 4-14。

表 4-13 技改项目完成后厚板厂固体废物产生及处置情况

序号	装置	名称	固废属性	代码	产生量	处置措施及去向
1	轧线	切头、切尾及废料	一般固废	312-001-59	195774t/a	返烧结配料
2	加热炉、轧线	氧化铁皮	一般固废	312-001-59	17082t/a	返烧结配料
3		轧制灰	一般固废	312-001-59	146.92t/a	
4	抛丸机除尘系统	除尘灰	一般固废	312-001-59	150t/a	返烧结配料
5	冷矫直机除尘系统	除尘灰	一般固废	312-001-59	65t/a	返烧结配料
6	火焰切割	切割渣	一般固废	312-001-59	400t/a	返烧结配料
7	浊环水处理系统	污泥	一般固废	312-001-59	276t/a	返烧结配料
8	加热炉及热处理炉	废耐火材料	一般固废	312-001-59	820t/a	厂内分选后委外社会化利用
9	液压润滑系统	废油	危险废物	900-217-08	2t/a	送自备电厂利用
10		废油桶	危险废物	900-217-08	20 个/a	送转炉炼钢利用

表 4-14 技改项目完成后厚板厂危险废物分类及主要成分

危废名称	类别	危废代码	产生量	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
废油	HW08 其它废物	900-249-08	2t/a	液态	矿物油	矿物油	每半年	T/I
废油桶	HW08 其它废物	900-249-08	20 个/a	固态	沾染矿物油的铁质包装桶	矿物油	每半年	T/I

2、固体废物防治措施可行性分析

技改前后，厚板厂固体废物的处置、利用措施如下：

(1)一般固废

轧线产生的切头、切尾及废料，收集后返回湛江钢铁转炉炼钢作为原料利用。

加热炉、轧线产生的氧化铁皮、火焰切割机产生的切割渣、水处理污泥，送湛江钢铁烧结配料利用。

矫直机、抛丸机袋式除尘系统收集的除尘灰，送湛江钢铁烧结配料利用。

加热炉及热处理炉修砌产生的废耐火材料，厂内分选后委外社会化利用。

(2)危险废物

废油和废油桶属于危险废物，废油产生量为2t/a，送湛江钢铁自备电厂利用；废油桶每年产生约20个，送湛江钢铁转炉炼钢利用。

技改前后厚板厂危险废物的暂存均依托湛江钢铁全厂危险废物暂存场所。危废暂存场所已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设，为砖混结构库房。危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定进行：

①贮存危险废物根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分

	类贮存，且避免危险废物与不相容的物质或材料接触。 ②贮存危险废物根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗漏液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。 ③危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物分类收集，按其环境管理要求妥善处理。 ④贮存设施或场所、容器和包装物按HJ1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 ⑤采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。 ⑥危险废物贮存执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。 综上所述，技改前后，厚板厂对其产生的固体废物均采取了有效的综合利用和安全处置措施，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对固体废物的贮存、处置要求。因此，采取的固废处理措施是可行的。 五、地下水、土壤环境影响分析 1、污染物类型和污染途径 技改项目环境影响类型为“污染影响型”，产生的废气污染源为加热炉燃混合煤气产生的烟气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。加热炉燃烧烟气由引风机送至 60m 高烟囱排放。污染物为常规污染物、排放量较小且离地高度较高，不涉及重金属、二噁英等可能污染土壤的污染物，不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的土壤污染物类型。因此，大气沉降对周边土壤环境的影响很小。 技改项目产生的生产废水依托厚板厂现有水处理设施处理后循环使用，且技改后浊环水系统排污水保持不变；因厚板厂现有水处理设施均按要求采取了相应的防渗措施，故不会对土壤和地下水造成污染影响。 2、分区防控要求 厚板厂防控区域分为重点防渗区域和简单防渗区域，其中重点防渗区域主要为浊环水处理站区域，其它区域属简单防渗区域。根据技改项目建设情况，新增设备均处于简单防渗区域。本评价有针对性地提出以下分区防控措施。 (1)重点防渗区域
--	--

现有工程油环水处理站为重点防渗区域，采用 C35 水泥进行防渗措施，防渗等级在 P6 以上，防渗性能能够满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 的要求。

(2)简单防渗区域

除油环水处理站外，现有工程其它区域为简单防渗区，区域地面已采取地面硬化措施，进行了简单防渗处理。技改项目新增设备设施对地下水几乎不会产生潜在的环境污染，均设置在既有厚板厂厂房内。此外，由于技改项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物均采取相应的防渗、防腐等措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，管道及储罐等尽可能地上设置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于泄漏可能造成的土壤污染。

综上所述，技改项目对土壤和地下水环境的影响很小。

六、环境风险评价

1、风险物质

技改项目涉及风险物质为油类物质、混合煤气和天然气。

油类物质主要为液压油和润滑油。设有液压站 1 个，储量为 $10m^3$ (约 9t)；设有润滑油站 1 个，储量为 $0.2m^3$ (约 0.18t)。

加热炉所用混合煤气依托湛江钢铁现有混合煤气管道输送至加热炉区域，管道长约 200m、直径为 DN1720mm，管道内混合煤气储存量为 $465m^3$ ，混合煤气密度 $1.1kg/m^3$ ，管道内混合煤气的储存量最大约 510kg。

火焰切割机所用天然气依托湛江钢铁现有天然气管道输送至火焰切割机区域，管道长度 200m、直径为 DN45mm，管道内天然气储存量为 $0.318m^3$ ，天然气密度 $0.71kg/m^3$ ，管道内天然气的储存量最大约 0.226kg。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 进行查询，危险物质数量与临界量的比值(Q)见表 4-15。

表 4-15 技改项目危险物质数量与临界量的比值(Q)

序号	危险单元名称	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 qn (t)	临界量 Qn (t)	危险物质 Q 值
1	油类物质	油类物质	-	9.18	2500	0.00367
2	天然气	甲烷	74-82-8	0.000226	10	0.0000226
3	混合煤气管道	CO、CH ₄ 、H ₂ 、C _m H _n	74-82-8	0.51	10	0.051
Q 值Σ						0.0546926

由上表可知，技改项目危险物质数量与临界量的比值 Q 为 0.0546926， $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，风险评价工作等级为简单分析。

	2、风险源分布 (1)油类物质储存在车间内液压站油箱内和润滑油油桶内。 (2)加热炉燃料为混合煤气，火焰切割用气为天然气，均采用管道输送，当燃气管道破损、阀门故障、人为操作不当等原因可能导致燃气泄漏，遇明火可能导致火灾爆炸。因此，风险源主要分布在车间内的加热炉及加热炉煤气管道、火焰切割机及切割机天然气管道。 3、影响途径 (1)液压站油箱及润滑油油桶发生泄漏。 (2)混合煤气、天然气泄漏遇明火发生火灾、爆炸，产生的消防废水进入周边水体影响地表水环境。燃气泄漏造成人员中毒。 4、风险防范措施 (1)车间内加热炉区域、火焰切割机区域设置燃气报警器，发生燃气泄漏时可及时报警，关闭截断阀，防止继续泄漏。 (2)配置消防灭火措施用于火灾扑灭。 (3)有可能泄漏燃气的房间设置机械通风装置，防止气体富积最终引发火灾。 (4)建立定时巡查制度，对各泄漏点：法兰、阀口、泵、仪表、管道、设备等相连接之处，定时检查记录，建立台账；对有泄漏现象应及时采取处理措施。对燃气管道定期进行防腐处理，防止大气和化学腐蚀造成砂眼泄漏，对各种管道按要求涂刷成不同颜色，并注明流向标志。 (5)车间加热炉区域设“严禁烟火”警示牌。 (6)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。 (7)液压油储存在油箱内，有效容积约 10m³，采用碳钢和不锈钢材质储罐。润滑油储存于油润滑站的油箱内，有效容积约 200L，采用碳钢和不锈钢材质储罐。 (8)液压站设在地下，设有湛江钢铁设有严格的事故废水三级防控体系，如油类物质泄漏，则进入事故废水防控体系，不会对土壤和地下水产生不利影响。 (9)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。 (10)制定项目环境风险应急预案并与厂内现有环境风险应急预案联动。在当地生态环境局予以备案。 综上，在采取以上环境风险防范措施情况下，环境风险处于可接受范围。 七、生态环境影响
--	---

	技改项目位于湛江钢铁有厂区内，不新增用地，占地类型为工业用地，同时占地范围内不包含生态环境保护目标。 根据现场踏勘，技改项目占地区域现状为空地，项目实施后通过绿化，能够使生态环境得到一定恢复和补偿。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		加热炉	颗粒物	以混合煤气为燃料，采用低氮燃烧技术，燃烧废气采用 60m 高烟囱排放	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35 号)附件 2 和《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及修改单
			SO ₂		
			NO _x		
地表水环境	设备间接冷却水		/	经厚板厂现有净化水处理系统处理后循环使用，不外排	/
	加热炉水封水 火焰切割机粒化水 改造后除磷箱用水		SS、石油类	经厚板厂现有浊环水处理系统处理后循环使用，少量排水进入湛江钢铁中央水处理站，经统一处理后回用，不外排	
声环境	加热炉助燃风机		设备噪声	基础减振+消声器+建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、4 类标准
	火焰切割机		设备噪声	建筑隔声	
	翻钢机		设备噪声	建筑隔声	
	液压系统		设备噪声	建筑隔声	
电磁辐射		-	-	-	-
固体废物	(1)加热炉产生的氧化铁皮、火焰切割产生的切割渣、水处理系统产生的污泥，收集后送湛江钢铁烧结工序配料利用。 (2)加热炉修砌产生的非耐火材料，在厂内分选后进行社会化利用。 (3)液压站定期更换产生的废油送湛江钢铁自备电厂利用；废油桶送湛江钢铁转炉炼钢利用。				
土壤及地下水污染防治措施	按照源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应的原则进行防控。除浊环水处理站外，其它区域为简单防渗区，技改项目均位于简单防渗区。区域地面已采取地面硬化措施，进行了简单防渗处理。技改项目新增设备设施均设置在既有厚板厂厂房内，对地下水几乎不会产生潜在的环境污染。此外，由于技改项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物均采取相应的防渗、防腐等措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，管道及储罐等尽可能地上设置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于泄漏可能造成的土壤污染。				
生态保护措施	做好场地绿化和植被恢复。				

环境风险 防范措施	(1)车间内加热炉区域、火焰切割机区域设置燃气报警器，发生燃气泄漏时可及时报警，关闭截断阀，防止继续泄漏。 (2)配置消防灭火措施用于火灾扑灭。 (3)有可能泄漏燃气的房间设置机械通风装置，防止气体富积最终引发火灾。 (4)建立定时巡查制度，对各泄漏点：法兰、阀门、泵、仪表、管道、设备等相连接之处，定时检查记录，建立台账；对有泄漏现象应及时采取处理措施。对燃气管道定期进行防腐处理，防止大气和化学腐蚀造成砂眼泄漏，对各种管道按要求涂刷成不同颜色，并注明流向标志。 (5)车间加热炉区域设“严禁烟火”警示牌。 (6)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。 (7)液压油储存在油箱内，有效容积约 10m³，采用碳钢和不锈钢材质储罐。润滑油储存于油润滑站的油箱内，有效容积约 0.2m³，采用碳钢和不锈钢材质储罐。 (8)液压站设在地下，并设有严格的事事故废水三级防控体系，如油类物质泄漏，则进入事故废水防控体系，不会对土壤和地下水产生不利影响。 (9)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。 (10)制定项目环境风险应急预案并与厂内现有环境风险应急预案联动。在当地生态环境局予以备案。
其他环境 管理要求	无

六、结论

技改项目建设符合国家、地方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，污染物排放能够满足超低排放和总量控制要求，采取相应风险防范措施后，环境风险可防可控；经分析，技改项目建成投产后对周边环境的影响较小。在建立严格的环境管理和监控情况下，可有效保护环境和防止污染事故的发生，在严格执行“三同时”制度，环保落实本次评价提出的各项环保措施的前提下，从环境保护的角度分析，技改项目的建设是可行的。

附表

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	技改项目 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	技改项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	5.90t/a	/	/	1.11t/a	1.32	5.69	-0.21
	SO ₂	29.14t/a	/	/	6.77t/a	6.79	29.12	-0.02
	NO _x	125.02t/a	/	/	29.57t/a	33.10	121.49	-3.53
废水	水量	0	/	/	0	/	/	0
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	切头、切尾及 废料	195774t/a	/	/	/	/	195774t/a	0
	氧化铁皮	17082t/a	/	/	882t/a	882t/a	17082t/a	0
	轧制灰	146.92t/a	/	/	/	/	146.92t/a	0
	抛丸机除尘 灰	150t/a	/	/	/	/	150t/a	0
	冷矫直机除 尘灰	65t/a	/	/	/	/	65t/a	0
	火焰切割渣	400t/a	/	/	/	/	400t/a	0

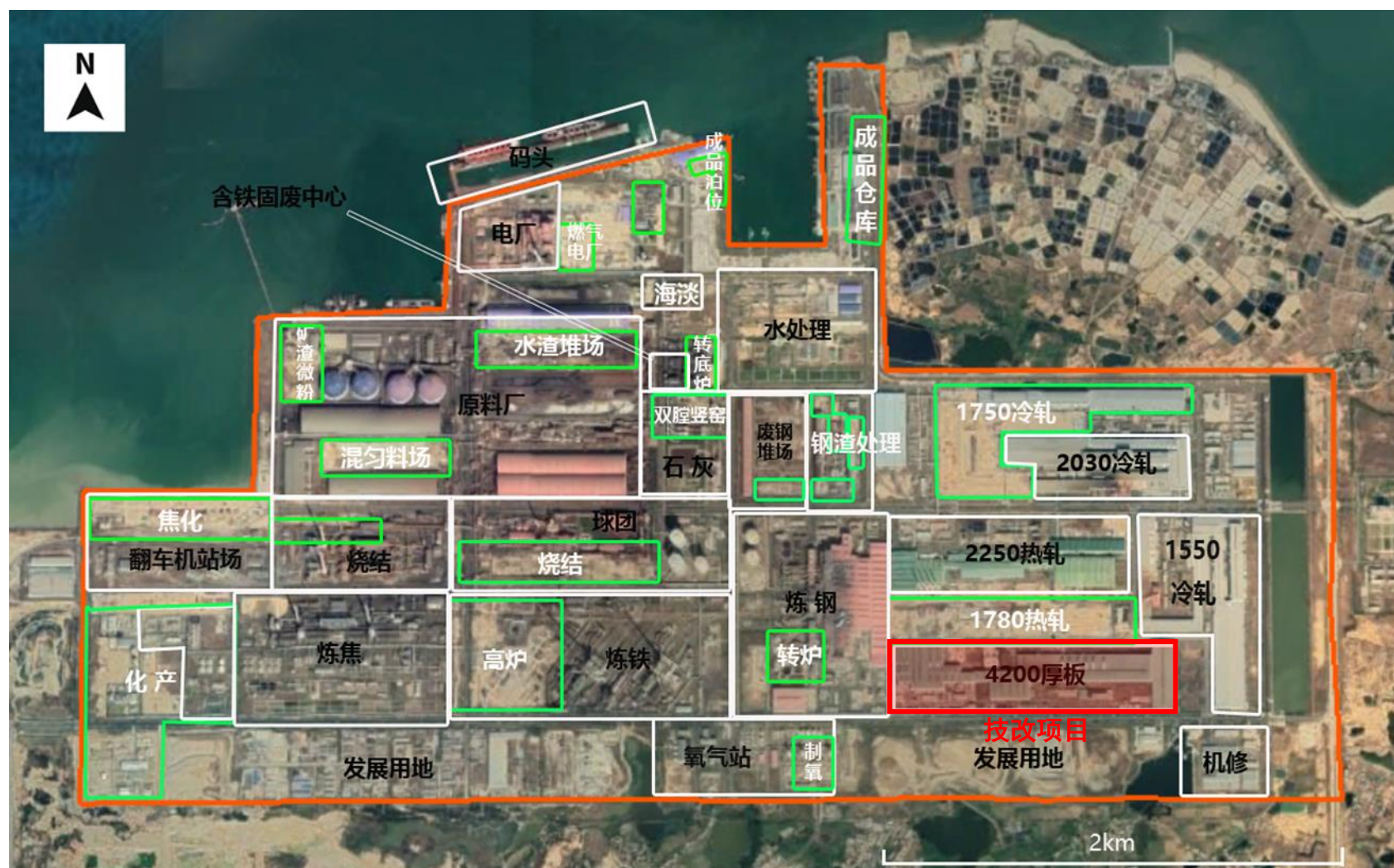
	水处理污泥	276t/a	/	/	/	/	276t/a	0
	废耐火材料	820t/a	/	/	120t/a	120t/a	820t/a	0
危险废物	废油	2t/a	/	/	/	/	2t/a	0
	废油桶	20 个/a	/	/	/	/	20 个/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

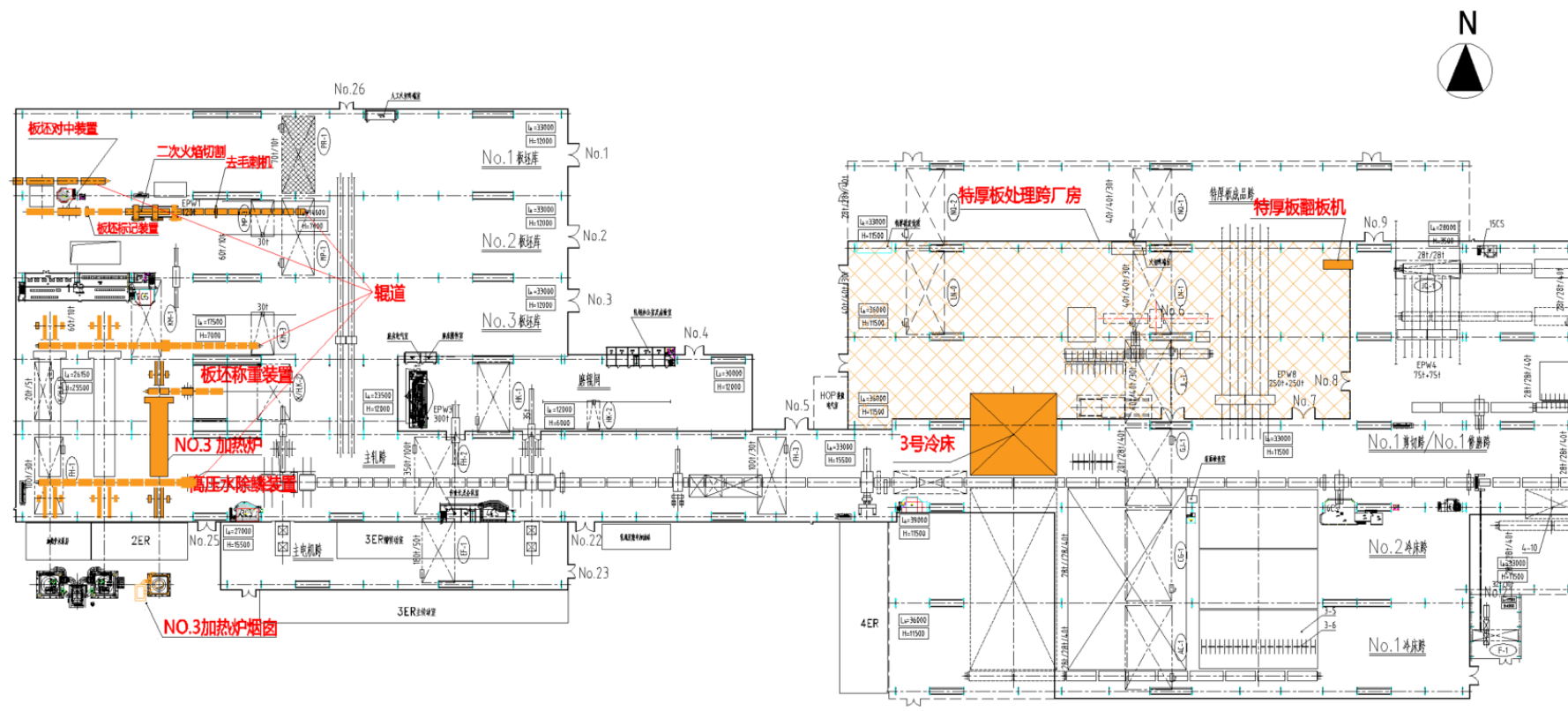
附图 1 地理位置图



附图 2 全厂位置平面图



附图 3 技改项目平面布置图



附件 1 湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目备案证

广东省技术改造投资项目备案证

项目代码：2403-440800-04-02-644343

项 目 名 称：湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目

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：新增No.3步进式加热炉、新增No.3特厚板冷床，改造现有二切线、No.1、2加热炉装炉出炉辊道及装抽钢机、轧线除鳞设备、翻板机等，对供配电、水处理、检化验等公辅设施进行适应性改造。

项 目 总 投 资：29192.87 万元

项 目 资 本 金：29192.87 万元

其 中：固定资产投资：29192.87 万元

设备和技术投资：17588.96 万元

进 口 设 备 用 汇：0 万美元

建 设 起 止 年 限：2024年6月至2026年5月

备 案 证 编 号：241702313038314

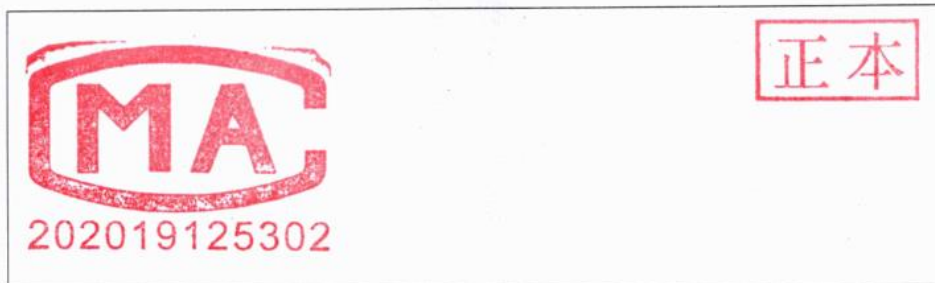
备 案 机 关：（盖章）

备 案 时 间：2024年4月7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。

附件 2 湛江钢铁厂界噪声监测报告



上海金艺检测技术有限公司湛江分公司 检测报告

报告编号: JYD220367-2024

委托方: 宝钢湛江钢铁有限公司

地址(委托方): 广东省湛江市经济技术开发区东简街道办岛东大道 18 号

检测类别: 委托检测

编制人: 张灿皇

日期: 2024.03.15

审核人: 张灿皇

日期: 2024.03.15

签发人: 张灿皇

日期: 2024.03.22



公司地址: 湛江市霞山区解放西路 15 号金城大厦 1111 号办公室

邮编: 524002

检测地址: 湛江经济技术开发区东简街道宝钢湛江钢铁厂区经六支一路环境监测大楼

网址: <http://www.baoiem.com>

邮箱: 192735@baosteel.com

业务联系: 0759-3527946

投诉受理: 0759-3527946

说 明

- 1、本报告不允许用铅笔、圆珠笔填写，不得涂改、增删。
- 2、本报告经签字盖章后生效（附页加盖骑缝章）。
- 3、送样委托测试结果，仅对所送委托样品有效。
- 4、本报告不得部分复印、摘用或篡改，复印件未加盖本单位检验检测专用章无效。由此引起的法律纠纷责任自负。
- 5、对本报告有异议时，请于报告收到之日起三日内通知本公司。
- 6、本报告自批准之日起生效。

Notes

1. It is unallowed to fill in this report with pencil、ball-point pen.
Don't alter、add and delete without permission.
2. This report will be invalid without sign and seal.
3. If the sample is seated to lab by client, this report will be only responsibility for this sample.
4. It is forbidden to xerox、pick and juggle this report and you should take on the responsibility for law. The xerox will be invalid without analytical special seal.
5. If you have dissidence for this report, Please inform us in 3 working days after receiving this report.
6. This report is valid after authorized.

检测报告

基本信息				
工作单号		D2240411		
委托方信息	名称	宝钢湛江钢铁有限公司		
	地址	广东省湛江市经济技术开发区东简街道办岛东大道 18 号		
	联系人	龚婵娟	联系电话	18666727146
受检方信息	名称	宝钢湛江钢铁有限公司		
	地址	广东省湛江市经济技术开发区东简街道办岛东大道 18 号		
	联系人	龚婵娟	联系电话	18666727146
检测目的		委托检测		
样品类型		工业企业和固定设备厂界环境噪声		
样品来源		自行检测		
检测点位		宝钢湛江钢铁有限公司厂界		
检测项目		噪声* (※表示该项目为现场检测项目)		
采样人员		陈德涨、孟琰		
备注		1、检测项目由委托单位选择，本报告仅对现场当时所采集的样品检测结果负责； 2、本报告中“/”表示无此项。 3、排放标准、最高允许排放限值等信息由委托方提供；		



检测报告

检 测 结 果						
测点名称		宝钢湛江钢铁有限公司厂界		检测日期	2024.03.11-2024.03.12	
气象条件		昼间天气：阴，测间风速1.3~2.6m/s，主导风向东风； 夜间天气：阴，测间风速 0~1.5m/s，主导风向东风。				
测点 编号	测点位置	主要声源	检测时间	昼/夜间	测定值 L _{eq} [dB (A)]	最大值 L _{max} [dB (A)]
▲1#	厂界厂东外1米 (3#门北500米)	生产噪声	2024.03.11 09:28-09:38	昼间	58	/
		生产噪声	2024.03.11 22:03-22:13	夜间	53	63
▲2#	厂界厂南外1米 (厚板南侧，厂界东南角围墙往西380米)	生产噪声	2024.03.11 09:51-10:01	昼间	53	/
		生产噪声	2024.03.11 22:25-22:35	夜间	48	58
▲3#	厂界厂南外1米 (5号门外往东250米)	生产噪声	2024.03.11 10:11-10:21	昼间	59	/
		生产噪声	2024.03.11 22:46-22:56	夜间	50	58
▲4#	厂界厂南外1米 (高炉南侧，厂界围墙经四延路往西700米)	生产噪声	2024.03.11 10:33-10:43	昼间	56	/
		生产噪声	2024.03.11 23:11-23:21	夜间	53	59
▲5#	零碳项目施工 场界（零碳项目南界）	生产噪声	2024.03.11 12:03-12:13	昼间	53	/
		生产噪声	2024.03.11 23:30-23:40	夜间	50	53
▲6#	厂界厂南外1米 (焦炉南侧，厂界围墙经三路往西600米)	生产噪声	2024.03.11 12:24-12:34	昼间	59	/
		生产噪声	2024.03.12 00:00-00:10	夜间	52	62

检 测 报 告

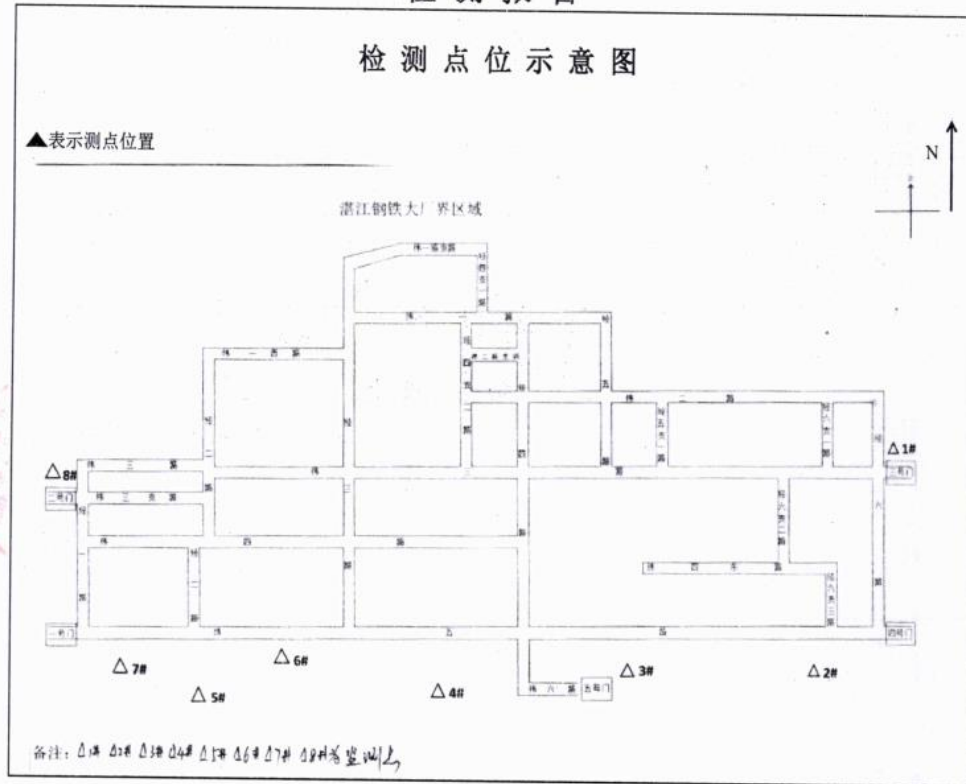
▲7#	厂界厂南外1米 (化产南侧, 厂界西南角围墙往东450米)	生产噪声	2024.03.11 12:42-12:52	昼间	60	/
		生产噪声	2024.03.12 00:23-00:33	夜间	53	56
▲8#	厂界厂西外1米 (1#门南90米处)	生产噪声	2024.03.11 13:05-13:15	昼间	62	/
		生产噪声	2024.03.12 00:49-00:59	夜间	53	62
排放标准:		GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》排放限值(3类区、4类区) 宝钢湛江钢铁有限公司《排污许可证》(证书编号: 914408005724191142001P)				
排放限值:		西厂界: 昼间: 70dB(A); 夜间55dB(A) 东厂界、南厂界: 昼间: 65dB(A); 夜间55dB(A)				
备注		声校准器校准值: 94.00dB; 检测前: 93.81dB, 检测后: 93.80dB				

技 术 依 据

检测项目	方法依据	仪器型号、名称及编号	检出限
厂界噪声	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 HJ 706-2014《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》	AWA6291 噪声分析仪(J060-04); AWA6221A 声校准器(J061-03); FYF-1 轻便三杯风速风向表(J059-01)	/

检测报告

检测点位示意图



报告结束