项目编号：hj6465

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：湛江钢铁冷轧新建超高强钢热轧卷均匀软化退火机组工程

建设单位（盖章）：宝钢湛江钢铁有限公司

编制日期：2023年6月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 23
四、主要环境影响和保护措施 29
五、环境保护措施监督检查清单 44
六、结论 46
附表 47
附图 1 地理位置图 48
附图 2 全厂位置平面图 49
附图 3 拟建项目平面布置图 50
附件 1 湛江钢铁冷轧新建超高强钢热轧卷均匀软化退火机组工程项目备案证
附件 2《广东省能源局关于湛江钢铁冷轧新建超高强钢热轧卷均匀软化退火炉机组工程节能报告的审查意见》（粤能许可[2023]125 号）
附件 3 湛江钢铁土地使用证
附件 4 监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江钢铁冷轧新建超高强钢热轧卷均匀软化退火机组工程		
项目代码	2303-440800-04-02-716814		
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	（ 110 度 31 分 20.14 秒， 21 度 03 分 14.26 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、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）	231702313031435
总投资（万元）	19968.01	环保投资（万元）	415
环保投资占比（%）	2.08	施工工期	16 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	0（不新增占地）
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)		

<table>
<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。拟建项目属于湛江钢铁热轧产品进行深度加工，改进其性能的项目，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　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，湛江钢铁为东海岛龙头企业。</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，位于东海岛的东部片区。</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(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。</td><td>拟建项目位于湛江钢铁现有厂区内，位于东海岛钢铁生产区。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>4</td><td>第九章 市政工程规划</td><td>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。</td><td>拟建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厂经处理后回用，不外排。</td><td>符合</td></tr>
</table>
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
</td>
</tr>
</table>

拟建项目位于东海岛新城规划的湛江钢铁现有厂区内，项目对其产生的废气、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。

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。	拟建项目为热轧卷均匀软化退火炉机组，退火炉以天然气、电为能源介质，通过采取有效的污染防治措施，能够最大限度的减少能耗、物耗、水耗、污染物产生与排放量。	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。	拟建项目退火炉预热段、加热段以天然气为燃料，并采用低氮燃烧技术；均热段采用电辐射加热；抛丸机产生的氧化铁尘经袋式除尘器净化。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。	拟建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	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。	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。	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	拟建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，确保固体废物不出厂。其中危险废物的收集、储存满足《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-	符合

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>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。统一收集交环卫部门处理。</td><td>2023)。</td><td></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，需对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
拟建项目为湛江钢铁新建的超高强钢热轧卷均匀软化退火机组，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，拟建项目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
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。
表 1-3　与“三线一单”的符合性分析
<table>
<tr><td>序号</td><td>《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》</td><td>拟建项目建设内容</td><td>是否符合</td></tr>
<tr><td colspan="4">“三线”：生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线</td></tr>
<tr><td>1</td><td>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。</td><td>拟建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。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2</td><td>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</td><td>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；拟建项目在设计中采取了各项环保治理措施，污染物均能做到超低</td><td>符合</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	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。	排放，对周围环境影响较小。	
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。	拟建项目位于湛江钢铁现有厂区内，不新增占地；拟建项目耗水量较小，在1550冷轧建设时已考虑预留，符合水资源利用上线。项目主要能源为电、天然气，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。	拟建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》		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。	拟建项目主要能源为电、天然气，不涉及煤炭。	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。	拟建项目退火炉以天然气、电为能源介质，抛丸机产生的氧化铁尘采用袋式除尘器净化，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	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	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	符合

	要求	生环境风险事故(事件)。	局备案。	
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。	拟建项目为湛江钢铁新建退火炉机组，属于钢铁项目。	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。

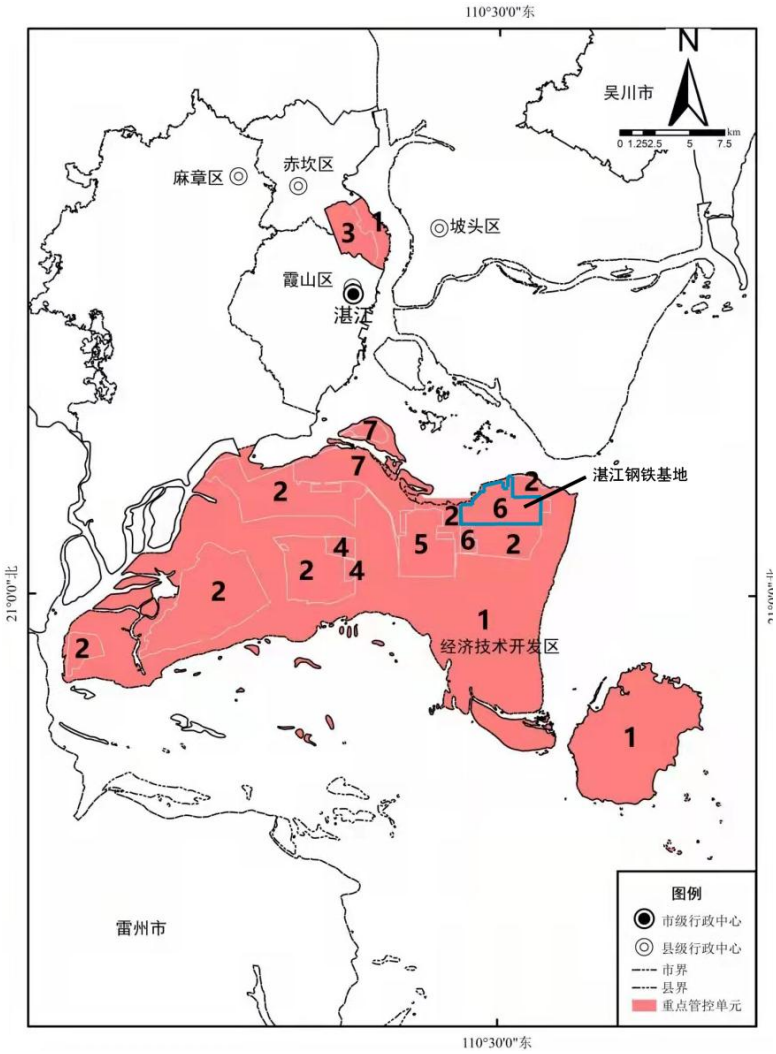


图 1-1　湛江经济技术开发区环境管控单元图

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)，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。	拟建项目为湛江钢铁新建热轧卷均匀软化退火炉机组，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，拟建项目新增的 NO_x 排放量在湛江钢铁现有总量指标中进行调剂，确保拟建项目实施后，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 NOx 应控制在 12424t/a 以内”的要求，不需新增总量指标。	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。	拟建项目为湛江钢铁新建热轧卷均匀软化退火炉机组，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。	拟建项目使用电能和天然气，新增综合能耗 61.5kgce/t。低于同类型项目综合能耗。	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。	拟建项目产生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。	拟建项目生产用水在1550冷轧建设时就预留了用量。 拟建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。	拟建项目设有严格的事故废水三级防控体系，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。拟建项目所属用地类型为工业用地，湛江钢铁土地使用证(陆域)详见附件 3。

3.选址合理性分析

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，即现有 1550 冷轧区域，1550mm 冷轧 2 区主厂房原料库北侧、二冷十二路以南预留地块，不新增建设用地，

拟建项目选址符合相关规划要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目建设基本情况

(1)项目名称：湛江钢铁冷轧新建超高强钢热轧卷均匀软化退火机组工程

(2)建设性质：扩建

(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 19968.01 万元，其中环保投资 415 万元，占工程总投资的 2.08%。

(6)项目占地：总用地面积约 9461m^2，其中绿化面积约 500m^2。

(7)建设地点：位于湛江钢铁现有厂区内，二冷十二路以南，1550mm 冷轧二区主厂房原料库北侧的预留地块，详见附图 1、附图 2。

(8)建设内容：建设 1 条热轧卷均匀软化退火机组，同时配套建设给排水、供配电、燃气、通风除尘等辅助设施。

拟建项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1　拟建项目主要建设内容一览表

工程组成			主要建设内容
主体工程-退火机组		入口段	主要设置开卷机、矫直机、纠偏辊、张力辊、入口活套等
		退火炉	由入口辊道台、入口密封室、预热炉和无氧化加热炉、密封通道、均热炉、缓冷段、出口密封室、空冷段、水冷段、干燥段和出口辊道等组成
		抛丸段	主要设置张力辊、纠偏辊、抛丸机、转向辊等
		出口段	主要设置转向辊、出口活套、纠偏辊、转向辊、张力辊、出口剪等
公辅工程	给排水设施	给水	生产用水、生活用水水源均取自 1550 冷轧现有生产、生活给水管网。
		排水	浊环水排水和生活污水排入湛江钢铁中央水处理厂，处理后回用于生产、厂区绿化，不外排。
	热力设施	压缩空气	压缩空气平均用量为 380*N*m^3/min，接自 1550 冷轧酸洗机组预留管口。
	燃气设施	天然气	平均用量为 1350*N*m^3/h。从 1550 冷轧彩涂项目增设的天然气调压站预留天然气阀门后接出，经调压计量后接至拟建项目，管径 DN150。
		氮气	平均用量为 750*N*m^3/h，从纬三路上接出，经过计量后接入拟建项目，沿车间轴线敷设至各用户点。
	能源介质	制冷	空调系统采用分散与集中相结合原则。办公室等分散小房间均单独设置风冷冷暖空调机。电气室、计算机房等房间采用集中空调系统。
		供配电	利用总降预留回路，在均匀软化退火机组电气室增加 10kV 高压开关站，为各设备及辅助设施供电。
储运工程		原料及成品仓库	年需原料卷 25.38 万 t，由湛江钢铁 1780 热轧供应；原料和成品为卧式二层堆放，利用现有 1550 冷轧原料库区。
环保工程		废气	退火炉中的预热炉和无氧化炉段以天然气为燃料，并采用低氮燃烧装置，燃烧后的烟气采用 28m 高排气筒排放。 抛丸机抛丸除锈时产生的氧化铁尘采用袋式除尘器净化。

	废水	退火机组设备间接冷却水，使用后排至 1550 冷轧废水处理站净环水系统，经冷却后循环使用，1550 冷轧净环水处理系统已预留了能力。机组产生的含油废水(间断产生)，先收集在废水坑内，定期用泵送至 1550 冷轧废水处理站进行处理，含油废水排放量为 0.5m³/d，1550 冷轧废水处理站浓油强碱废水处理系统已预留了处理能力。 带钢直接冷却水，使用后含氧化铁粉，经多级沉淀池沉淀、过滤器过滤、冷却塔冷却后循环使用，部分排至生产废水管网，进入湛江钢铁中央水处理厂。 生活设施产生的生活污水，排至区域生活污水管网，最终排至湛江钢铁中央水处理厂。
	噪声	选用低噪声设备，同时采取基础减振、加装消声器和厂房隔声等措施降噪。
	固体废物	产生的固体废物主要有：切头、切尾及废料、氧化铁皮、除尘灰、废耐火材料、废油、废油桶等，其中切头、切尾及废料送湛江钢铁转炉作为原料利用；氧化铁皮、除尘灰返湛江钢铁烧结工序配料利用；废耐火材料收集分选后进行社会化利用；废油送湛江钢铁自备电厂焚烧，废油桶送湛江钢铁转炉炼钢利用。
劳动定员	新增定员 22 人，均由湛江钢铁冷轧厂统一调配。采用四班二运转，年工作时间为 7200h。	

二、生产规模和产品方案

均匀软化退火机组主要生产超高强钢卷，设计生产规模为 25 万 t/a。

产品规格：1.8-3.5mm×800-1350mm

最大卷重：26.5t

产品大纲见表 2-2。

表 2-2　产品大纲

钢种	产品	厚度范围	宽度范围	抗拉强度(最大)	年生产量(t)	占比(%)
DP980、DH980	CR/EG	1.8-3.5mm	800-1350mm	1000MPa	20000	8.00
DP980、DH980	GI/GA	2.0-3.5mm	800-1350mm	1100MPa	20000	8.00
DP1180	CR/EG/GI/GA	2.0-3.5mm	800-1350mm	1200MPa	60000	24.00
QP980	CR/EG/GI/GA	2.0-3.5mm	800-1350mm	1500MPa	30000	12.00
QP1180	CR/EG/GI/GA	2.0-3.5mm	800-1350mm	1500MPa	50000	20.00
CP980~1180	CR/EG/GI	2.0-3.5mm	800-1350mm	1500MPa	30000	12.00
其他钢种(DP1310、DP1500)	CR/EG/GI/GA	2.0-3.5mm	800-1350mm	1500MPa	40000	16.00
合计					250000	100.00

三、主要原辅材料及能源消耗

拟建项目年需原料卷 25.38 万 t，由湛江钢铁 1780 热轧供应，所有来料均符合宝钢及国际先进标准。

原料卷钢种：高强钢

带钢厚度：1.8~3.5mm

带钢宽度：800~1350mm

钢卷内径：Ø760mm

钢卷外径：Ø1400~Ø2150mm

钢卷重量：Max.26.5t

单位卷重：Max.23kg/mm，ave.18kg/mm

拟建项目所需原辅材料及能源消耗见表 2-3。

表 2-3　主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	年用量
1	原料卷	万 t/a	25.38
2	电力	万 kWh/a	2495.21
3	压缩空气	万 Nm^3/a	54.72
4	天然气	万 Nm^3/a	972
5	氮气	万 Nm^3/a	540
6	液压油	t/a	12.5
7	耐火材料	t/a	5
8	单位产品综合能耗	kgce/t	61.5
9	项目综合能源消费量	t 标准煤	19479.56（等价值）
		t 标准煤	15373.95（当量值）

拟建项目所用天然气成分见表 2-4。

表 2-4　天然气成分

CH_4	C_2H_6	C_3H_8	CO	N_2	总硫(以硫计)
87%	11%	0.6%	1.0%	0.4%	60mg/m^3

四、主要生产设备

拟建项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5　拟建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		型号	数量
1	入口段	双梁桥式起重机	32/5t，LK=21m，轨面标高 12m，A5	1 台
2		行车检修移动式电动葫芦	Q=3t	1 台
3		入口钢卷鞍座	钢卷重量：最大 26500kg 钢卷外径：最大Ø2150mm，最小Ø1400mm	1 套
4		入口钢卷小车	小车速度：250/30mm/s	1 套
5		入口地辊鞍座	钢卷重量：最大 26500kg 钢卷外径：最大Ø2150mm，最小Ø1400mm	1 套
6		拆捆机	钢卷重量 ：最大 26500kg 钢卷外径：最大Ø2150mm，最小Ø1200mm	1 套
7		入出口钢卷测量装置	宽度测定范围：900~1350mm	1 套
8		开卷机	卷筒涨缩范围：660 ~ 800mm 卷筒真圆直径：760 mm 卷筒有效长度：约 1500 mm	1 套
9		开卷机外支撑	液压缸：1 个，80mm×行程 480mm	1 套

		10		入口穿带导板	皮带机穿带速度：约 30mpm	1 套
		11		入口转向辊	1 根，800mm×1600mm	1 套
		12		矫直机	矫直辊 5 根，160mm×1600mm	1 套
		13		侧导辊	对中立辊 4 根，160mm×260mm	2 套
		14		带夹送辊的入口剪	剪切长度：最大 1000mm 每刀 剪刃：厚度 25mm×宽度 100mm×长度 1600mm×2 个	1 套
		15		入口废料收集装置	废料斗：1 个，11t 标准废料斗	1 套
		16		入口导板台	4 根，150mm × 1600mm	1 套
		17		焊机前夹送辊	2 根，250mm×1600mm	1 套
		18		焊机	固体激光焊机 激光电源输出功率：6kW 可焊最大板宽：1380mm 可焊最大板厚：6mm	1 套
		19		纠偏辊	2 个，1300mm×1600mm	4 套
		20		张力辊	张力辊：3 个，1300×1600mm 转向辊：1 个，1300×1600mm	2 套
		21		入口活套	活套钢带条数：6 条 总容量：60×6=360m 有效容量：330m	1 套
		22		1#焊缝检测仪	-	1 套
		23	退火炉	预热炉和无氧化加热炉	炉壳 1 套，烧嘴 50 个	1 套
		24		均热炉	炉壳 1 套，电加热元件 51 套	1 套
		25		空冷段	炉壳 1 套，风机 2 台	1 套
		26		水冷段	炉壳 1 套，喷梁和喷嘴 1 台	1 套
		27	抛丸段	张力辊	张力辊：3 个，1300×1600mm 转向辊：1 个，1300×1600mm	1 套
		28		纠偏辊	2 个，1300mm×1600mm	2 套
		29		抛丸机	抛丸室：2 套 吹丸室：2 套	2 套
		30		转向辊	1 根，1300×1600mm	2 套
		31		2#焊缝检测仪	-	
		32	出口段	出口活套	活套钢带条数：6 条 总容量：31×6=186m 有效容量：150m	1 套
		33		纠偏辊	1300mm×1600mm	3 套
		34		转向辊	1 根，800×1600mm	1 套
		35		3#焊缝检测仪	-	1 套
		36		张力辊	2 个，1300×1600mm	1 套
		37		带夹送辊的出口剪	剪切长度 ：最大 1000mm 每刀 剪刃：厚度 25mm×宽度 100mm×长度 1600mm×2 个	1 套
		38		出口废料收集装置	废料斗：1 个，11t 标准废料斗	1 套
		39		出口导板台	辊子：4 根，150mm×1600mm	1 套
		40		卷取机	卷筒涨缩范围：701.5~760mm 卷筒真圆直径：760mm 卷筒有效长度：约 1500mm	1 套
		41		出口钢卷小车	小车速度：250/30mm/s	1 套
		42		出口鞍座	钢卷重量 ：最大 26500kg 钢卷外径：最大Ø2150mm，最小Ø1400mm	1 套
		43		打捆贴标机	捆带道次：1~3 道 捆带厚度：0.7~1.1mm	1 套

			捆带宽度：31.75mm 机器人形式，带贴标功能	
44	其他	液压站	最大储存量 $7m^3$	1 套

五、公辅工程

1、供电

湛江钢铁 1550 冷轧现设有 1 座 110/10kV 总降压变电所，内设 2 台 70/85MVA、110±2×2.5%/10.5kV、Uk=12%无励磁调压电力变压器，该主变压器设计时预留了拟建项目的用电量。目前 1#主变压器的平均负荷率约为 50%，2#主变压器的平均负荷率约为 40%。

拟建项目在热卷退火机组电气室内设 10kV 高压开关站，为机组及辅助设施供电。新增 10kV 高压开关柜采用立式户内型，前开门后板可卸，抽出式真空断路器。10kV 电源引自湛江钢铁 1550 冷轧总降压变电所 1#主变压器母线段 1AH5 回路，新增负荷后，1#主变压器的负荷率约为 55%。

湛江钢铁 1550 冷轧总降变电所设有 22MVar 滤波兼无功补偿装置，可满足拟建项目需求。

2、给水

拟建项目生产、生活给水均依托湛江钢铁 1550 冷轧现有公辅设施和已有管网提供。

3、排水

（1）净循环水系统

主要用于均匀软化退火机组的设备间接冷却，平均用水量为 $88m^3/h$，使用后的水依托湛江钢铁 1550 冷轧废水处理站净循环水处理系统进行处理。净循环供水接自 1550 冷轧净循环水泵增压后出水，净循环回水回至 1550 冷轧冷却塔冷却处理。

1550 冷轧净循环水处理系统处理能力为 $18000m^3/h$（已预留拟建项目的用水量）。采用半开式循环水系统，用户使用后仅水温升高，回水利用余压通过回水管道直接上冷却塔冷却，冷却塔降温后回水流入冷水池，再通过净循环供水泵组加压供车间各用户循环使用。

（2）浊循环水系统

主要用于带钢表面喷淋冷却，拟建项目拟新建 1 座处理能力 $200m^3/h$ 的浊循环水处理站，经处理后的水循环使用。为了保持水质稳定，系统排放量为 $3m^3/h$，排入湛江钢铁中央水处理厂进行处理，经深度处理后，回用于生产、厂区绿化等，不外排。

（3）含油废水

机组产生的含油废水(间断产生)约 $0.5m^3/d$，先收集在废水坑内，然后用泵送至 1550 冷轧废水处理站的浓油强碱废水处理系统进行处理，该处理系统已预留了处理能力。

1550 冷轧废水处理站处理达标后的水最终进入湛江钢铁中央水处理厂，经深度处理后，回用于生产、厂区绿化等，不外排。

（4）生活污水

拟建项目生活污水排入区域生活污水管网，最终进入湛江钢铁中央水处理厂，经统一处理后，回用于生产系统、厂区绿化等，不外排。

拟建项目水平衡见表 2-6 和图 2-1。

表 2-6　拟建项目水平衡

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
		净环水 (m^3/h)	工业水 (m^3/h)	生活给水 (m^3/h)				
退火机组设备间接冷却水	88	88					88	1550 冷轧净循环水系统
炉后带钢喷淋冷却水	200		5		195	2	3	经新建浊环水处理站处理后循环使用，部分排至生产废水管网，最终进入湛江钢铁中央水处理厂。
生活污水	2			2		0.4	1.6	排入区域生活污水管网，最终进入湛江钢铁中央水处理厂。

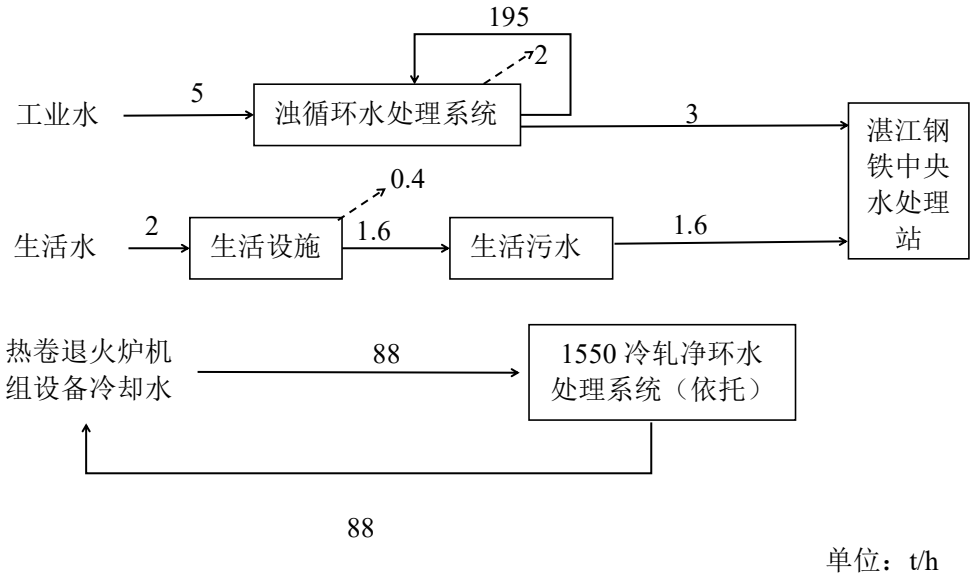


图 2-1 拟建项目水平衡图

4、压缩空气

拟建项目所需压缩空气平均用量 76Nm^3/h，接自 1550 冷轧酸洗机组预留管口。

5、天然气

拟建项目所需天然气平均用量 1350Nm^3/h，从彩涂项目增设的天然气调压站预留天

	然气阀门后接出，管径 DN150，经调压计量后接至车间用户。 6、氮气 拟建项目所需氮气平均用量 750Nm^3/h，从纬三路上接出，经计量后接入拟建项目，并沿车间轴线敷设至各用户点。与湛江钢铁全厂动力管网接口压力为 0.5~0.8MPa，保证拟建项目用户接口压力为 0.4~0.7MPa。 六、总平面布置 拟建项目选址于湛江钢铁 1550 冷轧区域，即 1550 冷轧 2 区主厂房原料库北侧、二冷十二路以南预留地块。 拟建项目总建筑面积为 7563m^2，其中主厂房总建筑面积为 5200m^2，主厂房贴邻的辅助用房建筑面积为 2363m^2。 主厂房平行布置于 1550 冷轧 2 区主厂房的北侧，与现有厂房共柱。 公辅设施预热段废气排放系统、电气室、入口废料间、出口废料间、空冷段排气系统、浊循环系统、抛丸机除尘室等由西向东依次布置在新建主厂房的北侧。 拟建项目平面布置见附图 3。
工艺流程和产排污环节	拟建项目主要工艺流程为： 所有原料通过钢卷小车运送到机组。 根据均匀软化退火机组的生产计划安排，由车间吊车把要处理的钢卷依次吊放到均匀软化退火机组的入口钢卷存放鞍座上。鞍座上的钢卷通过钢卷小车运输，2#鞍座为地辊式鞍座，可以将钢卷旋转使带头压在钢卷下方，同时人工确认钢卷号，并自动拆除捆带。 入口设有钢卷高度对中及宽度对中系统，上卷小车将钢卷自动插入开卷机芯轴，钢卷中心对准机组中心，以顺利开卷。同时，安装一套对中视觉检测系统，能够实时检测钢卷与开卷机轴芯的对中状态，误差过大时能立刻示警并停止上卷过程，防止发生翻卷事故。 开卷机带有 CPC 装置，保证带钢在开卷过程中保持在机组中心。机组头部设有夹送辊矫直机，通过开卷器将钢带引入矫直装置中，对带钢头部进行夹送及矫平。然后将带钢送至切头剪，将带钢头尾超差部份切除，被切除的钢板通过入口切头输出装置送往废料箱。剪切后的带钢送往激光焊机。与准备好的前一个钢卷的尾部焊接起来。同时安装一套卡钢检测装置，用于监控穿带区域，实时检测是否出现穿带卡钢。 经过焊接、冲孔之后的带钢通过 No.1 张力辊和 No.1 纠偏辊进入入口活套，No.1 纠偏辊用来纠正入口段的带钢跑偏，使带钢对中进入入口活套。入口活套内的带钢跑偏通

过 No.2 和 No.3 纠偏辊纠正，入口活套出口的 No.4 纠偏辊和抛丸机入口的 No.5 纠偏辊保证带钢对中退火炉。No.1 张力辊后部转向辊设张力计，用于控制活套内带钢张力。同时，安装一套入口活套跑偏视觉检测装置，用于实时检测活套上的带钢位置，及时发现并提示跑偏量超标的情况。

带钢由入口活套出来，经过 No.2 张力辊及 No.2 张力计辊便进入退火炉内进行均匀软化退火。No.2 张力辊及 No.2 张力计辊用于控制退火炉内带钢张力。

均匀软化退火炉主要由下列炉段组成：进口密封室 ESC、预热炉 PH、无氧化炉 NOF、炉喉、均热炉 SF、空气辐射管冷却装置 ATC、空气喷射冷却装置 AJCS、水喷淋装置 WSCS。

在上述炉段中对带钢进行预热、加热、均热、冷却，使热卷带钢再结晶组织更加完善，晶粒尺寸均匀和粗化，并防止瓦楞状缺陷。

根据热卷退火机组的生产计划安排，由车间吊车把要处理的钢卷依次吊放到热卷退火机组的入口钢卷存放鞍座上。鞍座上的钢卷通过钢卷小车运输，2#鞍座为地辊式鞍座，可以将钢卷旋转使带头压在钢卷下方，同时人工确认钢卷号，并自动拆除捆带。

入口设有钢卷高度对中及宽度对中系统，上卷小车将钢卷自动插入开卷机芯轴，钢卷中心对准机组中心，以顺利开卷。

开卷机带有 CPC 装置，保证带钢在开卷过程中保持在机组中心。机组头部设有夹送辊矫直机，通过开卷器将钢带引入矫直装置中，对带钢头部进行夹送及矫平。然后将带钢送至切头剪，将带钢头尾超差部份切除，被切除的钢板通过入口切头输出装置送往废料箱。剪切后的带钢送往激光焊机。与准备好的前一个钢卷的尾部焊接起来。

经过焊接、冲孔、(退火)、(挖边)之后的带钢通过 No.1 张力辊和 No.1 纠偏辊进入入口活套，No.1 纠偏辊用来纠正入口段的带钢跑偏，使带钢对中进入入口活套。入口活套内的带钢跑偏通过 No.2 和 No.3 纠偏辊纠正，入口活套出口的 No.4 纠偏辊和抛丸机入口的 No.5 纠偏辊保证带钢对中退火炉。No.1 张力辊后部转向辊设张力计，用于控制活套内带钢张力。

带钢由入口活套出来，经过 No.2 张力辊及 No.2 张力计辊便进入退火炉内进行均匀软化退火。No.2 张力辊及 No.2 张力计辊用于控制退火炉内带钢张力。

退火炉主要由下列炉段组成：

入口密封室 ESC

预热炉 PH

无氧化炉 NOF

炉喉

均热炉 SF

空气辐射管冷却装置 ATC

空气喷射冷却装置 AJCS

水喷淋装置 WSCS

在上述炉段中对带钢进行预热、加热、均热、冷却，使热卷带钢再结晶组织更加完善，晶粒尺寸均匀和粗化，并防止瓦楞状缺陷。

在水喷淋槽出口设有挤干辊，将带钢表面残余水份挤干，同时保证退火炉出口带钢在机组中心线上。经 No.1 热风干燥器烘干后，带钢经 No.3 张力辊后再经 No.5 纠偏辊进抛丸机抛丸处理以去除部分带钢表面氧化铁皮，以提高后部工序的生产效率。No.5 纠偏辊用于保证带钢对中进入抛丸机。

抛丸后的带钢经转向辊和 No.6 纠偏辊进入出口活套。No.6 纠偏辊保证带钢对中进入出口活套。活套内设 No.7 纠偏辊用于保证活套内带钢在机组中心线运行。活套出口设 No.8 纠偏辊，保证出口活套出口带钢对中。抛丸机出口转向辊设张力计，用于控制活套内带钢张力。

然后带钢经检查镜，通过 No.5 张力辊再经转向辊进入张力卷取机卷取。成品卷取后，由出口钢卷小车卸到出口鞍座上进行打捆贴标、称重。处理好的钢卷由车间吊车将钢卷吊到库区指定区域存放。

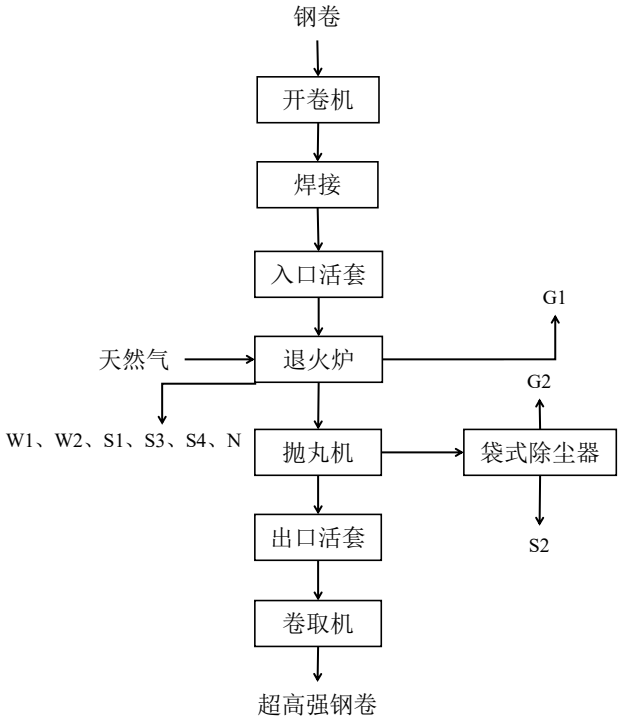


图 2-2　拟建项目工艺流程和排污节点示意图

表 2-7　拟建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	G1	退火炉预热炉和无氧化加热炉段燃烧废气	颗粒物	以天然气为燃料，采用低氮燃烧技术，燃烧废气经 28m 高烟囱排放
			SO_2	
			NO_x	
	G2	抛丸机废气	颗粒物	采用袋式除尘器净化后，经 28m 高排气筒排放
废水	W1	带钢直接喷淋冷却水	SS	经多级沉淀池沉淀、过滤器过滤，冷却塔冷却后循环使用，部分排至排至全厂生产废水管网
	W2	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	抛丸机、各类风机、水泵	Leq(A)	采用基础减振、设消声器、厂房隔声等措施降噪
固废	S1	退火机组	切头、切尾及废料	返炼钢工序使用
	S2	抛丸机除尘系统	除尘灰	返烧结配料
	S3	浊环水处理系统	氧化铁皮	返烧结配料
	S4	退火炉	废耐火材料	收集分选后进行社会化利用
	S5	液压油系统	废油	属于危险废物，送湛江钢铁自备电厂焚烧
	S6		废油桶	属于危险废物，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。

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		
	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#550m^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#60000m^3/h 制氧机组		粤环审[2017]62 号
	2#60000m^3/h 制氧机组		
	3#60000m^3/h 制氧机组		粤环审[2017]445 号
	3×850m^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)		粤环审[2018]458 号
		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)》，湛江钢铁全年污染物排放总量为：颗粒物 3213.43t/a、$SO_2$1436.58t/a、NO_x4918.7t/a；COD0t/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$4763.27t/a，NO_x12234.18t/a，VOC_s321.59t/a(不含宝钢化工湛江有限公司的总量指标：颗粒物 44.50t/a，$SO_2$97.76t/a，NO_x174.97t/a，VOC_s18.41t/a)；COD157.8t/a，NH_3-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。

湛江钢铁于 2021 年底完成一、二高炉系统项目超低排放改造工作，并于 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。

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

由上表可知，2022 年湛江市 CO24 小时平均第 95 百分位浓度和 O_3 日最大 8 小时平均第 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，拟建项目所在区域环境空气质量达标。

由于拟建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 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 1#德佬村、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	
			1#德佬村	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，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。

2、地表水环境

本次评价收集了“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。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、COD_{cr}、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，COD_{cr}、BOD_5、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的水质要求。

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。监测布点见厂界噪声监测报告。

(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)规定的监测方法执行。

(4)监测结果

声环境质量现状监测数据见表 3-3。

表 3-3　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 3-3 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。

4、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，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。

环境保护目标

根据现场踏勘，拟建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；故拟建项目不涉及环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气

退火炉、抛丸机废气污染物排放执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35 号)附件 2 和《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及修改单，详见表 3-4。

表 3-4　大气污染排放标准

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)	
退火炉	15	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 《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及修改单
抛丸机	-	15	-	-	

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 3-5。

表 3-5　噪声排放标准

《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

3、固体废物

一般工业固体废物贮存、处置参考执行《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、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。

根据工程分析，拟建项目产生的生产废水、生活污水均送湛江钢铁中央水处理厂进行处理，处理后回用于生产和厂区绿化，不外排；产生的废气污染物主要为 SO_2、NO_x、颗粒物。因此，本次评价将 NO_x 确定为总量控制因子。

根据计算，拟建项目污染物排放量为：颗粒物 3.602t/a，$SO_2$1.166t/a、NO_x15.426t/a。

拟建项目 NO_x 排放量将在湛江钢铁已有总量指标中调剂解决，以确保拟建项目实施后的湛江钢铁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 NO_x 应控制在 12424t/a 以内”的要求，不新增总量指标。

拟建项目污染物调剂方案：

烧结、焦化工序主要废气排放口，通过通过缩短布袋更换周期、缩短活性炭更换周期、多投加脱硝药剂等措施，加强环保管控，进一步提高除尘、脱硫、脱硝效率，从而减少污染物排放，通过在线监测数据进行监测，在排污许可执行报告中考核其削减量，

做到可落实、可检查、可考核。具体削减情况详见表 3-6。

经查湛江钢铁 3#烧结烟气净化系统、3#焦炉烟气净化系统在线监测一年数据，通过缩短活性炭更换周期、多投加脱硝药剂、缩短布袋更换周期等措施对 SO_2、NO_x 和颗粒物进行控制后，可以长期稳定达到削减效果。

主要排放口削减量为：$SO_2$1.166t/a、NO_x15.426t/a、颗粒物 3.602t/a。

表 3-6　湛江钢铁主要排放口污染物总量削减情况

SO_2 总量来源					
排放口编码	排放口名称	污染物	现有排污许可量(t/a)	调整后许可量(t/a)	削减量(t/a)
DA393	3#烧结烟气净化系统	SO_2	446.6	445.434	1.166
SO_2 削减量合计					1.166
NO_x 总量来源					
排放口编码	排放口名称	污染物	现有排污许可量(t/a)	调整后许可量(t/a)	削减量(t/a)
DA374	3#焦炉烟气净化系统	NO_x	745.56	730.134	15.426
NO_x 削减量合计					15.426
颗粒物总量来源					
排放口编码	排放口名称	污染物	现有排污许可量(t/a)	调整后许可量(t/a)	削减量(t/a)
DA374	3#焦炉烟气净化系统	颗粒物	47.7	44.098	3.602
颗粒物削减量合计					3.602

注：1.现有排污许可量为氢基竖炉建成后的许可排放量。
2.调整后许可量为拟建项目建成后的相应排放源的许可排放量，作为排污许可证变更依据。
3.许可量及削减量基于钢铁企业超低排放指标限值计算。

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、NO_2、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：

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

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

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。

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拟建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）退火炉废气

拟建项目退火炉的预热炉和无氧化加热炉段以天然气为燃料，燃烧废气的主要污染物为颗粒物、SO_2 和 NO_x，经 1 根 28m 高排气筒排放。

本次评价天然气的产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”及《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》中的取值，拟建项目天然气燃烧废气污染物产污系数见表 4-5。

表 4-5　天然气燃烧废气产污系数一览表

污染物指标	单位	产污系数	来源
工业废气量	Nm^3/万m^3	107753	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》
SO_2	kg/万m^3	0.02S	
NO_x	kg/万m^3	15.87	
烟尘	mg/m^3	103.9	《纳入排污许可管理的火电等17个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》

注：1、产污系数表中 SO_2 的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，参考《天然气》（GB17820-2018）标准中硫含量质量要求，拟建项目天然气 S 取 60。

2、拟建项目采用低氮燃烧技术（设有低氮烧嘴，单预热空气，降低氮氧化物产生），根据 NO_x 排放标准，本次评价采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中低氮燃烧-国内一般技术的燃烧器，NO_x 产生系数以 15.87kg/万 m^3 进行计算。

根据拟建项目工程设计资料，天然气用量约为 972 万 m^3/a，计算污染物排放情况。

（2）抛丸机废气

抛丸机在抛丸除锈工作时产生含氧化铁粉尘的废气，设置 1 套袋式除尘系统，系统设计风量为 36000m^3/h，颗粒物排放浓度小于 10mg/m^3，因此抛丸机源强选取设计风量及设计出口浓度。

拟建项目废气污染源排放情况见表 4-6。

表 4-6　废气污染源一览表

污染源	废气量(万 m^3/a)	污染物	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m^3)
退火炉	10473.59	颗粒物	1.01	9.6
		SO_2	1.166	11.1
		NO_x	15.426	147.3
抛丸机	25920	颗粒物	2.592	10

由于湛江钢铁现有工程 1750 冷轧退火炉燃用天然气，本次评价采用 1750 冷轧 2023 年 4 月 17 日监测数据进行复核，1750 冷轧退火炉现状监测数据见表 4-7。

表 4-7　废气污染源一览表

污染源	检测项目	单位	检测结果
1750 冷轧退火炉	实测烟气量	m^3/h	77989
	标干烟气量	Nm^3/h	41107
	烟气温度	℃	175
	含氧量	%	9.28
	颗粒物	实测浓度(mg/m^3)	ND
		折算浓度(mg/m^3)	-
	SO_2	实测浓度(mg/m^3)	ND
		折算浓度(mg/m^3)	-
	NO_x	实测浓度(mg/m^3)	63
		折算浓度(mg/m^3)	32

根据 1750 冷轧退火炉监测数据可以看出，通过产污系数计算的方式所得污染物大于现有工程实测值，因此拟建工程污染源采用产污系数计算是可行的。

拟建项目废气排放口基本情况见表 4-8。

表 4-8　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/m^3)
		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	编号及名称	类型	地理坐标	
P1	颗粒物	28	1.4	350	退火炉排气筒	一般排放口	110°31′18.8″E；20°13′14.61″N	10
	SO_2							50
	NO_x							150
P2	颗粒物	28	1.1	25	抛丸机烟囱	一般排放口	110°31′22.19″E；20°13′14.32″N	10

注：排放口编号以申请排污许可证为准。

由表 4-6 和表 4-8 可知，拟建项目退火炉、抛丸机废气排放均可达到《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)及修改单中标准限值要求。

2、废气治理措施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范-钢铁工业》（HJ846-2017）治理措施可行性，拟建项目采取的废气治理措施均为可行性技术，详见下表 4-9。

表 4-9　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	拟建项目污染治理设施	是否属于可行性技术
轧钢	退火炉烟气	颗粒物、SO_2、NO_x	燃用天然气，低氮燃烧技术	属于
	抛丸废气	颗粒物	袋式除尘器	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），拟建项目废气污染源监测计划见表 4-10。

表 4-10　废气污染源监测计划一览表

序号	监测项目	监测点位	监测指标	监测频次
1	退火炉烟气	退火炉烟气排气筒	颗粒物、SO_2、NO_x	每季度一次
2	抛丸机废气	抛丸机除尘烟囱	颗粒物	两年一次

注：固定污染源废气监测应满足《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)要求。

二、废水污染环境影响分析

1、废水污染源

拟建项目排水主要为净环水排水、浊环水排水和生活污水，具体排放情况见表 4-11。

表 4-11　拟建项目废水污染源排放情况

序号	废水类别	污染因子	污染治理措施		排放去向
			处理能力 (m^3/h)	治理工艺	
1	净环水排水	SS	18000	冷却塔	依托 1550 冷轧净环水处理系统
2	浊环水排水	SS	200	沉淀池+过滤器+冷却塔	排入湛江钢铁中央水处理厂
3	生活污水	COD、BOD_5、氨氮	-	-	排入湛江钢铁中央水处理厂

2、废水污染源源强分析

拟建项目废水污染源源强见表 4-12。

表 4-12　拟建项目废水污染源源强表

序号	废水类别	污染物种类	废水产生量(m^3/h)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	污染治理设施		废水排放量(m^3/d)	排放浓度(mg/L)	年排放量(t/a)
1	净环水排水	SS	88	5	3.618	依托1550冷轧净循环水处理站	-	0	-	-
2	浊环水排水	SS	3	10	0.216	沉淀池+过滤器+冷却塔	湛江钢铁中央水处理厂	0	-	-
3	生活污水	COD	1.6	350	4.032	-	湛江钢铁中央水处理厂	0	-	-
		BOD_5		250	2.88				-	-
		氨氮		40	0.461				-	-

3、废水治理措施可行性分析

拟建项目根据各类废水特点，采用清污分流、分类处理的原则，实现分类循环回收利用，浊环水处理采用的废水治理措施为：沉淀+过滤，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，该技术是可行的。

三、噪声污染环境影响分析

1、噪声源及治理措施

拟建项目主要噪声源为抛丸机、各类风机以及水泵等生产运行产生的噪声。拟建项目对各产噪设备采用建筑隔声、基础减振、加装消声器等措施降噪，可有效减轻对周围环境产生的影响。噪声源强表见表 4-13。

表 4-13　拟建项目噪声源强表

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	退火炉风机	8	台	100	频发	采用低噪声设备，并加装消声器、建筑隔声	85
2	除尘风机	1	套	100	频发	采用低噪声设备、并加装消声器、建筑隔声	85
3	抛丸机	2	台	85	频发	建筑隔声、基础减振	70
4	剪切机	1	套	85	偶发	建筑隔声	70
5	水泵	5	台	90	频发	建筑隔声、基础减振	70

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；

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)。

（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

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

3、预测结果及评价

拟建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 4-14。

表 4-14　拟建项目噪声源对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						执行标准
		昼间(dB(A))			夜间(dB(A))			
		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》(GB12348-2008) 3 类标准；昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)
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	
C4	13.50	62	62.00	0.00	52	52.00	0.00	
C5	14.07	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	18.41	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	22.02	61	61.00	0.00	52	52.00	0.00	
C8	23.19	62	62.00	0.00	52	52.01	0.01	
C9	25.94	62	62.00	0.00	53	53.01	0.01	
C10	22.28	60	60.00	0.00	54	54.00	0.00	
C11	22.27	62	62.00	0.00	52	52.00	0.00	
C12	17.98	63	63.00	0.00	51	51.00	0.00	
C13	13.22	62	62.00	0.00	51	51.00	0.00	
C14	0.00	60	60.00	0.00	52	52.00	0.00	

4、噪声污染源监测计划

拟建项目位于湛江钢铁现有厂区内，湛江钢铁已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、固体废物处置及综合利用情况

拟建项目产生的固体废物主要有切头、切尾及废料、氧化铁皮、除尘灰、废耐火材料、废油、废油桶等，详见表 4-15 和表 4-16。

表 4-15　拟建项目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	轧机	切头、切尾及废料	一般固废	312-001-59	3480t/a	返炼钢工序使用
2	浊环水处理系统	氧化铁皮	一般固废	312-001-59	20t/a	返烧结配料
3	抛丸机除尘系统	除尘灰	一般固废	312-001-59	660t/a	返烧结配料
4	退火炉	废耐火材料	一般固废	312-001-59	5t/a	收集分选后进行社会化利用
5	润滑液压油系统	废油	危险废物	900-217-08	2t/a	属于危险废物，送湛江钢铁自备电厂焚烧
6		废油桶	危险废物	900-217-08	20 个/a	属于危险废物，送湛江钢铁转炉炼钢利用

表 4-16　拟建项目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	沾染矿物油的废弃包装物	矿物油	每半年	T/I

2、固体废物防治措施可行性分析

(1) 一般固废

轧机切头、切尾及废料，属于一般固体废物，收集后返回湛江钢铁炼钢工序作为原料利用。

浊环水系统收集的氧化铁皮，送湛江钢铁烧结工序配料利用。

抛丸机袋式除尘系统收集的除尘灰送湛江钢铁烧结工序配料利用。

退火炉修砌产生的废耐火材料，收集分选后进行社会化利用。

(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焚烧；废油桶每年产生约20个，送湛江钢铁转炉炼钢。

拟建项目危险废物暂存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态废物分类收集，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，拟建项目对固体废物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，拟建项目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

拟建项目环境影响类型为“污染影响型”，产生的废气污染源为退火炉燃烧天然气产生的烟气和抛丸机生产过程产生的含尘废气，主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x。退火炉燃烧烟气由引风机送至 28m 高烟囱排出，抛丸机含尘废气经袋式除尘器净化后由 28m 高排气筒排出。污染物均为常规污染物、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，在严格执行有关废气排放标准的情况下，大气沉降对周边土壤环境的影响很小。

拟建项目排水主要为净环水排水、浊环水排水和生活污水，净环水依托 1550 冷轧

净环水处理系统处理后循环使用；浊环水经自建的浊环水处理站处理后循环使用，部分排水和生活污水排入湛江钢铁中央水处理厂，处理后回用于生产、厂区绿化，不外排。因各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

根据拟建项目情况，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

拟建项目浊环水处理站为重点防渗区域，渗透系数≤10^{-7}cm/s。

(2)简单防渗区域

拟建项目厂区地面采取三合土铺底，再在上层铺水泥进行硬化。

由于拟建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，拟建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

拟建项目风险物质为油类物质和天然气。

油类物质主要为液压油，最大储存量为 7m^3，约 6.3t。

退火炉以天然气为燃料，天然气的主要成分为甲烷，拟建项目所用天然气采用管道输送不在车间内设置燃气储罐，经调压站调压后送到退火炉，调压站到退火炉之间的管道长约 850m、直径为 DN150，管道内天然气在无压缩条件下的储存量为 15m^3，天然气密度 0.74kg/m^3，管道内甲烷的储存量最大约 9.7kg。

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 4-17。

表 4-17　拟建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	-	6.3	2500	0.00253
2	天然气管道	甲烷	74-82-8	0.0097	10	0.00097
	拟建项目 Q 值∑					0.0035

由上表可知，拟建项目危险物质数量与临界量的比值 Q 为 0.0035，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的油箱内。

（2）退火炉点火及燃烧过程使用管道天然气，不设储罐，当天然气管道破损、阀门故障、人为操作不当等原因可能导致天然气泄漏，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退火炉及天然气管道。

3、影响途径

（1）油类物质主要环境风险影响途径为：液压站油箱发生泄漏，油类物质泄漏，可能会外溢至厂房地面。

（2）天然气使用的主要环境风险影响途径为：遇明火发生火灾爆炸，产生的废气污染周边环境，产生的消防废水进入周边水体影响地表水环境。

4、风险防范措施

（1）车间内退火炉区域设置燃气报警器，天然气发生泄漏时可及时报警，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）有可能泄漏天然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）车间退火炉区域设“严禁烟火”警示牌。

（5）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。

（6）液压油储存在油箱内，有效容积约 $7m^3$，采用不锈钢 304。

（7）机组各区域最低点设有废水排污系统，如有液压油泄漏，进入废水收集坑中，用泵送至 1550 冷轧废水处理站的浓油强碱废水处理系统进行处理。此外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。

（8）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。

（9）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

拟建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，拟建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

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	退火炉	颗粒物	以天然气为燃料，采用低氮燃烧技术，燃烧废气采用 28m 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		
	抛丸机	颗粒物	袋式除尘器	
地表水环境	带钢直接喷淋冷却水	SS	经沉淀池+过滤器+冷却塔后循环使用，部分浊环水排入湛江钢铁中央水处理厂经处理后回用，不外排	-
	机组	油	为间断产生，送 1550 冷轧废水处理站浓油强碱废水处理系统处理	
	生活污水	COD、BOD_5、氨氮	排入湛江钢铁中央水处理厂，经处理后回用，不外排	
声环境	退火炉风机、除尘风机	设备噪声	采用低噪声设备、并加装消声器、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
	抛丸机	设备噪声	建筑隔声、基础减振	
	剪切机	设备噪声	建筑隔声	
	水泵	设备噪声	建筑隔声、基础减振	
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	（1）轧机切头、切尾及废料，返回湛江钢铁炼钢利用。 （2）浊环水系统收集的氧化铁皮，送湛江钢铁烧结工序配料利用。 （3）抛丸机袋式除尘系统收集的除尘灰送湛江钢铁烧结工序配料利用。 （4）退火炉修砌产生的废耐火材料，收集分选后进行社会化利用。 （5）废油送湛江钢铁自备电厂焚烧，废油桶送湛江钢铁转炉炼钢。			
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。拟建项目浊环水处理站采取相应防渗措施，渗透系数≤10^{-7}cm/s，按重点防渗区域进行防控，厂区地面采取三合土铺底，再在上层铺水泥进行硬化，按简单防渗区域进行控制。			
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）车间内退火炉区域设置燃气报警器，天然气发生泄漏时可及时报警，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）有可能泄漏天然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）车间退火炉区域设“严禁烟火”警示牌。 （5）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。 （6）液压油储存在油箱内，有效容积约 $7m^3$，采用不锈钢 304。 （7）机组各区域最低点设有废水排污系统，如有液压油泄漏，进入废水收集坑中，用泵送至 1550 冷轧废水处理站的浓油强碱废水处理系统进行处理。此外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。 （8）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。 （9）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

拟建项目建设符合国家、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，拟建项目建成投产后对周边环境影响较小。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上，从环境保护的角度分析，拟建项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

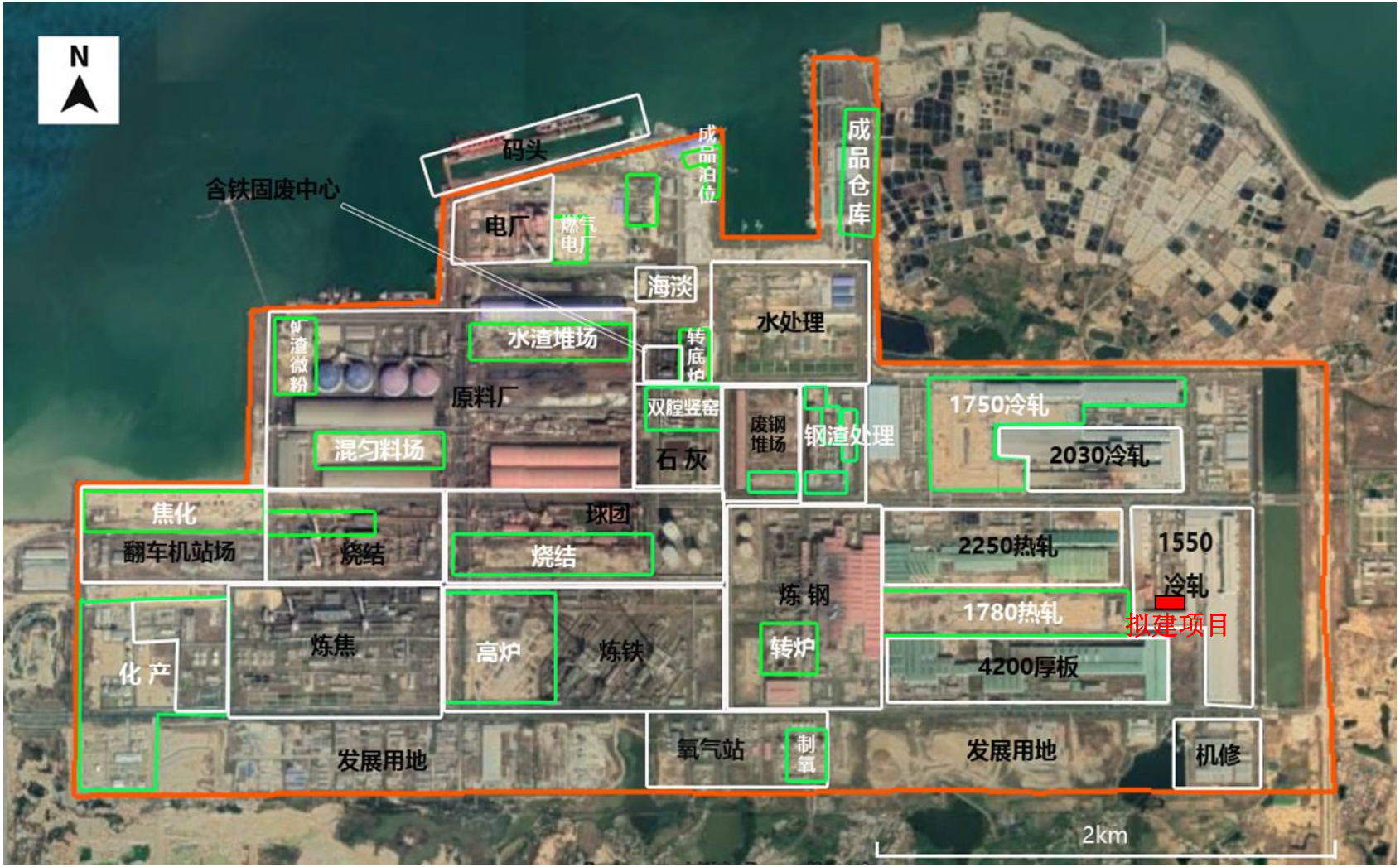
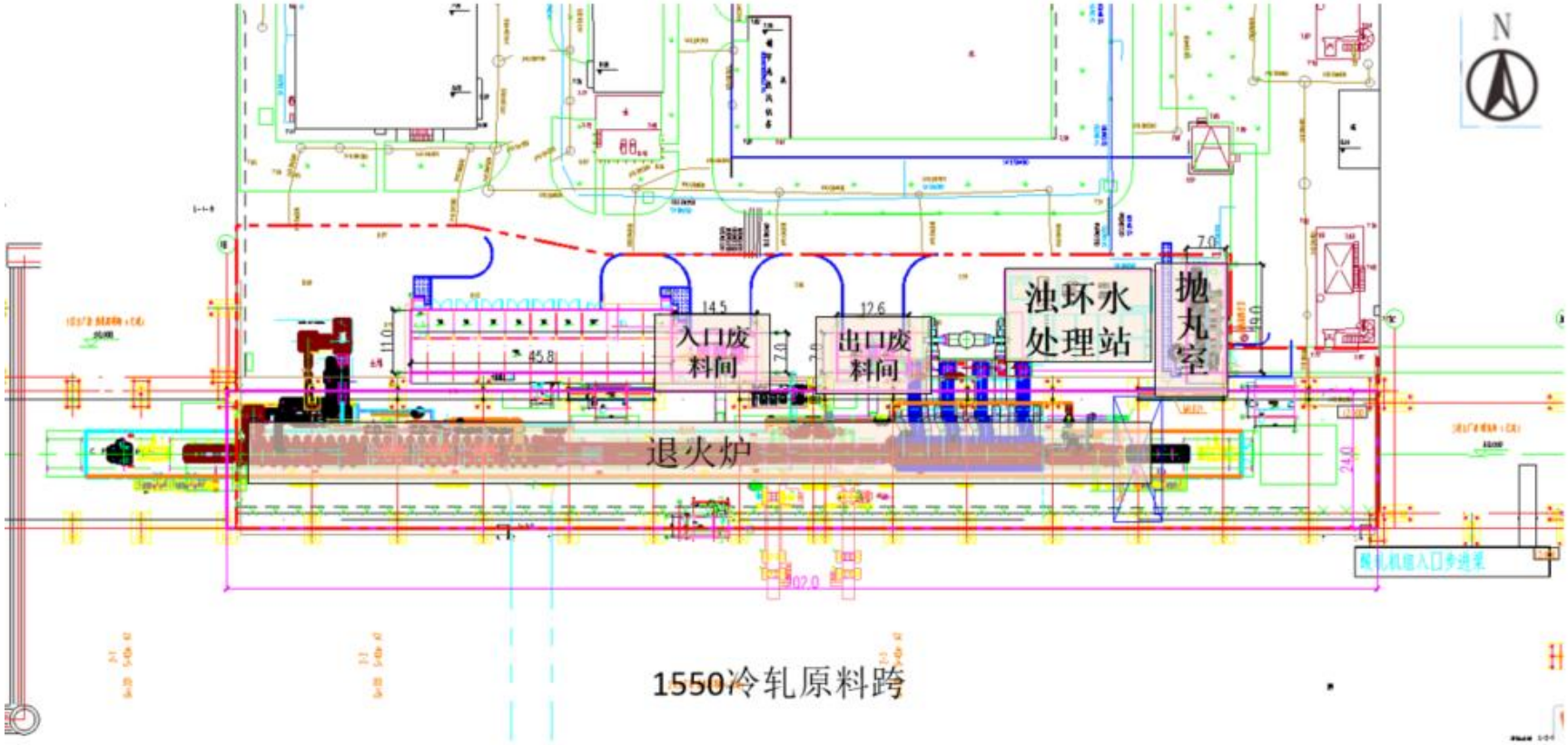
项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	3213.43t/a	/	/	3.602t/a	3.602t/a	3213.43t/a	0
	SO_2	1436.58t/a	/	/	1.166t/a	1.166t/a	1436.58t/a	0
	NO_x	4918.7t/a	/	/	15.426t/a	15.426t/a	4918.7t/a	0
废水	水量	0	/	/	0	/	/	0
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	切头、切尾及废料	/	/	/	3480t/a	/	/	+3480t/a
	氧化铁皮	/	/	/	20t/a	/	/	+20t/a
	除尘灰	/	/	/	660t/a	/	/	+660t/a
	废耐火材料	/	/	/	5t/a	/	/	+5t/a
危险废物	废油	/	/	/	2t/a	/	/	+2t/a
	废油桶	/	/	/	20 个/a	/	/	+20 个/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 地理位置图

N
湛江钢铁
拟建项目位置
湛江市
坡头区
霞山区
湛江机场
湛江西站
太和工业园
瑞云湖公园
湖光快线
广州货运中心
湛江西货运站
沈海高速
广东海洋大学寸金学院(新校区)
三岭山
湛江市森林公园
广东海洋大学
临港工业园
特呈岛
湖光互通
湖光镇政府
黑石岭
大岭
东岭
湛江经济技术开发区
东海岛龙海天旅游度假区
尖岭子
5 公里

附图 2 全厂位置平面图


N
码头
含铁固废中心
成品泊位
成品仓库
电厂
燃气电厂
海淡
水处理
矿渣微粉
水渣堆场
转底炉
原料厂
双膛竖窑
废钢堆场
钢渣处理
1750冷轧
2030冷轧
混匀料场
石灰
焦化
球团
翻车机站场
烧结
烧结
2250热轧
1550冷轧
炼钢
1780热轧
拟建项目
化产
炼焦
高炉
炼铁
转炉
4200厚板
氧气站
制氧
发展用地
发展用地
机修
2km

附图 3 拟建项目平面布置图