

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：湛江钢铁冷轧 2030/1550 酸再生机组环保排放系统改造工程

建设单位（盖章）：宝钢湛江钢铁有限公司

编制日期：2019 年 12 月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出技改项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明技改项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

建设项目基本情况..... 1

建设项目所在地自然环境概况..... 7

环境质量状况..... 10

评价适用标准..... 12

建设项目工程分析..... 16

项目主要污染物产生及预计排放情况..... 23

环境影响分析..... 24

环境管理与环境监测计划..... 32

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... 34

结论与建议..... 35

附图 1 项目地理位置图..... 错误!未定义书签。

附图 2 项目周围环境概况图..... 错误!未定义书签。

附图 3 技改项目总平面布置图..... 错误!未定义书签。

附件 1 原环评报告书批复..... 错误!未定义书签。

附件 2 营业执照..... 错误!未定义书签。

附件 3 环评委托书..... 错误!未定义书签。

附件 4 建设单位承诺书..... 错误!未定义书签。

附件 5 环境影响评价机构从业行为承诺书..... 错误!未定义书签。

建设项目环评审批基础信息表

建设项目基本情况

项目名称	湛江钢铁冷轧 2030/1550 酸再生机组环保排放系统改造工程				
建设单位	宝钢湛江钢铁有限公司				
法人代表	盛更红		联系人	张**	
通讯地址	湛江经济技术开发区东简街道办岛东大道 18 号				
联系电话	***	传真	-	邮政编码	524072
建设地点	宝钢湛江钢铁有限公司冷轧单元内				
立项审批部门	-		批准文号	-	
建设性质	新建□改扩建□技改☑		行业类别及代码	N7722 大气污染治理	
占地面积 (平方米)	-		绿化面积 (平方米)	-	
总投资 (万元)	1970	其中: 环保投资 (万元)	1970	环保投资 占总投资 比例	100%
评价经费 (万元)	-	预期投产 日期	2021 年 7 月		

工程内容及规模：

一、技改项目由来

宝钢湛江钢铁有限公司冷轧车间包含主要生产机组主要包括酸洗轧机联合机组、连续退火机组、连续热镀锌机组，以及为冷轧生产配套的水处理、废酸再生等辅助设施。其中冷轧 2030/1550 酸再生机组分别于 2016 年 3 月、5 月投产，两座酸再生站均包含两套处理能力为 6.5m³/h 的 ARP 机组，其中每套 ARP 机组包括酸再生站焙烧炉洗涤烟囱和氧化铁粉仓烟囱，废气中氯化氢、颗粒物的排放浓度达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中特别排放限值。

2019 年 2 月 14 日广东省生态环境厅关于《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，批复中明确轧钢废酸再生站颗粒物≤10mg/Nm³（干态）。为了达到“超低排放”要求，宝钢湛江钢铁有限公司拟建湛江钢铁冷轧 2030/1550 酸再生机组环保排放系统改造工程（以下简称“技改项目”），位于宝钢湛江钢铁有限公司冷轧单元内，中心坐标为 110.519702 E、21.055563 N，总投资 1970 万人民币，本次技改项目主要在 2030/1550

冷轧酸再生站废气净化单元的洗涤塔后新增 4 套湿式电除尘系统，并对原系统废气风机进行改造、对氧化铁粉除尘系统塑烧板进行扩容改造、对二级文丘里候口进行改造和加固氧化铁粉仓焙烧炉下料段管道。

技改项目属于 N7722 大气污染治理，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）和《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）的规定，项目类别为“99、环境治理业“新建脱硫、脱硝、除尘””，故技改项目需要编制环境影响报告表。受宝钢湛江钢铁有限公司的委托，***承担技改项目的环境影响评价工作。根据建设单位提供的有关资料和现场调查结果，按照环境影响评价技术导则和标准，编制完成《湛江钢铁冷轧 2030/1550 酸再生机组环保排放系统改造工程环境影响报告表》。

二、技改项目概况

1、技改项目概况及工程组成

本次技改项目主要在 2030/1550 冷轧酸再生站废气净化单元的洗涤塔后新增 4 套湿式电除尘系统，并对原系统废气风机进行改造、对氧化铁粉除尘系统塑烧板进行扩容改造、对二级文丘里候口进行改造和加固氧化铁粉仓焙烧炉下料段管道。本次技改项目工程组成详见下表。

表 1 技改项目工程组成一览表

工程	组成	建设内容	备注
主体工程	湿式电除尘系统	在 2030/1550 冷轧酸再生站废气净化单元的洗涤塔（现有）后，新增 4 套“湿式电除尘系统”	新增
	氧化铁粉除尘系统	1) 在氧化铁粉仓的顶部 4 套塑烧板除尘器基础上，通过对除尘器的扩容，增加塑烧板数目达到增加除尘器过滤面积，将过滤风速降低到 0.7m/min 以下； 2) 改造氧化铁粉仓入口管道中的焙烧炉下料段，增加管道耐磨度	改造
	文丘里除尘系统	对文丘里除尘器子弹头部分结构进行重新设计和更换，通过减小喉口的截面积从而增大文丘里段烟气与文丘里循环液的相互作用，增强文丘里洗涤器的除尘效率	改造
	原系统废气风机	对原系统废气风机进行重新选型和更换	改造
公用工程	供电	2030/1550 冷轧酸再生改造新增设备电源均引自现有低压负荷中心或 MCC	-
	给水	由 2030/1550 冷轧循环水处理站供应	-

	排水	无废水排放	-
环保工程	废气处理系统	1) 2030/1550 冷轧酸再生站机组废气的颗粒物经“酸再生站 ARP 机组烟气净化系统(现有)+电除尘系统(新增)”处理达标后, 分别依托原有 DA207、DA208、DA177、DA178、排气筒(36.5m) 排放 2) 2030/1550 冷轧酸再生站氧化铁粉仓顶废气颗粒物经“塑烧板除尘器(改造)”处理达标后, 分别依托原有 DA209、DA210、DA179、DA180 排气筒(36.5m) 排放	-
	废水处理系统	1550、2330 冷轧酸再生站新增的酸性废水由泵提升至 2030/1550 各自冷轧废水处理站预处理, 预处理后的废水进入冷轧废水深度处理达标后, 最终进入中央水处理厂回用水池, 作为全厂工业的循环补水	
	噪声防护	对主要噪声设备采用基础减振、建筑隔音及减震等治理措施	-
	固废处置	新增的氧化铁粉作为副产品回收利用	-

2、技改项目主要生产设备

技改项目主要生产设备见下表。

表 2 技改项目主要生产设备一览表

序号	设备名称及规格	单位	数量	备注
1	电除尘器	台	4	-
2	高压离心风机	台	4	-
3	塑烧板除尘器扩容改造	台	4	-
4	配套仪表和电控设备	套	4	-
5	电动隔膜泵,Q=30m³/h, H=30m,V=380V, IP54	台	2	-
6	MCC5.5KW 备用回路改造	台	1	-
7	手动蝶阀	批	1	-
8	水泵操作箱	台	1	-

3、总平面布置

本次技改项目拟在 2030/1550 冷轧酸再生站单元内利用现有场地, 均为在现有装置内占地, 满足工艺要求, 总平面布置图见附图。

4、公用工程

(1) 给水

2030mm 冷轧酸再生机组改造需增加净循环水用水量为 1200m³/h，由 2030mm 冷轧循环水处理站供水；1550mm 冷轧酸再生机组改造需增加净循环用水量为 1200m³/h，由已建的 1550mm 冷轧循环水处理站供水。

（2） 排水

本次技改项目 2030/1550 冷轧酸再生站新增的酸性废水酸性废水由泵提升至 2030/1550 各自冷轧废水处理站预处理，预处理后的废水进入冷轧废水深度处理达标后，最终进入中央水处理厂回用水池，作为全厂工业的循环补水。

（3） 供电

本次技改项目 2030/1550 冷轧酸再生改造新增设备电源均引自现有低压负荷中心或 MCC。

5、 劳动定员及工作制度

技改项目无新增员工。

6、 技改项目建设进度

技改项目拟于 2020 年 5 月开工建设，于 2021 年 7 月竣工并投用，建设周期为 15 个月。

7、 产业政策及规划符合性

技改项目属于 N7722 大气污染治理，经查阅产业政策相关文件，技改项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）中限制类、淘汰类。因此，技改项目符合国家有关法律法规和政策规定。

8、 选址合理性

技改项目属于宝钢湛江钢铁有限公司的子项目，位于宝钢湛江钢铁有限公司冷轧单元内，为宝钢湛江钢铁有限公司既有用地，符合土地利用总体规划，综上所述，技改项目所在区域符合土地利用总体规划。

与技改项目有关的现有污染情况及主要环境问题：

现有项目营运期污染物对环境影响以及采取的措施进行回顾分析：

1、废气

为了解湛江钢铁 2030/1550 冷轧酸再生站焙烧炉洗涤烟囱和氧化铁粉仓烟囱的污染物排放情况，引用内部监测数据，具体指标见下表。

表 3 2030/1550 冷轧酸再生站各烟囱的监测结果

单元	排放口 编号	系统名称	污染物 种类	风量 (m ³ /h)	2018 年最大 排放浓度 (mg/m ³)	轧钢工业大气污染 物排放标准 (GB 28665-2012)	是否 达标
2030 冷轧 酸再 生站	DA207	酸再生焙烧 炉 1#	烟尘	9111	28.6	30	达标
	DA208	酸再生焙烧 炉 2#	烟尘	14336	28.4	30	达标
	DA209	酸再生氧化 铁粉除尘 1#	粉尘	12587	7	30	达标
	DA210	酸再生氧化 铁粉除尘 2#	粉尘	11286	13.8	30	达标
1550 冷轧	DA177	酸再生焙烧 炉 1#	烟尘	13248	14.5	30	达标
	DA178	酸再生焙烧 炉 2#	烟尘	12376	18.4	30	达标
	DA179	酸再生氧化 铁粉除尘 1#	粉尘	15065	18.2	30	达标
	DA180	酸再生氧化 铁粉除尘 2#	粉尘	12493	12.2	30	达标

由上表监测结果表明，2030/1550 冷轧酸再生站中颗粒物的排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）的标准限值。

2、废水

1550 冷轧酸再生站酸性废水的年产量为 140100m³/a， 2330 冷轧酸再生站酸性废水的年产量为 86973m³/a，酸性废水由泵提升至 2030/1550 各自冷轧废水处理站预处理，预处理后的废水进入冷轧废水深度处理达标后，最终进入中央水处理厂回用水池，作为全厂工业的循环补水。

3、噪声

根据《湛江市城市声环境功能区划分》，湛江钢铁基地厂 1#~5#监测点属于“码头与内港

航运沿线中的东海岛工业园区港口沿线，其航道的护栏或堤外坡角两侧与 1 类区、2 类区、3 类区相邻垂直纵深距离分别为 50、30、20 米范围”，为 4a 类区；15#~17#为交通干线，为 4a 类区；因此，厂界噪声 6#~14#执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤ 55dB(A)；1#~5#、15#~17#厂界噪声执行 4 类标准，即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

为了解现有项目噪声排放的情况，引用《宝钢湛江钢铁三高炉系统项目环境影响报告书》(2018 年 12 月)中 2018 年 1 月 28 日、1 月 29 日的厂界噪声监测结果，见下表。

表 4 厂界噪声监测结果一览表

测点 编号	昼间(dB(A))		评价 结果	夜间(dB(A))		评价 结果	执行标准
	1 月 28 日	1 月 29 日		1 月 28 日	1 月 29 日		
N1	52.2	53.5	达标	46.1	45.3	达标	《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 55 dB(A)
N2	51.9	52.1	达标	45.2	44.5	达标	
N3	53.1	52.8	达标	45.1	44.6	达标	
N4	53.7	54.2	达标	47.2	47.9	达标	
N5	49.1	50.5	达标	44.3	43.7	达标	
N6	48.8	49.7	达标	43.9	44.1	达标	《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)
N7	47.7	48.8	达标	43.6	42.8	达标	
N8	48.5	50.1	达标	42.9	43.6	达标	
N9	46.3	49.2	达标	43.8	43.3	达标	
N10	49.9	51.1	达标	44.1	42.9	达标	
N11	50.2	49.8	达标	46.8	44.1	达标	
N12	61.8	62.6	达标	51.4	51.7	达标	
N13	51.7	52.4	达标	45.4	44.6	达标	
N14	52	51.7	达标	46.2	46.6	达标	
N15	47.8	49.2	达标	43.8	42.9	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标(GB12348-2008)(4 类标准)昼间 70dB(A)、夜间 55 dB(A)
N16	49.9	51.1	达标	45.6	44.6	达标	
N17	53.2	52.8	达标	46.1	43.8	达标	

由声环境现状监测结果表明，项目厂界 N1~N5、N15~N17 监测点昼、夜监测满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值要求；N6~N14 监测点昼、夜监测满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。

4、固体废物

1550 冷轧酸再生站氧化铁粉的年产量为 16004t/a，2330 冷轧酸再生站氧化铁粉的年产量为 13373t/a，经收集作为副产品回收利用，不外排。

建设项目所在地自然环境概况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

本项目位于宝钢湛江钢铁有限公司基地内。湛江市位于我国大陆南端、广东省西南部，包括整个雷州半岛及半岛北部一部分。东濒南海，南隔琼州海峡与海南省相望，西临北部湾，西北与广西壮族自治区的合浦县、博白县、陆川县毗邻，东北与本省茂名市茂南区、化州市、电白县接壤，背靠大西南。

湛江经济技术开发区（简称湛江开发区）是 1984 年 11 月 29 日经国务院批准成立的全国首批 14 个沿海经济技术开发区之一，于 1985 年 4 月 2 日奠基，位于湛江市赤坎、霞山两个老城区之间。2009 年，国家级湛江经济技术开发区与省级东海岛经济开发试验区合并，组成新的湛江经济技术开发区（广东湛江东海岛经济开发试验区）。陆地面积 354 平方公里，滩涂面积 115 平方公里，是目前全国面积最大的国家级开发区之一。

二、地质地貌

东海岛位于湛江市区东南部，地形平坦开阔，地势大多起伏于 10m~30m 之间，地面标高在东山—民安一带为 5m~25m，东简地区 10m~60m，龙水岭火山锥标高为 110.8m 是东海岛的制高点。地貌类型以北海组平原为主，次为滨海平原环岛分布，湛江组台地仅局部分布，玄武岩台地分布于东部龙水岭一带。

三、气候气象

湛江市地处北回归线以南，属北热带海洋性季风气候，具有夏长冬暖，雨量充沛，冬季偶有奇寒，夏秋之间有台风，暴雨频繁等特点。年平均气温 23.5℃，最高气温 38.1℃，最低气温 3.6℃。常年主导风向为东风。夏半年（4~9 月）多东到东南风，冬半年（10~3 月）多北风和东北风。每年 7~9 月有台风侵袭，最大风力达 12 级以上，风速大于 50m/s。全年平均风速为 3.1m/s。年平均气压 1008.5 毫巴。年平均相对湿度 81.6%。

湛江地处南海北部，常年受冷空气、台风、热带云团、强对流等多种天气过程的影响，造成常年均有降水发生。降雨量主要集中在 6~9 月，这四个月的降雨量占全年的 57.9%；12 月至翌年 3 月是相对的旱季，降雨量仅占全年的 10.7%。降雨量最多是 9 月，达 236.2mm，最少是 12 月，仅 15.5mm。年平均降水量为 1660.4mm，最大年降水量为 2344.3mm，最小年降水量为 1068.5mm。

四、水文

1、陆域水文

东海岛无大型河流，岛内以源近流短的季节性沟谷溪流为主，流量均较小；岛内共有大小山塘水库约 26 座，其中淡水鱼塘约 23 座，微型水库 3 座(容量均小于 100m³)。红星水库是东海岛最大水库，位于湛江钢铁基地以西约 5km，其储水主要作为工业及农业用水。龙腾河是东海岛最大河流，该河自东向西从中科炼化南部约 600~900m 处流过，在红星水库以东约 200m 处分为两支，一支汇入红星水库，另一支绕红星水库南边界和西边界后入海。龙腾河长 12.5km，河面宽约 10~40m 不等，平均坡降 1.34‰。

2、海洋水文

东海岛南部海域的潮汐主要是西太平洋潮波经巴士海峡和巴林塘海峡进入南海后形成的，按潮汐类型分类原则，本海区属不正规半日潮性质。其特点是在一天中有两次高潮和两次低潮，但相邻两次高潮和两次低潮的高度都不相等，涨、落潮时也不相等。随着月球赤纬的增大，潮汐日不等现象更加显著。年平均潮差 2.18m。落潮差大于涨潮差，而涨潮历时却长于落潮历时。具有明显的往复流特征，流向受岸线和深槽走向控制。

五、植被、生物多样性

湛江地处热带季风气候区，光热资源居全国大陆地区首位，气温和光热方面的优势使得湛江北热带作物资源丰富，全市栽培的农作物有 270 多种，水果种植也有先天优势，渔业资源丰富，森林覆盖率达 23.9%，林业呈良性发展。

东海岛主要植被类型有农田植被、草丛植被、灌木丛、乔灌混交林、乔木林，农田植被主要有水稻、甘蔗、香蕉等，动物资源主要以海洋生物为主，陆上动物种类较少。海洋生物资源主要有鲍鱼、龙虾、石斑鱼、白鲳鱼、马鲛鱼、对虾、膏蟹、瑶柱等；陆上动物资源主要为农养家禽。

六、建设项目所在地的环境功能属性

本项目所在地环境功能属性见下表。

表 5 建设项目所在地的环境功能属性

编号	项目	功能属性
1	水环境功能区	本项目所在区域受纳水体为东海岛东部海域，水质目标执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准。
2	环境空气质量功能区	本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准。
4	声环境功能区	本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。
5	是否基本农田保护区	否
6	是否水源保护区	否
7	是否风景保护区、自然保护区	否
8	是否水库库区	否
9	是否重要生态功能区	否
10	是否水土流失重点防护区	否
11	是否人口密集区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否生态敏感与脆弱区	否

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境等）

1、环境空气质量现状

根据《湛江市环境空气质量功能区划》（2011 年调整）中的湛江市环境空气质量功能区划，项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准。

根据湛江市范围内 6 个国控空气质量自动监测子站的自动监测数据统计，2017 年湛江市环境空气质量总体保持优良，全年优良天数 327 天，优良率为 90.1%。市区 SO₂、NO₂ 年均浓度值和 CO（24 小时均值）全年日均值的第 95 百分位数浓度低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中一级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度值和 O₃ 全年日最大 8 小时均值的第 90 百分位数浓度低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，湛江市范围内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准，属于达标区。

综上所述，项目所在区域的环境空气质量尚好。

2、水环境质量现状

技改项目纳污水体为东海岛东部海域，根据《湛江市近岸海域环境功能区划》，该海域海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。本次水环境质量现状评价引用《宝钢湛江钢铁三高炉系统项目环境影响报告书》（2018 年 12 月）对东海岛东部海域进行海水水质监测的数据，监测点位布设情况见表 6，监测结果见表 7。

表 6 监测点位布设情况

调查站位	纬度	经度
P05	北纬 20°59'04.22"	东经 110°35'22.61"

表 7 海水水质评价结果表

站位	水层	-	pH 值	溶解 氧	COD	BOD	石油 类	硫化 物	挥发 酚	氰化 物	活性磷 酸盐
P05	表	单位	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		监测值	8.14	8.98	1.35	3.44	0.047	13.18	1.61	1.59	0.011
		标准指数	0.63	0.07	0.34	0.86	0.16	0.13	0.16	0.02	0.35
三类标准值			6.8~ 8.8	4	4	4	0.3	0.1	0.01	0.1	0.03
站位	水层	-	无机 氮	Cr	Cu	Zn	As	Cd	Hg	Pb	Ni

P05	表	单位	mg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
		监测值	0.225	2.4	5.8	28.2	2.3	0.1	0.14	0.74	0.94
		标准指数	0.56	0.24	0.12	0.28	0.05	0.01	0.72	0.07	0.05
三类标准值			0.4	0.2	0.01	0.1	0.03	0.01	0.00 02	0.01	0.02

由监测结果可知，监测点位无机氮、BOD、PH 值标准指数大于 0.5，说明湛江湾内海域各海洋功能区海水水质已受到活性磷酸盐污染和无机氮、COD、pH 值的影响，但各因子均能达到《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准要求，表明东海岛东部海域水质一般。

3、声环境质量现状

技改项目属于宝钢湛江钢铁有限公司的子项目，位于宝钢湛江钢铁有限公司球团基地内，为了解现有项目噪声排放的情况，引用《宝钢湛江钢铁三高炉系统项目环境影响报告书》（2018 年 12 月）中 2018 年 1 月 28 日、1 月 29 日的厂界噪声监测结果，声环境现状监测结果表明，项目厂界 N1~N5、N15~N17 监测点昼、夜监测满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值要求；N6~N14 监测点昼、夜监测满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，噪声的监测结果见前文表 4。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

技改项目位于宝钢湛江钢铁有限公司基地内，周围无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，主要环境保护目标见下表。

表 8 环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
德老村	110.485710	21.043582	村庄	居民	二类环境空气质量功能区	西南	3242
那平村	110.515165	21.041929	村庄	居民		西南	1159
厚皮山村	110.507805	21.037509	村庄	居民		西南	2248
东简镇	110.492463	21.036672	乡镇	居民		西南	3503

评价适用标准

1、技改项目所在区域各污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，具体指标值详见下表。

表 9 环境空气质量标准（摘录）

序号	污染物项目	取值时间	浓度限值	单位	执行标准
1	二氧化硫 SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准
		24 小时平均	150	μg/m ³	
2	二氧化氮 NO ₂	1 小时平均	200	μg/m ³	
		24 小时平均	80	μg/m ³	
3	一氧化碳（CO）	1 小时平均	10	mg/m ³	
		24 小时平均	4	mg/m ³	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
5	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
		24 小时平均	150	μg/m ³	
6	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
		24 小时平均	75	μg/m ³	
7	TSP	年平均	200	μg/m ³	
		24 小时平均	300	μg/m ³	

2、技改项目纳污水体为东海岛东部海域，根据《湛江市近岸海域环境功能区划》，该海域海水水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997 第三类标准。具体指标值详见下表。

环
境
质
量
标
准

表 10 海水水质标准（GB3097-1997）（摘录）

序号	项目	第三类	单位	执行标准
1	pH	6.8~8.8 同时不超出该海域正常变动 范围的 0.2pH 单位	/	《海水水质标准》 （GB3097-1997） 三类标准
2	溶解氧>	4	mg/L	
3	化学需氧量≤（COD）	4	mg/L	
4	生化需氧量≤（BOD ₅ ）	4	mg/L	
5	无机氮≤（以 N 计）	0.40	mg/L	
6	活性磷酸盐≤（以 P 计）	0.030	mg/L	
7	石油类≤	0.30	mg/L	
8	硫化物	0.10	mg/L	
9	As	0.05	mg/L	
10	Hg	0.0002	mg/L	
11	Cu	0.05	mg/L	
12	Zn	0.10	mg/L	
13	Cd	0.01	mg/L	
14	Pb	0.01	mg/L	
15	Ni	0.01	mg/L	
16	Cr ⁶⁺	0.02	mg/L	

3、技改项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。详见下表。

表 11 声环境质量标准（GB3096-2008）（摘录）

序号	声环境功能区类别	时段		单位	执行标准
		昼间	夜间		
1	3 类	65	55	dB（A）	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）

污
染
物
排
放
标
准

一、大气污染物排放标准

颗粒物执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中钢铁企业超低排放指标限值。具体指标见下表。

表 12 大气污染物排放限值（摘录）

序号	污染物项目	限值 (mg/m³)	执行标准
1	颗粒物	10	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中钢铁企业超低排放指标限值

二、水污染物排放标准

本次技改项目 1550、2330 冷轧酸再生站新增的酸性废水由泵提升至 2030/1550 各自冷轧废水处理站预处理，预处理后的废水进入冷轧废水深度处理达标后，最终进入中央水处理厂回用水池，作为全厂工业的循环补水。

三、噪声排放标准

技改项目所在区域属于 3 类声环境功能区，营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值，详见下表。

表 13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

序号	厂界外声环境功能区类别	时段		单位	执行标准
		昼间	夜间		
1	3 类	65	55	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

四、固体废物

固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的有关规定。

总量控制标准	1、大气污染物总量控制建议指标 核算三本帐，项目实施前后污染物减少，无需申请总量。 2、水污染物总量控制建议指标 本次技改项目 1550、2330 冷轧酸再生站新增的酸性废水由泵提升至 2030/1550 各自冷轧废水处理站预处理，预处理后的废水进入冷轧废水深度处理达标后，最终进入中央水处理厂回用水池，作为全厂工业的循环补水。
--------	--

建设项目工程分析

改造前工艺流程简述:

宝钢湛江 2030/1550 冷轧酸再生站 ARP 机组现有的“尾气净化处理”工艺是比较先进的长流程，包含多级除尘、两级气液分离等，具体如下所示：

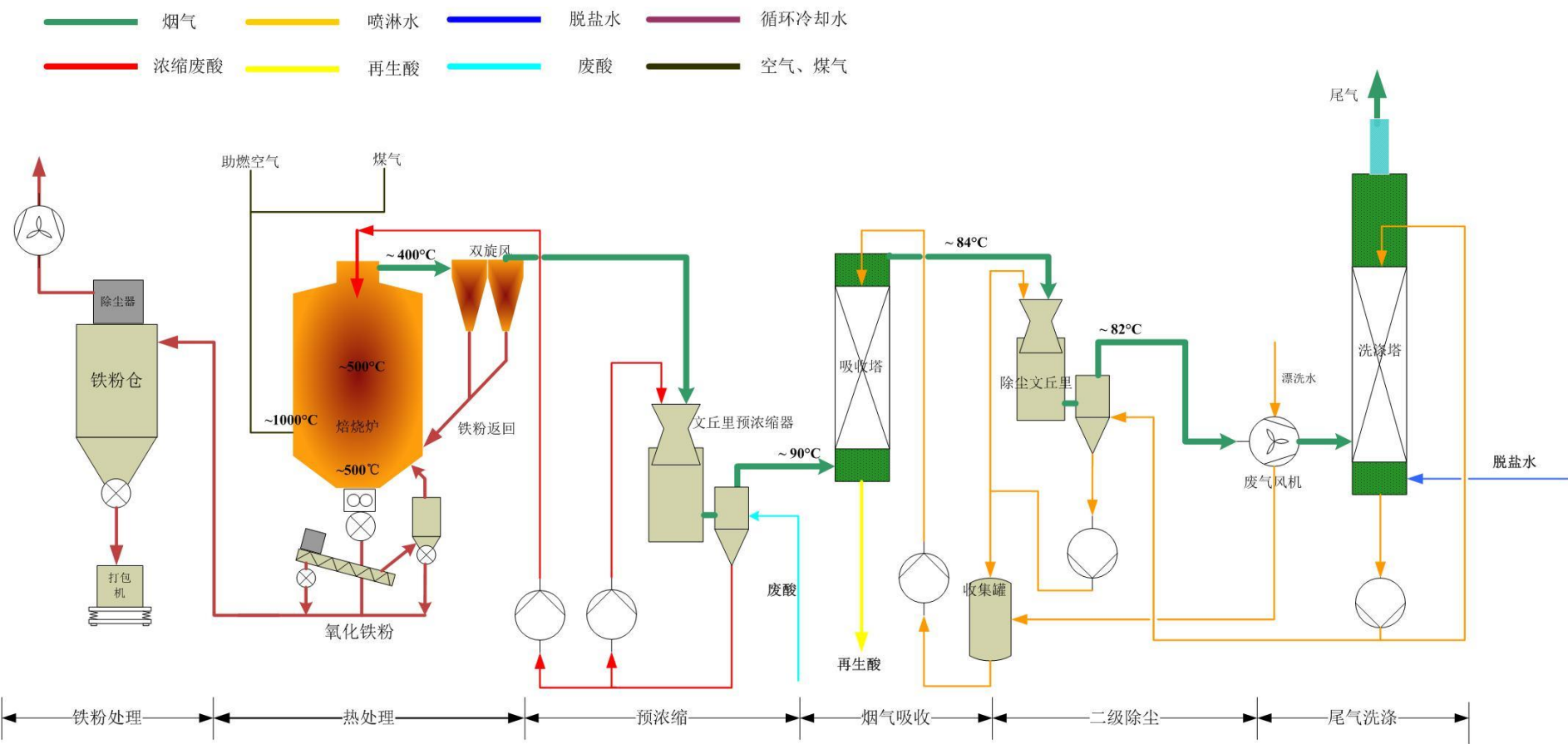


图 1 目前 2030/1550 酸再生烟气净化工艺流程简图

技改部分工艺流程简述:

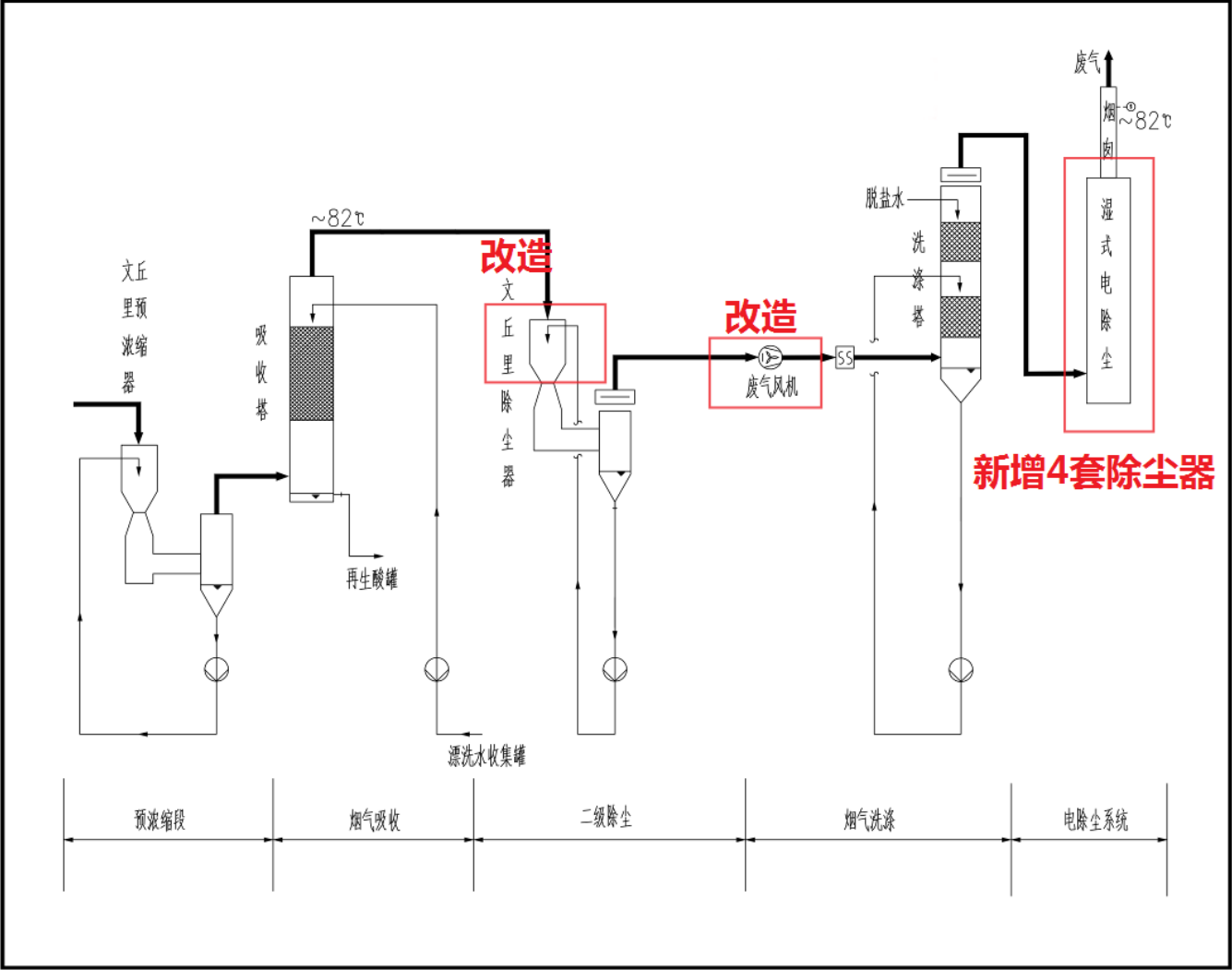


图 2 2030/1550 酸再生烟气净化改造工艺流程简图

技改部分工艺流程说明：

该工艺主要是通过新增电除雾器，对现有的烟气进行进一步净化处理，满足颗粒物超低排放的改造要求。针对 ARP 机组的废气净化单元从以下几个方面进行改进：

（1）湿式电除尘系统：在洗涤塔后引入“湿式电除尘系统”（主要为电除雾设备），洗涤后的烟气经过“湿式电除尘系统”的处理后，“湿式电除尘系统”可以确保颗粒物指标满足“超低排放”的要求。

（2）氧化铁粉除尘系统：在氧化铁粉仓的顶部 4 套塑烧板除尘器基础上，通过对除尘器的扩容，增加塑烧板数目达到增加除尘器过滤面积，将过滤风速降低到 0.7m/min 以下，改造氧化铁粉仓入口管道中的焙烧炉下料段，增加管道耐磨度。

（3）文丘里除尘系统：对文丘里除尘器子弹头部分结构进行重新设计和更换，通过减小喉口的截面积从而增大文丘里段烟气与文丘里循环液的相互作用，增强文丘里洗涤器的除尘效率。

（4）原系统废气风机：对原系统废气风机进行重新选型和更换，使改造后的系统稳定、风机效率增加。

项目污染源分析：

施工期污染源分析

本次改造不涉及土建施工，主要进行设备安装和调试，工程量较小，且工程时间较短，因此本评价不对施工期进行影响分析。

营运期污染源分析：

一、大气污染源源强分析

1、本次技改项目污染源分析

（1）ARP 机组的废气净化单元（新增湿式电除尘系统）

由于原 ARP 机组的废气净化单元按颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 设计，洗涤塔出口尾气的颗粒物无法满足“超低排放”的要求，因此，在原有的废气处理装置的基础上，新增湿式电除尘系统，洗涤后的烟气经过“湿式电除尘系统”的处理后，将粉尘指标控制在 $10\text{mg}/\text{m}^3$ （干态）以内，湿式电除尘系统的风量为 $22000\text{m}^3/\text{h}$ 。本次改造后 2030/1550 冷轧酸再生站（1#、2#）机组废气经“酸再生站 ARP 机组烟气净化系统（现有）+电除尘系统（新增）”处理达标后，分别依托原有 DA207、DA208、DA177、DA178 排气筒（36.5m）排放，颗粒物执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中钢铁企业超低排放指标限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（2）ARP 机组的废气净化单元（氧化铁粉除尘系统改造）

原酸再生氧化铁粉除尘系统按颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 设计，尾气颗粒物无法满足“超低排放”的要求，因此，2030/1550 冷轧酸再生站氧化铁粉仓的顶部 4 套塑烧板除尘器基础上，通过对除尘器的扩容，增加塑烧板数目达到增加除尘器过滤面积，将过滤风速降低到 $0.7\text{m}/\text{min}$ 以下，改造氧化铁粉仓入口管道中的焙烧炉下料段，增加管道耐磨度，将粉尘指标控制在 $10\text{mg}/\text{m}^3$ （干态）以内。本次改造后 2030/1550 冷轧酸再生站氧化铁粉（1#、2#）的废气经“酸再生站 ARP 机组烟气净化系统（现有）+电除尘系统（新增塑烧板除尘器（改造）”处理达标后，分别依托原有 DA209、DA210、DA179、DA180 排气筒（36.5m）排放，颗粒物执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中钢铁企业超低排放指标限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、“以新带老”削减量

本次技改项目原 ARP 机组的废气净化单元的颗粒物排放标准由原环评《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665—2012）的大气污染物特别排放限值提标到《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中钢铁企业超低排放指标限值，本项目技改后

颗粒物排放量为 26.32t/a。

技改前后各污染物的排放情况见下表。

表 14 技改前后大气污染物排放情况一览表

名称	污染源		排气筒 编号	烟气流量 (m ³ /h)	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)
技 改 前	2030 冷 轧酸再 生站	酸再生焙烧炉 1#	DA207	30000	颗粒物	30.00	0.90	5.40
		酸再生焙烧炉 2#	DA208	30000	颗粒物	30.00	0.90	5.40
		酸再生氧化铁粉 除尘 1#	DA209	20000	颗粒物	30.00	0.60	3.75
		酸再生氧化铁粉 除尘 2#	DA210	20000	颗粒物	30.00	0.60	3.75
	1550 冷 轧酸再 生站	酸再生焙烧炉 1#	DA177	30000	颗粒物	30.00	0.90	5.40
		酸再生焙烧炉 2#	DA178	30000	颗粒物	30.00	0.90	5.40
		酸再生氧化铁粉 除尘 1#	DA179	20000	颗粒物	30.00	0.60	3.75
		酸再生氧化铁粉 除尘 2#	DA180	20000	颗粒物	30.00	0.60	3.75
	小计	-	-	-	-	-	-	36.60
技 改 后	2030 冷 轧酸再 生站	酸再生焙烧炉 1#	DA207	22000	颗粒物	10.00	0.22	1.32
		酸再生焙烧炉 2#	DA208	22000	颗粒物	10.00	0.22	1.32
		酸再生氧化铁粉 除尘 1#	DA209	20000	颗粒物	10.00	0.20	1.25
		酸再生氧化铁粉 除尘 2#	DA210	20000	颗粒物	10.00	0.20	1.25
	1550 冷 轧酸再 生站	酸再生焙烧炉 1#	DA177	22000	颗粒物	10.00	0.22	1.32
		酸再生焙烧炉 2#	DA178	22000	颗粒物	10.00	0.22	1.32
		酸再生氧化铁粉 除尘 1#	DA179	20000	颗粒物	10.00	0.20	1.25
		酸再生氧化铁粉 除尘 2#	DA180	20000	颗粒物	10.00	0.20	1.25
	小计	-	-	-	-	-	-	10.28
“以 新 带 老” 削 减 量	2030 冷 轧酸再 生站	酸再生焙烧炉 1#	DA207	-	颗粒物	-	-	4.08
		酸再生焙烧炉 2#	DA208	-	颗粒物	-	-	4.08
		酸再生氧化铁粉 除尘 1#	DA209	-	颗粒物	-	-	2.50
		酸再生氧化铁粉 除尘 2#	DA210	-	颗粒物	-	-	2.50
	1550 冷 轧酸再 生站	酸再生焙烧炉 1#	DA177	-	颗粒物	-	-	4.08
		酸再生焙烧炉 2#	DA178	-	颗粒物	-	-	4.08
		酸再生氧化铁粉 除尘 1#	DA179	-	颗粒物	-	-	2.50

	酸再生氧化铁粉 除尘 2#	DA180	-	颗粒物	-	-	2.50
合计	-	-	-	颗粒物	-	-	26.32

二、水污染源源强分析

本次技改项目 2030/1550 冷轧酸再生站新增的湿式电除尘系统均会产生酸性废水 12m³/h，所排废水温度 70℃ 以内，PH 值 2~3，含有铁粉，经现场调研可排入冷轧酸再生站各自的原废水地坑，泵提升至 2030/1550 各自冷轧废水处理站预处理，预处理后的废水进入冷轧废水深度处理达标后，最终进入中央水处理厂回用水池，作为全厂工业的循环补水。

三、噪声污染源源强分析

本次技改项目的噪声主要来源于各类泵、风机及电机，其噪声源的源强为 80~90dB(A)。

四、固体废物污染源源强分析

本次技改项目 2030/1550 冷轧酸再生站新增的氧化铁粉的量 26.32t/a。

五、项目技改前后“三本帐”

表 15 项目技改前后各污染物“三本帐”一览表

污染源		排气筒 编号	污染物	现有项目 排放量 (t/a)	拟建项目 排放量 (t/a)	“以新带老” 削减量 (t/a)	技改完成 后排放量 (t/a)	增减量 (t/a)
2030 冷轧 酸再 生站	酸再生焙烧 炉 1#	DA207	颗粒物	5.40	0	4.08	1.32	-4.08
	酸再生焙烧 炉 2#	DA208	颗粒物	5.40	0	4.08	1.32	-4.08
	酸再生氧化 铁粉除尘 1#	DA209	颗粒物	3.75	0	2.50	1.25	-2.50
	酸再生氧化 铁粉除尘 2#	DA210	颗粒物	3.75	0	2.50	1.25	-2.50
1550 冷轧 酸再 生站	酸再生焙烧 炉 1#	DA177	颗粒物	5.40	0	4.08	1.32	-4.08
	酸再生焙烧 炉 2#	DA178	颗粒物	5.40	0	4.08	1.32	-4.08
	酸再生氧化 铁粉除尘 1#	DA179	颗粒物	3.75	0	2.50	1.25	-2.50
	酸再生氧化 铁粉除尘 2#	DA180	颗粒物	3.75	0	2.50	1.25	-2.50
废水	冷轧废水	-	酸性废 水	0	0	0	0	0
固体 废物	氧化铁粉			29377	26.32	0	29403.32	26.32

备注：固废为产生量。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名 称	产生浓度及产生量 (单位)		排放浓度及排放量 (单位)	
大 气 污 染 物	2030 冷轧 酸再 生站	酸再生焙烧炉 1#（DA207）	颗粒物	20000mg/m ³	3600t/a	10mg/m ³	1.32t/a
		酸再生焙烧炉 2#（DA208）	颗粒物	20000mg/m ³	3600t/a	10mg/m ³	1.32t/a
		酸再生氧化铁 粉除尘 1# （DA209）	颗粒物	20000mg/m ³	2500t/a	10mg/m ³	1.25t/a
		酸再生氧化铁 粉除尘 2# （DA210）	颗粒物	20000mg/m ³	2500t/a	10mg/m ³	1.25t/a
	1550 冷轧 酸再 生站	酸再生焙烧炉 1#（DA177）	颗粒物	20000mg/m ³	3600t/a	10mg/m ³	1.32t/a
		酸再生焙烧炉 2#（DA178）	颗粒物	20000mg/m ³	3600t/a	10mg/m ³	1.32t/a
		酸再生氧化铁 粉除尘 1# （DA179）	颗粒物	20000mg/m ³	2500t/a	10mg/m ³	1.25t/a
		酸再生氧化铁 粉除尘 2# （DA180）	颗粒物	20000mg/m ³	2500t/a	10mg/m ³	1.25t/a
水 污 染 物	2030 冷轧酸再生站		酸性废水	75000 m ³ /a		由泵提升至 2030/1550 各 自冷轧废水处理站预处 理，预处理后的废水进入 冷轧废水深度处理达标 后，最终进入中央水处理 厂回用水池，作为全厂工 业的循环补水	
	1550 冷轧酸再生站		酸性废水	75000 m ³ /a			
固 体 废 物	2030/1550 冷轧酸再 生站		氧化铁粉	26.32t/a		作为副产品回收利用	
噪 声	设备运行		Leq(A)	80~90dB(A)		48.8~53.5dB(A)	
其 他	无						
主要生态影响（不够时可附另页）： 无。							

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本次改造不涉及土建施工，主要进行设备安装和调试，工程量较小，且工程时间较短，因此本评价不对施工期进行影响分析。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

1、污染防治措施及技术可行性分析

1) ARP 机组的废气净化单元（新增湿式电除尘系统）

湿式电除尘设备的主要原理是通过静电控制装置和直流高压发生装置，将交流电变成直流电送至除雾装置中，在电晕线(阴极)和酸雾捕集极板(阳极)之间形成强大的电场，使空气分子被电离，瞬间产生大量的电子和正、负离子，这些电子及离子在电场力的作用下作定向运动，构成了捕集酸雾和粉尘的媒介，同时使酸雾和粉尘微粒荷电，这些荷电的酸雾和粉尘粒子在电场力的作用下，作定向运动，抵达到捕集酸雾和粉尘的阳极板上，之后，荷电粒子在极板上释放电子，于是酸雾和粉尘被集聚，在重力作用下流到储存槽中，这样就达到了净化酸雾和粉尘的目的。“湿式电除尘系统”可以确保颗粒物指标满足“超低排放”的要求。

2) 氧化铁粉除尘系统

在氧化铁粉仓的顶部 4 套塑烧板除尘器基础上，通过对除尘器的扩容，增加塑烧板数目达到增加除尘器过滤面积，将过滤风速降低到 0.7m/min 以下，改造氧化铁粉仓入口管道中的焙烧炉下料段，增加管道耐磨度，改造后可以确保颗粒物指标满足“超低排放”的要求。

2、大气环境影响评价工作等级的确定

为了解技改项目排放污染物的影响，对湛江钢铁 2030/1550 冷轧酸再生站单元的大气污染物进行预测。

（1）预测因子和评价标准筛选

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，结合项目工程分析，确定大气环境影响评价预测内容及评价因子为：颗粒物，详见下表。

表 16 评价因子和评价标准表

评价因子	标准值/（mg/m ³ ）	标准来源
颗粒物	0.3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准

(2) 污染源参数

根据工程分析，本项目污染源参数见下表。

表 17 本项目点源排放参数

点源 编号	污染源名称		排气筒 编号	排气筒 高度 (m)	排气筒 内径 (m)	烟气温 度 (℃)	烟气排气量 (万 m³/h)	污染物排放 速率 kg/h
								颗粒物
1	2030 冷轧 酸再 生站	酸再生焙烧炉 1#	DA207	36.5	1	80	22000	0.22
2		酸再生焙烧炉 2#	DA208	36.5	1	80	22000	0.22
3		酸再生氧化铁 粉除尘 1#	DA209	36.5	0.5	40	20000	0.20
4		酸再生氧化铁 粉除尘 2#	DA210	36.5	0.5	40	20000	0.20
5	1550 冷轧 酸再 生站	酸再生焙烧炉 1#	DA177	36.5	1	80	22000	0.22
6		酸再生焙烧炉 2#	DA178	36.5	1	80	22000	0.22
7		酸再生氧化铁 粉除尘 1#	DA179	36.5	0.5	40	20000	0.20
8		酸再生氧化铁 粉除尘 2#	DA180	36.5	0.5	40	20000	0.20

(3) 估算模型参数

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次采用 AERSCREEN 估算模型对项目大气环境影响进行预测。估算模型参数见下表。

表 18 估算模式参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/°C		38.1
最低环境温度/°C		2.8
土地利用类型		工业
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	-

			岸线方向/°				-	
(4) 预测结果								
本项目预测结果见下表。								
表 19 2030/1550 冷轧酸再生站颗粒物预测结果一览表								
离源 距离 (m)	酸再生焙烧炉 1#		酸再生焙烧炉 2#		酸再生氧化铁粉除尘 1#		酸再生氧化铁粉除尘 2#	
	浓度	占标率%	浓度	占标率%	浓度	占标率%	浓度	占标率%
10	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.0000	0.00
25	0.0001	0.01	0.0001	0.01	0.0001	0.01	0.0001	0.01
50	0.0004	0.04	0.0004	0.04	0.0005	0.06	0.0005	0.06
75	0.0006	0.07	0.0006	0.07	0.0010	0.11	0.0010	0.11
100	0.0008	0.09	0.0008	0.09	0.0010	0.11	0.0010	0.11
125	0.0009	0.10	0.0009	0.10	0.0012	0.14	0.0012	0.14
150	0.0010	0.11	0.0010	0.11	0.0015	0.16	0.0015	0.16
175	0.0010	0.11	0.0010	0.11	0.0015	0.17	0.0015	0.17
200	0.0009	0.10	0.0009	0.10	0.0015	0.16	0.0015	0.16
300	0.0009	0.10	0.0009	0.10	0.0013	0.14	0.0013	0.14
400	0.0007	0.08	0.0007	0.08	0.0017	0.19	0.0017	0.19
500	0.0007	0.08	0.0007	0.08	0.0017	0.19	0.0017	0.19
600	0.0009	0.10	0.0009	0.10	0.0017	0.18	0.0017	0.18
700	0.0010	0.11	0.0010	0.11	0.0015	0.17	0.0015	0.17
725	0.0010	0.12	0.0010	0.12	0.0015	0.17	0.0015	0.17
800	0.0011	0.12	0.0011	0.12	0.0014	0.16	0.0014	0.16
900	0.0010	0.12	0.0010	0.12	0.0013	0.14	0.0013	0.14
1000	0.0010	0.11	0.0010	0.11	0.0012	0.13	0.0012	0.13
1500	0.0008	0.08	0.0008	0.08	0.0012	0.13	0.0012	0.13
2000	0.0006	0.07	0.0006	0.07	0.0011	0.12	0.0011	0.12
2500	0.0006	0.06	0.0006	0.06	0.0009	0.10	0.0009	0.10
3000	0.0005	0.06	0.0005	0.06	0.0008	0.09	0.0008	0.09
3500	0.0005	0.05	0.0005	0.05	0.0007	0.08	0.0007	0.08
4000	0.0004	0.05	0.0004	0.05	0.0006	0.07	0.0006	0.07
4500	0.0004	0.04	0.0004	0.04	0.0005	0.06	0.0005	0.06
5000	0.0004	0.04	0.0004	0.04	0.0005	0.05	0.0005	0.05
(5) 评价等级判定								

表 20 评价等级判定表

点源 编号	污染源名称		排气筒 编号	预测浓度 (mg/m³)	占 标 率 (%)	距源中心下风向 距离 D (m)	评价等级
1	2030 冷轧 酸再 生站	酸再生焙烧炉 1#	DA207	0.0010	0.12	725	三级
2		酸再生焙烧炉 2#	DA208	0.0010	0.12	725	三级
3		酸再生氧化铁粉 除尘 1#	DA209	0.0017	0.19	400	三级
4		酸再生氧化铁粉 除尘 2#	DA210	0.0017	0.19	400	三级
5	1550 冷轧 酸再 生站	酸再生焙烧炉 1#	DA177	0.0010	0.12	725	三级
6		酸再生焙烧炉 2#	DA178	0.0010	0.12	725	三级
7		酸再生氧化铁粉 除尘 1#	DA179	0.0017	0.19	400	三级
8		酸再生氧化铁粉 除尘 2#	DA180	0.0017	0.19	400	三级
技改项目							三级

由上表可知，技改项目评价等级为三级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价可不进行进一步预测评价。

（6）预测结果分析

技改后颗粒物最大落地浓度的贡献值为 0.0017 mg/m³，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，最大 1 小时平均浓度的贡献值的占标率为 0.19%，本次技改对大气环境质量有较大幅度的改善作用，对于区域污染物减排和控制是有利的，属于区域的环保性工程，大气环境影响为正面效应。

综上所述，本项目大气污染物的排放对周围环境影响不大。

（7）大气污染物排放信息

根据工程分析，本次技改项目大气污染物排放核算量见下表。

表 21 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA207	颗粒物	10	0.22	1.32
2	DA208	颗粒物	10	0.22	1.32
3	DA209	颗粒物	10	0.20	1.25
4	DA210	颗粒物	10	0.20	1.25
5	DA177	颗粒物	10	0.22	1.32
6	DA178	颗粒物	10	0.22	1.32
7	DA179	颗粒物	10	0.20	1.25
8	DA180	颗粒物	10	0.20	1.25
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			10.28

表 22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	10.28

(8) 大气环境影响评价自查表

表 23 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目									
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒					
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒					
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☐					
	评价因子	基本污染物(颗粒物) 其他污染物()			包括二次 PM _{2.5} ☒ 不包括二次 PM _{2.5} ☐						
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☐		其他标准 ☒			
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐					
	评价基准年	() 年									
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☐					
	现状评价	达标区 ☒			不达标区 ☐						
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目 污染源 ☐		区域污染源 ☐			
大气环境 影响预测 与 评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模 型 ☐	其他 ☒			
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒					
	预测因子	预测因子(颗粒物)			包括二次 PM _{2.5} ☒ 不包括二次 PM _{2.5} ☐						
	正常排放短期浓	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒			C _{本项目} 最大占标率>100% ☐						

	度 贡献值				
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□	C _{本项目} 最大标率>10%□	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒	C _{本项目} 最大标率>30%□	
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率>100%□
	保证率日平均浓度 和年平均浓度 叠加值	C _{叠加} 达标□		C _{叠加} 不达标□	
	区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物）		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测□	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受□			
	大气环境防护距离	无			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (10.28) t/a	VOC _s : () t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

二、地表水环境影响分析

1、废水来源

本次技改项目 2030/1550 冷轧酸再生站新增的湿式电除尘系统均会产生酸性废水 12m³/h。

2、评级等级的确定

本次技改项目酸性废水经 2030/1550 各自冷轧废水处理站预处理，预处理后的废水进入冷轧废水深度处理达标后，最终进入中央水处理厂回用水池，作为全厂工业的循环补水。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评级”，因此确定本次技改项目地表水环境影响评价工作等级定为三级 B。

3、依托可行性分析

1) 冷轧废水处理站（酸性废水处理系统）

2030 冷轧生产线和 1550 冷轧生产线各设 1 套冷轧废水处理系统。冷轧废水处理站用于处理冷轧带钢生产过程中产生的各类废水，根据废水成分主要分为：乳化液废水处理系统；浓油强碱废水处理系统；平整液废水处理系统；稀油弱碱废水处理系统；酸性废水处理系统。

冷轧各机组排放的酸性废水、稀油弱碱废水处理系统出水流入酸性废水调节池，经一、二级 pH 调整后流入絮凝槽进行混凝、絮凝反应，使悬浮物充分混合，然后流入斜板沉淀设

备进行泥水分离。斜板沉淀出水汇入最终中和池进行最终 pH 调整后，经过滤全部进入中央水处理厂进行深度处理。2330mm 冷轧处理站处理水量为 $1.44 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ 、1550mm 冷轧处理站处理水量为 $1.81 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 冷轧废水深度处理 (B 系统)

深度处理 B 系统主要处理经预处理后的冷轧废水和 A 系统一级反渗透浓水，主要污染物为难降解的有机物和盐类等。冷轧废水深度处理系统处理规模为 $1.3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。工艺流程详见图 3。

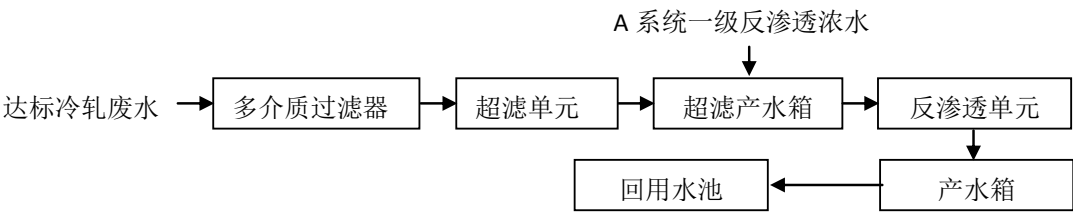


图 3 冷轧废水深度处理系统工艺流程图

经预处理后的冷轧废水进入调节池，经超滤原水泵加压后送多介质过滤器，出水进入超滤装置去除水中含有的大部分胶体及有机物，再与 A 系统一级反渗透浓水混合后经高压泵送入反渗透装置去除水中的盐类等，最后产品水进入回用水池回用，作为全厂工业的循环补水。

本次技改项目 2030/1550 冷轧酸再生站产生的酸性废水温度 70°C 以内，PH 值 2~3，含有铁粉，经现场调研可排入冷轧酸再生站各自的原废水地坑，由泵提升至 2030/1550 各自冷轧废水处理站预处理，预处理后的废水进入冷轧废水深度处理达标后，最终进入中央水处理厂回用水池，作为全厂工业的循环补水。2030/1550 冷轧酸再生站酸性废产生量均为 $12 \text{m}^3/\text{h}$ （合计 $7.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ），分别占各自冷轧废水处理的的比例为 5.2%、4.1%，占冷轧废水深度处理（B 系统）的比例为 3.1%，其废水量较小，其各自冷轧废水处理站和冷轧废水深度处理（B 系统）可以满足本次技改项目酸性废水的处理要求，且尚有余量，因此，不会对周围水环境造成明显的影响。

三、声环境影响分析

本次技改项目的噪声主要来源于各类泵、风机及电机，其噪声源的源强为 80~90dB(A)，为了减小噪声对外环境的影响，建设单位风机和电机选用低噪音的产品，排气洗净塔泵及电机设单独隔音室，风机设单独基础，进出口设补偿器，将噪声控制在规范规定的标准以内，厂内四周较为空旷。

表 24 噪声影响预测结果

预测点	噪声源	单台噪声值	数量	叠加噪声值	减振、隔声	各源距厂界距离	距离衰减	贡献值	背景值	预测值	执行标准	达标情况
		dB (A)	台	dB (A)		m	dB (A)					
厂界东	风机	90	4	96.02	20	4230	71.5	4.5	50.1	50.1	65	达标
	泵	85	2	91.02	20	4230	72.0	0				
厂界南	风机	90	4	96.02	20	710	56.0	20.0	50.2	50.2	65	达标
	泵	85	2	91.02	20	710	56.0	15.0				
厂界西	风机	90	4	96.02	20	1510	62.5	13.5	53.5	53.5	70	达标
	泵	85	2	91.02	20	1510	62.5	8.5				
厂界北	风机	90	4	96.02	20	1580	62.9	13.1	48.8	48.8	70	达标
	泵	85	2	91.02	20	1580	62.9	8.1				

由上表预测结果，厂界东、南面噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，厂界西、北面噪声值达到4类标准。在此前提下，技改项目设备噪声对周围环境影响不大。

四、固体废物环境影响分析

本次技改后新增的氧化铁粉量为 26.32t/a，经收集后作为副产品回收利用。

五、土壤环境影响分析

技改项目属于 N7722 大气污染治理，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，技改项目属于Ⅳ类项目，占地规模为小型,技改项目所在地周边 50m 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感。

综上所述，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，技改项目不开展土壤环境影响评价工作。

环境管理与环境监测计划

一、环保竣工验收要求

为确保技改项目环保治理设施（措施）的落实，列出了技改项目主要环保设施“三同时”验收一览表。

表 25 技改项目主要环保设施“三同时”验收一览表

项目	设施或污染源名称		验收因子	控制措施	执行标准
废气治理	2030 冷轧酸再生站	酸再生焙烧炉 1#	颗粒物	经“酸再生站 ARP 机组烟气净化系统(现有)+电除尘系统(新增)”处理达标后，分别依托原有 DA207、DA208 排气筒（36.5m）排放	颗粒物的排放浓度执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中钢铁企业超低排放指标限值
		酸再生焙烧炉 2#	颗粒物		
		酸再生氧化铁粉除尘 1#	颗粒物	氧化铁粉仓顶废气颗粒物经“塑烧板除尘器（改造）”处理达标后，分别依托原有 DA209、DA210 排气筒（36.5m）排放	
		酸再生氧化铁粉除尘 2#	颗粒物		
	1550 冷轧酸再生站	酸再生焙烧炉 1#	颗粒物	经“酸再生站 ARP 机组烟气净化系统(现有)+电除尘系统(新增)”处理达标后，分别依托原有 DA177、DA178、排气筒（36.5m）排放	
		酸再生焙烧炉 2#	颗粒物		
		酸再生氧化铁粉除尘 1#	颗粒物	氧化铁粉仓顶废气颗粒物经“塑烧板除尘器（改造）”处理达标后，分别依托原有 DA179、DA180 排气筒（36.5m）排放	
		酸再生氧化铁粉除尘 2#	颗粒物		
废水治理	2030/1550 冷轧酸再生站湿式电除尘系统酸性废水		pH	酸性废水由泵提升至 2030/1550 各自冷轧废水处理站预处理，预处理后的废水进入冷轧废水深度处理达标后，最终进入中央水处理厂回用水池，作为全厂工业的循环补水	-
噪声治理	设备运行		等效连续 A 声级	选用低噪设备，并在厂内合理布局	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	2030/1550 冷轧酸再生站		氧化铁粉	作为副产品回收利用	-

二、环境监测计划

为了及时了解和掌握建设项目运营期主要污染物的排放状况，若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测或相关有资质监测单位，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》(试行)(HJ846-2017)，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测。因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以掌握污染物达标排放情况。运营期的污染源监测内容应符合实际生产现状，公司在制作监测计划应充分考虑各类污染物排放情况，监测结果作为上报依据报当地环境保护主管部门。

本项目污染源监计划见下表。

表 25 污染源监测计划一览表

监测对象	监测点位		监测指标	监测频次	执行标准
废气	2030 冷轧 酸再生站	酸再生焙烧炉 1#	颗粒物	1 次/季度	颗粒物的排放浓度执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中钢铁企业超低排放指标限值
		酸再生焙烧炉 2#	颗粒物	1 次/季度	
		酸再生氧化铁粉除尘 1#	颗粒物	1 次/季度	
		酸再生氧化铁粉除尘 2#	颗粒物	1 次/季度	
	1550 冷轧 酸再生站	酸再生焙烧炉 1#	颗粒物	1 次/季度	
		酸再生焙烧炉 2#	颗粒物	1 次/季度	
		酸再生氧化铁粉除尘 1#	颗粒物	1 次/季度	
		酸再生氧化铁粉除尘 2#	颗粒物	1 次/季度	
噪声	厂界		昼间、夜间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	2030 冷轧 酸再 生站	酸再生焙烧 炉 1#	颗粒物	经“酸再生站 ARP 机组烟气净化系统（现有）+电除尘系统（新增）”处理达标后，分别依托原有 DA207、DA208 排气筒（36.5m）排放	颗粒物的排放浓度执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中钢铁企业超低排放指标限值，不会对周围环境造成明显的影响
		酸再生焙烧 炉 2#	颗粒物		
		酸再生氧化 铁粉除尘 1#	颗粒物	氧化铁粉仓顶废气颗粒物经“塑烧板除尘器（改造）”处理达标后，分别依托原有 DA209、DA210 排气筒（36.5m）排放	
		酸再生氧化 铁粉除尘 2#	颗粒物		
	1550 冷轧 酸再 生站	酸再生焙烧 炉 1#	颗粒物	经“酸再生站 ARP 机组烟气净化系统（现有）+电除尘系统（新增）”处理达标后，分别依托原有 DA177、DA178、排气筒（36.5m）排放	
		酸再生焙烧 炉 2#	颗粒物		
		酸再生氧化 铁粉除尘 1#	颗粒物	氧化铁粉仓顶废气颗粒物经“塑烧板除尘器（改造）”处理达标后，分别依托原有 DA179、DA180 排气筒（36.5m）排放	
		酸再生氧化 铁粉除尘 2#	颗粒物		
水 污 染 物	2030/1550 冷轧酸再生站湿式电除尘系统酸性废水		pH	酸性废水由泵提升至 2030/1550 各自冷轧废水处理站预处理，预处理后的废水进入冷轧废水深度处理达标后，最终进入中央水处理厂回用水池，作为全厂工业的循环补水	不会对周围环境造成明显的影响
固 体 废 物	2030/1550 酸再生站		氧化铁粉	26.32t/a	作为副产品回收利用，不会对周围环境造成明显的影响
噪 声	设备运行		噪声	建设单位安装设备时选用低噪设备，并采取相应的减振、隔声等降噪措施	不会对周围环境造成明显的影响
其 他	无				
生态保护措施及预期效果：					
无。					

结论与建议

一、项目概况

为了达到“超低排放”水平，宝钢湛江钢铁有限公司拟建湛江钢铁冷轧 2030/1550 酸再生机组环保排放系统改造工程（以下简称“技改项目”），位于宝钢湛江钢铁有限公司冷轧单元内，中心坐标为 110.519702 E、21.055563 N，总投资 1970 万人民币，本次技改项目主要在 2030/1550 冷轧酸再生站废气净化单元的洗涤塔后新增 4 套湿式电除尘系统，并对原系统废气风机进行改造、对氧化铁粉除尘系统塑烧板进行扩容改造、对二级文丘里喉口进行改造和加固氧化铁粉仓焙烧炉下料段管道。

二、评价结论

（一）环境质量现状调查结论

1、大气环境质量现状评价结论

根据湛江市市区范围内 6 个国控空气质量自动监测子站的自动监测数据统计，2017 年湛江市市区环境空气质量总体保持优良，全年优良天数 327 天，优良率为 90.1%。市区 SO₂、NO₂ 年均浓度值和 CO（24 小时均值）全年日均值的第 95 百分位数浓度低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中一级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度值和 O₃ 全年日最大 8 小时均值的第 90 百分位数浓度低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，湛江市市区范围内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准，属于达标区。

2、水环境质量现状评价结论

本次水环境质量现状评价引用《宝钢湛江钢铁三高炉系统项目环境影响报告书》（2018 年 12 月）对东海岛东部海域进行海水水质监测的数据，由监测结果可知，由监测结果可知，监测点位无机氮、BOD、PH 值标准指数大于 0.5，说明湛江湾内海域各海洋功能区海水水质已受到活性磷酸盐污染和无机氮、COD、pH 值的影响，但各因子均能达到《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准要求，表明东海岛东部海域水质一般。

3、声环境质量现状评价结论

为了解现有项目噪声排放的情况，引用《宝钢湛江钢铁三高炉系统项目环境影响报告书》（2018 年 12 月）中 2018 年 1 月 28 日、1 月 29 日的厂界噪声监测结果，声环境现状监测结果表明，项目厂界 N1~N5、N15~N17 监测点昼、夜监测满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值要求；N6~N14 监测点昼、夜监测满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

（二）营运期环境影响分析结论

1、大气环境影响分析结论

本次改造后 2030/1550 冷轧酸再生站（1#、2#）机组废气经“酸再生站 ARP 机组烟气净化系统（现有）+电除尘系统（新增）”处理达标后，分别依托原有 DA207、DA208、DA177、DA178 排气筒（36.5m）排放；2030/1550 冷轧酸再生站氧化铁粉（1#、2#）的废气经“酸再生站 ARP 机组烟气净化系统（现有）+电除尘系统（新增塑烧板除尘器（改造）”处理达标后，分别依托原有 DA209、DA210、DA179、DA180 排气筒（36.5m）排放，颗粒物执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中钢铁企业超低排放指标限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

由预测结果得，技改后颗粒物最大落地浓度的贡献值为 $0.0017\text{ mg}/\text{m}^3$ ，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，最大 1 小时平均浓度的贡献值的占标率为 0.19%，本次技改对大气环境质量有较大幅度的改善作用，对于区域污染物减排和控制是有利的，属于区域的环保性工程，大气环境影响为正面效应，因此，本项目大气污染物的排放对周围环境影响不大。

2、水环境影响分析结论

本次技改项目 2030/1550 冷轧酸性废水由泵提升至 2030/1550 各自冷轧废水处理站预处理，预处理后的废水进入冷轧废水深度处理达标后，最终进入中央水处理厂回用水池，作为全厂工业的循环补水，因此，不会对周围水环境造成明显的影响。

3、噪声环境影响分析结论

本次技改项目的噪声主要来源于各类泵、风机及电机，为了减小噪声对外环境的影响，建设单位风机和电机选用低噪音的产品，并采取相应的减振、隔声等降噪措施，将噪声控制在规范规定的标准以内，厂内四周较为空旷，由预测结果表明，厂界噪声预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，在上述的前提下，技改项目设备噪声对周围环境影响不大。

4、固体废物环境影响分析结论

本次技改后 2030/1550 酸再生站氧化铁粉的新增 26.32t/a，经收集后作为副产品回收利用，不会对周围水环境造成明显的影响。

（二）项目产业政策符合性

技改项目属于 N7722 大气污染治理，经查阅产业政策相关文件，技改项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）中限制类、淘汰类。因此，技改项目符合国家有关法律法规和政策规定。

（三）项目选址合理合法性

技改项目属于宝钢湛江钢铁有限公司的子项目，位于宝钢湛江钢铁有限公司冷轧单元内，为宝钢湛江钢铁有限公司既有用地，符合土地利用总体规划，综上所述，技改项目所在区域符合土地利用总体规划。

二、总结论

技改项目建设符合国家、广东省相关产业政策，主要环境保护措施和环境评价可行，通过采取环评中提出的各项措施后，废气和废水能达标排放，固体废物能得到合理处置。因此，技改项目若能进一步落实本评价所提出的污染防治措施与建议，严格执行环保“三同时”制度，在此前提下，本报告认为技改项目的建设从环保角度而言是可行的。

预审意见：

经办人

公章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人

公章
年 月 日

审批意见：

经办人

公章
年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价

3.生态影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。