

项目编号：gmtf18

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示版

项目名称：宝武装备智能科技有限公司湛江分公司冷轧铝硅
辊修复能力建设项目

建设单位（盖章）：宝钢湛江钢铁有限公司

编制日期：2026 年 9 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.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	45
四、主要环境影响和保护措施.....	51
五、环境保护措施监督检查清单.....	72
六、结论.....	75
附表.....	76

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宝武装备智能科技有限公司湛江分公司冷轧铝硅辊修复能力建设项目		
项目代码	2605-440800-04-01-556272		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	湛江市开发区东简街道岛东大道 18 号宝钢湛江钢铁厂区内		
地理坐标	(110 度 31 分 27.336 秒, 21 度 2 分 49.622 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-“67 金属表面处理及热处理加工”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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发展和改革和科工贸数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2605-440800-04-01-556271
总投资（万元）	306	环保投资（万元）	16
环保投资占比（%）	5.23	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	不新增用地
专项评价设置情况	无需设置专项评价		
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：《关于湛江市东海岛新城规划的批复》（湛府函【2010】101号）。 规划名称：《湛江经济技术开发区（东海岛）国土空间总体规划2021-2035年）》； 审批机关：湛江市人民政府；		

	审批文件名称：湛江市人民政府关于《湛江经济技术开发区（东海岛）国土空间总体规划（2021-2035年）》的批复。												
规划环境影响评价情况	规划环评名称：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：《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	1.1 与湛江经济技术开发区（东海岛）国土空间总体规划(2021-2035年)符合性分析 根据《湛江经济技术开发区（东海岛）国土空间总体规划（2021-2035年）文本》第54条“引导重点工业集聚布局，强化制造业当家：规划构建四个重点产业集聚园区，推动优势工业集聚发展。石化产业工业园：围绕中科炼化一体化、巴斯夫湛江一体化等龙头项目，建设以原油加工、乙烯生产一体化的重化产业基地，并延伸中下游产业链，发展日化制品、医药中间体等精细化工产业。钢铁产业工业园：围绕宝钢湛江钢铁龙头项目，建设钢铁冶炼、金属加工、装备制造一体化的钢铁产业基地”，本项目位于宝钢湛江钢铁厂区内，主要承接宝钢湛江钢铁厂的铝硅辊修复，是宝钢配套的金属设备修复项目，属于金属表面处理及热处理加工行业，本次主要对现有生产线进行技术改造，选址符合规划要求。 1.2 与湛江市东海岛新城规划及《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》相符性分析 表1.1-2与《广东省湛江市东海岛新城规划环境影响报告书》及审查意见符合性分析												
	<table><tr><td>序号</td><td>《湛江市东海岛新城规划》环评审查意见</td><td>拟建项目建设情况</td><td>是否符合</td></tr><tr><td>1</td><td>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，持续调高清洁生产水平。</td><td>本项目采用成熟、可靠、先进的工艺技术和设备，依托现有污染防治措施。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>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</td><td>本项目依托现有项目有效的废气污染物治理措施,废气污染物排放满足排放标准。</td><td>符合</td></tr></table>	序号	《湛江市东海岛新城规划》环评审查意见	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，持续调高清洁生产水平。	本项目采用成熟、可靠、先进的工艺技术和设备，依托现有污染防治措施。	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	本项目依托现有项目有效的废气污染物治理措施,废气污染物排放满足排放标准。	符合
	序号	《湛江市东海岛新城规划》环评审查意见	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，持续调高清洁生产水平。	本项目采用成熟、可靠、先进的工艺技术和设备，依托现有污染防治措施。	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	本项目依托现有项目有效的废气污染物治理措施,废气污染物排放满足排放标准。	符合										

		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。		
	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。	本项目不产生生产废水,不新增生活污水。	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。	本项目位于宝钢湛江钢铁厂区内,设备产生的噪声经隔声降噪措施治理后,厂界噪声满足《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”。危险废物的收集、储存和转移措施必须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)等国家及省里有关规定。一般工业固体废物应尽量回收利用,不能利用的按照有关要求进行处理。生活垃圾统一收集交环卫部门处理。	现有项目已配套建设有相关的固废收集处理处置设施,危险废物的收集、储存和转移措施符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),可对一般固废、危险废物进行综合利用和妥善处置。本项目各类固废优先在湛江钢铁厂内处置,无法厂内处置的则交有资质单位处理处置,均得到有效综合利用和安全处置。	符合
	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。	本项目位于宝钢湛江钢铁厂内,宝钢湛江钢铁有限公司已统一编制了突发环境事件应急预案,落实了风险防范措施,并与当地政府和相关部门进行衔接,对环境影响较小。	符合

其他符合性分析	1.2 产业政策符合性分析 按《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家统计局关于《执行国民经济行业分类第1号修改单的通知》（国统字[2019]66号），本项目属于制造业（C）—金属制品业（33大类）—金属表面处理及热处理加工（3360小类）。 1.2.1 《市场准入负面清单》（2025年版）相符性分析 对照《市场准入负面清单》（2025年版），本项目为金属表面处理及热处理加工，项目不属于其中的禁止类。 1.2.2 《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析 对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为金属制品业，金属表面处理及热处理加工业，不属于淘汰类、限制类项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，视为允许类项目。 综上分析，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策要求。 1.3 选址用地规划符合性分析 本项目位于湛江市开发区东简街道岛东大道18号宝钢湛江钢铁厂区内，用地属于工业用地。 本项目在现有车间内对现有生产线进行技术改造，不新增用地，所在区域的土地用途为工业用地，本项目选址合理。 1.4 与“三线一单”文件相符性分析 1.4.1 “三线一单”相关文件介绍 （1）国家层面 根据环保部发布的《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》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。 （2）广东省“三线一单”生态环境分区管控方案 根据《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）中发布的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，将广东省环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。其中具体生态环境分区的划分和管控要求以各地市颁布的“三线一单”生态环境分区管控方案为准。

(3) 湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案

根据《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）及《湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》，经广东省“三线一单”数据管理应用平台查询，本项目所在地属于“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”（单元编码：ZH44081120012）。具体见表1.4.1-1。

表 1.4.1-1 项目所在环境管控单元情况一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	县（市）		
ZH44081120012	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	广东省	湛江市	湛江经济技术开发区	重点管控单元（园区型）	建设用地污染风险重点管控区
YS4408113110011	经济技术开发区生态空间一般管控区生态空间				一般管控区	生态空间一般管控区
YS4408113210002	龙腾河湛江东海岛控制单元				一般管控区	水环境一般管控区
YS4408112310003	/				重点管控区	大气环境高排放重点管控区

1.4.2 项目与“三线一单”相关文件符合性分析

(1) 与国家与广东省生态环境保护管控方案的符合性分析

依据广东省人民政府关于印发的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《环境保护部国家发展改革委生态保护红线划定技术指南》（环办生态〔2017〕48号）和中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》等相关政策要求，划分区域生态空间，并将生态空间内保护性区域纳入生态保护红线。根据

广东省环境保护厅与广东省发展和改革委员会（粤环〔2014〕7号）《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》，将广东省主体功能区划确定的禁止开发区和广东省环境保护规划划定的严格控制区纳入生态红线进行严格管理。

根据《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）中发布的《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，将广东省环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。

本项目属于重点管控单元，重点管控单元应以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题，项目与重点管控单元的相符性见表1.4.2-2。

本项目为技改项目，不新增用地，并采取有效的环境治理措施，对环境的影响可接受，本项目建设与管控要求不冲突。

本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析见下表。

表 1.4.2-1 项目与“三线一单”文件相符性分析

类别	项目与三线一单相符性分析	符合性
生态保护红线	项目选址不属于自然保护区，不属于风景保护区，不属于基本农田保护区，不属于森林公园，不属于文物保护单位，不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	根据现状监测结果可知，项目所在区域环境质量基本能够满足相应功能区划要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目运营后通过内部管理、设备选择的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	本项目符合国家和广东省产业政策，查阅《市场准入负面清单》，本项目不存在其禁止准入类和限制准入类别，因此本项目符合《市场准入负面清单》（2022年本）要求。	符合

(2) 与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

国家和省级“三线一单”属于上层指导性层面文件，具体分区方案和管控细则要求均以《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求为准。以下着重对项目所在环境管控单元中与项目相关的要求进行符合性分析，具体见表1.3.2-2。

表 1.4.2-2 项目与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性判断
区域布局管控	1-1.【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。	本项目属于钢铁下游配套产业金属制品设备修理，属于鼓励引导类行业。	符合
	1-2.【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。	本项目不属于石化、化工项目。不涉及 SO ₂ 、NO _x 等大气污染物	符合
	1-3.【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。	本项目不属于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。	符合
能源资源利用	2-1.【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。	本项目采用电作为能源，采用先进成熟的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗等能达到清洁生产先。	符合
	2-2.【水资源/限制类】钢铁基地水重复利用率不得低于 97.87%。	本项目不涉及生产废水、不涉及生活污水。	不涉及
	2-3.【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。	本项目产生的固体废物集中安全处置，符合要求。	符合
	2-4.【能源/限制类】园区实行集中供热后，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。	本项目不涉及。	不涉及
	2-5.【水资源/限制类】严格控制地下水的开采，确保地下水水位不低于海平面或者咸水区域的地下水水位。	本项目不涉及。	不涉及
污染	3-1.【大气、水/限制类】园区主要污染	本项目位于宝钢湛江	—

	物排放管控	物排放总量应控制在规划环评（规划修编环评/跟踪评价）控制要求以内。	钢铁厂区内，污染物总量纳入宝钢排污许可总量统一考虑，本项目增加的污染物排放总量在企业内部调配，不突破企业现有总量控制指标。	
		3-2.【大气、水/综合类】园区按要求定期开展规划跟踪评价、年度环境管理状况评估，加强环境质量及污染物排放管控。	本项目不涉及	不涉及
		3-3.【大气/综合类】加强对钢结构制造等涉VOCs 行业企业，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐和港口码头油气回收设施的排查和清单化管控，推动源头替代、过程控制和末端治理。	本项目不涉及	不涉及
		3-4.【大气/限制类】新建、改建和扩建涉VOCs 重点行业项目，不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	本项目不涉及	不涉及
		3-5.【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。	本项目不涉及	不涉及
		3-6.【水/综合类】船舶污水应交由有资质的单位收集处理。	本项目不涉及	不涉及
		3-7.【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。	本项目不涉及生产废水、不涉及生活污水。	不涉及
		3-8.【水/综合类】加快园区配套污水处理厂及配套管网建设。	本项目不涉及	不涉及
	环境风险防控	4-1.【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。	本项目依法依规设计、建设，已进行硬底化，有效防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	符合
		4-2.【海洋/其他类】装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶必须编制溢油污染应急计划、并配备相应的溢油污染应急设备和器材。	本项目不涉及	不涉及
		4-3.【风险/鼓励引导类】鼓励钢铁行业企业利用工业窑炉协同处置危险废物。	本项目不涉及	不涉及

		4-4.【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。	本项目位于宝钢湛江钢铁厂内，宝钢湛江钢铁有限公司已统一编制了突发环境事件应急预案，落实了风险防范措施，定期开展有毒有害气体监测和环境安全隐患排查，并与当地政府和相关部门进行衔接，对环境影响较小。	符合
综上，本项目的建设符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府[2021]30号）及《湛江市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整成果》的要求。 1.5 与广东省和湛江市生态环境保护“十四五”规划的相符性分析 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）中提出：“沿海经济带突出陆海统筹，港产联动，加强海洋生态保护，推动构建绿色产业带。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，严格把好生态环境准入关，新建“两高”项目必须根据区域环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。加快推进钢铁、石化等重点行业绿色低碳转型升级，统筹考虑技术工艺升级、节能改造、污染排放治理、循环利用，推动减污降碳协同增效。” 根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》：“5.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。” 本项目属于宝钢湛江钢铁下游配套的金属设备修复项目，使用能源为电能，增加的污染物排放总量由宝钢湛江钢铁内部调配，不突破企业现有总量控制指标，采用成熟、可靠、先进的工艺技术和设备，故本项目符合				

	《广东省环境保护“十四五”规划》及《湛江市环境保护“十四五”规划》的相关要求。 1.6 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符性分析 根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》要求： “为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称‘两高’）项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展，现就加强‘两高’项目生态环境源头防控提出《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）。根据文件要求：新建、改建、扩建‘两高’项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。” 根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》： “‘两高’项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，同时该文件要求‘两高’项目，是指‘两高’行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目。” 2022年8月19日广东省发展和改革委员会发布了《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（粤发改能源函[2022]1363号），明确了“两高”行业高耗能高排放产品或工序（见表1.6-1），本项目产品和工序不属于该文件规定“两高”行业和项目范围，本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符。
--	--

表 1.6-1 广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）				
序号	行业	国民经济行业分类（代码）		“两高”产品或工序
		大类	小类	
1	煤电	电力、热力生产和供应业(44)	燃煤（煤矸石）发电(4411)	
			燃煤（煤矸石）热电联产(4412)	
2	石化	石油、煤炭及其他燃料加工业(25)	原油加工及石油制品制造(2511)	
3	焦化		炼焦(2521)	煤制焦炭
				兰炭
4	煤化工		煤制液体燃料生产(2523)	煤制甲醇
				煤制烯烃
				煤制乙二醇
5	化工	化学原料和化学制品制造业(26)	无机酸制造(2611)	硫酸
				硝酸
			无机碱制造(2612)	烧碱
				纯碱
			无机盐制造(2613)	电石
			有机化学原料制造(2614)	乙烯
				对二甲苯（PX）
				甲苯二异氰酸酯（TDI）
				二苯基甲烷二异氰酸酯
				苯乙烯
				乙二醇
				丁二醇
				乙酸乙烯酯
			其他基础化学原料制造(2619)	黄磷
			氮肥制造(2621)	合成氨
				尿素
				碳酸氢铵
			磷肥制造(2622)	磷酸一铵
				磷酸二铵
			钾肥制造（2623）	硫酸钾
			初级形态塑料及合成树脂制造(2651)	聚丙烯
				聚乙烯醇

					聚氯乙烯树脂
			合成纤维单(聚合)体制造(2653)	精对苯二甲酸（PTA）	
			化学试剂和助剂制造(2661)	炭黑	
6	钢铁	黑色金属冶炼和压延加工业(31)	炼铁(3110)	高炉工序	
			炼钢(3120)	转炉工序	
				电弧炉冶炼	
			铁合金冶炼(3140)		
7	有色金属	有色金属冶炼和压延加工业(32)	铜冶炼(3211)		
			铅冶炼(3212)	矿产铅	
				再生铅	
			锌冶炼(3212)		
			镍钴冶炼(3213)		
			锡冶炼(3214)		
			锑冶炼(3215)		
			铝冶炼(3216)		
			镁冶炼(3217)		
			硅冶炼(3218)		
			金冶炼(3221)		
			其他贵金属冶炼(3229)		
			稀土金属冶炼(3232)	稀土冶炼	
8	建材	非金属矿物制品业(30)	水泥制造(3011)	水泥熟料	
			石灰和石膏制造(3012)	建筑石膏、石灰	
			水泥制品制造(3021)	预拌混凝土	
				水泥制品	
			隔热和隔音材料制造(3034)	烧结墙体材料和泡沫玻璃	
			平板玻璃制造(3041)	熔窑能力大于 150 吨/天玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃	
			建筑陶瓷制品制造(3071)		
			卫生陶瓷制品制造(3072)		

	1.7 与《湛江市人民政府关于严控“两高”项目盲目发展推进落实“双碳”战略的指导意见》（湛府[2021]52号）、《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府[2021]53号）的相符性分析 根据《湛江市人民政府关于严控“两高”项目盲目发展推进落实“双碳”战略的指导意见》（湛府[2021]52号）文件要求： “四、严控‘两高’项目盲目发展的原则 在符合国家产业政策和我市主体功能区定位前提下，按照“增量选优、存量压减”的总要求，确实需引进的新建、改扩建“两高”项目，必须坚持如下原则： （一）项目必须严格落实国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》要求。 （二）符合广东省、湛江市发展规划和产业布局。 （三）项目是国内行业领先或采用领先的生产工艺与装备，能耗和污染排放指标要达到国家规定的行业标准或更高标准。 （四）项目落实能耗来源和排放总量控制，逐步实现预算管理。 （五）项目向专精特新方向延伸产业链，提高产品附加值。” 根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府[2021]53号）文件要求： 本项目为金属表面处理及热处理加工，不属于“两高”行业，技术改造后全厂新增一套等离子喷涂设备及一台喷涂机械手，产品产能由年修复喷涂辊 180 根（60 套）增加至年修复喷涂辊 201 根（67 套），年用电量由 84 万 kwh 增加至 102 万 kwh，能耗增量极小，故本项目与《湛江市人民政府关于严控“两高”项目盲目发展推进落实“双碳”战略的指导意见》（湛府[2021]52号）、《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府[2021]53号）相符。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目背景 2019 年 2 月，宝钢湛江钢铁有限公司（以下简称“宝钢湛江钢铁”）委托北京诚嘉宇环境科技有限公司编制《宝钢湛江钢铁三高炉系统项目环境影响报告书》，广东省生态环境厅 2019 年 2 月 14 日出具《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）。 宝钢湛江钢铁有限公司三高炉系统项目冷轧工程实施后，喷涂业务量将进一步增加，为满足湛江钢铁对喷涂业务配套的需求，宝武装备智能科技有限公司湛江分公司（以下建成“宝武装备公司”）投资约 2000 万元，于宝钢湛江钢铁有限公司厂区内建设“宝武装备智能科技有限公司湛江分公司年修复喷涂辊项目”（以下简称“现有项目”），占地面积约 3500m²，年修复喷涂辊 180 根。现有项目（年修复喷涂辊项目）在宝钢湛江钢铁全厂维修建设内容范围内，属于《宝钢湛江钢铁三高炉系统项目环境影响报告书》评价范围，宝钢湛江钢铁有限公司已申领排污许可证，证书编号：914408005724191142001P，宝武装备智能科技有限公司湛江分公司污染物排放总量纳入宝钢湛江钢铁有限公司排污许可证总量考虑，现有项目于 2021 年 12 月通过竣工环保验收。 宝钢湛江钢铁计划拓展铝硅产品，于 2024 年 4 月委托湛江天惠生态环境有限公司编制《湛江钢铁冷轧超高强钢机组铝硅产品拓展改造项目环境影响报告表》，2024 年 5 月 8 日湛江市生态环境局开发区分局出具《关于湛江钢铁冷轧超高强钢机组铝硅产品拓展改造项目环境影响报告表的批复》（湛开环建〔2024〕12 号）。该项目实施后，宝钢湛江钢铁将新增热镀铝硅产品。 2.2 项目由来 为了能在湛江基地内更好更快的服务现场，宝钢湛江钢铁有限公司、宝武装备智能科技有限公司湛江分公司拟共同建设“宝武装备智能科技有限公司湛江分公司冷轧铝硅辊修复能力建设项目”（以下简称“本项目”），增加配套铝硅辊修复能力，承接冷轧厂铝硅辊的修复业务。本项目主要新增一套等离子喷涂设备
------	---

及一台喷涂机械手，总投资 306 万元，喷涂房、环保设备均依托现有，产能增加至年修复喷涂辊 201 根。

目前本项目已取得湛江经开区发展改革和科工贸数据局的核发的项目备案证（项目代码：2605-440800-04-01-556272）。

宝武装备公司位于湛江钢铁厂区内，项目用地归湛江钢铁所有，由湛江钢铁统一进行管理，宝武装备公司不单独申请排污许可证。根据宝武装备与湛江钢铁内部协商确定，本次环评由宝钢湛江钢铁有限公司作为申报单位（建设单位），后续排污许可申请、环保验收、生产过程中的环保管理及责任、风险认定等事项以两家公司签定的相关协议为准。

本次技改不涉及新建建筑，不新增用地面积，主要根据市场需求对设备进行增加、提高铝硅辊修复能力，环保设施均依托现有。

结合《国民经济行业分类（GB/T 4754—2017）》和《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目的行业类别为“C3360 金属表面处理及热处理加工”，属于黑色金属冶炼和压延加工业。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目归入《名录》中“三十、金属制品业 33—67 金属表面处理及热处理加工—其他”，评价类别为报告表。

2.3 项目工程组成及平面布置情况

本项目位于宝钢湛江钢铁有限公司厂区内（地理坐标：东经 110° 31′ 27.336″，北纬 21° 2′ 49.622″），

本次技改项目均依托原有生产车间、仓库、环保设施等，主要新增设备一套等离子喷涂设备及一台喷涂机械手，具体见表 2.2-1。平面布置情况见附图 1。

表 2.3-1 本项目的建设工程组成一览表

工程类别	名称	工程内容
主体工程	工程内容	新增设备一套等离子喷涂设备及一台喷涂机械手
	改造目标	新增年修复 7 套铝硅辊（每套 3 根）修复能力，改造后修复能力由“年修复喷涂辊 180 根”增加至“年修复喷涂辊 201 根”
辅助工程	办公用房	依托现有办公用房
储运工程	危废暂存间	依托现有危废暂存间，面积为 14m²

		固废仓库	依托现有固废仓库，面积为 17.5m ²	
		危化品仓库	依托现有危化品仓库，面积为 12m ²	
	公用工程	给水	市政供水	
		排水	雨污分流，本项目不新增员工，不新增生活污水；不涉及生产废水	
		供电	市政供电	
		供电	市政供电	
	环保工程	废水	本项目不涉及生产废水、不产生生活污水	
		废气治理	焊接粉尘	依托现有移动式烟尘净化器处理后在车间内无组织排放
			喷砂粉尘	喷砂房废气负压收集，依托现有滤芯除尘器处理后经 20m 排气筒 DA050 高空排放
			喷涂粉尘	喷涂房废气负压收集，依托现有滤芯除尘器处理后经 20m 排气筒 DA051 高空排放
			封闭热处理废气	热处理废气经管道负压收集，依托现有碱式喷淋净化塔处理后经 20m 高排气筒 DA350 高空排放
		噪声治理	选用低噪音的型号，实施基础减震，合理布局。	
		固体废物	废钢铁件	返宝钢湛江钢铁有限公司炼钢工序生产利用
			除尘灰	返宝钢湛江钢铁有限公司烧结工序生产利用
			车加工铁屑	返宝钢湛江钢铁有限公司烧结工序生产利用
			金属粉尘	返回喷涂设备重新利用
			危险废物	优先在湛江钢铁厂内处置，无法厂内处置的则交有资质单位处理处置
		地下水和土壤	已地面硬化	

2.4 主要原辅材料、能耗情况

现有项目年修复喷涂辊 180 根，主要原辅材料为喷涂粉末、液态氮化硼、重磷酸铝、白刚玉砂等，本次技改后，产能增加至年修复喷涂辊 201 根，新增两种喷涂粉末，增加封孔主剂、封孔稀释剂、氢气使用量，其余原辅料使用量不变，技改前后主要原辅材料、能耗情况见表 2.4-1，主要原辅材料理化性质及贮存方式见表 2.4-2。

表 2.4-1 技改前后主要原辅材料、能耗情况

原辅材料	原料	年用量		变化量	最大贮存量 (t)	规格	用途	存放位置
		技改前	技改后					
				不变	/	/	碱液喷淋	危化品仓库
				不变	50kg	/	药水涂刷	危化品仓库

				不变	80 瓶	250g/瓶	药水涂刷	危化品仓库
				不变	150kg/桶	20 桶	喷涂辊修复	危化品仓库
				不变	/	/	喷涂	物料仓库
				不变	/	/	喷砂	白刚玉砂仓库
				不变	300 瓶	500ml/瓶	喷涂辊修复	危化品仓库
				不变	/	/	喷砂	喷砂房
				不变	10kg	/	药水涂刷	危化品仓库
				不变	5 瓶	/	喷涂辊修复	车间
				不变	/	/	喷涂辊修复	喷涂房
				不变	/	/	喷涂辊修复	危化品仓库
				本次增加 250 瓶	10 瓶	6m³/瓶	喷涂辊修复	喷涂房
				不变	/	/	喷涂辊修复	危化品仓库
				不变	/	/	喷涂辊修复	危化品仓库
				不变	/	/	车加工	危化品仓库
				本次新增	140kg	5kg/瓶	喷涂	物料仓库
				本次新增	140kg	2.5kg/瓶	喷涂	物料仓库
				本次新增	15 瓶	1kg/瓶	药水涂刷	危化品仓库
				本次新增	5 桶	3.4kg/桶	药水涂刷	危化品仓库
				本次新增	3 瓶	6m³/瓶	喷涂辊修复	喷涂房
能耗				万 kwh	/	/	/	/

表 2.4-2 主要原辅材料性质

生产线	名称	理化性质
喷涂辊修复	液态氮化硼	氮化硼涂料是以六方氮化硼为主要成分的惰性高分子合成材料，外观呈白色糊状液体，常温无明显挥发性，不含有机溶剂；常温理化性质稳定，无毒无刺激性气味，无闪点、不易燃；涂刷后水分在常温下自然挥发、涂料固化成膜，无溶剂挥发，耐酸碱腐蚀、导热绝缘优异，常温涂刷成膜后不腐蚀金属辊坯

		三氧化铬	为暗红色或暗紫色结晶性粉末，三氧化铬极易溶于水生成铬酸，溶液呈橙红色且显酸性，无特殊气味；常温下不易挥发，潮湿环境易形成铬酸雾；熔点：196℃；无稳定沸点；急性经口 LD ₅₀ ：80mg/kg（大鼠）
		重磷酸铝	工业液态重磷酸铝为无色透明粘稠酸性水溶液，低毒，无刺激性异味；熔点：>1500℃；常温下呈中强酸性，易溶于水，不溶于醇类等有机溶剂；常温水分挥发固化成膜，耐高温、耐酸碱、绝缘性能好，无有机溶剂挥发，化学稳定性高，常温不腐蚀金属基材。
		喷涂粉末 10713	合金粉末，主要成分为碳化钨与金属钴，微量铁杂质；不溶于水与有机溶剂，无挥发性有机物，常温化学稳定、不易燃；熔点高、硬度大，用于喷涂。
		喷涂粉末 TC(本项目)	无机助熔辅料粉末，主要成分为氧化钙、二氧化硅，不溶于水、无挥发性有机物、不易燃；常温稳定，热喷涂专用造渣助剂，按配比和碳化钨粉末混合使用，喷涂过程吸附金属杂质造渣除杂。
		喷涂粉末 UC（本项目）	金属合金粉末，钴基为主，含钨、碳、铬，少量铁、硅、镍、锰等；不溶于水、无挥发性有机物、不易燃；用于辊面防腐耐磨层，高温喷涂熔融成型，耐酸碱腐蚀、耐高温氧化
		白刚玉砂	人工合成刚玉材料，主要成分为氧化铝，不溶于水与有机溶剂，无挥发性有机物、不易燃、性质稳定；硬度极高、耐高温，毛化喷砂使用
		丙酮	又名二甲基酮，常温下位无色透明液体，易溶于水，易挥发、易燃，有微香气味；熔点：-94.9℃；沸点：56.5℃，极易挥发；大鼠经口 LD ₅₀ ：5800mg/kg
		钢砂	由高碳钢或合金钢的废钢料经过处理制成的磨料，不溶于水、无挥发性组分、常温性质稳定、不易燃，用于金属表面清理、工件喷砂除锈粗化。
	废气处理工艺	氢氧化钠	氢氧化钠俗称烧碱、火碱、苛性钠，常温下为白色片状固体，极易溶于水并释放大量热量，水溶液呈强碱性，具有极强吸湿性与腐蚀性。化学性质活泼，可有效中和废气中硫化氢、氨气等酸性恶臭物质，广泛用于废气喷淋除臭治理。熔点：318.4℃，沸点：1390℃；属于强腐蚀性危险化学品，储存需防潮密封，远离酸性物质，做好防腐防护措施。

表 2.3-3 本次新增原辅料主要成分表

原辅料名称	成分	中文名称	质量百分比
喷涂粉末 UC			

		组分符号	中文名称	质量百分比
		喷涂粉末 TC		
		组分	CAS 号	质量百分比 (%)
		TS-S5T0 稀释剂		
		组分	CAS 号	质量百分比 (%)
		TS-S5T0 封孔主剂		

2.5 产品方案

本次技术改造前后产品方案见下表。

表 2.5-1 技术改造前后全厂产品方案变动情况

产品名称	技改前产能/年	技改后产能/年	本项目
喷涂辊	180 根（60 套）	201 根（67 套）	增加 7 套

2.6 主要生产设备

项目主要生产设备情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 主要设备清单一览表

设备名称	型号	数量		变化 情况	单位	备注
		技改前	技改后			
1 号喷砂设备		1	1	不变	台	现有
1 号喷砂房除尘		1	1	不变	套	现有
2 号喷砂设备		1	1	不变	台	现有
2 号喷砂房除尘系统		1	1	不变	套	现有
1 号喷枪机械手		1	1	不变	个	现有
1 号喷涂房除尘系统		1	1	不变	套	现有
1 号喷涂房喷枪		1	1	不变	个	现有
2 号喷枪机械手		1	1	不变	个	现有
2 号喷涂房除尘系统		1	1	不变	套	现有
热处理炉		1	1	不变	台	现有
重型卧床		1	1	不变	台	现有
普通外圆磨床		1	1	不变	台	现有
氩弧焊机		1	1	不变	台	现有
废气净化装置		1	1	不变	台	现有
封闭房(含旋转台架)		1	1	不变	台	现有
螺旋式空压机		1	1	不变	台	现有
卧式车床		1	1	不变	台	现有
电焊机		1	1	不变	台	现有
数控车床		1	1	不变	台	现有
动平衡试验机		1	1	不变	台	现有
超音速喷涂系统		1	1	不变	台	现有
等离子喷涂设备		/	1	+1	套	新增
喷涂机械手		/	1	+1	台	新增

2.7 给排水

本项目实施后不新增废水。

2.8 劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员：本技改项目所需劳动定员由现有员工进行调配，不新增员工。

(2) 工作制度：年工作300天，每天工作8小时，年生产时间为2400小时，与技术改造前一致。

工艺流程和产排污环节	2.9 施工期工艺流程及产污分析 本次技改项目施工期主要为对设备的改造安装，新增设备一套等离子喷涂设备及一台喷涂机械手，在室内进行，工程量较小，施工期较短，对周围环境影响较小。 2.10 运营期主要生产工艺流程及产污分析 2.10.1 工艺流程简述 现有项目工艺流程如下： 酸洗（外协）后辊身检查：下线的喷涂辊经过酸洗把辊面的锌液酸洗干净，酸洗工序委外加工，不在本项目内进行，酸洗后运至本项目车间对辊身进行检查。 车加工：酸洗后的喷涂辊按照图纸工艺通过车削工序对辊面进行加工，车加工过程中产生的铁屑由公司安排人进行回收处理，定期更换下来的废切削液作为危险废物放至企业再制造中心现有危险废物暂存间，由湛江钢铁统一回收。 磨辊面：车加工后的辊子通过磨削使辊面达到规定的光洁度，磨削产生的废切削液和油泥放至企业再制造中心现有危险废物暂存间，由湛江钢铁统一回收。 探伤：对辊身进行探伤，检测辊身裂纹或缺陷。 焊接：对有裂纹或缺陷部位进行焊接修复，焊接过程中产生烟尘，通过除尘器过滤后达到排放标准的气体排放至空气中，过滤下来的粉尘集中存在至企业再制造中心现有危险废物暂存间，由湛江钢铁统一回收。 毛化（喷砂）：加工后的辊子通过喷砂使辊面达到规定的粗糙度，喷砂过程中产生粉尘，通过除尘器过滤后达到排放标准的气体排放至空气中，过滤下来的粉尘集中存在至企业再制造中心现有危险废物暂存间，由湛江钢铁统一回收。 喷涂：将毛化后的辊子进行表面喷涂，产生的粉尘，通过除尘器过滤后达到排放标准的气体排放至空气中，过滤下来的粉尘集中存在至企业再制造中心现有危险废物暂存间，由湛江钢铁统一回收处置。 封闭：三氧化铬粉末使用时将其溶于水生成铬酸液体，喷涂后的辊子用铬酸、液态氮化硼、重磷酸铝等液体涂刷辊子表面，涂刷完后将辊子放进加热炉加热，加热过程中铬酸、液态氮化硼、重磷酸铝等危化品产生的废气经过废气净化塔（碱液喷淋塔）有效处理后，将达到排放标准的气体通过排气筒高空排放，涂刷剩余的废液临时存放至企业再制造中心现有危险废物暂存间，由湛江钢铁统一回收。
------------	--

	动平衡：将封闭合格后的喷涂辊上动平衡设备检测辊子的原始不平衡量，进行动平衡校正。 检验：辊子修复完成后，作业区申报质量检验，质检员对产品检验合格后出具合格报告。 本次技改后整体工艺流程不变，拟在现有喷涂房新增一套等离子喷涂设备及一台喷涂机械手，用于喷涂工序，增加生产线对铝硅辊的修复能力，技改后修复能力增加 7 套（21 根）/年，该部分的喷涂环节改为使用新增喷涂粉末 UC、喷涂粉末 TC，药水涂刷环节不使用铬酸、重磷酸铝等，改为使用新增稀释剂、封孔主剂作为涂刷药水。具体工艺流程见图 2.10.1-1。 2.10.2 产污环节 2.10.2.1 废气 本项目运营期产生的废气主要是焊接烟尘、喷砂粉尘、喷涂粉尘、热处理产生的粉尘。 1、焊接烟尘 焊接烟尘依托现有移动式烟尘净化器收集，未收集的在车间内无组织排放。 2、喷砂粉尘 喷砂房粉尘采用集气罩密闭负压收集，依托现有滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA050 高空排放。 3、喷涂粉尘 喷涂房粉尘采用集气罩密闭负压收集，依托现有滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA051 高空排放； 4、热处理废气 热处理炉产生的粉尘废气经集气罩负压收集，依托现有碱式喷淋净化塔装置处理后经 20m 高排气筒 DA250 高空排放。 2.10.2.2 废水 本项目生产过程中不产生废水；本项目不新增员工，不新增生活污水。 2.10.2.3 噪声 本次技改新增一套等离子喷涂设备及一台喷涂机械手，机运行时产生噪声。
--	--

2.10.2.4 固体废物

本次技改项目实施后，不新增员工，不新增生活垃圾，生产规模增加，因此现有工艺流程的固废产生量相应增加，主要包括一般工业固体废物（废钢铁件、除尘灰、车加工铁屑、金属粉尘）、危险废物（车加工、磨辊面产生的废切削液、涂刷产生的含铬废液），本次仅新增一套喷涂设备，整体检修频次不变，故检修过程产生的废机油、废含油抹布等产生量不增加。

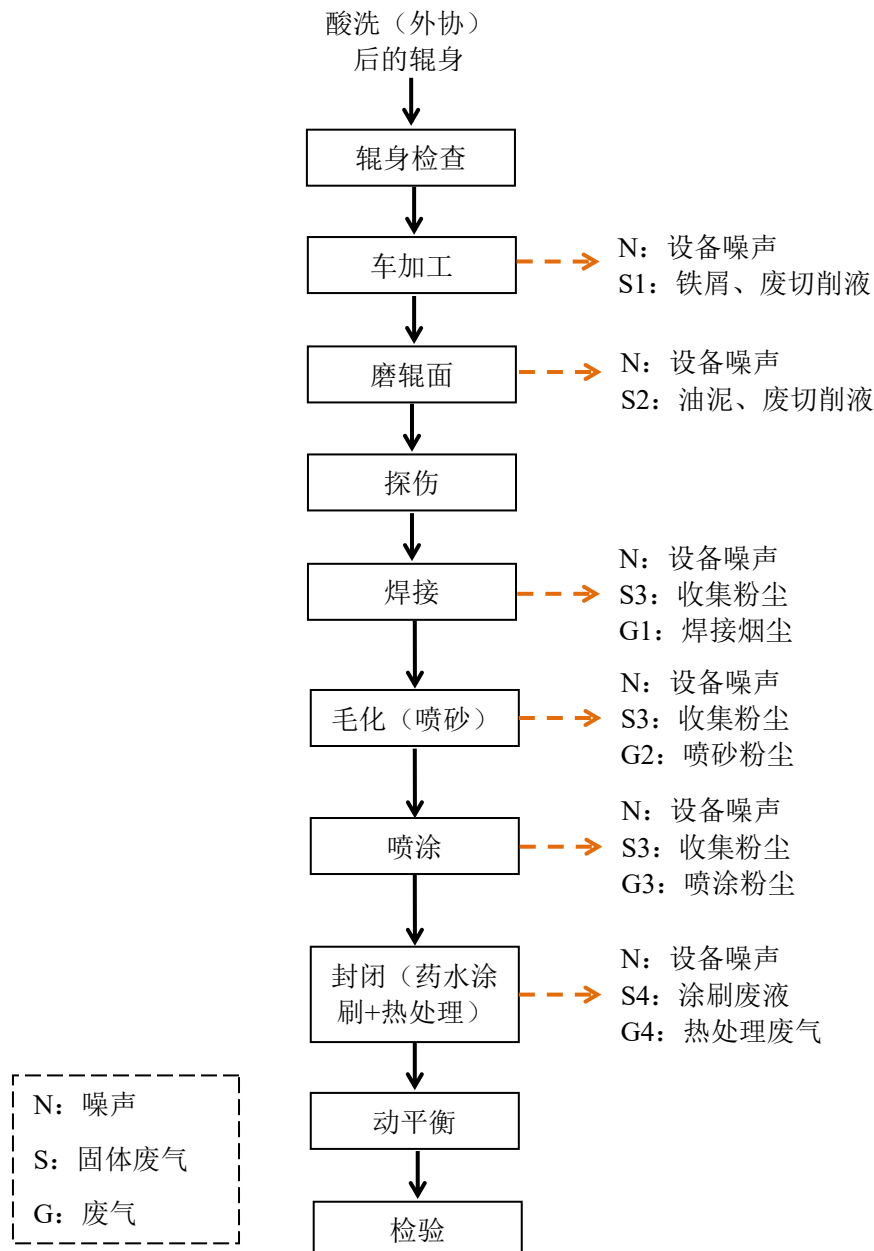


图 2.10.1-1 喷涂辊修复工艺流程及产污环节图

与项目有关的原有环境污染问题	2.11 与项目有关的原有环境污染问题 2.11.1 现有项目基本情况及环保相关手续情况 (1) 环保手续 宝钢湛江钢铁有限公司于 2019 年 2 月委托北京京诚嘉宇环境科技有限公司编制了《宝钢湛江钢铁三高炉系统项目环境影响报告书》，于 2019 年 2 月 14 日获得了广东省生态环境厅《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）。 宝武装备智能科技有限公司湛江分公司位于湛江市开发区东简街道岛东大道 18 号宝钢湛江钢铁厂区内，占地面积 3500m²，现有项目“宝武装备智能科技有限公司湛江分公司年修复喷涂辊项目”属于“宝钢湛江钢铁三高炉系统项目”的建设内容范围，现有项目于 2021 年 12 月 22 日获得《宝武装备智能科技有限公司湛江分公司年修复喷涂辊项目竣工环境保护验收专家评审意见》。 宝钢湛江钢铁有限公司已申领排污许可证，证书编号：914408005724191142001P，其中包含宝武装备智能科技有限公司湛江分公司现有项目排污许可情况。经和建设单位了解，现有项目严格执行排污许可证的要求，未受到环保方面的投诉。 (2) 基本情况 现有项目位于宝钢湛江钢铁有限公司厂区内，总投资 2000 万元，其中环保投资 75 万元，项目占地面积为 3500m²。厂内主要设置生产车间、厂房等主体工程，购置喷涂设备、喷砂设备、热处理炉等生产设备，年修复喷涂辊 180 根。现有项目平面布置情况见附图 1。 2.11.2 给排水情况 现有项目运营生产过程中产生的废水主要为冲洗废水；无生活污水排放。 冲洗废水为喷涂作业区对辊表面涂刷以及清洗盛装含铬液体器具所产生的废液，属于含铬废液，经统一收集后放置危废暂存间，作为危险废物定期交由宝武环科（湛江）资源循环利用有限公司处置。
----------------	---

2.11.3 主要产污环节、治理措施、源强核算及达标情况

2.11.3.1 废气

现有项目运营期产生的废气污染源主要是焊接烟尘、喷砂粉尘、喷涂粉尘、热处理炉产生的铬酸雾及粉尘。

1、现有污染物排放监测结果及达标性分析

(1) 无组织废气

焊接过程产生少量焊接烟尘，经移动式烟尘净化器收集，少量未收集部分在车间内无组织排放；热处理过程少量未收集的铬酸雾在车间内无组织排放。生产车间每年生产 2400 小时。车间内移动式烟尘净化器见下图。

图 2.11.1 移动式烟尘净化器

图 2.11.2 净化器使用操作记录

根据《宝武装备智能科技有限公司湛江分公司年修复喷涂辊项目竣工环境保护验收监测表》，厂界无组织废气浓度检测结果见下表，监测期间运行工况为 100%。根据监测结果，无组织颗粒物及铬酸雾浓度的监测结果均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求。

表 2.11.3-1 厂界无组织颗粒物监测结果

采样点位置	检测项目	检测频次	检测结果		参考限值 (mg/m ³)
			2021.12.01	2021.12.02	
无组织上风 向参照点 1#	颗粒物	第一次			—
		第二次			—
		第三次			—

		铬酸雾	第一次			—
			第二次			—
			第三次			—
	无组织下风向监控点 2#	颗粒物	第一次			1
			第二次			1
			第三次			1
		铬酸雾	第一次			0.006
			第二次			0.006
			第三次			0.006
	无组织下风向监控点 3#	颗粒物	第一次			1
			第二次			1
			第三次			1
		铬酸雾	第一次			0.006
			第二次			0.006
			第三次			0.006
	无组织下风向监控点 4#	颗粒物	第一次			1
			第二次			1
			第三次			1
		铬酸雾	第一次			0.006
			第二次			0.006
			第三次			0.006

(2) 喷砂粉尘

喷砂过程在密闭喷砂房内进行，喷砂工序产生的粉尘采用集气罩密闭负压收集，经滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA050 高空排放。根据《宝武装备智能科技有限公司湛江分公司年修复喷涂辊项目竣工环境保护验收监测表》，喷砂房废气检测结果见表 2.11.3-2。根据监测结果，喷砂房颗粒物排放浓度满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

(3) 喷涂粉尘

喷涂过程在密闭喷涂房内进行，喷涂工序产生的粉尘采用集气罩密闭负压收集，经滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA051 高空排放。根据《宝武装备智能科技有限公司湛江分公司年修复喷涂辊项目竣工环境保护验收监测表》，喷砂房废气检测结果见表 2.11.3-2。根据监测结果，喷涂房颗粒物排放浓度满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

(4) 热处理废气

热处理系统运行时密闭，产生的废气主要为铬酸雾和粉尘，经管道密闭负压收集，经碱式喷淋净化塔装置处理后经 20m 高排气筒 DA250 高空排放。根据《宝武装备智能科技有限公司湛江分公司年修复喷涂辊项目竣工环境保护验收监测表》，热处理废气检测结果见表 2.11.3-2。根据监测结果，热处理系统产生的铬酸雾、颗粒物排放浓度满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

表 2.11.3-2 有组织废气监测结果

排放口	采样点位置	检测项目	检测频次	检测结果						参考限值		排气筒高度 m
				2021.12.01			2021.12.02			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	标干流量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	标干流量 m³/h			
DA050 喷砂房烟气净化系统	处理前1#采样口	颗粒物	第一次							/	/	20
			第二次							/	/	
			第三次							/	/	
	处理前2#采样口	颗粒物	第一次							/	/	
			第二次							/	/	
			第三次							/	/	
	处理后采样口	颗粒物	第一次							120	4.8	
			第二次									
			第三次									
DA051 喷涂房烟气净化	处理前1#采样口	颗粒物	第一次							/	/	20
			第二次							/	/	
			第三次							/	/	
	处理	颗粒	第一次							/	/	

	系统	前2# 采样口	物	第二次							/	/	
				第三次							/	/	
		处理后 采样口	颗粒 物	第一次							120	4.8	
				第二次									
				第三次									
		DA 250 喷 涂 沉 没 辊 热 处 理 系 统 （ 电 加 热 ）	处理前 采样口	颗粒 物	第一次							/	
	第二次										/	/	
	第三次										/	/	
	铬 酸 雾			第一次							/	/	
				第二次							/	/	
				第三次							/	/	
	处理后 采样口		颗粒 物	第一次							120	4.8	
				第二次									
				第三次									
			铬 酸 雾	第一次							0.05	0.01	
				第二次									
				第三次									

2、收集效率

(1) 喷砂房粉尘收集效率

喷砂工序在密闭喷砂房内进行，产生的粉尘经集气罩密闭负压收集，参考《逸散性工业粉尘控制技术》：全封闭负压厂房，粉尘捕集效率 90%~95%；参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，全密封空间单层

密闭负压收集效率为 90%。本评价保守取 90%。

图 2.11.3 喷砂房

图 2.11.4 喷砂房负压收集管道

(2) 喷涂房粉尘收集效率

喷涂工序在密闭喷涂房内进行，产生的粉尘经集气罩密闭负压收集，收集效率同喷砂房，本评价保守取 90%。

图 2.11.5 喷涂房

图 2.11.6 喷涂房负压收集管道

(3) 热处理废气治理措施

热处理过程在加热炉上进行，喷涂后的辊子用铬酸、液态氮化硼、重磷酸铝等液体涂刷辊子表面，涂刷完后将辊子放进加热炉炉膛并关闭炉门进行加热作业。辊子送入加热炉时如下图所示，炉门关闭后设备为全密封状态，两端管道相连接并负压抽风收集加热过程产生的废气。

热处理过程设备全密封，加热过程中产生的铬酸雾、粉尘经密闭负压收集。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，半密闭型集气设备、敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率可按 65%计。

图 2.11.7 加热炉（未作业时）

图 2.11.8 加热炉废气收集管道（未作业）

(4) 焊接烟尘收集效率

焊接过程产生烟尘经移动式烟尘净化器收集，具体见图 2.11.1，局部集气罩参考除尘工程设计手册，定点侧吸罩捕集效率为 70%~80%。本评价保守取 70%。

3、污染物治理设施及去除效率

(1) 喷砂、喷涂粉尘治理措施

喷砂过程在密闭喷砂房内进行，喷砂工序产生的粉尘采用集气罩密闭负压收集，经滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA050 高空排放。喷涂过程在密闭喷涂房内进行，喷涂工序产生的粉尘采用集气罩密闭负压收集，经滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA051 高空排放。

根据表 2.11.3-2 验收监测结果，由于喷砂房、喷涂房废气处理后的颗粒物排放浓度未检出，故以检出限（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）保守计算颗粒物处理后排放速率，再计算去除效率。经计算，喷砂房除尘器设备除尘效率为 95.57%，喷涂房除尘设备除尘效率为 87.61%，计算过程见下表。

表 2.11.3-3 喷砂房、喷涂房除尘系统去除效率计算

排放口	采样点位置	检测项目	检测频次	排放速率 (kg/h)		去除效率		
				2021.12.01	2021.12.02	2021.12.01	2021.12.02	平均值
DA050 喷砂房 烟气净 化系统	处理前 (1#+2#)	颗粒物	第一次					/
			第二次					/
			第三次					/
	处理后	颗粒物	第一次					95.57%
			第二次					
			第三次					

DA051 喷涂房 烟气净 化系统	处理前 (1#+2#)	颗粒物	第一次		/
			第二次		/
			第三次		/
	处理后	颗粒物	第一次		87.61%
			第二次		
			第三次		

(2) 热处理废气治理措施

热处理系统运行时密闭，产生的废气主要为铬酸雾和粉尘，经管道密闭负压收集，经碱式喷淋净化塔装置处理后经 20m 高排气筒 DA250 高空排放。根据表 2.11.3-2 验收监测结果，由于热处理系统废气处理后的颗粒物、铬酸雾排放浓度未检出，故以检出限（颗粒物 20mg/m³、铬酸雾 0.005mg/m³）计算处理后排放速率，再计算去除效率。经计算，碱式喷淋净化装置对颗粒物、铬酸雾的去除效率分别为 80.3%、52.63%，计算过程见下表。

表 2.11.3-4 热处理废气净化系统去除效率计算

排放口	采样点位置	检测项目	检测频次	排放速率(kg/h)		去除效率		
				2021.12.01	2021.12.02	2021.12.01	2021.12.02	平均值
DA250 喷涂 沉没 辊热 处理 系统 (电 加热)	处理前	颗粒物	第一次					/
			第二次					/
			第三次					/
		铬酸雾	第一次					/
			第二次					/
			第三次					/
	处理后	颗粒物	第一次					80.30%
			第二次					
			第三次					
		铬酸雾	第一次					52.63%
			第二次					
			第三次					

4、污染物排放量

根据《宝武装备智能科技有限公司湛江分公司年修复喷涂辊项目竣工环境保

护验收监测表》，验收监测期间工况为 100%，因有组织处理后采样口污染物排放浓度均为未检出，故以检出限（颗粒物 20mg/m³、铬酸雾 0.005mg/m³）计算处理后排放速率；无组织废气排放量根据处理前排放速率及收集效率进行反推计算。

有组织废气排放量 t/a=处理后排放速率 kg/h×年运行时间 t/a÷1000

无组织废气排放量 t/a=处理前排放速率 kg/h÷收集效率×（1-收集效率）×年运行时间 t/a÷1000

根据企业排污许可执行报告年报，喷涂、喷砂、热处理平均年运行时间分别为 800h/a、1200h/a、900h/a，根据计算，现有项目颗粒物排放量为 5.481t/a（有组织 1.388t/a、无组织 4.093t/a），铬酸雾排放量约为 0.000008t/a（有组织 0.000005t/a、无组织 0.000002t/a）。

表 2.11.3-5 现有项目废气污染物排放总量计算

产污工序	污染物	排放速率平均值 (kg/h)		年运行时间 h/a	有组织排放量 t/a	收集效率	无组织排放量 t/a	排放量合计 t/a
		处理前	处理后					
喷砂	颗粒物	28.22	1.25	800	1.000	90%	2.508	3.508
喷涂	颗粒物	11.80	1.46	1200	1.755	90%	1.574	3.329
热处理	颗粒物	0.11	0.02	900	0.020	65%	0.055	0.075
	铬酸雾	0.00002	0.00001	900	0.000010	65%	0.000012	0.000022
合计	颗粒物	40.134	2.735	/	2.775	/	4.137	6.913
	铬酸雾	0.00002	0.00001	/	0.00001	/	0.000012	0.000022

2.11.3.2 废水

现有项目运营生产过程中产生的废水主要为冲洗废水，属于含铬废液；无生活污水产生。

含铬废液经统一收集后作为危险废物放置危废暂存间，定期交由宝武环科（湛江）资源循环利用有限公司处置。

2.11.3.3 噪声

噪声主要来自喷砂设备、喷涂设备、车加工车床、磨床、空压机、电焊机、热处理炉等等设备运转噪声。

根据验收监测结果，四面厂界噪声昼间监测值在 60~62dB(A)之间，夜间监测值在 50~53dB(A)之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 2.11.3-7 现有项目厂界噪声监测结果 单位：LeqA

监测点	监测点位置	监测值				标准限值要求		达标情况	
		2021.12.1		2021.12.2					
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目东侧	63	52	62	53	65	55	达标	达标
2#	项目南侧	60	51	61	50	65	55	达标	达标
3#	项目西侧	61	52	61	51	65	55	达标	达标
4#	项目北侧	62	53	62	53	65	55	达标	达标

2.11.3.4 固体废物

现有项目运营期固体废物主要为废钢铁件、除尘灰、车屑、金属粉尘等一般固体废物和废油、含油废物、含铬废液等危险废物，优先在湛江钢铁厂内处置，无法厂内处置的则交有资质单位处理处置。

除尘灰、车加工铁屑返宝钢湛江钢铁有限公司烧结工序生产利用；喷涂辊修复生产线除尘设备产生的金属粉尘，返回喷涂设备重新利用；废钢铁件返宝钢湛江钢铁有限公司炼钢车间生产利用。

含铬废液交由宝武环科（湛江）资源循环利用有限公司处置；废切削液（废油）返湛江钢铁自备电厂焚烧利用；含油废物（废含油抹布、废手套等）、实验室废物（表面涂刷及清洗盛装含丙酮、铬液体器具等）返湛江钢铁高炉工序焚烧利用；含油污泥送湛江钢铁含铁固废处理中心作为转底炉原料利用。

经采用上述措施后，项目产生的固废可实现安全卫生处置。

2.11.3.5 现有项目主要污染物排放汇总

现有项目主要污染物排放汇总情况见下表。

表 2.11.3-8 现有项目主要污染物排放汇总情况

分类	污染源	污染物	治理设施	排放浓度		排放量	
				数量	单位	数量	单位
废有	喷砂粉尘	颗粒物	喷砂房密闭，粉尘经集	10	mg/m ³	0.500	t/a

气	组			气罩负压收集，经滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA050 高空排放					
		喷涂粉尘	颗粒物	喷涂房密闭，粉尘经集气罩负压收集，经滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA051 高空排放	10	mg/m ³	0.878	t/a	
		热处理废气	颗粒物	经管道密闭负压收集，经碱式喷淋净化塔装置处理后经 20m 高排气筒 DA250 高空排放	10	mg/m ³	0.055	t/a	
			铬酸雾		0.005	mg/m ³	0.000 012	t/a	
	无	喷砂粉尘	颗粒物	喷砂房密闭	—	—	2.508	t/a	
		喷涂粉尘	颗粒物	喷涂房密闭	—	—	1.574	t/a	
		热处理废气	颗粒物	车间内排放	—	—	4.137	t/a	
			铬酸雾		—	—	0.000 012	t/a	
	固	体	废钢铁件		返宝钢湛江钢铁有限公司炼钢工序生产利用				
			除尘灰		返宝钢湛江钢铁有限公司烧结工序生产利用				
			车加工铁屑		返宝钢湛江钢铁有限公司烧结工序生产利用				
			金属粉尘		返回喷涂设备重新利用				
		危	HW49	含油抹布	返湛江钢铁高炉工序焚烧利用				
			HW08	含油污泥	送湛江钢铁含铁固废处理中心作为转底炉原料利用				
			HW08	含油废物	返湛江钢铁高炉工序焚烧利用				
HW49			实验室废物						
HW08			废切削液	返湛江钢铁自备电厂焚烧利用					
HW17			含铬废液	交由宝武环科（湛江）资源循环利用有限公司处置					

2.11.4 宝钢湛江钢铁有关情况

2.11.4.1 宝钢现有环保手续执行情况

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于2019年2月取得广东省生态环境厅批复（粤环审[2019]51号），2022年6月自主完成竣工环保验收。烧结活性炭粉再生利用项目于2021年取得湛江市生态环境局开发区分局批复（湛开环建[2021]14号），2023年8月自主完成竣工环保验收；宝钢湛江钢铁含铬废液协同处置项目2021年取得湛江市生态环境局批复（湛环建[2021]39号），2023年4月自主完成竣工环保验收；炼铁厂煤精焦油渣干化环保技术改造项目2023年取得湛江市生态环境局开发区分局批复（湛开环建[2023]28号），2025年3月自主完成竣工环保验收；1550mm冷轧新增彩涂机组工程2021年取得湛江市生态环境局批复（湛环建[2021]46号），2023年4月自主完成竣工环保验收；冷轧新建超高强钢热轧卷均匀软化退火机组工程2023年取得湛江市生态环境局批复（湛环建[2023]16号），2025年3月自主完成竣工环保验收；湛江钢铁冷轧超高强钢机组铝硅产品拓展改造项目2024年取得湛江市生态环境局开发区分局批复（湛开环建[2024]12号），2025年3月自主完成竣工环保验收；宝钢湛江钢铁氢基竖炉系统项目(一步)2022年取得广东省生态环境厅批复（粤环审[2022]16号），2025年5月自主完成竣工环保验收。 以下项目已建成，未开展验收：宝钢湛江钢铁零碳高等级薄钢板工厂项目，2024年取得湛江市生态环境局批复（湛环建[2024]8号）；宝钢湛江钢铁零碳高等级薄钢板工厂项目供配电工程，2025年取得湛江市生态环境局批复（湛环建[2025]24号）；宝钢湛江钢铁零碳高等级薄钢板工厂项目环保BOO项目，2025年取得湛江市生态环境局开发区分局批复（湛开环建[2025]7号）；湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目，2024年取得湛江市生态环境局开发区分局批复（湛开环建[2024]19号）；湛江钢铁炼钢厂新增5号特厚板坯连铸机工程，2024年取得
--	---

湛江市生态环境局开发区分局批复（湛开环建[2024]20号）；宝钢湛江钢铁氢基竖炉系统项目（一步），2022年取得广东省生态环境厅的批复（粤环审[2022]16号）；烧结机头灰与脱硅污泥资源化利用项目，2025年取得湛江市生态环境局开发区分局批复（湛开环建[2025]3号）；冶炼炉窑协同处置工业固体废物项目，2025年取得湛江市生态环境局批复（湛环建[2025]36号）。

湛江钢铁现有工程环保手续执行情况详见下表。

表 2.11.4-1 宝钢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		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m²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	1#550m²烧结机		粤环审(2017)62号
	2#550m²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#5050m³高炉	环审(2015)45号	粤环审(2017)62号
	2#5050m³高炉		粤环审(2017)445号

		炼钢	1#350t 转炉		粤环审(2017) 62号
			2#350t 转炉		粤环审(2017)445号
			3#350t 转炉		
			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 2300mm 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#60000m³/h 制氧机组		粤环审(2017) 62号
			2#60000m³/h 制氧机组		粤环审(2017)445号
			3#60000m³/h 制氧机组		
			3×850m³/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		粤环审(2016)388号
		自备电厂	2×350MW 煤、气混烧发电机组		
		煤气柜	1#30 万 m³ 高炉煤气柜		粤环审(2017) 62号
			2#30 万 m³ 高炉煤气柜		粤环审(2017)445号
			15 万 m³ 焦炉煤气柜		粤环审(2017) 62号
			2×12 万 m³ 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		粤环审(2017)445号
			镀铬车间		

			号
检化验中心	原料实验中心、铁钢分析中心、成品试验中心、环境监测检化验间、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		
	中央水处理站: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
	中央水处理站: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		
	商品粉煤灰项目		
	混合工业垃圾分选处置场项目		粤环审(2017)62号
	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	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	双膛竖窑1座,产量600t/d.座		

	烧			
	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		
		工业废物回收分选处置配套项目: 工业废物回收处置, 危险废物预处置及中转 (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		
	中央水处理站	扩容生产废水常规处理系统, 新增规模 3×104m 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 1×104m ³ /d, 生产工艺为双膜法; 扩容中央水处理 B 系统, 新增规模 1.3×104m 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		
	固危废处置	烧结活性炭粉再生利用项目	湛开环建 (2021) 14 号	自主验收
	固危废处置	宝钢湛江钢铁含铬废液协同处置项目	湛环建 (2021)39 号	自主验收
	固危废处置	炼铁厂煤精焦油渣干化环保技术改造项目	湛开环建 (2023) 28 号	自主验收
	冷轧	1550mm 冷轧新增彩涂机组工程	湛环建 (2021) 46 号	自主验收
	冷轧	冷轧新建超高强钢热轧卷均匀软化退火机组工程	湛环建 (2023) 16 号	自主验收
	冷轧	湛江钢铁冷轧超高强钢机组铝硅产品拓展改造项目	湛开环建 (2024)12 号	自主验收
	氢基竖炉	宝钢湛江钢铁氢基竖炉系统项目(一步)	粤环审 (2022) 16 号	自主验收
	炼钢	宝钢湛江钢铁零碳高等级薄钢板工厂项	湛环建 (2024)	2025 年 11 月已建

	目	8 号	成, 正在开展验收
炼钢	宝钢湛江钢铁零碳高等级薄钢板工厂项目供配电工程	湛环建〔2025〕24 号	2025 年 11 月已建成, 正在开展验收
炼钢	宝钢湛江钢铁零碳高等级薄钢板工厂项目环保 BOO 项目	湛开环建〔2025〕7 号	2025 年 11 月已建成, 正在开展验收
热轧	湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目	湛开环建〔2024〕19 号	2025 年 11 月已建成, 正在开展验收
炼钢	湛江钢铁炼钢厂新增 5 号特厚板坯连铸机工程	湛开环建〔2024〕20 号	2025 年 11 月已建成, 正在开展验收
氢基竖炉	宝钢湛江钢铁氢基竖炉系统项目(一步)	粤环审〔2022〕16 号	2025 年 11 月已建成, 正在开展验收
水洗	烧结机头灰与脱硅污泥资源化利用项目	湛开环建〔2025〕3 号	2025 年 11 月已建成, 正在开展验收
冶炼炉窑协同处置	冶炼炉窑协同处置工业固体废物项目	湛环建〔2025〕36 号	2025 年 11 月已建成, 正在开展验收

2.11.4.2 宝钢湛江钢铁现有总量及排放量

根据宝钢湛江钢铁有限公司现有效排污许可证以及 2025 年《排污许可证执行报告(年报)》, 宝钢公司 2025 年排污许可总量以及废气、废水污染物排放量情况见表下表。

表 2.11.4-2 宝钢湛江钢铁 2025 年废气污染物排放量一览表

类别	排放口编号/排放口名称	污染物名称	排污许可总量, 吨	年度实际合计, 吨	总量达标情况
废气(主要排放口)	DA001-1#机组烟气处理系统	氮氧化物	461.705	329.995	达标
		二氧化硫	156	115.132	达标
		烟尘	36.135	18.618	达标
	DA002-2#机组烟气处理系统	氮氧化物	461.705	292.071	达标
		二氧化硫	156	89.044	达标
		烟尘	36.135	13.175	达标
	DA019-1#装煤除尘系统	二氧化硫	33.21	3.058	达标
		颗粒物	3.68	1.779	达标
	DA020-2#装煤除尘系统	二氧化硫	33.21	4.147	达标
		颗粒物	3.68	2.393	达标
	DA021-1#推焦除尘系统	二氧化硫	64.22	33.222	达标
		颗粒物	12.75	8.388	达标
	DA023-2#推焦除尘系统	二氧化硫	64.22	36.593	达标
		颗粒物	12.75	8.681	达标

		DA025-二焦炉干熄焦除尘系统	二氧化硫	99.6	25.311	达标
			颗粒物	16.92	6.059	达标
		DA026-1#焦炉烟气净化系统	氮氧化物	680.65	311.288	达标
			二氧化硫	163.99	75.334	达标
			颗粒物	45.38	17.142	达标
		DA027-2#焦炉烟气净化系统	氮氧化物	680.65	645.401	达标
			二氧化硫	163.99	88.191	达标
			颗粒物	45.38	24.316	达标
		DA115-2#转炉二次除尘系统	颗粒物	26.71	20.437	达标
		DA117-3#转炉二次除尘系统	颗粒物	26.71	20.923	达标
		DA133-1#转炉二次除尘系统	颗粒物	26.71	20.1274	达标
		DA148-2#烧结烟气净化系统	氮氧化物	738	534.771	达标
			二氧化硫	438.17	56.246	达标
			颗粒物	147.6	71.686	达标
		DA149-2#烧结机尾除尘系统	颗粒物	46.4	6.731	达标
		DA166-1#烧结烟气净化系统	氮氧化物	738	630.081	达标
			二氧化硫	438.17	630.081	达标
			颗粒物	147.6	101.102	达标
		DA167-1#烧结机尾除尘系统	颗粒物	45.02	18.837	达标
		DA183-2BF 出铁场 1#除尘系统	颗粒物	46.37	22.356	达标
		DA184-2BF 出铁场 2#除尘系统	颗粒物	46.37	12.718	达标
		DA186-2BF 矿槽除尘系统	颗粒物	28.13	9.174	达标
		DA187-2BF 焦槽除尘系统	颗粒物	13.44	6.838	达标
		DA219-球团烟气净化系统	氮氧化物	534.6	358.911	达标
			二氧化硫	271.18	139.591	达标
			颗粒物	90.92	34.304	达标
		DA238-1BF 出铁场 1#除尘系统	颗粒物	46.37	23.27	达标
		DA239-1BF 出铁场 2#除尘系统	颗粒物	46.37	21.309	达标
		DA241-1BF 矿槽除尘系统	颗粒物	28.13	7.76	达标
		DA242-1BF 焦槽	颗粒物	13.44	7.361	达标

			除尘系统				
			DA297-1#低压锅炉烟气排放系统	氮氧化物	31.6	0	达标
				二氧化硫	2.53	0	达标
				颗粒物	6.32	0	达标
			DA298-2#低压锅炉烟气排放系统	氮氧化物	31.6	0	达标
				二氧化硫	2.53	0	达标
				颗粒物	6.32	0	达标
			DA305-焦烧区域40t 燃气锅炉烟气排放系统	氮氧化物	24.96	0	达标
				二氧化硫	13.41	0	达标
				颗粒物	2.5	0	达标
			DA345-3 号机组烟气处理系统	氮氧化物	250.96	80.88	达标
				二氧化硫	105.4	4.753	达标
				颗粒物	14.1	5.039	达标
			DA346-4 号机组烟气处理系统	氮氧化物	250.96	90.883	达标
				二氧化硫	105.4	7.463	达标
				颗粒物	14.1	5.405	达标
			DA360-3#干熄焦除尘系统	二氧化硫	81.45	26.193	达标
				颗粒物	16.29	2.877	达标
			DA362-3#推焦除尘系统	二氧化硫	66.05	35.287	达标
				颗粒物	5.34	5.273	达标
			DA374-3#焦炉烟气净化系统	氮氧化物	730.134	391.848	达标
				二氧化硫	149.11	44.879	达标
				颗粒物	44.098	12.242	达标
			DA393-3#烧结烟气净化系统	氮氧化物	739.86	515.201	达标
				二氧化硫	445.434	35.239	达标
				颗粒物	147.97	72.608	达标
			DA394-3#烧结机尾除尘系统	颗粒物	46.11	31.029	达标
			DA412-3BF 出铁场 1#除尘系统	颗粒物	46.77	11.821	达标
			DA413-3BF 出铁场 2#除尘系统	颗粒物	46.77	8.914	达标
			DA415-3BF 矿槽除尘系统	颗粒物	28.16	4.817	达标
			DA416-3BF 焦槽除尘系统	颗粒物	13.47	5.964	达标
			DA459-4#转炉二次除尘	颗粒物	25.56	10.894	达标
			DA515-竖炉加热	氮氧化物	116.59	3.832	达标

		炉烟气排放口	二氧化硫	16.86	0.553	达标
			颗粒物	11.66	0.074	达标
		DA516-竖炉原料 储运除尘系统	颗粒物	16.86	0.096	达标
		DA517-竖炉成品 转运除尘系统	颗粒物	1.1	0.01	达标
		DA518-成品仓区 域除尘系统	颗粒物	14.66	0.219	达标
		DA519-炉顶垂直 皮带及均压仓除 尘系统	颗粒物	1.76	0.102	达标
		DA530-电炉二次 除尘系统	颗粒物	68.07	0.543	达标
		DA540-电炉一次 除尘系统	颗粒物	24.56	0.577	达标
	废气（一般排放口-合计）	氮氧化物	/	19.12	达标	
		二氧化硫	/	10.057	达标	
		粉尘	/	0.036	达标	
		挥发性有机物 （VOCs）	/	316.83	达标	
		颗粒物	/	1887.321	达标	
	全厂合计	氮氧化物	12234.18	5488.9	达标	
		二氧化硫	4763.27	1531.9	达标	
		颗粒物	6383.2	3003.33	达标	
		挥发性有机物 （VOCs）	336.61	316.83	达标	

表 2.11.4-3 宝钢湛江钢铁 2025 年废水污染物排放量一览表

类别	排放口编号/排放口名称	污染物名称	排污许可总量，吨	年度实际合计，吨	总量达标情况
废水	DW008-全厂废水总排口	化学需氧量	157.8	8.348	达标
		总氮	50.3	3.588	达标
		氨氮	14.5	0.307	达标
全厂直接排放		化学需氧量	157.8	8.348	达标
		总氮	50.3	3.588	达标
		氨氮	14.5	0.307	达标

根据表 2.11.4-2 和表 2.11.4-3 可知，现有宝钢湛江钢铁有限公司废气、废水污染物排放量在排污许可总量范围内，符合总量控制要求。

2.11.5 现有工程存在的环保问题

本项目位于湛江市开发区湛江东海岛宝钢湛江钢铁厂区内，排污许可纳入宝钢湛江钢铁有限公司统一管理。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	3.1 区域环境质量现状																																													
	3.1.1 大气环境质量现状																																													
	本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值二级标准。																																													
	(1) 空气质量达标区判定及基本污染物环境质量现状																																													
	根据湛江市 2024 年环境质量公报，2024 年湛江市空气质量为优的天数有 234 天，良的天数 124 天，轻度污染天数 8 天，优良率 97.8%。																																													
	2024 年，湛江市二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 9ug/m ³ 、12ug/m ³ ，PM ₁₀ 年浓度值为 33ug/m ³ ，一氧化碳(24 小时平均)全年第 95 百分位数浓度值为 0.8mg/m ³ ，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；PM _{2.5} 年浓度值为 21ug/m ³ ，臭氧(日最大 8 小时平均)全年第 90 百分位数为 134ug/m ³ ，均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。环境空气质量综合指数为 2.56。																																													
	与上年相比，城市空气质量保持稳定，级别水平不变。通过空气污染指数分析显示，全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧，其次为 PM _{2.5} 。																																													
	综上所述，湛江市属于空气质量达标区。																																													
	表 3.1.1-1 湛江市基本污染物环境质量现状统计表 单位：μg/m³																																													
	<table><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>GB3095-2012 浓度限值</th><th>GB3095-2026 过渡阶段浓度限值</th><th>现状检测浓度</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>年均浓度</td><td>60</td><td>60</td><td>9</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年均浓度</td><td>40</td><td>40</td><td>12</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年均浓度</td><td>35</td><td>30</td><td>21</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年均浓度</td><td>70</td><td>60</td><td>33</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>全年 95%位数日平均质量浓度</td><td>4000</td><td>4000</td><td>800</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>全年第 90%位数 8h 平均质量浓度</td><td>160</td><td>160</td><td>134</td><td>达标</td></tr></table>					污染物	年评价指标	GB3095-2012 浓度限值	GB3095-2026 过渡阶段浓度限值	现状检测浓度	达标情况	SO ₂	年均浓度	60	60	9	达标	NO ₂	年均浓度	40	40	12	达标	PM _{2.5}	年均浓度	35	30	21	达标	PM ₁₀	年均浓度	70	60	33	达标	CO	全年 95%位数日平均质量浓度	4000	4000	800	达标	O ₃	全年第 90%位数 8h 平均质量浓度	160	160	134
污染物	年评价指标	GB3095-2012 浓度限值	GB3095-2026 过渡阶段浓度限值	现状检测浓度	达标情况																																									
SO ₂	年均浓度	60	60	9	达标																																									
NO ₂	年均浓度	40	40	12	达标																																									
PM _{2.5}	年均浓度	35	30	21	达标																																									
PM ₁₀	年均浓度	70	60	33	达标																																									
CO	全年 95%位数日平均质量浓度	4000	4000	800	达标																																									
O ₃	全年第 90%位数 8h 平均质量浓度	160	160	134	达标																																									

(2) 补充监测其他污染物环境质量现状与评价

为了解项目所在区域相关其他污染因子的环境空气质量现状，本次评价 TSP、非甲烷总烃的环境质量现状与评价引用《宝钢湛江钢铁冶炼炉窑协同处置工业固体废物项目环境影响报告书》中环境质量现状检测报告（报告编号：GDZKBG20241125002）TSP、非甲烷总烃的检测数据（见附件 10）。广东中科检测技术有限公司于 2024 年 11 月 28 日~12 月 4 日进行采样检测。监测点位及监测项目见表 3.1.1-2 和图 3.1-1 监测点位图。

表 3.1.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度				
厚皮山村 A1	110.508438°	21.044247°	TSP	日均值	西南	1.8km
			非甲烷总烃	小时值		

监测时间频次要求见表 3.1.1-3。

表 3.1.1-3 监测时间、频率一览表

监测项目	监测项目	频率	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TSP	日均值	连续监测 7 天，每天采样时间 24h	300
非甲烷总烃	小时值	连续监测 7 天，每天采用 4 次，每次采样 60min	2000

监测结果见表 3.1.1-4。

表 3.1.1-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标率 %	达标判断
A1	TSP	日均值	300			0	达标
A1	非甲烷总烃	小时值	2000			0	达标

注：未检出浓度按照检出限的一半计算。

根据监测结果，TSP 的监测结果符合《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准限值、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》提出的标准值。

	3.1.2 地表水环境质量现状 本项目不产生外排污水，不涉及纳污水体，可不开展地表水环境调查。 3.1.3 声环境质量现状 本项目位于宝钢湛江钢铁有限公司厂内，厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需开展声环境质量现状调查与评价。 根据湛江市城市声环境功能区划分（2020 年修订），项目位于东海岛产业园区，所在区域为 3 类声环境功能区，具体位置见附图 7，执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)3 类标准。 3.1.4 生态环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园外建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。” 本项目属于现有厂区的技术改造项目，不新增占地，所在区域多为人工种植的农作物和绿化树种，无需开展生态现状调查。 3.1.5 土壤和地下水 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目用地性质为工业用地，厂区地面已做硬底化，无土壤或地下水污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。
--	---

环境 保护 目标	3.2 环境保护目标 本项目位于湛江市湛江经济技术开发区宝钢湛江钢铁有限公司厂内，项目周边无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。 3.2.1 大气环境 本项目用地范围外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。 3.2.2 声环境 厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3.2.3 地下水环境 本项目用地范围外 500 米范围内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。 3.2.4 生态环境 项目在现有厂区内建设，不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等生态环境保护目标。故本项目无生态环境保护目标。
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3 污染物排放控制标准 3.3.1 大气污染物排放标准 本项目施工期只进行设备安装，基本没有废气污染物排放。 项目建成后有组织排放口依托现有排放口，有组织颗粒物排放执行《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，有组织非甲烷总烃排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。 厂界无组织颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值要求。具体标准值见下表。 无组织非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内排放限值。

表 3.3.1-1 有组织大气污染排放标准

名称	排气筒高度 m	污染物	标准限值		标准
			排放浓度限值 mg/m ³	排放速率限值 kg/h	
D050 喷砂房烟气净化系统排放口	20	颗粒物	120	4.8	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
DA051 喷涂房烟气净化系统排放口	20	颗粒物	120	4.8	
DA250 喷涂沉没辊热处理系统排放口	20	非甲烷总烃	80	/	

表 3.3.1-2 厂界无组织大气污染排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
颗粒物	1	广东地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准

表 3.3.1-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限制含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点任意一次浓度值	

3.3.2 水污染物排放标准

本项目施工期只进行设备安装，没有废水污染物排放。

本项目营运期不涉及外排废水，因此不设置废水排放标准。

3.3.3 噪声

本项目营运期厂界噪声执行《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))。具体标准值见下表。

表 3.3.3-1 环境噪声排放标准 单位：dB (A)

噪声类别	昼间	夜间
GB12348-2008 中 3 类标准	65	55

	3.3.4 固体废物排放标准 一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求;危险废物执行《国家危险废物名录(2025年版)》、《危险废物鉴别标准》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。
总量控制指标	3.4 主要污染物排放量核算及总量控制指标 本项目无废水产生,不设水污染物总量控制指标。 本项目属于宝钢湛江钢铁有限公司配套的设备维修项目,现有项目属于“宝钢湛江钢铁三高炉系统项目”的建设内容范围,不单独申领排污许可证,许可总量纳入湛江钢铁排污许可范围统一考虑。 根据湛江钢铁 2025 年 11 月 21 日重新申领的排污许可证,大气污染物排污许可量为:SO₂ 4763.27t/a、NO_x12234.18t/a、颗粒物 6383.2t/a,排污许可证有效期至 2030 年 11 月 20 日。根据 2025 年《排污许可证执行报告(年报)》,湛江钢铁全年污染物总量为:SO₂ 1531.9t/a、NO_x5488.9t/a、颗粒物 3003.33t/a、挥发性有机物 316.83t/a。湛江钢铁排污许可空余总量为:SO₂ 3231.37t/a、NO_x6745.28t/a、颗粒物 3379.87t/a、挥发性有机物 19.78t/a。 技改项目建成运行后,新增废气污染物排放量颗粒物 0.807t/a、VOCs0.081t/a,已批未验项目+本项目新增废气污染物排放量为:颗粒物 493.266t/a、挥发性有机物 15.101t/a,由此可得,技改项目建成后,废气污染物排放量比现有空余总量少,仍在排污许可证规定的排放总量范围内,不需要再申请调配总量。技改后由宝钢湛江钢铁有限公司内部统一调配总量,全厂排放量仍在宝钢湛江钢铁有限公司排污许可证规定的排放总量范围内。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 本项目为技术改造项目，施工期主要对现有生产线进行改造，仅增加一套等离子喷涂设备及一台喷涂机械手，基本不产生废水、废气影响，施工期主要产生安装阶段的施工设备产生的噪声，施工期环境影响较小。 施工期噪声源主要来自安装阶段的施工设备产生的噪声，噪声源强一般在65~80dB(A)之间。施工单位制定合理施工作业计划，在夜间和正常休息时间禁止高噪声施工。采取以上措施后，可有效减轻对周围声环境的影响，另外本项目工程量很小，施工期比较短，噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消除。采取上述措施后，施工场界的噪声能符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求，且施工噪声随着施工结束而消失，故施工期产生的噪声对周边环境影响不大。
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 废水 本项目不新增劳动定员，不新增生活污水；生产工艺无废水产生；本次技改仅新增一套喷涂设备。 喷涂作业区对沉默辊、稳定辊表面涂刷以及清洗盛装含铬液体器具所产生的含铬废液纳入危险废物计算，不重复计算。 4.2.2 废气 本项目属于金属表面处理及热处理加工，技术改造后废气污染源不变，主要为焊接烟尘、喷砂粉尘、喷涂粉尘、热处理废气。 4.2.2.1 焊接烟尘 焊接过程产生少量烟尘，设置移动式烟尘净化器收集，具体见前文图2.11.1。焊接作业未收集的烟尘在生产车间内逸散，依靠车间自然通风进行扩散稀释。 本次技改后生产规模由“年修复喷涂辊 180 根”增加至“年修复喷涂辊 201 根”，焊接作业规模小、日作业时长较短，废气产生量少，所产生的污染物对大气环境影响较小，本次环评只对其进行定性分析，不进行定量分析。 4.2.2.2 喷砂、喷涂粉尘 ①产污环节 现有生产线喷砂、喷涂工序在密闭喷砂房、喷涂房内进行，喷砂房、喷涂房单独设置在生产车间内，主要产生粉尘。 喷砂过程在密闭喷砂房内进行，喷砂工序产生的粉尘采用集气罩密闭负压收集，经滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA051 高空排放。 喷涂过程在密闭喷涂房内进行，喷涂工序产生的粉尘采用集气罩密闭负压收集，经滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA051 高空排放。 本次技改主要新增产能，喷砂、喷涂污染物产生类别不变，粉尘产生量增加。 ②收集效率
----------------------------------	---

喷砂、喷涂工序均在密闭喷涂房内进行，粉尘采用集气罩密闭负压收集，收集效率本评价保守取 90%。

③除尘效率

根据表 2.11.3-3 验收监测结果计算，喷砂房除尘设备除尘效率为 95.57%；喷涂房除尘设备除尘效率为 87.61%。

④可行性分析

本项目喷砂房粉尘依托现有除尘设施，采用滤芯除尘。根据《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB61/T1356-2020）中附表 A.1，“机械预处理喷砂设备颗粒物处理可行技术包括袋式除尘、湿式除尘、其他除尘设施”。项目颗粒物处理措施为滤芯过滤除尘，属于可行技术。

⑤粉尘排放情况

粉尘产排情况类比现有项目污染物实测结果，本项目实施后，喷砂、喷涂粉尘排放情况见下表。

表 4.2.2-6 喷砂、喷涂粉尘排放情况

项目	生产工序	喷砂	喷涂
	污染物	颗粒物	颗粒物
现有项目	生产规模	180	180
	产生速率 kg/h	28.217	11.803
	排放速率 kg/h	1.250	1.463
	处理风量 (m³/h)	62498	73137
	排放浓度 mg/m³	10	10
	年运行时间 h/a	800	1200
	收集效率	90%	90%
	有组织排放量 t/a	1.000	1.755
	无组织排放量 t/a	2.508	1.574
	合计排放量 t/a	3.508	3.329
技改后	生产规模	201	201
	产生速率 kg/h	31.509	13.180
	排放速率 kg/h	1.396	1.634
	处理风量 (m³/h)	65000	75000
	排放浓度 mg/m³	21.477	21.781
	年运行时间 h/a	800	1200

		收集效率	90%	90%
		有组织排放量 t/a	1.117	1.960
		无组织排放量 t/a	2.801	1.757
		合计排放量 t/a	3.918	3.718
	变化量（技改后-现有）	排放速率 kg/h	0.146	0.171
		有组织排放变化量 t/a	0.117	0.205
		无组织排放变化量 t/a	0.293	0.184
		合计排放变化量 t/a	0.409	0.389
	排气筒高度（m）		20	20
	排放限值	浓度限值(mg/m ³)	120	120
		排放速率（kg/h）	4.8	4.8

⑥达标性分析

本项目实施后，喷砂粉尘采用集气罩密闭负压收集，依托现有滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA051 高空排放。喷涂粉尘采用集气罩密闭负压收集，依托现有滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA051 高空排放。

经计算，处理后的颗粒物浓度和排放速率可以符合《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

4.2.2.3 热处理废气

①产污环节

热处理过程在加热炉上进行，进行药水涂刷前，将三氧化铬溶于水中生成铬酸，喷涂后的辊子用铬酸、液态氮化硼、重磷酸铝等液体涂刷辊子表面，涂刷完后将辊子放进加热炉炉膛并关闭炉门进行加热作业。热处理过程主要产生铬酸雾、颗粒物、非甲烷总烃，热处理废气经管道密闭负压收集，经碱式喷淋净化塔装置处理后经 20m 高排气筒 DA250 高空排放。

铬酸雾产生量主要与铬酸使用量有关，颗粒物产生量主要与生产规模有关，本次技改增加生产规模，不增加铬酸使用量，故不新增铬酸雾产生量，主要计算颗粒物增加。

②收集效率

本项目加热炉为半密封集气设备，污染物产生点抽风负压收集，收集效率保守按 65%计。

③去除效率

热处理废气依托现有碱式喷淋净化塔装置处理，根据表 2.11.3-4 验收监测结果计算，现有碱式喷淋净化装置对颗粒物、铬酸雾的去除效率分别为 80.3%、52.63%，碱液喷淋塔对本项目挥发性组分去除效率较低，故非甲烷总烃去除效率忽略不计。

④可行性分析

本项目热处理废气依托现有废气净化设施，根据《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB61/T1356-2020）中附表 A.1，表面热处理污染防治措施可行技术包括喷淋塔、碱液吸收、其他废气治理设施。本项目热处理废气处理措施为碱液喷淋，属于可行技术。

⑤粉尘排放情况

颗粒物产排情况类比现有项目污染物实测结果，热处理工序颗粒物排放情况见表 4.2.2-7。

表 4.2.2-7 热处理废气排放情况

项目	生产工序	热处理	
	污染物	颗粒物	非甲烷总烃
现有项目	生产规模	180	180
	产生速率 kg/h	0.114	0.100
	排放速率 kg/h	0.022	0.100
	处理风量 (m³/h)	5000	
	排放浓度 mg/m³	10	20
	年运行时间 h/a	900	900
	收集效率	65%	65%
	有组织排放量 t/a	0.020	0.090
	无组织排放量 t/a	0.055	0.146
	合计排放量 t/a	0.075	0.236
技改后	生产规模	201	201
	产生速率 kg/h	0.127	0.159
	排放速率 kg/h	0.025	0.159
	处理风量 (m³/h)	5000	
	排放浓度 mg/m³	20.902	31.700
	年运行时间 h/a	900	900
	收集效率	65%	65%

	有组织排放量 t/a	0.023	0.143
	无组织排放量 t/a	0.062	0.174
	合计排放量 t/a	0.084	0.317
变化量（技改后-现有）	排放速率 kg/h	0.003	0.059
	有组织排放变化量 t/a	0.003	0.053
	无组织排放变化量 t/a	0.006	0.028
	合计排放变化量 t/a	0.009	0.081
排气筒高度（m）		20	
排放限值	浓度限值(mg/m ³)	120	80
	排放速率（kg/h）	4.8	/

⑥挥发性有机物产生情况

（1）现有项目产污情况

现有项目未考虑挥发性有机物，本评价主要考虑封闭工序所使用辅料丙酮的挥发，丙酮用于清洗辊面，丙酮易挥发。

丙酮常温密度约为 0.788kg/L，用量为 300L/a，即 236.4kg/a，保守按全部挥发计，挥发量为 0.236t/a，一部分在热处理过程经收集后有组织排放，另一部分在车间内以无组织形式挥发。

根据广东三正检测技术有限公司 20206 年 7 月补充监测数据（报告编号：GDSZ[2026.07]第 1323 号，见附件 10），热处理系统排放口 DA250 的非甲烷总烃排放速率为 0.0409~0.0477kg/h，保守偏大取整按 0.1kg/h 计；全年生产时间为 2400h，热处理炉年运行时间为 900h，则现有项目非甲烷总烃排放情况见下表。

表 4.2.2-8 热处理废气排放情况

项目	污染物	总排放量 t/a	有组织排放速率 kg/h	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
现有项目	非甲烷总烃	0.236	0.1	0.09	0.146	0.061

（2）本次技改后

本次技改新增封孔稀释剂、封孔主剂，年使用量分别为 0.03t/a、0.051t/a。稀释剂的主要成分为正丁醇、苯甲醇、三甲苯、乙苯、二甲苯等；封孔主剂主要成分含有二甲苯、乙苯；均含有挥发性有机物。工件经封孔处理后进入热处

理工序，受高温作用，物料内挥发性有机组分挥发逸散，产生有机废气。

VOCs 源强主要依据原辅材料 MSDS 组分占比、工序分段挥发比例核算产生量，稀释剂及封孔主剂的使用量较少，保守按全部挥发计，则挥发量为 0.081t/a。

加热炉为半密封集气设备，收集效率按 65%计，经碱式喷淋净化塔装置处理后经 20m 高排气筒 DA250 高空排放。二甲苯、乙苯、三甲苯等难溶于水，不与碱发生化学反应，碱液喷淋塔对本项目挥发性组分去除效率较低，去除效率可忽略不计。则 VOCs（以非甲烷总烃计）产排情况见表 4.2.2-9。

表 4.2.2-9 非甲烷总烃排放情况

项目	污染物	总排放量 t/a	有组织排放速率 kg/h	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
现有项目	非甲烷总烃	0.236	0.1	0.09	0.146	0.061
本项目	非甲烷总烃	0.081	0.059	0.053	0.028	0.012
技改后合计	非甲烷总烃	0.317	0.159	0.143	0.174	0.073

⑦达标性分析

热处理过程主要产生的飞起经管道密闭负压收集，依托现有碱式喷淋净化塔装置处理后经 20m 高排气筒 DA250 高空排放。

经表 4.2.2-7 计算，处理后的颗粒物浓度和排放速率可以符合《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，非甲烷总烃排放浓度可以符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值。

4.2.2-10 项目实施后主要废气污染物排放情况汇总（正常工况）

排放方式	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				排气筒高度 m	污染标准	
			废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	η收集	η去除	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	排放量 t/a		排放浓度 mg/m³	产生速率 kg/h
有组织	DA050 喷砂房烟气净化系统	颗粒物	65000	484.748	31.509	25.207	滤芯除尘设备	90%	95.57%	65000	21.477	1.396	1.117	20	120	4.8
	DA051 喷涂房烟气净化系统	颗粒物	75000	175.739	13.180	15.816	滤芯除尘设备	90%	87.61%	75000	21.781	1.634	1.960	20	120	4.8
	DA250 喷涂沉没辊热处理系统（电加热）	颗粒物	5000	25.460	0.127	0.115	碱液喷淋净化塔	65%	80.30%	5000	5.016	0.025	0.023	20	120	4.8
		非甲烷总烃		31.7	0.159	0.143			0		31.7	0.159	0.143	20	80	/
无组织	喷砂房粉尘	颗粒物	/	/	3.501	2.801	车间内自然沉降	/	/	/	/	3.501	2.801	/	1	/
	喷涂房粉尘	颗粒物	/	/	1.464	1.757		/	/	/	/	1.464	1.757	/	1	/
	热处理炉粉尘	颗粒物	/	/	0.069	0.062		/	/	/	/	0.069	0.062	/	1	/
	车间无组织	非甲烷总烃	/	/	0.073	0.173		/	/	/	/	0.073	0.174	/	6.0	/
合计		颗粒物	/	/	/	45.758	/	/	/	/	/	/	7.720	/	/	/
		非甲烷总烃	/	/	/	0.317	/	/	/	/	/	/	0.317	/	/	/

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.2.2.4 主要废气污染物排放情况汇总

1、正常工况

本项目实施后正常工况主要废气污染物排放情况见表 4.2.2-10。

2、非正常工况

非正常工况分析主要考虑开停工及维修时、环保设施处理效率下降导致的超额排污。本次评价按照除尘设施和除臭设施完全不运转，废气不经处理直接排放的极端情况进行分析。一旦发生治理设施故障，项目将立刻停止进料并进行维修，反应和停运一般持续时间按照 1h 计算，保守按照 1 年发生 2 次故障。热处理废气治理设施对非甲烷总烃去除效率忽略不计，故非正常工况可不考虑。则本项目大气污染物非正常工况下具体排放情况见表 4.2.2-11。

表 4.2.2-11 非正常工况大气污染物排放情况

污染源	喷砂	喷涂	热处理
非正常排放原因	废气治理设施失效	废气治理设施失效	废气治理设施失效
污染物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
非正常排放浓度（mg/m³）	484.75	175.74	106.08
非正常排放速率（kg/h）	31.51	13.18	0.13
单次持续时间/h	1	1	1
年发生频次/年	2	2	2
非正常排放量 kg/a	63.02	26.36	0.25

3、项目实施后主要大气污染物排放量汇总

项目实施后主要大气污染物排放量汇总情况见表 4.2.2-12。

表 4.2.2-12 项目实施后主要大气污染物排放量汇总表

污染物		排放量 t/a		
		技改前	本项目	技改后
有组织（t/a）	颗粒物	2.775	0.324	3.100
	非甲烷总烃	0.090	0.053	0.143
无组织（t/a）	颗粒物	4.137	0.483	4.620
	非甲烷总烃	0.146	0.028	0.174
正常工况合计（t/a）	颗粒物	6.913	0.807	7.720
	非甲烷总烃	0.236	0.081	0.317
非正常工况排放（kg/a）		/	/	89.633

4、项目实施前后主要大气污染物排放总量与排污许可相符性

本项目新增废气污染物为颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计），建设单位不单独申领排污许可证，污染物排放总量由宝钢湛江钢铁有限公司内部统一调配。根据前文，宝钢湛江钢铁有限公司已批未建未验项目，新增的污染物见表 4.2.2-13，与排污许可总量符合性见表 4.2.2-14。

表 4.2.2-13 宝钢湛江钢铁已批未建未批项目新增污染物一览表

项目名称	颗粒物， t/a	挥发性有 机物， t/a
宝钢湛江钢铁零碳高等级薄钢板工厂项目	544.84	/
宝钢湛江钢铁零碳高等级薄钢板工厂项目供配电工程	/	/
宝钢湛江钢铁零碳高等级薄钢板工厂项目环保 BOO 项目	-123.96	
湛江钢铁厚板厂厚板品种拓展改造项目	-0.2	/
湛江钢铁炼钢厂新增 5 号特厚板坯连铸机工程	0.83	/
宝钢湛江钢铁氢基竖炉系统项目（一步）	64.17	/
烧结机头灰与脱硅污泥资源化利用项目	6.779	/
冶炼炉窑协同处置工业固体废物项目	/	15.02
总计	492.459	15.02

表 4.2.2-14 废气污染物排放量与排污许可符合性一览表

污染物	2025 年执 行报告现 有排放量	已批未 验项目 排放量	本项目 新增排 放量	技改项目 建成后总 排放量	排污许可 总量	是否符合 排污许可 总量
颗粒物， t/a	3003.33	492.459	0.807	3496.596	12234.180	符合
挥发性有机 物， t/a	316.83	15.02	0.081	331.931	336.610	符合

4.2.2.6 治理措施可行性及环境影响分析

1、有组织废气可行性分析

本项目实施后，现有生产工艺不变，生产规模增加，喷砂工序产生的粉尘采用集气罩密闭负压收集，依托现有滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA050 高空排放；喷涂工序产生的粉尘采用集气罩密闭负压收集，依托现有滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA051 高空排放。热处理过程主要产生颗粒物经管道密闭负压收集，依托现有碱式喷淋净化塔装置处理后经 20m 高排气筒 DA250 高空排放。

现有滤芯除尘及碱液喷淋塔均属于《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB61/T1356-2020）中推荐的可行技术工艺。

根据源强核算，处理后的废气污染物颗粒物浓度和排放速率可以符合《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；非甲烷总烃排放浓度可以符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。

2、无组织污染治理措施可行性

现有项目喷涂房、喷砂房均为密闭并单独设置在车间内，热处理加热炉运行时关闭炉门进行加热作业，废气密闭负压收集，逸散的无组织废气较少，在车间内自然沉降后无组织排放，无组织颗粒物可以符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放要求。涉及挥发性有机物的原辅材料使用量较少，厂区内非甲烷总烃排放浓度可以符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区内排放限值。

4.2.2.7 排污口设置情况及监测计划

本项目废气排污口设置情况见表4.2.2-15。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求，制定本项目大气污染源监测计划，具体见表4.2.2-16。

表 4.2.2-15 废气排污口设置情况

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气量/m ³ /h	烟气温度/℃
		经度	纬度				
DA050	喷砂房烟气净化系统排放口	110.523833°	21.046736°	20	1.5	65000	常温
DA051	喷涂房烟气净化系统排放口	110.524327°	21.046740°	20	1.5	75000	常温
DA250	喷涂沉没辊热处理系统（电加热）排放口	110.523442°	21.047086°	20	0.8	1200	常温

表 4.2.2-16 本项目建成后修复车间污染物监测计划

污染源类别	监测点	监测项目	监测频次	执行标准
有组织废气	DA050 喷砂房烟气净化系统排放口	颗粒物	1 次/年	广东地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA051 喷涂房烟气净化系统排放口	颗粒物		
	DA250 喷涂沉没辊热处理系统（电加热）排放口	颗粒物		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		铬酸雾		
无组织废气	厂界上风向 1 个参照点、下风向 3 个监控点	颗粒物	1 次/年	广东地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准
		铬酸雾		
	在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内排放限值

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强

本项目新增主要噪声主要为等离子喷涂设备，此类噪声值约 110-120dB（A），设备位于喷涂房内，喷涂房位于车间中，隔声效果较好。

表 4.2.3-1 本项目噪声源一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m		室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
										噪声声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
1	车间	等离子喷涂设备	110	减振、室内隔声	东	70	72.19	昼夜间	20	46.19	1
					南	15	77.02			51.02	1
					西	90	72.01			46.01	1
					北	60	72.34			46.34	1

4.2.3.2 预测模式

本项目噪声环境评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 推荐的工业噪声预测计算模型。预测模式如下：

①根据声源声功率级或参照位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级

$$L_p(r) = L_w + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ — 预测点处声压级，dB；

L_w — 由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Dc — 指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

由于噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，本次计算过程中仅考虑了围墙、建筑物等屏障作用，衰减取 20dB，即 A_{bar} 为 20dB。

②预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\}$$

式中：

$L_A(r)$ — 距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_{pi}(r)$ — 预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi — 第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

③预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到噪声预测值

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB。

Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

Leqb——预测点的背景值，dB。

4.2.3.3 预测结果及评价

通过预测模型计算，本项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4.2.3-2 本项目噪声源对各预测点的贡献及叠加情况

序号	厂界	时段	贡献值	预测值	标准限值	达标情况
1	厂界东 1(N2)	昼间	41.34	41.34	65	达标
		夜间	41.34	41.34	55	达标
2	厂界南 1(N2)	昼间	51.25	51.25	65	达标
		夜间	51.25	51.25	55	达标
3	厂界西(N3)	昼间	45.95	45.95	65	达标
		夜间	45.95	45.95	55	达标
4	厂界北(N4)	昼间	46.36	46.36	65	达标
		夜间	46.36	46.36	55	达标

综上，本项目各噪声源在采取建筑隔声、基础减振等降噪措施后，厂界噪声仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，综上，本项目噪声对周边声环境影响不大。

4.2.3.4 噪声污染源监测计划

本项目位于现有厂房内，建设单位已制定有厂界噪声监测计划，按原有噪声监测计划执行。

表 4.2.3-3 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准限值
厂界噪声	四面厂界	等效连续 A 声级	每季度至少监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准 ≤65dB(A)（昼间）、≤55dB(A)（夜间）

4.2.3.5 噪声防治措施

建设单位已选用低噪声设备；合理布局，将高噪声设备尽量集中在厂区中部，厂区周边设有围墙；设备均在设置在车间内，喷砂设备、喷涂设备等均设置在单独密闭房内，本项目实施后，拟加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态；加强运输车辆管理，厂内运输控制行使车速，并且减少鸣笛。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2.4 固体废物 4.2.4.1 固体废物产生的处置情况 本次技改主要新增少量除尘灰、金属粉尘、废钢件、车加工铁屑、含铬废液、废切削液。 1、一般固废 （1）除尘灰 喷砂房除尘系统收集的除尘灰，根据前文废气计算，除尘灰约为除尘系统粉尘去除量，类比现有项目固废产生情况，本次技改后产生量新增约 3t/a，属于一般固废 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-003-S59，返宝钢湛江钢铁有限公司烧结工序生产利用。 （2）金属粉尘 喷涂生产线除尘设备产生的金属粉尘，收集后返回喷涂设备重新利用，类比现有项目固废产生情况，本次技改后产生量新增约 1.5t/a。 （3）废钢铁件 生产过程产生的废钢铁件返宝钢湛江钢铁有限公司炼钢工序生产利用，类比现有项目固废产生情况，本次技改后产生量新增约 1t/a。 （4）车加工铁屑 车加工车屑等工业垃圾返宝钢湛江钢铁有限公司烧结工序生产利用，类比现有项目固废产生情况，本次技改后产生量新增约 1t/a。 2、危险废物 （1）含铬废液 喷涂作业区对辊表面涂刷以及清洗盛装含铬液体器具所产生的冲洗废液属于 HW17-336-069-17 含铬废液，交由宝武环科（湛江）资源循环利用有限公司处理后，再送湛江钢铁烧结工序生产利用，类比现有项目含铬废液产生情况，本次技改后产生量新增约 1t/a。 （2）废切削液 车加工、磨辊面过程产生的废切削液属于 HW08-900-217-08 废油，由宝钢湛江钢铁有限公司统一回收，返湛江钢铁自备电厂焚烧利用，类比现有项目废油产生情况，本次技改后产生量新增约 2t/a。 本项目固体废物优先在湛江钢铁厂内处置，无法厂内处置的则交有资质单
----------------------------------	--

位处理处置，不会对周围环境产生影响。

表 4.2.4-1 技改前后固体废物产生情况

序号	名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)			形态	危险特性	贮存场所	处置方式和去向
				技改前	本项目	技改后				
1	除尘灰	SW59 其他工业固体废物	900-03-S59	22	3	25	固	/	固废仓库	返宝钢湛江钢铁有限公司烧结工序生产利用
2	金属粉尘	SW59 其他工业固体废物	900-03-S59	13.5	1.5	15	固	/		返回喷涂设备重新利用
3	废钢铁件	SW59 其他工业固体废物	900-03-S59	2.4	0.6	3	固	/		返宝钢湛江钢铁有限公司炼钢工序生产利用
4	车屑	SW59 其他工业固体废物	900-03-S59	8.5	1	9.5	固	/		返宝钢湛江钢铁有限公司烧结工序生产利用
5	含铬废液	HW17 表面处理废物	336-069-17	9	1	10	液	T, C	危废暂存间	送宝武环科（湛江）资源循环利用有限公司处理后，再送湛江钢铁烧结工序生产利用
6	废切削液	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	8	1	9	液	T, I		返湛江钢铁自备电厂焚烧利用
7	废含油抹布、废手套等	HW08 含油废物	900-199-08	12	/	12	固	T, I		返湛江钢铁高炉工序焚烧利用
8	实验室废物	HW49 其他废物	900-047-49	1	/	1	固	T, C		
9	含油污泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-200-08	0.3	/	0.3	固	T, I		送含铁固废处理中心作为转底炉原料利用

	4.2.4.2 环境管理要求 （1）固体废物环保管理负责人应建立好固体废物产生及处置环保管理台账。 （2）严格执行固体废物申报登记制度，并向环保行政主管部门提供固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 本项目固废能得到合理处置和处理，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，对周边环境影响较小。 4.2.4.3 依托可行性分析 （1）固体废物 本项目依托宝武装备智能科技有限公司湛江分公司现有1间17.5m²固废仓库贮存一般固体废物，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境要求。 固体废物环保管理负责人应建立好固体废物产生及处置环保管理台账。严格执行固体废物申报登记制度，并向环保行政主管部门提供固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 （2）危险废物 本项目危险废物依托宝武装备智能科技有限公司湛江分公司现有1间14m²危废暂存间暂存，能够满足本项目危险废物暂存要求。 现有危废暂存间内对各类危险废物单独分区存放，并设置了防风、防雨、防晒、防渗透等防泄漏措施，地面采取防渗措施，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用。 危废暂存间内按危险废物的种类和特征设置各类收集桶进行贮存，收集桶所用材料应防腐防渗，并在存放桶周围设置围堰，用于堵截防止废液在意外情况下泄漏。 危险废物贮存前进行检查，并做好记录，注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向，已建立档案管理制度，长期保存供随时查阅。 建设单位严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立完整的管理体制；定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更
--	---

	换，并做好记录，同时按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移纪录。 4.2.4.4 小结 综上，建设单位须按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全处置，对本项目固体废弃物采取上述防治措施后，各类固体废物均能得到妥善处理处置，对环境影响不大。 4.2.5 土壤及地下水防治措施及影响分析 本项目属于金属表面处理及热处理加工，所用喷涂粉末中含少量重金属；现有项目已对生产区、道路均进行硬底化防渗，因此，正常工况下废气达标排放，污染物不会通过大气沉降、地面漫流和垂直入渗等途径对所在区域地下水、土壤造成污染。实施上述措施后，项目不会对区域土壤和地下水造成直接影响。 4.2.6 生态环境影响和保护措施 本项目属于现有厂区的技术改造项目，不新增占地，项目位于宝钢湛江钢铁厂区内，项目所在地块无国家重点保护动植物种类，无自然保护区和文物古迹等生态环境敏感点。根据工程分析，该项目运营期排放的污染物排放量较小，经有效处理后可实现达标排放，对周围生态环境影响很小。 4.2.7 环境风险 4.2.7.1 风险源调查 对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质主要为稀释剂、封孔主剂，根据 MSDS，其成分含有乙苯、二甲苯、三甲苯等多种化学物质混合物，属于风险物质。现有项目原辅料丙酮、溶剂油、液压油、切削液等物质存放于危化品仓库内，本项目新增稀释剂、封孔主剂，最大存在量较少，保守取 0.02t 计，其中含少量乙苯、二甲苯等，其对应 Q 值保守以物质其中成分临界量最小值的危险物质计。 本项目物质风险识别如下表所示。
--	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4.2.7-1 危险物质与临界量比值						
序号	位置	物质	所属危险物质	最大存在量(t)	临界量(t)	Q 值
1	危化品仓库	稀释剂	乙苯	0.02	10	0.002
2		封孔主剂	二甲苯	0.02	10	0.002
3		三氧化铬	铬及其化合物	0.02	0.25	0.08
4		丙酮	丙酮	0.118	10	0.0118
5		溶剂油、液压油	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	5	2500	0.002
6		水溶性切削液	危害水环境物质(急性毒性类别 1)	5	100	0.05
$\sum q_n/Q_n$						0.1478

根据上表可知，危险物质存储量不超过临界量，Q=0.1478<1。

4.2.7.2 风险浅势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。本项目 Q<1，环境风险潜势为 I。

4.2.7.3 评价等级

本项目 Q<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势为 I，其环境风险评价等级为简单分析，不设置环境风险专项评价。

4.2.7.4 环境风险识别

本项目采用的原料封孔剂、稀释剂属于易燃液体，如果管理不善，可能造成液体物料泄露，遇见明火高热甚至造成火灾事故，引发次生污染。

在发生泄漏、火灾、爆炸事故处理过程的伴生/次生污染主要涉及消防水的收集、事故处理后的泄漏物等。

	(1) 消防污水，发生潜在风险事故时消防废水可能含有大量的有毒有害物质； (2) 液体废物料（事故处理后的回收泄漏物）和向空气中的挥发； (3) 燃烧烟气，火灾爆炸时产生的挥发物料、CO 等有毒有害烟气。 4.2.7.5 环境风险分析 根据环境风险事故影响和应急救援、控制特点，将厂区环境风险事故分为事故排放、事故泄漏、火灾和爆炸三类： (1) 事故排放：环保设施运行状态异常，“三废”未经处理排出装置界区或未达标排入外环境；废气处理设施出现故障，粉尘排放量增加，当出现事故排放时，建设单位排放的含尘废气对区域环境空气有较大影响，区域内空气质量会受到破坏，因此当出现废气处理设施异常导致事故排放时，应及时采取应急措施，待废气处理设施修复完善后才能正常生产。 (2) 事故泄漏：污水收集池体、管道发生破裂，废水泄露进入污水管线造成水环境污染； (3) 火灾、爆炸：可燃、易燃物料泄露，遇火源发生火灾、爆炸，燃烧废气可能造成环境空气污染，消防水携带物料可能进入外排水管线造成水环境污染。火灾爆炸破坏地下防渗层，致使泄漏的物料深入地下，造成地下水和土壤污染。 4.2.7.4 风险防范措施 为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率及事故发生后的环境影响。 本项目位于宝钢湛江钢铁厂内，宝钢湛江钢铁有限公司已统一编制了突发环境事件应急预案，落实了风险防范措施，并与当地政府和相关部门进行衔接。现有项目已采取有效的风险防范措施： (1) 落实防静电处理措施，加强生产设备的管理和电气保养，定期进行运行维护、停车检修，严格动火审批，加强防范措施。对于进行焊割及切割者作业等，严格动火程序。
--	---

	(2) 严格职工的操作纪律，制定并严格执行工艺操作规程，行全员消防安全知识培训、特殊岗位安全操作规程培训并持证上岗、处置事故培训等，断提高职工业务素质水平和生产操作技能，提高职工事故状态下的应变能力。 (3) 严格危化品仓库的安全管理，掌握易燃品的危险特性，容易相互发生化学反应或者灭火方法不同的物品，必须分间、分库储存，并在醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法。搬运时应轻拿轻放，严防震动、撞击、重压、倒置。 (4) 生产、储存易燃品场所应按相关标准和规范配齐消防设施和急救器材，消防设施和急救器材应落实管理责任人。急救器材配置应包括防毒口罩、防毒面具、急救药品、急救药箱等。 (5) 废气出现超标超量排放主要是由于管理上的疏漏、设备的故障以及设备运行状况不善等原因造成的。为预防该现象的发生，我们首先要建立健全废气设施管理制度和操作规程，操作人员要认真按照管理制度和规程去操作；建立巡查制度，定期对废气设施进行巡查，作好记录；加强设备管理，及时进行维修或更换已损坏设备；做好预防发生事故的准备。			
	4.2.7.5 环境风险分析 建设项目环境风险简单分析内容表见下表所示。			
	表 4.2.7-2 本项目环境风险简单分析			
	建设项目名称	宝武装备智能科技有限公司湛江分公司冷轧铝硅辊修复能力建设项目		
	建设地点	湛江市开发区东简街道岛东大道 18 号宝钢湛江钢铁厂区内广东粤佳饲料有限公司厂内		
	地理坐标	经度	110 度 31 分 27.336 秒	纬度 21 度 2 分 49.622 秒
	主要危险物质及分布	原料贮存于仓库		
	环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	(1) 事故排放：环保设施运行状态异常，“三废”未经处理排出装置界区或未达标排入外环境； (2) 事故泄漏：污水收集池体、管道发生破裂，废水泄露进入污水管线造成水环境污染； (3) 火灾、爆炸：可燃、易燃物料泄露，遇火源发生火灾、爆炸，燃烧废气可能造成环境空气污染，消防水携带物料可能进入外排水管线造成水环境污染。火灾爆炸破坏地下防渗层，致使泄漏的物料深入地下，造成地下水和土壤污染。		
	风险防范措施要求	(1) 落实防静电处理措施，加强生产设备的管理和电气保养，定期进行运行维护、停车检修，严格动火审批，加强防范措施。对于进行焊割及切割者作业等，严格动火程序。		

	(2) 严格职工的操作纪律，制定并严格执行工艺操作规程，行全员消防安全知识培训、特殊岗位安全操作规程培训并持证上岗、处置事故培训等，断提高职工业务素质水平和生产操作技能，提高职工事故状态下的应变能力。 (3) 严格危化品仓库的安全管理，掌握易燃品的危险特性，容易相互发生化学反应或者灭火方法不同的物品，必须分间、分库储存，并在醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法。搬运时应轻拿轻放，严防震动、撞击、重压、倒置。 (4) 生产、储存易燃品场所应按相关标准和规范配齐消防设施和急救器材，消防设施和急救器材应落实管理责任人。急救器材配置应包括防毒口罩、防毒面具、急救药品、急救药箱等。 (5) 废气出现超标超量排放主要是由于管理上的疏漏、设备的故障以及设备运行状况不善等原因造成的。为预防该现象的发生，我们首先要建立健全废气设施管理制度和操作规程，操作人员要认真按照管理制度和规程去操作；建立巡查制度，定期对废气设施进行巡查，作好记录；加强设备管理，及时进行维修或更换已损坏设备；做好预防发生事故的准备。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目 $Q < 1$，环境风险潜势为 I，对环境风险进行简单分析。	

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	DA050 喷砂房烟气净化系统排气筒	颗粒物	采用集气罩密闭负压收集，依托现有滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA050 高空排放	广东地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA051 喷涂房烟气净化系统排气筒	颗粒物	采用集气罩密闭负压收集，依托现有滤芯除尘器处理后经 20m 高排气筒 DA051 高空排放。	
	DA250 喷涂沉没辊热处理系统（电加热）排气筒	颗粒物	经管道密闭负压收集，依托现有碱式喷淋净化塔装置处理后经 20m 高排气筒 DA250 高空排放	
		非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
	厂界	颗粒物	喷涂房、喷砂房密闭、热处理加热炉运行时关闭炉门进行加热作业	广东地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准
	厂房外监控点	非甲烷总烃	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内排放限值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	厂界	设备运转噪声	依托现有	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

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
固体废物	固体废物	除尘灰、车加工铁屑返湛江钢铁烧结工序生产利用；喷涂辊修复生产线除尘设备产生的金属粉尘，返回喷涂设备重新利用；废钢铁件返湛江钢铁炼钢车间生产利用		周围环境无不良影响
	危险废物	含铬废液交由宝武环科（湛江）资源循环利用有限公司处置；废切削液（废油）返湛江钢铁自备电厂焚烧利用；含油废物（废含油抹布、废手套等）、实验室废物（表面涂刷及清洗盛装含丙酮、铬液体器具等）返湛江钢铁高炉工序焚烧利用；含油污泥送湛江钢铁含铁固废处理中心作为转底炉原料利用		
土壤及地下水污染防治措施	现有项目已实施硬底化；危险废物暂存间按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中规定的防渗要求进行防渗，切断污染土壤和地下水的途径。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	项目厂区已进行硬底化，；对生产设备加强管理和电气保养，定期进行运行维护、停车检修；严格职工的操作纪律，制定并严格执行工艺操作规程，行全员消防安全知识培训、特殊岗位安全操作规程培训并持证上岗、处置事故培训等，断提高职工业务素质水平和生产操作技能，提高职工事故状态下的应变能力；对消防器材、消防水车、消防水池储水量和安全设施定期进行检查，使其保持良好状态；严格原料仓库、煤仓等的安全管理，掌握易燃品的危险特性，容易相互发生化学反应或者灭火方法不同的物品，必须分间、分库储存，并在醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法；生产、储存易燃品场所应按相关标准和规范配齐消防设施和急救器材，消防设施和急救器材应落实管理责任人；建立健全废气设施管理制度和操作规程，操作人员要认真按照管理制度和规程去操作；建立巡查制度，定期对废气设施进行巡查，作好记录；加强设备管理，及时进行维修或更换已损坏设备；做好预防发生事故的准备。建设单位已编制环境应急预案并报生态环境部门备案。			
其他环境管理要求	——			

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求、符合国家产业政策、符合国土空间规划，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工和营运过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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	3003.33	6383.2	492.459	0.807	/	3496.593	+493.266
	VOCs	316.83	336.61	15.02	0.317	/	332.167	+15.337
废水	/	/	/	/	/	/	/	不变
一般固体 废物	除尘灰	22	/	/	3	/	25	+3
	金属粉尘	13.5	/	/	1.5	/	15	+1.5
	废钢铁件	2.4	/	/	0.6	/	3	+0.6
	车屑	8.5	/	/	1	/	9.5	+1
危险废物	含铬废液	9	/	/	1	/	10	+1
	废切削液	8	/	/	1	/	9	+1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①