

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：韶关中南钢铁煤气高效发电三期项目

建设单位（盖章）：广东中南钢铁股份有限公司

编制日期：2024年5月20日

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	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	61
附表	62
建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)	62

一、建设项目基本情况

建设项目名称	韶关中南钢铁煤气高效发电三期项目		
项目代码	2309-440205-04-02-286973		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	韶关市曲江区马坝镇广东中南钢铁股份有限公司原有厂区内		
地理坐标	113 度 37 分 53.112 秒， 24 度 42 分 29.628 秒		
国民经济行业类别	D4411 火力发电	建设项目行业类别	87 火力发电
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	韶关市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	韶发改核准（2024）11号
总投资（万元）	61235.39	环保投资（万元）	3000
环保投资占比（%）	4.90	施工工期	16个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	22100
专项评价设置情况	无		
规划情况	广东省工业和信息化厅于2021年7月4号以《关于同意设立广东省韶钢产业园的批复》（粤工信园区〔2021〕27号文）同意设立“广东省韶钢产业园”为省产业园，面积为689.43公顷，编制有《广东省韶钢产业园产业发展规划（2021-2030年）》		
规划环境影响评价情况	《广东省韶钢产业园产业发展规划环境影响报告书》，广东省生态环境厅审查，审查意见文件为《广东省生态环境厅关于印发〈广东省韶钢产业园产业发展规划环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2022〕61号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据规划和规划报告书及其审查意见，广东省韶钢产业园的管控		

要求及本项目的相符性如下表1所示。由表1可知，本项目符合园区报告书及其审批意见的要求。

表1 本项目与广东省韶钢产业园管控要求相符性分析

	园区管控要求	本项目情况
产业引入要求	<p>(1) 禁止增加钢铁产能，禁止增加长流程企业钢铁产能；</p> <p>(2) 禁止引入《产业结构调整指导目录》及《外商投资产业目录》中的限制类及淘汰类项目；</p> <p>(3) 禁止引入于《钢铁行业产能置换实施办法》工信部20214.17号文件的项目；</p> <p>(4) 鼓励有条件的高炉-转炉长流程企业就地改造转型发展电炉短流程炼钢。</p> <p>(5) 鼓励在中心城市、城市群周边布局符合节能环保和技术标准规范要求的中小型电炉钢企业；</p> <p>(6) 鼓励韶钢产业园适当提高淘汰标准，有条件的情况下逐步淘汰步进式烧结机、球团竖炉等低效率、高能耗、高污染工艺和设备。</p> <p>(7) 鼓励推进低碳冶炼技术研发应用，鼓励推进钢铁企业清洁运输；</p> <p>(8) 鼓励开展钢铁行业智能制造行动计划，推进5G、工业互联网、人工智能、商用密码、数字孪生等技术在钢铁行业的应用。</p> <p>(9) 严格限制新建除热电联产以外未达到超洁净排放的高能耗煤电项目；</p> <p>(10) 严格限制新（改、扩）建钢铁、焦化、有色金属冶炼、石化等高污染行业项目。</p> <p>(11) 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总</p>	<p>本项目为天然气发电项目，不涉及钢铁生产，不属于限制类和淘汰类项目。不属于煤电项目，不涉及重金属及有毒有害污染物排放，所用设备不属于低效率、高能耗、高污染设备。因此符合该要求。</p>

		<p>量来源。</p> <p>(12) 特钢材料：引导韶钢积极调整、优化钢铁产品结构，大力发展特殊钢、优质钢，配套珠三角和本地汽车零配件、精密模具、机械制造等装备制造产业需求。</p>	
	<p>区域空间布局约束要求</p>	<p>(1) 广东省韶钢产业园位于曲江区马坝镇，不在生态保护红线和一般生态空间范围内，与生态保护红线和一般生态空间的管控要求不冲突。</p> <p>(2) 引导项目科学布局，推动项目集中管理。</p> <p>(3) 在打造韶钢产业园过程中，结合生产工艺提升，腾退西部传统钢材生产空间，向东整合，使钢铁生产空间更加紧凑集聚，通过产业延伸拓展，实现土地集约高效利用，引入钢铁深加工、智慧制造、氢能产业、稀有气体、科研创新、文化创意、工业旅游等多元功能。</p> <p>(4) 整体构建现代钢铁产业发展、钢铁产业链发展、钢铁智慧发展、氢能产业发展、资源综合利用、稀有气体、钢城创谷、钢城印象园、松山科谷、生活配套、生态慢游、生态景观等12大功能区，引导工业项目科学布局，持续推动区域涉重金属和高污染高耗能的产业结构和布局优化调整；</p> <p>(5) 新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。</p> <p>(6) 居住用地、商业用地与周边工业用地之间应设置合理的防护距离。从现有布局来看，产业园规划近期边界外200米范围内共有16个敏感点，主要位于生活配套区内以及资源综合利用区北侧，利用产业布局与污染</p>	<p>本项目为对现有发电机组的改扩建，位于产业园原有电站内，符合要求。</p>

		<p>物产生排放较大的钢铁产业园区部分形成隔离,有效减缓生产活动对人居环境、人群健康的不利影响。对于产生污染相对较大的车间应置于远离环境敏感点侧,同时适当增加一定距离的防护距离,减少因工业开发对居住用地、商业用地等区域的环境影响,形成布局和功能合理的园区。具体防护距离由各企业环评中进行专门论证,并在环境影响评价结论中明确各企业与居住用地、学校用地等环境敏感目标之间的防护距离。</p>	
	<p>资源开发利用管控要求</p>	<p>(1) 韶钢产业园内积极推进“氢能”等新能源的发展,禁止使用高污染燃料;</p> <p>(2) 各生产线必须控制生产用水量,应达到清洁生产国际先进水平以上;</p> <p>(3) 不得开采地下水。</p> <p>(4) 推进钢铁及其深加工产业和下游延伸产业等重点行业清洁生产改造。</p> <p>(5) 合理控制钢铁产业的能耗,积极配合国家和省的要求,制定韶钢产业园的“碳达峰”方案,合理控制韶钢产业园的碳排放水平。</p> <p>(6) 韶钢产业园内,结合生产工艺提升,通过产业延伸拓展,实现土地集约高效利用,引入智慧制造、氢能产业、稀有气体、科研创新、文化创意、工业旅游等多元功能,着力引进对区域资源消耗小、附加值高的企业和项目。</p> <p>(7) 规划重点引进的氢能项目,依托南部炼铁厂(新焦化),着力发展氢能源、氢电池、氢科技等主要以钢渣、矿渣、废钢等钢铁生产的固体废弃物处理及循环利用功能为主,为促进钢铁绿色化生产以及园区可持</p>	<p>本项目使用厂内钢铁生产伴生的煤气发电,不属于高污染燃料;不使用地下水;不涉及钢铁生产;不涉及氢能;钢铁区废水回用率达到40%。因此符合要求。</p>

		<p>续发展提供重要助力,可有效减少整个产业在运营过程中污染物的产生和排放,有利于循环经济的发展。</p> <p>(8) 超低改造、中水回用启用、雨污分流实施后钢铁区的废水量不低于40%回用率。</p>	
	<p>污染物排放管控要求</p>	<p>(1) 2023年后,新建、改建、扩建项目氟化物和氨氮实施区域减量替代。单元内排放工业废水的企业应当采取有效措施,收集和处理产生的全部生产废水,防止污染水环境。</p> <p>(2) 新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“区域削减”,实现增产减污。</p> <p>(3) 新建项目实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。</p> <p>(4) 韶钢产业园将严格按照总量控制的相关要求,针对重点污染物,实行总量控制。规划区污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放的总量管控要求;近期规划实施后2025年,二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs排放量为2438.4t/a、3789.9t/a、3341.8t/a、801.5 t/a; 远期规划实施后2030年,韶钢产业园二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs排放量为2440.6t/a、3801.7 t/a、3342.7t/a、847.2t/a。近期规划实施后2025年,废水排放量为3.6万m³/d, 远期规划实施后废水排放量为4.08万m³/d, 1489.2万m³/a, COD、氨氮、石油类、氟化物、总铅、总镉、总铬的排放量为446.76t/a、44.68t/a、0.99t/a、0t/a、0.046t/a、0.023t/a、0.23t/a。</p> <p>(5) 应严格控制生产废水排放强度,重点发展无污染或轻污染、低水耗、低能耗、低</p>	<p>本项目建成后所有污水均收集至废水处理中心处理,改扩建前后废水量不变,不新增氟化物和氨氮排放量;本项目不涉及重金属污染物排放;不新增氮氧化物和挥发性有机物,未超出已分配总量控制指标;本项目污水主要为定期排放的锅炉排污水和循环冷却水,水质简单,不涉及重金属等持久性污染物;项目固废主要为布袋收</p>

	<p>物耗的工业产业和高新技术产业；尤其不宜引入含重金属等持久性水污染物的项目。</p> <p>(6) 规划区中钢铁生产区执行《钢铁企业超低排放改造技术指南》中对钢铁企业超低排放指标要求；</p> <p>(7) 规划实施后，规划区废水处理后均由韶钢现有排口排放，经废水处理中心处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及其修改单中表2新建企业水污染物排放浓度限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值后，排入梅花河。</p> <p>(8) 产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物(含危险废物)贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。一般工业固体废物能在园区内综合利用的尽量综合利用，不能综合利用的委托有相关处理能力的单位处理处置。危险废物应委托有处理资质的单位处理处置。</p> <p>(9) 产业园计划实施雨污分流项目，将现有主排洪沟作为厂区雨水排水沟，初期雨水收集进入水处理中心处理，处理后的雨水排入梅花河。</p> <p>(10) 本次规划主要引入高新企业产生较少污染物，主要集中在规划的非钢铁区，以交通面源为主，不会增加重金属污染物的排放。</p> <p>(11) 规划范围内工业活动主要发生的区域为大气环境高排放重点管控区，目前相关钢铁项目正在按照《关于推进实施钢铁行业超</p>	<p>集的粉尘及废催化剂，废催化剂委托有资质的单位现场清运处理，不暂存，项目新建配套脱硫灰仓暂存布袋收集的粉尘；废气排放执行超低排放限值要求。因此符合要求。</p>
--	--	--

		<p>低排放的意见》(环大气〔2019〕35号)和《关于做好钢铁企业超低排放评估监测工作的通知》(环办大气函〔2019〕922号)要求,推进超低排放改造工作。</p> <p>(12)按照《韶关市曲江区人民政府关于印发梅花河流域综合整治方案的通知》(韶曲府函〔2019〕234号)的要求,按进度推进焦炉酚氰废水深度处理、规划片区的梅花河截污干管工程,以减少进入梅花河的水污染物量。</p>	
	<p>环境 风险 防控 要求</p>	<p>(1)钢铁生产区应按照韶钢已制定的环境风险应急预案定期演习,落实相关风险防范措施。</p> <p>(2)氢能产业发展区位于规划区最北侧,靠近居民区,应合理布局,尽量远离边界及居民区,同时加强北侧防控区域的建设。</p> <p>(3)入园企业应设置的应急池容积做到专池专用,企业内部、企业与园区之间的消防事故水的收集系统。</p> <p>(4)尽快完善园区搬迁规划,加强对生产区域的环境风险管理,实行钢铁生产区封闭式管理;完善区域应急方案,指定事故应急疏散点。</p> <p>(5)建设智能化环保管理监控平台,监控区内重点生产线的用水、用电、排污等情况。建立健全环境质量监测、环境风险防控、突发环境事件应急等环保管理制度。</p> <p>(6)构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系,加快推进编制园区级别的突发环境事件应急预案,增强园区风险防控能力,开展环境风险预警预报。</p> <p>(7)韶钢产业园按要求需办理应急预案备</p>	<p>建设单位已按照相关规定制定落实环境风险应急预案,建立突发环境事件应急机制。因此符合要求。</p>

	<p>案手续的应在环保竣工验收完成前编制突发环境事件应急预案送相关部门备案，建立园区管理部门、企业多级环境风险防范机制，并建立园区管理部门、企业以及外部应急救援力量多方联动的突发环境事件应急机制。</p>															
其他符合性分析	<p>1.产业政策相符性</p> <p>本项目主要为火力发电，经查，本项目与国家及地方的产业政策相符性分析如表2所示。由表2可知，本项目符合国家及地方的相关产业政策。</p> <p style="text-align: center;">表2 本项目与产业政策相符性</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">产业政策或要求</th> <th style="width: 50%;">本项目相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">项目核准</td> <td>本项目于2024年5月取得韶关市发展和改革委员会核准批复（批复文号为韶发改核准（2024）11号）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">《产业结构调整指导目录》（2024年本）</td> <td>本项目不属于目录中限制类和淘汰类</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">《市场准入负面清单》（2022年版）</td> <td>本项目不属于禁止准入类，亦不属于需先经行政机关或市场主体允许进入的许可准入类</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">生态环境部《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）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）、《广东省“两高”项目管理名录（2022版）》</td> <td style="text-align: center;">本项目不属于“两高”项目</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.“三线一单”相符性</p> <p>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）、《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），本项目与广东省、韶关市“三线一单”的相符性分析如下：</p>	序号	产业政策或要求	本项目相符性	1	项目核准	本项目于2024年5月取得韶关市发展和改革委员会核准批复（批复文号为韶发改核准（2024）11号）	2	《产业结构调整指导目录》（2024年本）	本项目不属于目录中限制类和淘汰类	3	《市场准入负面清单》（2022年版）	本项目不属于禁止准入类，亦不属于需先经行政机关或市场主体允许进入的许可准入类	4	生态环境部《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）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）、《广东省“两高”项目管理名录（2022版）》	本项目不属于“两高”项目
序号	产业政策或要求	本项目相符性														
1	项目核准	本项目于2024年5月取得韶关市发展和改革委员会核准批复（批复文号为韶发改核准（2024）11号）														
2	《产业结构调整指导目录》（2024年本）	本项目不属于目录中限制类和淘汰类														
3	《市场准入负面清单》（2022年版）	本项目不属于禁止准入类，亦不属于需先经行政机关或市场主体允许进入的许可准入类														
4	生态环境部《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）、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）、《广东省“两高”项目管理名录（2022版）》	本项目不属于“两高”项目														

(1) 生态保护红线分布情况

经查，本项目所在区域不涉及生态保护红线，属生态空间一般管控区，所在单元名称为“曲江区生态空间一般管控区”（编码YS4402053110001），具体如附图6-1所示。

(2) 生态空间分布情况

①综合管控分区

根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属重点管控单元，所在单元名称为“曲江区重点管控单元”（编码ZH44020520002），位置关系如附图6-2所示。

②大气环境管控分区

根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属大气环境高排放重点管控区，所在单元名称为“韶关钢铁厂大气环境高排放重点管控区”（编码YS4402052310002），位置关系如附图6-3所示。

③水环境管控分区

根据《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属水环境一般管控区，所在单元名称为“梅花河韶关市马坝一大塘镇控制单元”（编码YS4402053210011），位置关系如附图6-4所示。

(3) 项目与所在单元管控要求的相符性

本项目与所在环境管控单元管控要求的相符性分析如表3所示。由表3可知，本项目符合环境管控单元总体管控要求。

(4) 环境质量底线要求相符性

项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，废气经相应措施处理后达标排放，运营期环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求，项目对区域大气环境的影响在可接受范围内。

本项目产生的污水不含第一类污染物和持久性污染物，经全厂废水处理中心处理达标后部分回用，部分排入梅花河“韶钢排污口—韶关龙岗（河口）”河段。该河段水质现状良好。本项目废水依托全厂废水处理中心处

理达标后排放，对梅花河的水环境质量的影响在可接受范围内。

项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类功能区标准。

因此，项目符合环境质量底线要求。

(5) 环境准入负面清单相符性

根据园区规划报告书及其审查意见（粤环审〔2022〕61号），广东省韶钢产业园“禁止增加钢铁产能，禁止增加长流程企业钢铁产能；禁止引入《产业结构调整指导目录》及《外商投资产业目录》中的限制类及淘汰类项目；禁止引入于《钢铁行业产能置换实施办法》工信部20214.17号文件的项目；严格限制新建除热电联产以外未达到超洁净排放的高能耗煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、焦化、有色金属冶炼、石化等高污染行业项目；严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源”。

本项目属利用园区现有钢铁生产伴生的煤气发电项目，不涉及钢铁生产，不属于限制类及淘汰类，不涉及重金属及有毒有害物质排放，因此符合园区准入条件。

综上所述，本项目符合广东省及韶关市“三线一单”的相关要求。

表3 项目与所在单元管控要求相符性

		管控要求	本项目与管控要求相符性
《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》全省总体管控要求	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本项目属园区内的燃煤气发电，符合该要求。
	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。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。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目为利用园区内钢铁生产伴生的煤气发电项目，符合该要求。
	污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际	本项目改扩建后污染物排放量未超出已分配的总量控制指标；不涉及重金属排放；执行钢铁行业超低排放限值要求，符合该要求。

		或国内先进水平。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,水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排,通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局,禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口,已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度,加快完善污水集中处理设施及配套工程建设,建立健全配套管理政策和市场化运行机制,确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效,因地制宜治理农村面源污染,加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹,严控陆源污染物入海量。	
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控,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。重点加强环境风险分级分类管理,建立全省环境风险源在线监控预警系统,强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理,依法划定特定农产品禁止生产区域,规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。	本项目环境风险在可接受范围内,符合该要求。
《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》北部生态发展区区域管控要求	区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设,严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护,推进广东南岭国家公园建设,保护生态系统完整性与生物多样性,构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局,新建项目原则上入园管理,推动现有工业项目集中进园。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,积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台,打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设,新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围	本项目为燃煤气发电项目,位于产业园区内,不属于高污染燃料,不涉及重金属污染物,符合该要求。
	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构,鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区,禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目,对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用,提高矿产资源开发项目准入门槛,严格执行开采总量指标管控,加快淘汰落后采选工艺,提高资源产出率。	本项目为利用园区内钢铁生产伴生的煤气发电项目,不涉及燃煤锅炉、风电和水电,符合该要求。
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设,因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治,推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造(或“煤改气”改造)。加快矿山改造升级,逐步达到绿色矿山建设要求,凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执	本项目改扩建后污染物排放量未超出已分配的总量控制指标;不涉及重金属排放;执行钢铁行业超低排放限值要求,符合该要求。

		行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	
	环境风险防控要求	<p>强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。</p>	本项目环境风险在可接受范围内，符合该要求。
《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》全市总体管控要求	区域布局管控要求	<p>强化生态保护和建设。重点加强南岭山地保护，有效推进国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的8类有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。对一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。</p> <p>扎实推进新型工业化。重点打造先进材料、先进装备制造、现代轻工业三大战略性支柱产业集群，培育发展电子信息制造、生物医药与健康、大数据及软件信息服务三大战略性新兴产业，引导绿色钢铁、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，推进韶钢、韶冶等“厂区变园区、产区变城区”工作，加快绿色化改造、智能化升级。加快融入“双区”建设，构建生态产业体系，打造全国产业转型升级示范区。</p> <p>着力推进新型城镇化。高水平建设中心城区，集中力量推动县域、镇域高质量发展，因地制宜完善城乡环境保护基础设施建设，以城带乡，以乡促城，推动产业集聚集约发展。</p> <p>积极促进农业现代化。推进省级现代农业产业园建设，打造现代农业与食品产业集群。稳步发展生态农业，打造生态农业品牌。推广资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p> <p>努力实现资源资产价值化。合理开发矿产资源，建设绿色矿山。推进内河绿色港航建设。促进旅游产业转型升级，推出一批精品旅游线路，打造生态、研学、红色、康养和文化等旅游品牌，推进全域旅游发展。</p> <p>严格控制涉重金属和高污染高能耗项目建设。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格控制水污染严重地区和水源保护敏感区域高耗水、高污染行业发展。新丰县东南部（丰城街道、梅坑镇、黄磜镇、</p>	本项目位于广东省韶钢产业园内，不涉及重金属和高污染高能耗项目，符合该要求。

	<p>马头镇)严控水污染项目建设,新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。环境空气质量一类功能区实施严格保护,禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	
能源资源利用要求	<p>积极落实国家、省制定的碳达峰碳中和目标任务,制定并落实碳达峰与碳减排工作计划、行动方案,综合运用相关政策工具和手段措施,持续推动实施。进一步优化调整能源结构,发展以光伏全产业链为龙头的风光氢等多元化可再生清洁能源产业,提高可再生能源发电装机占比,推动电力源网荷储一体化和多能互补。实行能源消费强度与消费总量“双控”制度。抓好电力、建材、冶炼等重点耗能行业的节能降耗工作,推动单位 GDP 能源消耗、单位 GDP 二氧化碳排放持续下降。鼓励使用天然气及可再生能源,县级及以上城市建成区,禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</p> <p>原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目,对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江流域等重要控制断面生态流量保障目标。加强城市节水,提高水资源的利用效率和效益。</p> <p>严格矿产资源开发准入管理,从严控制矿产资源开发总量和综合利用标准。加强矿产资源规划管理,提高矿产资源开发利用效率,推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用。推进大宝山、凡口矿等矿山企业转型升级,打造国家级绿色矿山。全市矿山企业在 2025 年前全部达到绿色矿山标准。</p>	<p>本项目为利用园区内钢铁生产伴生的煤气发电项目,不涉及燃煤锅炉、风电和水电,符合该要求。</p>
污染物排放管控要求	<p>深入实施重点污染物总量控制。“十四五”期间重点污染物排放总量在现有基础上持续减少。优化总量分配和调控机制,重点污染物排放总量指标优先向重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。新建“两高”项目应配套区域主要污染物削减方案,采取有效的主要污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。新建项目原则上实施氮氧化物(NO_x)和挥发性有机物(VOCs)等量替代,推动钢铁行业执行大气污染物超低排放标准。新建、改建、扩建造纸、焦化、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业建设项目实行主要水体污染物排放等量替代。</p> <p>实施低挥发性有机物(VOCs)含量产品源头替代工程。全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。推进溶剂使用及挥发性有机液体储运销环节的减排,全过程实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。对 VOCs 重点企业实施分级和清单化管控,将全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。</p> <p>北江流域实行重金属污染物排放总量控制。新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量替代。加强“三矿两厂”等日常监督,在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施区域削减,实现增产减污。凡口铅锌矿</p>	<p>本项目改扩建后污染物排放量未超出已分配的总量控制指标;不涉及重金属排放;执行钢铁行业超低排放限值要求,符合该要求。</p>

		<p>及其周边区域（仁化县董塘镇）、大宝山矿及其周边区域（曲江区沙溪镇、翁源县铁龙镇）严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p> <p>饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>完善污水处理厂配套管网建设，切实提高运行负荷。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强农业面源污染治理，实施种植业“肥药双控”；严格禁养区管理，加强养殖污染防治，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。</p>	
	<p>环境风险防控要求</p>	<p>加强北江干流、新丰江以及饮用水水源地环境风险防控。严格控制沿岸石油加工、化学原料和化学制品制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。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，全面排查“千吨万人”以上集中式饮用水水源地周边环境问题并及时开展专项整治，保障饮用水水源地安全。重点加强环境风险分级分类管控，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。</p> <p>持续推进土壤环境风险管控工作。实行农用地分类分级安全利用，有效提升农用地土地资源开发利用率，依法划定特定农作物禁止种植区域，严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强建设用地准入管理，规范受污染建设用地地块再开发。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>本项目环境风险在可接受范围内，符合该要求。</p>
<p>所属环境管控单元管控要求</p>	<p>区域布局管控</p>	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】落实韶钢“厂区变园区、产区变城区”的举措，培育壮大环保产业，推进重点行业和领域绿色化改造，引导企业清洁生产。积极发展风电、光伏发电、天然气发电、氢能等清洁能源，加快充电桩建设。特钢材料：引导韶钢积极调整、优化钢铁产品结构，大力发展特殊钢、优质钢，配套珠三角和本地汽车配件、精密模具、机械制造等装备制造产业需求。</p>	<p>本项目属燃煤气发电项目，符合要求。</p>

	1-2.【产业/限制类】引导工业项目科学布局，持续推动区域涉重金属产业结构和布局优化调整，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。	本项目位于广东中南钢铁股份有限公司原有电站内。
	1-3.【产业/限制类】严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目不涉及重金属及有毒有害污染物。
	1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电新建除热电联产以外未达到超洁净排放的高能耗煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、焦化、有色金属冶炼、石化等高污染行业项目。	本项目属燃煤气发电项目。
	1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不涉及生态保护红线。
	1-6.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。单元内生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，从严控制生态空间转为城镇空间和农业空间，严格控制新增建设项目占用生态空间。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。	本项目不涉及此条款。
	1-7.【大气/禁止类】禁止违法露天焚烧秸秆等产生烟尘污染物质以及焚烧垃圾等产生有毒有害气体、恶臭气体物质的行为。	本项目不涉及此条款。

	1-8. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目位于大气环境高排放重点管控区内，位于园区内，执行超低排放限值要求。
	1-9. 【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。	本项目利用原有钢铁生产伴生的煤气发电，符合要求。
	1-10. 【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	本项目不涉及该条款。
	1-11. 【水/限制类】梅花河流域新建、改建、扩建项目氟化物和氨氮实施区域减量替代。单元内排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和产生的全部生产废水，防止污染水环境。	本项目不新增氟化物和氨氮排放，废水全部收集至废水处理中心处理。
	1-12. 【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目不涉及该条款。
能源资	2-1. 【能源/禁止类】城市建成区内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在禁燃区，禁止	本项目燃用煤气，不属于高污

源利用	新建、改建、扩建使用高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等燃烧设施；禁止以任何方式燃烧生活垃圾、废旧建筑模板、废旧家具、工业固体废弃物等各类可燃废物；使用非高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，可在达到相应大气污染物排放标准并符合大气污染防治、锅炉污染整治工作要求的前提下继续使用；使用高污染燃料的，以及不能达到相应大气污染物排放标准的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，应在“禁燃区”执行时间前改造使用清洁能源或予以拆除。	染燃料，符合要求。
	2-2.【能源/限制类】原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。	本项目不涉及该条款。
	2-3.【土地资源/综合类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。	本项目不涉及该条款。
	2-4.【土地资源/综合类】严格按照《韶关市土壤污染综合防治管理暂行办法》，对区内土壤实施分类别、分用途、分阶段治理，管控区域土壤环境风险、严控新增污染、逐步减少存量。	本项目不涉及该条款。
污染物排放管控	3-1.【水/限制类】新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。铜镍钴工业废水中总锌、总镍、总砷、总汞、总钴执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB 25467-2010）特别排放限值，铁矿采选工业废水中总锰、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、总镍执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB 28661-2012）特别排放限值。	本项目不涉及重金属污染物排放。
	3-2.【大气/综合类】新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	本项目改扩建后污染物排放量未超出已分配的总量控制指标，符合要求。
	3-3.【其它/鼓励引导类】鼓励韶关钢铁厂根据需要自行配套建设高标准危险废物利用处置设施。	本项目不涉及该条款。
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】切实做好区域尾矿库“控源截污”工程，强化尾矿库污水处理厂运行日常监管，防范环境风险，保护横石水流域生态功能。	本项目不涉及该条款。
	4-2.【风险/综合类】有水环境污染风险的企事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练，做好突发水污染事故应急处置和事后恢复等工作。有水环境污染风险的企事业单位，生产、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在应急处置过程中产生的消防废水、废液直接排入水体	本项目不涉及该条款。
所属水环境管控分区	/	/

管控要求			
所属大气环境管控分区管控要求	/	强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造	本项目位于工业园管理范围内，符合要求。

3.用地相符性

本项目位于广东省韶钢产业园原有电站内，根据《广东省韶钢产业园产业发展规划》（2021-2030年），项目用地属工业用地（如附图2所示），因此本项目符合相关土地利用要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目概述</p> <p>广东中南钢铁股份有限公司（以下简称“建设单位”）为利用钢铁生产过程伴生的高炉煤气、焦炉煤气等煤气，建设有厂内燃煤气发电站。建设单位于 2017 年委托广东韶科环保科技有限公司编制了《煤气高效综合循环利用之一电站、二电站改建工程项目环境影响报告表》（于 2017 年 3 月获得原韶关市环境保护局审批通过，批复文号为韶环审[2017]46 号，见附件 2），煤气高效综合循环利用之一电站、二电站改建工程建成后，建设单位现有 4 套燃煤气发电机组，分别为 2 套 60MW 发电机组、2 套 135MW 发电机组。其中 2 套 135MW 发电机组均已分别进行了超低排放改造，两次超低排放改造环评报告表均已获得韶关市生态环境局曲江分局审批通过（批复文号分别为韶曲环审（2020）1 号、韶曲环审（2020）65 号）并已通过竣工环境保护验收。</p> <p>由于现有 60MW 发电机组投产至今已运行多年，存在效率低下，设备老化等问题，为响应国家节能降耗的要求，建设单位拟新建 1 套 135MW 高效超临界煤气发电机组（包括 1 台 420t/h 高效超临界燃煤气锅炉+1 台 135MW 中间一次再热超临界汽轮机+1 台 150MW 发电机+配套辅助设施），该机组投产后，原有 2 套 60MW 发电机组将停用，其中一套退出运行，一套留作备用。其中备用的 60MW 机组日常不运行，仅用于电站内 135MW 机组停机检修时发电，现有的 2 套 135MW 发电机组和本项目新增的 1 套 135MW 发电机组需每 3 年停机检修一次（轮流进行，即每年有 1 套机组进行停机检修），停机时间约 1 个月，在此期间使用 60MW 机组进行补充发电，若存在电力缺口再自行外购电力。即该备用 60MW 机组日常不运行，在 135MW 机组停机检修时方会使用，使用时长约 1 月/年。</p> <p>经查，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年本）中“四十一、电力、热力生产和供应业：87 火力发电 4411”中的“燃气发电”类别，需编制环境影响报告表。</p> <p>2.发电情况</p>
------	--

现有工程燃煤气发电机组主要为 2×60MW 发电机组+2×135MW 发电机组。本项目新建 1×135MW 发电机组，投产后 2×60MW 发电机组一套退出运行，一套留作备用。改扩建前后建设单位发电情况如下表 4 所示。

表 4 项目发电情况表

发电机组	现有工程		本工程建成后		说明
	具体组成	发电量/ (10 ⁸ kW·h/a)	具体组成	发电量/ (10 ⁸ kW·h/a)	
60MW 发电机组	2×220t/h 燃 煤气锅炉 +2×60MW 汽 轮机 +2×60MW 发 电机	23.5	1×220t/h 燃 煤气锅炉 +1×60MW 汽 轮机 +1×60MW 发 电机	26.29	一套退出 运行，一 套留作备 用
135MW 高温超 高压凝 汽式汽 轮发电 机组	2×440t/h 高 温超高压煤 气锅炉 +2×135MW 汽轮机 +2×135MW 发电机		2×440t/h 高 温超高压煤 气锅炉 +2×135MW 汽轮机 +2×135MW 发电机		保持不变
135MW 高效超 临界煤 气发电 机组			1×420t/h 高 效超临界燃 煤气锅炉 +1×135MW 中间一次再 热超临界汽 轮机 +1×150MW 发电机		新建

3.项目组成和平面布置

(1) 现有工程组成

现有工程位于一、二电站范围内，主要包括 2×60MW 发电机组、2×135MW 机组发电区域及配套设施。

(2) 本项目组成

本项目在现有电站范围内进行改造建设。

本次改建区域分为 3 个地块，其中 1#地块位于二电站原 5-7 号燃煤发电机组及 4 号煤气发电机组的炉后区域、以及渣仓灰库区域，2#地块位于二电站原检修

备件库、循环水泵房、化水车间和冷却塔之间的区域，3#地块为原主厂房东侧和北侧的道路(敷设新建循环水管)区域，1#、2#、3#地块用地面积分别约为 16900m²、4150m²、1050m²，3 个地块的总用地面积约为 22100m²。建设场地范围内的现有大量地上(地下)建构筑物管线等均需拆除。

环保工程主要为依托现有 150m 高排气筒，新建本项目 135MW 超临界发电机组配套废气处理措施(SCR 脱硝+SDS 脱硫+袋式除尘)等。

项目具体组成如表 5 所示。平面布置图如附图 3 所示。

表 5 本项目建设内容组成表

工程名称	名称	现有工程组成内容	本项目建成后组成内容	备注	
主体工程	主厂房区	发电机组	高厂变、主变、精处理再生间、汽机跨、除氧跨、锅炉跨、锅炉辅助间等	拆除现有建筑物后重建	
	原水站区	原水站	高密池、工业水池、综合水泵房、变频器室		
公用工程	化学水处理区	化水车间	化水车间、室外水箱	循环水泵房、吸水井及进水管沟、自然通风冷却塔、浅层砂过滤器等	
	循环水处理区	循环水站	循环水泵房、吸水井及进水管沟、自然通风冷却塔、浅层砂过滤器等		
环保工程	废气	烟气处理区	150m 烟囱	脱硫塔、布袋除尘器、尿素间、脱硫设备间、150m 烟囱	150m 烟囱利旧，其余建筑物拆除重建
	废水	工艺废水	排入全厂废水处理中心集中处理	排入全厂废水处理中心集中处理	保持不变
		生活垃圾	委托当地环卫部门清运处理	委托当地环卫部门清运处理	
		固废	一般工业固废	各机组配套脱硫灰仓储存	新建本机组配套脱硫灰仓储存
		危险废物	直接外运，不暂存	直接外运，不暂存	保持不变

4.主要发电设备

本项目建成后主要发电设备如表 6 所示。

表 6 项目主要发电设备一览表

发电机组	序号	设备名称	型号规格	现有工程数量/台	本项目建成后数量/台	说明
60MW 机组	1	燃煤气锅炉	220t/h	2	1	一套退出运行，一套留作备用
	2	汽轮机	60MW	2	1	
	3	发电机	60MW	2	1	
135MW 高温超高压凝汽式机组	1	燃煤气锅炉	440t/h	2	2	保持不变
	2	汽轮机	135MW	2	2	
	3	发电机	135MW	2	2	
135 高效超临界煤气 MW 机组	1	燃煤气锅炉	420t/h	0	1	新增
	2	汽轮机	135MW	0	1	
	3	发电机	150MW	0	1	

5. 主要原辅材料

本项目为火力发电项目，不涉及钢铁生产。项目所用原辅材料主要为废气处理使用的废气处理剂，具体如表 7 所示。

表 7 项目主要原辅材料表

物料名称	用量 (t/a)	储存位置	用途
尿素	323.4	尿素间	脱硝还原剂
高活性钙粉 (CaO)	264.96	脱硫设备间	脱硫剂

6. 能耗及水耗

现有工程 60MW 机组煤气消耗情况及本项目 135MW 机组煤气消耗情况见表 8 所示。其中高炉煤气、焦炉煤气的成分特性如表 9 所示。

现有工程 (2×60MW 机组+2×135MW 机组) 发电量为 $23.5 \times 10^8 \text{kW} \cdot \text{h/a}$ ，本次改扩建完成后 (3×135MW 机组) 预计发电量为 $26.29 \times 10^8 \text{kW} \cdot \text{h/a}$ 。

现有工程用水量约 $7545672 \text{m}^3/\text{a}$ (折合 $20960.2 \text{m}^3/\text{d}$)。本改扩建项目将拆除老一电站除盐车站等现有水处理设施，新建原水站、化水车间、循环水站等水

处理设施。改扩建完成后用水量保持不变，为 7545672m³/a（折合 20960.2m³/d）。水平衡情况如表 10~11、图 1~2 所示。

表 8 项目煤气消耗一览表

煤气种类	设计工况
现有2×60MW机组消耗量	32.4万m ³ /h高炉煤气+1.0万m ³ /h焦炉煤气
本项目135MW机组消耗量	70%高炉煤气+30%焦炉煤气(热值比):25.10万Nm ³ /h高炉煤气+2.33万Nm ³ /h焦炉煤气

表9 煤气成分及特性表

指标	单位	数值	
		高炉煤气	焦炉煤气
供给压力：正常	kPa	10	4~10
最小	kPa	8	4
最大	kPa	12	10
供给温度：正常	°C	40	35
最小	°C	35	30
最大	°C	45	40
成分：			
N ₂	wet-Vol%	48.9	7.8
H ₂	wet-Vol%	204	54
CO ₂	wet-Vol%	22.5	4.3
CO	wet-Vol%	24.5	7
CH ₄	wet-Vol%	0.4	24.5
C ₂ H _m	wet-Vol%	—	1.8
O ₂	wet-Vol%	0.2	0.8
H ₂ O	wet-Vol%	饱和	饱和
H ₂ S	mg/Nm ³	—	≤300
含尘量	mg/Nm ³	≤10	≤10
低位发热值	kJ/Nm ³ -wet	3600	16600

表 10 现有工程水平衡表 单位：m³/d

项目组成	用水量			损耗量	回用量	排放量
	总用水	新鲜自来 来水	回用中 水			
工业来水	21556.8	21556.8	0	0	0	960
化水车间用水	13080	13080	0	0	1177.2	130.8
其他工业用水	144	144	0	0	0	0
设备冷却用水	456000	7372.8	448627.2	5745.6	448627.2	1627.2
生活用水	2.2	2.2	0	0.22	0	1.98
总用水合计	470186.2	21559	448627.2	—	—	—
总出水合计	—	—	—	5745.82	449804.4	2719.98

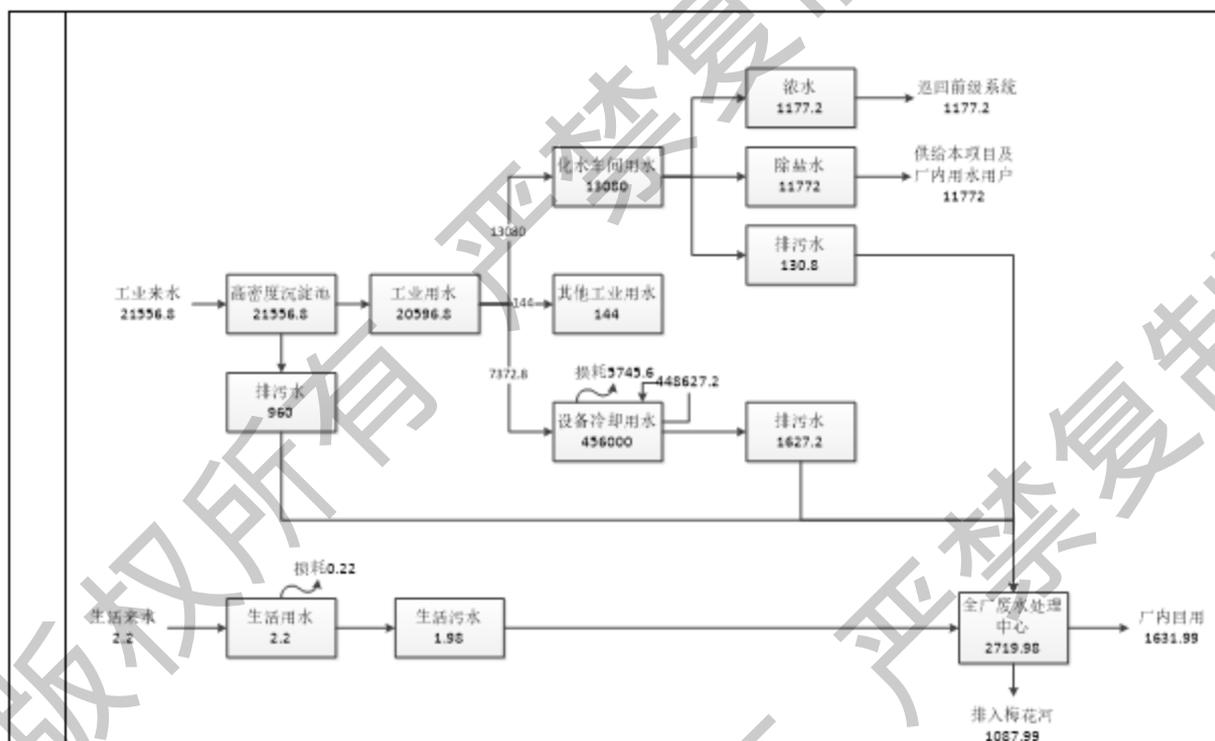


图1 现有工程水平衡图 单位：m³/d

表 11 本项目（即改扩建完成后电站）水平衡表 单位：m³/d

项目组成	用水量			损耗量	回用量	排放量
	总用水	新鲜自来水	回用中水			
工业来水	21556.8	21556.8	0	0	0	960
化水车间用水	13080	13080	0	0	1177.2	130.8
其他工业用水	144	144	0	0	0	0
设备冷却用水	456000	7372.8	448627.2	5745.6	448627.2	1627.2
生活用水	2.2	2.2	0	0.22	0	1.98
总用水合计	470186.2	21559	448627.2	—	—	—
总出水合计	—	—	—	5745.82	449804.4	2719.98

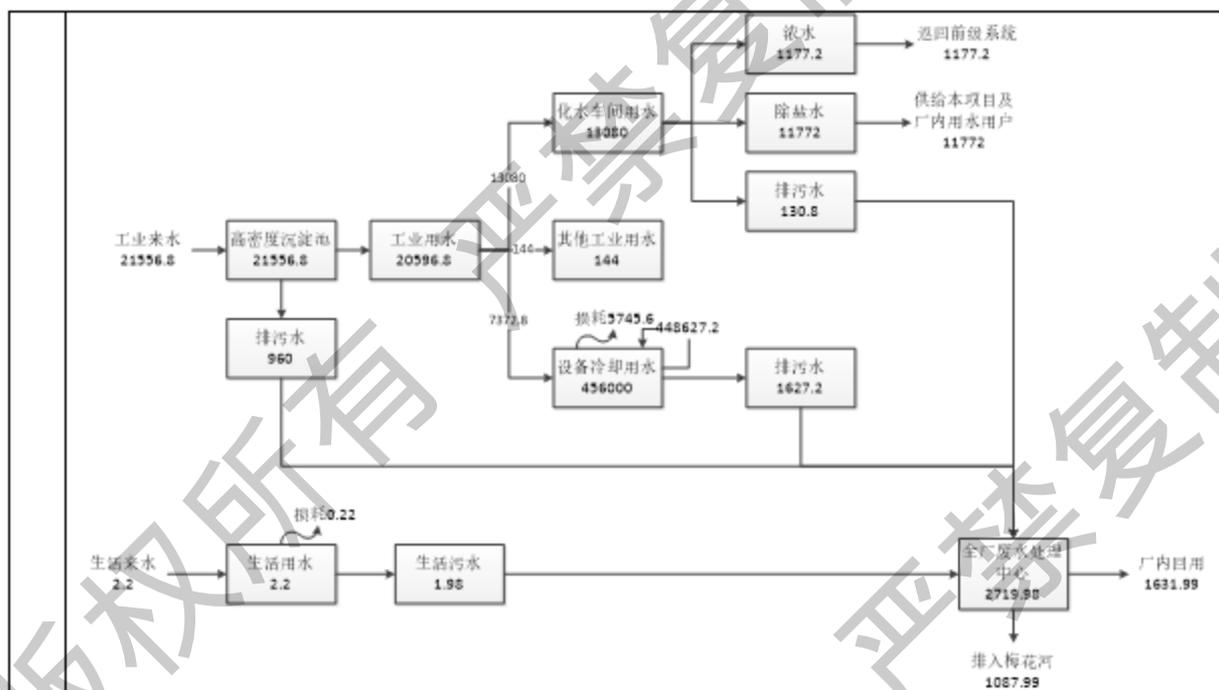


图 2 本项目（即改扩建完成后电站）水平衡图 单位： m^3/d

6.劳动定员与工作制度

现有工程(2×60MW机组+2×135MW机组)劳动定员 44 人,机组年运行 8400h。工作人员均不在厂区内食宿。

本项目建成后(3×135MW 机组)拟劳动定员 44 人,本机组年运行 8400h。工作人员均不在厂区内食宿。

本项目为燃气发电，建设单位钢铁生产过程伴生的高炉煤气、焦炉煤气等送入燃气锅炉内燃烧加热水产生蒸汽，高温高压的蒸汽喷入汽轮机内推动叶片转动，将内能转化为机械能；汽轮机叶片带动发电机转子转动，将机械能转化为电能，从而输出电力。

发电过程产生的污染物主要燃煤锅炉产生的燃气废气。

发电流程和产污节点如下图 3 所示。

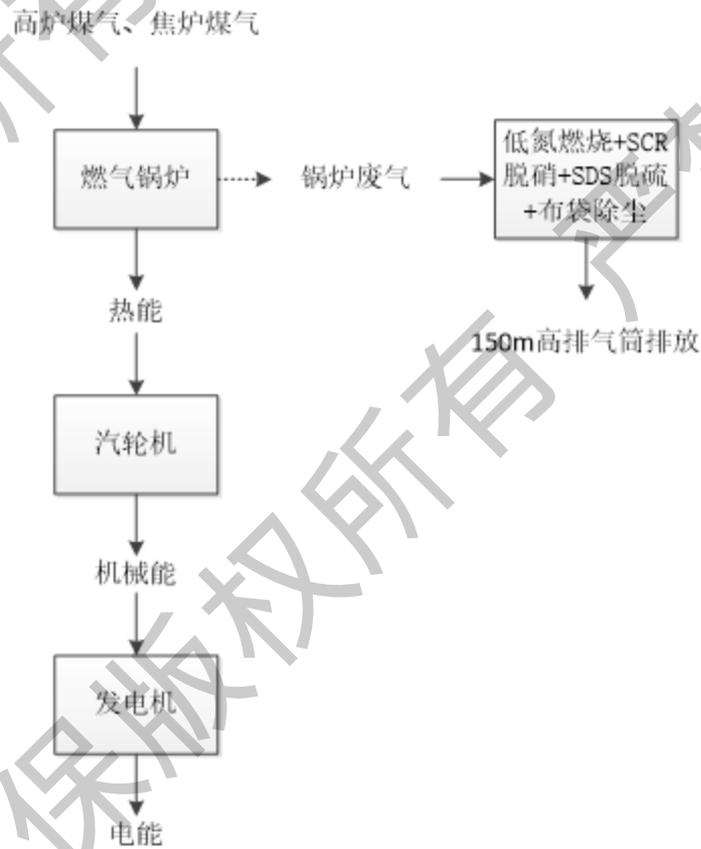


图 3 项目燃气发电流程及产污环节图

现有工程主要为 2×60MW 机组+2×135MW 机组。

根据《煤气高效综合循环利用之一电站、二电站改建工程项目环境影响报告表》、《广东韶钢松山股份有限公司高效发电超低排放改造（一期）工程项目环境影响报告表》、《高效发电超低排放改造（二期）工程环境影响报告表》及其批复及竣工环境保护验收报告表、及各机组废气排放在线监测数据，现有工程污染物排放情况如下所示：

表 12 现有工程污染物排放情况

种类	污染物	处理措施及排放形式	排放量 (t/a)	
废水	废水量 (m ³ /a)	生活污水经化粪池预处理后和其他废水经污水管网排入全厂废水处理中心,处理达标40%回用,60%外排至梅花河	571195.8	
	COD		28.56	
	氨氮		2.86	
废气	2×60MW 机组 锅炉废气	颗粒物	23.98	
		二氧化硫	155.85	
		氮氧化物	234.97	
		氨	0	
	2×135MW 机 组锅炉废气	颗粒物	经各自 SCR 脱硝+SDA 脱硫+袋式除尘系统处理后合并经120m 高排气筒 (DA392) 排放	56.16
		二氧化硫		381.88
		氮氧化物		505.44
		氨		14.4
	合计	颗粒物		80.14
		二氧化硫		537.73
氮氧化物			740.41	
氨			14.4	
噪声	机械噪声 (dB (A))		昼间: ≤65dB (A) 夜间: ≤55dB (A)	
固体废弃物 (产生量)	生活垃圾	委托当地环卫部门清运处理	7.2	
	一般工业固废	委外处理	4056.16	
	危险废物	委托有资质的单位清运处理	17	
备注: 表中废水污染物排放量指厂区总排放口处的污染物排放量				

与项目有关的现有环境污染问题

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	<p>1.环境空气质量现状</p> <p>根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，本项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。</p> <p>根据《韶关市生态环境状况公报》（2022年），韶关市区2022年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求；CO日均值第95百分位数和O₃日最大8小时均值第90百分位数平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准要求。因此本项目所在区域环境空气质量良好，曲江属达标区。具体监测数据见表13。</p> <p>本项目特征污染物主要为氨，根据生态环境部工程评估中心《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》（见附件4）：“排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”，氨不属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单和地方环境空气质量标准中列明的污染物，因此不开展氨现状监测。</p> <p style="text-align: center;">表13 韶关市区2022年环境空气质量现状监测值 单位：μg/m³</p> <p>2.水环境质量现状</p> <p>本项目污水经厂内污水管网排入全厂废水处理中心处理达标后部分回用，部分排入梅花河“韶钢排污口—韶钢龙岗（河口）”河段。梅花河自韶钢排污口流经约6.5km后汇入马坝河，马坝河再汇入北江干流。</p> <p>根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），梅花河“韶钢排污口—韶钢龙岗（河口）”河段为IV类水功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准；马坝河“韶关龙岗—韶关白土（河口）”河段为IV类水功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。周边水环境功能区划及水系见附图4。</p>
----------	--

根据《韶关市生态环境状况公报》（2022年），马坝河的马坝河出口常规监测断面的2022年水质优良率为100%，水质指标均可达到Ⅲ类水质标准，因此马坝河水质达标，水环境质量现状良好。

3.声环境质量现状

本项目属于广东中南钢铁股份有限公司范围内，电站周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状监测。

4.地下水环境质量现状

本项目依托现有电站区域，地面均已硬底化，并将采取防渗措施，正常情况下不存在地下水污染途径，因此不开展地下水环境质量现状调查。

5.土壤环境质量现状

本项目依托现有电站区域，地面均已硬底化，并将采取防渗措施，正常情况下不存在土壤污染途径，因此不开展土壤环境质量现状调查。

6.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）》，“产业园区外建设单位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”，本项目属于广东省韶钢产业园范围内，使用现有用地，且用地范围内不含生态环境保护目标，因此本报告不开展生态现状调查。

7.主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

8.专项评价设置情况

根据工程分析结果及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）

(试行)》，本项目专项评价设置情况如表 14 所示。

表 14 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置专项评价	说明
1	大气	不开展	排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物及氯气
2	地表水	不开展	不属于新增工业废水直接排放项目；不属于新增废水直排的污水集中处理厂
3	声环境	不开展	不需开展
4	地下水	不开展	不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
5	土壤	不开展	不需开展
6	环境风险	不开展	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量
7	生态影响	不开展	不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目

1.大气环境保护目标

项目周界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，大气环境保护目标主要为山子背村。

2.地表水环境保护目标

本项目废水经污水管网排入全厂废水处理中心处理达标后部分回用，部分排入梅花河。因此本项目地表水环境保护目标主要为梅花河“韶钢排污口—韶关龙岗（河口）”河段。

环境保护目标

3.声环境保护目标

本项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4.地下水环境保护目标

本项目周边 500 米范围内不存在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。

5.生态环境保护目标

本项目属于广东省韶钢产业园范围内，使用现有用地，不新增用地，不存在生态环境保护目标。

综上所述，本项目环境保护目标如表 15 所示，分布情况见附图 5。

表 15 主要环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目距离/m
山子背村	居民区	大气环境	大气环境二类区	N	422
梅花河“韶钢排污口—韶关龙岗（河口）”河段	地表水体（纳污水体）	地表水环境	IV 类水	W	1000

1.废气排放标准

本项目建设期主要废气污染物为扬尘，属无组织排放源，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，为周界外浓度最高点 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

现有工程运营期废气主要为燃煤气锅炉产生的燃煤气废气。其中 $2\times 135\text{MW}$ 机组已完成超低排放改造，其颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行生态环境部《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中附件 2 钢铁

污染物排放控制标准

企业超低排放指标限值要求；2×60MW 机组未进行超低排放改造，其颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放参照执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13233-2011）中表 1 燃气锅炉限值标准要求。

本项目建成后新增的 135MW 机组排放废气主要为燃煤气锅炉产生的燃煤气废气，其颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行生态环境部《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中附件 2 钢铁企业超低排放指标限值要求；脱硝处理逃逸出的氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准值要求。

现有工程机本项目废气排放标准具体见表 16。

表 16 废气污染物排放标准

工程内容	废气排放执行标准（单位：mg/m ³ ）				标准来源
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氨	
现有 2×60MW 机组	10	100	200	/	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13233-2011）中表 1 燃气锅炉限值
现有 2×135MW 机组	5	35	50	300kg/h	《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 钢铁企业超低排放限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准值要求
本项目新增 135MW 机组	5	35	50	468.75kg/h	

2. 废水排放标准

本项目产生的废水经厂内污水管网排入全厂废水处理中心处理后 40%回用于生产，60%排入梅花河。

全厂废水处理中心处理后的出水回用水质满足《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），《城镇污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2016）及韶钢的工业循环用水水质标准；外排水应达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）及其修改单中表 2 新建企业水污染物排放浓度限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。相关排放标准情

况见表 18。

表 18 废水污染物排放标准 单位：mg/L

项目	韶钢全厂废水处理中心排入环境的执行标准			污染物排放监控位置
	DB44/26-2001 第二时段一级标准	GB13456-2012 中表 2 直接排放标准	尾水排放标准	
pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9	总排放口
SS	60	30	30	
COD _{Cr}	90	50	50	
BOD ₅	20	/	20	
氨氮	10	5	5	
石油类	5	3	3	
总氮	-	15	15	
总磷	-	0.5	0.5	
总氰化物	0.3	0.5	0.3	
氟化物	10	10	10	
总铁	-	10	10	
总锌	2.0	2.0	2.0	
总铜	0.5	0.5	0.5	
总镉	0.1	0.1	0.1	
总汞	0.05	0.05	0.05	
总铬	1.5	1.5	1.5	
六价铬	0.5	0.5	0.5	
总砷	0.5	0.5	0.5	
总铅	1.0	1.0	1.0	
总镍	1.0	1.0	1.0	

3.噪声排放标准

本项目建设期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间低于 70dB (A)，夜间低于 55dB (A)。运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类排放标准要求，即昼间低于 65dB (A)，夜间低于 55dB (A)。

4.固体废弃物执行标准

厂内一般工业固废的贮存应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。

总量控制指标	<p>因现有工程废水均收集至全厂废水处理中心处理达标后 40%回用，60%排入梅花河，现有工程未单独分配 COD 及氨氮总量控制指标。本项目建成后污水也收集至全厂废水处理中心集中处理后排放，因此建议本报告 COD、NH₃-N 从广东中南钢铁股份有限公司总量控制指标内统一调配，不另行单独分配。</p> <p>根据《煤气高效综合循环利用之一电站、二电站改建工程环境影响报告表》及其批复（韶环审[2017]46 号文）、《广东韶钢松山股份有限公司高效发电超低排放改造（二期）项目环境影响报告表》及其批复（韶曲环审（2020）65 号），</p>

一电站、二电站现有工程废气污染物排放量为：烟尘 80.14t/a、二氧化硫 537.73t/a、氮氧化物 740.61t/a，其总量控制指标从广东中南钢铁股份有限公司（原宝钢集团广东韶钢钢铁有限公司、广东韶钢松山股份有限公司）的总量控制指标中统一调配，不另行分配。

通过新建 1 套 135MW 发电机组替代现有 2×60MW 机组，并将排放标准由《火电厂大气污染物排放标准》（GB13233-2011）改为执行更严格的超低排放限值要求，本改扩建项目建成后电站的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的总排放量为 75.72t/a、527.47t/a、715.72t/a，较现有工程减排颗粒物 4.42t/a、二氧化硫 10.26t/a、氮氧化物 24.69t/a，因此建议本报告颗粒物、二氧化硫、氮氧化物不新增总量控制指标，具体如表 19 所示。

表19 项目总量控制指标情况表（单位：t/a）

污染物	现有工程已分配总量	现有工程排放量	本改扩建项目完成后排放量	改扩建后排放量增减量	建议新增总量控制指标	说明
COD	/	19.04	19.04	0	/	从广东中南钢铁股份有限公司的总量控制指标中统一调配，本项目不新增排放量，不另行新增分配
NH ₃ -N	/	1.90	1.90	0	/	
颗粒物	/	80.14	75.72	-4.42	/	
二氧化硫	/	537.73	527.47	-10.26	/	
氮氧化物	/	740.61	715.72	-24.69	/	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1.施工扬尘</p> <p>建设单位拟采取“洒水降尘；覆盖运输，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场；定期清洗施工场地出入口”等防止扬尘措施。</p> <p>2.废水</p> <p>用地内设置临时沉淀池，对施工废水收集处理后用于扬尘点洒水降尘，不外排。</p> <p>3.噪声</p> <p>采取的施工噪声防治措施有：</p> <p>(1) 尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。</p> <p>(2) 现场布置高噪声设备时应尽量远离住宅，且避免在居民休息时间使用，并进行一定的隔离和防护消声处理，施工期工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并尽可能选用低噪声设备，严格控制施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-8:00）施工；避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；加强管理，采取有效的隔声、消声措施。</p> <p>(3) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。</p> <p>4.固体废物</p> <p>建筑垃圾尽量在场内周转，就地用于回填、绿化、道路等，无法回填的堆放于指定地点，由施工方统一清运至主管部门指定地点填埋处置。</p>
---------------------------	--

1.废气

本项目产生的废气主要为燃煤气锅炉产生的燃烧烟气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。本项目脱硝使用尿素作为还原脱硝剂，尿素在加热过程中分解产生氨气与烟气中的氮氧化物反应从而除去氮氧化物，因此烟气中还存在未反应而逃逸出的氨气。

废气污染物产污系数参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试行）》中“锅炉产排污量核算系数手册”中“燃焦炉煤气室燃炉”、“燃高炉煤气室燃炉”计。

手册中未列出颗粒物产生系数，根据建设单位提供的煤气成分特性分析表，煤气的含尘量 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，本报告按 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 计。

根据建设单位提供的 SCR 脱硝装置设计方案，氨设计逃逸浓度 $\leq 3\text{ppm}$ ($2.28\text{mg}/\text{m}^3$)，因此本报告按氨产排污浓度按 $2.28\text{mg}/\text{m}^3$ 计。

综上所述，本项目各废气污染物产生系数如下表 20 所示。

表 20 本项目废气污染物产污系数表

污染物	燃焦炉煤气	燃高炉煤气
烟气量	48793Nm ³ /万 m ³ 原料	16087Nm ³ /万 m ³ 原料
二氧化硫	0.02S ^① kg/万 m ³ 原料	0.02S kg/万 m ³ 原料
氮氧化物	16.94kg/万 m ³ 原料	0.86 kg/万 m ³ 原料
颗粒物	10mg/m ³ 原料	10mg/m ³ 原料
氨	2.28mg/m ³ 烟气	

备注：①S 指原料中的硫含量，单位为 mg/m³。根据建设单位提供的资料，高炉煤气含硫量约为 100mg/Nm³，即高炉煤气 S=100；焦炉煤气含硫量约为 80~90mg/Nm³，本报告取 85mg/Nm³，即焦炉煤气 S=85。

本项目锅炉设计工况为 25.10 万 m³/h 高炉煤气+2.33 万 m³/h 焦炉煤气。产生的废气收集至“SCR 脱硝+SDS 脱硫+袋式除尘”系统处理后经 150m 高排气筒 DA391 排放。废气具体产排情况见表 21。

现有工程中的 2×60MW 机组锅炉废气经 150m 高排气筒 (DA391) 排放，2×135MW 机组锅炉废气经其配套废气处理设施处理后经 120m 高排气筒 (DA392) 排放。本项目建成后 2×60MW 机组一套退出运行，一套留作备用，其 150m 高排气筒 DA391 用于本项目新增的 135MW 机组废气排放；现有

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2×135MW 机组废气处理设施和排气筒保持不变。

表 21 项目废气污染物产排情况表

污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x	氨
产生量 (t/a)	43.468	454.952	512.872	9.911
废气量 (m ³ /a)	434676 万			
处理措施	SCR 脱硝+SDS 脱硫+袋式除尘			
排放时数 (h/a)	8400			
排气筒高度 (m)	150			
排气筒名称	DA391			
产生浓度(mg/m ³)	10	104.66	117.99	2.28
处理效率 (%)	55	68	59	0
排放量 (t/a)	19.560	145.585	210.278	9.911
排放浓度(mg/m ³)	4.5	33.49	48.38	2.28
排放标准(mg/m ³)	5	35	50	468.75kg/h
排放速率 (kg/h)	2.328	17.332	25.033	1.180

有组织
排放

(2) 废气污染治理设施可行性

本项目生产废气治理设施“SCR 脱硝+SDS 脱硫+袋式除尘”工艺属《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)中列明的烟气污染防治可行技术。

(6) 废气环境影响分析

综上所述,本项目燃煤气锅炉废气的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可达到生态环境部《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35号)中附件 2 钢铁企业超低排放指标限值要求;脱硝处理逃逸出的氨可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准值要求。

曲江区属达标区,最近的大气环境保护目标距离本项目约 422 米,本项目采用的废气治理措施成熟有效,切实可行,可保证废气达标排放,因此本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。

综上所述,本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表 22 所示。大气排放口情况如 23 所示。废气污染物总产排情况如表 24 所示。

表 22 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施						排放口名称	
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理能力 m ³ /h	收集效率 %	治理工艺去除率%		是否为可行技术
1	锅炉烟气	颗粒物	有组织排放	TA001	工艺废气治理设施	SCR 脱硝+SDS 脱硫+袋式除尘	60 万	100	55	是	原 6#锅炉废气排放口(DA391)
		SO ₂							68		
		NO _x							59		
2	废气处理	氨	有组织排放	/	/	/	/	/	/	/	

表 23 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	类型
			经度	纬度				
1	DA391	原 6#锅炉废气排放口	113.630792°	24.707302°	150	5	100	主要排放口

表 24 本项目废气污染物产排情况汇总表

排放形式	污染源	污染物种类	废气量 Nm ³ /a	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m ³
有组织排放	锅炉废气 (DA391)	颗粒物	434676 万	43.468	10	19.560	4.5	2.329	5
		SO ₂		454.952	104.66	145.585	33.49	17.332	35
		NO _x		512.872	117.99	210.278	48.38	25.033	50
		氨		9.911	2.28	9.911	2.28	1.1798	468.75kg/h

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>2.废水</p> <p>本项目用水包括生活用水、化水车间用水、设备冷却用水、其他工业用水（煤排、冲洗、加药）等，产生的废水主要为生活污水、工业用水排污水、化水车间排污水（制除盐水污水）、设备冷却排污水。</p> <p>本项目拟劳动定员 44 人，均不在厂区内住宿。其生活用水量按 50 L/人·d 计，则生活用水量为 770m³/a（2.2m³/d，工作时间按 8400h/a，即 350d/a 计，下同）。生活污水产生量按用水量的 90%计，则生活污水产生量为 693m³/a（1.98m³/d）。</p> <p>因厂区工业用水来水浊度较高，需先对来水进行沉淀，根据建设单位提供的资料，高密度沉淀池产生的排泥水约 40m³/h（即 336000m³/a）。</p> <p>化水车间用水主要为制锅炉所需的除盐水用水，根据建设单位提供的资料，本项目化水车间采用“超滤+两级反渗透+EDI 技术”制备除盐水，化水车间除盐水处理站用水量为 545m³/h（4578000m³/a），产生的除盐水约 490.5m³/h（4120200m³/a），供给本项目机组及二电站等厂内其他用水用户使用；产生的浓水约 49.05m³/h（412020m³/a），返回至前级系统循环利用；产生的排污水约 5.45m³/h（45780m³/a）。</p> <p>设备循环冷却水包括汽轮机凝汽器、发电机空气冷却器等设备冷却水，根据建设单位提供的资料，设备循环冷却水用量为 19000m³/h，冷却后收集至循环水系统循环使用。由于系统定期排污（67.8m³/h，569520m³/a）及蒸发风吹损失（239.4m³/h，2010960m³/a）等，设备循环冷却水需补充 307.2m³/h（2580480m³/a）新鲜水。</p> <p>生活污水经化粪池预处理后和上述工业用水排污水、化水车间排污水、设备冷却排污水经厂内污水管网收集至韶钢全厂废水处理中心集中处理，达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）及其修改单中表 2 新建企业水污染物排放浓度限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后，排入梅花河。</p> <p>因此本项目污水属间接排放，具体产排情况见表 25。</p>
----------------------------------	---

表25 本项目污水产排情况表

污染物		pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (693m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	150	25
	产生量 (t/a)	/	0.173	0.104	0.104	0.017
工业用水排污水 (排泥水) (336000m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	30	6	800	1.5
	产生量 (t/a)	/	10.08	2.016	268.8	0.504
化水车间排污水 (45780m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	20	5	10	1
	产生量 (t/a)	/	0.916	0.229	0.458	0.046
设备冷却排污水 (569520m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	400	100	500	30
	产生量 (t/a)	/	227.808	56.952	284.76	17.086
处理措施		经厂内污水管网排入韶钢全厂废水处理中心集中处理达标后40%出水回用于厂内生产,60%出水排入梅花河				
排放浓度 (mg/L)		6~9	50	20	30	5
排放量 (t/a) (出水排放量为 571195.8m ³ /a)		/	28.56	11.42	17.14	2.86

⑨水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

生活污水经化粪池预处理后和排泥水、设备冷却排污水经污水管网排入全厂废水处理中心。化水车间采用精除盐水工艺,大部分浓水可返回至前级系统循环利用,可有效减少废水的产生与排放,少部分排污水经污水管网排入全厂废水处理中心。因此本项目水污染控制和水污染影响减缓措施是有效的。

⑩依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目污水经污水管网排入全厂废水处理中心集中处理。全厂废水处理中心位于韶钢西北面,主要收集并处理韶钢全厂的工业废水、生活污水、雨水等,全厂废水处理中心设计处理规模为 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$,其中经处理后的水

60%达标排放至梅花河，40%循环回用。

全厂废水处理中心由外排系统、回用系统及其他设施等组成，采用“反应+沉淀+过滤”工艺，其主要处理流程为污水通过工业废水管网进入一级提升泵房，经一级提升泵提升至调节池，污水在调节池均质均量后由二级提升泵提升并加药絮凝反应后送入高效反应沉淀池，在高效反应沉淀池经过混凝反应处理后 60%达标外排，另外 40%通过管道自流入 D 型滤池进行粗过滤后自流入清水池由回用水泵加压回用于生产和绿化。沉淀池的沉淀污泥排入污泥储池，由螺杆泵输送到脱水机房进行脱水处理。

全厂废水处理中心现采用的污水处理工艺高效成熟稳定，设计日处理水量可达 10 万 m^3/d ，现有运行负荷约 8.4 万 m^3/d ，有足够剩余容量对本项目废水（折合 2644.48 m^3/d ）进行收纳处理；本项目属于广东中南钢铁股份有限公司原有厂区范围内，属于全厂废水处理中心纳污服务范围，相关污水管网已铺设接驳完善，项目污水可以较好地进入废水处理中心处理；且本项目水质较简单，全厂废水处理中心所采用的工艺完全可以处理本项目污水；全厂废水处理中心已稳定运行多时，外排废水水质满足《钢铁工业水污染物排放标准》(GB 13456-2012)表 2 中“钢铁联合企业”标准限值要求；回用水质满足《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017)，《城镇污水再生利用工程设计规范》(GB50335-2016)及韶钢的工业循环用水水质标准。

因此，本项目污水依托全厂废水处理中心处理是可行的。

⑪废水环境影响分析结论

根据《韶关市生态环境状况公报》(2022 年)，位于本项目下游的马坝河常规监测断面（马坝河出口）的 2022 年水质优良率为 100%，水质指标均可达到Ⅲ类水质标准，因此马坝河水环境质量现状良好。本项目水污染控制和水污染影响减缓措施有效，依托污水处理设施可行，污水均能满足相应排放标准要求，对地表水环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目废水排放信息如表 26~29 所示。

表 26 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量	工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	/	三级化粪池	沉淀、厌氧发酵	DW018	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	工业用水排污水、化水车间排污水、设备冷却排污水				TW001	全厂废水处理中心	反应+沉淀+过滤			

表 27 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW018	113.618894°	24.702807°	38.081	工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	/	全厂废水处理中心	pH	6~9 (无量纲)
									化学需氧量	50
									五日生化需氧量	20
									氨氮	5
									悬浮物	30

表 28 废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW018	pH	《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及其修改单中表 2 新建	6~9 (无量纲)

2	化学需氧量	企业水污染物排放浓度限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准较严值	50
3	五日生化需氧量		20
4	氨氮		5
5	悬浮物		30

表 29 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放 量 (t/d)	全厂日排放 量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW018	COD _{Cr}	50	0	0.0816	0	28.56
		BOD ₅	20	0	0.0326	0	11.42
		SS	30	0	0.0490	0	17.14
		NH ₃ -N	5	0	0.0082	0	2.86
全厂排放口合计		COD _{Cr}				0	28.56
		BOD ₅				0	11.42
		SS				0	17.14
		NH ₃ -N				0	2.86

注：①表中新增排放量、全厂排放量指现有工程（2×60MW 机组+2×135MW 机组）及本项目建成后（3×135MW 机组）的排放量。

3.噪声

本项目主要噪声源为机器设备运行时产生的噪声，主要生产设备的噪声源强详见表 30。

表 30 本项目主要噪声源强

噪声源	设备名称	产生强度 /dB (A)	降噪措施	排放强度 /dB (A)	持续时间
发电机组	风机、锅炉、汽轮机等	90~100	合理布置、消声减震、建筑物隔声	80~90	0:00~24:00

参照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。

点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

式中 $L_{p(r)}$ ：预测点的声压级；

D_c ：指向性校正，本评价不考虑；

A ：衰减，项目生产区位于现有厂区内部，因此本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} 、屏障屏蔽衰减 A_{bar} 等。

①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中 r_0 ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

r ：预测点与噪声源距离。

②屏障屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用，引起声压级的衰减，项目各噪声源距离声屏障很近，屏障屏蔽衰减量计算公式如下：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 N 为菲涅尔系数， $N = 2\delta/\lambda$ ，本项目主要声屏障为厂房四周围墙及顶棚，声程差 δ 取值为 1m，声波频率取值 500Hz，波长 λ 取值 0.68 米。

因本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此本报告只预测评价本项目运营期在厂界的噪声贡献值。本项目厂界噪声贡献值如表 31 所示。

表31 本项目厂界噪声贡献值一览表 单位：dB (A)

等效声源	预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
等效声源距四周厂界距离 (m)	/	2256	840	1025	103
主厂房区	贡献值	22.9	31.5	29.8	49.7
执行标准	昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)				
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

建设单位拟采用以下噪声防治措施：

①在满足运行需要的前提下，选用加工精度高、装配质量好、噪声低的设备；

②对设备运行时振动产生的噪声，设计时将采取减振基础；

③加强对设备的管理和维护；

④加强厂区周边绿化，也可以在一定程度上起到降低噪音的效果。

上述防治措施经济投资小，技术上简单可行，可使厂界噪声达标排放，防治措施是可行的。

本项目建设布局合理，噪声防治措施经济、技术可行。本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，对周围声环境的影响在可接受范围内。

4. 固体废物

本项目固体废弃物主要为生活垃圾、除尘系统收集的粉尘、废催化剂。

(1) 生活垃圾

本项目拟劳动定员 44 人，生活垃圾产生量按 1kg/(人·d) 计，则产生量为 15.84t/a，委托当地环卫部门清运处理。

(2) 除尘系统收集的粉尘

本项目设有除尘系统对废气中的颗粒物进行收集处理，根据表 20 的计算结果，粉尘收集量约 665.40t/a，主要为脱硫灰（硫酸钙），属一般工业固废，暂存于脱硫灰仓，再委托其他单位处理。

(3) 废催化剂

本项目采用 TiO₂ 基负载的 V₂O₅ 系催化剂，使用一段时间后将失效。失效的废催化剂产生量约 8.5t/a，属危险废物“烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂”（类别 HW50，废物代码 772-007-50），在停机检修时委托有资质的单位直接清运处理。

上述固体废物具体产生情况如表 32 所示。

(4) 环境管理要求

本项目废催化剂在机组停机检修时更换产生，由有资质的单位直接清运处理，不在厂内暂存。

本项目除尘系统收集的粉尘经正压浓相气力输送暂存于新建脱硫灰仓中，再委托其他单位处理。在日常储存中可做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。

可见，项目产生的固体废弃物均得到妥善处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内。

表 32 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	编码	主要有毒 有害物质 名称	物理性状	环境危险 特性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处 置方式	利用或处 置量 t/a
1	员工工作	生活垃圾	一般固废	/	无	固体	无	15.84	生活垃圾 收集点	环卫部门 清运处理	15.84
2	废气处理	布袋收集的 粉尘	一般工业固废	66	无	固体	无	665.40	一般固废 暂存点	委托其他 单位清运 处理	665.40
3		废催化剂	危险废物	772-007-50	重金属	固体	毒性 (T)	8.5	/	委托有资 质的单位 清运处理	8.5

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>5.地下水</p> <p>参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目污染物不涉及重金属、持久性有机物污染物，当地下水环境有污染的物料泄露或污染物泄露后可及时发现和处理，污染控制难易程度为易，因此本项目所属区域均为简单防渗区，防渗技术要求为一般地面硬化。本项目所属电站区域已按照相关规范要求对地面进行了混凝土铺设硬底化设置，对污水、危废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏，因此本项目正常情况下不存在地下水污染途径。</p> <p>6.土壤</p> <p>本项目所属电站区域已按照相关规范要求对地面进行了混凝土铺设硬底化设置，对污水、危废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏，因此本项目正常情况下不存在土壤污染途径。</p> <p>7.生态</p> <p>本项目位于广东省韶钢产业园的广东中南钢铁股份有限公司内，不新增用地，用地范围内不含生态环境保护目标。</p> <p>8.环境风险</p> <p>环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。</p> <p>(2) 风险调查</p> <p>经查，本项目为火力发电项目，所用的燃料为厂内钢铁生产产生的煤气</p>
----------------------------------	--

(高炉煤气和焦炉煤气), 属于《危险化学品目录(2015版)》中列明的危险物质。废气处理使用的脱硫剂为高活性钙粉或小苏打, 所以的脱硝还原剂为尿素, 均不属于《危险化学品目录(2015版)》中列明的危险物质。

因此本项目主要风险物质为煤气, 煤气的主要成分如表 33 所示。焦炉煤气和高炉煤气的 MSDS 资料见表 34~35。

表 33 煤气主要成分表

指标	单位	数值	
		高炉煤气	焦炉煤气
N ₂	wet-Vol%	48.9	7.8
H ₂	wet-Vol%	204	54
CO ₂	wet-Vol%	22.5	4.3
CO	wet-Vol%	24.5	7
CH ₄	wet-Vol%	0.4	24.5
C _n H _m	wet-Vol%	—	1.8
O ₂	wet-Vol%	0.2	0.8
H ₂ O	wet-Vol%	饱和	饱和
H ₂ S	mg/Nm ³	—	≤300
含尘量	mg/Nm ³	≤10	≤10
低位发热值	kJ/Nm ³ -wet	3600	16600

表 34 焦炉煤气 MSDS 资料

标识	中文名:	焦炉煤气	英文名: coke-oven gas
	分子式:	/	分子量: /
	CAS 号:	/	RTECS 号: /
	UN 编号:	/	危险货物编号: /
理化性质	外观与性状:	无色有刺激性气味气体。	
	主要用途:	用于燃烧发热。	
	重量 (kg/Nm ³):	0.45~0.55	
	燃点(℃):	600~650	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	明火、高热。	
	燃烧性:	易燃易爆	
	危险特性:	易燃、易爆、有毒。	
	燃烧(分解)产物:	二氧化碳等。	
	稳定性:	稳定	
	聚合危害:	不聚合	
	禁忌物:	易燃或可燃物。	
	灭火方法:	雾状水、砂土。	
与	危险性类别:	第 2.1 类 易燃气体	危险货物包装标志: /

	包装类别:	/
	储运注意事项:	远离火种、热源。温度不宜超过 30℃。应与氧化剂、碱类、食用化学品分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC, CO: 30mg/m ³
	侵入途径:	吸入
	健康危害:	本品浓度高时可引起窒息。
急救	皮肤接触:	无意义
	眼睛接触:	无意义
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	无意义
防护措施	工程控制:	戴自给正压式空气呼吸器,穿劳动布服或防静电服,禁止穿化纤服和带铁钉的鞋。
	呼吸系统防护:	空气呼吸器、便携式 CO 报警仪。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
泄漏处置	隔离泄漏污染区,周围设警告标志,建议应急处理人员戴好空气呼吸器,穿化学防护服。尽可能切断泄漏源、电源、火源等。加强通风,加速扩散。	
其他	工作后,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	

表 35 高炉煤气 MSDS 资料

标识	中文名:	高炉煤气	英文名: blast-furnace gas
	分子式:	/	分子量: /
	CAS 号:	/	RTECS 号: /
	UN 编号:	/	危险货物编号: /
理化性质	外观与性状:	无色无味气体。	
	主要用途:	用于燃烧发热。	
	重量 (kg/Nm³):	1.295	
	燃点 (℃):	700	
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	明火、高热。	
	燃烧性:	易燃易爆	
	危险特性:	易燃、易爆、有毒。	
	燃烧(分解)产物:	二氧化碳等。	
	稳定性:	稳定	
	聚合危害:	不聚合	

	禁忌物:	易燃或可燃物。
	灭火方法:	雾状水、砂土。
包装与储运	危险性类别:	第 2.1 类 易燃气体 危险货物包装标志: /
	包装类别:	/
	储运注意事项:	远离火种、热源。温度不宜超过 30℃。应与氧化剂、碱类、食用化学品分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。
毒性危害	接触限值:	中国 MAC, CO: 30mg/m ³
	侵入途径:	吸入
	健康危害:	本品浓度高时可引起窒息。
急救	皮肤接触:	无意义
	眼睛接触:	无意义
	吸入:	脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。
	食入:	无意义
防护措施	工程控制:	戴自给正压式空气呼吸器,穿劳动布服或防静电服,禁止穿化纤服和带铁钉的鞋。
	呼吸系统防护:	空气呼吸器、便携式 CO 报警仪。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。
泄漏处置	隔离泄漏污染区,周围设警告标志,建议应急处理人员戴好空气呼吸器,穿化学防护服。尽可能切断泄漏源、电源、火源等。加强通风,加速扩散。	
其他	工作后,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	

(3) 环境风险潜势初判

本项目风险物质主要为煤气,本项目不设煤气罐等储存设施,用气设施直接连接厂内煤气管道。因此本项目煤气存在量仅考虑项目管道内的煤气总量。根据建设单位提供的资料,本项目煤气使用量为 25.10 万 m³/h 高炉煤气+2.33 万 m³/h 焦炉煤气,管道内存在的煤气量约为 4183.33m³ 高炉煤气+388.33m³ 焦炉煤气,计得管道内煤气量为 5.61t (高炉煤气 5.42t+焦炉煤气 0.19t)。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 临界量计算各危险物质最大存在总量与临界量比值 Q。具体计算结果如表 36 所示。由表可知 Q=0.748<1,因此本项目环境风险潜势为 I,评价工作等级为简单

分析。

表 36 危险物质数量与临界量比值表

物质名称	最大存在总量/t	临界量/t	比值 Q
煤气	5.61	7.5	0.748

(4) 环境敏感目标概况

本项目周围主要环境敏感目标如表 15 及附图 5 所示。

(5) 环境风险识别

本项目不设煤气储存设施，可能影响环境的途径主要为煤气管道破裂，或是工作人员操作不当引起的泄漏。

(6) 环境风险分析

本项目环境风险主要为①煤气泄漏后对现场工作人员及周边人员造成健康危害；②煤气泄漏后遇明火、高热、电火花等引起燃烧或爆炸。

(7) 环境风险防范措施及应急要求

①电站内及周边严禁吸烟，不准出现明火。

②相关设备开关、阀门等并由专人专门每天定时检查。

③加强工作人员安全教育，加大管理力度。

④定期对管道完整性等进行安全检查。

⑤电站内配备必要的消防器材，设置明显防火标志，按照安全部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。

⑥应急措施

隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好空气呼吸器，穿化学防护服。尽可能切断泄漏源、电源、火源等。加强通风，加速扩散。。

(7) 环境风险评价结论

项目运行过程中存在煤气泄露风险。项目必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强对设备的监控、管理，避免事故发生，在认真落实安全措施及评价所提出的措施和对策后，项目运行过程中环境风险较小，在可接受的范围内。

9.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

10.环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)及相关技术导则,本项目提出运营期环境监测计划如表 37 所示。

表 37 本项目运营期环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	DA391 (锅炉 废气)	颗粒物、二氧化硫、氨、林格曼黑度	1次/季度	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行生态环境部《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35号)中附件 2 钢铁企业超低排放指标限值;氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准值要求
		氮氧化物	自动监测	
废水	全厂废水处理中心总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	《钢铁工业水污染物排放标准》(GB 13456-2012)表 2 中“钢铁联合企业”标准限值要求
噪声	企业厂界四周	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)中 3 类排放标准

11.污染物排放“三本账”

根据前述现有工程及本项目污染物产排情况计算结果,本改扩建项目污染物排放“三本账”如表 38 所示。

表 38 改扩建项目污染物排放“三本账”

单位: t/a

类别	污染物	现有工程排放量	本改扩建项目排放量	“以新带老”削减量	项目建成后总排放量	增减量变化
废水	废水量(m ³ /a)	571195.8	571195.8	571195.8	571195.8	0
	COD	28.56	28.56	28.56	28.56	0

	NH ₃ -N	2.86	2.86	2.86	2.86	0
废气	废气量 (万 m ³ /a)	1362966.13	434675.97	239766.13	1557875.97	+194909.84
	颗粒物	80.14	19.56	3.98	75.72	-4.42
	二氧化硫	537.73	145.59	155.85	527.47	-10.26
	氮氧化物	740.41	210.28	234.97	715.72	-24.69
	氨	14.4	9.91	0	24.31	+9.91
固废 (产生量)	生活垃圾	7.2	15.84	7.2	15.84	+8.64
	一般工业固废	4056.16	665.40	0	4721.56	+665.4
	危险废物	17	8.5	0	25.5	+8.5

备注：①本三本账仅针对一、二电站改扩建前（2×60MW机组+2×135MW机组）、及改扩建后（3×135MW机组）污染物排放进行核算。

12. 污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单如表 39 所示。

表 39 本项目运营期污染物排放清单

污染源	拟采取的环保设施	排放去向	污染物	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准			
							排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源	
废气	锅炉废气	SCR 脱硝+SDS 脱硫+布袋除尘	依托现有 150m 高排气 筒 DA391 排 放	颗粒物	19.560	4.5	2.329	5	/	生态环境部《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35号)中附件 2 钢铁企业超低排放指标限值要求
				SO ₂	145.585	33.49	17.332	35	/	
				NO _x	210.278	48.38	25.033	50	/	
				氨	9.911	2.28	1.1798	/	468.75	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准值要求
废水	生活污水、工业 废水	化粪池、反应+ 沉淀+过滤	经全厂废水 处理中心处 理达标后部 分回用,部分 排入梅花河	COD	28.56	50mg/L	/	50mg/L	/	《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及其修改单表 2 新建企业水污染物排放浓度限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值
				NH ₃ -N	2.86	5mg/L	/	5mg/L	/	
噪声	生产设备、风机 等	采用低噪声设备,减振等措施等		Leq [dB(A)]	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)		昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准	
固废	生活垃圾	环卫部门清运处理		不排放						
	布袋收集的粉尘	委托其他单位处理								
	废催化剂	委托有资质的单位清运处理								

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		锅炉废气 (排气筒 DA391)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	SCR 脱硝+SDS 脱硫+布袋除尘 +150m 高排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行生态环境部《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35号)中附件2钢铁企业超低排放指标限值要求;脱硝处理逃逸出的氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准值要求
地表水环境		全厂废水处理中心总排放口 (DW018)	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量	排入全厂废水处理中心处理达标后部分回用,部分排入梅花河	《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及其修改单中表2新建企业水污染物排放浓度限值和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严值
声环境		厂区	机械噪声	合理布置、消声减震、建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放标准
电磁辐射				无	
固体废物				生活垃圾委托环卫部门清运处理;布袋收集的粉尘委托其他单位处理;废催化剂委托有资质的单位清运处理。新建配套脱硫灰仓。	
土壤及地下水污染防治措施				地面硬底化设置,固废暂存能做到防扬撒、防流失、防渗漏	
生态保护措施					

环境风险防范措施	
其他环境管理要求	

六、结论

广东中南钢铁股份有限公司拟投资 61235.39 万元人民币，其中环保投资 3000 万元，选址于广东省韶关市曲江区马坝镇原有厂区内，建设韶关中南钢铁煤气高效发电三期项目。该项目符合国家和地方产业政策，符合广东省及韶关市“三线一单”管控要求，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，能做到达标排放，对周边环境的影响在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

分类	项目	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 排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	80.14	/	0	19.56	23.98	75.72	-4.42
		二氧化硫	537.73	/	0	145.59	155.85	527.47	-10.26
		氮氧化物	740.61	/	0	210.28	234.97	715.72	-24.69
		VOCs	0	/	0	0	0	0	0
废水		COD	19.04	/	0	28.56	28.56	28.56	0
		NH ₃ -N	1.90	/	0	2.86	2.86	2.86	0
一般工业 固体废物		一般工业固 废	4056.16	/	0	665.40	0	4721.56	+665.4
危险废物		危险废物	17	/	0	8.5	0	25.5	+8.5

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①