

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：清远市龙湾工业投资有限公司锅炉技术改造项目

建设单位（盖章）：清远市龙湾工业投资有限公司

编制日期：二〇二六年一月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远市龙湾工业投资有限公司锅炉技术改造项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地		
地理坐标	(东经 112 度 53 分 43.340 秒, 北纬 23 度 42 分 35.180 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	290	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	10.3	施工工期	6 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 ）	不新增用地
专项评价设置情况	本项目专项评价设置情况说明见下表：		
	表 1-1 专项评价设置原则与本项目对比情况表		
	专项评价的类别	设置原则	是否需要设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气 否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目锅炉排污水和软化水再生废水排入基地废水处理中心处理，未超过基地废水处理中心处理规模，不会增加基地废水处理中心废水排放量 否

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目环境风险物质 Q 值为 0.00007, 未超过临界量	否
	生态	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	本项目用水来源于市政供水, 不设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
	土壤	不开展专项评价	/	否
	声	不开展专项评价	/	否
	地下水	原则上不开展专项评价, 涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
<p>注: 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、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。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录 B、附录 C。</p> <p>综上所述, 本项目不需要设置专项评价。</p>				
规划情况	无行业、产业园区规划			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评: 《清远市电镀行业统一规划统一定点清新县太平镇龙湾电镀定点基地环境影响报告书》</p> <p>审查机关: 原广东省环境保护局</p> <p>审查文件: 《关于清远市电镀行业统一规划统一定点清新县太平镇龙湾电镀定点基地环境影响报告书的批复》</p> <p>审查文号: 粤环审〔2008〕165号</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>对照《关于清远市电镀行业统一规划统一定点清新县太平镇龙湾电镀定点基地环境影响报告书的批复》(粤环审〔2008〕165号)的相关要求, 本项目与规划环评结论及规划环评审查意见的相符性分析见下表。</p>			

表 1-2 本项目与规划环评结论及规划环评审查意见相符性分析（摘录）		
相关要求	本项目情况	相符性
结合城市总体规划，环境保护规划，根据我局《关于进一步加快我省电镀行业统一规划统一定点基地建设工作的实施意见》的有关要求，做好基地的总体规划 and 环境保护规划，做到合理规划、科学布局。完善区域功能分区，加强对基地周边瓦窑岗村等敏感点的保护，控制在其上风向或临近区域布置废气或噪声排放量大的企业，确保其不受影响。	本项目符合城市总体规划和环境保护规划，对产生的废气、噪声等污染指标采取了相应措施，确保达标排放，不会对环境造成不良影响。	相符
按照“清污分流、雨污分流、循环用水、污水分质处理”的原则优化设置基地的给、排水系统，配套建设基地集中污水处理厂。基地生活污水、各类电镀废水须分类收集，经处理后尽量回用，不能回用的应经专管排入正江，排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。基地废水外排量和 COD 排放总量应分别控制在 4150m ³ /d（生产废水 4000m ³ /d，生活废水 150m ³ /d）、112.1t/a 以内，各电镀企业生产区不得设置通向外环境的下水管及管道。	<p>本项目按照“清污分流、雨污分流、循环用水、污水分质处理”的原则设置给、排水系统。生产废水排入龙湾电镀定点基地废水处理中心处理，外排废水可以达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 中非珠三角新建项目水污染物排放限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，COD 总量纳入基地废水处理中心重量控制指标内；生活污水经单独管网收集后排入清新太平污水处理厂处理，未设通向外环境的管道。</p>	相符
基地实行集中供热，配套建设 2 台 10t/h 燃煤锅炉，燃煤含硫率控制在 0.7% 以下（达不到要求则需配套脱硫措施，脱硫率应大于 50%），确保锅炉废气排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“锅炉大气污染物最高允许排放限值”第二时段有关要求。入基地的企业需采取有效	<p>本项目为基地集中供热项目，产生的废气能达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，排气筒高度符合</p>	相符

	措施控制工艺废气污染物的排放量，如配套酸性废气的收集处理装置等，同时应加强车间和生产管理，减少废气污染物的无组织排放。基地大气污染物排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放应符合第二时段无组织排放监控浓度限值要求，各类烟囱、排气筒的高度须符合有关要求，基地 SO ₂ 排放总量须控制在 80.64t/a 以内。	要求，技改后全厂二氧化硫排放量为 1.699t/a，低于 80.64t/a。	
	按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统，落实各类固废安全处理处置与综合利用措施。生活垃圾纳入城市垃圾收集处理系统。边角料、煤渣、煤灰等应立足于回收利用。电镀污泥、废酸碱、废电镀液、电镀槽渣等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治须严格执行国家和省对危险管理的有关规定，委托有资质单位妥善处理处置，如基地配套建设上述危险废物处理项目，须另经环境影响评价论证可行性。	本项目按照要求落实固废收集、储运及处理系统，落实固废安全处理处置与综合利用措施，一般工业固体废物交由一般固废处理单位处理。	相符
	优化基地内的企业布局，入基地的企业应选用低噪声设备，并采取减振、吸声、隔声和消声等综合降噪措施，确保基地边界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中Ⅲ类标准要求。	本项目选用低噪声设备，采用减振、隔声、消声等综合降噪措施，确保项目边界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。	相符
	做好施工期的环境保护工作，落实施工废水和生活污水、废气以及固体废物的处理处置措施。施工物料应尽可能封闭运输，施工现场应采取有效的防扬尘措施；合理安排施工时间，防止噪声扰民，施工噪声排放应符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求。做好水土保持和绿化，美化工作。	本项目做好施工期各项环境保护措施。	相符
	基地污染集中处理设施和企业排污口须按规定进行规范化设置，污水集中排放口须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。	本项目废气排放设施按照相关规定设置，并安装在线监测系统。	相符
根据上表分析可知，本项目符合规划环评结论及规划环评审查意见的要求。			
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析		

	<p>本项目为热力生产和供应行业，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的鼓励类、限制和淘汰类，属于允许类，根据《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于禁止准入类的项目。因此，本项目符合产业政策要求。</p> <p>2、与控制性详细规划相符性分析</p> <p>本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，根据不动产权证粤（2020）清远市不动产权第 5015057 号，项目用地性质属于工业用地，符合《清远市龙湾电镀定点基地控制性详细规划》。</p> <p>3、与《清远市城市总体规划》（2016-2035）相符性分析</p> <p>本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，根据不动产权证粤（2020）清远市不动产权第 5015057 号，项目用地性质属于工业用地，对照《清远市城市总体规划》（2016-2035 年）中心城区土地利用规划图，该地块规划为工业用地，具体见附图 3，因此，本项目符合《清远市城市总体规划》（2016-2035）。</p> <p>4、与《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）相符性分析</p> <p>根据该方案中的生态环境分区管控：从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，为北部生态发展区，属于“重点管控单元”，本项目与该方案的相符性分析如下表：</p>
--	--

表 1-3 本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析			
规定		本项目	相符性
生态保护红线及一般生态空间	<p>全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%</p>	<p>本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，不属于生态保护红线和一般生态空间。</p>	相符
环境质量底线	<p>全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</p>	<p>项目所在区域为大气、地表水和声环境达标区。项目锅炉废气达标排放；锅炉排污水、软化水再生废水、场地清洗废水经基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江。本项目的建设对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。</p>	相符
资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。</p>	<p>本项目不新增用地，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，燃气由市政燃气管道提供，符合当地相关规划。</p>	相符
生态环境准入清单	<p>从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确</p>	<p>本项目满足区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面要</p>	相符

	准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	求，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类项目。项目满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	
全省总体管控要求			
<p>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。</p>		<p>本项目为热力生产和供应行业，属于基地集中供热项目，使用能源为天然气，为清洁能源。</p>	符合
<p>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</p>		<p>本项目为热力生产和供应行业，属于基地集中供热项目，使用能源为天然气，为清洁能源，不属于围填海项目。</p>	相符

	<p>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。</p> <p>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 and 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，因地制宜治理农业面源污染，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。</p> <p>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</p>	<p>本项目氮氧化物总量控制指标在现有项目内调配，不产生重金属污染物，不属于火电、钢铁、水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业，废水排入基地废水处理中心处理，无单独排污口。</p> <p>本项目不属于化工企业、涉重金属项目，现有项目已建立突发环境事件应急管理体系，突发环境事件应急预案已通过备案，备案号为441803-2025-0042-M。</p>	<p>相符</p> <p>符合</p>
--	---	--	---------------------

	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）。		
	北部生态发展区管控要求		
	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。	本项目为热力生产和供应行业，属于基地集中供热项目，使用能源为天然气，为清洁能源，不属于涉重金属重点行业，不使用高污染燃料。	符合
	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。	本项目为热力生产和供应行业，属于基地集中供热项目，使用能源为天然气，为清洁能源。	符合
	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行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目氮氧化物总量控制指标在现有项目内调配，不新增总量控制指标，不产生重金属污染物，不属于钢铁、陶瓷、水泥行业，不位于凡口铅锌矿、大宝山矿周边。	符合
	环境风险防控要求。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	现有项目已建立突发环境事件应急管理体系，突发环境事件应急	符合

	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。		预案已通过备案，备案号为441803-2025-0042-M，不涉及农用地、尾矿库，不属于金属矿采选、金属冶炼企业。	
	重点管控单元			
	省级以上工业园区重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目为热力生产和供应行业，属于基地集中供热项目，氮氧化物总量控制指标在现有项目内调配，废水排入龙湾电镀定点基地废水处理中心处理。	相符
	水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江	本项目实施雨污分流，废水排入龙湾电镀定	相符

		<p>河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。</p>	<p>点基地废水处理中心处理。</p>	
	<p>大气环境受体敏感类重点管控单元</p>	<p>严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库项目，不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；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p>	<p>本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库项目，不排放有毒有害大气污染物，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的管控要求。</p> <p>5、与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023</p>				

年版）》及更新调整内容清单相符性分析				
本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，为方案中的清远市南部地区，属于清远市龙湾电镀定点基地重点管控单元（ZH44180320002），本项目与该方案的相符性分析如下表：				
表 1-4本项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》及更新调整内容清单的相符性分析				
管控 维度	管控要求		本项目	相符 性
全市生态环境准入共性清单				
区域 布局 管控	禁 止 开 发 建 设 活 动 的 要 求	禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。	(1) 项目位于重点管控单元，不涉及一般生态空间。 (2) 项目为热力生产和供应行业，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，不排放重金属及有毒有害污染物。 (3) 项目生产过程不使用煤气发生炉和燃煤锅炉。 (4) 项目不增加水污染物排放总量。 (5) 项目不属于所列的禁止开发类及限制开发类项目。	符合
		禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。		
		禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目，不得在居民住宅楼、		

			未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。		
		限制开发建设活动的要求	推进固体废物处理处置能力、方式和结构优化，支持产废单位配套建设减量化、资源化、无害化项目，支持补齐处理处置能力短板项目，严格同质化和能力过剩的危险废物集中处理处置项目准入。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。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点重金属污染物总量来源。		
		适度开发建设活动的要求	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，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。		
	能源资源利用		优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域 CNG 汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水	本项目使用能源为天然气，为清洁能源，不使用高污染燃料，不属于印染、线路板、铝型材等行业。	符合

		改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。		
		落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。	本项目总量控制指标在现有项目内调配，不新增总量控制指标，不产生重金属污染物。	符合
	污染物排放管控	不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造，推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理，保护重点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在滄江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埗溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程，加快生活污水收集管网建设，全面推进污水处理设施提质增效，加强城镇生活污水收集管网的日常养护。	本项目总量控制指标在现有项目内调配，不新增总量控制指标，不产生重金属污染物，不属于化工、印染、电镀、铝型材、畜禽养殖等行业。	符合
		加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。	本项目不属于化工、表面涂装、包装印刷等重点行业，不排放 VOCs，不需要对 VOCs 排放分级。	符合
	环境风险防控	建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落	现有项目已建立突发环境事件应急管理体系，突发环境事件应急预案已通过备案，	符合

		<p>实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒处置固体废物案件的信息共享，互通溯源技术及侦查手段。加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控，督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施，提升风险管理水平，降低事故风险。加强船舶溢油应急处置能力建设。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，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。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。</p>	<p>备案号为441803-2025-0042-M。</p>	
<p>清远市南部地区准入清单</p>				
	<p>区域布局管控</p>	<p>高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。</p> <p>清城区内禁止新建废塑料项目，禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业（需按比例使用再生料的区域重点发展产业项目除外）。清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉VOCs 排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车</p>	<p>本项目为热力生产和供应行业，属于基地集中供热项目，不属于所列限制和禁止项目。</p>	<p>符合</p>

		场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。		
	能源资源利用	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、品牌发展。	本项目使用能源为天然气，为清洁能源。	符合
	污染物排放管控	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	本项目不属于陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业。	符合
	环境风险防控要求	强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	本项目不涉及北江引水工程水源地	符合
清远市龙湾电镀定点基地重点管控单元				
	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】以龙湾电镀基地为基础，结合周边工业开发区，发展配套电镀工艺下游汽车配件产业，电子、电器、灯饰等高端五金制品、精密仪器制造业等，形成先进制造业产业集群。 1-2.【产业/禁止类】在镀件的前处理工艺中，禁止使用汽油、煤油、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯化碳、氯仿、苯系物（甲苯、二甲苯）等有毒有害有机溶剂。 1-3.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）；禁止新建、扩建人造革项目。 1-4.【大气/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。	本项目为热力生产和供应行业，属于基地集中供热项目，不属于所列的禁止类及限制类项目。	符合
	能源资源	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”	本项目为热力生产和供应行业，属于基地	符合

	<p>利用和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】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。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】禁止新、扩建燃煤项目（35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）。</p> <p>2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。</p> <p>2-5.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。</p> <p>2-6.【土地资源/鼓励引导类】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，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。</p>	<p>集中供热项目，使用能源为天然气，为清洁能源，不使用高污染燃料。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>3-1.【水/限制类】污染物排放总量控制根据规划环评要求执行。</p> <p>3-2.【水/限制类】未完成环境质量改善目标前，排入秦皇河和漫水河水体的重点污染物应实施减量替代。</p> <p>3-3.【大气/限制类】污染物排放总量控制根据规划环评要求执行。</p> <p>3-4.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。</p> <p>3-5.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。</p> <p>3-6.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。</p> <p>3-7.【土壤/限制类】重金属污染防治重点行业企业严格实行重点重金属污染物减量替代。</p> <p>3-8.【固废/鼓励引导类】围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置等环节，推进工业园区固废集中收集、贮存、集中处理处置设施建设，率先实现工业园区内固体废物减量化、资源化和无害化。</p> <p>3-9.【固废/综合类】厂房应配备前处理废液、电镀废液、退镀废液、钝化废液、电镀污泥等各种废液、污泥的分类收集、储存设施。生产作业地面，废水、废液系统，化学品存放间具备防腐、防渗、</p>	<p>本项目氮氧化物排放量为 11.137t/a，项目建成后全厂氮氧化物排放量为 15.671t/a，未超过现有项目大气污染物总量控制指标，在现有项目内调配，不产生重金属污染物，产生的废离子交换树脂交由一般固废处理单位处理。</p>	<p>符合</p>

		防泄漏条件；与雨水系统严格分离。 3-10. 【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。		
环境 风险 防控		<p>4-1. 【固废/综合类】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、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>4-2. 【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。</p> <p>4-3. 【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。</p> <p>4-4. 【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。</p> <p>4-5. 【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。</p> <p>4-6. 【风险/综合类】加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。</p> <p>4-7. 【风险/综合类】强化太平镇污水处理厂、龙湾电镀基地污水处理中心管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。</p> <p>4-8. 【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。</p>	<p>本项目不属于生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，不属于重金属污染防治重点行业。</p>	符合
综上，本项目符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控				

	<p>方案（2023 年版）》及更新调整内容清单要求。</p> <p>6、与“三区三线”相符性分析</p> <p>本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，在城镇开发边界范围内，未占用基本农田保护区、生态保护红线，符合广东省“三区三线”要求。</p> <p>7、与《清远市人民政府关于印发清远市国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知》（清府〔2024〕15 号）相符性分析</p> <p>本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，在城镇开发边界范围内，未占用基本农田保护区、生态保护红线，符合《清远市人民政府关于印发清远市国土空间总体规划（2021-2035 年）的通知》（清府〔2024〕15 号）要求。</p> <p>8、与《清远市人民政府关于扩大清远市区高污染燃料禁燃区的通告》（清府函〔2020〕26 号）相符性分析</p> <p>本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，不在《清远市人民政府关于扩大清远市区高污染燃料禁燃区的通告》（清府函〔2020〕26 号）划定的高污染燃料禁燃区内，且项目燃料为天然气，不属于高污染燃料，符合《清远市人民政府关于扩大清远市区高污染燃料禁燃区的通告》（清府函〔2020〕26 号）要求。</p> <p>9、与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相符性分析</p> <p>《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》要求：</p> <p>粤东粤西粤北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到2025年，基本淘汰县级及以上城市建成区内35蒸吨/小时以下燃煤</p>
--	--

	<p>锅炉及经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。</p> <p>推进工业锅炉和炉窑提标改造。按国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推动燃气锅炉实施低氮燃烧改造。</p> <p>本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，在清远市中心城区建成区内，设置 1 台 30t/h 燃天然气锅炉替代现有的 1 台 20t/h 燃煤锅炉，天然气锅炉采用扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术，符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）。</p> <p>10、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析</p> <p>《广东省大气污染防治条例》要求：</p> <p>第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷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。</p> <p>第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。</p> <p>在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。</p> <p>本项目为集中供热项目，设置 1 台 30t/h 燃天然气锅炉替代现有的 1 台 20t/h 燃煤锅炉，天然气锅炉采用扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术，属于可行技术，锅炉废气可以达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，符合《广东省大气污染防治</p>
--	--

	<p>条例》。</p> <p>11、《“十四五”节能减排综合工作方案》</p> <p>《“十四五”节能减排综合工作方案》要求：</p> <p>推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。</p> <p>本项目为集中供热项目，设置 1 台 30t/h 燃天然气锅炉替代现有的 1 台 20t/h 燃煤锅炉，使用的天然气属于清洁能源，符合《“十四五”节能减排综合工作方案》。</p> <p>12、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环[2021]10号）相符性分析</p> <p>《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》要求：</p> <p>粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。</p> <p>逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测和联网管控。</p> <p>本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，在清远市中心城区建成区内，设置 1 台 30t/h 燃天然气锅炉替代现有的 1 台 20t/h 燃煤锅炉，天然气锅炉采用扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术并设置在线监测联网系统，符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环[2021]10 号）。</p> <p>13、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>《清远市生态环境保护“十四五”规划》要求：</p>
--	--

	<p>“南部融湾发展区（清城区、清新区、英德区、佛冈县）”</p> <p>深化产业和能源结构升级，大力发展清洁能源及可再生能源，深化企业清洁生产、实施清洁能源改造，加快集中供热项目建设。强化重点工业行业废气管理。深化工业炉窑和锅炉排放治理，持续推进工业燃煤锅炉淘汰或清洁能源改造。</p> <p>按照省统一部署，逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测和联网管控。</p> <p>本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，设置1台30t/h燃天然气锅炉替代现有的1台20t/h燃煤锅炉，属于集中供热项目，天然气锅炉采用扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术并设置在线监测联网系统，符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》。</p> <p>14、与《清远市生态文明建设“十四五”规划》相符性分析</p> <p>《清远市生态文明建设“十四五”规划》要求：</p> <p>在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>继续推进工业锅炉污染综合治理，逐步推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。</p> <p>本项目锅炉为天然气锅炉，使用的天然气属于清洁能源，锅炉废气能达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/769-2019）中表3大气污染物特别排放限值，符合《清远生态文明建设“十四五”规划》。</p> <p>15、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）相符性分析</p> <p>《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同</p>
--	---

	<p>减排）实施方案（2023-2025 年）》要求：</p> <p>粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建35蒸吨/小时（t/h）及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰35t/h及以下燃煤锅炉。全省35t/h以上燃煤锅炉和燃气锅炉执行特别排放限值。燃煤自备电厂稳定达到超低排放要求。</p> <p>燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO_x排放浓度稳定达到50mg/m³以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。</p> <p>本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，设置 1 台 30t/h 燃天然气锅炉替代现有的 1 台 20t/h 燃煤锅炉，锅炉废气能达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/769-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值，符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）。</p> <p>16、项目选址合理性分析</p> <p>本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，根据不动产权证粤（2020）清远市不动产权第 5015057 号，项目用地性质属于工业用地，不占用基本农田保护区和生态保护红线，具有水、电等供应保障，交通便利。因此，本项目选址合理。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设内容及规模

清远市龙湾工业投资有限公司（以下简称“建设单位”）位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，为清远市龙湾电镀定点基地运营单位，负责基地集中供热等事宜。根据《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）要求：到2025年，基本淘汰县级及以上城市建成区内35蒸吨/小时以下燃煤锅炉。建设单位位于清远市中心城区建成区内，另外考虑到基地未来企业数量增加，基地企业对蒸汽的需求也会逐渐增加。为此，建设单位拟在锅炉房内设置1台30t/h燃天然气锅炉替代现有的1台20t/h燃煤锅炉，该锅炉与现有的燃天然气锅炉共用排气筒DA002，并将排气筒改为2.2m*1.2m的矩形排气筒，高度不变，不新增用地，30t/h燃天然气锅炉年生产时间为355天，现有的燃天然气锅炉年生产时间仍为300天，技改前后锅炉情况见下表。

表 2-1 技改前后锅炉情况表

类别	现有项目	本项目	技改后全厂
锅炉	1台20t/h燃煤锅炉和1台20t/h燃天然气锅炉	1台30t/h燃天然气锅炉	1台30t/h燃天然气锅炉和1台20t/h燃天然气锅炉
排气筒	燃煤锅炉配套1个45m高的排气筒DA001，内径为1.22m；燃气锅炉配套1个18m高的排气筒DA002，内径为1m	将排气筒DA002改为2.2m*1.2m的矩形排气筒，高度仍为18m	2台燃天然气锅炉共用1个18m高的排气筒DA002，为2.2m*1.2m的矩形排气筒

锅炉房中心地理坐标为东经112°53'43.340"，北纬23°42'35.180"，地理位置见附图1，总投资290万元，其中环保投资30万元，占总投资的10.3%。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目环评类别判断如下表。

表 2-2 环评类别判断一览表

环评类别		报告书	报告表	登记表	本项目情况
项目类别					
四十一、电力、热力生产和供应业	91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/	本项目在锅炉房内设置1台30t/h燃天然气锅炉替代现有的1台20t/h燃煤锅炉，需要编制环境影响报告表

根据上表可知，本项目环评类别为环境影响报告表。本项目只针对锅炉房进行改造，基地工业废水集中处理、入驻企业等均不因项目建设而发生变化。

2、项目组成

本项目主要工程组成见下表。

表 2-3 项目工程组成一览表

类别		现有项目	本项目	技改后全厂	变化情况
主体工程	锅炉房	面积约 3032.18m ² ，设置 1 台 20t/h 燃煤锅炉和 1 台 20t/h 燃天然气锅炉	在锅炉房设置 1 台 30t/h 燃天然气锅炉替代现有的 1 台 20t/h 燃煤锅炉	面积约 3032.18m ² ，1 台 30t/h 燃天然气锅炉和 1 台 20t/h 燃天然气锅炉	增加 1 台 30t/h 燃天然气锅炉，减少 1 台 20t/h 燃煤锅炉
	燃煤锅炉控制室、脱硝房、燃煤锅炉在线监控室、空压机房等	面积约为 108m ² ，用于燃煤锅炉中控、脱硝和在线监控，存放空压机等	取消	/	取消燃煤锅炉控制室、脱硝房、燃煤锅炉在线监控室、空压机房等
辅助工程	燃气锅炉控制室、杂物房等	面积约为 68.4m ² ，用于燃气锅炉中控，存放杂物等	依托现有项目	面积约为 68.4m ² ，用于燃气锅炉中控，存放杂物等	不变
	配电房	面积约为 97m ² ，用于配电	依托现有项目	面积约为 97m ² ，用于配电	不变
储运工程	堆煤场	面积约 334m ² ，用于堆放燃煤	取消	/	取消堆煤场
	煤渣场	面积约 409m ² ，用于堆放煤渣和炉灰	取消	/	取消煤渣场
公用工程	供电	用电来源于市政电网	依托现有项目	用电来源于市政电网	不变
	供水	用水来自市政自来水	依托现有项目	用水来自市政自来水	不变
	排水	实行雨污分流，雨水通过基地雨水排放口排入市政雨水管网；场地清洗废水、脱硫废水、锅炉排污水、软化水再生废水经基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排到清新区太平污水处理厂处理，最终排入太平内坑	不增加生活污水和场地清洗废水，锅炉排污水、软化水再生废水经基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江	实行雨污分流，雨水通过基地雨水排放口排入市政雨水管网；锅炉排污水、软化水再生废水、场地清洗废水经基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排到清新区太平污水处理厂处理，最	不产生脱硫废水

环保工程				终排入太平内坑	
	供气	市政燃气管道提供	依托现有项目	市政燃气管道提供	不变
	废水	实行雨污分流，雨水通过基地雨水排放口排入市政雨水管网；场地清洗废水、脱硫废水、锅炉排污水、软化水再生废水经基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排到清新区太平污水处理厂处理，最终排入太平内坑	不增加生活污水和场地清洗废水，锅炉排污水、软化水再生废水经基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江	实行雨污分流，雨水通过基地雨水排放口排入市政雨水管网；锅炉排污水、软化水再生废水、场地清洗废水经基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排到清新区太平污水处理厂处理，最终排入太平内坑	不产生脱硫废水
	废气	燃煤锅炉废气采用 SNCR+多管陶瓷旋风除尘+脉冲袋式除尘+钠碱法脱硫处理后通过 45m 高的排气筒 DA001 排放，内径为 1.22m；燃气锅炉采用扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术，废气通过 18m 高的排气筒 DA002 排放，内径为 1m；燃煤堆放于半封闭的堆煤场，煤渣和飞灰暂存于半封闭的煤渣场，产生的粉尘无组织排放；破碎筛分粉尘无组织排放	增加的燃气锅炉采用扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术，废气通过 DA002 排放，并将排气筒改为 2.2m*1.2m 的矩形排气筒，高度不变	2 台燃气锅炉均采用扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术，废气通过 18m 高的 DA002 排放，为 2.2m*1.2m 的矩形排气筒	不产生燃煤锅炉废气和无组织粉尘，取消 DA001，改造 DA002
	噪声	选用低噪声设备、加强设备维护保养、隔声、减振、消声等综合治理措施	选用低噪声设备、加强设备维护保养、隔声、减振、消声等综合治理措施	选用低噪声设备、加强设备维护保养、隔声、减振、消声等综合治理措施	不变
	固体废物	生活垃圾交环卫部门清运处理；煤渣和飞灰暂存于煤渣场，定期交清远市兴达金属塑料回收有限公司回收利用；废离子交换树脂和废包装袋交清远市清新区伟创再生资源有限公司处理	废离子交换树脂交一般固体废物处理单位处理	生活垃圾交环卫部门清运处理；废离子交换树脂交一般固体废物处理单位处理	减少废包装袋、煤渣和飞灰产生
	环境风险	锅炉房设置了消防物资	锅炉房增加消防物资	锅炉房设置消防物	锅炉房增加

		和 1 台燃气泄漏检测报警装置等，定期巡查锅炉房和天然气管道，整个基地设置有 1 个 12915m ³ 事故应急池，基地雨水排放口设置闸门	和 1 台燃气泄漏检测报警装置等	资和 2 台燃气泄漏检测报警装置等，定期巡查锅炉房和天然气管道，整个基地设置有 1 个 12915m ³ 事故应急池，基地雨水排放口设置闸门	消防物资和 1 台燃气泄漏检测报警装置等
--	--	--	------------------	---	----------------------

3、产品方案

根据《关于清远市电镀行业统一规划统一定点清新县太平镇龙湾电镀定点基地环境影响报告书的批复》（粤环审〔2008〕165 号），基地实行集中供热，本项目新增锅炉产生的蒸汽通过蒸汽管道供给基地内各企业，目前用气企业 35 家，由于经济下行，各企业生产负荷较低，2024 年实际供汽量为 84170t/a，小于项目锅炉供汽能力，项目锅炉运行负荷较低，由于基地未来企业数量将会增加，同时经济复苏后各企业将会加大生产力度，基地企业对蒸汽的需求将会迅速增加，故需要增加锅炉容量，形成 30t/h 锅炉为主，20t/h 锅炉为辅的供汽模式，以满足未来基地企业对蒸汽的需求，同时依据《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）要求，将燃料由燃煤改为天然气，可改善周边环境空气，技改前后蒸汽产生量如下。

表 2-4 产品情况一览表

产品	锅炉	现有项目产量 t/a	本项目产量 t/a	技改后全厂产量 t/a	增减量 t/a
蒸汽	20t/h 燃煤锅炉	144000	0	0	-144000
	20t/h 燃天然气锅炉	144000	0	144000	+0
	30t/h 燃天然气锅炉	0	255600	255600	+255600
合计		288000	255600	399600	+111600

注：20t/h 锅炉产汽量=20*300*24=144000t/a；30t/h 锅炉产汽量=30*355*24=255600t/a。

4、原辅料及能耗情况

本项目原辅料及能耗情况见下表。

表 2-5 本项目原辅料及能耗情况一览表

名称	现有项目年用量	本项目年用量	技改后全厂年用量	增减量	备注
天然气	1087.2 万 m ³	2172.6 万 m ³	3259.8 万 m ³	+2172.6 万 m ³	天然气管道供应
煤	20000t	0t	0t	-20000t	外购，固态
尿素	72t	0t	0t	-72t	脱硝剂，固

					态，50kg/袋
氢氧化钠	800t	0t	0t	-800t	脱硫剂，液体，20t/桶
电	160 万度	77.6 万度	237.6 万度	+77.6 万度	市政供电系统供给
水	322812.92m³	288333.84m³	449112.32m³	+126299.4m³	市政自来水管网

注：根据现有天然气锅炉技术参数，现有天然气锅炉天然气燃料耗量为 1510m³/h，天然气使用量为 1510*300*24/10000=1087.2 万 m³/a，年用气量合理；
根据新增天然气锅炉技术参数，新增天然气锅炉天然气燃料耗量为 2550m³/h，天然气使用量为 2550*355*24/10000=2172.6 万 m³/a。

表 2-6天然气成分一览表		
检测项目	结果	单位
二氧化碳	2.567	mol%
氮气	1.243	mol%
甲烷	90.328	mol%
乙烷	4.552	mol%
丙烷	0.905	mol%
异丁烷	0.156	mol%
正丁烷	0.148	mol%
异戊烷	0.039	mol%
正戊烷	0.019	mol%
己烷以上重烃	0.043	mol%
硫化氢	0.3	ppm
硫化物（总硫）	0.499	mg/m³

天然气：天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称，比重约 0.623，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，有少量的乙烷、丙烷和丁烷等，还有硫化氢、二氧化碳、氮气等。天然气不溶于水，20℃下密度为 0.75kg/m³。

5、主要设备情况

本项目主要设备如下。

表 2-7主要设备表（单位：台、套）					
设备名称	规格型号	现有项目数量	本项目数量	技改后数量	增减量
20t/h 燃煤锅炉	SHFX20-1.6-A II	1	0	0	-1

配套	分汽缸	/	1	0	0	-1
	冷凝器	/	1	0	0	-1
	软水制备系统	25t/h	1	0	0	-1
	水泵	/	2	0	0	-2
	水箱	40m³	1	0	0	-1
	鼓风机	/	1	0	0	-1
	节能器	/	1	0	0	-1
	碎煤机	/	1	0	0	-1
	筛分机	/	1	0	0	-1
20t/h 燃气锅炉		WNS20-1.25-Y（Q）	1	0	1	+0
配套	低氮燃烧器（分体型）	利雅路 DB16	1	0	1	+0
	分汽缸	/	1	0	1	+0
	冷凝器	/	1	0	1	+0
	软水制备系统	10t/h	1	0	1	+0
	水泵	/	1	0	1	+0
	水箱	10m³ 和 20m³	2	0	2	+0
	鼓风机	/	1	0	1	+0
	节能器	/	1	0	1	+0
30t/h 燃气锅炉		SZS30-1.6-Q	0	1	1	+1
配套	低氮燃烧器（分体型）	利雅路 DR25	0	1	1	+1
	分汽缸	/	0	1	1	+1
	冷凝节能器	/	0	1	1	+1
	软水制备系统	35t/h	0	1	1	+1
	水泵	/	0	2	2	+2
	水箱	35m³	0	1	1	+1
	鼓风机	/	0	1	1	+1
	节能器循环水泵	/	0	2	2	+2
表 2-8天然气锅炉主要技术参数表						
项目	单位	现有天然气锅炉技术参数		新增天然气锅炉技术参数		
锅炉型号	台	WNS20-1.25-Y（Q）		SZS30-1.6-Q		
额定蒸发量	t/h	20		30		

额定蒸汽压力	MPa	1.25	1.6
额定蒸汽温度	℃	193	204
额定进水温度	℃	20	20
计算换热面积	m ²	538	566
设计热效率	%	96	98.02
锅炉净重	t	53.70	50
锅炉水容量	m ³	28.80	28
燃烧方式	/	室燃	室燃
燃烧调节方式	/	电子比例调节	电子比例调节
燃料耗量	Nm ³ /h	1510	2550
最大外形尺寸	mm	8815*3920*3960	11000*4200*4400

注：锅炉参数来源于锅炉供应商提供的数据。

6、劳动定员和工作制度

现有项目员工 11 人，年工作 300 天，每天 2 班制，每班 12 小时，员工均不在项目内食宿，本项目员工在现有项目内调配，不增加员工，由于基地内大部分企业一年停产时间较短，为配合基地内各企业生产情况，新增 30t/h 燃天然气锅炉年生产时间为 355 天，现有的燃天然气锅炉作为 30t/h 燃天然气锅炉的辅助生产设备，年生产时间仍为 300 天。

7、给排水

(1) 本项目给排水

本项目用水由市政供水管网提供，不增加员工，不会增加生活用水量和场地清洗废水，由于燃煤锅炉被替代，将减少燃煤锅炉用水、软化水再生用水和脱硫用水，新增锅炉用水主要为锅炉用水、软化水再生用水；排水实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，产生的废水包括锅炉排污水和软化水再生废水，经基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江。

①蒸汽量

本项目锅炉规格为 30t/h，使用软水制备系统制备的软水，蒸汽产生量约为 $30 \times 355 \times 24 = 255600 \text{m}^3/\text{a}$ （ $720 \text{m}^3/\text{d}$ ），产生蒸汽供给基地各企业。

②锅炉排污水和软化水再生废水量

本项目锅炉水处理类型为锅外水处理，《排放源统计调查产排污核算方法和

系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》中天然气锅炉的锅炉排污水+软化处理废水产污系数为 13.56t/万 m³ 原料，则本项目锅炉排污水和软化水再生废水产生量合计为 13.56*2172.6=29460.46m³/a（82.99m³/d）。

③锅炉损耗量

锅炉排污等过程中会有损耗，根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中“一、水污染物-2、污水排放系数取 0.7~0.9”，本项目锅炉排污水系数取 0.9（即损耗率取 0.1），则锅炉损耗量为 29460.46/0.9*0.1=3273.38m³/a（9.22m³/d）。

④锅炉用水和软化水再生用水

本项目蒸汽量约为 255600m³/a（720m³/d），锅炉排污水和软化水再生废水产生量约为 29460.46m³/a（82.99m³/d），锅炉损耗量约为 3273.38m³/a（9.22m³/d），则锅炉用水和软化水再生用水量为 288333.84m³/a（812.21m³/d）。



图 2-1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

（2）技改后全厂给排水

技改后全厂用水主要为生活用水、锅炉用水、软化水再生用水、场地清洗用水；排水实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，产生的废水包括生活污水、锅炉排污水和软化水再生废水、场地清洗废水。结合现有项目给排水分析，技改后全厂给排水如下：

①生活用水及生活污水

项目不增加员工数量，技改后全厂生活用水量为 110m³/a，生活污水量为 99m³/a。

②锅炉用水、软化水再生用水及锅炉排污水、软化水再生废水

A. 蒸汽量

技改后全厂设置 1 台 20t/h 天然气锅炉和 1 台 30t/h 天然气锅炉，使用软水制

备系统制备的软水，20t/h 天然气锅炉蒸汽产生量为 144000m³/a，30t/h 天然气锅炉蒸汽产生量为 255600m³/a，合计 399600m³/a，产生蒸汽供给基地各企业。

B.锅炉排污水和软化水再生废水量

技改后 20t/h 天然气锅炉排污水和软化水再生废水产生量合计为 14742.43m³/a，30t/h 天然气锅炉排污水和软化水再生废水产生量合计为 29460.46m³/a，合计为 44202.89m³/a。

C.锅炉损耗量

技改后 20t/h 天然气锅炉损耗量为 1638.05m³/a，30t/h 天然气锅炉损耗量为 3273.38m³/a，合计为 4911.43m³/a。

D.锅炉用水和软化水再生用水

技改后全厂蒸汽量约为 399600m³/a，锅炉排污水和软化水再生废水产生量约为 44202.89m³/a，锅炉损耗量约为 4911.43m³/a，则锅炉用水和软化水再生用水量为 448714.32m³/a。

③场地清洗用水及场地清洗废水

项目不增加用地，技改后全厂场地清洗用水量约为 288m³/a，场地清洗废水量约为 259.2m³/a。

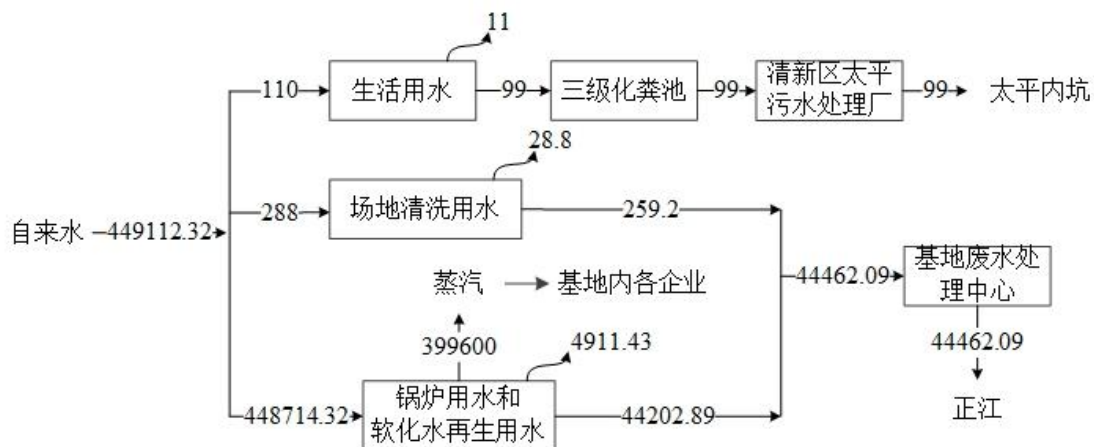


图 2-2 技改后全厂水平衡图（单位：m³/a）

8、平面布置情况

本项目锅炉房建筑面积约为 3032.18m²，新增加的天然气锅炉靠近现有的天然气锅炉，有利于统一化管理，锅炉房功能齐全，布置便利，有利于生产，总体上布局合理。本项目平面布置图见附图 2。

一、施工期工艺流程简述:

本项目在现有锅炉房建设,施工期无土建工程,仅为燃气锅炉设备安装和燃煤锅炉及其配套设备拆除,拆除的燃煤锅炉及其配套设备均为钢结构,不会产生粉尘。项目施工期污染主要为设备安装噪声、建筑垃圾和废旧锅炉及其配套设备。

二、运营期工艺流程简述:

本项目运营期生产工艺流程及产污环节如下:

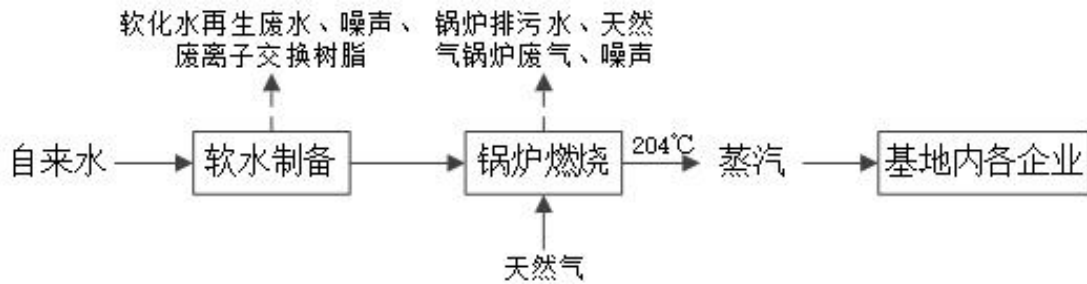


图 2-3运营期生产工艺流程及产污节点图

(1) 软水制备: 自来水经锅炉配套的离子交换树脂型软水制备系统制备成软水, 软水制备系统年运行时间为 8520h, 此过程产生软化水再生废水、噪声和废离子交换树脂。

(2) 锅炉燃烧: 天然气通过管道输入锅炉燃烧系统燃烧, 加热软水到 204℃ 产生蒸汽, 锅炉年运行时间为 8520h, 产生的蒸汽供给基地内各企业使用, 此过程产生锅炉排污水、天然气锅炉废气、噪声。

本项目运营过程主要产污环节见下表。

表 2-9本项目运营过程产污环节一览表

名称	污染源名称	来源	主要污染因子	处理措施
废气	天然气锅炉废气	天然气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	采用扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术, 废气通过18m高的DA002排放
废水	锅炉排污水	锅炉	pH值、COD、溶解性总固体、SS	经基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江
	软化水再生废水	软水制备系统		
噪声	设备运行噪声	各生产设备	噪声	选用低噪声设备、加强设备维护保养、隔声、减振、消声等综合治理措施
固体废物	废离子交换树脂	软水制备系统	/	交一般固体废物处理单位处理

与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、现有项目环保手续履行情况</p> <p>建设单位现有环保手续如下表所示。</p>							
	<p>表 2-10环保手续办理情况一览表</p>							
	时间	文件名	批复文号	验收文号	审批内容	验收内容	总量控制指标	投产情况
	2008.4	《清远市电镀行业统一规划统一定点清新县太平镇龙湾电镀定点基地环境影响报告书》	粤环审〔2008〕165号	自主验收	2台10t/h燃煤锅炉	1台20t/h燃煤锅炉	COD: 112.1t/a、SO ₂ : 80.64t/a	已投产
	2018.12	《清远市电镀行业统一规划统一定点清新县太平镇龙湾电镀定点基地集中供热设施变动环境影响分析报告》	/		1台20t/h燃煤锅炉			
	2020.4	《清远市龙湾工业投资有限公司新增1台20t/h燃天然气蒸汽锅炉建设项目环境影响报告表》	清环清新审[2020]10号	自主验收	1台20t/h燃天然气锅炉	1台20t/h燃天然气锅炉	该项目SO ₂ : 4.3t/a、NO _x 12.21t/a; 全厂SO ₂ : 80.64t/a、NO _x 82.5t/a	已投产
	2025.5	清远市龙湾工业投资有限公司突发环境事件应急预案备案表（441803-2025-0042-M）	/	/	/	/	/	/
	2024.4	清远市龙湾工业投资有限公司排污许可证（91441803666474616Q001P）	/	/	/	/	/	/
	<p>二、现有项目基本情况</p>							
	<p>现有项目以《清远市电镀行业统一规划统一定点清新县太平镇龙湾电镀定点基地集中供热设施变动环境影响分析报告》和《清远市龙湾工业投资有限公司新增1台20t/h燃天然气蒸汽锅炉建设项目环境影响报告表》中的建设内容进行回顾分析，为适应天然气锅炉执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3大气污染物特别排放限值，建设单位于2024年底对现有天然气锅炉进行改造，由普通低氮燃烧器改为扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术。</p> <p>1、现有项目概况</p> <p>现有项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地，锅炉房中心地</p>							

理坐标为东经 112°53'43.340"，北纬 23°42'35.180"，设置有 1 台 20t/h 燃煤锅炉和 1 台 20t/h 燃天然气锅炉。

项目东侧为横冲水库，南侧为草地，西侧为基地道路，隔道路为基地废水处理中心和清远市益安金属制品有限公司，北侧为基地未开发用地。

2、现有项目工艺流程

现有项目天然气锅炉工艺和燃煤锅炉工艺流程如下。

(1) 燃气锅炉

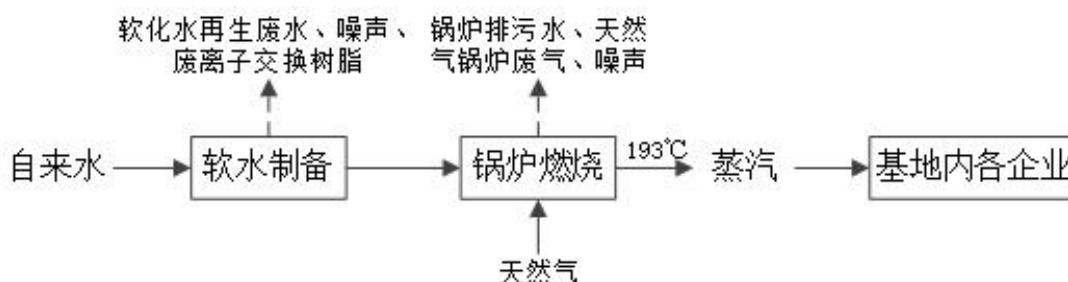


图 2-4 现有项目燃气生产工艺流程及产污节点图

①软水制备：自来水经锅炉配套的离子交换树脂型软水制备系统制备成软水，软水制备系统年运行时间为 7200h，此过程产生软化水再生废水、噪声和废离子交换树脂。

②锅炉燃烧：天然气通过管道输入锅炉燃烧系统燃烧，加热软水到 193℃产生蒸汽，锅炉年运行时间为 7200h，产生的蒸汽供给基地内各企业使用，此过程产生锅炉排污水、天然气锅炉废气、噪声。

(2) 燃煤锅炉

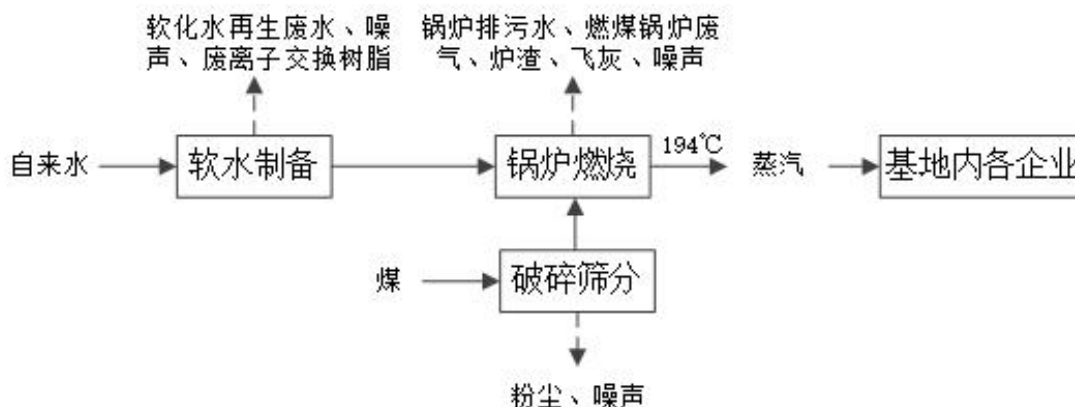


图 2-5 现有项目燃煤锅炉生产工艺流程及产污节点图

①软水制备：自来水经锅炉配套的离子交换树脂型软水制备系统制备成软

水，软水制备系统年运行时间为 7200h，此过程产生软化水再生废水、噪声和废离子交换树脂。

②破碎筛分：外购煤堆放于煤堆场，经碎煤机和筛分机破碎筛分形成颗粒状煤才可以进入锅炉中燃烧，破碎筛分年运行时间为 1200h，此过程产生粉尘和噪声。

③锅炉燃烧：经破碎筛分后的煤投入锅炉燃烧系统燃烧，加热软水到 194℃产生蒸汽，锅炉年运行时间为 7200h，产生的蒸汽供给基地内各企业使用，此过程产生锅炉排污水、燃煤锅炉废气、炉渣、飞灰、噪声。

现有项目运营过程主要产污环节见下表：

表 2-11 现有项目运营过程产污环节一览表

名称	污染源名称	来源	主要污染因子	处理措施
废气	堆场粉尘	堆煤场和堆渣场	颗粒物	煤渣场和堆煤场为半封闭状态，粉尘无组织排放
	破碎、筛分粉尘	破碎、筛分	颗粒物	无组织排放
	燃煤锅炉废气	燃煤锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、汞及其化合物	采用SNCR+多管陶瓷旋风除尘+脉冲袋式除尘+钠碱法脱硫处理后通过45m高的排气筒DA001排放
	天然气锅炉废气	天然气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	采用扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术，废气通过18m高的排气筒DA002排放
废水	生活污水	员工生活	pH值、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排到清新区太平污水处理厂处理
	脱硫废水	脱硫塔	pH值、悬浮物、化学需氧量、氟化物、石油类、硫化物	排入基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江
	场地清洗废水	场地清洗	SS	
	锅炉排污水	锅炉	pH值、COD、溶解性总固体、SS	
	软化水再生废水	软水制备系统		
噪声	设备运行噪声	各生产设备	噪声	选用低噪声设备、加强设备维护保养、隔声、减振、消声等综合治理措施
固体废物	生活垃圾	员工生活	/	交环卫部门清运处理
	飞灰	除尘器	/	交清远市兴达金属塑料回收有限公司处理
	炉渣	燃煤锅炉	/	
		废离子交换树脂	软水制备系统	/

	废包装袋	原辅料包装	/		源有限公司处理				
三、现有项目污染物排放情况									
1、废气污染物									
现有项目废气包括燃煤锅炉废气、燃天然气锅炉废气、堆场粉尘、破碎筛分粉尘。									
(1) 废气监测情况									
现有项目废气监测来源于建设单位常规监测，具体监测结果见下表。									
表 2-12有组织排放监测结果									
采样位置	检测日期	检测项目	频次	检测结果				标准限值 (mg/m³)	评价结果
				实测浓度 (mg/m³)	折算浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标况流量 (m³/h)		
燃煤锅炉排放口 (DA001)	2025 年 1 月 14 日	颗粒物	1	6.1	9.8	0.26	43287	30	达标
			2	5.8	9.7	0.25	43503		
			3	4.7	7.3	0.21	43723		
		二氧化 化硫	1	48	77	2.08	43287	200	达标
			2	33	56	1.44	43503		
			3	61	95	2.67	43723		
		氮氧化 化物	1	110	177	4.76	43287	200	达标
			2	83	139	3.61	43503		
			3	86	135	3.76	43723		
		汞及其 化合物	1	5.5×10 ⁻⁵	9.3×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁶	44589	0.05	达标
			2	5.3×10 ⁻⁵	8.5×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁶	44122		
			3	5.3×10 ⁻⁵	8.4×10 ⁻⁵	2.4×10 ⁻⁶	44563		
		烟气 黑度	1	<1	/	/	/	≤1	达标
			2	<1	/	/	/		
			3	<1	/	/	/		
	2025 年 5 月 15 日	颗粒物	1	4.0	6.6	0.16	40362	30	达标
			2	2.9	4.9	0.12	40531		
			3	3.7	6.3	0.15	39519		
		二氧化 化硫	1	52	86	2.10	40362	200	达标
			2	53	89	2.15	40531		

燃天然气锅炉排 放口（DA002）	2025 年 1 月 14 日	氮氧 化物	3	47	79	1.86	39519	200	达标	
			1	62	102	2.50	40362			
			2	51	87	2.07	40531			
			3	46	77	1.82	39519			
		汞及 其化 合物	1	1.12×10^{-4}	1.87×10^{-4}	4.5×10^{-6}	40621	0.05	达标	
			2	4.8×10^{-5}	8.1×10^{-5}	2.0×10^{-6}	40656			
			3	3.5×10^{-5}	5.8×10^{-5}	1.4×10^{-6}	40719			
		烟气 黑度	1	<1	/	/	/	≤1	达标	
			2	<1	/	/	/			
			3	<1	/	/	/			
		2025 年 5 月 15 日	颗粒 物	1	2.9	2.9	2.9×10^{-2}	9962	10	达标
				2	3.0	3.0	3.0×10^{-2}	9913		
	3			2.5	2.6	2.2×10^{-2}	8966			
	二氧 化硫		1	ND	ND	1.5×10^{-2}	9962	35	达标	
			2	ND	ND	1.5×10^{-2}	9913			
			3	ND	ND	1.3×10^{-2}	8966			
	氮氧 化物		1	42	42	0.42	9962	50	达标	
			2	46	46	0.46	9913			
3			42	43	0.38	8966				
2025 年 5 月 15 日	颗粒 物		1	1.2	1.2	1.1×10^{-2}	9149	10	达标	
			2	1.1	1.1	9.9×10^{-3}	8956			
			3	1.3	1.3	1.2×10^{-2}	9472			
	二氧 化硫		1	ND	ND	1.4×10^{-2}	9149	35	达标	
			2	ND	ND	1.3×10^{-2}	8956			
			3	ND	ND	1.4×10^{-2}	9472			
	氮氧 化物		1	21	22	0.19	9149	50	达标	
		2	33	34	0.30	8956				
		3	32	33	0.30	9472				

注：计算排放速率时按照实测浓度计算，低于检出限按照检出限一半计算，数据来源于清远市恒森环境检测有限公司出具的监测报告（报告编号：HSHJ2505037 和 HSHJ2501032）。

表 2-13无组织废气监测结果

检测点位置	检测项目	检测结果（2025.5.15）		标准限值 (mg/m ³)
		样品浓度(mg/m ³)	折算浓度(mg/m ³)	

锅炉房厂界外上风向 1#	颗粒物	0.178	0.178	1.0
锅炉房厂界外下风向 2#		0.206	0.206	
锅炉房厂界外下风向 3#		0.193	0.193	
锅炉房厂界外下风向 4#		0.188	0.188	

注：数据来源于清远市恒森环境检测有限公司出具的监测报告（报告编号：HSHJ2505037）。

根据以上监测结果可知，DA001 排放的颗粒物、SO₂、NO_x 和汞及其化合物能够达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，DA002 排放的颗粒物、SO₂、NO_x 能够达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值，烟气黑度能够达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值；厂界颗粒物能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（2）锅炉废气排放情况

①燃煤锅炉

现有项目燃煤锅炉废气采用 SNCR+多管陶瓷旋风除尘+脉冲袋式除尘+钠碱法脱硫处理后通过 45m 高的排气筒 DA001 排放。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）》：现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。锅炉废气中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放量采用 2024 年排污许可证执行报告中的数据，汞及其化合物在排污许可证执行报告中无相关排放量，通过 2024 年全年监测排放速率最大值计算，烟气黑度无法定量计算。

表 2-14现有项目燃煤锅炉废气排放情况表

排气筒	污染物	最大排放速率 kg/h	排放量 t/a	燃料设计用量	2024 年燃料实际用量	生产负荷	满负荷时排放量 t/a
DA001	颗粒物	/	1.723	20000t	12864.97t	64.32%	2.679
	二氧化硫	/	17.638				27.422
	氮氧化物	/	24.340				37.842

	汞及其化合物	1.4×10 ⁻⁵	1.01×10 ⁻⁴				1.57×10 ⁻⁴
注：①生产负荷按照 2024 年燃料用量进行核算，根据 2024 年排污许可证执行报告对应工况下全厂蒸汽生产规模为 84170t； ②颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放量直接使用 2024 年排污许可证执行报告中的 2024 年排放量； ③汞及其化合物排放量=1.4×10 ⁻⁵ *24*300/1000=1.01×10 ⁻⁴ 。							
②燃气锅炉							
现有项目天然气锅炉采用扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术，废气通过 18m 高的排气筒 DA002 排放。由于 2025 年 1 月 1 日起，现有项目天然气锅炉执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值，故天然气锅炉排放的氮氧化物采用 2025 年第 1 季度和第 2 季度排污许可执行报告中的数据，颗粒物和二氧化硫在 2025 年第 1 季度和第 2 季度排污许可证执行报告中无相关排放量，通过 2025 年第 1 季度和第 2 季度监测排放速率最大值计算，烟气黑度无法定量计算。							
表 2-15现有项目天然气锅炉废气排放情况表							
排气筒	污染物	最大排放速率 kg/h	排放量 t/a	燃料设计用量	2025 年前两季度燃料实际用量	生产负荷	满负荷时排放量 t/a
DA002	颗粒物	3.0×10 ⁻²	0.216	1087.2 万 m ³	70.0256 万 m ³	6.44%	3.354
	二氧化硫	1.5×10 ⁻²	0.108				1.677
	氮氧化物	/	0.292				4.534
注：颗粒物排放量=0.03*24*300/1000=0.216，二氧化硫排放量=0.015*24*300/1000=0.108							
(3) 破碎、筛分粉尘							
现有项目煤破碎、筛分粉尘污染因子为颗粒物，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中煤破碎筛分粉尘产生系数分别为 0.08kg/t，现有项目加工的煤量为 20000t/a，则破碎、筛分粉尘产生量为 1.6t/a，为无组织排放，排放量为 1.6t/a。根据监测结果可知，厂界颗粒物能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小。							
(4) 堆场粉尘							
现有项目燃煤堆放于半封闭的堆煤场，煤渣和飞灰暂存于半封闭的煤渣场，堆放过程中会产生粉尘，污染因子为颗粒物，为无组织排放，根据监测结果可知，							

厂界颗粒物能够达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小。

（5）废气排放情况汇总

现有项目废气排放情况汇总见下表。

表 2-16 现有项目废气污染物排放情况表（t/a）

污染源	污染物	有组织排放量	无组织排放量	合计排放量	环评总量	是否符合总量要求
DA001	颗粒物	2.679	0	2.679	/	/
	二氧化硫	27.422	0	27.422	/	/
	氮氧化物	37.842	0	37.842	/	/
	汞及其化合物	1.57×10^{-4}	0	1.57×10^{-4}	/	/
DA002	颗粒物	3.354	0	3.354	/	/
	二氧化硫	1.677	0	1.677	/	/
	氮氧化物	4.534	0	4.534	/	/
锅炉房	颗粒物	0	1.6	1.6	/	/
合计	颗粒物	6.033	1.6	7.633	/	/
	二氧化硫	29.099	0	29.099	80.64	符合
	氮氧化物	42.376	0	42.376	82.5	符合
	汞及其化合物	1.57×10^{-4}	0	1.57×10^{-4}	/	/

2、废水污染物

现有项目场地清洗废水、脱硫废水、锅炉排污水、软化水再生废水经基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排到清新区太平污水处理厂处理，最终排入太平内坑。由于排污许可执行报告无现有项目废水排放情况，本次评价重新计算各类废水产生量，然后按照监测报告中的废水排放浓度计算场地清洗废水、脱硫废水、锅炉排污水、软化水再生废水排放量。

（1）生活用水及生活污水

现有项目员工 11 人，均不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），参照“国家行政机构（922）”无食堂和

浴室的用水定额为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目生活用水量为 $110\text{m}^3/\text{a}$ ($0.37\text{m}^3/\text{d}$)，使用自来水，排污系数取 0.9，生活污水量为 $99\text{m}^3/\text{a}$ ($0.33\text{m}^3/\text{d}$)。生活污水污染类型简单，可参考《废水污染控制技术手册》(2013 版)中表 1-1-1 典型生活污水水质中低浓度水质类型。根据《建筑给水排水设计规范》，一般生活污水化粪池内停留时间为 12~24h，其处理效果如下：COD：10%、 BOD_5 ：20%、SS：50%、氨氮：3%、总磷：15%，则现有项目生活污水污染物产生及排放情况见下表。

表 2-17 生活污水污染物产排情况

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率 %	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 ($99\text{m}^3/\text{a}$)	COD	250	0.0248	10	225	0.0223
	BOD_5	110	0.0109	20	88	0.0087
	SS	100	0.0099	50	50	0.005
	氨氮	20	0.002	3	19.4	0.0019
	总磷	4	0.0004	15	3.4	0.0003

(2) 锅炉用水、软化水再生用水及锅炉排污水、软化水再生废水

① 蒸汽量

现有项目 2 台锅炉规格均为 20t/h ，使用软水制备系统制备的软水，每台锅炉蒸汽产生量为 $144000\text{m}^3/\text{a}$ ($480\text{m}^3/\text{d}$)，合计 $288000\text{m}^3/\text{a}$ ($960\text{m}^3/\text{d}$)，产生蒸汽供给基地各企业。

② 锅炉排污水和软化水再生废水量

现有项目锅炉水处理类型为锅外水处理，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》中天然气锅炉的锅炉排污水+软化处理废水产污系数为 $13.56\text{t}/\text{万 m}^3$ 原料，燃煤锅炉的锅炉排污水+软化处理废水产污系数为 $0.605\text{t}/\text{万 m}^3$ 原料，则现有项目天然气锅炉排污水和软化水再生废水产生量合计为 $13.56 \times 1087.2 = 14742.43\text{m}^3/\text{a}$ ($49.14\text{m}^3/\text{d}$)，燃煤锅炉排污水和软化水再生废水产生量合计为 $0.605 \times 20000 = 12100\text{m}^3/\text{a}$ ($40.33\text{m}^3/\text{d}$)，合计为 $26842.43\text{m}^3/\text{a}$ ($89.47\text{m}^3/\text{d}$)。

③ 锅炉损耗量

锅炉排污等过程中会有损耗，根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》中“一、水污染物-2、污水排放系数取 0.7~0.9”，

本项目锅炉排污水系数取 0.9（即损耗率取 0.1），则天然气锅炉损耗量为 $14742.43/0.9 \times 0.1 = 1638.04 \text{m}^3/\text{a}$ （ $5.46 \text{m}^3/\text{d}$ ），燃煤锅炉损耗量为 $12100/0.9 \times 0.1 = 1344.44 \text{m}^3/\text{a}$ （ $4.48 \text{m}^3/\text{d}$ ），合计为 $2982.49 \text{m}^3/\text{a}$ （ $9.94 \text{m}^3/\text{d}$ ）。

④锅炉用水和软化水再生用水

现有项目蒸汽量约为 $288000 \text{m}^3/\text{a}$ （ $960 \text{m}^3/\text{d}$ ），锅炉排污水和软化水再生废水产生量约为 $26842.43 \text{m}^3/\text{a}$ （ $89.47 \text{m}^3/\text{d}$ ），锅炉损耗量约为 $2982.49 \text{m}^3/\text{a}$ （ $9.94 \text{m}^3/\text{d}$ ），则锅炉用水和软化水再生用水量为 $317824.92 \text{m}^3/\text{a}$ （ $1059.41 \text{m}^3/\text{d}$ ）。

（3）脱硫用水及脱硫废水

现有项目脱硫塔配套有 10m^3 的循环水池，循环过程中定期添加和更换新鲜水。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）气液比公式如下：

$$\text{液气比} = Q_{\text{水}} / Q_{\text{气}}$$

式中： $Q_{\text{水}}$ —喷淋液循环水量，L/h；

$Q_{\text{气}}$ —设计处理风量， m^3/h ，设计风量为 $60000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

液气比—根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编），喷淋塔的液气比 $0.1 \sim 1.0 \text{L}/\text{m}^3$ ，本项目取 $0.5 \text{L}/\text{m}^3$ ，则脱硫塔循环水量为 $30 \text{t}/\text{h}$ ，脱硫塔年运行时间为 7200h 。

脱硫过程中会出现损耗，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中 3.11.12 章节，损耗水量宜按循环水量的 $1.2\% \sim 1.5\%$ 确定，本次评价按 1.5% 计算，则喷淋塔每天补水量约为 $3240 \text{m}^3/\text{a}$ （ $10.8 \text{m}^3/\text{d}$ ）。循环水池每 2 天更换一次新鲜水，循环水池储水量约为容积的 90% ，则产生的脱硫废水量约为 $4.5 \text{m}^3/\text{d}$ （ $1350 \text{m}^3/\text{a}$ ），脱硫用水量约为 $15.3 \text{m}^3/\text{d}$ （ $4590 \text{m}^3/\text{a}$ ）。

（4）场地清洗用水及场地清洗废水

现有项目需要清洗的场地主要是露天场地，面积约为 1000m^2 ，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）浇洒道路和场地的用水定额先进值为 $1.5 \text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，清远市年降雨日为 173 天，192 天非降雨日场地清洗用水量约为 $1.5 \text{m}^3/\text{d}$ （ $288 \text{m}^3/\text{a}$ ），产污系数取 0.9，场地清洗废水量约为 $1.35 \text{m}^3/\text{d}$ （ $259.2 \text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上所述，现有项目用水量为 $322812.92 \text{m}^3/\text{a}$ （ $1076.58 \text{m}^3/\text{d}$ ），生产废水量为

28451.63m³/a（95.32m³/d），生活污水量为 99m³/a（0.33m³/d）。

现有项目水平衡如下。

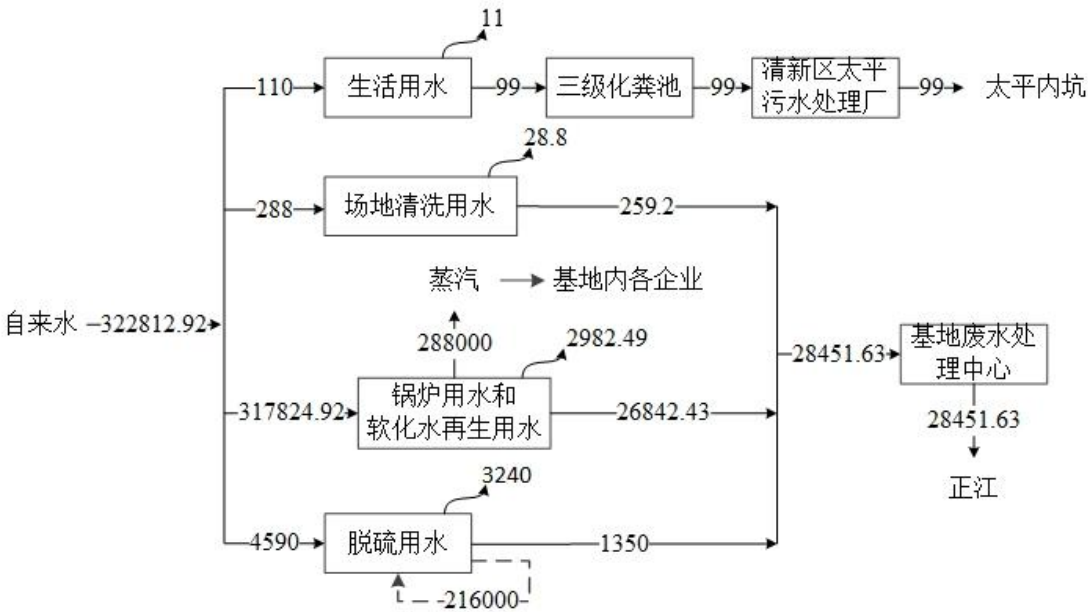


图 2-6 现有项目水平衡图（单位：m³/a）

（5）现有项目废水监测情况

现有项目场地清洗废水、脱硫废水、锅炉排污水、软化水再生废水经基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江，废水排放数据来源于基地废水处理中心总排放口 2025 年 1-8 月常规监测，具体监测结果见下表。

表 2-18 废水监测结果

污染物	总排放口排放浓度（mg/L）									执行标准（mg/L）	评价结果
	2025.1	2025.2	2025.3	2025.4	2025.5	2025.6	2025.7	2025.8	最大值		
pH	7.5	7.5	7.8	7.4	7.2	8.0	7.3	6.9	8.0	6-9	达标
悬浮物	8	5	4	4	7	4	6	5	8	30	达标
COD	26	30	29	22	26	24	22	19	30	80	达标
氟化物	0.14	0.10	0.14	0.17	0.12	0.12	0.11	0.12	0.17	10	达标
石油类	0.29	0.07	0.06L	0.57	0.06L	0.06L	0.06L	0.19	0.57	2.0	达标

注：数据来源于广东中能检测技术有限公司出具的监测报告（报告编号：TR25010039、TR25020011、TR25030011、TR25040019、TR25050019、TR25060025、TR25070018 和 TR25080006）。

根据上表可知，现有项目场地清洗废水、脱硫废水、锅炉排污水、软化水再生废水经基地废水处理中心处理后，能满足广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2中非珠三角新建项目水污染物排放限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。

（6）现有项目场地清洗废水、脱硫废水、锅炉排污水、软化水再生废水排放情况

现有项目场地清洗废水、脱硫废水、锅炉排污水、软化水再生废水排放情况见下表。

表 2-19 现有项目场地清洗废水、脱硫废水、锅炉排污水、软化水再生废水排放情况

废水种类	污染物	最大排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
场地清洗废水、脱硫废水、锅炉排污水、软化水再生废水 28451.63m³/a	悬浮物	8	0.2276
	COD	30	0.8535
	氟化物	0.17	0.0048
	石油类	0.57	0.0162

注：现有项目仅脱硫废水中含有硫化物，硫化物不是基地废水处理中心特征因子，未纳入清远市龙湾工业投资有限公司排污许可证（91441803666474616Q001P）中，故基地废水处理中心未对总排放口硫化物进行监测。

3、噪声

现有项目噪声源主要为锅炉及其配套设备等，噪声源源强一般为 80～115dB(A)，现有项目厂界噪声监测结果见下表。

表 2-20 现有项目厂界噪声监测结果

测点位置	检测结果 Leq dB（A）		标准限值 dB(A)		达标情况
	监测日期：2025.5.15				
	昼间	夜间	昼间	夜间	
锅炉房厂界东面外一米处 1#	63	53	65	55	达标
锅炉房厂界南面外一米处 2#	63	53	65	55	达标
锅炉房厂界西面外一米处 3#	63	54	65	55	达标
锅炉房厂界北面外一米处 4#	63	54	65	55	达标

注：数据来源于清远市恒森环境检测有限公司出具的监测报告（报告编号：HSHJ2505037）。

现有项目在选用低噪声设备、加强设备维护保养、隔声、减振、消声等综合

治理措施后,厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

4、固体废物

现有项目固体废物为生活垃圾、废包装袋、除尘器收集飞灰、炉渣、废离子交换树脂。

(1) 生活垃圾

现有项目员工 11 人,生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计,项目生活垃圾产生量约为 1.65t/a,根据《固体废物分类与代码目录》,代码为 900-099-S64,由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固体废物

根据建设单位实际生产情况,现有项目一般工业固体废物产生情况见下表。

表 2-21 现有项目一般工业固体废物产生情况

固体废物种类	固体废物代码	产生量t/a	处置去向
废包装袋	900-099-S59	0.144	交清远市清新区伟创再生资源有限公司处理
废离子交换树脂	900-008-S59	2.6	
炉渣	900-001-S03	2110	交清远市兴达金属塑料回收有限公司处理
飞灰	900-001-S02		

注:现有项目实际生产过程中将炉渣和飞灰临时堆放在煤渣场,统一交清远市兴达金属塑料回收有限公司处理,未单独统计各自产生量

5、现有项目污染物排放汇总

现有项目污染物排放汇总见下表。

表 2-22 现有项目污染物排放情况汇总表

污染类型	污染物	批复量t/a	原有项目排放量t/a
废气	颗粒物	0	7.633
	二氧化硫	80.64	29.099
	氮氧化物	82.5	42.376
	汞及其化合物	0	1.57×10^{-4}
废水	pH 值(无量纲)	0	/
	COD	0	0.8758
	BOD ₅	0	0.0087
	SS	0	0.2326

	氨氮	0	0.0019
	总磷	0	0.0003
	氟化物	0	0.0048
	石油类	0	0.0162
噪声	选用低噪声设备、加强设备维护保养、隔声、减振、消声等综合治理措施，厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准		
固废	生活垃圾由环卫部门统一清运处理，飞灰和炉渣交清远市兴达金属塑料回收有限公司处理，废包装袋和废离子交换树脂交清远市清新区伟创再生资源有限公司处理		

四、“以新带老”

1、以新带老措施

本项目设置1台30t/h燃天然气锅炉替代1台20t/h燃煤锅炉。

2、以新带老削减量

①废气削减量

以新带老后燃煤锅炉废气、破碎筛分粉尘被全部替代，根据前文，燃煤锅炉废气、破碎筛分粉尘削减情况见下表。

表 2-23 废气以新带老削减量

种类		被替代源排放量（t/a）	削减量（t/a）
燃煤锅炉废气	颗粒物	2.679	2.679
	二氧化硫	27.422	27.422
	氮氧化物	37.842	37.842
	汞及其化合物	1.57×10^{-4}	1.57×10^{-4}
破碎筛分粉尘	颗粒物	1.6	1.6
合计	颗粒物	4.279	4.279
	二氧化硫	27.422	27.422
	氮氧化物	37.842	37.842
	汞及其化合物	1.57×10^{-4}	1.57×10^{-4}

②废水削减量

以新带老后脱硫废水、燃煤锅炉排污水、燃煤锅炉软化水再生废水被全部替代，根据前文，被替代的脱硫废水、燃煤锅炉排污水、燃煤锅炉软化水再生废水量合计为 $12100+1350=13450\text{m}^3/\text{a}$ ，废水削减情况见下表。

表 2-24 废水以新带老削减量

种类		最大排放浓度（mg/L）	被替代源排放量（t/a）	削减量（t/a）
脱硫废水、燃煤锅炉排污水、软化水再生废水	废水量	/	13450	13450
	悬浮物	8	0.1076	0.1076
	COD	30	0.4035	0.4035
	氟化物	0.17	0.0023	0.0023
	石油类	0.57	0.0077	0.0077

③固废削减量

以新带老后燃煤锅炉产生的废离子交换树脂、废包装袋、炉渣和飞灰被全部替代，固废削减情况见下表。

表 2-25固废以新带老削减量

种类	被替代源产生量（t/a）	削减量（t/a）
废包装袋	0.144	0.144
废离子交换树脂	1.3	1.3
炉渣和飞灰	2110	2110

注：废离子交换树脂产生量和削减量按照处理水量折算为 2.6/40*20=1.3t/a。

3、以新带老后现有项目排放量

以新带老削减后，现有项目排放情况见下表。

表 2-26以新带老削减后现有项目污染物排放情况汇总表

污染类型		污染物	削减前排放量t/a	削减量t/a	削减后排放量t/a
废气	燃煤锅炉	颗粒物	2.679	2.679	0
		二氧化硫	27.422	27.422	0
		氮氧化物	37.842	37.842	0
		汞及其化合物	1.57×10 ⁻⁴	1.57×10 ⁻⁴	0
	锅炉房	颗粒物	1.6	1.6	0
	天然气锅炉	颗粒物	3.354	0	3.354
		二氧化硫	1.677	0	1.677
		氮氧化物	4.534	0	4.534
废水	生活污水	pH 值(无量纲)	/	0	/
		COD	0.0223	0	0.0223
		BOD ₅	0.0087	0	0.0087
		SS	0.005	0	0.005
		氨氮	0.0019	0	0.0019

		总磷	0.0003	0	0.0003
	场地清洗废水、脱硫废水、锅炉排污水、软化水再生废水	废水量	28451.63	13450	15001.63
		悬浮物	0.2276	0.1076	0.12
		COD	0.8535	0.4035	0.45
		氟化物	0.0048	0.0023	0.0025
		石油类	0.0162	0.0077	0.0085
固体废物	生活垃圾	/	1.65	0	1.65
	废包装袋	/	0.144	0.144	0
	废离子交换树脂	/	2.6	1.3	1.3
	炉渣和飞灰	/	2110	2110	0

五、现有项目环评批复落实情况

现有项目环评批复落实情况见下表。

表 2-27 现有项目环评批复落实情况表

批复号	批复要求	项目落实情况	相符性
粤环审〔2008〕165 号	结合城市总体规划，环境保护规划，根据我局《关于进一步加快我省电镀行业统一规划统一定点基地建设工作的实施意见》的有关要求，做好基地的总体规划 and 环境保护规划，做到合理规划、科学布局。完善区域功能分区，加强对基地周边瓦窑岗村等敏感点的保护，控制在其上风向或临近区域布置废气或噪声排放量大的企业，确保其不受影响。	项目符合城市总体规划和环境保护规划，对产生的废气、噪声等污染指标采取了相应措施，确保达标排放，不会对环境造成不良影响。	相符
	按照“清污分流、雨污分流、循环用水、污水分质处理”的原则优化设置基地的给、排水系统，配套建设基地集中污水处理厂。基地生活污水、各类电镀废水须分类收集，经处理后尽量回用，不能回用的应经专管排入正江，排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。基地废水外排量和 COD 排放总量应分别控制在 4150m ³ /d（生产废水 4000m ³ /d，生活废水 150m ³ /d）、112.1t/a 以内，各电镀企业生产区不得设置通向外环境的下水管及管道。	项目按照“清污分流、雨污分流、循环用水、污水分质处理”的原则设置给、排水系统。生产废水排入龙湾电镀定点基地废水处理中心处理，外排废水可以达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 中非珠三角新建项目水污染物排放限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，COD 总量纳入基地废	相符

			水处理中心重量控制指标内；生活污水经单独管网收集后排入清新太平污水处理厂处理，未设通向外环境的管道。	
		基地实行集中供热，配套建设 2 台 10t/h 燃煤锅炉，燃煤含硫率控制在 0.7%以下（达不到要求则需配套脱硫措施，脱硫率应大于 50%），确保锅炉废气排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“锅炉大气污染物最高允许排放限值”第二时段有关要求。入基地的企业需采取有效措施控制工艺废气污染物的排放量，如配套酸性废气的收集处理装置等，同时应加强车间和生产管理，减少废气污染物的无组织排放。基地大气污染物排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放应符合第二时段无组织排放监控浓度限值要求，各类烟囱、排气筒的高度须符合有关要求，基地 SO ₂ 排放总量须控制在 80.64t/a 以内。	项目为基地集中供热项目，燃煤锅炉废气能达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建锅炉大气污染物特别排放限值，排气筒高度符合要求，二氧化硫排放量为 27.422t/a，低于 80.64t/a。	相符
		按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统，落实各类固废安全处理处置与综合利用措施。生活垃圾纳入城市垃圾收集处理系统。边角料、煤渣、煤灰等应立足于回收利用。电镀污泥、废酸碱、废电镀液、电镀槽渣等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治须严格执行国家和省对危险管理的有关规定，委托有资质单位妥善处理处置，如基地配套建设上述危险废物处理项目，须另经环境影响评价论证可行性。	项目按照要求落实固废收集、储运及处理系统，落实固废安全处理处置与综合利用措施，一般工业固体废物交由一般固废处理单位处理。	相符
		优化基地内的企业布局，入基地的企业应选用低噪声设备，并采取减振、吸声、隔声和消声等综合降噪措施，确保基地边界噪声满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中Ⅲ类标准要求。	项目选用低噪声设备，采用减振、隔声、消声等综合降噪措施，确保项目边界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。	相符
		做好施工期的环境保护工作，落实施工废水和生活污水、废气以及固体废物的处理处置措施。施工物料应尽可能封闭运输，施工现场应采取有效的防扬尘措施；合理安排施工时间，防止噪声扰民，施工噪声排放应符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）的要求。做好水土保持和绿化，美化工作。	现有项目做好施工期各项环境保护措施。	相符
		基地污染集中处理设施和企业排污口须按规	现有项目废气按照相	相符

清环清新 审 [2020]10 号		定进行规范化设置，污水集中排放口须安装主要污染物在线监测系统，并与当地环保部门联网。	关规定设置，且设置在线监测系统。	
		项目生产过程中不排放生产废水，所需员工在现有技术人员中调配，不新增员工，不新增生活污水产生，因此，本项目无污水产生。	现有项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排到清新区太平污水处理厂处理，其他废水经基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江。	相符
		项目天然气锅炉采用低氮燃烧装置燃烧后的废气通过 18m 高的烟囱排放。项目锅炉废气排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃气锅炉限值(颗粒物<20mg/m ³ 、二氧化硫<50mg/m ³ 、氮氧化物<150mg/m ³)要求。	现有项目天然气锅炉采用扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术，废气通过 18m 高的排气筒 DA002 排放，废气能够达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 3 大气污染物特别排放限值。	符合
		落实噪声污染防治措施，确保项目厂界噪声排放符合《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))。	现有项目选用低噪声设备、加强设备维护保养、隔声、减振、消声等综合治理措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。	符合
		固体废弃物要分类并及时规范处理，一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(及 2013 年修改单)中的有关规定	现有项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理，飞灰和炉渣交清远市兴达金属塑料回收有限公司处理，废包装袋和废离子交换树脂交清远市清新区伟创再生资源有限公司处理。	符合
		本新建项目总量控制指标为：二氧化硫 4.3t/a，氮氧化物 12.21t/a，计入清远市龙湾工业投资有限公司大气污染物总量控制指标(二氧化硫 80.64t/a，氮氧化物 82.5t/a)。	现有项目天然气锅炉二氧化硫排放量为 1.677t/a，氮氧化物排放量为 4.534t/a，全厂二氧化硫排放量为 29.099t/a，氮氧化物排放量为 42.376t/a。	符合
五、现有项目主要环境问题				

现有项目最新建设内容已于 2021 年 4 月通过竣工环境保护验收，现有项目运营期未受到周边居民环保投诉和环保处罚，各类污染物能达标排放，无环境问题。

六、现有项目环保设施照片

现有项目部分环保设施见下图。

	
废气处理设施(工艺为 SNCR+多管陶瓷旋风除尘+脉冲袋式除尘+钠碱法脱硫)	在线监测设备
	
DA001 标识牌	DA002 标识牌
	
减振垫	隔声措施

	图 2-7 现有项目部分环保措施图
--	-------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函[2011]317 号)，本项目所在地属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准。

(1) 常规污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目所在区域为清远市清新区，本项目引用清远市生态环境局清新分局发布的《清远市清新区生态环境质量报告书（2024 年公众版）》中清新区环境空气质量状况的数据，具体见下表：

表 3-1 2024 年清新区大气环境现状

监测因子	项目	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年均浓度	16	40	40	达标
PM ₁₀	年均浓度	33	70	47.1	达标
PM _{2.5}	年均浓度	20	35	57.1	达标
CO	百分位数 24 小时平均	900	4000	22.5	达标
臭氧	百分位数日最大 8 小时平均	133	160	83.1	达标

根据上表可知，清新区的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物

本项目特征污染物为 NO_x、烟气黑度，烟气黑度未列入国家、地方环境空气质量标准中，根据《<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》，本次评价不对特征污染物烟气黑度开展环境质量现状调查。

为评价区域环境空气质量现状，本次评价引用中山市亚速检测有限公司于

2023 年 5 月 20 日至 2023 年 5 月 26 日对花陂村的现状监测数据（报告编号：YS230520CY101），监测点位在项目 5km 范围内，是近 3 年的现有监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》的区域环境质量现状中对大气环境监测数据的引用要求，监测点位信息和监测结果见下表。

表 3-2其他污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点编号	监测因子	地理位置	方位	距离
花陂村	G1	NO _x	E112°53'36.45", N23°42'4.53"	西南	925m

表 3-3其他污染物监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率(%)	超标率 (%)	达标 情况
G1 花陂村	NO _x	24h 均值	0.1	0.026-0.033	33	0	达标
		1h 均值	0.25	0.022-0.036	14.4	0	达标

项目所在区域NO_x符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的要求，说明项目周边大气环境质量现状良好。

2、地表水环境

本项目不增加生活污水，锅炉排污水、软化水再生废水经基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江，此外，项目所在区域的水体还包括秦皇河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），秦皇河（清新县百花窝至正江口）为综合用水，水质目标为Ⅲ类；根据清远市环保局《关于龙湾电镀基地环境影响评价文件执行标准的意见函》（清环函〔2007〕251 号），正江为综合用水，水质目标为Ⅲ类。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，区域地表水环境质量引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

根据清远市生态环境局清新分局发布的《清远市清新区生态环境质量报告书（2024 年公众版）》：2024 年，清新区主要河流滨江河、秦皇河、漫水河共设置了 4 个监测断面，分别为滨江河飞水桥、秦皇河正江口、漫水河三青大桥和漫水河山塘水黄坎桥。2024 年，滨江河飞水桥、漫水河三青大桥、秦皇河正江口水

	<p>质均为Ⅱ类水，漫水河山塘水黄坎桥为Ⅳ类水。与 2023 年相比，秦皇河正江口水质由Ⅲ类改善为Ⅱ类水，其他断面水质保持一致。本项目周边地表水的水质状况达标。</p> <p>3、声环境</p> <p>根据《清远市人民政府关于印发清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）的函》（清府函[2024]492 号），本项目所在地属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。</p> <p>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）》：“3. 声环境。厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”本项目厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此，本次评价不对声环境开展现状调查。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目属于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地范围内的建设项目，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）》，本次评价不对生态环境开展现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需要对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>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。</p> <p>本项目不存在土壤、地表表环境污染途径，不涉及土壤、地下水环境保护目标。本次评价不对土壤、地下水环境开展现状调查。</p>										
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界500m范围内大气环境保护目标见下表，分布见附图15。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4项目 500m 范围内主要环境保护目标</p> <table><tr><th>名称</th><th>坐标</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对方位及距离</th></tr><tr><td>基地倒</td><td>E112°53'39.91"</td><td>居住区，约1700人</td><td>大气二类区</td><td>南，352m</td></tr></table>	名称	坐标	保护内容	环境功能区	相对方位及距离	基地倒	E112°53'39.91"	居住区，约1700人	大气二类区	南，352m
名称	坐标	保护内容	环境功能区	相对方位及距离							
基地倒	E112°53'39.91"	居住区，约1700人	大气二类区	南，352m							

	班宿舍	N23°42'22.24"			
	瓦窑岗村	E112°53'35.31" N23°42'21.51"	居住区，约300人	大气二类区	西南，410m
污 染 物 排 放 控 制 标 准	2、声环境保护目标 本项目厂界50米范围内无声环境保护目标。				
	3、地下水环境保护目标 本项目厂界外 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。				
	4、生态环境保护目标 本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地范围内，无生态环境保护目标。				
	1、废水 本项目不增加生活污水，锅炉排污水、软化水再生废水经基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江，根据《清远市龙湾工业投资有限公司排污许可证》（91441803666474616Q001P），龙湾电镀定点基地废水处理中心废水执行广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 中非珠三角新建项目水污染物排放限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。项目废水执行标准详见下表。				
	表 3-5项目废水执行标准（单位：mg/L，pH 除外）				
	污染物	《电镀水污染物排放标准》表 2 非珠三角标准值(mg/L)	《水污染物排放限值》第二时段一级标准值(mg/L)	执行标准值(mg/L)	污染物排放监控位置
	pH	6~9	6~9	6~9	企业废水总排放口
	COD	≤80	≤90	≤80	企业废水总排放口
	SS	≤30	≤60	≤30	企业废水总排放口
	石油类	≤2.0	≤5.0	≤2.0	企业废水总排放口
	氟化物	≤10	≤10	≤10	企业废水总排放口
	硫化物	/	≤0.5	≤0.5	企业废水总排放口
	2、废气 （1）施工期 施工期产生的废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》				

	<p>(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。</p> <p>(2) 运营期</p> <p>燃气锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值，其中烟气黑度执行表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6燃气锅炉废气执行标准</p> <table><tr><th>排放口</th><th>污染物</th><th>排气筒高度 m</th><th>排放浓度限值 mg/m³</th><th>执行标准</th></tr><tr><td rowspan="4">DA002</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">18</td><td>10</td><td rowspan="4">广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值，其中烟气黑度执行表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>35</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>50</td></tr><tr><td>烟气黑度（林格曼黑度，级）</td><td>≤1</td></tr></table> <p>注：①根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)：燃气锅炉烟囱不低于 8m，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定，本项目锅炉排气筒高度为 18m。</p> <p>②根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)：新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上，本项目在现有锅炉房建设天然气锅炉，DA002 为现有排气筒，已纳入排污许可证，不属于新建排气筒。</p> <p>3、噪声</p> <p>施工期厂界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)中的噪声限值，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。</p> <p>运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。</p> <p>4、固体废物</p> <p>固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》，一般工业固体废物应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规定，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>	排放口	污染物	排气筒高度 m	排放浓度限值 mg/m ³	执行标准	DA002	颗粒物	18	10	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值，其中烟气黑度执行表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值	SO ₂	35	NO _x	50	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1
排放口	污染物	排气筒高度 m	排放浓度限值 mg/m ³	执行标准													
DA002	颗粒物	18	10	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值，其中烟气黑度执行表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值													
	SO ₂		35														
	NO _x		50														
	烟气黑度（林格曼黑度，级）		≤1														
总量控制指	<p>根据《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）等文件，项目总量控制指标污染物为COD、氨氮、氮氧化物、VOCs，二氧化硫已不属于总量控制指标污染物，本项目涉及的指标为COD</p>																

标	<p>和氮氧化物。</p> <p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>本项目水污染物排放总量控制指标见下表。</p> <p>表 3-7项目水污染物排放总量控制指标-单位：t/a</p> <table> <tr> <th>类别</th><th>污染物</th><th>现有项目排放量</th><th>以新带老削减量</th><th>本项目排放量</th><th>项目建成后全厂排放量</th><th>增减量</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>生产废水</td><td>COD</td><td>0.8535</td><td>0.4035</td><td>0.8839</td><td>1.3339</td><td>+0.4804</td><td>纳入龙湾电镀定点基地废水处理中心的总量指标内</td></tr> <tr> <td rowspan="2">生活污水</td><td>COD</td><td>0.0223</td><td>0</td><td>0</td><td>0.0223</td><td>+0</td><td rowspan="2">纳入清新太平污水处理厂的总量指标内</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>0.0019</td><td>0</td><td>0</td><td>0.0019</td><td>+0</td></tr> </table> <p>本项目不增加生活污水，生活污水总量控制指标纳入清新太平污水处理厂的总量指标内，本项目生产废水中 COD 排放量为 0.8535t/a，项目建成后全厂生产废水中 COD 排放量为 1.3339t/a，增加量为 0.4804t/a，纳入龙湾电镀定点基地废水处理中心废水污染物总量控制指标内。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目大气污染物排放总量控制指标见下表。</p> <p>表 3-8项目大气污染物排放总量控制指标-单位：t/a</p> <table> <tr> <th>污染物</th><th>总量控制指标</th><th>现有项目排放量</th><th>以新带老削减量</th><th>本项目排放量</th><th>项目建成后全厂排放量</th><th>增减量</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>氮氧化物</td><td>82.5</td><td>42.376</td><td>37.842</td><td>11.137</td><td>15.671</td><td>-26.705</td><td>未超过现有项目总量控制指标</td></tr> </table> <p>本项目氮氧化物排放量为 11.137t/a，项目建成后全厂氮氧化物排放量为 15.671t/a，未超过现有项目大气污染物总量控制指标。</p>							类别	污染物	现有项目排放量	以新带老削减量	本项目排放量	项目建成后全厂排放量	增减量	备注	生产废水	COD	0.8535	0.4035	0.8839	1.3339	+0.4804	纳入龙湾电镀定点基地废水处理中心的总量指标内	生活污水	COD	0.0223	0	0	0.0223	+0	纳入清新太平污水处理厂的总量指标内	NH ₃ -N	0.0019	0	0	0.0019	+0	污染物	总量控制指标	现有项目排放量	以新带老削减量	本项目排放量	项目建成后全厂排放量	增减量	备注	氮氧化物	82.5	42.376	37.842	11.137	15.671	-26.705	未超过现有项目总量控制指标
类别	污染物	现有项目排放量	以新带老削减量	本项目排放量	项目建成后全厂排放量	增减量	备注																																														
生产废水	COD	0.8535	0.4035	0.8839	1.3339	+0.4804	纳入龙湾电镀定点基地废水处理中心的总量指标内																																														
生活污水	COD	0.0223	0	0	0.0223	+0	纳入清新太平污水处理厂的总量指标内																																														
	NH ₃ -N	0.0019	0	0	0.0019	+0																																															
污染物	总量控制指标	现有项目排放量	以新带老削减量	本项目排放量	项目建成后全厂排放量	增减量	备注																																														
氮氧化物	82.5	42.376	37.842	11.137	15.671	-26.705	未超过现有项目总量控制指标																																														

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目在现有锅炉房内安装设备和拆除锅炉及其配套设备，施工期无土建工程，仅为简单的设备安装。项目施工期污染物主要为设备安装噪声建筑垃圾和废旧锅炉及其配套设备，针对施工期的噪声，严格要求施工工人避免在群众午间和夜间休息时间段内进行施工，同时严格要求施工车辆非必要不鸣喇叭，在施工现场低速运行，并在施工现场增设隔声挡板，减少施工现场噪声扩散；针对施工期产生的建筑垃圾，要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，废旧锅炉及其配套设备应及时交给有处理能力的单位处理。本项目施工时间较短，对周围环境影响较小。</p>
---	---

1、废气

(1) 废气污染物排放源汇总

表 4-1 技改后项目废气污染物排放源汇总一览表

工 序	装 置	污 染 源	收 集 方 式	污 染 物	污 染 物 产 生			治 理 措 施		污 染 物 排 放				排 放 时 间 (h)	是 否 可 行 技 术	允 许 排 放 速 率 (kg/h)	允 许 排 放 浓 度 (mg/m³)	
					核 算 方 法	废 气 产 生 量 (m³/h)	产 生 浓 度 (mg/m³)	最 大 产 生 量 (kg/h)	工 艺	效 率 (%)	核 算 方 法	废 气 排 放 量 (m³/h)	排 放 浓 度 (mg/m³)					最 大 排 放 量 (kg/h)
燃 料 燃 烧	天 然 气 锅 炉	DA002	废 气 直 通 排 气 筒	颗 粒 物	产 污 系 数 法 + 实 测 法	66750	10	0.67	扩 散 式 低 氮 燃 烧 器 + 烟 气 再 循 环 技 术	0	产 污 系 数 法 + 实 测 法	66750	10	0.67	8520	是	/	10
				二 氧 化 硫			3.5	0.236		0			3.5	0.236			/	35
				氮 氧 化 物			29	1.937		0			29	1.937			/	50
				烟 气 黑 度			/	/		0			/	/			/	≤1

表 4-2 本项目废气排放口情况一览表

排放口编号及名称	污染物种类	排气筒参数				类型	地理坐标	
		排气筒高度(m)	排气筒规格(m)	温度(℃)	流量(m³/s)		经度	纬度
天然气锅炉废气排放口 DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	18	2.2*1.2	100	18.5	主要排放口	112°53'43.820"	23°42'34.620"

(2) 锅炉燃烧废气

本项目锅炉房增加 1 台 30t/h 天然气锅炉，天然气用量为 2172.6 万 m³/a，锅炉燃烧废气污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度，锅炉设计为扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术锅炉。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），新、改、扩建工程废气源强优先采用物料衡算法核算。类比法需要同时满足以下 3 条适用原则，方可适用：

- a) 燃料、辅料、副产物类型相同（原则上成分差异不超过 20%）；
- b) 锅炉类型和规模等级相同（原则上规模差异不超过 30%）；
- c) 污染控制措施相似，且污染物设计脱除效率不低于类比对象脱除效率。

本项目现有天然气锅炉规模为 20t/h，与本项目锅炉规模差异为 50%，不符合上述条件，不能使用类比法，因此，锅炉燃烧废气源强采用物料衡算法核算。

①颗粒物

燃气锅炉颗粒物源强按下式计算：

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中：E_j—核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R—核算时段内燃料耗量，万 m³；

β_j—产污系数，kg/万 m³，根据《环境保护实用数据手册》，优质天然气颗粒物产污系数为 0.8 千克/万 m³-原料；

η—污染物的脱除效率，%，取 0。

②二氧化硫

燃气锅炉二氧化硫源强按下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E_{SO₂}—核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；

S_t—燃料总硫的质量浓度，mg/m³，取 0.499；

η_s—脱硫效率，%，取 0；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，取 1。

③氮氧化物

氮氧化物排放量按下式计算。

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100} \right) \times 10^{-9}$$

式中：E_{NO_x}—核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x}—锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³，最大取 50；

NO_x—脱硝效率，%，取 0；

Q—核算时段内标态干烟气排放量，m³。

由于缺少体积分数相关数据，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）：没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照 HJ953。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）：锅炉排污单位若无燃料元素分析数据或气体组成成分分析数据，可根据燃料低位发热量计算烟气量，相关经验公式如下：

$$V_{\text{gy}} = 0.285Q_{\text{net}} + 0.343$$

V_{gy}—标态干烟气量，Nm³/m³；

Q_{net}—气体燃料低位发热量，MJ/m³，根据天然气成分报告，取 15℃下的数据，为 34.77。

根据上述公式，项目标态干烟气量为（0.285*34.77+0.343）*2172.6*10000=222744728.7Nm³/a（26144Nm³/h），颗粒物产生量为2172.6*0.8*1/1000=1.738t/a，二氧化硫产生量为2*2172.6*0.499*1*1/100000=0.022t/a，氮氧化物产生量为50*222744728.7*1/1000000000=11.137t/a。锅炉年运行时间为8520h，锅炉废气具体产排情况如下。

表 4-3本项目锅炉废气污染物产排情况

污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m ³ ）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	执行标准（mg/m ³ ）	是否达标
废气量	222744728.7m ³	26144m ³	/	222744728.7m ³	26144m ³	/	/	/
SO ₂	0.022	0.003	0.099	0.022	0.003	0.099	35	是

NO _x	11.137	1.307	50	11.137	1.307	50	50	是
烟尘	1.738	0.204	7.803	1.738	0.204	7.803	10	是

由于锅炉风量不是恒定的，本次评价用 2025 年 1-6 月在线监控统计的 20t/h 天然气锅炉每月风量并按此时的工况 6.44% 折算到满负荷工况下风量为 $(174.14+214.92+179.19+129.4+87.47+156.3) \times 10000/6 \times 12/6.44\% \times 100\% = 292366460 \text{Nm}^3/\text{a}$ （40606Nm³/h），排气筒合并后风量合计为 $222744728.7+292366460=515111188.7 \text{m}^3/\text{a}$ （同时排放时风量为 66750m³/h），技改后 DA002 污染物产排情况见下表。

表 4-4 技改后 DA002 污染物年产排情况

污染物	产生量（t/a）	排放量（t/a）
SO ₂	1.699	1.699
NO _x	15.671	15.671
烟尘	5.092	5.092

表 4-5 技改后两台锅炉同时启动时 DA002 污染物产排情况

污染物	最大产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m ³ ）	最大排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	执行标准（mg/m ³ ）	是否达标
SO ₂	0.236	3.5	0.236	3.5	35	是
NO _x	1.937	29	1.937	29	50	是
烟尘	0.67	10	0.67	10	10	是

注：最大排放速率为 2 台锅炉同时生产时的速率，SO₂ 最大排放速率为 $0.003+1.677 \times 1000/300/24=0.236$ ，NO_x 最大排放速率为 $1.307+4.534 \times 1000/300/24=1.937$ ，烟尘最大排放速率为 $0.204+3.354 \times 1000/300/24=0.67$ 。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)和《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)，天然气锅炉使用扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术属于可行技术。

本项目天然气锅炉废气通过现有 18m 高的 DA002 排放，能达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值，对周边环境影响较小。

(3) 非正常工况的源强分析

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况，

以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况单次持续时间约 1h，每年发生频次约 1 次，废气无治理措施，无法定量计算非正常工况源强。

(4) 废气环境影响分析

据前文环境质量、产排污、措施及达标分析等可知：项目所在区域环境空气质量良好，属于达标区，锅炉燃烧废气可以达标排放，对周边大气环境影响不大。本项目厂界 500m 范围内敏感点为基地倒班宿舍（距离厂界 352m，距离废气排放口 404m）和瓦窑岗村（距离厂界 410m，距离废气排放口 483m）。其中瓦窑岗村位于项目下风向处，基地倒班宿舍位于项目侧风向。项目废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度，项目严格按照规范建设及生产，防止出现废气超标排放的情况，以减少废气排放对周边敏感点的影响。

2、废水

(1) 废水汇总

本项目废水污染物排放量汇总如下表。

表 4-6 废水汇总表

类型	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		是否可行技术	污染物排放			排放时间(h)
			核算方法	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率%		核算方法	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
本项目	锅炉排水和软化水再生废水	pH 值	类比法	6-9	/	综合反应+沉淀+pH调整+生化处理+过滤+RO膜处理等	/	是	类比法	/	/	8520
		COD		244.7	7.209		87.74			30	0.8839	
		SS		183.07	5.3933		95.63			8	0.2357	
技改后全厂	生活污水	COD	系数法	250	0.0248	化粪池	10	是	系数法	225	0.0223	
		BOD ₅		110	0.0109		20			88	0.0087	
		SS		100	0.0099		50			50	0.005	
		氨氮		20	0.002		3			19.4	0.0019	
		总磷		4	0.0004		15			3.4	0.0003	
	场地	pH 值	类比	6-9	/	综合反	/	是	类	/	/	

清洗 废 水、 锅炉 排污 水和 软化 水再 生废 水	COD	法	244.7	10.8799	应+沉 淀+pH 调整+ 生化处 理+过 滤+RO 膜处理 等	87.74		比 法	30	1.3339	
	SS		183.07	8.1397		95.63			8	0.3557	

(2) 废水源强情况

1) 本项目废水源强

本项目产生的废水包括锅炉排污水和软化水再生废水，污染因子为 pH 值、COD、溶解性总固体和 SS，废水产生量为 29460.46m³/a，作为综合废水排入基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江。废水排放浓度参考现有项目废水排放浓度，根据《清远市龙湾工业投资有限公司龙湾表面处理基地（原清新区太平镇龙湾电镀定点基地）废水处理中心（处理能力 10000m³/d）建设项目竣工环境保护验收监测报告》，废水处理中心 COD 处理效率约为 87.74%，SS 处理效率为 95.63%。本项目废水产生及排放情况见下表。

表 4-7 本项目废水产排情况

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率%	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	执行标准 (mg/L)
锅炉排污水和软化水再生废水 (29460.46m ³ /a)	pH 值	6-9	/	/	/	/	6-9
	COD	244.7	7.209	87.74	30	0.8839	80
	SS	183.07	5.3933	95.63	8	0.2357	30

注：溶解性总固体无法定量计算。

2) 技改后全厂废水源强

① 场地清洗废水、锅炉排污水和软化水再生废水

根据前文分析，场地清洗废水、锅炉排污水和软化水再生废水污染因子主要为 pH 值、COD、溶解性总固体和 SS，废水产生量为 44462.09m³/a，作为综合废水排入基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江。废水排放浓度参考现有项目废水排放浓度。技改后全厂场地清洗废水、锅炉排污水和软化水再生废水产生及排放情况见下表。

表 4-8 技改后全厂场地清洗废水、锅炉排污水和软化水再生废水产排情况

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率%	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	执行标准 (mg/L)
场地清洗废水、锅炉排污水和软化水再生废水 (44462.09m³/a)	pH 值	6-9	/	/	/	/	6-9
	COD	244.7	10.8799	87.74%	30	1.3339	80
	SS	183.07	8.1397	95.63%	8	0.3557	30

②生活污水

本项目不增加员工数量，不会增加生活污水量，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排到清新区太平污水处理厂处理，生活污水产排情况见前文表 2-17。

基地废水处理中心设计处理规模为 10000m³/d，本项目场地清洗废水、锅炉排污水和软化水再生废水作为综合废水排入基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江，根据附图 14 基地废水处理中心工艺流程图可知，综合废水主要处理工艺为综合反应+沉淀+pH 调整+生化处理+过滤+RO 膜处理等，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)和《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)，锅炉生产废水可行技术为一级处理（中和、隔油、氧化、沉淀等）+二级处理（絮凝/混凝、澄清、气浮、浓缩、过滤等）+深度处理技术（蒸发干燥或蒸发结晶、超滤/纳滤、反渗透等），基地废水处理中心综合废水处理工艺属于上述工艺范畴，属于可行技术。

目前基地入园企业环评审批总废水量约为 8327.1m³/d，剩余处理规模约 1672.9m³/d，本项目废水排放量为 29460.46m³/a（82.99m³/d），全厂场地清洗废水、锅炉排污水和软化水再生废水排放量为 44462.09m³/a（125.25m³/d），在剩余处理规模范围内。基地废水处理中心纳污管网已覆盖整个基地范围，本项目属于基地废水处理中心纳污范围，废水处理工艺见附图 14，属于可行技术。本项目场地清洗废水、锅炉排污水和软化水再生废水污染因子主要为 pH 值、COD、溶解性总固体和 SS，产生浓度较低，不会对基地废水处理中心产生冲击，根据前文分析，废水经基地废水处理中心处理后可以达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 中非珠三角新建项目水污染物排放限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。因此，本项目场地清洗废水、锅炉排污水和软化水再生废水排入基地废水处理中心处理是可行

的。

(3) 项目废水排放口信息基本情况

基地废水处理中心总排放口基本情况见下表。

表 4-9 项目废水排放口基本信息

排放口编号	排放口名称	排放口类型	地理坐标	排放方式	排放去向	排放规律
DW003	废水总排放口	主要排放口	E112°53'40.920", N23°42'31.320"	直接排放	正江	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

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）
pH	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 中非珠三角新建项目水污染物排放限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者	pH	6-9（无量纲）
SS		SS	≤30
COD		COD	≤80

表 4-11 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
DW003（废水总排放口）	COD	30	3.7575	1.3339
	SS	8	1.002	0.3557

3、噪声

(1) 噪声源强汇总

本项目运营期产生噪声来自锅炉及其配套设备，根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），项目主要设备运行期间产生的噪声级及排放强度见下表。

表 4-12 项目主要噪声源源强情况

噪声源		数量（台、套）	声源类型	产生强度		降噪措施		排放强度		持续时间 h/a
				核算方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪效果 dB（A）	核算方法	噪声值 dB（A）	
20t/h 燃气锅炉		1	频发	类比法	70-90	选用低噪声设备、加强设备	35	类比法	35-55	7200
配套	分汽缸	1		类比法	70-90		35		35-55	
	冷凝器	1		类比法	80-95		35		45-60	

配套	软水制备系统	1		70-85	维护保养、隔声、减振等综合治理措施	35		35-50	
	水泵	1		85-115		35		50-80	
	鼓风机	1		85-115		35		50-80	
	节能器	1		85-115		35		50-80	
	30t/h 燃气锅炉	1		70-90		35		35-55	8520
	分汽缸	1		70-90		35		35-55	
	冷凝节能器	1		80-95		35		45-60	
	软水制备系统	1		70-85		35		35-50	
	水泵	2		85-115		35		50-80	
	鼓风机	1		85-115		35		50-80	
	节能器循环水泵	2		85-115		35		50-80	

注：根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），减振和消声措施降噪效果约为35dB（A）。

（2）声环境影响分析

噪声环境影响分析采用理论计算进行预测评价，本次进行噪声预测时采用对室内声源的预测方法，将室内声源声压级转化为等效室外声源声功率级，再采用室外点声源传播衰减公式计算，具体公式如下：

①室内声源靠近围护结构处产生的声压级

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_w——室内声源声功率级，dB；

L_{P1}——室内声源声压级，dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；本项目设项目车间设备位于所在建筑物中心考虑。

R——房间常数； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②声音传至室外的声压级

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中： L_{P1} ——室内声源的声压级，dB；

L_{P2} ——声源传至室外的声压级，dB；

TL——隔墙（或窗户）的隔声量，dB。

③将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的声功率级

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

式中： L_w ——声功率级，dB；

$L_{P2}(T)$ ——声压级，dB；

s——透声面积，m。

④室外等效点声源的几何发散衰减（半自由声场）

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——距等效声源 r（m）处的声压级，dB；

L_w ——声功率级，dB；

r——预测点与等效声源的距离，m。

⑤多个室外等效声源叠加后的总声压级

$$L_{pt} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Pi}} \right)$$

式中： L_{pt} ——预测点处的总声压级，dB；

L_{Pi} ——预测点处第 i 个声源的声压级，dB；

n——声源总数。

各噪声污染源与厂界的距离见下表。

表 4-13 项目各噪声污染源与厂界距离 单位：m

类型	东面厂界	南面厂界	西面厂界	北面厂界
20t/h 燃气锅炉	23	12	22	46
分汽缸	26	10	25	53
冷凝器	24	12	25	51
软水制备系统	20	6	28	53
水泵	19	10	32	52
鼓风机	30	14	20	45

节能器	20	12	31	48
30t/h 燃气锅炉	6	8	40	41
分汽缸	3	11	46	47
冷凝节能器	9	6	40	54
软水制备系统	6	3	40	58
水泵	13	15	38	46
鼓风机	3	3	45	55
节能器循环水泵	9	8	40	53

根据《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社，主编马大猷），砖墙隔声量在 20dB(A)左右，项目建成后全厂设备运行噪声对厂界的预测结果如下：

表 4-14项目建成后全厂噪声对各厂界的影响预测结果-单位：dB（A）

位置	昼间贡献值	夜间贡献值	昼间标准值	夜间标准值	达标情况
项目东厂界	51.9	51.9	65	55	达标
项目南厂界	52.4	52.4	65	55	达标
项目西厂界	38.9	38.9	65	55	达标
项目北厂界	35.2	35.2	65	55	达标

（3）噪声治理措施

为避免本项目噪声可能产生影响，建设单位采取以下措施：

①加强对机械设备的保养维护，使之处于良好的运转状态，对设备进行基础减振。

②车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗。

③选用低噪声设备。

④设备安装减振垫。

⑤进行消声处理。

本项目50m范围内没有声环境敏感点，噪声经选用低噪声设备、加强设备维护保养、隔声、减振、消声等综合措施治理后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，对周边声环境影响不大。

4、固体废弃物

本项目不增加员工，不会增加生活垃圾产生量，产生的固体废物为废离子交换树脂。

本项目锅炉配套的软水制备系统需要定期更换离子交换树脂，处理 1 吨水需要离子交换树脂 0.1m³，离子交换树脂密度 1.3g/cm³，本项目锅炉需要使用的离子交换树脂量为 3.9t，每 2 年更换一次离子交换树脂，则废离子交换树脂产生量约为 3.9t/2a（1.95t/a），属于一般工业固体废物，废物代码为 900-008-SW59，产生后交由一般固废处理单位处理，不在项目内暂存。

技改后全厂固体废物产排情况见下表。

表 4-15 技改后全厂固体废物产生情况

固体废物种类	固体废物代码	产生量t/a	处置去向
生活垃圾	900-099-SW64	1.65	由环卫部门统一清运处理
废离子交换树脂	900-008-SW59	3.25	交由一般固废处理单位处理

建设单位应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，规范各类固体废物的处置方式，完善环境管理要求。

对于一般工业固废，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》提出如下环保措施：

a.建设单位应建立档案制度。建立一般工业固体废物台账记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，长期保存，供随时查阅。

b.一般工业固体废物的转移应当与接收单位签订销售合同并开具正规销售发票。

5、地下水、土壤

本项目燃料为天然气，排放的废气中不含重金属，无地下水及土壤污染途径，对地下水及土壤环境影响可控。

6、生态

本项目位于广东省清远市清新区太平镇龙湾电镀定点基地范围内，无生态环境保护目标。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 4-16 项目危险物质 Q 值确定表

名称	最大存在量（t）	临界量（t）	Q
天然气	0.0007	10	0.00007

注：项目建成后锅炉房范围内设置 DN200 的管道输送天然气，锅炉房内现有和本次新增管道合计长度约为 30m，天然气密度为 0.75kg/m³，天然气最大存在量约为 0.1*0.1*3.14*30*0.75/1000=0.0007t。

经计算，本项目 Q≈0.00007<1，项目的风险潜势为 I，仅进行简单分析。项目的风险源分布、影响途径主要见下表：

表 4-17 项目环境风险源情况

风险源	主要危险物质	风险类型	环境影响途径
锅炉房 天然气 管道	天然气	泄漏、 爆炸和 火灾	发生火灾、爆炸时产生消防废水，污染地表水、地下水和土壤；火灾、爆炸产生二次污染物排放到大气中，污染空气；天然气泄漏导致天然气挥发到空气中，污染空气或造成人员中毒。

根据上述风险源及风险影响途径分析，项目拟采取的风险防范措施见下表：

表 4-18 项目环境风险防范措施

风险类型	基地已落实的风险防范措施	本次增加的风险防范措施	应急措施
锅炉和天然气管道泄漏、爆炸和火灾	锅炉房设置了消防物资和 1 台燃气泄漏检测报警装置等，定期巡查锅炉房和天然气管道，整个基地设置有 1 个 12915m ³ 事故应急池，基地雨水排放口设置闸门。	锅炉房增加消防物资和 1 台燃气泄漏检测报警装置等	一旦发生泄漏，燃气泄漏检测报警装置报警，工作人员立即疏散周围人群，及时关闭阀门，停止天然气输送，进行灭火，必要时报警请求救援；关闭基地雨水排放口阀门，产生的事故废水排入基地事故应急池。

建设单位应根据相关法律法规要求编制突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案应明确预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容，并进行定期应急演练，使突发环境事件应急预案具有运行可行性和有效性。在增加本次提出

的风险防范措施后，全厂风险防范措施满足需求。

8、电磁辐射

本项目无电磁辐射源。

9、自行监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于 96 热力生产和供应 443 行业类别，实行排污许可重点管理，根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），运营期环境监测计划详见下表：

表 4-19 监测计划

名称	监测因子	监测频次	排放口类型	监测点位	执行标准	
天然气锅炉废气	氮氧化物	自动监测	主要排放口	DA002	50mg/m³	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，其中烟气黑度执行表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	颗粒物	一季度一次			10mg/m³	
	二氧化硫				35mg/m³	
	烟气黑度（林格曼黑度）				≤1 级	
厂界噪声	昼夜间等效连续 A 声级	一季度一次	/	厂界	昼间≤65dB(A)、 夜间≤55dB(A)	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
废水	pH 值	一季度一次	主要排放口	DW003	6-9	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 中非珠三角新建项目水污染物排放限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者
	COD				80	
	溶解性总固体(全盐量)				/	
	SS				30	

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	天然气锅炉废气排放口 DA002	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物和烟气黑度	扩散式低氮燃烧器+烟气再循环技术+18m 高排气筒	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值,其中烟气黑度执行表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
地表水环境	废水总排放口 DW003	pH 值、COD、溶解性总固体、SS	锅炉排污水和软化水再生废水排入基地废水处理中心处理后通过基地专用排污管网排入正江	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 中非珠三角新建项目水污染物排放限值和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者
声环境	锅炉房	Leq	选用低噪声设备、加强设备维护保养、隔声、减振、消声等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
固体废物	废离子交换树脂	软水制备系统	交由一般固废处理单位处理	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	无地下水及土壤污染途径。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	锅炉房设置消防物资和 2 台燃气泄漏检测报警装置等,定期巡查锅炉房和天然气管道,整个基地设置有 1 个 12915m ³ 事故应急池,基地雨水排放口设置闸门。建设单位应建立各项风险防范措施及制定突发环境事件应急预案,并进行应急演练,使得其风险应急预案具有运行可行性和有效性。			
其他环	(1)"三同时"原则,各项环境治理设施须与主体工程同时设计,同时施工、			

境管理 要求	<p>同时投入使用。</p> <p>（2）据《排污许可管理办法》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证或填报排污登记表，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>（3）落实污染源监测计划，委托有资质的第三方按照监测计划开展工作。应建立环境管理台账制度，包括台账记录、整理、维护和管理等。</p>
-----------	--

六、结论

本项目符合国家产业政策和环保政策；符合“三线一单”管理要求，选址合理。产生的各种污染物也经相应措施处理后能做到达标排放。该项目营运后，产生的污染物经治理达标后对当地的环境影响不大。只要在本项目的建设过程中认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。

