

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 揭阳市世兴工贸有限公司退火炉电改气项目
环境影响评价报告表

建设单位(盖章): 揭阳市世兴工贸有限公司

编制日期: 2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	33
四、主要环境影响和保护措施.....	40
五、环境保护措施监督检查清单.....	58
六、结论.....	60
建设项目污染物排放量汇总表.....	61
附图 1 项目地理位置图.....	错误！未定义书签。
附图 2 项目四至图.....	错误！未定义书签。
附图 3 大气环境保护目标图.....	错误！未定义书签。
附图 4 声环境保护目标图.....	错误！未定义书签。
附图 5 项目平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 6 揭阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）	错误！未定义书签。
附图 7 揭东区国土空间总体规划(2021-2035 年).....	错误！未定义书签。
附图 8 广东省“三线一单”应用平台截图.....	错误！未定义书签。
附图 9 揭阳市环境管控单元图.....	错误！未定义书签。
附图 10 揭阳市声环境功能区划.....	错误！未定义书签。
附图 11 项目四至实景图及硬底化照片、工程师现场勘察照片.....	错误！未定义书签。
附件 1 委托书.....	错误！未定义书签。
附件 2 营业执照.....	错误！未定义书签。
附件 3 法人身份证.....	错误！未定义书签。
附件 4 用地证明.....	错误！未定义书签。
附件 5 现有项目排污许可证.....	错误！未定义书签。
附件 6 现有项目环评批复.....	错误！未定义书签。
附件 7 危废合同.....	错误！未定义书签。
附件 8 项目声环境质量现状监测报告.....	错误！未定义书签。
附件 9 引用监测报告.....	错误！未定义书签。
附件 10 广东省投资项目代码.....	错误！未定义书签。
附件 11 环评公示截图.....	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	揭阳市世兴工贸有限公司退火炉电改气项目		
项目代码	2505-445203-07-02-911920		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	揭阳市揭东经济开发区华安路西与七喜路北交界处（15 号地块）		
地理坐标	（ 东经 116 度 26 分 33.444 秒， 北纬 23 度 33 分 57.137 秒）		
国民经济行业类别	C 3130 钢压延加工	建设项目行业类别	二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31/63 钢压延加工 313；三十、金属制品业 33/67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	180	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	16.7	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0（本次技改不新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	原揭东县人民政府于1992年9月经揭阳市人民政府向广东省人民政府申请设立揭东经济开发实验区，并于同年10月10日经广东省人民政府批准建立（粤府[1992]400号）。2006年，该园区经《国家开发区审核公共目录》（2006年版）审核和确认，更名为“广东揭东经济开发区”。		

规划环境影响 评价情况	规划环境影响评价文件：《广东揭东经济开发区区域环境影响报告书》； 召集审查机关：广东省环境保护局； 审查文件名称及文号：《广东省环境保护局文件--关于广东揭东经济开发区区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审【2009】84号）。 规划环境影响评价文件：《广东揭东经济开发区环境影响跟踪评价报告书》； 召集审查机关：揭阳市生态环境局； 审查文件名称及文号：《广东省揭东经济开发区环境影响跟踪评价报告书》审查结论。
规划及规划环境 影响评价符合性 分析	1、与广东揭东经济开发区准入相符性分析 本项目位于揭阳市揭东经济开发区 21 号地块北侧（东兴路与七喜路交汇处），其选址所在的工业园区已于 2008 年委托有资质的单位编制了《广东揭东经济开发区区域环境影响报告书》，并于 2009 年 2 月 23 日取得《广东省环境保护局文件--关于广东揭东经济开发区区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审【2009】84 号），同意园区内设金属制品、电子、模具、纸制品、塑料制品、纺织服装、化工、食品和饲料九大产业。《广东揭东经济开发区环境影响跟踪评价报告书》（2020 年）中揭东经济开发区规划方案中规划定位为：粤东、赣南和闽西南的对外交流物资集散中心，潮汕都市区劳动密集型产业基地，潮汕都市区的装备制造业基地，潮汕都市区光电子及生物医药等高新技术产业发展中心。发展以金属制品加工、电子、模具产业为主导的现代制造业，同时发展塑料制品、食品饮料和粮食及饲料加工产业。 本技改项目为不锈钢板加工行业，退火炉使用天然气清洁能源，不属于高污染燃料，不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力项目。

	因此，项目建设符合园区准入条件。 此外，《广东揭东经济开发区环境影响跟踪评价报告书》还要求：“实施大气污染物总量控制，限值区内企业的大气污染物排放量。对建设项目的审批，项目选址一定要符合开发区布局规划的要求，并严格执行“三同时”和环境影响评价报告制度，严格执行《广东省建设项目环境保护管理条例》，对报建资料不完整、“三废”治理方案不可行的建设项目不予审批。对给予建设的项目，要合理分配大气环境容量，限值其污染物的排放总量，逐步实行排污许可证制度”。 本技改项目用地属于工业用地，符合开发区布局规划的要求。本技改项目退火炉燃烧废气经 15 米排气筒高空达标排放；本技改项目不产生生产废水；本技改项目不新增生活污水，现有生活污水经三级化粪池厌氧预处理达标后排入附近市政污水管网，然后排入揭阳市揭东区城区污水处理厂处理；本技改项目不新增固体废物，现有项目一般工业固废交由专业回收单位回收利用；危险废物交由有危废资质的单位处理。“三废”治理方案可行。
其他符合性分析	1、产业政策的相符性分析 本技改项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展改革委令第 7 号)中所规定的淘汰类和限制类。根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本技改项目也不属于上述清单所列的禁止准入类项目，故本技改项目符合国家产业政策。 2、用地相符性分析 本技改项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路西与七喜路北交界处（15 号地块），本次技改无新增占地面积及新建建筑，现有项目占地面积为 41333 平方米，根据《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的规划图可知（见附图 6），本技改项目所在地为工业用地，不属于居住、基本农田、自然保护区等非建设区；根据《揭东区国土空间总体规划(2021-2035 年)》的规划图可

	知（见附图 7），本技改项目所在地为工业用地，不属于居住、基本农田、自然保护区等非建设区。本技改项目从事不锈钢板加工，符合该地块的用途。因此，本技改项目符合用地要求。 3、与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知(粤发改能源〔2021〕368 号)、《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》相符性分析 根据广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368 号）中附件：新建“两高”项目管理工作指引，该实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业，“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项目。 本技改项目主要从事不锈钢板加工行业，本技改项目主要能耗为天然气等清洁能源；项目年用 100 万立方米天然气，天然气 1 万立方米=13.3 吨标煤，则 100 万立方米天然气折算为标准煤约等于 1330 吨，则本技改项目年综合能耗远低于 1 万吨标准煤。本技改项目建设对当地能耗指标控制影响较小，本技改项目不属于“两高”项目，满足环境准入条件。项目能源使用低于《通知》中 1 万吨标准煤，故不属于高耗能项目。则本技改项目不属于《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》中的管理目录的相关行业。 综上所述，本技改项目与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源(2021)368 号）、《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》不冲突。 4、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）相符性分析 《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）要求：“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、
--	--

	电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，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置换。” 本技改项目不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目，因此，本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）的要求相符。 5、与《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订相符性分析 根据2017年6月21日中华人民共和国国务院令 第682号发布《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订（2017年10月1日实施）中第十一条 建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定。本技改项目与《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性见表1。 表1 本项目与《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性 <table> <tr> <th>序号</th><th>不予批准情形</th><th>相符性分析</th><th>是否属于不予批准情形</th></tr> <tr> <td>1</td><td>建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。</td><td> ①本技改项目从事不锈钢板加工行业； ②本技改项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路西与七喜路北交界处（15号地块），根据《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》、《揭东区国土空间总体规划(2021-2035年)》的规划图可知，本技改项目所在地为工业用地，不属于居住、基本农田、自然保护区等非建设区。本技改项目从事不锈钢板加工，符合该地块的用途。因此，本项目符合用地要求。 </td><td>否</td></tr> <tr> <td>2</td><td>所在区域环境质量未达到国家或者地</td><td>①根据《2023年揭阳市生态环境质量公报》，2023年揭阳市省控点位环境</td><td>否</td></tr> </table>			序号	不予批准情形	相符性分析	是否属于不予批准情形	1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	①本技改项目从事不锈钢板加工行业； ②本技改项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路西与七喜路北交界处（15号地块），根据《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》、《揭东区国土空间总体规划(2021-2035年)》的规划图可知，本技改项目所在地为工业用地，不属于居住、基本农田、自然保护区等非建设区。本技改项目从事不锈钢板加工，符合该地块的用途。因此，本项目符合用地要求。	否	2	所在区域环境质量未达到国家或者地	①根据《2023年揭阳市生态环境质量公报》，2023年揭阳市省控点位环境	否
序号	不予批准情形	相符性分析	是否属于不予批准情形												
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	①本技改项目从事不锈钢板加工行业； ②本技改项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路西与七喜路北交界处（15号地块），根据《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》、《揭东区国土空间总体规划(2021-2035年)》的规划图可知，本技改项目所在地为工业用地，不属于居住、基本农田、自然保护区等非建设区。本技改项目从事不锈钢板加工，符合该地块的用途。因此，本项目符合用地要求。	否												
2	所在区域环境质量未达到国家或者地	①根据《2023年揭阳市生态环境质量公报》，2023年揭阳市省控点位环境	否												

		方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	空气质量全面达标。本技改项目天然气退火炉燃烧废气经收集后，引到高空排放，排气筒高度为 15m，颗粒物、NO _x 、SO ₂ 均达到《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）中钢铁企业超低排放指标限值。 ②根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》，2023 年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。与上年相比，揭阳市常规地表水水质稳中趋好。 本技改项目不产生生产废水；本技改项目不新增生活污水，现有项目生活污水经三级化粪池厌氧预处理达标后排入附近市政污水管网，然后排入揭阳市揭东区城区污水处理厂处理。	
3	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	①本技改项目项目不产生生产废水；现有项目生活污水经三级化粪池厌氧预处理达标后排入附近市政污水管网，然后排入揭阳市揭东区城区污水处理厂处理。 ②本技改项目天然气退火炉燃烧废气经收集后，引到高空排放，排气筒高度为 15m，颗粒物、NO _x 、SO ₂ 均达到《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）中钢铁企业超低排放指标限值。 因此，本技改项目废气经处理后均可达标排放，对周围环境影响不大。 ③本技改项目噪声经减隔声、消声、吸声、减振及距离衰减后，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，声环境保护目标（距离项目西南面最近距离为 8 米的龙砂村居民点、距离项目西北面最近距离为 10 米的居民楼）达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区标准要求。 ④本项目所有固废均得到有效处置，固废处理率 100%。	否	
4	改建、和技术改造项目，未针对项目	本项目为技改项目，在原项目原址进行生产，原有项目落实环评报告表及	否	

	原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	批复提出的各项防治措施后，不会对周围环境造成不良影响。	
5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本技改项目环评报告表全本已与揭阳市世兴工贸有限公司确认，环评报告所述内容与揭阳市世兴工贸有限公司退火炉电改气项目情况一致。	否

综上，本项目不在《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订的五个不予批准之列中。

6、与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84号）相关要求相符性分析

表2 项目与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》相关要求相符性分析

相关要求	项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。	项目在向环保主管部门申请排污许可证前委托了专业公司承担该项目的环评工作，并按照规定流程进行环评报批。	相符
二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年）的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。	本技改项目为不锈钢板加工行业项目。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年本），项目属于“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31/63 钢压延加工 313”中的“其他”及“三十、金属制品业 33/67 金属表面处理及热处理加工”中的“其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”，应编制环境影响评价报告表；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），属于“二十六、黑色金属冶炼和压延加工业 31/73 钢	相符

		压延加工 313”中“热轧及年产 50 万吨以下的冷轧”类别，属于简化管理，需进行排污许可证申请。	
	项目应严格执行《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84 号）相关要求，按照国家环境保护相关法律法规做好排污许可证申请工作。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进行排污许可申请。 7、与揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析 为全面贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》、《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）要求，加强我市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单（以下称“三线一单”）管理，实施生态环境分区管控，特制定本方案。 ①生态保护红线及一般生态空间：本技改项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路西与七喜路北交界处（15 号地块）。周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。 ②环境质量底线：本技改项目周边大气、声环境质量均能达到环境质量标准，区域环境质量现状良好，榕江揭阳河段水质受到轻度污染，项目区域地表水环境质量一般；根据环境影响分析，在本项目落实各项环境保护措施后，本项目运营期产生的污染物对周边的环境影响较小，项目总体符合环境质量底线要求。 ③资源利用上线：本技改项目能源消耗合理分配，不触及资源利用上线。 ④生态环境准入清单 本技改项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路西与七喜路北交界处（15 号地块）。根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于广东揭东经济开发区重点管控单元（见附图 8、附图 9），环境管控单元编码为 ZH44520320006。在《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的具体		

管控要求及本项目相符性情况见表 3。

表 3 广东揭东经济开发区重点管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44520320006	广东揭东经济开发区重点管控单元	广东省	揭阳市	揭东区	园区型重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区
管控维度	管控要求				本项目情况	
区域布局管控	1.【产业/鼓励引导类】开发区重点发展高端装备制造、五金制品、电子信息、大健康等产业。 2.【产业/鼓励引导类】优化开发区产业空间布局，工业企业与敏感点之间至少 50 米间隔，并通过设置绿化带等措施进行有效隔离。 3.【产业/限制类】开发区工业用地已基本开发完成，后续规划引进新企业与替换老企业同步进行。 4.【产业/限制类】开发区中部及东部人居环境保障区，禁止一切工业项目，现有工业项目应限期搬迁关闭。 5.【产业/限制类】对未完成转产或搬迁的印染及化工类企业，加快完成管控要求，严格控制重污染企业布局，逐步提高产业准入条件，对入新引进企业，必须要符合开发区产业规划，并属于《产业结构调整指导目录》中的鼓励类产业。 6.【水/禁止类】园区禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、危险废物处置及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。 7.【大气/禁止类】严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。 8.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。				本项目属于不锈钢板加工行业项目，属于五金制品，不属于禁止类行业；本项目厂界外 500 米范围内最近大气环境保护目标为项目西南侧最近距离为 8 米的龙砂村、项目西北侧最近距离为 10 米的居民楼、项目东侧最近距离为 295 米的蟠龙村、项目西北侧最近距离为 360 米的雅居乐天成东玺，项目天然气退火炉燃烧废气经收集后，引到高空排放，排气筒高度为 15m，颗粒物、NO_x、SO₂ 均达到《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）中钢铁企业超低排放指标限值，对周围环境及环境保护目标的影响较小；本项目厂界外 50 米范围内最近的声环境保护目标为距离项目西南面最近距离为 8 米的龙砂村居民点、距离项目西北面最近距离为 10 米的居民楼，由本次评价预测结果（见第四章噪声预测部分）可知，该环境保护目标能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区标准要求，对居民及学生日常生活不造成影响。 综上所述，不属于管控	

			要求中的禁止类、限制类情形。
	能源资源利用	1. 【水资源/限制类】开发区用水总量控制在 2.4 万吨/天以内，其中工业用水量上线为 1.8 万吨/天、生活用水量上线为 0.6 万吨/天。 2. 【土地资源/限制类】工业项目投资强度不低于 250 万元/亩，其他项目需符合国家和广东省建设用地控制指标要求。 3. 【能源/鼓励引导类】加快推进国家电投揭东燃气热电项目（2*100MW）建设，做好园区配套集中供热。	本技改项目生产过程无需用水，不新增员工，故不新增员工生活用水量，不属于高耗水行业；项目利用已建成厂房进行生产；目前项目所在区域集中供热管线尚未覆盖，项目承诺：待集中供热管线覆盖项目所在区域，项目按照要求改用集中供热。
	污染物排放管控	1. 【大气/限制类】开发区主要污染物总量控制指标为 SO₂66 吨/年、NO_x65 吨/年、烟尘 75 吨/年。 2. 【水/综合类】推进园区污水处理设施提质增效，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。 3. 【水/限制类】园区内现有不锈钢酸洗、塑料、五金制品等重点行业企业废水应分类收集、分质处理，达到国家、地方规定的间接排放标准以及集中污水处理设施进水水质要求后，方可接入揭东区污水处理厂处理，处理废水总量在 1.44 万吨/日以内。 4. 【水/禁止类】禁止向外环境直接排放废水及含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机物。 5. 【水/鼓励引导类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平以上。 6. 【大气/限制类】开发区应加强对园区内锅炉的监督管理，待园区集中供热设施实施后，取消园区企业自备锅炉/窑炉。 7. 【大气/综合类】加快落实塑料制品企业废气收集与处置措施整改，减少 VOCs 排放。 8. 【大气/限制类】涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	本技改项目颗粒物排放量 0.133t/a、NO_x 排放量 1.26t/a、SO₂ 排放量 0.63t/a，项目依法申请总量替代来源。 本技改项目不产生生产废水；本技改项目不新增生活污水，现有项目生活污水经三级化粪池厌氧预处理达标后排入附近市政污水管网，然后排入揭阳市揭东区城区污水处理厂处理；目前项目所在区域集中供热管线尚未覆盖，项目承诺：待集中供热管线覆盖项目所在区域，项目按照要求改用集中供热。
	环境风险防控	1. 【风险/综合类】完善开发区环境风险事故防范和应急预案，并与揭东区城市污水处理厂及当地应急预案相衔接。	本技改项目从事不锈钢板加工行业，生产车间作业范围内均计划进行硬底化，落

		2.【风险/综合类】建立健全企业、规划区、区域的三级环境风险防范应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。	实防渗漏等环保措施。建设单位将建立健全企业、规划区、区域的三级环境风险防范应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 揭阳市世兴工贸有限公司于 2005 年 6 月委托揭阳市环境科学研究所编制了《揭阳市世兴工贸有限公司不锈钢冷轧建设项目环境影响报告表》，并于 2005 年 6 月 28 日通过揭东县环境保护局（现为揭阳市生态环境局揭东分局）的审批，环评内容为：该项目总投资 4500 万元，其中环保投资 50 万元，占地面积约为 10335 平方米，年加工不锈钢冷轧板 15000 吨。该项目建成后于 2006 年 11 月通过揭东县环境监测站（现为揭阳市揭东生态环境监测站）完成竣工环境保护验收，编号为：揭东环监字（2006）第 17 号。 2010 年 9 月，揭阳市世兴工贸有限公司进行扩建，委托揭东县环境科学研究所编制了《揭阳市世兴工贸有限公司不锈钢冷轧扩建环境影响报告表》，并于 2010 年 9 月 30 日通过揭东县环境保护局（现为揭阳市生态环境局揭东分局）的审批，环评内容为：该项目总投资 4500 万元，其中环保投资为 85 万元，占地面积为 41333 平方米，扩建后年加工不锈钢冷轧板由 15000 吨增至 80000 吨。该项目建成后于 2016 年 8 月 24 日申请竣工环境保护验收，经揭阳市揭东区环境监测站（现为揭阳市揭东生态环境监测站）审核同意验收通过，编号为：环验[2016] 013 号。 建设单位已于 2021 年编制了突发环境事件应急预案并已经备案（备案编号：445203-2021-0077-M）；已于 2021 年 8 月 16 日取得排污许可证，证书编号：91445203773078715B001P。 本次技改项目总投资 180 万，其中环保投资 30 万。本次技改无新增占地面积及新建建筑，现有项目占地面积为 41333 平方米，建筑面积为 20990 平方米。本次技改主要对退火炉进行改造，现有项目配套已建设有 12 台电加热退火炉，由于天然气燃烧产生的热量能够更直接、高效地传递给退火炉内的工件，相比电加热方式，其热效率更高，能源利用率也相应提升，提高生产效率，因此本建设单位现拟对已有的 4 台电加热退火炉进行升级改造，将 4 台用电退火炉更换为 4 台天然气燃烧退火炉，使用天然气作为燃料。由于本
------	---

技改项目只针对退火炉部分进行改造，其他生产环节、生产规模、产能等情况不变，因此本环评工程分析部分仅针对项目退火炉改造进行评价。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年10月1日施行）等环保法律法规的相关规定，该项目的建设必须执行环境影响报告的审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的相关规定，本技改项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中“二十八、黑色金属冶炼和压延加工业 31/63 钢压延加工 313”中的“其他”及“三十、金属制品业 33/67 金属表面处理及热处理加工”中的“其他(年用非溶剂型低VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”，应编制环境影响报告表。

2、项目概况

表 4 技改前后项目工程组成一览表

工程名称	工程内容	技改前工程内容	本次技改后工程内容	变化情况
主体工程	生产车间	1 层, 占地面积为 12000m ² , 建筑面积为 12000m ²	1 层, 占地面积为 12000m ² , 建筑面积为 12000m ²	不变
	分条车间	1 层, 占地面积为 2000m ² , 建筑面积为 2000m ²	1 层, 占地面积为 2000m ² , 建筑面积为 2000m ²	不变
	酸洗车间	1 层, 占地面积为 2200m ² , 建筑面积为 2200m ²	1 层, 占地面积为 2200m ² , 建筑面积为 2200m ²	不变
辅助工程	综合楼	2 层, 占地面积为 650m ² , 建筑面积为 1300m ²	2 层, 占地面积为 650m ² , 建筑面积为 1300m ²	不变
	宿舍楼	5 层, 占地面积为 600 m ² , 建筑面积为 3000m ²	5 层, 占地面积为 600 m ² , 建筑面积为 3000m ²	不变
仓储工程	仓库	1 层, 占地面积为 120m ² , 建筑面积为 120m ²	1 层, 占地面积为 120m ² , 建筑面积为 120m ²	不变
	配件仓库	1 层, 占地面积为 280m ² , 建筑面积为 280m ²	1 层, 占地面积为 280m ² , 建筑面积为 280m ²	不变
	一般固废间	1 层, 占地面积为 40m ² , 建筑面积为 40m ²	1 层, 占地面积为 40m ² , 建筑面积为 40m ²	不变
	危废间	1 层, 占地面积为 50m ² , 建筑面积为 50m ²	1 层, 占地面积为 50m ² , 建筑面积为 50m ²	不变
公用	配电系	供应生产用电和办公生活	供应生产用电和办公生活	不变

	工程	统	用电	用电	
		给排水系统	项目所需水源由市政给水管网供水，用水主要为员工生活用水及设备冷却用水。项目排水雨污分流。	项目所需水源由市政给水管网供水，用水主要为员工生活用水及设备冷却用水。项目排水雨污分流。	不变
	环保工程	废水治理	酸洗废水、喷淋塔废水、轧机冷却废水经废水处理设施（隔油+酸碱中和+絮凝沉淀+压滤处理）处理后可达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)表2新建企业污染物排放浓度限值间接排放与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者的较严者后排放至揭阳市揭东区城区污水处理厂。	本项目不产生生产废水。现有项目酸洗废水、喷淋塔废水、轧机冷却废水经废水处理设施（隔油+酸碱中和+絮凝沉淀+压滤处理）处理后可达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)表2新建企业污染物排放浓度限值间接排放与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者的较严者后排放至揭阳市揭东区城区污水处理厂。	不变
			生活污水经三级化粪池处理后，满足《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级排放标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严者后排入揭阳市揭东区城区污水处理厂。	本项目不新增员工，故不新增生活污水。现有生活污水经三级化粪池处理后，满足《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级排放标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严者后排入揭阳市揭东区城区污水处理厂。	不变
		废气治理	现有项目酸洗酸雾通过碱液喷淋废气处理设施处理后达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表3大气污染物特别排放浓度限值排放。	现有项目酸洗酸雾通过碱液喷淋废气处理设施处理后达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表3大气污染物特别排放浓度限值排放。	不变
			现有项目剪切及平整工序产生的少量金属粉尘通过车间内定期清扫、加强车间通风，呈无组织排放。	现有项目的剪切及平整工序产生的少量金属粉尘通过车间内定期清扫、加强车间通风，呈无组织排放。	不变
			现有项目的冷轧油雾经油雾处理器处理后无组织排放。	现有项目的冷轧油雾经油雾处理器处理后无组织排放。	不变

			食堂油烟经过油烟净化装置处理达标后排放。	食堂油烟经过油烟净化装置处理达标后排放。	不变	
			/	本技改项目天然气退火炉产生的燃烧废气经收集后，引至高空排放，排气筒高度为 15m，执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）中钢铁企业超低排放指标限值。	现有项目 20 台退火炉均为电加热，本次技改计划将其中 4 台退火炉改造成燃天然气退火炉。	
		噪声处理	厂房隔声、吸声、减振措施等	厂房隔声、吸声、减振措施等	不变	
		固体废物处理	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	由环卫部门统一清运处理	不变
			一般工业固废	贮存于一般固废仓内，交由有一般工业固废处理能力的单位进行处理	贮存于一般固废仓内，交由有一般工业固废处理能力的单位进行处理	不变
			危险废物	经收集后临时贮存在厂区内的危废存放点，委托相关有危废资质的单位转运处置	经收集后临时贮存在厂区内的危废存放点，委托相关有危废资质的单位转运处置	不变

3、生产规模及产品方案

本技改项目建成后产品年产量详见表 5。

表 5 项目产品年生产量一览表

序号	产品名称	现有项目产能产量	技改项目产能产量	技改后项目产能产量
1	不锈钢板材	80000	0	80000

4、主要生产设备

项目主要设备及其数量情况详见表 6。

表 6 项目主要设备情况一览表

序号	名称	型号/规格	原有项目环评申报数量	已验收数量	现有项目数量	技改项目数量	技改后总数量	备注
----	----	-------	------------	-------	--------	--------	--------	----

1	冷轧机	1.25m	50台	7台	7台	0	50台	/
		1m		7台	7台	0		
2	分条机	1.6m	5台	1台	1台	0	5台	/
		1m		0	1台	0		
3	退火炉	/	20台	12	12台	0	20台	原20台退火炉均为电加热，本次技改计划将其中4台退火炉改造成燃天然气退火炉
4	平整机	0.8m	1台	1台	1台	0	1台	/
5	磨床	/	6台	5台	6台	0	6台	/
6	酸洗线	1.8×0.3×30	2条	1套（2条）	2条	0	2条	每条酸洗线淋洗速率为10m³/min

5、主要原辅材料用量及理化性质

本技改项目主要原辅材料及用量详见表7。

表7 项目主要原辅材料情况一览表

序号	名称	状态	年使用量（t/a）			规格	备注
			现有项目	技改项目	技改后		
1	不锈钢板	固体	80000	0	80000	/	/
2	液氨	液体	250	0	250	400kg/瓶	储存于钢瓶
3	天然气	气体	0	100万m³/a	100万m³/a	/	管道输送
4	轧油	液体	50	0	50	200kg/桶	桶装
5	硫酸	液体	1000	0	1000	/	槽车
6	硝酸	液体	120	0	120	/	槽车
7	盐酸	液体	800	0	800	/	槽车
8	机油	液体	20	0	20	180kg/桶	桶装

备注:由于现有项目原环境影响报告表及验收报告距今时间较长，内容较为简单，在原环评及验收报告中硫酸、硝酸、盐酸、机油数量没有明确说明，仅有部分分析涉及，经与企业核实，本次环评根据实际生产情况对技改前数据进行补充。

	本技改项目原辅材料理化性质： （1）天然气：天然气主要用途是作燃料，可制造炭黑、化学药品和液化石油气，由天然气生产的丙烷、丁烷是现代工业的重要原料。天然气主要由气态低分子烃和非烃气体混合组成。主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成。主要用作燃料，也用于制造乙醛、乙炔、氨、碳黑、乙醇、甲醛、烃类燃料、氢化油、甲醇、硝酸、合成气和氯乙烯等化学物的原料。 7、给排水情况 （1）给水 本技改项目不新增生产用水及员工生活用水。 （2）排水：项目排水体制采用雨污分流制。其雨水由雨水管网收集后，由厂区雨水管道排出。本次技改不产生生产废水，不增加员工人数故不新增生活污水，现有项目员工生活污水经三级化粪池处理，达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级排放标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严者后排入揭阳市揭东区城区污水处理厂进一步处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准的较严值，排入榕江北河。 8、人员规模及工作制度 现有项目员工人数为 45 人，厂区提供食宿，全年工作日为 300 天，三班制，每班 8 小时。 本技改项目不新增员工，技改后原工作时间不变。 9、厂区平面布置 本技改项目不新增占地及建筑面积，占地面积及建筑面积不变，现有项目占地面积为 41333 平方米，建筑面积为 20990 平方米。项目内部布局主要包括生产车间、办公楼、仓库等。项目平面布置见附图 5。 10、四至情况
--	--

	根据现场踏勘，西面隔路为工厂厂房，南面为空地，东面为工厂厂房及空地、居民楼，北面隔空地为工厂厂房。详见附图 2。
工艺流程和产污环节	1、生产工艺分析 项目技改前后生产工艺不发生变化，仅对退火炉进行技术改造，将 4 台退火炉改造成燃天然气退火炉，生产工艺流程见下： 1.1、工艺流程及产污环节 工艺流程简述（图示）： 图例： 红色字体部分为本次技改工艺流程 图 2-3 项目生产工艺流程图 污染物标识符号： 废水：W₁ 酸洗废水、W₂ 冷轧废水 废气：G₁ 金属粉尘废气、G₂ 酸雾废气、G₃ 退火燃烧废气、G₄ 油雾； 噪声：N 生产噪声； 固废：S₁ 不锈钢边角料、S₂ 废酸、S₃ 污泥。 工艺流程说明： ①剥皮：去除不锈钢坯料表面的缺陷，如氧化皮、裂纹、夹杂物等，从而获得表面光洁、尺寸精确的坯料； ②酸洗：去除不锈钢表面的氧化皮、铁锈及其他杂质，同时对表面进行

	钝化处理，提高钢板的耐蚀性。 ③剪切：将大尺寸板材裁剪成适合冷轧机处理的规格，或直接按订单要求分切。 ④冷轧：将酸洗后的不锈钢板在冷轧机上进行多道次轧制，通过压延加工达到目标厚度。冷轧过程中需要严格控制轧制力、轧制速度和张力等参数。 ⑤光亮退火：将冷轧后的不锈钢板放入可控气氛的退火炉中，在氢气、氮气等保护气体的环境下进行加热退火，防止氧化，消除冷轧内应力，调整晶粒结构，恢复材料延展性，同时保持表面光亮无氧化。现有项目退火工序使用电退火炉，本次技改计划将其中 4 台退火炉改造成燃天然气退火炉。 ⑥平整：通过平整机对不锈钢板进行小压下量的轧制，调整平整机的压下量和张力，使钢板表面达到所需的平整度。 ⑦包装：根据产品规格和客户需求，采用合适的包装材料和包装方式对不锈钢板进行包装。 ⑧入库：将包装好的不锈钢板搬运至仓库，按照规格、型号、批次等进行分类存放。 ⑨出厂：根据客户的订单要求，从仓库中提取相应的不锈钢板，进行装车发货 主要污染工序： （1）废气 本技改项目废气污染主要来源于退火炉的燃烧废气，主要污染因子是颗粒物、NO_x、SO₂、烟气黑度。 （2）废水 本技改项目不产生生产废水。 （3）噪声 主要是生产设备运行过程产生的噪声。 （4）固废 本技改项目不产生固体废物。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目工程基本情况

本项目为技改项目，本次技改前，现有项目年加工不锈钢冷轧板 80000 吨，项目占地面积 41333 平方米。

揭阳市世兴工贸有限公司于 2005 年 6 月委托揭阳市环境科学研究所编制了《揭阳市世兴工贸有限公司不锈钢冷轧建设项目环境影响报告表》，并于 2005 年 6 月 28 日通过揭东县环境保护局（现为揭阳市生态环境局揭东分局）的审批，环评内容为：该项目总投资 4500 万元，其中环保投资 50 万元，占地面积约为 10335 平方米，年加工不锈钢冷轧板 15000 吨。该项目建成后于 2006 年 11 月通过揭东县环境监测站（现为揭阳市揭东生态环境监测站）完成竣工环境保护验收，编号为：揭东环监字（2006）第 17 号。

2010 年 9 月，揭阳市世兴工贸有限公司进行扩建，委托揭东县环境科学研究所编制了《揭阳市世兴工贸有限公司不锈钢冷轧扩建环境影响报告表》，并于 2010 年 9 月 30 日通过揭东县环境保护局（现为揭阳市生态环境局揭东分局）的审批，环评内容为：该项目总投资 4500 万元，其中环保投资为 85 万元，占地面积为 41333 平方米，扩建后年加工不锈钢冷轧板由 15000 吨增至 80000 吨。该项目建成后于 2016 年 8 月 24 日申请竣工环境保护验收，经揭阳市揭东区环境监测站（现为揭阳市揭东生态环境监测站）审核同意验收通过，编号为：环验[2016] 013 号。

建设单位已于 2021 年编制了突发环境事件应急预案并已经备案（备案编号：445203-2021-0077-M）。

本次技改前项目环境保护工程并无收到投诉。

二、环评内容及批复的执行情况

根据项目环评报告及竣工建设项目竣工环境保护验收申请表，原审批项目污染物排放及治理措施情况如下：

表 8 原审批项目污染物排放、治理措施及实际治理措施情况表

内容类型	排放源	污染物名称	环保设施环评情况	验收落实情况	排污许可证登记情况	现有情况	落实情况
大	食	油	经油烟净化	项目废气	/	经油烟净化装置处理	已落

	气污染源	堂油烟	烟	装置处理后排放	主要来自酸洗酸雾，经酸雾处理塔处理后排放。		后排放	实
		酸雾	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾	经酸雾处理塔处理后排放		湿法喷淋净化达标后通过排气筒 DA001 排放	现有项目对酸洗线进行围蔽，利用集气设备将酸雾引至 2 套碱液喷淋废气处理设施处理，酸雾有组织排放达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 大气污染物特别排放浓度限值；无组织酸雾达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值。	已落实
		乳化油雾	油雾	经油雾处理器处理后排放		内置油雾净化回收装置，无组织排放	冷轧油雾经油雾处理器处理后无组织排放，现有项目产生的颗粒物（由于油雾没有监测方法，油雾以总悬浮颗粒物计）达到广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。	已落实
		金属粉尘	颗粒物	设置抽风罩，将废气引至除尘布袋、喷水雾净化后达标排放		无组织排放	无组织排放	已落实，金属颗粒比重较大，大部分在车间内地面沉降，车间内定期清扫，未沉降部分呈无组织

								排放。
								生活污水
								酸洗废水
								轧机冷却废水
								厂界噪声
								固体废物

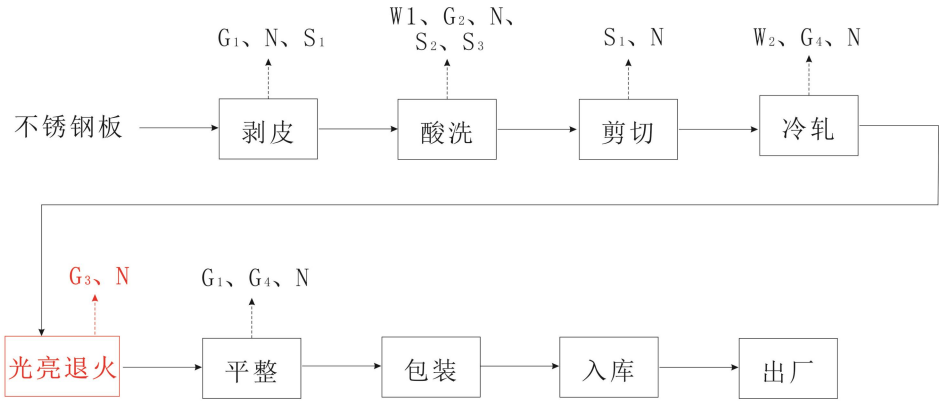
	理设施		综合利用	运，边角料回收外卖；而危险废物废酸、废矿物油、废油布委托有危险废物处置资质的企业处置。			
	酸洗工序	废酸	委托有资质的单位处置		委托有资质的单位处置		
	冷轧	废矿物油			委托有资质的单位处置		

三、现有项目污染源回顾性分析

鉴于原环境影响报告表及竣工环境保护验收报告编制时间较早，其内容相对简略或部分数据缺失，难以全面反映现有项目长期运行的污染排放情况。为确保本次评价基础数据的准确性和可靠性，本评价采用产污系数法，对现有项目的污染源排放量进行重新核算，并根据现有项目实际生产情况及监测报告系统地梳理了各类污染物的产生环节、处理措施、排放方式及最终去向。

1、生产工艺

(1) 根据现有项目原环环评及现场勘察，现有项目工艺流程及产污环节见下图：



图例：
红色字体部分为本次技改工艺流程

图 2-4 生产工艺流程图

污染物标识符号：

废水：W₁ 酸洗废水、W₂ 冷轧废水

	废气：G₁ 金属粉尘废气、G₂ 酸雾废气、G₃ 退火燃烧废气、G₄ 油雾； 噪声：N 生产噪声； 固废：S₁ 不锈钢边角料、S₂ 废酸、S₃ 污泥。 工艺流程说明： ①剥皮：去除不锈钢坯料表面的缺陷，如氧化皮、裂纹、夹杂物等，从而获得表面光洁、尺寸精确的坯料； ②酸洗：去除不锈钢表面的氧化皮、铁锈及其他杂质，同时对表面进行钝化处理，提高钢板的耐蚀性。 ③剪切：将大尺寸板材裁剪成适合冷轧机处理的规格，或直接按订单要求分切。 ④冷轧：将酸洗后的不锈钢板在冷轧机上进行多道次轧制，通过压延加工达到目标厚度。冷轧过程中需要严格控制轧制力、轧制速度和张力等参数。 ⑤光亮退火：将冷轧后的不锈钢板放入可控气氛的退火炉中，在氢气、氮气等保护气体的环境下进行加热退火，防止氧化，消除冷轧内应力，调整晶粒结构，恢复材料延展性，同时保持表面光亮无氧化。现有项目退火工序使用电退火炉，本次技改计划将其中 4 台退火炉改造成燃天然气退火炉。 ⑥平整：通过平整机对不锈钢板进行小压下量的轧制，调整平整机的压下量和张力，使钢板表面达到所需的平整度。 ⑦包装：根据产品规格和客户需求，采用合适的包装材料和包装方式对不锈钢板进行包装。 ⑧入库：将包装好的不锈钢板搬运至仓库，按照规格、型号、批次等进行分类存放。 ⑨出厂：根据客户的订单要求，从仓库中提取相应的不锈钢板，进行装车发货。 主要污染工序： （1）大气污染物 现有项目的大气污染物主要有酸雾、金属粉尘、油雾。酸雾来源于酸洗车间酸洗槽和清洗槽，主要污染物是硫酸雾、硝酸雾、氯化氢；金属粉尘来
--	--

源于剪切及平整工序，主要污染物是颗粒物；轧制及平整工序会产生油雾。

（2） 废水

现有项目的生产废水包括酸洗废水及轧制过程中用于冷却的乳化油冷却废水，生活废水来自员工日常生活用水。

（3） 噪声

本项目的噪声源主要来自冷轧车间的冷轧机、剪切机等生产设备，声源强度约 95-105dB (A) 。

（4） 固体废物

现有项目的固体废物主要有生活垃圾、不锈钢边角料、废酸、污泥、废矿物油。

2、现有项目污染源分析

（1） 废气

①酸洗废气

现有项目对酸洗线进行围蔽，利用集气设备将酸雾引至 2 套碱液喷淋废气处理设施处理，酸雾收集效率为 90%，处理效率为 90%，净化后的废气通过 1 根 15m 的排气筒送至高空排放。

根据现有项目 2025 年常规监测报告《揭阳市世兴工贸有限公司检测报告》（报告编号：联环检【2025】第(AT07)号）中 2025 年 1 月 16 日对酸洗废气处理后采样口的监测结果可知，项目酸雾有组织排放达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 大气污染物特别排放浓度限值；无组织酸雾达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值，详见表 9。

表 9 现有项目废气检测结果

采样位置	采样日期	检测项目	检测结果			排放浓度 限值
			排放浓度 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	排放速率 (kg/h)	
酸洗废气 处理后采 样口	2025 年 1 月 16 日	氯化氢	7.23	6044	0.044	15
		硫酸雾	0.5		3.02×10 ⁻³	10
		硝酸雾	38		0.230	/

1、标准限值执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 大气污染物特别排放浓度限值；						
2、监测报告中硝酸雾依据《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）标准要求，按氮氧化物检测方法执行，检测结果以 NOx 表征硝酸雾浓度。						
根据该报告核算现有项目酸雾废气产排量：						
表 10 现有项目废气有组织产生及排放情况一览表						
序号	有组织废气	污染物		有组织废气核算结果	无组织废气核算结果	废气总产排量
1	酸洗废气	氯化氢	产生量（t/a）	1.32	0.147	1.467
			排放量（t/a）	0.132	0.147	0.279
		硫酸雾	产生量（t/a）	0.09	0.01	0.1
			排放量（t/a）	0.009	0.01	0.019
		硝酸雾	产生量（t/a）	0.54	0.06	0.6
			排放量（t/a）	0.054	0.06	0.114
废气量（m³/a）				1813.2 万		
备注：项目酸洗线日工作时间 10h，年工作 300 天。						
②金属粉尘						
现有项目的剪切及平整工序将产生少量金属粉尘，根据企业 2025 年常规监测报告《揭阳市世兴工贸有限公司检测报告》（报告编号：联环检【2025）第(AT07)号），车间无组织颗粒物排放浓度为 0.226mg/m³，生产车间面积约为 12075m²，高度 7m，换气次数按 6 次/h 计，换气风量为 507150m³/h。核算得现有项目粉尘废气无组织排放速率为 0.115kg/h，排放量为 0.828t/a，金属颗粒比重较大，大部分在车间内地面沉降，车间内定期清扫，未沉降部分呈无组织排放。 根据企业 2025 年常规监测报告《揭阳市世兴工贸有限公司检测报告》（报告编号：联环检【2025）第(AT07)号），现有项目产生的颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。						
③油雾废气						
现有项目在冷轧、平整工序使用轧油，会产生少量油雾，根据企业多年生产经验，一般油雾温度在 60~80℃之间，乳化液挥发损失量约占投入量的 1%，则油雾产生量约为 50t/a*1%=0.5t/a。冷轧油雾经油雾处理器处理后无						

组织排放。该油雾处理器处理效率可达 80%以上，因此，项目油雾排放量约为 0.1t/a。

根据企业 2025 年常规监测报告《揭阳市世兴工贸有限公司检测报告》(报告编号：联环检【2025】第(AT07)号)，现有项目产生的颗粒物（由于油雾没有监测方法，油雾以总悬浮颗粒物计）达到广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（2）废水

①生活污水

现有项目员工共 45 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，办公楼（无食堂和浴室）用水定额先进值为 10m³/人·a 计算，则项目员工生活用水量约为 450m³a，排污系数按照 0.9 计算，项目生活污水产生量为 405m³/a。生活污水源强参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）教材》，其主要污染物浓度系数为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD₅（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH₃-N（30mg/L）。项目生活污水经三级化粪池处理后，满足《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级排放标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严者后排入揭阳市揭东区城区污水处理厂。三级化粪池对 SS 的去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%，COD_{Cr}、BOD₅ 和氨氮去除效率根据相关经验系数三级化粪池取 COD_{Cr} 去除率为 20%，BOD₅ 去除率为 21%，氨氮去除率为 3%，项目生活污水中主要污染物的产生量、排放量如下表所示。

表 11 现有项目生活污水产生及处理情况一览表

污染源	污染名称	污染物产生情况		排入污水处理厂产生情况（污水厂进水限值）		排入污水处理厂排放情况（污水厂出水限值）	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (405t/a)	COD _{Cr}	250	0.101	200	0.081	40	0.016
	BOD ₅	150	0.061	118	0.048	10	0.004
	SS	150	0.061	105	0.043	10	0.004
	氨氮	30	0.012	29	0.012	5	0.002

②生产废水

1) 酸洗废水

现有项目已设两条酸洗线，每条酸洗线尺寸为 1.8m×0.3m×30m，有效容积按 90%计，则两条酸洗线容积约为 1.8×0.3×30×90%×2=29.16t/a。项目酸洗酸洗用水更换频次为 5d/次，则酸洗废水产生量为 1749.6t/a，经 2 套废水处理设施（300t/d）处理，采用隔油+酸碱中和+絮凝沉淀+压滤处理后排放。

根据现有项目 2025 年常规监测报告《揭阳市世兴工贸有限公司检测报告》（报告编号：联环检【2025】第(AT07)号）中 2025 年 1 月 13 日、20 日对废水处理采样口的监测结果可知，项目生产废水经废水处理设施（隔油+酸碱中和+絮凝沉淀+压滤处理）处理后可达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)表 2 新建企业污染物排放浓度限值间接排放与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者的较严者后排放至揭阳市揭东区城区污水处理厂。

表 12 现有项目废水检测结果

采样位置	检测项目	检测结果（mg/L）		参考限值
		1 月 13 日	1 月 20 日	
废水处理后 采样口	pH 值	7.2	7.5	6~9
	悬浮物	10	14	60
	化学需氧量	7	5	90
	氨氮	0.078	0.184	10
	总氮	10.1	3.48	35
	石油类	0.27	0.17	5.0
备注：执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)表 2 新建企业污染物排放浓度限值间接排放与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者的较严者。				

根据该报告核算现有项目生产废水污染物排放情况：

表 13 现有项目生产废水污染物排放情况

污染源	污染名称	污染物排放情况	
		监测浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水（1749.6t/a）	悬浮物	12	0.02

	化学需氧量	6	0.01
	氨氮	0.131	2.29×10^{-4}
	总氮	6.79	0.01
	石油类	0.22	3.85×10^{-4}

2) 喷淋废水

项目酸洗线设置 2 套碱液喷淋废气处理设施，其中设置有 8 个喷淋塔，每个喷淋塔储存水量约 12t，喷淋用水循环回用不外排。

3) 轧机冷却废水

项目轧制过程中需用轧油进行冷却，冷却水循环使用，定期补充，循环至循环利用一段时间后不能再循环利用的冷却水经废水处理设施(气浮除油)处理后回用于冷轧，不外排。

(3) 噪声

噪声主要来自生产设备运转时产生的噪声，噪声强度约在 70~90 (A) 之间。主要采用隔声、减振，合理布局等措施进行处理，经有效治理后，厂界外界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值，对周围环境影响很小。

(4) 固体废物

项目产生的固体废物为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

①一般工业固体废物

不锈钢板边角料：项目年产约 80000 吨不锈钢板制品，根据建设单位提供资料，边角料约为产品量的 1%，则不锈钢板边角料的产生量约为 800t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(2024)，其属于 SW17 可再生类废物，废物代码 900-001-S17 废钢铁，收集后交由相关回收单位回收利用。

②危险废物

根据厂家提供的资料，现有项目产生的危险废物为污泥、废酸、废矿物油，废酸产生量约为 600t/a，污泥产生量约为 15.82t/a，均交由惠州市斯瑞尔运输有限公司进行回收处置；废矿物油产生量约为 2.8t/a，交由普宁市博通环保服务有限公司进行回收处置，详见危废合同(附件 10)。

③生活垃圾

员工生活垃圾：项目生活垃圾按1kg/d·人计，现有员工共45人，年生产300天，则生活垃圾产生量为13.5t/a，统一收集进入厂区垃圾桶，由环卫部门统一清运。

四、现有项目存在的主要环境问题和整改措施

现有项目产生的各项污染源经过相应的治理措施处理后，能实现达标排放，不会对周围环境产生较大影响，自建成运营至今，未受到周边企业或居民的环保投诉。现有项目存在的环境问题及建议整改措施见下表：

表 14 现有项目存在的环境问题及整改情况

序号	存在问题	建议整改措施
1	由于现有项目原环境影响报告表及竣工环境保护验收报告编制时间较早，其内容相对简略或部分数据缺失，难以全面反映现有项目长期运行的污染排放情况。	为确保本次评价基础数据的准确性和可靠性，本评价采用产污系数法，对现有项目的污染源排放量进行重新核算，并根据现有项目实际生产情况及监测报告系统地梳理了各类污染物的产生环节、处理措施、排放方式及最终去向。

五、现有项目污染物实际排放情况

根据前文所述，现有项目主要污染物实际排放量、纳污去向、达标情况等见表 12。

表 15 现有项目污染物实际排放情况一览表

污染源	排放源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	防治措施	排放标准	效果评价
废气	酸洗废气	废气量	/	1813.2 万 m ³	/	/	/
		氯化氢	7.23	0.279	对酸洗线进行围蔽，利用集气设备将酸雾引至 2 套碱液喷淋废气处理设施处理，酸雾收集效率为 90%，处理效率为 90%，净化后的废气	酸雾有组织排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 3 大气污染物特别排放浓度限值；无组织酸雾执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-201	/
		硫酸雾	0.5	0.019			符合要求
		硝酸雾	38	0.114			符合要求

						通过1根15m的排气筒送至高空排放	2)及其修改单中表4现有和新建企业无组织排放浓度限值	
		冷轧废气	油雾	/	0.1	冷轧油雾经油雾处理器处理后无组织排放	执行广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	符合要求
		金属加工	颗粒物	/	0.828	金属颗粒比重较大,大部分在车间内地面沉降,车间内定期清扫,未沉降部分呈无组织排放。	广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	符合要求
	废水	酸洗废水	废水量	/	1749.6	经废水处理设施(300t/d)处理,采用隔油+酸碱中和+絮凝沉淀+压滤处理后排放。	执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)表2新建企业污染物排放浓度限值间接排放与广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者的较严者后排放至揭阳市揭东区城区污水处理厂	符合要求
			悬浮物	12	0.02			
			化学需氧量	6	0.01			
			氨氮	0.131	2.29×10^{-4}			
			总氮	6.79	0.01			
			石油类	0.22	3.85×10^{-4}			
		生活污水	废水量	/	405	经三级化粪池达标后排入揭阳市揭东区城区污水处理厂	《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级排放标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水标准较严者	符合要求
			COD _{Cr}	200	0.081			
			BOD ₅	118	0.048			
			SS	105	0.043			
			氨氮	29	0.012			
	固废	一般工业固废	不锈钢板角边料	/	800	收集后交由相关回收单位回收利用	/	符合要求
		一般	生活	13.5	0	由环卫部门	/	符合要

		固废	垃圾			统一清运		求
		危险废物	废酸	/	600	经收集后临时贮存在厂区内的危废存放点，委托有处理资质的危险废物处置单位（惠州市斯瑞尔运输有限公司、普宁市博通环保服务有限公司）进行回收处理	/	符合要求
			污泥	/	15.82		/	符合要求
			废矿物油	/	2.8		/	符合要求

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	建设项目所在区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地表水、声环境、生态环境等): 一、地表水环境质量现状 根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号),距离本技改项目最近的榕江北河(吊桥河下2公里-揭阳炮台)现状为综合用水功能,水质目标均为III类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。 根据《2022年揭阳市生态环境质量公报》,2022年揭阳市地表水水质状况为轻度污染,主要超标项目为氨氮、溶解氧、总磷、化学需氧量。水质优良率为57.5%,比上年下降5.7个百分点;水质达标率为65.0%,比上年下降0.8个百分点。劣于V类水质有3个断面,占7.5%,主要分布在惠来县(2个均为入海河流断面)、普宁市(1个)。各区域中,揭西县水质优,其余县区水质均受到轻度污染;各区域水质达标率从高到低顺序为揭西县(77.7%)、惠来县(69.2%)、榕城区/普宁市(66.6%)、揭东区(54.5%)。 榕江揭阳河段水质受到轻度污染,主要污染指标为溶解氧(50.0%)、氨氮(35.7%)、五日生化需氧量(7.1%)、总磷(7.1%)。其中,干流南河水体受到轻度污染,主要污染指标为溶解氧(33.3%);一级支流北河受到轻度污染,主要污染指标为氨氮(60.0%)、溶解氧(40.0%)、五日生化需氧量(20.0%);汇合河段符合IV类水质,水质受到轻度污染;二级支流枫江为V类水质,水体受到中度污染,主要污染指标为溶解氧(1.49)、氨氮(0.78),定类项目为氨氮。与上年相比,榕江揭阳河段水质无明显变化,其中,揭西城上(河江大桥)、枫江口、地都断面水质有所下降,深坑断面(潮州-揭阳交界断面)水质有所好转,其余断面水质均无明显变化;汇合河段水质有所下降,其余河段水质均无明显变化。综上,榕江揭阳河段水质受到轻度污染,项目区域地表水环境质量一般。 二、环境空气质量现状 (1)基本污染物环境质量现状 项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区,环境空气质量执行《环境
----------	--

	空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。评价指标选取 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。 为了解项目所在区域的大气环境质量现状，评价根据《2022 年揭阳市生态环境质量公报》内容，2022 年揭阳市城市环境空气质量比上年稳中略有上升。城市环境空气质量综合指数 I_{sum} 为 2.91（以六项污染物计），比上年下降 8.2%，全省排名第 14 名，比上年提升两个名次。环境空气优良天数 351 天，达标率为 96.2%，与上年持平，全年没有中度、重度污染天数，轻度污染天数为 14 天，O₃ 为首要污染物。降尘年均值为 3.68 吨/平方公里·30 天，低于广东省参考评价价值，比上年下降 3.2%。 2022 年揭阳市省控点位环境空气质量达标。五个监测点位六项污染物年日均值、年评价浓度均达标。其中，O₃ 达标率最低，为 98.6%，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 达标率均为 100.0%。空气中首要污染物为 O₃。 揭阳市各区域环境空气质量六项污染物均达标，达标率在 94.8%~100.0%之间。揭阳市环境空气质量综合指数 I_{sum} 为 2.49（以六项污染物计），比上年下降 8.8%，空气质量比上年有所改善。最大指数 I_{max} 为 0.92（I_{O_3-8h}）；各污染物污染负荷分别为臭氧日最大 8 小时均值 33.7%、可吸入颗粒物 19.7%、细颗粒物 18.5%、二氧化氮 15.3%、一氧化碳 8.0%、二氧化硫 4.8%。揭阳市各区域污染排名从高到低依次为普宁市、榕城区、揭东区、揭西县、惠来县。 综上所述，本项目所在地区的 SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 六项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，区域环境空气质量现状较好，为达标区。 （2）特征污染物环境质量现状 为了解本项目特征污染物 TSP，本项目引用揭阳市万誉环保材料有限公司委托广东华硕环境监测有限公司于 2022 年 9 月 1 日-3 日（共 3 天）的现状监测数据进行评价，报告编号：HS20220901061（见附件 7）。该监测位置为揭阳市万誉环保材料有限公司西北面居民点（(E 116°25'47", N 23°31'47"），位于本项目西南侧 4220 米处（见下图），在本项目 5 千米评价范围内，且监测数据属于近 3 年的历
--	---

揭阳市万誉环保材料有限公司西北面居民点（E 116° 25'47", N 23° 31'47"）	TSP	0.167	0.133	0.183	0.3
备注：TSP 标准限值参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。					
由监测结果可以看出，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。					
三、声环境质量现状					
本项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路西与七喜路北交界处（15 号地块）。根据《揭阳市声环境功能区划（调整）》附图 1 揭阳市声环境功能区划结果可知，项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，详见附图 9。					
本项目为技改项目，其厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，故需对项目东北面居民楼、南面龙砂村进行声环境质量现状监测。为了解项目所在地现状声环境质量，建设单位委托广东志诚检测技术有限公司于 2024 年 12 月 10 日的现状监测数据进行评价，报告编号：ZC24120401（见附件 8）。本次噪声监测沿项目四周及声环境保护目标布设了环境噪声测点 7 个，详见附件 5，监测结果见下表。					
表 17 建设项目周围环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)					
监测地点	监测值		标准值		
	12 月 10 日		昼间	夜间	
	昼间	夜间			
东北侧厂界外 1 米处 1#	61	51	65	55	
东南侧厂界外 1 米处 2#	60	50			
西南侧厂界外 1 米处 3#	56	46			
南面龙砂村 4#	54	46			
西北面居民楼 5#	55	46			
备注：项目西北侧为邻厂，不具备噪声监测条件。					
由监测结果可知，项目各厂界及声环境保护目标均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的 3 类标准。说明项目所在地目前的声环境质量较好。					
四、生态环境质量现状					

环境保护目标	本技改项目所在地为已开发区域，本项目不属于产业园区外建设项目新增用地，且项目周边均为工业用地，周边及用地范围内不存在生态环境保护目标，在落实环保措施的前提下，污染物达标排放，不会对周边生态环境造成明显影响。 五、地下水环境质量现状 本技改项目从事不锈钢板加工，用地范围内均计划进行硬底化，不存在地下水污染途径，因此，不进行地下水环境质量现状监测。 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）》要求，污染影响类建设项目原则上不开展地下水和土壤环境的环境质量现状调查。项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为 SO₂、NO_x、颗粒物等，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物和易在土壤中沉积的重金属等大气污染物。项目所在厂区已进行地面硬化，不存在地下水、土壤污染途径，无需进行地下水、土壤环境质量现状调查。 项目利用已建成厂房，厂房地面已硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展环境质量现状调查。 六、电磁辐射 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，无需开展电磁辐射影响评价。																																												
	主要环境保护目标（列出名单及保护级别） 一、大气环境 保护目标为建设区域周围空气环境质量，保持周围环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求。经调查，本项目周围环境敏感点如下（详见附图 3）： 表 18 环境敏感点分布情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>龙砂村</td><td>-100</td><td>0</td><td>约 300 人</td><td>居民</td><td>大气环境</td><td>大气环境二类区</td><td>西南</td><td>8 米</td></tr> <tr> <td>居民楼</td><td>-130</td><td>35</td><td>约 100 人</td><td>居民</td><td>大气环境</td><td>大气环境二类区</td><td>西北</td><td>10 米</td></tr> <tr> <td>蟠龙村</td><td>475</td><td>0</td><td>约 4850 人</td><td>居民</td><td>大气环境</td><td>大气环境二类区</td><td>东</td><td>295 米</td></tr> </tbody> </table>								敏感点名称	坐标		规模	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	龙砂村	-100	0	约 300 人	居民	大气环境	大气环境二类区	西南	8 米	居民楼	-130	35	约 100 人	居民	大气环境	大气环境二类区	西北	10 米	蟠龙村	475	0	约 4850 人	居民	大气环境	大气环境二类区	东
敏感点名称	坐标		规模	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																					
	X	Y																																											
龙砂村	-100	0	约 300 人	居民	大气环境	大气环境二类区	西南	8 米																																					
居民楼	-130	35	约 100 人	居民	大气环境	大气环境二类区	西北	10 米																																					
蟠龙村	475	0	约 4850 人	居民	大气环境	大气环境二类区	东	295 米																																					

污 染 物 排 放 控 制 标 准	雅居乐天成东玺	-426	114	约 300 人	居民	大气环境	大气环境二类区	西北	360 米
	备注：以本技改项目生产车间中心点为坐标原点。								
	二、声环境保护目标								
	保护目标为项目的声环境质量，区域保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。厂界外 50m 范围内有声环境保护目标，详见附图 4，见表 23。								
	表 19 声环境保护目标一览表								
	敏感点名称	坐标		规模	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
	龙砂村居民点	-100	0	约 300 人	居民	声环境	3 类区	西南	8 米
	居民楼	-130	35	约 100 人	居民	声环境	3 类区	西北	10 米
	备注：以本技改项目生产车间中心点为坐标原点。								
三、地下水环境									
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。									
四、生态环境									
项目不属于产业园区外建设项目新增用地，且项目周边基本为工业用地，无生态环境保护目标。									
1、水污染物									
本技改项目不产生废水，不新增员工故不产生生活污水。									
2、大气污染物									
项目新建退火炉使用天然气作为燃料，产生的燃烧废气执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）中钢铁企业超低排放指标限值，详见下表。									
表 20 大气污染物排放标准限值									
生产工序		生产设施		污染物项目		排放限值			

	轧钢	热处理炉	颗粒物	10
			二氧化硫	50
			氮氧化物	200
	3、噪声排放标准 运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，详见表 21。 表 21 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)			
厂界外声环境功能区类别		时段[dB（A）]		
		昼间	夜间	
3 类		65	55	
4、固体废物 一般固体废弃物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《广东省固体废物污染环境防治条例》等；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。				
总量控制指标	废水：本技改项目不产生生产废水。本加盖项目不新增生活污水，现有项目生活污水经三级化粪池厌氧预处理达标后排入附近市政污水管网，然后排入揭阳市揭东区城区污水处理厂处理。故项目废水不需申请总量控制指标。			
	废气：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）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为氮氧化物（NO _x ）。项目总量控制建议指标见下表：			
	表 22 项目建议的总量控制指标			
	项目	要素	年排放总量	单位
大气	NO _x	1.26	吨/年	
注：最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本技改项目厂房已建成，不涉及土建、厂房建设、厂房装修改建等，施工内容为设备安装及调试，没有建设工程，主要为室内人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，主要的环境影响为设备安装及调试过程中产生的噪声，此类噪声值较小，经距离衰减后及厂房墙壁阻隔后，不会对项目周围环境带来不良影响。故不存在施工期的环境污染。
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）的要求对污染源强及治理情况进行分析，项目废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。				
	表 23 项目废气产排污环节、污染物项目、排放形式及污染治理措施一览表				
	产污环节		燃烧废气		
	污染物种类	颗粒物	NO _x	SO ₂	烟气黑度
	产生量（t/a）	0.133	1.26	0.63	/
	生产时间（h）	7200（日工作时间 24 小时，年工作 300 日）			
	排放形式	有组织			
	主要污染治理设施	治理措施	/		
		收集效率	100%		
		收集风量	1700 万		
		治理效率	/		
		是否为可行技术	/		
	有组织情况	产生量（t/a）	0.133	1.26	0.63
		产生速率（kg/h）	0.018	0.175	0.088
		产生浓度（mg/m ³ ）	7.82	74.1	37.1
		排放量（t/a）	0.133	1.26	0.63
		排放速率 kg/h	0.018	0.175	0.088
		排放浓度（mg/m ³ ）	7.82	74.1	37.1
	无组织情况	产生量（t/a）	/	/	/
		产生速率（kg/h）	/	/	/
		排放量（t/a）	/	/	/
		排放速率（kg/h）	/	/	/

总排放量（t/a）		0.133	1.26	0.63	少量
排放口基本情况	高度/m	/	/	15	
	温度/℃	/	/	100	
	内径/m	/	/	0.25	
	编号及名称	/	/	排气筒 DA002	
	类型	/	/	一般排放口	
	地理坐标	/	/	N23° 33' 56.490"; E 116° 26' 33.811"	
排放标准		执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）中钢铁企业超低排放指标限值			

一、大气源强核算

1、废气源强核算

(1) 燃烧废气

现有项目 12 台退火炉均为电加热，本技改项目将其中 4 台用电退火炉更换为 4 台燃天然气燃烧退火炉，用于约 7000t/a 的钢材退火工序。项目退火炉采用天然气作为燃料，在工作过程中会产生燃烧废气。天然气作为清洁燃料，项目天然气燃烧充分，烟气黑度接近 0 级（无可见黑烟）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）中表 5 钢铁工业排污单位污染物一般排放口及无组织排放绩效值选取表，轧钢的绩效值如下：

表 24 钢铁工业排污单位污染物一般排放口及无组织排放绩效值选取表

生产单元	排污单位类型	一般排放口绩效值
轧钢	执行特别排放限值排污单位	0.019kg 颗粒物/t 钢材
		•
		0.18kg 氮氧化物/t 钢材

根据该表，本技改项目需要使用天然气退火炉进行退火的钢材原料量约为 7000t/a，因此退火炉产生的燃烧废气中颗粒物的产生量为 0.019kg/t 钢材×7000t/a=0.133t/a，二氧化硫的产生量为 0.09kg/t 钢材×7000t/a=0.63t/a，氮氧化物的产生量为 0.18kg/t 钢材×7000t/a=1.26t/a。

烟气量：退火炉燃烧废气烟气量产污系数来源于《工业炉设计手册第 2 版》（王秉铨主编，机械工业出版社，2000 年）：

$$V_0 = \alpha \times L_0 + 0.38 + (0.018/1000Q_d)$$

V_0 ——单位燃料产生烟气量， Nm^3 空气/ $(\text{Nm}^3$ 或 kg 燃料)；

L_0 ——单位理论空气消耗量， Nm^3 空气/ $(\text{Nm}^3$ 或 kg 燃料)，
 $L_0 = 0.264/1000 \times Q_d + 0.02$ ；

Q_d ——燃料低位发热量， kJ/Nm^3 或 kJ/kg ，天然气参考低位发热量 $35544\text{kJ}/\text{kg}$ ；

α ——过量空气系数，无量纲，取值 1.7。

则根据上式，可得 V_0 为 $17\text{Nm}^3/\text{Nm}^3$ 。本项目天然气用量为 100 万 m^3/a ，
 则项目烟气量为 1700 万 m^3/a 。则项目退火炉产生的燃烧废气源强如下：

表 25 燃烧废气污染源强

序号	参数	污染物排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
1	工业废气量	/	1700 万 m^3	/
2	颗粒物	7.82	0.133	0.018
3	SO_2	37.1	0.63	0.088
4	NO_x	74.1	1.26	0.175

项目天然气退火炉燃烧废气经收集后，引到高空排放，排气筒高度为 15m ，
 颗粒物、 NO_x 、 SO_2 均达到《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)
 35 号)中钢铁企业超低排放指标限值。

(2) 废气达标可行性分析

根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》，本项目所在地区的 SO_2 、 NO_2 、
 CO 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 六项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》
 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准，区域环境空气质量现状较好，
 为达标区。

依据表 23，项目燃烧废气经收集后，引到高空排放，排气筒高度为 15m ，各
 污染物均达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污
 染物特别排放限值的要求。

本项目厂界外 500 米范围内最近环境保护目标为项目西南侧最近距离为 8 米
 的龙砂村、项目西北侧最近距离为 10 米的居民楼、项目东侧最近距离为 295 的蟠

龙村、项目西北侧最近距离为 360 米的雅居乐天成东玺。项目产生的废气经以上污染治理设施处理后，项目废气污染物达标排放，对周围环境及环境保护目标的影响较小。

(4) 非正常工况下大气环境影响分析

项目生产设备使用天然气，运行工况稳定，开机正常排污，停机则污染停止，因此，不存在生产设施开停机的非正常排污情况。

(5) 废气监测计划

本技改项目产品为不锈钢板材，据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年)，属于“二十六、黑色金属冶炼和压延加工业 31/73 钢压延加工 313”中“热轧及年产 50 万吨以下的冷轧”类别，属于简化管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》(HJ878-2017)等，项目废气自行监测计划如下：

表 26 有组织废气监测方案

序号	监测点位	监测因子	监测频率
1	废气排放口 DA001	颗粒物、NO _x 、SO ₂	1 次/季度

表 27 无组织废气监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测频率
1	厂界	颗粒物	1 次/季度

二、废水环境影响分析

本技改项目不新增生产用水及员工生活用水。现有项目生活污水经三级化粪池预处理后，满足《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级排放标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严者后排入揭阳市揭东区城区污水处理厂。

三、噪声污染源分析

(1) 源强分析及降噪措施

根据建设单位委托广东志诚检测技术有限公司于 2024 年 12 月 10 日的现状监测数据进行评价，报告编号：ZC24120401（见附件 8），可知现有项目项目各厂界及声环境保护目标均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应的 3 类标准，

本技改项目仅将 4 台电退火炉改造成燃天然气退火炉，因此本次噪声污染源分析主要针对这 4 台退火炉的设备噪声进行分析。生产车间退火炉设备产生的噪声约在 80dB(A)之间，对操作员工和厂区内环境有一定影响；须加强设备的运行维护管理，并对车间采取隔音、减震措施。

表 28 项目噪声污染源强核算结果及相关参数一览表单位：dB（A）

序号	主要声源	数量（台）	产生强度	厂界及环境保护目标距离（m）						持续时间
				东北侧	东南侧	西南侧	西北侧	南面龙砂村	西北面居民楼	
1	退火炉	1	80	131	62	9	144	17	154	24h
2	退火炉	1	80	126	62	14	143	22	153	
3	退火炉	1	80	121	62	19	142	27	152	
4	退火炉	1	80	116	62	24	141	32	151	

建设单位通过采取以下措施来减少噪声的影响：

①生产车间具有一定隔声效果的墙壁，见图 4-4，同时对噪声影响较大的风机等设备底座采取减振措施；

②尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境及敏感点的影响；

③根据厂区实际情况，对高噪声设备进行合理布局；

④定期对设备进行检修，减少因零部件磨损产生的异常噪声；

⑤严格规定生产作业时间，夜间不从事生产活动。

项目通过以上噪声治理，噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），噪声降噪效果如下所示：

表 29 项目噪声降噪结果表

序号	噪声产生强度	降噪效果 dB(A)	项目降噪效果取值 dB(A)
1	墙体隔声	10-40	10
2	减振处理	5-25	5
生产设备降噪效果			15

(2) 预测情况

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021)的要求,本评价选择点声源预测模式来模拟预测本项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发,本预测从各点源包络线开始,只考虑声传播距离这一主要因素,各噪声源可近似作为点声源处理。计算模式如下:

1) 无指向性点声源几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

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

式中: A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室外内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），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， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； 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；

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中：L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T) ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

3）障碍物屏蔽引起的衰减（A_{bar}）

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 4-2 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta = SO + OP - SP$ 为声程差， $N = 2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

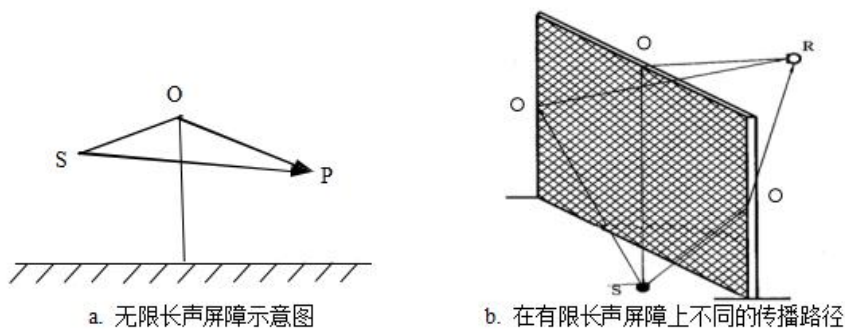


图 4-2 在声屏障上声波传播路径示意图

①有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减

a. 计算三个传播途径的声程差 δ_1 , δ_2 , δ_3 和相应的菲涅尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 。

b. 声屏障引起的衰减按下式计算：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

式中： A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 、 N_2 、 N_3 ——图 4-2 b 所示三个传播途径的声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 相应的菲涅尔数。

当屏障很长（作无限长处理）时，仅可考虑顶端绕射衰减，则

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} \right]$$

式中： A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 ——顶端绕射的声程差 δ_1 相应的菲涅尔数。

② 双绕射计算

对于下图所示的双绕射情形，可由下式计算绕射声与直达声之间的声程差 δ ：

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中： δ ——声程差，m；

a ——声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；

d_{ss} ——声源到第一绕射边的距离，m；

d_{sr} ——第二绕射边到接收点的距离，m；

e ——在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m；

d ——声源到接收点的直线距离，m。

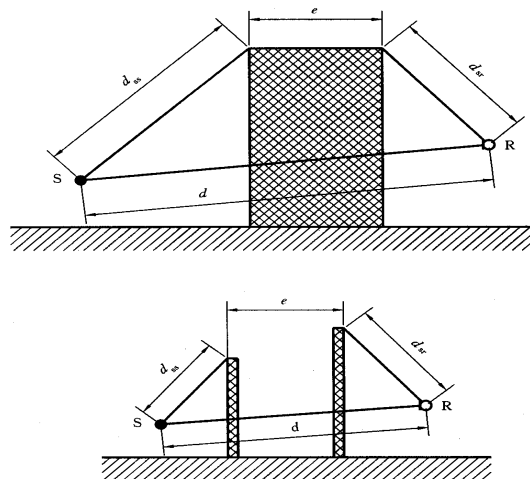


图 4-3 利用建筑物、土堤等作为厚屏障的声波传播路径示意图

屏障衰减 A_{bar} （相当于 GB/T17247.2 中的 DZ）参照 GB/T17247.2 进行计算。在任何频带上，屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；屏障衰减 A_{bar} 在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。计算了屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

根据上述预测模式，项目噪声源的预测结果见下表。

表 30 主要设备噪声值及距离衰减关系一览表

序号	主要声源	数量（台）	产生强度	经过距离衰减后，设备对厂界及环境保护目标噪声贡献值					
				东北侧	东南侧	西南侧	西北侧	南面龙砂村	西北面居民楼
1	退火炉	1	80	22.7	29.2	45.9	21.8	40.4	21.2
2	退火炉	1	80	23	29.2	42.1	21.9	38.2	21.3
3	退火炉	1	80	23.3	29.2	39.4	22	36.4	21.4
4	退火炉	1	80	23.7	29.2	37.4	22	34.9	21.4
合计				29.21	35.22	48.41	27.95	43.98	29.21
建设项目昼间噪声背景值（dB）				61	60	56	/	54	55
建设项目叠加背景值昼间噪声（dB）				61.00	60.01	56.70	27.95	54.41	55.01
标准值（昼间）				65	65	65	65	65	65
是否达标				是	是	是	是	是	是
建设项目夜间噪声背景值（dB）				51	50	46	/	46	46
建设项目叠加背景值夜间噪声（dB）				51.03	50.14	50.38	27.95	48.12	46.09
标准值（夜间）				55	55	55	55	55	55
是否达标				是	是	是	是	是	是
备注：由于项目西北侧为邻厂，不具备监测条件，故没有监测噪声背景值，不做叠加背景值噪声预测。									

由预测结果可知，本技改项目通过采取措施后，项目边界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348~2008）中的 3 类标准，对周围环境影响不大；本技改项目厂界外 50 米范围内最近的声环境保护目标为距离项目西南面 8 米的龙砂村、西北面 10 米的居民楼，由预测结果可知，项目声环境保护目标能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区标准要求，对居民日常

生活不造成影响。

因此，总体来说，本技改项目运营期噪声主要来自各生产设备运行，在采取相应噪声防治措施的情况下，本项目建设对各厂界及敏感点的噪声贡献增值较小，基本上不会对其声环境质量带来明显影响。

（3）结论

根据噪声预测结果，本技改项目厂界噪声昼间均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，可实现厂界噪声达标排放，对声环境保护目标点预测结果为可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类功能区标准要求。因此，本技改项目排放的噪声对声环境保护目标及各测点周边声环境影响不明显，厂界周围声环境基本保持现状。考虑日后区域开发建设的不确定性，建设单位仍需落实相关的噪声污染防治措施与日常监测，尽量降低本技改项目对声环境保护目标及周边声环境的影响。

（4）噪声监测计划

表 31 噪声监测计划表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	厂界四周，东南西北各一个监测点	噪声	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
2	声环境保护目标（南面龙砂村、西北面居民楼）	噪声	1次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类功能区标准要求

四、固体废弃物污染源分析

4.1 固废产生情况

本项目为技改项目，主要对退火炉进行燃气改造，不新增员工，故不新增生活垃圾，不新增固体废物等。

五、地下水、土壤环境影响分析

本技改项目主要对退火炉进行燃气改造，不产生生产废水，主要为员工日常生活污水排放。生产车间作业范围内均计划进行硬底化，落实防渗漏等环保措施，不存在地下水、土壤污染途径。评价建议对厂区内危险废物暂存间原辅材料堆存

场所、一般工业固废暂存单元等做好防渗措施，输送管道应具有很好的封闭性。原辅材料堆存场所、一般工业固废暂存单元等均做水泥硬化处理，钢筋混凝土渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，其防渗性能很好，可有效防止废水下渗；输送管道要定期检查，尤其是管道连接处应做好封闭性措施；按照厂区分区和功能类别对厂区进行分区防渗，防止工程废水渗漏污染地下水；如果出现污水站污水渗漏，以及管道破裂等事故，及时采取相应的事故处理措施，防止污染地下水。

表 32 地下水污染措施一览表

项目区域	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗区域	防渗技术要求
危险废物暂存间	中-强	难	持久性污染物	重点防渗区	防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$
生产车间、成品及一般原辅材料仓库	中-强	难	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
办公室	中-强	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

六、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中：q1、q2.....qn—每种危险物质的最大存在量，t。

Q1、Q2.....Qn—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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

企业危险化学品最大存储总量和临界量见表 57 所示，其中，风险物质的临界值来源于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1、B.2。

表 33 环境风险物质数量与临界比值（Q）

序号	危险物质名称	最大存在总量（t）	临界量（t）	危险物质数量与临界量的比值（Q）
1	天然气	0.00002	10	0.000002
项目Q值Σ				0.000002
备注：1、本项目使用的天然气是通过管道供气，根据建设单位提供资料，厂区内天然气管道长度约10m，管径60mm，密度0.7174kg/m ³ ，则本项目厂区内最大储存量=天然气管道截面积×厂区内长度×密度=（π*r ² ）*厂区内长度*密度=3.1415*0.03 ² *10*0.7174*10 ³ ≈0.00002t。 2、查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，未发布天然气的临界量，考虑到天然气的主要成分为甲烷（临界量10t）、丙烷（临界量10t）等，故本次评价以10t作为天然气的临界量。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 及上表，可知本项目 Q 值 < 1，故本项目风险潜势判定为 I，本项目环境风险评价等级为简单分析，无需进行环境风险专项评价。

（2）环境敏感目标概况

本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标为距项目西南侧最近距离为 8 米的龙砂村、项目西北侧最近距离为 10 米的居民楼、项目东侧最近距离为 295 米的蟠龙村、项目西北侧最近距离为 360 米的雅居乐天成东玺；厂界外 50 米范围内的声环境保护目标为距离项目西南面最近距离为 8 米的龙砂村居民点、距离项目西北面最近距离为 10 米的居民楼；厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标；本项目用地范围内无生态环境保护目标。

（3）环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。本技改项目存在的风险源有：

表 34 环境风险源一览表

序号	环境风险源	风险因素	事故类型
1	管道天然气	天然气	泄漏事故

(4) 环境影响途径及危害后果

①地表水

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，消防废液含有大量的石油类，若直接通过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，进入污水处理厂则可能因冲击负荷过大，造成污水处理厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。

②大气

A.项目生产车间若发生火灾事故时，建筑墙体、设备燃烧爆炸等会产生二氧化硫、一氧化碳、有机废气有毒有害物质，同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向外扩散，在不利风向时，周围企业、员工及村庄等均会受到不同程度的影响。

B.当废气处理设施发生故障时，可能会造成未经处理达标的废气直接排入大气中，对周围环境空气质量造成较大的影响，危害周围居民的人身健康。如果抽排风机发生故障或室内排气管道发生破裂，可能导致工作场所空气中的污染物浓度增加，危害员工的人身健康。

③地下水、土壤

原料泄露：项目管道天然气存在泄露风险。本技改项目建成后天然气储存量未达到临界值，未构成重大危险源，但由于天然气具有易燃易爆危险特性，为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建设单位应采取以下防范措施：

项目天然气由管道供应，厂区内不储存，天然气泄漏主要原因是管道破裂、压力表损坏等。为防止天然气泄漏引发环境污染事故，建议建设单位做好以下措施：

1、在天然气管线上设置紧急切断阀，可在中控室控制按钮快速关断，紧急截断阀安装在安全可靠位置，便于事故发生时能及时切断气源。

2、在天然气管道上阀门、仪表等可能发生天然气泄漏处，车间内可能会产生天然气存积区域，设置可燃气体浓度检测报警装置，根据可燃气体浓度情况发出声光报警信号及启动事故排风机。

3、建立定期巡查制度，对各泄漏点：法兰、阀门、泵、仪表、管线、设备连接处，定时检查记录，对有泄露现象和迹象者及时采取维修维护。车间地面进行防渗处理，设置防渗墙裙，现场配置泄露吸附收集等应急器材，防止泄露范围扩大，原料仓库作硬底化处理。

（5）环境风险防范措施及应急要求

该项目生产过程中可能会出现的风险事故是泄露事故、和火灾、爆炸事故，通过加强车间管理，厂区禁止烟火，配备灭火器等应急处理措施，该项目对环境风险影响很小。为了进一步完善消防措施，本评价建议以下防范措施：

①火灾、爆炸事故预防和控制

A.加强火源监管；明火控制，包括火柴、烟头、打火机等，原料、成品仓库等应设置明显防火标志，确保无明火靠近；

B.制定生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作；

C.制定完善的消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理，如日常的防火巡查等；

D.加强消防知识教育培训和演练，提高员工安全意识及事故应急能力；

E.生产车间配备完善的消防、急救器材，如灭火器、消防栓，防火服、呼吸器等。按消防管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。

F.项目生产车间必须做好水泥硬底化防渗处理，避免消防废水通过地面渗入污染土壤及地下水。企业已在厂区西侧设置一个消防应急池（容积约 300m³），以

及两个缓冲池（容积分别约为 80m³ 及 100m³），发生事故时消防废水可有效收集在消防应急水池。

6.3 风险评价结论

评价建议建设单位根据项目环境风险特征制定相应的环境风险防范措施，同时制定应急方案、应急环境监测、抢救、救援及控制措施，本着预防为主的原则，落实环境风险防范措施后，项目建设环境风险事故容易得到控制，对环境的影响较小。综上，该项目不涉及重大危险源，生产过程中在严格按照风险防范措施处理情况下，该项目环境风险是可以接受的。本项目建设项目环境风险简单分析内容表见表 35。

表 35 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	揭阳市世兴工贸有限公司退火炉电改气项目环境影响评价报告表				
建设地点	（广东）省	（揭阳）市	（揭东）区	（/）县	（）园区
地理坐标	经度	E116°26'33.444"	纬度	N23°33'57.137"	
主要危险物质及分布	天然气				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：项目大气环境风险来源于废气事故排放和火灾、爆炸事故带来的次生废气污染，项目废气主要为有机废气，废气正常排放时对环境空气质量影响不大，一旦发生事故性排放且在极端气象条件下会使大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围大气环境特别是会对附近敏感点的正常生活造成影响；项目储存的原辅材料塑料颗粒易燃，储存过程中若遇管理不当、通风不良等情况，极易发生火灾。仓库一旦发生火灾，会产生大量的烟气，而且烟气中含有一定的毒性成份，如果不能迅速排出室外，极易造成人员伤亡事故，也给消防员进入仓库扑救带来困难。以及用电设备及电线老化短路引发的火灾事故，燃烧物质燃烧过程中产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟，对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。 地表水：项目废水处理设施故障或项目消防废水泄漏时，废水将在地面漫流并随雨水管网进入周边水体，从而污染水体及土壤。				
风险防范措施要求	项目针对以上风险做好废气处理系统维护及检修、火灾防范措施、车间硬底化防渗处理措施等，并加强人员应急培训。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目危险物质数量与临界值比值Q小于1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录C，可知本项目环境风险潜势为I。					

七、本次扩建前后项目主要污染物排放“三本帐”

表 36 本次扩建前后项目主要污染物排放“三本帐”									
类别	污染源	污染物	现有项目排放量(A)	本次扩建项目排放量			以新带老削减量(C)	总体工程排放量(A+B-C)	排放增减量
				产生量	削减量	排放量(B)			
废水	员工生活污水	水量	0.0405	0	0	0	0	0	0
		COD _{Cr}	0.081	0	0	0	0	0	0
		BOD ₅	0.048	0	0	0	0	0	0
		SS	0.043	0	0	0	0	0	0
		氨氮	0.012	0	0	0	0	0	0
废气	酸洗废气	废气量（万立方米/年）	1813.2	1700	0	1700		3513.2	+1700
		氯化氢（吨/年）	0.279	0	0	0	0	0.279	0
		硫酸雾（吨/年）	0.019	0	0	0	0	0.019	0
		硝酸雾（吨/年）	0.114	0	0	0	0	0.114	0
		油雾（吨/年）	0.1	0	0	0	0	0.1	0
	燃烧废气	颗粒物（吨/年）	0	0.133	0	0.133	0	0.133	+0.133
		NO _x （吨/年）	0	1.26	0	1.26	0	1.26	+1.26
		SO ₂ （吨/年）	0	0.63	0	0.63	0	0.63	+0.63
	金属加工粉尘	颗粒物（吨/年）	0.828	0	0	0	0	0.828	0
固体废物	生产过程	一般工业废物	800	0	0	0	0	0	0
		危险废物	618.62	0	0	0	0	0	0

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	DA002	颗粒物	天然气退火炉配套低氮燃烧器，燃烧废气经收集后，引到高空排放，排气筒高度为 15m	执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）中钢铁企业超低排放指标限值
		NO _x		
		SO ₂		
		烟气黑度		
	DA001	氯化氢	对酸洗线进行围蔽，利用集气设备将酸雾引至 2 套碱液喷淋废气处理设施处理，酸雾收集效率为 90%，处理效率为 90%，净化后的废气通过 1 根 15m 的排气筒送至高空排放	执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 3 大气污染物特别排放浓度限值
		硫酸雾		
		硝酸雾		
	无组织废气	氯化氢	加强车间机械通风措施	执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值
		硫酸雾		
		硝酸雾		
		油雾	冷轧油雾经油雾处理器处理后无组织排放，加强车间机械通风措施	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生产废水	SS、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、石油类	经 2 套废水处理设施（300t/d）处理，采用隔油+酸碱中和+絮凝沉淀+压滤处理后排放	执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 新建企业污染物排放浓度限值间接排放与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者的较严者后排放至揭阳市揭东区城区污水处理厂
	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	员工生活污水经三级化粪池处理达标后排入揭阳市揭东区城区污水处理厂进一步处理	执行《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级排放标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严者

声环境	设备噪声	噪声	隔声、消声、吸声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	本技改项目从事不锈钢板加工，不属于新建或改建、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，无需开展电磁辐射影响评价。			
固体废物	生产过程中	废酸	经收集后临时贮存在厂区内的危废存放点，委托有处理资质的危险废物处置单位（惠州市斯瑞尔运输有限公司、普宁市博通环保服务有限公司）进行回收处理	不直接向外环境排放
		污泥		
		废矿物油		
		不锈钢板边角料		
		员工日常生活垃圾	交由环卫部门清运	
土壤及地下水污染防治措施	土壤防治措施：收集的固体废物应妥善存放处理，不得随意堆放；其他区域均进行水泥地面硬化。 地下水防治措施：做好硬化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。			
生态保护措施	1、在厂区内进行合理厂的生产布局，防治内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。 3、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。			
环境风险防范措施	加强车间管理，维护好废气处理系统，厂区禁止烟火，应做好配备灭火器等应急处理措施。做好废气处理系统维护及检修、火灾防范措施等，并加强人员应急培训。			
其他环境管理要求	根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的要求，制定环境监测计划，监测指标、执行标准及其限值、监测频次。并根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系，按照相关技术规范和要求做好与监测相关的数据记录和保存，做好监测质量保证和质量控制。			

六、结论

本技改项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在营运期加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，对周围环境及环境保护目标影响不明显。

因此在达标排放的前提下，从环保角度考虑，**揭阳市世兴工贸有限公司退火炉电改气项目环境影响评价报告表**是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	废气量（万立方米/年）	1813.2	/	/	1700	/	3513.2	+1700
	氯化氢（吨/年）	0.279	/	/	0	/	0.279	0
	硫酸雾（吨/年）	0.019	/	/	0	/	0.019	0
	硝酸雾（吨/年）	0.114	/	/	0	/	0.114	0
	油雾（吨/年）	0.1	/	/	0	/	0.1	0
	颗粒物（吨/年）	0.828	/	/	0.133	/	0.961	+0.133
	NO _x （吨/年）	0	/	/	1.26	/	1.26	+1.26
	SO ₂ （吨/年）	0	/	/	0.63	/	0.63	+0.63
生活污水	废水量（万吨/年）	0.0405	/	/	0	0	0.0405	0
	COD _{Cr} （吨/年）	0.081	/	/	0	0	0.081	0
	BOD ₅ （吨/年）	0.048	/	/	0	0	0.048	0
	SS（吨/年）	0.043	/	/	0	0	0.043	0
	氨氮（吨/年）	0.012	/	/	0	0	0.012	0
酸洗废水	废水量	0.17496	/	/	0	0	0.17496	0
	悬浮物	0.02	/	/	0	0	0.02	0
	化学需氧量	0.01	/	/	0	0	0.01	0
	氨氮	2.29×10 ⁻⁴	/	/	0	0	2.29×10 ⁻⁴	0

	总氮	0.01	/	/	0	0	0.01	0
	石油类	3.85×10^{-4}	/	/	0	0	3.85×10^{-4}	0
一般工业固体废物	生活垃圾（吨/年）	13.5	/	/	0	0	13.5	0
	不锈钢边角料（吨/年）	800	/	/	0	0	800	0
危险废物	废酸（吨/年）	600	/	/	0	0	600	0
	污泥（吨/年）	15.82	/	/	0	0	15.82	0
	废矿物油（吨/年）	2.8	/	/	0	0	2.8	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

