

报告表编号：

_____年

编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称： 揭阳市钢丰不锈钢实业有限公司煤气改天然气
技术改造项目

建设单位（盖章）： 揭阳市钢丰不锈钢实业有限公司

编制日期：二〇一八年十二月

环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资格的单位编制。

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

2、建设地点--指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别--按国标填写。

4、总投资--指项目投资总额。

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

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

7、预审意见--由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见--由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	揭阳市钢丰不锈钢实业有限公司煤气改天然气技术改造项目				
建设单位	揭阳市钢丰不锈钢实业有限公司				
法人代表	潘锡武	联系人	潘锡武		
通讯地址	揭阳空港经济区四横路北环岛西路东				
联系电话	0663-8778666	传真		邮政编码	522000
建设地点	揭阳空港经济区四横路北环岛西路东 (中心地理位置坐标: 北纬23°30'31", 东经116°24'54")				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建() 技改(√) 改扩建()		行业类型及代码	C3130 钢压延加工	
占地面积	8940m ²		建筑面积	5740m ²	
总投资(万元)	400	其中: 环保投资(万元)	250	环保投资占总投资比例	62.5%
评价经费(万元)		预期投产日期	2019年2月		
(一) 工程内容及规模					
1. 项目背景概况及任务来源					
项目原办理的环评及验收手续如下:					
表 1-1 本建设单位成立以来办理的相关环保手续					
序号	办理日期	事项			
1	2008.08.08	《不锈钢压延加工项目环境影响报告表审批意见》(揭市环审[2008]30号); 年生产 2125 吨不锈钢板			
2	2009.07.06	项目通过揭阳市环境保护局验收, 并取得《不锈钢压延加工项目环保验收意见》(揭市环验(2009)13号)			
3	2014.12.16	完成公司突发环境事件应急预案的编制及备案			
4	2015.10.24	《揭阳市环境保护局关于揭阳市钢丰不锈钢实业有限公司改扩建项目环境影响报告表审批意见的函》(揭市环审[2015]35号)			

5	2016.02.05	《揭阳市环境保护局关于揭阳市钢丰不锈钢实业有限公司改扩建项目环保设施验收意见的函》（揭市环验[2016]6号）
---	------------	---

揭阳市钢丰不锈钢实业有限公司位于揭阳空港经济区四横路北环岛西路东，拟建设揭阳市钢丰不锈钢实业有限公司煤气改天然气技术改造项目。厂区总占地面积 8940 平方米，建设面积 5740 平方米。为积极响应政府号召开展清洁生产审核工作，实现清洁生产及清洁能源的应用，建设单位将“煤气发生炉”改为“直接使用天然气”作为燃料。其他设备和产能均不变，主要从事不锈钢板材酸洗冷轧加工，年生产 21850 吨不锈钢板材。本环评报告主要针对“煤改气”进行分析与评价。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等文件的有关规定，本项目为酸洗冷轧加工的技改项目，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》“二十、黑色金属冶炼和压延加工业”中“第 61、压延加工”的其他项目，需编制环境影响评价报告表。受揭阳市钢丰不锈钢实业有限公司委托，苏州合巨环保技术有限公司承担了该项目的环境影响评价工作，在组织相关技术人员现场踏勘、调查收集和研究与项目有关的技术资料的基础上，根据环境影响评价技术导则，编制了此环境影响报告表。

2. 项目规模

本项目技改前后年生产量见表1-2。

表1-2 改扩建前、后产品年生产量 (t/a)

序号	产品名称	技改前	增减量	技改后
1	不锈钢板 (0.25-1.5mm)	21850	0	21850

3. 项目原辅材料用量

本项目改扩建前、后原辅材料年用量见表1-3，主要原辅材料的理化性质及危害特性见表1-4。

表1-3 改扩建前、后原辅材料年用量 (t/a, 天然气除外)

序号	原辅料名称	技改前	增减量	技改后	备注
1	乳化油	25	0	25	
2	氢氧化钠	50	0	50	
3	硫酸 (98%)	150	0	150	30kg 铝桶/8 桶 (由供应商运送上门, 项目内不储存), 稀

					释成 5%使用
4	硝酸 (98%)	55	0	55	50kg 铝桶/2 桶 (由供应商运送上门, 项目内不储存), 稀释成 10%使用
5	煤	2500	-2500	2500	
6	不锈钢板材	23000	0	23000	
7	天然气	--	0	160 万 m ³	

表 1-4 主要原辅料的理化性质及危害特性表

名称	乳化油	氢氧化钠
分子式	/	NaOH
外观及性况	黄棕色透明水溶液, 弱碱性	白色液体
熔点 (°C)	/	318.4
沸点 (°C)	/	1390
溶解性	与水混溶	易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮
相对密度	(水=1)1.02-1.15	(水=1) 2.12
急性毒性	LD ₅₀ : 3.3g/kg(小白鼠灌胃), 3.5g/kg(大白鼠灌胃), 2.2g/kg(豚鼠和家兔灌胃), 8000mg/kg(天竺鼠经口)	/
储运条件	存放于干净、干燥的地方, 存放过程中应防止容器泄漏, 不要与强酸混合, 分装时注意不要溅射到眼睛和口中。	储存于干燥清洁的仓间内, 注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸, 防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。
名称	硫酸	硝酸
分子式	H ₂ SO ₄	HNO ₃
外观及性况	纯品为无色透明油状液体, 无臭, 具有强氧化性、脱水性、强酸腐蚀性。	纯品为无色透明发烟液体, 有酸味。
熔点 (°C)	10.5	-42
沸点 (°C)	330	86
溶解性	可以与水以任意比互溶。	与水混溶。
相对密度	(水=1) 1.83 (空气=1) 3.4	(水=1) 1.5 (空气=1) 2.17
急性毒性	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)。	/
储运条件	储存于阴凉、干燥、通风的库房。库温不超过 35°C, 相对湿度不超过	储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物, 碱类、金属粉

	85%，保持容器密封，应与易燃物、可燃物、还原剂、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应放有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。
--	--	--

4.工程内容

项目建设内容见表1-5。

表 1-5 技改项目技改前后建设内容对比表

序号	工程类别	项目建设内容	原有项目建设规模	改建后项目建设规模	备注	
1	主体工程	退火冷轧车间	2400m ²	2400m ²	不变	
		酸洗线	1000m ²	1000m ²	不变	
		扒皮车间	240m ²	240m ²	不变	
		冷却车间	100m ²	100m ²	不变	
2	辅助工程	办公楼（4F）	1000m ²	1000m ²	不变	
		综合楼（4F）	1000m ²	1000m ²	不变	
3	公用工程	给水	由揭阳市供水管网供给	由揭阳市供水管网供给	不变	
		排水	经污水处理系统处理后回用	经污水处理系统处理后回用	不变	
		供电	市政供电	市政供电	不变	
		供气	燃煤	燃天然气	技改	
4	环保工程	废气	酸雾净化装置	风量20000m ³ /h	风量20000m ³ /h	不变
		废水	酸洗废水处理站	处理规模8m ³ /h	处理规模8m ³ /h	不变
		废酸再生	废酸回收设备	处理规模10t/d	处理规模10t/d	不变
		噪声	合理布局、距离衰减、减震消音	合理布局、距离衰减、减震消音	合理布局、距离衰减、减震消音	不变
		固废	危废暂存间	建筑面积10m ²	建筑面积10m ²	不变

5. 项目生产设施设备

表1-6 项目生产设施设备

设施设备名称	型号/规格	改建前	增减量	改建后	备注
4 辊压延机	140	2 台	0	2 台	

4 辊压延机	160	3 台	0	3 台	
4 辊压延机	180	2 台	0	2 台	
煤气发生炉	SQ II -2.0	2 台	-2 台	0	拆除
煤气发生炉	SQ II -2.6	1 台	-1 台	0	拆除
退火炉	∅ 900	2 条	0	2 条	
退火炉	∅ 750	3 条	0	3 条	
退火炉	∅ 1000	2 条	0	2 条	
扒皮机	∅ 1500	1 台	0	1 台	
酸洗线	107m×1.8m	1 条	0	1 条	
酸洗槽	30m×1.8m×0.5m	1 只	0	1 只	
酸洗槽	40m×1.8m×0.5m	1 只	0	1 只	

6. 劳动定员及生产班制

本项目劳动定员不变。年生产日数330天，日工作8小时，两班制。

7. 公用工程

供电：本项目用电主要为市政电网供给，不设置柴油发电机。

供水：项目用水取自揭阳市供水管网，可满足项目区生产、生活需求。

(二) 项目合理性分析

1、产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》、国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2011年本）》有关条款的决定（2013年）和《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》以及《促进产业结构调整暂行规定》，本项目属于钢压延加工，不属于限制淘汰项目，符合国家和广东省的产业政策。

2、规划相符性

本项目所在地为揭阳空港经济区四横路北环岛西路东，土地类型为综合用地。经查本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制和禁止用地项目。因此，本项目符合当地环境规划和用地规划，与周围环境相容。

3、项目布局性

厂区平面布置服从整个地块的总体布局，压延车间布置在厂区东侧，废水处理间、扒皮车间和酸洗线位于厂区西北侧，办公楼于厂区的南侧，综合楼位于厂区北侧，正门

设置于厂区南侧，方便车辆进出。生产区布置依据生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、生产经营管理及发展，并结合厂房条件进行布置。

综上，本项目厂区功能分区明确，同时生产区与周边环境敏感目标保持了合适的距离，布局合理可行。

4、与“三线一单”相符性分析

根据环境保护部印发的《“十三五”环境影响评价改革实施方案》，“三线一单”是以改善环境质量为核心，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线落实到不同的环境管控单元，并建立环境准入负面清单的环境分区管控体系。“三线一单”是推动生态环境保护管理系统化、科学化、法治化、精细化、信息化的重要抓手，是推进战略和规划环评落地、环境保护参与空间规划和优化国土空间格局的基础支撑，是实施环境空间管控、强化源头预防和过程监管的重要手段。以下是本项目与“三线一单”的相符性分析：

1) 生态保护红线：本项目位于揭阳空港经济区四横路北环岛西路东，不在生态严格控制区内，项目的建设符合生态保护红线要求。

2) 资源利用上线：项目施工过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

3) 环境质量底线：本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。本项目所在地周边区域榕江南河现状水质为IV类水，水质情况为轻度污染，符合环境质量底线要求。

4) 负面清单：本项目位于揭阳空港经济区四横路北环岛西路东，不在环境功能区负面清单内。

所以，本项目符合“三线一单”的要求。

5、建设项目与省政府关于榕江流域涉水建设项目限批政策相符性分析

项目附近不涉及水源保护区。区域配套的基础设施已基本建成，拟建项目建成后，可满足企业日常需求。

根据广东省环境保护厅关于印发《南粤水更清行动计划（2013~2020年）》的通知和揭阳市人民政府办公室关于印发《榕江流域污染综合整治工作方案》的通知，本项目属于钢压延加工项目，不属于禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的线路板厂）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危险废物处置及排放含汞、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，项目符合榕江流域内坚持空间准入、总量准入、项目准入“三位一体”的环境准入制度。

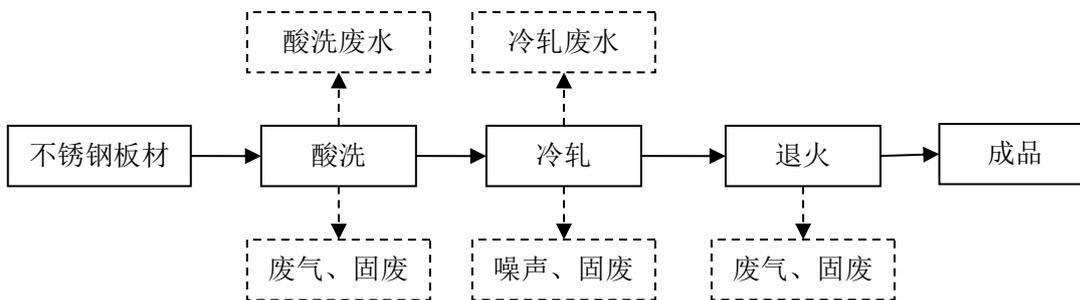
因此，本项目符合省政府关于榕江流域涉水建设项目限批政策。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、原项目概况

揭阳市钢丰不锈钢实业有限公司位于揭阳空港经济区四横路北环岛西路东，厂区总占地面积 8940 平方米，建设面积 5740 平方米。主要从事不锈钢板材酸洗冷轧加工，年生产 21850 吨不锈钢板材。分别于 2008 年 8 月 8 日和 2015 年 10 月 24 日取得揭阳市环境保护局的审批意见。主要配套设备为 4 辊压延机 7 台、退火炉 7 条、扒皮机 1 台、酸洗槽 2 只、酸洗线 1 条、煤气发生炉 3 台及其他配套设施。配备员工 70 人，均在厂内食宿，年生产日数 330 天，日工作 8 小时。

原有项目的工艺流程及产污节点：



原有项目主要污染：

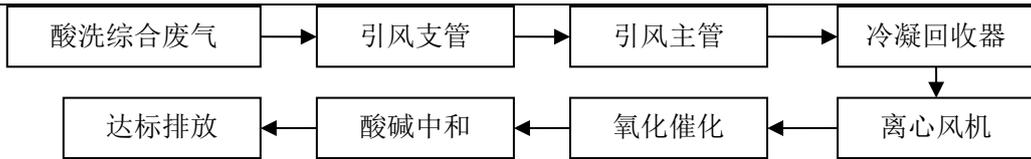
1、废气

本项目主要污染物为酸洗工序产生的硝酸酸雾、硫酸酸雾，燃煤废气，机加工粉尘以及食堂间歇性排放少量油烟废气。

(1) 酸洗工序产生的酸雾

项目硝酸酸雾挥发量为0.763kg/h（含水蒸气），硫酸酸雾挥发量为1.14kg/h（含水蒸气）。此酸雾是酸蒸气和水蒸气的混合物，当酸液浓度较低时，水蒸气是酸雾的主要成分。本项目酸洗工序中使用的是5%的硝酸和10%的硫酸。

建设单位建设酸雾回收利用设备，处理规模Q=20000m³/h。包括冷凝回收（将回收后重返生产线利用）、氧化催化、酸碱中和的工艺。工艺流程为：



废气有组织排放的污染物量见表 1-7。

表 1-7 项目有组织酸雾计算结果

污染物	风量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	收集效率 %	回收效率 %	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
硝酸雾	20000	4.03	0.763	38.15	95	60	95	0.077	0.014	0.73
硫酸雾	20000	6.02	1.14	57	95	60	95	0.114	0.022	1.08

由表可知酸雾中废气有组织排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 2 大气污染物排放浓度限值,即 HNO₃: 150mg/m³, H₂SO₄: 10mg/m³。

无组织硝酸雾排放量为 0.201t/a, 硫酸雾排放量为 0.301t/a, 逸散的酸雾废气以低矮面源形式排放, 属无组织排放, 需设置 100m 卫生防护距离, 50m 大气防护距离。项目的敏感点均不在卫生防护距离和大气防护距离内, 能满足要求。酸雾中氯化氢无组织排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 4 无组织排放浓度限值, 硫酸雾能够满足 GB28665-2012 中表 4 无组织排放浓度限值, 即硝酸雾 0.12mg/m³, 硫酸雾 1.2mg/m³。

(2) 燃煤尾气

原有项目燃煤废气经复合型水膜除尘脱硫处理后通过 20m 高的排气筒排放, 排放量为 SO₂ (0.205t/a)、NO_x (0.409t/a)、烟尘 (0.028t/a)。燃煤废气执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 2 大气污染物排放浓度限值, 即: 颗粒物 20mg/m³, SO₂150mg/m³, 氮氧化物 (以 NO₂ 计) 300mg/m³。

(3) 机加工粉尘

本项目扒皮机加工过程中会有少量粉尘产生, 粉尘年产生量约为 0.7t/a, 通过集气罩收集后, 经湿式除尘进行处理, 除尘效率为 85%, 年无组织排放的粉尘约为 0.105t/a, 对周边环境影响较小。粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

(4) 油烟废气

项目餐员工总共 70 人, 利用原有食堂供职工就餐。产生的油烟废气经过高效油烟净

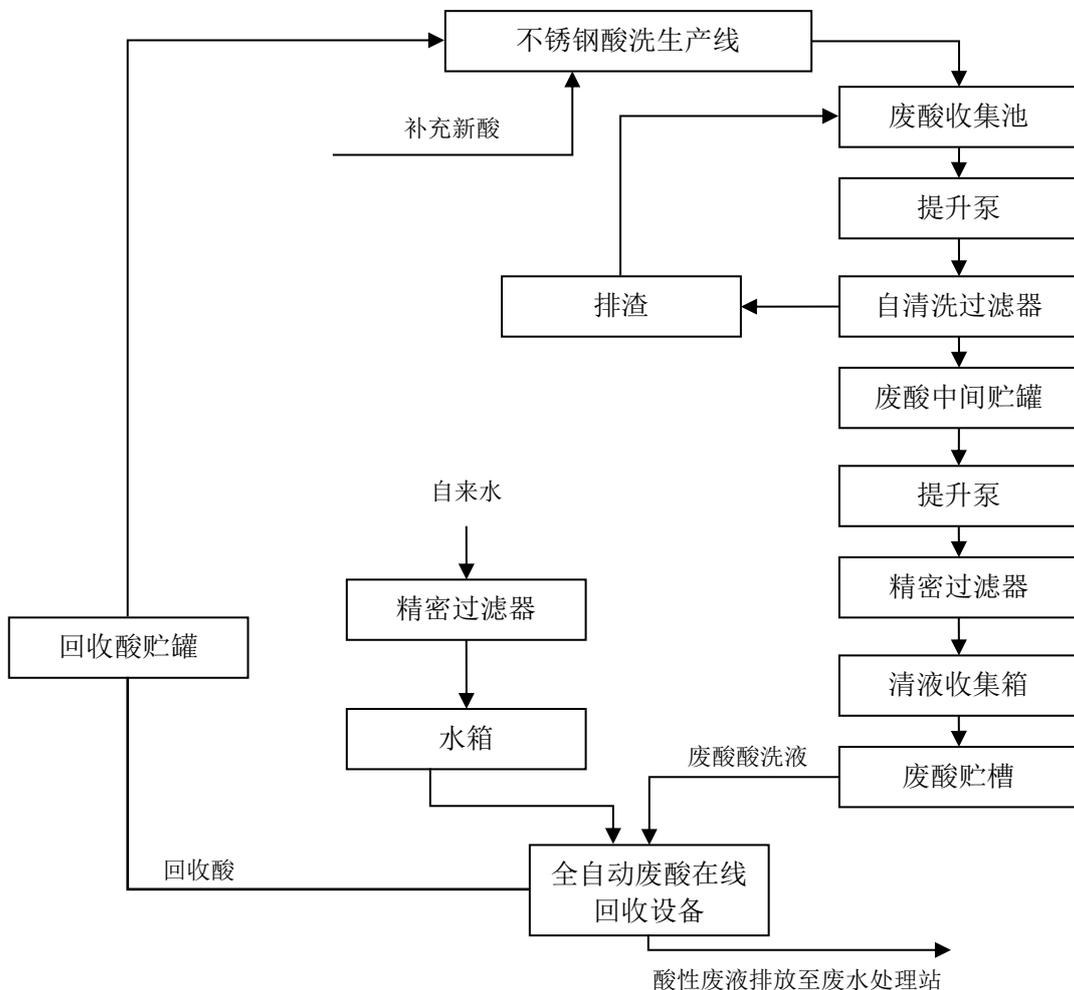
化器净化后排放，油烟排放量为1.728 kg/a，排放浓度为1.26mg/m³。排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

2、废水

本项目生产过程产生的废水主要来源于冷轧废水，酸洗工序产生的废酸、酸洗废水、废酸回收回用设备排放废水和生活污水。

(1) 废酸

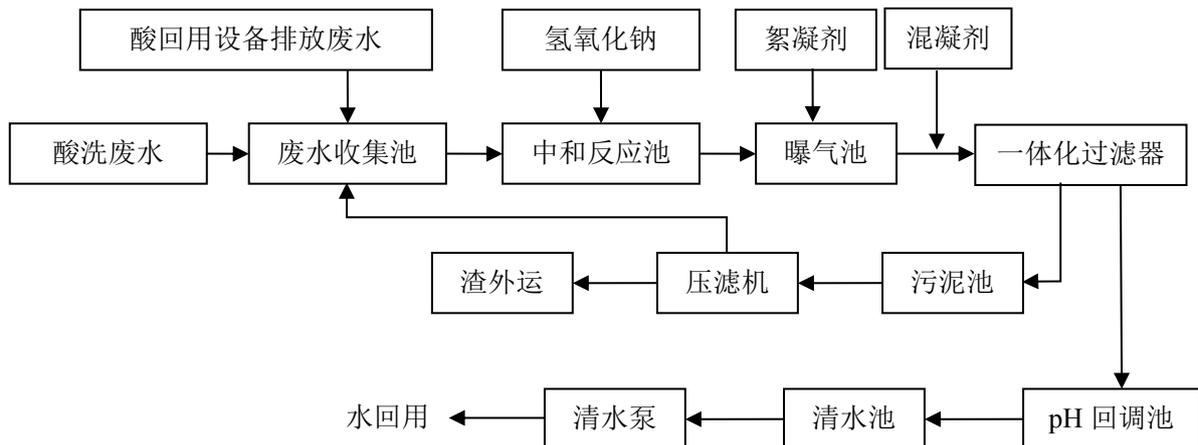
项目酸洗过程中约产生废酸6.8t/d（浓度5%-10%），经过废酸回用处理系统处理酸洗工序产生的废酸，酸回收设备的处理能力为10m³/d。净化后的废酸可直接回用于酸洗系统，重新使用。废酸回用处理系统包括废酸收集、预过滤、废酸回收处理单元。废酸回用处理系统的工艺流程为：



废酸经过废酸回用处理系统处理后作为回收酸循环利用，每年约产生6t废酸不能循环利用，废酸为危险废物，需委托有资质单位进行回收处理。

(2) 酸洗废水、废酸回收回用设备排放废水

原项目设1条酸洗线，酸洗线酸洗废水日产生量为40m³/d（13200m³/a），主要污染因子为pH（<6）、SS（300mg/L）。废酸回收回用设备排放废水为6.5m³/d，经过废水处理系统进行处理，设计进水量为8m³/h，酸洗废水经反应、混凝沉淀、过滤处理后，出水清晰透明，可回用于生产。废水处理系统包括废水收集池、中和反应池、沉降池、回调池、清水池等五大部分。废水处理系统的工艺流程为：



项目酸洗废水经处理后，采用中和沉淀法处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T44/26-2001）中洗涤用水水质后作为酸洗用水循环使用，不外排。

（3）冷却水

原有项目冷轧废水的排放量为9500t/a，全部冷轧废水经隔油池、三级化粪池等处理后再经自建废水处理系统处理后，其中约3050t/a作为冷轧用水循环利用，剩余排入榕江南河，处理后主要污染因子为COD_{Cr}（70mg/L）、油类（3mg/L）。

（4）生活污水

项目生活污水产生量为3156m³/d，经隔油池、三级化粪池预处理后再经自建废水处理系统处理达广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入榕江南河，处理后主要污染因子为COD_{Cr}（70mg/L）、氨氮（5mg/L）。

3、噪声：项目主要噪声源为压延机、扒皮机、退火炉、煤气发生炉等生产设备，运行时源强为70-100dB(A)，经减振降噪和厂房隔声处理后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准。

4、固废

本项目固废主要为氧化铁皮渣和废边角料、炉渣、废水处理系统的污泥、乳化油油渣、废酸、餐厨垃圾和废动植物油和生活垃圾。生活垃圾有毒有害成分少，经环卫部门

逐日清运集中进行卫生填埋处置；污泥、乳化油油渣、废酸等危险固废交由有资质单位无害化处理；炉渣、氧化铁皮渣和废边角料经企业收集后统一由回收公司回收综合利用。

(1) 生活垃圾：产生量为11.55t/a，由市环卫部门逐日清运集中填埋。

(2) 氧化铁皮渣和废边角料：产生量为685t/a，交由专业回收公司回收处理。

(3) 炉渣：煤气发生炉炉渣新增产生量为380t/a，交由专业回收公司回收处理。

(4) 废水处理系统的污泥：底泥通过压滤机处理，根据该厂实际情况估计，得到泥饼，产生量为27t/a，属于危险废物，交由有资质单位无害化处理。

(5) 乳化油油渣：乳化油油渣新增产生量为16t/a，属于危险废物，交由有资质单位无害化处理。

(6) 废酸：酸洗工序后产生一定量的废酸，约6.8t/d（浓度5%-10%），属于危险废物，经过废酸回用处理系统处理后回用，每年约产生6t废酸不用再循环利用，需交由有资质单位进行回收处理。

(7) 餐厨垃圾和废动植物油：餐厨垃圾的产生量为 4.2t/a，废动植物油的产生量为 0.081t/a，交由有资质单位无害化处理。

5、原环评批复要求和落实情况

表 1-8 原环评批复和相关落实情况

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	提高项目清洁生产水平，减少物耗、能耗、水耗和污染物产生量，同时采取有效的污染物减排措施，最大限度地削减污染物排放量。	为了提高项目清洁生产，项目进行“煤改气”技术改造
2	切实落实废水污染防治措施。酸洗废水及废酸回收回用设备排放废水经处理后回用于酸洗用水；冷轧废水经处理后部分循环利用，一部分与经处理达标的生活污水排入榕江南河。严格做好生产区、危险废物和一般固体废物临时贮存仓库废水处理系统、废水事故池等的地面防渗措施，防止污染土壤及地下水。	已落实
3	切实落实废气治理设施。酸洗槽酸雾应经收集处理达标后通过不低于 18 米高排气筒排放；改进原有燃煤废气处理设施，确保废气主要污染物排放总量低于原有项目核定总量控制指标。	已落实
4	强化噪声治理措施。进一步优化厂区平面布置，对主要噪声源合理布局，加强厂区噪声源消声、隔声，减震治理防护措施。	已落实

5	<p>加强固体废物污染防治工作。按照“资源化、减量化、再利用”的原则做好固体废物的综合利用和处理处置工作。项目产生的污泥、废酸、乳化油油渣等危险废物污染防治须严格执行国家和省废物管理的有关规定，交由有资质的单位处理处置，并按规范建设危险废物的临时贮存场所和设置收集装置，临时贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）的要求。强化危险废物规范化管理，确保及时合法转移，建立健全管理台账，避免危险废物流失。其他一般固体废物应综合利用或妥善处理处置。生活垃圾由环卫部门定期清运。</p>	已落实
6	<p>强化环境风险防范和事故应急。建立健全环境事故应急体系，加强化学品和危险废物的存放和使用管理，降低环境风险，加强生产、管道、污染防治设施的管理和维护。配备必要的事故防范和应急设备，设置足够容积的废水事故应急池，防止风险事故等造成环境污染，确保环境安全。</p>	已落实。本公司建有一个 45 m ³ 应急事故池，能满足应急需要。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

1、地形地貌、地质

揭阳市位于广东省东南部潮汕平原，地跨东经 115°36'至 116°37'39"，北纬 22°53'至 23°46'27"。北靠兴梅，南濒南海，东邻汕头、潮州，西接汕尾。揭阳是粤东、闽南和赣南的交通枢纽，水陆交通运输便捷。境内有国道 206（烟汕线）、324（福昆线），省道 1923（内隆线）、1929（葵和线）、1930（汕樟线）、1932（揭陆线）、1940（华五线）、1941（安前线）等公路干线。广梅汕铁路和深汕高速、揭普高速、梅揭高速、汕揭高速、潮揭高速等高速公路先后建成通车，至福建漳州、厦门等的北接福厦高速铁路的厦深高铁（地都段、惠来段、普宁段）已经通车，位于榕城区登岗镇。内河通航里程长 369km，环绕市区流经汕头出海的榕江是广东省著名深水河，可进出 3000~5000 吨级货轮，直航香港和广州、上海、湛江等地。大陆海岸线长 82km，拥有神泉、靖海、资深等优良港湾。潮汕机场选址在市境内炮台地区，使揭阳的区位优势更加突出。揭阳素有“鱼米之乡”“海滨邹鲁”“国画之乡”“小戏之乡”“龙舟之乡”“华侨之乡”之美称。是潮汕文化的发源地，粤东古邑，广东省历史文化名城，全国著名侨乡，港澳台同胞和旅外华侨 320 多万人，遍居世界各地，还有归侨、侨眷 180 万人。

揭阳地势自西向东倾斜，低山高丘与谷地平原交错相间、分布不均，西北部和西南部多为丘陵、山地，中部、南部和东南部都是广阔肥沃的榕江冲积平原和滨海沉积平原，素称“鱼米之乡”。

本项目位于揭阳空港经济区，空港经济区地处汕潮揭三市“金三角”，西连榕城区，东邻汕头经济特区，北接潮州市。位于珠三角和海西经联结点，是连接珠三角和海西经济区的纽带；汕潮揭半小时经济圈内，属汕潮揭同城化的核心地带；揭阳东部市区，是揭阳市中心城区的重要组成部分和开发建设的重点。揭阳空港经济区位于广东东部潮汕平原中部，东南部的渔湖半岛，地处揭阳、潮州、汕头三市交汇处，毗邻揭阳潮汕机场、厦深高速铁路潮汕站。三面为榕江南北河环绕，拥有省内著名的“黄金水道”榕江航道和粤东地区内河货运主要港口之一的渔湖深水码头。区内人文蔚茂，历史文化底蕴深厚，文物古迹和城市新景观众多，产业基础扎实。古有“浮水葫芦”、“葫芦宝地”之美誉。揭阳空港经济区隶属于揭阳市榕城区，为非建制区（处级单位）。非建

制区，就是指改革开放以后，各市因经济发展需要，从本市各县区中，划出一特定区域，由市派出机构管理的“区”。它有具体的行政管理区划，但这一区划的地域是从建制区中“借”出的；它有一个行使县区管理职能“区管理委员会”，但这只是市派出机构，而非一级政府。规划面积 234 平方公里，包括揭阳经济开发试验区和登岗、砲台、地都 3 个镇。

本区位于广东省东南部，滨临南海，河网纵横，水域广阔，受海洋暖湿气流的调节及较均匀的下垫面温湿属性作用，全年气候温和湿润，光照强，热量足，雨量充沛，属亚热带湿润性季风气候。和邻近地区比较，本区天气极端变化小，旱、涝、冷等自然灾害较少。区域完整，地势平坦，拥有成片的开发腹地，土地总面积 65055 亩，其中农地面积 32250 亩，建设用地面积 24345 亩，其它土地面积 8460 亩。三旧改造图标建库 11800 亩，湿地面积 700 多亩。大量的存量土地为城市建设发展提供宝贵空间。区内供水、供电、通讯设施齐全。

2、气候气象

揭阳市属亚热带季风湿润气候，雨量充沛，夏长冬短，年平均气温 21.8℃，7 月平均气温 28.5℃，1 月平均气温 14.0℃；全市日照总时数较高，揭阳市区为 2014.0 小时；全市气象变化较大，灾害较多，多年平均降水量在 1750~2119mm 之间，大部分降水量主要集中在 4~10 月份；年平均相对湿度为 81%，5~6 月份湿度最大，12~1 月份较干燥；年平均气压 1013.4mb；年平均风速 2 m/s，极大风速曾达 28m/s。

3、河流与水文特征

揭阳市境内河网密布，有榕江、龙江、练江三大水系。其中榕江南北河环绕全境，境内溪港交织。榕江是潮汕的母亲河，由南、北河汇合而成。榕江水系支流众多，水力资源丰富，流域面积 4408km²，占整个潮汕土地面积的三分之一多。江面宽 200~800m，水深波平，榕江在广东省是仅次于珠江的深水河，3000~5000 吨级海轮可经汕头出海到达世界各港口城市，被誉为粤东“黄金水道”。

4、自然资源

揭阳市自然资源比较丰富，全市河流总长 1097.5km，年均径流量 62 亿 m³。水力理论蕴藏量 44.87 万千瓦，其中可开发装机 16.22 万千瓦，约占理论蕴藏量的 36.2%。矿产资源丰富，主要有锡、钨、铜、铁、金和甲长石、花岗石、稀土、瓷土等。全市原有森林蓄积量 325.5 万 m³，森林覆盖率 46.9%。植物种类 1130 多种，其中稀有植

物 20 多种，如乌桕、桧树等。珍稀动物 15 种，如巨蜥（五爪金龙）、大鲵（娃娃鱼）、穿山甲、果子狸等。名贵水产品有龙虾、青屿蟹、石斑鱼、鲍鱼等。

区域四季常绿，热带成份比例较大。主要经济作物有香蕉、柑桔、龙眼、笋竹等。山环水绕，有相当丰富的动物和鱼类。矿产资源丰富，主要有磁矿、锡矿、高岭土、稀土矿、钨矿等。此外花岗岩资源极为丰富，用以加工高级建筑装饰板材。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、行政区划与人口

揭阳空港经济区总面积 234 平方公里，管辖地都镇、炮台镇、登岗镇、渔湖镇、凤美办事处、京冈办事处、溪南办事处，户籍人口 42.72 万。区委、区管委实行大部制机构设置，综合设立职能部门 14 个。空港经济区作为揭阳市经济两大引擎之一，将紧紧围绕市委、市政府提出的把空港经济区建设成为“粤东国际化前沿平台、汕潮揭同城化先行区、推动揭阳转型升级集聚区，形成揭阳特色新城和总部经济基地”这一目标，加快开发建设步伐，全面推进经济社会的发展。

2、社会经济概况

项目所在地为揭阳空港经济区，空港经济区未来与临空经济关联的产业将有着巨大的发展前景。符合空港经济的新特色产业类型有相当的基础，拥有塑料模具、新材料包装、新能源（太阳能光伏、LED 等）、家用电器等主要产业。拥有国家驰名商标 1 件，省著名商标 7 件，国家高新技术企业 3 家，省民营科技企业 14 家。

空港经济区地处汕潮揭三市“金三角”，东邻汕头经济特区，北接潮州市，西连榕城区。位于珠三角和海西经济区联结点，是连接珠三角和海西经济区的纽带；汕潮揭半小时经济圈内，属汕潮揭同城化的核心地带；揭阳东部市区，是揭阳市中心城区的重要组成部分和开发建设的重点。产业基础良好 空港经济区形成有新能源、新材料包装、塑料模具、家用电器、床上用品、机械电子、木器家具、服装毛织、精细化工、建材·医药等主要特色产业。物流、商贸、金融、旅游、房地产等现代服务业发展强劲，拥有中科信泰、达华节水、鹏锦实业、广东雅娜、广东黑牛、宝骏汽车城、巴黎万株纱华等一批重点工业企业，还有榕泰物流、红东物流、东海酒店、天伦酒店等一大批现代物流商贸服务企业。潮汕明珠酒店、南潮商务酒店等一批重点项目正在建设中。

3 文化底蕴

空港经济区文化积淀深厚。市全力推进的渔湖围南北堤、进贤门大道及市文化中心、榕江观音阁等项目建设，和“翰林府”、“隐相祠”等文物单位形成了文化群落及大型市政设施新景；文化名人辈出，古有“潮州戊辰四俊”的黄奇遇、宋兆禴双俊，近现代以书画驰名者有孙裴谷、陈文希等，陈文希画猿与悲鸿画马、白石画虾齐名，还有著名地理学家、为珠峰正名的林超博士等等。

4 交通运输

揭阳市境内有“黄金水道”——榕江，全长 175 公里，是广东省第二深水河，可通航 5000 吨海轮，直航香港和广州、湛江等地。大陆海岸线 109 公里，拥有神泉、靖海、资深等优良港湾，码头泊位 44 个，港口年吞吐量为 525.47 万吨。全市原有公路通车里程 4397.6 公里（其中高速公路 192.3 公里），公路密度 83.9 公里/百平方公里。广梅汕铁路和深汕、普惠、揭普、梅揭高速公路先后建成通车，汕揭、潮揭、高速公路正在加快建设中，厦深铁路和登洪、汕普、揭惠高速公路正在加紧筹建。位于境内揭东区、总投资 40 多亿元的潮汕民用机场已于 2011 年底投入使用。计划投资 100 亿美元的神泉港首期两个 30 万吨级码头也正在建设中。

5、 旅游业

揭阳是粤东古邑，见诸史载已有 2200 多年。市域内旅游资源丰富，史、岭、江、海各扬其胜，拥有闻名遗迹的山海胜景，情韵独特的园田风光，风格迥异的寺庙古迹，丰富多彩的民风民俗，特色鲜明的地方文化，四季名花佳果飘香，人杰地灵，名人辈出，轶事广传，素有“海滨邹鲁”、“国画之乡”、“小戏之乡”、“水果之乡”、“著名侨乡”之美誉。市区榕城是省级历史文化名城，惯来被誉为“水上莲花”。揭阳倚山濒海，山川毓秀，名胜古迹甚多，主要旅游景点有：省级历史文化名城榕城、揭阳学宫、双峰寺、城隍庙、黄岐山风景区、桂竹园风景区；惠来金海湾植物园、神泉海角甘泉和海市蜃楼、百花峰、铭湖岩；揭西大洋高山旅游。

东山区内传统特色文化丰富多彩，目前共拥有市级认定的非物质文化遗产 1 个——“半洋扫帚”，已获省级认定并正在申报国家级的非物质文化遗产的认定的有 2 个——“阳美翡翠玉雕刻技艺”和“乔林烟花火龙”。正在申报省历史文化名村共三个，分别是：乔林乡(双忠庙、天后宫、勉勋公祠、龟蛇会地等 36 处文物古迹)。玉浦村(黄氏家庙、将军庙、进士第等 10 多处文物古迹)。北河村(天褒节孝坊、明代古建筑群、张氏家庙等 8 处文物古迹)。此外，还有黄岐山森林公园及诸多历史人文景观。

6、空港经济区规划

(1) 主导产业规划

顺应空港经济区自身产业特点，立足组织和引领汕潮揭都市区产业发展，构建揭阳空港经济区以临空高科技产业、高端装备制造、仓储物流、商务休闲为四大主导产业的新型产业体系。

(2) 供水工程建设时序及给水厂规划

空港经济区现状供水主要分为三片区，即揭阳经济开发试验区片区生产生活用水主要由揭阳市一水厂供给，登岗、砲台生产生活用水主要由揭东县自来水公司供给，地都生产生活用水主要由地都水厂供给。根据《揭阳市城市总体规划》给水工程规划，结合引韩调水工程，规划确定新建空港水厂、揭阳市三水厂，扩建揭阳市一水厂、地都水厂。在引韩调水工程建成之前，揭阳经济开发试验区用水由揭阳市一水厂供给，登岗、砲台用水主要由揭东县自来水公司供给，地都用水主要由地都水厂供给。引韩调水工程建成后，经济区建设空港水厂，经济区生产生活用水由多座水厂联合供水。

(3) 排水工程规划

根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2000），本次规划区内排水体制采用雨污分流制，即污水和雨水各自设置独立的排放管网。

(4) 污水工程规划

①污水处理厂规划

从揭阳市中心城区的地理空间结构上来看，榕江横穿揭阳空港经济区，空港经济区被划分为东西两片，即西片区为揭阳经济开发试验区，东片区为砲台、登岗和地都三镇。东片区形成“L”型的空间发展结构，砲台和登岗两镇紧密相连集聚发展，地都镇在地理位置上则相对独立。规划将经济区排水分区划分为三大片区：西片区划分为第一排水分区，东片区范围内的砲台和登岗两镇划分为第二排水分区，地都镇则独立划分为第三排水分区。第一排水分区产生的污废水统一收集输送至揭阳市区污水处理厂；规划新建空港污水处理厂主要负责处理砲台和登岗两镇产生的污废水；新建地都污水处理厂主要负责处理地都镇产生的污废水。新建空港污水处理厂位于砲台镇青溪村西北侧，设计处理规模（首期）为4.5万吨/日，占地面积12公顷；新建地都污水处理厂位于地都镇光裕村沿江路西侧，设计处理规模为8万吨/日，占地面积7公顷。

②污水管网规划

污水主干管道沿进贤门大道、渔湖二路、三横路、206 国道、滨江路、炮浮路、炮浮二路埋设,污水次干管沿次干路及支路布置。市政排水管道管径不应小于 DN300,相应坡度不宜小于 0.3%。污水管道设计应与城市道路竖向设计相结合,污水排放尽可能靠重力输送。污水管道埋深不宜超过 8 米。按规范设置检查井,管道的连接应保证干管有良好的水力条件,污水管网要定期检查、疏通。生活污水要求粪便污水须经化粪池处理;饮食业污水要经隔油池处理;医院污水含大量的病原体和细菌,要经严格消毒后再排入城市下水管道;含有有机物的工业废水纳入城市污水处理厂合并处理;高浓度有机物污水含有金属、酸碱以及生化不能降解的其它工业污水,应经工厂内部处理设备进行初级处理,处理后应符合《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999),并由环保部门进行检测确认后方可排入城市排水管道。

7、揭阳市垃圾填埋厂

空港经济区环卫设施建设总体相对滞后,与城市建设不协调。经济区产生的生活垃圾统一收集后,由垃圾转运车运输至揭阳市东径外草地垃圾处理厂进行处理。揭阳市东径外草地垃圾处理场位于揭东县东径村,与潮州市交界,场区占地面积 405 亩,其中规划垃圾填埋区 237 亩。规划库区总容积 420 万立方米,可填埋垃圾总量 396 万吨。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1：

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	项 目	类 别
1	环境空气质量功能区	属二类区域，目前执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996 及 2000 年修改单）中的二级标准，2016 年后执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
2	水环境功能区	项目纳污水体为榕江南河，所处河段为 III 类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。
3	声环境功能区	项目所在区域属于 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否饮用水源保护区	否
8	是否三河、三湖、两控区	是（酸雨控制区）
9	是否生态功能保护区	否
10	是否水土流失重点治理区	否
11	是否生态敏感和脆弱区	否
12	是否人口密集区	否
13	是否重点文物保护区	否
14	是否森林公园	否
15	是否污水处理厂集水范围	是（属于揭阳市区污水处理厂集水范围）

一、环境空气质量现状

根据《揭阳市环境保护规划(2007-2020)》，本项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。本评价参考揭阳市环保局官网公报《揭阳市环境质量报告书》（2017 年度）中揭阳市区环境空气监测数

据，详见表 3-2。

表 3-2 2017 年揭阳市区环境空气监测数据（年均值） 单位：微克/米³

监测指标 统计值	二氧化硫 (微克/米 ³)	二氧化氮 (微克/米 ³)	可吸入颗粒物 (微克/米 ³)
揭阳市区 2017 年均值	15	25	55
最小值	5	8	14
最大值	31	64	141

监测结果表明，揭阳市区的 NO₂ 的小时平均浓度、SO₂ 的小时平均浓度、PM₁₀ 的年平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级要求。该区域的环境空气质量较好。

二、声环境质量现状

根据揭阳市环保局官网公报《揭阳市环境质量报告书》（2017 年度），2017 年揭阳市区区域环境噪声平均等效声级为 54.8 分贝，城市区域环境噪声总体水平等级为二级，较好，与去年持平；等效声级范围为 44.9-63.2 分贝，超标率为 16.5%，总超标面积为 9.70 平方公里，总超标面积比 2016 年增加 4.15 平方公里。

2017 年揭阳市功能区噪声 1 类、2 类、3 类、4 类区昼夜等效声级分别为 53.8、54.9、57.6、64.9 分贝；除 3 类功能区噪声小时等效声级达标外，其余各类功能区噪声小时等效声级均出现不同程度的超标现象。功能区噪声年度达标率为 93.6%，其中昼间达标率为 98.3%，夜间达标率为 84.1%。全天平均车流量为 1252 辆/小时，其中昼间为 1540 辆/小时，夜间为 677 辆/小时。与上年相比，声环境质量略有好转，等效声级达标率上升 0.9%。

本项目位于揭阳空港经济区四横路北环岛西路东，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）的有关规定，项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目所在地声环境质量现状良好。

三、水环境质量现状

项目附近的水体为榕江南河（东湖断面至钱岗断面），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

本评价采用 2018 年揭阳市环境监测站监测数据如表 3-3。

表 3-3 2018 年揭阳市榕江水系水质监测结果

（单位：mg/L，除 pH 值、粪大肠菌群外，水温单位为℃、粪大肠菌群为个/L）

监测点位		监测项目										
		pH	水温	DO	*SS	COD	BOD ₅	氨氮	TP	石油类	粪大肠菌群数	LAS
榕江南河 (东湖断面)	年均值	6.67	25.1	4.3	21.1	16.7	2.3	0.42	0.09	0.005	9431	0.02
	最大值	7.28	30.2	8.2	21.5	28.0	4.1	0.82	0.11	0.01L	21083	0.05L
	最小值	6.30	19.5	2.0	20.8	11.5	0.6	0.03	0.08	0.01L	2783	0.05L
	达标率	100	—	33.3	—	83.3	91.7	100	100	100	—	100
汇合河段 (钱岗断面)	年均值	6.80	25.0	3.9	21.3	15.9	3.0	0.57	0.11	0.005	5454	0.02
	最大值	7.38	30.5	5.5	22.0	22.6	4.5	1.51	0.19	0.01L	16000	0.05L
	最小值	6.35	18.4	3.0	20.0	10.8	1.5	0.11	0.08	0.01L	1300	0.05L
	达标率	100	—	5.6	—	95.8	95.8	91.7	100	100	—	100
III类水标准		6~9	—	≥5	≤30	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000	≤0.2

注：*SS 引用《地表水资源质量标准》(SL63-94)。

监测结果表明，东湖、钱岗断面各指标的平均值除了溶解氧超标外，各项指标分别符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准限值，现水质量属于IV类水，说明现在榕江南河的水质量属于轻度污染。总体而言，榕江南河超标现象与水域周边生活污水排放量较大有关，大量未经处理的生活污水直接排放对枫江流域的水质产生较大影响。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、大气环境保护目标：保护评价范围内的空气质量不因本项目的建设而超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值。

2、水环境保护目标：保护本项目所涉及榕江南河不因本项目的建设而受到明显影响。

3、声环境保护目标：保护项目所在地的声环境质量不因本项目的营运而超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准要求。

4、环境敏感点：保护周围环境敏感点环境质量良好。本项目环境敏感点见下表3-4。

表 3-4 项目周边主要环境敏感点分布一览表

序号	敏感点	距项目最近距离 (m)	方位	性质	环境影响因素
1	揭阳市经济开发区 试验区粮食局	165	东侧	办公	声环境、大气环境
2	榕江南河	160	西侧	III类水	水环境

评价适应标准

环境质量标准	<p>1、水环境质量标准</p> <p>地表水环境现状评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 详见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 地表水环境质量标准摘录 (单位: mg/L, pH 除外)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>DO</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>LAS</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类标准值</td> <td>6~9</td> <td>≥5</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.2</td> <td>≤0.2</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、环境空气质量标准</p> <p>项目所在地位于二类环境空气质量功能区。执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 详见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 大气环境质量评价标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>标准名称及级别</th> <th colspan="2">污染物因子</th> <th>二级标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">环境空气</td> <td rowspan="6">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准</td> <td rowspan="3">NO₂</td> <td>年平均</td> <td>40μg/m³</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>80μg/m³</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>200μg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">SO₂</td> <td>年平均</td> <td>60μg/m³</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150μg/m³</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>500μg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td>70μg/m³</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150μg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、声环境质量标准</p> <p>根据声环境功能区划, 该项目声环境评价属于 2 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准, 详见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 声环境质量标准 单位: dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">采用标准</th> <th rowspan="2">适用区域</th> <th colspan="2">标准值[dB (A)]</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>项目区域</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>								项目	pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	LAS	石油类	III类标准值	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.05	项目	标准名称及级别	污染物因子		二级标准	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	NO ₂	年平均	40μg/m ³	24 小时平均	80μg/m ³	1 小时平均	200μg/m ³	SO ₂	年平均	60μg/m ³	24 小时平均	150μg/m ³	1 小时平均	500μg/m ³	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	24 小时平均	150μg/m ³	采用标准	适用区域	标准值[dB (A)]		昼间	夜间	2 类	项目区域	60	50
	项目	pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	LAS	石油类																																																					
	III类标准值	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.05																																																					
	项目	标准名称及级别	污染物因子		二级标准																																																									
	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	NO ₂	年平均	40μg/m ³																																																									
				24 小时平均	80μg/m ³																																																									
				1 小时平均	200μg/m ³																																																									
			SO ₂	年平均	60μg/m ³																																																									
				24 小时平均	150μg/m ³																																																									
				1 小时平均	500μg/m ³																																																									
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³																																																												
	24 小时平均	150μg/m ³																																																												
采用标准	适用区域	标准值[dB (A)]																																																												
		昼间	夜间																																																											
2 类	项目区域	60	50																																																											

污
染
物
排
放
标
准

1、大气污染物排放标准

(1)废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

(2)油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

(3)酸雾排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表2大气污染物排放浓度限值,即:硝酸雾150mg/m³,硫酸雾10mg/m³,无组织废气执行GB28665-2012中的表4无组织排放浓度限值,即:硝酸雾0.12mg/m³,硫酸雾1.2mg/m³。

(4)天然气燃烧废气无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)中表2工艺废气大气污染物排放限值,即:SO₂0.40mg/m³,氮氧化物(以NO₂计)0.12mg/m³。

2、水污染物排放标准

酸洗废水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中水质标准;冷轧废水执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)表2中标准;生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准。

3、环境噪声排放标准

噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准。

4、固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)2013年修改单、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-5085.3)。

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)2013年修改单。

生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-1997)。

总量控制指标

根据《广东省环境保护与生态建设“十三五”规划》可知，“十三五”期间广东省对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、PM₁₀主要污染物实行排放总量控制计划管理。结合建设项目污染物产生的具体情况和特征，本项目涉及的污染物控制指标主要有5项，即：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。

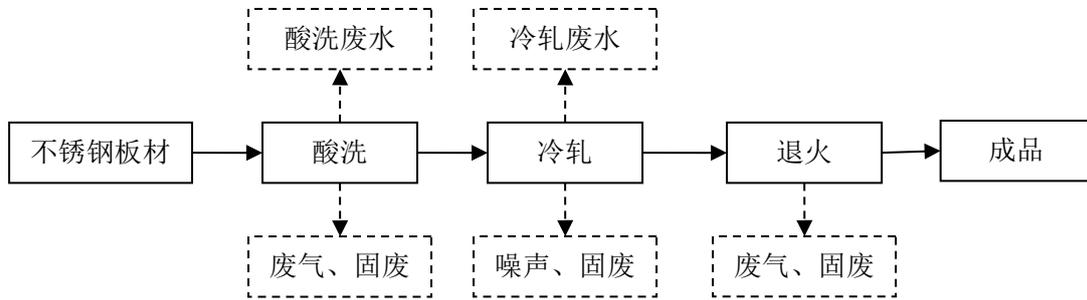
项目的总量控制目标见表4-4。

表4-4 本项目总量控制指标（单位：t/a）

项目总量控制指标	改造前	增减量	改造后
COD	0.476t/a	0	0.476t/a
NH ₃ -H	0.016t/a	0	0.016t/a
SO ₂	0.205t/a	-0.205t/a	0
NO _x	0.409t/a	-0.409t/a	0
颗粒物	0.028t/a	-0.028t/a	0

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）



原项目工艺流程图及产污点

本技改项目是将“煤气发生炉”改为“直接使用天然气”作为燃料。不改变原工艺流程。

主要污染工序：

1. 施工期

项目主要是对煤气发生炉进行拆除，并加装天然气管道。对环境的影响因素主要有：机械设备安装调试时产生的噪声、少量的扬尘和冲洗废水。

(1) 大气污染物：主要是运输设备车辆的往来、设备的安装，产生的少量扬尘。

(2) 固体废物：主要是设备安装时产生的废物和施工人员的生活垃圾。

(3) 噪声：主要是装置设备的拆除、安装过程产生对噪声的控制措施主要靠加强施工管理，应制定切实可行的管理措施，并严格执行相关的环保条例。

(4) 水污染物：主要来自于施工人员的冲洗废水和生活污水。

2. 营运期

本项目主要进行不锈钢材酸洗冷轧加工生产线，为了顺应清洁生产，本项目进行技术改造，将“煤气发生炉”改为“直接使用天然气”作为燃料。技改后项目主要从事不锈钢板材酸洗冷轧加工，年产量不变，年生产21850吨不锈钢板材。

改造后的环境污染及治理工序如下：

(1) 大气污染物：本项目生产过程中产生废气来源于酸洗工序产生的硝酸酸雾，硫酸酸雾，机加工粉尘，食堂间歇性排放少量油烟废气和天然气燃烧废气。

(2) 水污染物：本项目生产过程中产生的废水主要来源于职工生活污水，车间酸洗工序产生的酸洗废水，废酸回收回用设备产生的废水，冷轧工序产生的冷轧废水。

(3) 固体废物：本项目生产过程产生固体废物主要来自酸洗过程产生的氧化铁皮渣、废边角料、污泥及压延工序产生的少量乳化油渣。

(4) 机械噪声：本项目营运期主要噪声源为设备设施工作产生的噪声。

(5) 污染物排放“三本帐”。

项目技改前后污染物排放的变化情况详见表 5-1：

表 5-1 改造前后项目污染物排放“三本帐”

污染物种类	污染物名称	原有项目排放量	变更后新增量		改造后项目总产生量	以新带老削减量	改造后项目总排放量	改造后排放增减量	
			产生量	排放量					
大气污染物	天然气燃烧废气(无组织排放)	SO ₂ (t/a)	--	0.16	0.16	0.16	--	0.16	+0.16
		NO _x (t/a)	--	1.008	1.008	1.008	--	1.008	+1.008
	酸洗废气(排气筒排放)	硫酸酸雾 (t/a)	0.114	--	--	6.02	0	0.114	0
		硝酸酸雾 (t/a)	0.077	--	--	4.03	0	0.077	0
	酸洗废气(无组织排放)	硫酸酸雾 (t/a)	0.301	--	--	0.301	0	0.301	0
		硝酸酸雾 (t/a)	0.201	--	--	0.201	0	0.201	0
	燃煤废气	SO ₂ (t/a)	0.205	0	0	4.09	0.205	0	-0.205
		NO _x (t/a)	0.409	0	0	1.50	0.409	0	-0.409
		烟尘 (t/a)	0.028	0	0	0.47	0.028	0	-0.028
	机加工粉尘	粉尘 (t/a)	0.105	--	--	0.105	0	0.105	0
	厨房油烟废气	油烟废气 (kg/a)	1.728	--	--	1.728	0	1.728	0
	水污染物	酸洗废水	废水量 (t/a)	0	--	--	13200	0	0
SS (t/a)			0	--	--	2.3	0	0	0
冷轧废水		废水量 (t/a)	6250	--	--	9500	0	6250	0
		COD _{Cr} (t/a)	0.418	--	--	2.375	0	0.418	0
		油类 (t/a)	0.0254	--	--	0.475	0	0.0254	0
生活污水		废水量 (t/a)	3156	--	--	3156	0	3156	0
		COD _{Cr} (t/a)	0.221	--	--	0.789	0	0.221	0
		氨氮(t/a)	0.016	--	--	0.088	0	0.016	0

固体废物 (t/a)	生活垃圾	0	--	--	11.55	0	0	0
	氧化铁皮渣和废边角料	0	--	--	685	0	0	0
	炉渣	0	-380	0	0	0	0	0
	废水处理系统污泥	0	--	--	27	0	0	0
	乳化油油渣	0	--	--	16	0	0	0
	废酸	0	--	--	6	0	0	0
	餐厨垃圾	0	--	--	4.2	0	0	0
	废动植物油(t/a)	0	--	--	0.081	0	0	0

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	施工期	厂区	扬尘	少量，无组织排放	少量，无组织排放
	运营期	天然气废气	SO ₂	0.16t/a	0.16t/a
			NO _x	1.008t/a	1.008t/a
水 污染物	施工期	施工废水 5m ³ /d	SS	400~1000mg/L	100mg/L
固体 废物	施工期	一般固体废弃物	建筑垃圾	1.4t	0
		生活垃圾	生活垃圾	2.5kg/d	0
噪 声	施工期	厂区	机械噪声	75~90dB (A)	65~75dB (A)
其 他					
<p>主要生态影响</p> <p>本项目所在地为综合用地，不存在珍稀物种。各污染源经有效处理后，不会对该地生态环境造成明显影响。并可通过加强绿化补偿原有的生态破坏，对整体生态功能有利。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1、声环境影响分析

噪声主要来自建筑施工过程。施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。施工机械噪声源强及影响范围与机械种类有关，不同施工机械的源强及影响状况见表 7-1。

表 7-1 施工期噪声声源强度表

机械名称	测量声级 dB (A)	测量距离 (m)
挖掘机	96	1
推土机	100	1
装卸机	86	5
压路机	73	10
铲土机	75	15
自卸卡车	70	15
打桩机	105	15
混凝土振捣机	80	12

根据噪声扩散衰减模式，可计算出施工设备噪声值随距离衰减的情况，计算结果如下：

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600	1000
ΔL_{dB} (A)	0	20	34	40	43	46	48	50	52	54	58	60

按上表计算，各施工设备噪声随距离衰减后的情况如下：

距离(m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600	1000
装载机	87	73	67	64	61	59	57	55	53	51	47
挖掘机	83	69	63	60	57	55	53	51	50	48	44
打桩机	105	91	85	82	79	77	75	73	72	70	66
振捣器	85	71	65	62	59	57	55	53	52	50	46
搅拌机	84	70	64	61	58	56	54	52	51	49	45
运输车辆	84	70	64	61	58	56	54	52	51	49	45

由上表可以看出，除打桩机影响较大外，其施工过程中的声环境影响相对较小，如果打桩采用液压打桩机噪声影响将大大减小，其它施工机械噪声白天影响范围在 100 米以内，夜间影响范围在 400 米以内，需采取防范措施。

另外，施工过程中各种运输车辆的运行，将会引道路两侧噪声级的增加，对沿路区域环境噪声有一定影响。

因此，在不同施工阶段，应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，对施工场界进行噪声控制,采取严格降噪措施，具体措施如下：

(1) 合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避开居民休息时间，一般晚 22 点到次日早 6 点之间禁止施工，在整体浇灌阶段确需连续施工的，需按有关规定向环保部门申办夜间施工许可证后方可施工，合理安排工期，尽量减少夜间施工时间，并告知周围居民，以及早采取防范措施，减小影响程度，减少纠纷。

(2) 合理安放施工机械，施工机械应尽可能放置于场地中央的位置，这样能最大限度地减轻对边界外的影响。

(3) 先选用低噪声施工设备，对高噪声设备采取隔声或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加减震垫、安装消声器等，以最大程度地降低噪声。

(4) 尽量压缩施工区运输汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

(5) 日常应注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态。

(6) 施工单位应处理好与施工场界周围区域环境的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

通过采取以上噪声控制措施后，预计施工期噪声不会对周边环境造成明显不良影响。

2、大气环境影响分析

粉尘是施工期主要的大气污染源，该项目施工期粉尘主要来自于露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，由于主要采用商品混凝土，则起尘的原因主要为风力起尘，即露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。

①露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见表 7-2。

表 7-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(微米)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(微米)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.39	0.804	1.005	1.829
粒径(微米)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

② 车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/Km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 7-3 为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车行驶扬尘的有效办法。

表 7-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位: kg/辆.km

P(kg/m ²) 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

项目的粉尘主要表现在交通沿线和工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使项目所在区域及周围地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。

对施工扬尘可采取以下控制措施来降低其影响范围及程度：

（1）加强施工现场环境管理，所有的砂石料应统一堆放、保存，应尽可能减少堆场数量，并使用棚布等覆盖；粉状材料运输应袋装或罐装，禁止散装，应设专门的库房堆放，否则应按规定设置 1.8m 高的围护设施，并采用有效的防扬尘措施，如定期洒水抑尘，尽量减少搬运环节，搬运时要做到轻举轻放。

（2）按国家四部委规定，项目所需混凝土应使用商品混凝土，可大大减少粉尘排放量。

（3）谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，车辆出场需将轮胎等冲洗干净，不得带泥砂出现场。

（4）开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业处和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

（5）施工现场要进行围栏或设置屏障，以缩小施工扬尘扩散范围。

（6）当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的砂粉建筑材料进行遮盖。

（7）合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

3、固体废物影响分析

项目施工过程中，产生的固体废弃物为：建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。根据同类施工统计资料，整个施工过程中，施工期建筑垃圾的排放量约为 1.4t，其主要由碎砖头、石块、混凝土和砂土组成，无有机成份，更无有毒有害物质，施工单位应及时清运交城管部门指定地点；施工人员生活垃圾的排放量约为 0.005t/d，收集后由环卫部门送到卫生填埋场进行填埋处置，不会对环境造成不良影响。

4、水环境影响分析

施工期废水主要来自于施工人员的生活污水和建筑施工废水。

日均施工人员按 10 人计，生活用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 0.5m³/d，生活污水排放量按用水量的 80%计算，则生活污水的日排放量为 0.4m³/d。主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、油类，污染物产生浓度分别为 400mg/L、300mg/L、40mg/L。

建筑施工废水主要为：施工设备运转的冷却、洗涤排水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等排水，排放量较难估算，主要污染因子为 SS。

若施工废水处理不当或直接任意排放，则会造成附近水体污染。故应加强施工人员生活污水治理，可设置化粪池、隔油池进行处理，地下抽取的泥浆水及建筑废水应经沉淀池处理，各类废水处理后回用于场地降尘喷洒。综上，施工期污水量很小，经过上列有效措施处理后不会对项目周边水体环境造成不良影响。

营运期环境影响分析：

本项目主要进行不锈钢材酸洗冷轧加工生产线，为了顺应清洁生产，本项目进行技术改造，将“煤气发生炉”改为“直接使用天然气”作为燃料。技改后项目主要从事不锈钢板材酸洗冷轧加工，年产量不变，年生产21850吨不锈钢板材。

1、大气环境影响分析

本项目生产过程中产生废气来源于酸洗工序产生的硝酸酸雾，硫酸酸雾，机加工粉尘，食堂间歇性排放少量油烟废气和天然气燃烧废气。

由于本项目不改变工艺流程，劳动定员不发生改变。因此，酸洗工序产生的硝酸酸雾，硫酸酸雾和机加工粉尘的产排污情况与原来相同。本环评报告主要针对“燃烧废气”进行分析与评价。

天然气燃烧废气：

建设单位拆除原有的煤气发生炉，不再使用煤作为燃料。直接使用天然气作为退火炉的供热源。天然气为清洁能源，燃烧过程中会产生少量的SO₂、NO_x。

参照《环境保护实用数据手册》中的相关产污系数，天然气退火炉废气中二氧化硫、氮氧化物产生系数：燃烧1万m³的天然气，产生6.3kg的NO_x、1.0kg的SO₂。根据业主提供的资料，本项目天然气的用量约为160万m³/a，则预计污染物的产生量为：NO_x：1.008t/a；SO₂：0.16t/a。此部分废气经无组织排放。

无组织废气的产生和排放情况见表7-4。

表 7-4 无组织酸雾废气排放情况

污染物	排放量 (t/a)	排放速 (kg/h)
SO ₂	0.16	0.06
NO _x	1.008	0.38

逸散的废气以低矮面源形式排放，属无组织排放。为了解废气对区域大气环境的影响，环评采用《环境影响评价技术导则---大气环境》(HJ2.2-2008)推荐模式清单中的估算模式对本项目无组织污染源进行预测，根据无组织污染源计算项目污染物质的落地浓度和占标率情况详见下表：

表7-5 正常工况条件NO_x和SO₂最大落地浓度及占标率

距源中心 下风向距离 D(m)	SO ₂		NO _x	
	预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.00444	0.89	0.02798	13.99
100	0.01176	2.35	0.07412	37.06

141	0.01176	2.35	0.07412	37.06
200	0.01196	2.39	0.07536	37.68
300	0.01172	2.34	0.07381	36.90
400	0.01119	2.24	0.0705	35.25
500	0.009246	1.85	0.05825	29.12
600	0.007415	1.48	0.04672	23.36
700	0.005979	1.20	0.03767	18.83
800	0.004895	0.98	0.03084	15.42
900	0.00411	0.82	0.02589	12.94
1000	0.003503	0.70	0.02207	11.03
标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.5		0.2	
下风向最大值	0.01176	2.35	0.07412	37.06
出现距离(m)	141		141	
D10% (m)	-		-	

由上表估算可知，正常工况条件下，项目燃天然气废气无组织排放，SO₂下风向最大落地浓度为0.01176mg/m³，最大占标率为2.35%，最大落地距离为141m；NO_x下风向最大落地浓度为0.07412mg/m³，最大占标率为37.06%，最大落地距离为141m；不存在超标点，本项目不设置大气环境保护距离。项目对周边大气环境造成影响轻微。

2、地表水环境影响分析

本项目生产过程中产生的废水主要来源于职工生活污水，车间酸洗工序产生的酸洗废水，废酸回收回用设备产生的废水，冷轧工序产生的冷轧废水。

由于本项目不改变工艺流程，水污染物产排污环节与原来相同，本环评报告不再分析。

3、声环境影响分析

本项目营运期主要噪声源为设备设施工作产生的噪声。主要噪声源为压延机、扒皮机、退火炉等生产设备，运行时源强为 70-100dB(A)，由于距离和其他因素的作用，噪声强度随传播距离的增大而衰减，随着距离的增加，对周围噪声环境的影响逐步减少。

为减少本项目噪声对周边环境的影响，本评价提出以下要求：

(1) 严格规范作业时间，夜间时段（晚 22:00 至次日 6:00）禁止进行产生高噪声的生产作业：

(2) 合理进行厂内布局，高噪声设备应布置在远离敏感点的一侧，并对相关设备

进行消音减震处理，如加设减震基座、厂房隔音等；

(3) 加强厂区绿化，通过树木吸收、阻隔等作用减低噪声强度。

通过采取以上措施，可有效降低本项目生产噪声对周边环境的影响，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准，对声环境影响不大。

4、固体废弃物环境影响分析

本项目生产过程产生固体废物主要来自酸洗过程产生的氧化铁皮渣、废边角料、污泥及压延工序产生的少量乳化油渣。

建设单位拆除原有的煤气发生炉，不再使用煤作为燃料，则不再产生煤气发生炉炉渣。其他固废产排污环节与原来相同，本环评报告不再分析。

5.环境风险分析

本项目为钢压延加工，根据本项目生产工艺过程、工艺特点和物料存储方式，项目可能产生的风险事故类型为：物料泄漏事故、废水非正常工况下的事故排放、火灾事故。存在风险事故隐患为火灾以及泄漏污染水体、土壤环境，但不构成重大危险源。

(1) 物料泄漏事故分析

项目硫酸年使用量为150t（浓度98%），硝酸年使用量为45t（浓度98%），由供应商运送上门，项目内不储存。根据《职业性接触毒物危害程度分析》，该项目所使用的化学品原料中有部分为危险化学品，存在中毒、化学灼烫等危险有害因素。根据分析，该项目使用硫酸、硝酸过程中具有一定事故隐患：①发生火灾等意外情况导致硫酸、硝酸泄漏；②铝桶损坏、破裂导致硫酸、硝酸泄漏。

当发生该类事故时，可经由收集沟将泄漏硫酸、硝酸大部分重新收集至事故应急池内，回收完泄漏的物料后，用水对地面进行冲洗，其冲洗废水收集至事故应急池集中处理，不允许出现随意外排现象。发生该类事故，只要措施控制得当，不会造成泄漏物进入附近水体而造成明显的水环境污染事故。

(2) 废水非正常工况下的事故排放分析

一般情况下，生产和污水管网不会发生堵塞、破裂等导致废水直接进入水体。发生该类事故的可能原因主要有管网设计不合理、操作不当、人为往下水道倾倒大量废液、污水处理站机械故障及破损等。当发生该类事故时，项目建设单位应加强废水处理和利用，设立事故应急池（3m×5m×3m）。

事故应急池根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和《事故

状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2009)中的相关规定设置。事故应急池主要用于区内发生事故或火灾时,控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急水池容量按下式计算:

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) \max - V_3$$

式中: $(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) \max$ ——为应急事故废水最大计算量, m^3 ;

V_1 ——为最大一个容器的设备(装置)或贮罐的物料贮存量, m^3 ;

V_2 ——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量,包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐(最少3个)的喷淋水量, m^3 ;

$V_{\text{雨}}$ ——为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量, m^3 , $V_{\text{雨}} = 10q \cdot Ft$;

V_3 ——为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量(m^3)与事故废水导排管道容量(m^3)之和。

①事故状态下物料量(V_1): 公司不储存硝酸和硫酸,则物料量 V_1 约为 0。

②消防用水量(V_2): 一次灭火消防最大用水量为 10L/s, 火灾延续时间为 1h, 则最大消防用水量 V_2 为 36m^3 。

③雨水量($V_{\text{雨}}$): 按下式计算

$$V_{\text{雨}} = 10q \cdot Ft / 24$$

式中: $V_{\text{雨}}$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

q ——降雨强度, mm ; 按平均日降雨量;

(q_a ——年平均降雨量, mm ; 揭阳市年平均降雨量为 1750-2119mm, 取 $q_a = 1935\text{mm}$;

n ——年平均降雨日数。 n 取 150 天;)

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha ; $F = 0.894\text{ha}$;

t ——降雨持续时间, h ; $t = 4\text{h}$ (取发生事故时降雨持续时间为 4h);

$$V_{\text{雨}} = 10qFt / 24 = 19.221\text{m}^3$$

④事故废水导排管道容量(V_3): 公司事故废水导排管道容量 V_3 约 20m^3 。

因此, 公司应准备的最小应急事故池容积为: $V_{\text{事故池}} = (0 + 36 + 19.221) - 20 = 35.221\text{m}^3$, 本公司建有一个 45m^3 应急事故池, 能满足应急需要。

(3) 火灾事故

危险化学品遇明火或遇可燃物品发生剧烈反应会引起火灾事故，因此在使用过程中，应加强管理，避免和易与其发生剧烈反应的物品接触，并严格防止明火的产生。

为了防止火灾事故、泄漏事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据进行硬化，做防腐防渗处理。

②接触有毒有害物料工作岗位配有专用的个人防护设施。

③生产现场设置各种安全标志。

④厂内应贮足必要的碱性药剂，以防酸性物质泄漏时的应急处理之需。

⑤做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。

⑥车间应禁止明火。

⑦进行危险物的转移运输时必须按照《广东省实施〈危险废物转移联单管理办法〉》的要求办理好5联单转移手续，应由有经营危险废物许可证单位的专业厂家收集、贮存和处置。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	厂区	扬尘	定期洒水、建筑垃圾及时清运	达到广东省地方标准《大气污染排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
	营运期	天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x	加强车间通风	达到广东省地方标准《大气污染排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
水 污染物	施工期	施工废水 5m ³ /d	SS	沉淀后回用于场地清洗,不外排	--
固体 废物	施工期	一般固体废弃物	建筑垃圾	交由专业的回收公司回收处理	资源化
		生活垃圾	生活垃圾	收集后由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理	无害化
噪 声	施工期	厂区	施工设备噪声	厂房围墙阻隔衰减	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准
	营运期	生产线	机械噪声 70-100dB(A)	采用隔音、消声、吸声等治理措施	场界周边噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
		厂区	装卸产品噪声	轻拿轻放	
其他					
<p>主要生态影响</p> <p>厂区内外应尽量充分利用空地栽种多种观赏植物,一方面能形成立体花木隔音屏障,增强降噪效果;另一方面还可抗污染,吸附废气,美化生产生活环境。</p>					

结论与建议

一、结论

1、项目概括

揭阳市钢丰不锈钢实业有限公司建设揭阳市钢丰不锈钢实业有限公司煤气改天然气技术改造项目，位于揭阳空港经济区四横路北环岛西路东，中心地理坐标为：北纬 23°30'31"，东经 116°24'54"。本项目总投资 400 万元，占地面积 8940 平方米，为积极响应政府号召开展清洁生产审核工作，实现清洁生产及清洁能源的应用，建设单位将“煤气发生炉”改为“直接使用天然气”作为燃料。其他设备和产能均不变，技改后项目年产量不变，主要从事不锈钢板材酸洗冷轧加工，年生产 21850 吨不锈钢板材。

2、与产业政策的相符性

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》、国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2011年本）》有关条款的决定（2013年）和《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》以及《促进产业结构调整暂行规定》，本项目属于钢压延加工，不属于限制淘汰项目，符合国家和广东省的产业政策。

3、规划相符性

本项目所在地为揭阳空港经济区四横路北环岛西路东。经查本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制和禁止用地项目。因此，本项目符合当地环境规划和用地规划，与周围环境相容。

4、选址可行性结论

建设项目位于揭阳市揭阳空港经济区四横路北环岛西路东，项目用地为综合用地，交通方便，物料运输便利。本项目的立项和选址在环境保护方面是可以接受的。

5、区域环境质量评价结论

（1）水环境质量现状

监测结果表明，东湖、钱岗断面各指标的平均值除了溶解氧超标外，各项指标分别符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准限值，现水质量属于IV类水，说明现在榕江南河的水质量属于轻度污染。总体而言，榕江南河超标现象与水域周边生活污水排放量较大有关，大量未经处理的生活污水直接排放对枫江流域的水质产生较大影响。

（2）大气环境质量现状

监测结果表明，该地区大气环境中 SO₂、NO₂、TSP 和 PM₁₀ 的监测数据符合《环

境空气质量标准》(GB3095-1996及2000修改单)中的二级标准,说明项目所在地环境空气质量现状良好。

(3) 声环境质量现状

声环境监测结果表明,建设项目所在地的四侧昼间和夜间噪声监测结果均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求,项目所在地声环境质量良好。

6、施工期环境影响分析结论

(1) 声环境影响分析结论

噪声主要来自建筑施工过程。施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。通过采取噪声控制措施后,施工期噪声不会对周边环境造成明显不良影响。

(2) 大气环境影响分析结论

粉尘是施工期主要的大气污染源,该项目施工期粉尘主要来自于露天堆场和裸露场地的风力扬尘,土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。施工扬尘可采取做好管理,洒水防尘等控制措施来降低其影响范围及程度。

(3) 固体废物影响分析结论

项目施工过程中,产生的固体废弃物为:建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。对于建筑垃圾,施工单位应及时清运交城管部门指定地点;生活垃圾收集后由环卫部门送到卫生填埋场进行填埋处置,不会对环境造成不良影响。

(4) 水环境影响分析结论

施工期废水主要来自于施工人员的生活污水和建筑施工废水。加强施工人员生活污水治理,可设置化粪池、隔油池进行处理,地下抽取的泥浆水及建筑废水应经沉淀池处理,各类废水处理后回用于场地降尘喷洒。综上,施工期污水量很小,经过上列有效措施处理后不会对项目周边水体环境造成不良影响。

7、营运期环境影响分析结论

本项目主要进行不锈钢材酸洗冷轧加工生产线,为了顺应清洁生产,本项目进行技术改造,将“煤气发生炉”改为“直接使用天然气”作为燃料。技改后项目主要从事不锈钢板材酸洗冷轧加工,年产量不变,年生产21850吨不锈钢板材。

(1) 水环境影响分析结论

本项目生产过程中产生的废水主要来源于职工生活污水,车间酸洗工序产生的

酸洗废水，废酸回收回用设备产生的废水，冷轧工序产生的冷轧废水。由于本项目不改变工艺流程，水污染物产排污环节与原来相同，本环评报告不再分析。

(2) 大气环境影响分析结论

本项目生产过程中产生废气来源于酸洗工序产生的硝酸酸雾，硫酸酸雾，机加工粉尘，食堂间歇性排放少量油烟废气和天然气燃烧废气。

由于本项目不改变工艺流程，劳动定员不发生改变。因此，酸洗工序产生的硝酸酸雾，硫酸酸雾和机加工粉尘的产排污情况与原来相同。本环评报告主要针对“燃烧废气”进行分析与评价。正常工况条件下，项目燃天然气废气无组织排放，SO₂下风向最大落地浓度为0.01176mg/m³，最大占标率为2.35%，最大落地距离为141m；NO_x下风向最大落地浓度为0.07412mg/m³，最大占标率为37.06%，最大落地距离为141m；不存在超标点，本项目不设置大气环境保护距离。项目对周边大气环境造成影响轻微。污染物排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）中表2工艺废气大气污染物排放限值。

(3) 声环境影响分析结论

本项目主要的噪声源为压延机、扒皮机、退火炉等设备设施的运行噪声，其源强在 70-100dB（A）之间，经过厂房隔声和距离衰减等，噪声强度大为降低。

本评价要求，建设单位严格规范作业时间，合理进行厂区布局，加强厂区绿化等降低噪声的影响。本项目的噪声源经过采取前上述措施，对周围的声环境影响也不大。

(4) 固体废物影响分析结论

本项目生产过程产生固体废物主要来自酸洗过程产生的氧化铁皮渣、废边角料、污泥及压延工序产生的少量乳化油油渣。

建设单位拆除原有的煤气发生炉，不再使用煤作为燃料，则不再产生煤气发生炉炉渣。其他固废产排污环节与原来相同，本环评报告不再分析。

8、环境风险分析结论

根据本项目生产工艺过程、工艺特点和物料存储方式，项目可能产生的风险事故类型为：物料泄漏事故、废水非正常工况下的事故排放、火灾事故。项目存在风险事故隐患为火灾以及泄漏污染水体、土壤环境，但不构成重大危险源。只要企业加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，可将风险事故隐患降至最低。从环境风险角度本项目的风险水平是可以接受的。

二、建议

认真执行污染防治设施与主体工程“三同时”制度，各项污染治理设施均应按要求报当地环保行政管理部门验收后投入使用。

1、切实做好各项环保措施和绿化措施，减少本项目污染物对周边环境的影响。

2、项目的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；项目建成后必须报经当地环境保护部门同意方可投入试运行；治理设施必须经当地环境保护部门验收合格后才能正式投入使用。

三、综合结论

综上所述，项目在切实落实“三同时”和本评价所要求的污染防治措施的情况下，排放的污染物浓度基本符合排放标准的要求，污染物排放总量也能满足所在区域总量控制的要求，在正常情况下，对该区域的环境影响可以承受。因此，从环保的角度来评价，揭阳市钢丰不锈钢实业有限公司煤气改天然气技术改造项目的选址和建设规模是可行的。

苏州合巨环保技术有限公司