

报告表编号

_____年

编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：揭阳市聚能钢业有限公司带钢加工项目

建设单位（盖章）：揭阳市聚能钢业有限公司

编制日期：2019年2月

国家生态环境部制

《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质的单位编制。

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，道路、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	揭阳市聚能钢业有限公司带钢加工项目				
建设单位	揭阳市聚能钢业有限公司				
法人代表	陈浩松	联系人	陈浩松		
通讯地址	揭阳市榕城区仙桥街道西岐开发区				
联系电话	13828155698	传 真	0663-3276908	邮政编码	515500
建设地点	揭阳市榕城区仙桥街道西岐开发区 (中心地理坐标: 北纬 23°28'57.22", 东经 116°19'25.93")				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建		行业类别及代码	C3140 钢压延加工	
占地面积 (平方米)	19000		建筑面积 (平方米)	15000	
总投资 (万元)	300	其中: 环保投资 (万元)	30	环保投资 占总	10%
评价经费 (万元)		预期投产日期			
<p>工程内容及规模:</p> <p>1、项目概况</p> <p>揭阳市聚能钢业有限公司成立于 2004 年, 原名广东港德实业有限公司, 位于揭阳市榕城区仙桥街道西岐开发区, 中心地理坐标为东经 116°19'25.93", 北纬 23°28'57.22"。</p> <p>本公司现主要进行普碳钢热轧生产, 原项目总投资 1500 万元, 占地面积 20000m², 绿化面积 500m², 年产低碳热轧圆盘条 10 万吨。主要设备为φ500 轧机 1 台套、φ350 轧机 6 台、炼炉 1 台套、收线机 4 台、鼓风机 2 台, 配备员工 100 人。项目于 2004 年 8 月取得揭阳市环境保护局的审批。为响应国家环保及节能、减排相关政策, 以及满足公司生产发展需要, 拟进行改扩建, 将原有工艺由热轧改为水洗+冷轧工艺, 设备全部更换; 占地面积有所更改, 原厂区的租赁合同到期, 续签时经双方协商, 由甲方收回部分土地使用权, 租赁合同现租赁面积约为 19000m², 改扩建项目总投资为 300 万元, 年产 30 万吨普碳钢带。</p> <p>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《建设项目环境保护分类管理名录》的要求, 本项目为黑色</p>					

金属压延加工扩建项目，属于《建设项目环境保护分类管理名录》中“二十、黑色金属冶炼和压延加工业”--“66、压延加工”全部，需编制环境影响报告表，业主委托四川锦绣中华环保科技有限公司进行环境影响评价工作。接受业主委托后，我司对项目现场及周围进行了实地踏勘和环境状况初步调查和资料收集工作，并依据项目特性编制完成本环境影响评价报告表。

2、建设地点

改扩建项目建设地点位于揭阳市榕城区仙桥街道西岐开发区。中心地理坐标为东经116°19'25.93"，北纬23°28'57.22"。根据现场勘察，项目东面为其他商铺（工厂），西面为山前村，南面为友钢钢铁公司，北面为S236省道；项目右上角为西岐建材铺。项目地理位置详见附图一，四至情况详见附图二。

3 建设内容及产品方案

3.1 建设规模及项目组成

项目改扩建前后工程规模变化情况见表 1-1.

表 1-1 改扩建前、后工程规模变化表

序列	项目内容	改扩建前	改扩建变化量	改扩建后
1	占地面积	20000	-1000	19000
2	建筑面积	15000	0	15000

项目改扩建后主要组成及主要建筑功能情况见表 1-2.

表 1-2 项目改扩建后组成及主要建设功能表

类别	建筑名称	原建设规模	改扩建内容	改扩建后建设规模
主体工程	轧制车间	6800m ³	原有厂房，引进新设备（包括轧机、退火炉、平整机等）；位于厂区中部	6800m ³
	水洗车间	4200m ³	原有备用厂房，引进新设备（水洗生产线2条）；位于厂区西南侧	4200m ³
	低碳热轧圆盘生产线	年产量为 10 万 t/a	全部拆除	0
	普碳钢带冷轧生产线	--	新增 2 条生产线，分两期建设（每条生产线产能相同）	年产量为 30 万 t/a

公用工程	供电	市政供电，并配有柴油发电机	依托原有	市政供电，并配有柴油发电机	
	供水	市政管网供水	依托原有	市政管网供水	
环保工程	废气	厨房油烟净化装置	1套；2000m ³ /h	依托原有	2000m ³ /h
		保护气回收净化循环利用系统	--	+1套(保护气回收率约为70%)	1套
		燃料尾气排气筒	--	+1根	由13米排气筒引至高空排放
		油雾净化装置	--	+1套	四连轧机自带，由15米排气筒引至高空排放
	废水	循环冷却塔	1套	+1套	2套(新增部分拟于2期建设)
		循环水处理设施	--	+1套	水洗工序配有1套循环水处理设施
		三级化粪池	50m ³	依托原有	50m ³
		应急事故池	20m ³ ，位于污水处理站内	+30m ³	50m ³ ，位于污水处理站内
		危险废物暂存间	--	+25m ²	25m ² (位于轧制车间内)
	办公室以及生活设施等	办公室	1500m ²	依托原有	1500m ²
宿舍楼		400m ²	依托原有	400m ²	
储运工程	原料堆场	500m ²	依托原有，位于厂区东南侧	500m ²	
	成品仓库	2100m ²	依托原有，位于厂区西北侧	2100m ²	

表 1-3 主要构(建)筑物一览表

序号	建构筑物	原建筑面积(m ²)	扩建内容	扩建后建筑面积(m ²)
1	轧制车间	6800	依托原有	6800
2	水洗车间	4200	依托原有(原为闲置备用车间)	4200
3	成品仓库	2100	依托原有	2100
4	办公室(5F)	1500	依托原有	1500
5	宿舍楼(4F)	400	依托原有	400
	合计	15000	--	15000

3.2 产品方案

项目改扩建前、后具体的产品方案见表 1-4.

表 1-4 改扩建前、后产品方案变化表

序列	产品方案	单位	改扩建前	改扩建增减量	改扩建后	
					一期	二期
1	低碳热轧圆盘条	t/a	100000	-100000	0	0
2	普碳钢带	t/a	0	+300000	150000	150000

3.主要原辅料材料消耗量

项目改扩建前、后主要原辅材料用量变化情况，见表 1-5.

表 1-5 改扩建前、后主要原辅材料用量变化表

序号	原料	单位	改扩建前	改扩建增减量	改扩建后	
					一期	二期
1	钢坯	t/a	110000	-110000	0	0
2	普碳钢	t/a	0	+302124	151062	151062
3	钢丸	t/a	0	+15	7.5	7.5
4	乳化油	t/a	0	+30	15	15
5	液氨	t/a	0	+360	180	180

表 1-6 主要原辅物理化性质及危害性表

名称	液氨	乳化油	天然气
分子式	NH ₃	/	CH ₄
外观及性 况	无色透明流动液体，有特殊的刺激气味（臭）	黄棕色透明水溶液，弱碱性	无色无臭气体
熔点	-77.7℃	/	-182.5℃
沸点	-33.5℃	/	161.5℃
溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚。能溶解碱金属和碱土金属、硝酸及亚硝酸盐、碘化物、溴化物、氰化物、硫氰化物等。	与水混溶	微溶于水，溶于醇、乙醚
相对密度	（水=1）0.82（-79℃） （空气=1）0.6	（水=1）1.02-1.15	（水=1）0.42 （空气=1）0.55
毒性	LD50: 350mg/kg（大鼠经口） LC50:1390ppm，4 小时（大鼠吸入）	LD50:3.3g/kg（小白鼠灌胃），3.5g/kg（大白鼠灌胃），2.2 g/kg（豚鼠和家兔灌胃），8000mg/kg（天竺鼠经口）	/
储运条件	储运于阴凉、通风的库房。远	存放于干净、干燥的地方，	储存于阴凉、通风的库房。

离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备工具。储区应备有泄漏应急处理设备。	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。	远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。
--	---------------------------------------	--

项目原辅材料简介

(1) 液氨，又称为无氨水，是一种无色液体，有强烈刺激性气味。氨作为一种重要的化工原料，为运输及储存便利，通常将气态的氨气通过加压或冷却得到液态氨。氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子 NH_4^+ 、氢氧根离子 OH^- ，呈碱性的碱性溶液。液氨多储存于耐压钢瓶或钢槽中，且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。

(2) 乳化液，一种含矿物油的半合成加工液态产品，外观为橙黄色透明液体。其主要化学成分包括：水、基础油（矿物油、植物油、合成脂或它们的混合物）、表面活性剂、防锈添加剂（环烷酸锌、石油磺酸钠（亦是乳化液）、石油磺酸钡、苯并三唑，山梨糖醇单油酸酯、硬脂酸铝）、极压添加剂（含硫、磷、氯等元素的极性化合物）、摩擦改进剂（减摩剂或油性添加剂）、抗氧化剂等。乳化液的主要功能有冷却、润滑、防锈等，不同的化学性能对其功能都有一定的影响。冷却功能主要是冷却工件和刀具，减少工件变形，提高加工精度，延长刀具寿命，进而能加大切削速度和进给量，提高生产率。现有的乳化液中均添加有各种润滑添加剂，如脂肪酸油、酰胺脂、聚合物等，它们可起到边界润滑、极压润滑的作用，能有效降低工件、切削和刀具之间的摩擦，提高加工精度和表面光洁度，延长刀具寿命。乳化液的防锈功能主要来自配方中的有机胺盐或无机盐类防锈添加剂及钝化剂。

4.主要设备

本项目拟设置2条水洗冷轧生产线，分为两期建设，项目改扩建前后主要生产设备及引进情况详见表1-7。

表 1-7 改扩建前、后主要生产设备变化表

序号	设备名称	单位	设备数量				
			改扩建前	改扩建增减量	改扩建后		
					一期	二期	总量（一期+二期）
1	Φ500 轧机	台（套）	1	-1	0	0	0

2	Φ350 轧机	台	6	-6	0	0	0
3	炼炉	台(套)	1	-1	0	0	0
4	收线机	台	4	-4	0	0	0
5	鼓风机	台	2	0	2	0	2
6	四连轧机	套	0	+2	1	1	2
7	平整机	台	0	+2	2	0	2
8	退火炉(天然气)	条	0	+18	18	0	18
9	退火炉(电)	条	0	+4	4	0	4
10	磨床	套	0	+2	2	0	2
11	氨分解器	台	0	+2	2	0	2
12	保护气回收净化 循环利用系统	套	0	+1	1	0	1
13	冷却水塔	套	0	+2	2	0	2
14	松卷机	套	0	+1	0	1	1
15	可逆轧机	套	0	+1	1	0	1
16	燃气调压装置	套	0	+1	1	0	1
17	水洗生产线	条	0	+2	1	1	2

5.工作制度及劳动定员

项目改扩建前设员工 100 人，均不在厂内住宿，但设有厨房；项目本次改扩建减少员工 50 人，均不在厂内住宿，但设有厨房。项目改扩建前后员工人数变化情况见表 1-8。

表 1-8 改扩建前后员工人数对比

工作制度	食宿情况	改扩建前人数	员工增减量	改扩建后员工人数
每天 2 班制，每班 8 小时，年工作 300 天	无住宿，有食堂	100	-50	50

6.公用工程

(1) 给水系统

本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。

项目生产用水为冷却循环水和水洗用水。一期建设一条水洗冷轧生产线，建成后，冷却循环水量为 120t/d，水蒸发量约为 3.1%（循环水利用率为 96.9%），补充新水量为 3.72t/d（1116t/a）。水洗用水量为 60t/d，损耗率为 10%，循环使用，补充新鲜水 1800t/a（6t/d）。二期再增设一条水洗冷轧生产线，因为 2 条水洗冷轧生产线的产能相同，所以二期新增的循环水量、年补充新水量及水洗用水量与一期相同。则两期总冷却循环水量为 240t/d，补

充新水量为 7.44t/d (2232t/a)，水洗用水量为 120t/d，补充新鲜水 3600t/a (12t/d)。

改扩建后项目职工总人数为 50 人，用水量按 50L/人·d 计，生活用水量为 2.5t/d(750t/a)，生活污水产生量为 2t/d (600t/a)，经处理后可回用于生产工艺。

根据上述情况，本项目扩建后生产过程中总新鲜用水量为 19.94t/d (5982t/a)。扩建后的水平衡详见图 1。

(2) 排水系统

本项目运行过程产生的废水主要来源于轧制过程产生的冷却水以及水洗工序产生的水洗废水。其中，轧制过程产生的冷却水经自建污水处理站处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中敞开式循环冷却水系统补充水要求后回用于生产。水洗废水经配套的污水处理设施处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水水质标准后作为厂区水洗清洗水循环使用。项目生产废水不外排。

此外，生活污水经三级化粪池处理后汇同自建污水处理站处理后回用于生产，不外排。

(3) 水平衡图

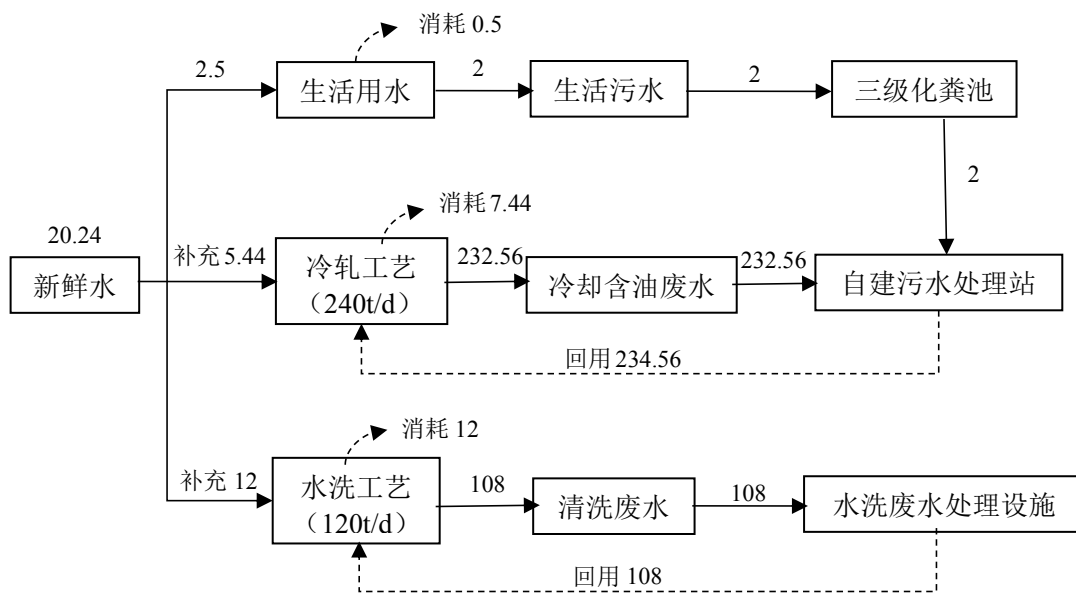


图 1 项目水平衡图 (t/d)

(4) 应急事故池

本项目拟设置一个容积为 50m³ 的应急事故池，主要用于暂时厂房及仓库发生火灾时产生的消防废水、废水处理系统故障时生产线产生的废水，确保事故时产生的废水经有效收集后经处理达标后进入污水处理站，杜绝事故废水排入外环境。

为顺应省政府关于榕江流域涉水建设项目限批政策，本项目对项目附近排水情况做简单分析：本项目附近排水走向详见附图 5，即使是本项目非正常情况下污水进入外环境，会经过小溪最终进入榕江南河 II 类水河段，不会污染本市水源保护区，符合省政府关于榕江流域涉水建设项目限批政策。

(5) 供电系统：项目用电主要由市政电网供给，改扩建前用电量约 300 万度/年，此次改扩建新增用电量 80 万度/年。

项目改扩建前后能耗对比，见表 1-9。

表 1-9 改扩建前后能耗水耗对比

序号	名称	单位	改扩建前	改扩建增减量	改扩建后			来源
					一期	二期	总量（一期+二期）	
1	生活用水	t/a	5280	-4530	750	--	750	市政供水
2	生产过程补充用水	t/a	64000	-61768	1116	1116	2232	市政供水
3	用电	万度/年	300	+80	300	80	380	市政供电
4	煤	t/a	11000	-11000	0	0	0	外购
5	天然气	m ³ /a	0	+200000	100000	100000	200000	外购
6	柴油	t/a	0	+5	5	0	5	外购

7、项目选址相符性分析

项目地点位于揭阳市榕城区仙桥街道西岐开发区，总占地面积约 19000m²。项目建设用地属于工业用地，周围主要是建材商铺及其加工企业，不涉及环境敏感区；项目运营期各项污染均能妥善处理，不会对周边环境产生明显影响，并符合相关政策要求，因此项目选址合理。

8、与产业政策的相符性分析

项目生产产品为光亮带钢，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(发改委令 2011 第 9 号)和《广东省产业结构调整指导目录(2007 年本)》(粤发改产业【2008】334 号)中所规定的鼓励类。本项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(发改委令 2011 第 9 号)、《广东省产业结构调整指导目录(2007 年本)》(粤发改产业【2008】334 号)和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品。故本项目符合国家产业政策。

9、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，距离项目最近的水源保护区为北面5600m的榕江南河II类区。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。

10、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：本项目位于揭阳市榕城区仙桥街道西岐开发区，属于钢压延加工项目。本项目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。项目所在地的附近河段榕江北河云光断面和东湖断面水域现状为IV类水质，属于轻度污染。本项目属于钢压延加工项目，对区域环境质量影响不大，符合环境质量底线要求。

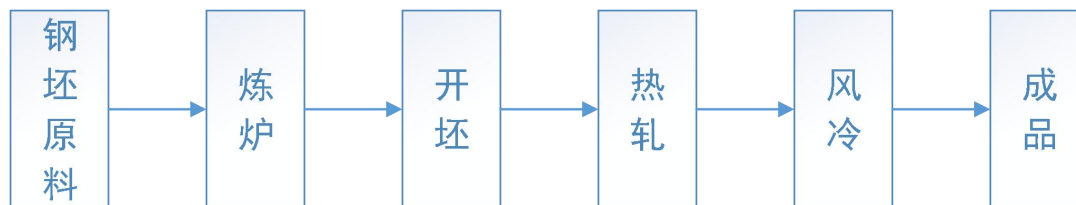
（4）负面清单：本项目位于揭阳市榕城区仙桥街道西岐开发区，不在环境功能区负面清单内。

所以，本项目符合“三线一单”的要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目属于改扩建项目，原项目的污染物的情况如下：

1. 原项目工艺流程



主要污染工序：

项目营运过程中对环境造成的污染主要是废气、噪声、废水、固体废物。

废气污染主要来自加热工序，燃煤产生的废气有烟尘、SO₂；

噪声污染主要来源于轴承开坯、热轧产生的噪声，运输钢材产生的搬运交通噪声；

废水污染主要来源于循环冷却用水及工人生活产生的生活污水；

固体废物主要来自加热工序，产生的氧化铁，燃煤产生的煤灰、煤渣。

2. 改扩建前污染源及排放情况

表 1-10 项目改扩建前的污染物及防治措施表

类型	排放源	污染物	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	原采取的措施	达标排放
大气污染物	1#加热炉	烟尘、SO ₂	1136 mg/m ³ 110 t/a 1182 mg/m ³ 114 t/a	200 mg/m ³ 19.36 t/a 850 mg/m ³ 82.28 t/a	湿式除尘、脱硫处理后，经烟囱引至高空排放，烟尘高度不低于15米	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)相应的排放标准要求
水污染物	1#车间 2#食堂、宿舍	COD _{Cr} 悬浮物 氨氮 油类	360mg/L 2000mg/L 50mg/L 200mg/L	90mg/L 70mg/L 10mg/L 5mg/L	格栅过滤、隔油处理	广东省地方标准 DB44/26-2001《水污染物排放限值》(第二时段)一级标准后排放
固体废物	1#车间 2#办公室、宿舍	氧化铁 煤灰、煤渣 生活垃圾	产生量 10000t/a 1925 t/a 33t/a		煤渣应综合利用于填路，粉煤灰应综合利用于建材厂作原料，由环卫部门逐日清运集中填埋	
噪声	项目主要为机械噪声，噪声源强：80-90dB(A)，经隔音消声，自身传播过程的衰减后，预测排放值 65 dB (A)					

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

揭阳市位于广东省东南部榕江中下游，地跨东经 115°36'至 116°37'39"，北纬 22°53'至 23°46'27"。其北靠兴梅，南濒南海，东邻汕头、潮州，西接汕尾。陆地面积 5240.5 平方公里。大陆海岸线长 82 公里，沿海岛屿 30 多个；内陆江河主要有榕江、龙江和练江三大水系。

榕城区位于广东省东南部，东与揭阳经济开发试验区接壤，西与磐东镇相连，南邻潮阳区、普宁市，北临榕江。全区东西长约 13.5 公里，南北宽约 14 公里，总面积 91.26 平方公里。

2、地质地貌

揭阳市主要为华夏陆台多轮回造区，地质构造运动和岩浆活动频繁。侏罗纪燕山期造山运动基本奠定了本地区现代地貌的轮廓。在地球史上距今最近的是“喜马拉雅山运动”，使本地区表现为断裂隆起和平共处塌陷，产生了侵蚀剥削和堆积，北部上升，南部下降。以后的新构造运动继续抬高，使花岗岩逐步暴露地表，形成广阔的花岗岩山地，丘陵及台地。揭阳市地质年代最早是三叠系上统，继而侏罗系第四系。岩石主要有花岗岩、砂页岩及第四系列化冲积砂砾层等组成，揭阳市地震基本烈度属 7 度区。

揭阳市地质构造复杂，由于历次地壳运动褶皱、断裂和火山岩隆起的影响，形成了主要由花岗岩、沉积岩、片岩、玄武岩、河流冲积物、滨海沉积物六大种类，构成山地、丘陵、盆地和平原四大类地貌。

由北至南依次分布著山地、丘陵、盆地、平原等基本地貌类型，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。

本项目所在地属闽粤丘陵平原的一部分，该地区地势东部向西部倾斜，东部地势起伏较大，为丘陵地带，东侧有桑埔山，海拔高程 483.2 米。本项目所在地区为榕江冲积平原，从上到下地层结构为表层耕作土（厚 0.7m）、淤泥（15.0~15.8m）、中粗砂

(4.3~10.1m)、砾质粘性土(7.2~7.3m)。地面标高在海拔1~2m之间。根据《中国地震烈度区划(1990)》，场区地震设防基本烈度为VIII度。

区域土壤类型有水稻土、南方山地草甸土、黄壤、红壤、赤红壤、菜园土、潮沙泥土、滨海盐渍沼渍土、海滨沙土、石质土等10多种土类，40多个土属，70多个土种。

3、气候气象

项目所在地靠近北回归线，是热带和亚热带的分界地带，太阳辐射强度大，东南面邻海，受海洋暖湿气流的调节，气候属亚热带季风湿润区，这里阳光充沛、温暖湿润，日照时间长，热量充足，雨量充沛，无霜期长，年气温变化不大，夏长无冬，冬春相连，全年都是生长季节。但由于处在东亚季风影响下，具有干湿季节。

揭阳地区近年来气象统计数据如下：

(1) 风向、风速

项目地处东亚季风区，夏季受海洋暖湿气流影响，多偏南风，冬季受大陆冷空气风影响，多偏北风，但不同年份季风来临有时间早晚和势力大小之分。全年多静风，最多风向为东风及东南风。平均雾日3月最多，平均达到2.9天，雾消散最晚时间为11时。静风、东南风、东风及东南偏东风出现的频率分别为25%、13%、11%、11%。频次最大的风向为东南风，平均风速为2.5m/s；东南偏东风和东风的平均风速分别为2.5m/s、2.3m/s，年平均风速为1.9m/s。粤东地区处于途经南海北部的偏西台风路径和侵入台、闽、江浙一带的西北路径之间，也有台风登陆的时候，所以存在台风的危险，瞬间最大风速为40m/s(12级)。

(2) 气温

多年平均温度22.6℃，最高温度39.7℃，最低温度0.2℃。

(3) 降雨量

多年平均降水量为1742.7mm。年最大降水量为2571mm，出现在2006年；月最大降水量为1247.8mm，出现在2011年8月；日最大降水量200mm，出现在2000年7月18日。

(4) 特殊灾害性天气

暴雨、台风：台风一般多出现在秋季，伴随台风的来临，常有暴雨出现，对农作物

及森林生长都有很大影响，不但有毁灭性的破坏作用，给人民生命财产造成损失，而且也是降水的主要形式之一。

寒潮：是影响本地频率较高的又一气候因子，寒潮的历时虽断，但由于是异常低温，常给越冬作物造成冻伤，并且给生态环境带来破坏。

雷暴：雷暴是又一气象灾害，历年平均雷暴天数在 60 天左右，最多年份可达到 86 天（1997 年）；月最多雷暴天数 20 天（1997 年 7 月）。

另外还有旱涝、冻霜、龙卷风、冰雹等灾害性天气。

4、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。项目附近河流为榕江，榕江南北河环绕全境，境内溪港交织。榕江是揭阳的母亲河，由南北河汇合而成。榕江为主流，长达 175 公里，多年平均径流量为 87.3m³/s，其坡度为 0.493%。

榕江流域位于广东省东南部，地理位置在东经 115°37'~116°39'，北纬 23°11'~23°53'。榕江是独流出海的水系，发源于陆丰市的凤凰山南麓，曲折东流，东北与韩江分水，东南面临南海，南面与练江分水，西南与螺河分水，西北倚莲花山脉与五华县毗邻。流域集水面积 4408 平方公里，范围包括揭西、揭东、揭阳市区和普宁、潮阳、潮州、陆丰、丰顺的一部分，而以揭西、揭东、揭阳市区为本流域的中心腹地。流域面积中，山区占 47.8%，丘陵占 16.2%，平原占 36%。

流域地势西北高，东南低，从西北向东南倾斜，形成西北山地，岭峻峰秀，层峦叠嶂；中部为丘陵、岗地；东南榕江中下游为广阔冲积平原和滨海沉积平原。流域周界分水岭以西北部莲花山脉一带为高峰，海拔 1000 米以上的山峰有七座，其中以李望嶂为最高峰，海拔 1222 米，是横江水的发源地，次为三县崇，海拔 1155 米，石砬彭，海拔 1016 米，二峰与五华、丰顺县交界，是与韩江水系的分水岭。

榕江干流南河，自发源地陆丰凤凰山南麓，经普宁西部边境插花地后复进入陆丰，抵石塔村汇合凤凰山西麓支流东北行，至蔡下进入揭西县后有上砂水由西北汇入，抵五云镇又汇入赤告水，折向东行，经揭西县城河婆汇横江水。以下又有龙潭水、石肚水和灰寨水、五经富水先后汇入，然后进入揭东县境，在神港汇入来自普宁的洪阳河，流经揭阳市区后流向渐折向东南，至揭东炮台以西约 3 公里处的双溪咀与主要支流北河汇合，经潮阳的灶浦、关埠和揭东地都注入汕头内海牛田洋。

榕江主流南河长 175 公里，平均坡降 0.49‰。上游地势高峻，坡降很大。自普宁鲤

湖进入中下游平原，河面逐渐开阔，坡降较平缓。鲤湖至揭东三洲 30 多公里的中游河段，河床为沙质，淤积多沙洲。榕城以下为泥质，坡降更加平缓，潮汐可达炮台，受潮水影响的回水线（感潮区）则可达榕城上游 15 公里的三洲拦河闸。

仙桥河亦称涂溪、古溪，属榕江南河中下游三级支流，自潮阳、普宁交界的大尖峯西北麓起源，西北行历徐厝寮、官母坑、下寮诸村，至古溪山西南麓入揭阳市境，抵尖石仔山折东北行，下游河道原经湖心、禄宜、古溪等村，过下曾村有潮阳明代人工开凿的潮水溪引水东南流，至三角渡后复折西北行，历柚园、仙桥、伯劳浦、潮东，于涂溪嘴注入榕江。经历年山洪漫决，在榕江右岸涂溪嘴下游 8.3km 处的埕嘴决口成为新的河口，仙桥河由涂溪出口改为埕嘴出口后，自三角渡至埕嘴出口河段比三角渡至涂溪嘴出口河段的长度缩短了 2/3，利于洪涝宣泄。尖石仔山上游为丘陵及零星的河谷小平台，河道坡降较陡，1977 年，自尖石仔山过金钱面沿山开凿截洪渠，长 3km，底宽 28~30m，下接潮水溪首段，成为仙桥河中游的主河道，旧河道 湖心至下曾河段成为内涝沟，从而减轻了山洪对湖心、古溪等村的威胁。仙桥河中下游改道后，全长 18km，流域面积 75km²。

仙桥河支流中心沟起点位于仙桥街道屯埔村新寨前，自西往东流经西岐水闸后于下曾村汇入仙桥河，长 8.5km，中心沟河口位于仙桥河水面线桩号 4+300 处左岸——揭阳市榕江大围梅仙围桩号 MX23+400 处，中心沟出口距仙桥河口 4.7km。中心沟河口规划建设永东电排站和下曾水闸，永东电排站设计电排流量 37.08m³/s，装机容量为 1260kW。

古溪位于揭阳市榕城区仙桥街道，流经湖南、山前、禄宜、西岐、永东等村，属榕江南河中下游三级支流。古溪起点位于仙桥河左岸梅仙围 MX27+200 处，距仙桥河河口 8.5km，经仙桥街道湖南、山前、禄宜、西岐、永东等村由南向北转向东汇入仙桥中心沟，全长 2.49km，古溪河口距仙桥中心沟河口 1.4km。古溪原为仙桥河中游主河道，1977 年，自尖石仔山过金钱面沿山开凿截洪渠，长 3km，底宽 28~30m，下接潮水溪首段，成为仙桥河中游的主河道，旧河道湖心至下曾河段成为内涝沟。

5、气候

揭阳市属亚热带季风性湿润气候，日照充足，雨量充沛，终年无雪少霜。年平均气温 21.4℃，极端最高温 38.6℃，极端最低温 -2.7℃，无霜期 345 天，年平均降水量在 1720—2100 毫米之间，年蒸发量 1567.2mm；常年主导风向为东、东南风，平均风速 1.9m/s；年均相对湿度 85%；年太阳辐射总量为每平方厘米 115—156 千卡，是全国光、热、水资源最为丰富的地区之一；夏秋间常受强热带风暴袭击，有时因季风活动反常或寒潮侵

袭，会出现冬春干旱或早春低温阴雨天气。

6、自然资源

揭阳市自然资源比较丰富。全市河流总长 1097.5 公里，年均径流量 62 亿立方米。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，主要有磁矿、锡矿、钨矿、铜矿、铁矿、金矿、稀土矿和甲长石、花岗石、高岭土、瓷土等。花岗岩资源极为丰富，用以加工高级建筑装饰板材，以花纹、颜色的高雅而深受消费者欢迎。全市现有森林蓄积量 325.5 万立方米，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）、穿山甲等。

7、生态环境

根据调查，项目所在地无国家重点保护的动植物和无大型或珍贵受保护生物。该区域不属生态环境保护区，没有特别受保护的生物区系及水产资源，生态环境质量较好。

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、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 建设项目所属功能区划分类表

编号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	榕江南河（揭阳侨中至灶浦镇新寮）为Ⅲ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。南河引榕干渠（云光断面）为Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。
2	环境空气质量功能区	属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准
3	声环境功能区	属于 2 类区，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	是否重点文物保护单位	否
14	是否森林公园	否
15	是否污水处理厂集水范围	否

1、环境空气质量

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。参考揭阳市环保局环境空气质量公报，本评价采用 2017 年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	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)
统计值			
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。

2、水环境质量

项目附近的水体为榕江南河（揭阳侨中至灶浦镇新寮）为III类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。南河引榕干渠（云光断面）为II类饮用、工农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。本评价采用《揭阳市环境监测年鉴（2018年）》榕江水系水质监测数据见表3-3。

表 3-3 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（云光断面）	年均值	6.62	24.5	3.3	21.3	15.9	2.4	0.83	0.09	0.005	6261	0.02
	最大值	6.92	29.6	6.7	22.0	18.9	3.6	2.03	0.11	0.01L	24000	0.05L
	最小值	6.38	19.1	1.3	20.0	12.1	1.4	0.13	0.06	0.01L	1100	0.05L
II类水标准		6~9	—	≥6	≤25	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.05	≤2000	≤0.2
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
仙桥河	年均值	6.82	22.6	5.3	22.0	13.4	2.8	0.63	0.09	0.005	948	0.02
	最大值	7.04	29.3	5.7	24.0	15.9	3.1	0.74	0.11	0.01 (L)	1250	0.05 (L)
	最小值	6.52	15.0	5.1	20.0	12.1	2.3	0.52	0.07	0.01 (L)	570	0.05 (L)
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）。

监测数据表明，云光断面和东湖断面水域现状为IV类水质，属于轻度污染；主要是由于沿途接纳了大量生活污水及部分工业废水造成的。

3、区域声环境质量

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%。

本项目位于揭阳市榕城区仙桥西岐开发区，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，项目厂界执行《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。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境空气保护目标：

环境空气保护目标是维持项目所在区域环境空气现有的环境空气质量水平，保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2、水环境保护目标：

保护本项目所涉及仙桥河和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：

声环境保护目标是确保该项目建成后其声环境应符合国家《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类标准要求。

4、项目主要涉及敏感点：

根据现场踏勘，项目周围 200 米范围内不存在敏感点。以项目选址为中心、半径 1.0 公里范围的主要保护目标如表 3-4 所示。

表 3-4 主要保护目标一览表

保护目标	保护对象	规模	相对方位	相对距离(m)	环境保护目标控制标准
环境空气	居民区	500 人	WS	285	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	仙桥敬老院	100 人	WN	371	
	龙珠寺	50 人	WN	600	
	新置寨	200 人	EN	814	
	山前村	300 人	ES	880	
水环境	仙桥河	/	EN	2100	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 中Ⅲ类水质标准

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气质量评价采用《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 空气质量二级标准 单位：ug/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>PM10</th> <th>PM2.5</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 小时平均值</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>500</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>日平均值</td> <td>150</td> <td>75</td> <td>150</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>年平均值</td> <td>70</td> <td>35</td> <td>60</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	项目	PM10	PM2.5	SO ₂	NO ₂	1 小时平均值	/	/	500	200	日平均值	150	75	150	80	年平均值	70	35	60	40
	项目	PM10	PM2.5	SO ₂	NO ₂																
	1 小时平均值	/	/	500	200																
	日平均值	150	75	150	80																
	年平均值	70	35	60	40																
<p>2、地表水环境质量评价采用《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的III类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量 II 类标准 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>项 目</th> <th>pH</th> <th>氨氮</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>6~9</td> <td>≤1.0</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> </tr> <tr> <td>项 目</td> <td>总磷</td> <td>溶解氧</td> <td>石油类</td> <td>挥发酚</td> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>≤0.2</td> <td>≥5</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.005</td> </tr> </tbody> </table>	项 目	pH	氨氮	COD _{Cr}	BOD ₅	标准值	6~9	≤1.0	≤20	≤4	项 目	总磷	溶解氧	石油类	挥发酚	标准值	≤0.2	≥5	≤0.05	≤0.005	
项 目	pH	氨氮	COD _{Cr}	BOD ₅																	
标准值	6~9	≤1.0	≤20	≤4																	
项 目	总磷	溶解氧	石油类	挥发酚																	
标准值	≤0.2	≥5	≤0.05	≤0.005																	
<p>3、环境噪声标准采用《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类区标准。</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>类别</th> <th>适用区域</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>项目所在区域</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	类别	适用区域	昼间	夜间	2	项目所在区域	60	50													
类别	适用区域	昼间	夜间																		
2	项目所在区域	60	50																		
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废水</p> <p>生产废水经自建污水处理站处理后，压入水箱循环使用，执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）敞开式循环冷却水系统补充水要求后，回用于生产不外排。水洗废水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质标准，循环使用不外排。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 生产废水回用执行标准 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>pH</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>NH₃-H</th> <th>动植物油</th> <th>石油类</th> <th>粪大肠杆菌群(MPN/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>敞开式循环冷却水系统补充水标准</td> <td>6.5~8.5</td> <td>≤60</td> <td>≤10</td> <td>—</td> <td>≤10</td> <td>—</td> <td>≤1</td> <td>≤2000</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -H	动植物油	石油类	粪大肠杆菌群(MPN/L)	敞开式循环冷却水系统补充水标准	6.5~8.5	≤60	≤10	—	≤10	—	≤1	≤2000		
	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -H	动植物油	石油类	粪大肠杆菌群(MPN/L)												
敞开式循环冷却水系统补充水标准	6.5~8.5	≤60	≤10	—	≤10	—	≤1	≤2000													

洗涤用水水质标准	6.5-9	—	≤30	≤30	—	—	—	≤2000
----------	-------	---	-----	-----	---	---	---	-------

2、废气

(1) 食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483—2001)，具体标准值见下表。

表 4-5 食堂油烟污染物排放标准

规模	小型	中型	大型
基准炉头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
设施最低允许净化率 (%)	60	75	85

(2) 天然气燃烧废气和油雾排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 中新建企业大气污染物排放浓度限值的要求。

表 4-6 GB28665-2012 排放标准 单位: mg/m³

污染物	生产工艺或设施	限值	污染物排放监控位置
SO ₂	热处理炉	150	车间或生产设施排气筒
NO _x (以 NO ₂ 计)		300	
油雾	轧制机组	30	

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

表 4-6 厂界噪声执行标准 单位: dB(A)

名称	标准文号	单位	级别	标准限值	
工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	dB(A)	3 类	昼间 65	夜间 55

4、固体废物

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001) 及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号); 危险废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)。

总量控制指标

本项目生产废水和生活污水均不外排，不需设水污染物总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

项目将原有热轧工艺改为水洗+冷轧工艺，其具体工艺如下所示。

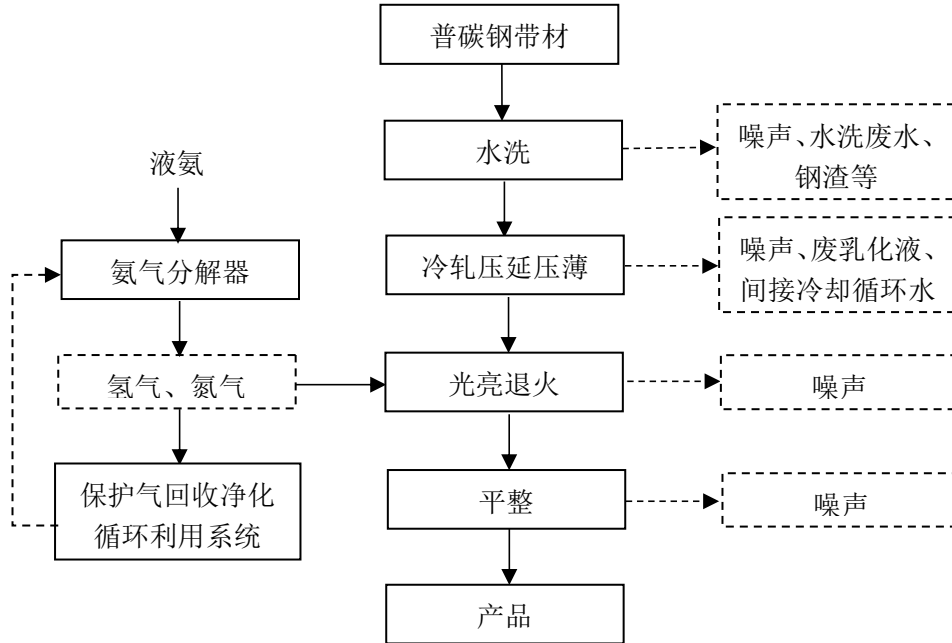


图 1 工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

本项目生产工艺流程主要包括：水洗工艺、冷轧（压延压薄）工艺和热处理（光亮退火）工艺等。

（1）水洗工艺

钢带在收卷机构带动下，先经过剥壳机构进行预除鳞，随后进入清理室。在清理室内钢带受到高速水流冲蚀和高速钢丸的双重打击作用，两面同时清理，钢带氧化皮被清除干净，清理完成后，钢带进入冲洗室，冲洗钢带表面附着的钢丸清理过的钢丸流入清理室下方的磨料收集箱，再经输送器导入到筛分装置中进行筛分，反复使用。破碎了的钢丸颗粒和锈粉则在水流悬浮作用下，和污水一起流入沉淀池。污水由污水泵抽入污水过滤器过滤后，压入水箱循环使用。沉入沉淀池底部的钢丸粉和锈粉交由专业回收单位集中处理。

（2）冷轧工艺

经热退火后的带钢用起重机或叉车运到冷轧工序，开卷后用轧机进行冷轧轧制，在

冷轧过程中采用乳化油进行循环冷轧和润滑，并对带钢轧制厚度进行检测，带钢的冷轧厚度根据客户要求轧制，当带钢厚度达到预期要求后进行收卷。

冷轧工序过程中，将乳化液油与水混合成乳化液喷在轧辊及辊缝中，起到冷却及润滑双重作用，用过的冷轧废水经收集后排入厂区的污水处理系统，经“隔油—气浮—过滤”的净化工艺冷却过滤后循环使用，不外排。

(3) 热处理（光亮退火）工艺

经冷轧后的带钢用起重机运到光亮退火工序进行光亮退火。

光亮退火工艺在退火炉中完成，保护气采用液氨经氨蒸发器汽化，经氨分解装置分解后得到的氢气和氮气的混合气体。

将氨气和氢气的混合气体作为保护气通入已抽真空的退火炉内罩，按光亮退火工艺曲线进行天然气加热，对带钢进行退火，并利用石英发热管对炉内的温度进行调节，控制带钢的退火质量。

主要产污环节：

从上述工艺流程可知，本项目运营期间所产生的污染物为：

- ①废气：主要为食堂油烟废气、发电机废气和天然气退火炉产生的废气；
- ②废水：主要为员工生活污水、水洗废水和冷轧含油废水；
- ③噪声：主要为水洗生产线、冷轧机、退火炉等设备运行时产生的噪声；
- ④固废：主要为冷轧过程产生的金属边角料、水洗产生的钢渣、废矿物油和员工生活垃圾；

主要污染工序：

一、施工期污染工序

本项目厂地已平整完全，项目所在建筑物已建成，不需要进行土建及装修施工，仅拆除、引进相应生产设备，故施工期不涉及到周围的环境影响。

二、运营期污染工序

项目在生产过程中的主要污染物及其具体的源强分析如下：

1. 废气

本项目产生的废气主要为食堂油烟废气、发电机废气、天然气退火炉产生的废气和轧制过程中产生的油雾废气。

(1) 食堂油烟废气

项目共有员工人数 50 人，均在厂区内食宿。基准灶头数 1 个。据统计，人均耗油系数以 20g/d 计，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%。项目年工作 300d，则耗油量为 300kg/a，油烟产生量为 8.5kg/a。单个灶头基准排风量为 2000m³/h，每天平均使用 3h，则项目总油烟废气量为 6000m³/d (1800000m³/a)、油烟产生浓度为 4.69mg/m³。食堂油烟经油烟净化器（处理效率达 75%）处理后随高于屋顶的排气筒排放，则油烟的排放量为 2.12kg/a，排放浓度为 1.81mg/m³，达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的小型规模标准，最后通过设置于食堂屋顶的排气筒高空排放。

(2) 发电机废气

项目柴油发电机仅在停电时使用，柴油燃烧烟气含有 CO₂、CO、NO_x、SO₂、烟尘，根据建筑设计说明相关资料，对于柴油发电机运行是产生的烟气，拟设置进排风系统，虽启动率低，但使用时燃油烟气较重，污染物排放强度大，本项目对应急发电机燃油废气采取在排气管中间加装集催化、过滤等功能为一体的排气净化装置处理后通过大楼楼顶高空排放。发电机启动频率低，燃油废气排放量较小，轻柴油燃烧排放的二氧化硫浓度远低于 200mg/m³，低于排放浓度标准要求。根据揭阳市当地供电情况，该发电机起用率很低，但按照设备使用规定，每 2-3 个月应启动一次，以保障设备正常运行，本环评中仅做定性分析。

(3) 天然气退火炉产生的废气

天然气属于清洁能源，燃烧后产物主要为 CO₂ 和 H₂O，但还会产生少量的烟尘、SO₂、NO_x、CO 等污染物。天然气退火炉废气中二氧化硫、氮氧化物产生系数参照《环境保

护实用数据手册》中统计，1Nm³天然气燃烧产生的烟气量为 10.5Nm³。燃烧 1 万 m³ 的天然气，产生 6.3kg 的 NO₂、1.0kg 的 SO₂。

本项目两条冷轧生产线分两期建设。有 18 台退火炉使用天然气作为燃料，天然气用量为 200000m³/a。其中，一期用量为 100000m³/a，二期用量为 100000m³/a，则本项目的天然气烟气产排量及排放浓度详见下表。

表5-2 天然气烟气产排放情况一览表

废气类型	主要污染物	SO ₂	NO _x	废气量
天然气废气 (一期)	产生量 (t/a)	0.01	0.063	105 万 m ³ /a
	产生浓度(mg/Nm ³)	9.52	60	--
	排放量 (t/a)	0.01	0.063	105 万 m ³ /a
	排放浓度(mg/Nm ³)	9.52	60	--
天然气废气 (二期)	产生量 (t/a)	0.01	0.063	105 万 m ³ /a
	产生浓度(mg/Nm ³)	9.52	60	--
	排放量 (t/a)	0.01	0.063	105 万 m ³ /a
	排放浓度(mg/Nm ³)	9.52	60	--
排放标准 (mg/Nm ³)		150	300	--

从上表可知，污染物含量极少，且符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中新建企业大气污染物排放浓度限值的要求。

（4）油雾废气

本项目在冷轧工序中有极少量的乳化油雾产生。压延机在轧制生产过程中，需往轧辊及量喷射乳化油，以保证钢带的质量。乳化油在冷却轧及轧件的同时，自身温度迅速升高，可产生以下三类油雾：①由乳化油冲击产生的雾状乳化油，颗粒范围为 20~30 μm 占油雾量的 96% 以上，不含固体粉尘；②附着在带钢表面上的油膜在带钢余温 100℃ 的加热下，将有一部分雾化，其颗粒直径小于 10m；③循环乳化油的温度控制在 50~55℃，在它喷射到压延机时，也会产生少量的气溶胶气体，颗粒范围为 0.01~5 μm，占油雾总量的很少一部分。

项目采用的冷轧机内置油雾净化回收装置，该装置在抽取油雾的同时，也将区域内的部分小油滴一同抽走，所以被收集的油雾中油含量很高。类比同类型的冷轧厂，一般油雾温度在 60~80℃ 之间，浓度约为 50mg/m³，乳化液挥发失量的占投入量的 1%。

本项目一期建设一条冷轧生产线，乳化油的年用量为 15 吨，则油雾产生量约为 0.15t/a。尾气经过 15 米排气筒高空排放，执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中新建企业大气污染物排放浓度限值的要求。该收集系统处理效率可

达 80%以上，因此，项目冷轧油雾排放量为 0.03t/a，排放浓度为 10mg/m³。

本项目二期新增一条冷轧生产线，新增的产排污情况与一期生产线相同。

2. 废水

本项目运行过程产生的废水主要来源于轧制过程产生的冷却水、水洗工序产生的水洗废水和员工生活产生的生活污水。

(1) 生活污水

项目生活污水主要为员工生活污水。本项目共有员工 50 人，均不在厂区内住宿，年工作时间为 300 天。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），员工生活用水量为 50L/人·d，则项目员工生活用水总量为 2.5t/d（750t/a）；排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 2t/d（600t/a）。项目产生的生活污水经过三级化粪池处理后，汇同冷却含油废水经过厂区自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水要求后回用于生产。

(2) 水洗废水

本项目拟设置 2 条冷轧生产线，分两期建设，每期建设一条。

钢材清洗采用常温清水，清洗时间为 1 分钟左右，清洗时使用流动水对钢板进行清洗，根据同行业类比经验，本项目水洗线一期的用水量为 60t/d，18000t/a。此部分为亏水环节，亏损量约为 10%，废水产生量约为 54t/d，则水洗废水的产生量约为 16200t/a，主要污染物为 SS300mg/L，4.86t/a。生产废水经水洗线生产废水循环处理系统处理，处理后 SS 浓度约为 15mg/L，0.243t/a，生产废水经水洗线生产废水循环处理系统处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质后，循环使用于水洗生产线工艺，年补充新增用水量约为 1800t。

二期增设一条生产线，由于 2 条水洗生产线的产能相同，所以产排污情况也相同。则二期新增的水洗废水产生量为 16200t/a，主要污染物为 SS300mg/L，4.86t/a。生产废水经水洗线生产废水循环处理系统处理，处理后 SS 浓度约为 15mg/L，0.243t/a，生产废水经水洗线生产废水循环处理系统处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质后，循环使用于水洗生产线工艺，年补充新增用水量约为 1800t。

(3) 冷轧含油废水

本项目拟设置 2 条冷轧生产线，分两期建设，每期建设一条。冷轧过程中会产生的

冷却含油废水，类比同行业项目用水情况，项目冷却工艺一期用水量为 120t/d，此环节为亏水环节，水蒸发量约为 3.1%（循环水利用率为 96.9%），则每天需要补充水 3.72t/d，1116t/a。冷却含油废水产生量为 116.28t/d，34884t/a，废水中主要污染物为石油类和 COD，产生浓度分别为 40mg/L 和 250mg/L，产生量分别为 1.4t/a 和 8.72t/a。经自建污水处理站处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水要求后回用于生产。

二期增设一条生产线，由于 2 条冷轧生产线的产能相同，所以产排污情况也相同。则二期新增的冷却含油废水产生量为 116.28t/d，34884t/a，废水中主要污染物为石油类和 COD，产生浓度分别为 40mg/L 和 250mg/L，产生量分别为 1.4t/a 和 8.72t/a。经自建污水处理站处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水要求后回用于生产。每天需要补充水 3.72t/d，1116t/a。

3、固体

固体废物主要来自生产车间的废边角料、冷轧过程中产生的废乳化液、日常维护设备维护产生的废机油、水洗废水处理设施产生的废渣（钢丸粉和锈粉）以及员工的生活垃圾等。

（1）废边角料

项目生产过程会产生钢带边角料，按 1%计算，则一期备料过程中年产生废边角料 1500t，交由专业回收公司进行回收利用。二期建成后，废边角料产生量新增 1500t/a。

（2）废机油

在日常维护设备时需对设备进行基本养护，此类过程中，一期将产生少量的废机油（约 0.12t/a），属于《国家危险废物名录（2016 年）》中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（废物代码：900-007-09）。二期建成后，废机油产生量将新增 0.12t/a。

（3）废乳化液

项目冷轧工序产生的废乳化液经冷轧机内置油雾净化回收装置回收后重新回用到冷轧工序中，直到无法利用。一期和二期生产过程中废乳化液总产生量约 2t/a，属于危险废物，交由有资质的单位进行处理。属于《国家危险废物名录（2016 年）》中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（废物代码：900-007-09）。

（4）水洗沉淀产生的钢丸粉和铁锈粉

水洗废水处理设施产生的废渣（钢丸粉和锈粉），一期将产生钢丸粉产生量为 0.7t/a，

锈粉产生量为 0.05 t/a，由专业回收单位集中处理。二期建成后，钢丸粉产生量将新增 0.7t/a，锈粉产生量将新增 0.05 t/a。

(4) 生活垃圾

生活垃圾按 0.5 千克/人·天产生系数计算，项目一期生活垃圾年产生量约为 7.5 吨，由市环卫部门逐日清运集中填埋。二期不新增员工，则生活垃圾产生量不增加。

本项目固体废弃物排放情况统计表见表 5-2。

表 5-2 项目固体废弃物排放情况统计表

固废名称	产生量 (t/a)			固废类别	处理方式
	一期	二期	总量(一期+二期)		
废边角料	1500	1500	3000	一般废物	外售给废品回收商
废机油	0.12	0.12	0.24	危险固废 HW09 900-007-09	委托有资质的单位处理
废乳化液	1	1	2	危险固废 HW09 900-007-09	委托有资质的单位处理
钢丸粉	0.7	0.7	1.4	一般废物	由专业回收单位集中处理
锈粉	0.05	0.05	0.1	一般废物	由专业回收单位集中处理
生活垃圾	7.5	0	7.5	一般废物	环卫部门清运集中处理

4、噪声污染源分析

本项目主要增加噪声为部分生产设备运行时产生的噪声，包括冷轧机、退火炉、氨分解器等设备运行时的机械噪声，其设备噪声源强见表 5-3。声源主要分布在车间之中，噪声影响对象主要为车间工作人员。本项目采用每个车间的最大声压级声源进行评价。

表 5-3 建设项目主要设备噪声源强

序号	噪声源	声压级(dB(A))
1	水洗生产线	80~90
2	冷轧机	80~90
3	氨分解器	70~85
4	退火炉	70~85

(三) 项目“三本帐”汇总

项目改扩建前后污染物排放的变化情况详见表 5-4:

表 5-4 改扩建后项目“三本帐”分析

污染物		原有项目 排放量	改扩建后项目		以新带老 削减量	扩建后 项目总 排放量	扩建后 排放增 减量	
			产生量	排放量				
废水	水洗废水	废水量 t/a	0	32400	0	0	0	0
		SS (t/a)	0	9.72	0	0	0	0
	冷轧含油 废水	废水量 t/a	60000	69768	0	60000	0	-60000
		CODcr(t/a)	5.48	17.44	0	5.48	0	-5.48
		石油类(t/a)	12	2.79	0	12	0	-12
	生活污水	废水量 t/a	4224	600	0	4224	0	-4224
		CODcr(t/a)	0.37	0.108	0	0.2	0	-0.2
		BOD ₅ (t/a)	0.6	0.06	0	0.5	0	-0.5
		SS(t/a)	0.8	0.09	0	0.66	0	-0.66
		NH ₃ -N(t/a)	0.1	0.015	0	0.08	0	-0.08
废气	厨房油烟 废气	油烟 (kg/a)	4.24	8.5	2.12	0	2.12	-2.12
	天然气退 火炉产生 的废气	SO ₂	22.4	0.02	0.02	22.4	0.02	-22.38
		NO _x	19.36	0.126	0.126	19.36	0.126	-19.234
	轧机	油雾	/	0.3	0.06	/	0.06	+0.06
固废	煤灰 (渣)		1925	0	0	1925	0	0
	废边角料 (t/a)		0	3000	0	0	0	0
	废乳化液 (t/a)		0	2	0	0	0	0
	生活垃圾 (t/a)		0	7.5	0	0	0	0
	废机油 (t/a)		0	0.24	0	0	0	0
	氧化铁 (t/a)		0	0.1	0	0	0	0
	钢丸粉 (t/a)		/	1.4	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 (编号)	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	食堂油烟	油烟废气	4.69mg/m ³ , 8.5kg/a	1.81mg/m ³ , 2.12kg/a
	天然气退火炉产生 的废气	SO ₂	9.52mg/m ³ , 0.02t/a	9.52mg/m ³ , 0.01t/a
		NO _x	60mg/m ³ , 0.126t/a	60mg/m ³ , 0.126t/a
	轧机	油雾	50mg/m ³ , 0.3t/a	10mg/m ³ , 0.06t/a
水污 染物	水洗废水 32400t/a	SS	300mg/L; 9.72t/a	15mg/L, 0.486t/a
	冷却含油废水 69768t/a	COD _{Cr}	250mg/L, 17.44t/a	45mg/L, 3.14t/a
		石油类	40mg/L, 2.79t/a	2.5mg/L, 0.17t/a
	生活污水 600t/a	COD _{Cr}	180mg/L; 0.108t/a	45mg/L, 0.027t/a
		BOD ₅	100mg/L; 0.06t/a	20mg/L, 0.012t/a
		SS	150mg/L; 0.09t/a	15mg/L, 0.009t/a
		氨氮	25mg/L; 0.015t/a	15mg/L, 0.009t/a
固体 废物	生产车间	废边角料	3000t/a	0
		废乳化液	2t/a	0
		废机油	0.24t/a	0
		废渣(钢丸粉、锈粉)	1.5t/a	0
	办公生活	生活垃圾	7.5t/a	0
噪 声	项目主要为机械噪声, 噪声源强: 75~90dB(A), 进行隔音消声减振, 及自身传播过程的衰减后, 预测排放值小于 65 dB (A)			
<p>主要生态影响</p> <p>本项目所在地为工业用地, 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

施工期环境影响分析：

厂地已平整完全，项目所在建筑物已建成，不需要进行土建及装修施工，故不涉及施工期对周围的环境的影响。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

(1) 生活污水

改扩建后，项目员工减至 50 人，设有厨房，不住宿，生活用水量为 750t/a，员工的生活污水排水量按照用水量的 80%计算，产生量约为 600t/a。项目产生的生活污水经过三级化粪池处理后，汇同生产废水经过厂区自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水要求后回用于生产。

(2) 水洗废水

钢带在收卷机构带动下，先经过剥壳机构进行预除鳞，随后进入清理室。在清理室内钢带受到高速水流冲蚀和高速钢丸的双重打击作用，两面同时清理，钢带氧化皮被清除干净，清理完成后，钢带进入冲洗室，冲洗钢带表面附着的钢丸。清理过的钢丸流入清理室下方的磨料收集箱，再经输送机导入到筛分装置中进行筛分，反复使用。破碎了的钢丸颗粒和锈粉则在水流悬浮作用下，和污水一起流入沉淀池。污水由污水泵抽入污水过滤器过滤后，压入水箱循环使用。沉入沉淀池底部的钢丸粉和锈粉送钢厂循环利用。

本项目拟设置 2 条冷轧生产线，分两期建设，每期建设一条。

钢材清洗采用常温清水，清洗时间为 1 分钟左右，清洗时使用流动水对钢板进行清洗，根据同行业类比经验，本项目水洗线的用水量为 120t/d，36000t/a。此部分为亏水环节，亏损量约为 10%，废水产生量约为 108t/d，则水洗废水的产生量约为 32400t/a，主要污染物为 SS300mg/L，9.72t/a。生产废水经水洗线生产废水循环处理系统处理，处理后 SS 浓度约为 15mg/L，0.486t/a，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质后，循环使用于水洗生产线工艺，年补充新增用水量约为 3600t。沉淀得到的污泥通过污水处理站压滤机处理，得到泥饼。废水经处理能作为水洗用水循环使用。

(3) 冷却含油废水

本项目拟设置 2 条冷轧生产线，分两期建设，每期建设一条。冷轧过程中会产生的冷却含油废水。废水中主要污染物为石油类和 COD，产生浓度分别为 40mg/L 和 250mg/L，两期总产生量分别为 2.79t/a 和 17.44t/a。经自建污水处理站处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水要求后回用于生产。

项目废水不外排，不会对周围水体产生影响。

2、空气环境影响分析

项目生产过程中部分采用燃天然气退火炉。天然气属于清洁能源，燃烧后产物主要为 CO₂ 和 H₂O，但还会产生少量的烟尘、SO₂、NO_x、CO 等污染物。污染物含量极少，且符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中新建企业大气污染物排放浓度限值的要求，对周边大气环境影响很小。

改扩建后项目还会产生食堂油烟废气，项目食堂厨房烹饪时会产生烹调油烟。根据工程分析可知，油烟产生量为 8.5kg/a，按照风机风量为 2000m³/h，6000m³/d（1800000m³/a）、油烟产生浓度为 4.69mg/m³；高效除油烟装置去除效率按 75%计算，油烟排放浓度约 1.81mg/m³，油烟排放量约 2.12kg/a。油烟废气经油烟净化设施净化处理后引高排放，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放小于 2 mg/m³ 标准，对大气环境影响质量的影响较小。

项目柴油发电机仅在停电时使用，柴油燃烧烟气含有 CO₂、CO、NO_x、SO₂、烟尘，根据建筑设计说明相关资料，对于柴油发电机运行是产生的烟气，拟设置进排风系统，虽启动率低，但使用时燃油烟气较重，污染物排放强度大，本项目对应急发电机燃油废气采取在排气管中间加装集催化、过滤等功能为一体的排气净化装置处理后通过大楼楼顶高空排放。发电机启动频率低，燃油废气排放量较小，轻柴油燃烧排放的二氧化硫浓度远低于 200mg/m³，低于排放浓度标准要求。根据揭阳市当地供电情况，该发电机起用率很低，但按照设备使用规定，每 2-3 个月应启动一次，以保障设备正常运行，本环评中仅做定性分析。

3、噪声环境影响分析

项目运营过程中，噪声主要来源于生产车间各类设备、人群活动及车辆运输等，噪声范围在 70~85dB(A)之间。厂界周边噪声敏感点较少，且距离车间较远。为此，建设单位拟对各噪声源配套减振、隔声、消声降噪设施,为确保项目边界噪声达标排放，建议：

(1) 生产车间窗户采用双层隔声窗，进出口设置隔声门，并在生产时关闭。

(2) 对高噪声设备采取隔声和消声措施，从源头降低噪声强度。如：排气口安装消声器；设备安装时设减振垫；各类风机进出口加装匹配消声器；空压机置于单独的隔声房内，并配套减振、消声设施。

(3) 固定好废气收集风管，避免振动而产生噪声。

(4) 加强设备日常维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

项目噪声经综合治理后，边界噪声排放应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准的要求。项目边界噪声排放对其周边影响不大。

4、固体废物环境影响分析

改扩建后项目废边角料产生量为 3000t/a，交由专业回收公司进行回收利用。水洗废水处理设施产生的废渣（钢丸粉和锈粉），钢丸粉产生量为 1.4 t/a，锈粉产生量为 0.1 t/a，由专业回收单位集中处理。废乳化液产生量约为 2t/a；废机油产生量约为 0.24t/a；属于危险废物，交由有资质的单位处理。

员工产生的生活垃圾产生量约为 7.5t/a。生活垃圾实行袋装化，交由环卫部门清运，送垃圾处理厂集中处理，并对垃圾堆放点定期消毒，不会对周围环境造成明显的不利影响。经上述措施处理后，评价项目产生的固体废弃物对周围环境不产生直接影响。

5、环境风险分析

项目生产过程涉及的危险化学品为液氨，其具体性质如下。

表 5-5 液氨的理化性质

标识	中文名：氨；氨气（液氨）		英文名：ammonia	
	分子式：NH ₃		分子量：17.03	
	CAS 号：7664-41-7		危规号：23003	
理化性质	性状：无色有刺激性恶臭的气体。			
	溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚。			
	熔点（℃）：-77.7		沸点（℃）：-33.5	
	临界温度（℃）：132.5		临界压力（MPa）：11.40	
燃烧热	燃烧热（KJ/mol）：		最小点火能（mJ）：	
			饱和蒸汽压（KPa）：506.62（4.7℃）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：氧化氮、氨。	
	闪点（℃）：		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：15.7		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：27.4		最大爆炸压力（MPa）：0.580	
	引燃温度（℃）：651		禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。	
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。				

毒性	接触限值： 中国 MAC (mg/m ³) 30 前苏联 MAC (mg/m ³) 20 美国 TVL-TWA OSHA 50ppm, 34 mg/m ³ ; ACGIH 25ppm, 17mg/m ³ 美国 TLV-STEL ACGIH 35ppm, 24mg/m ³ 急性毒性： LD ₅₀ 350mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ 1390mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)
对人体危害	侵入途径： 吸入。 健康危害： 低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒： 轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。
防护	工程防护： 严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护： 空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器；戴化学安全防护眼镜；穿防静电工作服；戴橡胶手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。
贮运	包装标志： 6, 7 UN 编号： 1005 包装分类： II 包装方法： 钢质气瓶。 储运条件： 易燃、腐蚀性压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素（氟、氯、溴）、酸类等分开存放。罐储时要有防火防爆技术措施。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶和附件损坏。运输按规定路线行驶，中途不得停留。

(1) 重大危险源识别

项目液氨年用量为 360 吨，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），并结合企业危险废物储存量进行重大危险源识别，液氨最大储存量临界值为 10 吨，而厂区内液氨的最大储存量为 2 罐（每罐 0.5t），即 1.0t，可知，企业正常工况下，液氨储存量低于临界量，因此，本企业不构成重大危险源。

(2) 风险评价及后果预测

液氨泄漏为液体泄漏，泄漏的液体在空气中蒸发而生成气体，下面分析泄漏的气态氨对周边区域的影响。

a. 事故情况下泄漏量估算

对于液体氨的泄漏，假定泄漏口直径为 1cm，液氨钢瓶压力为 3MPa，环境温度 20℃。

泄漏口面积为： $A=7.85 \times 10^{-5} \text{ m}^2$ 。

$$\text{泄漏量： } Q = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(p - P_0)}{\rho}}$$

式中： Q——液体泄漏速度， kg/s；

C_d——液体泄漏系数；

A——裂口面积， m²；

ρ ——泄漏液体密度, kg/m^3 ; $\rho_{\text{液氨}}=1070\text{kg/m}^3$;

p ——容器内介质压力, Pa;

P_0 ——环境压力, Pa;

表 5-6 液位泄漏系数 C_d

雷诺类(Re)	裂口形状		
	圆型(多边形)	三角型	长方型
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

通过计算, 氨的泄漏速率约为 4.02kg/s 。

液体氨从泄漏口喷出后全部闪蒸。因此, 氨气体挥发速率 4.02kg/s 。

b.液氨钢瓶泄漏达到爆炸下限所需时间

液氨爆炸下限%(V/V): 15.7, 经计算其爆炸下限质量浓度为 119.2g/m^3 , 布满 200m^3 (液氨分解区空间体积约为 200m^3)的密闭空间内达到爆炸下限的氨气的量为: 23.84kg 。

根据蒸发速度, 达到爆炸下限所需要时间为: $23.84/4.02=5.93\text{s}$

根据上述计算过程, 计算液氨泄漏挥发达到爆炸下限所需要时间汇总见下表:

表 5-7 液氨泄漏达到爆炸下限所需时间计算表

物质	爆炸下限 (%)	爆炸下限质量浓度(kg/m^3)	泄漏速率(kg/s)	达到爆炸下限需要的时间(s)
液氨	15.7	23.84	4.02	5.93

c.液氨钢瓶泄漏达到短间接接触限值所需时间

液氨人短间接接触容许浓度 30mg/m^3 , 布满 200m^3 的密闭空间内达到短间接接触限值的氨气的量为: 6g 。

表 5-8 液氨钢瓶泄漏达到短间接接触限值所需时间表

物质	Q(kg/s)	人短间接接触容许浓度(mg/m^3)	空间体积 (m^3)	扩散达到人短间接接触容许浓度的时间(s)
液氨	4.02	30	200	0.0015

d.具有爆炸性化学品的作业场所出现爆炸、火灾事故造成人员伤亡的范围

气体的 TNT 当量 W_{TNT} 及爆炸总能量 E 为:

$$W_{\text{TNT}}=\alpha W_f Q_f / Q_{\text{TNT}}$$

式中: W_{TNT} ——可燃气体蒸汽云的 TNT 当量, kg;

α ——可燃气体蒸气云的 TNT 当量系数(统计平均值为 0.04)

W_f ——蒸气云爆炸燃烧掉的总质量, kg;

Q_f ——可燃气体的燃烧热, 氨 $1.88 \times 10^4 \text{KJ/kg}$;

Q_{TNT} ——TNT 的爆炸热, KJ/kg。 Q_{TNT} 为 4520KJ/kg 。

可燃气体的爆炸总能量为:

$$E=1.8\alpha WQ$$

式中, E ——可燃气体的爆炸总能量, KJ;

1.8——地面爆炸系数。

①可燃气体的 TNT 当量及爆炸总能量 E

假定有一只液氨钢瓶中有 50% 的液氨泄漏, 发生蒸汽云爆炸, 计算过程如下:

$$W_{\text{TNT}}=\alpha WQ/Q_{\text{TNT}}=0.04 \times 400 \times 50\% \times 1.88 \times 10^4 / 4520 = 33.3 \text{kg}$$

$$E=1.8\alpha WQ=1.8 \times 0.04 \times 400 \times 50\% \times 1.88 \times 10^4 = 27.1 \times 10^4 \text{kJ}$$

②死亡区域计算

$$L_{\text{死}}=13.6 \times (W_{\text{TNT}}/1000)^{0.37}$$

$$=13.6 \times (33.3/1000)^{0.37}$$

$$=3.86 \text{m}$$

伤亡范围: $S=3.14 \times 3.86^2=46.78 \text{m}^2$

e 大气泄漏对环境空气及人体影响

(1) 致死区域范围估算:

设压力容器内液氨重量为 W (kg), 破坏前液氨温度为 25°C , 液氨的平均比热为 $4.6 \text{kJ}(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$, 汽化热 $q=1.37 \times 10^3 \text{kJ/kg}$, 氨被吸入的 5—10min 致死的浓度为 0.5%; 当容器破裂时, 瓶器内压力降至大气压, 处于过热状态的液氨温度迅速降至标准沸点 (33°C), 此时全部液氨所放出的热量完全用于容器内液氨的蒸发; 蒸发出的氨气以半球形向地面扩散; 则可估算致死有毒气体扩散半径 R 为:

$$R=\sqrt[3]{21.54W}$$

式中: 21.54——根据以上条件算出的系数, m^3/kg

(2) 毒害区域范围估算:

根据我国职业卫生控制标准, 车间空气中气氨最高允许浓度 $30 \text{mg}/\text{m}^3$, 换算成体积百分比浓度为 $3.953 \times 10^{-3}\%$, 则致死浓度是最高允许浓度的 126.5 倍。假设致死有毒气体继续以爆裂的压力容器为源点, 按半球形扩散, 被大气稀释到安全浓度的半径 R_1 为:

$$R_1 = \sqrt[3]{126.5 \times R} = 5.02R$$

(3) 疏散范围测算举例：

下面以液氨储存罐为例，根据发生容器爆裂液氨泄漏的最大值（按压力容器容量的80%计算）和环境温度 $t=25^{\circ}\text{C}$ ，以爆裂的氨储存罐为源点，假如泄漏后的有毒气体以半球形向地面扩散（无风），计算吸入 5—10min 浓度为 0.5% 的致死有毒气体的扩散半径和安全半径分别如下：

单个液氨储存罐有效容量为： $W=500$ （kg）

致死有毒气体的扩散半径： $R = \sqrt[3]{21.54W} = \sqrt[3]{21.54 \times 500} = 22.01$ （m）

安全半径： $R_1 = 22.01 \times 5.02 = 110.86$ （m）

根据以上计算可知，当单个液氨储存罐发生爆裂泄漏时，致死有毒气体的静态（无风）扩散半径为 22.01m，安全半径为 110.86m。同比计算，原料液氨贮罐发生爆炸泄漏时有毒气体扩散半径测算半径如表：

表 5-9 有毒气体扩散半径测算半径

项目	最大氨罐容量	最大贮氨量 (kg)	致死气体的扩散半径 (m)	安全半径 (m)
单个储存罐	0.625t/罐	500	22.01	110.86

(3) 液氨泄漏事故预防措施

液氨是乙类易燃气体，在适当压力下液化成液氨，一般储存于钢瓶或储罐中，在储存、运输、使用等环节，应当采取必要的防火措施，防止发生泄漏爆炸事故。

- 1、在液氨储存区采用非燃烧材料设置管架，防止钢瓶滚动；
- 2、液氨储存区设置防晒库棚，保证储存场所阴凉、干燥、通风，防止阳光直射，远离火种、热源；
- 3、液氨储存区 5 米范围内，禁止储放易燃、可燃物质，避免液氨泄漏事故引起燃烧。与性质相抵触的氟、氯及酸类等危险物品分开储存；
- 4、在液氨储存区旁设置消防应急物资，设置灭火剂及应急消防砂土，发生火灾事故时可以及时处理；
- 5、在液氨储存点进行围堰处理，确保发生泄露、火灾事故时，消防水能得到有效的收集，不外泄。
- 6、在液氨使用工序中，应当注意氨压缩机房的防火要求，在《建筑设计防火规范》中将氨压缩机房列为乙类火灾危险的厂房，应采用一、二级耐火等级的建筑，《冷库设

计规范》中对氨压缩机房也有专门的设计要求，应当有足够的泄压面积，电气设备要按 Q-2（1 区）级防爆要求考虑，并设有紧急泄压装置及可供抢救时喷洒水雾的消火栓。配备必要的防毒面具，有条件的可配备空气呼吸器。

（4）液氨泄漏事故应急处理措施

液氨泄漏事故应急处置措施要注意做好五个方面：

一是根据现场情况划分警戒区，处置车辆和人员一般停靠在较高地势和上风（或侧上风）方向。

二是处置人员的应采取必要的个人防护措施，在处置泄漏或有关设备时，应穿着隔绝式防化服，佩戴空气呼吸器。直接接触液氨时，应穿着防寒服装。紧急时也可穿棉衣棉裤，扎紧裤袖管，并用浸湿口罩捂住口鼻。

三是应迅速清除泄漏区的所有火源和易燃物，并加强通风。如是钢瓶泄漏，处置时应用无火花工具，尽量使泄漏口朝上，以防液化气体大量流淌。关阀和堵漏措施无效时，可考虑将钢瓶浸入水或稀酸溶液中，或转移至空旷地带洗消处理。

四是对泄漏的液氨应使用雾状水、开花水流驱散。处置时应尽量防止泄漏物进入水流、下水道或一些控制区。

五是如发生火灾时应用雾状水、开花水流、抗溶性泡沫、砂土或 CO₂ 进行扑救，同时注意用大量的直射水流冷却容器壁。若有可能，应尽快将可移动的物品转移出火场。若出现容器通风孔声音变大或容器壁变色等危险征兆，则应立即撤退。

六是根据《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部【2011】17号令），按照突发事件严重性和紧急程度，如果事态达到较大环境事件（III级），要第一时间对外公布，迅速撤离蟠龙村、龙砂村、云南村等周围敏感点的居民，最大程度减少人员伤亡。

（5）急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，应用 2% 硼酸液或大量流动清水彻底冲洗，就医；

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医；

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

（6）对周围敏感点的影响

距离项目最近的居民点为项目西侧 285 米处的居民区，项目液氮最大储存量为 1.0

吨，液氮储罐位于厂区仓库旁，储罐密封性良好，液氮储罐距离项目西侧的居民区 200 米，远大于本项目液氨钢瓶发生爆炸事故的死亡范围 3.86 米及在安全半径范围 110.86m 之内；而且因此，本项目不会对周边敏感点的环境空气造成明显影响。

6.环保措施一览表

项目环保竣工验收内容见表 5-10。

表 5-10 环保竣工验收内容一览表

项目	验收内容				要求效果
	项目	内容	数量		
			一期	二期	
废水治理措施	生活污水	经三级化粪池、多级隔油沉淀过滤处理出水水质	依托原有	依托原有	达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中敞开式循环冷却水系统补充水标准，循环使用不外排
	冷却循环水	经冷却塔冷却后，经自建污水站处理后回用	依托原有(1座)	新增1座	
	水洗废水	经水洗线生产废水循环处理系统处理出水水质	新增1座	依托原有	
	应急事故池	/	1座	依托原有	
废气治理措施	高效除油烟装置	排气口废气浓度	依托原有(1套)	依托原有	达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)的要求
	天然气退火炉废气	由13米排气筒引至高空排放	1根	依托原有	达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中新建企业大气污染物排放浓度限值的要求
	油雾废气	四连轧机自带油雾净化装置，净化后的烟气经过15米排气筒排放	新增1套	新增一套四连轧机及自带油雾净化装置；排气筒依托原有	
噪声治理措施	设备采用隔声、消音、减振等治理措施	厂界外噪声值	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物治理	一般废物收集间	/	依托原有	依托原有	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标

理措施					准》(GB18599—2001)及其修改单(环保部公告2013年第36号)的要求
	危险废物储存间	防渗、防雨、防漏处理	新增1个	依托原有	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告2013年第36号)的要求

7 环境管理与监测计划

7.1 环境管理

环境管理是企业的重要组成部分。企业通过加强环境管理可以在环境可承载能力的范围内保证经济效益的体现，做到环境效益、经济效益和社会效益相统一。

表 5-11 项目营运期环境管理计划

环境问题	减缓措施	执行机构	监督管理机构
1 水污染防治	加强防渗管理，确保废水处理装置稳定运行，实现企业生产废水和生活污水处理达标后循环利用。	揭阳市聚能钢业有限公司	揭阳市环境保护局
2 噪声污染防治	配套设备选用低噪设备，采取减震减噪措施，确保厂界噪声达标。		
3 固废处置	废乳化液及废机油须委托有资质单位定期回收外运处理；员工垃圾由环卫部门定期清理。		

7.2 环境监测

本项目在营运期进行污染物排放监测。监测工作可委托当地环境保护监测站或有资质的监测机构进行。

根据本项目特点，主要监测内容见表 5-12

表 5-12 监测制度主要监测项目表

监测类别	监测位置	监测项目	监测频率
废水	生活污水	pH、COD、BOD、SS、氨氮等	每年一次
	冷却循环水	COD、石油类等	每年一次
废气	食堂油烟	油烟	每年一次

	天然气退火炉燃烧废气	SO ₂ 、NO _x	每年一次
	冷轧油雾	油雾	每年一次
噪声	四周厂界 1m 处	LAeq	每年一次

全本公示

本次评价按照《建设项目环境影响评价政府信息公开指南》（试行）要求，对该项目环境影响报告表进行全本公示。

本项目于2019年 月 日在环境影响评价论坛上进行了全本公示，在公示的期间内，建设单位、评价单位均未收到公众来电、来信或来访，没有公众表示反对意见，公示照片可如下图所示。

本项目建设单位需承诺，项目在营运期间出现环境问题投诉时，项目将及时停业整改环保措施，直至消除对环境敏感点的不良影响，未消除不良影响的情况下不进行生产。

综上，在建设方按要求实行各方面环保措施，切实执行本报告中所提出的各项环保治理措施，减少项目在营运期间对居民生活及环境的影响，公众是支持该项目的建设的。

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	食堂油烟	油烟废气	经高效油烟净化装置处理后引至高空排放	达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483—2001)排放标准
	退火炉	SO ₂ 、NO _x	收集后高空排放	达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中新建企业大气污染物排放浓度限值的要求
	轧机	油雾	收集后高空排放	达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中新建企业大气污染物排放浓度限值的要求
水污 染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经三级化粪池处理后,汇同冷却含油废水经过自建污水处理站处理	达《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中敞开式循环冷却水系统补充水要求后回用于生产
	冷却含油废水	COD、石油类		
	水洗废水	SS	经水洗线生产废水循环处理系统处理	达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中洗涤用水水质后,循环使用于水洗生产线
固体 废物	生产车间	废边角料	回收利用	资源化
		废乳化液	交由有资质单位处理	无害化
	水洗线污水处理站	粉末(钢丸粉、锈粉)	由专业回收单位集中处理	资源化
	机械设备	废机油	交由有资质单位处理	无害化
	办公生活	生活垃圾	环卫部门指定地点填埋	无害化

<p>噪声</p>	<p>项目主要为机械噪声，噪声源强：75~90dB(A)，进行隔音消声，自身传播过程的衰减后，预测处理效果良好。</p>
<p>生态保护措施及预期效果： 厂区内应尽量利用空地栽种多种观赏植物，厂界两侧种植高大乔木，一方面可形成立体花木隔音屏障，增强降噪效果；另一方面又可抗污染，美化生产生活环境。</p>	

结论与建议

1、项目概况

揭阳市聚能钢业有限公司原名广东港德实业有限公司，位于揭阳市榕城区仙桥街道西岐开发区，中心地理坐标为东经 116°19'25.93"，北纬 23°28'57.22"。为响应国家环保及节能、减排相关政策，以及满足公司生产发展需要，建设单位拟投资 300 万元进行改扩建，将原有工艺由热轧改为水洗+冷轧工艺，设备全部更换，建设 2 条水洗冷轧生产线，分两期建设，每条生产线产能为年产 15 万吨普碳钢带，两期总产能为年产 30 万吨普碳钢带。占地面积有所更改，原厂区的租赁合同到期，续签时经双方协商，由甲方收回部分土地使用权，租赁合同现租赁面积约为 19000m²。扩建后，员工人数减少至 50 人，均不在厂内住宿。

2、项目选址及产业政策相符性分析

(1) 项目选址相符性分析

项目地点位于揭阳市榕城区仙桥街道西岐开发区，项目建设用地属于工业用地，根据现场勘察，项目东面为其他商铺（工厂），西面为山前村，南面为友钢钢铁公司，北面为 S236 省道；项目右上角为西岐建材铺。项目运营期各项污染均能妥善处理，不会对周边环境产生明显影响，并符合相关政策要求，因此项目选址合理。

(2) 与产业政策的相符性分析

项目生产产品为光亮带钢，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(发改委令 2011 第 9 号)和《广东省产业结构调整指导目录(2011 年本)》中所规定的鼓励类。本项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(发改委令 2011 第 9 号)、《广东省产业结构调整指导目录(2011 年本)》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品。符合“三线一单”要求。故本项目符合国家产业政策。

(3) 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，距离项目最近的水源保护区为北面 5600m 的榕江南河 II 类区。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。

3、环境质量现状

地表水：监测数据表明，云光断面和东湖断面水域现状为IV类水质，属于轻度污染；主要是由于沿途接纳了大量生活污水及部分工业废水造成的。

环境空气：项目所在区域的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，说明项目所在区域环境空气质量良好。

噪声：项目所在地声环境属于3类区域，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

4、施工期环境影响分析结论

本次改扩建项目的土建部分已完成，无遗留环境问题，因此本报告不对施工期产生的污染源进行论述。

5、营运期环境影响分析结论

（1）水环境影响分析结论

改扩建后，项目员工减至50人，设有厨房，不住宿，生活用水量为750t/a，员工的生活污水排水量按照用水量的80%计算，产生量约为600t/a。项目产生的生活污水经过三级化粪池处理后，汇同生产废水经过厂区自建污水处理站处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水系统补充水要求后回用于生产。水洗废水经水洗线生产废水循环处理系统处理，能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质后，循环使用于水洗生产线工艺。因此项目生产废水、生活污水经过处理后，对周边水环境影响很小。

（2）大气环境影响分析结论

项目生产过程中部分采用燃天然气退火炉。天然气属于清洁能源，燃烧后产物主要为CO₂和H₂O，但还会产生少量的烟尘、SO₂、NO_x、CO等污染物。污染物含量极少，且符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中新建企业大气污染物排放浓度限值的要求，废气经过排气筒排放后，对周边大气环境影响很小。

项目食堂厨房烹饪时会产生烹调油烟。油烟废气经油烟净化设施净化处理后引高排放，高效除油烟装置去除效率按75%计算，油烟排放浓度约1.81mg/m³，油烟排放量约

2.12kg/a。可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放小于 2 mg/m³ 标准，对大气环境影响质量的影响较小。

项目柴油发电机仅在停电时使用，柴油燃烧烟气含有 CO₂、CO、NO_x、SO₂、烟尘，根据建筑设计说明相关资料，对于柴油发电机运行是产生的烟气，拟设置进排风系统，虽启动率低，但使用时燃油烟气较重，污染物排放强度大，本项目对应急发电机燃油废气采取在排气管中间加装集催化、过滤等功能为一体的排气净化装置处理后通过大楼楼顶高空排放。发电机启动频率低，燃油废气排放量较小，轻柴油燃烧排放的二氧化硫浓度远低于 200mg/m³，低于排放浓度标准要求。根据揭阳市当地供电情况，该发电机起用率很低，但按照设备使用规定，每 2-3 个月应启动一次，以保障设备正常运行，因此本对周围大气环境影响较小。

（3）声环境影响分析结论

项目运营过程中，噪声主要来源于生产车间各类设备、人群活动及车辆运输等，噪声范围在 70~85dB(A)之间。厂界周边噪声敏感点较少，且距离车间较远。为此，建设单位拟对各噪声源配套减振、隔声、消声降噪设施,为确保项目边界噪声达标排放，建议：

①生产车间窗户采用双层隔声窗，进出口设置隔声门，并在生产时关闭。

②对高噪声设备采取隔声和消声措施，从源头降低噪声强度。如：排气口安装消声器；设备安装时设减振垫；各类风机进出口加装匹配消声器；空压机置于单独的隔声房内，并配套减振、消声设施。

③固定好废气收集风管，避免振动而产生噪声。

④加强设备日常维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

项目厂界周边噪声敏感点较少，且距离厂区较远，项目噪声经综合治理后，边界噪声排放应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准的要求。项目边界噪声排放对其周边影响不大。

（4）固体废物影响分析结论

改扩建后项目废边角料产生量为 3000t/a，交由专业回收公司进行回收利用。水洗废水处理设施产生的废渣，其中钢丸粉约 1.4t/a 和锈粉约 0.1t/a，交由专业回收单位集中处理。废乳化液产生量约为 2t/a，废机油产生量为 0.24 t/a，属于危险废物，交由有资质的单位处理。

员工产生的生活垃圾产生量约为 7.5t/a。生活垃圾实行袋装化，交由环卫部门清运，送垃圾处理厂集中处理，并对垃圾堆放点定期消毒，不会对周围环境造成明显的不利影响。经上述措施处理后，评价项目产生的固体废弃物对周围环境不产生直接影响。

6、建议

本项目应认真落实上述各项环境保护措施，加强环境管理工作，做到“三同时”，并提出以下建议：

(1) 企业遵循“节能降耗”原则，推行清洁生产，加强环境宣传教育，节约用水，以减少生活污水及污染物的排放量；

(2) 对项目区周围进行绿化规划，植树种草，增加植被覆盖度，以降低土壤潜水蒸发，改善粉尘和噪声污染，优化生态环境，并尽早实施；

(3) 对高噪声设备采取控制措施的同时，要加强对员工的劳动保护，保障员工的身心健康；

(4) 制定严格的规章制度，环境保护设施应设专人负责，厂区内从事环境保护工作的员工应经过专业培训，厂长为环境保护第一责任人，确保该厂环境保护设施正常运行和达标排放。

7、综合结论

揭阳市聚能钢业有限公司带钢加工项目符合国家及广东省的产业政策要求，选址合理，与省政府关于榕江流域涉水建设项目限批政策相符。项目施工期和营运期产生的各项污染物如能按报告中提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，且加强污染治理措施和设备的运行管理，严格执行“三同时”制度，则项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。

综上所述，该项目选址合理，在满足以上防治措施下，可以使该项目对环境的影响减小到最低程度，从环保角度看该项目是可行的。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 项目敏感点位置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

委 托 书

四川锦绣中华环保科技有限公司：

根据国家环保部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和广东省颁布的《广东省建设项目环境保护管理条例》的规定，对新建项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“揭阳市聚能钢业有限公司带钢加工项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：揭阳市聚能钢业有限公司

2017年3月15日



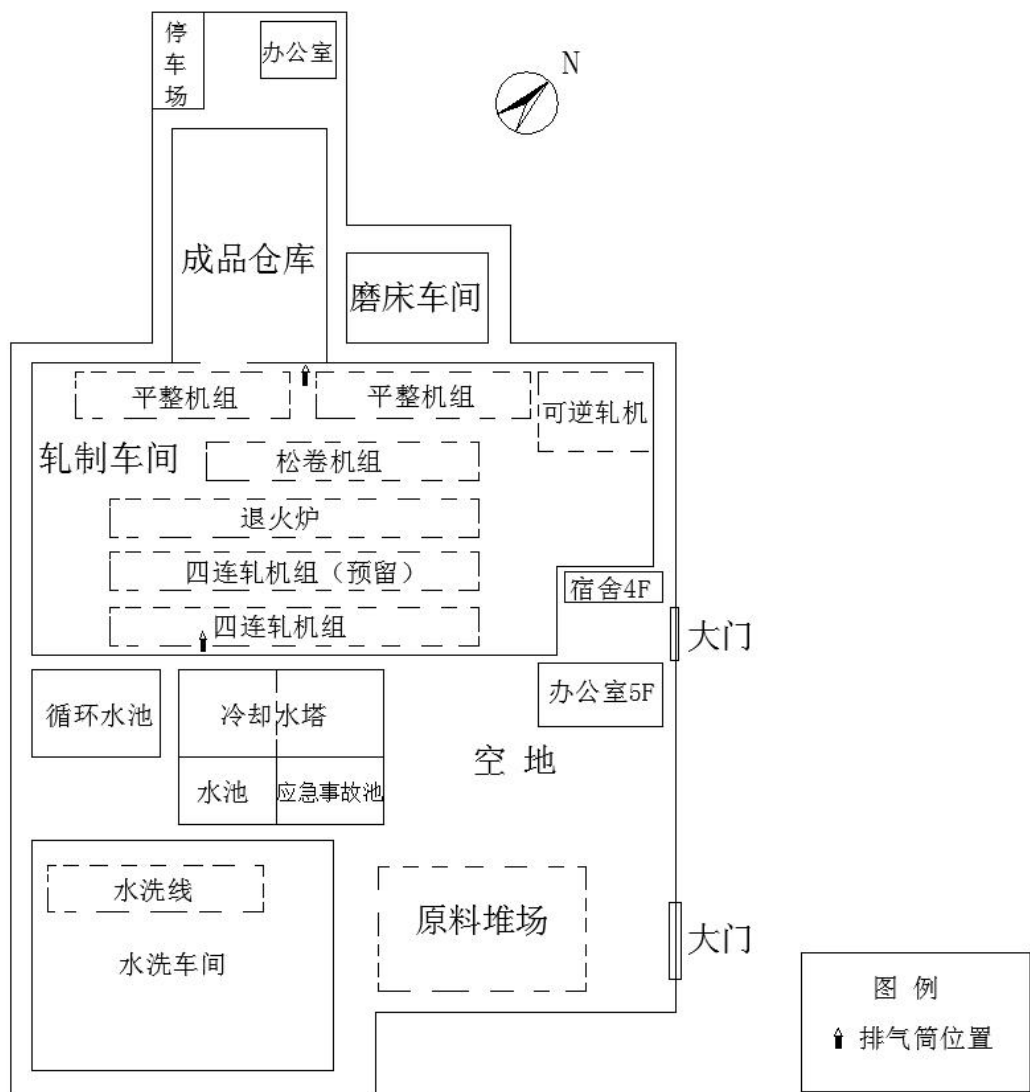
附图一 项目地理位置图



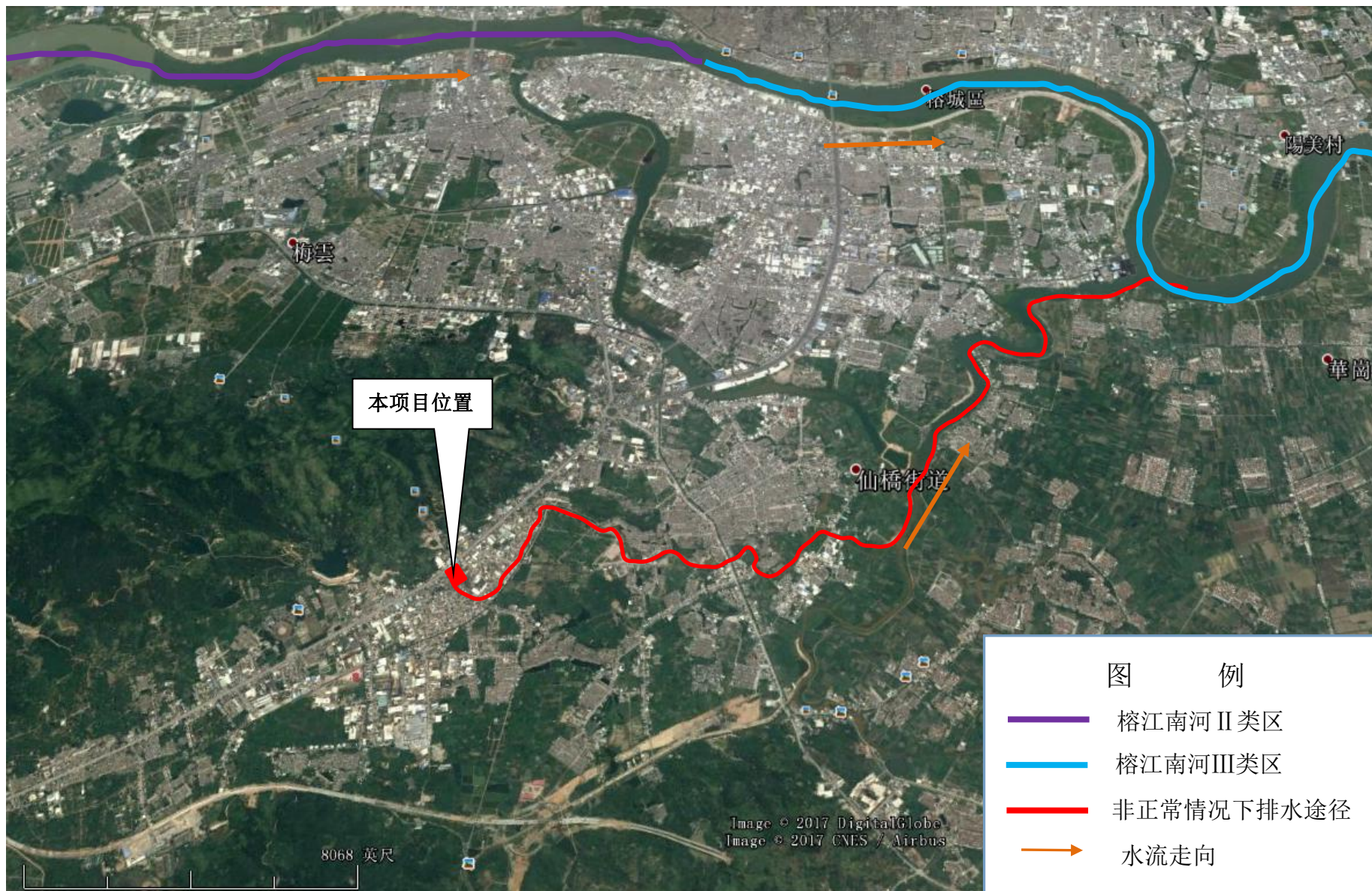
附图二 项目四至图



附图三 项目敏感点位置图



附图四 项目平面布置图



附图五 非正常情况下废水的排放途径