

报告表编号：

_____年

编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称： 揭阳市源裕丰金属制品有限公司钢带加工建设项目

建设单位(盖章)： 揭阳市源裕丰金属制品有限公司

编制日期：二〇一九年二月

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（两个英文字母作一个汉字）。

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。

一、建设项目基本情况

项目名称	揭阳市源裕丰金属制品有限公司钢带加工建设项目				
建设单位	揭阳市源裕丰金属制品有限公司				
法人代表	黄勇辉	联系人	陈仰德		
通讯地址	揭阳市榕城区仙桥街道山前开发区				
联系电话	13822010908	传真	0663-8803789	邮政编码	522000
建设地点	揭阳市榕城区仙桥街道山前开发区 (地理位置中心坐标: 北纬 23°28'30.82", 东经 116°19'13.40")				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建√ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	C3130 钢压延加工; C3360 金属表面处理及热处理加工	
占地面积(平方米)	13300m ²		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	6000	其中: 环保投资(万元)	60	环保投资占总投资比例	1%
评价经费(万元)		预期投产日期	2019年9月		
工程内容及规模:					
<p>1、项目背景</p> <p>钢带水洗工艺是对钢带酸洗除磷清理污染严重而开发的新技术, 技术上已经达到国际领先水平, 清理过程全智能控制, 清理过程无污染, 三废零排放, 与酸洗相比, 水洗清理不增加钢带硬度, 清理成本更低, 高效节能, 操作简单, 自动化程度高。为满足市场的需求及提高本身生产效率, 同时也为了响应国家政策带动地区经济发展、增加当地民众就业收入。</p> <p>揭阳市源裕丰金属制品有限公司抓住这个机遇, 拟投资 6000 万元建设揭阳市源裕丰金属制品有限公司钢带加工建设项目, 位于揭阳市榕城区仙桥街道山前开发区, 中心地理位置北纬 23°28'30.82", 东经 116°19'13.40", 拟从事钢带水洗冷轧加工生产, 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</p>					

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》的要求，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”--“61、压延加工”中的其他项目和“二十二、金属制品业”--“68、金属制品表面处理及热处理加工”中的“其他”，需编制环境影响报告表，揭阳市源裕丰金属制品有限公司委托深圳市环新环保技术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。

揭阳市源裕丰金属制品有限公司于 2011 年投入建设冷轧生产线，尚未做过环境影响评价，十分不利于环境保护主管部门对企业的管理以及企业自身的管理和发展，已经于 2012 年 4 月 6 日收到揭阳市环境保护局行政处罚告知书和决定书（处罚书编号：揭环罚字[2012]第 006 号）。该公司已于 2012 年 5 月 5 日付清罚款（详见附件 5）。并即日起已停止建设，待环保手续审批完成后，方可继续投入建设。

2、建设概况

(1) 建设内容

本项目总占地面积为 13300m²，总建筑面积 11000m²。建筑物为平整车间、退火车间、四连轧车间、五连轧车间、仓库、水洗车间、应急池、食堂、办公室和危废间。本项目建成运营后，年产钢带 20 万吨。

项目主要建设内容及规模详见下表：

表 1-1 建设项目工程组成一览表

项目名称		建设内容及规模	备注
主体工程		建筑物为平整车间、退火车间、四连轧车间、五连轧车间、仓库、水洗车间、应急池、食堂、办公室和危废间。总建筑面积 11000m ²	
公用辅助工程	供水工程	当地市政供水管网接入	
	供电工程	当地市政供电电网接入	
	排水工程	采用雨污分流制，雨水经站内雨水管汇集后，排入附近雨水沟。 生活污水：员工生活污水经三级化粪池预处理用于厂区周边农田灌溉，不外排。 生产废水：工艺用水循环回用，不外排。	

	消防设施	按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的规定配置了规定数量的消防设施。	
环保设施	废水处理	三级化粪池、配套雨污管网	
		水洗线废水循环处理系统 2 个	
		冷轧线冷却水循环处理系统 1 个	
	噪声治理	选用低噪声设备、减震减噪；加强设备的日常检修，避免设备运转不正常产生的高噪声影响；生产车间采取隔声措施。	
	固废处置	设置一般固废暂存间和危险废物暂存间，危险废物交由有资质的单位进行处理；一般固体废物和生活垃圾由环卫部门定期清运	
绿化工程	/		

表 1-2 项目主要经济技术指标

项目	单位	数量	备注	
用地面积	m ²	13300	/	
总建筑面积	m ²	11000	/	
其中	水洗车间	m ²	1680	/
	轧制车间	m ²	2200	/
	退火车间	m ²	2350	/
	扒皮车间	m ²	600	/
	原料仓库	m ²	1000	/
	辅料仓库	m ²	250	/
	成品车间	m ²	1000	/
	食堂、休息区	m ²	400	/
	办公室	m ²	320	/
附属设施	m ²	1200	包括冷却循环池、水洗循环池。应急池、固废暂存间、乳化液处理装置、配电房等	

(2) 产品方案、生产规模及产品规格

根据建设单位提供的资料，拟建项目产品方案及生产规模见下表：

表 1-2 项目产品方案及生产规模

序号	产品名称	产品规格	生产规模	单位
1	普碳钢带	/	20 万	t/a

(3) 主要生产设备

项目主要生产设备详见下表：

表 1-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	水洗生产线	2	条	/
2	四连轧机	1	台	/
3	五连轧机	1	台	/
4	可逆轧机	2	台	/
5	退火炉	21	套	/
6	氨分解器	1	套	共 3 个
7	剥皮机	2	条	/
8	平整机	3	台	/
9	乳化油过滤系统装置	1	套	/

(4) 原辅材料消耗

项目原辅材料消耗量见下表：

表 1-4 项目原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	单位	用量	备注
原辅材料	普碳钢	t/a	20 万	/
	钢沙	t/a	10	/
	液氨	t/a	20	最大储量：0.6t（储存方式为钢瓶装，规格为 300kg/瓶）
	乳化油	t/a	2	最大储量：0.4t（储存方式为塑料桶）

表 1-5 项目原辅材料的理化性质及危害性

名称	液氨	乳化油
分子式	NH ₃	/
外观及性状	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
熔点	-77.7℃	/
沸点	-33.5℃	/
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
相对密度	（水=1）0.82（-79℃） （空气=1）0.1	（水=1）1.02-1.15
毒性	LD ₅₀ :350mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ :1390ppm，四小时（大鼠经口）	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	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、	存放于干净、干燥的地方，存放过程中

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。储区应备有泄露应急处理设备。

应防止容器泄露，不要与强酸混合，分装时注意不要溅射到眼睛和口中。

项目原辅料简介：

1) 液氨：又称为无水氨，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。液氨易溶于水，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) 乳化油：其主要化学成分包括：水、基础油（矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物）、表面活性剂、防锈添加剂（环烷酸锌、石油磺酸钠（亦是乳化剂）、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。

(5) 工作制度及劳动定员

劳动定员：本项目劳动定员 50 人，均在项目内就餐，且均不住宿。

工作制度：年工作 300 天，每天工作 8 小时。

(6) 公用工程

1) 给排水系统

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。建成后，冷却循环水量为 100t/d，水蒸发量约为 3.1%（循环水利用率为 96.9%），补充新水量为 3.1t/d（930t/a）。水洗用水量为 80t/d，损耗率为 10%，循环使用，补充新鲜水 8t/d（2400t/a）。

本项目职工总人数为 50 人，用水量按 50L/人·d 计，生活用水量为 2.5t/d（750t/a）。

根据上述情况，本项目总新鲜用水量为 13.6t/d（4080t/a）。

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达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)相关标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段三级标准的较严者，近期用于厂区周边农田灌溉，不外排；远期待仙梅污水处理厂建成后，接入污水管网，排入仙梅污水处理厂进行深度处理，达标排放。

③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。

2) 供电系统

项目用电主要由市政电网供给，用电量约为 3000 万度/年。

3、建设项目产业政策符合性分析

(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山前开发区。不属于“国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》的通知”中的限制类和禁止类。

根据《揭阳市城市总体规划(2011-2035 年)》图件，本项目属于工业用地(本项目位置与揭阳市城市总体规划图位置关系见附图 5)。项目区四周均为厂房。项目建设区域周边道路完善，交通便利，周边无居民住宅，无文物、风景名胜区和生态敏感点等环境保护目标，项目外环境关系较为单纯，没有明显的环境制约因素，相邻区域对本项目也不存在制约因素。项目厂区较为空旷，液氨储存和装卸场无学校、医院、居民区等人口稠密区，无基本农田保护区和自然保护区。

本项目选址合理。符合国家和揭阳市土地利用总体规划要求。

(2) 与产业政策的相符性分析

项目生产产品为普碳钢带，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正)

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。本项目符合国家和广东省的产业政策要求。

(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6400m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。

(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：本项目位于揭阳市榕城区仙桥街道山前开发区，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山前开发区，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。

（5）与《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020年）》相符性分析

《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020年）》要求严格环境准入，促进产业结构调整：加快推进落后产能淘汰，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，大力推进造纸、纺织印染、酿造、电镀、化工、小钢铁等重污染行业落后产能的淘汰退出。严格环保准入，严格实施主体功能区配套环境政策和差别化环保准入政策，提高电镀、印染等重点行业的环保准入要求。严把园区建设项目准入关，优先引进无污染或轻污染、清洁生产水平高的项目，坚决防止不符合环保要求的项目进入。严格实施流域限批，榕江南河三洲拦河坝上游、榕江北河桥闸上游、集中式饮用水源地及上游集水区域禁止新建和扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞋革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、生物制药、危险废物综合利用或处置等重污染项目，禁止新建和扩建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物项目，以及存在重大环境风险和环境安全隐患的项目。重污染行业新、改、扩建的建设项目，实行主要污染物排放等量或减量置换。

本项目属于钢压延加工项目，不使用“平炉、10吨及以下电炉、1.5平方米及以下鼓风炉、100立方米及以下高炉、15吨及以下转炉”，不属于小钢铁重污染行业，符合环保准入，也不属于流域限批项目。因此本项目符合《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020年）》的要求。

（6）与水污染防治攻坚战2018年工作方案相符性分析

根据国务院《水污染防治行动计划》、《广东省水污染防治行动计划实施方案》和《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》规定，“（一）全力聚焦重点水体等级和达标稳定性。一是全力提升优良水体等级和达标稳定性。坚持保护优先，……东莞市东江南支流沙田泗盛、揭阳市榕江南河东湖和北河龙石断面水质提升至III类。……三是全面消除黑臭水体。进一步深入排查黑臭水体沿岸排污口，严格控制生活污水、工业废水、农业废水等直排入河……按照2018年城市黑臭水体整治环境保护

专项行动要求，全力推进黑臭水体整治工作，完成整改任务。”“（三）全面加强工业污染防治--三是强化工业企业达标治理：严格实施排污许可制管理和工业污染源全面达标排放计划，完成石化等 5 个行业排污许可证核发，组织开展固定污染源清理整顿工作和**钢铁**、水泥等 15 个行业执法检查。推进已完成排污许可证核发的行业污染源达标排放，严厉打击无证和不按证排污行为。大力开展造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、线路板、酸洗等重污染行业整治，严格实行重金属和高浓度难降解废水的预处理和分质处理，推行重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监控，加强企业雨污分流、清污分流。”本项目生产工艺为钢带水洗冷轧加工生产，不属于重污染行业整治，且生产废水和生活污水处理后均回用，不外排，对周边水环境影响不大。

综上，本项目符合水污染防治攻坚战 2018 年工作方案的要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目选址于揭阳市榕城区仙桥街道山前开发区，项目租用已有的建筑。项目区四周均为厂房。不涉及征地补偿工作，现场勘探没有发现属于重点保护的珍稀动植物物种资源、自然保护区和需要重点保护的栖息地以及其他生态敏感点，无重大生态制约因素。

本项目周边主要为企业，项目所在区域主要环境问题为附近企业生产噪声等。

二、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、地形地貌、地质

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"。其北靠梅州,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。榕城区地处粤东潮汕平原中部,榕江流域中段,背倚紫峰山,周环榕江,地理位置得天独厚。

揭阳地势自西向东倾斜,中心地面为珠江基标高 2.356 米。西南部的紫峰山石峰,海拔 329.2 米,为区境最高峰。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”。

榕城区地处潮汕平原中部,榕江流域中段,背倚黄岐山,周环榕江。位于广东省东南部,东和潮州市潮安区接壤,西与揭东区、普宁市相连,南邻普宁市、汕头市潮阳区,北临榕江,和揭东区隔江相望。国土面积 337 平方公里。其地形略似倒三角,北宽南狭,地势西南高,东北低。中心地面为珠江基标高 2.356 米。西南部的紫峰山石峰,海拔 329.2 米,为区境最高峰。地貌基本分为丘陵、平原二大类型,丘陵占全区总面积的 23%,平原占全区总面积的 77%。本区位于广东省东南部,滨临南海,河网纵横,水域广阔。

本工程地处低山丘陵,土壤赤红壤为主。

2、气候气象

本项目周边地区现有汕头、潮安、饶平、南澳、揭阳、丰顺、普宁、潮阳、惠来 9 个气象站,气象资料一般有近 50 年,个别设站较早的站如汕头气象站、揭阳气象站有近 60 年的资料,资料质量可靠。本工程区地处揭阳市区,揭阳气象台有较完整观测资料供工程使用。本设计采用揭阳气象站资料,该站设立于 1954 年 7 月。

揭阳市区地处粤东沿海,属亚热带季风气候,受海洋性东南亚季风影响,冬无严寒,夏无酷暑,气候温和湿润。揭阳雨量充沛,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 1750mm~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。

据揭阳气象站 1955 年~2013 年共 59 年系列气象资料统计，多年平均气温 21.7℃，最高月平均气温 28.7℃（7 月），最低月平均气温 13.8℃（1 月），历史最高气温 39.2℃（2000 年 6 月 5 日），历史最低气温 -2.7℃（1955 年 1 月 12 日）；多年平均年降雨量 1764.9mm，最大年降雨量 2582.6mm（1973 年），最小年降雨量 1260.6mm（1989 年），最大日降雨量 360mm（1960 年 6 月 4 日）；多年平均水面蒸发量 1478.1mm；多年平均相对湿度 80%；平均年日照时数 2056h；常风向和强风向均为 ESE，夏季以偏南风为主；多年平均风速 1.8m/s，实测最大风速 23.7m/s（1980 年 7 月 27 日），2 分钟 4 次定时平均最大风速 20m/s。

揭阳市地处南海东部，受太平洋和南海热带气旋影响或直接侵袭频繁。揭阳市历史影响最严重的台风大约有 4 次：

1) 1969 年 03 号台风（俗称“7·28”台风），7 月 28 日中午，在惠来县登陆，登陆时县城 12 时前后，风力达到 12 级（34m/s），过程总降雨量 176.3mm，最大日降雨量 134.5mm。

2) 1970 年 11 号台风（俗称“9·14”台风），9 月 14 日 9 时，在海丰登陆，登陆时县城 9 时前后风力达到 9 级（21m/s），过程总降雨量 376.3mm，最大日降雨量 245.5mm，北部山区 14 日~16 日 3 天总降雨量达 629.1mm，最大日雨量 510.2mm，1 小时最大降雨量 77.0mm。

3) 2001 年 04 号台风“尤特”，7 月 6 日 7 时 50 分在海丰和惠东交界处登陆，登陆时，县城最大风力 7 级（15.5m/s），埔田 10 级（25m/s），过程总降雨量 171.1mm，县城最大日降雨量 154mm，此次台风特点是，大风持续时间较长，又值天文大潮，县城水位 2.57 m，受浸面积广，受浸时间长。

4) 2003 年 13 号台风“杜鹃”，9 月 2 日 19 时 50 分在惠东港口镇登陆，登陆时，县城最大风力 6 级（11.9 m/s），揭东地都 10 级（25 m/s），县城最大日降雨量 95mm，水位 2.36 m。

榕城区属南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℃，平均降水量 1723 毫米。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。

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。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 $87.3\text{m}^3/\text{s}$ ，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 $115^{\circ}37'\sim 116^{\circ}39'$ ，北纬 $23^{\circ}11'\sim 23^{\circ}53'$ 。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，石砦彭，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、普宁交界的大尖崇西北麓起源，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 处的塍嘴决口成为新的河口，仙桥河由涂溪出口改为塍嘴出口后，自三角渡至塍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。

仙桥河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。仙桥河起点位于仙桥河左岸梅仙围 MX27+200 处，距仙桥河口 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，仙桥河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。

榕江流域河道特征值见表 2-1。

表 2-1 榕江河道特征表

河 流	级 别	集雨面积 (km ²)	河流长度 (km)	河流比降 (‰)	发源地点	河口	河流别名
榕江南河	干	4408	175	0.49	陆丰凤凰山	汕头牛田洋	
上砂水	1	134	32	8.06	五华笼衣圈	揭西泾下	泾下水
横江水	1	219	39	12.40	五华双髻山	揭西河婆	河婆水
龙潭水	1	101	30	16.90	揭西髻栋	揭西下仓	汤坑水
石肚水	1	102	25	14.80	普宁石龙坑	揭西新寮	
五经富水	1	719	76	5.46	丰顺楼子嶂	揭西玉湖	玉湖水
灰寨水	2	183	42	8.81	揭西大排崇	揭西桃西洲	南山水
洪阳河	1	189	24	1.09	普宁大尖山	揭阳神港	

北河	1	1629	92	1.14	丰顺桐子洋	揭东双溪咀	
龙车溪	2	110	25	15.00	丰顺三坑崇	揭东西岗山	狗肚水
枫江	2	663	71	1.81	潮洲笔架山	揭东枫江口	
车田水	3	119	28	7.07	揭东三角棚	揭东下底	

区域浅部地下水按含水介质类型划分，主要为孔隙潜水含水层、裂隙潜水含水层。孔隙潜水主要赋存于地质松散堆积物中，根据地形地貌的不同，及相对较缓的沟谷斜坡地带的堆坡积物和沟谷部发育的冲洪积含细粒土质砂、砂砾石中，接受大气降水补给和上游地下水的侧向径流补给，含水量相对丰富、径流相对强烈，向沟谷下游排泄，地下水位与降雨关系密切。裂隙潜水赋存于基岩裂隙密集带中，含水量空间变化较大，并受构造发育程度的影响，雨季水量较丰，旱季水量稍欠。此外，由于沉积岩岩体中构造变动强烈、层间裂隙发育，因此在局部地段形成少量的裂隙水，接受大气降水补给，含水量不丰富，径流较缓，向岩层出露最低点方向排泄，因裂隙连通性不均匀和水位差存在，有时形成裂隙层压水。

根据《揭阳县水利志》提供的榕江河口平原承压富水性表中临近七区地下水埋深资料，水位埋深为0.32~1.6m，地下水属于咸水。矿化度为1.8~3.3g/L，Fe为10~15mg/L，Mn为4~4.5mg/L。

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。全市现有森林蓄积量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，如乌相、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，以花纹、颜色的高雅而深受消费者欢迎。

项目所在地受南亚热带海洋季风气候影响，有利于南亚热带季风常绿阔叶林发育生长，物种比较丰富，生态环境质量较优越。工程流域范围内山岭为林木、灌木、杂草等覆盖率较高，主要林木为马尾松、杉木、桉树和其它杂木等。

矿产资源方面，主要有锡、钨、铜、铁、金和钾长石、花岗石、稀土、瓷土等。

能源资源方面：全市建成 220 千伏变电站 5 座、110 千伏变电站 31 座、风能电厂 2 座，基本形成以 220 千伏输变电路为骨干、110 千伏线路为配套的供电网络。计划总投资 400 多亿元的惠来电厂 1 号机组顺利投产，2 号机组即将投产，3、4 号机组正在抓紧开展前期工作；计划投资 100 多亿美元的乌屿大型核电厂已完成关键性地震地质调查，进入项目初可研阶段；计划投资 600 多亿元的 LNG 接收站已成立合资公司，着手建设 5 个卫星站；500 千伏榕江和 220 千伏紫峰、铁山等变电站工程正在抓紧建设。

榕城区盛产稻谷、果蔬等，水果有荔枝、香蕉、生柑、龙眼、橄榄等岭南佳果。榕城区东南部沿海海岸线长 82 公里，水域辽阔，宜于发展海洋捕捞及水产养殖。主要有罗非鱼、对虾、青蟹、甲鱼、鲍鱼、淡水白鲳等 20 个养殖品种。榕城区主要有铅、锌、锡、钨、锂等矿，以及稀土、高岭土、花岗石、绿柱石、独居石。

三、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)

表3-1 环境影响功能属性表

编号	项目	类别
1	环境空气质量功能区	属二类区域,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。
2	水环境功能区	榕江南河(揭阳侨中至灶浦镇新寮)、仙桥河为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	地下水功能区	根据《广东省地下水功能区划》(2009),本项目所在区域属于韩江及粤东诸河揭阳揭东地质灾害易发区(H084452002S01),地下水水质执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)Ⅲ类标准
5	是否农田基本保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否人口密集区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否三河、三湖、两控区	酸雨控制区
14	是否水库库区	否
15	是否污水处理厂集水范围	是,远期属于仙梅污水处理厂集水范围
16	是否属于生态敏感与脆弱区	否

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、地表水环境质量现状

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	<u>3.3</u>	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	<u>4.3</u>	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。

三、声环境质量现状

本项目位于揭阳市榕城区仙桥街道山前开发区，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，项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

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%。

综上所述，本项目周围环境质量现状较好。

四、生态环境质量现状

根据现场踏勘和调查，项目所在区域未发现野生珍稀动植物和国家重点保护的动植物。项目所在区域为工业区，处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生物区系及水产资源，生态环境质量一般。

区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成较大影响。项目为租用已建成厂房，不存在施工建设破坏生态植被情况。

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:

保护项目所在区域不因本项目的建设而超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准;

2、水环境保护目标:

水环境保护目标: 根据《广东省地表水环境功能区划(试行方案)》(粤府办[1999]553

号)和《地表水质量标准》(GB3838-2002),本工程河段禁止新设排污口。保护本项目附近水体榕江南河以及项目涉及的水体仙桥河不因本项目的建设而受到明显影响。

3、声环境保护目标:

项目所在地声环境属于 2 类区域,符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

4、主要保护的目标及相对位置关系

本项目位于揭阳市榕城区仙桥街道山前开发区,周围 500m 内为工业项目、居民区。根据现场勘察,项目区周围无特殊自然景观、人为景观以及敏感保护目标。本项目主要环境保护目标见下表:

表 3-4 项目周边主要环境敏感点分布一览表

序号	名称	性质	方位	距项目边界距离(m)	对何种污染敏感	约受影响人数(人)	环境保护控制目标
1	居民区	住宅	东北	334	大气	1200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
2	西洋(部分)	住宅	东南	433	大气	250	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
3	仙桥河	河流	东	120	地表水	/	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的III类标准

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、大气环境质量标准

SO₂、NO₂、TSP 和 PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区标准，标准值见表 4-1，氨气执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)。

表 4-1 环境空气质量标准

污染名称	取值时间	浓度限值(μg/Nm ³)	依 据
SO ₂	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	小时平均	500	
TSP	24 小时平均	300	
PM ₁₀	24 小时平均	150	
NO ₂	24 小时平均	80	
	小时平均	200	
氨	/	0.20	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)

2、地表水环境质量标准

采用《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的Ⅲ类标准。

表 4-2 地表水环境质量Ⅲ类标准 单位: mg/L

项 目	pH	DO	COD _{Cr}	氨氮	总磷	BOD ₅	LAS	石油类
Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤20	≤1	≤0.2	≤4	≤0.2	≤0.05

3、声环境质量标准

采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，标准值见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类别	昼间 (6:00~22:00)	夜间 (22:00~6:00)
2 类	60dB(A)	50dB(A)

1、大气污染物排放标准

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、水污染物排放标准

(1) 项目生活废水经三级化粪池预处理，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)相关标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段三级标准的较严者，近期用于厂区周边农田灌溉，不外排；远期待仙梅污水处理厂建成后，接入污水管网，排入仙梅污水处理厂进行深度处理，达标排放。标准见表4-6。

表 4-6 生活污水处理后标准 (除 pH 外, 单位 mg/L)

序号	污染物名称	①.《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)相关标准	②.《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段三级标准	生活污水执行排放标准值
				①和②两标准中较严者
1	pH	--	6-9	6-9
2	COD _{Cr}	≤200	≤500	≤200
3	SS	≤100	≤400	≤100
4	NH ₃ -N	--	≤25	≤25
5	BOD ₅	≤100	≤300	≤100

(2) 项目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，循环使用于工程。《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见表4-7。

表 4-7 (GB/T 19923-2005) 中洗涤用水水质标准摘录 (mg/L)

项目	BOD ₅	NH ₃ -N	浊度	pH	LAS
洗涤用水	≤30	--	--	6.5~9.0	--

3、噪声排放标准

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

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（Leq: dB(A)）

类别	昼间	夜间
2	60	50

4、固体废物

一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单标准执行。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准执行。固体废物要符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正版）和《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。

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、VOCs主要污染物实行排放总量控制计划管理。

本项目无生产废水排放；产生的生活污水经三级化粪池预处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）相关标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准的较严者，近期回用于农林灌溉，不外排。因此本项目不设排放总量控制指标。

五、建设项目工程分析

(一) 施工期工程分析

本项目租用揭阳市榕城区仙桥街道山前开发区厂房，该建筑物已建成，因此本环评不进行主体建筑的施工期影响分析。本项目施工期主要由设备安装内容。

本项目中的施工期的主要污染因子有噪声、废包装物。

设备安装期的噪声主要来源于电钻、电锯等设备以及锤子等工具的撞击和运输车辆产生的噪声。由于安装作业人员不在项目内食宿，项目施工期内基本无生活垃圾产生。废包装物定时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。由于项目施工期只进行设备安装，当项目完成后，产生项目的污染影响基本可以消除。

(二) 运营期工程分析

项目建成投入使用后，主要污染类型有废水、固废、噪声、废气。工艺流程简述(图示):

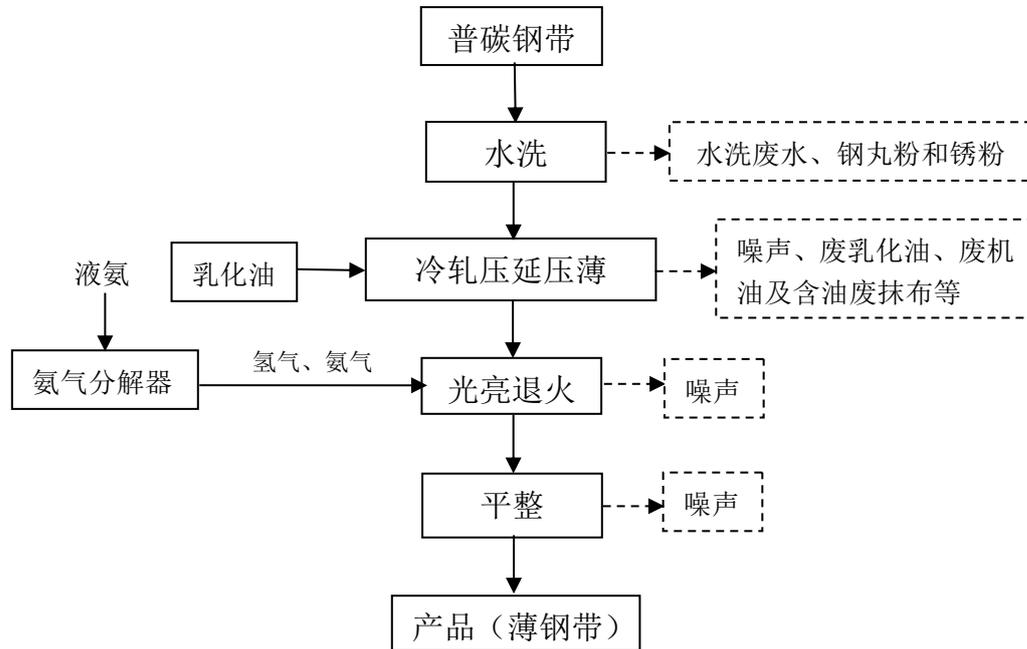


图 5-1 运营期工艺流程及污染节点图

工艺流程简述:

根据建设单位提供的资料，本项目主要从事钢板材压延加工，生产流程使用机械设备进行钢带压延加工生产。

1、水洗：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。根据同类工业企业的运行情况可知，运营过程中，水洗工序运用的高压水射流喷丸表面清理工艺（使用常温清水），水和磨料循环使用，无废水、废气、废渣排放。

2、冷轧：将水洗处理后的原料钢带上架固定，使用冷轧机将坯材轧制到成品厚度。冷轧过程中使用乳化液冷却润滑，会产生冷却含油废水和乳化液废油，经处理后产生污泥。冷轧工序噪声较高，轧辊及其它运动部件采用水间接冷却。乳化液在轧机中循环使用，不外排；冷却水可循环利用。

3、退火：冷轧后薄板送入退火炉中进行退火工序。退火炉均使用电加热。退火工序的原理为利用氨分解炉分解氨气，氨气经过高温触媒分解成氢气和氮气的混合保护气。全氢气环境的还原性，冷轧后薄板在保护性全氢气气氛中，内部发生晶相变化，达到消除冷轧加工时产生的内应力，使坯料保持尺寸稳定性，具有良好的机械加工性能，并提高表面光洁度的目的。同时，在氮气的保护下，可防止钢薄板在退火过程中被氧化。

退火炉运行过程中使用的氮气、氢气均来自氨分解制氢装置，该装置以氨气作为原料。氨分解制氢过程主要包括：在 840℃ 的温度条件下，装有催化剂的分解炉内分解液氨生成 75% 氢气和 25% 氮气混合气；最后以沸石分子筛作为吸附剂，吸附分离纯化氢气和氮气混合气，同时去除混合其中残余氨和水分。

①炉台装料：通入氮气置换退火炉内空气，为通入保护气氢气做准备；

②热点火：在全保护气氢气氛下的退火过程，退火过程中保护气定时吹扫，吹扫出的氢气在炉尾燃烧去除；

③退火炉冷却：通入氮气置换炉内保护气氢气，置换出的氢气在炉尾燃烧去除；

④最后出料。

4、平整：为获得平整光洁的表面及均匀的厚度和调节机械性能要经过平整，此过程会产生噪声。收卷后成为产品待出售。项目平整不包含抛丸工序。

营运期污染工序

一、营运期主要污染分析

(1) 废气

本项目废气主要为食堂油烟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，均在厂区内就餐。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 4.7mg/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 2.125kg/a，排放浓度为 1.18mg/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 15m 高排气筒高空排放。

②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附着在钢带表面上的油膜在钢带余温 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，乳化液挥发损失量约占投入量的 1%，则油雾产生量约为 0.02t/a。冷轧油雾经收集后可直接返回乳化液循环系统中使用，不外排。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 0.004t/a。

(2) 废水

根据项目运营期的工艺流程分析，项目运营期废水主要为钢板水洗过程中会产生水洗清洗废水，在冷轧过程中会产生冷却含油废水和员工生活污水。

①生活用水

项目有员工 50 人，在项目内就餐，不住宿。员工生活用水量按 50L/人·d 计，则项目运营期间其生活用水量为 2.5m³/d，合计 750m³/a；排污系数按 0.9 计，则项目生活污水产生量为 2.25m³/d，合计 675m³/a。生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮产生浓度分别为 220mg/L、120mg/L、120mg/L、30mg/L。本项目生活污水经三级化粪池预处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）相关标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准的较严者，近期用于厂区周边农田灌溉，不外排；远期待仙梅污水处理厂建成后，接入污水管网，排入仙梅污水处理厂进行深度处理。

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。

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 80t/d，24000t/a。此部分为亏水环节，亏损量约为 10%，废水产生量约为 72t/a，则水洗废水的产生量约为 21600t/a，主要污染物为 SS300mg/L。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 2400t。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

项目冷轧过程中会产生的冷却含油废水。项目冷却工艺用水量为 100t/d，30000t/a，此环节为亏水环节，水蒸发量约为 3.1%，则冷却含油废水排入污水处理设施进行多级隔油沉淀过滤处理的冷却含油废水量为 96.9 t/d，29070t/a，废水中主要污染物为石油类和 COD，经类比同行业，石油类和 COD 的产生浓度分别为 90mg/L 和 250mg/L，产生

量分别为 2.6163t/a 和 7.2675t/a。经冷却含油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，循环使用于冷轧工艺，该环节年补充新增用水量约为 930t。

综上所述，本项目废水污染物的产生浓度及产生量汇总见表 5-1。

表 5-1 项目废水污染物产生及排放情况

污水类型	项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水产生量： 675m ³ /a	污染物产生浓度(mg/L)	220	120	120	30
	污染物产生量(t/a)	0.1485	0.081	0.081	0.02025
	污染物排放浓度(mg/L)	187	100	100	27
	污染物排放总量(t/a)	0.1262	0.0675	0.0675	0.0162
经三级化粪池预处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）相关标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准的较严者，近期用于厂区周边农田灌溉，不外排；远期待仙梅污水处理厂建成后，接入污水管网，排入仙梅污水处理厂进行深度处理，达标排放。					
污水类型	项目	SS	--	--	--
水洗废水 21600t/a	污染物产生浓度(mg/L)	300	--	--	--
	污染物产生量(t/a)	6.48	--	--	--
	污染物排放浓度(mg/L)	15	--	--	--
	污染物排放总量(t/a)	0.324	--	--	--
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					
污水类型	项目	COD _{cr}	石油类	--	--
冷却含油废水	污染物产生浓度(mg/L)	250	90	--	--

29070t/a	污染物产生量(t/a)	7.2675	2.6163	--	--
	污染物排放浓度(mg/L)	25	4.0	--	--
	污染物排放总量(t/a)	0.7268	0.1163	--	--
经冷却含油废水系统处理达到《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,循环使用于冷轧工艺					

④项目水平衡

本项目水平衡见图如下:

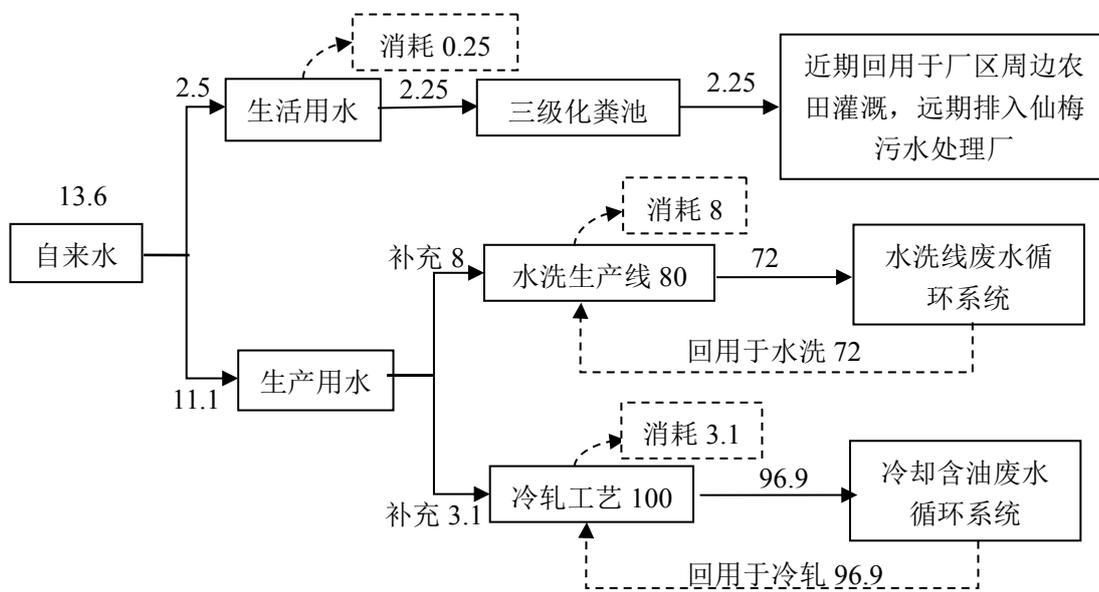


图 5-2 项目水平衡图 (单位: t/d)

3、噪声

主要为冷轧机、退火炉等生产设备,噪声强度在 70-85dB 之间。

4、固废

项目在运营过程中,固体废物主要有冷轧过程中产生的废乳化液、水洗废水沉淀池沉淀产生的钢丸粉和锈粉、冷却含油废水处理设施产生的污泥、废机油及含油抹布及员工生活产生的生活垃圾等。

(1) 废乳化液

冷轧过程中产生的废乳化液,主要来源于钢带轧制过程中使用的乳化液在循环过滤

中产生的废渣，年产量约为 1.5 吨，属于危险废物 HW09（废物代码：900-007-09）。

（2）冷却含油废水处理设施产生的污泥

冷却含油废水处理系统产生的污泥，属于危险废物 HW17（废物代码：336-064-17），类比同行业污水处理污泥产生情况产生量约为 2t/a。

（3）钢丸粉和锈粉

水洗废水沉淀池沉淀产生的钢丸粉和锈粉，据业主提供资料，钢丸粉和锈粉产生量约为原材料的 0.01%，则项目钢丸粉和锈粉产生量为 20t/a。

（4）生活垃圾

生活垃圾按每人每天 1.0kg 计，则垃圾产生量为 50kg/d、15t/a。

（5）废机油及含油抹布

项目在日常维护设备时需对设备进行基本养护，此类过程中，将产生少量的废机油（约 0.2t/a），属于危险废物中 HW08（废物代码：900-249-08）。

项目产生的废物有含油抹布等产生量预计为 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》规定，“900-041-49 废弃的含油抹布，劳保用品，全过程混入生活垃圾，不按危险废物处理”，所以与生活垃圾定点堆放，送至垃圾处理厂卫生填埋处理。

六、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	油烟口	油烟废气	4.7mg/m ³ ; 8.5kg/a	≤2 mg/m ³ ; 2.125kg/a
	冷轧机	油雾(无组织)	0.67mg/m ³ ; 0.004t/a	0.67mg/m ³ ; 0.004t/a
水污染物	生活污水(675t/a)	COD _{Cr}	220 mg/L, 0.1485t/a	187mg/L, 0.1262t/a
		BOD ₅	120 mg/L, 0.081t/a	100 mg/L, 0.0675t/a
		SS	120 mg/L, 0.081t/a	100 mg/L, 0.0675t/a
		NH ₃ -N	30 mg/L, 0.02025t/a	27 mg/L, 0.0162t/a
	水洗废水(21600 t/a)	SS	300mg/L, 6.48t/a	15mg/L, 0.324t/a
	冷却含油废水(29070t/a)	COD _{Cr}	250mg/L, 7.2675t/a	25mg/L, 0.7268t/a
石油类		40mg/L, 1.1628t/a	4.0mg/L, 0.1163t/a	
固体废物	冷轧污水池	含油污泥 HW17 (废物代码: 336-064-17)	2t/a	0
	钢带轧制过程	废乳化液 HW09 (废物代码: 900-007-09)	1.5t/a	0
	设备维修	废机油 HW08 (废物代码: 900-249-08)	0.2t/a	0
		含油抹布	0.03t/a	0
	水洗沉淀池	钢丸粉和锈粉	20t/a	0
	员工生活	生活垃圾	15t/a	0
噪声	生产车间	机械设备产生的噪声	70~85dB(A)	50~60dB(A)
其他				
主要生态影响(不够时可附另页) 本项目属于城市已开发区域, 利用已有厂房, 无生态影响。				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目租用揭阳市榕城区仙桥街道山前开发区厂房，该建筑物已建成，因此本环评不进行主体建筑的施工期影响分析。

1、设备安装期声环境影响分析

设备安装期噪声主要来自电钻、电锯等设备噪声以及锤子、器具等产生的撞击声等，其中设备噪声最为明显，噪声瞬时值可达 80dB（A）以上，对周边声环境的影响较大，为了减缓设备安装噪声对周围的影响，本环评要求施工单位必须采取一定的降噪措施，建议采取以下措施：

（1）选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度。

（2）现场装卸材料、设备机具时，应轻装慢放，不得随意丢放发出巨响。

（3）合理安排施工作业计划。未经当地环境保护部门批准，禁止（夜间 20:00~次日 7:00）和午休时间（12:00~14:00）进行作业。

（4）尽量错开高噪声施工机械的使用时段，避免瞬时或局部噪声过大的情况发生。

（5）要求施工人员做到文明施工、文明装卸、禁止高声喧哗。

总之，应尽一切可能使设备安装期的施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）的要求。施工期相对运营期而言是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束。建设单位及施工单位在做好以上噪声防治措施之后，本项目施工期噪声对周围声环境产生的影响应能控制在可接受的程度。

2、设备安装期固体废物影响分析

安装人员均不在项目内食宿，日常可使用周边商场内现有的生活设施，项目安装期基本无生活垃圾产生。设备包装物、边角料、废料、余料等，可回收利用的尽量回收利用，不能回收的要收集至临时堆放点，并及时运走。经上述措施处理后，设备安装固废对周边环境几乎无影响。

由于项目场地较小，设备安装期跨度较短，当项目设备安装完成后，设备安装产生污染物的影响基本可立即消除。

营运期环境影响分析：

1、地表水环境影响分析

①生活污水

项目生活废水经三级化粪池预处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）相关标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准的较严者，近期用于厂区周边农田灌溉，不外排；远期待仙梅污水处理厂建成后，接入污水管网，排入仙梅污水处理厂进行深度处理，达标排放。

本项目周边为坡地，在平时不下雨的时候，对周围农田进行灌溉。但本项目考虑到雨季的时候，无法进行灌溉，因此，本项目建设一个蓄水池（容积为60m³），用于在雨季的时候储存灌溉用水。

②水洗废水

项目水洗废水经水洗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。

③冷却含油废水

项目冷却含油废水经冷却含油废水循环处理达到《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，循环使用于冷轧工艺。

因此，项目运营期废水对周围水环境的影响不大。

2、地下水环境影响分析

（1）本项目运营期间不开采利用地下水，不会影响项目所在区域地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。

（2）本项目雨污水管建议采用柔性管，相较传统的混凝土管、铸铁管，柔性管依靠管土体系共同承受外部荷载，不需要和刚性混凝土管一样的强度和刚度，可顺应地基不均匀沉降，不会发生混凝土管的脱节断裂现象；采用橡胶密封圈承插方式接管，可基本确保管内污水不外露。

在落实废水收集管网的防渗处理及相关管理措施的情况下，污水通过管道收集和排放，本项目污水发生渗漏、下渗的可能性较小，且项目所在区域无集中式生活供水水源地，项目污水处理设施不致对地下水造成不良影响。

（3）项目内的生活垃圾、一般工业固废及危险废物通过收集储存于专用储存装置内，存放在暂存间内，定期清运；厂区按非污染区、一般防渗区和重点防渗区划分，一

般防渗区为生产车间，重点防渗区为应急池、污水处理设施和危废暂存间，需要落实危废暂存间、生产车间地面、污水处理设施防漏处理措施：①应急池、污水处理设施和危废暂存间为 2mm 厚高密度聚乙烯②生产车间采取一般硬化处理，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，不致对地下水水质造成明显的不良影响。

3、大气环境影响分析

本项目废气主要为食堂油烟废气和轧制过程中产生的油雾废气。

(1) 食堂油烟废气

食堂会产生烹饪废气。该废气在形态组成上可分为颗粒物和气态污染物两类，在化学组成上含有各种短链醛、酮、酸、醇及芳香化合物等污染物，这些化合物对人体健康有较大伤害。

根据同行业的规模类比，本项目后堂炉灶设置 4 个灶头，对照上表可以看出本项目属中型油烟排放单位，本项目必须安装油烟去除率在 75% 以上的油烟净化设施，最高允许排放浓度为 2mg/L。

建设单位拟安装静电式油烟净化装置，处理油烟率为 75%，经处理后油烟排放浓度为 1.18mg/m^3 ， 2.125kg/a 。项目区食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。净化后的油烟经建筑内专用烟道引至食堂楼顶 15m 排气筒高空排放。综上所述，项目区食堂产生的油烟对周围空气质量影响较小。

(2) 乳化油雾

项目冷轧机在生产时，需往轧辊上喷淋乳化液，用于冷却润滑，由于工作温度较高而产生冷轧油雾。项目采用的冷轧机内置油雾回收装置，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 $60 \sim 80^\circ\text{C}$ 之间，浓度约为 50mg/m^3 ，乳化液挥发损失量约占投入量的 1%，则油雾产生量约为 0.02t/a 。冷轧油雾经收集后可直接返回乳化液循环系统中使用，不外排。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 0.004t/a ，排放浓度为 0.67mg/m^3 ，达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）中新建企业大气污染物排放浓度限值，即油雾 $\leq 30 \text{mg/m}^3$ 。

为进一步减缓油雾排放对周围环境的影响，建议建设单位还应该做好以下防治措施：

- ①定期检修油雾净化回收装置，保证其净化效率；

②员工作业需戴防尘口罩、防护眼罩、劳保服等；

③冷轧车间设置排风扇加强车间内的空气对流；

④加强厂区绿化。

大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，大气环境保护距离确定方法采用推荐模式中的大气估算模式 AERSCREEN 计算各无组织源的大气环境保护距离，计算出的距离是以污染源中心为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域，对于属于同一生产单元的无组织排放源，应合并作为单一面源计算并确定其大气环境保护距离，有场界无组织排放监控浓度限值，大气环境影响预测结果应先满足无组织排放监控浓度限值的要求。

计算结果见下表。

表 7-3 大气环境保护距离的计算结果

产生位置	污染物	排放速率 (g/s)	面源高度 (m)	矩形长宽 (L*B)	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	计算结果
生产车间	乳化油雾	4.6×10 ⁻⁴	8	55×40	30.0	2.0	无超标点

通过对大气环境保护距离标准计算程序计算结果可知，项目无组织排放乳化油雾大气环境保护距离中无超标点，表明无组织乳化油雾排放时对厂界外大气环境影响不大。

4、声环境影响分析

项目生产车间机械设备产生的噪声约在 70—85dB(A)之间，对操作员工和厂区内环境影响有一定影响；须加强设备的运行维护管理，并对车间采取隔音、减震措施。通过以上分析可知，在满足上述条件下，本项目运营期噪声对环境的影响轻微。

5、固废环境影响分析

项目在运营过程会产生污泥 HW17（危废代码：336-064-17）；冷轧过程中产生的废乳化液，属于危险废物 HW09（危废代码：900-007-09）；项目在日常维护设备时需对设备进行基本养护，此类过程中，将产生少量的废机油，属于危险废物中 HW08（废物代码：900-249-08）交由有资质的单位进行处理；钢丸粉和锈粉送钢厂循环利用。

生活垃圾集中堆放，由环卫部门及时清运并进行相应的卫生填埋处理；项目产生的

废物有含油抹布等。根据《国家危险废物名录》规定，“900-041-49 废弃的含油抹布，劳保用品，全过程混入生活垃圾，不按危险废物处理”，所以与生活垃圾定点堆放，送至垃圾处理厂卫生填埋处理。

为了确保环境安全，本项目按《危险废物贮存污染控制标准》在厂内设置危险废物专用暂存库，分类暂存各类危险废物。库房地面设置防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，墙壁防火处理，墙角设防溢流槽；有机污染物存储于固体危险废物存贮库区内的危险品收集箱内。建设方须妥善保管，用专用容器进行收集和贮存，以杜绝产生二次污染。

按《危险废物贮存污染控制标准》相关规定：危险固体废物在室内堆存，做到防风、防雨、防晒；在固体废物存储站中不同种类的危险废物分开存放，并设有隔断；存储站地面进行固化防渗；固体废物存储站设有雨水管网，防止雨水流到危险废物堆里。

根据《国家危险废物名录(2016 年)》，本项目产生的危险废物将委托具有危险废物处理资质的单位，同时，本项目将严格按照国家有关危险废物污染防治管理规定，就危险废物的种类、数量、去向、处理处置措施等，及时向揭阳市固体废物管理中心如实申报登记。

因此，本项目固体废物对周围环境影响轻微。

6、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。

(1) 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	相对密度（水=1）：0.82（-79℃）	
	临界温度（℃）：132.5	临界压力（MPa）：11.40	相对密度（空气=1）：0.6	
	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。		
危险性	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。			

	<p>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。</p>
毒性	<p>接触限值：中国 MAC (mg/m³) 30 前苏联 MAC (mg/m³) 20 美国 TVL-TWA OSHA 50ppm, 34 mg/m³; ACGIH 25ppm, 17mg/m³ 美国 TLV-STEL ACGIH 35ppm, 24mg/m³ 急性毒性：LD₅₀ 350mg/kg (大鼠经口) LC₅₀ 1390mg/m³, 4 小时 (大鼠吸入)</p>
对人体危害	<p>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。</p>
防护	<p>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。</p>
贮运	<p>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。</p>

(2) 重大危险源识别

项目氨气年用量为 20 吨，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2009)和《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》(安监管协调字[2004]56 号文)，本项目的风险单元主要在液氨罐放置区，涉及到的风险物质为液氨。

根据氨贮存单元危险物质临界量、实际储量与计算结果见下表 7-2。

表 7-2 重大危险源识别结果一览表

危险源	类别	物质名称	贮存量	临界量	危险源识别
液氨储罐	毒性液体	液氨	0.6t	10t	非重大危险源

由上表可知，本项目液氨罐放置区不构成重大危险源，仓库不存在重大危险源。本项目所在地不在环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，判定本项目环境风险评价等级为二级。

(3) 评价范围内环境保护目标识别

本项目风险评价范围内的环境保护敏感目标见下表。

表 7-3 评价区域内主要环境保护目标

序号	敏感目标	性质	方位	距项目边界距离 (m)	约受影响人数 (人)
1	居民区	住宅	东北	334	1200
2	西洋 (部分)	住宅	东南	433	250

(4) 风险评价及后果预测

本项目使用的原材料中，液氨出厂运输、装卸、储存以及生产过程使用等因泄漏引起环境污染的风险。事故发生原因主要为以下几个方面：

- 1) 失误操作引发事故的危險；
- 2) 运输过程因碰撞（车与车、车与固定物体等）等导致化学品包装破损引起泄漏，严重时引起的火灾爆炸事故；
- 3) 生产中作业各环节，如投料、换槽、清槽等作业中的错误作业都可能造成泄漏事故；
- 4) 生产设备的定期检修维护是避免危险发生的保障，很多生产及辅助设备的故障都可能造成危险，如槽体、管道、阀门、法兰、泵的破裂等都可能导致泄漏事故；
- 5) 规章制度不全，安全设施配备不合格，事故防范意识薄弱，应急措施不够以及其它管理方面的问题或人为原因，引起泄漏事故。

(5) 最大可信事故确定

1) 可信事故类型

根据国内外统计资料显示，液氨管道泄漏的重大事故概率仅为 $8.8 \times 10^{-7} \sim 5.7 \times 10^{-5}$ 次/年左右，一般发生泄漏事故多为进出料管道连接处的泄漏。

2) 可信事故概率

根据相近行业的有关资料对引发风险事故概率的介绍，主要风险事故概率见表 7-4。

表 7-4 主要风险事故发生的概率与事故发生的频率

事故名称	发生概率	发生频率	对策反应
输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故	10^{-1} 次/年	可能发生	必须采取措施
贮槽、贮罐等破裂泄漏事故	10^{-2} 次/年	偶尔发生	需要采取措施
雷击或火灾引起严重泄漏事故	10^{-3} 次/年	偶尔发生	采取对策
贮罐等出现重大火灾、爆炸事故	$10^{-3} \sim 10^{-4}$ 次/年	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5} \sim 10^{-6}$ 次/年	很难发生	注意关心

综合上述分析，本项目发生事故主要部位为容器阀门等破损，主要事故类型为液氨泄漏后未采取措施造成水环境污染及大气污染扩散事件。

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。

3) 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，环境温度为 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， m^2 ；

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

p——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

表 7-5 液位泄漏系数 C_d

雷诺数(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。

表 7-6 氨气的危害程度

空气中氨的浓度 (mg/m^3)	接触时间 (min)	危害程度 (STEL)
30	/	/
70-140	30	有眼和呼吸道不适，恶心，头痛 (轻度危害)
210-350	28	呼吸及脉搏加速，鼻、眼刺激，有明显不适 (中度危害)
700	30	可以引起咳嗽、有强烈刺激作用 (中度危害)
1750-4500	30	立即死亡 (重度危害)

项目液氨的储量为 0.6t，假设贮存压力为 0.5MPa，贮存温度约为 30℃，当发生储罐破裂后，全部氨气气化挥发。

A、液氨全部气化蒸发量

$$Q=Wc(t-t_0)=0.03\times 10^4\times 4.6\times [30-(-30)]=82800\text{kJ}$$

B、液氨全部蒸发量

$$W'=Q/q=82800/1.37\times 10^3=60.44\text{Kg}$$

C、液氨全部蒸发成气体体积

$$Vg=(22.4W'/M)\times [(273+t_0)/273]=(22.4\times 60.44/17)\times [(273-33)/273]=70\text{m}^3$$

选择将表 25 中的浓度划分为 3 个等级：（1）30mg/m³ 为 STEL；（2）140mg/m³ 为有眼和呼吸道不适（轻度危害）；（3）700mg/m³ 为可以引起咳嗽、有强烈刺激作用（中度危害）；（4）3500mg/m³ 为可以引起立即死亡（重度危害）。假设在静风条件下，氨气初始云团按半球状在地面释放。

$$\text{扩散后浓度为 } 30\text{mg/m}^3 \text{ 的半径为 } R=3\sqrt{\frac{3CgGg}{2\Pi C}}=98\text{m}$$

$$\text{扩散后浓度为 } 140\text{mg/m}^3 \text{ 的半径为 } R=3\sqrt{\frac{3CgGg}{2\Pi C}}=59\text{m}$$

$$\text{扩散后浓度为 } 700\text{mg/m}^3 \text{ 的半径为 } R=3\sqrt{\frac{3CgGg}{2\Pi C}}=35\text{m}$$

$$\text{扩散后浓度为 } 3500\text{mg/m}^3 \text{ 的半径为 } R=3\sqrt{\frac{3CgGg}{2\Pi C}}=21\text{m}$$

由上述计算结果可知，项目一旦发生液氨泄漏，危害后果非常严重，将会导致泄漏区为圆心，半径 21m 内，人吸入氨气会导致死亡；在 21~35m 内，人吸入氨气会导致中毒危害；在 35m~59m 内，人吸入氨气会导致轻度危害；在 59~98m，人吸入氨气会导致有些不适，具体危害半径如下表。

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	0.3t/罐	600	21	98

因此，项目事故发生时，应将距 98m 范围内的人群疏散至安全地带。液氨储罐距离项目东北侧的居民区 334 米，远大于本项目液氨钢瓶发生泄漏事故的死亡浓度范围 21 米，即液氨泄漏也不会对较近的居民区造成影响。

4) 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/m³，布满 200m³ 的密闭空间内达到短间接接触限

值的氨气的量为：6g。

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

5) 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/ m³，布满 200m³(液氨分解区空间体积约为 200m³)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=5.93s

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 7-7 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

6) 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：

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

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 1.88×10⁴KJ/ kg；

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

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

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

②死亡区域计算

$$\begin{aligned}L_{死} &= 13.6 \times (W_{TNT}/1000)^{0.37} \\ &= 13.6 \times (33.3/1000)^{0.37} \\ &= 3.86\text{m}\end{aligned}$$

伤亡范围：S=3.14×3.86²=46.78m²

(6) 液氨泄漏事故预防措施

1) 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。

2) 在液氨储存区采用非燃烧材料设置管架，防止钢瓶滚动；

3) 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；

4) 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；

5) 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；

6) 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。

7) 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。

(7) 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。关闭和堵漏措施无效时，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。

（8）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。

（9）对周围敏感点的影响

项目液氮最大储存量为 0.6 吨，液氮储罐位于厂区南侧，储罐密封性良好，液氮储罐距离项目东北侧的居民区 334 米，远大于本项目液氮钢瓶发生爆炸事故的死亡范围 3.86 米；同时也远大于本项目液氮钢瓶发生泄漏事故的死亡浓度范围 21 米，即液氮泄漏也不会对较近的居民区造成影响。因此，本项目不会对周边敏感点的环境空气造成明显影响。

7、本项目对周边环境敏感点的影响

（1）对地表水环境影响分析

项目冷轧工序产生的冷轧含油废水，经处理达标后汇入回用池后循环使用，年循环量为 29070 吨，日循环量为 96.9 吨，每小时循环量为 12.1125 吨。为了保证本项目产生的废水不对周边水环境造成影响以及有效循环利用水资源，建议建设单位设置两个容积均为 25m³ 的回用池，容积设置可储存 4 个小时的循环水量，因此冷轧含油废水不会直接进入地表水体，不会对地表水体造成不利影响。

项目冷轧工序产生的冷轧含油废水，经处理达标后汇入回用池后循环使用，年循

环量为 29070 吨，日循环量为 96.9 吨，每小时循环量为 12.1125 吨。项目生活废水经三级化粪池预处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）相关标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准的较严者，近期用于厂区周边农田灌溉，不外排；远期待仙梅污水处理厂建成后，接入污水管网，排入仙梅污水处理厂进行深度处理，达标排放。年产生量 675 吨，日产生量 2.25 吨。为了保证本项目产生的生活污水和冷轧含油废水不对周边水环境造成影响，建设单位设置了一个容积为 60m³ 的应急池，容积设置可储存 4 小时的水量，因此生活污水和冷轧含油废水不会直接进入到地表水体，不会对地表水体造成不利影响。

若发生火灾事故，产生的消防水应由厂内的排污沟渠汇入应急池，事故得到控制后，消防水汇入隔油隔渣、三级化粪池预处理，达到揭东县城污水处理厂进水要求后，经揭东县城污水处理厂的生活污水处理系统处理后达标排放，不会直接进入到地表水体，不会对地表水体造成不利影响。

（2）对环境敏感点的影响

本项目环境敏感点为项目东北侧 334 米处的居民区。根据环境功能区划，上述敏感点的空气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

项目生产设备噪声在 70-85dB(A)之间，经过降噪措施处理后，能实现厂界达标，且项目与东北侧 334 米处的居民区，项目噪声通过距离消减，不会对敏感点造成影响。

8、环保措施及投资估算一览表

表 7-10 环保措施及投资估算一览表

类别	项目	环保设施	投资估算（万元）
废水治理	生产废水	水洗线废水循环处理系统 2 个	10
		冷轧线冷却水循环处理系统 1 个	10
	生活污水	回用池（25m ³ ）2个	5
		地理式三级化粪池处理	3
		应急池（60m ³ ）	5
废气治理	食堂油烟	高效油烟净化装置	1
	生产废气	乳化油过滤系统装置	10
固体废物处理处置	一般固废处置	一般固废处置间	2
	危废处置	危废处置间	10

噪声治理	L _{Aeq}	配套设备选用低噪设备，采取减震减噪措施	2
其他	/	/	2
合计			60

9、环保“三同时”竣工验收表

本项目“三同时”环境保护验收情况见表 7-11。

表 7-11 本项目“三同时”环境保护验收一览表

项目	内容	防治措施	验收要求	备注
废水	水洗废水	经水洗线生产废水循环处理系统处理	执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水水质后，循环使用于水洗生产线	---
	冷却循环水	经冷却塔冷却后，经自建污水站处理后回用	执行《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	
	生活污水	经三级化粪池预处理	执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）相关标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准的较严者，近期用于厂区周边农田灌溉，不外排；远期待仙梅污水处理厂建成后，接入污水管网，排入仙梅污水处理厂进行深度处理，达标排放。	
废气	油雾废气	车间设置排风扇加强车间内的空气对流，无组织排放	执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）中新建企业大气污染物排放浓度限值，即油雾≤30mg/m ³	---
	食堂油烟废气	高效除油烟装置	执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准	---
固体废物	生活垃圾	环卫部门统一收集处理	无害化	执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-1997）
	粉末（钢丸粉、锈粉）	由专业回收单位集中处理	资源化	一般固体废物应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）（2013年修改版）
	废机油、废乳化液、污泥	交由有资质的单位进行处理	无害化	危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）（2013年修订）

噪声	设备噪声	隔声、采用低噪声设备、绿化	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	---
其他	制定严格环保管理制度，加强经营过程的管理，配备必要的事故防范和应急设备，采取有效的事故防范措施防止风险事故等造成环境污染,确保环境安全。			
<p>建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。</p>				

八、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(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	油烟口	油烟废气	高效除油烟装置	执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中相关标准	
	冷轧机	油雾	车间设置排风扇加强车间内的空气对流	达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB 28665-2012)中新建企业大气污染物排放浓度限值,即油雾≤30mg/m ³	
水污染物	生活污水	COD _{Cr} , BOD ₅ , NH ₃ -N, SS	经三级化粪池预处理	达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)相关标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段三级标准的较严者,近期用于厂区周边农田灌溉,不外排;远期待仙梅污水处理厂建成后,接入污水管网,排入仙梅污水处理厂进行深度处理,达标排放。	
	水洗废水	SS	经水洗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	
	冷却含油废水	COD _{Cr} 、石油类	经水洗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,循环使用于冷轧工艺	
固体废物	冷轧污水池	污泥 HW17(废物代码:336-064-17)	交由有资质的单位进行处理	无害化	一般固体废物应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)(2013年修改版);危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)(2013年修订)
	水洗沉淀池	钢丸粉和锈粉	外送钢厂循环利用	资源化	
	设备维修	废机油 HW08(废物代码:900-249-08)	交由有资质的单位进行处理	无害化	
		含油抹布	环卫部门定期清运	无害化	
	钢带轧制过程	废乳化液 HW09(废物代码:900-007-09)	交由有资质的单位进行处理	无害化	
	员工生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	无害化	
噪声	机械设备	噪声	配套设备选用低噪设备,采取减震减噪措施;	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求	
其他					
主要生态影响 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。					

十、结论与建议

1、项目概况

揭阳市源裕丰金属制品有限公司位于揭阳市榕城区仙桥街道山前开发区，拟投资6000万元建设揭阳市源裕丰金属制品有限公司钢带加工建设项目。项目总占地面积为13300m²，总建筑面积11000m²。建筑物为平整车间、退火车间、四连轧车间、五连轧车间、仓库、水洗车间、应急池、食堂、办公室和危废间。本项目建成运营后，主要从事钢带水洗冷轧加工生产，年产钢带20万吨。

2、项目选址及产业政策相符性分析

本项目位于揭阳市榕城区仙桥街道山前开发区，属于工业用地，符合国家及揭阳市土地利用总体规划；符合国家和广东省产业政策；符合“三线一单”要求；符合省政府关于榕江流域涉水建设项目限批政策；符合《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020年）》；符合水污染防治攻坚战2018年工作方案。

3、环境质量现状

（1）地表水环境：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。

（2）大气环境：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。

（3）声环境：项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，声环境质量良好。

（4）地下水：项目区域满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

4、施工期环境影响结论

本项目施工期已完成，因此不对施工期环境影响进行分析。

5、营运期环境影响结论

（1）水环境影响评价结论

本项目运营期废水主要为员工的生活污水、水洗废水和冷却含油废水。

项目生活污水经三级化粪池预处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）相关标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准的较严者，近期用于厂区周边农田灌溉，不外排；远期待仙梅污水处理厂建成后，接入污水管网，排入仙梅污水处理厂进行深度处理，达标排放。排入量为675t/a。

水洗废水经水洗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。

冷却含油废水经冷却含油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，循环使用于冷轧工艺。

可见，项目产生的废水对附近的地表水体基本无影响。

综上，本项目产生的废水对环境的影响较小。

（2）地下水环境影响评价结论

项目对地下水水质影响较小，在落实废水收集管网的防渗处理及相关管理措施的情况下，污水通过管道收集和排放，本项目污水发生渗漏、下渗的可能性较小，且项目所在区域无集中式生活供水水源地，项目污水处理设施不致对地下水造成不良影响。对于项目内的生活垃圾、一般工业固废及危险废物通过收集储存于专用储存装置内，存放在暂存间内，定期清运，在落实暂存间地面防渗、防漏（防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯）处理措施的情况下，不致对地下水水质造成明显的不良影响。

综上，本项目产生的废水对地下水环境影响较小。

（3）声环境影响评价结论

本项目主要的噪声源为冷轧机等机械设备，在建设单位严格执行采取减振、消声和隔声等防治措施和经自然衰减的条件下，厂区边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区标准要求。

（4）大气环境影响评价结论

项目冷轧工序产生的少量乳化油雾，通过在车间设置排风扇加强车间内的空气对流，少量的油雾能得到有效的扩散，对环境的影响不大。

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 90% 计算，油烟排放浓度约 1.18mg/m³，油烟排放量约 2.125kg/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。

（5）固废影响评价结论

项目在运营过程会产生污泥 HW17（危废代码：336-064-17）；冷轧过程中产生的废乳化液，属于危险废物 HW09（危废代码：900-007-09）；项目在日常维护设备时需对设备进行基本养护，此类过程中，将产生少量的废机油，属于危险废物中 HW08（废

物代码：900-249-08）交由有资质的单位进行处理；钢丸粉和锈粉送钢厂循环利用。

生活垃圾集中堆放，由环卫部门及时清运并进行相应的卫生填埋处理；项目产生的废物有含油抹布等。根据《国家危险废物名录》规定，“900-041-49 废弃的含油抹布，劳保用品，全过程混入生活垃圾，不按危险废物处理”，所以与生活垃圾定点堆放，送至垃圾处理厂卫生填埋处理。因此，本项目固体废物对周围环境影响轻微。

在采取上述措施后，本项目运营期产生的固体废物可实现清洁处理和处置，对区域环境影响较小。

6、建议

(1) 认真执行环保“三同时”制度，加强环境管理，切实做好运营期环保治理设施的运行管理，确保设备的正常运行，避免事故发生将造成的严重污染现象发生。

(2) 从环境保护出发，使废物资源化、减量化、无害化。全面实行分类收集，有利于回收利用及安全处置。

(3) 各类废物要及时整理、分类收集，指定停放点，定期清运。

(4) 加强对员工的技能培训，加强环境管理。

7、环评总结论：

揭阳市源裕丰金属制品有限公司钢带加工建设项目符合国家及广东省的产业政策要求，选址合理，符合“三线一单”要求；符合省政府关于榕江流域涉水建设项目限批政策；符合《揭阳市榕江流域水质达标方案（2017-2020年）》；符合水污染防治攻坚战2018年工作方案。项目施工期和运营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。