

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：揭阳市南鸿气体贸易有限公司气体充装项目
建设单位（盖章）：揭阳市南鸿气体贸易有限公司
编制日期：2021年12月

中华人民共和国生态环境部制

工程师现场踏勘图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	揭阳市南鸿气体贸易有限公司气体充装项目		
项目代码			
建设单位联系人	何润生	联系方式	13927006008
建设地点	广东省揭阳市榕城区山东围村工业区		
地理坐标	(116度 20分 59.961秒, 23度 35分 20.239秒)		
国民经济行业类别	G5990 其他仓储业	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业-其他(含有毒、有害、危险品的仓储;含液化天然气库)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	10	施工工期	无
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是:项目已于2020年6月1日进行排污许可登记	用地(用海)面积(m ²)	9546
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划 环境 影响评价符 合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性 分析</p>	<p>产业政策相符性分析</p> <p>本项目为简单的气体充装项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>相符性分析</p> <p>1、与揭阳市城市总体规划相符性分析</p> <p>本项目选址在广东省揭阳市榕城区山东围村工业区，根据建设单位提供的土地租赁协议书，项目现状用地为厂房，土地出租方为山东围经济联合社。项目四周均为工业企业。建设地不在饮用水源保护区和生态严格控制区内。</p> <p>近期，根据《揭阳市城市总体规划 中心城区近期建设规划图》（2011-2035年）显示，项目属于工业用地。</p> <p>远期，根据《揭阳市城市总体规划 中心城区土地利用规划图》（2011-2035年）显示，项目居住用地。</p> <p>根据关于印发《揭阳市固定污染源排污许可清理整顿和2020年排污许可发证登记工作实施方案》的通知（揭市环[2020]103号）规定：“不涉及饮用水源保护区、生态严控区、自然保护区等生态环境法律法规禁止建设区域，且项目类型与周边用地现状一致（如工业项目位于工业建筑及周边现状均为工业企业），由该项目业主出具承诺函（无条件服从城市规划、产业规划和行业环境整治要求，进行搬迁、产业转型升级或功能置换），责令其限期完善环评手续并落实整改，逾期未能完成整改的，予以关停清理”。项目已于2020年6月1日完成排污登记工作。</p> <p>经现场踏勘及山东围村村委证实，已对项目类型与周边用地现状一致性进行充分论证，得出项目类型与周边现状一致，均为工业企业。项目承诺远期将无条件服从城市规划、产业规划和行业环境整治要求，进行搬迁、产业转型升级或功能置换。</p>

2、与揭阳市“三线一单”相符性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，本项目与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》分析如下所示。

(1) 生态保护红线

根据揭阳市划定的全市陆域生态保护红线，项目不在项目选址不涉及生态保护红线。

(2) 环境质量底线

水环境质量持续改善，地表水国考、省考断面达到国家和省下达的水质目标要求，全面消除劣 V 类，县级及以上集中式饮用水水源水质保持优良，县级及以上城市建成区黑臭水体基本消除，近岸海域优良（一、二类）水质面积比例达到省的考核要求。大气环境质量保持优良，城市空气质量优良天数比例、细颗粒物（PM2.5）年均浓度等指标达到省下达的目标要求。土壤质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率达到省下达的目标要求。

本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目附近水体榕江北河（汤南至吊桥下 2 公里）水质类别属于 II 类水。项目运营过程中无生产废水产生；生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水标准两者较严者后，经市政管网排入揭阳市区污水处理厂处理；符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。落实国家、省的要求加快实现碳达峰。

到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，

生态环境根本好转，资源利用效率显著提升，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽揭阳。

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电等。区域水电资源较充足，项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于揭阳市榕城区山东围村工业区。根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于榕城区重点管控单元，环境管控单元编码 ZH44520220002。榕城区重点管控单元如下表所示。

表 1-1 项目“三线一单”符合性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	<p>1、【产业/鼓励引导类】单元重点发展总部经济、文化旅游、现代服务业，引导传统制造业转型升级。</p> <p>2、【产业/禁止类】禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目，现有列入《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”项目限期退出或关掉。</p> <p>3、【水/禁止类】禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、规模化畜禽养殖、危险废物处置及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。</p> <p>4、【大气/限制类】</p>	<p>本项目属于简单的气体充装项目，不属于新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、规模化畜禽养殖、危险废物处置及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。</p> <p>项目生产过程中无使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发型有机物原辅材料；无使用燃料及燃煤锅炉。</p>	相符

		<p>大气环境受体敏感重点管控区,严格限制新建钢铁、燃煤火电、石化、储油库等项目,产生和排放有毒有害大气污染物项目,以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发型有机物原辅材料的项目;鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。</p> <p>5、【大气/限值类】城市建成区不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉,其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉。</p> <p>6、【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电灯清洁能源。</p>		
	<p>能源资源利用</p>	<p>1、【水资源/综合类】严格控制用水总量,严格取水许可审批,对用水量较大的第三产业用水户全面实行计划用水和定额管理,逐步关停城市公共供水范围内的自备水源,引导城市工业、绿化、环卫、生态景观等使用再生水、雨水等其他水源。</p> <p>2、【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地,控制土地开发强度与规模,引导工业向园区集中、住宅向社区集中。</p>	<p>项目属于简单的气体充装项目,项目运营过程中无生产废水产生。</p> <p>经现场踏勘及山东围村村委证实,已对项目类型与周边用地现状一致性进行充分论证,得出项目类型与周边现状一致,均为工业企业。项目承诺远期将无条件服从城市规划、产业规划和行业环境整治要求,进行搬迁、产业转型升级或功能置换。</p>	<p>相符</p>

		<p>3、【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，大力发展绿色建筑，推广绿色低碳运输工具。</p>		
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1、【水/综合类】榕干渠、榕江南河、仙桥河、梅溪河等重点流域实施水污染综合整治，完善仙梅污水处理厂配套管网，推进城镇生活污水管网全覆盖，因地制宜推动合流制排水系统雨污分流改造。</p> <p>2、【水/综合类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100MG/L 的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水 BOD 浓度。</p> <p>3、【大气/鼓励引导类】引导五金、不锈钢制品等重点行业粉尘和废气治理设施升级，强化车间无组织排放粉尘和废气的收集和处理。</p> <p>4、【大气/限制类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的要求；现有使用 VOCs 含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、</p>	<p>项目属于简单的气体充装项目。项目属于揭阳市区污水处理厂管网铺设范围，项目生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水标准两者较严者后，经市政管网排入揭阳市区污水处理厂处理；项目气体充装是气、液两相的转变过程，流程短、密闭性好，正常情况下，无工艺废气产生。非正常情况下，系统检修是通过放空系统排放废气。其排放方式为偶然瞬间排放，其成分为氧气、氮气、氩气和二氧化碳气体，会很快扩散到大气中，对环境影响较小。</p>	<p>相符</p>

		<p>清洗剂等项目鼓励进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代(共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低 VOCs 含量溶剂 替代的除外)。</p> <p>5. 【大气/限制类】 现有 VOCs 重点排放源实施排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除 效率不低于 80%。</p> <p>6. 【大气/限制类】 生物质锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中燃生物质成型燃料锅炉的排放要求。</p>		
	<p>环境风险防 控</p>	<p>1. 【水/综合类】完善市区榕江、引榕干渠饮用水源地隔离防护设施。做好突发水污染环境事件应急处置预案。</p> <p>2. 【土壤/综合类】涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者有污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。</p>	<p>项目为气体充装项目，产生的生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水标准两者较严者后，经市政管网排入揭阳市区污水处理厂处理。项目现场已进行防渗、防腐蚀、防泄漏硬底化措施，不会对周边土壤环境造成影响。</p>	<p>相符</p>
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。</p> <p>3、与揭阳市环保规划相符性分析</p>				

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》、《广东省环境保护规划》，项目附近水体榕江北河（汤南至吊桥下2公里）为Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。本项目选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区。

项目营运期间无生产废水产生；生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水标准两者较严者后，经市政管网排入揭阳市区污水处理厂处理。

本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。本项目气体充装是气、液两相的转变过程，流程短、密闭性好，正常情况下，无工艺废气产生。非正常情况下，系统检修是通过放空系统排放废气。其排放方式为偶然瞬间排放，其成分为氧气、氮气、氩气和二氧化碳气体，会很快扩散到大气中，对环境影响较小。符合项目所在地大气环境功能区划的要求；

本项目所在区域的声环境功能区划依据《揭阳市声环境功能区划图集（调整）》中附图2 榕城区声环境功能区划结果可知，项目所在区域为2类功能区，项目生产对现状声环境质量的增值影响较小，不影响区域声环境功能，因此本项目建设与声环境功能区要求相符。

综上，项目建设符合环保规划及相关环境功能区划的要求。

4、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）相符性分析

《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）要求：“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化

学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。”

本项目属于简单的气体充装，不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目，因此，本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019年3月1日起施行）的要求相符。

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

表 1-3 项目与生态环境部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》相关要求相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障	项目委托了广东源生态环保工程有限公司承担该项目的 环境影响评价工作	相符
二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于五十三、装卸搬运和仓储业-其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库），应当编制环境影响报告表；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），项目属于“四十四、装卸搬运和仓储业”中的其他危险品仓储	已于2020年6月1日完成排污登记管理

		<p>(含油品码头后方配套油库, 不含储备油库), 属于排污许可证登记管理。</p>	

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>工程概况</p> <p>1、项目概况</p> <p>揭阳市南鸿气体贸易有限公司经营气体充装项目，位于揭阳市榕城区山东围村工业区，地理坐标为东经 116° 20′ 59.961″，北纬 23° 35′ 20.239″。项目总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元，主要用在隔声降噪、固废堆场和应急设施等方面。项目总占地面积 9546 m²，建筑面积 782.2 m²；其中水池和应急水池（地下）占地面积为 98 m²，容积为 365m³；绿化消防间距占用面积为 3300 m²；仓库、充装间、值班室、配电房、气瓶检验房等建筑物占用面积为 688.6m²。经营范围为简单气体充装。本项目年充装销售量氧气 60m³/a，氩气 60m³/a，氮气 30m³/a，二氧化碳 30m³/a。销售至不锈钢厂、五金厂、机械设备加工厂等企业，主要用于焊接跟切割。</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》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、扩建或改扩建项目均必须实行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境保护管理条例》和国家环保部第 44 号令（国家环保部 2017 年 9 月 1 日）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于五十三、装卸搬运和仓储业-其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库），按照分类管理名录要求需编制环境影响报告表。揭阳市南鸿气体贸易有限公司委托广东源生态环保工程有限公司开展揭阳市南鸿气体贸易有限公司气体充装项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司随即派出环评技术人员进行现场踏勘、同类工程类比调查、资料图件收集等技术性工作，在工程分析和调查研究基础上，按照《建设项目环境影响评价技术导则》规范要求，编制本环境影响报告表。</p> <p>主要建设内容包括：仓库、充装间、值班室、配电房、气瓶检验房等。</p> <p>2、项目主要建设内容及规模</p> <p>（1）建设规模</p> <p>本项目年充装销售量氧气 60m³/a，氩气 60m³/a，氮气 30m³/a，二氧化碳 30m³/a。</p>
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(2) 本项目主要建设内容及规模见表 2-1。

表 2-1 主要建构筑物一览表

序号	建构筑物	面积 (m ²)	结构型式	火险类别	要求耐火等级
1	仓库	219	砖混结构	丙类	二级
2	值班室 1, 值班室 2	217.2	砖混结构		
3	充装间	276		乙类	
4	交配电房	20	砖混结构	丙类	
5	发电机房	20	砖混结构	丙类	
5	气瓶检验房	30	砖混结构	丙类	
6	水池	50	砖混结构		条形基础
7	应急水池 (地下)	40	砖混结构		条形基础
	合计	782.2			

厂区主要分为生产区和辅助区两部分。

生产区位于厂区的中部, 包括储罐区、充装间和汽车槽装卸设施等。储罐区设有 6 台容积均为 30m³ 的储罐, 储罐直径为 2.8m, 储罐之间的距离为 2.0m。灌瓶间、压缩机室 (烃泵房) 和瓶库位于站区的中部, 为合建而成的单层钢混结构建筑物, 耐火等级二级。生产区设置有环形消防车道, 车道宽度约 5m。

辅助区位于站区的南部, 包括办公综合楼、值班室、发配电房、消防泵房和水池等。值班室 1 位于厂区东北侧, 为 1 层钢混结构建筑物, 耐火等级二级; 值班室 2 位于厂区西南侧, 为 2 层钢混结构建筑物, 耐火等级二级。发配电室、消防泵房位于值班室 2 北侧, 为单层钢混结构建筑物, 耐火等级为二级。气瓶检验房和发电机房之间采用防火墙隔开。项目北侧设有 1 个容积为 165m³ 的水池, 东侧设有 1 个容积为 200m³ 的应急水池 (地下)。

厂区四周设有高度不低于 2m 的不燃烧体实体围墙与外界隔开。厂区南面及东面均设有一个宽度约 7m 对外出入口, 连接道路, 供人员、车辆出入。

3、生产单元及生产设施

表 2-2 生产单元、主要产品、生产设施及设施参数表

生产	主要	主要	生产	数量	设施参数	产品	生产能力	计量	设计年生

单元类型	生产单元名称	工艺名称	设施名称	参数名称	设计值	计量单位	其他设施参数信息	名称	单位	产时间 (h)
公用工程	公用单元	废水处理系统	三级化粪池	1	3	m ³ /d				
主体工程	仓储	储罐区	液氧储罐	2	直径 2.816×9.6m, 容积 30m ³	m ³		氧气、氩气、氮气、二氧化碳	m ³ /a	2400
			液氩储罐	2	直径 2.816×9.6m, 容积 30m ³	m ³				
			液氮储罐	1	直径 2.816×9.6m, 容积 30m ³	m ³				
			液二氧化碳储罐	1	直径 2.816×9.44m, 容积 30m ³	m ³				
			汽化器 (液氧)	2	/	个				
			汽化器 (液氩)	2	/	个				

				汽化器 (液氮)	2	/	个						
				氧气充装排	4	/	个						
				氩气充装排	4	/	个						
				氮气充装排	2	/	个						
				二氧化碳充装排	2	/	个						
				液氧泵	3	/	个						
				液氩泵	3	/	个						
				液氮泵	2	/	个						
				液二氧化碳泵	1	/	个						
				氧气瓶	300	40L	个						

			氩气瓶	300		40L	个				
			氮气瓶	150		40L	个				
			二氧化碳瓶	150		40L	个				
辅助工程	交通	车辆	运输车	3		/	辆				

4、原辅材料及资源能源消耗

本项目主要原辅料用量见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅料消耗一览表

序号	种类(1)	名称(2)	年最大使用量	计量单位(3)	硫元素占比(%)	有毒有害成分及占比(%) (4)	其他信息
原料及辅料							
1	原料	氧气(液化)	60	m ³ /a	/	/	/
2		氩气(液化)	60		/	/	/
3		氮气(液化)	30		/	/	/
4		二氧化碳(液化)	30		/	/	/

主要原辅材料理化性质

(1) 氧气：氧气 (oxygen) 是氧元素形成的一种单质，化学式 O₂，其化学性质比较活泼，与大部分的元素都能与氧气反应。常温下不是很活泼，与许多物质都不易作用。但在高温下则很活泼，能与多种元素直接化合，这与氧原子的电负性仅次于氟有关。

氧气是无色无味气体，是氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃。不易溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中氧气约占 21%。液氧为天蓝色。固氧为蓝色晶体。

(2) 氩气：氩气是一种无色、无味的单原子气体，相对原子质量为 39.948。

一般由空气液化后，用分馏法制取氩气。氩气的密度是空气的 1.4 倍，是氮气的 10 倍。氩气是一种惰性气体，在常温下与其他物质均不起化学反应，在高温下也不溶于液态金属中，在焊接有色金属时更能显示其优越性。可用于灯泡充气和 对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即“氩弧焊”。

(3) 氮气：氮气，化学式为 N_2 ，为无色无味气体。氮气化学性质很不活泼，在高温高压及催化剂条件下才能和氢气反应生成氨气；在放电的情况下才能和氧气化合生成一氧化氮；即使 Ca、Mg、Sr 和 Ba 等活泼金属也只有在加热的情形下才能与其反应。氮气的这种高度化学稳定性与其分子结构有关。2 个 N 原子以叁键结合成为氮气分子，包含 1 个 σ 键和 2 个 π 键，因为在化学反应中首先受到攻击的是 π 键，而在 N_2 分子中 π 键的能级比 σ 键低，打开 π 键困难，因而使 N_2 难以参与化学反应。

(4) 二氧化碳：二氧化碳 (carbon dioxide)，一种碳氧化合物，化学式为 CO_2 ，化学式量为 44.0095 [1]，常温常压下是一种无色无味 [2] 或无色无臭而其水溶液略有酸味的气体，也是一种常见的温室气体，还是空气的组分之一（占大气总体积的 0.03%-0.04%）。

在物理性质方面，二氧化碳的熔点为 $-56.6^\circ C$ (527kPa)，沸点为 $-78.5^\circ C$ ，密度比空气密度大（标准条件下），溶于水。在化学性质方面，二氧化碳的化学性质不活泼，热稳定性很高（ $2000^\circ C$ 时仅有 1.8% 分解），不能燃烧，通常也不支持燃烧，属于酸性氧化物，具有酸性氧化物的通性，因与水反应生成的是碳酸，所以是碳酸的酸酐。

二氧化碳一般可由高温煅烧石灰石或由石灰石和稀盐酸反应制得，主要应用于冷藏易腐败的食品（固态）、作致冷剂（液态）、制造碳化软饮料（气态）和作均相反应的溶剂（超临界状态）等。关于其毒性，研究表明：低浓度的二氧化碳没有毒性，高浓度的二氧化碳则会使动物中毒。

5、劳动定员

项目有员工 6 名，均不在站区内食宿。每天工作 8 小时，一班制，年工作天数 300 天。

6、公用工程

(1) 给水

项目用水由市政自来水管网接入。

生活用水：本项目设有员工总数为 6 名，均不在厂内住宿。根据揭阳市居民生活水平及参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021），不在厂区内食宿的员工的用水系数按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则项目用水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $60\text{m}^3/\text{a}$ 。新鲜水由市政供给。

地面冲洗水：本项目地面冲洗面积约为 5463.8m^2 ，地面冲洗用水根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中环境卫生管理中浇洒道路和场地相关用水规定，每 3 天冲洗一次，则地面冲洗水用水量为 $8.19\text{m}^3/\text{d}$ ， $819\text{m}^3/\text{a}$ 。

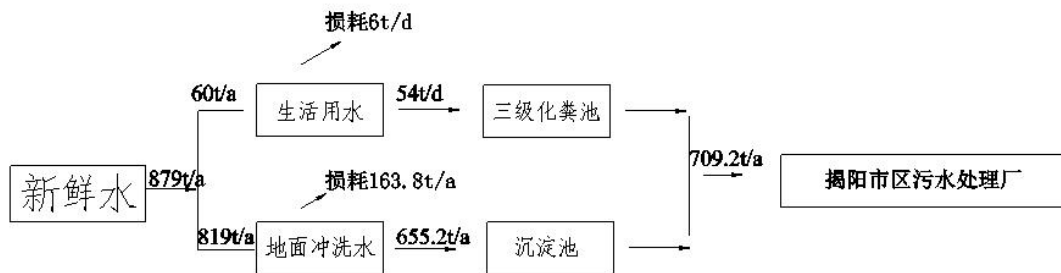


图 2-1 项目水平衡图

(2) 供电

项目用电由市政供电网供给。

(3) 排水

项目排水体制采用雨污分流制，项目产生的污水主要为生活污水。

项目排水体制采用雨污分流制，项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水标准两者较严者后，经市政管网排入揭阳市区污水处理厂处理。

7、项目四至及总平面布置情况

本项目位于揭阳市榕城区山东围村工业区，项目四周均为工业企业，东西两侧均为不锈钢厂，南侧为揭阳市南润特钢有限公司，北侧为学车场。项目四至见附图 2。

项目占地面积 9546m^2 ，建筑面积 782.2m^2 ，项目内部布局主要包括生产车间、

仓库等。项目内部布局主要包括仓库、充装间、值班室、配电房、气瓶检验房等。平面布置情况详见附图 3。

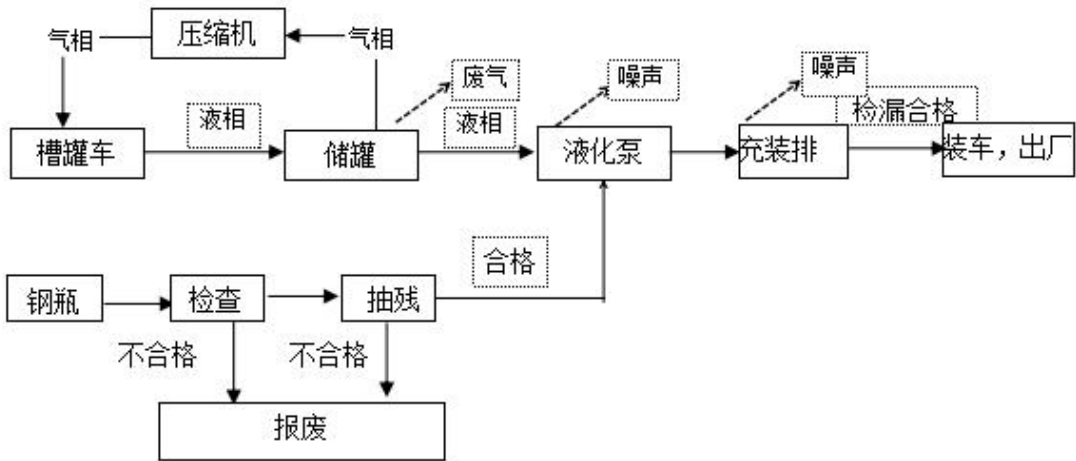


图 2-2 项目工艺流程图

本项目的工艺流程较为简单，主要包括氧气、氩气、氮气、二氧化碳的接收、储存、灌装和残液倒空。各工序简单介绍如下：

（1）接收：本站采用汽车槽车运输气体。槽车进站后，将卸车装卸软管与汽车槽车装卸口相连接，由压缩机抽吸储罐气体并压入槽车槽罐内，使液相气沿管道卸入罐区内的储罐储存。

（2）气体充装

①氧气、氩气、氮气的充装工艺流程：储罐中的氧气、氩气、氮气经空温式气化器气化后充装，生产过程无发生化学变化。

②二氧化碳的充装工艺流程：储罐中的液体二氧化碳经泵打入充装排进行充装，生产过程无发生化学变化。

（3）残液倒空：采用正压法倒空，将残液倒空后接口与钢瓶角阀接通后，利用压缩机从储罐或残液回收装置内抽吸气相向钢瓶加压，当瓶内压力大于残液回收装置压力时，切换残液倒空装置管路上阀门，翻转倒空架，即可将钢瓶内残液压入残液回收装置。

与项目有关的原有环境问题

项目周边的主要环境问题：

项目四周均为工业企业，东西两侧均为不锈钢厂，南侧为揭阳市南润特钢有限公司，北侧为学车场。主要环境问题为工厂的“三废”影响和道路交通尾气等。

项目周边主要污染源：本项目位于揭阳市榕城区山东围村工业区，主要污染源为附近少量的中小型的工业企业。

项目附近区域的主要污染源为废气和噪声，废气主要来源于企业的生产。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	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，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准。
	2	水环境功能区	项目附近水体为项目榕江北河（汤南至吊桥下 2 公里），属地表水环境 II 类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 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	是否水土流失重点防治区	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	是，揭阳市区污水处理厂	
<p>3.1 环境空气质量现状</p> <p>根据《揭阳市环境监测年鉴（2021 年）》，2020 年揭阳市区空气质量良好，各项指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准。本项目所在区域属达标区域。具体结果如下示。</p>			

表 3-2 揭阳市 2020 年环境空气质量监测数据

监测指标 统计值	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
揭阳市区 2020 年平均 值	10	17	1.0	136	44	28
最小值	4	3	0.5	20	6	3
最大值	19	58	1.6	172	146	154

综上所述，2020 年揭阳市区城市环境空气质量达标，即本项目所在区域属于达标区。

3.2 地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（2011 年），本项目附近水体为项目西侧榕江北河（汤南至吊桥下公里）。属于 II 类水功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。

本次评价引用《揭阳市环境监测年鉴》（2021 年）锡中潭边渡断面监测数据，对区域水体水质情况进行评价，统计结果见表 3-3。

表 3-3 2020 年榕江水系水质监测结果统计表

单位：mg/L（pH 无量纲；粪大肠菌群：个/L）

江段	断面名称	项目指标	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群	悬浮物	执行标准	水质类别	水质状况
一级支流北河	锡中潭边渡	样品数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	II	V	中度污染
		年均值	7.03	3.2	26.8	5.1	1.72	0.17	3.78	30667	21.5			
		最大值	7.18	4.2	38	6.5	2.77	0.34	5.34	49000	22.0			
		最小值	6.92	2.2	16	3.2	1.05	0.07	2.60	21000	21.0			
		达标率 %	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.8	—	—	—			

由表 3-3 可知，锡中潭边渡断面化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷等污染物不达标，水质类别属于 V 类，水质状况为中度污染。超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。

3.3 声环境质量状况

2020 年揭阳市市区区域环境噪声（昼间）平均等效声级为 54.9 分贝，区域环境噪声总体水平达到二级，声环境质量为较好，与去年持平；超标率为 9.4%，比

2019年下降1.6%，其中1类区出现41.7%的超标率，2类区出现8.4%的超标率，3类区、4类区没有出现超标现象，总超标面积为5.55平方公里，比2019年减少0.92平方公里；声源构成比最大的为交通类声源，占60.6%；其次为工业类声源，占18.1%；等效声级较大的为生活类声源，其等效声级平均值为58.6分贝；

2020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53.6、55.3、57.4、65.2分贝；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，其中以4类区达标率最低，达标率为83.0%，其夜间达标率只有60.4%。功能区噪声年度达标率为91.8%，其中昼间达标率为94.8%，夜间达标率为85.8%。全天平均车流量为1202辆/小时，其中昼间为1504辆/小时，夜间为599辆/小时。第一季度达标率最高，为94.2%；第二季度达标率最低，为87.5%。3类功能区噪声小时等效声级达标率最高，为99.7%，4类功能区达标率最低，为83.0%。昼间达标率明显高于夜间。与上年相比，功能区噪声环境质量稳中略有下降，达标率比上年下降0.9%。

3.5 生态环境质量现状

本项目属于产业园区外建设项目新增用地，项目周边现状为工业用地，无存在生态环境保护目标，故不需进行生态现状调查。

3.6 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故无需开展监测与评价。

3.7 地下水、土壤环境质量现状

本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。不存在土壤环境污染途径。因此，不进行土壤质量现状调查。本项目主要为简单的气体充装，用地范围内均进行了硬底化（见附图9），不存在土壤、地下水污染途径。

环境保护目标

项目的主要环境保护目标,是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量。要采取有效的环保措施,使项目的建设和生产运行中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

一、大气环境保护目标

应保证周围大气环境达到保护人群健康、环境敏感点和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求,即保护该区域环境空气质量不因本项目的兴建而超过《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及2018年修改单二级标准。

二、声环境保护目标

确保项目建成达产后,声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

三、地下水环境保护目标

厂界外500m范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源,无生态环境保护目标。

四、生态环境质量现状

项目所在区域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,用地范围内无生态环境保护目标。

项目地周围主要保护的目标见表3-4。

表 3-4 本项目环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标	坐标		方位	相对厂界距离 m	功能	规模 (人)	保护级别
		X	Y					
大气环境	岐山村	-545	140	西	321	村庄	2000	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单中的二级标准; (GB3096-2008)中的2类标准

1、废水排放标准

经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及揭阳市区污水处理厂进水标准较严者后排入污水处理厂处理。揭阳市区污水处理厂尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中“城镇二级污水处理厂：排放限值”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准两者中较严者。本项目生活污水执行标准详见表 3-5。

表 3-5 出水水质 单位：mg/l (除 PH)

序号	污染物名称	揭阳市区污水处理厂进水水质标准值	①.广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的“城镇二级污水处理厂：排放限值”	②.《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	生活污水执行标准值
					①和②两标准中较严者
1	pH	6-9	6-9	6-9	6-9
2	CODcr	250	40	50	40
3	BOD ₅	120	20	10	10
4	SS	150	20	10	10
5	NH ₃ -N	25	10	5	5
6	TP	4.0	0.5	0.5	0.5
7	动植物油	100	10	1	1

2、噪声排放标准

运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

表 3-6 厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准	60dB(A)	50dB(A)

3、固废排放标准

项目运营期产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控

	<p>制标准》（GB18599-2020）标准；本项目所排污泥执行《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的污泥控制标准；危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入揭阳市区污水处理厂处理；污水处理厂尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的“城镇二级污水处理厂：排放限值”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者较严者。即排放浓度限值为 COD：40mg/L；氨氮：5mg/L；计算得：COD 排放量 0.028t/a；氨氮排放量 0.004t/a。纳入揭阳市区污水处理厂总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目利用现有厂房作为生产场所，厂房主体工程及辅助工程等均已建设完成，故本报告不对施工期污染源及其环境影响进行评价。

运营期主要污染物

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中相关要求，计算项目污染源源强有类比法、实测法、产污系数法等方法，本项目采用产污系数法反映项目的产排污情况，具体分析如下：

1、废气

气体充装是气、液两相的转变过程，流程短、密闭性好，正常情况下，无工艺废气产生。非正常情况下，系统检修是通过放空系统排放废气。其排放方式为偶然瞬间排放，其成分为氧气、氮气、氩气和二氧化碳气体，会很快扩散到大气中，对环境影响较小。

运输车辆在运输过程中都会产生少量废气，主要有 CO、HC、NO_x、PM，因为量少可忽略不计，通过自由扩散，对环境影响小。

2、废水

本项目运营期间产生的废水主要为员工生活污水、少量地面冲洗水、洗瓶水等。

（1）员工生活污水

项目设置劳动定员 6 人，均不在厂内食宿，根据揭阳市居民生活水平及参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021），不在厂区内食宿的员工的用水系数按 10m³/人·a 计算，则项目用水量约为 0.2m³/d、60m³/a。排污系数按 0.9 计算，则本项目生活污水的产生量约为 0.18m³/d，54m³/a。此类污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。项目的生活污水经三级化粪池处理达《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及排入揭阳市区污水处理厂标准较严者后经市政污水管网排入揭阳市区污水处理厂进一步处理。

表 4-1 生活污水排放情况

项目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度（mg/L）		300	200	200	40
年产生量（t/a）		0.016	0.011	0.011	0.002
经三级化粪池处理后	排放浓度（mg/L）	250	120	150	30
	排放量（t/a）	0.014	0.006	0.008	0.002
《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三级标准 （mg/L）		≤500	≤300	≤400	--

揭阳市区污水处理厂进水标准 (mg/L)	≤250	≤120	≤150	≤30
出水执行标准 (mg/L)	≤40	≤10	≤10	≤5
排入揭阳市区污水处理厂处理后的尾水排放量	0.002	0.0005	0.0005	0.0003

(2) 地面冲洗废水

本项目地面冲洗面积为 5463.8m²，地面冲洗用水根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中环境卫生管理中浇洒道路和场地相关用水规定，每 3 天冲洗一次，则地面冲洗水用水量为 8.19m³/d，819 m²/a；地面冲洗废水量按用水量的 80%计，约为 6.55m³/d，655.2m³/a。该部分废水经沉淀池处理后经管网排入揭阳市区污水处理厂处理。

(3) 洗瓶水

项目在日常运营中，会对液化气瓶外壁进行冲洗，一般钢瓶一年冲洗一次。该部分废水产生量较小，经收集沉淀后循环使用，不外排。

冲洗废水循环使用可行性分析：

本项目冲洗废水主要来自钢瓶的清洗。该部分废水水质简单、产生量小，经沉淀处理后，循环水水质有明显改善。故本项目冲洗水循环使用不外排是合理可行。

项目生活污水排入揭阳市区污水处理厂依托可行性分析：

①揭阳市区污水处理厂的概况

揭阳市区污水处理厂总设计规模为 12 万 t/d。位于揭阳市空港经济区凤美办事处东升村溪头角。根据《揭阳市城市给水排水专项规划》，揭阳市区按地形地貌特点划分为三个排水区域:北部、中部、南部排水区。揭阳市区污水处理厂服务范围中部排水区，即北河以南、南河以北、钓桥河以东地区，总规划服务面积为 51.1km²。

揭阳市区污水处理厂二期工程的新增纳污范围主要为东山片区污水。另根据《揭阳市东山区截污干管工程初步设计》(广东省冶金建筑设计研究院，2010 年 6 月)，东山区截流污水经泵站提升后，转输到市区污水处理厂进行处理。东山区截污范围为东山区建成区，东到沙港码头、南至榕江北河、西至东山区与揭东县锡场镇交界处、北到广梅汕铁路，服务面积为 19.58km²。

②揭阳市区污水处理厂污水处理工艺

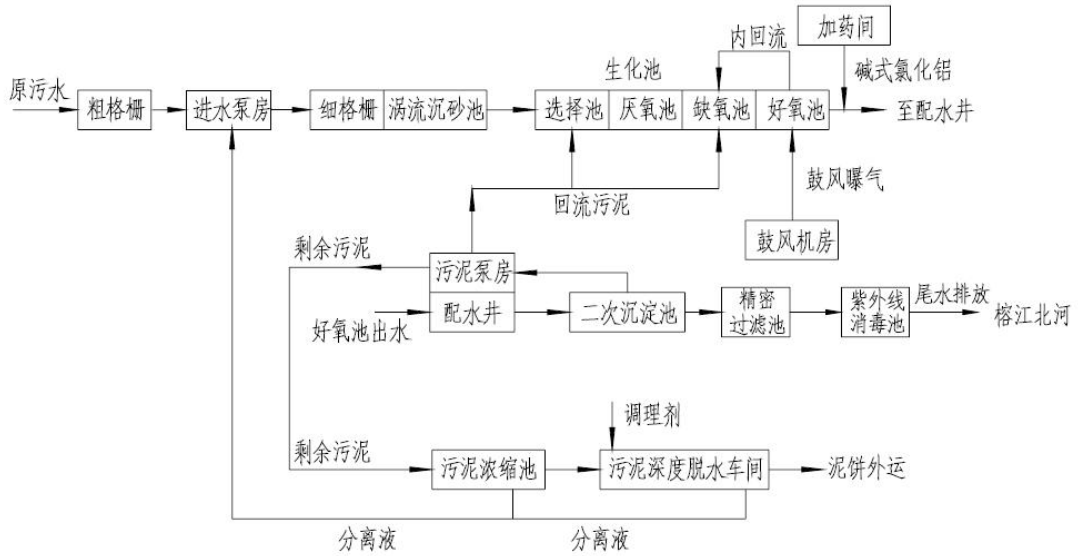


图 4-1 污水处理厂工艺流程图

③揭阳市区污水处理厂进出水水质

详见表 4-2。

表 4-2 污水处理厂进水水质要求 单位：mg/L

污染物	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
进水	250	120	150	30

揭阳市区污水处理厂出水的水质标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者，详见表 4-3。

表 4-3 市区污水处理厂出水水质要求 单位：mg/L

污染物	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
出水	40	10	10	5

④对揭阳市区污水处理厂出水水量影响分析

本项目排入揭阳市区污水处理厂的污水类为生活污水，预计最大排放量为 0.18m³/d。根据揭阳市区污水处理厂设计处理能力为 12 万 t/d，本项目外排生活污水量为 0.18t/d，仅占污水处理厂的 0.0002%。具有足够的负荷接纳本项目的污水，不会对揭阳市区污水处理厂的水量造成明显的冲击，不会对揭阳市区污水处理厂正常运行造成明显不良影响。

⑤对污水处理厂水质影响分析

本项目污水可生化性好，经三级化粪池处理后污水中的各类污染物的排放情况见表 4-4。由表可知，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准及揭阳市区污水处理厂进水标准较严者的要求，可排入揭阳市区污水处理厂深化处理，不会对揭阳市区污水处理厂的处理水质造成明显影响。

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别		生活污水、地面冲洗水	洗瓶水
污染物种类		COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	COD _{cr} 、SS
排放去向		揭阳市区污水处理厂	循环使用
排放规律		/	/
污染治理设施	编号	TW001	TW002
	名称	化粪池	自建污水处理设施
	工艺	三级化粪池、沉淀池	沉淀处理
排放口编号		DW001	DW002
排放口名称		生活污水排放口	回用水检测口
排放口设置是否符合要求		是	是
排放口类型		一般排放口-其他	一般排放口-车间或生产设施排放口

表 4-5 废水间接排放口基本情况表

排放口编号		DW001	DW002
排放口地理坐标	经度	116°20'57.953"	116°20'59.536"
	纬度	23°35'18.347"	23°35'18.888"
废水排放量（万 t/a）		0.071	少量
排放去向		揭阳市区污水处理厂	循环使用
排放规律		/	/
间接排放时段		8:00-18:00	/

废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，制定环境监测计划，监测指标、执行标准及其限值、监测频次见下表：

表 4-6 监测指标、执行标准及其限值、监测频次一览表

监测点位	监测指标	执行标准	限值	监测频次
生产废水回用	pH 值	《城市污水再生利用 工业用水水	6.5-9	1 次/年
	悬浮物		30	

水检测口	化学需氧量	质》(GB/T 19923-2005) 洗涤用水水质标准	/
	氨氮		/
	五日生化需氧量		30

*生活污水排入揭阳市区污水处理厂无需展开自行监测。

根据工程分析,结合《排污许可申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评【2017】84号)的相关要求,本项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息见下表。

表 4-7 本项目废水类别、污染物种类及污染治理设施表

废水类别	污染物排放监控位置	污染物种类	排放去向	执行标准	污染治理设施	
					污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术
生活污水、地面冲洗水	揭阳市南鸿气体贸易有限公司污水排放口	pH 值、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、BOD ₅ 、动植物油	揭阳市区污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准及揭阳市区污水处理厂进水标准较严者	三级化粪池	是

3、噪声

(1) 主要噪声源及源强

项目营运期噪声源主要有泵类等,其源强值一般在 85-90dB(A)之间,各主要噪声源声压级见表 4-8。

表 4-8 主要噪声源及源强 单位: dB(A)

序号	设备名称	噪声级
1	液氧泵	85
2	液氩泵	85
3	液氮泵	85
4	液二氧化碳泵	85

(2) 预测模式

噪声衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

式中：L₂——距离源 r₂ 处的 A 声级，dB (A)；

L₁——距声源 r₁ 处 (1m) 的 A 声级，dB (A)；

r₂、r₁——距声源的距离，m。

噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB (A)；

L_i——第 i 个声源的噪声值，dB (A)；

n——噪声源个数。

(3) 预测结果

根据上述预测模式及预测参数，预测出本项目建成运行时，各厂界的噪声贡献值预测结果见 4-9 所示。

表 4-9 厂界噪声预测结果 [单位：dB(A)]

点位	位置	预测贡献值		标准值
		昼间	夜间	
N1	东面	55.4	47.4	昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)
N2	南面	55.4	47.4	
N3	西面	55.4	47.4	
N4	北面	55.4	47.4	

根据表 4-9 可知，本项目噪声设备经距离、隔墙衰减后，项目噪声对项目场区四周的影响值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类昼、夜间标准要求。因此，对周边敏感点影响较小。

建设单位须重点对各噪声源进行污染防治治理，需采取严格的隔声、消声、吸声和减震等综合治理措施，具体包括：

①选用先进的低噪声设备，并对主要噪声源进行防噪隔声措施。对室内噪声源作好设备间隔声措施，对室外噪声源加吸声罩，做防震基础等。

②厂区内的构筑物应合理布局，将高噪声设备尽可能布置在远离厂外居民居

住区的位置。

③泵采用进口的低噪声源强设备，降低噪声，并定期维护设备，保证厂界达到环境功能区区划的要求，避免噪声污染对周围居民的影响。

监测计划

项目噪声监测点位、指标及监测频次按照下表执行。

表 4-10 噪声监测点位、指标及监测频次

监测点位	指标	监测频次
厂界东、南、西、北 4 个监测点位	等效连续声级	1 次/季

4、固体废弃物

本项目营运期固体废物主要为生活垃圾和不合格储罐。

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·日计，项目员工人数为 6 人，则本项目营运期生活垃圾产生量约为 3kg/d (0.9t/a)。由环卫部门统一清运。

(2) 不合格储罐

项目经检验不合格储罐由供应商回收处理，经业主提供资料可知，产生量约为 2t/a。

本项目固废产生量和固废性质见下表。

表 4-11 项目固废产生一览表 单位：t/a

区域	名称	产生量	性质	处置去向
充装区	不合格储罐	2	一般工业固废	由供应商回收
办公区	生活垃圾	0.9	一般固废	交由环卫部门统一清运处理
合计		2.9	/	/

项目固体废物处理处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无公害原则及分散与集中处理相结合的原则。根据上述固体废物分类识别结果，将针对不同类别的固体废物提出相应的处理处置措施要求。对本项目产生的各种固体废物均分类进行收集、存放及处置。

处置去向及环境管理要求

①生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

②一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

项目对产生的固体废物进行全过程严格管理，符合环保管理的相关要求，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目为简单的气体充装，厂区内均进行了水泥地面硬底化（见附图 9），不存在污染地下水、土壤途径，对地下水、土壤环境影响较小。

6、生态环境影响分析

本项目属于产业园区外建设项目新增用地，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，项目周边均为工业企业，用地范围内无生态环境保护目标，故项目不需分析具体保护措施。

7、环境风险分析

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）和《环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，开展本次环境影响评价风险评价。

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境

风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目主要为气体充装项目，本项目储存、输送的原料为氧气、氮气、氩气和二氧化碳，其理化性质及危险特性如下表。

表 4-12 氧气理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：氧；氧气	英文名：oxygen；compressed	
	分子式：O ₂	分子量：32.00	UN 编号：1072
	危险货物编号：22001	RTECS 号：	CAS 号：7782-44-7
理化性质	溶解性：溶于水、乙醇		
	外观形状：无色无臭气体	饱和蒸汽压 kPa：506.62/-164℃	
	熔点℃：-218.8	相对密度(水=1)：1.14	
	沸点℃：-183.1	相对密度(空气=1)：1.43	
	临界温度℃：-118.4		
毒性危害	侵入途径：吸入。		
	毒性：LD ₅₀ ;LC ₅₀		
	健康危害：常压下，当氧的浓度超过 40%时，有可能发生氧中毒。吸入 40%~60%的氧时，出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时可发生肺水肿，甚至出现呼吸窘迫综合症。吸入氧浓度在 80%以上时，出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱，继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。长期处于氧分压 60-100kPa（相当于氧浓度 40%左右）条件下可发生眼损害，严重者可失明。		
	急救方法：吸入时，迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；皮肤与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，不要脱掉衣服，并给予医疗护理；眼睛接触液体时，先用大量水冲洗数分钟然后就医。		
	燃烧性：助燃		

燃烧爆炸危险性	危险特性：属于易燃物，可燃物燃烧爆炸的基本元素之一，与易燃物（如氢，乙炔等）形成有爆炸性的混合物；化学性质活泼，能与多种元素化合发出光和热，即燃烧。当氧与油脂接触则发生反应热，此热蓄积到一定程度是就会自燃；当空气中氧的浓度增加时，火焰的温度和火焰长度增加，可燃物的着火温度下降。					
	建议火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物：易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔。					
	储运条件与泄漏处理：储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，仓内温度不宜超过30℃。防止阳光直射。应该与易燃气体、金属粉末分开存放。验收时应注意品名，注意验瓶日期，先进仓先发用。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。					
灭火方法：用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。						

表 4-13 氮气理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：氮；氮气		英文名：nitrogen;compressed	
	分子式：N ₂		分子量：28.01	UN 编号：1066
	危险货物编号：22005		RTECS 号：	CAS 号：7727-37-9
理化性质	溶解性：微溶于水、乙醇			
	外观形状：无色无味压缩或气体		饱和蒸汽压 kPa：1026.42/-173℃	
	熔点℃：-209.8		相对密度(水=1)：0.81	
	沸点℃：-195.6		相对密度(空气=1)：0.97	
毒性及健康危害	临界温度℃：-118.4			
	侵入途径：吸入。			
	毒性：LD ₅₀ ;LC ₅₀			
健康危害：空气中氮气含量过高，是吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时，患者最初感胸闷、气短、疲软无力；继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，称之为“氮酩酊”，可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度，患者可迅速昏迷，因呼吸和心跳停止而死亡。潜水员深潜时，可发生氮的麻醉作用；若从高压环境下过快转入常压环境，体内会形成氮气气泡，压迫神经、血管或造成微血管阻塞，发生“减压病”。				

	急救方法：吸入时，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。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术，就医。皮肤、眼睛与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，并给予就医治疗。					
	燃烧性：不燃			燃烧分解物：氮气		
	危险特性：不燃，但在日光暴晒下，或搬运时猛烈摔甩，或者遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。					
燃	建议火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
烧	禁忌物：---					
爆	储运条件与泄漏处理：储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，仓内温度不宜超过30℃。防止阳光直射。验收时应注意品名，注意验瓶日期，先进仓先发用。搬运时应					
危	轻装轻卸，防止包装和容器损坏。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，穿一般作业工作服，尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。					
险	灭火方法：不燃，切断气源。用雾状水保持火场中容器冷却，可用雾状水喷淋加速					
性	液态蒸发，但不可使水枪射至液氮。					

表 4-14 二氧化碳理化性质及危险特性一览表

标 识	中文名：二氧化碳；碳（酸）酐		英文名：oxygen； compressed	
	分子式：CO ₂		分子量：44	UN 编号：1013
	危险货物编号：22019		RTECS 号：	CAS 号：124-38-9
理 化 性 质	溶解性：溶于水、烃类等多数有机溶剂。			
	外观形状：无色无臭气体		饱和蒸汽压 kPa：1013.25/-39℃	
	熔点℃：-56.6		相对密度(水=1)：1.53	
	沸点℃：-78.5		相对密度(空气=1)：7.38	
	临界温度℃：-118.4			
毒 性 及 健 康 危 害	侵入途径：吸入。			
	健康危害：窒息性气体，容器损漏时，该液体能迅速蒸发造成空气中二氧化碳过饱和，在密闭容器中可将人窒息死亡；无毒，但空气中浓度超过 3%以上，能出现呼吸困难、头痛、眩晕、呕吐等；10%以上时，出现视力障碍、痉挛、呼吸加快、血压升高、意识丧失；35%以上时，则出现中枢神经的抑制、昏睡、痉挛、窒息致死；长期反复接触该物质可能对承受力有影响，引起情绪波动和烦躁不安；液态二氧化碳在常压下迅速气化，造成局部低温，可引起皮肤或眼睛严重的低温灼伤。			

燃 烧 爆 炸 危 险 性	急救方法：吸入时，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；皮肤与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，就医治疗。					
	燃烧性：不燃					
	危险特性：不燃，但在日光暴晒下，或搬运时猛烈摔甩，或者遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。					
	建议火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物：---					
	储运条件与泄漏处理：储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，仓内温度不宜超过30℃。防止阳光直射，远离火种。应该与易（可）燃物分开存放。验收时应注意品名，注意验瓶日期，先进仓先发用。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。储区应备有泄漏应急处理设备。运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一半平放，并应将瓶口朝同一个方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入；切断货源；建议应急处理人员戴上自给正压式呼吸器，穿戴全身防护服；尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。					
灭火方法：本品不燃，切断气源。用水喷淋冷却容器从火场移至空旷处。						

表 4-15 氩气理化性质及危险特性一览表

标 识	中文名：氩；氩气	英文名：argon,compressed	
	分子式：Ar	分子量：39.95	UN 编号：1006
	危险货物编号：22019	RTECS 号：	CAS 号：7440-37-1
理 化 性 质	溶解性：微溶于水。		
	外观形状：无色无臭的惰性气体	饱和蒸汽压 kPa：202.64/-179℃	
	熔点℃：-189.2	相对密度(水=1)：1.40	
	沸点℃：-185.7	相对密度(空气=1)：1.38	
	临界温度℃：-122.3		
毒 性	侵入途径：吸入。		
	毒性：LD ₅₀ ;LC ₅₀		

健康危害	健康危害：普通大气压下无毒。高浓度时，使氧分压降低而发生窒息。氩浓度达 50% 以上，引起严重症状；75%以上时，可在数分钟内死亡。当空气中氩浓度增高时，先出现呼吸加速，注意力不集中，共济失调。继之，疲倦乏力、烦躁不安、恶心、呕吐、昏迷、抽搐，以致死亡。液态氩可致皮肤冻伤；眼部接触可引起炎症。					
	急救方法：吸入时，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；皮肤与液体接触发生冻伤时，用大量水冲洗，就医治疗。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃					
	危险特性：不燃，但在日光暴晒下，或搬运时猛烈摔甩，或者遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。					
	建议火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物：---					
	储运条件与泄漏处理：储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，仓内温度不宜超过 30°C。防止阳光直射。应该与易（可）燃物分开存放。验收时应注意品名，注意验瓶日期，先进仓先发用。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一个方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。铁路运输时应禁止溜放。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入；切断货源；建议应急处理人员戴上自给正压式呼吸器，穿戴全身防护服；尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。					
灭火方法：本品不燃，切断气源。用水喷淋冷却容器从火场移至空旷处。						

(2) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-16 确定环境风险潜势。

表 4-16 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性			
	极高危险（P1）	高度危险（P2）	中毒危险（P3）	轻度危险（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III

环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险				

本项目涉及的环境风险物质主要为: 液氧 (CAS号: 7782-44-7)。

P 的分级确定: 分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质, 参见 HJ169-2018 附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M), 按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

(1) 危险物质数量与临界量的比值

表 4-17 危险物质临界量

危险化学品	临界量 Q _n 选取依据	临界量 Q _n (t)	最大储存量 (t)	Q 值
液氧	《危险化学品重大危险源辨识》 (GB18218-2018) 表 1 危险化学品名称及其临界量	200	68.4	0.342

经上表计算可得, 本项目 Q 值=0.342, 既属于“Q<1”。

(2) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

当 Q<1 时, 该项目环境风险潜势为 I。由表 4-17 可知, 项目 Q 值<1, 环境风险潜势属于 I, 评价工作等级为“简单分析”。

表 4-18 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

(3) 风险识别

① 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 可知, 环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素, 建设项目的建设 and 运行期间可能发生的突发性事件或事故 (一般不包括人为破坏及自然灾害),

引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接收的水平。

本项目主要为简单的气体充装，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所列的危险化学品，本项目生产过程中所使用的原材料中液氧属于危险化学品，Q值<1，因此，本项目的生产不属于重大危险源。

根据本工程生产工艺特点，其过程中可能产生的主要职业危害因素有：

① 泄漏：由于管道、阀门等损坏，导致氧气的外泄。液氧泄漏一旦发生，会对设备周围部分地区造成速冻低温或高氧的环境，检修人员应注意个人安全和高氧易引发爆炸的危险，并注意排险。

②火灾、爆炸：配电室、变压器室、电缆沟等出可能发生火灾。氧气与易燃物（如乙炔、甲烷等）形成有爆炸性的混合物。氩气、氮气、二氧化碳危险特性若遇高热，容器内压增高，有裂开和爆炸的危险。高压气体充装过程中的危险危害性；在此过程中，如遇到气体泄漏，管道破裂、阀门泄漏等现象，同样会产生火灾、爆炸。

③对外来运输的车辆的管理：对其动、用火制度（外来火源）管理不严，也会造成火灾甚至爆炸的危险性。

该项目的风险类型为氧气的泄漏引起的爆炸、火灾。

A 氧气瓶爆炸的原因分析

①低压瓶（3MPa）或从旧货市场买来的报废瓶改装后来充氧。

②使用周期超过30年的气瓶。

③气瓶内外表面腐蚀，瓶壁减薄，强度下降。

④气瓶机械损伤，在运输、装卸、搬运过程中摔打、撞击等野蛮行为，气瓶疲劳且受到强烈撞击、碰撞等外力使气瓶受伤。

⑤气瓶超过检验期限，且残余变形率超过10%报废的钢瓶。

⑥气瓶充装时压力过高，超过设计规定的允许压力。

⑦气瓶已经达到设计规定的压力（即满瓶），当瓶身被加热时，随着瓶内温

度的升高，压力上升，且钢质气瓶温度升高到一定程度，气瓶强度随温度升高而下降，超过极限时，就极易引起爆炸。

⑧瓶材质不符合要求，或制造存在缺陷。

⑨在高压状态下氧气阀门开启过快，氧气流速过快，管道流速超过规定等，可能引起燃烧，爆炸。

⑩气瓶充装时介质温度过低，低于设计规定的温度，气瓶材料产生冷脆。

引起氧气瓶化学爆炸的主要原因有：

a 气瓶内有油脂。根据高压氧的特性，当氧气压力高于 2.94MPa 时，与油脂直接接触，会产生激烈的氧化反应，发生自燃和爆炸。随着氧气压力的升高和氧气纯度的提高，燃烧会越来越激烈。带油脂的氧气瓶在装卸、搬运过程中或阀门开关过快时，都会引发燃爆事故。因此，油脂是氧气瓶爆炸最危险的因素之一。

b 将易燃气体的瓶子来充装氧气。用户自行改装钢瓶，将氮气瓶、氟利昂钢瓶涂上天蓝色漆来充氧气。众所周知。氮气瓶、氟利昂中含有机油，爆炸难以避免。

c 氧气品种混入可燃性气体，使用氧气瓶剩余压力过低，乙炔窜入氧气瓶，用电解氢制氧时，氢气在氧气中的爆炸范围为 4.65%~96%时，就易引起爆炸。

d 氧气瓶阀的垫片零件含有油脂或用有机易燃材料制造，在打开或关闭是摩擦产生热和静电火花，会点燃瓶内易燃物而燃爆。在现实充装前气瓶检查中，发现气瓶阀门螺纹有油脂，经追踪，用户在阀门开关中感到较紧，就在气瓶阀门螺纹中加牛油。

e 氧气瓶外表有油脂未清洗干净，充装时高压氧泄漏出来，碰油脂是氧气瓶燃烧。

B 预防氧气爆炸的措施

鉴于氧气瓶爆炸破坏性很大，对人民生命财产威胁很大，国家对这方面有很多规定，预防氧气瓶爆炸的根本措施是遵守国家有关的规范、规程和规定等法规，制定出切实可行的安全规章制度，严格按有关规定操作；

(1) 遵守国家有关的规范、规程和规定，建立安全管理体系。

充氧站的设计必须由相应设计资格的单位承担，设计单位必须遵循 GB50030《氧气站设计规范》、GB50016《建筑设计防火规范》等有关规定，并当地政府机关组织专家设立审查批准后，才能建站施工。充氧站的设备和气瓶的采购必须是有生产许可证、经国家批准有资格单位生产的产品。

充氧站安装施工单位必须具备相应的资格证书，必须遵守 GB50235《工业金属管道工程施工及验收规范》、GB50236《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》等和设计图纸的规定。

充装站必须符合 GB17264《永久气体气瓶充装站安全技术条件》的规定，建立安全质保体系，制定可操作的、符合国家有关规定的规章制度，并经（地区）市级安全监察机构批准，办理注册登记手续及现场考核合格方可充装营业。

（2）安全设施要定期校验

充氧站应设置可靠的防雷装置，接地电阻不得大于 $10\ \Omega$ ，并经国家批准由资格单位每年校验一次。

（3）气瓶充装人员必须持证书上岗

充装管理人员和充装工必须经专业培训，考核合格，发给合格证书方能上岗。充装人员必须严格遵守有关法规和规章制度。特备是气瓶充装前的气瓶检查人员素质要求，应冲气瓶充装操作中挑选，具有丰富的经验并具有十分认真负责的人员担任。

（4）气瓶充装前必须严格按《气瓶安全监察规程》进行检查

①检查气瓶是否由具有“气瓶制造许可证”的单位生产的；进口气瓶是否经国家核准的单位检验，具有合格检验钢印；

②检查气瓶的颜色标志是否与所充装气体规定的相符；钢瓶的介质钢印与气瓶颜色与所充的介质是否符合；

③检查气瓶阀门螺纹是否与所充装体介质所规定的螺纹一致

④检查气瓶外表有无裂缝、严重腐蚀、明显损伤、变形等缺陷；必要时应进行音响试验。

⑤检验气瓶内是否有余气，必须时对余气进行鉴别，对有怀疑的气瓶应隔开

处理；

- ⑥氧气瓶外表、瓶身、瓶阀有否油脂；
- ⑦检查气瓶安全附件是否齐全和符合规定；
- ⑧检查气瓶是否在检验有效期内；
- ⑨按《瓶规》，气瓶实行固定充装制度，只充装自有气瓶和托管气瓶；
- ⑩充前钢瓶温度低于 0℃或高于 60℃的，瓶内压力大于 10MPa 的。

(5) 气瓶检查中发现的问题必须认真处理，否则不得进行充装。

①发现无剩余压力的气瓶，将瓶阀卸下，检查瓶内有无油脂及杂质，除压缩空气瓶外，都应经抽真空，置换分析瓶内气体介质符合质量要求后才能进行充装；

- ②检查是发现瓶内有积水时，应将积水倒净方可充装；
- ③氧气瓶沾有油脂应经内外严格脱脂后，再经抽真空置换后才能充装；
- ④对附件不齐的气瓶应按要求配齐附件才能充装；
- ⑤气瓶温度低于 0℃或高于 60℃待达到室温后充装；

有下列情况的气瓶不得进行充装：

①不具备气瓶制造许可证单位生产的气瓶，或未经省安全监察机构批准认可的进口瓶。

- ②颜色的钢印标记不符合规定的气瓶或钢印标识模糊不清不能辨别的；
- ③超过检验有效期的气瓶；
- ④使用年限超过 30 年的气瓶；
- ⑤已明确报废的气瓶；
- ⑥严重腐蚀、明显损伤、变形的气瓶；音响不正常的气瓶；
- ⑦气瓶螺纹与所充气体介质不符合的气瓶；
- ⑧检查瓶内气体介质与所要充装介质相抵触的气瓶；
- ⑨不符合气瓶固定充装制度，不是本单位到自有气瓶和托管气瓶。

(6) 气瓶检查中发现的问题必须认真做好记录：包括气瓶来源单位名称、数量；检查合格气瓶企业雕刻号；

(7) 气瓶充装中严格遵守充装操作规程；

(8) 工业氧搬运、使用中应注意事项:

- ①氧气瓶不准与其他气瓶混放，好、坏、空、实平应分别存放。
- ②存放气瓶时，应戴好瓶帽，放置整齐，留出通道。气瓶立放时，应设防倒装置。气瓶卧放时，应防止滚动，头部朝向一方，堆放气瓶不宜超过五层。
- ③气瓶库内不准有地沟、暗道，严禁明火和其他热源。气瓶库内应通风、干燥，避免阳光直射。
- ④气瓶搬运中要戴好安全帽，防振圈。
- ⑤气瓶搬运中要轻卸，严禁抛滑滚碰。
- ⑥运输工具要有明显的安全标志。
- ⑦气瓶内气体相互接触能引起燃烧、爆炸的气瓶，不得同车一起运输。易燃、易爆、腐蚀物品或与气瓶内气体相互起化学反应的物品，不得与氧气同车一起运输。
- ⑧气瓶装在车上，应加以固定。卧放时，头部朝向一方，垛高不得超过车厢高度，且不超过五层。立放时，车厢高度应在瓶高的三分之二以上。
- ⑨运输气瓶的车、船应避免白天经过繁华市区，运输气瓶的车、船不准在繁华市区、重要机关附近停靠，；车船停靠时，司机与押运员不准同时离开。
- ⑩气瓶使用前应进行安全监察，对盛装气体进行确认；
- ⑪气瓶使用单位不准更改气瓶颜色和钢印标志，严禁改装气瓶。
- ⑫气瓶储存、使用离明火距离不得小于 10m。
- ⑬充满的气瓶不得在阳光下暴晒，夏季要有遮阳设施，
- ⑭冬季使用中发现瓶阀冻结是严禁明火烤，应用开水解冻。
- ⑮使用中立放时拥有防倾倒措施，严禁敲打碰撞；
- ⑯瓶内气体不得用尽，必须留有 0.05MPa 的剩余压力；
启闭阀门要缓慢
- ⑰氧气阀门、氧气瓶垫片、垫圈是严格忌油的；要用规定的材质，不得改用未经安全试验的材料。
- ⑱定期对供氧系统的易泄漏的部位进行查漏，严禁氧气泄漏后与油脂、易燃、

易爆物直接接触。

⑱在有可能引起气体回流的场合，使用设备应配置防止倒灌装置，如单向阀、止回阀、缓冲罐等。

⑳与氧气瓶连接的接头、管道、阀门、减压器应用同铜合金制造，使用前应严格进行安全检查，严禁沾染油脂和溶剂，内部不准积有锈渣、焊渣及其他机械杂质。

(3) 风险管理要求

(1) 选址要求

厂址设置符合国家有关规定。液氧为高压低温储存，遇可燃物或高温有爆炸危险。根据《氧气充装站设计规范》（2009），确定氧气站的乙类生产建筑物与民用建筑的最小防火间距。

(2) 物料泄漏的具体防范措施

①迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。注意速冻低温。

②呼吸系统防护、眼睛防护：一般不需要特殊防护；

③身体防护：穿一般作业工作服；

④手防护：戴一般作业防护手套；

⑤其他：避免高浓度吸入。

⑥急救：吸入，迅速脱离现场至空气新鲜空气处，保持呼吸道通畅，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

(3) 其他要求。操作规程要满足《深度冶炼法生产氧气及相关气体安全技术规程》（GB16912-2008）、《氧气安全规程》（1988年12月1日冶金工业部[88]冶安环字第856号文颁发）。

(4) 制定相关的应急预案和突发事故下的环境监测方案，以备实施。

(4) 分析结论

综上所述，项目应严格落实上述措施，做好现场储罐密闭管理及风险防范措施。可以把环境风险控制在最低范围，环境风险程度可以接受。

表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	揭阳市南鸿气体贸易有限公司气体充装项目				
建设地点	广东省	揭阳市	榕城区	山东围村	工业区
地理坐标	经度	116 度 20 分 59.961 秒	纬度	23 度 35 分 20.239 秒	
主要危险物质及分布	液氧（CAS 号：7782-44-7）				
环境影响途径及危害结果（大气、地表水、地下水）	氧气的泄漏引起的爆炸、火灾，污染环境。				
风险防范措施要求	定期检查气瓶储罐密闭性，尽可能将风险降至最小				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目制定了一系列做好废水、废气处理设施的管理及风险防范措施。在采取有效的风险防范措施后，项目环境风险水平可以接受。					

▲事故应急池的设置

为有效防范风险事故排放的影响，建议企业设置事故废水池，用于收集暂存因现场突发环境风险事故产生的各类事故废水。

项目现场已设置事故应急池（地下）200m³。一旦发生故障，须立即将应急事故废水排入应急水池暂存，根据水质情况后续采用相应的预处理措施，若 5 小时之内故障仍未排除，企业需停产，待故障排除时才能恢复生产。

只有项目严格落实上述措施，做好废水处理设施防渗防漏措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生废水泄露的概率较小。

8、应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》和《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，本项目属于应当依法进行环境应急预案备案的行业类别。制定单独的环境应急预案，并备案。

9、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故无需开展监测与评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织检修清管	氧气、氩 气、氮气、 CO ₂	少量，无组织排放	少量，无组织排放
	运输车辆排放燃 油废气	CO、HC、 NO _x 、PM	少量，无组织排放	少量，无组织排放
地表水环境	生活污水、地面冲 洗水	COD _{Cr} 、氨 氮、BOD ₅ 、 SS	三级化粪池、沉淀池	广东省地方标准《水 污染物排放限值》 (DB4426-2001)第二 时段三级标准及揭阳 市区污水处理厂进水 标准较严者
	洗瓶水(钢瓶一年 冲洗一次)	SS	沉淀池处理后循环使用	《城市污水再生 利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 洗涤用水水质标准
声环境	泵类、工作人员、 进出汽车	设备噪声 汽车噪声 人群噪声	水泵采取减振基础并采 取坐垫空架处理、加强 进出车辆的管理	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB22337-2008) 2 类标准限值(昼间≤ 60dB(A); 夜间≤50dB(A))
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目营运期间固废主要为生活垃圾及不合格储罐。生活垃圾交由环卫部门逐日统一清运；不合格储罐由供应商回收利用。			
土壤及地下水 污染防治措施	本项目厂区内采取了防渗措施，采用厚粘土层上加水泥混凝土硬化地面进行防渗。本项目各建设单元均不会对地下水、土壤环境造成明显影响。			
生态保护措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、合理厂区内的生产布局，防治内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。 3、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。 			

环境风险防范措施	建立健全环境事故应急体系，加强设备污染防治设施的管理和维护，制定环境风险事故防范和应急预案。设置足够容量的应急事故池。
其他环境管理要求	按有关监测项目和频次做好常规监测，按有关环境管理要求做好台账

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，不新增资源环境的承载压力，在项目落实污染治理措施的同时，项目所在区域环境质量可达到相关国家和地方的要求，故项目具备环境可行性；根据项目运营情况，结合项目污染物产排情况进行源强分析，故项目具备环境影响分析预测评估的可靠性；项目主要为简单的气体充装，对周边环境影响不大；在加强环保设施管理等措施后，项目环境保护措施具备有效性；项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

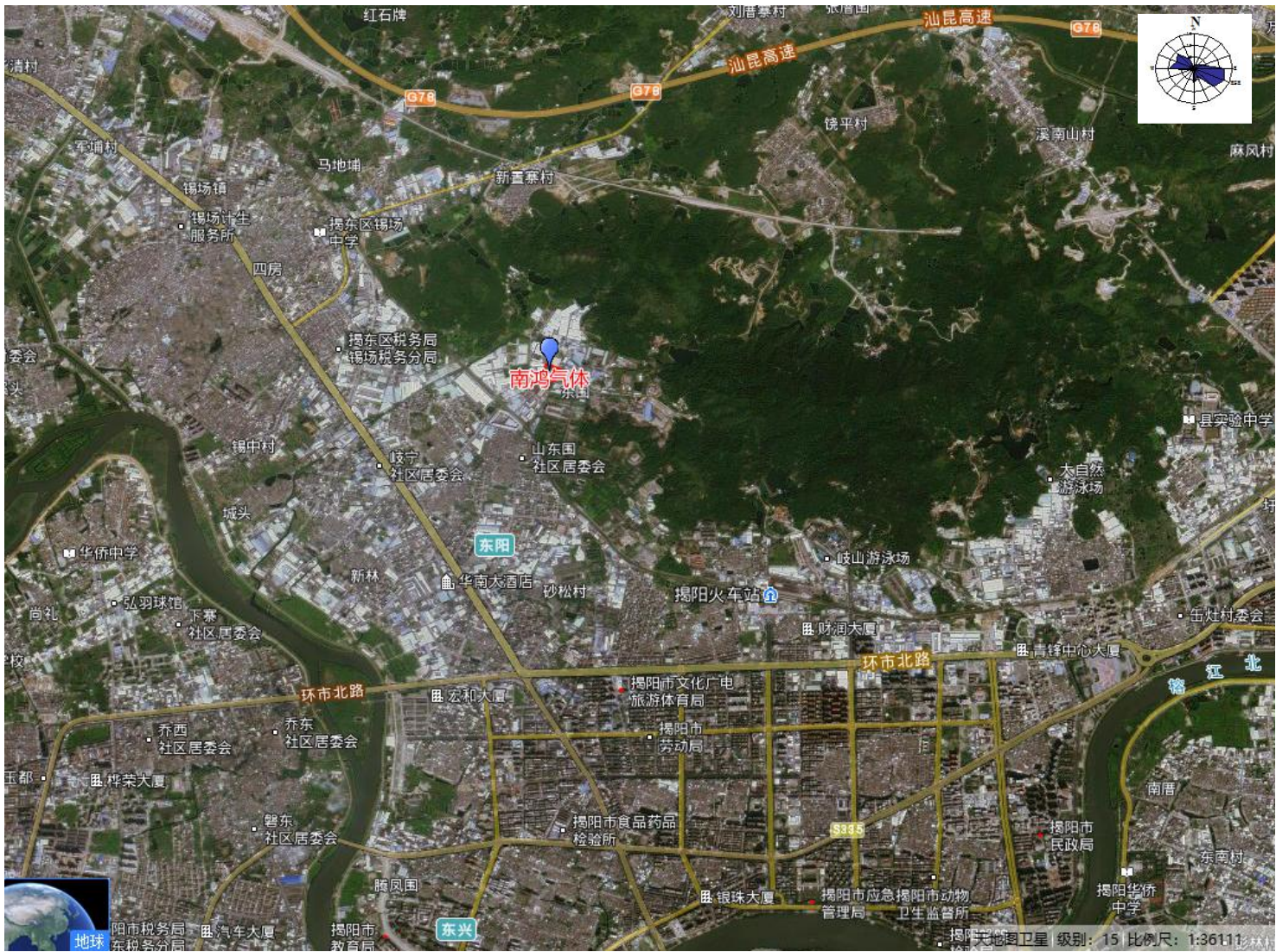
因此，从环境保护角度考虑，揭阳市南鸿气体贸易有限公司气体充装项目的建设是科学、合理、可行的。

附表

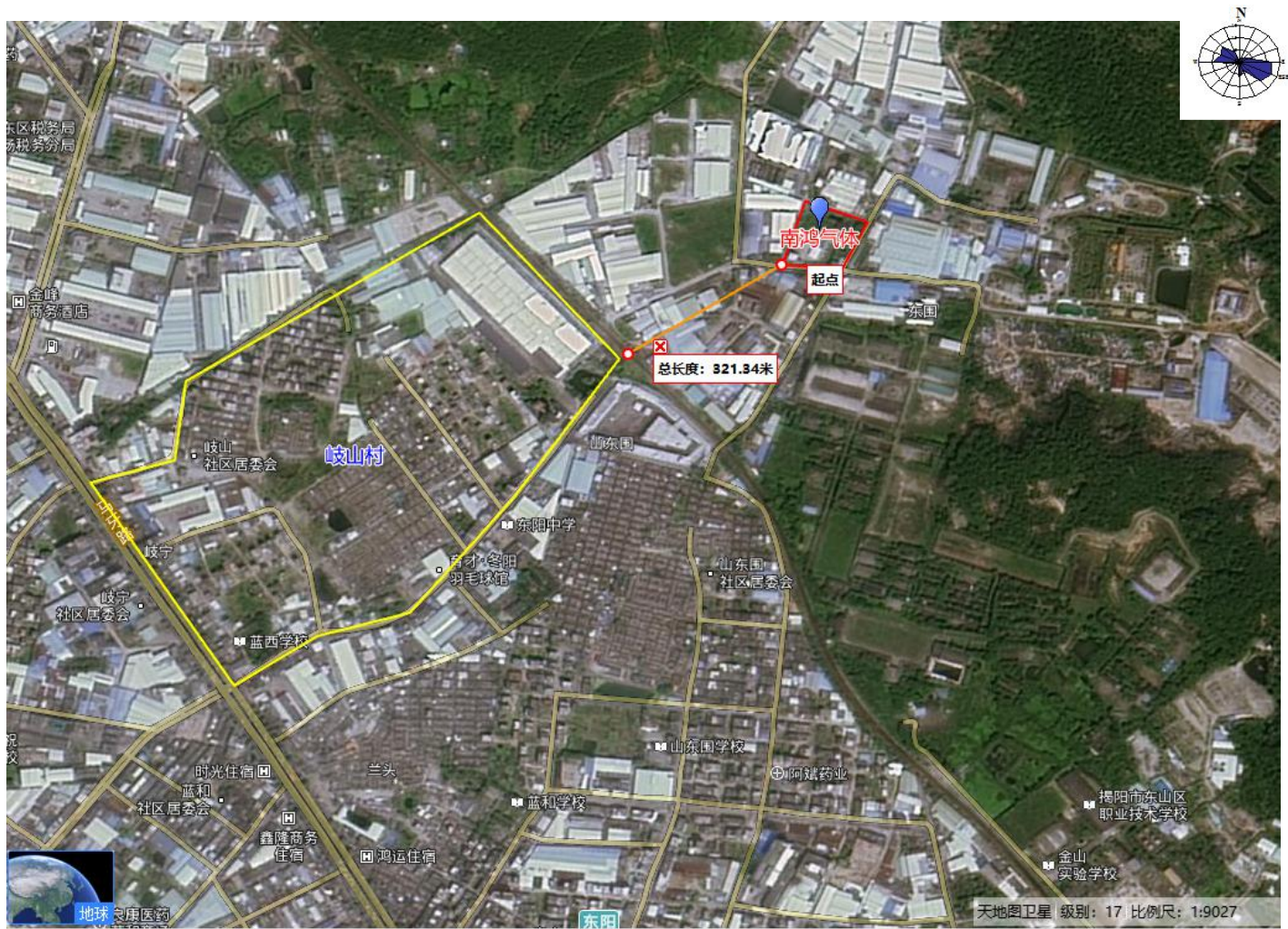
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量（万吨 /年）	/	/	/	0.071	/	0.071	0.071
	CODcr	/	/	/	0.028t/a	/	0.028t/a	0.028t/a
	氨氮	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	0.004t/a
一般工业 固体废物	不合格储罐	/	/	/	2t/a	/	2t/a	2t/a
	/	/	/	/	/	/	/	/

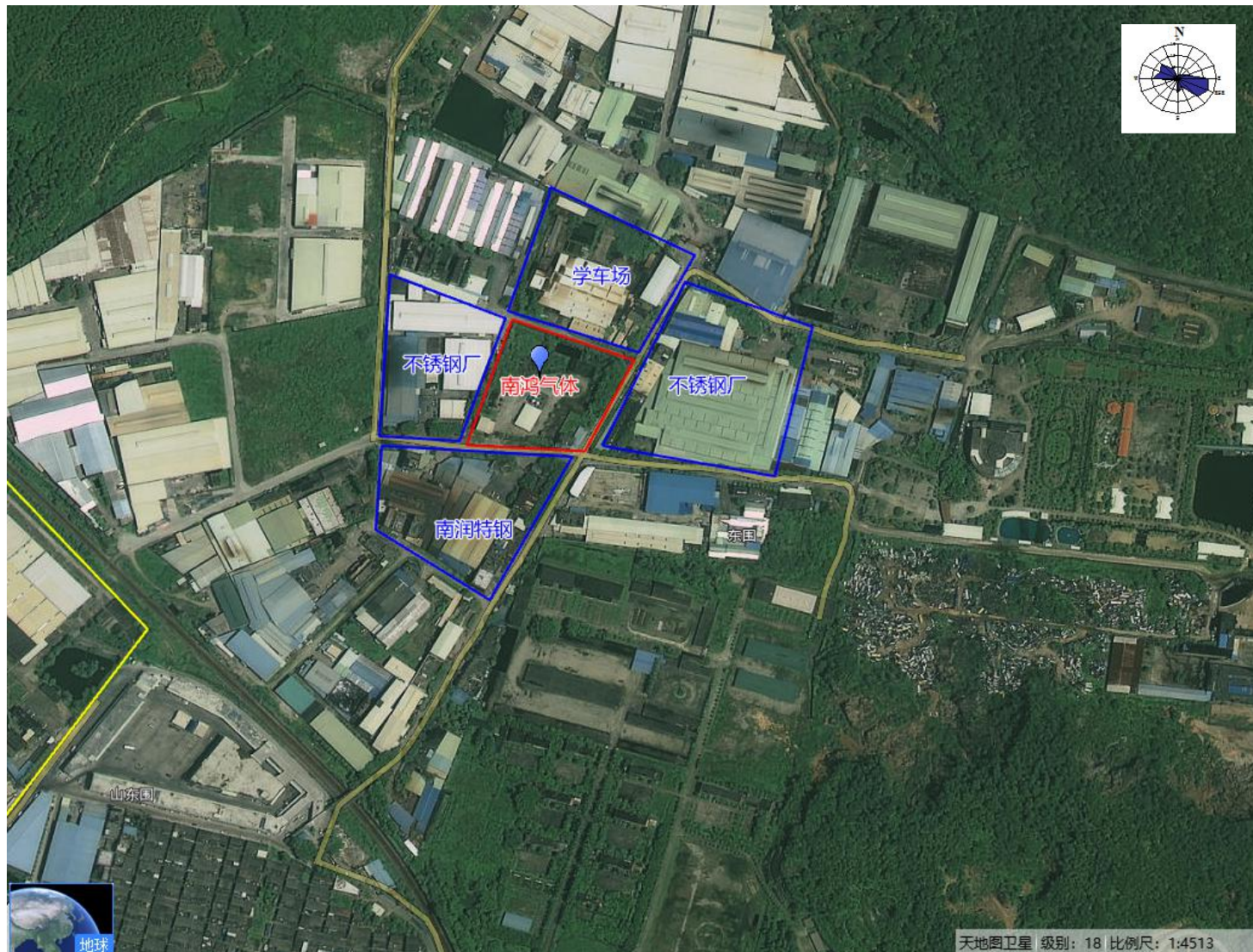
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



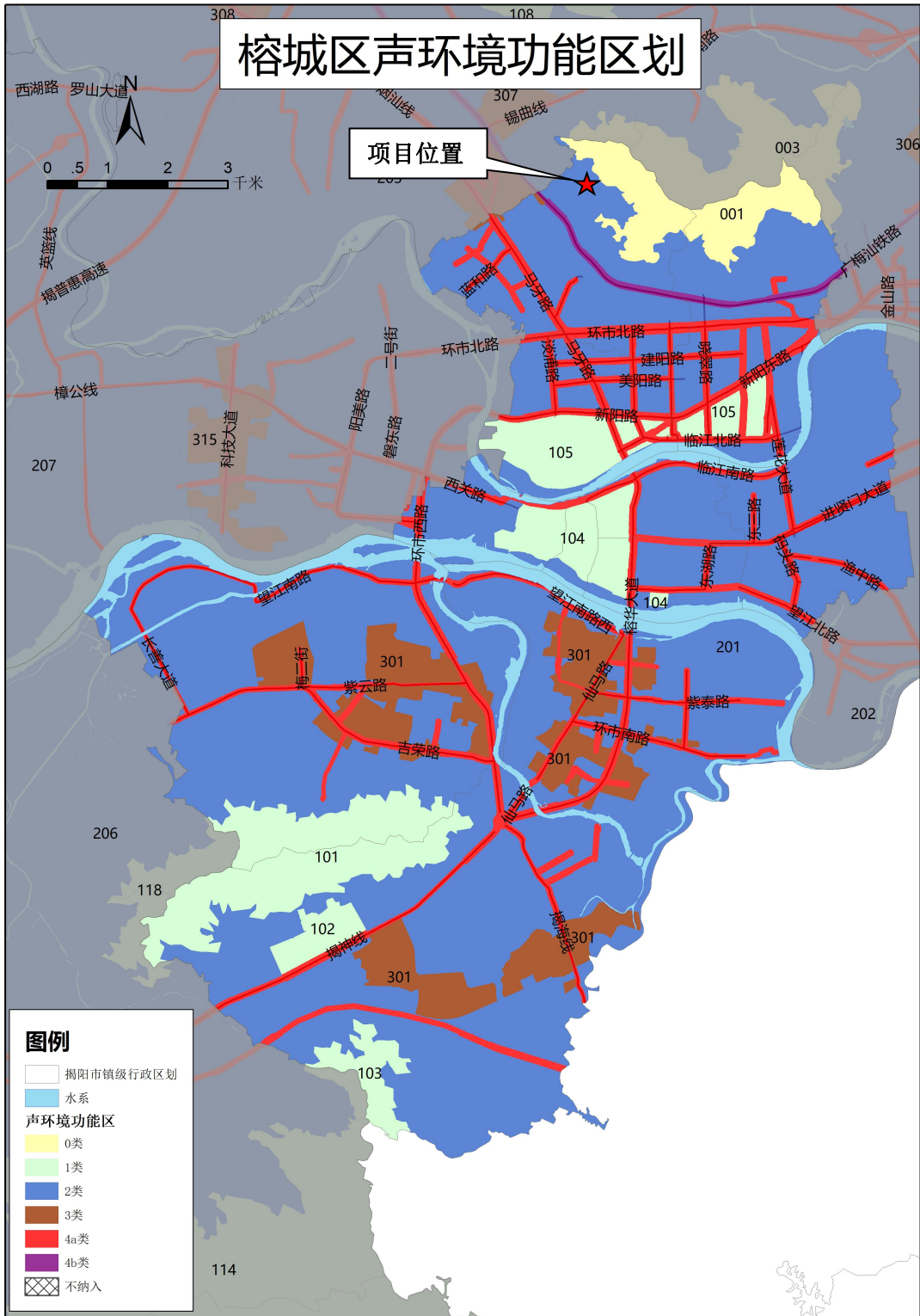
附图一 项目位置图



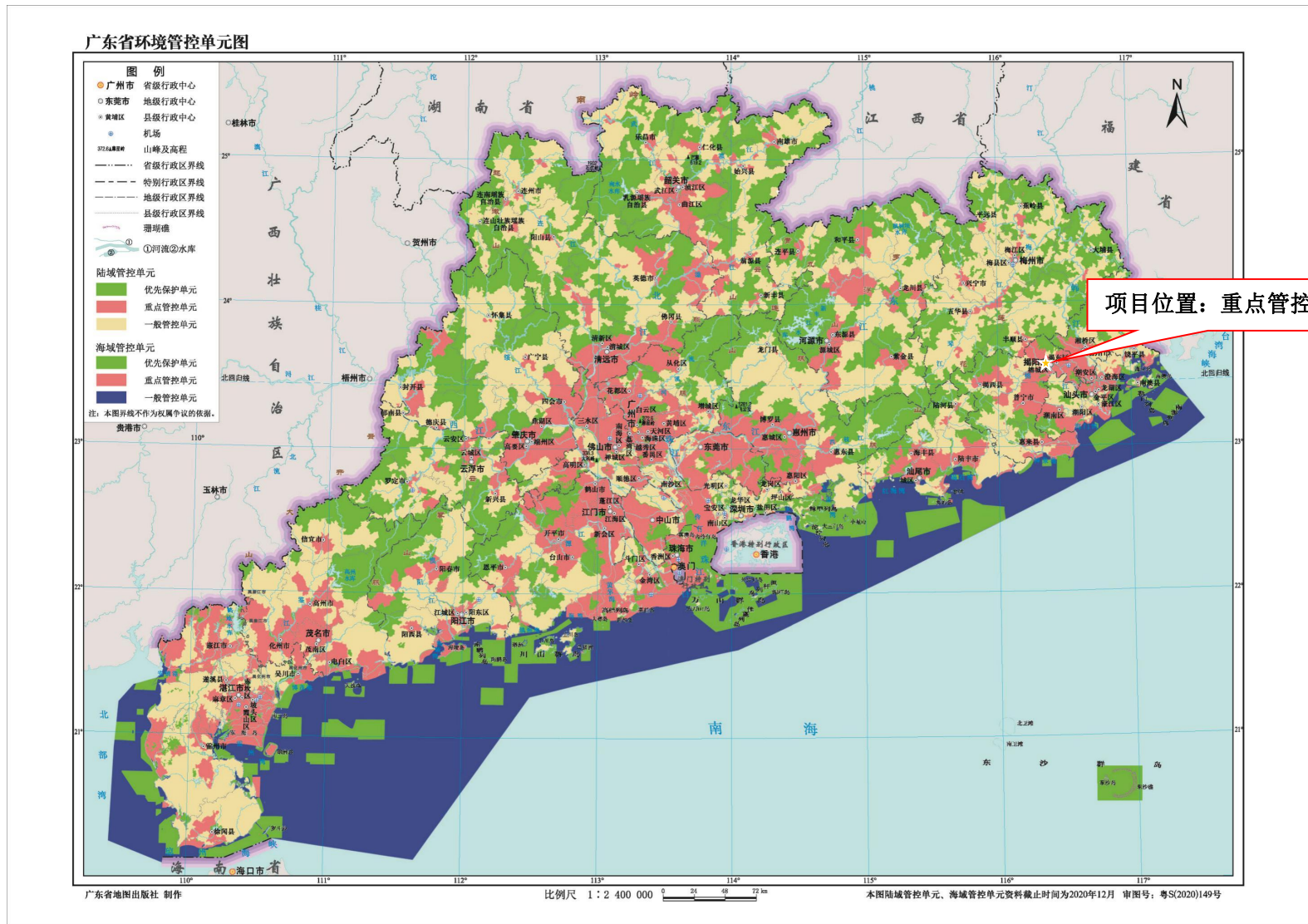
附图二 项目敏感点分布图



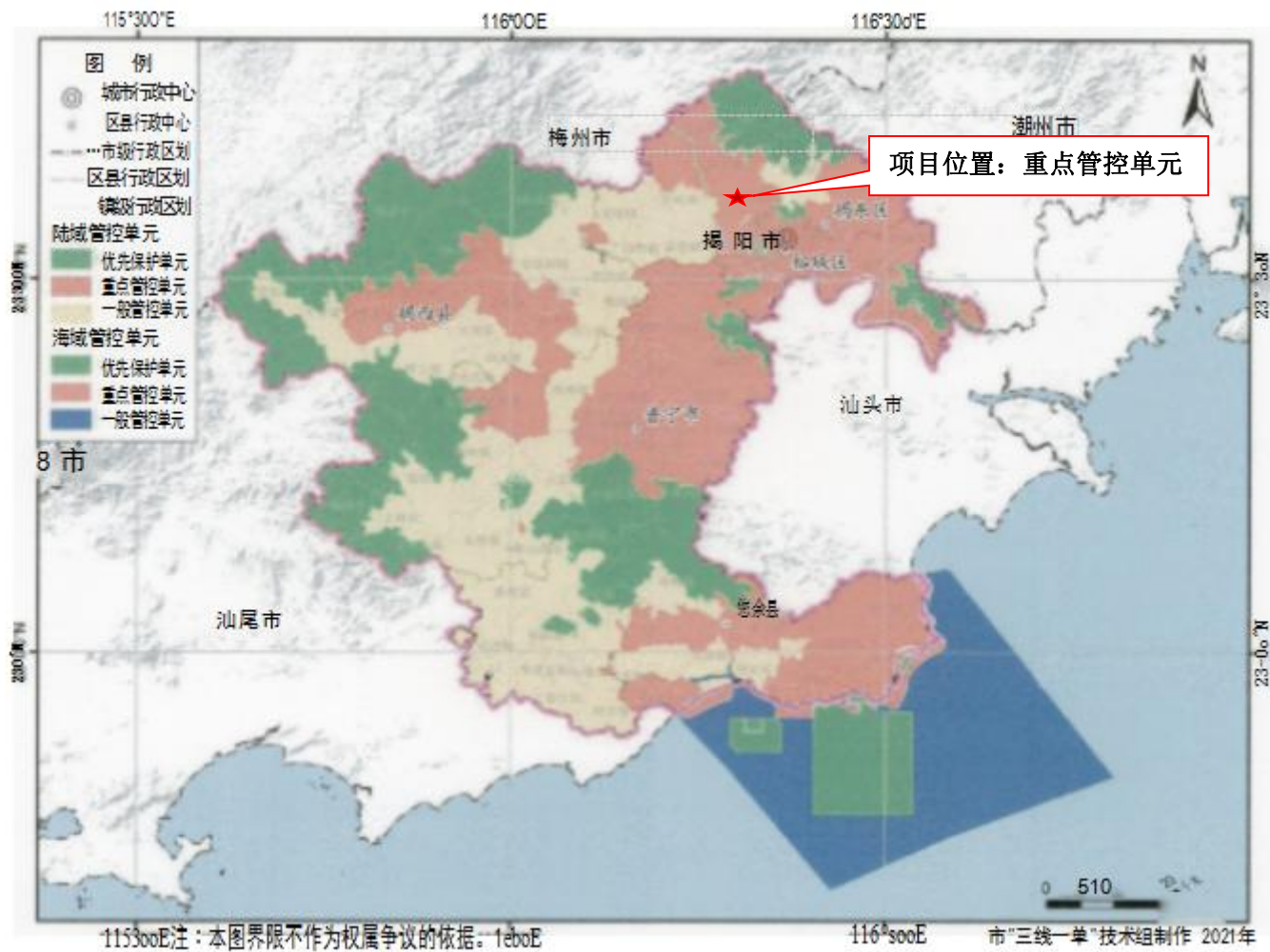
附图三 项目四至图



附图五 榕城区声环境功能区划



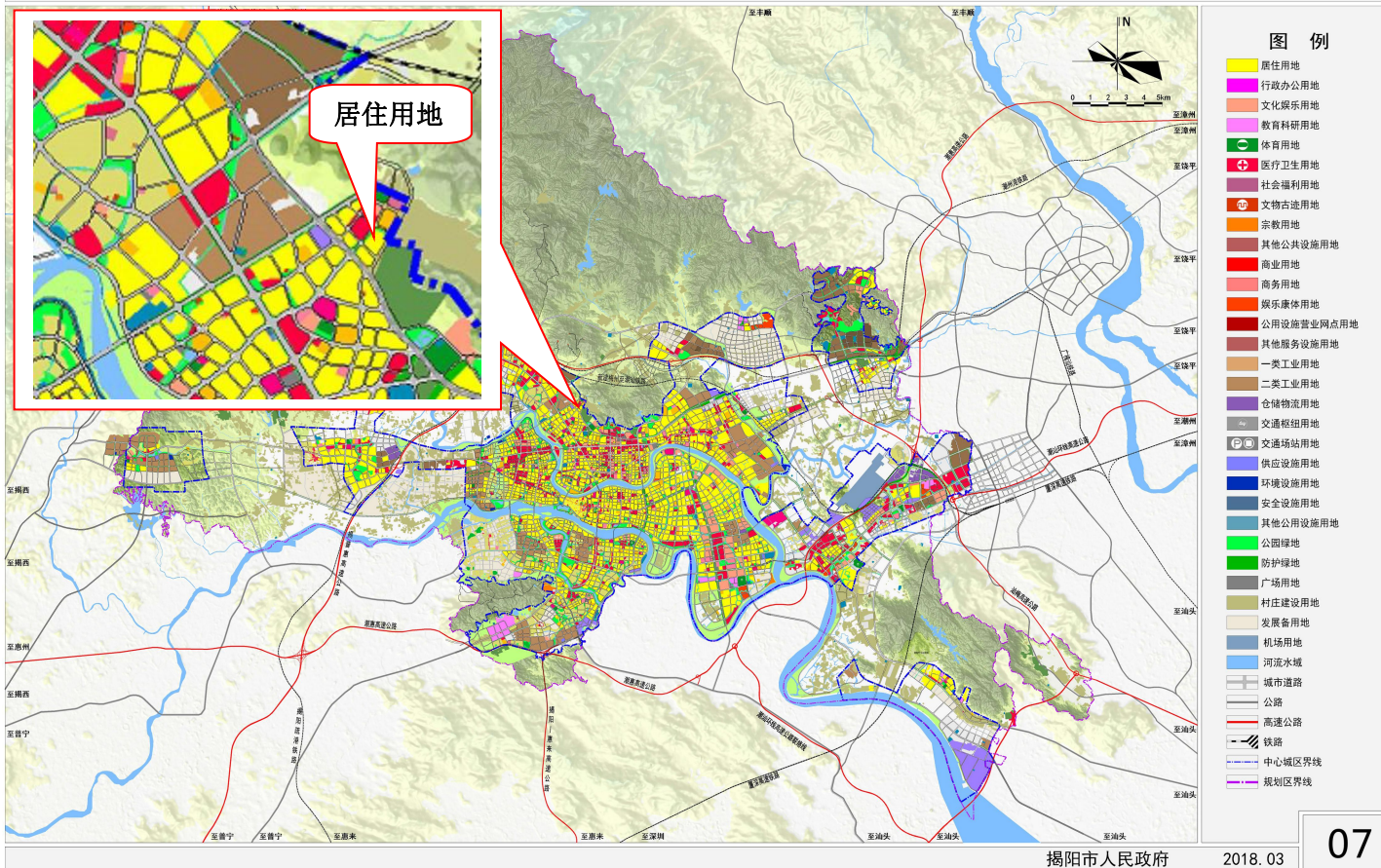
附图六 广东省环境管理单元图



附图七 揭阳市环境管控单元图

揭阳市城市总体规划（2011—2035年）

中心城区土地利用规划图

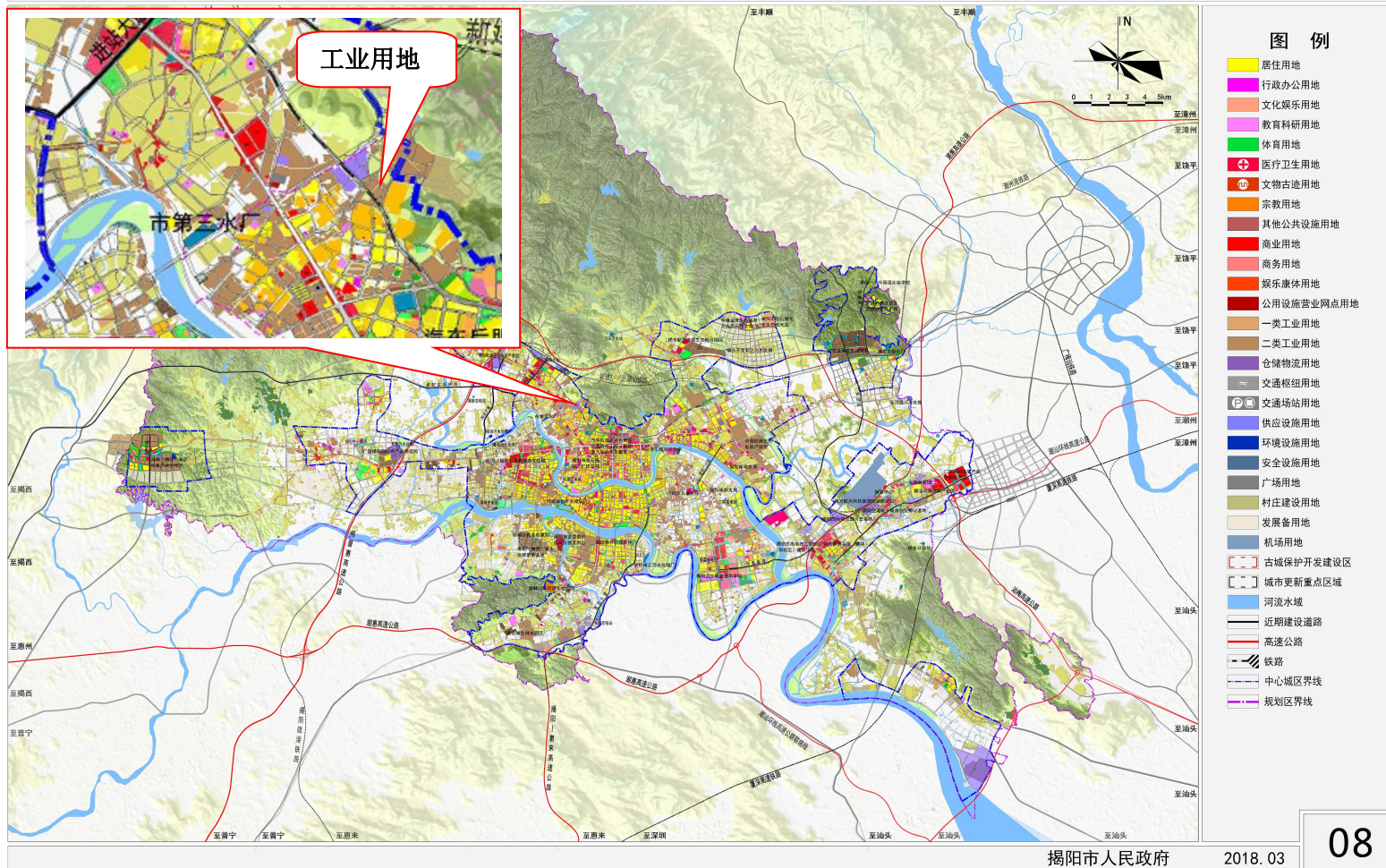


07

附图八 揭阳市城市总体规划（2011-2035年）中心城区土地利用规划图

揭阳市城市总体规划（2011—2035年）

中心城区近期建设规划图



08

附图九 揭阳市城市总体规划（2011-2035年）中心城区近期建设规划图



项目东侧（空地）



项目南侧（空地）



项目西侧（水尾溪支渠）

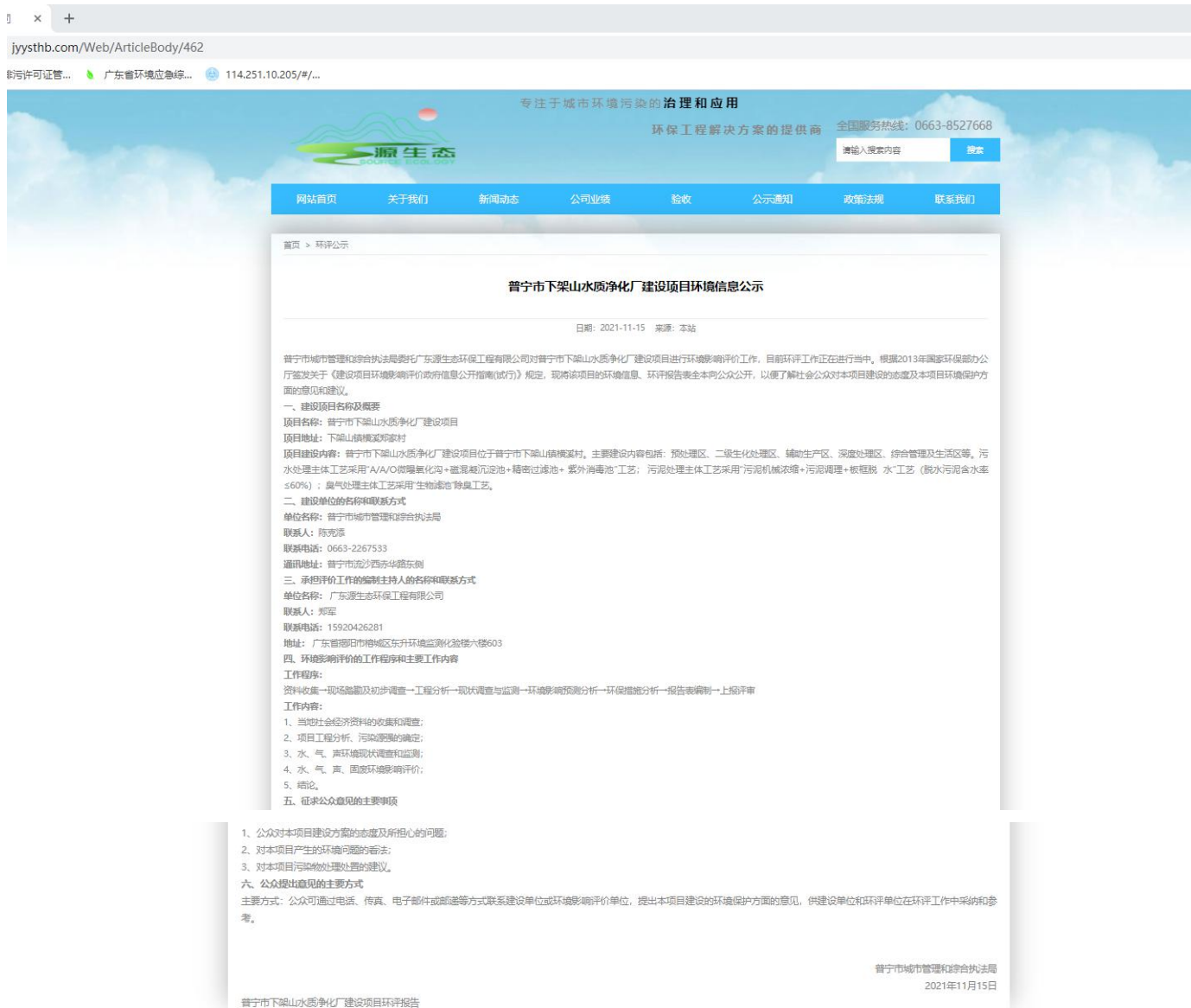


项目北侧（空地）

附图十 项目四至现状图

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2021年11月15日在网站（<http://www.jyysthb.com/Web/ArticleBody/462>）进行了全本公示，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。



委托书

广东源生态环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，该项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“揭阳市南鸿气体贸易有限公司气体充装项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：揭阳市南鸿气体贸易有限公司

2021年12月9日

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证

附件 4 项目村证明文件

附件 5 排污登记表及登记回执

固定污染源排污登记表

(首次登记 延续登记 变更登记)

单位名称 (1)		揭阳市南鸿气体贸易有限公司			
省份 (2)	广东省	地市 (3)	揭阳市	区县 (4)	榕城区
注册地址 (5)		揭阳市榕城区山东围村工业区			
生产经营场所地址 (6)		揭阳市榕城区山东围村工业区			
行业类别 (7)		其他仓储业			
其他行业类别					
生产经营场所中心经度 (8)		116°20'59.68"	中心纬度 (9)		23° 35'19.14"
统一社会信用代码 (10)		91445200671382847B		组织机构代码/其他注册号 (11)	
法定代表人/实际负责人 (12)		何伟南		联系方式	
				13927006008	
生产工艺名称 (13)	主要产品 (14)	主要产品产能	计量单位		
储罐+液化泵+充装排	氧气、氩气、氮气、二氧化碳	180	立方米		
燃料使用信息 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无					
涉 VOCs 辅料使用信息 (使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写) (15) <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无					
废气 <input type="checkbox"/> 有组织排放 <input type="checkbox"/> 无组织排放 <input checked="" type="checkbox"/> 无					
废水 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无					
废水污染治理设施 (18)	治理工艺			数量	
生活污水处理系统	三级化粪池			1	
排放口名称	执行标准名称	排放去向 (19)			
/	农田灌溉水质标准 GB5084-2005	<input checked="" type="checkbox"/> 不外排 <input type="checkbox"/> 间接排放: 排入 <input type="checkbox"/> 直接排放: 排入			
工业固体废物 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无					
工业固体废物名称	是否属于危险废物 (20)	去向			
不合格储罐	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式处置 <input checked="" type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送回收公司			
生活垃圾	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送环卫部门定期清理 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input checked="" type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送			
是否应当申领排污许可证, 但长期停产	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				

其他需要说明的信息	
-----------	--

注：

- (1) 按经工商行政管理部门核准，进行法人登记的名称填写，填写时应使用规范化汉字全称，与企业（单位）盖章所使用的名称一致。二级单位须同时用括号注明二级单位的名称。
- (2)、(3)、(4) 指生产经营场所地址所在地省份、城市、区县。
- (5) 经工商行政管理部门核准，营业执照所载明的注册地址。
- (6) 排污单位实际生产经营场所所在地址。
- (7) 企业主营业务行业类别，按照 2017 年国民经济行业分类（GB/T 4754—2017）填报。尽量细化到四级行业类别，如“A0311 牛的饲养”。
- (8)、(9) 指生产经营场所中心经纬度坐标，应通过全国排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。
- (10) 有统一社会信用代码的，此项为必填项。统一社会信用代码是一组长度为 18 位的用于法人和其他组织身份的代码。依据《法人和其他组织统一社会信用代码编码规则》（GB 32100-2015）编制，由登记管理部门负责在法人和其他组织注册登记时发放统一代码。
- (11) 无统一社会信用代码的，此项为必填项。组织机构代码根据中华人民共和国国家标准《全国组织机构代码编制规则》（GB 11714-1997），由组织机构代码登记主管部门给每个企业、事业单位、机关、社会、团体和民办非企业单位颁发的在全国范围内唯一，始终不变的法定代码。组织机构代码由 8 位无属性的数字和一位校验码组成。填写时，应按照技术监督部门颁发的《中华人民共和国组织机构代码证》上的代码填写；其他注册号包括未办理三证合一的旧版营业执照注册号（15 位代码）等。
- (12) 分公司可填写实际负责人。
- (13) 指与产品、产能相对应的生产工艺，填写内容应与排污单位环境影响评价文件一致。非生产类单位可不填。
- (14) 填报主要某种或某类产品及其生产能力。生产能力填写设计产能，无设计产能的可填上一年实际产量。非生产类单位可不填。
- (15) 涉 VOCs 辅料包括涂料、油漆、胶粘剂、油墨、有机溶剂和其他含挥发性有机物的辅料，分为水性辅料和油性辅料，用量应包含稀释剂、固化剂等添加剂的量。
- (16) 污染治理设施名称，对于有组织废气，污染治理设施名称包括除尘器、脱硫设施、脱硝设施、VOCs 治理设施等；对于无组织废气排放，污染治理设施名称包括分散式除尘器、移动式焊烟净化器等。
- (17) 指有组织的排放口，不含无组织排放。排放同类污染物、执行相同排放标准的排放口可合并填报，否则应分开填报。
- (18) 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。
- (19) 指废水出厂界后的排放去向，不外排包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向外环境排放（畜禽养殖行业废水用于农田灌溉也属于不外排）；间接排放去向包括去工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等；直接排放包括进入海域、进入江河、湖、库等水环境。
- (20) 根据《危险废物鉴别标准》判定是否属于危险废物。

固定污染源排污登记回执

登记编号：91445200671382847B001Z

排污单位名称：揭阳市南鸿气体贸易有限公司

生产经营场所地址：揭阳市榕城区山东围村工业区

统一社会信用代码：91445200671382847B

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2020年06月01日

有效期：2020年06月01日至2025年05月31日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号