

建设项目环境影响报告表

项目名称：阳春市石录加油站双层罐改造项目

建设单位（盖章）：阳春市石录加油站

编制日期：2020年8月

国家生态环境部制

打印编号: 1597221624000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	lz43vt		
建设项目名称	阳春市石录加油站双层罐改造项目		
建设项目类别	40_124加油、加气站		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	阳春市石录加油站		
统一社会信用代码	91441781L008465863		
法定代表人(签字)	杨牵龙		
主要负责人(签字)	杨牵龙		
直接负责的主管人员(签字)	杨牵龙		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	吉安东皇环保有限公司		
统一社会信用代码	91360802MA395DQ41P		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘清	2016035370352013373004001590	BH027755	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘清	全部	BH027755	



环境影响评价信用平台

姓名: 身份证号: 手机号:

单位名称: 职位:

验证码:

登录

序号	姓名	从业单位名称	职业编号	职业信用评价得分	近三年诚信记录 数量 (行项目)	近三年诚信记录 数量 (行项目)	当前状态	更新时间	信用分值
1	刘清	广州市天河区...有限公司	34000607	0.00	0	0	正常	2016-05-12 08:43:24	1000
2	刘清	广州市天河区...有限公司	34007248	0.00	0	0	正常	2016-05-12 08:45:03	1000
3	刘清	广州市天河区...有限公司	34000673	0.00	0	0	正常	2016-11-05 16:27:43	1000
4	刘清	广州市天河区...有限公司	34011745	0.00	0	0	正常	2016-05-12 10:22:39	1000
5	刘清	广州市天河区...有限公司	34022753	0.00	0	0	正常	2016-12-16 10:53:39	1000
6	刘清	广州市天河区...有限公司	34027753	0.00	0	0	正常	2016-05-17 10:53:46	1000
7	刘清	广州市天河区...有限公司	34028266	0.00	0	0	正常	2016-06-22 13:24:42	1000
8	刘清	广州市天河区...有限公司	34022099	0.00	0	0	正常	2016-06-16 11:28:51	1000



姓名: 刘清
性别: 女
出生日期: 1980.12
工作单位: /
职业资格: /
批准日期: 2016年05月22日

签发单位盖章:
Issued by: [Stamp]
签发日期:
Issued on: 2016年05月22日

身份证号: 201605570352013373004601596
File No:

中华人民共和国环境保护部
Ministry of the State Environmental Protection Administration
No. HP 00019569

中华人民共和国环境保护部
Ministry of the State Environmental Protection Administration
No. HP 00019569

中华人民共和国人力资源和社会保障部
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国人力资源和社会保障部
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 吉安东皇环保有限公司（统一社会信用代码 91360802MA395DQ41P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的阳春市石录加油站双层罐改造项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为刘清（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035370352013373004001590，信用编号 BH027755），主要编制人员包括 刘清（信用编号 BH027755）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2020年8月12日



《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能力的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。
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	阳春市石录加油站双层罐改造项目				
建设单位	阳春市石录加油站				
法人代表	杨牵龙	联系人	杨牵龙		
通讯地址	阳春市马水镇石录圩				
联系电话	13542605276	传真	/	邮政编码	529625
建设地点	阳春市马水镇石录圩 (中心地理坐标为东经 111.648552°, 北纬 22.167526°)				
立项审批部门	阳春市发展和改革局		批准文号	2020-441781-52-03-058864	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	F5264 机动车燃料零售	
占地面积(平方米)	1248.5		建筑面积(平方米)	362	
总投资(万元)	90	其中:环保投资(万元)	15	环保投资占总投资比例	16.7%
评价费用	1.03	预期投产日期	2020年12月		

一、项目由来

阳春市石录加油站于 2004 年在阳春市马水镇石录圩投资建设阳春市石录加油站建设项目(以下简称“原项目”),原项目于 2006 年 3 月完成环评申报并取得批复(春环函[2006]11 号)。原项目申报内容为项目总投资 20 万元,占地面积 800m²,总建筑面积 500m²,主要建(构)筑物包括一座站房(设有配电房及发电房)、一座加油亭、一间厕所。根据项目原环评报告及批复,现有项目为三级加油站,设有 90#汽油储罐 1 个(8m³)、93#汽油储罐 1 个(8m³)、0#柴油储罐 1 个(5m³),潜泵式双油品双枪加油机 3 台,原环评中未明确项目年售油量。

2016 年 7 月,原项目获得由原阳春市环保局出具的《关于阳春市石录加油站建设项目竣工环保验收的意见》(春环验[2016]34 号)。建设单位原项目的环保手续办理情况详见表 1-1。

表 1-1 原项目环保手续办理情况汇总表

时间	相关文件
2006 年 3 月	《关于阳春市石录加油站建设项目环境影响报告表的批复》(春环函[2006]11 号)
2016 年 7 月	《关于阳春市石录加油站建设项目竣工环保验收的意见》(春环验[2016]34 号)

根据《关于加快推进加油站地下油罐防渗改造工作的通知》(环办水体函[2017]1860 号)、《加快推进广东省加油站地下油罐更新改造工作方案》、《阳江市水污染防治工作方案》(阳环规[2017]1 号)等文件的要求,阳春市石录加油站拟对原有储油罐进行更换,将原有单层油

罐更换为双层油罐，并增设一个储油罐。更换后，项目内油罐总容积增大，本次改扩建与原项目情况对比详见下表 1-2。

表 1-2 本次改扩建项目与原环评及其批复、验收情况的对比表

名称	原环评及批复内容	验收情况（项目现状）	本次改扩建项目内容
主体工程	项目总投资 20 万元，占地面积 800m ² ，建筑面积 500m ² ，主要建（构）筑物包括一座站房（设有配电房）、一座厕所、一座加油亭（原环评中只列出总建筑面积）	项目总投资 480 万元，占地面积 800m ² ，总建筑面积 130m ² ，主要建（构）筑物包括一座 60 m ² 的站房、一座 70 m ² 的加油亭、一间 21m ² 的厕所	加油罩棚利旧改造，新建加油岛 4 座；新建一座建筑面积 4m ² 的危废暂存间
生产设备	单层油罐 3 个，包括 90#汽油储罐 1 个（8m ³ ）、93#汽油储罐 1 个（8m ³ ）、0#柴油储罐 1 个（5m ³ ），潜泵式双油品双枪加油机 3 台	单层油罐 3 个，包括 92#汽油储罐 1 个（15m ³ ）、95#汽油储罐 1 个（15m ³ ）、0#柴油储罐 1 个（15m ³ ），潜泵式双油品双枪加油机 3 台	将原有单层油罐更换为双层油罐，罐区位置不变，拆除原有双油品双枪加油机，新设 4 台双油品双枪加油机。 本次改造完成后，站内共有双层油罐 4 个（总容量 105 m ³ ，计算容量 90 m ³ ），包括埋地卧式 0#柴油储罐 1 个（30m ³ ）、埋地卧式 92#汽油储罐 2 个（25m ³ ）、埋地卧式 95#汽油储罐 1 个（25m ³ ），双油品双枪加油机 4 台，重新铺设相应油品管线
工作制度及劳动定员	项目员工人数为 6 人，三班制，每班工作 8 小时，年工作 365 天。员工均不在项目内食宿	项目员工人数为 6 人，三班制，每班工作 8 小时，年工作 365 天。员工均不在项目内食宿	员工人数不变，工作制度不变，均不在项目内食宿
产品及销售量	未提及	年销售柴油 60t，汽油 84t	预计年销售柴油 66t，汽油 93t
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池处理、地面清洗废水经三级隔油池处理后，直接外排	生活污水经三级化粪池处理、地面清洗废水经三级隔油池处理后用于项目内地面清洗用水
	废气	加油站油气通过设置卸油油气回收系统与加油站油气回收系统以减少逸散量，加强生产管理，严格操作规程等措施	加油站油气通过设置卸油油气回收系统与加油站油气回收系统以减少逸散量，加强生产管理，严格操作规程等措施
	固体废物	生活垃圾委托环卫部门清运处理、危险废物委托有资质的单位处理、地下储油罐定期清洗过程中产生的油水混合物及废渣由车运走，委托有资质的单位处理，不在项目内存放	生活垃圾委托环卫部门清运处理、危险废物委托有资质的单位处理、地下储油罐定期清洗过程中产生的油水混合物及废渣由车运走，委托有资质的单位处理，不在项目内存放
	噪	选购低噪音型设备，高噪声	选购低噪音型设备，高噪声设

声	设备均采用减振措施理措施，油泵等放置专用房间，并进行隔声、消声等降噪措施，绿化环境，并加强经营管理	备均采用减振措施理措施，油泵等放置专用房间，并进行隔声、消声等降噪措施，绿化环境，并加强经营管理	
---	---	--	--

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日施行）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日起施行及2018年4月28日修改单）等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目属于“四十、社会事业与服务业-124 加油、加气站-新建、扩建”，应编制环境影响报告表。为此，阳春市石录加油站委托我公司编制环境影响报告表。接到委托后，评价单位对项目所在地及周围环境进行现场踏勘、收集环境现状资料、监测分析，依照《环境影响评价技术导则》编制了本项目环境影响报告表，并呈报当地生态环境保护部门审批。

二、项目改扩建前后主要概况

1、项目简介与工程内容：

现有项目位于阳春市马水镇石录圩(东经 111.648552°，北纬 22.167526°)，占地面积 800m²，总建筑面积 151m²，主要建（构）筑物包括一座 60m²的站房、一座 70m²的加油亭、一间 21m²的厕所。项目内有员工 6 人，均不在项目内食宿。

本次改扩建将拆除原有单层油罐 3 个，更换为双层油罐 4 个，更换后总容量增加；将原有 3 台双油品双枪加油机更换为 4 台双油品双枪加油机；新建一座危废暂存间。本次改造完成后，站内共有双层油罐 4 个（总容量 105 m³，计算容量 90 m³），包括 30m³埋地卧式 0#柴油储罐 1 个、25m³埋地卧式 92#汽油储罐 2 个、25m³埋地卧式 95#汽油储罐 1 个。改扩建前后员工人数不变。

本次改扩建项目主体工程改扩建前后的建筑面积对照表详见表 1-3，环保、辅助、储运工程扩建前后对照表详见表 1-4。

表 1-3 项目工程改扩建前后的建筑面积对照表

序号	工程名称	原项目建筑面积 (m ²)	面积增减量 (m ²)	总体项目面积 (m ²)	变更内容
1	站房	60	0	60	无
2	加油亭	70	+207	277	扩大
3	厕所	21	0	21	无
4	危废暂存间	0	+4	4	新建
	总计	130	0	362	无

表 1-4 改扩建前后公用及辅助工程对照表

工程名称	单项工程名称	现有项目（现状）		本次改扩建项目		备注
主体工程	站房	建筑面积 60m ²		建筑面积 60m ²		不变
	加油亭	建筑面积 70m ²		建筑面积 277m ²		改造
	厕所	建筑面积 21m ²		建筑面积 21m ²		不变
	危废暂存间	未建设		新建一座建筑面积 4m ² 的危废暂存间		新建
储运工程	柴油储运	15m ³ 单层柴油罐	1 个	15m ³ 单层柴油罐	0 个	原有地下单层储罐全部拆除更换为地下双层储罐，总容积增大
		30m ³ 双层柴油罐	0 个	30m ³ 双层柴油罐	1 个	
	汽油储运	15m ³ 单层汽油罐 (92#)	1 个	15m ³ 单层汽油罐 (92#)	0 个	
		15m ³ 单层汽油罐 (95#)	1 个	15m ³ 单层汽油罐 (95#)	0 个	
		25m ³ 双层汽油罐 (92#)	0 个	25m ³ 双层汽油罐 (92#)	2 个	
		25m ³ 双层汽油罐 (95#)	0 个	25m ³ 双层汽油罐 (95#)	1 个	
公用工程	给水系统	用水抽取地下水		用水抽取地下水，用水量不变		原环评未考虑初期雨水，本次评价补充该部分内容；企业自建污水处理设施处理项目产生的废水，达标后全部回用，不外排
	排水系统	生活污水经三级化粪池处理，地面清洗废水经三级隔油池处理后用于项目内地面清洗用水		新增污水处理设施，生活污水经三级化粪池处理、地面清洗废水和初期雨水经三级隔油池处理后，一同进入自建污水处理设施处理，达标后全部用于项目内地面清洗用水，不外排		
	供电	阳春电网供电		阳春电网供给，改扩建后不新增用电量		/
	消防	灭火器材配置		依托原有设施		/
环保工程	废气治理	加油站	卸油和加油油气回收系统	加油站	拆除原有设施重新建设	/
	废水处理	生活污水经三级化粪池处理，地面清洗废水经三级隔油池处理，随后用于项目内地面清洗用水		新增初期雨水，新建污水处理设施，生活污水经三级化粪池处理、地面清洗废水和初期雨水经三级隔油池处理后，一同进入自建污水处理设施处理，达标后全部用于项目内地面清洗用水，不外排		原环评未考虑初期雨水，本次评价补充该内容；企业自建污水处理设施处理项目产生的废水，达标后全部回用，不外排
	固废处置	设置废物临时存放点，应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB28599-2001）及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单；危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部[2013]第 36 号关于该标准的修改单。		新建危险废物暂存间用于存放危险废物		原环评未考虑含油废抹布、手套，本次评价补充该内容

环境风险 预防	加强职工安全教育，装备消防器材，设置水封井、环保沟、紧急切断系统等	依托原有设施	/
------------	-----------------------------------	--------	---

2、主要产品及产量

项目改扩建前后产品及年产量见表 1-5，理化性质见表 1-6 和表 1-7。

表 1-5 改扩建前后主要产品一览表

序号	名称	年销售量		增减量	最大储存量		增减量
		改扩建前	改扩建后		改扩建前	改扩建后	
1	柴油	60 t	66 t	+6 t	15 m ³	30 m ³	+15 m ³
2	汽油	84 t	93 t	+9 t	30 m ³	75 m ³	+45 m ³

注：汽油密度为 0.75g/mL，柴油密度为 0.84g/mL。

表 1-6 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别：	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状：	稍有粘性的棕色液体。	主要用途：	用作柴油机的燃料等。
闪点（℃）：	45~55℃	相对密度（水=1）：	0.87~0.9
沸点（℃）：	200~350℃	爆炸上限%（V/V）：	4.5
自然点（℃）：	257	爆炸下限%（V/V）：	1.5
溶解性：	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性：	稳定	避免接触的条件：	明火、高热
禁配物：	强氧化剂、卤素	聚合危害：	不聚合
分解产物：	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性：	LD ₅₀ LC ₅₀		
急性中毒：	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒：	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。		
刺激性：	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

表 1-7 汽油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别：	第 3.1 类低闪点易燃液体。	燃爆危险：	易燃。
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收。	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
健康危害：	主要作用于中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失，反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		

第二部分 理化特性			
外观及性状:	无色或淡黄色易挥发液体, 具有特殊臭味。		
熔点 (°C):	<-60	相对密度 (水=1)	0.70~0.79
闪点 (°C):	-50	相对密度 (空气=1)	3.5
引燃温度 (°C):	415~530	爆炸上限% (V/V):	6.0
沸点 (°C):	40~200	爆炸下限% (V/V):	1.3
溶解性:	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。		
主要用途:	主要用作汽油机的燃料, 用于橡胶、制鞋、印刷、制革、等行业, 也可用作机械零件的去污剂。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热。
禁配物:	强氧化剂	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳。		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性:	LD ₅₀ 67000mg/kg (小鼠经口), (120号溶剂汽油) LC ₅₀ 103000mg/m ³ 小鼠, 2小时 (120号溶剂汽油)		
急性中毒:	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔, 甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎; 重者出现类似急性吸入中毒症状。		
慢性中毒:	神经衰弱综合症, 周围神经病, 皮肤损害。		
刺激性:	人经眼: 140ppm (8小时), 轻度刺激。		
最高容许浓度	300mg/m ³		

3、主要设备清单

项目改扩建前后主要使用设备见表 1-8, 主要辅助设备见表 1-9。

表 1-8 改扩建前后主要使用设备一览表

名称	数量 (单位)		增减量
	现有项目	改扩建后	
双油品双枪加油机	3	4	+1
15 m ³ 地下单层柴油罐 (0#)	1	0	-1
15 m ³ 地下单层汽油罐 (92#)	1	0	-1
15 m ³ 地下单层汽油罐 (95#)	1	0	-1
30 m ³ 地下双层柴油罐 (0#)	0	1	+1
25 m ³ 地下双层汽油罐 (92#)	0	2	+2
25 m ³ 地下双层汽油罐 (95#)	0	1	+1
卸油油气回收系统 (一次油气回收系统)	1 套	1 套	拆除原一次油气回收系统重新建设
加油油气回收系统 (二次油气回收系统)	4 套	4 套	拆除原二次油气回收系统重新建设

表 1-9 改扩建前后主要辅助设备一览表

序号	名称	型号	原有数量	扩建后数量	所在位置
1	推车式干粉灭火器	MFTZL35	2	2	加油机旁、消防器材间
2	干粉灭火器	MFZL4	8	12	加油亭、站房、配电室
4	灭火毯	/	0	3	加油机旁、消防器材间
5	消防沙	/	2m ³	2m ³	消防沙池

4、工作制度及劳动定员

表 1-10 改扩建前后工作制度及劳动定员一览表

序号	/	员工数	工作制度	食宿情况
1	改扩建前	6 人	三班制，每班 8 小时，年工作 365 天。 改扩建前后不变	员工均不在项目内食宿，改扩建前后不变
2	改扩建后	6 人		
3	增减量	/		

5、用能规模

本次改扩建不新增用电量，不设冷却塔、锅炉和备用发电机，供电电源由阳春市电网提供，年用电量约为 15000kW·h。

6、给排水系统

(1) 给水

本项目用水取用地下水，扩建前后用水量不变，年用水量约 145.6m³/a。

(2) 排水

本项目不在污水处理厂纳污范围内，生活污水经过三级化粪池处理，加油亭处的初期雨水和地面清洗废水经三级隔油池处理后，一同进入自建污水处理设施处理，达标后全部回用于项目内地面清洗用水，不外排。

7、产业政策相符性分析

(1) 与国家地方产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目符合第一类鼓励类项目第七条“石油天然气”中第 3 条：原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施及网络建设。因此，本项目符合国家产业政策要求。对照《市场准入负面清单（2019 年版）》、《广东省发展和改革委员会关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》（粤环〔2014〕27 号），本项目不属于禁止、淘汰类项目，符合地方产业政策要求。

(2) 与环保政策相符性分析

①与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》相符性分析

对已安装油气回收的加油站、储油库、油罐车全面加强运行监管，每年至少开展一次对汽油储运销环节油气回收系统外观检测，视情进行维护和修理，确保油气回收效率提高至 80% 以上。项目油气回收效率达 90% 以上，符合相关要求。

②与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目非甲烷总烃无组

织排放控制要求如下。

表 1-11 VOCs 无组织排放控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求		符合情况
VOCs物料储存	物料储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs物料储罐应密封良好； 4、VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求。		项目油品采用材质较好的原料储罐进行储存，符合要求
VOCs物料转移和输送	基本要求	液态VOCs物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目进行油品输送时均为密闭输送
工艺过程VOCs无组织排放	VOCs物料投加和卸放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统		本项目采用二级油气回收装置，能有效回收油罐大小呼吸时溢出的油气，符合要求
	含VOCs产品的使用过程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用VOCs含量大于等于10%的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统； 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。		本项目采用二级油气回收装置，能有效回收油罐大小呼吸时溢出的油气，符合要求
	其他要求	1、企业应建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台帐保存期限不少于3年； 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量； 3、工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。		1、本评价要求企业建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息； 2、本项目采用二级油气回收装置，能有效回收油罐大小呼吸时溢出的油气，符合要求； 3、设置危废暂存间储存危险废物，并委托有资质单位处理。
VOCs无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施		项目油气回收装置与生产工艺设备同步运行。若油气回收发生故障或检修时，停止油罐车卸油操作
	记录要求	企业应建立台帐，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液pH值等关键		本评价要求企业建立台帐记录相关信息

		运行参数。台帐保存期限不少于3年	
企业厂区内及周边污染监控要求		1、企业边界及周边VOCs监控要求执行GB 16297或相关行业排放标准的规定； 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	/
污染物监测要求		1、企业应按照国家有关法律、《环境监测管理办法》和HJ819等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果； 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放，监测采样和测定方法按GB/T16157、HJ/T397、HJ732以及HJ38、HJ1012、HJ1013的规定执行； 3、企业边界及周边VOCs监测按HJ/T55的规定执行。	本评价要求企业开展自行监测，符合要求

③与《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相符性分析

根据《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)相关要求，本项目工程卸油油气排放控制、储油油气排放控制、加油油气排放控制及设备匹配情况见表 1-12。

表1-12 与《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相符性情况一览表

类别	标准要求	本项目设计情况	符合情况
卸油油气排放控制	应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm	采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度小于 200mm	符合
	卸油和油气回收接口应安装 DN100mm 的截流阀、密封式快速接头和帽盖	卸油和油气回收接口应安装 DN100mm 的截流阀、密封式快速接头和帽盖	符合
	连接软管应采用 DN100mm 的密封式快速接头与卸油车连接	连接软管采用 DN100mm 的密封式快速接头与卸油车连接	符合
	所有油气管线排放口应按 GB 50156 的要求设置压力/真空阀	油气管线排放口根据 GB 50156 的要求设置	符合
	连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，管线直径不小于 DN50mm	地下管线坡向油罐，坡度>1%，管线直径>DN50mm；	符合
	未采取加油和储油油气回收技术措施的加油站，卸油时应将量油孔和其他可能造成气体短路的部位密封，保证卸油产生的油气密闭置换到油罐汽车罐内。	已设置油气回收系统	符合
储油油气排放控制	所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所联接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件都应保证在小于 750 Pa 时不漏气	油气管线和所联接的法兰、阀门、快接头保证	符合
	埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量，宜选择具有测漏功能的电子式液位测量系统	内带液位仪，采用电子式液位计	符合
加油油气排放控制	油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%	坡度>1%	符合
	新、改、扩建的加油站在油气管线覆土、地面硬化施工之前，应向管线内注入 10L 汽油并检测液阻	已注入 10L 汽油并检测液阻	符合
	加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油	加油软管配备拉断截止阀	符合

	应严格按照规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查	按规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查	符合
	当汽车油箱油面达到自动停止加油高度时，不应再向油箱内加油	当汽车油箱油面达到自动停止加油高度时，不再向油箱内加油	符合
设备匹配	在进行包括加油油气排放控制在内的油气回收设计和施工时，无论是否安装处理装置或在线监测系统，均应同时将各种需要埋设的管线事先埋设	将各种需要埋设的管线事先埋设	符合

由上表可以看出，本项目的设计各项指标均满足《加油站大气污染物排放标准》(GB 20952-2007)相关要求。

(3) 项目选址合理的可行性分析

项目位于阳春市马水镇石录圩。根据建设单位提供的土地证，项目所在地土地用途为商业。因此本项目选址符合规划用地要求。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中的规定，本项目为三级加油站，项目东北侧为 591 县道；西南侧为林地；西侧为民房；东南侧为厂房。与《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中的汽油及柴油设备与站外建(构)筑物的安全距离对比分析见下表。

表 1-12 柴油设备与站外建(构)筑物的安全距离(m)

站外建(构)筑物		埋地油罐(三级)	加油机、通气管管口
民用建筑物保护类别	三类保护物	6	6

表 1-13 汽油设备与站外建(构)筑物的安全距离(m)

站外建(构)筑物		埋地油罐(三级)	加油机、通气管管口
		有卸油和加油油气回收系统	有卸油和加油油气回收系统
民用建筑物保护类别	三类保护物	7	7

根据现场调查可知本项目与站内外建(构)筑物的安全距离均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中的要求。因此，本项目选址及总图布置是可行的。

9、施工进度及人员安排情况

本项目拟于 2020 年 11 月开始施工，2020 年 12 月施工完毕，施工人员约 10 人。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

(一) 原有加油站加油概况

原有项目位于阳春市马水镇石录圩。原环评申报内容为项目总投资 20 万元，占地面积 800m²，总建筑面积 550m²，主要建(构)筑物包括一座 60m²的站房、一座 70m²的加油亭、一间 21m²的厕所。原有项目为三级加油站，设有 90#汽油储罐 1 个(8m³)、93#汽油储罐 1 个(8m³)、0#柴油储罐 1 个(5m³)，潜泵式双油品双枪加油机 3 台。项目内有员工 6 人，

均不在项目内食宿。

根据原有项目验收意见，项目占地面积 800m²，总建筑面积 130m²（不包括厕所面积），构筑物设置情况、加油机设置情况和员工人数不变。但油罐容积及储存的油品种类发生改变，为 92#汽油储罐 1 个（15m³）、95#汽油储罐 1 个（15m³）、0#柴油储罐 1 个（15m³）。生活污水经三级化粪池处理、地面清洗废水经三级隔油池处理后用于项目内地面清洗用水。

表 1-16 原有项目环评及批复与项目现状对比一览表

名称	原环评及批复内容	项目现状	变化情况	
主体工程	项目总投资 20 万元，占地面积 800m ² ，建筑面积 500m ² ，主要建（构）筑物包括一座站房（设有配电房）、一座厕所、一座加油亭（原环评中只列出总建筑面积）	项目总投资 480 万元，占地面积 800m ² ，总建筑面积 151m ² ，主要建（构）筑物包括一座 60 m ² 的站房、一座 70 m ² 的加油亭、一间 21m ² 的厕所	依托现有建筑，不新增建筑楼	
生产设备	单层油罐 3 个，包括 90#汽油储罐 1 个（8m ³ ）、93#汽油储罐 1 个（8m ³ ）、0#柴油储罐 1 个（5m ³ ），潜泵式双油品双枪加油机 3 台	单层油罐 3 个，包括 92#汽油储罐 1 个（15m ³ ）、95#汽油储罐 1 个（15m ³ ）、0#柴油储罐 1 个（15m ³ ），潜泵式双油品双枪加油机 3 台	油罐数量不变，但容积增大，且储存的油品种类发生改变	
工作制度及劳动定员	项目员工人数为 6 人，三班制，每班工作 8 小时，年工作 365 天。员工均不在项目内食宿	项目员工人数为 6 人，三班制，每班工作 8 小时，年工作 365 天。员工均不在项目内食宿	员工人数不变，工作制度不变，均不在项目内食宿	
产品及销售量	未提及	年销售柴油 60t，汽油 84t	明确了柴油和汽油的年销售量	
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池处理、地面清洗废水经三级隔油池处理后，直接外排	生活污水经三级化粪池处理、地面清洗废水经三级隔油池处理后用于项目内地面清洗用水	依托原有设施
	废气	加油站油气通过设置卸油油气回收系统与加油站油气回收系统以减少逸散量，加强生产管理，严格操作规程等措施	加油站油气通过设置卸油油气回收系统与加油站油气回收系统以减少逸散量，加强生产管理，严格操作规程等措施	一次、二次油气回收系统拆除原有设施新建
	固体废物	生活垃圾委托环卫部门清运处理、危险废物委托有资质的单位处理、地下储油罐定期清洗过程中产生的油水混合物及废渣由车运走，委托有资质的单位处理，不在项目内存放	生活垃圾委托环卫部门清运处理、危险废物委托有资质的单位处理、地下储油罐定期清洗过程中产生的油水混合物及废渣由车运走，委托有资质的单位处理，不在项目内存放	依托原有设施
	噪声	选购低噪音型设备，高噪声设备均采用减振措施理措施，油泵等放置专用房间，并进行隔声、消声等降噪措施，绿化环境，并加强经营管理	选购低噪音型设备，高噪声设备均采用减振措施理措施，油泵等放置专用房间，并进行隔声、消声等降噪措施，绿化环境，并加强经营管理	依托原有设施

项目原环评与验收意见及实际生产经营情况存在轻微变动，本环评将按照项目实际生产经营情况进行核算。

(二) 原有加油站加油工艺流程

加油过程采用的工艺是常规的自吸流程：

成品汽油罐车来油先卸到地下储油罐中，此过程中采用的是密闭式卸油工艺，同时设有卸油密闭油气回收装置，使卸油过程中挥发的油蒸汽经过收集重新回到槽车内，油蒸汽基本不外排。地下油罐应设高液位报警功能的液位计。

加油机本身自带的泵将油品由储油罐中吸到加油机中，经泵提升加压后给汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油。加油枪都具有一定的自封功能，且设油气回收装置，使加油过程中挥发的油蒸汽经过收集重新回到储油罐中。每个油罐都设置有人孔操作井。柴油和汽油罐都设有通气管，高出地面 4 米。

①加油站油品贮备流程图如下：

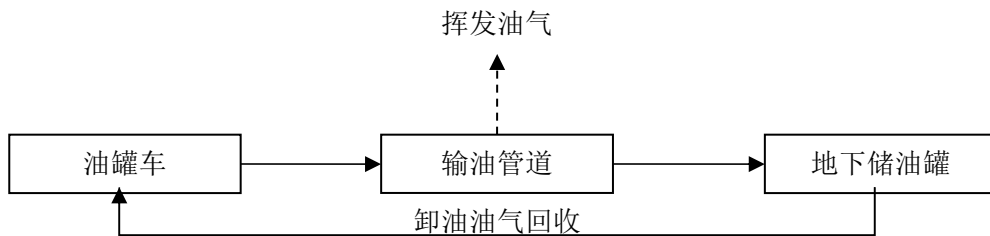


图 1-1 加油站油品贮备流程及产污环节图

2) 加油工艺流程图如下：

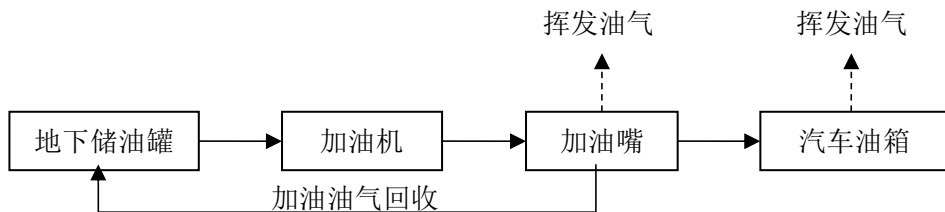


图 1-2 加油站加油作业流程及产污环节图

原有项目产生的污染物有：生活污水、地面清洗废水、储油罐装料、油罐车卸料、储油罐呼吸及加油作业等排放的非甲烷总烃、生活垃圾、含油废抹布和手套、隔油池废渣、洗罐油水混合物及废渣；以及加油机等设备噪声。

(三) 原有项目产生的污染物情况

1、废气

(1) 非甲烷总烃

原有项目环评于 2006 年编写，报告中未对非甲烷总烃产生量进行核算，因此本评价根据

验收时售油量重新计算非甲烷总烃排放量。

根据《环境影响评价工程师执业职业资格等级培训教材——社会区域类环境影响评价》：

①**储油罐小呼吸**：储油罐在装卸料时或静置时，由于环境温度的变化和罐内压力的变化，使得罐内逸出的烃类气体通过罐顶的呼吸阀排入大气，这种现象称为储油罐大小呼吸。储油罐呼吸造成的烃类有机物平均排放率为 $0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

②**储油罐装料**：当储油罐装料时停留在罐内的烃类气体被液体置换，通过排气孔进入大气，储油罐装料损失烃类有机物排放率为 $0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。本项目采用卸油油气回收系统对产生的储油罐油气收集，油气回收系统对油罐车卸油时储油罐产生的油气可削减 93%。

③**油罐车卸料**：油罐车卸料损失与储油罐装料损失发生的原因基本相同，烃类有机物排放率为 $0.6\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。本项目采用卸油油气回收系统对产生的储油罐油气收集，根据《中国加油站挥发性有机物排放研究》（赵毅，薛方明，陈莹 华北电力大学环境科学与工程学院），一级油气回收系统回收效率可达 93% 以上，则本项目油气回收系统对油罐车卸油时储油罐产生的油气可削减 93%。

④**加油作业**：加油作业损失主要指车辆加油时，由于液体进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被液体置换排入大气，车辆加油时造成烃类气体排放率分别为置换损失未加控制时是 $1.08\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量、置换损失控制时 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。根据《中国加油站挥发性有机物排放研究》（赵毅，薛方明，陈莹 华北电力大学环境科学与工程学院），二级油气回收系统的油气回收效率可达 90% 以上，则本项目采用加油油气回收系统，对加油油气的削减可达到 90%。

⑤**作业跑冒滴漏**：成品油的跑、冒、滴、漏与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关，一般平均损失量为 $0.084\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

由于柴油的蒸汽压太低，因此其蒸发量不予考虑。通常情况下，汽油的密度为 $0.725\text{g}/\text{mL}\sim 0.76\text{g}/\text{mL}$ ，本评价取 $0.75\text{g}/\text{mL}$ 。因此，原有项目汽油销售量为 $84\text{t}/\text{a}$ 。通过量为 $112/\text{a}$ 。

则原有项目非甲烷总烃产生及排放情况见表 1-17。

表 1-17 原有项目油气（非甲烷总烃）产生情况统计一览表

序号	产生源	产生系数 (kg/m^3 通过量)	通过量 (m^3/a)	产生量 (kg/a)	措施	排放量 (kg/a)
1	储油罐小呼吸	0.12	112	13.4	卸油油气回收系统， 回收率 93%	13.4
2	储油罐装料	0.88		98.6		6.9
3	油罐车卸料	0.60		67.2		4.7
4	加油作业	0.11		12.3	加油油气回收系统， 回收率 90%	1.2
5	作业跑冒滴漏	0.084		9.4	——	9.4
总计				200.9	——	35.6

2、废水

(1) 地面清洗废水

根据建设单位提供的资料，原有项目每周清洗加油亭处地面一次，年清洗52次，用水量约为4L/m²，加油亭占地面积为277m²，则清洗用水量为58m³/a，排污系数取0.9，则地面清洗废水排放量为52.2m³/a。

(2) 生活污水

原有项目有员工6人，均不在项目内食宿，年工作时间365天，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，员工生活用水量按0.04m³/人·日计，则员工生活用水量为0.24m³/d，87.6m³/a，排污系数取0.9，则生活污水排放量为0.22m³/d，78.8m³/a。

项目不在污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理，地面清洗废水经三级隔油池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后全部回用于项目内地面清洗用水，不外排。

则原有项目废水产排情况见下表1-18。

表1-18 原有项目污水产排情况

污染物名称		COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
地面清洗废水 52.2m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	200	120	250	/	60
	产生量 (t/a)	0.010	0.006	0.013	/	0.003
	回用浓度 (mg/L)	200	120	150	/	20
	回用量 (t/a)	0.010	0.006	0.008	/	0.001
生活污水 78.8m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	25	/
	产生量 (t/a)	0.024	0.012	0.016	0.002	/
	回用浓度 (mg/L)	250	130	100	20	/
	回用量 (t/a)	0.020	0.010	0.008	0.002	/
合计 131m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	260	137	221	15	23
	产生量 (t/a)	0.034	0.018	0.029	0.002	0.003
	回用浓度 (mg/L)	229	122	122	15	8
	回用量 (t/a)	0.030	0.016	0.016	0.002	0.001

3、噪声污染

原有项目主要噪声源为加油机、油泵配电设备、备用发电机等运行噪声，以及车辆进出加油站时产生的交通噪声和人群往来喧闹声，噪声值约为60-80dB(A)。原有项目各噪声源强见表1-19。

表 1-19 原有项目噪声源强一览表

序号	噪声源	噪声级 dB (A)	声源位置
1	加油机	60~70	加油亭
2	油泵	65~75	地下油泵
3	配电设备	65~75	配电房
4	往来人群	65~75	/

5	进出车辆	60~80	/
---	------	-------	---

4、固体废物

(1) 生活垃圾

原有项目定员6人，年工作365天，生活垃圾产生量按0.5kg/人·日计，则项目生活垃圾产生量为1.1t/a。生活垃圾按指定地点堆放，定期委托环卫部门清运处理。

(2) 隔油池废渣

根据建设单位提供的资料，原有项目隔油池废渣产生量为1t/a，属于危险废物，废物类别HW49其他废物，废物代码900-041-49：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后定期委托有资质的单位处理，不外排。

(2) 油水混合物及废渣

根据建设单位提供的资料，项目内油罐每三年委托专业公司清洗一次，产生量为45t/次。期间产生的油水混合物及废渣属于危险废物，废物类别HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08：其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。清洗过程中产生的油水混合物及废渣由车运走，委托有资质的单位处理，不在项目内存放。

表 1-20 项目原有污染物产生情况汇总表

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	产生量	防治措施	排放量	预期治理效果
大气污染物	卸油、油罐通气罩、加油等	非甲烷总烃	0.201t/a	采用卸油油气回收系统和加油油气回收系统	0.036t/a	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
水污染物	生活污水 78.8t/a	COD _{Cr}	0.024 t/a	经三级化粪池处理后全部回用于项目内地面清洗用水，不外排	0.020 t/a	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准
		BOD ₅	0.012 t/a		0.010 t/a	
		SS	0.016 t/a		0.008 t/a	
		NH ₃ -N	0.002 t/a		0.002 t/a	
	地面清洗 废水 52.2 t/a	COD _{Cr}	0.010 t/a	经三级隔油池处理后全部回用于项目内地面清洗用水，不外排	0.010 t/a	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准
		BOD ₅	0.006 t/a		0.006 t/a	
		SS	0.013 t/a		0.008 t/a	
		石油类	0.003 t/a		0.001 t/a	
固体废物	危险废物	隔油池废渣	1 t/a	委托有资质单位回收处理	0 t/a	不会对周围环境造成明显影响
		油水混合物及废渣	45 t/次		0 t/a	
	一般固体废物	生活垃圾	1.1t/a	环卫部门定期清运	0 t/a	

噪声	机械噪音	生产设备	60-80dB	防震、隔声、消声、 合理平面布置	达到《工业企业厂界噪声标准》 (GB12348—90) II类标准
----	------	------	---------	---------------------	--------------------------------------

(四) 周边环境污染情况

本项目周边无工业企业，周边主要环境问题为汽车经过周边道路时产生的废气和噪声影响。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

(一) 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

阳春市位于广东省西南部，地处云雾山脉、天露山脉的中段与河尾山的八甲大山之间，位于漠阳江中上游。地理座标为东经 111°16'27" 至 112°09'22"，北纬 21°50'36" 至 22°41'01"。与肇庆市、江门市、阳江市的阳西县、阳东县、以及茂名市四面相邻。全市总面积 4054.7 平方公里。南北长 105 公里，东西宽 91 公里。地形以山地丘陵为主，漠阳江北南纵贯全市，为狭长的河谷盆地和小平原。

马水镇位于阳春市区西南 13 公里，东部鹅步岭与春城镇岗脊、七星村相邻，西部西山岭与永宁镇接壤，南部南山岭、十二排分别与岗美镇黄村、潭水镇凤来村相接，北部牛岗路、圩仔桥与春城镇三峰、石湖村接连。属半丘陵地带，位于省道 1968 线公路的咽喉地带，境内贯穿新高公路，交通十分便利。全镇总面积 149.9 平方千米(2017 年)。耕地面积 42936 亩，其中水(旱)田 30686 亩，旱(坡)地 12250 亩。辖 15 个村委会和 1 个居委会，227 个村民小组，共有 10793 户，其中农业户数 9587 户；总人口 35398 人。

2、地形地貌

阳春市地势东南高西北低，地形以山地丘陵为主，构成以漠阳江流域为中心的狭长低洼地带——阳春盆地，八甲大山的鹅凰嶂是境内最高峰，海拔 1337.6m。阳春市地质走向主要为北东—南西向，地层比较齐全，地层自老至新有震旦系、寒武系、泥盆系、石炭系、二迭系、三迭系、侏罗系、白垩系、第三系及第四系，从上元古震旦系至第四系花岗岩、变质岩(砂岩、页岩、片麻岩)、石灰岩等均有出露。根据广东省地震烈度区划图，阳春市处于≤6 度区域，阳春盆地为地震少发区。本工程地震烈度为 6 度。

3、土壤资源

1980 年土壤普查，根据成土条件(含成土母质)，土壤形成的不同过程，把全区土壤分为 9 个土类，15 个亚类，34 个土壤，76 个土种。

耕作土壤：全区耕作土壤 28099.0 公顷，分水田、旱地两类。水田 25345.3 公顷，占耕作土壤的 90.20%。旱地：132346.79 亩，占耕作土壤的 16.25%。

自然土壤：主要分山地、滩涂两种。山地有比较明显的垂直地带性，分花岗岩赤红壤、砂页岩赤红壤、紫色砂页岩赤红壤、侵蚀赤红壤 4 个土属。滩涂 72149 亩，分滨海泥和滨

海草滩两个土种。

4、水文水系

阳春市主要河流为漠阳江，该江从东北向西南横贯全市，水质清澈含砂量少，流量大。漠阳江发源于省境云浮市西南大云雾山南侧，初向西南行，流经阳春市马南山后，转 90 度折向东南，在阳江市的北津流入南海。干流长 169 公里，流域面积 6042 平方公里。流域面积在 100 平方公里以上的支流有 20 条。龙门河的西面和北面有天露山等一系列东北西南走向的山脉阻挡，使来自海洋的季风和台风在山地前缘产生大量降雨。漠阳江谷地以雨量丰沛著称，年降水量达 1800~2000 毫米，且暴雨径流特性非常突出，流量分配极不均匀。极端最大流量值出现的月份和月均最大流量的月份不一致，各月流量的极端值和月均值相差很大，月内最大流量与最小流量可相差 40 倍。受降雨季节分配不均匀影响，漠阳江一年中相应会有两次主要洪峰出现，除夏季 6、7 月有一次外，9 月再出现一次。漠阳江春城至高朗河段坡降为 0.0001416，水面比降为 0.0001247，河床平均宽度为 275m，丰枯流量比约为 2.6 左右。根据水文站提供的资料，漠阳江春湾城区段的最高洪水位 33.3 米，最大排洪为 1188m³/秒。二十年一遇洪水淹没区范围基本在漠阳江的泄洪区内，洪水对整个城区未构成威胁。

5、气候、气象

阳春市位于北回归线以南，气候类型为南亚热带海洋性季风气候，光、热、水资源丰富，温暖多雨为气候基本特征。阳春市常年气候温和，冬无严寒，夏无酷暑，一年中 7、8 月份气温最高，1 月份最冷。据多年气象观测资料，多年平均气温为 22.1℃，年极端最高气温 38.4℃，极端最低气温-1.8℃。全年无霜期 340 天。雨水充沛，年平均降雨量 2335mm，其中 4~9 月的降水约占全年的 82%。阳春市多年平均主导风为 NNE，频率为 16%，其次为 NE 风和 S 风，频率分别为 14%和 8.8%，静风频率为 29%。季风气候明显，夏季成盛行偏南风，7 月最大频率 17%，冬季盛行偏北风，1 月最大频率 27%。夏季平均风速 2.1m/s，冬季平均风速 2.2m/s。

6、自然资源

阳春是广东省粮、油、林、生猪生产基地之一，又是广东省无公害蔬菜生产基地和春砂仁、霍香等南药主要产区。市内建成了水果、蔬菜、甜玉米、蚕桑、香蕉、马占相思六大生产基地，颇具本地特色的阳春红荔枝、马水桔等优质水果畅销省内外。农业生产和综合开发潜力巨大。全市森林覆盖率 59.2%，有 650 多种野生植物、100 多种野生动物，其

中有茶木鹃、猪血木等多种国家一级保护动植物。土地森林资源十分丰富。全市耕地面积 73.8 万亩，其中水田 56.9 万亩。山林面积 389.5 万亩，森林覆盖率达 59.2%，木材总蓄积量 743 万立方米，可供开发的山坡山 130 万亩。阳春是广东省粮、油、林、生猪生产基地之一，又是广东省无公害蔬菜生产基地和春砂仁、霍香等南药主要产区。市内建成了水果、蔬菜、甜玉米、蚕桑、香蕉、马占相思六大生产基地，颇具本地特色的阳春红荔枝、马水桔等优质水果广销省内外。农业生产和综合开发潜力巨大。矿产资源储量大，品位高，已探明有铜、铁、锌、钨、锡、煤、石灰石、大理石、花岗岩等 36 种之多，是全国矿产最丰富的 6 个县（市）之一，其中水泥石灰岩储量在 10 亿吨以上，是生产高标号水泥的好材料。丰富的资源为发展工业提供了良好条件。

项目所在区域的环境功能属性见表 2-1。

表 2-1 项目所在区域环境功能属性一览表

编号	环境功能区名称	评价区域所属类别
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），罌煲河水环境质量均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准
2	地下水环境功能区	根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009 年 8 月），本项目所在地属于粤西桂南沿海诸河阳江阳春分散式开发利用区，地下水环境执行《地下水质量标准》（GBT14848-2017）III 类标准限值
3	环境空气功能区	根据《阳春市环境保护规划（2006~2020）》（阳府函[2017]96 号），项目所在地属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》及其 2018 年修改单二级标准要求
4	环境噪声功能区	项目各边界均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否风景保护区	否
8	是否文物保护单位	否
9	是否饮用水源保护区	否
10	是否污水处理厂集中范围	否
11	是否酸雨控制区	否

三、环境质量状况

(一) 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)：

1、环境空气质量状况

根据阳春市环保局发布的《阳春市环境质量报告书(二〇一八年度)》，阳春市 2018 年环境空气质量状况如下表所示。

表 3-1 环境空气质量统计结果

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
单位	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³
年平均值	14	19	59	24	1.9	132
质量标准	60	40	70	35	4	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可得，该区域环境空气六项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准，说明该区域为环境空气达标区。

2、地表水环境质量状况

本项目所在区域周边地表水体为罌煲河，为饮农用功能，根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环(2011)14 号]的区划，罌煲河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。本次环评引用《阳春晨隆能源实业有限公司建设项目》委托广东中勤检测技术有限公司于 2020 年 6 月 5 日至 2020 年 6 月 7 日对罌煲河进行采样测得的监测数据，监测结果见下表 3-2。

表 3-2 水质现状监测结果 (单位: mg/L)

采样地点	监测时间	pH 值 (无量纲)	DO	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
W1 市政雨水管网 排入罌煲河处上游 500 米	2020-6-5	8.06	6.7	20	12	2.1	0.414	0.04	0.01
	2020-6-6	7.86	6.6	25	14	2.0	0.367	0.03	0.02
	2020-6-7	7.94	6.5	30	13	2.1	0.406	0.03	0.02
W2 市政雨水管网 排入罌煲河处下游 1000 米	2020-6-5	7.89	6.3	12	14	2.1	0.450	0.04	0.03
	2020-6-6	7.68	6.2	9	13	2.2	0.419	0.02	0.03
	2020-6-7	7.74	6.2	10	15	2.2	0.372	0.02	0.03
II 类标准限值		6~9	≥6	/	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.05

监测结果表明：该项目罌煲河各监测断面测得的各项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。

3、声环境质量状况

本项目所在地属于 2 类声功能区域，各边界声环境执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

为了解本项目周围声环境现状，本次评价委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2020 年 7 月 13 日和 7 月 14 日对项目厂界噪声进行了布点监测。监测采用等效连续 A 声级 Leq 作为评价量，监测点位图见图 6，监测结果详见表 3-3：

表 3-5 项目所在地环境噪声监测结果 单位：Leq: dB (A)

序号	测点位置	2020 年 7 月 13 日		2020 年 7 月 14 日		执行标准 (GB3096-2008)	达标 情况
		昼间	夜间	昼间	夜间		
1	1#东北边界 外 1 米处	57.8	42.9	57.4	42.5	GB3096-2008 中的 2 类 标准	达标
2	2#东南边界 外 1 米处	57.5	41.2	56.9	41.4		
3	3#西南边界 外 1 米处	52.1	39.6	51.6	39.9		
4	4#西北边界 外 1 米处	53.7	40.7	53.1	40.3		

根据表 3-3 数据显示，项目各边界测得的噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准的限值要求。

4、土壤环境质量状况

项目选址属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的商业服务业设施用地，其土壤环境质量标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值。

为了解项目所在地及周边敏感点土壤环境质量情况，本次评价委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司对项目所在地土壤进行采样监测。

本项目土壤环境评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018），当土壤环境影响评价等级为三级评价时，需在项目占地范围内设置 3 个表层样点。监测点位布设情况见表 3-4，监测结果见表 3-5 和表 3-6，评价结果见表 3-7。

表3-4 土壤环境现状监测点位

编号	监测点位置	布点类型	监测因子
S1	储罐区	表层样 (0~0.2m)	常规因子: pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共46项 特征因子: 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
S2	站房旁	表层样 (0~0.2m)	特征因子: 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
S3	项目内空地	表层样 (0~0.2m)	特征因子: 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)

表 3-5 土壤环境质量监测结果

采样点位			S1 现有储罐区 0~1.5m	风险 筛选值
采样日期			2020.07.13	/
检测项目	检出限	单位	检测结果	/
硝基苯	0.09	mg/kg	ND	76
苯胺	0.06	mg/kg	ND	260
2-氯酚	0.04	mg/kg	ND	2256
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	mg/kg	ND	10
1,1,1-三氯乙烷	0.0013	mg/kg	ND	840
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	mg/kg	ND	6.8
1,1,2-三氯乙烷	0.0012	mg/kg	ND	2.8
1,1-二氯乙烯	0.0010	mg/kg	ND	66
1,1-二氯乙烷	0.0012	mg/kg	ND	9
1,2,3-三氯丙烷	0.0012	mg/kg	ND	0.5
1,2-二氯丙烷	0.0011	mg/kg	ND	5
1,2-二氯乙烷	0.0013	mg/kg	ND	5
1,2-二氯苯	0.0015	mg/kg	ND	560
1,4-二氯苯	0.0015	mg/kg	ND	20

三氯乙烯	0.0012	mg/kg	ND	2.8
乙苯	0.0012	mg/kg	ND	28
二氯甲烷	0.0015	mg/kg	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	0.0014	mg/kg	ND	54
四氯乙烯	0.0014	mg/kg	ND	53
四氯化碳	0.0013	mg/kg	ND	2.8
氯乙烯	0.0010	mg/kg	ND	0.43
氯仿	0.0011	mg/kg	ND	0.9
氯甲烷	0.0010	mg/kg	ND	37
氯苯	0.0012	mg/kg	ND	270
甲苯	0.0013	mg/kg	ND	1200
苯	0.0019	mg/kg	ND	4
苯乙烯	0.0011	mg/kg	ND	1290
邻-二甲苯	0.0012	mg/kg	ND	640
间, 对-二甲苯	0.0012	mg/kg	ND	570
顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013	mg/kg	ND	596
蒾	0.14	mg/kg	ND	1293
二苯并 (a, h) 蒽	0.13	mg/kg	ND	1.5
苯并 (a) 芘	0.17	mg/kg	ND	1.5
苯并 (a) 蒽	0.12	mg/kg	ND	15
苯并 (b) 荧蒽	0.17	mg/kg	ND	15
苯并 (k) 荧蒽	0.11	mg/kg	ND	151
茚并 (1,2,3-c,d) 芘	0.13	mg/kg	ND	15
萘	0.09	mg/kg	ND	70
石油烃 (C10-C40)	0.2	mg/kg	10	4500
六价铬	2	mg/kg	ND	5.7
镍	3	mg/kg	45	900
镉	0.02	mg/kg	0.92	65
铅	0.2	mg/kg	796	800
铜	1	mg/kg	338	18000
总汞	0.002	mg/kg	0.170	38

总砷	0.01	mg/kg	55.8	60
pH	/	/	6.76	/

表 3-6 土壤环境质量监测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检出限	单位	检测结果	风险筛选值
S2 站房旁 0~0.2m	2020.11.30	石油烃 (C10-C40)	0.2	mg/kg	ND	4500
S3 项目内空地 0~0.2m		石油烃 (C10-C40)	0.2	mg/kg	404	4500

表 3-7 标准指数评价结果

采样点位	S1 现有储罐区 0~0.2m	S2 站房旁 0~0.2m	S3 项目内空地 0~0.2m
检测项目	标准指数		
石油烃 (C10-C40)	0.002	/	0.090
镍	0.05	/	/
镉	0.0142	/	/
铅	0.995	/	/
铜	0.019	/	/
总汞	0.005	/	/
总砷	0.93	/	/

注：其余未列出检测项目其检测结果均为未检出。

根据监测结果可知，各监测点中各因子的监测值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地标准要求，各标准指数均<1，没有出现超标现象。

(二) 主要环境保护目标:

本项目的主要环境保护目标,是保护好项目所在区域附近地表水、空气、声的环境质量,采取合理有效的环保防治措施,使其在建设和营运期中不会对所在区域环境质量产生影响。具体保护目标如下:

(1) 水环境保护目标

控制本项目外排污水中主要污染物 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等污染物的外排,保护附近地表水体达到相关要求。罍煲河是本次水质保护的目标,使水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类标准,以保护罍煲河不因本项目的建设造成不良影响。

(2) 环境空气保护目标

控制本项目大气污染物的排放,保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准。

(3) 声环境保护目标

本项目声环境保护目标是控制设备运行时的噪声,确保项目各边界昼夜噪声现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(4) 土壤环境保护目标

本项目土壤环境保护目标是确保各生产设备、环保设施正常运行,以保护项目所在地土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地标准要求;项目周边农田土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值要求。

(5) 环境保护敏感点

经现场勘查,本项目环境敏感点分布情况如附图 3 及表 3-11 所示。

表 3-11 本项目环境敏感点分布情况一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	规模	保护级别	方位	距离/m
		X	Y					
1	红星村	-102	68	声环境、大气环境	800 人	环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准;《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准;	西北	90
2	中岗	-376	-128	大气环境	120 人	环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准	东	375
3	蟹地	-427	34	大气环境	300 人		西	400
4	榕木粒	-1427	504	大气环境	120 人		西北	1540
5	新桥	-837	-402	大气环境	100 人		西南	925

6	南面寨	-1812	-291	大气环境	400 人		西南	1880
7	宜春园	-1461	-675	大气环境	100 人		西南	1630
8	西垌	-2214	-1094	大气环境	60 人		西南	2490
9	水尾垌	-718	-863	大气环境	40 人		西南	1150
10	尾新水	-1017	-966	大气环境	40 人		西南	1390
11	坡尾	-1256	-1513	大气环境	120 人		西南	1980
12	樟木根	-1410	-2017	大气环境	150 人		西南	2495
13	四屋寨	-120	-556	大气环境	70 人		南	575
14	岗仔	137	-957	大气环境	110 人		南	970
15	黄塘	-94	-1308	大气环境	100 人		南	1320
16	杨柳塘	402	-496	大气环境	40 人		东南	660
17	新塘	581	-906	大气环境	20 人		东南	1080
18	田坡	402	-1333	大气环境	90 人		东南	1560
19	沙秧地	1316	-1667	大气环境	60 人		东南	2170
20	牛奶根	1718	-1316	大气环境	200 人		东南	2220
21	新龙	428	-9	大气环境	700 人		东	440
22	罗塘寨	1778	-94	大气环境	300 人		东	1810
23	东风村	1069	77	大气环境	1500 人		东	1100
24	石录新圩	607	308	大气环境	1000 人		东北	690
25	黄九垌	872	1060	大气环境	400 人		东北	1410
26	田垌寨	291	1513	大气环境	200 人		北	1560
27	汶冲	-60	718	大气环境	250 人		北	720
28	大秧地	-248	1427	大气环境	300 人		北	1460
29	罍煲河	/	/	地表水	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中的 II 类标准	南	2240
30	漠阳江 (九头坡至马水镇 段)	/	/	地表水	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中的 III 类标准	东南	6470

注：以项目中心为坐标原点（0，0）。

四、评价适用标准

1、地表水环境

本项目纳污水体为罌煲河，其水质均执行国家标准《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅱ类。

表 4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准

序号	项目	标准值 mg/L	序号	项目	标准值 mg/L
1	pH 值（无量纲）	6~9	6	NH ₃ -N	≤0.5
2	BOD ₅	≤3	7	粪大肠菌群	≤2000 MPN/L
3	COD	≤15	8	总磷	≤0.1
4	高锰酸盐指数	≤4	9	石油类	≤0.05
5	阴离子表面活性剂	≤0.2	10	溶解氧	≥6

2、地下水环境

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459号）中有关规定，项目所在地属于粤西桂南沿海诸河阳江阳春地下水水源涵养区（H094417002T01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，具体水质标准见表 2.5-3。

表 4-2 地下水环境质量标准（GB/T14848-2017）摘录

指标	单位	Ⅲ类标准值
pH	无量纲	6.5-8.5
总硬度	mg/L	≤450
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.0
氨氮	mg/L	≤0.5
挥发酚	mg/L	≤0.002
氰化物	mg/L	≤0.05
高锰酸盐指数*	mg/L	≤3.0
氟化物	mg/L	≤1.0
铜	mg/L	≤1.0
铁	mg/L	≤0.3
锰	mg/L	≤0.1
总大肠菌群	个/L	≤3.0
菌落总数	个/ml	≤100

*新标准中未列明高锰酸盐执行标准，参照《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）。

3、大气环境

本项目所在区域环境空气质量执行国家标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

表 4-3 环境空气质量标准

类别	平均时间	浓度限值	标准
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》

环境
质量
标准

	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准
	1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	年平均	4 mg/ m^3	
	24 小时平均	10 mg/ m^3	
PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO _x	年平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	24 小时平均	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》

4、声环境

本项目各边界声环境质量执行国家标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4-4 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间	厂界
2 类标准	60	50	东北、西南、西北

5、土壤环境

项目选址属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的工业用地，其土壤环境质量标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值，具体见表 4-5。

表 4-5 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值 (mg/kg)
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
9	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
10	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
11	1,1,2-三氯乙烷	79.00.5	2.8
12	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
13	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9

14	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
15	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
16	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
17	1,2-二氯苯	95-50-1	560
18	1,4-二氯苯	106-46-7	20
19	乙苯	100-41-4	28
20	二氯甲烷	75-09-2	616
21	反式-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
22	四氯乙烯	127-18-4	53
23	四氯化碳	56-23-5	2.8
24	氯乙烯	75-01-4	0.43
25	氯仿	67-66-3	0.9
26	氯甲烷	74-87-3	37
27	氯苯	108-90-7	270
28	甲苯	108-88-3	1200
29	苯	71-43-2	4
30	苯乙烯	100-42-5	1290
31	邻-二甲苯	95-47-6	640
32	间, 对-二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
33	顺式-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
34	三氯乙烯	79-01-6	2.8
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	蒽	218-01-9	1293
39	二苯并 (a, h) 蒽	53-70-3	1.5
40	苯并 (a) 芘	50-32-8	1.5
41	苯并 (a) 蒽	56-55-3	15
42	苯并 (b) 荧蒽	205-99-2	15
43	苯并 (k) 荧蒽	207-08-9	151
44	茚并 (1,2,3-c,d) 芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
石油烃类			
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	—	4500

1、水污染物排放标准

本项目废水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2002）中道路清扫、消防标准，由于标准中未对 COD_{cr}、SS 和石油类浓度作规定，因此其标准值参照广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准执行。

表 4-6 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2002） 单位：mg/L ， pH 除外

标准名称	排放标准					
	pH	SS	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	石油类
执行标准	6~9	≤60	≤90	≤15	≤10	≤5.0

2、大气污染物排放标准

本项目产生的非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放标准；

表 4-7 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录(mg/m³)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

加油站回收装置排放口的油气（非甲烷总烃）排放执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的规定限值。

表 4-8 《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）

污染源	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
油气回收装置	非甲烷总烃	4	25

3、噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工噪声在其施工场界的限值，详见下表。

表 4-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

营运期项目各边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 4-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)

声功能区类别	昼间	夜间	执行区域	选用标准
2 类	60	50	项目各边界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物标准

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

	<p>(2) 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>现有项目 VOCs 排放量为 0.036t/a, 本次改扩建项目新增 VOCs 排放量 0.003t/a, 扩建后项目 VOCs 总排放量为 0.039t/a, 排放形式为无组织排放。因此本项目大气污染物总量控制指标为 VOCs: 0.039t/a。</p> <p>项目废水不外排, 故不设水污染物总量控制指标。</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

加油过程采用的工艺是常规的自吸流程：

成品汽油罐车来油先卸到地下储油罐中，此过程中采用的是密闭式卸油工艺，同时设有卸油密闭油气回收装置，使卸油过程中挥发的油蒸汽经过收集重新回到槽车内，油蒸汽基本不外排。地下油罐应设高液位报警功能的液位计。

加油机本身自带的泵将油品由储油罐中吸到加油机中，经泵提升加压后给汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油。加油枪都具有一定的自封功能，且设油气回收装置，使加油过程中挥发的油蒸汽经过收集重新回到储油罐中。每个油罐都设置有人孔操作井。柴油和汽油罐都设有通气管，高出地面4米。

1) 卸油工艺流程图如下：

①加油站油品贮备流程图如下：

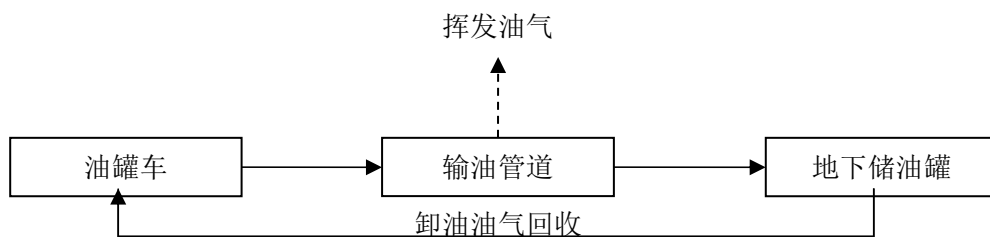


图 5-1 加油站油品贮备流程及产污环节图

2) 加油工艺流程图如下：

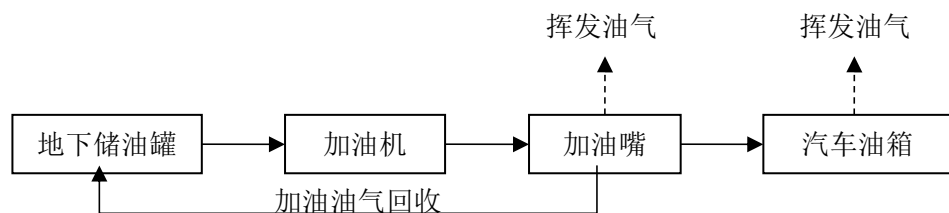


图5-2 加油站加油作业流程及产污环节图

工艺说明：

①卸油

该站采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。装满汽油的油槽车到达加油站罐区后，在油罐附近停稳熄火，先接好静电接地装置，待油罐车熄火并静止15min后，将连通软管与油罐车的卸油口、储罐的进油口利用密闭快速接头连接好，经计量后准备接卸，卸油前，核对罐车与油罐中油品的品名、牌号是否一致，各项准备工作检查无误后，开始卸油。油品卸完后，拆卸油管与油罐车连接端头，并将卸油管抬高使管内油料流入油罐内并防止溅出，盖严罐口处的卸油帽，拆除静电接地装置，卸油完毕罐车静止5min后，发动油品罐车缓慢离开罐区。

②汽油罐卸油油气回收

汽油油罐车卸下一定数量的油品，就需吸入大致相等的气体补充到槽车内部，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出相当数量的油气。通过安装一根气相管线，将油槽车与汽油储罐连通，卸车过程中，油槽车内部的汽油通过卸车管线进入储罐，储罐的油气经过气相管线输回油罐车内，完成密闭式卸油过程。回收到油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。

③储油

对油罐车送来的油品在相应的油罐内进行储存，储存时间为5至6天，从而保证加油机不会出现无油可加现象。本项目罐体为双层罐结构，储油罐均做了防渗防腐处理，加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，对地下水和土壤不会造成影响。

④汽油加油油气回收

汽车加油过程中，将原来油箱口散溢的油气，通过油气回收专用加油枪收集，利用动力设备（真空泵）经油气回收管线输送至储罐，实现加油与油气等体积置换。

主要污染源：

一、施工期污染分析

本次改扩建项目利用原有的建筑物，施工期比较简单，主要是开挖储油罐等，并进行简单的设备安装和装修工程，工程量小，工时短。

1、施工期废水

本项目施工期产生的废水主要来源为暴雨的地表径流、施工人员生活污水和建筑施工废水等。

(1) 暴雨的地表径流

暴雨的地表径流除了冲刷浮土、建筑砂石、垃圾和弃土，夹带大量的泥沙外，还会携带水泥等各种污染物。各污染物产生量难以准确估算，且波动较大，与当地天气、施工状况及施工管理等有关。

(2) 施工人员生活污水

施工工地不设临时工棚，施工人员就餐使用配餐形式，工地不设食堂。施工人员生活过程产生生活污水，当中主要含 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等污染物。

(3) 建筑施工废水

施工场地废水包括砂石冲洗水、混凝土养护水、设备车辆冲洗水等，主要污染因子是 SS，其排放量均难以准确估算且波动较大，该污水要进行集中截流后沉淀处理后回用。

2、施工期废气

本次改扩建项目施工期产生的废气主要是施工扬尘、各种燃油动力机械及运输车辆排放的废气等。

(1) 施工扬尘

扬尘一般来源以下方面：

- ①土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；
- ②建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- ③搅拌车辆和运输车辆往来造成地面扬尘；
- ④施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。扬尘的影响范围较广，主要表现在交通运输沿线道路两侧及施工现场，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道

路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，并将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

(2) 各种燃油动力机械及运输车辆排放的废气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、挖掘机、铲车、推土机等，作业时会产生一定的汽车尾气，尾气的主要成分为 SO₂、NO₂、CO 等，会对区域环境造成影响。

3、施工期噪声

根据对建筑施工噪声的分类和主要噪声源的分析，可以得出建筑施工噪声源主要为施工机械噪声，如吊机、钻机等。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等；施工车辆的噪声为交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大是机械噪声，约 75~100dB(A)。

4、固体废弃物

施工期间产生的固体废弃物为建筑垃圾和工作人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

本次改扩建项目建筑施工期间需挖土、运输弃土、运输各种建筑材料（如沙石、水泥、砖等），这些过程都会产生建筑垃圾。建筑垃圾主要包括废弃的沙土石、水泥、金属碎片、料碎片、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械等。

(2) 施工人员生活垃圾

本次改扩建项目施工人员产生的生活垃圾主要是废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶、包装纸、垃圾袋等。施工工地平均每天约有施工人员 10 人，施工人员生活垃圾每人每天 0.5kg 计算，则施工人员生活垃圾产生量为 5kg/d。

(3) 旧油罐

本工程更换出的旧油罐属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。建设单位在进行旧油罐拆除施工前将与有资质的单位联系，旧油罐拆除后立刻由有资质的单位运走，不在项目内存放。

二、营运期污染分析

项目建成投产运行后，会产生一定量的油品挥发的有机废气（油气）、生活污水、冲洗废水、固体废弃物以及设备运转时的噪声。

1、废气污染源

现有项目主要产生的废气为储油罐装料、油罐车卸料、储油罐呼吸及加油作业等排放的非甲烷总烃以及机动车尾气。

本次改扩建项目新增柴油销售量 6t/a、汽油销售量 9t/a，则本次改扩建项目主要产生的废气为新增汽油、柴油在储油罐装料、油罐车卸料、储油罐呼吸及加油作业等排放的非甲烷总烃。

(1) 油气（非甲烷总烃）

加油站油气主要为储油罐装料、油罐车装卸、加油作业以及作业时跑冒漏定等过程造成的燃料油以气态形式逸出进入大气环境，从而引起大气环境的污染。成品油的基本成分是烷烃、芳香烃等碳氢化合物，而能够以气态形式进入大气环境的主要是油品中的烷烃类轻组分非甲烷总烃。

根据《环境影响评价工程师执业职业资格等级培训教材——社会区域类环境影响评价》：

①**储油罐小呼吸**：储油罐在装卸料时或静置时，由于环境温度的变化和罐内压力的变化，使得罐内逸出的烃类气体通过罐顶的呼吸阀排入大气，这种现象称为储油罐大小呼吸。储油罐呼吸造成的烃类有机物平均排放率为 0.12kg/m³ 通过量。

②**储油罐装料**：当储油罐装料时停留在罐内的烃类气体被液体置换，通过排气孔进入大气，储油罐装料损失烃类有机物排放率为 0.88kg/m³ 通过量。本项目采用卸油油气回收系统对产生的储油罐油气收集，油气回收系统对油罐车卸油时储油罐产生的油气可削减 93%。

③**油罐车卸料**：油罐车卸料损失与储油罐装料损失发生的原因基本相同，烃类有机物排放率为 0.6kg/m³ 通过量。本项目采用卸油油气回收系统对产生的储油罐油气收集，根据《中国加油站挥发性有机物排放研究》（赵毅，薛方明，陈莹 华北电力大学环境科学与工程学院），一级油气回收系统回收效率可达 93%以上，则本项目油气回收系统对油罐车卸油时储油罐产生的油气可削减 93%。

④**加油作业**：加油作业损失主要指车辆加油时，由于液体进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被液体置换排入大气，车辆加油时造成烃类气体排放率分别为置换损失未加控制时是 1.08kg/m³ 通过量、置换损失控制时 0.11kg/m³ 通过量。根据《中国加油站挥发性有机物排放研

究》（赵毅，薛方明，陈莹 华北电力大学环境科学与工程学院），二级油气回收系统的油气回收效率可达90%以上，则本项目采用加油油气回收系统，对加油油气的削减可达到90%。

⑤作业跑冒滴漏：成品油的跑、冒、滴、漏与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关，一般平均损失量为0.084kg/m³通过量。

由于柴油的蒸汽压太低，因此其蒸发量不予考虑。通常情况下，汽油的密度为0.725g/mL~0.76g/mL，本次改扩建项目取0.75g/mL。因此，本次改扩建项目新增汽油销售量为6t/a。通过量为8m³/a。

本次改扩建项目非甲烷总烃产生及排放情况见表5-1。

表5-1 本次改扩建项目油气（非甲烷总烃）产生情况统计一览表

序号	产生源	产生系数 (kg/m ³ 通过量)	通过量 (m ³ /a)	产生量 (kg/a)	措施	排放量 (kg/a)
1	储油罐小呼吸	0.12	8	0.96	—	0.96
2	储油罐装料	0.88		7.04	卸油油气回收系统， 回收率93%	0.49
3	油罐车卸料	0.60		4.80		0.34
4	加油作业	0.11		0.88	加油油气回收系统， 回收率90%	0.09
5	作业跑冒滴漏	0.084		0.67	—	0.67
总计				14.35	—	2.55

改扩建后，总体项目的非甲烷总烃产生及排放情况见表5-2

表5-2 总体项目油气（非甲烷总烃）产生情况统计一览表

序号	产生源	产生系数 (kg/m ³ 通过量)	通过量 (m ³ /a)	产生量 (kg/a)	措施	排放量 (kg/a)
1	储油罐小呼吸	0.12	120	14.36	—	14.36
2	储油罐装料	0.88		105.64	卸油油气回收系统， 回收率93%	7.39
3	油罐车卸料	0.60		72.00		5.04
4	加油作业	0.11		13.18	加油油气回收系统， 回收率90%	1.29
5	作业跑冒滴漏	0.084		10.07	—	10.07
总计				215.25	—	38.15

(2) 汽车尾气

项目经营过程中，由于车辆的来往和停泊，将产生一定量的无组织排放废气，其主要污染因子主要有NO₂、CO、THC、TSP。因进入该区的车流量小、行驶距离很短、速度慢，故排放量小，对周围环境产生的污染极小。只需加强管理，控制行车路线，尽量减少机动车辆启动次数及怠速行驶，以减少机动车尾气排放，保护该区内的环境空气质量。

2、水环境污染源

原项目产生的废水主要为生活污水、地面清洗废水，本次改扩建项目不新增用地面积及员工人数，故地面清洗废水与生活污水产生量不变，但由于本次改扩建新增污水处理设施处

理项目产生的废水，因此地面清洗废水和生活污水处理后回用浓度发生改变。

由于原环评未考虑初期雨水，本次改扩建环评增加初期雨水部分，同时对项目内产生的废水中各污染物处理后回用浓度及回用量进行重新核算。

(1) 初期雨水

初期雨水主要为下雨前 15min 冲刷本项目建设区形成的废水，该废水含石油类和悬浮物浓度较高，因此，需收集处理达标后才可排放。初期雨水计算采用中国建筑工业出版社发行的《给水排水设计手册—第五册—城市排水》，引用其暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{2424.17(1+0.533\lg T)}{(t+11.0)^{0.668}} \text{ (升/秒·公顷)}$$

其中：t——降雨历时（分钟）；

T——设计降雨重现期（年）；

保守起见，阳春市取 t=60 分钟、T=1 年

计算得到暴雨强度为：136.91 升/秒·公顷

集雨量计算公式：

$$Q=q\phi Ft \text{ (m}^3\text{)}$$

根据《给排水设计手册》中堆场的径流系数取值，项目地面为水泥地面，径流系数 ϕ 取值为 0.8。F-汇流面积，回流面积主要考虑加油亭面积，其占地面积为 244.15m²，改扩建前后加油亭占地面积不变。

项目站区初期雨水流量 $Q=q \times F \times \psi = 136.91 \times 0.0277 \times 0.8 = 3.03\text{L/s}$ ，初期雨水量为 $Q=3.03\text{L/s} \times 900\text{s}/1000 = 2.7\text{m}^3/\text{次}$ 。根据有关气象资料，阳春市年降雨天数约 200 天，年暴雨次约为 25 次/年，则废水量为 67.5m³/a，初期雨水主要污染物为 COD_{Cr}、SS、石油类等。

则本次改扩建初期雨水污染物中污染物产排情况见下表 5-3。

表5-3 本次改扩建项目水污染物产排情况

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类
初期雨水 67.5m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	200	100	300	60
	产生量 (t/a)	0.014	0.007	0.020	0.0041
	回用浓度 (mg/L)	90	15	60	5
	回用量 (t/a)	0.006	0.001	0.004	0.0003

改扩建后，项目总水污染物产排情况见表 5-4。

表5-4 改扩建后项目水污染物总体产排情况

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
地面清洗废水 52.2m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	200	120	250	/	60
	产生量 (t/a)	0.010	0.006	0.013	/	0.003
	回用浓度 (mg/L)	90	15	60	/	5
	回用量 (t/a)	0.005	0.001	0.003	/	0.0003

生活污水 78.8m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	200	25	/
	产生量 (t/a)	0.024	0.012	0.016	0.002	/
	回用浓度 (mg/L)	90	15	60	10	/
	回用量 (t/a)	0.007	0.001	0.005	0.0008	/
初期雨水 67.5m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	200	100	300	/	60
	产生量 (t/a)	0.014	0.007	0.020	/	0.002
	回用浓度 (mg/L)	90	15	60	/	5
	回用量 (t/a)	0.006	0.001	0.004	/	0.0002
合计 198.5m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	242	126	247	10	25
	产生量 (t/a)	0.048	0.025	0.049	0.002	0.005
	回用浓度 (mg/L)	90	15	60	4	3
	回用量 (t/a)	0.018	0.003	0.012	0.0008	0.0005

3、声环境污染源

项目运行后，噪声污染源主要包括：进出车辆、各类泵体及加油机噪声，加油机声源噪声≤80 dB（A）。据类比调查，正常运行条件下，加油站声压级在 60~85dB(A)之间。以上噪声均通过墙体吸声、距离衰减进行降噪处理。改扩建后总体项目噪声源产生情况见下表 5-5。

表 5-5 改扩建后总体项目噪声源强一览表

序号	噪声源	噪声级 dB（A）	声源位置
1	加油机	65~75	加油亭
2	油泵	70~80	地下油泵
3	配电设备	75~85	配电房
4	往来人群	65~75	/
5	进出车辆	60~80	/

4、固体废弃物污染源

原项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、三级隔油池废油渣和地下储油罐定期清洗过程产生的油水混合物及废渣。由于原环评未考虑含油废抹布和手套，同时本次扩建后地下储油罐容积增大，故本次改扩建环评增加含油废抹布和手套以及地下储油罐定期清洗过程产生的油水混合物及废渣部分的内容。

（1）危险废物

①含油废抹布和手套

项目在正常运行过程中会有少量含油废抹布和手套产生，产生量约为 0.8t/a。含油废抹布和手套属于危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后定期委托具有危险废物处理资质的公司处理处置。

②洗罐油水混合物及废渣

地下储油罐定期清洗过程中产生油水混合物及废渣，其中废渣包括油垢、罐体铁渣等。

本次改扩建完成后项目内有 25m³ 储罐三个，30m³ 的储罐一个，总容积合计为 105m³，与扩建前相比容积增大 60m³。地下储油罐清洗周期一般为 3 年一次，委托专业公司清洗。

故每次清洗产生的油水混合物及废渣约为 105t，与扩建前项目增加了 60t。洗罐油水混合物及废渣属于《国家危险废物名录》中 HW08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油）危险废物，委托有危险废物处理资质的单位处理。

综上所述，本次改扩建项目固体废物产生情况如下表所示。

表 5-6 本次改扩建项目固体废物产生量一览表

序号	固体废物		产生量	处置方式
1	危险废物	含油废抹布和手套	0.8t/a	委托有资质的单位处理
2		油水混合物、废渣	60t/次	委托专业公司对油罐进行清洗，周期为三年一次，期间产生的油水混合物及废渣由车运走，委托有资质单位回收处理，不在项目内存放

改扩建后，总体项目固体废物产生情况如下表 5-7 所示。

表 5-7 改扩建后总体项目固体废物产生量一览表

序号	固体废物		产生量	处置方式
1	一般固体废物	生活垃圾	1.1t/a	委托环卫部门清运处理
2	危险废物	含油废抹布和手套	0.8t/a	委托有资质的单位处理
3		隔油池废渣	1.0t/a	
4		油水混合物、废渣	105t/次	由专业公司对油罐进行清洗，周期为三年一次，期间产生的油水混合物及废渣由车运走，委托有资质单位回收处理，不在项目内存放

表 5-8 改扩建后总体项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含油废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.8t/a	销售	固体	汽油柴油	汽油柴油	1 年	T/In	使用胶桶暂存后定期委托有资质的单位回收处理
2	隔油池废渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1.0t/a	废水处理	固体	汽油柴油	汽油柴油	1 年	T、I	
3	油水混合物、废	HW08 废矿物油与含矿物油	900-249-08	105t/次	储油罐	固体	汽油柴	汽油柴	3 年	T/In	委托专业公司对油罐进行清洗，周期为三年一次，期间产生的

渣	废物			清洗		油	油			油水混合物及废渣由车运走，委托有资质单位回收处理，不在项目内存放
---	----	--	--	----	--	---	---	--	--	----------------------------------

5、项目扩建前后污染物“三本账”

表5-9 改扩建前后污染物“三本账”一览表 单位：t/a

污染源	污染物名称	原有工程排放量	本次改扩建项目			以新带老削减量	工程总体排放量	区域污染物变化
			产生量	削减量	排放量			
废气 (t/a)	非甲烷总烃	0.036	0.014	0.011	0.003	0	0.039	+0.003
废水 (t/a)	污水排放量 (m ³ /a)	0	67.5	67.5	0	0	0	0
	CODcr	0	0.014	0.014	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0.007	0.007	0	0	0	0
	SS	0	0.020	0.020	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
	石油类	0	0.0041	0.0041	0	0	0	0
固体废物	生活垃圾	1.1	0	0	0	0	1.1	0
	隔油池废渣	0.8	0	0	0	0	0.8	0
	油水混合物及废渣	45t/次	60t/次	0	60t/次	0	105t/次	+60t/次
	含油废抹布、手套	0	0.8	0	0.8	0	0.8	+0.8

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	产生浓度 (单位)	产生量 (单位)	排放浓度 (单位)	排放量 (单位)	
大气 污染物	施工期	施工场所	扬尘	少量	少量	少量	
	运营期	储油罐小呼吸	非甲烷总烃	14.36 kg/a	14.36 kg/a	14.36 kg/a	
		储油罐装料		105.64 kg/a	7.39 kg/a	7.39 kg/a	
		油罐车卸料		72.00 kg/a	5.04 kg/a	5.04 kg/a	
		加油作业		13.18 kg/a	1.29 kg/a	1.29 kg/a	
		作业跑冒滴漏		10.07 kg/a	10.07 kg/a	10.07 kg/a	
水 污 染 物	运营期	地面清洗废水 52.2m ³ /a	COD _{Cr}	200mg/L	0.010t/a	90mg/L	0.005t/a
			BOD ₅	100mg/L	0.006t/a	15mg/L	0.001t/a
			SS	300mg/L	0.013t/a	60mg/L	0.003t/a
			石油类	60mg/L	0.003t/a	5mg/L	0.0003t/a
	运营期	生活污水 78.8m ³ /a	COD _{Cr}	300mg/L	0.024t/a	90mg/L	0.007t/a
			BOD ₅	150mg/L	0.012t/a	15mg/L	0.001t/a
			SS	200mg/L	0.016t/a	60mg/L	0.005t/a
			氨氮	25mg/L	0.002t/a	10mg/L	0.0008t/a
	运营期	初期雨水 67.5m ³ /a	COD _{Cr}	200mg/L	0.014t/a	90mg/L	0.006t/a
			BOD ₅	100mg/L	0.007t/a	15mg/L	0.001t/a
			SS	300mg/L	0.020t/a	60mg/L	0.004t/a
			石油类	60mg/L	0.004t/a	5mg/L	0.0003t/a
固体 废 物	施工期	施工人员生活	生活垃圾	2kg/d	统一委托环卫部门清理		
		危险废物	旧油罐	3个	委托有资质单位回收处理		
	运营期	危险废物	含油废抹布、手套	0.8t/a	委托有资质单位回收处理		
			洗罐油水混合物及废渣	60t/次			
噪 声	施工期	施工期噪声	施工期间各种施工机械、运输车辆运行时产生的噪声		经过墙体阻隔、距离的自然衰减后在 60~70 dB(A)		
	运营期	项目产生的噪声为生产设备的机械噪声，噪声量为60~85dB(A)，项目噪声经过减震降噪、距离衰减等措施，各场界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准(昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))。					
其他	<p>主要生态影响：</p> <p>本项目位于阳春市马水镇石录圩。周围无特别值得关注的国家重要自然景区或较为重要的生态系统，不属于珍稀或濒危特殊物种的生存环境或迁徙走廊。</p> <p>项目所排放的污染物量少，而且不存在对土壤、植被等造成危害的污染物，项目运营过程中产生的废气、生活污水、噪声、生活垃圾经过处理后，对周围生态环境的影响轻微。因此项目正常营运对生态基本影响较小。</p>						

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要是来自暴雨的地表径流、建筑施工废水和施工人员生活污水。建筑施工废水包括地基、地面铺设、厂房建设等过程产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲洗水等；暴雨的地表径流除了冲刷浮土、建筑砂石、垃圾和弃土，夹带大量的泥沙外，还会携带水泥等各种污染物。

施工废水中主要污染物有 SS、COD_{Cr}、BOD₅ 等。施工废水直接排入下水道可能会淤塞下水道管网，或污染周边环境。可见，项目施工过程的废水如果处理不当，对周围环境会造成影响，尤其是暴雨时更应引起重视。因此，建议建设单位采取以下措施：

A、加强施工期管理，设置临时集水沉淀池，收集施工拖洗废水经沉淀后用于轮胎清洗水和场区降尘。

B、施工期不设置临时工棚，施工人员如厕使用原有项目厕所，依托原有项目污水处理设施。

C、水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

D、在施工现场四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，不会对周围水环境造成明显影响。

二、大气环境影响分析

本项目建设施工过程中，各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气，风力扬尘、土石方和建筑材料车辆运输所产生的道路扬尘和作业扬尘，将会给周围大气环境带来污染。污染大气的主要因子是 NO₂、CO、SO₂ 和粉尘等，尤以粉尘的污染最为严重。

施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和附近群众吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，影响施工人员及附近群众的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在附近建筑物和树叶上，影响景观。为降低施工过程中产生的废气对周围大气环境和附近居民的影响，建议采取以下防护措施：

①开挖、钻孔过程中应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应洒水防止粉尘飞扬。

②施工机械设备、施工材料堆放点远离环境敏感点；严格限制施工区域；对施工期不需要的挖方和建筑材料弃渣应及时运走处理。

③运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；规划好运输车辆的运行路线与时间。

④运输车辆加篷盖，出装、卸场地前先冲洗干净，以减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

⑤运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运输过程中扬尘。

⑥施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，注意车辆维修保养，以减少尾气排放。严禁车辆在行驶中沿途振漏建筑材料及建筑废料。车辆出工地时，应将车身，特别是车轮上的泥土洗净。经常清洗运载车辆的车轮和底盘上的泥土，可减少其携带泥土杂物散落地面和路面。此外，建设单位应采用先进符合标准的机械，使用清洁能源（如轻质柴油），以减少尾气排放。

⑦施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

⑧施工单位不得在施工现场设立混凝土搅拌机搅拌，以减少粉尘污染。

综上所述，施工期的环境影响是不可避免的，考虑项目施工期不长，施工期对环境的影响是暂时的、可恢复的。采取上述防治措施后，项目施工期环境空气影响是可以接受的，对附近居民影响不大。

三、声环境影响分析

噪声扰民是施工工地最为严重的污染因素，主要有机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械等，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，施工车辆的噪声属于交通噪声。本项目建筑施工场界噪声限值执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

施工期间，道路来往车辆增多，引起交通噪声值的升高。因此，必须尽可能把施工期噪声影响减到最小，尤其是夜间施工，必须采取措施严加控制。施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束。虽然本项目距离敏感点较远，但是施工单位务必保证施工场地周围声环境质量，避免对附近居民造成噪声干扰。为此，建议采纳如下污染防范措施：

①以钻桩机替代冲击打桩机。

②以焊接替代铆接。

③以液压工具替代气压冲击工具。

④不得在施工现场混制混凝土。

⑤高噪声设备周围设置屏蔽物，并尽量置于远离边界的位置。

⑥在挖掘作业中，尽量避免使用爆破手段。

⑦可能的话，安装消声器，以降低各类发动机的进排气噪声。

⑧施工现场合理布局：将施工现场的固定噪声源相对集中，置于远离边界的位置，并充分利用地形，特别是重型运载车辆的运行线，尽量减少交通堵塞和待车行驶。

⑨在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-06:00）禁止进行任何施工作业。施工单位应在工程开工前 15 天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采取的防治措施。

经以上措施处理后，本项目施工期产生的噪声对周围声环境影响将大大降低，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求。此外，随施工结束，施工噪声影响也将随之消失。

四、固体废弃物影响分析

本项目施工过程中会产生一定量的建筑垃圾、施工土石方和施工人员生活垃圾，如不妥善处理，将对周围环境产生一定影响，如污染土壤和水体，生活垃圾会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定和建设部 2005 年 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，必须对这些固废妥善收集、合理处置。为此，建设单位应采取如下污染防范措施：

①强建筑垃圾管理，尽量在施工过程充分地回收利用，不能利用时进行收集并在固定地点集中暂存，按照规定定时清运到合法的建筑垃圾消纳场。

②生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往最近的垃圾填埋场进行合理处置。施工期设置的垃圾收集点应做好地面的防渗漏工作，同时严禁乱堆乱扔，防止对项目周边环境产生二次污染。

③施工过程中，在进行旧油罐拆除施工前将与有资质的单位联系，旧油罐拆除后立刻由有资质的单位运走，不在项目内存放。

经以上措施处理后，本项目施工期产生的固体废弃物不会对周围环境造成影响。

营运期环境影响分析

一、大气环境影响分析

1、评价等级判定与估算结果

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型（AERSCREEN）计算污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照表 7-1 的分级判据进行划分。

表 7-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

a.模型参数

根据项目实际情况，采用模型参数见下表。

表 7-2 估算模型参数表

选项		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.4°C
最低环境温度/°C		-1.8°C
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

b.评价因子

根据本项目特征，选择非甲烷总烃作为评价因子，评价因子和评价标准见下表。

表 7-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值

c.污染源及污染参数

根据工程分析结果，估算时污染源及污染参数见表 7-4。

表 7-4 主要废气污染源参数一览表(面源)

编号	名称	面源起点的坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								非甲烷

											总烃
1	加油站	9	0	476	16	16	/	4	8760	正常	0.0044

d.最大落地浓度

项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如表 7-5 和表 7-6 所示。

表 7-5 污染物最大地面浓度及 $D_{10\%}$

污染源	类型	最大落地浓度/ (mg/m^3)	最大落地浓度出现距离/m	最大落地浓度占标率(%)	$D_{10\%}$ (m)	评价标准(mg/m^3)
加油站	面源	0.021	12	1.07	/	2.0

表 7-6 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

下风向距离/m	面源	
	非甲烷总烃	
	预测质量浓度/ (mg/m^3)	占标率/%
10	2.07E-02	1.04
12	2.14E-02	1.07
25	1.57E-02	0.79
50	1.13E-02	0.56
75	1.05E-02	0.52
100	9.69E-03	0.48
125	8.91E-03	0.45
150	8.19E-03	0.41
175	7.53E-03	0.38
200	6.93E-03	0.35
225	6.40E-03	0.32
250	5.96E-03	0.30
.....
2500	8.68E-04	0.04
下风向最大落地质量浓度/占标率	2.14E-02	1.07
$D_{10\%}$ 最远距离/m	/	/

从表 7-5 可知，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据， P_{max} 为 1.07%，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

上述预测结果可知，非甲烷总烃最大地面质量浓度为 $0.021mg/m^3$ ，低于其评价标准值，则上述污染物的排放对周边大气环境的影响不大。

2、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护距离，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据估算模型预测，项目排放污染物中的大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

3、环境影响分析

(1) 汽车尾气

本项目为周边过往汽车和其它机动车辆提供零售汽油和柴油服务，往来的车辆会排放一定量的汽车尾气，其中主要污染物为 NO_x 、THC、TSP 等。由于车辆在本项目内行程较短，属于怠速行驶，因此尾气排放浓度较低，量较小。本项目场地开阔，汽车尾气经大气稀释后，不会对周边大气环境影响产生明显的不良影响。

(2) 油气

本加油站为三级加油，加油站油气的排放主要产生于 4 个部分：储油罐装料、油罐车卸料、储油罐呼吸及加油作业。建设单位设置卸油油气回收系统与加油油气回收系统，同时采用电子液位计对埋地油罐进行汽油密闭测量，以减少卸油、加油及储油过程中油品的挥发损耗，具体措施如下：

①加油站油罐车卸作业的汽油蒸发排放通过使用“卸油油气回收系统”（一次回收系统）加以削减。即将油罐车卸汽油时产生的油气，通过密闭方式收集进入油罐车罐内的系统。采取密闭措施，用一根软管将加油站油罐上的呼吸阀和油罐车相连接，形成一个回气管路。油罐车通过卸油管路卸油的同时，加油站油罐中的油气通过回气管路回到油罐车，达到油气回收的目的，油罐车将油气带回油库进行处理。这种系统对汽油正反两方面损失的控制效率可削减 93%，原理见图 7-1。

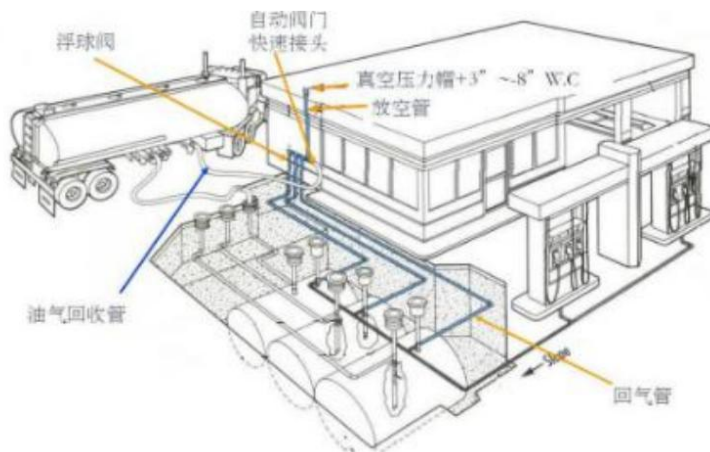


图 7-1 油罐车卸油时油气回收放大原理图

②机动车辆加油时汽油蒸汽的排放量可用“加油油气回收系统”（二次回收系统）进行控制。

将给汽油车辆加油时车辆油箱置换出来的蒸汽，产生的油气回收至的密闭油气回收系统。经油气回收连通软管和管嘴送入埋地汽油罐。油箱蒸发蒸汽输送过程有 2 种方式：“平衡”

蒸汽控制系统和“真空辅助”蒸汽控制系统。在“平衡”蒸汽控制系统中，汽油蒸汽输送依靠加油过程加油机和油罐之间建立的自然压力差，而在“真空辅助”蒸汽控制系统中，从汽车油箱排出的蒸汽在真空泵辅助下输送到油罐。一些蒸汽控制系统的测试表明这种系统对油蒸汽排放的控制效率为 90%，示意图见图 7-2 和图 7-3。

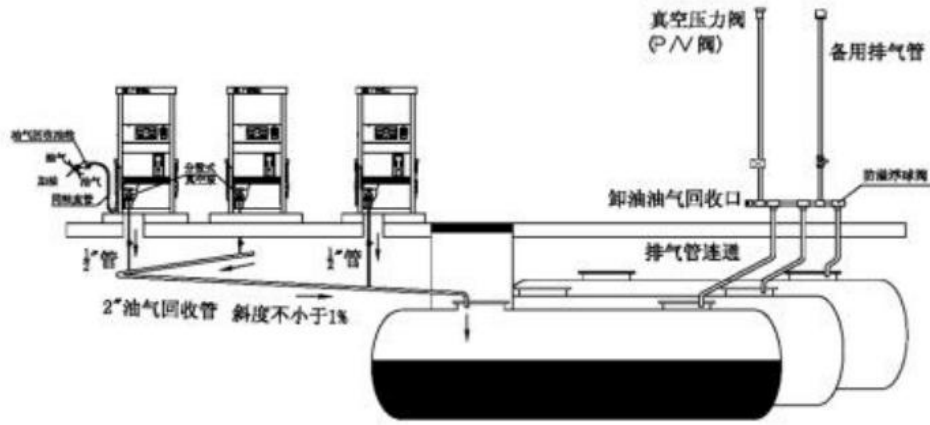


图 7-2 分散式油气回收系统工艺流程图

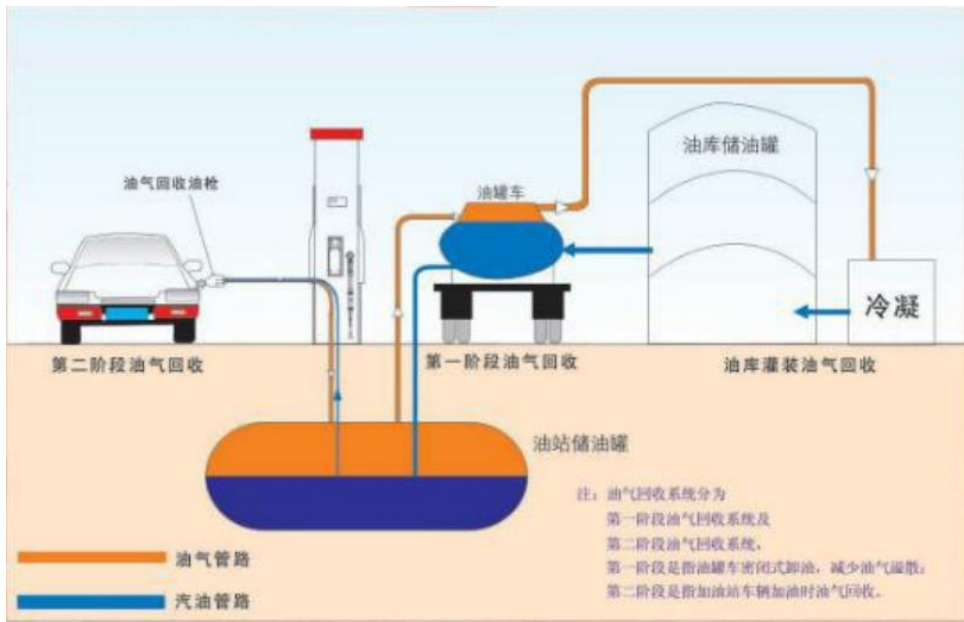


图 7-3 油气回收系统示意图

③加强文明生产，减少油罐装油、车辆加油时油品的跑、冒、滴、漏现象发生，尤其注意油罐法兰、连结处的密闭性，避免油品散落到地上，污染大气环境及水环境。

④油罐基坑底面及挡墙应当具有足够的防渗透能力，采用防水等级不低于 S6 的防水混凝土，提高其抗渗透能力。

项目采用的加油设备成熟，储油罐采用地下内浮顶式储油罐，并且采用了加油、卸油二级油气回收装置和油气排放处理装置。项目产生的油气经卸油油气回收系统与加油油气回收

系统收集处理后，经高度不低于 4 m 的排放口排放。根据同类型加油站项目的相关资料可知，油气回收系统的密闭性、液阻、气液比以及油气的排放浓度均能满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的相关要求。本项目加油站在落实本评价提出的治理措施后，非甲烷总烃的排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段 无组织排放限值要求。

4、污染物排放量核算

由于本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心，自厂界外延至边长为 5km 的矩形区域。本项目大气污染物排放量核算结果见表 7-7 和表 7-8。

表 7-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	储油罐小呼吸、储油罐装料、油罐车卸料、加油作业	非甲烷总烃	采用一次油气回收系统和二次油气回收系统	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	4.0	0.039

表 7-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.039

5、小结

综上所述，经采取有效的废气治理设施，预计产生的非甲烷总烃能满足《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准，项目外排的大气污染物对周边环境的影响不大。大气环境影响评价自查表见表 7-9。

表 7-9 大气影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500 t/a <input type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物： 其他污染物：非甲烷总烃		包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	2018 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源	其他在建、拟建项目	区域污染源 <input type="checkbox"/>

调查		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	目污染源 <input type="checkbox"/>					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 $5\sim 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	$C_{\text{本项目}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: 非甲烷总烃		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子:		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护距离	不设置大气防护距离							
	污染源年排放量	非甲烷总烃: 0.039t/a							

二、水环境影响分析

1、项目污水产生情况

①生活污水

项目生活污水排放量 78.8t/a，生活污水经三级化粪池预处理后，进入自建污水处理设施处理，达标后回用于项目内地面清洗用水，不外排。

②含油废水

项目内产生的含油废水包括初期雨水和地面清洗废水，其总排放量约为 119.7t/a，含油废水经三级隔油池处理后，进入自建污水处理设施处理，达标后回用于项目内地面清洗用水，不外排。

2、评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境（HJ 2.3—2018）》按照建设项目的影影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 7-10。根据工程分析，本项目的等级判定参数见 7-11，判定结果为三级 B。

表 7-10 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 (Q/m ³ /d)

		水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

表7-11 本项目的等级判定结果

影响类型		水污染影响型
排放方式		间接排放
水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果		三级B

3、水污染控制措施有效性分析

①生活污水处理措施有效性分析

三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后全部化尽为水，方可流入污水管网引至污水处理厂。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。根据工程经验，项目生活污水经化粪池处理后能满足阳春市城区污水处理厂进水水质要求。

②三级隔油池处理有效性分析

三级隔油池主要是利用油与水的比重差异，其中可浮油和分散油粒径较大，可以依靠油水比重差从水中分离。废水从池的一端流入，以较小的流速流经池体，在流动过程中，密度小于水的油粒上升至水面，水从池的另一端流出。在池体上部设置集油管，收集浮油并将其导出池外。根据工程分析可知，项目内初期雨水产生量为 $2.7\text{m}^3/\text{次}$ ，故三级隔油池容积应不小于 3m^3 。

③污水处理设施有效性分析

建设单位设置的一体化污水处理设施采用“水解酸化—生物接触氧化法—混凝沉淀的生物+物化”的处理技术，具体水处理工艺见图 7-4。

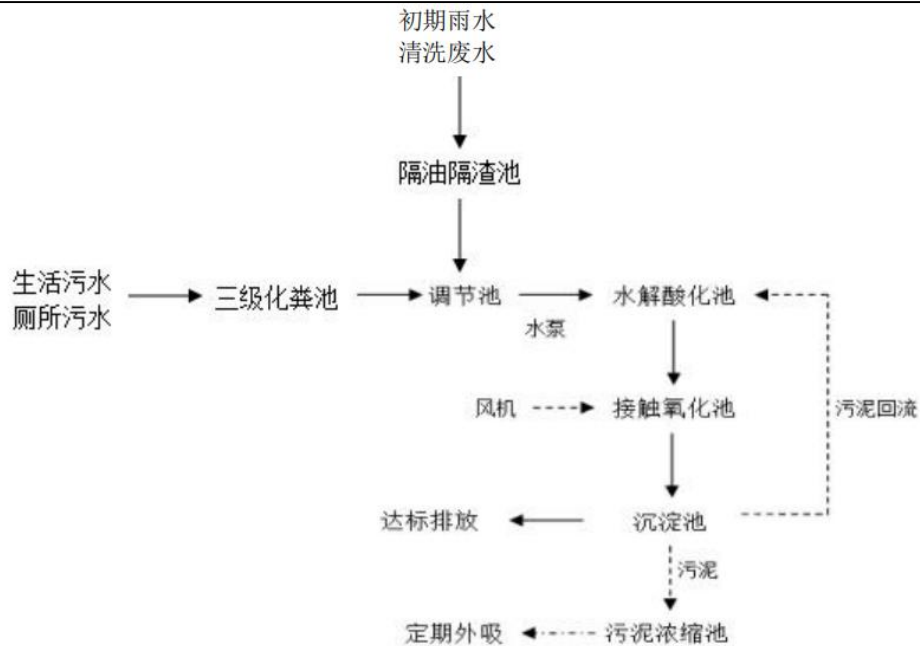


图 7-4 污水处理设施工艺流程图

污水处理工艺说明：

①生活污水经三级化粪池预处理后泵入水解酸化池，在水解酸化池内，大量水解细菌、酸化菌将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，从而改善废水的可生化性，为后续接触氧化奠定基础。

②经水解酸化后的污水再泵入接触氧化池中，通过曝气底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与填料进行充分接触，使废水中的有机物及氨氮等得以彻底的去除，出水入沉淀池进行沉淀，上清液流入清水池排出。

项目内生活污水经三级化粪池预处理，初期雨水、地面清洗废水经三级隔油池预处理后，流入到调节池中，再通过提升泵，将污水引入污水处理系统，经过生化处理后使水质得到净化，而含微生物悬浮颗粒的污水则进入沉淀池进行泥水分离，上清液达标排放，产生的污泥属于危险废物，收集后定期委托有资质的单位处理。

本次改扩建项目污水日最大产生量为 2.92m³/d（一天内生活污水和初期雨水均产生），污水处理站设计处理规模为 5m³/d，完全能够满足改扩建后总体项目污水处理的需要。

4、废水回用可行性分析

A：晴天污水回用的可行性分析

根据建设单位提供的资料，项目内空地面积约 880m²，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）中 3.1.4 的规定，工业区道路和地面浇洒抑尘的用水定额取中间值 2.5L/m²·d，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）。据气象资料，阳春市年降雨天数平

均约 200 天，需要地面清洗的天数为 165 天/年。

则项目内地面清洗用水量为 $363\text{m}^3/\text{a} > 198.5\text{m}^3/\text{a}$ （本项目废水总产生量），本项目内有足够的空地面积用于消纳项目产生的废水，确保不会有废水直接排入外界地表水体，不会对周边地表水体造成影响。

B: 雨天污水回用的可行性分析

雨天时不需要对地面进行清洗，产生的废水经处理达标后暂存在污水处理设施回用水池，待晴天时再进行回用。生活污水日产生量为 $0.22\text{m}^3/\text{d}$ ，初期雨水产生量约为 $2.7\text{m}^3/\text{次}$ ，按连续降雨 5 天计，则废水总产生量为 14.6m^3 。雨天时由于不需对地面进行清洗，故不考虑地面清洗废水产生量。因此回用池设计总容量不低于 16m^3 ，可容纳连续降雨 5 天污水处理设施处理后的剩余尾水量。

5、建设项目污染物排放信息表

①废水类别、污染物与污染治理设施信息

表 7-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	不外排	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1	综合废水处理系统	三级化粪池+自建污水处理设施	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	含油废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 石油类	不外排	间断排放，排放期间流量稳定	2	综合废水处理系统	三级隔油池+自建污水处理设施	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间

或车间
处理设
施排放
口

6、废水污染物排放执行标准表

表 7-12 水污染物排放执行标准表（单位：mg/L）

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	/	COD _{Cr}	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB18920-2002) 中道路清扫标准	90
2		BOD ₅		15
3		SS		60
4		NH ₃ -N		10
5		石油类		5

建设项目地表水环境影响评价自查表详见表 7-13。

表 7-13 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响类型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染物 <input type="checkbox"/> ；	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体环境质量	数据来源	
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源
水文情势调查	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	调查时期	数据来源	
补充监测	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	监测时期	监测因子	监测断面或点位
现	评价范围	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、DO、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类)
		河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	监测断面或点位个数（3）个

状 评 价	评价因子	(水温、PH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮)			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影 响 预 测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
	预测因子	()			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称 ()	排放量/ (t/a) ()	排放浓度/ (mg/L) ()	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a) 排放浓度/ (mg/L)

		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(回用水池)	
	监测因子	()		(CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类)		
污染物排放清单	/					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

因此，项目生活污水经三级化粪池处理、含油废水经三级隔油池处理后一同进入自建污水处理设施处理，达标后全部回用于项目内地面清洗用水，对周边水环境产生的影响不大。

三、噪声影响分析

(一) 声环境评价等级

本工程运营期主要为加油机、油泵、配电设备等产生的设备噪声。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的分级判据，“建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3-5 dB(A) [含 5 dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价”，本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类地区，因此，本工程声环境评价工作等级定为二级。

(二) 噪声源强

运营期项目噪声源主要为加油机、油泵、配电设备等产生的设备噪声。参照 HJ2034-2013《环境噪声与振动控制工程技术导则》附录 A“表 A.1 常见环境噪声污染源及其声功率级”，给出本项目主要产生噪声设备的噪声值，见表 7-14。

表 7-14 项目噪声声源及声压 dB (A)

工序/ 生产线	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		每天 持续 时间 /h
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
输油系统	双油品双	偶发	类比法	65~75	采用低噪音设备、减振降噪、加装隔音装置、厂房隔声措施	传至室外，降低 20~25dB(A)	类比法	边界≤60dB(A)； 夜间≤50dB(A)	24

	枪加油机								
输油系统	油泵	频发	类比法	70~80					24
配电房	配电设备	频发	类比法	75~85					24

(三) 预测模式

项目的噪声污染源主要为加油机、油泵、配电设备等产生的设备噪声。按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2009）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

式中：

L_2 ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中：

L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e ——声源的声压级，dB；

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积，m²

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li-----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(4) 为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$Leq=10Lg[10^{L_1/10}+10^{L_2/10}]$$

式中：Leq-----噪声源噪声与背景噪声叠加值；

L₁-----背景噪声，L₂为噪声源影响值。

(四) 预测结果及评价

噪声在各场界贡献值的预测结果见下表。

表7-15 噪声预测结果一览表 dB (A)

噪声预测值预测点	贡献值		标准值		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#东北边界外 1m	43.47	43.47	60	50	达标
2#东南边界外 1m	45.16	45.16			达标
3#西北边界外 1m	44.56	44.56			达标
4#西南边界外 1m	41.23	41.23			达标

从上表中可看出，项目厂界昼间噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》的2类标准。

(五) 敏感点预测结果及分析

本项目周边200m范围内敏感点为红星村，项目对环境敏感点噪声贡献值如下表所示。

表7-16 项目各环境敏感点噪声预测值一览表 dB (A)

序号	敏感点	相对方位	与项目的距离 (m)	贡献值
1	红星村	西北面	90	29.00
2		南	130	25.80

根据上述预测结果，本项目周边各环境敏感点声环境质量预测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准(昼间≤60dB(A))，项目运营期生产噪声对周边环境敏感点不产生明显影响。

(六) 防治措施

加油机经过减振处理；油泵放置在地下专用泵房，并对油泵采取减振，泵房采取隔声等措施；配电设备放置在专用的配电房，并对配电房采取隔声、防辐射等治理措施；车辆进出加油站，禁鸣喇叭，往来人群，禁止大声喧哗，并加强经营管理，在项目周围种植植物，形成绿化屏障等防治措施，降低各种噪声的影响，使项目产生的噪声经治理后传至项目边界的噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应的 2 类标准，因此改扩建后总体项目噪声对周围声环境不会产生明显影响。

四、固体废物影响分析

本次改扩建后项目内员工人数不变，因此生活垃圾产生量不变。由于原环评未考虑含油废抹布和手套，同时本次扩建后地下储油罐容积增大，故本次改扩建后固体废物增加含油废抹布和手套以及地下储油罐定期清洗过程产生的油水混合物及废渣。

因此改扩建后总体项目产生的固体废物包括生活垃圾、隔油池废油渣、含油废抹布和手套、地下储油罐定期清洗过程产生的油水混合物及废渣。

员工生活垃圾主要包括废纸、饮料罐、废包装物等，按指定地点分类堆存，定期委托环卫部门清运处理。垃圾暂存点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，避免影响员工的正常生活。

含油废抹布、手套、隔油池废渣、储油罐清洗的油水混合物及废渣属于危险废物，建设单位将其妥善收集后委托有危险废物处理资质的单位处理。

需要特别说明的是：《国家危险废物名录》（环发〔2016〕39号）指出：“废弃的含油抹布，劳保用品混入生活垃圾后，全过程不按危险废物管理”。针对废弃的含油抹布、劳保用品混入生活垃圾的问题，广东省环保厅官方网站的政务平台在 2017 年 11 月 10 日答网友问时进一步指出，“按照国家危险废物名录，废弃的含油抹布的豁免条件为混入生活垃圾，豁免内容为全过程不按危险废物管理，但不改变其危险废物的属性。根据固体废物污染环境防治法有关条款规定，收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。相关单位都应严格遵守固体废物污染环境防治法及相关固体废物法律法规的规定。”

因此建设单位需对本项目运行过程中产生的含油废抹布等进行集中收集，并按照危险废物进行贮存和管理，不慎混入生活垃圾的部分可按照《危险废物豁免管理清单》进行豁免管理。

建设单位应将危险废物密封定点存放在危险废物暂存点，落实防风防雨防晒防渗漏措施，

做好警示标识，定期检查胶桶、铁桶是否受损，然后定期委托有危险废物质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录；危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。

表 7-17 改扩建后总体项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所 (设施)	危险废物			位置	占地 面积	贮存方 式	贮存 能力	贮存 周期
	名称	类别	代码					
危险废物 暂存间	含油废抹布 和手套	HW49 其他废物	900-041-49	站房 西南 面	4m ²	袋装密 封	0.8t	1 年
	隔油池废渣	HW08 废矿物油与 含矿物油废物	900-249-08			胶桶装 密封	1t	1 年
	油水混合 物、废渣	HW08 废矿物油与 含矿物油废物	900-249-08			胶桶装 密封	/	即产 即清

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单，项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求：

- ①基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ③衬里放在一个基础或底座上。
- ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- ⑤衬里材料与堆放危险废物相容。
- ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- ⑦危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。
- ⑧不相容的危险废物不能堆放在一起。

项目危废暂存间设置在站房北侧，为一个密闭房间，防风、防雨、防晒，其设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的要求。油水混合物废渣即清即运，隔油隔渣池油渣、含油废弃手套、抹布在暂存间暂时存放收集，委托有资质单位处理。项目危险废物处置方式可行。

经采用上述措施后，本项目营运期产生的固体废物对周围环境基本无影响。

五、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“V 社会事业与服务业-182、加油、加气站中报告表类别，属于 II 类项目”。

项目所在地不属于生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；也不属于生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等，敏感程度为不敏感。因此本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 7-18 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目所在区域为粤西桂南沿海诸河阳江阳春分散式开发利用区，区域地形以平原为主，受气象、水文、地貌、岩性、地址构造等因素的影响，地下水类型主要为碎屑岩类孔隙水，富水程度弱，主要补给为大气降水，与地表水接触地带可接受其侧向补给，另外还可接受上覆松散层含水层的下渗补给。

（1）地下水污染源类型

根据本场地的水文条件，项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要为三级隔油池、污水处理设施、地下油罐、危险废物暂存间，主要污染物为废水与固体废物。

（2）污染途径分析

对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。

①地下油罐

改扩建后，项目内有 3 个汽油罐，具体为 2 个 25m³（92#）、1 个 25m³（95#），1 个 30m³ 的柴油罐，均设置于地下。若这些地下储罐由于金属材料的锈蚀，出现不同程度的渗（泄）漏，可能会对地下水造成污染。

本项目地下油罐采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，内筒的防腐由设备制造厂家处理，外筒不需要做防腐处理。埋地碳钢管道的防腐采用加强级聚乙烯胶带防腐层，其使用温度为-50~70℃，采用加强防腐结构，地上管道采用铁红醇酸底漆（2 层），再刷醇酸耐酸漆 2~5 层。

本项目埋地油罐罐体为双壁，防渗漏，罐体外周为罐池，即使双壁破裂，也可确保泄漏的油品收集在罐池内不致外泄。同时，采取了防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，因此可及

时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油区。储油区表面采用了混凝土硬化，较为密闭。

②三级隔油池、污水处理设施

改扩建后，总体项目外排废水主要为生活污水、地面清洗废水、初期雨水。生活污水经三级化粪池预处理，地面清洗废水、初期雨水经三级隔油池处理后，一同进入自建污水处理设施处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2002）中道路清扫标准后，回用于项目内地面清洗用水，不外排。若项目内污水处理过程中发生渗漏，可能造成污水渗漏污染地下水。

为防止污水渗漏污染地下水，项目三级隔油池、三级化粪池底板及圈梁均采用 C30 钢筋混凝土，抗渗等级为 P8 级，36 垫层为 C15 素混凝土；池壁采用 MU15 灰砂砖 M7.5 水泥砂浆砌，池壁内外采用 1：2 防水砂浆抹灰 20 厚，防止污水下渗污染地下水；加油站地面均采取三合土铺底，并在上铺 15~20cm 的水泥进行硬化，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

③危险废物暂存间

项目内产生的隔油池废渣、油水混合物废渣、含油废抹布、手套均属于危险废物，除油水混合物和废渣即产即运外，其余危险废物收集后均在项目危险废物暂存间存放，若该暂存间未采取防渗措施或防渗措施防渗效果较差、收集容器发生破裂、或外墙出现破损，导致雨水流入，其淋溶水可能会渗入地下，对地下水造成影响。

项目危废暂存间设置在室内，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水，危废暂存建场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于 10^{-13} cm/s，以避免渗漏液污染地下水。

（3）影响分析

本项目所在区域为粤西桂南沿海诸河阳江阳春分散式开发利用区，无集中式饮用水水源地准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目所在区域供水方式全部采用市政自来水管网，不建设自备井，不开采地下水，同时也无注入地下水。不会引起地下水流场或地下水水位变化，因此也不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。

根据上述分析，项目地下水防渗措施按照相关标准执行，采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的方式进行地下水的防渗。项目对埋地油罐罐体、罐池、三级隔油池、三级化粪池等进行有效的防渗处理，同时加强日常储存及作业管理，定期进行测试和油品泄露监测，正

常情况下对地下水环境影响较小。

项目所在地孔隙潜水主要接受大气降水入渗补给，以侧向径流及蒸发为主要排泄途径。当发生地下水污染后，污染物通过侧向径流进入附近地表水，且周边居民基本采用自来水、不使用地下水作为生活用水。当地下油罐因罐体锈蚀或破裂发生泄漏时，由于加油站采取了防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，因此可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油区，储油区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，基本不会对地下水造成污染。因此，评价认为对周边地下水环境和居民生活影响较小。

综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，改扩建后总体项目不会对地下水环境产生大的影响。

六、土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目行业类别属于“社会事业与服务业-加油站”，属于Ⅲ类项目。

项目周边有居民区等环境敏感点，敏感程度为敏感，项目占地面积 $1248.5\text{m}^2=0.13\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，占地规模为小型。

对照污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作为三级评价。

表 7-19 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

1、环境影响途经识别

本项目属于污染影响型项目，项目施工期产生的施工废气、施工废水等如处理不当，可能会对项目所在地土壤环境造成一定程度的影响。考虑到项目施工期时间较短，通过做好各项环保措施，可以将施工期对土壤的影响降至最低，因此本项目不考虑施工期产生的污染物对土壤所产生的影响。

项目对土壤的影响主要在运营期，项目对土壤环境的影响途径及因子识别分别见表 7-20 和表 7-21。

表 7-20 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√		√	
服务期满后				

表7-21 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标 ^a	特征因子	备注 ^b
生产车间	储油罐大、小呼吸、加油作业	大气沉降	非甲烷总烃	总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	连续
	地下油罐	垂直入渗	柴油、汽油	总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	事故
	三级隔油池	垂直入渗	石油类	总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	事故
	危险废物暂存间	垂直入渗	石油类	总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	事故

^a根据工程分析结果填写。

^b应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

2、评价标准

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），项目所在地按第二类用地的筛选值进行土壤污染风险筛选。

3、土壤环境影响分析

（1）废气排放对土壤环境的影响分析

本项目排放的废气污染物中可能会对土壤环境产生持久性影响的为非甲烷总烃，根据工程分析可知，项目废气污染物产生量极少，且最大地面质量浓度较低。

生产过程中严格落实报告中提出的环保要求，采取卸油油气回收系统与加油油气回收系统，同时采用电子液位计对埋地油罐进行汽油密闭测量，以减少卸油、加油及储油过程中油品的挥发损耗。通过采取上述措施，本项目无组织排放的非甲烷总烃不会对周围土壤环境产生明显影响，因此不需做进一步预测。

（2）三级隔油池、地下油罐、危险废物对土壤环境的影响分析

三级隔油池、地下油罐和危险废物储存过程中若没有适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，可能会经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，使土壤结构和土质受到破坏，土壤中微生物生长受到毒素和抑制、富里酸等微酸物质产生螯合作用而大量积累，土壤质量下降。由于土壤污染和酸化，进而对地面树木、花草的生长发育造成不良影响；破坏微生物、植被等与周围环境构成系统的平衡。同时也会对地下水水质造成污染。

建设单位将采用以下措施避免对土壤环境造成影响：

①项目危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关

规范设计；

②地下油罐采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，罐体外周为罐池，即使双壁破裂，也可确保泄漏的油品收集在罐池内不致外泄。同时，采取了防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施，因此可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将积聚在储油区；

③项目三级隔油池底板及圈梁均采用 C30 钢筋混凝土，抗渗等级为 P8 级，36 垫层为 C15 素混凝土；池壁采用 MU15 灰砂砖 M7.5 水泥砂浆砌，池壁内外采用 1：2 防水砂浆抹灰 20 厚，防止污水下渗污染地下水；加油站地面均采用三合土铺底，并在上铺 15~20cm 的水泥进行硬化，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

本项目内产生的废水和危险废物均能得到安全处理和处置，只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。由上述分析可知，项目废气污染物采取卸油油气回收系统与加油油气回收系统；三级隔油池、危险废物暂存间、地下油罐等重点区域均采取防腐防渗措施。因此本项目不考虑污染物通过大气沉降、垂直入渗的途径对土壤所产生的影响。

4、评价结论

现状土壤环境质量监测结果表明：所有监测点位各污染物监测值均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地标准要求。

项目危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计。项目废气污染物采取卸油油气回收系统与加油油气回收系统；三级隔油池、危险废物暂存间、地下油罐等重点区域均采取防腐防渗措施，在严格日常管理和检查的情况下，项目建成后正常运行时不会对土壤造成明显影响。

5、保护措施与对策

（1）源头控制

①三级隔油池、危险废物暂存间、地下油罐等重点区域均采取防腐防渗措施；

②废气污染物采取卸油油气回收系统与加油油气回收系统，同时采用电子液位计对埋地油罐进行汽油密闭测量，以减少卸油、加油及储油过程中油品的挥发损耗。

（2）过程防控措施

在项目占地范围及厂界周边种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少对土壤环境的影响。

（3）跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度等方法，以便及时发现问题，并采取相应措施。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 7-22 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
地下油罐	柱状样	总石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	必要时进行，由建设单位自行委托专业监测公司进行监测，并做好记录
危险废物暂存间	表层样		

表 7-23 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地				
	占地规模	(0.13) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（红星）、方位（西北面）、距离（90m）				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（ ）				
	全部污染物	非甲烷总烃、石油类				
	特征因子	总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类√；IV类□				
敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□					
评价工作等级	一级□；二级□；三级√					
现状调查内容	资料收集	a) □； b) □； c) □； d) □				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	附图 5
		表层样点数	3	0	0~0.2m	
	柱状样点数	0	0	/		
现状监测因子	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）					
现状评价	评价因子	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三				

		氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）			
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（）			
	现状评价结论	所有监测点位各污染物监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中相应土壤污染风险筛选值			
影响预测	预测因子				
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（）			
	预测分析内容	影响范围（） 影响程度（）			
	预测结论	达标结论：a）□；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	必要时开展	
信息公开指标	/				
评价结论	在严格日常管理和检查的情况下，项目建成后正常运行时不会对土壤造成明显影响				
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表					

七、环境风险评价

1、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁、q₂、...q_n----每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...Q_n----每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

由于项目不存在单独的生产区域，只对储存场所进行重大污染源的辨识。项目内有 30 m³

0#柴油储罐 1 个、25 m³ 92#汽油储罐 2 个、25 m³ 95#汽油储罐 1 个，按柴油罐容积折半计算，则柴油最大储存量为 15m³，汽油最大储存量为 75m³。

汽油密度：0.70~0.79t/m³，取其中间值为 0.75t/m³；柴油密度 0.85t/m³，则本项目 Q 值计算过程如下：

表 7-24 本项目 Q 值计算结果表

项目	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 Q 值	临界量依据
汽油	56.25	2500	0.0225	HJ169-2018 表 B.1 中油类物质
柴油	12.75	2500	0.0051	
项目 Q 值Σ			0.0276	/

可计算得项目 Q 值Σ=0.0276，根据导则当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。评价工作等级划分见下表，项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 7-25 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。见附录 A。

2、环境风险识别

(1) 环境风险物质识别

项目所涉及的环境风险物质包括汽油及柴油，两者物理化学性质介绍如下：

①汽油

汽油无色或淡黄色易挥发液体。具有一定的危险性，闪点-60℃，自燃点 250℃，属甲类易燃物，其蒸汽与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热、强氧化剂极易引起燃烧爆炸。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热、容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。汽油属麻醉性毒物，主要引起中枢神经系统功能障碍，高浓度时引起中枢麻痹。汽油直接吸入呼吸道可导致吸入性肺水肿。经口吸入可出现消化道急性中毒。

表 7-26 汽油的理化性质和危险特性

第一部分危险性概述			
危险性类别	第 3.1 类低闪点易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
健康危害	主要作用于中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失，反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
环境危害	该物质对环境有害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染		

第二部分理化特性			
外观及形状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味		
熔点（℃）	<-60	相对密度（水=1）	0.70~0.79
闪点（℃）	-50	相对密度（空气=1）	3.5
引燃温度（℃）	415~530	爆炸上限%（V/V）	6.0
沸点（℃）	40~200	爆炸下限%（V/V）	1.3
溶解性	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。		
主要用途	主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、等行业，也可用作机械零件的去污剂。		
第三部分稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分毒理学资料			
急性毒性	LD5067000mg/kg（小鼠经口），（120号溶剂汽油） LC50103000mg/m ³ 小鼠，2小时（120号溶剂汽油）		
急性中毒	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎；重者出现类似急性吸入中毒症状。		
慢性中毒	神经衰弱综合征，周围神经病，皮肤损害		
刺激性	人经眼：140ppm（8小时），轻度刺激		
最高容许浓度	300mg/m ³		

②柴油

柴油味稍有粘性的棕色液体。属乙类易燃物，闪点 55℃，自燃点 250℃，轻柴油约 180-370℃，重柴油约 350-410℃。遇明火、高热或强氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高温，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。有轻微毒性，对人体健康有影响。

表 7-27 柴油的理化性质和危险特性

第一部分危险性概述			
危险性类别	第 3.3 类低闪点易燃液体	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分理化特性			
外观及形状	稍有粘性的棕色液体		
闪点（℃）	45~55	相对密度（水=1）	0.87~0.9
沸点（℃）	200~350	爆炸上限%（V/V）	4.5
自燃点（℃）	257	爆炸下限%（V/V）	1.5
溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪		
主要用途	用作柴油机的燃料等		
第三部分稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂、卤素	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分毒理学资料			
急性毒性	LD ₅₀ 无资料 LC ₅₀ 无资料		
急性中毒	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		

慢性中毒	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。
刺激性	具有刺激性
最高容许浓度	目前无标准
第五部分防护措施	
工程控制：密闭操作，注意通风。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿一般作业防护服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。	
第六部分泄漏处理	
迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，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。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	

(2) 运营期潜在危险因素识别

项目加油站主要对各种油品进行储存和销售，工艺流程包括汽车卸油、储存、加油。根据以上分析并结合同类行业污染事故情况调查，项目事故环境风险为火灾与爆炸、溢出与泄漏、污水处理设施故障。

I 火灾事故识别

加油站发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：①油品泄漏或油气蒸发；②有足够的空气助燃；③油气必须与空气混合，并达到一定的浓度；④现场有明火。

只有在以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。资料表明，加油时油罐内液位下降气体空间增大，罐内气体压力小于大气压力，大量空气补充进入罐内，当浓度达爆炸极限，遇火源就会发生爆炸。项目油罐安装了 HAN（阻隔防爆技术），油罐遇火源不会发生爆炸事故。

II 溢出泄露事故识别

油罐的溢出和泄漏较易发生。例如美国加州输油管泄漏污染采水井 13 眼，造成几百万人口喝水问题无法解决的严重后果。因此，储油罐及输油管线的溢出、泄漏问题不能轻视。根据统计，储油罐可能发生溢出的原因如下：①油罐计量仪失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；②由于存在气障气阻，致使油类溢出；③加油过程中，因接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

可能发生油罐泄露的原因如下：①输油管道腐蚀致使油类泄露；②由于施工而破坏输油管道；③在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；④各个管道接口不严，致使跑、冒、滴、漏现象的发生。

(3) 最大可信事故

①事故类型及事故分析

英国石油学会《销售安全规范》讲到，I类石油（即汽油类）只要储存在埋地罐内，就没有发生火灾的可能性。项目油罐埋地设置，发生火灾的几率很少，根据类比分析，该加油站项目发生火灾爆炸事故的概率以 1×10^{-5} 次/年计。由于目前尚无加油站的行业风险统计数据，参照《环境风险评价使用技术和方法》（胡二邦著）P200 及其表 8.28 各种风险水平及其可接受程度的相关规定，项目火灾爆炸风险值属于可接受水平，但其“操作危险性中等，应采取改进措施”。项目主要事故多源于油品泄漏，一旦发生油品泄漏，其引起的环境污染造成的后果难以估量。成品油进入环境，将对河流、土壤、地下水、生物造成毁灭性的污染，这种污染一般范围较广、面积较大、后果严重，自然环境需相当长的时间才可恢复。

同时，由于油品泄漏造成油品挥发，油蒸气逸散，会引发火灾、爆炸和中毒事故，对周围人员及环境带来不利影响。

②风险类型

根据以上分析并结合同类行业污染事故情况的调查，项目事故风险类型主要为：火灾、泄漏。其中，危险程度最高的单元是油罐、输运管道，这些设备是风险事故的防范重点。

3、环境风险分析

（1）大气环境影响分析

由于油品的泄漏，溢出后的油品在地面呈不规则的面源分布，且油品具有一定的挥发性，若挥发至大气环境中，将对大气环境造成一定的影响。

由于企业输油管线及油罐为埋地式，且采取了防渗措施，若发生泄漏，其挥发的油气积聚在防渗层内，主要通过通气孔及人孔处挥发，虽不会造成大面积的扩散，但仍会对大气环境造成一定的影响。若卸油及加油过程中发生泄漏，因泄漏量较小且能及时发现，其也会对大气环境的影响，但影响程度较小。

（2）地表水环境影响分析

泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几千米大到几十千米。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C4~C9 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

项目油罐区油罐均为双层油罐，由专业厂家生产，经检验合格后使用。油罐埋于储油池

内，油罐上部覆土厚度为 0.5m，填沙厚度不低于 0.3m，符合国家标准要求。因此当加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在油罐区储油池，不会溢出油罐区，也不会进入地表水。

(3) 地下水环境影响分析

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。项目对油罐、管道采取防渗、防腐措施；地面全部采取硬化措施，油罐罐池底部采用混凝土垫层，罐体周围进行细砂回填，油罐区整体采用渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的防渗结构，对站场地面采用粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

采取上述措施后，项目正常生产过程中不会对地下水环境造成影响。卸油采取快速接头、自流密闭式卸油方式。加油站储油区设置专业防渗层，一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，对该区域地下水不会造成影响。

4、环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境影响途径

根据危险源识别，汽油或柴油泄漏是该加油站的重大可信事故，而加油站可能出现的泄漏风险事故主要为加油机的输油管道破损泄漏。

当发生汽油或柴油泄漏事故时，泄漏的汽油或柴油可能会流入周边的雨水管网进入地表水及周边的土壤，泄漏挥发出来的有毒有害气体（VOCs 等）亦会对大气环境造成影响。若是因火灾爆炸发生的含油废水泄漏事故则还可能有污染地下水的可能，及其燃烧产生的次生/伴生气体亦会加重大气污染程度，故以下对泄漏事故产生的有毒有害物质进行影响分析。

油类中的石油烃经人和动物吸入或皮肤接触大量苯进入体内，会引起急性和慢性苯中毒。通过包气带渗漏，并有包气带向包水带扩散，进入饱水带污染地下水，经过长时间的降解最终转化为甲烷和二氧化碳。

单环芳烃（BTEX）具有“三致”（致突变、致畸和致癌）危害，由于单环芳烃及其衍生物具有易被吸附的性能，致使其在水层中的浓度维持在较低的水平，并可使单环芳烃在水体中所发生的其他迁移或转化过程（如挥发）也有所减慢。对大多数单环芳烃化合物来说，决定

其环境归宿的另一途径是朝大气方向的挥发。

多环芳烃（PAHS）多为致癌物质，由于其溶水性差，迁移进入土壤中沉积，其降解产物为二氧化碳和水。VOCs 类化合物因其低极性和高疏水性而易穿透土壤，进入地下水。且因地下水所具有的特殊环境条件，有可能使其进一步积聚到很高浓度水平，成为一组高危险性的污染物类。低分子量 PAH 化合物通过沉积、挥发、微生物降解等过程而从水相中迁走；高分子量 PAH 化合物主要通过沉积和光化学氧化过程发生迁移和转化。

甲基叔丁基醚（MTBE）一种高辛烷值汽油添加剂，此物易于与水融合，可渗入土壤，破坏地下水水质，主要经呼吸道吸收，也可以经皮肤和消化道吸收，动物在高浓度的 MTBE 中可致癌。

据本项目的特点，油品泄漏过程中油类污染物的传播途径如图 7-5 所示。

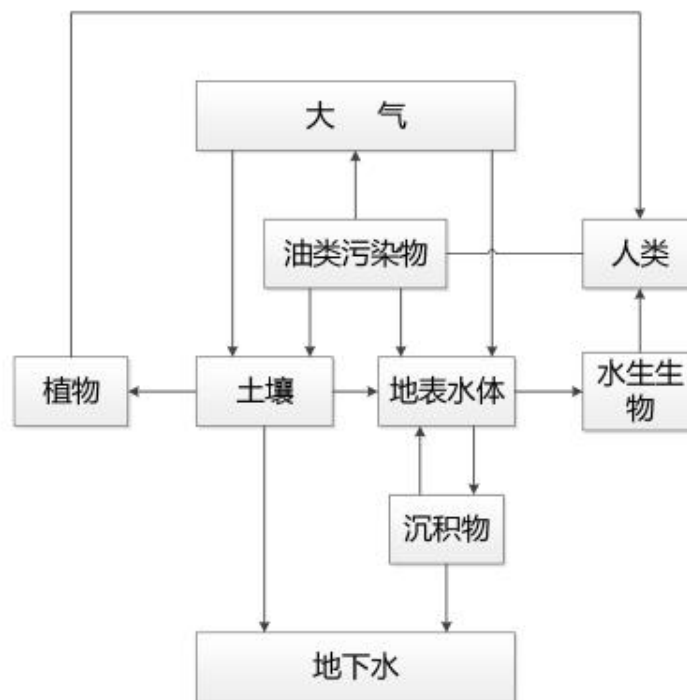


图 7-5 突发事件状态下油品传播途径

由于加油站存在突发性灾难事故造成的环境污染的风险隐患，概率虽小，但这种环境风险具有持续时间短、危害大、影响范围广、处理处置艰巨、发生频率不确定性等特点，一旦发生，会严重影响人群正常生活、生产秩序，甚至会造成重大伤亡、国家财产的损失。通过科学评价和管理，可将加油站环境风险降到最低程度。

（2）风险管理措施

A. 风险防范措施

①项目总图布置基本符合《汽车加油加气站设计与施工规范（2014 年版）》

(GB50156-2012)、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》和《建筑设计防火规范》，各生产和辅助装置按功能分别布置，车辆进、出口分开设置，站内平面布置按进站汽车、槽车正向行使设计。站区设环行消防车道并保证有足够的路面净空高度，合理设置消火栓、灭火器，相应的防火、防触电安全警示、标志。

本项目加油岛、地埋式油罐、通气管管口、密闭卸油点、加油机、站房、围墙等相互防火间距符合规范要求。

②从工艺设计和管理上采取相应措施，降低油罐渗漏、油品跑冒等造成环境和地下水污染等环境风险：

a、埋地油罐严格按工艺要求进行施工。

b、为防止和减轻油罐、管线腐蚀，按照《钢质管道及储罐腐蚀控制工程设计规范》SY0007的有关规定，对所有油罐和管线进行特加强级以上的防腐处理保护，确保发生泄漏在线监测系统能在油品泄漏时及时报警。

c、事故物资准备条件：每个油罐设立了检查操作井，严格按照二级加油站配备应急物质：设置了消防沙堆、灭火器、消防铲等消防器具，扩建后设置雨水管道隔离闸和污水管道隔离闸、出入口漫坡等措施。事故一旦发生可立即利用上述设备，将事故造成的影响降至最低；跑冒油进入隔油池内防止油品漫流，以达到防止环境污染或防火防爆作用。项目为加油加站，生产火灾危险性为甲类，产品及使用的原材料为易燃、易爆的气体。根据《汽车加油加气站设计与施工规范（2014年版）》（GB50156-2012）第10.2.3条和10.2.4条，加油站可不设消防给水系统，消防主要采用干粉灭火器和二氧化碳以及灭火毯等灭火方式，即作业场所出现最大爆炸、火灾事故产生的污水数量和最严重爆炸、火灾事故产生的污水量仅为地上清扫用水，污水量极少。

d、按照《加油站管理规范》的相关要求，加油站每日早上和交接班时必须严格按照《规范》进行油品计量交接，测量油高、水高，以便及时发现油品异常盈亏，并采取相应控制措施。接卸油料前必须进行油罐空容量的测量，防止跑冒油事故发生。

e、加强油料接卸现场监控。在接卸油料过程中，卸油员、驾驶员在现场监控，防止意外事故发生，并作好抢险救援准备。

f、加强安全检查。按照《加油站管理规范》，加油站每日分时段进行安全巡检，并按周、月、季度、半年、全年进行全面安全检查，作好记录，发现问题和隐患及时进行整改。

g、加强预案制定和演练。为加强对事故的有效控制，降低事故危害程度，公司和加油站

制定完备的应急救援预案。并针对油品跑冒、泄漏制定“污染控制应急救援措施”，加油站每月分班进行预案演练。

③加强对加油站职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

④电气设施设置过载、过电流、短路等电气保护装置或装设能发出声光报警或自动切断电源的漏电保护器，以防止因过载、短路等故障而引发的电气火灾；在危险区域内采取消除或控制电气设备线路产生火花、电弧或高温的措施；按规范要求设置防雷、防静电设施，并按要求每年定期进行检测；卸油口按要求设置卸油静电接地装置；爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058 的规定。

B.风险管理措施

为预防和控制油品对加油站土壤及地下水的污染，保护环境并实现公司可持续发展的承诺，公司制定了加油站环境风险管理措施，针对加油站环境风险可能发生的区域和活动进行管理要求，其管理措施如下：

①储油系统及每日油品损溢管理程序

储油系统（储油罐、与加机油相连的输油管线、量油口和管线）：在量油口和人孔井附近的漏油现象是可以肉眼观察到的，因此应当每周、每月进行实地检查。尤其要注意的是：监控地下的储油罐和输油管线内是否有漏油现象，必须每天执行油品损溢管理程序；油品损溢管理遵照《油品损溢管理程序》。

②加油机及前庭检查

对加油机的油枪和软管应当每天进行检查，查看是否有破损现象。软管扭曲或者油枪出现故障时，可能会使油品溢出或喷洒。前庭如有油品泄漏和喷洒，员工应立即用干沙将废油吸附，尽快将泄露或溢出的油品清理干净。严厉禁止员工直接将地面未清理的废油直接用水冲洗进入沟渠。每周检查内容包括加油机内部及管线检查，油站经理应当打开油泵的面板，检查油泵和输油管线是否有泄漏。

③卸油区及库房的管理

油站每周检查的内容应包括油站卸油区及其他库房，以及发现有无油品等泄漏情况，如有泄漏，油站经理必须尽快进行现场清理并立即汇报，以确认整改方案。

④提高员工素质。增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、吸烟等现

象，按规定配备劳动防护用品，经常性地向员工进行安全和健康防护方面的教育。

5、环评提出的措施

(1) 严禁将油污、油泥、废油、油罐清洗废水等直接倒入下水道排放，应收集放置于指定的地点妥善处理。油罐、卸油区、加油区、泵房等附近，要清除一切易燃物，如树叶、干草和杂物等。

(2) 防毒措施：尽量减少油品气体的吸入量。油罐、管线、油泵及加油设备等要保持严密不漏，如发现渗漏现象应及时维修，并彻底收集和清除漏、洒的油品，避免油品大量挥发，加重作业区的空气污染。油品对环境有危害，对水体和大气可造成污染。破坏水生生物呼吸系统、污染土壤和植被。因此，处理油污用的废砂等吸附物，应委托资质单位处理。

(3) 物料运输阶段

柴油和汽油均为危险化学品，在运输过程中，需特别关注其运输过程中的风险防范。主要采取以下措施：

①对承运企业的要求：承运柴油、汽油的道路运输公司必须具备相应的危险货物运输资质，且符合《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）、《道路危险货物运输管理规定》（中华人民共和国交通运输部令 2013 年第 2 号）、《汽车运输危险货物规则》

（JT617-2004）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）等法规、标准对危险货物运输的要求。运输企业应建立健全安全生产管理制度，并严格落实。对槽车应建立技术档案，对阀门、仪表维修状况等进行跟踪检查，保证阀门等关键部件在运输途中不会出现故障。运输企业应制定油品槽车的突发事件应急预案，通过培训使驾驶员及押运人员能够采取正确有效的补救措施。要对运输全过程进行安全控制，对运输车辆实行 GPS 全程监控，公司实时掌握承运车辆的运输动态，约束驾驶员的行为，加大对驾驶员超速驾驶等不安全行为的处罚力度，加强风险控制，增加安全性。

②对运输从业人员尤其是驾驶员、押运人员的安全要求：驾驶员要做到小心安全驾驶，不留事故隐患。驾驶员及押运员要了解油品的性质、危害特性及罐体的使用情况，一旦槽车出现安全问题等意外事故时能采取紧急处置措施。事故发生时，要及时使用干粉灭火器灭火，不可用水直接喷淋液体泄露处在遇到紧急情况时，要及时向当地公安机关报告，避免事故后果进一步扩大。采取一切措施，配合当地事故救援单位，减少事故危害性，必要时进行泄压等处理，确保安全第一。

③对槽车生产厂家的要求：槽车的质量直接决定了油品运输的安全性，高质量的槽车也

是保障油品道路运输安全的基础。生产厂家要提高产品质量，尤其要加强对关键部件如阀门、管路等的质量管理和检验，避免出现故障。另外，要定期对槽车使用情况进行跟踪调查，保证槽车的质量和安

④对各地危险货物运输管理部门的要求：目前我国已经加强了对危险货物运输的整治力度，也取得了很好的效果，但还需加强相关职能管理部门的日常管理职责，制定切实可行的安全应急预案，并不定期地进行演练，加强对运输车辆的监管，避免出现故障。交警部门要对运输车辆超速等行为进行严肃处罚，规范驾驶员的驾驶行为，保障车辆规范运行；交通运管部门要对运输公司严把准人关口，加强对危险化学品运输从业人员的安全培训和考核，加强日常监督检查，及时制定针对道路运输作业及管理的操作规程；质检部门需要加大对罐体的质量把关。

以从源头上确保安全；消防等部门要全面了解液化天然气的特性，必要时能及时采取合理措施，避免事态进一步扩大，消除险情。以便及时根据槽车使用中发生的问题进行改进设计，进一步保障质量。

6、分析结论

项目物质不构成重大危险源。企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练。项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

综上所述，本项目环境风险防范措施及作用如下表 7-28 所示。

表 7-28 项目环境风险防范措施有效性分析

类别	序号	内容	作用
工程 防控	1	埋地卧式储油罐设置为双层罐，安装渗漏在线监控系统，底部硬底化	在储罐内层或外层发生破损时，可及时报警，进行检修
	2	储油罐内设置报警器、液位仪，并在油罐区配备量油尺	实时记录油罐内油品的液位情况，在油罐发生泄漏时可及时得知
	3	各油罐顶部设置通气孔	避免油气于油罐内大量积聚，使油罐内内压过大导致爆炸。
	4	在加油亭周边设置环形收集沟，加油站出入口设置漫坡	防止含油物料直接外排至外环境，污染周边水体或土壤环境
	5	在加油、卸油处设置油气回收装置	将挥发的油气回收至油罐内，避免油气直接逸散，影响大气环境。同时避免逸散的油气在遇静电或明火时发生火灾、爆炸事故
管理 制度	6	制定环境风险管理制度，如： (1) 风险评价管理制度； (2) 隐患排查与治理制度； (3) 环境事故管理制度。	(1) 评估风险因子、事故后果，提出改进意见，减少加油站风险隐患； (2) 做好事故经验总结，降低事故发生的可能
	7	加油站各处均配备了相应的应急物资，除此之外，仓库内配备一定的	在发生油品泄漏、火灾爆炸事故时可利用应急物资进行处理

		个人防护用品	
8		与相关政府部门等外部单位建立应急联动	发生事故时，企业可请求相关外部单位进行援救，减缓事故发生的严重性

表 7-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	阳春市石录加油站双层罐改造项目			
建设地点	(广东)省	(阳江)市	(阳春)市	(/)县
地理坐标	经度	111.648552°E	纬度	22.167526°N
主要危险物质及分布	主要危险物质汽油、柴油，储放于油罐区（埋地储油罐）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	油品泄漏挥发对大气环境会造成一定的影响；一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染；泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性。			
风险防范措施要求	(1) 严格按照规范设计施工；(2) 从工艺设计和管理上采取相应措施；(3) 事故应急物资配备，确保足够的应急容积；(4) 制定风险管理措施及应急预案。			
填表说明：阳春市石录加油站位于阳春市马水镇石录圩，改扩建后年销售柴油 66t，汽油 93t，项目内主要环境风险物质为汽油、柴油等成品油，经识别最大存在量与临界量比值 $Q < 1$ 。				

八、环境监测计划

环境监测是污染防治的重要工作内容，是实现环保措施达到预期效果的有效保证，为各级环保部门做好环境监督管理，以便客观地评估其项目营运时对环境的影响，确认其环保措施的有效性或改进的必要性。

表 7-30 环境污染物监测计划表

项目	内容	监测因子	监测频率	执行标准
废水	综合废水排放口	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	半年 1 次	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB18920-2002) 中道路清扫、消防标准
废气	无组织排放，项目边界参照点 1 个（上风向），控制点 2 个（下风向）	非甲烷总烃	半年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	油气回收排放口	非甲烷总烃	半年 1 次	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)
噪声	项目边界	连续等效 A 声级	每季度 1 次，每次两天，分昼、夜监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固体废物	临时堆存设施情况、处置情况	/	每天记录	符合环保要求
土壤	地下油罐、危废暂存间	pH、总石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	必要时监测	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 第二类用地标准

九、三同时竣工验收及环保投资估算

表 7-31 “三同时”竣工验收及环保投资清单

污染类型	治理对象	环保工程、措施	投资 (万元)	验收标准
------	------	---------	---------	------

废水	综合废水		生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池处理、含油废水经三级隔油池处理后排入市政污水管网	1	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB18920-2002)中道路清扫、消防标准
废气	非甲烷总烃		设置卸油油气回收系统与加油油气回收系统	10	油气回收排放口执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)规定限值、项目厂界执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
噪声	生产设备噪声		选用低噪声设备、采用减震降噪措施、合理布局、利用墙体隔声等措施防治噪声污染	0.5	南面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准,其余各边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	一般固废	生活垃圾	生活垃圾委托环卫部门定期清运	0.5	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)
	危险废物	隔油池废渣、油水混合物及废渣、含油废抹布、手套	委托有资质的单位处理	3	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部2013年36号公告修改单中贮存、处置标准
环保总投资				15	/

十、污染物排放清单

表 7-32 污染物排放清单

项目	排污单元	污染物名称		治理方式		排污估算浓度	排污口估算量	排污口信息	执行的环境标准	
				处理工艺	运行参数					
废气	加油、储油、卸油	非甲烷总烃	无组织排放	一次、二次油气回收系统	/	/	0.039t/a	/	油气回收排放口执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)、项目厂界执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放标准	
废水	排污口	生活污水、地面清洗废水、初期雨水		三级化粪池、三级隔油池、自建污水处理设施	/	COD _{cr}	90mg/L	0.018t/a	/	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB18920-2002)中道路清扫、消防标准
						BOD ₅	15mg/L	0.003t/a		
						SS	60mg/L	0.012t/a		
						氨氮	4mg/L	0.0008t/a		
						石油类	3mg/L	0.0005t/a		

噪声	机械设备、汽车及来往行人	噪声	合理安置设备；减震、隔声等促使	/	各边界：昼间≤60dB(A)；夜间≤50dB(A)；	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
固体废物	员工办公生活	生活垃圾	委托环卫部门清运	/	0	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单
	项目运行过程	含油废抹布和手套	委托有资质的单位处理	/	0	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单
		隔油池废渣		/	0	/	
油水混合物、废渣	/	0		/			

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	施工期	扬尘	颗粒物	设置连续、密闭的围挡； 洒水湿法抑尘；	场界浓度达到广东省《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001)第二 时段无组织排放标准
	运营期	加油系统	非甲烷总烃	油气回收装置回收处理	油气回收排放口达到《加油站大气 污染物排放标准》(GB20952-2007) 的规定限值、项目厂界达到广东省 地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组织 排放标准
水污 染物	施工期	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	经三级化粪池处理后进入 自建污水处理设施处理， 达标后全部回用，不外排	《城市污水再生利用 城市杂用水 水质》(GB18920-2002)中道路清 扫、消防标准
	运营期	生活污水	COD _{Cr}		
			BOD ₅		
			SS		
			NH ₃ -N		
	运营期	地面冲洗 废水、初期 雨水	pH	经三级隔油池处理后进入 自建污水处理设施处理， 达标后全部回用，不外排	
SS					
石油类					
固体 废物	施工期	一般固体 废物	生活垃圾	委托环卫部门清运处理	《一般工业固体废物贮存、处置场 污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 年修改单
			建筑垃圾	清运至合法的建筑垃圾消 纳场	
		危险废物	旧油罐	委托有资质单位处理	
	运营期	危险废物	含油废抹 布、手套	委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及其 2013 年修 改单
			隔油池废渣		
			洗罐油水混 合物及废渣		
噪声	运营期	通过对噪声源采取适当隔音、降噪措施，项目运营期产生的噪声可达到国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准，对周围环境造成影响不大。			
其它	——				
生态保护措施及预期效果： 1、合理场区内的设备布局，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。					

九、结论与建议

(一) 结论

1、项目概况

阳春市石录加油站位于阳春市马水镇石录圩（中心地理坐标为东经 111.648552°，北纬 22.167526°）。项目占地面积 1248.5m²，建筑面积 362 m²。原有项目总投资 20 万元，年销售柴油 60 吨，汽油 84 吨。

根据《关于加快推进加油站地下油罐防渗改造工作的通知》（环办水体函[2017]1860 号）、《加快推进广东省加油站地下油罐更新改造工作方案》、《阳江市水污染防治工作方案》（阳环规[2017]1 号）等文件的要求，阳春市石录加油站拟对原有储油罐进行改造，将原有单层油罐改造成双层油罐，并增加油罐数量。

阳春市石录加油站拟投资 200 万元建设阳春市石录加油站双层罐改造项目，改扩建前后项目占地面积不变，建筑面积增大。建设单位将拆除原有 3 个单层油罐，更换为 4 个双层油罐，包括 30 m³ 埋地卧式 0#柴油储罐 1 个、25 m³ 埋地卧式 92#汽油储罐 2 个、25 m³ 埋地卧式 95#汽油储罐 1 个。拆除原有双油品双枪加油机，新设 4 台双油品双枪加油机。员工人数不变。改扩建完成后预计项目年销售汽油 93t，柴油 66 吨。

2、环境质量现状

(1) 水环境现状评价结论

根据监测结果可知，罍煲河各监测断面水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

(2) 大气环境现状评价结论

根据阳春市环保局发布的《阳春市环境质量报告书（二〇一八年度）》，阳春市 2018 年环境空气六项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，说明该区域为环境空气达标区。

(3) 声环境现状评价结论

本项目各边界声环境执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。根据噪声监测结果可知，项目各边界测得的噪声值均能满足相应标准要求。

(4) 土壤环境现状评价结论

根据监测结果可知，各监测点中各因子的监测值均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地标准要求，各标准指数均<1，

没有出现超标现象。

3、选址合法合理性分析

项目位于阳春市马水镇石录圩。根据建设单位提供的土地证，项目所在地土地用途为商业。因此本项目选址符合规划用地要求。

4、产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目符合第一类鼓励类项目第七条“石油天然气”中第 3 条：原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施及网络建设。因此，本项目符合国家产业政策要求。

对照《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目不属于其规定的限制类及淘汰类项目。因此，项目建设符合国家及广东省的相关产业政策要求。

5、施工期环境影响评价结论

施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本都可以得到恢复。只要工程施工期认真制定和落实工程期应该采取的环保对策措施，工程施工的环境影响问题可以得到消除或有效的控制，可以使其对环境的影响降至最小程度。

6、运营期环境影响评价结论

（1）环境空气影响评价结论

本项目储油罐装料、油罐车装卸、加油作业以及作业时跑冒漏定等过程会造成的燃料油以气态形式逸出进入大气环境。建设单位设置卸油油气回收系统与加油油气回收系统，同时采用电子液位计对埋地油罐进行汽油密闭测量，以减少卸油、加油及储油过程中油品的挥发损耗。经采取有效的废气治理设施，预计项目厂界无组织非甲烷总烃能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准，油气回收排放口满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的规定限值，项目外排的大气污染物对周边环境影响不大。

（2）水环境影响评价结论

本项目主要废水为生活污水、地面冲洗废水和初期雨水，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等；地面冲洗废水和初期雨水主要污染物为 SS、石油类等，经三级隔油池处理后，一同进入自建污水处理设施处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2002）中道路清扫、消防标准后全部回用，不外排，不会对周边地表水环境造成影响。

(3) 声环境影响评价结论

本次改扩建项目不新增噪声源。建设单位通过加强经营管理，在项目周围种植植物，形成绿化屏障等防治措施，降低各种噪声的影响，使项目产生的噪声经治理后传至项目边界的噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应的 2 类标准，则改扩建后总体项目噪声对周围声环境不会产生明显影响。

(4) 固体废弃物影响评价结论

①生活垃圾：项目产生的员工生活垃圾委托环卫部门统一清理。

②危险废物：含油废抹布、手套、隔油池废渣、储油罐清洗的油水混合物及废渣属于危险废物，统一收集后委托具有危险废物处理资质的公司处理处置。

经采用上述措施后，本项目营运期产生的固体废物对周围环境基本无影响。

(5) 地下水环境影响评价结论

项目地下水防渗措施按照相关标准执行，采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的方式进行地下水的防渗。项目对埋地油罐罐体、罐池、三级隔油池、三级化粪池等进行有效的防渗处理，同时加强日常储存及作业管理，定期进行测试和油品泄露监测，正常情况下对地下水环境影响较小。

(6) 土壤环境影响评价结论

现状土壤环境质量监测结果表明：所有监测点位各污染物监测值均满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地标准要求。

项目危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计。项目产生的废气采取卸油油气回收系统与加油油气回收系统；三级隔油池、危险废物暂存间、地下油罐等重点区域均采取防腐防渗措施，在严格日常管理和检查的情况下，项目建成后正常运行时不会对土壤造成明显影响。

(7) 环境风险评价结论

项目物质不构成重大危险源。企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练。项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

7、综合结论

通过上述分析，本项目的建设有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，贯彻了“清洁生产、总

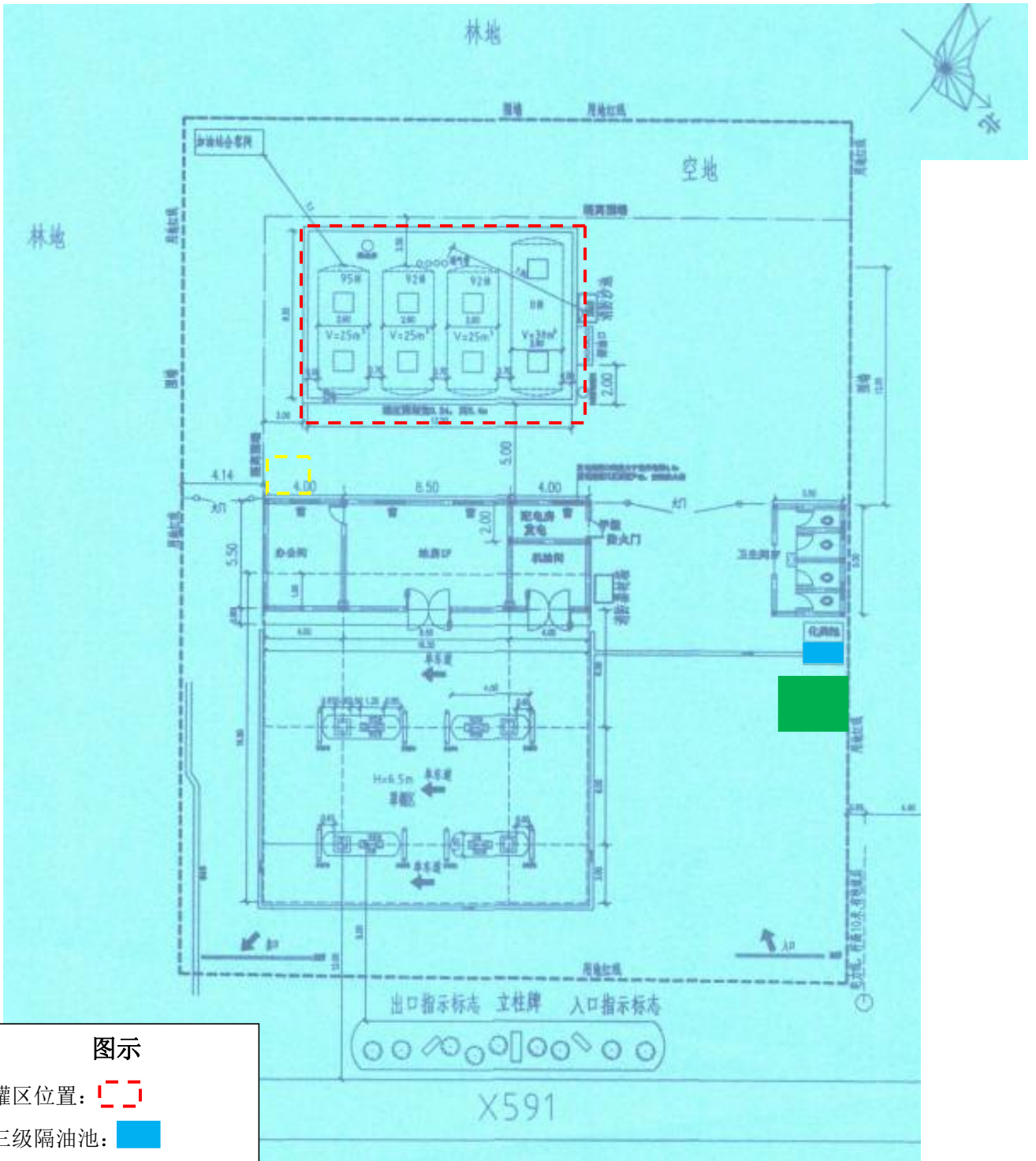
量控制和达标排放”的原则，采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境影响角度而言，本项目建设是可行的。

（二）建议

- 1、本项目在设计与施工中严格按照《汽车加油站、加气站设施与施工规范》进行；
- 2、加强环保治理设施的管理，确保设施的处理效果与运行率不低于设计标准；
- 3、加强对职工的安全生产教育和劳动保护，在生产过程中采取多种防触电、防污染等各种职业安全卫生防护措施；
- 4、严格落实各项消防措施，严防火灾或泄漏事故发生；
- 5、因突发事件产生的油料的泄漏，应立即采取有效措施，以减小渗透及扩散范围；
- 6、根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治设施有效地运行，保证污染物达标排放；
- 7、加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；
- 8、建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；
- 9、定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一；
- 10、今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施；
- 11、本项目经审批后，建设单位必须按环评要求落实各项环保治理措施，在项目建成后按相关法律法规进行环保验收，通过环保验收领取排污许可证后，依法运营。



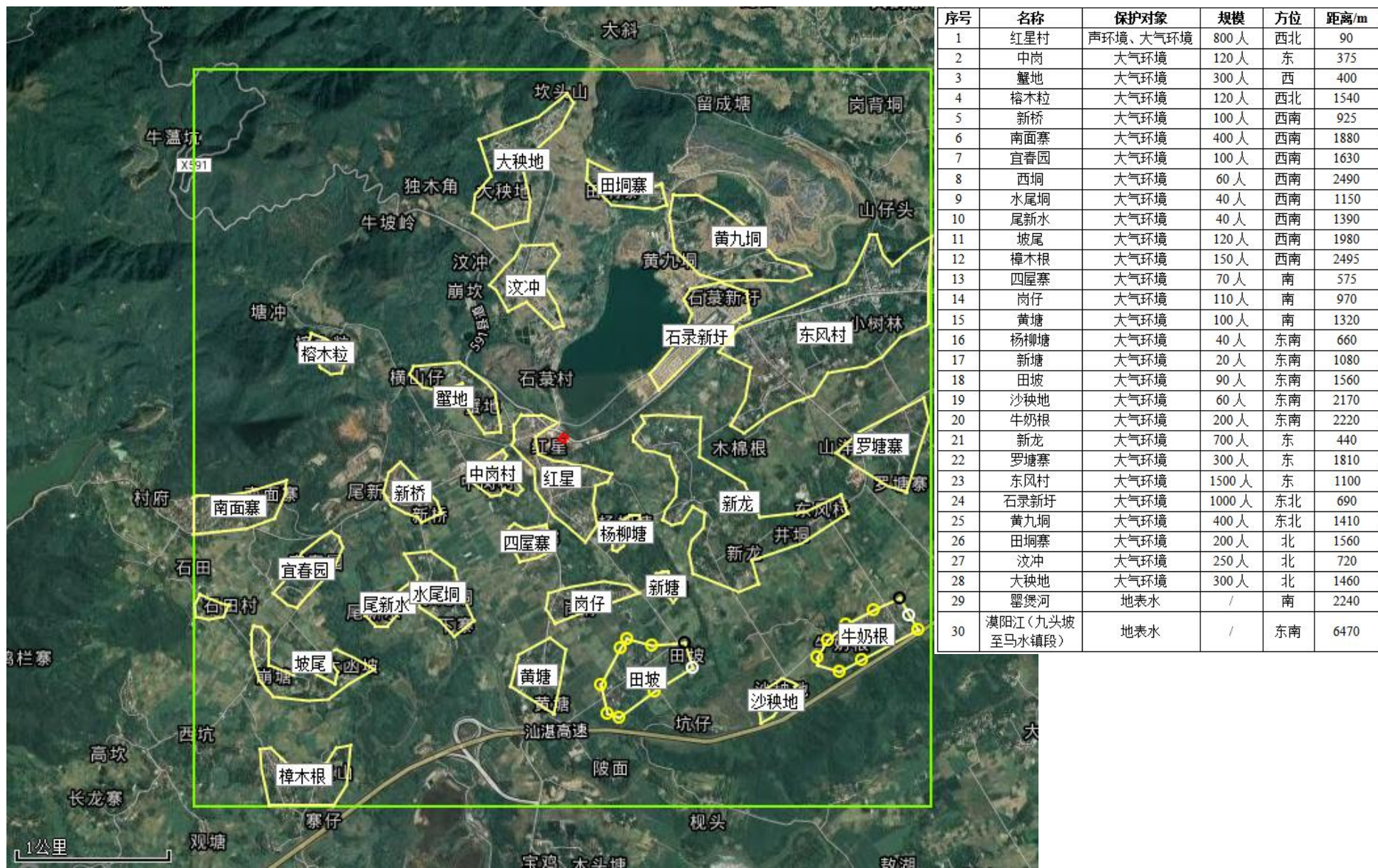
附图 1：建设项目地理位置图



附图 2: 建设项目平面布置图



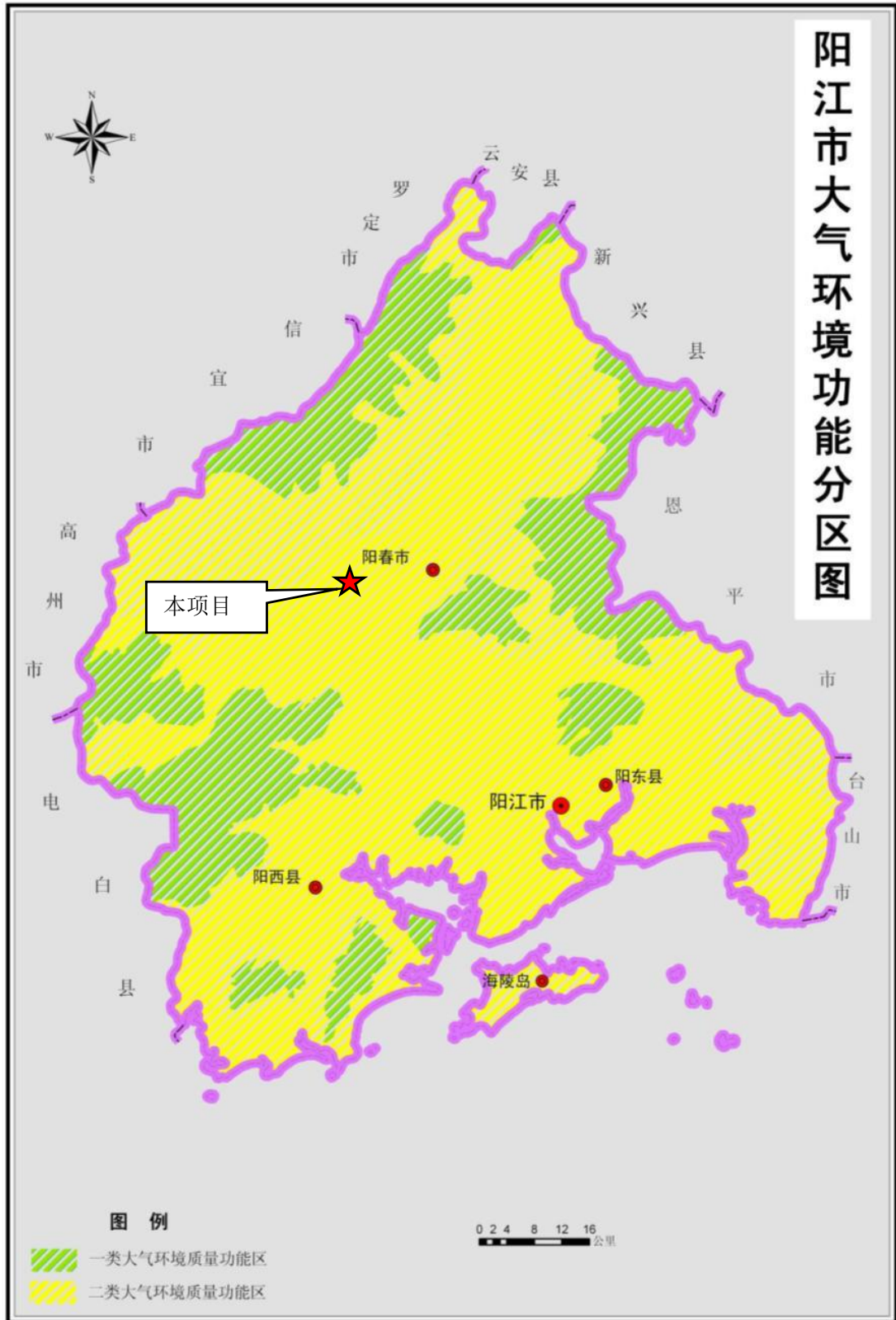
附图 3: 项目四至图



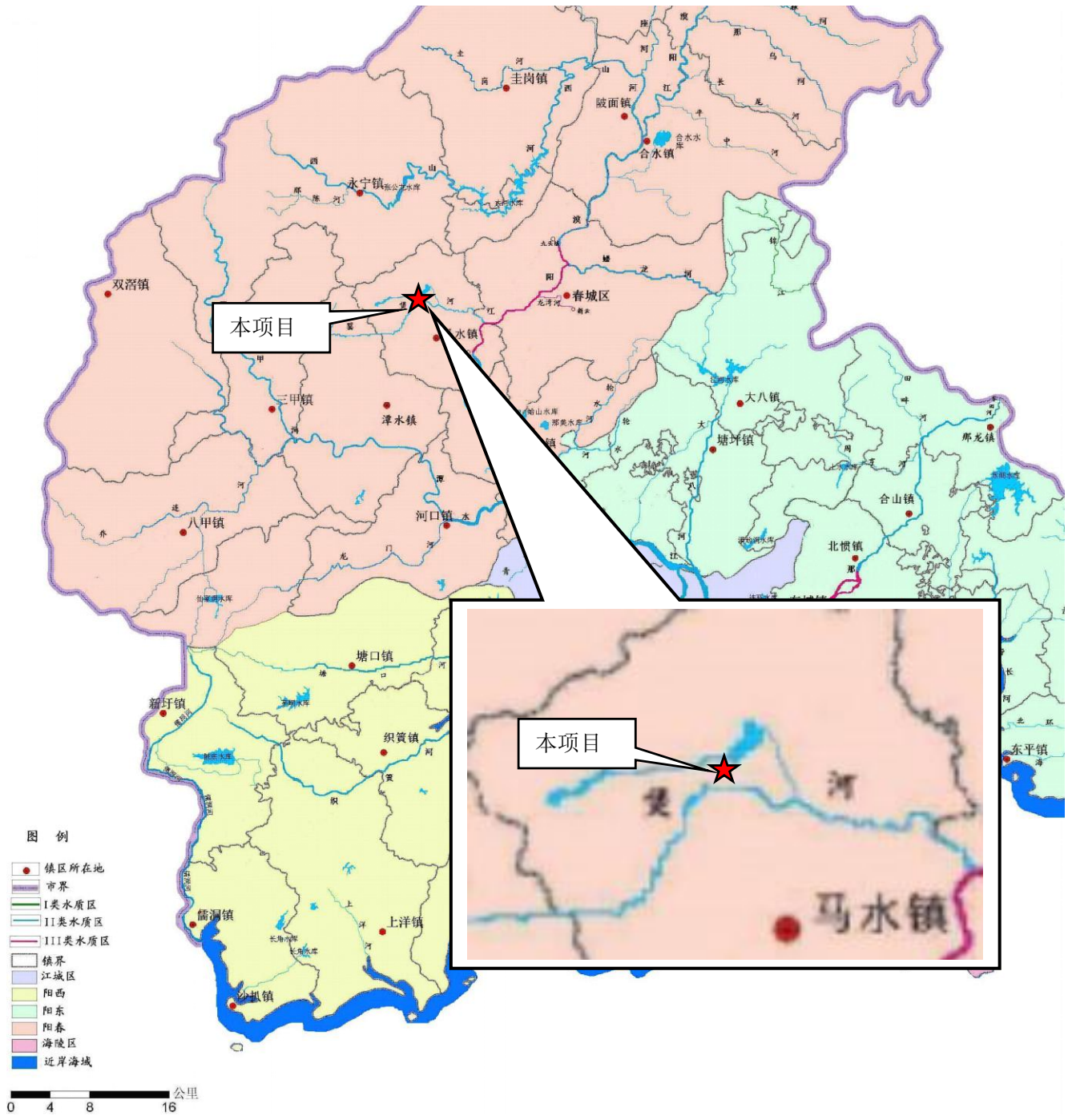
附图 4: 项目周边敏感点分布图



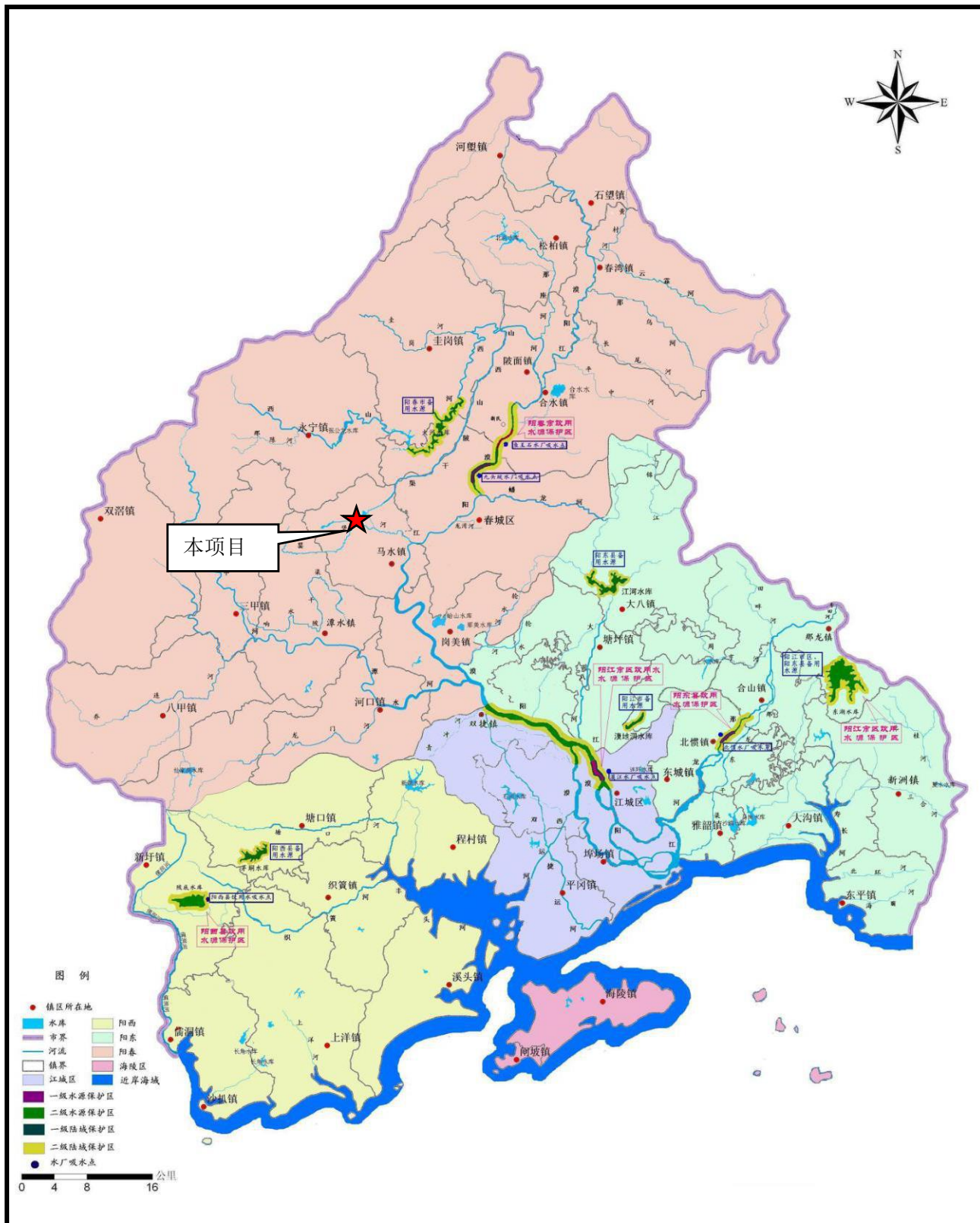
附图 5: 噪声、土壤监测点位图



附图6 阳江市环境空气功能区划图



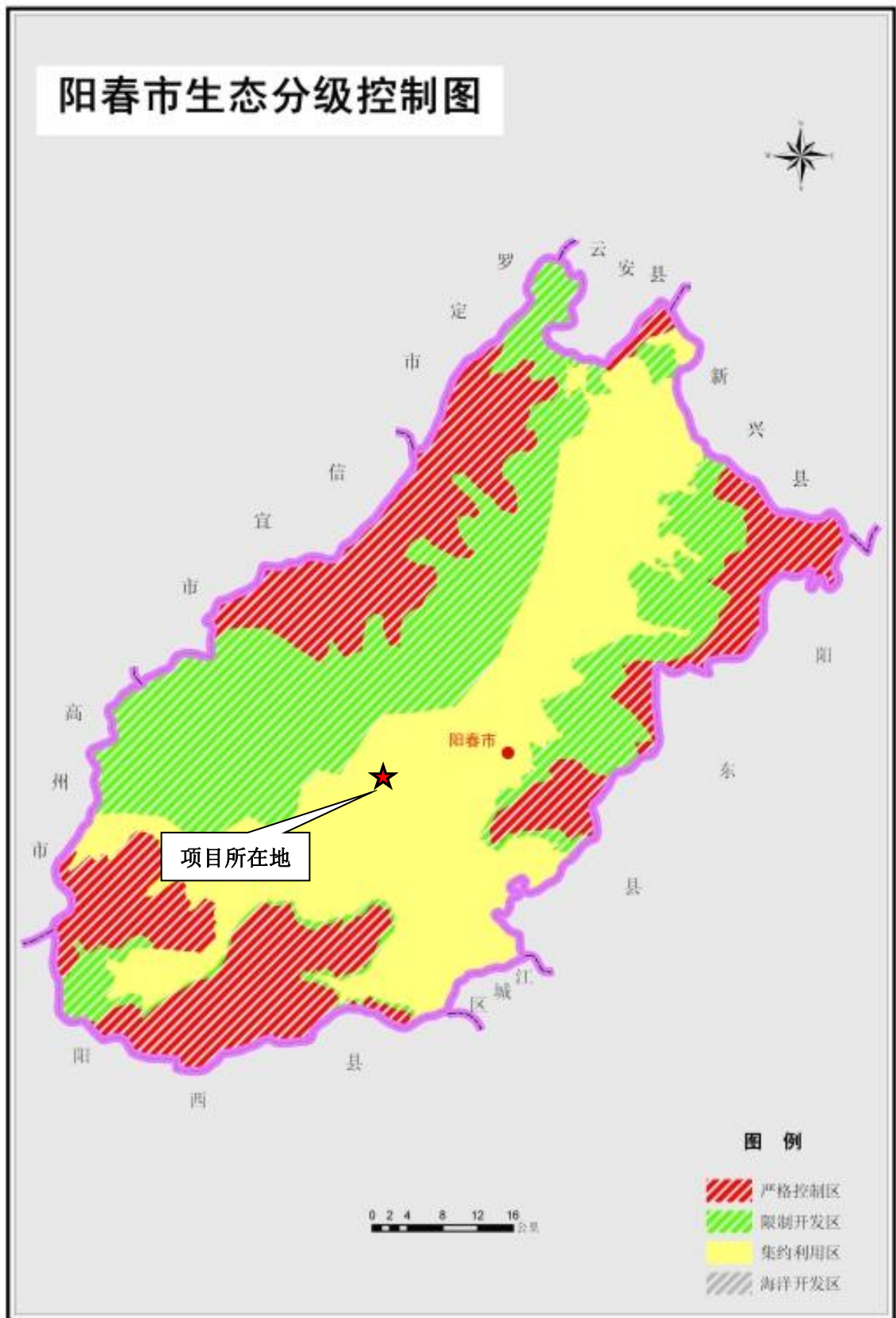
附图 7 项目所在地地表水环境功能区划图



附图 8 阳江市饮用水源区划图



附图9 项目所在地地下水环境功能区划图



附图 10 阳春市生态分级控制图

委 托 书

吉安东皇环保有限公司：

根据国家环保部颁布的《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2017年本及其2018年修改单)和国务院颁发的《建设项目环境保护管理条例》等有关环保管理的规定，我单位现委托贵单位对“**阳春市石录加油站双层罐改造项目**”进行环境影响评价工作，编制该项目的环境影响报告表。

委托单位：阳春市石录加油站（盖章）

2020年7月10日

承 诺 书

吉安东皇环保有限公司 声明：“阳春市石录加油站双层罐改造项目”的环评文件由我单位编制完成，环评内容和数据是真实、客观、科学的，我单位对评价内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

环评单位：吉安东皇环保有限公司（盖章）

2020年 8月 12日



承诺书

阳春市石录加油站郑重声明：我单位已详细阅读和准确理解了“阳春市石录加油站双层罐改造项目”的环评内容，并确认环评提出的污染防治措施及其环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任。

建设单位：阳春市石录加油站（盖章）



2020年8月15日

建设项目环评审批基础信息表

建设单位(盖章):		阳谷市石梁湖镇				填表人(签字):		杨军龙		建设单位联系人(签字):		杨军龙	
建设 项目	项目名称	阳谷市石梁湖镇双里湖改造总项目				建设内容、规模	(建设内容:对原有储油罐进行更新,将原有单层油罐更新为双层油罐,更新后,项目内储罐总容积增大。规模:预计年销售柴油66吨,汽油93吨。计量单位:吨/年)						
	项目代码 ¹	2020-441781-52-03-58864											
	建设地点	阳谷市石梁湖镇石梁湖村											
	项目建设周期(月)	3.0											
	环境影响评价行业类别	124.加油站、加气站											
	建设性质	改、扩建											
	环评工程排污许可证编号(改、扩建项目)												
	规划环评开列情况	本案开列											
	规划环评审查机关												
	规划环评审查意见文号												
建设地点中心坐标 ² (参照性工程)	经度	111.648552	纬度	22.147526	环境影响评价文件类别	环境影响报告表							
建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度(千米)				
总投资(万元)	90.00				环保投资(万元)	15.00		环保投资比例	16.67%				
建设 单位	单位名称	阳谷市石梁湖镇	法人代表	杨军龙		评价 单位	单位名称	吉安东望环保科技有限公司		证书编号	2014030703020133730649 01590		
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91441781L008465863	技术负责人	杨军龙			环评文件项目负责人	刘浩		联系电话	18720991142		
	通讯地址	阳谷市石梁湖镇石梁湖村		联系电话	13542605276		通讯地址	江西省吉安市吉州区井冈山大道以西城南新区(赣盛大厦)309办公17-03室					
污 染 物 排 放 量	污染物	现有工程 (已建+在建)		本工程 (拟建或调整变更)		总体工程 (已建+在建+拟建或调整变更)				排放方式			
		①实际排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④以新带老“削减量” (吨/年)	⑤区域平衡替代本工程 “削减量”(吨/年)	⑥预测排放量 (吨/年) ³	⑦排放量 (吨/年) ⁴					
	废水	废水量(万吨/年)								<input checked="" type="checkbox"/> 不排放 <input type="checkbox"/> 间接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="checkbox"/> 直接排放: 受纳水体: _____			
		COD											
		氨氮											
		总氮											
	废气	废气量(万标立方米/年)								/			
		二氧化硫											
		氮氧化物											
		颗粒物											
	挥发性有机物	0.036	0.000	0.003	0.000	0.000	0.039	0.003	/				
项目涉及保护区 与风景名胜区 的情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态保护措施				
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
	饮用水水源保护区(地表)								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
	饮用水水源保护区(地下)								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
	风景名胜区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				

注: 1. 对建设单位申报填写的建设项目代码
 2. 坐标格式: 国家经纬度分秒制(GB/T 1794-2017)
 3. 对多项目仅指主体工程中心坐标
 4. 新建项目在区域通过“区域平衡”为本工程有代内削减量
 5. ①=②-③-④, ②=③+④+⑤, ③=⑥+⑦, ④=①-②+⑤