

报告表编号：

建设项目环境影响报告表

项目名称：中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站建设项目

建设单位(盖章)：中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站

编制日期：2020 年 7 月

国家生态环境部制

报告表编号:

建设项目环境影响报告表

项目名称: 中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站建设项目

建设单位(盖章): 中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站



编制日期: 2020 年 7 月

国家生态环境部制

打印编号: 1594030215000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	00h9w 6		
建设项目名称	中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站建设项目		
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）	中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站		
统一社会信用代码	914407837709870080		
法定代表人（签章）	梁力		
主要负责人（签字）	李明洲		
直接负责的主管人员（签字）	李明洲		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门高净环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705M-A 52C 5R 09D		
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
周军	2014035510350000003509510001	BH 008421	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周军	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH 008421	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 江门高净环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440705MA52C5R09D）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中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站建设项目项目环境影响报告书（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书（表）的编制主持人为周军（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035510350000003509510001，信用编号 BH008421），主要编制人员包括周军（信用编号 BH008421）、 （信用编号 ）、 （信用编号 ）（依次全部列出）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07月14日



承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号),特对报批中国石化天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站建设项目环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果)真实性负责;如违反上述事项,在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实,我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善,本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致,我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期,严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施,如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律,严格按照法定条件和程序办理项目申请手续,绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员,以保证项目审批公正性。

建设单位(盖章)

评价单位(盖章)

法定代表人(签名)

法定代表人(签名)

2020年07月14日

注:本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件。

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的《中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站建设项目环境影响报告表》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



法定代表人（签名）

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件



营业执照

(副本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码 91440705MA52C5R09D

名称 江门高净环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
住所 江门市新会区会城新会大道中49号102
法定代表人 林荣锐
注册资本 人民币壹佰万元
成立日期 2018年10月11日
营业期限 长期
经营范围 节能环保设备的研发、设计及技术咨询服务; LED产品的研发、设计及技术咨询服务; 研发、销售: 照明器具及其配件; 环保技术信息咨询服务; 第三方环境监测; 环保产业投资; 承接: 环保工程; 销售: 废水处理药剂、废气处理药剂、环保设备。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关



年报时间: 每年1月1日至6月30日。

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.gdgs.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

经中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部核准，国家统一组织考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

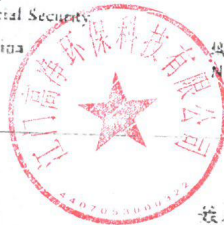
This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China



编号: HP 00014855
No.



姓名:

Full Name

性别:

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date

1981年10月

二〇一四年八月二十八日

持证人签名:

Signature of the Bearer

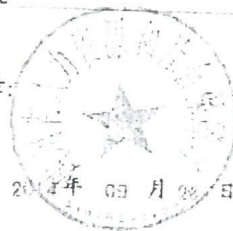
[Handwritten Signature]

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on



201403551035000003509510001
管理号:
File No.

单位参加社会保险证明表

单位名称: 江门高净环保科技有限公司
(782900428320)

社会保险登记证号:

单位登记时间		2018-10-16		费款所属期		202001-202001	
单位注销时间				单位参保险种		企业养老保险, 失业保险, 基本医疗保险(一档和二档), 工伤保险, 生育保险	
单位缴费工资总额		23632.00		单位实际缴费人数		7	
序号	职工姓名	公民身份证号码	基本养老保险	基本医疗保险	工伤保险	生育保险	失业保险
4	周军		√	√	√	√	√

备注: “√”为证明时当月在本机构参保, “×”为证明时当月在本机构没有参保, 职工参保明细可根据申办单位需要出具。

证明机构名称(证明专用章): 江门市新会区社会保险基金管理局

证明日期: 2020年07月10日



单位参加社会保险证明表

单位名称: 江门高净环保科技有限公司
(782900428320)

社会保险登记证号:

单位登记时间	2018-10-16	费款所属期	202002-202002				
单位注销时间		单位参保险种	企业养老保险, 失业保险, 基本医疗保险(一档和二档), 工伤保险, 生育保险				
单位缴费工资总额	23632.00	单位实际缴费人数	7				
序号	职工姓名	公民身份证号码	基本养老保险	基本医疗保险	工伤保险	生育保险	失业保险
7	周军		√	√	√	√	√

备注: “√”为证明时当月在本机构参保, “×”为证明时当月在本机构没有参保, 职工参保明细可根据申办单位需要出具。

证明机构名称(证明专用章): 江门市新会区社会保险基金管理局

证明日期: 2020年05月09日

单位参加社会保险证明表

单位名称: 江门高净环保科技有限公司
(782900428320)

社会保险登记证号:

单位登记时间		2018-10-16		费款所属期		202003-202003	
单位注销时间				单位参保险种		企业养老保险, 失业保险, 基本医疗保险(一档和二档), 工伤保险, 生育保险	
单位缴费工资总额		23632.00		单位实际缴费人数		7	
序号	职工姓名	公民身份证号码	基本养老保险	基本医疗保险	工伤保险	生育保险	失业保险
7	周军		√	√	√	√	√

备注: “√”为证明时当月在本机构参保, “×”为证明时当月在本机构没有参保, 职工参保明细可根据申办单位需要出具。

证明机构名称(证明专用章): 江门市新会区社会保险基金管理局

证明日期: 2020年05月09日



单位参加社会保险证明表

单位名称: 江门高净环保科技有限公司
(782900428320)

社会保险登记证号:

单位登记时间		2018-10-16		费款所属期		202004-202004	
单位注销时间				单位参保险种		企业养老保险, 失业保险, 基本医疗保险 (一档和二档), 工伤保险, 生育保险	
单位缴费工资总额		23632.00		单位实际缴费人数		7	
序号	职工姓名	公民身份证号码	基本养老保险	基本医疗保险	工伤保险	生育保险	失业保险
7	周军		√	√	√	√	√

备注: “√”为证明时当月在本机构参保, “×”为证明时当月在本机构没有参保, 职工参保明细可根据申办单位需要出具。

证明机构名称(证明专用章): 江门市新会区社会保险基金管理局

证明日期: 2020年05月09日



单位参加社会保险证明表

单位名称: 江门高净环保科技有限公司
(782900428320)

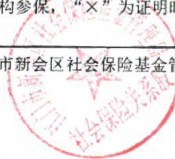
社会保险登记证号:

单位登记时间		2018-10-16		费款所属期		202005-202005	
单位注销时间				单位参保险种		企业养老保险, 失业保险, 基本医疗保险(一档和二档), 工伤保险, 生育保险	
单位缴费工资总额		23632.00		单位实际缴费人数		7	
序号	职工姓名	公民身份证号码	基本养老保险	基本医疗保险	工伤保险	生育保险	失业保险
7	周军		√	√	√	√	√

备注: “√”为证明时当月在本机构参保, “×”为证明时当月在本机构没有参保, 职工参保明细可根据申办单位需要出具。

证明机构名称(证明专用章): 江门市新会区社会保险基金管理局

证明日期: 2020年07月10日



单位台账明细表

单位名称: 江门市富净环保科技有限公司			单位管理码: 110801550256			打印日期: 2020-07-10 09:47:45		
统一社会信用代码或组织机构代码: 91440705MA52C5K09D			托收总金额: 1912.26					
台账年月: 202006			险种					
居民身份证	姓名	缴费基数	单位缴	个人缴	总额	缴费类型	到账标志	
		3376.00	城镇企业职工基本养老保险	0.00	270.08	270.08	正常核定	已实缴
		1550.00	失业保险	0.00	3.10	3.10	正常核定	已实缴
		1550.00	工伤保险	0.00	0.00	0.00	正常核定	已实缴
		3376.00	城镇企业职工基本养老保险	0.00	270.08	270.08	正常核定	已实缴
		1550.00	失业保险	0.00	3.10	3.10	正常核定	已实缴
		1550.00	工伤保险	0.00	0.00	0.00	正常核定	已实缴
		3376.00	城镇企业职工基本养老保险	0.00	270.08	270.08	正常核定	已实缴
		1550.00	失业保险	0.00	3.10	3.10	正常核定	已实缴
		1550.00	工伤保险	0.00	0.00	0.00	正常核定	已实缴
		3376.00	城镇企业职工基本养老保险	0.00	270.08	270.08	正常核定	已实缴
		1550.00	失业保险	0.00	3.10	3.10	正常核定	已实缴
		1550.00	工伤保险	0.00	0.00	0.00	正常核定	已实缴
		3376.00	城镇企业职工基本养老保险	0.00	270.08	270.08	正常核定	已实缴
		1550.00	失业保险	0.00	3.10	3.10	正常核定	已实缴
		1550.00	工伤保险	0.00	0.00	0.00	正常核定	已实缴
		3376.00	城镇企业职工基本养老保险	0.00	270.08	270.08	正常核定	已实缴
		1550.00	失业保险	0.00	3.10	3.10	正常核定	已实缴
		1550.00	工伤保险	0.00	0.00	0.00	正常核定	已实缴
		3376.00	城镇企业职工基本养老保险	0.00	270.08	270.08	正常核定	已实缴
		1550.00	失业保险	0.00	3.10	3.10	正常核定	已实缴
		1550.00	工伤保险	0.00	0.00	0.00	正常核定	已实缴
4月	周军	3376.00	城镇企业职工基本养老保险	0.00	270.08	270.08	正常核定	已实缴
	周军	1550.00	失业保险	0.00	3.10	3.10	正常核定	已实缴
	周军	1550.00	工伤保险	0.00	0.00	0.00	正常核定	已实缴
			养老合计人数: 7			失业合计人数: 7		
			工伤合计人数: 7			生育合计人数: 0		
			医疗合计人数: 0					

单位台账明细表



单位名称: 江门高净环保科技有限公司
统一社会信用代码或组织机构代码: 91440705MA52C5R09D
台账年月: 202006

单位管理码: 110801550256
打印日期: 2020-07-10 09:47:45

托收总金额: 1912.26

居民身份证	姓名	缴费基数	险种	单位缴	个人缴	总额	缴费类型	到账标志
养老单位缴合计: 0.00		养老个人缴合计: 1890.56				养老合计:		
失业单位缴合计: 0.00		失业个人缴合计: 21.70				失业合计:		
工伤单位缴合计: 0.00		工伤个人缴合计: 0.00				工伤合计:		
医疗单位缴合计: 0.00		医疗个人缴合计: 0.00				医疗合计:		
生育单位缴合计: 0.00		生育个人缴合计: 0.00				生育合计:		
单位缴总计: 0.00		个人缴总计: 1912.26				缴款总计:		

备注:
1、经办人: 梁一岗

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、 行业类别——按国标填写。
- 4、 总投资——指项目投资总额。
- 5、 主要环境保护目标——指项目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。

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	13
三、环境质量状况.....	16
四、评价适用标准.....	27
五、建设项目工程分析.....	31
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	43
七、环境影响分析.....	46
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	92
九、结论与建议.....	95
附图 1 本项目地理位置图.....	错误！未定义书签。
附图 2 项目四至图.....	错误！未定义书签。
附图 3 项目北面敏感点分布图 1.....	错误！未定义书签。
附图 4 项目南面敏感点分布图 2.....	错误！未定义书签。
附图 5 项目平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 6 水口镇污水处理厂纳污管网图.....	错误！未定义书签。
附图 7 水环境功能区划图.....	错误！未定义书签。
附图 8 大气环境功能区划图.....	错误！未定义书签。
附图 9 声环境功能区划图.....	错误！未定义书签。
附件 1：环评委托书.....	错误！未定义书签。
附件 2：营业执照.....	错误！未定义书签。
附件 3：法人身份证复印件.....	错误！未定义书签。
附件 4：土地证.....	错误！未定义书签。
附件 5 现状监测报告.....	错误！未定义书签。
附件 6 引用大气监测报告（部分）.....	错误！未定义书签。
附件 7 建设项目大气环境影响评价自查表.....	错误！未定义书签。
附件 8 地表水环境影响评价自查表.....	错误！未定义书签。
附件 9 环境风险评价自查表.....	错误！未定义书签。
附件 10 建设项目环评审批征求意见表.....	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

项 目 名 称	中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站建设项目				
建 设 单 位	中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站				
法人代表			联系人		
通 讯 地 址	开平市水口镇新市北路 34 号				
联系电话	18688501380	传 真		邮政编码	529300
建设地点	开平市水口镇新市北路 34 号 (坐标：112.768948°E，22.453592°N)				
建设性质	新建		行业类别 及代码	F5265 机动车燃油零售	
占地面积 (平方米)	1334		建筑面积 (平方米)	768.4	
总 投 资 (万元)	500	其中：环保 投资（万 元）	36	环保投资占总 投资比例	7.2%
评价经费 (万元)	2	预期投产日期		2020 年 11 月	

工程内容及规模:

1、项目概况

中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站位于开平市水口镇新市北路 34 号(地理坐标位置: 112.768948°E, 22.453592°N)建成开平水口加油站, 主要经营成品油的仓储、销售。拟建项目总占地面积为 1334 平方米。建成后预计年销售 92#汽油 2500t、95#汽油 250t、柴油 250t。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规中相关规定, 该项目需办理环保审批手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号)和《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(生态环境部令第 1 号), 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”, 因此本项目需编制环境影响报告表。现受建设单位委托, 承担该项目的环境影响评价工作, 对该建设项目进行环境影响评价, 编制该项目的环境影响报告表。

2、项目组成及主要建设内容

项目位于开平市水口镇新市北路 34 号(地理坐标位置: 112.768948°E, 22.453592°N), 占地面积为 1334m², 建筑面积为 768.4m², 埋设 20m³汽油储罐 2 个,

20m³柴油储罐 1 个，总罐容 60m³，折合汽油容积 50m³，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012），本加油站为三级加油站。

表 1-1 加油站主要技术指标一览表

序号	项目		指标
1	用地面积		1334m ²
2	总建筑面积		768.4m ²
3	加油机		4 台
4	埋地油罐总储罐		60m ²
	其中	埋地汽油储罐	40m ²
		埋地柴油储罐	20m ²

表 1-2 加油站主要建筑物

序号	名称	层数（层）	占地面积 m ²	建筑面积 m ²
1	加油棚	1	295	295
2	站房	3	150	450
3	卫生间	1	14.4	14.4
4	配电房	1	9	9
合计			468.4	768.4

表 1-3 工程建设内容一览表

项目类别	工程名称		建设内容	备注
主体工程	加油棚		建筑面积 295m ² ，型钢结构，净空高度 H=5.0m	/
	加油岛		4 个：设 4 台二品四枪潜油泵式加油机，3 台潜油泵	均为油气回收型
	储罐区		设有 3 个储罐；1 个 20m ² 0#柴油罐、1 个 20m ² 92#汽油罐、1 个 20m ² 95#汽油罐	均为 SF 双层埋地式卧式储罐
	站房		1 栋三层，设有办公室、财务室、便利店等组成	/
公用工程	给水工程		水源由市政供水管网供给	
	排水工程		实行雨污分流	
	供电工程		市政电网供电，不设置备用发电机	
环保工程	废气处理		油气回收系统：卸油油气回收系统、加油油气回收系统、汽油密闭储存	
	废水处理	生活污水	三级化粪池处理后排至水口镇污水处理厂进一步处理	
		地面清洗废水、初期雨水	隔油池处理后排至水口镇污水处理厂进一步处理	
	固废处理	生活垃圾	垃圾桶收集后，定期交环卫统一部门清运	
		危险废物	本项目设有危废暂存间，用于存放含有废弃手套、抹布、油泥	
	地下水污染防治措施		采用地埋卧式 SF 双层油罐，储罐区防渗混凝土浇筑，布设地下水检测井	
噪声		隔声、减振、吸声、消声等		

表 1-4 加油站主要销售产品情况

序号	名称	销售量 (t/a)	最大储存量 (t/a)
1	92#汽油	2500	12.75
2	95#汽油	250	12.75
3	0#柴油	250	14.85

注:汽油密度:汽油相对密度为 0.75g/cm³,油罐的充装系数为 0.85;柴油相对密度为 0.825g/cm³,油罐的充装系数为 0.9。

表 1-5 项目储罐设置表

名称	容积	形式	充装系数	数量	平均周转次数
92#汽油储罐	20m ³	卧式罐	0.85	1	197/a
95#汽油储罐	20m ³	卧式罐	0.85	1	20/a
0#柴油储罐	20m ³	卧式罐	0.9	1	17/a

表 1-6 加油站销售产品理化性质表

序号	名称	成分	理化性质
1	汽油	C1-C12 脂肪烃和环 烷烃	在常温下为无色或淡黄色易流动液体,不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪,易燃,熔点<-60℃,闪点为-50℃,沸点 40—200℃,引燃温度 415—530℃,相对密度(水=1)为 0.70~0.79 爆炸上限%(V/V) 6.0,爆炸下限%(V/V) 1.3。其主要成分为 C5~C12 脂肪烃和环烃类,并含少量芳香烃,汽油具有较高的辛烷值(抗暴震 燃烧性能),并按辛烷值的高低分为 89 号、92 号、95 号、98 号等牌号(国 V)。
2	柴油	C15-C23 脂肪烃和 环烷 烃	为稍有粘性的棕色液体,不溶于水,易溶于苯、二硫化碳、醇,易溶于脂肪。是轻质石油产品,复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物,用作柴油机燃料等。闪点为 45~55℃,沸点 200~350℃,自燃点 257℃,相对密度(水=1)为 0.87~0.90,爆炸上限%(V/V) 4.5,炸下限%(VV) 1.5。

3、主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-7。

表 1-7 项目主要生产设备表

序号	名称	型号规格	数量
1	92#汽油储罐	双层埋地卧式储罐, 20m ³	1 个
2	95#汽油储罐	双层埋地卧式储罐, 20m ³	1 个
3	0#柴油储罐	双层埋地卧式储罐, 20m ³	1 个
4	加油机	四枪泵式加油机	4 台
5	潜油泵	/	3 台
6	管道、阀门、计量器具等配套设施	/	若干
7	汽油回收系统	卸油油气回收系统、加油油气回收系统、汽油密闭储存	/
8	手提干粉灭火器	MFZL4	14 具
9	推车式灭火器	MFTZ35	2 具
10	灭火毯	/	6 块

11	消防沙	/	2m ²
4、劳动定员及工作制度 （一）工作制度：年工作 365 天，三班制，每班 8 小时； （二）劳动定员：本项目共有职工 9 人，均不在项目内食宿。 5、项目公用、配套工程 （1）给水 项目用水主要为员工生活用水，由市政给水管网供给。 生活用水：项目劳动定员为 9 人，均不在项目内食宿。项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），人均用水按 40 升/人·日计算，则项目生活用水总量为 0.36m³/d（131.4m³/a）；顾客生活用水量按 20 人次、0.005m³/人次计，则顾客生活用水量为 36.5m³/a，合计项目生活用水量为 167.9m³/a。 地面冲洗用水：项目定期对罩棚地面（罩棚占地面积 295m²）进行清洗，每周清洗一次，每年约清 52 次。地面冲洗用水系数参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年版）中表 3.1.10 宿舍、旅馆和公共建筑生活用水定额及小时变化系数——停车库地面冲洗水：3L/m²·日，则地面冲洗用水量约 0.885t/次，年用水量为 46.02t。 （2）排水 本项目排水均采用雨污分流制，主要排水为员工及顾客生活污水和地面清洗废水。 生活污水：生活污水排放系数按 0.9 计算，排放量预计为 0.504m³/d，151.11m³/a。 地面清洗废水：地面清洗废水排放系数按 0.9 计算，排放量预 41.42m³/a。 地面清洗废水、初期雨水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理后，排至水口镇污水处理厂进一步处理。 本项目水平衡图见图 1-1。			

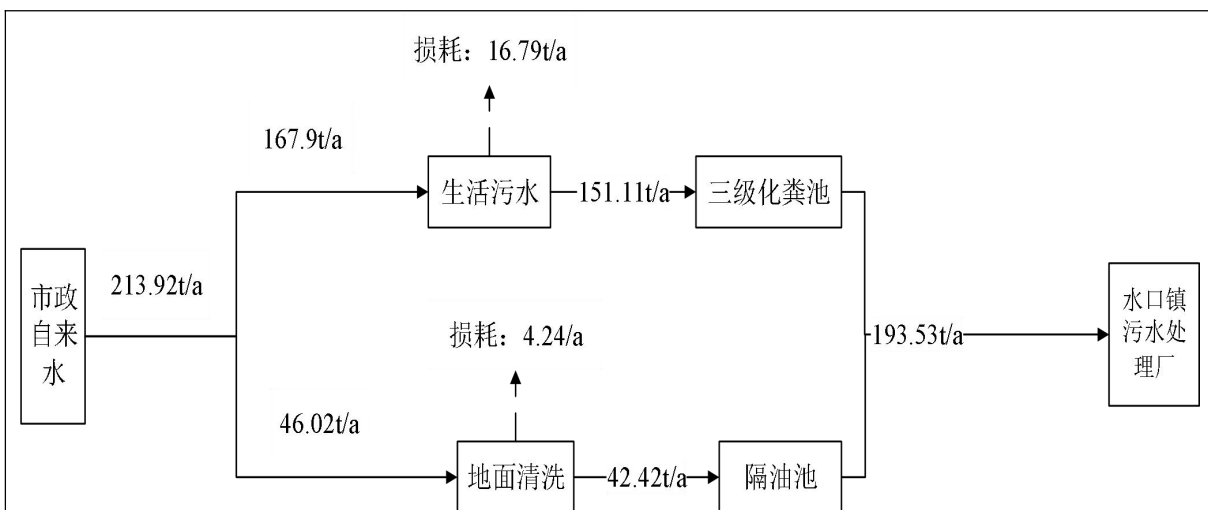


图 1-1 项目水平衡图

(3) 供电与电气消防系统

站区动力、照明、信号线路均采用镀锌管穿线，加油站采用联合接地网，油罐、加油机及附件均做防雷、防静电接地，罩棚防雷装置与接地网相连。电气消防设施设备的装配及设置应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)及 2014 年修改版中的相关要求。

(4) 消防系统

项目加油站消防系统的建设应按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) (2014 年修订版)和《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的相关规定进行配置。

6、产业政策及选址可行性分析

1) 产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《江门市投资准入禁止限制目录(2018 年本)》(江府〔2018〕20 号)和《市场准入负面清单(2019 年版)》(发改体改〔2019〕1685 号)得知，本项目为加油站建设项目，符合国家及广东省产业政策规定要求，不属于淘汰类和限制类产业范围，即为允许类产业。项目使用的工艺及设备不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的限制类和淘汰类，符合国家产业政策。

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气〔2017〕121 号)、《广东省环境广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020)》(粤环发〔2018〕6 号)、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020 年)》(粤府〔2018〕128 号)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)，“落实成品

油销售、运输、存储企业油气回收系统使用管理主体责任，确保油气回收系统正常运行。将加油站、油罐车和储油库作为闭环系统进行管理，加强对油气回收系统的监督检查和检测，各地级以上市每年要对所有加油站、储油库至少进行一次油气回收系统检测。”项目生产过程中废气均得到有效收集和处理，从项目情况来看符合《广东省环境广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的相关要求。

2) 选址及总平面布置规划相符性分析

中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站位于开平市水口镇新市北路34号（地理坐标位置：112.768948°E，22.453592°N），根据项目国有土地使用证“开国用（1994）字第00460号”，该地类（用途）为其他商服用地。项目实施符合开平市土地利用规划。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年修改版）中的规定，项目符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并选在交通便利的地方。项目车辆入口及出口分别设置于项目南侧和北侧，项目作业区内无加油作业区内各无明火地点或散发火花点，项目内各设施间距均大于《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年修改版）中要求的防火距离。本项目汽油罐及柴油罐均采用卧式油罐，均为埋地布置；所采用罐体厚度及内压均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年修改版）中要求，并设卸油油气回收系统及加油油气回收系统。

项目位于开平市水口镇新市北路34号，项目东侧为空置厂房，南侧为临街商铺，西侧为G325国道，北侧为临街商铺。本项目为三级加油站，项目规划与《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中的站内设施与站外建（构）筑物的安全距离对比分析见下表。

表 1-8 油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离表（单位：m）

项目		级别	站内汽油设备		站内柴油设备	
			埋地油罐（有卸油和加油油气回收系统）	加油机、通气管管口	埋地油罐	加油机、通气管管口
重要公共建筑物			35	35	25	25
明火地点或散发火花地点			12.5	12.5	10	10
民用建筑物保护	一类保护物		11	11	6	6
	二类保护物		8.5	8.5	6	6

护级 别	三类保护物	7	7	6	6
甲、乙类物品 生产厂房、库房 和甲、乙类液体 储罐		12.5	12.5	9	9
丙、丁、戊类物品生产厂房、库 房和丙类液体储罐以及容积不 大于 50m ³ 的埋地甲、乙类液体 储罐		10.5	10.5	9	9
室外变配电站		12.5	12.5	12.5	12.5
铁路		15.5	15.5	15	15
城市道 路	快速路、主干路	5.5	5	3	3
	次干路、支路	5	5	3	3
架空通信线和通信发射塔		5	5	5	5
架空电 力线路	无绝缘层	6.5	6.5	6.5	6.5
	有绝缘层	5	5	5	5

注：1、室外变、配电站指电力系统电压为 35kv-500kv，且每台变压器容量在 10MVA 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或变压器应按丙类物品生产厂房确定；2、表中道路是指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路应按城市快速路、主干路确定；三级和四级公路应按城市次干路、支路确定；3、与重要公共建筑物的主要出入口（包括铁路、地铁和二级及以上公路的隧道出入口）尚不应小于 50m；4、一、二级耐火等级民用建筑物面向加油站一侧的墙为无门窗洞口的实体墙时，油罐、加油站和通气管管口与该民用建筑物的距离，不应低于本表规定的安全间距的 70%并不得小于 6m。

另外：重要公共建筑物——地市级以上党政机关办公楼；设计使用人数或座位数超过 1500 人（座）的体育馆、会堂、影剧院、娱乐场所、车站、证券交易所等人员密集的公共室内场所。

民用建筑一类保护物——县级党政机关办公楼；设计使用人数或座位数超过 800 人（座）的体育馆、会堂、会议中心、电影院、剧场、室内娱乐场所、车站和客运站等公共室内场所；总建筑面积超过 10000m²的办公楼、写字楼等办公建筑；总建筑面积超过 10000m²的居住建筑。

民用建筑二类保护物——体育馆、会堂、电影院、剧场、室内娱乐场所、车站、客运站、体育场、露天游泳场和其他露天娱乐场所等室内外公众聚会场所；总建筑面积超过 5000m²的办公楼、写字楼等办公建筑；总建筑面积超过 5000m²的居住建筑。

民用建筑三类保护物——除重要公共建筑物、一类和二类保护物以为的建筑物。

表 1-9 站内设施之间的防火距离（单位：m）

设施名称	非站房所属建筑物或设施		油品卸车点		站房		站区围墙	
	标准距离	实测距离	标准距离	实测距离	标准距离	实测距离	标准距离	实测距离
汽油罐	7	10.6	/	/	4	6.8	3	11.4
柴油罐	6	15.8	/	/	3	13	2	11.6
汽油通气管管口	7	15	3	15.4	4	8.5	3	16.6
柴油通气管管口	6	15	2	15.4	3.5	8.5	2	16.6
油品卸车点	/	/	/	/	5	12	/	/
汽油加油机	7	11	/	/	5	9	/	/
柴油加油机	6	11	/	/	5	9	/	/

综上所述，项目从选址、平面布置、工艺设置与外环境相容方面均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156—2012）（2014 年修改版）相关要求。

3）与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函〔2017〕323 号）、《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的相符性分析

表 1-10 本项目设置与相关指南、标准的相符性分析

名称	指南或标准要求	本项目情况	相符性
与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函〔2017〕323 号）的相符性			
双层罐设置	埋地油罐采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内刚外玻璃纤维增强塑料双层油罐	本项目油罐为钢制强化塑料制双层油罐	符合
	双层钢制油罐和内刚外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订版）的规定	罐体结构设计符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订版）的规定	符合
	与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合《石油化工设备和管道涂料 防腐技术规格》（SH3022）的有关规定	油罐外表面防腐设计符合《石油化工设备和管道涂料防腐技术规格》（SH3022）的有关规定	符合
	双层油罐系统的渗漏检测可参考《双层 罐渗漏检测系统》（GB/T30040）中的渗 漏检测方法	定期按照《双层罐渗漏检测系统》（GB/T30040）中的渗漏检测方法开展渗漏检测	符合
防渗池设置	根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订版）中防渗措施的规定，采取防止油品渗漏保护措施加油站，其埋地油罐应采用下列之一的防渗方式：单层油罐设施防渗罐池；采用双层油罐本	本项目采用双层油罐，故可不设防渗池	符合
地下水日常监测	处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油站，可设一个地下水监测井；地下水监测井尽量设置在加油站内	根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），项目位于珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区（H074407001Q01），处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外，项目可在加油站内油罐布置一个地下水监测井	符合
	当现场只需布设一个地下水监测井时，地下水监测井应设在埋地油罐区地下水流向的下游，在保证安全的情况下，尽可能靠近埋地油罐	项目可在加油站内油罐布置一个地下水监测井，监测井位于地下水流向的下游	符合
	地下水监测井结构采用一孔成井工艺。监测井设置的其他要求可参照《场地环境 环境监测技术导则》（HJ/T25.2）执行	监测井采用一孔成井工艺，其他要求按照《场地环境监测技术导则》（HJ/T25.2）执行	符合
	定性监测。可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪等其他快速	地下水监测指标及频率符合《加油站地下水污染防治技术指南（试	符合

	方法判定地下水监测井中是否存在油品污染,定性监测每周一次。定量监测。若定性监测发现问题,则每季度监测一次	行)》(环办水体函〔2017〕323号)的要求	
应急响应	若发现油品泄漏,需启动环境预警和开展应急响应。应急响应措施主要有泄漏加油站停运、油品阻隔和泄漏油品回收。在1天内向环境保护主管部门报告,在5个工作日内提供泄漏加油站的初始环境报告,包括责任人的名称和电话号码,泄漏物的类型、体积和地下水污染物浓度,采取应急响应措施	本项目针对作业现场、油罐区跑、冒、滴、漏、加油机火灾、卸油区火灾、加油站油罐区火灾、加油站电器火灾、加油站车辆火灾等事故均制定有事故应急措施	符合
与《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)的相符性			
卸油油气排放控制	应采用浸没式卸油方式,卸油管出口距罐底高度应小于200mm	采用浸没式卸油方式,卸油管出口距罐底高度小于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GB50156的要求设置压力/真空阀	油气管线排放口按GB50156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,坡度大于1%,管线直径大于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	本项目设置卸油油气回收系统及加油油气回收系统	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结的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件都应保证在小于750Pa时不漏气	油气管线和所联结的法兰、阀门、快接头保证小于750Pa时不漏气	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
	应采用符合相关规定的溢油控制措施	油站已按相关规定采用溢油控制措施	符合
加油油气排放控制	加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集	油站的油气回收系统是采用真空辅助方式密闭收集的	符合
	油气回收管线应坡向油罐,坡度不应小于1%	坡度大于1%	符合
	新、改、扩建的加油站在油气管线上覆土、地面硬化施工之前,应向管线内注入10L汽油并检测液阻	在油气管线上覆土、地面硬化施工之前,向管线内注入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	按规程操作和管理油气回收设施,	符合

	施，定期检查、维护并记录备查	定 期检查、维护并记录备查	
	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，均应同时各种 需要埋设的管线事先埋设	油站销售量少于 8000t/a，可不安装在线监测系统，油站已将各种需要埋设 的管线事先埋设	符合

注：按照《加油站大气污染物排放标准要求》（20952-2007）规定，符合下列条件之一的加油站应安 装在线监测系统：a）年销售汽油量大于 8000t 的加油站；b）臭氧浓度超标城市年销售汽油量大于 5000t 的加油站；c）省级环境保护局确定的其他需要安装在线监测系统的加油站。

本项目的各项指标均满足《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体 函〔2017〕323 号）和《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的相关要求。

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

本项目涉及 VOCs 的原辅料主要为汽油、柴油等。

A、VOCs 物料储存无组织排放控制措施

项目使用的汽油、柴油储存在双层油罐内。油罐车将汽油运至场地内，通过密闭卸油点把汽油卸至埋地卧式油罐内，可有效控制 VOCs 废气挥发至空气中。项目相关物料储存时基本满足 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

B、VOCs 物料转移和输送控制措施

油罐车将汽油运至场地内，通过密闭卸油点把汽油卸至埋地卧式油罐内。待加油车辆进入指定场地内，通过潜泵将油从埋地式油罐内抽出，通过加油机给车辆油箱加油。在加油枪为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过油气回收油枪和同轴皮管、油气回收管等油气回收设备对汽车油箱油气进行回收。加油油气回收系统主要针对汽油进行回收，加油机回收的汽油全部回收至油罐内。减少加油环节向大气排放油气。满足 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

C、工艺过程 VOCs 无组织排放控制措施

项目主要为加油作业。油罐车将汽油运至场地内，通过密闭卸油点把汽油卸至埋地卧式油罐内。待加油车辆进入指定场地内，通过潜泵将油从埋地式油罐内抽出，通过加油机给车辆油箱加油。在加油枪为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过油气回收油枪和同轴皮管、油气回收管等油气回收设备对汽车油箱油气进行回收。加油油气回收 系统主要针对汽油进行回收，加油机回收的汽油全部回收至油罐内。满

足 VOCs 无组织排放控制要求。

D、VOCs 废气收集处理系统

本项目安装卸油气回收系统，即一次油气回收系统，把汽油在卸油过程中，产生的油气进行回收。在加油枪为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过油气回收油枪和同轴皮管、油气回收管等油气回收设备对汽车油箱油气进行回收。加油油气回收系统 主要针对汽油进行回收，加油机回收的汽油全部回收至油罐内。

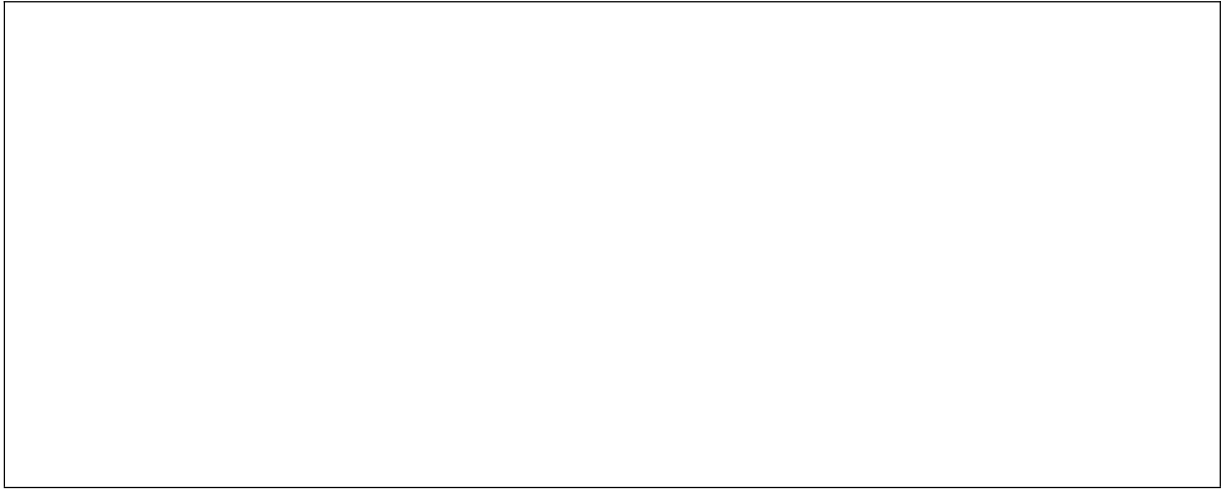
综上所述，项目运营期间采取的控制措施可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求，不会对周边环境产生明显不良影响。

5) 与环境功能区划的符合性分析

项目所在区域的地表水为潭江，《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号）潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，潭江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。地面清洗废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理后，排至水口镇污水处理厂进一步处理。符合区域水环境功能区划分要求；项目所在地大气环境为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二类区，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合区域大气环境功能区划分要求；项目所在区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类标准。项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域，因此项目选址是符合相关规划要求的。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站位于开平市水口镇新市北路 34 号（地理坐标位置：112.768948°E，22.453592°N），项目东侧为空置厂房，南侧为临街商铺，西侧为 G325 国道，北侧为临街商铺。本项目属于新建项目，无原有遗留环境问题，项目主要环境问题为周边道路交通所产生的废气及噪声污染等。



二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站位于开平市水口镇新市北路34号（地理坐标位置：112.768948°E，22.453592°N）。

开平市位于广东省中南部，N22.447878°，E112.785661°，东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。濒临南海，靠近港澳，东北距江门市区46km，距广州110km，北扼鹤山之冲，西接恩平之咽，东南有新会为藩篱，西南以台山为屏障。位于江门五邑中心，地理位置优越。全市总面积1659平方公里。1649年建县，1993年1月5日撤县设市，1995年被国家定为二类市。现辖13个镇和三埠、长沙2个办事处以及1个省示范性产业转移工业园。

水口镇地处珠江三角洲、潭江北岸平原区，位于广东省开平市东郊，距三埠市区10公里，总面积33.1平方公里，水口镇地理环境优越，水陆交通方便，是台山、新会、鹤山、开平的交汇处，设有对外开放口岸，325国道、佛开高速公路、开阳高速公路、江开公路贯通全境，东通香港、澳门和广州、深圳、珠海，西至湛江、海南岛。

二、地质地貌

开平市地势自南、北两面向潭江河谷倾斜，东、中部地势低。南部、北部多低山丘陵，西北部的天露山海拔1250米，是江门五邑最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分在海拔50米以下，海拔较高的有梁金山（456米）、百立山（394米）。主要山脉有天露山、梁金山、百立山、罗汉山等。主要矿藏有煤、铁、钨、铜、石英石等。地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔50米以下的平原面积占全市面积的69%，丘陵面积占29%，山地面积占2%。

开平市的地质大部分为花岗岩和沙页岩结构。有两条断裂带横贯域内。一条是海陵断裂带，南起阳江市南部沿海，经恩平市大槐、恩城、沙湖进入域内马冈、苍城、大罗村，再过鹤山、花县、河源、和平至江西龙南县；另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活性断裂带），南起台山市挪扶，经域内金鸡墟、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。两条断裂带把市域划分为南、北、中三块。

三、气候气象

开平市地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋风调节，

常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。全年主导风向为东北风，其中 6~8 月份以偏南风为主。全年 80%以上的降水出现在 4~9 月，7~9 月是台风活动的频发期。根据开平市气象部门 1997~2016 年的气象观测资料统计，全年主导风向为东北风，开平市 1997~2016 年气象要素统计见表 2-1。

表 2-1 开平市 1997-2016 年的气象要素统计表

序号	气象要素	单位	平均（极值）
1	年平均气压	hPa	1010.2
2	年平均温度	℃	23.0
3	极端最高气温	℃	39.4
4	极端最低气温	℃	1.50
5	年平均相对湿度	%	77
6	全年降雨量	mm	1844.7
7	最大日降水量	mm	287.0
8	雨日	day	142
9	年平均风速	m/s	1.9
10	最大风速	m/s	24.8
11	年日照时数	hPa	1696.8
12	年蒸发量	mm	1721.6
13	最近五年平均风速	m/s	1.9

四、水文水系特征

开平市内主要水系为潭江。潭江是珠三角水系的Ⅰ级支流，主流发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长 248km，流域面积 5068km²；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，全河平均坡降为 0.45%。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、浮堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

潭江常年受潮汐影响，属弱径流强潮流的河道。据长沙、石咀、三江口、黄冲四水位站资料统计分析，潭江潮汐作用较强，而径流影响亦不可忽略。四站历年平均潮差依次为，涨潮：2.96m、3.09m、2.94m、2.59m，落潮：2.76m、2.88m、2.85m、2.75m，上游大于下游。潭江地处暴雨区，汛期洪水峰高量大；枯水期则因径流量不大，河床逐年淤积，通航能力较差。三埠镇以下可通航 600 吨的机动船，可直通广州、江门、香港和澳门。潭江干流水位变幅一般在 2 米到 9 米之间。据潢步水文站 1956 年到 1959 年实测

资料统计，多年平均年径流量为 21.29 亿 m^3 ，最大洪峰流量 $2870\text{m}^3/\text{s}$ （1968 年 5 月）。最小枯水流量为 $0.003\text{m}^3/\text{s}$ （1960 年 3 月），多年平均含沙量 $0.108\text{kg}/\text{m}^3$ ，多年平均悬移质输沙量 23 万吨，多年平均枯水量 $4.37\text{m}^3/\text{s}$ ，最高水位 9.88m，最低水量 0.95m。

开平境内潭江的主要支流包括镇海水、新昌水、新桥水、公益水、白沙水和蚬岗水等。

五、植被

据现场调查，项目所在地厂房已建成，地表植被为人工种植风景树。地表植被项目周围区域树种多为人工种植风景树为主。区域未发现重点保护的野生植物种类和古树名木。

六、矿产资源

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独居石、耐火石、钾长石等 33 种。生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

七、土地土壤资源

开平市土壤分为 6 个土类、10 个亚类、27 个土属、59 个土种。成土母质分布错综复杂，潭江及其支流沿岸是河流冲积物，而丘陵区成土母质则是岩石风化物的残积、坡积、洪积或宽谷冲积物。母质以水成岩、变质岩居多，火成岩较少。不同类型成土母质发育的土壤，性质上有很大的差异，河流冲积物发育的土壤肥力较高，宽谷、峡谷冲积则次之，山坡残积、坡积较差，粗晶花岗岩发育的土壤砂粒粗。有花岗岩母质发育的土壤主要分布在百合、苍城、赤水、金鸡、沙塘、塘口、蚬岗和月山等镇，水稻土则主要分布在潭江沿岸的平原地带。区内雨水调匀，春旱不多；而雨季和台风带来的暴雨，容易造成冲刷和洪涝，造成上游山地丘陵区易产生水土流失，下游受浸。

三、环境质量状况

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

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	环境功能区		属性
1	水环境功能区	地表水	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；水口镇污水处理厂东面河涌（即污水处理厂纳污河涌）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
		地下水	依据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），属于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（H074407002T02），地下水功能区保护目标为Ⅲ类水质标准，及维持较高的地下水水位，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区		根据《江门市大气环境功能分布图》，项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准
3	声环境功能区		根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准，项目西面为 G325 国道，G325 国道边界一侧 35 米范围内应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区标准
4	是否基本农田保护区		否
5	是否饮用水源保护区		否
6	是否自然保护区、风景名胜區		否
7	是否重点流域、重点湖泊		否
8	是否水土流失重点防治区		否
9	是否珍稀动植物栖息地		否
10	是否两控区		是（酸雨控制区）
11	是否森林公园、地质公园		否
12	是否污水处理厂集水范围		是，属水口镇污水处理厂纳污范围

1、地表水环境质量状况：

项目所在地属开平市水口污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入污水处理厂东面河涌，该河涌最终进入潭江。纳污水体东面河涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），沙冈区金山管区至大泽下河段水质类别为Ⅱ类，项目所在地水域属于该河段，故

项目所在的潭江河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。

根据江门市生态环境局发布的《2020 年 09 月江门市省、市水环境监测网水质月报》，网址为 <http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/148/148963/2163276.pdf>。根据《2020 年 09 月江门市省、市水环境监测网水质月报》可知（截图详见图 3-1），潭江干流位于开平市区域范围的监测断面共有 3 个，包括“南楼”、“三埠”和“新美”，其中“新美”监测断面水质现状为 III 类，能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求。“南楼”监测断面水质现状为 IV 类，未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准要求，主要超标项目为生化需氧量（超标倍数为 0.30）、化学需氧量（超标倍数为 0.40）和高锰酸盐指数（超标倍数为 0.24）；“三埠”监测断面水质现状为 IV 类，未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求，主要超标项目为生化需氧量（超标倍数为 0.10）、化学需氧量（超标倍数为 0.19）说明潭江干流水环境质量状况为不达标。

2020年9月江门市省、市水环境监测网水质月报

序号	水系	监测断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要超标项目(超标倍数)
1	西江西海水道	清洲	III	II	达标	
2		外海	III	II	9月达标 (单月监测)	
3		牛牯田	II	II	达标	
4	江门河	下沙	IV	III	9月达标 (单月监测)	
5		上浅口	IV	III	达标	
6	西江支流 沙坪河	沙坪水闸	IV	IV	达标	
7		恩城水厂	II	II	达标	
8		古塔大桥	II	II	9月达标 (单月监测)	
9		恩东大桥	II	II	9月达标 (单月监测)	
10		义兴	III	III	达标	
11	潭江干流	南楼	II	IV	9月不达标 (单月监测)	高锰酸盐指数(0.24)、化学需氧量(0.40)、生化需氧量(0.30)
12		三埠	III	IV	9月不达标 (单月监测)	化学需氧量(0.19)、生化需氧量(0.10)
13		新美	III	III	达标	
14		南坦	III	IV	9月不达标 (单月监测)	总磷(0.20)
15		今古洲	III	III	9月达标 (单月监测)	
16		双水	III	II	9月达标 (单月监测)	
19	潭江支流 台城河	公义	III	III	达标	
20	磨刀门水道	六沙	II	II	达标	

注：水质监测因子为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1所列22项。

图 3-1 2020 年 9 月江门市省、市水环境监测网水质月报（截图）

根据《江门市未达标水体达标方案》，潭江流域的污染源主要为农业畜禽养殖污染源，其次是生活污染源，而工业污染源占比并不高；因此江门市根据其污染特点提出对潭江流域的畜禽养殖、生活污染源、工业源等进行大力整治，以此减少污染物入河量，达到削减量目标要求；预计到 2020 年潭江流域距可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） II 类标准。

2、环境空气质量状况：

(1) 空气质量达标区判定

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属。环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，江门市大气环境功能区划图见附图。根据《2019年江门市环境质量状况（公报）》，网址为http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2007240.html，2019年度开平市空气质量状况见表3-2。

表 3-2 2019 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）						优良天数比例	综合指数
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O _{3-8H}	PM _{2.5}		
2019	10	23	48	1.3	172	25	87.4%	3.55

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

表 3-3 开平市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.43%	达标
CO	第 95 百分日均浓度	1.3mg/m ³	4mg/m ³	32.5%	达标
O ₃	第 90 百分日均浓度	172	160	107.5%	不达标

由表 3-2、表 3-3 可见，开平市环境空气质量综合指数为 3.55，优良天数比例 87.4%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O₃，环境空气质量一般。

(2) 基本污染物环境质量现状

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项基本污染物环境质量现状数据见表 3-4。

表 3-4 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	0	达标

CO	第 95 百分日均浓度	1.3mg/m ³	4mg/m ³	0	达标
O ₃	第 90 百分日均浓度	172	160	0.075	不达标

根据表 3-4 基本污染物环境质量现状，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度（CO-95per）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，而臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（O_{3-8h}-90per）年平均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

（3）达标规划

为切实改善环境空气质量，大气污染防治强化措施主要有工业源、移动源治理、面源治理、加强监管执法、污染提前应对和保障措施，根据《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》提出了江门市 2020 年的空气质量达标目标为：PM_{2.5} 和臭氧两项指标达到环境空气质量二级标准，NO₂、PM₁₀、CO、SO₂、四项指标稳定达标并持续改善，空气质量达标天数比例达到 90%以上。

开平市环保局通过指导相关镇（街）环境保护部门加强环境监管，对重点行业和企业大气污染排放情况加大执法检查力度，督促工业企业落实污染物减排等联动措施，进一步改善环境空气质量。

（4）其他污染物环境质量现状数据

本项目排放的其他污染物非甲烷总烃，为了解本项目所在区域环境空气质量现状情况，本项目评价引用《开平市水口镇特固橡胶制品厂建设项目环境影响报告书》中深圳市清华环科检测技术有限公司 2018 年 12 月 29 日~2019 年 01 月 04 日对“G1 项目所在地（开平市水口镇特固橡胶制品厂）和 G2 沙堤村”的监测数据，监测点位基本信息和环境现状 表详见表 3-5 和表 3-6。

表 3-5 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
G1: 项目所在地	非甲烷总烃	2018.12.29-2019.01.04	东南	2018
G2: 沙堤村				1698

表 3-6 其他污染物环境质量监测结果

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1: 项目所在地	非甲烷总烃	1 小时	2.0	0.009-0.13	6.5	0	达标
G2: 沙堤村				0.07-0.11	5.5	0	

由表 3-6 监测结果可知，非甲烷总烃的 1 小时平均值满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）限值要求。

3、声环境质量状况：

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号），属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准，项目西面为 G325 国道，G325 国道边界一侧 35 米范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区标准。为了了解项目所在地噪声环境质量现状，建设单位委托江门中环检测技术有限公司于 2020 年 10 月 20 日至 2020 年 10 月 21 日对项目所在区域声环境现状进行监测。监测用等效连续 A 声级 L_{eq} 作为评价量，监测结果详见下表所示。

表 3-7 声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

监测点位	监测时间	昼间噪声	夜间噪声	执行标准	
				昼间	夜间
建设项目厂界东面外 1m 处 1#	2020.10.20	58	46	60	50
	2020.10.21	58	44		
建设项目厂界南面外 1m 处 2#	2020.10.20	58	48		
	2020.10.21	58	47		
建设项目厂界北面外 1m 处 3#	2020.10.20	56	47		
	2020.10.21	59	48		
建设项目厂界西面外 1m 处 4#	2020.10.20	68	53	70	55
	2020.10.21	66	52		

监测结果表明，项目所在区域各声环境监测点监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准的要求，说明项目所在区域的声环境质量良好。

4、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“182、加油、加气站”中的报告表类别，对应的是 II 类项目，且地下水环境敏感程度为不敏感，建设项目评价工作等级为三级。

依据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），属于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（H074407002T02），地下水功能区保护目标为 III 类水质标准，及维持较高的地下水水位，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

为了了解项目所在地地下水环境质量现状，委托江门中环检测技术有限公司于 2020 年 10 月 20 日对项目周围地下水进行监测，现状监测数据结果如下：

表3-8 地下水监测点位

点位编号	采样点	监测因子	监测频次
0#	厂区范围内	水位、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、石油类	瞬时采样 1 次/天，共 1 天
1#	华阳		
2#	后溪村		
3#	蟠龙村		
4#	君汇名城		
5#	红联村	水位	

表 3-9 地下水水质现状监测结果

检测项目	检测结果			单位	标准
	2020.10.20				
	0#厂区范围内	1#华阳	2#后溪村		
pH 值	6.51	6.63	6.61	(无量纲)	6.5≤pH≤8.5
氨氮	0.254	0.236	0.242	mg/L	≤0.5
硝酸盐	16.2	15.9	15.3	mg/L	≤20
亚硝酸盐	0.003L	0.003L	0.003L	mg/L	≤1.0
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤0.002
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.05
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤0.01
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L	≤0.001
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.05
总硬度	236	218	221	mg/L	≤450
铅	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	≤0.01
氟化物	0.39	0.20	0.27	mg/L	≤1.0
镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L	≤0.005
锰	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	≤0.1
铁	0.30	0.26	0.22	mg/L	≤0.3
溶解性总固体	426	419	408	mg/L	≤1000
高锰酸盐指数	1.2	1.0	0.9	mg/L	≤3.0
硫酸盐	57.3	52.9	53.3	mg/L	≤250
氯化物	86.9	85.3	84.3	mg/L	≤250
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	MPN/100ml	≤30
细菌总数	69	52	61	CFU/ml	≤100
石油类	0.08	0.06	0.08	mg/L	≤0.05
水位	1.9	1.6	2.4	m	/
检测项目	检测结果			单位	标准限值

	2020.10.20				
	3#光华坊	4#南溪村	5#罗坑村		
水位	2.2	2.6	2.3	m	/
备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。					

为改善江门市水体水质，江门市已印发《关于印发江门市未达标水体达标方案的通知》（江环[2018]77号），水污染物总量削减措施包括大力完善城镇污水处理基础设施建设、引导农业产业优化转型、深入开展农业污染治理、优化产业布局、严抓工业污染防治、强化流域综合整治、完善环境监管能力、防控环境风险、做好地下水防渗工作等措施。

实施上述水污染防治强化措施后，预计到2020年主要水污染物排放持续下降，水体水质持续改善，能达到相应水体水质标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要控制目标是保护项目所在区域的整体环境质量，确保项目周围环境质量不因项目的运行而发生显著改变。

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是保护该区环境空气质量，使之符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）二级标准的要求。

2、水环境保护目标

保护污水处理厂纳污水体的水环境质量，不因项目的运行而受到明显的影响，确保符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。保护项目南面潭江水体水环境质量，不因项目的建成而受到明显的影响，并通过区域污染消减，使水体水质恢复《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目生产噪声干扰，使其声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准。

4、地下水环境保护目标

地下水保护目标是确保该项目建设期及营运期不会对项目所在地地下水水位及水质造成影响，使地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

5、环境敏感点

本项目大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延至边长为 5km 的矩形区域。

根据现场踏勘，项目周围以厂房为主，附近无自然保护区、重要人文遗址、名胜古迹、珍惜动植物栖息地等环境敏感点，项目附近敏感目标见表 3-10。

表 3-10 建设项目附近主要环境敏感目标

序号	环境敏感点	坐标		保护对象	保护规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离（m）
		X	Y						
1	长安	-2080	2200	大气环境	约 40 户	居民区	环境空气二类	西北	3439
2	西元村、西河村	-1536	2024	大气环境	约 500 户	居民区	环境空气二类	西北	2753
3	龙田村	-1040	2176	大气环境	约 200 户	居民区	环境空气二类	西北	2805
4	西兴里	-1176	2200	大气环境	约 30 户	居民区	环境空气二类	西北	2888
5	兰元村	-904	2112	大气环境	约 300 户	居民区	环境空气二类	西北	2516
6	元邱村	-816	2176	大气环境	约 120 户	居民区	环境空气二类	西北	2672
7	镇江村	-1776	1640	大气环境	约 220 户	居民区	环境空气二类	西北	2685
8	隔塘村	-1904	1648	大气环境	约 130 户	居民区	环境空气二类	西北	2837
9	东元村	-1640	1616	大气环境	约 180 户	居民区	环境空气二类	西北	2552
10	新风学校	-2096	1416	大气环境	约 600 人	学校	环境空气二类	西北	2819
11	北碧里	-1680	1408	大气环境	约 12 户	居民区	环境空气二类	西北	2466
12	隔冲村	-1864	1352	大气环境	约 90 户	居民区	环境空气二类	西北	2555
13	旧居村	-1976	1240	大气环境	约 40 户	居民区	环境空气二类	西北	2614
14	五峰村	-2224	896	大气环境	约 300 户	居民区	环境空气二类	西北	2638
15	雁田村	-1856	1016	大气环境	约 90 户	居民区	环境空气二类	西北	2307
16	南安	-1888	832	大气环境	约 120 户	居民区	环境空气二类	西北	2242
17	龙行村	-1120	1488	大气环境	约 120 户	居民区	环境空气二类	西北	2113
18	聚龙村	-1224	1408	大气环境	约 160 户	居民区	环境空气二类	西北	2099
19	隔塘村	-488	2200	大气环境	约 80 户	居民区	环境空气二类	西北	2506
20	麦谭剑学校	-440	1960	大气环境	约 500	学校	环境空气二	西北	2350

					人		类		
21	交边村	-640	1832	大气环境	约 140 户	居民区	环境空气二类	西北	2199
22	华塘村	-496	1736	大气环境	约 60 户	居民区	环境空气二类	西北	2098
23	泰亨村	-104	2160	大气环境	约 110 户	居民区	环境空气二类	西北	2467
24	国佐麦	-208	2096	大气环境	约 90 户	居民区	环境空气二类	西北	2443
25	东头村	56	2000	大气环境	约 80 户	居民区	环境空气二类	西北	2316
26	东南旧村	96	1880	大气环境	约 180 户	居民区	环境空气二类	西北	2203
27	水边村	-16	1752	大气环境	约 90 户	居民区	环境空气二类	西北	2088
28	东溪	0	1976	大气环境	约 220 户	居民区	环境空气二类	西北	2238
29	水边新村	144	1728	大气环境	约 40 户	居民区	环境空气二类	西北	2038
30	接龙	-344	1152	大气环境	约 200 户	居民区	环境空气二类	西北	1360
31	文郁、太阳升、见龙、致和小学	-408	880	大气环境	约 400 户	居民区、学校	环境空气二类	西北	1045
32	长光村	1464	1832	大气环境	约 20 户	居民区	环境空气二类	东北	2709
33	见龙村	2296	1672	大气环境	约 260 户	居民区	环境空气二类	东北	3106
34	龙安村	2232	1456	大气环境	约 150 户	居民区	环境空气二类	东北	2896
35	灯檠村	1168	1248	大气环境	约 300 户	居民区	环境空气二类	东北	1820
36	良兴村	1952	1184	大气环境	约 230 户	居民区	环境空气二类	东北	2493
37	唐联	2136	1304	大气环境	约 60 户	居民区	环境空气二类	东北	2755
38	朝金村	2208	1112	大气环境	约 320 户	居民区	环境空气二类	东北	2591
39	庆宁村	1080	800	大气环境	约 200 户	居民区	环境空气二类	东北	1410
40	水口镇第三小学	1864	656	大气环境	约 600 人	学校	环境空气二类	东北	2115
41	永贞村	1720	536	大气环境	约 120 户	居民区	环境空气二类	东北	1972
42	东元村、敕书村、恒美村、西元村	1912	312	大气环境	约 800 户	居民区	环境空气二类	东北	2000
43	平岗村	856	488	大气环境	约 1000 户	居民区	环境空气二类	东北	984

44	华阳	256	296	大气环境	约 180 户	居民区	环境空气二类	东北	434
45	新龙、潮湾、德和、岗顶、大富花园	-88	384	大气环境	约 2000 户	居民区	环境空气二类	北	437
46	锦龙村	2224	-584	大气环境	约 580 户	居民区	环境空气二类	东南	2423
47	大榄、富棉、大塘、上村	2144	-952	大气环境	约 600 户	居民区	环境空气二类	东南	2525
48	沙岗头	1696	-1232	大气环境	约 200 户	居民区	环境空气二类	东南	2149
49	在田	1984	-1416	大气环境	约 80 户	居民区	环境空气二类	东南	2621
50	洋龙、沙堤	1280	-1048	大气环境	约 800 户	居民区	环境空气二类	东南	1636
51	海逸华庭	1176	-1248	大气环境	约 3000 户	居民区	环境空气二类	东南	1743
52	水口第一小学	968	-296	大气环境	约 800 人	学校	环境空气二类	东南	954
53	君汇名城、雅乐苑	560	-312	大气环境	约 5000 户	居民区	环境空气二类	东南	463
54	德丰花园、恒威小区、绿苑山庄、紫薇卸墅、乐安村、永安村	672	-528	大气环境	约 8000 户	居民区	环境空气二类	东南	680
55	石龙村	312	-712	大气环境	约 80 户	居民区	环境空气二类	东南	890
56	麦屋村、泮华村	128	-576	大气环境	约 1000 户	居民区	环境空气二类	东南	560
57	蟠龙村	-96	-384	大气环境	约 300 户	居民区	环境空气二类	东南	375
58	苹果园	968	-984	大气环境	约 100 户	居民区	环境空气二类	东南	1519
59	紫薇花园、海涛湾	752	-1080	大气环境	约 2000 户	居民区	环境空气二类	东南	1357
60	金碧花园	192	-976	大气环境	约 600 户	居民区	环境空气二类	东南	1060
61	紫荆花园	88	-928	大气环境	约 800 户	居民区	环境空气二类	东南	984
62	农一队、农二队、农三队、公益圩、潮西新村、北溪村	288	-1632	大气环境	约 2000 户	居民区	环境空气二类	南	1600
63	龙溪村	-704	-2104	大气环境	约 300 户	居民区	环境空气二类	西南	2466
64	南溪村	-1448	-1488	大气环境	约 50 户	居民区	环境空气二类	西南	2225

65	联新村、塘边	-856	768	大气环境	约 300 户	居民区	环境空气二类	西北	1156
66	双交村	-1152	608	大气环境	约 240 户	居民区	环境空气二类	西北	1260
67	冲罗村	-1320	416	大气环境	约 160 户	居民区	环境空气二类	西北	1481
68	天河村	-1936	-48	大气环境	约 200 户	居民区	环境空气二类	西	1983
69	榄冲村	-2072	-584	大气环境	约 260 户	居民区	环境空气二类	西南	2296
70	锦江村	-1672	-432	大气环境	约 110 户	居民区	环境空气二类	西南	1835
71	龙跃村、凤翔村	-1528	-280	大气环境	约 26 户	居民区	环境空气二类	西南	1604
72	胜龙村	-2064	-1224	大气环境	约 120 户	居民区	环境空气二类	西南	2542
73	金堂村	-1680	-984	大气环境	约 170 户	居民区	环境空气二类	西南	2094
74	宝田村	-1328	-936	大气环境	约 30 户	居民区	环境空气二类	西南	1788
75	龙溪村、乔林村	-904	-840	大气环境	约 600 户	居民区	环境空气二类	西南	1223
76	市边村、楼地村、沙深村、红联村、后溪村	-576	136	大气环境	约 120 户	居民区	环境空气二类	西	362
77	朗升村、隔塘村、沙深村、朝阳村、塘口村	-872	40	大气环境	约 500 户	居民区	环境空气二类	西	874
78	庆扬中学	-1112	-16	大气环境	约 1200 人	学校	环境空气二类	西	1192
79	新濠华庭	-200	-48	大气环境	约 2000 户	居民区	环境空气二类	西	84
80	大宁新村	-64	-400	大气环境	约 900 户	居民区	环境空气二类	西南	156
81	潭江	/	/	地表水	/	水环境	地表水 II 类	南	1183

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气质量标准

项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等六项污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年）二级标准。

表 4-1 环境空气质量标准

序号	污染物名称	浓度限值（mg/m ³ ）			标准来源
		小时均值	日均值	年均值	
1	SO ₂	0.5	0.15	0.06	GB3095-2012 中的二级标准
2	NO ₂	0.2	0.08	0.04	
3	PM ₁₀	/	0.15	0.07	
4	PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
5	CO	10	4	/	
6	O ₃	0.2	0.16（8h 均值）	/	
7	非甲烷总烃	2.0	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）
8	TVOC	/	0.60（8h 均值）	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

2、地表水环境质量标准

附近河流潭江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；水口镇污水处理厂的东侧河流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外）

项目	pH	DO	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
II标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	≤0.5	≤25	≤0.1
III类标准	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤30	≤0.2

注：SS 参照地表水资源质量标准（SL63-94）。

3、声环境质量标准

项目西边界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4-3 声环境质量标准（单位 dB（A））

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

1、水污染物排放标准

施工期

项目施工期施工人员食宿不在工地，工地不设置厕所，所以施工期不产生生活污水。

营运期

项目营运期产生废水主要为员工和顾客生活污水、地面清洗废水。运营期生活污水经三级化粪池预处理后与地面清洗废水经隔油池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终纳入水口镇污水处理厂处理。水口镇污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 类的严值，具体标准值见表 4-4。

表 4-4 废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

要素分类	标准名称	标准值	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
废水	(DB44/26-2001) 第二时段	三级	6-9	≤500	≤300	≤400	/
	最终厂区预处理执行标准		6-9	≤500	≤300	≤400	/
	(DB44/26-2001)第二时段	一级	6-9	≤40	≤20	≤40	≤10
	(GB18918-2002)	一级 A	6-9	≤60	≤20	≤20	≤5
	水口镇污水处理厂排污口		6-9	≤40	≤20	≤20	≤5

2、大气污染物排放标准

施工期

本项目施工期扬尘、机械柴油燃烧废气和运输车辆尾气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要求。

营运期

(1) 项目加油站油气排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 标准中规定的：处理装置的油气排放浓度≤25g/m³要求，排放口距地平面高度≥4m；

企业厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) A.1 规定的特别排放限值。

表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值

单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

VOCs 无组织排放的控制和管理:

1) VOCs 物料储存无组织排放控制要求

本项目使用的含 VOCs (以非甲烷总烃计) 物料为汽油和柴油, 使用埋地储罐储存, 符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 5.1 基本要求。

2) VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

本项目输送 VOCs (以非甲烷总烃计) 均为管道输送, 并设置油气回收系统, 符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 6.1 基本要求。

本项目挥发性有机液态采用底部装载方式, 符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 6.2 基本要求。

3) 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

建设项目不设生产工艺。

4) 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求

本项目载有液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 < 2000 个。

5) 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求

本项目不涉及敞开液面 VOCs 无组织排放。

6) VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

本项目设置油气回收系统, 减少无组织排放。

(2) 汽车尾气 (CO、NO_x、SO₂) 执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 中的第二时段无组织排放限值; 具体标准值见表 4-5。

表 4-5 废气污染物排放标准

序号	排放源	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
1	加油加气站	油气	25	(GB20952-2007)
		非甲烷总烃	6	(GB 37822-2019)
2	汽车尾气	CO	8	(DB44/27-2001) 第二时段标准
		NO _x	0.4	
		SO ₂	0.12	

3、噪声污染控制标准

施工期

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), 即昼间 ≤ 70dB (A), 夜间 ≤ 55dB (A)。

营运期

五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：

本项目对环境影响分为施工期环境影响和营运期环境影响。

1、 施工期

本项目施工期间的主要环境污染工序包括有：基础工程、主体工程、装饰工程等工序产生的施工机械噪声、车辆运输噪声、扬尘、施工机械柴油燃烧废气、装修废气、建筑垃圾、施工废水、施工人员生活垃圾、施工人员生活污水及土地开挖造成水土流失等。本项目施工工艺如下图所示：

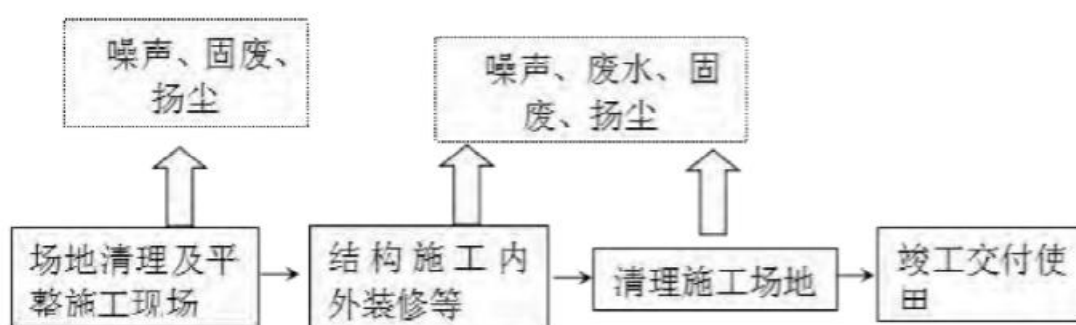


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

2、 营运期

（1）加油工艺：

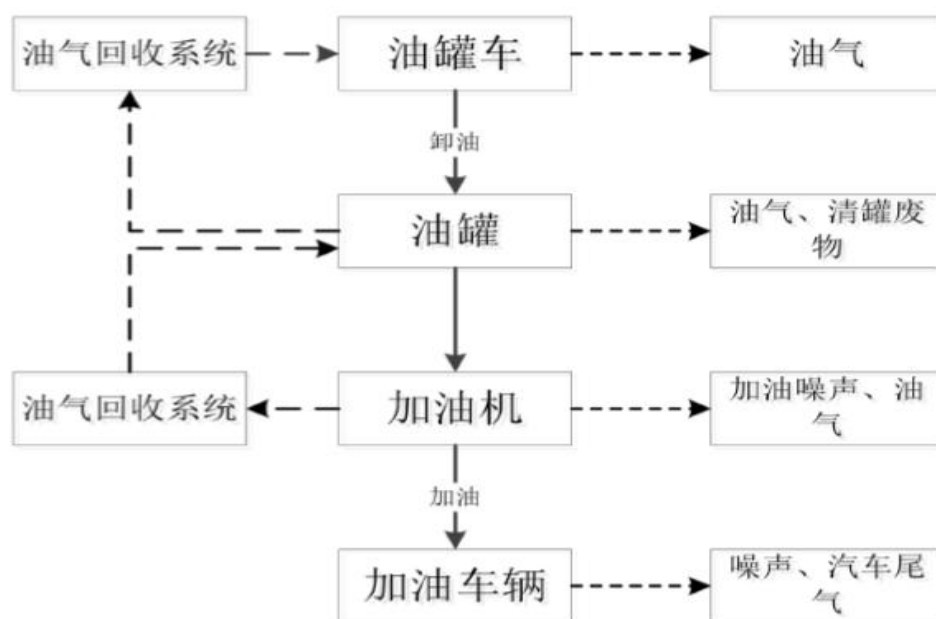


图 5-2 加油工艺流程图及产污环节

工艺流程说明:

卸油过程: 采用油罐车自油库运来, 油罐车进站后至卸油点停好后接好静电接地, 用快速接头与地下油罐进油管线连接后开阀自流进油。进油完毕后, 关阀、脱开快速接头及静电接地夹。

加油过程: 采用加油机自吸定值发至加油车辆。发油控制全部采用站内微机进行自动定值发油、打印数据等。

产污环节:

① 废气: 本项目大气污染物主要来自加油工艺产生的油气(非甲烷总烃)、进出机动车产生的尾气等。

② 废水: 本项目产生的废水主要为生活污水、地面清洗废水。

③ 噪声: 项目生产设备运行过程将产生噪声。

④ 固废: 员工生活垃圾、油泥、隔油池废渣和含油废弃手套、抹布。

二、主要污染工序:

1、施工期环境污染分析

(1) 施工期水环境污染

1) 生活污水

施工期施工人员是周围村民, 项目施工期施工人员食宿不在工地, 工地不设置厕所, 所以施工期不产生生活污水。

2) 施工废水

预计安排施工人员 10 名, 建设项目施工废水主要来源于基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车清洗废水、砂石料的冲洗等施工过程。参考《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014), 施工工程用水量为 $2.9\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$, 施工期间最大作业面为 1334m^2 , 则建设项目施工用水量为 $3.9\text{t}/\text{d}$, 排水量按用水量的 90%估算, 施工废水产生量为 $3.51\text{t}/\text{d}$ 。施工期预计为 100 天, 所以产生废水总量为 351t 。

类比以往施工期间的水质监测结果, 施工期废水中主要污染物是 SS、石油类等, 施工废水经隔油沉淀后回用于施工场地降尘、设备的冲洗及施工场地的冲洗, 不外排。

(2) 施工期大气环境污染

施工期产生的大气环境污染物主要来源: 场地平整和道路交通扬尘、施工机械柴油燃烧废气、运输车辆尾气以及装修废气等。

1) 扬尘

扬尘的来源包括有：施工场内扬尘与车辆运输扬尘。

施工场内产生的扬尘按起尘成因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露施工区表层浮尘因天气干燥及大风产生的风尘扬尘；动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力扰动而产生的。在两个因素中，以风力因素的影响最大。另外，按施工工序施工场内扬尘可分为三种：①土方挖掘及现场堆放扬尘；②白灰、水泥、砂子、石子、砖等建筑材料的堆放、现场搬运、装卸、搅拌等产生扬尘。③运输车辆来往造成的现场道路扬尘。

施工场内扬尘①开挖扬尘：通过类比调查，未采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖最大扬尘约为开挖土量的 1%，在采取一定防护措施和土壤较为湿润时，开挖扬尘量约为 0.1%。②物料堆扬尘：施工现场物料、弃土堆积也会产生扬尘。据资料统计，扬尘排放量为 0.12kg/m³ 物料，若用帆布覆盖或水淋除尘，排放量可降至 10%。

车辆运输扬尘：据有关资料，运输车辆在施工场地行驶产生的扬尘约占施工扬尘总量的 60%，这与场地状况有很大关系。一般情况下，在不采取任何抑尘措施的情况下，产尘点周围 5m 范围内的 TSP 小时浓度值可达 10mg/m³。场地在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 以内，在产尘点下风向 100m 处的 TSP 小时浓度值可降至 1mg/m³ 以下。

此外，运输车辆在离开施工场地后因颠簸或风的作用洒落尘土，对沿途周围环境产生一次和二次扬尘污染，主要是道路扬尘，扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

2) 施工机械柴油燃烧废气与运输车辆尾气

施工过程用到的施工机械，包括挖掘机、装载机、推土机、平地机等，与运输车辆一样均以柴油为燃料，运行时产生燃油烟气，主要是二氧化硫、氮氧化物、碳氢化合物等，预计废气量不大、影响范围有限，厂界可以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监控浓度限值，故可以认为其环境影响比较小，可以接受。

3) 装修废气

装修使用材料油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂等产生的有机废气，包括甲醛、甲苯、二甲苯、氯化烃。装修过程中，较难估计装修材料使用量，在此只作定性分析。一般情

况下，刚装修完毕，需加强室内通风换气，预计不会对周围环境产生影响。

(3) 施工期噪声环境污染

施工期噪声主要来源于：施工设备噪声及施工运输车辆交通噪声。

1) 施工设备及运输车辆交通噪声

施工期各施工阶段的主要噪声及其声级见下表：

表 5-1 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	单台设备外 1 米处声级 dB (A)
土石方阶段	挖土机	78~96
	打夯机	75~82
	空压机	75~85
	砂轮机	75~80
	卷扬机	90~105
	压缩机	75~88
	大型载重机	84~89
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣器	100~105
	电锯	100~105
	电焊机	90~95
	空压机	75~85
	混凝土罐车	80~85
装修安装阶段	电钻	100~105
	电锤	100~105
	手工钻	100~105
	无齿锯	105
	多功能木工刨	90~100
	混凝土搅拌机	100~110
	云石机	100~110
	角向磨光机	100~115

(4) 施工期固体废物环境污染

本项目的建设没有大规模的挖、填方工程，本项目工程调整土方达到平衡，不会产生二次污染。项目施工期产生的固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 建筑垃圾：主要来源于混凝土搅拌和建筑废弃物运输等。建筑垃圾产生量按经验数据 $4.4\text{kg}/\text{m}^2$ ，施工期约产 3.38t 建筑垃圾。

(2) 施工人员生活垃圾：施工人员高峰时预计约 10 人，按每人每天产生 0.5kg 垃圾估算，则建设期生活垃圾产生量为 5kg/d。生活垃圾包括残剩食物、塑料、废纸、各

种玻璃等。

2、营运期环境污染分析

(1) 营运期大气环境污染

本项目废气来源主要有油品挥发的油气、进出加油站汽车产生汽车尾气。

1) 加油站排放的非甲烷总烃

油气加油站项目对大气环境的污染，主要是储油罐灌注、油罐车装卸、加油作业等过程造成燃料油以气态形式逸出进入大气环境，从而引起对大气环境的污染。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等非甲烷总烃。本项目对该废气中非甲烷总烃的计算采取引用法，引用环境影响评价工程师职业资格登记培训教材《社会区域类环境影响评价》(环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室，2007 年 5 月编)。

①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(项目采用地埋式油罐，受昼夜温差影响较小，可将小呼吸损失减少约 70%，即 $0.036\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量)。

②储油罐装料时发生储油罐装料损失，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(项目汽油将采用卸油油气一次回收系统，采取平衡淹没式的装料方式，卸油油气回收系统回收效率为 95%)。

③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。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》，汽车加油时造成的烃类气体排放率分别为：置换损失未加控制时是 $1.08\text{kg}/\text{m}^3 \cdot \text{通过量}$ 、置换损失控制时 $0.11\text{kg}/\text{m}^3 \cdot \text{通过量}$ 。本项目加油枪都具有一定的自封功能，因此本加油机作业时烃类气体排放率取 $0.11\text{kg}/\text{m}^3 \cdot \text{通过量}$ (项目汽油将采用加油油气二回收系统，回收效率为 95%); 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。

另外本项目汽油在采取一次、二次油气回收装置的基础上，汽油储罐的排气阀安装三次油气回收装置(油气排放处理装置)，主要针对加油油气回收系统部分排放的油气，通过采用吸附、吸收、冷凝、膜分离等方法对这部分排放的油气进行回收处理的装置，回

收效率为 90%。

由于柴油的蒸汽压太低，因此其蒸发量不予考虑。项目年售汽油 2750t，汽油密度取 0.75t/m^3 ，则汽油通过量为 3666.67m^3 。本项目建成后，汽油非甲烷总烃的产排量见表 5-2。

表 5-2 项目加油站油气（非甲烷总烃）产生排放情况统计一览表

项目			产生系数	通过量（m³/a）	非甲烷总烃产生量（kg/a）
汽油	储油罐	地埋式油罐呼吸损失	0.036kg/m³ 通过量	3666.67	132.00
		平衡浸没式装料损失	0.88kg/m³ 通过量		3226.67
	加油机	加油作业损失	0.011kg/m³ 通过量		403.33
		作业跑冒滴漏损失	0.084kg/m³ 通过量		308.00
产生合计					4070
项目			排放系数	通过量（m³/a）	非甲烷总烃产生量（kg/a）
汽油	储油罐	地埋式油罐呼吸损失	0.036kg/m³ 通过量*10%	3666.67	13.20
		平衡浸没式装料损失	0.088kg/m³ 通过量*5%		161.33
	加油机	加油作业损失	0.011kg/m³ 通过量*5%		20.17
		作业跑冒滴漏损失	0.084kg/m³ 通过量		308.00
合计					502.70

经计算，非甲烷总烃的排放量为 502.70kg/a ，最大小时排放速率为 0.057kg/h 。

2) 汽车尾气

项目车辆进出加油站会排放汽车尾气，属于低源排放，机动车启动运行时排放的尾气成分复杂，其中有害物质主要包括一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物、TSP 等。由于车辆进出排放的尾气产生量少，属间歇式、分散式排放，主要保持良好的通风环境，则产生的汽车尾气对环境空气的影响很少。

(2) 营运期水环境污染

项目运营期污水主要为生活污水和地面清洗废水。

1) 生活污水

根据建设单位提供的资料，项目劳动定员为 9 人，均不在项目内食宿。项目员工生活用水量参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，人均用水按 40 升/人·日计算，则项目生活用水量总量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ($131.4\text{m}^3/\text{a}$)；顾客生活用水量按 20 人次、 $0.005\text{m}^3/\text{人次}$ 计，则顾客生活用水量为 $36.5\text{m}^3/\text{a}$ ，合计项目生活用水量为 $167.9\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放系数按 0.9 计算，排放量预计为 $0.504\text{m}^3/\text{d}$ ， $151.11\text{m}^3/\text{a}$ 。此类污水主要的污染物为

COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。生活污水经三级化粪池预处理后排至水口镇污水处理厂进一步处理。本项目生活污水水质产排放浓度详见下所示：

表 5-3 生活污水污染物产生及排放情况

污染物种类		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -H
生活污水 (151.11m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	250	150	200	30
	产生量(t/a)	0.0378	0.0227	0.0302	0.0045
	排放浓度(mg/L)	200	120	150	20
	排放量 (t/a)	0.0302	0.0181	0.0227	0.0030

2) 地面清洗废水

项目定期对罩棚地面（罩棚占地面积 295m²）进行清洗，每周清洗一次，每年约清洗 52 次。地面冲洗用水系数参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年版）中表 3.1.10 宿舍、旅馆和公共建筑生活用水定额及小时变化系数——停车库地面冲洗水：3L/m²·日，则地面冲洗用水量约 0.885t/次，年用水量为 46.02t。地面清洗废水排放系数按 0.9 计算，排放量预 41.42m³/a。地面清洗废水经隔油池处理后，排至水口镇污水处理厂进一步处理。参照《关于江门市江海区利群加油站改扩建项目环境影响报告表的批复》（江海环审[2019]37 号）和《江门市江海区利群加油站改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》（2019 年 7 月）监测数据，项目主要污染物的产生量如下表所示：

表 5-4 项目地面清洗废水产生情况一览表

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类
41.42m ³ /a	产生浓度(mg/L)	232	112	180	29
	产生量(t/a)	0.0096	0.0046	0.0075	0.0012
	排放浓度(mg/L)	228	109	60	3.94
	排放量 (t/a)	0.0094	0.0045	0.0025	0.0002

3) 初期雨水

暴雨会产生较大的地表径流，对原料和成品等造成冲刷，产生含有大量泥沙的污水，初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。根据项目特点，本项目初期雨水中主要污染因子为厂区范围内的粉尘。按照初期雨水的计算方式：

暴雨强度

采用江门市暴雨强度公式（单位（L/s·ha）

$$q = \frac{2283.662(1+1.128\lg P)}{(t+11.663)^{0.662}} \quad (L/s \cdot ha)$$

式中：q：暴雨强度，L/秒·公顷；

P：重现期，设 P=1；

t：为暴雨持续时间取，取 60 分钟。

计算得到暴雨强度为 135.029L/秒·公顷。

根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006)，雨水设计流量计算公式如下：

$$Q=q \psi F$$

式中：Q：雨水流量，L/s；

ψ：径流系数，取平均值 0.4；

q：暴雨强度，135.029L/s·ha；

F：占地面积 (ha)，评价汇水面积面积按最不利考虑整个场地考虑，汇水面积为 0.1334ha。

计算得到 Q 为 7.21L/s。

根据《1959-2014 年开平市暴雨的气候特征》(广东气象，第 38 卷第 1 期，2016 年 2 月)，开平市地区年平均暴雨天数为 8.1 次。每次初期雨水时间按 10min 计，则本项目初期雨水产生量为 4.33m³/次，35.07m³/a。初期雨水与地面清洗废水一同排入隔油池处理后排入送至水口镇污水处理厂进一步处理。

表 5-5 地面径流携带的污染物负荷产生情况

污染物名称		CODcr	BOD ₅	SS	石油类
初期雨水 35.07m³/a	产生浓度(mg/L)	200	100	300	40
	产生量(t/a)	0.0070	0.0035	0.0105	0.0014
	排放浓度(mg/L)	200	100	150	20
	排放量 (t/a)	0.0070	0.0035	0.0053	0.0007

(3) 营运期噪声环境污染

本项目主要噪声源为车辆进、出加油站时的交通噪声以及加油机，噪声值为 60dB(A)~ 90dB(A)。

表 5-6 项目主要噪声源情况表

序号	生产设备名称	声源 1 米处噪声值 dB (A)	声源位置
1	加油机	60-70	加油机
2	潜油泵	75-85	地下油泵房
3	加油站进出车辆	60-90	/

4	往来人群	65-75	/
---	------	-------	---

(4) 营运期固体废弃物环境污染

本项目产生的固体废物主要来自员工生活垃圾、油泥、隔油池废渣、含油废弃手套、抹布。

1) 生活垃圾

项目员工 9 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 算，则生活垃圾产生量约为 4.5kg/d，即 1.35t/a，统一收集后均交由环卫部门清运处理。

2) 油泥

根据企业提供资料，油罐每隔五年清洗一次，均委托有资质的单位进行清洗，清洗过程中会产生油泥及油污，根据《工业油罐底泥处理现状与试验探索》（石油化工安全技术，2003；19（3）：36-39），罐底含油污泥量约占罐容的 1%左右，则本项目 5 年产生的泥底约为 0.6t/次，即 0.12t/a，属于《国家危险废物名录》中编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（危废代码：900-221-08）的危险废物，委托有危废处置资质的单位在清洗当天用专车辆直接把油泥运走，然后安全处置。油泥不本厂区内收集、暂存，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定进行回收和处理。

3) 隔油池废渣

项目设有隔油池收集含油污水，对含油污水进行隔油隔渣，废渣产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年），产生的油泥属于 HW08（油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥），危废代码为 900-210-08。隔油池定期进行清掏，清掏过程中所产生的废渣由有危废处置单位处置。

4) 含油废弃手套、抹布

含油废弃手套、抹布产生量约为 0.05t/a。属于《国家危险废物名录》中编号为 HW49 其他废物（危废代码：900-041-49）的危险废物，交由有资质的单位进行回收，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定进行回收和处理。

本项目固体废物产生情况见下表。

表 5-7 项目固体废物产生量汇总一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	生活垃圾	职工生活、顾客消费	固态	废纸张、垃圾	1.35t/a
2	油泥	油罐清理	半固体	汽油、柴油	0.12t/a

3	隔油池废渣	油/水分离设施	固态	汽油、柴油	0.1t/a
4	含油废弃手套、抹布	加油、油罐清理	固态	布料（沾染汽油、柴油）	0.05t/a

固体废物属性判定

固体废物属性判定：根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定对上述固体废弃物的属性进行判定。本项目固体废物判定见下表。

表 5-8 本项目固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	生活垃圾	职工生活、顾客消费	固态	废纸张、垃圾	是	4.1h
2	油泥	油罐清理	半固体	汽油、柴油	是	4.1a
3	隔油池废渣	油/水分离设施	固态	汽油、柴油	是	4.1a
4	含油废弃手套、抹布	加油、油罐清理	固态	布料（沾染汽油、柴油）	是	4.1h

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录（2016 年）》以及《危险废物鉴别标准》，判定其固体废物是否属于危险废物，判定结果见下表。

表 5-9 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	生活垃圾	职工生活、顾客消费	否	/
2	油泥	油罐清理	是	900-221-08
3	隔油池废渣	油/水分离设施	是	900-210-08
4	含油废弃手套、抹布	加油、油罐清理	是	900-041-49

固体废物分析情况汇总：综上所述，本项目固体废物分析结果汇总见下表 5-10，危险废物分析结果见下表 5-11。

表 5-10 本项目固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量
1	生活垃圾	职工生活、顾客消费	固态	废纸张、垃圾	一般固废	/	1.35t/a
2	油泥	油罐清理	半固体	汽油、柴油	危险废物	900-221-08	0.12t/a
3	隔油池废渣	油/水分离设施	固态	汽油、柴油		900-210-08	0.1t/a
4	含油废弃手套、抹布	加油、油罐清理	固态	布料（沾染汽油、柴油）		900-041-49	0.05t/a

表 5-11 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	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	油泥	HW08	900-221-08	0.6t/次	油品储存	半固	汽油柴油	汽油柴油	5 年	T/I	委托有危废处置资

						体					质的单位在清洗当天用专车辆直接把油泥运走，然后安全处置。油泥不本厂区内收集、暂存
2	隔油池废渣	HW08	900-210-08	0.1t/a	污水处理工序	固体	汽油柴油	汽油柴油	1年	T/I	交由有资质的单位处理
3	含油废弃手套、抹布	HW49	900-041-49	0.05t/a	油品储存	固体	汽油柴油	汽油柴油	1年	T/In	

表 5-12 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工 序	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排 放 时 间	
				核算 方法	废气 产生 量 m³/h	产生 浓度 mg/m³	产生量 kg/h	工 艺	效 率%	核算 方法	废气 排放 量 m³/h	排放 浓度 mg/m³		排放量 kg/h
加 油 站	加 油 机	无 组 织 排 放	非 甲 烷 总 烃	产 物 系 数 法	/	/	0.465	油 气 回 收 系 统	95	产 物 系 数 法	/	/	0.057	8760

表 5-13 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工 序	装 置	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生			治 理 措 施		污 染 物 排 放				排 放 时 间	
				核 算 方 法	废 水 产 生 量 m³/a	产 生 浓 度 mg/L	产 生 量 kg/a	工 艺	去 除 效 率 %	核 算 方 法	废 水 排 放 量 m³/a	排 放 浓 度 mg/L		排 放 量 kg/a
员 工 生 活	/	生 活 污 水	CODcr	类 比 法	151.11	250	37.8	化 粪 池	20	类 比 法	151.11	200	30.2	8760
			BOD ₅			150	22.7		20			120	18.1	
			SS			200	30.2		0.25			150	22.7	
			氨氮			30	4.5		33.3			20	3	
地 面 清 洗	/	地 面 清 洗 废 水	CODcr	类 比 法	41.42	232	9.6	隔 油 池	1.7	类 比 法	41.42	228	9.4	8760
			BOD ₅			112	4.6		2.68			109	4.5	
			SS			180	7.5		66.6			60	2.5	
			石油类			29	1.2		86.6			3.94	0.2	

初期雨水	/	初期雨水	CODcr	类比法	35.07	200	7	0	类比法	35.07	200	7	8760
		初期雨水	BOD ₅			100	3.5				100	3.5	
		初期雨水	SS			300	10.5				150	5.3	
		初期雨水	石油类			40	1.4				20	0.7	

表 5-14 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		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	
生产车间	加油机	频发	类比法	65	采用低噪音设备、减振降噪、加装隔音装置、厂房、围墙隔声措施	东侧、南侧、北侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准；项目西侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4a 类标	类比法	西侧：昼间 ≤	8760
	潜油泵	频发	类比法	80			类比法	70dB(A) 夜间 ≤	8760
	加油站进出车辆	频发	类比法	77.5			类比法	55dB(A) 其余边界：	8760
	往来人群	频发	类比法	70			类比法	昼间 ≤ 60dB(A) 夜间 ≤ 50dB(A)	8760

表 5-15 项目固体污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
员工生活	/	生活垃圾	一般固废	产物系数法	1.35	交由环卫清运	1.35	环卫清运
加油	/	油泥	危险废物	系数法	0.12	即清即运，危险废物 按要求妥善处理	0.12	交由有危废资质单位处理
		隔油池废渣			0.1		0.1	
		含油废弃手套、抹布		类比法	0.05	危废暂存间	0.05	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量（单位）	排放浓度及排放量 （单位）
水污 染物	施工 期	施工废水	废水量	351t	
			COD _{cr} 、BOD ₅ 、 SS、石油类	/	施工废水经隔油沉淀 后回用至 工地中用 于洒水降尘，不外排
	营 运 期	生活污水 （151.11m ³ /a）	COD _{cr}	250mg/L， 0.0378t/a	200mg/L， 0.0302t/a
			BOD ₅	150mg/L， 0.0227t/a	120mg/L， 0.0181t/a
			SS	200mg/L， 0.0302t/a	150mg/L， 0.0227t/a
			氨氮	30mg/L， 0.0045t/a	20mg/L， 0.0030t/a
		地面清洗废水 （41.42m ³ /a）	COD _{cr}	232mg/L， 0.0096t/a	228mg/L， 0.0094t/a
			BOD ₅	112mg/L， 0.0046t/a	109mg/L， 0.0045t/a
			SS	180mg/L， 0.0075t/a	60mg/L， 0.0025t/a
			石油类	29mg/L， 0.0012t/a	3.94mg/L， 0.0002t/a
		初期雨水 （35.07m ³ /a）	COD _{cr}	200mg/L， 0.0070t/a	200mg/L， 0.0070t/a
			BOD ₅	100mg/L， 0.0035t/a	100mg/L， 0.0035t/a
			SS	300mg/L， 0.0105t/a	150mg/L， 0.0053t/a
			石油类	40mg/L， 0.0014t/a	20mg/L， 0.0007t/a
大气 污 染 物	施工 期	施工厂内	扬尘	少量	少量
		进出机动车尾气		少量	少量
		施工机械柴油燃 烧废气	NO _x 、CO、碳 氢 化合物、TSP	少量	少量
		运输车辆尾气		少量	少量
		装修材料	挥发性有机化 合物	少量	少量
	运 营 期	油气	非甲烷总烃	4070kg/a	502.7kg/a
		汽车尾气	CO、THC、NO _x	少量	少量
噪 声	施 工 期	挖掘机、打桩 机、混凝土输 送 泵等	机械声	75-115dB（A）	《建筑施工场界环境 噪声排放 标准》 （GB12523-2011） （即： 昼间 ≤70dB(A)，夜间≤ 55dB(A)）营

	运营期	加油机、潜油泵、车辆进出加油站时的交通噪声以及往来人群的喧闹声	噪声	60-90dB(A)	项目东、南、北侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间≤60dB(A)夜间≤50dB(A)）；项目西侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类标准（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）
固体废物	施工期	建筑垃圾	建筑垃圾	3.38t	0
		施工人员	生活垃圾	5kg/d	0
	运营期	员工办公	生活垃圾	1.35t/a	0
		危险废物	油泥	0.12t/a	0
			隔油池废渣	0.1t/a	0
			含油废弃手套、抹布	0.05t/a	0
其他	无				

主要生态影响：

本项目所在地不属于需要特殊保护的生态环境，周围土壤质量较好。本项目产生的废水、废气、噪声和固废等污染物对周围的生态环境有一定的影响。施工过程中将会存在裸露地表和植被破坏，雨季施工过程中会因降雨而产生水土流失，植被破坏会造成生物量、净生产量损失。同时，固废若随意堆放，经日晒雨淋，既有碍景观，又影响生态环境。本项目应采取有效的治理措施，严格控制污染物的排放量，则对周围生态环境的影响轻微。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析：

1、施工期水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要是施工废水。施工人员不在施工场地食宿，施工场地不设置厕所，所以不产生生活污水。施工废水主要包括地基、地面铺设、站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。

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，建设单位采取以下措施：

①加强施工期管理，设置临时集水沉淀池，收集施工废水经沉淀后用于轮胎清洗和场区降尘；

②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建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

③在施工场地四周设置集水沟，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，预计不会对周围水环境造成明显影响。

2、施工期大气环境影响分析

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 NO_x、CO、SO₂ 和 TSP 等，尤以粉尘的污染最为严重。

（1）施工机械柴油燃烧废气与运输车辆尾气

施工过程中用到的施工机械，包括挖掘机、装载机、推土机、平地机等，与运输车辆一样均以柴油为燃料，运行时产生燃油烟气，主要是二氧化硫、氮氧化物、碳氢化合物等，预计废气量不大、影响范围有限，可以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监控浓度限值，故可以认为其环境影响比较小，可以接受。

（2）扬尘

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，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震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。

（3）装修废气

装修使用的材料油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂等产生的有机废气，包括甲醛、甲苯、二甲苯、氯化烃。装修过程中，预计排放有机废气的量较小且影响周期短，预计不会对周围环境产生影响。

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。根据现场调查，本项目最近的敏感点为西面距离 70 米的长新豪华庭对该敏感点产生的环境影响最大，因此在面向该敏感点方向需设置围挡设施降低施工产生的粉尘对其的环境影响。采取上述防治措施后，预计施工期环境空气影响是可以接受的。

3、施工期声环境影响分析

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、打桩机械等，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。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，建设单位采取以下污染防范措施：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，并说明拟采用的防治措施。

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。根据现场调查，本项目最近的敏感点为西面距离 84m 的新豪华庭，对该敏感点产生的噪声影响最大，因此在面向该敏感点方向需设置隔声屏，并将高噪声机械设备远离该环境敏感点，以降低施工产生的噪声对其的影响。通过采取如上措施能有效减少施工噪声对周围环境的影响且施工期对周边环境的影响是短暂的，随着施工结束，其对周边环境的不利影响随着结束。

4、施工期固体废弃物影响分析

项目施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾及弃石和施工人员生活垃圾。

建筑垃圾主要为废弃混凝土、石块等。对于这些废物，应集中处理，分类收再利用，

不能回收利用的则应及时清理出施工现场，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。施工人员生活垃圾集中收集，交由环卫部门统一清运。

二、营运期环境影响分析：

1、营运期地表水环境影响分析

1) 评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/2.3-2018)中的要求，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、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根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见下表：

表 7-1 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	--

根据分析，项目生活污水排放量 151.11m³/a、地面清洗废水排放量 41.42m³/a 和初期雨水排放量 35.07m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类等，水质较简单；项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区；初期雨水和地面清洗废水经隔油池处理后与经化粪池处理后的生活污水通过市政污水管网汇入水口镇污水处理厂进行集中处理达标后排放。属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ/2.3-2018)中的环境影响评价等级判别依据，确定该项目水环境影响评价等级为三级 B，同时项目不涉及地表水环境风险，故其主要评价内容包括：①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价。

表 7-2 本项目的等级判定结果

影响类型		水污染影响性
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

2) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

项目劳动定员为 9 人,均不在项目内食宿。项目生活污水量为 $0.324\text{m}^3/\text{d}$ ($131.4\text{m}^3/\text{a}$)；顾客生活用水量按 20 人次、 $0.005\text{m}^3/\text{人次}$ 计，则顾客生活用水量为 $36.5\text{m}^3/\text{a}$ ，合计项目生活用水量为 $167.9\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放系数按 0.9 计算，排放量预计 $0.504\text{m}^3/\text{d}$ ， $151.11\text{m}^3/\text{a}$ 。地面冲洗用水量约 $0.885\text{t}/\text{次}$ ，年用水量为 46.02t 。初期雨水排放量为 $4.33\text{m}^3/\text{次}$ ， $35.07\text{m}^3/\text{a}$ 。

初期雨水和地面清洗废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理后，通过市政管网排至水口镇污水处理厂进一步处理。尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，排入东面河涌，汇入潭江。属于间接排放。

3) 项目废水进入水口镇污水处理厂的可行性分析

①水口镇污水处理厂处理工艺、规模

水口镇污水处理厂位于水口镇洋兴路 16 号，设计处理规模为 5000 吨/天，工程占地面积 6666.7 平方米，建筑面积 1016 平方米。采用“CASS”处理工艺，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。

工程于 2007 年开始开工建设，于 2009 年 12 月建成并开始试运行。主要建设单体为办公楼、粗格栅及提升泵池、细格栅及提升泵池、CASS 池、接触消毒池、鼓风机房及变配电间、加药及污泥脱水间、消毒间等。具体处理工艺如下图 7-1 所示。

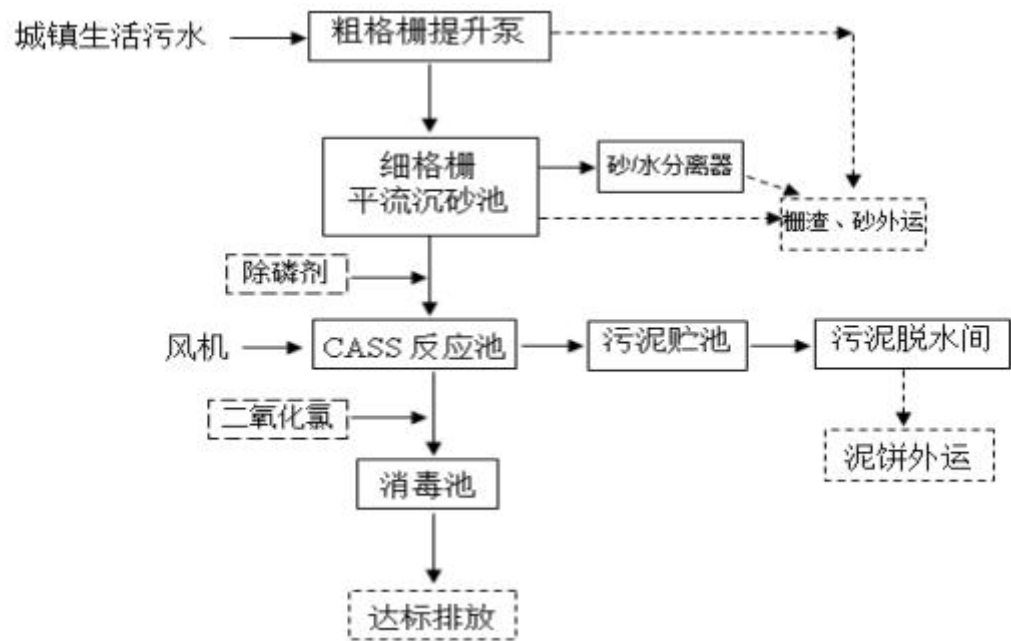


图 7-1 水口镇污水处理厂水处理工艺流程图

②管网衔接性分析

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性。

③水量分析

水口镇污水处理厂主要收集水口镇新市、东方红、泮村、泮南、永安等管理区和第二、第四工业园的生活污水，污水处理厂实际处理量为 3000t/d，本项目生活污水每天排放量约 0.288m³，约占水口镇污水处理厂剩余污水处理能力的 0.014%，因此，水口镇污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的生活污水。

④水质分析

项目产生的生活污水经三级化粪池进行预处理和地面清洗废水、初期雨水经隔油池预处理，出水水质符合水口镇污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，水口镇污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，本项目位于水口镇污水处理厂的纳污服务范围，水口镇污水处理厂有足够的处理能力余量。

评价结论

综上所述，本项目位于开平市水口污水处理厂服务范围内，项目排放的生活污水达污水处理厂进水水质要求，且污水处理厂有足够的处理能力余量处理本项目产生的生活污水，依托该污水厂处理可行，本环评认为地表水环境影响可以接受。

4) 建设项目污染物排放信息

表 7-3 废水类型、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	污染治理措施			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 氨氮	进入城市下水道（再入江河、湖、库）	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	TW001	三级化粪池	沉淀+厌氧	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	地面清洗废水和初期雨水	COD _{cr} BOD ₅ SS 石油类			TW002	隔油池	隔油	DW002		

表 7-4 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名	污染	执行的排放标准

	号	E	N	(万 t/a)			时段	称	物种 类	
1	DW001	112.76 3793°	22.456 307°	0.0151	潭江	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。	无固 定时 段	潭 江	II类	《城镇污水处理 厂 污染物排放 标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准、 广东省 地方标 准《水污染 物排 放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级 标准 的较严值
2	DW002	112.76 3815°	22.456 358°	0.0041						

表 7-5 废水污染物排放执行标准表

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 (mg/L)
1	DW001、 DW002	pH	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9 (无量纲)
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/
		石油类		20

表 7-6 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	200	0.00008274	0.0302
		BOD ₅	120	0.00004959	0.0181
		SS	150	0.00006219	0.0227
		氨氮	20	0.00000822	0.0030
2	DW002	COD _{cr}	228	0.00002575	0.0094
		BOD ₅	109	0.00001233	0.0045
		SS	60	0.00000685	0.0025
		石油类	3.9	0.0000055	0.0002
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0396
		BOD ₅			0.0226
		SS			0.0252
		氨氮			0.0030
		石油类			0.0002

2、营运期大气环境影响分析

本项目大气污染物主要来自加油工艺产生的油气 (非甲烷总烃)、进出机动车产生的尾气。

(1) 加油站排放的非甲烷总烃

项目加油站油气主要来自于油罐车卸油蒸汽泄露（大呼吸）、地下油罐呼吸排放（小呼吸）和车辆加油作业蒸发泄露，成份以非甲烷总烃为主。

本项目采用地埋式储油罐，该类油罐具有承受较高的正压和负压的能力，且地埋式油罐温度变化较小，有利于减少油品的蒸发损耗；油罐设置呼吸阀挡板；采用自封式加油枪及密闭卸油等方式，可以一定程度地减少油气排放。

卸油油气回收系统：卸油油气回收系统是将油罐车卸油时产生的油气，通过密闭方式收集进入油罐车罐内的系统，该系统由卸油管、油气回收管、油气回收快速接头、排气管、阻火器、真空压力帽等部件构成。未安装卸油油气回收系统的加油站，油罐车在进行卸油作业时，会将埋地油罐内的油气挤出罐外，经排气管排放至大气环境中，这就是所谓的大呼吸；而安装有该系统的加油站，则可以有效地控制大呼吸的发生。油罐车每次卸油时，除了将接地线与卸油管线接好外，还需接上油气回收管线。卸油时，通过油气回收快速接头自动关闭排气管，使挤出埋地油罐的油气不能经排气管外排，只能通过回收管线回到油罐车内，从而达到一比一的交换。此方式为平衡浸没式回收，油气回收效率可达 95%以上。

加油油气回收系统：加油油气回收系统是将给汽车油箱加油时产生的油气，通过真空辅助方式密闭收集，进入埋地油罐的系统，该系统由加油枪（配备真空泵）、截止阀、加油软管、油气分离接头、防爆接线盒、油气回收管等部件构成。未采用加油油气回收系统的加油站，在给汽车加汽油时油气不断被挤出汽车油箱，挥发至空气中，造成人体与油气的直接接触并增加了危险性。而采用了该系统的加油站，加油枪配备的真空泵可将加油时被挤出汽车油箱的油气回收至加油枪内，再通过油气回收管线回流至埋地油罐中。加油软管上配备有拉断截止阀，可在加油时防止溢油和滴油。加油机采用了加油油气回收系统后，油气回收效率可达 95%以上。

由上可知，本项目采用卸油和加油油气回收系统对产生的油气进行回收。根据工程分析可知，本项目产生的油气经卸油和加油油气回收系统收集处理后，非甲烷总烃无组织排放量为 502.70kg/a。本项目场地开阔，通风条件好，加油站油气经上述配套油气回收系统等措施以及自然扩散稀释后），厂界处非甲烷总烃的浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求，且项目油气处理设施排放口的油气浓度符合《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）油气排放

浓度应小于 25g/m³ 的排放要求，排放口距离地面应不小于 4m 的限值，对周围环境影响不大。

(2) 进出机动车产生的尾气

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 NO_x、CO、碳氢化合物、TSP。本项目汽车进出停留时间比较短，产生的汽车尾气较少。本报告对其仅作定性分析。加油站内设置限速标志、控制行车路线等加强管理，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，预计对项目所在区域的环境空气质量影响较小。

大气预测：

评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价，二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 模式进行等级判定。AERSCREEN 为美国环保署开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均及年均地面浓度最大值，评价源对周边空气环境影响程度和范围。

评价工作等级判定依据如下表所示。

表 7-7 评价等级判别表

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

根据本项目的初步工程分析结果，本环评选取非甲烷总烃计算其最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 种污染物最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

评价因子和评价标准

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物。根据项目生产工艺，结合项目工程分析的污染物分析，本次评价选取项目非甲烷总烃作为评价因子。

评价因子所适用的环境空气质量浓度标准一般选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的环境空气质量浓度限值，如已有地方环境质量标准，应选用地方标准中的浓度限值。对于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单和地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 7-8 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	平均时段	标准值/(mg/m^3)	标准来源
1	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》 (国家环境保护局科技标准司)

估算模型参数及污染源参数

本项目污染源参数见表 7-9，型参数见表 7-10。

表 7-9 本项目面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/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
加油站	0	0	0	18	17	0	4	8760	正常	0.057

注：项目面源长度、宽度取值为储罐区及油罐车卸油区域部分，油气回收装置排气管排放的油气（非甲烷总烃）排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)的相关限值，排放口距地面高度应不低于 4m。

表 7-10 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	70 万
最高环境温度/°C		39.4

最低环境温度/℃		1.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	口是√否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	口是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

主要污染源估算模型计算结果

各主要污染源估算模型计算结果如下表所示。

表 7-11 大气环境影响评价工作等级结果

污染物	类别	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大落地 浓度出现 距离/m	最大浓度 占标率/%	D _{10%} 最远 距离/m	评价等级
面源	加油区	非甲烷总烃	9.81E-02	11	4.90	/	二级

项目相关估算参数及预测结果截图如下图：

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | **排放参数**

面(体)源参数

源的形状特征: ☒ 矩形 ☐ 任意多边形 ☐ 近圆形 ☐ 露天坑

矩形面(体)源位置定义

中心坐标:

X 向宽度:

Y 向长度:

旋转角度:

露天坑深:

体源特征: ☐ 地面源 ☐ 孤立源 ☐ 屋顶排放

建筑物高:

释放高度与初始混和参数

☒ 平均释放高度:

☐ 不同气象的释放高度 (93 导则):

☐ 初始混和高度 σ_{z0}

☐ 体源初始混和宽度 σ_{y0}

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 污染源名称:

一般参数 | **排放参数**

基准源强:

序号	污染物名称	排放强度
1	SO ₂	
2	TSP	
3	PM ₁₀	
4	TVOC	
5	NO _x	
6	甲醛	
7	非甲烷总烃	.057

☐ 排放强度随时间变化

图 7-2 工业源输入截图

AERSCREEN筛选气象-开平（城市）

筛选气象名称：

项目所在地气温纪录, 最低: °C 最高: °C
允许使用的最小风速: m/s 测风高度: m
地表摩擦速度 U^* 的处理: ☐ 要调整 u^*

地面特征参数

导入 AERMOD预测气象 地面特征参数

地面分扇区数:

扇区分界度数:

地面时间周期:

AERSURFACE生成特征参数...

☐ 手工输入地面特征参数

☒ 按地表类型生成地面参数

有关地表参数的参考资料...

按地表类型生成

地面扇区:

生成特征参数表

当前扇区地表类型

AERMET通用地表类型:

AERMET通用地表湿度:

☒ 粗糙度按AERMET通用地表类型选取

☐ 粗糙度按AERMET城市地表类型选取

AERMET城市地表分类:

☐ 粗糙度按ADMS模型地表类型选取

ADMS的典型地表分类:

地面特征参数表:

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季 (12, 1, 2)	.35	1.5	1
2	0-360	春季 (3, 4, 5)	.14	1	1
3	0-360	夏季 (6, 7, 8)	.16	2	1
4	0-360	秋季 (9, 10, 11)	.18	2	1

生成AERMOD预测气象 (仅用于AERMOD的筛选运行, 不用在AERSCREEN模型中)

风向个数:

开始风向:

顺时针角度增量:

单独运行MAKEMET, 生成AERMOD预测气象...

确定 (Y)

取消 (N)

帮助 (H)

图 7-3 筛选气象资料输入截图

57

图 7-4 筛选方案资料参数截图

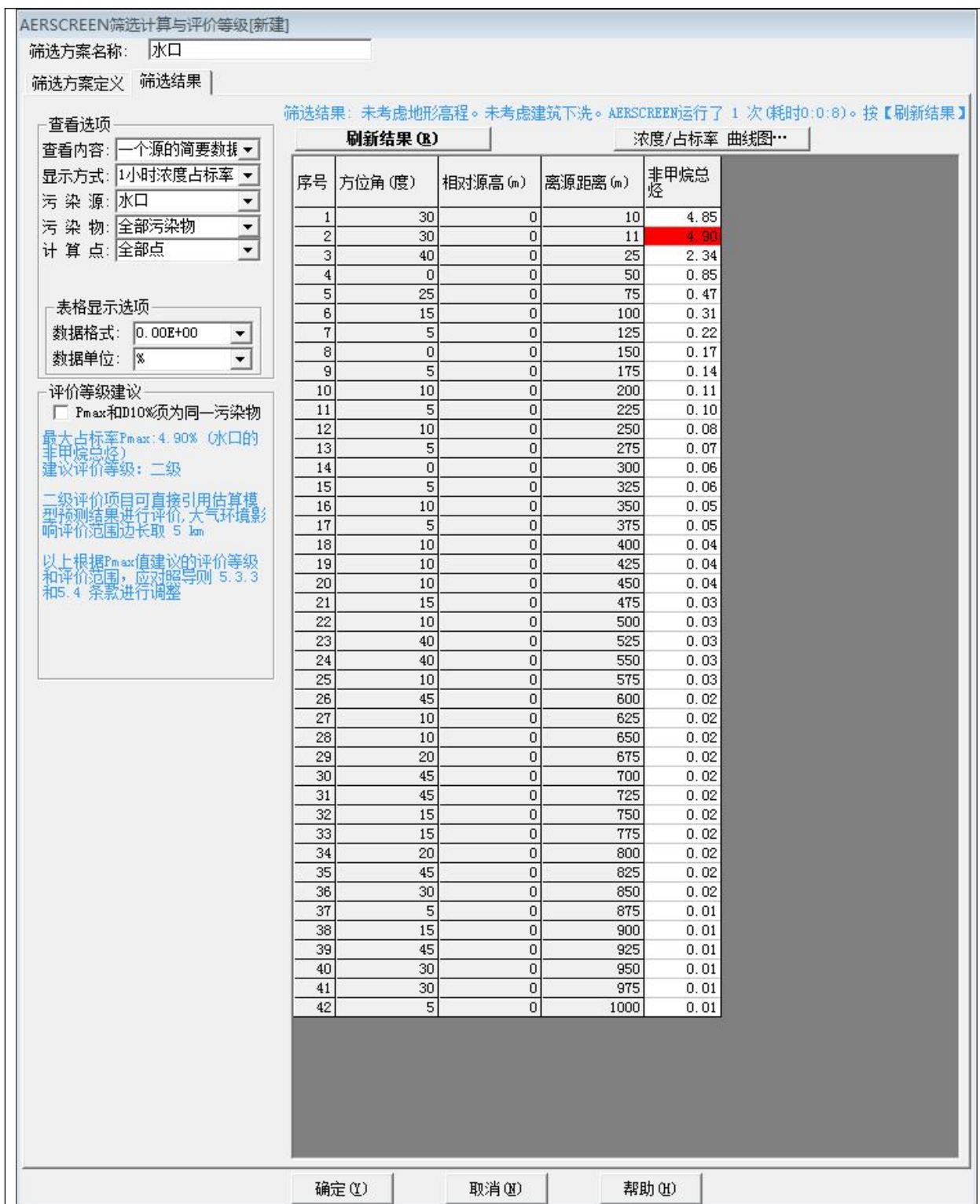


图 7-5 项目面源 1 小时浓度占标率结果截图

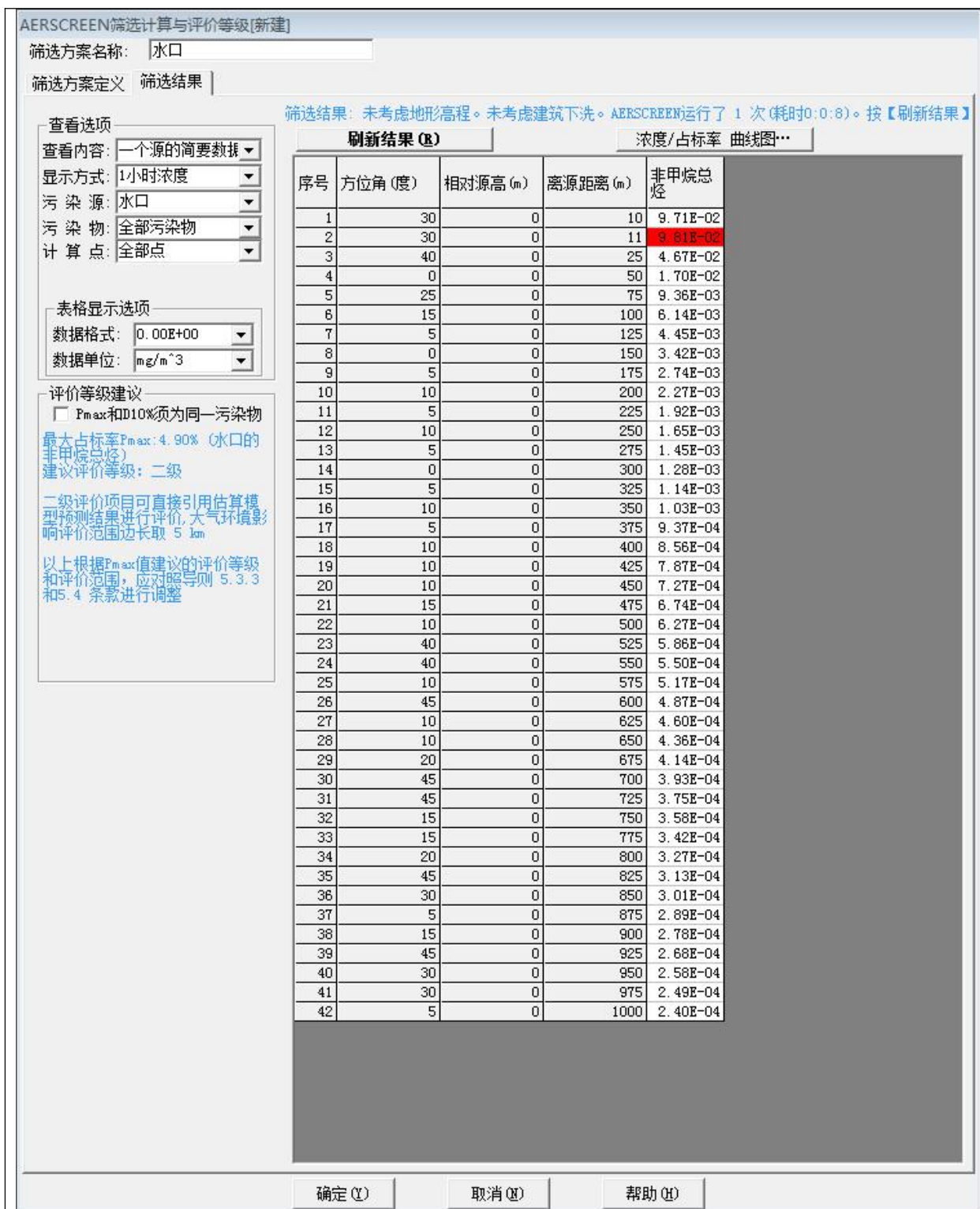


图 7-6 项目面源 1 小时浓度占标率结果截图

由上表及图可知, 本项目污染物最大占标率为 4.90%, 评价工作等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 二级评价大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心区域, 自厂界外延至边长为 5km 的矩形区域, 项目不进行进一步预测。

污染物排放核算

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目需对污染物进行核算。本项目大气污染物排放核算分别见表 7-12~13：

表 7-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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名称	浓度限值 (mg/m ³)	年排放量 (kg/a)
1	加油区	非甲烷总烃	汽油回收系统	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)	25	502.70
无组织排放总计			非甲烷总烃			502.70

表 7-13 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	0.5027

经过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式计算，项目各污染源厂界外最大落地浓度占标率小于 10%，小于环境质量浓度限值，故不设大气环境保护距离。

3、声环境影响分析及防治措施

(1) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)对环境影响评价等级的规定：建设项目所处的声环境功能区为 2 类区，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 3dB (A)~5dB (A) (含 5dB (A))，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。本项目所处声环境功能区为 2 类区。

本项目所处声环境功能区为 2 类区，项目评价范围内（加油站周边 200m 范围内）声环境敏感点为西面 84m 的新濠华庭。

(2) 声环境影响分析

本项目产生的噪声主要有加油机、配电设备等运行噪声，以及车辆进、出加油站时的交通噪声和人群往来喧闹声，噪声值为 60dB(A)~90dB(A)，项目各类设备在运行时产生的噪声，通过所在厂房建筑物（或围护结构）的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后，到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。根据运营期各声源噪声排放特点，结合《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这些声源排放噪声随距离衰减变化规律。

户外声传播衰减

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或声源一参考位置处的声压级、户外声传

播衰减，计算预测点的声级，分别用式（A.1）或（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；若只已知 A 计权声功率级，一般情况下 500Hz 的衰减可用作估算最终衰减；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

式（A.5）中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (A.6)$$

室内声源等效室外声源声功率级

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

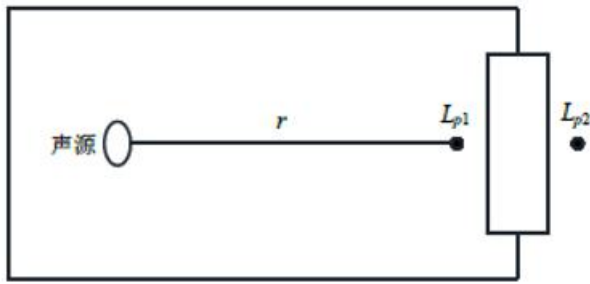


图 7-6 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.2})$$

式中: Q ——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R ——房间常数; $R = Sa / (1-a)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plj}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

L_{plj} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外界护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{B.6})$$

式中：T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

(1) 噪声防治措施

针对以上情况，本期工程拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

①在噪声源控制方面，在设备选型上，尽量选用低噪声设备和符合国家噪声标准的设备，对所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响，根据《排放系数速查手册》查得，隔声量可达

5-25dB(A)。

②在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制住在生产车间内，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。根据相关消声器降噪治理措施研究分析，采取上述相关措施后可降噪声量为 14-23dB(A)。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④在总平面布置上，尽量将高噪声设备与厂界留一点空隙，以减小运行噪声对厂界的贡献值。加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

因此，项目设备通过采取设备具体措施和厂区综合措施后，根据其它机械类工厂实际运行经验，只要建设单位加强噪声污染防治工作，在采取一系列噪声污染综合防治措施后，设备噪声降噪声量一般可达 30dB（A）以上。

利用模式，预测出本项目各设备声源随距离衰减变化规律，本次预测取中间值。具体结果详见下表。

表 7-14 设备声源噪声衰减变化规律

声源	1m 处声级 dB(A)	治理措施	距离 (m)							
			10	20	30	40	50	80	100	200
加油机	65	自然衰减	45	38.98	35.46	32.96	31.02	26.94	25.00	18.98
潜油泵	80		60.00	53.97	50.45	47.95	46.02	41.93	40.00	33.07
加油站进出车辆	77.5		57.5	51.47	47.95	45.45	43.52	39.43	37.5	31.47
往来人群	70		50.00	43.97	40.45	37.95	36.02	31.93	30.00	23.97

(2) 治理措施

生产设备运转时将产生不同程度的噪声干扰，为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建议建设单位对上述声源采取可行的噪声治理措施：

(1) 从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备。

(2) 加固安装设备以降低振动时产生的噪声。对高噪声设备采取必要的隔声、吸声、减震等措施。

(3) 对于风机应采取低噪声空压机，安装时应采取减振措施，风机进、出口与管道连接处设帆布软接头减振，风机送、排风管上设阻抗复合式消声器，必要时在风机外安装隔声罩。

采取以上措施后，再经厂房隔声和距离衰减，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准的要求。

项目周边为工业企业、道路、和商铺。距离项目最近的居住集中区为新濠华庭（厂区西面约 84m），位于声环境影响评价范围内。本项目产生的噪声在厂界达标后经过进一步距离衰减，对其噪声贡献值较低，不会对其现状声环境造成明显不利影响因此，项目的运营对周围环境和敏感点声环境质量影响较小。

4、固体废物环境影响分析

本项目在运营过程中产生的固体废弃物主要是员工生活垃圾、油泥、隔油池废渣、含油废弃手套、抹布。

（1）一般固废。生活垃圾按指定地点分类堆存，交由环卫部门统一清运处理。一般固废经上述措施妥善处置后，对外环境无影响。

（2）危险固废。本项目实施后危险固废主要为油泥、隔油池废渣和含油废弃手套、抹布。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废污染防治措施见下表。

表 7-15 本项目危险废物污染防治措施表

序号	危险废物名称	废物类别	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	油泥	HW08	900-221-08	0.6t/次	油品储存	半固体	汽油柴油	汽油柴油	5 年	T/I	委托有危废处置资质的单位在清洗当天用专车辆直接把油泥运走，然后安全处置。油泥不本厂区内收集、暂存
2	隔油池废渣	HW08	900-210-08	0.1t/a	污水处理工序	固体	汽油柴油	汽油柴油	1 年	T/I	交由有资质的单位处理
3	含油废弃手套、抹布	HW49	900-041-49	0.05t/a	油品储存	固体	汽油柴油	汽油柴油	1 年	T/In	

5、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 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为“V 社会事业与服务业”中“182、加油、加气站”，项目类

别为Ⅱ类建设项目，应开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中评价工作等级划分依据，本项目属于“不敏感”，按照“评价工作等级分级表”的分级规定，本项目地下水评价等级为三级。具体地下水环境敏感程度分级表见表 7-16、评价工作等级分级表见表 7-17。

表 7-16 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源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、温泉、矿泉水等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以外的其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述之外的其他地区
备注：a 环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理目录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 7-17 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	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

(1) 本项目油罐区储油罐一旦发生泄漏，会对地下水体造成污染，使地下水水质下降。由于地表以下地层复杂，地下水流动极其缓慢，一旦受到污染使水质很难复原。必须采取措施予以防治，本项目主要采取以下防治措施：

本项目油罐区防腐防渗方式采取储油罐及油罐埋放区双级防渗措施，埋地管道为钢质管材，外表面加防腐层设计。

◆储油罐防腐防渗措施：项目油罐区采用卧式地埋双层油罐，材料强度和防渗要求满足《汽车加油加气站设计与施工规范（2014 年修订）》（GB50156-2012）中油罐防渗要求。罐与底板采用防漂抱带连接，防止油罐上浮，底板为不发火花地面，设有渗漏检测立管。储油罐体壁厚 6mm、封头壁厚 8mm，采用电弧焊无缝焊接，钢制人孔盖。储油罐外利用喷砂除锈，除锈等级达到 St3 级，使用加强级环氧煤沥青漆防腐。涂层结构为底漆-面漆玻璃布-面漆-玻璃布-两层面漆，涂层总厚度≥0.6mm。储罐焊有 2 条导静电接地镀锌扁钢，规格为 100×8mm，与静电接地网连接，达到具有防水、防渗漏、防腐

蚀等特点。施工防腐达到《石油化工涂料防腐蚀工程施工技术规范》(SH/T606-2011)的相关要求。

◆油罐埋放区防渗措施

储罐区防渗方式拟采取储油罐及油罐埋放区双级防渗措施，油罐均为卧式地埋双层油罐，材料强度和防渗要求满足《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 年修订)中油罐防渗要求。其基础防渗采用 6m 厚粘土层，储罐至防火堤之间的地面及防火堤均采用 1.5m 厚粘土层防渗，防渗系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，符合《石油化工防渗工程技术规范》及《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 年修订)的相关要求。

本项目储罐区共配置埋地储油罐 3 个，其中汽油储罐 2 个，柴油储罐 1 个。储罐区防渗主要设置防渗池，防渗池采用钢筋混凝土整体浇筑，严格按照《地下工程防水技术规范》(GB50108)的有关规定。设置防渗池，将罐壁与罐壁之间采用防渗混凝土墙隔开，每个埋地储油罐罐壁之间距离为 2m，墙面与罐壁之间的间距为 500mm。防渗池内表面采用 20cm 厚的混凝土垫层，油罐埋放区四周及中部框架采用混凝土结构，周围空隙回填中性沙，厚度为 0.3m，顶部采用防渗混凝土夯实，防止雨水、地表水和外部泄漏油品进入防渗池。并在隔池内设有渗漏检测立管，检测立管周围回填 10~30mm 的砾石，并在检测口加盖保护盖和标识。

◆加油管道防渗

本项目加油管道采用地埋式设计，地下埋深 0.5m，管顶低于混凝土层 0.2m，管道周围采用 100mm 厚的中性沙回填，埋地管道为双层热塑性复合管，外层管壁厚 5mm，满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试压能力的要求。

综上所述，通过储油罐及油罐埋放区双级防渗措施后储油罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，能有效防止油品泄漏污染地下水环境。此外，双层油罐、防渗池及管道系统的渗漏检测通过安装在线监测系统进行了监测，油品泄漏的可能性较小。

◆地下水日常监测

本项目处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区以外的加油站，根据《加油站地下水污染防治技术指南》(2017 年 3 月)的相关要求，在加油站内埋地油罐区地下水流向的下游设一个地下水监测井，采用一孔成井工艺。地下水监测井应设在埋地油罐区地下水流向的下游，在保证安全的情况下，尽可能靠近埋地油罐。并委托有资质的环境监

测单位定期对地下水进行监测。监测可通过肉眼观察、使用测油、便携式气体监测仪等快速监测方法对地下水监测井中是否存在油品污染，进行定性监测，每周 1 次，若定性监测未发现问题，则每季度监测 1 次。具体监测指标见表 7-18。

表 7-18 加油站地下水监测项目表

指标类型	指标名称	监测频次
现场指标	pH、色、嗅和味、浑浊度	定性监测，每周 1 次，若定性监测未发现问题，则每季度监测 1 次
特征指标	挥发性有机物	
	总石油烃类	

通过设置地下水监测井，定期对地下水水质变化情况进行监测，可有效防止加油站油品因泄漏引起的地下水污染，保证地下水安全。

综上分析，通过采取上述环保措施后，项目运营期加油站油品泄漏对地下水环境影响可控制范围，可有效防止地下水污染。

6、土壤环境影响评价

本项目属于 F5265 机动车燃油零售，根据《环境影响评价导则 土壤环境》(试行)(HJ964-2018)中的附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于附录 A.1 的“社会事业与服务业——加油站”，归为Ⅲ类项目，项目敏感程度为不敏感，占地规模为“小”，评价等级为“一”，可不开展土壤环境影响评价。

7、环境风险评价影响分析

(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)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, …, q_n ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨 (t)；

Q₁, Q₂, …, Q_n ——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨 (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。汽油密度：汽

油相对密度为 0.75g/cm^3 ，油罐的充装系数为 0.85，则最大储存量 24.86t；柴油相对密度为 0.825g/cm^3 ，油罐的充装系数为 0.9，最大存储量为 14.85t。对项目 Q 值计算过程如下：

表 7-19 本项目 Q 值计算结果表

名称 \ 项目	最大存储量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	q_i/Q_i
汽油	25.5	2500	0.0102
柴油	14.85	2500	0.00594
Q			0.01614

由上表可知，本项目 $Q=0.01614 < 1$ ，则环境风险潜势为 I 级。

项目评价工作等级划分如下表所示：

表 7-20 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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A。

由上表可知，本项目评价工作等级为“简单分析”。

(2) 环境敏感目标概况

本项目环境风险评价等级为“简单分析”，需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境敏感目标详细信息详见表 3-4，环境敏感目标区位分布图详见附图。

(3) 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：

A、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 -50°C ，自然点 $415-530^\circ\text{C}$ ，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 7-21 汽油的理化性质和危险特性

理化性质	外观与形状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。
	主要用途	主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂。
	熔点	<-60
	沸点	40-200
	相对密度（水=1）	0.70-0.79
	相对密度（空气=1）	3.5
	饱和蒸气压（kPa）	
	溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。
	临界温度（℃）	
	临界压力（MPa）	
	燃烧热（kJ/mol）	/
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件	
	燃烧性	易燃
	建规火险分级	甲
	闪点（℃）	-50
	自燃温度(℃)	引燃温度(℃): 415-530
	爆炸下限(V%)	1.3
	爆炸上限(V%)	6.0
	危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
	燃烧(分解)产物	一氧化碳、二氧化碳
	稳定性	稳定
	聚合危害	不能出现
	禁忌物	强氧化剂。
	灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉。用水灭火无效
包装与储运	危险性类别	第 3.1 类 低闪点易燃液体
	危险货物包装标志	7
	包装类别	II
	储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止 阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风 等设施应采用防爆型。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要 的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的 机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m / s)，且有接地装置，防 止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止 包装及容器损坏。 废弃：处置前参阅国家和地方有关规定。在专用废弃场所掩埋。或用焚烧 法处置。 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外木板箱。
毒性危	接触限值	中国 MAC: 300mg / m³[溶剂汽油] 前苏联 MAC: 未制订标准 美国 TLV—TWA: ACGIH 300ppm, 890mg / m³

害 急 救		美国 TLV—STEL: ACGIH 500ppm, 1480mg / m ³
	侵入途径	吸入 食入 经皮吸收
	毒性	LD50: 67000mg / kg(小鼠经口)(120 号溶剂汽油) LC50: 103000mg / m ³ (小鼠吸入), 2 小时(120 号溶剂汽油)
毒 性 危 害 急 救	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。可伴有中毒性周围神经病。液体吸入呼吸道致吸入性肺炎。溅入眼内, 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
	皮肤接触	脱去污染的衣着, 用大量流动清水彻底冲洗。
	眼睛接触	立即翻开上下眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸 停止时, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入	给牛奶、蛋清、植物油等口服, 洗胃。就医。
防 护 措 施	工程控制	生产过程密闭, 全面通风。
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时, 佩带防毒面具
	眼睛防护	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	防护服	穿防静电工作服。
	手防护	必要时戴防护手套。
	其他	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄 漏 处 置		疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收, 然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废 弃。

B、柴油

柴油味稍有粘性的棕色液体。属乙类易燃物, 闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$, 自燃点 257°C , 轻柴油约 $180\text{--}370^{\circ}\text{C}$, 重柴油约 $350\text{--}410^{\circ}\text{C}$ 。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 7-22 柴油的理化性质和危险特性

理 化 性 质	外观与形状	稍有粘性的棕色液体。
	主要用途	用作柴油机的燃料。
	熔点	-18
	沸点	282-338
	相对密度 (水=1)	0.87-0.9
	相对密度 (空气=1)	/
	饱和蒸气压 (kPa)	/

	溶解性	/
	临界温度 (°C)	/
	临界压力 (MPa)	/
	燃烧热 (kJ/mol)	/
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件	/
	燃烧性	可燃
	建规火险分级	闭杯闪点≤60°C (0#)
	闪点 (°C)	/
	自燃温度(°C)	引燃温度(°C): 257
	爆炸下限(V%)	无资料
	爆炸上限(V%)	无资料
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。
	燃烧(分解)产物	一氧化碳、二氧化碳。
	稳定性	稳定
	聚合危害	不能出现
	禁忌物	强氧化剂、卤素。
	灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土
	危险性类别	第 3.3 类高闪点易燃液体
包装与储运	危险货物包装标志	7
	包装类别	/
	储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大, 应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速, 注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。
	危险性类别	第 3.3 类高闪点易燃液体
毒性危害急救	接触限值	中国 MAC: 未制订标准 前苏联 MAC: 未制订标准 美国 TLV—TWA: 未制订标准 美国 TLV—STEL: 未制订标准
	侵入途径	吸入 食入 经皮吸收
	毒性	具有刺激作用
毒性危害急救	健康危害	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。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。
	皮肤接触	脱去污染的衣着, 用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。
	眼睛接触	立即翻开上下眼睑, 用流动清水冲洗, 至少 15 分钟。就医。
	吸入	脱离现场。脱去污染的衣着, 至空气新鲜处, 就医。防治吸入性肺炎。
	食入	误服者饮牛奶或植物油, 洗胃并灌肠, 就医。
防护措施	工程控制	密闭操作, 注意通风。
	呼吸系统防护	一般不需特殊防护, 但建议特殊情况下, 佩带供气式呼吸器
	眼睛防护	必要时戴安全防护眼镜。

施	防护服	穿工作服。
	手防护	必要时戴防护手套。
	其他	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏处置		疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

2) 生产系统危险性识别

①储罐

储罐是加油站最容易发生事故的场所，如油罐泄漏遇雷击或静电闪火引燃引起爆炸；储罐破损油品渗漏引起土壤及地下水的污染。

②加油岛

加油岛为各种机动车辆加油的场所。由于汽车尾气带火星、加油过满溢出、加油机漏油、加油机防爆电气故障等原因，容易引发火灾爆炸事故。

③电气设备、电气线路老化绝缘不良短路产生电火花引发燃烧、爆炸。

④装卸油作业

加油车不熄火，送油车静电没有消散，油罐车卸油连通软管导静电性能差；雷雨天往油罐卸油或往汽车车箱加油速度过快，加油操作失误；密闭卸油接口处漏油；对明火源管理不严等，都有可能会导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故。

3) 环境风险类型及危害性分析

本项目事故风险类型主要为：火灾爆炸事故、溢出泄漏事故等引发的伴生、次生污染物排放。其中，危险程度最高的是油罐区火灾爆炸风险事故引发的伴生、次生污染物排放。本项目环境风险类型、环境影响途径、可能受影响的敏感目标见下表所示：

表 7-23 建设项目环境风险识别表

类别	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响类型	可能受影响的环境敏感目标
地下水环境风险	油罐、加油机、工艺管线、危废暂存间	汽油、柴油、油罐清洗废物	泄漏	液体有害物质泄漏→建筑基础防渗层失效→有害物质下渗通过包气带→进入地下水含水层中	区域地下水（潜水含水层）
地表水环境风险	油罐、加油机、工艺管线、危废暂存间	油罐清洗废物	火灾引发的事故废水	易燃物品遇明火发生火灾→产生次生污染物（消防废水）→消防废水未有效收集流出场外进入地表水区	区域地表水（潭江）

大气环境 风险	油罐、加油 机、工艺管 线、危废暂存 间	汽油、柴 油、油罐 清洗废物	火灾引 发的燃 烧烟气	易燃易爆物品遇明火发生 火灾、爆炸→产生油气和 次生污染物（燃烧烟气） →油气和燃烧烟气扩散至 周边大气环境	项目周边居民（特别 是事故发生时下风 向区域）
------------	-------------------------------	----------------------	-------------------	--	-------------------------------

（4）环境风险分析

分析项目情况，找出建设项目风险的重点与薄弱环节，评价其事故及其危险性。通过分析，确定本项目存在的环境风险因素有泄漏以及汽油、柴油在储存及使用过程发生火灾、爆炸等安全事故而伴生/次生的环境风险，主要为火灾烟气的影响。

1) 泄漏

从物质的危险特性分析得知，油品泄漏主要有以下几种可能：盛装的容器由于腐蚀穿孔或设备缺陷、破损而泄漏；由于误操作而泄漏；输送管道腐蚀穿孔、破损而泄漏；管道连接件和管道与设备连接件（如阀门、法兰等）因缺陷或破损而泄漏；输送管道、阀门等设备选型不当，材质低劣或产品质量不符合设计要求；输送管道焊接质量差，存在气孔或者未焊接透；法兰密封不良，阀门劣化出现内漏；管道因疲劳而导致裂缝增长；生产设备因故障而泄漏；装卸过程因未能密闭操作而泄漏。作业人员违章作业或者麻痹大意，造成管道超压破损，直接由管道中跑料；作业人员不认真执行设备检修维护及现场巡检等安全管理规章制度，未能及时发现事故隐患并加以解决。

2) 火灾、爆炸等安全事故而伴生/次生的环境风险

项目汽油、柴油储罐发生火灾、爆炸带来的直接危害属于安全评价的范畴，由其引发的伴生/次生的环境风险为火灾烟气的影响。本项目汽油、柴油储罐为地埋式设计，当泄漏的汽油、柴油发生火灾、爆炸时，在不完全燃烧时会产生有毒气体 CO，对周围环境会产生一定的影响。

3) 最大可信事故及其概率

通过对国内外类似装置发生事故的分析 and 事故发生的概率分析，主要风险事故概率详见表 7-24。

表7-24 主要风险事故发生的概率

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

根据上表可见，输送管、输送泵、阀门、槽车等损坏泄漏事故的概率相对较大，发生概率为 10^{-1} 次/年，即每 10 年大约发生一次。而贮罐等出现重大火灾、爆炸事故概率 $10^{-3} \sim 10^{-4}$ 次/年，属于极少发生的事故。

综合上述分析，本项目发生事故主要部位为柴油、汽油储罐阀门等破损，主要事故类型为油品泄漏后未采取措施造成大气污染扩散事件。

（5）事故状态对环境影响的分析

① 泄漏

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，影响范围小到几公里大到几十公里。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。

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。

由于本项目储罐为双层 SF 埋地储罐，储罐内层一旦泄漏，泄漏物料截留在双层储罐的外层。反之，外层被破坏渗入水，也可以被渗漏检测仪识别出来，因此双层储罐内层和外层同时在一处被破坏的几率极低，本次不考虑储罐双层同时被破坏的情况。项目采取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。储油区表面采用混凝土硬化，较为密闭，油品将主要通过储油区通气管及人孔井非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对环境的影响较小。

② 火灾爆炸

本项目火灾爆炸事故产生的环境影响主要为伴生/次生污染，主要为火灾烟气对环境

的影响。油品火灾、爆炸会产生 CO、烟尘，CO 可能会引起中毒等症状。

本项目加油站采用卧式油罐埋地敷设。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及（2014 年局部修订版）第 10 章“消防设施及给排水”：加油站可不设消防给水系统；根据该规范的条文说明可知，加油站的火灾危险主要源于油罐，由于油罐埋地设置，加油站的火灾危险就相当低了，而且，埋地油罐的着火主要在检修入孔处，火灾时用灭火毯覆盖能有效地扑灭火灾。同时根据英国石油学会《销售安全规范》，I类石油（即汽油类）只要液体储存在埋地罐内，就没有发生火灾的可能性。

从国内外的有关调查资料统计来看，油罐埋地敷设，发生火灾的机率很小，即使油罐发生着火，也容易扑救，事实上，国内、国外目前也没有发现加油站有大的埋地罐火灾。

综上所述，本项目加油站不设消防给水系统，且发生火灾的几率很小，可通过加油站配置的手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器、灭火毯、消防沙扑灭火灾，不会产生消防废水。因此，本项目主要考虑发生泄漏时，泄漏的少部分油品接触火源发生火灾的影响。

类比同类项目，发生火灾爆炸事故后，CO 浓度将急剧增高，尤其是近距离范围内（主要是站区内）的浓度较高，但都能满足短时间接触允许浓度（ $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。但事故结束后，500m 范围内 CO 的浓度急速下降，事故影响范围继续向外延伸，CO 最大落地浓度远低于短时间接触允许浓度（ $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。本项目所在地地势平坦、开阔，通风条件良好，因此，发生火灾爆炸事故后，产生的有害气体经大气稀释、扩散后不会对周围环境造成太大的影响。

（6）环境风险防范措施及应急要求

为区别于安全评价，本环境风险评价重点评价环境风险事故防范措施及应急预案，对于与安全评价范畴的风险事故防范措施及应急预案做简要概述。

1）火灾爆炸事故预防措施

①重视夏季安全管理，加强人员安全教育、科学管理，从严控制火源，加强装卸油作业管理，有效防止油气的产生和聚集。

②按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中 5.0.12 条，加油加气站的工艺设备与站外建、构筑物之间的距离小于或等于 25m 以及小于或等于安全距离的 1.5 倍时，相邻一侧应设置高度不小于 2.2m 的非燃烧实体围墙，可隔绝一般火种及禁

止无关人员进入，以保障站内安全。加油加气站的工艺设施与站外建（构）筑物之间的距离大于安全距离 1.5 倍，安全性要较好，相邻一侧应设置隔离墙，主要是禁止无关人员进入，隔离墙为非实体围墙即可。加油站面向进、出口的一侧，可建非实体围墙，主要是为了进、出站内的车辆视野开阔，行车安全，方便操作人员对加油车辆进行管理，同时，在城市建站还能满足城市景观美化的要求。

本项目属于三级加油站，本项目站外最近敏感点为加油站西面 84m 的新豪华庭。由表 1-9 可知，本项目加油站的工艺设备与站外建、构筑物之间的距离大于安全距离的 1.5 倍，安全性较好，相邻一侧应设置隔离墙，主要是禁止无关人员进入，隔离墙为非实体围墙即可。

③根据加油站消防有关规定，加油站发生泄漏和火灾等事故时，以干粉灭火器、高效化学泡沫灭火器、灭火毯、砂箱为主。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及（2014 年局部修订版）第 10 章“消防设施及给排水”：加油站可不设消防给水系统；根据该规范的条文说明可知，加油站的火灾危险主要源于油罐，由于油罐埋地设置，加油站的火灾危险相当低，埋地油罐的着火主要在检修入孔处，火灾时用灭火毯覆盖能有效地扑灭火灾。

本项目设置 1 个消防沙箱，用来储存消防沙，一旦出现火灾可以用消防沙灭火，灭火后的含油废沙妥善收集后，委托有资质的单位进行回收。

（2）加油站跑冒油事故预防措施

①实施密闭卸油，采用全密封卸油法，油罐车和油罐上安装气相管，在油罐车卸油的同时，将油罐车中的油蒸汽回流到油罐车里，避免油罐中的油蒸汽从呼吸管中压出，污染空气和产生可能的集聚。

②安装在罐内的静电消除物体应接地。

③油罐应采取卸油时的防满溢措施。油料达到油罐容量 90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。

④安装可燃气体探测装置，实时监控是否产生泄漏事故。

⑤使用直埋式地下双壁油罐，加强油罐密封性能安全检查，严防油罐等设备发生渗漏事故。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。

⑥加油作业时要巡查管线，出现漏油情况及时处理；装油容量应严格控制在安全高度之内，装油过满会使油料在容器内因温度升高膨胀而从容器口冒出；维修油罐、阀门、管线及其附件时，修理人员要与有关人员密切联系。离开现场或暂时停止修理时，应将拆开的管道用堵头堵住，并将修理情况向有关人员交待清楚。修理结束应经技术人员或值班员检查无误后，方可使用；油罐输油前后，都应对油罐安全设施进行检查，尤其是进出油管线上的阀门，油罐呼吸阀、计量口等，发现问题，应及时报告有关部门解决。

⑦在建筑物墙外或围墙内下水道出口及下水道的支管与干管连接处设置水封井。水封井是一种设置在有可燃气体、易燃液体蒸气或油污的污水管网上，防止燃烧、爆炸沿污水管网蔓延扩展的安全液封装置，其原理是利用介质密度不同或封隔区域内外压力不同，从而达到隔离燃烧、爆炸以及消防污染物的效果。其作用主要有两方面：其一是隔离封堵，防止被隔离的介质如油污、废液等漫流，防止外部介质混入，以达到防止环境污染、防火、防爆等作用；其二是起到安全保护的作用，相当于安全阀，发生事故时可及时将液态的污染物引至水封井内集中收集，同时关闭水封井与城市下水道连接的阀门。

根据建设单位的规划设计方案，加油站拟在储罐区北侧设置 60m^3 ($5\text{m} \times 2\text{m} \times 3\text{m}$) 的事故应急池。根据消防设计可知，本项目加油站可不设消防给水系统，且发生火灾的几率很小，可通过加油站配置的手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器、灭火毯、消防沙扑灭火灾，不会产生消防废水，因此项目应急池主要收集泄漏油品。

根据项目的设计方案，隔油池与卸油区和加油区的环保收集沟之间通过管道相连，隔油池与事故应急池之间通过阀门切换，平时卸油区的初期雨水以及加油区的清洗废水通过环保收集沟收集后经由管道送至隔油池进行处理，当发生泄漏事故时，由环保收集沟收集的泄漏油品通过阀门切换至事故应急池中暂存。一般前来加油的汽柴油车油箱容积小于 1m^3 ；而卸油产生事故时，在泄漏 $1\sim 2\text{m}^3$ 后可有足够的时间采取措施停止泄漏；项目埋地式油罐最大容积为 20m^3 ，油品泄漏可围堵在地下油罐罐池内，不会四处逸散，因此项目事故应急池的容积可满足泄漏油品的收集要求。

综上所述，本项目对加油区和罐区采取了如下防治措施：加油区和卸油区设置有环保收集沟，并与隔油隔渣池相连接；（2）卸油区和加油区雨水排放口设置有总阀，在油品泄漏情况下关闭排放阀，开启应急阀，使泄漏油品引至事故应急池中存放。待事故处理完毕后，将收集到的漏油等进行分类收集，其中可用的油品回收后再利用，危险废物交由有资质单位处理，含油污水须按照前述污水处理要求先经隔油池预处理后排入水口

镇污水处理厂或委外处理。采取上述措施后，项目的泄漏油品可得到有效的截留和妥善处理，不对外排放，对周边地表水体的影响较小。

(7) 风险应急措施

1) 制定应急预案

制定环境风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

加油站内成立环境风险事故应急救援小组，由站长、副站长、安全员以及各班组加油员组成，应急指挥部设置在加油站监控室。发生重大突发环境事件时，以站长为总指挥，负责全站的应急救援工作的组织和指挥。如若站长不在时，由副站长为临时总指挥，全权负责应急救援工作。本项目加油站应急救援组织机构情况如下图：

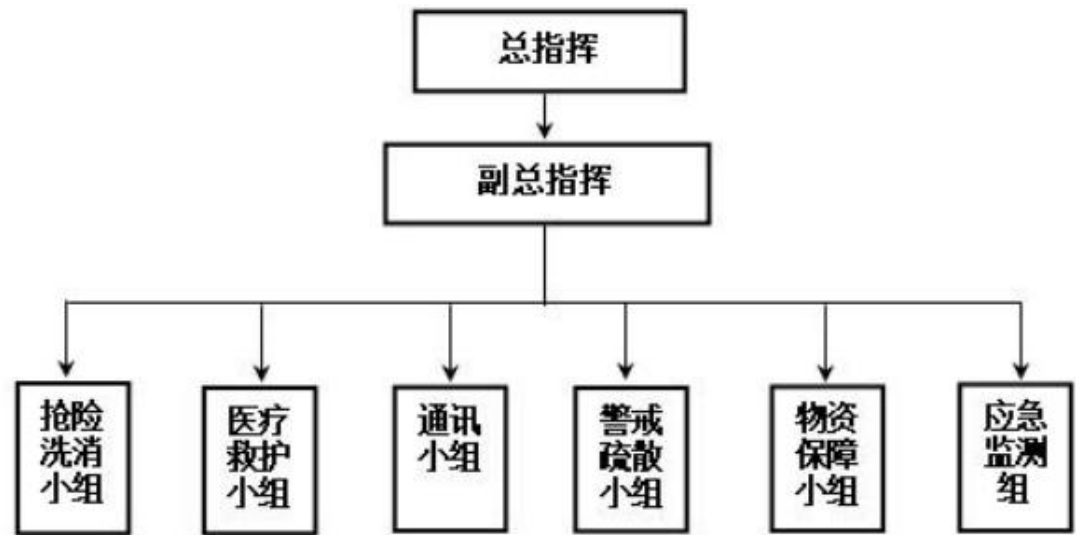


图7-2 应急救援组织机构框图

应急组织各人员职责如下：

总指挥职责

- ①组织制订本单位突发环境事件应急救援预案；
- ②组织应急预案的演练；
- ③授权副总指挥总指挥的权限；
- ④确认外部支援及对外信息的指令；
- ⑤批准本预案的启动与终止。

副总指挥职责

- ①负责应急救援指挥小组的现场指挥工作；

- ②协调事故现场有关工作；
- ③负责人员、资源配置、应急队伍的调动；
- ④根据加油员的反馈信息，及时作出相应的应对措施；
- ⑤组织划定事故现场的范围，实行必要范围的封锁；
- ⑥负责保护事故现场及相关数据；
- ⑦负责交接工作给上级领导或消防队等政府救援部门，并协助开展工作；

抢险洗消小组职责

由安全员、各班组长加油员负责，负责在紧急状态下的现场抢险洗消作业，及时控制危险源，根据危险化学品的性质立即组织佩戴专用的防护用品及专用工具，识别现场，关闭储油罐、加油机的运行，堵塞泄漏，泄漏危险化学品的处理、灭火救援等。

医疗救护组职责

将受伤人员从现场抬到安全位置，协助受伤人员进一步送往急救车的准备工作。

通讯小组职责

- ①根据总指挥的指示，联络外部救护车辆；
- ②根据总指挥的指示，联络相关部门支援或协助（如消防队等）；
- ③根据总指挥的指示，做好政府有关部门的联络工作；
- ④根据总指挥的指示，做好对外说明工作。

警戒疏散小组职责

- ①清点需疏散的人数，并上报总指挥；
- ②接受总指挥命令后，进行有条理的疏散；
- ③负责疏散人员的安全。

物资保障小组职责

负责应急救援物资的供应以及物资的及时补给、更新。

应急监测组职责

- ①负责现场环境监测，为应急总指挥提供环境监测数据；
- ②协助专业的环境监测单位或恩平市环境保护局派出的监测专家，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展针对环境污染事故的环境应急监测工作。

加油站内还需配置防毒面具、收集桶等应急物资，并定期安排预案的培训、演练等。

表 7-25 本项目应急物资一览表

序号	名称	数量	贮存场所
----	----	----	------

1	4kg 手提式干粉灭火器	14 具	加油机旁、站房门口、配电房、储藏间、办公室内
2	35kg 推车式干粉灭火器	2 具	卸油区消防器材箱旁
3	消防沙	2m ³	卸油区消防沙箱
4	灭火毯	6 块	卸油区消防器材箱
5	消防钩	1 把	卸油区消防器材箱
6	破拆斧	1 把	卸油区消防器材箱
7	破拆斧	3 把	卸油区消防器材箱
8	消防桶	3 只	卸油区消防器材箱
9	急救药箱	2 个	卸油区消防器材箱
10	防护服	3 套	卸油区消防器材箱
11	氧气呼吸器	3 个	卸油区消防器材箱
12	滤毒罐	3 个	卸油区消防器材箱
13	强光手电	5 个	卸油区消防器材箱

2) 应急救援措施

A.加油机跑油应急措施

①加油员应立即停止加油，放空回油，关闭加油阀，切断加油机电源。

②暂停所有加油活动，其他加油员将加油车辆撤离加油岛。现场经理或当班安全员负责疏散周围车辆和闲散人员，并指派一名加油员现场警戒。

③其他加油员用棉纱、拖把等进行必要的回收，严禁用铁制、塑料等易产生火花的器皿进行回收，回收后用沙土覆盖残留油面，待充分吸收残油后将沙土清除干净。

④地面油品处理干净后，现场经理宣布恢复加油作业。

B.罐车卸车冒罐的应急措施

①当油罐车卸油冒罐时计量保管员及时关闭油罐卸油阀，切断总电源，停止营业，并向现场经理汇报。

②必要时报告公安消防部门，以便临时封堵附近的交通道路；现场经理及时组织人员进行现场警戒，疏散站内人员，推出站内车辆，检查并消除附近的一切火源；制止其他车辆和人员进入加油站。

③在泄漏处上风向布置消防器材。

④对现场已冒油处用沙土等围住，并进行必要的回收，禁止用铁制等易产生火花的器具作回收工具。回收后用沙土覆盖残留油品，待充分吸收残油后将沙土清除干净。

⑤给被油品溅泼的人员提供援助；通知毗邻单位或居民，注意危险。

⑥检查井内是否有残油，若有残油应及时清理干净，并检查其它可能产生危险的区

域是否有隐患存在。

⑦计量确定跑冒油损失数量，做好记录台帐。

⑧检查确认无其它隐患后，方可恢复营业。

⑨现场经理根据泡油状况记录泡油数量，及时做好记录并逐级汇报。

C.加油站车辆火灾扑救措施

如果是车辆的油箱口着火，加油员立即脱下衣服将邮箱口堵严使其窒息，或用石棉毯将油箱口盖住，另外一名加油员用灭火器扑救。

D.罐车火灾扑救措施

①立即关闭罐车阀门，停止卸车。

②司机迅速将罐车驶离现场，将车开到开阔安全的地方再进行扑救。

③工作人员应拨打 119 火警电话，请求外援。

④如油罐车罐口着火，可首先用石棉毯将罐口盖上，或使用其它覆盖物（如湿棉衣、湿麻袋等）堵严罐口将油火扑灭。当火势较猛时，应使用推车式及手提式干粉灭火器对准罐口将大火扑灭。

⑤当专业消防人员尚未到达，且火势无法控制时，放弃扑救，现场经理立即将人员撤离到安全场所。

E.站内大面积起火的扑救措施

①一人负责向当地消防部门报警（报警电话 119），说明火灾类型及地点，并立即报告上级主管部门。

②站长组织在场人员利用现有消防器材扑灭油火。灭火人员按照灭火器材的使用方法，占据有利地形，从上风向由近及远扑灭地面火灾。

③灭火同时，立即停止加油，关闭闸阀，包裹在油罐通气管，关闭操作井口，切断电源。

④疏散现场无关人员及车辆，清理疏通站内、外消防通道。

⑤消防车一到，加油站员工立即配合消防队按预定方案投入灭火战斗。

F.电气火灾的扑救措施

①发生电气火灾时，首先切断电源，然后用 CO₂ 或干粉灭火器扑灭。电气火灾严禁用泡沫灭火器对着火源喷射。

②无法切断电源时，灭火者身着耐火并绝缘的鞋靴、服装，防止触电。然后用 CO₂

或干粉灭火器对着火源喷射。

G.邻近单位发生火灾时的应急措施

当邻近单位发生火灾时，应停止营业，关闭阀门，立即报警，并报告上级主管部门，保持冷静，随时观察火灾点和风向等情况，如有必要，用灭火毯盖住操作并包住油罐通气管。准备好所有灭火器材。

3) 应急监测

发生突发环境事件时，公司应立即通知当地环境监测站关于本单位的泄漏事故，委托当地环境监测站迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

应急监测是环境监测人员在事故现场，用小型、便携、简易、快速检测仪器和装置，在尽可能短的时间内对事故叙述内容：①污染物质的种类；②污染物质的浓度；③污染的范围及可能造成的危害等作出判断的过程。实施应急监测是做好突发污染事故处置、处理的前提和关键。只有对污染事故的类型和污染状况作出准确的判断，才能对污染事故进行及时、正确的处理、处置和制定恢复措施提供科学的决策依据。可以说应急监测是事故应急处置与善后处理中始终依赖的基础工作。

在制定应急监测方案时，应遵循的基本原则是：现场应急监测与实验室分析相结合，应急监测技术的先进性和现实可行性相结合，定性与定量、快速与准确相结合，环境要素的优先顺序为空气、地表水、地下水、土壤。

A.应急监测的响应程序

①接受应急监测任务，启动应急监测响应预案。

②了解现场情况，确定应急监测方法，准备监测器材、试剂和防护用品，同时做好实验室分析的准备。

③实施现场监测，快速报告结果。

④进行初步综合分析，编写监测报告，提出跟踪监测和污染控制建议。

⑤实施跟踪监测，及时报告结果。

⑥进行深入的综合分析，编写总结报告上报。

B.布点原则

由于危险废物污染事故发生时，污染物的分布极不均匀，时空变化大，对各环境要素的污染程度不同，因此采样点位的选择对于准确判断污染物浓度分布、分布范围和程度极为重要，因此，点位的确定应考虑以下因素：

事故的类型（泄漏、火灾、爆炸等）、严重程度与影响范围。

事故发生的地点与人口分布情况。

事故发生时的天气情况，尤其是风向、风速及其变化情况。

C.布点方案

本项目为加油站，可以看出所涉及的危险化学品的泄漏会很大程度的危害到空气、地表水、地下水以及土壤，因此，可采用如下采样布点方案：

①空气：应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故点为中心，根据事故发生地的地理特点、盛行风向及其他自然条件，在事故发生地下风向影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点，在距事故发生地最近的居民住宅区布点采样，采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。对于应急监测采样器，应经常予以校正，以免情况紧急时没有时间进行校正。利用检气管快速监测污染物的种类和浓度范围，现场确定采样流量和采样时间。采样时，应同时记录气温、气压、风向和风速，采样总体积应换算成标准状态下的体积。

②地表水：监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度和现场具体情况进行布点采样，同时应测定流量。采样器具应洁净并应避免交叉感染，现场可采集平行双样，一份供现场快速测定，另一份现场立即交入保护剂，尽快送至实验室进行分析。若需要，可同时用专用采泥器或塑料铲采集事故发生地的沉积物样品密封装入塑料广口瓶中。

③地下水：应以事故发生地为中心，根据本地区地下水流向采用网格法或辐射法在周围 2km 内布设监测井采样，视地下水主要补给来源，在垂直于地下水流的上方向，设置对照监测井采样，在以地下水为饮用水源的取水处必须设置采样点。采样应避开井壁，采样瓶以均匀的速度沉入水中，使整个垂直断面的各层水样进入采样瓶。若用泵或直接从取水管采集水样时，应先排尽管内的积水后采集水样，同时要在事故发生地的上游采样一个对照样品。

④土壤：应以事故发生地为中心，在事故发生地及周围一定距离内的区域按一定的

间隔圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集未受污染区域的样品作为对照样品。必要时还应采集事故地附近的作物样品。在相对开阔的污染区域采取垂直深 10cm 的表层土。一般在 10m×10m 范围内，采用梅花形布点方法或根据地形采用蛇形布点方法（采样点不少于 5 个）。将多点采集的土壤样品除去石块、草根等杂物，现场混合后取 1-2kg 样品装在塑料袋内密封。

D.应急监测数据的统计处理

要绘制事故现场的位置示意图，标出采样点位，记录发生时间，事故发生现场性状描述事故原因，事故持续时间，采样时间，必要的水文、气象参数，事故企业名称，联系方法，可能存在的污染物种类、流失量和影响范围。应在记录中按规定格式进行详细填写，监测任务完成后归档保存。原始记录的数据有误需要修改时，应在错误的数据上划上横线，再在错误的数据上方写上正确的数据，并在右下方盖章或签字，不准在原始记录上涂改或撕页。原始记录应有统一编号，个人不准擅自销毁。

参加应急监测的人员必须持严肃认真的工作态度，对现场原始记录负责，做到及时记录信息，不应以回忆的方式填写。每次报出数据时前，原始记录上必须有测试人的签名。按常规的做法，监测数据汇总成表，经分析后编写成报告上报，需要一定的时间。为适应应急监测快速报告的需要，可采取边采样、边分析、边汇总、边报告的形式进行。

E.应急监测报告内容

应急监测报告速报、确报、最终确报几种形式。报告的手段可采用电话、传真、电子邮件、监测快报、简报、应急监测报告等方式进行。应根据现场情况和监测结果，编写现场监测报告并迅速上报同级环境保护主管部门和现场应急指挥中心。重大、特大污染事故除报当地环境保护行政主管部门及上一级环境监测站外，还应直接报中国环境监测总站。

应急监测报告的主要内容包括：

- ①事故发生的时间，接到通知的时间，到达现场监测时间；
- ②事故发生的具体地点及周边的自然环境；
- ③事故发生的性质与类型；
- ④采样断面（点位）、监测频次、监测方法；
- ⑤污染事故的性质，主要污染物的种类、排放量、浓度及影响范围；
- ⑥污染事故的危害与损失，包括人员伤亡、事故原因等；

⑦简要说明污染物的危害特性及处理处置建议；

⑧应急监测现场负责人签字。

(8) 分析结论

综上所述，本项目环境风险防范措施及作用如下表所示。

表 7-26 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	于加油棚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	于加油、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，仓库内配备一定的个人防护用品。	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。
	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 7-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站建设项目			
建设地点	开平市水口镇新市北路 34 号			
地理坐标	经度	112.768948°E	纬度	22.453592°N
主要危险物质分布	主要危险物质汽油、柴油，储放于油罐区（埋地储油罐），设置在加油棚下方。			
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。			
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（列出项目相关信息及评价说明）	中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站位于开平市水口镇新市北路 34 号，项目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 $Q < 1$。 项目运营过程中可能对大气、地表水、地下水环境等造成一定影响，但在落实工程防控及管理制度相关环境风险防范措施，配备应急物资及确保足够应急容积情况下，对环境风险基本可控			

8、项目环保投资估算

项目名称总投资 500 万元，其中环保投资 36 万元，约占总投资的 7.2%，环保投资估算见下表所示。

表 7-28 环保投资估算表

序号	污染源	环保措施	费用估算（万元）
1	废水	三级化粪池、环保沟等	10
2		设置防渗罐池，采用防渗钢筋混凝土整体浇筑；内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层，内空间采用中性沙回填，所有油罐及工艺管线均做防腐防渗处理，加油枪至油罐间管线要做隔油防渗层	8
3	废气	通风措施、卸油油气回收系统、加油油气回收系统等	10
4	噪声	隔声、减振、吸声、消声等	3
5	固体废物	废物的收集、储存	5
合计			36

9、项目环保“三同时”

项目“三同时”环境保护验收情况见下表：

表 7-29 建设项目“三同时”环境保护验收一览表

设施类别		防治措施	验收要求
废气	非甲烷总烃	油气回收系统	厂区内无组织排放的 NMHC 达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）A.1 规定的特别排放限值，处理装置的油气排放达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）
废水	生活污水 地面清洗废水、初期雨水	地面清洗废水和初期雨水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理后，排至水口镇污水处理厂进一步处理	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
噪声		隔声、减振、吸声、消声等	减振、隔声等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2 类、4 类标准
固废		生活垃圾	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
		危险废物贮存场所	

10、环境管理与监测计划

（1）环境管理

建设单位应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本项目的环保工作、指定并实施本项目的一系列环境管理制度、接受环境保护部门的监督管理。

事中事后管理是指环保部门对本行政区域内的建设项目自办理环评手续到正式生产

后进行监督管理。根据《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环评[2018]11 号），建设单位须依法依规履行环评程序、开展公众参与情况；若建设单位存在未落实防治污染和生态破坏的措施、建设过程中未同时组织实施环境保护措施、环境保护设施未经验收或者验收不合格即投入生产或使用、未公开环境保护设施验收报告、未依法开展环境影响后评价等违法行为，将被依法查处。

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），本项目污染物排放清单 及环境管理要求一览表见下表：

表 7-30 运营期环境监测计划一览表

验收类别		处理方式	监控指标与标准要求	验收标准	采样口
废水	生活污水	三级化粪池	CODcr≤500mg/L、 BOD ₅ ≤300mg/L、 SS≤400mg/L、 氨氮≤/mg/L、	广东省《水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001) 第 二时段三级标准	生活污水 排放口
	地面清洗 废水、初 期雨水	隔油池	CODcr≤500mg/L、 BOD ₅ ≤300mg/L、 SS≤400mg/L、 石油类≤20mg/L		隔油池排 放口
废气	非甲烷总 烃	油气回收系统	厂界大气污染物浓 度限值≤6.0mg/m ³	《挥发性有机物无 组织排放 控制标 准》（GB 37822-2019）A.1 规 定的特别排放限值	厂界上 下风向
噪声	设备噪声	/	厂界噪声达到 2 类 标准：昼间≤60dB （A）； 夜间≤50dB （A）； 4 类标准： 昼 间≤70dB （A）； 夜 间≤55dB （A）	厂界噪声达到《工 业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）2 类、4 类标准	厂界
固体 废物	生活垃圾	环卫部门定期清运	合理处置	《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	/
	危险废物	油泥委托有危废处置 资质的单位在清洗当 天用专车辆直接把油 泥运走，然后安全处 置。油泥不本厂区内 收集、暂存；隔油池 废渣和含油废弃手 套、抹布交由有资质 的单位进行回收	合理处置	国家《危险废物贮 存污染控制标 准》 （ GB18597-2001）	/

2) 监测计划

通过对建设项目实行全过程的监控，就能准确无误地了解工程项目在运营期对环境造成污染影响的程度和范围。通过对环境监测或调查数据的统计分析，可以了解建设项目运营期废气、废水、噪声等污染源对环境影响是否能够符合国家或地方的有关环境质量标准的要求，做到达标排放。同时也是对废气、废水、噪声污染治理设施的检验，使之能及时 发现存在的问题，并对污染治理设施进行改善和完善，从而保证污染治理设施的正常运行。根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目环境监测计划如下表所示：

表 7-31 企业自行环境监测计划

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水污染物监测计划	综合废水	综合污水排放口	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类	每半年一次	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
大气污染物监测计划	油气处理装置排气筒		非甲烷总烃	每年一次	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）排放浓度要求
	油气回收系统		气液比、液阻、密闭性	每年一次	
	无组织废气	厂区上风向界外（1个监测点）	非甲烷总烃	每年一次	厂区内无组织排放的NMHC达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）A.1规定的特别排放限值，处理装置的油气排放达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）
		厂区下风向界外（3个监测点）			
噪声污染物监测计划	噪声	厂房边界外1m处	Leq dB（A）	每季度一次，全年共4次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4类标准

11、主要污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。建设项目主要污染物排放清单见下表：

表 7-30 主要污染物排放清单

要素	污染源	污染因子	排放口信息	工程组成及原辅材料组分要求	环境保护措施及主要运行参数	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	执行标准	总量指标
废水	生活污水（151.	COD _{cr}	DW001	/	地面清洗废水和初期雨水经	200	0.003447	0.0302	广东省《水污染物排放限值》	/
		BOD ₅				120	0.002066	0.0181		/

	11m³/a)	SS			隔油池处理后与生活污水经化粪池处理后排至水口镇污水处理厂进一步处理	150	0.002591	0.0227	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	/		
		氨氮				20	0.000342	0.0030		/		
	地面清洗废水（41.42m³/a）	COD _{cr}	DW002	/		228	0.001073	0.0094		/		
		BOD ₅				109	0.000514	0.0045		/		
		SS				60	0.000285	0.0025		/		
		石油类				3.94	0.000023	0.0002		/		
	初期雨水（35.07m³/a）	COD _{cr}				200	0.000799	0.0070		/		
		BOD ₅				100	0.000400	0.0035		/		
		SS				150	0.000605	0.0053		/		
		石油类				20	0.000080	0.0007		/		
	废气	油气				非甲烷总烃	/	/		油气回收系统	/	/
噪声	生产设备	厂界噪声			厂界	采用低噪声设备	采用低噪声设备、减振降噪、加装隔音装置、厂房、围墙隔声措施	/	/	60-90dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准	/
固废	员工办公	生活垃圾	/	/	交由环卫部门统一清运处理	/	/	0	/	/		
	危险废物	油泥	/	/	委托有危废处置资质的单位在清洗当天用专车辆直接把油泥运走，然后安全处置。油泥不本厂区内收集、	/	/	0	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求	/		

					暂存					
		隔油池 废渣	/	/	暂存危废 暂存间， 定期委 托有危废 资质的单 位外运 处置	/	/	0		/
		含油废 弃手 套、抹 布	/	/		/	/	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	施工厂内	扬尘	洒水、运输车辆加蓬盖	对附近环境空气影响较小
		进出机动车尾气			
		施工机械柴油燃烧废气	NOx、CO、碳氢化合物、TSP	注意维修保养	
		运输车辆尾气			
		装修材料	挥发性有机化合物	采用环保材料	
	运营期	油气	非甲烷总烃	采用地埋式双层储油罐（不设置围堰）；加油、卸油均在密闭管道进行；汽油设置卸油和加油油气回收系统	厂区内无组织排放的NMHC达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）A.1规定的特别排放限值，处理装置的油气排放达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）
		进出机动车尾气	CO、THC、NOx	绿化吸收，再经大气扩散稀释	对周边环境影响比较小
水污染物	施工期	施工废水	CODcr、BOD5、SS、石油类	施工废水经隔油沉淀后回用至工地中用于洒水降尘	不外排，不产生废水污染环境
	运营期	生活污水	CODcr、BOD5、SS、氨氮	地面清洗废水和初期雨水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理后，排至水口镇污水处理厂进一步处理	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准
		地面清洗废水、初期雨水	CODCr BOD5 SS 石油类		
固体废物	施工期	建筑垃圾	建筑垃圾	放置规定地方处理	达到相应的卫生和环保要求
		施工人员	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	
	营运	员工办公	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	

	期	危险废物	油泥	委托有危废处置资质的单位在清洗当天用专车辆直接把油泥运走，然后安全处置。油泥不本 厂区内收集、暂存	
			隔油池废渣	交由有危废资质的单位处理	
			含油废弃手套、抹布		
噪 声	施 工 期	挖掘机、打桩机、混凝土输送泵等	噪声	规范交通组织；消声、隔声、减振、墙体隔声、绿化环境、加强经营管理	项目东、南、北侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB(A)夜间≤50dB(A)）；西侧 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准（昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)）
	营 运 期	车辆进、出加油站时的交通噪声以及加油机、潜油泵等			

生态保护措施及预期效果：

项目建设由于投资和建设规模较小，产生的污染量不大。通过落实上述环保防治措施，可有效控制各项污染物的排放。不会对项目所在地的生态环境造成大的破坏。

九、结论与建议

一、项目概况

中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站位于开平市水口镇新市北路34号（地理坐标位置：112.768948°E，22.453592°N）建成开平水口加油站，主要经营成品油的仓储、销售。拟建项目总占地面积为1334平方米。建成后预计年销售92#汽油2500t、95#汽油250t、柴油250t。

二、项目建设环境可行性

（1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2019年版）》（发改体改〔2019〕1685号）得知，本项目为加油站建设项目，符合国家及广东省产业政策规定要求，不属于淘汰类和限制类产业范围，即为允许类产业。项目使用的工艺及设备不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类和淘汰类，符合国家产业政策。

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）、《广东省环境广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》（粤环发〔2018〕6号）、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》（粤府〔2018〕128号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号），“落实成品油销售、运输、存储企业油气回收系统使用管理主体责任，确保油气回收系统正常运行。将加油站、油罐车和储油库作为闭环系统进行管理，加强对油气回收系统的监督检查和检测，各地级以上市每年要对所有加油站、储油库至少进行一次油气回收系统检测。”项目生产过程中废气均得到有效收集和处理，从项目情况来看符合《广东省环境广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020）》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的相关要求。

（2）选址可行性分析

中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站位于开平市水口镇新市北路34号（地理坐标位置：112.768948°E，22.453592°N），根据项目国有土地使用证“开国用（1994）字第00460号”，该地类（用途）为其他商服用地。项目实施符合开平市土地利用规划。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年修改版）中的

规定，项目符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并选在交通便利的地方。项目车辆入口及出口分别设置于项目南侧和北侧，项目作业区内无加油作业区内各无明火地点或散发火花点，项目内各设施间距均大于《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156—2012）（2014 年修改版）中要求的防火距离。本项目汽油罐及柴油罐均采用卧式油罐，均为埋地布置；所采用罐体厚度及内压均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156—2012）（2014 年修改版）中要求，并设卸油油气回收系统及加油油气回收系统。

项目位于开平市水口镇新市北路 34 号，项目东侧为空置厂房，南侧为临街商铺，西侧为 G325 国道，北侧为临街商铺。本项目为三级加油站，项目规划与《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中的站内设施与站外建（构）筑物的安全距离对比分析见下表。

表 9-1 油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离表（单位：m）

项目		站内汽油设备		站内柴油设备	
		埋地油罐（有卸油 和加油油气回收系统）	加油机、通气管管口	埋地油罐	加油机、通气管管口
重要公共建筑物		35	35	25	25
明火地点或散发火花地点		12.5	12.5	10	10
民用建筑物保护级别	一类保护物	11	11	6	6
	二类保护物	8.5	8.5	6	6
	三类保护物	7	7	6	6
甲、乙类物品 生产厂房、库房和甲、乙类液体 储罐		12.5	12.5	9	9
丙、丁、戊类物品生产厂房、库 房和丙类液体储罐以及容积不 大于 50m³ 的埋地甲、乙类液体 储罐		10.5	10.5	9	9
室外变配电站		12.5	12.5	12.5	12.5
铁路		15.5	15.5	15	15
城市道路	快速路、主干路	5.5	5	3	3
	次干路、支路	5	5	3	3
架空通信线和通信发射塔		5	5	5	5
架空电	无绝缘层	6.5	6.5	6.5	6.5

力线路	有绝缘层	5	5	5	5
-----	------	---	---	---	---

注：1、室外变、配电站指电力系统电压为 35kv-500kv,且每台变压器容量在 10MVA 以上的室外 变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或 变压器应按丙类物品生产厂房确定；2、表中道路是指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与 郊区公路的安全间距按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路应按城市快速路、主干路确定； 三 级和四级公路应按城市次干路、支路确定；3、与重要公共建筑物的主要出入口（包括铁路、地 铁和二 级及以上公路的隧道出入口）尚不应小于 50m；4、一、二级耐火等级民用建筑物面向加油 站一侧的 墙为无门窗洞口的实体墙时，油罐、加油站和通气管管口与该民用建筑物的距离，不应低 于本表规定 的安全间距的 70%并不得小于 6m。

另外：重要公共建筑物——地市级以上党政机关办公楼；设计使用人数或座位数超过 1500 人（座） 的体育馆、会堂、影剧院、娱乐场所、车站、证券交易所等人员密集的公共室内场所。

民用建筑一类保护物——县级党政机关办公楼；设计使用人数或座位数超过 800 人（座）的体 育 馆、会堂、会议中心、电影院、剧场、室内娱乐场所、车站和客运站等公共室内场所；总建筑面 积超 过 10000m² 的办公楼、写字楼等办公建筑；总建筑面积超过 10000m² 的居住建筑。

民用建筑二类保护物——体育馆、会堂、电影院、剧场、室内娱乐场所、车站、客运站、体育 场、 露天游泳场和其他露天娱乐场所等室内外公众聚会场所；总建筑面积超过 5000m² 的办公楼、 写 字楼 等办公建筑；总建筑面积超过 5000m² 的居住建筑。

民用建筑三类保护物——除重要公共建筑物、一类和二类保护物以为的建筑物。

表 9-2 站内设施之间的防火距离（单位：m）

设施名称	非站房所属建筑物或设施		油品卸车点		站房		站区围墙	
	标准距离	实测距离	标准 距离	实测 距离	标准 距离	实测 距离	标准距 离	实测距 离
汽油罐	7	10.6	/	/	4	6.8	3	11.4
柴油罐	6	15.8	/	/	3	13	2	11.6
汽油通气管管口	7	15	3	15.4	4	8.5	3	16.6
柴油通气管管口	6	15	2	15.4	3.5	8.5	2	16.6
油品卸车点	/	/	/	/	5	12	/	/
汽油加油机	7	11	/	/	5	9	/	/
柴油加油机	6	11	/	/	5	9	/	/

综上所述，项目从选址、平面布置、工艺设置与外环境相容方面均满足《汽车加油加 气站设计与施工规范》（GB50516—2012）（ 2014 年修改版）相关要求。

3）与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函〔2017〕323 号）、《加 油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的相符性分析

表 9-3 本项目设置与相关指南、标准的相符性分析

名称	指南或标准要求	本项目情况	相符性
与《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函〔2017〕323 号）的相符性			
双层罐 设置	埋地油罐采用双层油罐时，可采用双层 钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油 罐、内刚外玻璃纤维增强塑料双层油罐	本项目油罐为钢制强化塑料制双层 油罐	符合
	双层钢制油罐和内刚外玻璃纤维增强 塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设 计应符合《汽车加油加气站设计与施工 规范》（GB50156-2012）（ 2014 年修	罐体结构设计符合《汽车加油加气站 设计与施工规范》（GB50156-2012） （2014 年修订版）的规定	符合

	订版) 的 规定		
	与土壤接触的钢制油罐外表面,其防腐设计应符合《石油化工设备和管道涂料防腐技术规范》(SH3022)的有关规定	油罐外表面防腐设计符合《石油化工设备和管道涂料防腐技术规范》(SH3022)的有关规定	符合
	双层油罐系统的渗漏检测可参考《双层罐渗漏检测系统》(GB/T30040)中的渗漏检测方法	定期按照《双层罐渗漏检测系统》(GB/T30040)中的渗漏检测方法开展渗漏检测	符合
防渗池设置	根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年修订版)中防渗措施的规定,采取防止油品渗漏保护措施加油站,其埋地油罐应采用下列之一的防渗方式:单层油罐设施防渗罐池;采用双层油罐本	本项目采用双层油罐,故可不设防渗池	符合
地下水日常监测	处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油站,可设一个地下水监测井;地下水监测井尽量设置在加油站内	根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459号),项目位于珠江三角洲江门潭江沿岸分散式开发利用区(H074407001Q01),处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外,项目可在加油站内油罐布置一个地下水监测井	符合
	当现场只需布设一个地下水监测井时,地下水监测井应设在埋地油罐区地下水流向的下游,在保证安全的情况下,尽可能靠近埋地油罐	项目可在加油站内油罐布置一个地下水监测井,监测井位于地下水流向的下游	符合
	地下水监测井结构采用一孔成井工艺。监测井设置的其他要求可参照《场地环境监测技术导则》(HJ/T25.2)执行	监测井采用一孔成井工艺,其他要求按照《场地环境监测技术导则》(HJ/T25.2)执行	符合
	定性监测。可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪等其他快速方法判定地下水监测井中是否存在油品污染,定性监测每周一次。定量监测。若定性监测发现未发现问题,则每季度监测一次	地下水监测指标及频率符合《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》(环办水体函(2017)323号)的要求	符合
应急响应	若发现油品泄漏,需启动环境预警和开展应急响应。应急响应措施主要有泄漏加油站停运、油品阻隔和泄漏油品回收。在1天内向环境保护主管部门报告,在5个工作日内提供泄漏加油站的初始环境报告,包括责任人的名称和电话号码,泄漏物的类型、体积和地下水污染物浓度,采取应急响应措施	本项目针对作业现场、油罐区跑、冒、滴、漏、加油机火灾、卸油区火灾、加油站油罐区火灾、加油站电器火灾、加油站车辆火灾等事故均制定有事故应急措施	符合
与《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)的相符性			
卸油油气排放控制	应采用浸没式卸油方式,卸油管出口口距罐底高度应小于200mm	采用浸没式卸油方式,卸油管出口口距罐底高度小于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 GB50156 的要求设置压力/真空阀	油气管线排放口按 GB50156 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，坡度大于 1%，管线直径大于 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车罐内	本项目设置卸油油气回收系统及加油油气回收系统	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结的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件都应保证在小于 750Pa 时不漏气	油气管线和所联结的法兰、阀门、快接头保证小于 750Pa 时不漏气	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
	应采用符合相关规定的溢油控制措施	油站已按相关规定采用溢油控制措施	符合
加油油气排放控制	加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集	油站的油气回收系统是采用真空辅助方式密闭收集的	符合
	油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%	坡度大于 1%	符合
	新、改、扩建的加油站在油气管线上覆土、地面硬化施工之前，应向管线内注入 10L 汽油并检测液阻	在油气管线上覆土、地面硬化施工之前，向管线内注入 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，均应同时各种需要埋设的管线事先埋设	油站销售量少于 8000t/a，可不安装在线监测系统，油站已将各种需要埋设的管线事先埋设	符合

注：按照《加油站大气污染物排放标准要求》（20952-2007）规定，符合下列条件之一的加油站应安装在线监测系统：a）年销售汽油量大于 8000t 的加油站；b）臭氧浓度超标城市年销售汽油量大于 5000t 的加油站；c）省级环境保护局确定的其他需要安装在线监测系统的加油站。

本项目的各项指标均满足《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函〔2017〕323 号）和《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的相关要求。

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

本项目涉及 VOCs 的原辅料主要为汽油、柴油等。

A、VOCs 物料储存无组织排放控制措施

项目使用的汽油、柴油储存在双层油罐内。油罐车将汽油运至场地内，通过密闭卸油点把汽油卸至埋地卧式油罐内，可有效控制 VOCs 废气挥发至空气中。项目相关物料储存时基本满足 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

B、VOCs 物料转移和输送控制措施

油罐车将汽油运至场地内，通过密闭卸油点把汽油卸至埋地卧式油罐内。待加油车辆进入指定场地内，通过潜泵将油从埋地式油罐内抽出，通过加油机给车辆油箱加油。在加油枪为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过油气回收油枪和同轴皮管、油气回收管等油气回收设备对汽车油箱油气进行回收。加油油气回收系统主要针对汽油进行回收，加油机回收的汽油全部回收至油罐内。减少加油环节向大气排放油气。满足 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

C、工艺过程 VOCs 无组织排放控制措施

项目主要为加油作业。油罐车将汽油运至场地内，通过密闭卸油点把汽油卸至埋地卧式油罐内。待加油车辆进入指定场地内，通过潜泵将油从埋地式油罐内抽出，通过加油机给车辆油箱加油。在加油枪为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过油气回收油枪和同轴皮管、油气回收管等油气回收设备对汽车油箱油气进行回收。加油油气回收系统主要针对汽油进行回收，加油机回收的汽油全部回收至油罐内。满足 VOCs 无组织排放控制要求。

D、VOCs 废气收集处理系统

本项目安装卸油气回收系统，即一次油气回收系统，把汽油在卸油过程中，产生的油气进行回收。在加油枪为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过油气回收油枪和同轴皮管、油气回收管等油气回收设备对汽车油箱油气进行回收。加油油气回收系统主要针对汽油进行回收，加油机回收的汽油全部回收至油罐内。

(3) 环境功能符合性分析

项目所在区域的地表水为潭江，《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14 号）潭江（沙冈区金山管区到大泽下）现状水质功能为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水环境功能区，潭江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。地面清洗废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理后，排至水口镇污水处理厂进一步处理。符合区域水环境功能区划分要求；项目所在地大气环境为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二类区，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊

保护的地区，符合区域大气环境功能区划分要求；项目所在区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类标准。项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域，因此项目选址是符合相关规划要求的。

三、环境质量现状

（1）水环境质量现状：根据江门市生态环境局发布的《2020 年 09 月江门市省、市水环境监测网水质月报》中的数据或结论，可知“新美”监测断面水质现状为Ⅲ类，能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。“南楼”监测断面水质现状为Ⅳ类，未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准要求，主要超标项目为生化需氧量（超标倍数为 0.30）、化学需氧量（超标倍数为 0.40）和高锰酸盐指数（超标倍数为 0.24）；“三埠”监测断面水质现状为Ⅳ类，未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求，主要超标项目为生化需氧量（超标倍数为 0.10）、化学需氧量（超标倍数为 0.19）说明谭江干流水环境质量状况为不达标。

因此江门市根据其污染特点提出对潭江流域的畜禽养殖、生活污染源、工业源等进行大力整治，以此减少污染物入河量，达到削减量目标要求；预计到 2020 年潭江流域距可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

（2）空气环境质量现状：由表 3-2、表 3-3 可见，开平市环境空气质量综合指数为 3.55，优良天数比例 87.4%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度都符合日均值标准，而 O₃ 的第 90 百分位浓度的统计值不能达标，说明开平市属于不达标区，主要污染物来自 O₃，环境空气质量一般。

（3）声环境质量现状：监测结果表明，项目所在区域各声环境监测点监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准的要求，说明项目所在区域的声环境质量良好。

四、环境影响评价结论

1、施工期环境影响评价结论

（1）施工期水环境影响评价结论

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、河道。含泥沙污水经沉淀池沉淀后排放回用，不得将污水擅自排入市政管网。

(2) 施工期大气环境影响评价结论

大气污染物主要为施工场地作业过程中产生的扬尘。施工期间，禁止现场搅拌混凝土。施工单位应严格按照规定，对施工扬尘采取措施治理，防止对周围大气环境产生影响；施工设备尾气预计可以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监控浓度限值，不会对周边环境产生影响。

(3) 施工期声环境影响评价结论

建设单位应采取如下的污染防治措施：文明施工，利用合适的材料，将工地与外界隔离起来，在休息时间不得进行产生大噪声的施工；施工设备做好隔声减振工作；合理安排设施的使用，严禁高噪声设备在休息时间（中午 12:00-14:00 和夜间 22:00-次日 7:00）作业，避免居民投诉。如果需要夜间施工，必须到环保局进行申请，在取得许可并进行张贴公示以取得居民谅解。应与受影响大的敏感点居民签订谅解协议等措施方能进行夜间施工。上述污染源若不积极采取防治措施，将对周围环境产生不利影响。

(4) 施工期固体环境影响评价结论

建设单位需根据《城市建筑垃圾管理规定》有关规定，重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染；车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。采取上述措施后，施工期固体废物对周围环境影响不大。

2、营运期环境影响评价结论

(1) 环境空气影响评价结论

项目产生的油气（非甲烷总烃）经过卸油和加油油气回收系统处理后，厂界可以达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）A.1 规定的特别排放限值，油气回收系统的密闭性、液阻和气液比和油气的排放浓度可以达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相关浓度限值；机动车尾气少量无组织排放，对周边大气环境影响不大。

(2) 水环境影响评价结论

地面清洗废水和初期雨水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理后，排送至水口镇污水处理厂进一步处理。对周围水环境不会产生明显影响。项目所用的埋地式 SF 双层储油罐能有效防止油罐中油品泄露；建设单位按照相关要求 做好油罐区及管网防渗工程

避免废水下渗。所以本项目不会对地下水造成污染。

(3) 噪声环境影响评价结论

项目主要噪声源为车辆进、出加油站时的交通噪声以及加油机和潜油泵等产生的噪声，其噪声级为 60~90dB(A)。建设单位应优化设备选择，合理布置，同时采取有效的隔音、减震等措施，确保项目厂界外 1 米处的噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准要求，则对项目周边的声环境质量影响不大。

(4) 固体废物环境影响评价结论

本项目在运营过程中产生的固体废弃物主要是职工产生的生活垃圾、油泥、隔油池废渣和含油废弃手套、抹布。站内设置了垃圾回收桶，平时产生的生活垃圾送至垃圾桶内，集中收集后，委托当地环卫部门定期清运处置，并做好垃圾堆放点的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇；油泥交由专业公司清洗，即清即运；隔油池废渣和废弃含油手套、抹布分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定进行回收和处理。本项目产生的固废去向明确得到有效处置，对周围环境影响不大。

(5) 土壤环境影响分析

本项目属于 F5265 机动车燃油零售，根据《环境影响评价导则 土壤环境》(试行)（HJ964-2018）中的附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于附录 A.1 的“社会事业与服务业——加油站”，归为Ⅲ类项目，项目敏感程度为不敏感，占地规模为“小”，评价等级为“一”，可不开展土壤环境影响评价。

(6) 环境风险评价分析结论

依据《建设项目环境风险评价技术导则》中的有关规定，确定汽油和柴油可能发生的环境风险事故主要为火灾和爆炸。建设单位应严格落实消防部门提出的消防安全措施，加强安全管理，制定安全管理制度，对工作人员进行有关安全知识培训，车辆进出加油站应限速慢行，管理人员应及时对驾驶员进行宣传，提高其环境保护和防火意识，要求业主严格配备必要的消防设施、电气装置、给排水系统和通风系统等，并认真对待突发事件应急预案中的内容进行学习和演练，可以有效控制突发事件的发生，将环境风险降至最低限度，确保加油站安全运行。

从环境风险分析来看，主要是加油站可能发生的泄漏、爆炸、火灾等环境风险，但发生的概率很小。项目的加油站油罐、通气管管口、加油机与周边建筑物的最小距离符合《汽

车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)的安全距离。项目已按有关消防的规范要求设计。只要项目落实本次环评提出的建议和风险防范措施后,项目的环境风险是可以接受的。

五、建议

1) 严格按照《建设项目环境保护管理条例》进行审批和管理,认真执行“三同时”制度。

2) 加强油气尾气的处理工作,确保废气处理设备正常运行以及废气达标排放。

3) 应制订完善的规章制度,包括安全防火条例和应急计划等,加强有关人员的安全环保知识教育,增强员工环保意识,以保证岗位职责的明确性和提高应付突发事件的能力。

4) 项目应落实各项环保措施,减少运营中污染物对周边环境的影响,尽量作到项目与周边生态环境的和谐统一。

六、综合结论

建设单位对项目产生的废水、废气、噪声和固废均采取较为合理、有效的防治措施,必须认真执行“三同时”的管理规定,切实落实本环境影响报告表中的提出的环保措施,并要经环境保护管理部门验收合格后,项目方可投入使用。做好相关污染防治工作,确保污染物达标排放后,本项目的建设从环保角度而言是可行的。

五、建议

1) 严格按照《建设项目环境保护管理条例》进行审批和管理,认真执行“三同时”制度。

2) 加强油气尾气的处理工作,确保废气处理设备正常运行以及废气达标排放。

3) 应制订完善的规章制度,包括安全防火条例和应急计划等,加强有关人员的安全环保知识教育,增强员工环保意识,以保证岗位职责的明确性和提高应付突发事件的能力。

4) 项目应落实各项环保措施,减少运营中污染物对周边环境的影响,尽量作到项目与周边生态环境的和谐统一。

六、综合结论

建设单位对项目产生的废水、废气、噪声和固废均采取较为合理、有效的防治措施,必须认真执行“三同时”的管理规定,切实落实本环境影响报告表中的提出的环保措施,并要经环境保护管理部门验收合格后,项目方可投入使用。做好相关污染防治工作,确保污染物达标排放后,本项目的建设从环保角度而言是可行的。

评价单位(盖章):

项目负责人:

日期: 2020.07.14



预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：							
建 设 项 目	项目名称	中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站建设项目				建设内容、规模		预计年销售92#汽油2500t、95#汽油250t、柴油250t。							
	项目代码 ¹	2020-440783-52-03-056405													
	建设地点	开平市水口镇新市北路34号													
	项目建设周期（月）	3.0				计划开工时间		2020年9月							
	环境影响评价行业类别	四十、社会事业与服务业——124.加油、加气站——新建、扩建				预计投产时间		2020年11月							
	建设性质	新 建（迁 建）				国民经济行业类型 ²		F5265机动车燃油零售							
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	/				项目申请类别		新申项目							
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名		无							
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号		无							
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	112.768948°E		纬度	22.453592		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）		500.00				环保投资（万元）		36.00		所占比例（%）		7.20%			
建 设 单 位	单位名称	中国石油天然气股份有限公司广东江门开平水口加油站		法人代表			评价单位	单位名称	江门高净环保科技有限公司		证书编号	2014035510350000003509510001			
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91440783770987008Q		技术负责人				环评文件项目负责人	周军		联系电话	13890015309			
	通讯地址	开平市水口镇新市北路34号		联系电话						通讯地址	江门市新会区会城新会大道中49号102				
	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 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）							
污 染 物 排 放 量	废 水	废水量(万吨/年)			0.019			0.019	0.019	☐ 不排放 ☒ 间接排 ☒ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放:受纳水体_____					
		COD			0.040			0.040	0.040						
		氨氮			0.003			0.003	0.003						
		总磷			0.000			0.000	0.000						
		总氮			0.000			0.000	0.000						
	废 气	废气量（万标立方米/年）			0.000			0.000	0.000	/ / / / /					
		二氧化硫			0.000			0.000	0.000						
		氮氧化物			0.000			0.000	0.000						
		颗粒物			0.000			0.000	0.000						
挥发性有机物				0.503			0.503	0.503							
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）	生态防护措施					
	生态保护目标														
	自然保护区		无			/		否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 重建（多选）					
	饮用水水源保护区（地表）		无			/		否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 重建（多选）					
	饮用水水源保护区（地下）		无			/		否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 重建（多选）					
	风景名胜区		无			/		否		☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 重建（多选）					

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指读项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤，⑧=②-④+③