

报告表编号:

\_\_\_\_\_年

编号\_\_\_\_\_

# 建设项目环境影响报告表

项目名称: 雷州市盈富贸易有限公司雷湖加油站新建项目

建设单位(盖章): 雷州市盈富贸易有限公司

编制日期 2019年11月

国家生态环境部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由依法经登记的企业法人或核工业、航空和航天行业的事业单位法人技术单位编制。

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——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

|   |                      |             |               |            |        |
|---|----------------------|-------------|---------------|------------|--------|
| 项目名称  | 雷州市盈富贸易有限公司雷湖加油站新建项目 |             |               |            |        |
| 建设单位  | 雷州市盈富贸易有限公司          |             |               |            |        |
| 法人代表  | 张**                  | 联系人         | 许**           |            |        |
| 通讯地址  | 雷州市雷城西湖四横路新城小区 B10 号 |             |               |            |        |
| 联系电话  | 137****2398          | 传真          | /             | 邮政编码       | 524239 |
| 建设地点  | 雷州市雷湖快线（沈塘段）         |             |               |            |        |
| 立项部门  | ——                   | 批准文号        | ——            |            |        |
| 环保审批部门  | 湛江市生态环境局雷州分局         | 申请文号        | ——            |            |        |
| 建设性质  | 新建                   | 行业类别及代码     | F5264/机动车燃料零售 |            |        |
| 占地面积（平方米）   | 5329.70              | 绿化面积（平方米）   | ——            |            |        |
| 总投资（万元）   | 300                  | 其中：环保投资（万元） | 27            | 环保投资占总投资比例 | 9%     |
| 评价经费（万元）  |                      | 预计开工时间      | 2020 年 1 月    |            |        |
|   |                      | 预计竣工时间      | 2020 年 3 月    |            |        |
| <p><b>项目内容及规模</b></p> <p><b>1、项目由来</b></p> <p>雷州市盈富贸易有限公司成立于 2018 年 10 月 30 日，住所位于雷州市雷城西湖四横路新城小区 B10 号，经营范围为零售：汽油、柴油、煤油、润滑油（下属分公司经营）、预包装食品、烟草制品、日用百货；新能源汽车充电服务；货物、技术的进出口业务。（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。）（见附件 1）。</p> <p>雷州市盈富贸易有限公司拟投资 300 万元人民币在雷州市雷湖快线（沈塘段）开展雷州市盈富贸易有限公司雷湖加油站新建项目（以下简称“项目”）的建设，项目占地面积为 5329.70m<sup>2</sup>，建筑面积为 1005.47m<sup>2</sup>，建成后，预计年销售油品 1200t。根据广东省能源局《关于确认江门等 7 市 50 座加油站规划点的复函》（粤能油气函[2019]525 号，见附件 2），本项目被列为“江门、湛江、茂名、清远、肇庆等 5 市 30 座加油站规划点”之一。根据《建设规划许可证》（地字第 4408822019G0026 号，见附件 3）可知，项目符合城乡规划要求。目前，建设单位</p> |                      |             |               |            |        |

已取得《不动产权证书》(见附件 4), 证书编号: 粤(2019)雷州市不动产权第 0001497 号, 用地面积为 5329.70m<sup>2</sup>, 用地性质为其他商服用地。根据现场踏勘, 项目现状为空地, 为实现企业合理合法经营, 现申请办理新建项目环保审批手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的有关规定, 该项目建设施工和建成使用后可能会对周边环境产生一定的影响, 需申请办理环保审批手续。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)及《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》(生态环境部令部令第 1 号), 本项目属于“四十、社会事业与服务业”中“124 加油、加气站”的新建项目, 需编制环境影响报告表。为此, 受雷州市盈富贸易有限公司的委托(详见附件 5:《委托书》), 深圳鹏达信能源环保科技有限公司承担该项目的环评工作, 编制完成本建设项目环境影响报告表。

## 2、项目概况

本项目选址位于雷州市雷湖快线(沈塘段), 中心位置地理坐标为 E110.115489°, N20.981322°。项目地理位置图见附图 1, 卫星图见附图 2。

项目拟设 0#柴油罐 2 个、92#汽油罐 1 个、95#汽油罐 1 个, 储存量均为 50m<sup>3</sup>。98#汽油罐 1 个, 储量为 30m<sup>3</sup>, 总储存量为 180m<sup>3</sup>(柴油罐容积折半计入油罐总容积)。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012, 2014 年局部修订版)中“表 3.0.9 加油站的等级划分”, 本项目油罐总容积 180m<sup>3</sup>, 属一级加油站。项目罩棚内共设 6 台 4 枪加油机, 预计年销售油品 1200t/a。具体见下表。

表 1 项目油罐建设及油品销售一览表

| 油罐类型   | 单个油罐体积           | 油罐数量 | 油品类型 | 年销售量   | 厂内最大储存量 |
|--------|------------------|------|------|--------|---------|
| 0#柴油罐  | 50m <sup>3</sup> | 2 个  | 0#   | 450 吨  | 80 吨    |
| 92#汽油罐 | 50m <sup>3</sup> | 1 个  | 92#  | 350 吨  | 90 吨    |
| 95#汽油罐 | 50m <sup>3</sup> | 1 个  | 95#  | 300 吨  |         |
| 98#汽油罐 | 30m <sup>3</sup> | 1 个  | 98#  | 100 吨  |         |
| 合计     | /                | 5 个  | /    | 1200 吨 | /       |

## 3、主要建设内容

项目占地面积 5329.70m<sup>2</sup>。建筑面积为 1005.47m<sup>2</sup>。建筑内容包括侯工楼、埋地油罐区、站房、罩棚、卫生间及洗车区等。其中:

1) 侯工楼 1 栋, 共 2 层, 占地面积 182.14m<sup>2</sup>, 建筑面积 364.28m<sup>2</sup>, 建设内容

包括休息室、食堂等。

2) 站房共 1 层，占地面积 197.07m<sup>2</sup>，高度 4.5m，建设内容包括办公间、营业间、会客间等。

3) 罩棚共 1 层，占地面积 724.5m<sup>2</sup>，高度 6.5m；设有加油机 6 台 4 枪双品潜油泵式加油机。

4) 油罐区占地面积约为 199m<sup>2</sup>，设地埋式贮油罐 5 个，分别为 0#柴油罐 2 个、92#汽油罐 1 个、95#汽油罐 1 个，储存量均为 50m<sup>3</sup>；98#汽油罐 1 个，储量为 30m<sup>3</sup>。均采用 SF 双层内钢外玻璃纤维增强塑料油罐，油罐固定于地下整体浇筑钢筋混凝土结构的底座上。

5) 配套建有卫生间、全自动洗车区、消防设施、三级沉淀池、三级隔油池、一次及二次油气回收装置等；项目主要经济技术指标见表 1，项目主要建筑物组成见表 2。

**表 2 项目主要经济技术指标**

| 序号 | 项目类型  | 单位             | 数值             | 备注                          |  |
|----|-------|----------------|----------------|-----------------------------|--|
| 1  | 总占地面积 | m <sup>2</sup> | 5329.7         | /                           |  |
| 2  | 总建筑面积 | m <sup>2</sup> | 1005.47        | /                           |  |
| 3  | 其中    | 候工楼            | m <sup>2</sup> | 364.28                      | 2F   |
| 4  |       | 站房             | m <sup>2</sup> | 197.07                      | /  |
| 5  |       | 罩棚             | m <sup>2</sup> | 363                         | 投影面积 724.5m <sup>2</sup> ，折合建筑面积 363m <sup>2</sup> |
| 6  |       | 卫生间            | m <sup>2</sup> | 81.12                       | /  |
| 7  | 员工人数  | 人              | 12             | 其中 6 人在站内用餐，不住宿，其余人员均不在站内食宿 |  |
| 8  | 备用发电机 | 台              | 1              | 额定功率为 30kW，位于配电房            |  |
| 9  | 基准灶头  | 个              | 1              | 位于食堂                        |  |

**表 3 项目主要建筑物组成**

| 工程分类 | 项目名称   | 建设内容  |
|------|--------|---|
| 主体工程 | 罩棚     | 投影面积 724.5m <sup>2</sup> ，高度 6.5m，设 6 台 4 枪加油机  |
|      | 油罐区    | 占地面积 199m <sup>2</sup> ，0#柴油罐 2 个、92#汽油罐 1 个、95#汽油罐 1 个，储存量均为 50m <sup>3</sup> ；98#汽油罐 1 个，储量为 30m <sup>3</sup> 。 |
| 辅助工程 | 回车场地   | 主要为运气槽车及加油车辆提供回车场地  |
|      | 站房     | 共 1 层，占地面积 197.07m <sup>2</sup> ，建筑面积 197.07m <sup>2</sup> ，设有办公间、营业间、会客间等。                                       |
|      | 卫生间    | 共 1 层，占地面积 81.12m <sup>2</sup> ，建筑面积 81.12m <sup>2</sup>  |
|      | 全自动洗车区 | 占地面积 20m <sup>2</sup>   |

|      |                       |   |                                    |
|------|-----------------------|---|------------------------------------|
|      | 侯工楼                   | 共 2 层, 占地面积 182.14m <sup>2</sup> , 建筑面积 364.28m <sup>2</sup> , 设有休息间、食堂 |                                    |
| 环保工程 | 废水                    | 化粪池   | 1 个, 设置于卫生间南面, 容积为 4m <sup>3</sup> |
|      |                       | 三级隔油池   | 1 个, 设置于卫生间南面, 容积为 4m <sup>3</sup> |
|      |                       | 三级沉淀池   | 1 个, 设置于卫生间南面, 容积为 4m <sup>3</sup> |
|      |                       | 油水分离器   | 共 1 个, 位于食堂                        |
|      | 废气                    | 一、二次油气回收装置  | 位于罩棚及油罐区                           |
|      |                       | 备用发电机尾气   | 经收集引至室外排放                          |
|      |                       | 油烟废气  | 经收集后引至楼顶排放                         |
| 噪声   | 设备隔声、消声、减震措施          |   |                                    |
| 固体废物 | 一般固废收运系统、餐厨垃圾及废油脂收运系统 |   |                                    |
| 消防工程 | 消防设施                  | 包括消防应急照明、疏散指示标志、灭火器、灭火毯、消防沙池等   |                                    |
| 公用工程 | 供水                    | 地下水   |                                    |
|      | 供电                    | 市政供电, 拟设 1 台额定功率为 30kW 的备用发电机作为市政停电时使用                                  |                                    |

#### 5) 主要设备

**表 4 建设项目主要设备情况**

| 序号 | 设备名称     | 数量  | 型号               | 备注   |
|----|----------|-----|------------------|------|
| 1  | 0# 柴油储罐  | 2 个 | 50m <sup>3</sup> | 埋地   |
| 2  | 92# 汽油储罐 | 1 个 | 50m <sup>3</sup> | 埋地   |
| 3  | 95# 汽油储罐 | 1 个 | 50m <sup>3</sup> | 埋地   |
| 4  | 98# 汽油储罐 | 1 个 | 30m <sup>3</sup> | 埋地   |
| 5  | 电脑加油机    | 6 台 | /                | 4 枪  |
| 6  | 干粉灭火器    | 2 台 | /                | 推车式  |
| 7  | 灭火器      | 3 个 | /                | 手提式  |
| 8  | 柴油发电机    | 1 台 | 额定功率 30kW        | 备用电源 |

#### 4、项目平面布置合理性分析

##### 1) 建筑平面布置

加油站总图布置由罩棚、站房、油罐区、卫生间及侯工楼等主要部分组成。罩棚位于站区中心, 罩棚下的加油岛设有 6 台 4 枪加油机; 侯工楼位于站区北侧, 侯工楼往南的建筑依次为油罐区、站房、罩棚, 油罐区内设有 5 个油罐, 自西南至东北依次为 0#、0#、92#、95#、98#; 全自动洗车区位于站内东北侧, 卫生间位于站内西南侧。

本项目所在地主导风向为东南风, 在平面布置中, 将加油区设在站区中侧,

保证与周边敏感保护目标的距离满足，并减轻项目废气和噪声排放对周边环境的影响。站区内加油车辆的通行道路严格按规范设计，车辆出、入口分开设置，站内车道为环形车道，有利于加油作业、火灾的预防和消防工作的开展。

### 2) 环保工程平面布置

项目化粪池、隔油池及沉淀池均位于卫生间南面，油水分离器位于食堂，消防沙池及消防器材位于油罐区东南面，垃圾桶设在站房。

### 3) 平面布置合理性分析

项目平面布置设计严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014年局部修订版）的要求进行设计，站内设施之间的间距均满足（GB50156-2012，2014年局部修订版）中防火间距的相关要求，具体见表5。

**表5 本项目站内设施之间安全间距检查表 单位：m**

| 设施名称   | 汽油罐     | 柴油罐     | 汽油通气管口  | 柴油通气管口    | 油品卸车点   | 加油机   | 站房        | 站内围墙    |
|--------|---------|---------|---------|-----------|---------|-------|-----------|---------|
| 汽油罐    | 0.5/0.5 | 0.5/0.5 | —       | —         | —       | —     | 5.59/4    | 7.34/3  |
| 柴油罐    | 0.5/0.5 | —       | —       | —         | —       | —     | 19/3      | 10.08/2 |
| 汽油通气管口 | —       | —       | —       | —         | 3/3     | —     | 10.97/4   | 22.84/3 |
| 柴油通气管口 | —       | —       | —       | —         | 3.5/2   | —     | 11.47/3.5 | 22.84/2 |
| 油品卸车点  | —       | —       | 3/3     | 3.5/2     | —       | —     | 11.25/5   | —       |
| 加油机    | —       | —       | —       | —         | —       | —     | 7.5/5     | —       |
| 站房     | 5.59/4  | 19/3    | 10.97/4 | 11.47/3.5 | 11.25/5 | 7.5/5 | —         | —       |
| 站内围墙   | 7.34/3  | 10.08/2 | 22.84/3 | 22.84/2   | —       | —     | —         | —       |

备注：“A/B”中的A表示实际值，B表示标准值；“—”表示无防火间距要求。

综上所述，项目各功能区明确，平面布置能满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014年局部修订版）的防火要求，具有合理性。

项目总平面布置图见附图3。

## 5、项目选址合理性分析

### （1）与《汽车加油加气站设计与施工规范》相符性分析

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014年局部修订版），本项目油罐总容积180m<sup>3</sup>（柴油储罐容积折半计算），属一级加油站，具体等级划分见下表。

表 6 加油站的等级划分

| 级别 | 油罐容积 (m <sup>3</sup> ) |                      |
|----|------------------------|----------------------|
|    | 总容积                    | 单罐容积                 |
| 一级 | 150 < V ≤ 210          | V ≤ 50               |
| 二级 | 90 < V ≤ 150           | V ≤ 50               |
| 三级 | V ≤ 90                 | 汽油罐 V ≤ 30, 柴油罐 ≤ 50 |

对照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012, 2014 年局部修订版)中加油站站址选择条件,分析本项目的选址合理性,具体见表 7。

表 7 本项目站址选择符合性对照表

| 序号 | (GB50156-2012, 2014 年局部修订版)中站址符合性条件  | 本项目情况  | 符合情况 |
|----|--|--|------|
| 1  | 加油加气站的站址选择,应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求,并应选在交通便利的地方。                                     | 本项目用地为其他商服用地,见附件 4 不动产权证书(粤(2019)雷州市不动产权第 0001497 号),项目选址符合当地规划要求;项目按照环保要求安装油气回收系统、设置隔油池等环保设施、加强站区绿化,符合环境保护要求;项目选址与周边保护物满足防火安全要求(具体见表 7 和 8);项目已取得广东省能源局同意选址的意见(粤能油气函[2019]525 号);项目所在区域交通便利,符合要求。 | 符合   |
| 2  | 在城市建成区不宜建一级加油站、一级加气站、一级加油加气合建站、CNG 加气母站。在城市中心区不应建一级加油站、一级加气站、一级加油加气合建站、CNG 加气母站。 | 项目位于雷州市雷湖快线(沈塘段),不属于城市建成区。   | 符合   |
| 3  | 城市建成区内的加油加气站,宜靠近城市道路,但不宜选在城市干道的交叉路口附近。   | 项目位于雷州市雷湖快线(沈塘段),不属于城市建成区。   | 符合   |
| 4  | 加油站、加油加气合建站的汽油设备与站外建{构}筑物的安全间距,不应小于表 4.0.4(GB50156-2012, 2014 年局部修订版中表格序号)中规定。   | 本项目汽油设备与站外建{构}筑物的安全间距均大于表 4.0.4(GB50156-2012, 2014 年局部修订版中表格序号)中的规定,具体见表 7。  | 符合   |
| 5  | 加油站、加油加气合建站的柴油设备与站外建{构}筑物的安全间距,不应小于表 4.0.5(GB50156-2012, 2014 年局部修订版中表格序号)中规定。   | 本项目柴油设备与站外建{构}筑物的安全间距均大于表 4.0.5(GB50156-2012, 2014 年局部修订版中表格序号)中的规定,具体见表 8。  | 符合   |
| 6  | 架空电力线路不应跨越加油加气站的加油加气作业区。架空通信线路不应跨越加气站的加气作业区。                                     | 项目加油作业区无架空电力线路和架空通信线路穿越。   | 符合   |

根据选址符合性对照表,本项目符合《汽车加油加气站设计与施工

规范》（GB50156-2012，2014年局部修订版）中站址选择的相关条件，用地合法，并且已取得广东省能源局同意选址的意见（粤能油气函[2019]525号），符合当地规划要求，汽油、柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距均满足防火间距的要求。

表 8 本项目汽油设备与站外建（构）筑物安全间距检查表

单位：m

| 与项目方位 | 周边建、构筑物 | 保护级别     | 站内汽油设备            |        |      |        |       |        |
|-------|---------|----------|-------------------|--------|------|--------|-------|--------|
|       |         |          | 一级站（有卸油、加油油气回收系统） |        |      |        |       |        |
|       |         |          | 埋地油罐              |        | 加油机  |        | 通气管管口 |        |
|       |         |          | 标准值               | 实际值    | 标准值  | 实际值    | 标准值   | 实际值    |
| 东南面   | 雷湖快线    | 快速路      | 7                 | 60.61  | 5    | 30.02  | 5     | 59.61  |
| 西     | 树林      | ——       | ——                | 11.53  | ——   | 11.69  | ——    | 15.16  |
| 西北面   | 沈塘镇     | 三类建筑     | 11                | 135.38 | 7    | 166.45 | 7     | 142.85 |
| 北     | 厂房      | 丙类物品生产厂房 | 12.5              | 21.31  | 10.5 | 37.02  | 10.5  | 22.29  |

备注：“——”表示无防火间距要求，总建筑面积小于 5000 平方米的为三类建筑。

表 9 本项目柴油设备与站外建（构）筑物安全间距检查表

单位：m

| 与项目方位 | 周边建、构筑物 | 保护级别     | 站内柴油设备            |        |     |        |       |        |
|-------|---------|----------|-------------------|--------|-----|--------|-------|--------|
|       |         |          | 一级站（有卸油、加油油气回收系统） |        |     |        |       |        |
|       |         |          | 埋地油罐              |        | 加油机 |        | 通气管管口 |        |
|       |         |          | 标准值               | 实际值    | 标准值 | 实际值    | 标准值   | 实际值    |
| 东南面   | 雷湖快线    | 快速路      | 3                 | 60.61  | 3   | 20.02  | 3     | 60.11  |
| 西     | 树林      | ——       | ——                | 23.19  | ——  | 16.69  | ——    | 15.66  |
| 西北面   | 沈塘镇     | 三类建筑     | 6                 | 135.38 | 6   | 176.02 | 6     | 143.35 |
| 北     | 厂房      | 丙类物品生产厂房 | 9                 | 34.32  | 9   | 42.64  | 9     | 19.62  |

备注：“——”表示无防火间距要求，总建筑面积小于 5000 平方米的为三类建筑。

(2) 与土地利用规划的相符性

项目位于雷州市雷湖快线（沈塘段），目前建设单位已取得《不动产权证书》，证书编号：粤（2019）雷州市不动产权第 0001497 号，用地面积为 5329.70m<sup>2</sup>，用地性质为其他商服用地。根据广东省能源局 2019 年 8 月 26 日下发的粤能油气函 [2019]525 号文件，项目为“江门、湛江、茂名、清远、肇庆市等 5 市 30 座加油站规划点”之一，符合用地规划的要求。

### （3）与环境功能区划的相符性分析

项目所在区域空气环境功能为二类区；声环境为 2 类及 4a 类功能区；项目区域地表水体为项目西面的通明港，水体主导功能为港口，海水水质目标为三类，不属于水源保护区。项目运营期产生的废水、废气、噪声等通过采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能。

综上所述，项目用地性质为其他商服用地，选址不属于水源保护区，符合当地用地规划和环境保护规划，选址基本合理。

## 6、公用工程

### 1) 给水系统

本项目用水为地下水，须取得相关部门许可，方可进行地下水开采。项目运营期无工艺用水环节，站区用水主要为生活用水、卫生间用水及地面清洗用水。

生活用水：项目拟定员工 12 名，其中 6 人在站内用餐，不住宿，其余 6 人均不在站区食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）有关规定，不在站内食宿用水量以 40L/人·d 计，预计用水量为 0.48t/d（175.2t/a）。

卫生间用水：根据项目地理位置及规模类比同类项目，本加油站每天可接待顾客中，使用卫生间的人数按平均 30 人/d。参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 年版）中规定“顾客用水定额按 25L/人·d（含如厕、就餐）”，可计算出顾客用水量为 0.75t/d（270t/a）。

地面清洗用水：根据《建筑设计给水排水设计规范》（GB50015-2009）中“停产库地面冲洗水以每次每平方 2L 计”，罩棚占地面积 724.5m<sup>2</sup>，平均每 10 天冲洗一次，则地面清洗用水预计用水量为 52.89t/a。

综上，项目总用水量为 498.09t/a。

### 2) 排水系统

项目排水采用雨、污水分流制。

生活污水经油水分离器处理后，汇合卫生间废水一起经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作灌溉标准后，用于周边农田灌溉；站区内

场地清洗废水及初期雨水经三级隔油池、三级沉淀池收集沉淀后，用于周边农田灌溉。

项目具体用水及排水情况如下表所示：

**表 10 项目营运期给排水平衡表**

| 用水环节  | 用水量       | 排放系数 | 废水量                    |
|-------|-----------|------|------------------------|
| 生活用水  | 175.2t/a  | 0.9  | 157.68t/a              |
| 卫生间用水 | 270t/a    | 0.9  | 243t/a                 |
| 地面清洗  | 52.89t/a  | 0.8  | 42.31t/a               |
| 小计    | 498.09t/a | —    | 442.99t/a              |
| 初期雨水  | /         | /    | 58.13m <sup>3</sup> /次 |

### 3) 供、配电系统

本项目供电为市政电网供电，预计用电量为 20 万 kW h/a。项目设有一台额定功率为 30kW 的备用发电机，使用含硫量不大于 0.001% 的 0#柴油为燃料，于停电时使用。项目所在区域市政供电能力比较充足，发电机较少使用，全年发电机按半年启动一次，每次运行时间 8h 计，每月开机维护一次，每次维护运行时间为 10 分钟，则发电机全年工作时间共 18h，全年耗油量为 0.12t。备用发电机位于配电房。

### 4) 消防系统

本站设计规模为一级加油站，按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012, 2014 年局部修订版）规范要求严格控制站区内危险源与各建（构）筑物的防火间距。有关埋地布置、油品密闭输送、油气回收措施有利于消防安全。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的规定，采取“预防为主、防消结合”的方针进行防火设计，站房、罩棚等耐火等级为二级，能满足规范防火要求。根据加油站消防特点及规范要求配备一定数量的消防设施，灭火器材配置按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140）的规定进行。

### 5) 防渗工程

加油站防渗池采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，防渗池内的空间用中性沙回填；油罐设置卸油时的防满溢措施；三级隔油池、化粪池、加油岛的基础层须采用高标水泥硬化，地下罐池池壁均采用高标水泥硬化，使得防渗层渗透系数  $\leq 10^{-7}$  cm/s，防渗池具体要求详见《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》及《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012, 2014 年局部修订版）。

## 6、施工人数及施工进度安排

施工人数及进度安排：项目预计于 2020 年 1 月开始施工，2020 年 3 月竣工，施工期为 3 个月。施工期日进场人数约 15 人，不设施工营地，统一在外租住。

交通环境：本项目位于雷州市雷湖快线（沈塘段），项目东南面约 20m 处为雷湖快线，交通便利，环境条件好，有利于建筑施工。

施工现场管理：1) 施工场地周围设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板；2) 施工场地应经常洒水防治粉尘；3) 施工过程中产生的土石方，暂放施工现场空置区域，根据施工进度将土石方进行回填或用于道路建设，剩余土石方运至当地指定纳泥场所。

## 7、工作制度及劳动定员

根据生产的需要，项目劳动定员 12 人，其中 6 人在站内用餐，不住宿，其余人员均不在站内食宿。工作制度为年工作 365 天，三班制，每班 8 小时。

## 8、项目周边环境状况

项目选址位于雷州市雷湖快线（沈塘段）。根据现场踏勘，项目现状为空地，东南面为雷湖快线；西面为树林；西北面约 110m 处为沈塘镇；北面为他人厂房。项目四周建（构）筑物与项目内汽油设备（埋地油罐、加油机、通气管口）、柴油设备（埋地油罐、加油机、通气管口）的安全距离均满足防火间距的要求，具体见表 7、8。

项目四至情况示意图见附图 2，项目现状及周围环境现状图见附图 4。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

### 一、与项目有关的原有污染问题

项目为新建项目，不存在与项目有关的原有问题。

### 二、区域主要环境问题

项目选址雷州市雷湖快线（沈塘段），周围环境主要为道路、林地等，无重大污染型企业，无严重环境污染问题，区域主要环境问题为雷湖快线的交通噪声及汽车尾气。

## 建设项目所在地自然环境简况

### 1、地理位置

项目位于雷州市雷湖快线（沈塘段）。雷州市建市前称海康县，是广东省湛江市辖县级市，位于雷州半岛中部。地理位置为东经 109°44′~110°23′，北纬 20°26′~21°11′。雷州市东濒雷州湾，西靠北部湾，北与湛江市郊、遂溪县接壤，南与徐闻县毗邻，是中国大陆通向祖国宝岛海南的必经之路。雷州市南北长 83 公里，东西宽 67 公里，总面积 3532 平方公里。境内交通发达方便，有粤海铁路、国道 207、湛徐高速公路贯通全境。

### 2、地质、地貌

雷州市地质年代短暂，属第三纪玄武岩与第四纪浅海沉积物所构成的平台阶地及低丘陵地带。地势南高北低，起伏不大，东西两面向大海倾斜。沟谷一般南北起向。地貌以台地、阶地、低丘陵为主，坡度相对比较平缓，只有几座海拔在 260 米以下的山头，主要分布于东南、西南和南部。东南部的石卯岭是全市的最高点，海拔 259 米，位于调风和英利两镇的交界处，仕礼岭位于调风镇境内，海拔 226 米，南部有英峰岭，海拔 239 米，位于英利镇新村附近。这里山青水秀，景物独特，气候宜人，是古今闻名的雷阳八景之一。西南部有嘉山岭，海拔 182 米，在房参镇境内。房参岭位于乌石港东北部 3 公里外，海拔 88 米，是海上航船的天然航标。在龙门镇境内有一座大牛岭，海拔 124 米。

### 3、气候、气象

雷州市属热带海洋性季风气候（北热带），冬无严寒，夏无酷暑，光照充足、热量丰富。日照年平均 2003.6 小时，太阳年总辐射量 108~117 卡/cm<sup>2</sup>，年平均气温 23.3℃。雨量充沛，干湿明显，年平均降雨日 135 天，平均年降雨量为 1711.6 毫米，但四季雨量分布不均匀，大部分集中在夏秋季，年际间雨量变率大，平均为 22%，因此常出现干旱天气；夏秋季常受台风影响，平均每年 3.5 次，7—9 月占全年总数的 71%。由于受特定的地形地势的影响，雷州市的气候有比较明显的区域性差异。西部沿海日照时数较多，气温稍高，雨量较少，经常干旱；东部、北部日照时数稍少，气温稍低，雨量多；南部小山丘地带为全市雨量最多、气温较低的水气候带。

本地区属亚热带海洋性气候，夏季炎热，冬季时间短而且温暖。

A: 气温。多年气温平均为 23.3℃，最高气温达 38.8℃。

**B: 降雨量。**本地区雨量充沛，该地区多年最高降水量为 2411.3 毫米(1985 年)，最小降雨量为 743.6 毫米（1955 年），多年平均降水量为 1711.6 毫米，但分布很不均匀，多集中在 6~9 月，且每年都有特大暴雨。

**C: 风。**春、夏季常吹东南风，秋季常吹西南风，冬季常吹东北风。台风每年常有出现。有记载以来，最大风力 12 级，阵风 12 级以上，出现于 1980 年 7 月 22 日。

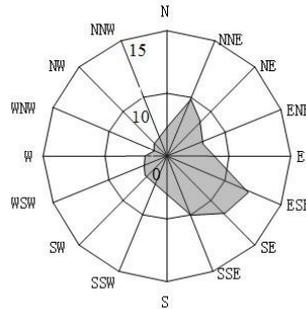


图 1 全年风玫瑰图

#### 4、水文特征

雷州市属亚热带湿润性季风气候，气候温和，蒸发量大，雨量充沛。地下水位较高，水源较为充足。全市水源可采总量 23.49 亿立方米，其中地表水 19.64 亿立方米，地下水 3.85 亿立方米。全市境内河流纵横交错，水系发达，水源充足，有南渡河、龙门河、上贡河、英利河、雷高河、通明河、企水河、调风河等。

本海区的潮汐分类特征值为 1.08，属不规则半日潮混合潮港，即大多数的时间里，一天有两个高潮和两个低潮，相邻的两个高潮或低潮随月赤纬的变化而变化，两个潮高之间的日不等现象随之变化，当月赤纬增到最大时，随后亦出现最大的潮差，实测最大潮差为 358cm。

南渡河，又名擎雷水，雷州半岛唯一一条集水面积大于 1000 平方公里的河流，属南海水系河流。是广东雷州半岛腹部最大的河流，其流域与雷州半岛西部干旱地区接壤，部分区域属西南部干旱地区。发源于遂溪县坡仔，在雷州市境内流长 97 公里，流经客路、纪家、唐家、杨家、松竹、南兴、白沙、附城、雷高等 9 个镇，从双溪口注入南海雷州湾。南渡河干流全长 88 公里，流域面积 1444 平方公里，占雷州市面积的 40.8%。最宽处 200 米，平均河面宽 31.13 米，

河流总落差 27.9 米，河床坡降 0.172%。

### 5、植被及动植物资源

雷州市土地总面积 3532 平方公里。拥有耕地面积 150 万亩，其中水田 90 万亩，坡地 60 万亩，人均耕地 1.2 亩，有林地总面积 156 万亩。雷州市自然土壤总面积 360 万亩，占总土壤的 68%，可分为五大类型：

1) 砖红壤土。面积 321 万亩，占自然土壤的 89.3%，分为赤土和黄赤土两个土属。赤土属面积 130.3 万亩，占自然土壤的 36.2%，由玄武岩发育而成。黄色赤土属，面积 191.43 万亩。占自然土壤的 53.1%。成土母质为浅海沉积物。地形开阔平坦，土层深厚，植被覆盖差，水土流失严重，表土层有机质含量低，氮磷少，极缺钾。

2) 滨海盐渍沼泽土。面积 31.2 万亩。占自然土壤 8.66%，成土母质为近代滨海沉积物。分为滨海沙滩（面积 19.1 万亩）。滨海泥滩（面积 11.7 万亩）。滨海草滩（面积 0.46 万亩）。滨海泥滩和滨海草滩主要分布于东海岸，少部分分布在西海的海湾地带。由于受海潮的影响，含盐分较高，质地粘重。现已有很多开发为虾池、鱼塘，精养对虾、螃蟹、鱼、蚝等。

3) 滨海沙土。面积 5.5 万亩，占自然土壤的 1.52%，成土母质为近代滨海冲积物。成带状或片状分布在东西海岸沙滩地带。土层深厚，土体松散。易渗透、易干旱，湿度变化大，有机质缺乏。表层长着稀疏而耐旱、耐咸植物，如香附子、铺地黍、仙人掌等。

4) 滨海盐土。面积 2.1 万亩，占自然土壤的 0.59%，主要分布于附城镇、沈塘镇的东部海滩，西部的唐家镇和海田的海湾也有分布。土壤质地沙壤至粘壤，含盐分较高。地表的耐盐草本植物茂盛，可以放牧，离大海稍远的、盐分较低的地方，已逐年开垦农用。

5) 沼泽土。面积 340 亩，占自然土壤的 0.009%，主要分布在纪家镇的坡塘一带的低洼地。土体黑灰色，糊状结构，表土层集生着茂密的水生杂草。

### 6、农业资源概况

雷州市地处亚热带，土地肥沃，农业资源十分丰富，以盛产水稻糖蔗、花生、芒果、菠萝、香蕉、西瓜、蔬菜等农作物闻名于世。全市建立起粮食、甘蔗、水产、珍珠、畜牧、水果、蚕桑和北运菜、林业等 8 大基地，使“三高”农业不断发展。全市现有农作物 212 万亩，其中粮食 92 万亩，拥有 22 万亩连片

的东西洋田素有“雷州粮仓”之称；水果 92 万亩，其中芒果 6.4 万亩，素有“芒果之乡”之称，菠萝 12 万亩，西瓜 10 万亩，香蕉、杨桃、石榴等均以万亩计。可以常年种植青椒、苦瓜、青瓜等优质蔬菜 33 万亩，产品销往全国各地及港澳台等地。雷州的东西洋田素有“雷州粮仓”之称，海水珍珠年产量占全国一半多，雷州流沙镇被誉为珍珠第一村。雷州黄牛品种优良，是“雷州黄牛”的繁育地；林业种植发达，种植桉树林 150 万亩，是全国最大的桉树林基地之一。

## 7、环境功能区划

项目所在地环境功能属性见表 11。

**表 11 建设项目环境功能属性一览表**

| 编号 | 功能区划名称      | 项目所属类别   |
|----|-------------|--|
| 1  | 水环境功能区      | 项目所在区域地表水体为通明港。根据《湛江市环境保护规划（2006-2020）》，水体主导功能为港口，为三类海水水质，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准。   |
| 2  | 环境空气质量功能区   | 项目所在地为农村地区，属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准   |
| 3  | 声环境功能区      | 项目所在地为农村地区，属于声环境功能 2 类区，项目东南面约 8m 处为雷湖快线，为交通干线，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），雷湖快线边界线外 35m ±5m 处为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余三面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。 |
| 4  | 是否属于基本农田保护区 | 否  |
| 5  | 是否属于风景保护区   | 否  |
| 6  | 是否属于水源保护区   | 否  |
| 7  | 是否污水处理厂集污范围 | 否  |
| 8  | 是否属于水库库区    | 否  |
| 9  | 土地利用规划      | 其他商服用地   |

## 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）

### 1、大气环境质量现状

项目所在区域为环境空气质量二类区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。

#### （1）空气质量达标区判定

本报告引用《2018 年度湛江环境质量年报简报》（湛江环境保护监测站）的数据或结论对项目是否为达标区进行判断，见下表。2018 年湛江市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的年平均浓度、24 小时平均或日最大 8h 平均浓度和相应百分位数均能达到环境空气质量二级标准限值。

因此，本项目所在区域为大气环境质量达标区，大气自查表见附件 6。

表 12 2018 年湛江市区空气质量现状评价表

| 项目   | SO <sub>2</sub>           | NO <sub>2</sub>           | PM <sub>10</sub>          | CO                                      | O <sub>3</sub>                        | PM <sub>2.5</sub>         |
|------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------|
|      | 年平均质量浓度 ug/m <sup>3</sup> | 年平均质量浓度 ug/m <sup>3</sup> | 年平均质量浓度 ug/m <sup>3</sup> | 24 小时平均全年第 95 百分位数浓度值 mg/m <sup>3</sup> | 日最大 8h 平均值第 90 百分位数 ug/m <sup>3</sup> | 年平均质量浓度 ug/m <sup>3</sup> |
| 平均浓度 | 9                         | 14                        | 39                        | 0.9                                     | 150                                   | 27                        |
| 标准值  | 60                        | 40                        | 70                        | 4                                       | 160                                   | 35                        |
| 达标情况 | 达标                        | 达标                        | 达标                        | 达标                                      | 达标                                    | 达标                        |

#### （2）环境空气质量现状监测

本项目所在区域的环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。本报告引用雷州市环境保护局网站公布的雷州市 2018 年 11 月份大气环境质量状况的常规监测结果进行评价，如下表 13：

表 13 环境空气质量现状监测数据表

| 监测点 | 监测时间        | 24 小时均值监测结果(μg/m <sup>3</sup> ) |                 |                  |
|-----|-------------|---------------------------------|-----------------|------------------|
|     |             | SO <sub>2</sub>                 | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> |
| 雷州市 | 2018 年 11 月 | 6~13                            | 0~9             | 18~91            |
|     | 标准值         | 150                             | 80              | 150              |

由上表可知，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub> 等因子的 24 小时平均浓度

均满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，表明项目所在地的环境空气质量良好。

## 2、地表水环境质量现状

项目附近地表水体为通明港，根据《湛江市 2006~2020 年环保规划》可知，水体主导功能为港口，为三类海水水质，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准。由于本项目未对通明港进行现状监测，因此，本报告引用《湛江市环境质量年报简报（2018 年）》相关数据进行评价。

2018 年，湛江市开展 12 个近岸海域功能区监测点位（二类功能区点位 10 个、三类功能区点位 2 个）监测，除南三河二类区、湛江港三类区、新寮二类区及通明港四类区等 4 个点位未达到相应水质功能区目标外，其他 8 个点位均达到相应的水质功能区目标。

2018 年，湛江市近岸海域水质优良率 66.7%，其中一类海水占 41.7%、二类海水占 25.0%、三类海水占 8.3%、劣四类海水占 25.0%。

与去年同时期相比，博赊港二类区水质好转，南三河二类区、新寮二类区、通明港四类区等 3 个点位水质下降，其他 8 个点位水质保持稳定。

## 3、地下水质量现状

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），本项目选址位于粤西湛江雷州东海岸地质灾害易发区。根据《广东省地下水功能区划成果表印刷本》，地下水类型为孔隙水，矿化度为 0.03-0.14g/L，现状水质类别为 I—IV 类，地下水功能区保护目标为 III 类。

根据 2018 年《湛江市环境质量季报》，湛江市区 5 个地下饮用水源地和 1 个地表水水源地水质达标率均为 100%。6 个饮用水源地水质均保持稳定达标。能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

## 4、声环境质量现状

项目所在地为农村地区，属于声环境功能 2 类区，项目东南面约 8m 处为雷湖快线，为交通干线，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），雷湖快线边界线外 35m±5m 处为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

建设单位委托广州市二轻系统环境监测站于 2019 年 10 月 27 日~28 日对

项目厂区四周噪声进行现场监测（见附件6），监测布点见附图3，监测数据见表14。

**表14 项目环境噪声现状监测结果（单位：dB（A））**

| 测点编号及位置       | 监测结果 $L_{eq}$ [dB(A)] |      |            |      | GB3096-2008 |
|---------------|-----------------------|------|------------|------|-------------|
|               | 2019.10.27            |      | 2019.10.28 |      |             |
|               | 昼间                    | 夜间   | 昼间         | 夜间   |             |
| N1 项目东南边界外 1m | 60.7                  | 45.2 | 61.5       | 46.6 | 昼间≤70；夜间≤55 |
| N2 项目西南边界外 1m | 55.1                  | 46.2 | 53.9       | 46.2 | 昼间≤60；夜间≤50 |
| N3 项目北边界外 1m  | 54.5                  | 45.4 | 52.3       | 46.4 |             |
| N4 项目厂区中心     | 51.2                  | 44.7 | 52.1       | 45.3 |             |

监测结果表明：项目东南边界的昼间环境噪声范围为 60.7~61.5 dB（A），夜间环境噪声范围为 45.2~46.6 dB（A），监测噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准的要求；项目西南面、北面及厂区中心昼间环境噪声范围为 51.2~55.1 dB（A），夜间的环境噪声范围为 44.7~46.4 dB（A），监测噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求，项目所在地声环境质量现状良好。

### 5、生态环境质量现状

在长期和频繁的人类活动下，沿线地区对土地资源的利用已达到了较高的程度，沿线地区已没有大型的野生动物，目前该地区常见的主要动物种类有哺乳类的动物大板齿鼠、褐家鼠、小家鼠，主要分布于树林、住宅及其他建筑物内。项目所在区域没有国家和省珍稀濒危野生保护动物，亦没有自然保护区。

**环境保护目标和环境敏感点（列出名单及保护级别）：**

项目的主要环境保护目标，是通过采取有效的环保措施，确保项目所在区域原有的环境空气、水和声环境质量不因本项目的运行而受到影响。

1、环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。控制废气排放对附近周围环境的影响。

2、保护项目附近地表水体的水环境质量，保证项目的建设及营运不对周边水体产生明显影响。

3、保护项目周围声环境质量，保证周围环境不受本项目影响，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 及 4a 类标准。

**4、生态环境保护目标**

生态环境保护目标是项目周围的生态环境现状在本项目建设期间和建成投入使用后不受明显的影响。

**5、环境保护敏感点**

**表 15 项目主要环境敏感点**

| 环境要素    |          | 大气环境；声环境  |         | 生态环境                  |
|---------|----------|---|---------|-----------------------|
| 受保护对象   |          | 沈塘镇   | 民房      | 项目建设期间和建成投入使用后不受明显的影响 |
| 相对方位    |          | 西北面   | 南面      |                       |
| 与项目红线距离 |          | 约 110m  | 约 60m   |                       |
| 汽油设备    | 与加油机距离   | 166.45m   | 90.02m  |                       |
|         | 与埋地油罐距离  | 135.38m   | 120.61m |                       |
|         | 与通气管管口距离 | 142.85m   | 119.61m |                       |
| 柴油设备    | 与加油机距离   | 176.02 m  | 80.02m  |                       |
|         | 与埋地油罐距离  | 135.38m   | 120.61m |                       |
|         | 与通气管管口距离 | 142.35m   | 120.11m |                       |
| 规模      |          | 约 2000 户  | 约 18 户  |                       |
| 保护目标    |          | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；<br>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准 |         |                       |

**表 16 项目环境风险敏感点**

| 类别   | 保护目标 | 与项目红线的距离 | 与项目的相对方位 | 规模       | 保护级别       |
|------|------|----------|----------|----------|------------|
| 大气环境 | 沈塘镇  | 约 110m   | 西北面      | 约 2000 户 | 《环境空气质量标准》 |
|      | 石板村  | 约 340m   | 东北面      | 约 400 户  |            |

|  |      |          |     |         |                                      |
|--|------|----------|-----|---------|--------------------------------------|
|  | 民房   | 约 60m    | 南面  | 约 18 户  | (GB3095-2012)<br>及 2018 年修改单<br>二级标准 |
|  | 平余村  | 约 820m   | 东南面 | 约 800 户 |                                      |
|  | 后山小学 | 约 900m   | 东南面 | 约 500 人 |                                      |
|  | 揖花村  | 约 1.50km | 东南面 | 约 500 户 |                                      |
|  | 北潭村  | 约 2.09km | 东面  | 约 200 户 |                                      |
|  | 大陈村  | 约 2.49km | 东面  | 约 100 户 |                                      |
|  | 新地村  | 约 1.34km | 东北面 | 约 120 户 |                                      |
|  | 昌辉村  | 约 1.77km | 南面  | 约 300 户 |                                      |
|  | 沈塘坡尾 | 约 1.42km | 北面  | 约 15 户  |                                      |
|  | 溪头村  | 约 1.52km | 西北面 | 约 50 户  |                                      |
|  | 罗家村  | 约 580m   | 西北面 | 约 400 户 |                                      |
|  | 罗家仔村 | 约 400m   | 西面  | 约 150 户 |                                      |
|  | 桥头村  | 约 800m   | 西南面 | 约 100 户 |                                      |
|  | 高山村  | 约 2.04km | 南面  | 约 150 户 |                                      |
|  | 赤嵌村  | 约 2.42km | 西南面 | 约 150 户 |                                      |
|  | 塘井村  | 约 2.03km | 西面  | 约 400 户 |                                      |

## 评价适用标准

|  |  |            |  |             |   |              |  |  |
|--|--|------------|--|-------------|---|--------------|--|--|
| 环境<br>质<br>量<br>标<br>准   | <p>1、项目区域空气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，详见表 17；非甲烷总烃环境质量标准参考《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）中推荐值非甲烷总烃 1 小时均值<math>\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> |            |  |             |   |              |  |  |
|  | <p><b>表 17 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）</b></p>   |            |  |             |   |              |  |  |
|  | 取值时间   |            | SO <sub>2</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  |             | NO <sub>2</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |              | PM <sub>10</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |  |
|  | 1 小时平均   |            | 500  |             | 200   |              | /  |  |
|  | 24 小时平均  |            | 150  |             | 80  |              | 150  |  |
|  | 年均平均   |            | 60   |             | 40  |              | 70   |  |
|  | 取值时间   |            | PM <sub>10</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |             | CO<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ )                |              | O <sub>3</sub><br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )   |  |
|  | 1 小时平均   |            | 35   |             | 10  |              | 200  |  |
|  | 日最大 8 小时平均   |            | /  |             | /   |              | 160  |  |
|  | 24 小时平均  |            | 75   |             | 4   |              | /  |  |
| <p>2、通明港执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类海水水质标准，详见表 18：</p>   |  |            |  |             |   |              |  |  |
| <p><b>表 18 《海水水质标准》（GB3097-1997）（单位：mg/L）</b></p>  |  |            |  |             |   |              |  |  |
| 项目   | pH   | COD        | DO   | 无机氮         | BOD <sub>5</sub>                                | 硫化物          | 石油类  |  |
| 第三类标准值   | 6.8~8.8  | $\leq 4$   | $\geq 4$   | $\leq 0.40$ | $\leq 4$  | $\leq 0.10$  | $\leq 0.30$                                      |  |
| <p>3、项目东南边界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间<math>\leq 60\text{dB}</math>（A）、夜间<math>\leq 50\text{dB}</math>（A））；其余边界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准（昼间<math>\leq 70\text{dB}</math>（A）、夜间<math>\leq 55\text{dB}</math>（A））。</p> |  |            |  |             |   |              |  |  |
| <p>4、地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，详见表 19。</p>   |  |            |  |             |   |              |  |  |
| <p><b>表 19 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）（单位：mg/L）</b></p>  |  |            |  |             |   |              |  |  |
| 项目   | pH   | 总硬度        | 硫酸盐  | 氯化物         | 阴离子表面活性剂  | 挥发性酚         | 铁  |  |
| III 类标准值   | 6.5~8.5  | $\leq 450$ | $\leq 250$                                       | $\leq 250$  | $\leq 0.3$                                      | $\leq 0.002$ | $\leq 0.3$                                       |  |

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、项目施工期施工废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值。

营运期：发电机尾气、汽车尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织监控浓度限值；加油站回收装置排气口的油气（非甲烷总烃）排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)，处理装置的油气排放浓度应 $\leq 25\text{mg/m}^3$ ，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控浓度限值，详见下表。

**表 20 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段**

| 污染物             | 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 (kg/h)  | 无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------|-------------------------------|------------------|----------------------------------|
| 非甲烷总烃           | 120                           | 8.4 (15m 排气筒高度)  | 4.0                              |
| SO <sub>2</sub> | 500                           | 0.34 (6m 排气筒高度)  | 0.4                              |
|                 |                               | 2.6 (15m 排气筒高度)  |                                  |
| NO <sub>x</sub> | 120                           | 0.10 (6m 排气筒高度)  | 0.12                             |
|                 |                               | 0.77 (15m 排气筒高度) |                                  |
| 颗粒物             | 120                           | 0.46 (6m 排气筒高度)  | 1.0                              |
|                 |                               | 0.51 (15m 排气筒高度) |                                  |

2、本项目站房、侯工楼属于 II 类民用建筑工程，室内空气执行《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2010) 有关标准，如下表 21：

**表 21 GB50325-2010 有关标准**

| 污染物                          | 标准值                     |
|------------------------------|-------------------------|
| 氡 (Bq/m <sup>3</sup> )       | $\leq 400$ (年平均值, 行动水平) |
| 甲醛 (mg/m <sup>3</sup> )      | $\leq 0.10$ (1 小时平均值)   |
| 苯 (mg/m <sup>3</sup> )       | $\leq 0.09$ (1 小时平均值)   |
| 氨 (mg/m <sup>3</sup> )       | $\leq 0.20$ (1 小时平均值)   |
| 总挥发性有机物 (mg/m <sup>3</sup> ) | $\leq 0.60$ (8 小时平均值)   |

3、项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18486-2005) 小型标准，即最高允许排放浓度为  $2.0\text{mg/m}^3$ ，去除效率应大于或等于 60%。

4、项目废水执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中的旱作作

物灌溉标准，详见表 22；

**表 22 旱作作物灌溉标准（单位：mg/L，pH 为无量纲）**

| 项 目      | COD  | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N | SS   | pH      |
|----------|------|------------------|--------------------|------|---------|
| 旱作作物灌溉标准 | ≤200 | ≤100             | ——                 | ≤100 | 5.5~8.5 |

5、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））；项目营运期东南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准（昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））；其余边界噪声执行《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））。

6、固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《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“公告 2013 年 第 36 号”）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2002 年 7 月 1 日实施）的有关规定。

**总  
量  
控  
制  
指  
标**

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）与广东省环境保护厅《印发〈广东省环境保护“十三五”规划〉的通知》（粤环〔2016〕51 号），总量控制指标主要为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、挥发性有机物、总磷及总氮。

由于项目位于湛江市，属于总氮总量控制区，因此，本项目需执行的总量控制指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、挥发性有机物及总氮。由于项目废水经处理达标后用于周边农林灌溉，不外排，不涉及 COD、NH<sub>3</sub>-N 及总氮的直接排放，因此，不建议设 COD、NH<sub>3</sub>-N 及总氮的总量控制指标。项目备用发电机尾气不设总量控制，因此，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、挥发性有机物这些指标也不设总量控制。

## 建设项目工程分析

### 一、施工期工艺流程

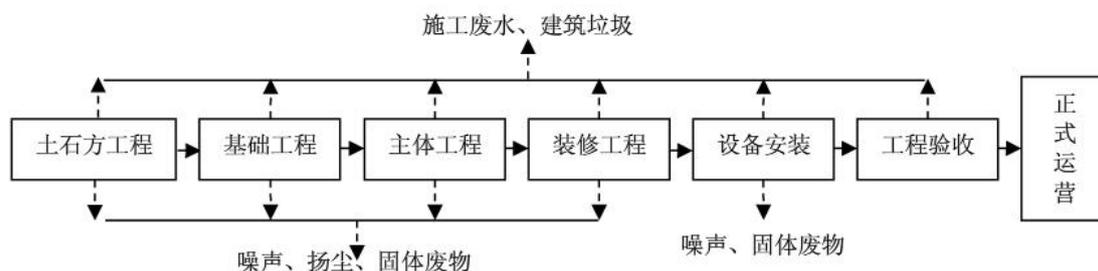


图2 施工阶段生产工艺流程及产污示意图

### 二、项目运营期主要工艺流程

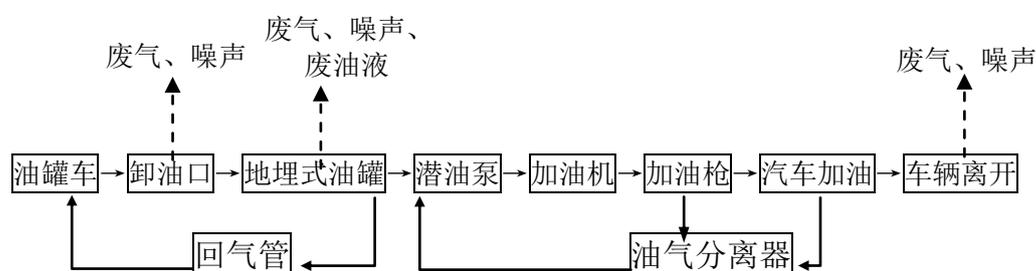


图3 运营期工艺流程及产物环节

**运作流程:** 该加油站由专业公司运送油品，通过导静电耐油软管与罐区卸油口连接，采用密闭卸油方式卸油。加油区有加油机6台，均为自吸式加油机，加油枪为自封式，流量小于60L/min。加油员通过加油枪为来往车辆提供油品销售服务。

项目设有加油站油气回收系统，该系统的作用是将加油站在卸油、储油和加油过程中产生的油气，通过密闭收集、储存和送入油罐汽车的罐内，运送到储油库集中回收变成油。

### 四、施工期主要污染源:

#### 1、废气污染源

项目施工期产生的大气环境影响主要来自建筑施工扬尘、运输车辆及作业机械尾气。

##### (1) 扬尘

扬尘的来源包括有：①土方挖掘及堆放扬尘；②建筑材料的堆放、现场搬运、

装卸等产生扬尘；③车辆来往造成的现场道路扬尘。其中车辆运输产生的影响最大；施工场地产生的扬尘按起尘的原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）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力扰动而产生。在两个因素中，以风力因素影响最大。

#### 1) 施工场内扬尘

施工扬尘的浓度与施工条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关。

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%。

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  $0.12\text{kg}/\text{m}^3$  物料。若用帆布覆盖或水淋除尘，排放量可减少 10%。

该项目土壤较为湿润，施工场地在风及作业机械的影响下，类比其他项目，其粉尘的排放因子为  $3.5\text{kg}/(\text{ha} \cdot \text{h})$ ，项目工程破土总面积为  $5329.70\text{m}^2$ ，取施工现场的活跃面积比为 20%，则该项目施工场地风蚀扬尘的排放量为：

$$3.5 \times 5329.70 \times 10^{-4} \times 0.2 \times 12 = 4.48\text{kg/d}$$

本次评价采用类比现场、实测资料进行扬尘浓度分析，根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场的实测资料，在施工场地未采取治理措施的情况下扬尘污染情况见表 23。

**表 23 某施工工地大气 TSP 浓度变化表 单位：mg/m<sup>3</sup>**

| 距工地距离        | 对照点  | 10m   | 30m   | 50m   | 100m  | 200m  | 备注   |
|--------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 场地未洒水 TSP 浓度 | 0.54 | 1.843 | 0.987 | 0.542 | 0.398 | 0.372 | 春季测量 |

从上表可见，TSP 的浓度随距离的增加而迅速减小，未采取施工扬尘治理措施的情况下，建筑施工扬尘污染较严重，在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 的浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍；施工扬尘影响范围随风速的增加而增加，影响范围一般在其下风向约 200m 以内。

由此可见，如果不采取有效的防治扬尘措施，周边 200m 范围内环境扬尘浓度增量约  $1.843 \sim 0.372\text{mg}/\text{m}^3$  之间，受项目扬尘影响相对较大，但该种不良影响将随着施工期的结束而结束。

## 2) 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。施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距離、道路路面、行使速度有关。一般情况，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 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，在自然风作用下，一般影响的范围在100m以内，在产尘点下风向100m处的TSP小时浓度值可降至 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。类比同类型项目分析，如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水4~5次，扬尘减少70%左右。由此可见实施每天洒水4~5次，可有效控制车辆扬尘，将TSP污染缩小到20~50m。

### (2) 施工机械燃油废气

本项目施工过程中用到的施工机械，主要包括挖土机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，包括CO、THC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘等，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，由于排放量不大，影响的程度与范围也相对小。

### (3) 装修产生的有机废气

目前我国市场上的上千种装饰材料中，化学建材占的比重相当大，油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂、墙纸、屋顶石膏板等，一般都含有对人体有害的物质。本项目装修工程选用符合国家标准环保材料，建成后废气产生量较少，因装修过程中，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，如不加强室内通风换气，室内空气很难达到《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)的要求。

## 2、废水污染源

施工过程中产生的施工废水及施工人员产生的生活污水。

### 1) 施工废水

在施工期还将产生少量生产废水，主要为冲洗施工设备和运输车辆、灌浆过程中产生的废水。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)中对房屋工程建筑工程的用水测算，施工生产用水按 $2.9\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ 计，项目总建筑面积 $1005.47\text{m}^2$ ，废水产生系数以0.6计，废水产生量为 $1.75\text{t}/\text{d}$ ( $157.50\text{t}/\text{施工期}$ )。施工废水主要污染物为石油类和SS。

## 2) 施工人员生活污水

施工期间,日进场人数 15 人,根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014),施工人员人均生活用水系数取 40L/人·d,废水产生系数以 0.9 计,废水产生量为 0.54t/d (48.6t/施工期)。

生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮,浓度分别为 400mg/L, 200mg/L, 220mg/L, 20mg/L。

## 3、噪声污染源

建筑施工可分为土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修、设备安装阶段。各阶段的施工设备产生的施工噪声具有阶段性、临时性和不同定性,不同的施工阶段有不同的噪声源,总体而言,主要的噪声源有挖土机、装卸机、砂轮机、切割机及各种车辆等,但不同的施工队拥有的建筑设备也不尽相同。部分主要施工机械的噪声源强见下表。

表 24 主要施工机械设备的噪声声级

| 机械名称 | 测量声级<br>(dB (A)) | 测量距离<br>(m) | 机械名称 | 测量声级<br>(dB (A)) | 测量距离<br>(m) |
|------|------------------|-------------|------|------------------|-------------|
| 挖土机  | 79               | 15          | 空压机  | 92               | 3           |
| 装卸机  | 86               | 5           | 电锯   | 103              | 1           |
| 推土机  | 75               | 15          | 砂轮机  | 91-105           | —           |
| 自卸卡车 | 70               | 15          | 切割机  | 91-105           | —           |

## 4、固体废弃物污染源

项目施工期产生的固废主要为各种类型的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾、余泥渣土等。

### 1) 施工期各种类型的建筑垃圾

施工期产生的建筑废物主要成分有废石、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。采用建筑面积发展预测建筑废物的产生量:

$$J_S=Q_S \times C_S$$

式中:  $J_S$ : 建筑垃圾总产生量 (t)

$Q_S$ : 总建筑面积 ( $m^2$ ), 1005.47 $m^2$ ;

$C_S$ : 平均每  $m^2$  建筑面积垃圾产生量, 0.06t/ $m^2$

根据上式计算所得该项目建筑垃圾总产生量约为 60.33 吨。

## 2) 施工人员产生的生活垃圾

生活垃圾的主要成分有塑料饭盒和塑料袋、碎玻璃、废金属、果皮核屑等。

采用人口发展预测：

$$W_S = P_S \times C_S$$

式中： $W_S$ ：生活垃圾产生量（kg/d）

$P_S$ ：施工人员人数，15人；

$C_S$ ：人均生活垃圾产生量（0.5kg/d·人）

根据上式计算所得该项目生活垃圾产生量约为 7.5kg/d，施工期间产生量为 0.675t（施工期为 3 个月）。

## 3) 余泥渣土

项目不设地下层，施工期挖方主要来自基础施工阶段的地基开挖及油罐区开挖。根据建设单位介绍，油罐区占地面积为 199m<sup>2</sup>，开挖深度为 3m。建筑地基占地面积为 823.33m<sup>2</sup>，开挖深度约 0.8m，则项目挖方量约为 1255.66m<sup>3</sup>。

项目施工期产生的挖方扣除一些基础填方量后（约 753.40m<sup>3</sup>），剩余土石方（502.26m<sup>3</sup>）均回用于站内道路及绿化建设，没有外排土方量。

## 5、水土流失

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季（4月~9月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。

建筑物、道路的土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其他干扰因素中，另外，大量的土方填挖，陡坡，边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。施工过程中，泥土转运装卸作业过程中和堆放时，都可能出现散落和水体流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中严重的水体流失。

## 6、生态环境和景观的影响

本工程施工对生态、景观环境的影响主要是：

①施工期间的填挖土石方破坏自然景观。工程在取土填土后裸露表面被雨水冲刷后将造成水土流失现象，对景观也会产生破坏影响。

②施工过程开挖地表，坑坑洼洼，影响景观；使原地表层的地下水层和排

水系统受到一定影响。

③施工工地内运转的农业机械、无序堆放的建筑材料和建筑垃圾，也将造成杂乱现象，有些还会持续到运营初期。更主要的是在施工后期，若不进行及时的植被恢复，将对景观产生一定的不良的影响。

④该项目在施工期内将增加周围地区的扬尘量，给人空气污浊的感觉。

⑤项目所在位置属于空地，所占用的土地不属于基本农田。项目占用土地范围内植被的类型主要为草本植物。项目建设过程中破坏工程区域原有地貌和植被，造成植被数量的减少，使区域绿地面积减少，同时施工期的尘土、噪声会对区域内的动物、植物产生不良的影响，产生的粉尘将影响附近植物的光合作用，间接影响了以植物为食的动物的正常繁殖。

## 五、运营期主要污染源分析

### 1、废水

本项目运营期无工艺用水环节，站区用水主要为生活用水、卫生间用水及地面清洗用水。产生污水主要生活污水、卫生间废水及地面清洁废水。

#### 1) 生活污水

项目拟定员工 12 名，其中 6 人在站内用餐，不住宿，其余 6 人均不在站区食宿。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014) 有关规定，不在站内食宿用水量以 40L/人·d 计，预计用水量为 0.48t/d (175.2t/a)。废水产生系数以 0.9 计，则产生量为 0.43t/d (157.68 t/a)。

2) 卫生间废水：根据项目地理位置及规模类比同类项目，本加油站每天可接待顾客中，使用卫生间的人数按平均 30 人/d。参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003, 2009 年版) 中规定“顾客用水定额按 25L/人·d (含如厕、就餐)”，可计算出顾客用水量为 0.75t/d (270t/a)，废水产生系数以 0.9 计，则产生量为 0.69t/d (243t/a)。

综上，项目生活污水及卫生间废水总产生量为 1.12 t/d (400.68 t/a)

#### 3) 地面清洗废水

根据《建筑设计给水排水设计规范》(GB50015-2009) 中“停车库地面冲洗水以每次每平方 2L 计”，罩棚占地面积 724.5m<sup>2</sup>，平均每 10 天冲洗一次，则地面清洗用水预计用水量为 52.89t/a。废水产生系数以 0.8 计，则产生量为 42.31t/a。

#### 4) 洗车废水

本项目洗车按 30 辆/天计，洗车使用全自动洗车机，参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009) 中表 3.1.13 汽车冲洗用水定额，循环用水冲洗补水用水为 20~30L/辆·次，本次评价以 30 L/辆·次计，洗车补水量为 0.9/d (328.5t/a)。

类比《湛江市嘉龙工程机械有限公司蛟龙加油站新建项目环境影响报告表》，运营期内废水产生源强及排放情况见下表 25。

表 25 废水产生源强及排放情况

| 废水来源  |          | 生活污水及卫生间废水 |                  |     |    |      | 地面清洗废水 |     |     |
|-------|----------|------------|------------------|-----|----|------|--------|-----|-----|
| 产生量   |          | 400.68     |                  |     |    |      | 42.31  |     |     |
| 污染物名称 |          | COD        | BOD <sub>5</sub> | SS  | 氨氮 | 动植物油 | COD    | SS  | 石油类 |
| 污染物   | 浓度(mg/L) | 400        | 200              | 220 | 25 | 50   | 200    | 300 | 80  |

|            |           |           |      |      |      |      |         |       |       |
|------------|-----------|-----------|------|------|------|------|---------|-------|-------|
| 产生量        | 产生量 (t/a) | 0.16      | 0.08 | 0.09 | 0.01 | 0.02 | 0.008   | 0.012 | 0.003 |
| 治理措施       |           | 油水分离器+化粪池 |      |      |      |      | 隔油池+沉淀池 |       |       |
| 废水量        |           | 400.68    |      |      |      |      | 21.99   |       |       |
| 污染物<br>排放量 | 浓度 (mg/L) | 200       | 100  | 100  | 20   | 20   | 180     | 100   | 20    |
|            | 产生量 (t/a) | 0.08      | 0.04 | 0.04 | 0.01 | 0.01 | 0.008   | 0.004 | 0.001 |

#### 4) 初期雨水

研究表明，一般强度降雨很难形成地表径流，雨水通常被蒸发、下渗、吸收等消耗掉，只有大暴雨时，大量雨水短时间内汇集，才会形成地表径流，从而产生对地表冲刷。当遇到暴雨时，地面的污染物和泥沙被冲洗下来，使得径流雨水中含有一定浓度的污染物，主要为悬浮物、石油类。降雨重现期 P 按 2 年考虑，暴雨强度公式采用湛江市气象局网站公布的湛江地区暴雨强度公式：

$$q = \frac{5666.811}{(t + 21.574) \times 0.767}$$

式中：q 为设计暴雨强度 (L/s hm<sup>2</sup>)；

t 为降雨历时 (min)，15min；

经计算暴雨强度为 202.0L/s hm<sup>2</sup>；综合径流系数取 0.6，汇水面积按厂区占地面积来计算，约 5329.70m<sup>2</sup>，则本项目雨水流量为 64.59L/s。收集前 15min 的初期雨水，经计算初期最大雨水量为 58.13m<sup>3</sup>/次，初期雨水中主要污染物为 SS 200mg/L、石油类 50mg/L，产生情况见下表：

表 26 初期雨水主要污染物产生情况表

| 污染物  | 废水量                    | SS        | 石油类      |
|------|------------------------|-----------|----------|
| 产生浓度 | 58.13m <sup>3</sup> /次 | 200 mg/L  | 50mg/L   |
| 产生量  |                        | 11.63kg/次 | 2.91kg/次 |

## 2、废气

本项目营运期废气主要为汽（柴）油的输入油罐、油罐储存、车辆加油等过程中产生的非甲烷总烃，备用发电机废气、油烟废气以及进出车辆尾气等。

### 1) 非甲烷总烃

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，按照污染物的类别可将其划分为非甲烷总

烃。

### ①储罐大呼吸损失（卸油）

当油罐进油时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从油罐输出油料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转油料致使油罐排除油蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸损失”。

### ②小呼吸损失

油罐在正常储油的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失称为“小呼吸损失”。

### ③加油作业损失

主要指为车辆加油时，油品进入汽车油箱，油箱内的烃类气体被油品置换排入大气。及不可出现一些成品油跑、冒、滴、漏现象等。按照《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中的损耗系数计算，得出项目非甲烷总烃产生情况，见表 27。

表 27 项目非甲烷总烃无组织废气产生情况

| 油品种类  | 项目     | 通过量 (t/a) | 损耗率 (%) | 产生量 (t/a) |
|-------|--------|-----------|---------|-----------|
| 汽油、柴油 | 储罐呼吸损失 | 1200      | 0.01    | 0.12      |
| 汽油    | 加油作业损失 | 750       | 0.29    | 2.18      |
|       | 卸油损失   | 750       | 0.23    | 1.73      |
| 柴油    | 加油作业损失 | 450       | 0.08    | 0.36      |
|       | 卸油损失   | 450       | 0.05    | 0.23      |
| 合计    |        |           |         | 4.62      |

### 2) 备用发电机尾气

原项目设有一台 30kW 的备用柴油发电机，使用含硫量不大于 0.001% 的 0# 柴油为燃料，于停电时使用。项目所在区域供电情况良好，备用发电机全年使用时间约 18h，全年耗油量为 0.12t，位于站房，排气筒高度约 5m，发电机运行过程中会产生少量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及烟尘。

参照《环境统计手册》中的产污系数，得出项目备用发电机的污染物排放情况，详见表 28：

表28 发电机燃油烟气污染负荷一览表

| 类别                        | 污染物                      | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | 烟尘      | 废气                                     |
|---------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|---------|--|
| 单台发电机                     | 产生系数(kg/t油)              | 0.01            | 0.65            | 0.1     | 15 (m <sup>3</sup> /kg油)               |
|                           | 年产生量(kg/a)               | 0.0012          | 0.078           | 0.012   | 1.80×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /a |
|                           | 产生浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.667           | 43.333          | 6.667   | ——                                     |
|                           | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 0.667           | 43.333          | 6.667   | ——                                     |
|                           | 年排放量(kg/a)               | 0.0012          | 0.078           | 0.012   | 1.80×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> /a |
|                           | 排放速率(kg/h)               | 0.000067        | 0.00433         | 0.00067 | ——                                     |
| 本项目执行标准<br>(DB44/27-2001) | 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 500             | 120             | 120     | ——                                     |
|                           | 排放速率(kg/h)<br>(排气筒高度6m)  | 0.17            | 0.05            | 0.23    | ——                                     |
| 是否达标                      | /                        | 达标              | 达标              | 达标      | /                                      |

备注：若项目排气筒低于 15m，其排放速率限值按外推法计算结果的 50% 执行。

综上，项目备用发电机尾气经大气扩散后，能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，对周边大气环境影响不大。

### 3) 车辆尾气

本项目运营期出入场地车辆主要为运输槽车及需要加油的机动车辆。

运输槽车主要以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，包括 CO、THC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘等，为无组织排放。

项目在运营期给机动车加油过程中，机动车进站减速加速等过程中会产生汽车尾气，汽车尾气主要污染物含有 CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及非甲烷总烃。

### 4) 油烟废气

项目员工食堂安装有 1 个基准炉灶，使用清洁燃料液化石油气，燃烧基本不产生有害废气，故本项目废气主要来自于烹饪过程中产生的油烟废气。按炉灶使用产生油烟量为 2000m<sup>3</sup>/h·炉灶计，预计炉灶每天使用时间为 4h，则该项目产生的油烟量为：

$$1 \text{ 个炉灶} \times 2000 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{炉灶} \times 4 \text{ h/d} = 8000 \text{ m}^3/\text{d}$$

经查阅相关资料，目前人均食用油用量按 30g/(人·餐) 计算，每天用餐人数为 6 人，以日供应 2 餐计算，项目食用油用量为 360g/d，油的平均挥发量按总耗油的 2.83% 计算，则处理前的油烟产生量约为 10.19g/d，产生浓度约为 1.27mg/m<sup>3</sup>。

### 3、噪声

本项目主要噪声来源有：进出站车辆产生的交通噪声，备用发电机运行时产生的噪声。车辆产生的交通噪声为 60~75dB（A），备用发电机运行时产生的噪声值为 95dB（A）。

### 4、固体废物

项目营运期产生的固体废物主要是危险废物、员工日常生活产生的生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂等。

#### 1) 生活垃圾

项目劳动定员 12 人，往来旅客 30 人/d。在站内食宿人员生活垃圾按 1kg/人·d 计，往来旅客生活垃圾按 0.1kg/人·d 计算，则生活垃圾产生总量为 8.03t/a。通过站区内垃圾筒收集后再由当地环卫部门统一收运处理。

#### 2) 危险废物

根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），油罐内沉积的油渣及定期清洗油罐的废液属于危险废物，编号为 HW08（废矿物油与含矿物油废物）。项目隔油池产生废油（每年清理一次）约 0.0004t/a，清罐作业每五年进行一次，每次产生油泥约 0.5t。

#### 3) 餐厨垃圾及废油脂

项目食堂每天用餐人数约为 6 人，餐厨垃圾产生量按 0.3kg/人·天计算，则餐厨垃圾产生量为 0.18t/a。食堂油水分离器装置会产生少量废油脂，按照本项目餐位规模，类比同类规模食堂，本项目废油脂产生量约为 0.02t/a。综上项目餐厨垃圾及废油脂产生总量为 0.20t/a。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型              | 排放源<br>(编号) | 污染物<br>名称                      | 处理前产生浓度及<br>产生量(单位)             | 处理后排放浓度<br>及排放量(单位)                           |  |
|-----------------------|-------------|--------------------------------|---------------------------------|---|--|
| 水<br>污<br>染<br>物      | 施<br>工<br>期 | 生活污水<br>(48.6t)                | COD                             | 400mg/L, 19.44kg                              | 建立流动厕所,<br>收集统一后交由环卫部<br>门清运                               |
|                       |             |                                | BOD <sub>5</sub>                | 200mg/L, 9.72kg                               |  |
|                       |             |                                | SS                              | 220mg/L, 10.69kg                              |  |
|                       |             |                                | 氨氮                              | 25mg/L, 1.22kg                                |  |
|                       |             | 施工废水                           | 石油类、SS                          | 经隔油、沉淀后回用于施工现场                                |  |
|                       | 运<br>营<br>期 | 清洗废水<br>42.31t/a               | COD                             | 200mg/L, 0.008t/a                             | 经处理达到《农田灌溉水<br>质标准》(GB5084-2005)<br>中旱作物灌溉标准后,<br>用于周边农林灌溉 |
|                       |             |                                | SS                              | 300mg/L, 0.012t/a                             |  |
|                       |             |                                | 石油类                             | 80mg/L, 0.003t/a                              |  |
|                       |             | 初期雨水<br>58.13m <sup>3</sup> /次 | SS                              | 200mg/L, 11.63kg/次                            |  |
|                       |             |                                | 石油类                             | 50mg/L, 2.91kg/次                              |  |
|                       |             | 生活污水<br>卫生间废<br>水<br>400.68t/a | COD                             | 400mg/L, 0.16t/a                              |  |
|                       |             |                                | BOD <sub>5</sub>                | 200mg/L, 0.081t/a                             |  |
|                       |             |                                | SS                              | 220mg/L, 0.009t/a                             |  |
|                       | 氨氮          |                                | 25mg/L, 0.01t/a                 |   |  |
|                       |             | 动植物油                           | 50mg/L, 0.02t/a                 |   |  |
| 大<br>气<br>污<br>染<br>物 | 施<br>工<br>期 | 大气扬尘                           | 总悬浮<br>颗粒物                      | 扬尘强度: 0.1mg/m <sup>2</sup> s<br>产生量: 4.48kg/d | 扬尘强度: 0.1mg/m <sup>2</sup> s<br>排放量: 4.48kg/d              |
|                       |             | 机械<br>燃油废气                     | NO <sub>x</sub> 、碳氢化合<br>物、CO 等 | 少量  | 少量   |
|                       |             | 装修材料                           | 挥发性有机化合<br>物 (VOC)              | 少量  | 少量   |
|                       | 运<br>营<br>期 | 油气                             | 非甲烷总烃                           | 4.62t/a                                       | 0.473t/a   |
|                       |             | 车辆尾气                           | NO <sub>x</sub> 、碳氢化合<br>物、CO 等 | 少量  | 少量   |
|                       |             | 油烟废气                           | 油烟废气                            | 1.27mg/m <sup>3</sup> , 10.09g/d              | 1.27mg/m <sup>3</sup> , 10.09g/d                           |
|                       |             | 备用发电<br>机尾气                    | SO <sub>2</sub>                 | 0.667mg/m <sup>3</sup> , 0.0012kg/a           | 0.667mg/m <sup>3</sup> , 0.0012kg/a                        |
|                       |             |                                | NO <sub>x</sub>                 | 43.333mg/m <sup>3</sup> , 0.078kg/a           | 43.333mg/m <sup>3</sup> , 0.078kg/a                        |
|                       |             |                                | 烟尘                              | 6.667mg/m <sup>3</sup> , 0.012kg/a            | 6.667mg/m <sup>3</sup> , 0.012kg/a                         |

|                  |             |                            |             |                       |  |
|------------------|-------------|----------------------------|-------------|-----------------------|--|
| 噪<br>声           | 施<br>工<br>期 | 机械噪声                       | 挖掘机、运输车辆等运行 | 75~105dB (A)          | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中标准限值   |
|                  | 运<br>营<br>期 | 进出站车辆产生的交通噪声、备用发电机运行时产生的噪声 |             | 60~95dB(A)            | 东南面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准；其余三面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准 |
| 固<br>体<br>废<br>物 | 施<br>工<br>期 | 建筑垃圾                       | 建筑垃圾        | 60.33t                | 运至指定纳泥场所   |
|                  |             | 余泥                         | 土石方         | 1255.66m <sup>3</sup> | 基础填方、站内道路及绿化建筑，没有外排土方  |
|                  |             | 生活垃圾                       | 生活垃圾        | 0.675t                | 交由环卫部门统一处理   |
|                  | 运<br>营<br>期 | 日常生活                       | 生活垃圾        | 8.03t/a               | 交由环卫部门统一处理   |
|                  |             | 餐厨垃圾及废油脂                   | 餐厨垃圾及废油脂    | 0.20t/a               | 交由环保部门认可的单位收运处理  |
|                  |             | 危险废物                       | 废油          | 0.0004t/a             | 交有相关资质的单位收运处理  |
| 油泥               | 0.5t/次      |                            |             |                       |  |

**主要生态影响(不够时可附另页):**

项目施工扬尘、施工废水、施工噪声以及施工人员的生活垃圾等，会暂时影响项目所在地的环境，但项目施工造成的环境影响早已随着施工期的结束而停止产生已结束。施工期应做好水土保持工作，在雨季施工应防止大量表土被大雨冲刷流入灌渠造成淤塞。项目所在地区基本无需要特殊保护的野生动植物，周围主要是树林、道路等，施工过程占用土地，会对选址区域生态环境产生一定不良影响，建成后通过合理绿化补偿生态损失，整体生态将得到恢复和改善。

项目运营后，经加强项目场区绿化建设，生态环境即可得到一定程度的恢复和改善。在做到“三废”达标排放的情况下，本项目的建设对整个区域生态环境影响不大。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

#### 1、大气环境影响分析及控制措施

##### 1) 施工扬尘

施工期平整场地、开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则土壤因被扰动而较易产生扬尘；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。扬尘的起尘量视施工场地情况不同而不同，一般施工场地下风向10~200m 范围内 TSP 的浓度为  $1.843\sim 0.372\text{mg}/\text{m}^3$ ，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围也在 100m 以内。施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。建设单位拟采取如下措施进行治理：

① 建设工地施工，首先要求施工现场应建立以项目经理为第一责任人的施工现场环境保护责任制，施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施。

② 施工时，工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土，同时，建议在施工期增加防尘网。

③ 根据西安公路交通大学作过的鉴定，通过洒水可使扬尘减少 70%，因此，对施工场地松散、干涸的表土，应该经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

④ 车辆在驶出施工工地前要做好冲洗、遮蔽、清洁等工作。对暂时不能运出施工工地的土方，必须采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效抑尘措施。

⑤ 对于闲置 3~6 个月以上的现场空地，必须进行硬化、覆盖或临时简单绿化等处理。

⑥ 此外，施工工地的主要运输通道以及工地出入口外侧 10 米范围内道路路面必须作混凝土、沥青等硬化处理，水泥、沙等易产生扬尘的物料，必须放置于不透风的储藏屋或储存库内。

⑦ 运载余泥和建筑材料的车辆应该加盖，防止被大风吹起，污染环境，对运

输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路要洒水。

⑧《关于印发大气环境质量提升计划实施方案》（2017-2020年）的相关规定：建筑工地必须做到施工现场100%标准化围蔽、工地砂土不用时100%覆盖、工地路面100%硬底化、拆除工程100%洒水压尘、出工地车辆100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土100%覆盖或绿化。

类比其他施工项目，经上述措施处理后，施工工地施工工地10米外扬尘浓度可低于 $1.0\text{ mg/m}^3$ ，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中的排放要求，故对建筑工地周围大气环境影响可大幅度降低，且随距离增加，扬尘浓度的降低，经措施处理后可使扬尘对周围环境影响控制在可接受范围内，且随施工期的结束而结束。

#### 2) 施工机械燃油废气

机械作业及车辆运输也会排放一定量的废气，可通过尽量减少机械及车辆的作用次数，使用清洁燃料来减少污染。同时，由于施工车辆等数量不会很多，污染物排放量不大，而且施工期结束其排放即为零。

此类废气由于排放量不大，通过加强管理，影响的程度与范围也相对小，对周边环境影响不大。

#### 3) 装修产生的有机废气

装饰建材中的有机化合物在不同的室温下挥发为气体，对室内空气造成污染。建设单位在使用绿色环保建材的同时，在施工过程之中还要始终保持室内空气的畅通，及时散发有害气体，同时对于建筑垃圾进行妥善分类处理，保证施工过程之中不会对施工人员健康和周围环境产生明显影响。

### 2、废水排放环境影响分析及控制措施

施工废水经临时的隔油池、沉淀池处理后回用于施工现场洒水抑尘，不外排；项目不设施工营地，施工人员统一在外租住，生活污水经施工现场的流动厕所收集后，定期由环卫部门清运垃圾粪便，施工期生活污水对周边水环境影响较小。

为了防止建筑工程对周围水体产生的石油类污染，建筑施工单位应严格控制可能对周围水体产生石油类污染现象的发生。尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触。对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施

工机械在施工中燃料用油跑、冒滴、漏现象的发生。只要加强管理、科学施工，项目建筑施工过程中产生中石油类污染是可以得到控制的。

### 3、施工噪声环境影响分析及控制措施

项目施工过程中主要的噪声源有挖土机、装卸机、砂轮机、切割机及各种车辆等，这些噪声源的声级值最高可达到 105dB (A)，将对周围环境产生一定的影响。

#### 1) 施工期间噪声影响评价

由于施工机械噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境只考虑扩散衰减，且施工噪声源可近似作为点声源处理（施工车辆靠近工地或进入工地，作怠速处理，可近似作为点声源）。

根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

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

式中， $L_2$ ——点声源在预测点产生的声压级；

$L_1$ ——点声源在参考点产生的声压级；

$r_2$ ——预测点距声源的距离；

$r_1$ ——参考点距声源的距离；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等因素）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( \sum 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的总等效声级；

$L_i$ ——第  $i$  个声源对预测点的声级影响，dB (A)。

估算出噪声值与距离的衰减关系以及施工机械的噪声影响见表 29、30、31。

表 29 噪声值随距离的衰减关系

|                     |   |    |    |     |     |     |     |     |     |
|---------------------|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 距离 $r_2/r_1$ (m)    | 1 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 400 | 600 |
| $\Delta L$ (dB (A)) | 0 | 20 | 34 | 40  | 43  | 46  | 48  | 52  | 57  |

表 30 不同距离下施工机械的噪声影响 单位：Leq,dB(A)

| 序号 | 机械类型 | 声源特点   | 噪声预测值 |     |     |     |     |      |
|----|------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|------|
|    |      |        | 5m    | 10m | 20m | 40m | 50m | 100m |
| 1  | 挖土机  | 流动不稳定源 | 90    | 84  | 78  | 72  | 70  | 64   |

|   |      |        |    |    |    |    |    |    |
|---|------|--------|----|----|----|----|----|----|
| 2 | 推土机  | 流动不稳定源 | 86 | 80 | 74 | 68 | 66 | 60 |
| 3 | 砂轮机  | 流动不稳定源 | 90 | 84 | 78 | 72 | 70 | 64 |
| 4 | 自卸卡车 | 流动不稳定源 | 90 | 84 | 78 | 72 | 70 | 64 |
| 5 | 装卸机  | 流动不稳定源 | 86 | 80 | 74 | 68 | 66 | 60 |
| 6 | 空压机  | 流动不稳定源 | 86 | 80 | 74 | 68 | 66 | 60 |
| 7 | 电锯   | 流动不稳定源 | 91 | 85 | 79 | 73 | 71 | 65 |
| 8 | 切割机  | 流动不稳定源 | 90 | 84 | 78 | 72 | 70 | 64 |

**表 31 不同施工期建筑施工噪声及施工场界平均声级 单位: dB(A)**

| 施工阶段 | 施工机械主要噪声源 | 距机械 Xm 处声压级 dB(A) |    |    |    |      | 噪声限值 dB(A) |    |    |    |
|------|-----------|-------------------|----|----|----|------|------------|----|----|----|
|      |           | 1                 | 10 | 20 | 30 | 平均   | 昼间         | 夜间 |    |    |
| 土石方  | 挖土机       | 104               | 84 | 78 | 74 | 77.8 | 70         | 55 |    |    |
|      | 推土机       | 100               | 80 | 74 | 70 |      |            |    |    |    |
|      | 自卸卡车      | 104               | 84 | 78 | 74 |      |            |    |    |    |
| 结构   | 电锯        | 105               | 85 | 79 | 75 | 77.5 |            |    | 70 | 55 |
|      | 砂轮机       | 104               | 84 | 78 | 74 |      |            |    |    |    |
| 装修   | 空压机、切割机等  | 104               | 84 | 78 | 74 | 77.8 |            |    |    |    |

**表 32 多台设备机械噪声对敏感点的影响结果**

| 序号 | 敏感点名称 | 与项目红线最近距离 | 噪声预测结果 |      |      |
|----|-------|-----------|--------|------|------|
|    |       |           | 土方工程   | 结构工程 | 装修工程 |
| 1  | 沈塘镇   | 西北面约 110m | 37.0   | 36.7 | 37.0 |
| 2  | 民房    | 南面约 60m   | 42.2   | 41.9 | 42.2 |

由以上四表分析可知:

①在不同的施工阶段所投入的设备对环境噪声的影响特征不同, 在施工初期, 主要是挖、填土方, 平整土地, 以各种运输车辆噪声为主, 施工设备的运行具有分散性, 噪声具有流动性和不稳定性特征, 对周围环境的影响不太明显; 在施工中期固定噪声源增多, 如定点切割、升降、电钻等它们运行使用时间较长、频繁, 此阶段对周围环境的影响也较明显。

②施工噪声对环境的影响很大程度上取决于施工点与敏感点的距离和施工时间, 距离越近或在夜间施工时间越长, 产生的影响也就越大、越明显。

③根据不同施工期对施工场界建筑噪声监测结果, 对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 平均声级都超过国家规定的建筑施工场界噪声限值 10~15dB (A), 如不治理将会对项目场界环境产生一定的噪声影响。

2) 拟采取以下措施来减轻其影响:

①项目施工场地设置隔声屏障, 高噪声设备周围设置屏蔽物;

②施工现场合理布局; 将施工现场的固定噪声源相对集中, 置于远离项目西北面的沈塘镇及南面的民房等环境敏感受纳体的位置, 并充分利用地形, 特别是重型运载车辆的运行路线, 应尽量避免噪声敏感区, 尽量减少交通堵塞;

③可能的话, 安装消声器, 以降低各类发动机的进排气噪声;

④中午(12:00~14:00)和夜间(22:00~06:00)禁止施工作业。施工单位在工程开工前15天内向有审批权的环境保护部门提出申报, 并说明拟采取的防治措施。

建设单位须严格执行上述措施, 经屏蔽物隔声及空间距离衰减, 施工期间噪声影响不大, 且随施工期结束而结束。

#### 4、施工期固体废物环境影响分析及控制措施

根据工程分析, 项目施工过程中生活垃圾产生量约为0.675t, 建筑垃圾约为60.33t, 建筑垃圾主要成分为废弃的土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属等, 项目挖方量约为1255.66m<sup>3</sup>。

项目挖方治理措施: 项目的挖填方主要来自于基础施工阶段的地基开挖, 根据建设单位介绍, 项目施工期产生的挖方扣除一些填方量后, 其余土方均用于站内道路建设及绿化。

建筑垃圾治理措施: 1) 精心设计与组织土方工程施工, 争取实现挖、填土方基本平衡, 以避免长距离运土; 对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等, 及时清理后可以就地或就近用于填埋。

2) 垃圾进行分类处理, 尽量将一些有用的建筑固体废物, 如钢筋等回收利用, 避免浪费; 无用的建筑垃圾, 则需要倾倒入指定场所。

3) 车辆运输散体物料和废弃物时, 密闭、包扎、覆盖, 不沿途漏撒。

生活垃圾治理措施: 施工人员产生的生活垃圾统一收集后交环卫部门清运。经妥善处理处置, 固废对周边环境影响不大。

#### 5、生态与景观减缓措施分析

项目选址周围主要为农田、树林、道路, 周围无需保护的珍稀动植物。项目建成后将加强绿化, 增加了地块现状的生物量和植被覆盖率, 对地块的生态有正面积积极的影响。施工期间建设单位应采取适当的水土保持措施, 同时加强弃土的

处理处置，加强车辆管理，并进行封闭式施工。

总的说来，施工期景观影响是暂时的，并且主要是视觉上的影响，通过加强管理、及时复绿，可减轻施工对生态的影响及景观的破坏。项目建成后，景观将得到大大改善。

## 6、水土流失环境影响分析

施工过程中严重的水体流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟，对项目周围的雨季地面排水系统产生影响；在靠近河流段，泥浆水将直接进入项目附近河道，增河水的含沙量，造成河床淤积；同时，泥浆水还会夹带施工场地上水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染；另一方面，随着建筑物的陆续建成，项目占地范围内渗露地面的增加，从而提高了暴雨地表径流流量，缩短径流时间，水道系统在暴雨条件下将有可能改变原来的排泄方式，排出的暴雨雨水将增加接受水体的污染负荷。故施工期的水体流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制，建议采取以下控制：

①施工时做好各项排水、截水、防止水土流失的设计；

②在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩；

③在项目施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期；

④在工程场地内需构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水，废水和污水，经过沉沙、除油和隔油等预处理后，才排入排水沟；

⑤运土、运沙石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，必须保证运载过程不散落。

根据现场踏勘，项目周围主要为农田、树林、道路，经配合上述水土流失防治措施施工，本项目的建设不会造成太大的水体流失影响。

## 运营期环境影响分析：

### 一、地表水环境影响及措施分析

#### 1、确定评价等级

本工程为加油站经营项目，营运期废水经处理达标后用于周边农林灌溉，不直接外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，可不考虑评价时期，可不进行水环境影响预测。

#### 2、项目废水治理措施如下：

##### 1) 生活污水及卫生间废水

本项目产生的生活污水及卫生间废水产生量为 400.68t/a。项目运营期员工人数较少，产生的生活污水量较小且浓度不大，生活污水经油水分离器处理后汇合卫生间废水一起经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作灌溉标准，即主要污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、浓度分别为≤200mg/L、≤100mg/L、≤100mg/L，用于周边农林灌溉。

##### 2) 清洗废水

由工程分析可知，项目罩棚每 10 天清洗一次，废水产生总量为 42.31t/a。建设单位拟在站区罩棚四周设置了环保沟，并配套设置了隔油池和三级沉淀池。清洗废水经隔油池、沉淀池处理后，可符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作灌溉标准，用于周边农林灌溉。

#### 农灌可行性分析：

综上，项目废水产生总量为 442.99t/a，根据《广东省用水定额》（DB/T1461-2014），粤西雷州半岛台地蓄井灌溉区早稻用水为 378m<sup>3</sup>/亩，即项目仅需要 1.17 亩早稻田即可完全消纳。由于项目位于农村地区，其生态系统属于农业生态系统，本项目附近有超过 2 亩的农田、树林。由此可见，本项目废水完全可被消纳。

##### 3) 初期雨水

由工程分析可知，项目区暴雨形成的初期雨水量为 58.13m<sup>3</sup>/次。项目加油区设有罩棚，初期雨水主要污染物为颗粒物及石油类。经隔油池及沉淀池处理后，可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作灌溉标准，用于周边农林灌溉。

#### 4) 洗车废水

项目使用全自动洗车机进行汽车清洗，洗车废水循环使用不外排，补水量为0.9t/d（328.5t/a）。本项目洗车废水处理工艺流程如下图：

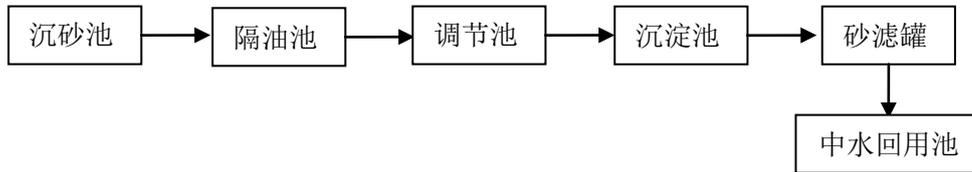


图 4 本项目洗车废水处理工艺流

洗车废水通过下水道流入格栅渠，通过格栅渠去除较大沙粒以及杂物，然后进入隔油池，除去废水中浮油后进入调节池，再利用调节池的潜污泵泵入沉淀池，污染物在重力作用下沉入沉淀池底，从水中得以分离，处理后的水进入中间水池，根据水质情况考虑是否进行过滤处理。如需过滤，开启水泵将污水送入砂滤罐过滤处理，处理后的水污染物浓度符合  $COD \leq 50mg/L$ 、 $BOD5 \leq 15mg/L$ 、 $SS \leq 5mg/L$ ，完全满足洗车回用要求，处理后的水进入中水回用池备用，不外排。

#### 3、水环境影响评价自查表

水环境影响评价完成后，对水环境评价主要内容与结论进行自查，如下表所示。

表 33 地表水环境影响评价自查表

| 工作内容 |   | 自查项目   |   |
|------|---|--|---|
| 影响识别 | 影响类型  | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>   |   |
|      | 水环境保护目标   | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |   |
|      | 影响途径  | 水污染影响型   | 水文要素影响型   |
|      |   | 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>   | 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/> |
| 影响因子 | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | 水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>  |   |
| 评价等级 | 水污染影响型  |  | 水文要素影响型   |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  |   | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>  | 一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/> |   |
| 现状调查   | 区域污染源   | 调查项目  |   | 数据来源  |
|  |   | 已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>   | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>  | 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |
|  | 受影响水体水环境质量  | 调查时期  |   | 数据来源  |
|  |   | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>   |   | 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>   |
|  | 区域水资源开发利用状况   | 未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>  |   |   |
|  | 水文情势调查  | 调查时期  |   | 数据来源  |
| 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> |   | 水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>   |   |   |
| 补充监测   | 监测时期  | 监测因子  | 监测断面或点位   |   |
|  | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> | (水温、pH、SS、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD <sub>5</sub> 、Pb、Zn、As、Hg、Cd、Cr <sup>6+</sup> 、Cu、硒、氟化物、硫化物、氯化物、氰化物、挥发酚、氨氮、总氮、总磷、LAS、粪大肠菌群和石油类)   | 监测断面或点位个数 ( ) 个   |   |
| 现状评价   | 评价范围  | 河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (36.3) km <sup>2</sup>  |   |   |
|  | 评价因子  | (pH 值、氨氮、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、总磷)   |   |   |
|  | 评价标准  | 河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/><br>近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/><br>规划年评价标准 (/)   |   |   |
|  | 评价时期  | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>   |   |   |
|  | 评价结论  | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/><br>底泥污染评价 <input type="checkbox"/><br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/><br>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/><br>流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> |   | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/><br>不达标区 <input type="checkbox"/>  |
| 影响预测   | 预测范围  | 河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km <sup>2</sup>   |   |   |
|  | 预测因子  | (/)   |   |   |
|  | 预测时期  | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>   |   |   |

|  |  |  |   |   |             |             |
|--|--|--|---|---|-------------|-------------|
| 预测情景   |  | 建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/><br>正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/><br>污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/><br>区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>  |   |   |             |             |
| 预测方法   | 数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/><br>导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>  |  |   |   |             |             |
| 影响评价   | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价   |  | 区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/> |   |             |             |
|  | 水环境影响评价  | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/><br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/><br>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/><br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/><br>满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/><br>水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/><br>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/><br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/> |   |   |             |             |
|  | 污染源排放量核算   | 污染物名称  | 排放量/（t/a）   |   | 排放浓度/（mg/L） |             |
|  |  | （/）  | （/）   |   | （/）         |             |
|  | 替代源排放情况  | 污染源名称  | 排污许可证编号   | 污染物名称   | 排放量/（t/a）   | 排放浓度/（mg/L） |
|  |  | （/）  | （/）   | （/）   | （/）         | （/）         |
| 生态流量确定   | 生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s<br>生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m   |  |   |   |             |             |
| 环保措施   | 污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |  |   |   |             |             |
| 防治措施   |  |  | 环境质量  |   | 污染源         |             |
|  | 监测方式   | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>   |   | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> |             |             |
|  | 监测点位   | （/）  |   | （/）   |             |             |
|  | 监测因子   | （/）  |   | （/）   |             |             |
| 污染物排放清单  |  |  |   |   |             |             |
| 评价结论   | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>   |  |   |   |             |             |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 |  |  |   |   |             |             |

## 二、地下水环境影响分析及控制措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定本项目地下水环境影响评价项目类别为 II 类项目，据调查，本项目不在其水源地保护区范围内，属于不敏感环境影响区域，则项目地下水评价为三级。确定评价范围为以埋地储罐为中心的 6km<sup>2</sup> 的圆形区域。

## 1、水文地质条件

本项目位于雷州市雷湖快线（沈塘段），地下水水文地质特征区内地下水类型有松散岩类孔隙水、火山岩孔洞裂隙水、基岩裂隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水。

①浅层水：分布广泛，补给条件好，水资源丰富，是分散性饮用水和农业灌溉的主要水源，同时也是补给中深层水的水源之一，含水层岩性主要为第四系全新统、更新统松散岩类。按其含水层岩性及水力性质，又可分为砂堤砂地孔隙潜水和孔隙潜水—微承压水两亚类。

②中层承压水：是本区主要含水层，也是目前开采的主要层位，一般由 2~8 个砂层组成。含水层岩性自北向南由粗变细，北部以粗砂、砾石为主，南部由含砾粗砂、中砂、细砂组成，厚度由北向南变薄，砂层总厚一般为 30~136m，单层厚度各地不一，一般为 3~50m，与上覆浅层水含水层一般有 2~25m 粘土层相隔；水位埋深与地貌密切相关，在北海组平原中部为 14~16m，在玄武岩台地中部为 20~80m，向四周变浅，至沿海及河谷洼地部分地段能自流。富水性好，水量多为较丰富—丰富，是目前区内城市工业及生活用水的主要供水层位。

③深层承压水：广泛分布于调查区中部和南部，仅西北角的北坡以北及东北角的乾塘以北缺失。含水层岩性为砾砂、粗砂、中砂、细砂及粗、中、细砂岩，一般由 1~10 层组成，砂层总厚度 40~>265.0m，单层厚度变化较大，3.5~150m 不等，一般玄武岩高台地区砂层较薄，北海组平原及低台地区砂层较厚。与上覆中层承压水一般有 3~70m 厚的粉砂质粘土相隔。水位埋深从高台地向低台地、平原中心向沿海变浅。水量多为较丰富—丰富，基本符合合饮用水标准。

该区位于雷琼自流盆地琼州海峡以北，局部处于盆地北侧边缘丘陵台地区，整体上形成一个良好的储水构造单元。

### ①储水构造条件

雷琼自流盆地北侧边界大致位于廉江的车板—新民—遂溪的良垌—湛江市区的官渡—12—坡头—乾塘一带。界线以北为丘陵台地区，基岩裂隙发育，风化层厚度较大。经历加里东、华力西—印支、燕山和喜马拉雅各期构造运动的长期作用，褶皱强烈，断裂发育，为地下水的循环和储存提供了良好的通道。形成一些褶皱、断裂储水构造，如车田背斜、庞西洞断层、古城—沙产断层及塘蓬断层、吴川—四会断裂等，岩石破碎、裂隙发育，植被良好，有利于降雨入渗，为基岩裂隙水的广泛分布提供了有利条件；中垌—廉江复式向斜侵蚀溶蚀谷地中，有碳

酸盐岩分布，形成条带状岩溶储水构造，提供了岩溶水的储存空间。

## ②主要含水层

B、下洋组含水层：岩性由北向南变细，厚度变薄，富水性由北向南变弱；凹陷区边缘颗粒粗、物质大，富水性也较强。第四纪初期，测区大部分地区由滨海过渡到陆地环境，因此沉积了以陆相为主的河流三角洲的湛江组地层。由于地壳运动的不均匀性，北部沉降幅度较大，陆源物质丰富，沉积了厚达 200 余 m 的粗碎屑；南部较为稳定，沉积以粘土为主细碎屑堆积，厚达 30-45m。

B、中、晚更新世，区内发生两期 21 次间歇性火山喷发，在南部松散层之覆盖了一层火山岩，形成了本区独特的水文地质条件。火山岩分布面积 1347.5km<sup>2</sup>，厚度不等，火山锥附近大于 150m，向四周变薄。含水不均一，风化玄武岩、火山碎屑岩、气孔状玄武岩及充水的熔岩隧道、裂隙蕴藏着较丰富的孔洞裂隙水，火山岩孔洞裂隙水具层状特点，是区内具有供水意义的含水层之一。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 5、表 6 和表 7 确定本项目地下水污染防渗分区为一般防渗区中的其他类型，其防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K<1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。

## 2、污染途径

作为典型的储油设施，加油站储油罐和管线渗(泄)漏以及油品运输和销售过程中的跑、冒、滴、漏将会导致油品进入地下水，造成石油烃污染.在加强运营管理的基础上，可以有效控制油品运输和加油过程中的汽油、柴油泄漏，因此，加油站主要造成地下水的影响途径是储罐泄漏造成汽、柴油长期泄漏对地下水的影响。

造成加油站地下水污染的主要原因是：加油站的地下设施(埋地油罐、输油管线等)因长期使用、维护不利或材料老化、腐蚀等原因易造成油品泄漏。油品中含苯系物、多环芳烃和甲基叔丁基醚 (MTBE) 等有毒有害物质，易在土壤中长距离迁移进入地下水，成为影响地下水环境的重要风险源。污染对象主要为浅部含水层，污染程度除受污染物化学成分、浓度及当地的降水、径流和入渗等条件影响外，还受地质结构、岩土成分、厚度、饱和和非饱和渗透性能以及对污染物的吸附滞留能力的影响。加油站对土壤和地下水造成的污染具有极强的隐蔽性，很难察觉，土壤和地下水环境一旦受到污染，很难清理整治，治理成本极高，无论企业或是政府都难以负担。

### 3、防治措施

本项目地下水的主要影响因素为地下储罐的泄漏、管道的渗漏等设施的破裂导致污水的下渗，为确保项目不会对周围的地下水环境造成污染，拟采取如下防渗措施：

加油站防渗池采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，防渗池内的空间用中性沙回填；油罐设置卸油时的防满溢措施；三级隔油池、化粪池、加油岛的基础层须采用高标水泥硬化，地下罐池池壁均采用高标水泥硬化，使得防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

#### (1) 油罐

在储油罐设置了液位计，此液位计具有高液位报警功能，确保不会因为加油过多而造成油品外溢而对地下水和土壤造成污染。

#### (2) 观测井

在地下储油罐池附近设计地下观测井（位于当地地下水流动方向的下游），可以及时发现地下油罐渗漏与否，防止成品油泄漏造成大面积的地下水污染。

#### (3) 地下油罐区

①地下做钢混结构的水泥池，外侧按建筑要求做防水层，池内设有监测井；

②内层做环氧树脂隔油层，高度为罐体高度的三分之二；

③池底部坡度为3%，池内、池外预留观测孔。

#### (4) 管线

加油枪至油罐间管线要做隔油防渗层。

#### (5) 加油站地面

加油站地面做防渗处理，地表做防渗沟。

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和项目区环境管理的前提下，可有效控制项目区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

### 4、土壤污染防治措施

根据以上措施，油罐基本可以做好防渗工作，但随着时间的推移，地下油罐由于金属材料的锈蚀及管线腐蚀会出现不同程度的渗漏，对地下油罐区采取内部加层和有关保护措施，在清洗油罐时，应及时检修，可以有效防治汽油和柴油渗入土壤。



随着新的油料进入地下油罐，罐中的油蒸气就会排入空气中。一级油气回收系统主要是针对这一部分的逃逸蒸气而设计的，它是指在油罐车卸油时采用密封式卸油，减少油气向外界溢散。其基本原理就是用导管将逃逸的油气重新输送回油罐车里，完成油气循环的卸油过程。回收到油罐车的油气，可由油罐车带回油库后再经冷凝、吸附或其它方式处理。

目前，国内的一级油气回收系统主要采用“两点式油气回收系统”，此系统的出口一个用于连接输油管，一个用于连接装有弹性阀的蒸气回收管。当油罐车上油气回收管线正确连接到油罐的回收口时，回收口的弹性阀就会打开，同时排气管关闭，使油罐中的油气能完全由回收管回到油罐车内。具体工艺流程如图 5 所示。

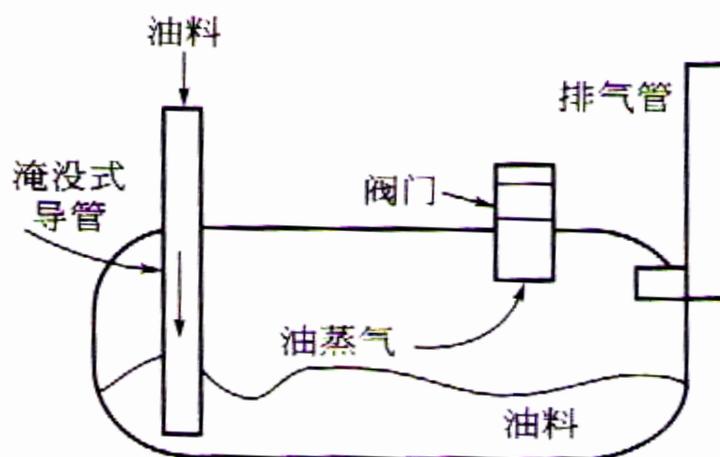


图 6 卸油油气回收工艺流程图

根据以上介绍，“一级油气回收系统”回收效率可达 95%。

二级油气回收系统：这种油气回收系统主要就是指在汽车加油时，利用油枪上的特殊装置，将原来会由汽车油箱溢散于空气中的油气由加油枪、抽气电动机汇入油罐内。常采用“蒸气平衡”二级回收系统，即利用汽油和油气相互交换比例接近于 1:1 的原理进行回收。该回收系统主要依靠加油枪油管口的面板与机动车油罐口这间的充分密封连接来完成。利用一根同轴胶管的连接形成一个回路，可以使机动车加油和油气回收同时进行，并且通过一个导入式的管口形成密闭系统，从而为蒸气平衡提供条件。此系统要求在加油枪和机动车的油罐口之间的接触面具有充分的密闭性。理论上，回收效率可以达到 95%，但是由于受到各种其他因素的影响，其实际的效率为 85%~95%。本项目回收效率取 90%。

综上，非甲烷总烃产排情况见下表：

表 34 项目非甲烷总烃产排情况一览表

| 油品种类  | 项目     | 产生量 (t/a) | 处理效率 | 排放量 (t/a) |
|-------|--------|-----------|------|-----------|
| 汽油、柴油 | 储罐呼吸损失 | 0.12      | 0    | 0.12      |
| 汽油    | 加油作业损失 | 2.18      | 90%  | 0.218     |
|       | 卸油损失   | 1.73      | 95%  | 0.087     |
| 柴油    | 加油作业损失 | 0.36      | 90%  | 0.036     |
|       | 卸油损失   | 0.23      | 95%  | 0.012     |
| 合计    |        | 4.62      | /    | 0.473     |

由上表可知，项目区内非甲烷总烃排放总量为 0.473t/a，0.054kg/h。

同时，建设单位拟实行一、二级油气回收系统后，继续加强操作工的技术培训，尽最大程度减少加油过程中油料的损耗及挥发，尽量将非甲烷总烃废气对周围环境的影响降到最低。同时，项目卸油、加油时需按照以下措施进行。

卸油油气排放控制：

①应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度小于 200mm。

②卸油和油气回收接口应安装 DN100mm 的截流阀、密闭式快速接头和帽盖。

③连接软管应采用 DN100mm 的密闭式快速接头和卸油车连接，卸油后连接软管内不能存留残油。

④所有油气管线排放口应按（GB50156-2012，2014 年局部修订版）的要求设置压力。

⑤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。

储油油气排放控制：

①所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所联接的法兰、阀门、快接头以及其他相关部件都应保证在小于 750Pa 时不漏气。

②埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量。

③应采用符合相关规定的溢油控制措施。

加油油气排放控制：

①加油产生的油气应采用真空辅助方式进行密闭收集。

②油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%。

③在油气管线覆土、地面硬化施工之前，应向管线内注入 10L 汽油并检测液阻。

④应严格按照规程操作和管理油气回收装置，定期检查、维护并记录备查。

⑤加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。

此外，本项目在选择设备和进行操作时注意以下几点：

①正确制定储罐操作规程，尽可能使油罐装满到允许的程度，尽量减少倒罐次数。

②对阻火器、液封油、机械呼吸阀瓣、消防泡沫玻璃室、量油孔，每年应彻底检查两次，应做到气密性符合要求。

③改进操作管理

在条件允许的情况下，油罐应尽量在早、晚时段收油，收油时，要适度加大泵的流量，使油品在收油过程中来不及大量蒸发而减少损耗。

(2) 备用发电机尾气

由工程分析可知，项目备用发电机年使用时间不超过 18 小时，消耗柴油量约 0.12t/a。项目废气产生量为 1800m<sup>3</sup>/a，其主要污染因子中 SO<sub>2</sub> 的产生量和排放浓度分别为 0.0012kg/a、0.667mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 的产生量和排放浓度分别为 0.078kg/a、43.333mg/m<sup>3</sup>，烟尘的产生量和排放浓度分别为 0.012kg/a、6.667mg/m<sup>3</sup>。

备用柴油发电机运行时间短，运行时尾气发电机房专用排气管外排，尾气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘的排放浓度和排放速率均达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，该废气经收集后排对项目周围大气环境影响不大。

(3) 车辆尾气

本项目运营期出入场地车辆主要为运输槽车及需要加油的机动车辆。

运输槽车主要以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，包括 CO、THC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘等，为无组织排放，主要对站区周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，由于排放量不大，项目站区空旷且扩散面积较大，影响的程度与范围也相对小。

项目在运营期给机动车加油过程中，机动车进站减速加速等过程中会产生汽车尾气，汽车尾气主要污染物含有 CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及总烃。这些污染物以无

组织形式排放，经空气稀释、周围绿化带吸附后对周围环境影响较小。

#### (4) 油烟废气

食堂产生的油烟废气经过收集后引至楼顶排放，可达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的小型饮食业要求 ( $\leq 2\text{mg/m}^3$ )，不会对周围大气环境产生明显的影响。

## 2、确定评价等级

### (1) 预测因子和评价标准筛选

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，结合项目工程分析，确定大气环境影响评价预测内容及评价因子为：非甲烷总烃。详见下表。

表 35 评价因子和评价标准表

| 评价因子  | 标准值 ( $\text{mg/m}^3$ ) | 标准来源                                |
|-------|-------------------------|-------------------------------------|
| 非甲烷总烃 | 2.0                     | 参考《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)中推荐值 |

### (2) 污染源参数

根据《环境评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，计算污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  及第  $i$  个污染物的地面浓度标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  计算公式如下：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg/m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg/m}^3$ 。

本项目废气污染源排放参数见表 36，估算模型参数见表 37。依据大气导则推荐的 AERSCREEN 估算模式对非甲烷总烃进行估算，估算结果列于表 38。

表 36 项目废气污染源排放参数

| 名称  | 污染物   | 面源长度/m | 面源宽度/m | 有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 排放速率      |
|-----|-------|--------|--------|----------|----------|------|-----------|
| 项目区 | 非甲烷总烃 | 104    | 87     | 6        | 8760     | 正常排放 | 0.054kg/h |

**表 37 估算模式参数表**

| 参数        |            | 取值   |
|-----------|------------|------|
| 城市/农村选项   | 城市/农村      | 农村   |
|           | 人口数（城市选项时） | /    |
| 最高环境温度/°C |            | 39.3 |
| 最低环境温度/°C |            | 1.2  |
| 土地利用类型    |            | 农村   |
| 区域湿度条件    |            | 干燥   |
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | 否    |
|           | 地形数据分辨率    | /    |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟     | 否    |
|           | 海岸线距离/m    | /    |
|           | 海岸线方向/°    | /    |

**表 38 非甲烷总烃最大落地浓度及占标率**

| 污染源 | 污染物   | 项目                      | 最大值    | 距离 |
|-----|-------|-------------------------|--------|----|
| 项目区 | 非甲烷总烃 | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.0424 | 80 |
|     |       | 占标率 (%)                 | 2.12   |    |

大气评价等级确定依据见表 39。

**表 39 大气评价工作等级**

| 评价工作等级 | 评价工作分级依据                   |
|--------|----------------------------|
| 一级     | $P_{\max} \geq 10\%$       |
| 二级     | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级     | $P_{\max} < 1\%$           |

根据表 38 计算，本项目最大占标率为  $P_{\max}=2.12\%$ ，判定本项目大气评价等级为二级评价。即本项目不进行进一步预测与评价，只对污染源排放量进行核算，核算结果见表 40。

**表 40 项目大气污染物排放量核算表**

| 类型    | 排放位置 | 污染物   | 核算排放浓度 | 核算排放速率    | 核算年排放量   |
|-------|------|-------|--------|-----------|----------|
| 无组织排放 | 项目区  | 非甲烷总烃 | /      | 0.054kg/h | 0.473t/a |

### 3、大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，

如下表所示。

表 41 大气环境影响评价自查表

| 工作内容            |                                      | 自查项目  |   |   |                                       |   |  |                             |
|-----------------|--------------------------------------|---|---|---|---------------------------------------|---|--|-----------------------------|
| 评价等级与范围         | 评价等级                                 | 一级 <input type="checkbox"/>   |   | 二级 <input checked="" type="checkbox"/>        |                                       | 三级 <input type="checkbox"/>                                 |  |                             |
|                 | 评价范围                                 | 边长=50km <input type="checkbox"/>  |   | 边长=5~50km <input type="checkbox"/>            |                                       | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>                  |  |                             |
| 评价因子            | SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/>   |   | 500~2000t/a <input type="checkbox"/>          |                                       | <500t/a <input type="checkbox"/>                            |  |                             |
|                 | 评价因子                                 | 基本污染物 <input type="checkbox"/> (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物、CO) |   |   |                                       | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>             |  |                             |
|                 |                                      | 其他污染物 (非甲烷总烃)   |   |   |                                       | 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/> |  |                             |
| 评价标准            | 评价标准                                 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>                                  |   | 地方标准 <input type="checkbox"/>                 |                                       | 附录 D <input type="checkbox"/>                               | 其他标准 <input type="checkbox"/>                    |                             |
| 现状评价            | 评价功能区                                | 一类区 <input type="checkbox"/>  |   | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>       |                                       | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/>                            |  |                             |
|                 | 评价基准年                                | (2018) 年  |   |   |                                       |   |  |                             |
|                 | 环境空气质量现状调查数据来源                       | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>   |   | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> |                                       |   | 现状补充检测 <input type="checkbox"/>                  |                             |
|                 | 现状评价                                 | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/>                                   |   |   | 不达标区 <input type="checkbox"/>         |   |  |                             |
| 污染源调查           | 调查内容                                 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>                              |   | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>              | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | 区域污染源 <input type="checkbox"/>                              |  |                             |
|                 |                                      | 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>  |   |   |                                       |   |  |                             |
|                 |                                      | 现有污染源 <input type="checkbox"/>  |   |   |                                       |   |  |                             |
| 大气环境影响预测与评价     | 预测模型                                 | AERMOD <input type="checkbox"/>   | ADMS <input type="checkbox"/>           | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>           | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>    | CALPUFF <input type="checkbox"/>                            | 网格模型 <input type="checkbox"/>                    | 其他 <input type="checkbox"/> |
|                 | 预测范围                                 | 边长≥50km <input type="checkbox"/>  |   |   | 边长 5~50km <input type="checkbox"/>    |   | 边长=5km <input type="checkbox"/>                  |                             |
|                 | 预测因子                                 | 预测因子 ( )  |   |   |                                       |   | 包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>  |                             |
|                 |                                      |   |   |   |                                       |   | 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> |                             |
|                 | 正常排放短期浓度贡献值                          | C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>                                  |   |   |                                       |   | C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>         |                             |
|                 | 正常排放年均浓度贡献值                          | 一类区 <input type="checkbox"/>  | C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> |   |                                       |   | C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>          |                             |
|                 |                                      | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/>                                   | C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/> |   |                                       |   | C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>          |                             |
|                 | 非正常 1h 浓度贡献值                         | 非正常持续时长   |   | C 非正常占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>       |                                       |   | C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>           |                             |
| ( ) h           |                                      |   |   |   |                                       |   |  |                             |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠 | C 叠加达标 <input type="checkbox"/>      |   |   |   |                                       | C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>                            |  |                             |



$L_w$ ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

$L_e$ ——声源的声压级，dB；

$r$ ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

$R$ ——房间常数， $m^2$ ；

$Q$ ——方向性因子；

$TL$ ——围护结构的传输损失，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$

3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

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

式中： $Leq$ -----预测点的总等效声级，dB(A)；

$Li$ -----第  $i$  个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

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

$$Leq=10Lg[10^{L1/10}+10^{L2/10}]$$

式中： $Leq$ -----噪声源噪声与背景噪声叠加值；

$L1$ -----背景噪声， $L2$  为噪声源影响值。

5) 预测结果

各个设备噪声源强及经过治理措施后的噪声源强见表 42，预测分析结果见表 43。

**表 42 高噪声设备具体治理措施及效果 单位：dB (A)**

| 序号 | 污染源名称 | 治理前源强 | 治理措施        | 治理后源强 | 噪声叠加值 |
|----|-------|-------|-------------|-------|-------|
| 1  | 备用发电机 | 95    | 放置在室内，加设防振垫 | 75    | 75.04 |
| 2  | 车辆交通  | 60-75 | 限速，禁鸣喇叭     | 55    |       |

**表 43 噪声预测分析 单位：dB (A)**

| 预测点  | 声源与厂界或敏感点的距离 | 声源影响预测值 | 标准值 |    |
|------|--------------|---------|-----|----|
|      |              |         | 昼间  | 夜间 |
| 东南边界 | 45m          | 42.0    | 70  | 55 |
| 西南边界 | 30m          | 45.5    | 60  | 50 |
| 北边界  | 60m          | 39.5    | 60  | 50 |

根据上表的噪声预测结果分析，厂内各噪声源经降噪、防噪处理后，传播至

各厂界噪声预测点时，噪声值都有较大程度的衰减，声源到达东南边界的昼、夜间噪声预测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，西南及北边界昼、夜间噪声预测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

为进一步优化项目区的声环境，将噪声的影响降低到最低，减少项目运行噪声对周围环境的影响，建设单位仍需要采取一些防治措施：

1) 加强管理，禁止进入加油站加油的车辆鸣喇叭，严格管理车辆停靠顺序，尽量避免塞车现象，车辆加油时必须关闭引擎；槽车运送汽油、柴油的时间安排在白天进行，尽量减少夜间槽车运送、装卸过程中对周围环境的影响。

2) 在加油泵的进、出口管线安装耐高压防振胶管，防止与加油泵连接的管线随加油泵的脉动一起振动，可防止泵上的压力仪器被振坏，同时也减少了加油泵和管线振动产生的噪声。

3) 将发电机放在站房内，同时加强发电机日常维护与保养，保证机器的正常运转，在发电机底座加设防振垫。

## 5、固体废物环境影响分析

### 1) 生活垃圾

生活垃圾主要成分是废纸、厨余、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶等。厂区生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门统一运往垃圾处理场作无害化处理，堆放点定期进行清洁消毒，杀灭害虫，以免发生恶臭、滋生蚊蝇等。

### 2) 餐厨垃圾及废油脂

项目配套食堂产生的餐厨垃圾及废油脂交由环保行政部门认可的单位统一收运处理，不外排。

### 3) 危险废物

项目运营期产生的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2002年7月1日实施）的要求进行收集、贮存及运输。

①建造具有防水、防渗、防扬散、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物，并设立明显危险废物识别标志；

②建议采用带卡箍盖钢圆桶或塑料桶盛装危险废物，盛装危险废物的容器和包装应清楚地标明内盛物的类别及危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志；

③危险废物转移采取危险废物转移报告单制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生；

④项目废弃油渣应由已取得相关危险废物处置资质的单位回收处置。

在落实上述环保措施的前提下，固体废物对周围环境的影响不大。

## 10、项目环境保护投资估算

项目建设总投资 300 万元，其中环保投资估算为 27 万元，约占工程总投资的 9%。环保治理措施及投资一览表如下：

表 44 工程环保投资一览表

| 序号 | 污染源      | 环保措施                  | 投资（万元） |
|----|----------|-----------------------|--------|
| 1  | 废水       | 化粪池、三级沉淀池、隔油池等        | 3.0    |
| 2  | 废气       | 油气回收系统                | 15.0   |
| 3  | 固废治理     | 一般固废收运系统、餐厨垃圾及废油脂收运系统 | 1.0    |
| 4  | 噪声治理     | 设备隔声、消声、减震措施          | 2.0    |
| 5  | 生态       | 绿化及生态恢复               | 1.0    |
| 6  | 风险       | 消防沙、围堰、灭火器等           | 5.0    |
| 7  | 环保设施投资合计 |                       | 27.0   |

## 11、环境监测计划

### （1）大气污染源监测

无组织监控监测点布设：厂界上风向设一个点，下风向设三个点。

无组织监控监测项目：非甲烷总烃。

监测频次：至少每年监测一次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》。

### ②加油站油气回收系统

加油站油气回收系统液阻、密闭性、气液比等每年至少检测 1 次，检测方法按《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相关要求执行。

### （2）水污染源监测

监测点布设：化粪池、沉淀池。

监测项目：pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、表面活性剂、石油类等。

监测频次：至少每年监测一次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

### (3) 噪声监测

监测点布设：厂区四周布设 4 个监测点（与现状监测点位相同）。

测量量：等效连续 A 声级。

监测时间和频次：每季度监测一次，每次分昼间和夜间进行。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》。

### 12、“三同时”环境保护竣工验收

本项目环保“三同时”竣工验收详见下表：

**表 45 环保“三同时”竣工验收一览表**

| 类别   |            | 处理设施名称  | 执行标准或预期效果  | 采样口         |
|------|------------|---|--|-------------|
| 废气   | 油气         | 一次、二次油气回收装置   | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值要求  | /           |
|      | 车辆尾气       | 大气扩散，加强绿化   | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值   | /           |
|      | 备用发电机      | 经收集后引至室外排放  | 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准  | 排气筒         |
|      | 油烟废气       | 经收集后引至室外排放  | 达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型饮食标准  | 排气口         |
| 噪声   |            | 采用低噪声设备、减振隔声  | 东南边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准；西南及北边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。 | 厂界外1m       |
| 废水   | 清洗废水       | 隔油池+沉淀池   | 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准   | /           |
|      | 初期雨水       | 隔油池+沉淀池   |  | /           |
|      | 生活污水及卫生间废水 | 油水分离器+化粪池   |  | /           |
| 固废   | 餐厨垃圾及废油脂   | 交由环保部门认可的单位收运处理   | 无害化处理  | /           |
|      | 生活垃圾       | 交环卫部门统一处理   |  | /           |
|      | 废油、油泥      | 交有相关资质的单位收运处理   |  | /           |
| 地下水  |            | 防渗漏、防泄漏措施：<br>1、埋地油罐均采用双层结构（内钢外玻璃纤维增强塑料）<br>2、油罐设置卸油时的防满溢措施<br>3、环保沟、隔油池、化粪池、加油岛的基础层须采用高标水泥硬化   |  |             |
| 环境风险 |            | 1、总图平面布置上严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年版)的要求进行设计，站内设施之间的间距以及站内设施和站外建构物的距离均须满足防火间距的相关要求，符合安全部门相关要求；<br>2、按照规范要求配备消防器材：按规范要求配备手提式干粉 |  | 加强管理，杜绝事故发生 |

|                        |   |  |
|------------------------|---|--|
|                        | 灭火器，推车式干粉灭火器，消防沙，灭火毯；<br>3、制定突发性事故应急预案。 |  |
| 进度：与主体工程同时设计、同时施工、同时投产 |   |  |
|                        |   |  |

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容<br>类型         | 排放源<br>(编号)           | 污染物<br>名称          | 防治措施  | 预期<br>治理效果   |   |
|------------------|-----------------------|--------------------|---|--|---|
| 水<br>污<br>染<br>物 | 施<br>工<br>期           | 施工废水               | SS、石油类  | 经沉淀处理后用于施工道路<br>场地洒水   | 不对周边地表水体<br>产生影响  |
|                  |                       | 生活污水               | COD、<br>BOD <sub>5</sub> 、SS、<br>氨氮                         | 建立流动厕所，收集统一处<br>理  |   |
|                  | 运<br>营<br>期           | 生活污水<br>及卫生间<br>废水 | COD<br>BOD <sub>5</sub><br>NH <sub>3</sub> -N<br>SS<br>动植物油 | 生活污水经油水分离器处理<br>后汇合卫生间废水经化粪池<br>处理达到《农田灌溉水质标<br>准》(GB5084-2005)中旱作<br>作物灌溉标准后，用于周边<br>农林灌溉 | 不对周边地表水体<br>产生影响  |
|                  |                       | 清洗废水               | COD、SS、<br>石油类  | 经隔油池、三级沉淀池收集<br>沉淀达到《农田灌溉水质标<br>准》(GB5084-2005)中旱作<br>作物灌溉标准后，用于周边<br>农林灌溉                 |   |
|                  |                       | 初期雨水               | SS、石油类  |  |   |
|                  | 大<br>气<br>污<br>染<br>物 | 施<br>工<br>期        | 大气扬尘  | 总悬浮<br>颗粒物   | 车辆采用封闭方式运输；工<br>地及时洒水，出口处设浅水<br>池                             |
| 燃油废气             |                       |                    | CO、HC、<br>NO <sub>x</sub>                                   | 加强通风   |   |
| 装修材料             |                       |                    | 挥发性有机<br>化合物<br>(VOC)                                       | 采用绿色原料、加强通风  |   |
| 运<br>营<br>期      |                       | 油气                 | 非甲烷总烃   | 加强管理，规范装卸车，做<br>好储罐隔热措施，采用油气<br>回收系统   | 达到广东省《大气<br>污染物排放限值》<br>(DB44/27-2001)<br>第二时段无组织排<br>放监控浓度限值 |
|                  |                       | 油烟废气               | 油烟废气  | 经收集后引至室外排放   | 《饮食业油烟排放<br>标准》<br>(GB18486-2005)<br>小型标准                     |
|                  |                       | 发电机尾<br>气          | 烟尘<br>SO <sub>2</sub><br>NO <sub>x</sub>                    | 经收集后引至室外排放   | 广东省《大气污染<br>物排放限值》<br>(DB44/27-2001)<br>第二时段二级标准              |
|                  |                       | 车辆尾气               | NO <sub>x</sub> 、碳氢<br>化合物、CO<br>等                          | 开阔场地，加强绿化  |   |
| 固<br>体<br>废<br>物 | 施<br>工<br>期           | 建筑垃圾               | 建筑垃圾  | 不会对项目周围环<br>境产生不良影响  |   |
|                  |                       | 余泥                 | 土石方   |  | 基础填方、站内道路及绿化<br>建筑，没有外排土方                                     |

|    |     |                    |          |                                     |  |
|----|-----|--------------------|----------|-------------------------------------|--|
|    |     | 生活垃圾               | 生活垃圾     | 分类收集后，日产日清                          |  |
|    | 运营期 | 日常生活               | 生活垃圾     | 交环卫部门统一处理                           |  |
|    |     | 餐厨垃圾及废油脂           | 餐厨垃圾及废油脂 | 交由环保部门认可的单位收运处理                     |  |
|    |     | 危险废物               | 废油、油泥    | 委托有相关资质单位收运处理                       |  |
| 噪声 | 施工期 | 挖掘机、混凝土搅拌机、电钻等机械设备 |          | 使用低噪声设备，合理安排高噪声设备作业时段，采用隔声、消声、减振等措施 | 达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求   |
|    | 运营期 | 生产设备及辅助设备噪声        |          | 选择低噪声设备、采取减振、隔声、合理布局、利用墙体隔声以及距离衰减等。 | 东南边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准；西南及北边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。 |

**生态保护措施及预期效果：**

项目施工扬尘、施工废水、施工噪声以及施工人员的生活垃圾等，会暂时影响项目所在地的环境。施工期应做好水土保持工作，在雨季施工应防止大量表土被大雨冲刷流入灌渠造成淤塞。

运营期主要污染经采取相应防治措施后，基本不会对生态环境造成影响。

## 产业政策分析

### 1、与现行产业政策符合性分析

本项目属机动车燃料零售，查阅《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)本项目不属于其中所列禁止、鼓励及限制类项目，属于允许类项目。查阅《市场准入负面清单(2018年版)》，本项目不属于其中列明的建设项目，故项目建设符合国家及地方相关产业政策。

### 2、与《挥发性有机物污染防治技术政策》的相符性分析

2013年5月24日国家环保部发布了《挥发性有机物污染控制技术政策》(公告2013年第31号2013-05-24实施)，其中要求：“储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统。”本项目采用具有油气回收功能的油枪，并设置一、二次油气回收装置。

因此，本项目建设符合《挥发性有机物污染防治技术政策》的相关要求。

### 3、与地下水饮用水源保护区的相符性分析

根据《关于同意划定湛江市市区地下水饮用水源保护区的批复》(粤府函(2012)65号)，同意划定湛江市市区东菊、屋山、客路、祝美、司马、沙沟等6个地下水饮用水源保护区，其中客路、祝美、司马、沙沟4个地下水饮用水源保护区位于麻章区，东菊、屋山地下水饮用水源保护区位于赤坎区和霞山区，本项目建设地点为雷州市雷湖快线(沈塘段)，不属于地下饮用水源保护区。

综上，项目符合相关产业政策要求。

## 环境风险分析

### 一、环境风险影响分析

#### 1、风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中的有关规定,风险评价工作等级划分见表 46,建设项目环境风险潜势划分见表 47:

**表 46 风险评价工作级别**

|        |                    |     |    |                   |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I                 |
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 <sup>a</sup> |

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。

**表 47 建设项目环境风险潜势划分**

| 环境敏感程度 (E)   | 危险物质及工艺系统危险性 (P) |          |           |           |
|--------------|------------------|----------|-----------|-----------|
|              | 极高危害 (P1)        | 高危害 (P2) | 中度危害 (P3) | 较轻危害 (P4) |
| 环境高度敏感区 (E1) | IV <sup>+</sup>  | IV       | III       | II        |
| 环境中度敏感区 (E2) | IV               | III      | III       | II        |
| 环境低度敏感区 (E3) | III              | III      | II        | I         |

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险

本项目所使用的原料中具有易燃易爆性的物料主要是汽油、柴油,根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),本项目的实际储存情况,将项目原料临界量的实际储存情况列表如下所示:

**表 48 项目原料临界量的实际储存情况**

| 序号 | 物质名称 | 装置危险场所  | 贮存区 (吨) |           |
|----|------|---------|---------|-----------|
|    |      |         | 临界量 Q   | 实际最大存放量 q |
| 1  | 汽油   | 加油区、油罐区 | 2500    | 90        |
| 2  | 柴油   | 加油区、油罐区 | 2500    | 80        |

单元内存在的危险化学品为多品种时,则按下式 (1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_N \quad (1)$$

式中

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量,单位为吨 (t);

$Q_1, Q_2, \dots, Q_N$ ——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  $Q \geq 1$  时, 将  $Q$  值划分为: ①  $1 \leq Q < 10$ ; ②  $10 \leq Q < 100$ ; ③  $Q \geq 100$ 。

经计算, 结果为  $Q=0.068 < 1$ , 因此项目的环境风险潜势为 I, 环境风险评价工作等级为简单分析。

## 2、物料的危险性分析

### 1) 汽油、柴油危险特性及理化性质分析

汽油和柴油有一定的毒性, 其危险特性和理化性质详见表 49、表 50。

**表 49 柴油的理化性质及危险特性**

|         |  |   |                |
|---------|--|---|----------------|
| 标识      | 英文名: Diesel oil  | 化学式: —  | 分子量: —         |
|         | 危险货物编号: 无资料  | UN 编号: 无资料  | CAS 号: —       |
| 理化性质    | 外观与性状  | 稍有粘性的棕色液体。  |                |
|         | 熔点(°C): -18; 相对密度(水=1): 0.87~0.90; 沸点(°C): 282~338; 相对密度(空气=1): 无资料; 燃烧热(KJ/mol): 无资料; 临界温度(°C): 无资料; 临界压力(Mpa): 无资料; 辛醇/水分配系数: 无资料; 闪点(°C): 38; 引燃温度(°C): 257; 爆炸极限[% (V/V)]: 无资料 |   |                |
|         | 急性毒性   | LD <sub>50</sub> 无资料; LC <sub>50</sub> 无资料  |                |
|         | 侵入途径   | 吸入、食入、经皮吸收  |                |
|         | 健康危害   | 皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛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。 |                |
| 燃烧爆炸危险性 | 危险性类别  | 第 3.3 类 高闪点易燃液体   | 禁忌物<br>强氧化剂、卤素 |
|         | 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。  |                |

**表 50 汽油的理化性质及危险特性**

|      |  |   |          |
|------|--|---|----------|
| 标识   | 英文名: Gasoline  | 化学式: —  | 分子量: —   |
|      | 危险货物编号: 31001  | UN 编号: 1203   | CAS 号: — |
| 理化性质 | 外观与性状  | 无色或淡黄色易挥发液体, 具有特殊臭味。  |          |
|      | 熔点(°C): <-60; 相对密度(水=1): 0.70~0.79; 沸点(°C): 40~200; 相对密度(空气=1): 3.5; 燃烧热(KJ/mol): 无资料; 临界温度(°C): 无资料; 临界压力(Mpa): 无资料; 辛醇/水分配系数: 无资料; 闪点(°C): -50; 引燃温度(°C): 415~530; 爆炸极限[% (V/V)]: 6.0~1.3。 |   |          |
|      | 溶解性  | 不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。  |          |
|      | 急性毒性   | LD <sub>50</sub> 67000mg/kg(小鼠经口) (120 号溶剂汽油); LC <sub>50</sub> 103000mg/kg, 2 小时(小鼠吸入) (120 号溶剂汽油) |          |
|      | 刺激性  | 人经眼: 140ppm/8 小时, 轻度刺激。   |          |
| 侵入途径 | 吸入、食入、经皮吸收   |   |          |

|                 |       |  |     |      |
|-----------------|-------|--|-----|------|
|                 | 健康危害  | <p>急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、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。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。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，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。</p> <p>慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。</p> <p>严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。</p> |     |      |
| 燃烧<br>爆炸<br>危险性 | 危险性类别 | 第 3.1 类 低闪点易燃液体  | 禁忌物 | 强氧化剂 |
|                 | 危险特性  | 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，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，遇火源会着火回燃。  |     |      |

根据《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92)，常用危险化学品按其  
主要危险特性分为 8 类。汽油属第 3 类“易燃液体”中的“低闪点液体”。建筑  
火险分级为汽油为甲级，柴油为乙级。由于汽油闪点很低，因此，按照《爆炸危  
险场所安全规定》(劳动部发[1995]56 号)，加油站属特别危险场所。其危险特性  
为：

- ①汽油蒸汽与空气易形成爆炸性混合物；
- ②与氧化剂会发生强烈反应，遇明火、高热会引起燃烧爆炸。

### 2) 毒性危害

加油站主要的毒性物质为汽油和柴油，其毒性危害如下：

汽油对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、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。液体吸入呼吸道可引起吸入性皮炎。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，甚至灼伤。

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。

### 3) 其它危险、危害性

加油站电气设备较多，若绝缘、保护装置不良或损坏、工作人员的误操作，  
易造成触电事故。

### 3、环境风险源项分析

本项目主要是对柴油和汽油进行储存及销售，工艺流程包括油罐车卸油、油  
罐储存、挥发油等。根据项目特点并调研同类型项目的事故类型，本项目主要事

故类型可以分为火灾与爆炸、溢出与泄漏两大类。

加油站若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：①油类泄漏或油气蒸发；②有足够的空气助燃；③油气必须与空气混和，并达到一定的浓度；④现场有明火。只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。

储油罐可能发生溢出的原因如下：①油罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；②在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；③在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

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

从前面两种事故分析来看，第一类事故出现的频率较低，但其危害性较大，一旦出现瞬间即可完成，并且很难进行补救和应急，其后果十分严重。本项目采用卧式油罐埋地设置，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012, 2014 年局部修订版)，采用卧式油罐埋地设置比较安全。国内外的有关调查资料统计表明，油罐埋地设置、发生火灾的几率很小，即使油罐发生着火，也容易扑救。例如，1987年2月4日，北京市和平里加油站油罐进油口着火，用干粉灭火器很快被扑灭，没有影响其它设施；1986年5月2日，郑州市人民路加油站的油罐入孔处着火，用干粉灭火器及时扑灭；广州、天津也曾发生过加油站埋地罐口着火情况，也都用干粉灭火器很快被扑灭，均没造成灾害。英国石油学会《销售安全规范》讲到，I类石油(即汽油类)只要储存在埋地罐内，发生火灾的可能性可降至最低水平。

## 二、环境风险评价

由于本项目属于“I类石油(即汽油类)只要储存在埋地罐内，发生火灾的可能性可降至最低水平”，因此，本环评主要就第二类事故对环境的影响进行阐述。

第二类事故的发生频率相对第一类事故要高一些，其发生带有明显的随机性和偶然性。这类事故的发生对环境的影响将会持续一定的时间，带来的后果也较严重。本项目各输油管道与油罐都应按照有关规范进行设计与施工，并采取有效检测渗漏的设施，只要加强管理，按照行业操作规范作业，发生该类事故的几率也很小。

### **1、对地表水的污染**

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。

项目在储油罐区、站房和加油岛周围设置高围墙，因此，当加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在站场，不会外溢，也不会进入地表水体。

### **2、对地下水的污染**

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，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。

评价建议：应采用防腐防渗技术，对储油罐内外表面、防油堤的内表面输油管线外表面均做防渗防腐处理，加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在油罐区，在落实此措施后，对地下水不会造成影响。

### **3、对大气环境的污染**

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均质量。

本项目采用地埋式储油罐工艺，加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，评价要求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，另外，油罐顶部应堆盖不小于 0.5m 的覆土，周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m，以便密闭，油品将主要通过油罐区通气管及入孔并非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

加油站若发生火灾及爆炸事故，油罐火灾燃烧产生的大量烟尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>

等污染物将对大气环境造成一定的影响。在一定范围内，CO、NO<sub>x</sub> 的最大落地浓度将大于《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）短时间（15min）接触容许浓度 20mg/m<sup>3</sup>，对周边人民群众的健康将造成损害。因此，当发生火灾爆炸时应及时采取事故应急预案，将火势控制在最小程度，将 CO 排放量控制在最小程度。

环境风险概率分析：项目属石化行业，石化储运系统存在较大潜在火灾爆炸事故风险。有相关资料显示，在最近十年内发生的各类污染事故中，以设备管道泄漏为多，占事故总数的 52%；因操作不当等人为因素造成的事故占 21%；污染处理系统故障造成的事故占 15%；其他占 12%。储油系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于万分之一，并随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

### 三、加油站油罐区环境风险防范措施及应急处置

#### 1、油罐区环境风险防范措施

①储罐设为埋地式，并作好防腐防渗措施，可确保泄漏时，泄漏物不会四处流溢，对周边环境造成危害；

②在每个储罐均设有液位监控计，一旦发生泄漏，可随时进行应急处置；

③油罐区卸油口设有围堰，防止卸油时发生泄漏，泄漏液四处流溢；

#### 2、油罐区发生泄漏时应急处置

由于油罐区设为埋地式，一般情况下，发生泄漏不会溢出地面，对周围水环境造成影响，因此，储罐泄漏，相对容易控制，但是因为汽油柴油易燃易爆，在处置过程中应使用防爆工具，

##### 1)、少量泄漏处置措施如下：

a. 用高效吸油棉、蛭石或其它惰性材料吸收；

b. 用洗洁精喷洒塑料袋表面，将其围在泄漏物周围，可将泄漏油品控制在小范围内防止其挥发扩散；

c. 用于吸附后的吸油棉等统一收集，作为危险废物交由有资质的单位进行处理。

##### 2)、大量泄漏处置措施如下：

a. 油站经理负责组织指挥加油站全体员工实施输油管线泄漏的处理工作；

b. 核算员负责关闭相关闸阀及事故现场警戒，安全保卫，防止油品扩散造成火灾事故。并负责向上级报告，保持通讯联络畅通；

c. 当班班长及当班员工：服从油站的统一指挥开展堵漏、回收余油实施抢险工作。按照分工和安全要求统一指挥，分别收空泄漏管线内的余油、利用木塞、闷板等堵漏、回收余油清理现场、修复管线、恢复生产；堵漏方法见表 51 所示

**表 51 堵漏方法**

| 序号 | 项目   | 堵漏方法   |
|----|------|--|
| 1  | 储油罐  | 1、加油机停止加油；2、储油罐灌水；3、抽油水；4、油水分离；5、用粘合剂或环氧树脂堵漏剂补漏。 |
| 2  | 加油机  | 1、加油机停止加油；2、关闭闸阀；3、更换密封圈；4、更换配件。                 |
| 3  | 出油管线 | 1、加油机停止加油；2、关闭闸阀；3、用粘合剂或环氧树脂堵漏剂补漏。               |

覆盖方法：利用高效吸油棉、干土、消防砂进行覆盖，覆盖产生的固体废物交由有资质的单位进行无害化处置。

d. 检查所有井口是否有残留油品，若有残油应及时清理干净，并检查其他可能产生危险的区域是否有隐患存在。

e. 检查确认无其他危险隐患后继续营业。

### 3) 卸油口泄漏应急处置

A、立即关闭罐车卸油阀，停止卸油；同时关闭相应的加油机，停止加油，并向领导汇报。

B、若柴油、汽油相混，则需清罐，并将混合油品运出站外处理。

C、清除管线和加油机内混合油品，确认无误后开启加油机加油。

## 四、加油站罩棚环境风险防范措施及应急处置

### 1、罩棚环境风险防范措施

①罩棚周边设有环形液体通道与隔油池连通，可确保泄漏时，泄漏物不会四处流溢，对周边环境造成危害；

②在加油亭内备有吸油棉等应急物资，泄漏时可进行快速、高效地应急处置；

### 2、罩棚发生泄漏时应急处置

公司现有加油机 1 台，在平常加油过程中可能会有少量油品滴漏，或者因为设备的损坏及其它未可知原因，也会导致油品泄漏。

1)、少量泄漏处置措施如下：

a. 用高效吸油棉、蛭石或其它惰性材料吸收；

b. 用洗洁精喷洒塑料袋表面，将其围在泄漏物周围，可将泄漏油品控制在

小范围内防止其挥发扩散；

c、用于吸附后的砂土、吸油棉等统一收集，作为危险废物交由有资质的单位进行处理。

2)、大量泄漏处置措施如下：

a. 油站经理负责组织指挥加油站全体员工实施输油管线泄漏的处理工作；

b. 核算员负责关闭相关闸阀及事故现场警戒，安全保卫，防止油品扩散造成火灾事故。并负责向上级报告，保持通讯联络畅通；

c. 当班班长及当班员工：服从油站的统一指挥开展堵漏、回收余油实施抢险工作。按照分工和安全要求统一指挥，分别收空泄漏管线内的余油。

d. 利用吸油棉吸附过后的地面使用清水进行冲洗，冲洗水通过周围环形液体通道排入隔油池处理或应急池暂存，处理达标后排放。

## 五、事故应急措施

根据《国家安全生产法》第六十九条和《中华人民共和国消防法》第十六条之规定，为了及时、有序、有效地控制处理加油站突发性火灾泄漏事故，最大限度地降低财产损失，减少人员伤亡，加油站建成后，应建立健全的各级事故应急救援网络。建设单位应与政府有关部门协调一致，企业的事故应与政府的事故应急网络联网。

### 1、应急计划

#### 1) 应急机构

成立应急小组，作为处理应急、突发环境事件的组织机构，站长为总指挥，现场经理为副总指挥，成员由本站工作人员组成。险情发生时，应急组长即为应急指挥。

应急小组负责应急预案的制定、修订，组建应急救援队伍，组织预案的实施和演练，检查督促做好事故的预防和应急救援的各项准备工作。一旦发生事故，按照应急救援预案，实施救援。

#### 2) 机构职责

①应急组长职责：负责应急状态的起始、应急组织，有权调动站内各种资源进行应急处理。负责各部门之间的协调及信息传递，保障物资供应、交通运输、医疗救护、通讯、消防等各项应急措施的落实，承担各级应急抢救救助、恢复生产等任务。

②副组长职责：突发事件发生后负责现场应急处理，组织报警并保护现场，消防队伍未到之前视险情采取妥当的处置措施，并对应急现场负责。

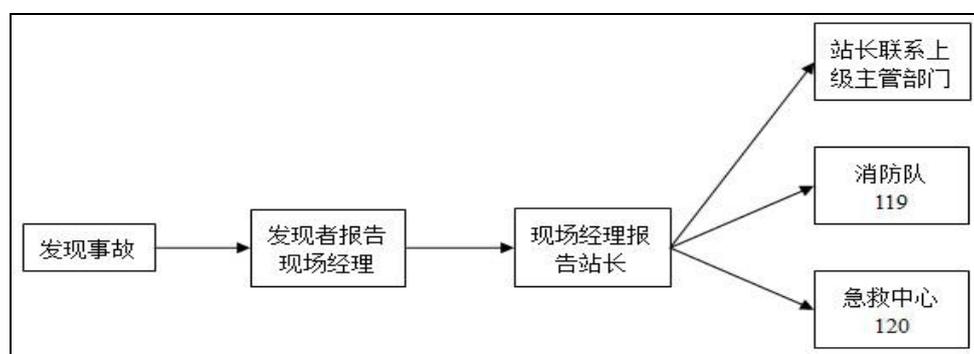
③应急人员职责：在险情发生后，立即派人报警并执行应急程序，在力所能及的范围内尽可能控制险情带来的后果，无法控制时撤离现场。

### 3) 应急报告程序与应急联络图

①事故发现者立即报告现场经理；

②现场经理迅速报告站长；并且视事故类型立即通知公安部门、消防队、急救中心，在交通道路设置路障，防止过往车辆进入加油站事故影响范围内。

③站长及时报告上级主管部门。



### 4) 应急演练

①演练目的：通过开展应急演练，使员工熟悉并掌握各类事故发生后所采取的正确方法及应急程序，以便将事故造成的损失降至最低。

②演练方法

- a) 以现场应急事故处理，消防设施的使用，人员急救、抢险模拟演练为主；
- b) 在可能发生同类事故的地点、部位进行模拟演练；
- c) 加油站每月开展一次事故应急演练；
- d) 联防消防队每季度进行一次灭火预案的演练。

## 2、应急预案

### 1) 加油机跑油应急预案

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推离加油岛。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。

## 2) 油罐车卸油冒罐的应急预案

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在溢油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。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。

## 3) 加油站车辆火灾扑救预案

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

## 4) 油罐车火灾扑救预案

①加油员立即关闭油罐车卸油阀，停止卸油。

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加油站工作人员应拨打 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。

#### 5) 站内大面积起火的扑救预案

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。

#### 6) 电气火灾的扑救方法

①发生电气火灾时，首先切断电源，然后用 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 或干粉灭火器对着火源喷射。

#### 7) 邻近村庄发生火灾时的应急预案

当邻近村庄发生火灾时，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，用灭火毯盖住操作井包住油罐通气管。准备好所有灭火器材。

## 结论与建议

### 1、项目概况

雷州市盈富贸易有限公司成立于 2018 年 10 月 30 日，住所位于雷州市雷城西湖四横路新城小区 B10 号，经营范围为零售：汽油、柴油、煤油、润滑油（下属分公司经营）、预包装食品、烟草制品、日用百货；新能源汽车充电服务；货物、技术的进出口业务。（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。）。

雷州市盈富贸易有限公司拟投资 300 万元人民币在雷州市雷湖快线（沈塘段）开展雷州市盈富贸易有限公司雷湖加油站新建项目的建设，项目占地面积为 5329.70m<sup>2</sup>，建筑面积为 1005.47m<sup>2</sup>，建成后，预计年销售油品 1200t。根据广东省能源局《关于确认江门等 7 市 50 座加油站规划点的复函》（粤能油气函[2019]525 号），本项目被列为“江门、湛江、茂名、清远、肇庆等 5 市 30 座加油站规划点”之一。根据《建设规划许可证》（地字第 4408822019G0026 号）可知，项目符合城乡规划要求。目前，建设单位已取得《不动产权证书》，证书编号：粤（2019）雷州市不动产权第 0001497 号，用地面积为 5329.70m<sup>2</sup>，用地性质为其他商服用地。根据现场踏勘，项目现状为空地，为实现企业合理合法经营，现申请办理新建项目环保审批手续。

### 2、项目周围环境质量现状评价结论

#### 1) 大气环境质量现状

本项目所在区域的环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。本报告引用雷州市环境保护局网站公布的雷州市 2018 年 11 月份大气环境质量状况的常规监测结果进行评价。根据监测结果可知，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub> 等因子的 24 小时平均浓度均满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，表明项目所在地的环境空气质量良好。

#### 2) 水环境质量现状

由于本项目未对通明港进行现状监测，因此，本报告引用《湛江市环境质量年报简报（2018 年）》相关数据进行评价。

2018 年，湛江市开展 12 个近岸海域功能区监测点位（二类功能区点位 10

个、三类功能区点位 2 个) 监测, 除南三河二类区、湛江港三类区、新寮二类区及通明港四类区等 4 个点位未达到相应水质功能区目标外, 其他 8 个点位均达到相应的水质功能区目标。

2018 年, 湛江市近岸海域水质优良率 66.7%, 其中一类海水占 41.7%、二类海水占 25.0%、三类海水占 8.3%、劣四类海水占 25.0%。

与去年同时期相比, 博赊港二类区水质好转, 南三河二类区、新寮二类区、通明港四类区等 3 个点位水质下降, 其他 8 个点位水质保持稳定。

### 3) 地下水质量现状

根据《广东省地下水功能区划》(粤水资源[2009]19 号), 本项目选址位于粤西湛江雷州东海岸地质灾害易发区。根据《广东省地下水功能区划成果表印刷本》, 地下水类型为孔隙水, 矿化度为 0.03-0.14g/L, 现状水质类别为 I—IV 类, 地下水功能区保护目标为 III 类。

根据 2018 年《湛江市环境质量季报》, 湛江市区 5 个地下饮用水源地和 1 个地表水水源地水质达标率均为 100%。6 个饮用水源地水质均保持稳定达标。能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求。

### 4) 声环境质量现状

项目所在地为农村地区, 属于声环境功能 2 类区, 项目东南面执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准, 其余边界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

建设单位委托广州市二轻系统环境监测站于 2019 年 10 月 27 日~28 日对项目厂区四周噪声进行现场监测, 监测结果表明, 项目东南边界的昼间环境噪声范围为 60.7~61.5 dB (A), 夜间环境噪声范围为 45.2~46.6 dB (A), 监测噪声值均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准的要求; 项目西南面、北面及厂区中心昼间环境噪声范围为 51.2~55.1 dB (A), 夜间的环境噪声范围为 44.7~46.4 dB (A), 监测噪声值均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准的要求, 项目所在地声环境质量现状良好。

## 3、施工期环境影响评价结论

### 1) 水土流失分析结论

项目施工过程中, 土壤的侵蚀、场地的平整、土方的填挖, 将会引起一定程度上的水土流失, 但通过采取该报告表所提出的相应措施后, 将大大减轻其

对环境造成的影响。

#### 2) 环境空气分析结论

项目施工期大气污染物主要是施工工地扬尘及施工车辆尾气。施工过程中、土壤的裸露，建材载运储存产生的尘土，施工车辆排放的尾气通过风吹作用，将会给周围大气环境带来一定的影响，但通过采取该报告表所提出的相应措施后，可以大大降低施工给环境带来的影响。

#### 3) 水环境分析结论

项目施工期污水主要是施工期废水和生活污水。要求加强施工管理，施工废水经隔油沉淀后回用于施工现场。应在施工区设置流动厕所，并定期清运垃圾粪便，可有效防止施工人员产生的生活污水对水环境造成污染。

#### 4) 声环境分析结论

项目施工期噪声主要来自运输车辆与施工机械，但其噪声影响是暂时性的，通过距离衰减及采取该报告表所提出的相应措施，则项目施工期间噪声对项目周边声环境影响不大，且随施工期结束而结束。

#### 5) 固体废物分析结论

施工期固体废物主要来自建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾，建设单位应适地取材，分类收集，及时清理，并采取相应措施进行处理，则项目施工期固废对周围环境基本不造成影响。

### 4、营运期环境影响评价结论

#### 1) 大气环境影响评价结论

##### (1) 非甲烷总烃

由工程分析可知，加油站油气的排放主要来源于油罐车卸油和机动车加油两个过程，因此这两个过程是控制加油站油气排放的关键。本项目拟采用油气收集法对项目的油气进行处理，经大气扩散后可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控限值的要求，即非甲烷总烃周界外浓度最高点 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，不会对周边居民的日常生活造成明显影响。

##### (2) 备用发电机尾气

项目备用柴油发电机运行时间短，尾气经收集后引至室外排放，尾气中的 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和烟尘的排放浓度和排放速率均达到广东省《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，对项目周围大气环境影响不大。

### (3) 车辆尾气

运输槽车主要以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，包括 CO、THC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘等，为无组织排放，主要对站区周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，由于排放量不大，项目站区空旷且面积较大，影响的程度与范围也相对小。

项目在运营期给机动车加油过程中，机动车进站减速加速等过程中会产生汽车尾气，汽车尾气主要污染物含有 CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及总烃。这些污染物以无组织形式排放，经空气稀释、周围绿化带吸附后对周围环境影响较小。

### (4) 油烟废气

项目食堂油烟废气经收集后引至室外排放，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18486-2005）小型标准。

## 2) 水环境影响评价结论

项目洗车废水循环使用，不外排；生活污水经油水分离器处理后，汇合卫生间废水进入化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作灌溉标准，用于周边农林灌溉；初期雨水及清洗废水经隔油池、沉淀池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作灌溉标准，用于周边农林灌溉，不会对周围水环境产生明显影响。

项目化粪池、隔油池、消防水池及埋罐区经采取防渗、防漏措施，对所在区域地下水环境质影响不大。

## 3) 声环境影响评价结论

项目主要噪声来源有：进出站车辆产生的交通噪声，加油机工作时油泵产生的噪声，备用发电机运行时产生的噪声，经采取报告中提出的措施处理后，项目东南边界可以达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准，其余边界可达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，项目运营期噪声对周围环境影响较小。

## 4) 固体废物环境影响评价结论

生活垃圾经过集中后由当地环卫部门统一清运；餐厨垃圾及废油脂经收集后交由环保部门认可的单位收运处理；废油及油泥等交由有资质的单位收运处

理。项目固体废物经以上措施处理后，对周围环境影响较小。

## 5、项目选址合理性分析结论

### 1) 与《汽车加油加气站设计与施工规范》相符性分析

本项目属一级加油站，根据选址符合性对照表，本项目符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012，2014年局部修订版)中站址选择的相关条件，用地合法，并且已取得广东省经济和信息化委员会同意选址的意见(粤经信电力函[2018]25号)，符合当地规划要求，汽油、柴油设备与站外建(构)筑物的安全间距均满足防火间距的要求。

### 2) 与土地利用规划的相符性

项目位于雷州市雷湖快线(沈塘段)，目前建设单位已取得《不动产权证书》，证书编号：粤(2019)雷州市不动产权第0001497号，用地面积为5329.70m<sup>2</sup>，用地性质为其他商服用地。根据广东省能源局2019年8月26日下发的粤能油气函[2019]525号文件，项目为“江门、湛江、茂名、清远、肇庆市等5市30座加油站规划点”之一，符合用地规划的要求。

### 3) 与环境功能区划的相符性分析

项目所在区域空气环境功能为二类区；声环境为2类及4a类功能区；项目区域地表水体为项目西面的通明港，水体主导功能为港口，海水水质目标为三类，不属于水源保护区。项目运营期产生的废水、废气、噪声等通过采取报告中提出的措施进行处理后不会改变区域环境功能。

综上所述，项目用地性质为其他商服用地，选址不属于水源保护区，符合当地用地规划和环境保护规划，选址基本合理。

## 6、项目产业政策符合性分析结论

### (1) 与现行产业政策符合性分析

本项目属机动车燃料零售，查阅《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)本项目不属于其中所列禁止、鼓励及限制类项目，属于允许类项目。查阅《市场准入负面清单(2018年本)》，本项目不属于其中列明的建设项目，故项目建设符合国家及地方相关产业政策。

### (2) 与《挥发性有机物污染防治技术政策》的相符性分析

2013年5月24日国家环保部发布了《挥发性有机物污染控制技术政策》(公

告 2013 年第 31 号 2013-05-24 实施), 其中要求: “储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统, 储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统。” 本项目采用具有油气回收功能的油枪, 并设置一、二次油气护手装置。

因此, 本项目建设符合《挥发性有机物污染防治技术政策》的相关要求。

### (3) 与地下水饮用水源保护区的相符性分析

根据《关于同意划定湛江市市区地下水饮用水源保护区的批复》(粤府函(2012) 65 号), 同意划定湛江市市区东菊、屋山、客路、祝美、司马、沙沟等 6 个地下水饮用水源保护区, 其中客路、祝美、司马、沙沟 4 个地下水饮用水源保护区位于麻章区, 东菊、屋山地下水饮用水源保护区位于赤坎区和霞山区, 本项目建设地点为雷州市东里镇七联村村委会后坑仔村(县道 X691 北侧), 不属于地下饮用水源保护区。

综上, 项目符合相关产业政策要求。

## 7、环境风险事故防范措施分析结论

本项目涉及易燃易爆物质, 生产设备处在常温常压条件下, 具有一定的潜在危险性, 主要潜在风险事故为油品泄露, 但其最大风险值属于可接受水平。拟建项目存在一定潜在风险, 但只要将本评价中制定的相关应急预案及防治措施落实后, 可将该项目风险值降到最低, 其对周边环境的影响在可接受范围内。

## 8、环境监测计划结论

项目拟按照《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》、《水和污水监测分析方法》及《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 等技术文件的相关要求, 对废气、废水、噪声等污染源进行现状监测, 确保项目各项污染因子均达标排放, 不会对周边环境造成明显影响。

## 9、环保投资、验收的内容

项目建设总投资 300 万元, 其中环保投资估算为 27 万元, 约占工程总投资的 9%。环保工程内容包括隔油池、化粪池、沉淀池、油气回收系统、垃圾分类收运系统、噪声设备采取消声隔声减震等措施。

该项目所涉及到的各项环保措施在确保环保工程按规范建设, 则项目产生的废水、固体废物、噪声、废气对周围的环境产生的影响在可接受范围内。

## **10、综合结论**

本项目符合国家及地方产业政策要求，选址合理。建设过程中各类污染物经本评价提出的污染防治措施治理后均可达标排放，污染防治措施可行，建设过程污染治理工程与主体工程实施“三同时”，则本项目对周围环境不会产生明显的不利影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。本项目若新增设施，须向有审批权的环境保护主管部门另行申报。

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

## 注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目地理卫星图

附图 3 项目厂区总平面布置图

附图 4 项目四至情况图

附图 5 项目周围环境现状图

附件 1 企业法人营业执照

附件 2 立项批准文件

附件 3 项目选址用地证明

附件 4 其他与环评有关的行政管理文件

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

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

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