

# 南宁市青秀区南阳农机加油站项目 环境影响报告表

(公示本)

项目名称：南宁市青秀区南阳农机加油站项目

建设单位：南宁市青秀区南阳农机加油站

编制单位：重庆大润环境科学研究院有限公司

编制日期：2019年5月

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目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。

## 目 录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况.....            | 3  |
| 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....   | 9  |
| 三、环境质量状况.....              | 13 |
| 四、评价适用标准.....              | 18 |
| 五、建设项目工程分析.....            | 21 |
| 六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....    | 31 |
| 七、环境影响分析.....              | 32 |
| 八、环保投资估算.....              | 63 |
| 九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... | 64 |
| 十、结论与建议.....               | 67 |

**附图：**附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目总平面布置图

附图 3：项目周边环境示意图

附图 4：项目监测布点图

附图 5：水功能区划图

附图 6：项目在南阳镇总体规划中的位置

**附件：**

附件 1：环评委托书

附件 2：项目备案

附件 3：项目取得土地调整有关意见的复函

附件 4：自治区商务厅关于确认项目迁建规划的批复

附件 5：项目营业执照

附件 6：南宁市青秀区南阳农机加油站工程项目环境现状监测报告

附件 7：电力设施搬迁补偿协议

附表：建设项目环评审批基础信息表

## 一、建设项目基本情况

|                         |                 |              |                        |                |        |
|-------------------------|-----------------|--------------|------------------------|----------------|--------|
| 项目名称                    | 南宁市青秀区南阳农机加油站项目 |              |                        |                |        |
| 建设单位                    | 南宁市青秀区南阳农机加油站   |              |                        |                |        |
| 法人代表                    | 陈汝云             | 联系人          | 郑凌                     |                |        |
| 通讯地址                    | 南宁市青秀区南阳镇       |              |                        |                |        |
| 联系电话                    | -               | 传真           | -                      | 邮政编码           | 530022 |
| 建设地点                    | 南宁市青秀区南阳镇       |              |                        |                |        |
| 备案审批部门                  | 南宁市青秀区发展和改革局    | 备案文号         | 南青发改备字〔2017〕71号        |                |        |
| 建设性质                    | ■新建□补办□技改       |              | 行业类别及代码                | F5265 机动车燃油零售  |        |
| 占地面积 (hm <sup>2</sup> ) | 0.3             |              | 绿化面积 (m <sup>2</sup> ) | 675.05         |        |
| 总投资 (万元)                | 1500            | 其中：环保投资 (万元) | 108                    | 环保投资占总投资比例 (%) | 7.20%  |
| 评价经费 (万元)               | /               | 建成运营时间       | 2019年12月               |                |        |

### 工程内容及规模：

#### 1、项目由来

由于经济的快速发展、交通基础设施的不断改善和机动车保有量的快速增加，人们生活水平的逐步提高引导着消费观念与消费质量的悄然转变，方便、快捷、高效已占大多数消费者的主导地位，各类机动车辆在农业生产、工程建设、交通运输、家庭生活等方面已成为加强生产力、提高效益、增加收益的重要载体。因此，对成品油的需求迅速增长，加油站已成为民众生活中不可缺少的一部分。

南阳镇位于青秀区东部，东与横县毗邻，南连中和乡，西靠刘圩镇，北接伶俐镇。镇政府驻地南阳圩，距县城 37 公里，距南柳高速公路伶俐出入口处仅 8 公里，省道 S101 线贯通境内，交通十分便利。南阳镇地处丘陵地带，地质结构以风化石为主。本项目为南宁市青秀区南阳农机加油站，为迁建新建项目，位于南宁市青秀区南阳镇街口道班垌南段，主要业务为汽油、柴油零售。

根据《关于给予南宁市青秀区南阳农机加油站项目备案的通知》，项目总投资约 1500 万元，主要建设内容包括营业站房、加油罩棚、储油罐、停车位、绿化工程等。项目已在南宁市青秀区发展和改革局进行备案并得到批复，详见南青发改备字〔2017〕71 号。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院第 253 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）和南宁市青秀区环保局相关文件的规定，本项目需编制环境影响报告表，为此，重庆大润环境科学研究院有限公司（下称“我司”）受南宁市青秀区南阳农机加油站的委托（附件 1），在现场勘查、资料收集等的基础上，根据环境影响评价技术导则及其它有关文件，编制了南宁市青秀区南阳农机加油站的环境影响报告表，提请审查。

## 2、项目概况

### 2.1 项目基本情况

（1）项目名称：南宁市青秀区南阳农机加油站

（2）工程性质：新建

（3）建设地点：南宁市青秀区南阳镇街口道班垌南段，项目地理位置详见附图 1。

（4）建设单位：南宁市青秀区南阳农机加油站

（5）工程规模及建设内容：项目位于南宁市青秀区南阳镇街口道班垌南段，与 S101 省道相邻。本项目规划用地 3075.39m<sup>2</sup>，总建筑面积 805.5m<sup>2</sup>，建构筑物占地面积 609.75m<sup>2</sup>，其中营业站房 391.5m<sup>2</sup>，加油罩棚 414m<sup>2</sup>等工程，设置 30m<sup>3</sup>的 92#汽油、95#汽油、98#汽油储罐各一台，0#柴油双层储罐 2 台，设两台双油品双枪及 4 台双油品四枪潜油泵型加油机，总罐容 150m<sup>3</sup>。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2002），本加油站为二级加油站，油罐采用直埋方式。为了满足项目建设要求，加油站建构筑物均按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2002）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）设计、施工。

（6）总投资：1500 万元

（7）建设进度：项目于 2019 年 4 月开工建设，属未批先建，现状主体工程已基本建成。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》环办评〔2018〕18 号、《关于建设项目“未批先建”违法行为律适用问题的意见》环政法函〔2018〕31 号等文件要求，建设单位在履行行政处罚决定的同时需补交环境影响评价文件，在此前提下项目符合环境影响评价审批要求。

### 2.2 项目技术标准：

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2002）及《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），本项目主要技术标准及主要设备一览表如表 1-1、1-2 所示：

表 1-1 项目主要技术经济指标一览表

| 指标名称     |          | 计量单位           | 数量      | 备注                             |
|----------|----------|----------------|---------|--------------------------------|
| 规划总用地面积  |          | m <sup>2</sup> | 3075.39 | -                              |
| 净用地面积    |          | m <sup>2</sup> | 3075.39 | -                              |
| 总建筑面积    |          | m <sup>2</sup> | 805.5   | -                              |
| 计容总建筑面积  |          | m <sup>2</sup> | 805.5   | -                              |
| 其中       | 营业站房     | m <sup>2</sup> | 391.5   | 高度 H=7.95m, 耐火等级: 二级           |
|          | 加油罩棚     | m <sup>2</sup> | 414.0   | 高度 H=9.6m, 按投影面积折半计            |
| 建构筑物占地面积 |          | m <sup>2</sup> | 609.75  | -                              |
| 其中       | 营业站房     | m <sup>2</sup> | 195.75  | -                              |
|          | 加油罩棚     | m <sup>2</sup> | 414.0   | 按投影面积折半计                       |
| 总绿地面积    |          | m <sup>2</sup> | 675.05  | -                              |
| 建筑密度     |          | %              | 19.83   | -                              |
| 站房建筑密度   |          | %              | 6.4     | -                              |
| 容积率      |          | /              | 0.26    | 指标 < 0.6                       |
| 绿地率      |          | %              | 21.95   | 指标 ≥ 20%                       |
| 机动车停车位   |          | 个              | 5       | -                              |
| 无障碍停车位   |          | 个              | 1       | -                              |
| 非机动车停车位  |          | 个              | 17      | -                              |
| 主体工程     | 埋地储油罐    | 台              | 5       | 92#、95#、98#汽油各一台, 0#柴油双层储罐 2 台 |
|          | 营业站房     | m <sup>2</sup> | 391.5   | 耐火等级: 二级                       |
|          | 加油罩棚     | m <sup>2</sup> | 414.0   | 按投影面积折半计                       |
| 辅助工程     | 消防沙池     | m <sup>2</sup> | 2       | 砖混结构                           |
|          | 配电间      | 间              | 1       | -                              |
|          | 发电机房     | 间              | 1       | 拟设置一台 120kw 柴油发电机              |
| 环保工程     | 卸油油气回收系统 | 套              | 1       | -                              |
|          | 加油油气回收系统 | 套              | 1       | 采用分散式                          |
|          | 废水处理系统   | 套              | 1       | -                              |
|          | 防渗措施     | —              | —       | 埋地储罐防渗                         |

表 1-2 项目主要设备一览表

| 序号 | 设备名称     | 规格型号             | 单位 | 数量 | 材质  | 备注 |
|----|----------|------------------|----|----|-----|----|
| 1  | 埋地储罐     | 30m <sup>3</sup> | 个  | 5  | 双层罐 | -  |
| 2  | 加油机      | -                | 台  | 6  | -   | -  |
| 3  | 地磅       | -                | 台  | 1  | -   | -  |
| 4  | 报警系统     | -                | 台  | 1  | 组合件 | -  |
| 5  | 潜油泵      | -                | 台  | 6  | 组合件 | -  |
| 6  | 手提式干粉灭火器 | 4kg              | 具  | 20 | -   | -  |
| 7  | 推车式干粉灭火器 | 35kg             | 具  | 1  | -   | -  |
| 8  | 柴油发电机    | 120kw            | 台  | 1  | -   | -  |

2.3 主要原材料

项目主要原材料及能源消耗量见表 1-3。

表 1-3 项目主要原材料一览表

| 名称 | 规格          | 年销售量 | 备注 |
|----|-------------|------|----|
| 柴油 | 0#          | 240t | -  |
| 汽油 | 92#、95#、98# | 360t | -  |

2.4 加油站等级及规模

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）规定，加油站等级划分见表 1-4。

表 1-4 项目主要原材料一览表

| 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≤210，柴油罐≤50 |

注：V 为油罐总容积、柴油罐容积可折半计入油罐总容积

本加油站油罐区设有 92#汽油罐、95#汽油罐、98#汽油罐各 1 个，柴油罐 2 个，各储油罐容积均为 30 m<sup>3</sup>/个，折合总容积 120 m<sup>3</sup>，本项目属于二级加油站。

2.5 公用工程

### (1) 项目给排水规划

给水：用水由当地自来水供给，主要用于职工生活用水以及流动人员入厕用水。

排水：本站设化粪池一座，生活污水进入化粪池处理，定期清掏，由环卫部门抽粪车抽走。清洗油罐的含油污水及废油渣委托专业机构进行处理。

### (2) 供电

项目用电由市政电网供给，能够满足项目用电需求。

项目发电机房内拟设置一台 120kw 柴油发电机组，当市电因故障而停电时作为加油站备用电源。

### (3) 消防

项目为二级加油站，本站按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求配备消防设施及灭火器材。

## 2.6 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 6 人，其中管理人员人数 1 人，均不在站内住宿，实行三班制，每班 8 小时数，年工作天数 365 天。

## 2.7 项目总平面布置合理性分析

本项目是新建项目，在新建过程中充分考虑了环保、节能、改善劳动条件等因素，在符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的前提下，以罩棚和站房为核心、结合地形进行合理规划，设计顺畅的车流动线，方便加油车辆通行；在确保防火安全的条件下，减少占地、节省投资。

本站主要设备、设施包括加油罩棚、站房、加油机、储油罐以及卸油口、油罐通气口等。加油罩棚是主要设施，位于站区中央；站房布置在罩棚西南侧，采用钢筋混凝土框架结构；加油机布置在加油罩棚下；油罐埋设在罩棚下，通气孔沿罩棚柱布置，卸油口设置在罩棚南侧。

因此，项目总平面布置合理。

## 2.8 项目产业政策分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）的规定，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类，其建设符合国家产业政策的要求。

## 2.10 选址合理性分析

项目位于南宁市青秀区南阳镇街口道班垌南段，该地块为批发零售用地。项目获得了南宁市国土资源局出具的《不动产权证书》以及南宁市规划管理局出具的《南宁市规



划管理局关于南阳农机加油站取得土地调整有关意见的复函》。因此，本项目符合土地规划。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属新建项目，无原有污染情况。

根据现场踏勘，项目用地东北面、北面有一 10KV 高压电线穿过地块，项目建设制约因素主要为地块内的 10KV 高压电线。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）中的相关要求，站内汽油、柴油设备应与架空电力线路保持安全距离。项目建设单位已与当地供电部门申请将地块内高压电线迁移改线，现已签订供搬迁补偿协议。（详见附件 7）

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 2.1 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等):

#### 2.1.1 地理位置

南宁是青秀区南阳农机加油站位于南宁市青秀区南阳镇街口道班垌南段。项目地理位置图详见附图 1。

南宁市是广西壮族自治区的首府，位于广西南部，地处亚热带，北回归线以南，介于东经 107°19'~109°38'、北纬 22°12'~24°02'(地理坐标东经 108°22'、北纬 22°48')之间，土地面积 22112km<sup>2</sup>，市区面积 6479km<sup>2</sup>。处于中国华南、西南和东南亚经济圈的结合部，是环北部湾沿岸重要经济中心；面向东南亚，背靠大西南，东邻粤港澳，西接印度半岛，具有得天独厚的区位优势 and 地缘优势，是新崛起的大西南出海通道枢纽城市。

南阳镇位于青秀区东部，东与横县毗邻，南连中和乡，西靠刘圩镇，北接伶俐镇。镇政府驻地南阳圩，距县城 37 公里，距南柳高速公路伶俐出入口处仅 8 公里，省道 S101 线贯通境内，交通十分便利。

#### 2.1.2 地质地貌

南宁属湖泊盆地，市区位于南宁盆地中部，海拔 74~79m，四周为群山所环抱，地势北高南低，郊区周围有大小山岭 200 多座，海拔在 100~500m 之间。南宁市地貌分平地、低山、石山、丘陵和台地，其中平地是南宁面积最大的地貌类型。多数在 70~110m 之间。地表植被主要为松树及其他树种。

项目场地位于南宁市青秀区南阳镇东侧。青秀区南阳镇地貌属丘陵地带，地际较平，海拔 50—379 米。地质结构以风化石为主，因此，造成地下水资源缺乏，人畜饮水除一些山塘水库储存外，城镇居民饮水和主要灌溉用水都要从 15 公里以外与峦城交界的郁江河引入，造成成本高、效能低，对农业产业结构调整的发展造成了较大的影响。本项目厂址场地现状为香蕉地，场地西南侧有一小山坡。

#### 2.1.3 气候特征

南宁地处低纬度地区，全年受海洋暖湿气流和北方变性冷气团的交替影响，是国内气温较高、降水较多的地区，属亚热带季风气候。热量条件较丰富，年平均气温一般在 16°C~22.7°C。总体而言，夏天时间长，气温高，降水多；冬天时间短，气候干暖。南宁市降水量季节变化很大，全年降雨主要集中在汛期 4~9 月，约占全年降雨量的 80%左右。由于受海洋暖气团的影响，每年从 5 月份开始出现暴雨，产生暴雨的天气系统主要有锋

面雨、低涡雨、台风雨三类，而且暴雨来势急促，历年最大一日暴雨发生在 5~6 月份占 45%，8~9 月份又受台风的影响，伴随有大量降雨。距统计，多年平均降雨量为 1302.6mm，最大年降雨量为 1970.6mm（1923 年），最小年降雨量为 830.1mm（1989 年）；多年平均相对湿度 89%；多年平均蒸发量 1736.6mm。

最近五年南宁市全年盛行东东北、东北、东三个风向，频率分别为 9.4%、8.6%和 6.8%，其余各风向一般分别占 2~3%，最少的西西南、西、西西北三个风向仅为 1.6%；从季节性变化上看，秋季和冬季偏东北方向的风较多，而春季和夏季则以偏东南方向的风稍多。值得注意的是，静风偏多，风速偏小仍是南宁市风的主要特征之一，这主要是城市建设的迅速发展造成的。据统计，南宁最近五年的平均风速仅 1.2m/s。

青秀区南阳镇地处亚热带季风区，气候温和，雨量充沛，年平均气温 21.7℃，年平均日照时数 1827 小时，年平均降雨量 1300 毫米。气候条件适合存放原材料。

#### 2.1.4 水文特征

##### (1) 地表水

本项目区域地表水体主要为凤凰桥江河及邕江，汇水归属珠江流域西江水系。

项目附近为潮蛇河，总集雨面积 61.5km<sup>2</sup>，河长 18.11km，多年平均径流 680mm，多年平均径流量 4182 万 m<sup>3</sup>，多年平均流量 1.33m<sup>3</sup>/s，南阳镇河段宽 6-8m，下游河口河段宽 25-30m，南阳镇河段断面多年平均水深 1.0m，下游河口河段断面多年平均水深 6.0m，南阳镇河段流速 0.17m/s，降解系数 K<sub>1</sub>=0.15，横向混合系数 0.1。境内有郁江的支流马峦江以及长滩江流过南阳镇的留凤村泗贵、雄会村、新楼村的上甘、下甘、二田村的新杏。区域内的马峦江以及长滩江水质尚好，大部分河段的水质符合饮用水用水标准。长滩江部分小支流由于镇内的排污影响，河水受污染严重。

邕江是西江的重要支流—郁江的上流河段，由左、右江汇合而成，是贯穿南宁市区的主要河流。邕江起于南宁市江西乡三江村(宋村)，止于邕宁界外六景圩，全长 134km，流域集水面积 6120km<sup>2</sup>。邕江南宁段河宽约 480m，平均水面宽约 300m，水量充沛，河槽稳定，河道深泓靠近岸边。根据南宁水文站历年实测资料统计，邕江多年平均水位为 63.30m，多年平均流量为 1360m<sup>3</sup>/s，多年平均年径流量为 411.2 亿 m<sup>3</sup>。径流年内汛期水量占年水量 80%，最大月径流占年径流 30%左右。历年最高洪水位 79.98m，最大流量为 18400m<sup>3</sup>/s。全市有大小河流数十条，均为邕江支流，其中分布建成区内的邕江支流有 9 条。这 9 条河流中，朝阳溪、二坑、竹排冲、亭子冲、水塘江、心圩江等 6 条流经城区重要地段，对城市环境的影响较大。

全镇有小型水库五座，其中草樟水库，属小（一）型水库，珠江流域邕江郁江分支流，水库总库容 214 万 m<sup>3</sup>，有效库容 123 万 m<sup>3</sup>，死库容 14 万 m<sup>3</sup>，集雨面积 6.33 平方公里；狮子岭水库位于南阳镇留凤村，属小（一）型水库，珠江流域郁江四季河（长滩江）支流。总库容为 213 万立方米，有效库容 137 万立方米，集雨面积 1.8 平方公里；朗加水库位于南阳镇南阳村，属小型水库，珠江流域郁江四季河（长滩江）支流总库容为 74.8 万立方米，有效库容 46.5 万立方米；坛纪水库位于南阳镇新光村，属小（二）型水库，珠江流域郁江四季河（长滩江）支流，集雨面积 2.27 平方公里，总库容为 97.5 万立方米，有效库容 60 万立方米。那芦水库位于南阳镇二田村，属小（二）型水库，珠江流域郁江四季河（长滩江）支流，集雨面积 0.88 平方公里，总库容为 16 万立方米，有效库容 9.6 万立方米。五座水库的水质除朗加水库基本上符合饮用水标准，其他三座水库受养殖的影响均不符合饮用水标准。

## （2）地下水

南宁市地下水类型为松散岩类孔隙水，主要含水层为各级阶地内的砂砾石层，水位埋深一般大于 5m，具自由水面，属潜水类型，局部具承压性。高阶地即邕江Ⅲ-Ⅴ级阶地水量贫乏，低阶地即邕江Ⅰ、Ⅱ级阶地水量丰富。地下水分别自江南、江北向邕江迳流，最终向邕江排泄，人工开采地下水也是主要排泄方式之一。水质具有偏酸、低矿化度、多种化学类型、软至极软淡水、含铁偏高、有机质污染较明显的水质特征、主要化学类型为 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>~Ca 型、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>~Ca.Mg 型，次为 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>.Cl~Ca.Na 型，Cl~Na 型、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>~Ca.Mg 型的水仅零星分布。地下水污染以有机污染为主，其中氨氮最为突出，重金属污染则以锰铁为主。碎屑岩类孔隙裂隙水，分布于东部及西南部；富水性强的基岩裂隙水分布于西部都灵芦和南部凤凰岭，含水岩组为下石炭统岩关阶至下泥盆统的薄层状硅质岩，构造裂隙发育，岩石破碎，山脚坡积层较厚，储水条件好，山脚多泉水出露；碳酸盐岩类裂隙溶洞水分布于五象岭以南至蒲庙一带。

### 2.1.5 生物多样性

南宁市青秀区属亚热带常绿阔叶林区，境内植物种类繁多，植物资源较为丰富。区内原生植被多被破坏，天然植被已被天然繁殖良好的马尾松更替。据统计，2012 年青秀区共有林地面积 3.22 万 hm<sup>2</sup>，森林覆盖率达 35.38%。项目区现状场地内为水田、旱地、林地，林草覆盖率达到 70%以上。动物以农村家禽、家畜及蛙、蛇、鸟等常见动物为主，无珍稀动植物。项目所在区域周围的地表植被主要为一般次生植被以及乔木、灌木以及果苗场种植林地等。

### 2.1.6 土壤

南宁市的土壤类型有赤红壤、水稻土、菜园土、冲积土、紫色土、石灰土、沼泽土 7 个土类，18 个亚类，63 个土属，126 个土种。普查面积共 84298.7hm<sup>2</sup>，其中赤红壤占 55.9%，是南宁地带性的代表土类。整个土体呈红色或棕红色，强酸性反应，pH4.5~5.5；土壤有机质含量 2%~3%，土壤胶体部分硅铝率在 1.5~1.8 之间；土壤代换量低，盐基高度不饱和，代换性酸的组成以活性铝为主，缺磷、钾。

### 2.1.7 矿产资源

南宁市区域构造位于大瑶山—西大明山隆起带、大明山—南丹褶断带与钦州、防城褶断带交汇处。在漫长的地质历史演变中，经历多期沉积作用、构造运动和岩浆活动，地质构造特征别具一格，从而形成与之相关的各类矿产。至 2005 年底，已发现矿产 63 种，主要有：能源矿产褐煤、无烟煤、石煤、地热（热矿水）；黑色金属矿产铁、锰、钒、钛；有色金属矿产铜、铅、锌、铝土矿、镍、钴、钨、铋、钼、铍；贵金属矿产金、银；稀有金属矿产独居石，化工原料非金属矿产磷、硫铁矿、芒硝、砷、泥炭、重晶石；冶金辅助原料非金属矿产萤石、耐火黏土，建材和其他非金属矿产压电水晶、熔炼水晶、滑石、叶蜡石、石膏、水泥用石灰岩、建筑石料石灰岩、高岭土、膨润土、陶粒用黏土、砖瓦用黏土、玻璃用砂、玻璃用砂岩、水泥配料砂岩、粉石英、水泥配料黏土、砖瓦用泥（页）岩、水泥配料页岩、饰面花岗岩、石料花岗岩、凝灰岩、方解石、硅质岩、建筑用砂（河砂），水气矿产矿泉水等。全市共有矿床、矿点 590 处。其中：大型矿床 9 处，中型矿床 28 处，小型矿床 232 处，矿点 321 处。优势矿产有钨、银、钒、铜、金、石灰岩、花岗岩、芒硝、耐火黏土、滑石、水晶、砂岩等；平势矿产有煤、锰、铝、铅、锌、硫铁矿、膨润土、高岭土、石膏等。

### 三、环境质量状况

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

本项目声环境、大气环境环境质量现状监测委托广西壮族自治区化工环保监测站进行,具体详见附件6。同时参考《青秀区南阳镇污水处理厂工程环境影响报告表》(2016年取得环评批复)的监测数据,项目周边至今无重大变化且两个项目相距3km以内,故可作为参考依据。

#### 3.1、环境空气质量现状

##### 3.1.1 监测点布置及监测频率、监测因子

①监测因子:非甲烷总烃、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>;

②监测频率:连续监测7日,PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>24h平均浓度每日20h连续采样;非甲烷总烃连续监测2日,每天采样3次;

③监测点位:1#浸灶村、2#新光村(参考数据点位1#菴窝村、2#南阳镇中心学校)。

表3-1 大气监测点位表

| 点位编号 | 名称  | 相对位置       | 相对坐标                                |
|------|-----|------------|-------------------------------------|
| 1#   | 浸灶村 | 项目上风向 215m | 北纬 22°45'59.13"<br>东经 108°47'37.98" |
| 2#   | 新光村 | 项目上风向 120m | 北纬 22°45'45.99"<br>东经 108°47'29.58" |

表3-2 参考报告大气监测点位表

| 点位编号 | 名称      | 相对位置        | 相对坐标                              |
|------|---------|-------------|-----------------------------------|
| 1#   | 菴窝村     | 项目上风向 780m  | 北纬 22°45'57.9"<br>东经 108°47'39.1" |
| 2#   | 南阳镇中心学校 | 项目上风向 1.2km | 北纬 22°45'47.0"<br>东经 108°47'32.0" |

##### 3.1.2 监测结果统计分析

环境空气质量现状评价结果如表3-3。

表3-3 环境空气监测统计评价结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 监测点   | 污染物统计项目 | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> |
|-------|---------|-----------------|-----------------|------------------|
| 1#菴窝村 | 日均浓度范围  | <4              | 7~10            | 37~43            |
|       | 超标率(%)  | 0               | 0               | 0                |

|           |           |             |             |           |
|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|
|           | 质量指数 Pi 值 | <0.027      | 0.085~0.125 | 0.24~0.28 |
| 2#南阳镇中心学校 | 日均浓度范围    | <4~6        | 8~12        | 47~55     |
|           | 超标率 (%)   | 0           | 0           | 0         |
|           | 质量指数 Pi 值 | <0.027~0.04 | 0.10~0.15   | 0.31~0.37 |

根据表 3-3 的数据分析，所设置的两个监测点的 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 监测因子的 24 小时平均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，达标率为 100%，非甲烷总烃评价标准参照《大气污染物综合排放标准详解》二级浓度标准执行，项目环境空气质量现状采用超标率和超标倍数法评价。

**表3-4 环境空气监测统计评价结果 单位：μg/m<sup>3</sup>**

| 监测点编号 | 名称    | 一次浓度值                   |                          |      |        |
|-------|-------|-------------------------|--------------------------|------|--------|
|       |       | 范围 (mg/m <sup>3</sup> ) | 标准值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 超标率% | 最大超标倍数 |
| 浸灶村   | 非甲烷总烃 | 0.56~1.75               | 2                        | 0    | —      |
| 新光村   | 非甲烷总烃 | 0.82~1.44               | 2                        | 0    | —      |

由监测数据可知，监测期间非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》二级浓度标准。项目区域空气环境质量较好。

### 3.2、地表水环境质量现状

根据南宁市环境保护局《2019 年 1 月南宁市环境质量信息》，上中断面水质为 I 类，雁江、老口、断面水质为 II 类，为优；水塘江、蒲庙、六景断面水质为 III 类，为良。综上所述，项目周边水环境状况良好。引用《青秀区南阳镇污水处理厂工程环境影响报告表》中潮蛇河的监测资料，对潮蛇河进行环境现状评价。

#### 3.3.1 监测点布置及监测频率、监测因子

①监测因子：pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、高锰酸盐指数、总磷、总氮、石油类、挥发酚、氰化物、六价铬、粪大肠菌群等。

②监测频率：2016 年 5 月 18 日—20 日，连续监测 3 天，每天监测 1 次

③监测点位：潮蛇河

#### 3.1.2.2 监测结果分析

潮蛇河各项指标除 pH 以及温度以外，其余各项指标均超出了 GB3838-2002 中 IV 类标准值。

潮蛇河受周围居民生活污水影响，水质较差，其中氨氮和总氮以及粪大肠菌群污染

严重，水体有不同程度的富营养化。

### 3.3 声环境质量现状

#### 3.3.1 监测点布置及监测频率、监测因子

①监测因子：连续等效 A 声级

②监测频率：连续监测 2 天，每天昼间和夜间各测量 1 次

③监测点位：1#北侧厂界；2#东侧厂界；3#南侧厂界；4#西侧厂界。

#### 3.1.2.2 监测结果统计分析

表 3-5 环境噪声现状监测结果统计分析 单位：dB(A)

| 监测点位置  | 监测日期<br>(2018) | 监测时段 | 监测值 (Leq) | 标准限值 | 超标与否 |
|--------|----------------|------|-----------|------|------|
| 1#北侧厂界 | 7月11日          | 昼间   | 62.4      | 70   | 达标   |
|        |                | 夜间   | 49.8      | 55   | 达标   |
|        | 7月12日          | 昼间   | 60.3      | 70   | 达标   |
|        |                | 夜间   | 51.6      | 55   | 达标   |
| 2#东侧厂界 | 7月11日          | 昼间   | 55.2      | 60   | 达标   |
|        |                | 夜间   | 45.8      | 50   | 达标   |
|        | 7月12日          | 昼间   | 56.5      | 60   | 达标   |
|        |                | 夜间   | 47.1      | 50   | 达标   |
| 3#南侧厂界 | 7月11日          | 昼间   | 52.0      | 60   | 达标   |
|        |                | 夜间   | 42.3      | 50   | 达标   |
|        | 7月12日          | 昼间   | 52.5      | 60   | 达标   |
|        |                | 夜间   | 43.6      | 50   | 达标   |
| 4#西侧厂界 | 7月11日          | 昼间   | 53.8      | 60   | 达标   |
|        |                | 夜间   | 44.4      | 50   | 达标   |
|        | 7月12日          | 昼间   | 52.7      | 60   | 达标   |
|        |                | 夜间   | 45.2      | 50   | 达标   |

表 3-5 为本次监测期间项目所在地声环境现状监测结果。从表中数据可以看出，项目所在地北侧厂界昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准值要求；东侧厂界、南侧厂界、西侧厂界均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值要求。

### 3.4 地下水环境质量现状

#### 3.3.1 监测点布置及监测频率、监测因子

①监测因子：pH 值、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、总大肠菌群



②监测频率：监测 1 天，每天采样 1 次

③监测点位：1#新光村水井（N：22°46'13.9"，E：108°47'46.4"）。

表 3-6 地下水监测结果及分析

| 监测项目                 | 监测值 (mg/mL) | 评价标准 (mg/mL) | 超标率% |
|----------------------|-------------|--------------|------|
| pH 值 (无量纲)           | 6.99        | 6.5~8.5      | 0    |
| 高锰酸盐指数               | 1.5         | ≤3.0         | 0    |
| 溶解性总固体               | 90          | ≤1000        | 0    |
| 氨氮                   | 未检出         | ≤0.2         | 0    |
| 石油类                  | 0.05        | ≤0.3         | 0    |
| 总大肠菌群<br>(MPN/100mL) | 220         | ≤300         | 0    |

### 3.5 生态环境状况

本项目选址南阳镇，拟建地主要为旱地。附近区域植物以农业种植作物如花生、水稻、香蕉等为主；动物以农村家禽、家畜及蛙、蛇、鸟等常见动物为主，无珍稀动植物。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

项目周边环境现状具体见附图 3。

主要环境保护目标如表 3-7、3-8 所示。

**表 3-7 项目大气环境、声环境敏感点列表**

| 敏感点名称  | 与拟建道路关系 |                | 环境因素     | 声环境级别 | 空气质量标准级别 |
|--------|---------|----------------|----------|-------|----------|
|        | 方位      | 首排与项目场界最近距离（m） |          |       |          |
| 浸灶村    | 东北侧     | 280            | 大气环境     | 2 类区  | 二类       |
| 新光村    | 西北侧     | 480            | 大气环境     | 2 类区  | 二类       |
| 南阳镇    | 西北侧     | 320            | 大气环境     | 2 类区  | 二类       |
| 新光村村委会 | 西南侧     | 140            | 大气环境、声环境 | 2 类区  | 二类       |

**表 3-8 项目水环境保护目标表**

| 环境因素 | 保护目标 | 性质   | 方位距离      | 保护级别                                 |
|------|------|------|-----------|--------------------------------------|
| 水环境  | 潮蛇河  | 农业用水 | 西南面约 900m | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) IV类标准   |
|      | 凤凰桥江 | 农业用水 | 西面约 70m   |                                      |
|      | 朗加水库 | 饮用水  | 北面约 1.5km | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) III 类标准 |

## 四、评价适用标准

1、大气：项目区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准，各项指标见表 4-1。

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 单位：μg/m<sup>3</sup>

| 污染物二级标准限值               | 各项污染物 浓度限值 |         |     |
|-------------------------|------------|---------|-----|
|                         | 1 小时平均     | 24 小时平均 | 年平均 |
| SO <sub>2</sub>         | 500        | 150     | 60  |
| NO <sub>2</sub>         | 200        | 80      | 40  |
| TSP                     | /          | 300     | 200 |
| PM <sub>10</sub>        | /          | 150     | 70  |
| PM <sub>2.5</sub>       | /          | 75      | 35  |
| CO (mg/m <sup>3</sup> ) | 10         | 4       | /   |
| O <sub>3</sub>          | 200        | 160     | /   |

2、声环境：根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目评价区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区。

①现状评价：现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

②影响评价：本项目为加油站项目，项目运营后，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

表 4-2 声环境质量标准（GB3096-2008） 单位：dB(A)

| 时段<br>类别 | 昼间<br>(6: 00~22: 00) | 夜间<br>(22: 00~次日 6: 00) |
|----------|----------------------|-------------------------|
|          | 4a 类                 | 70                      |

3、地表水：根据《广西壮族自治区水功能区划》，现南阳镇凤凰桥江、潮蛇河水质现状执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，朗加水库水质现状执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。各项指标标准值详见表 4-3。

表 4-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L (pH 除外)

| 标准类别  | 项目标准限值 |     |                  |      |      |       |    |
|-------|--------|-----|------------------|------|------|-------|----|
|       | pH     | COD | BOD <sub>5</sub> | 氨氮   | 总磷   | 石油类   | DO |
| IV类   | 6~9    | ≤30 | ≤6               | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤0.5  | ≥3 |
| III 类 | 6~9    | ≤20 | ≤4               | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤0.05 | ≥5 |

4、地下水：项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GBT/14848-93）III 类水质标准，各项指标标准值详见表 4-4。

环  
境  
质  
量  
标  
准

表 4-4 《地下水质量标准》（GBT/14848-93） 单位：mg/L（pH 除外）

| 标准类别 | 项目标准限值  |      |     |        |        |      |             |
|------|---------|------|-----|--------|--------|------|-------------|
|      | pH      | 色（度） | 嗅和味 | 高锰酸盐指数 | 溶解性总固体 | 氨氮   | 总大肠菌群数（个/L） |
| III类 | 6.5~8.5 | ≤15  | 无   | ≤3     | ≤1000  | ≤0.2 | ≤3          |

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、废气：非甲烷总烃排放执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中排放浓度值的规定；卸油油气排放控制标准执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的要求；储油油气、加油油气排放控制标准执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的要求。

2、废水：本项目排放的废水主要为施工期道路辅助设施产生的污水及降雨冲刷道路产生的污水，项目施工废水经处理后回用于施工洒水抑尘，不向地表水体排放；施工期生活污水经居民住宅化粪池收集处理达到《农田施肥水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后回用于周边农田施肥。营运期员工生活污水经污水处理系统处理后符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》绿化用水标准回用站区绿化。

3、噪声：建筑施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，交通干线两侧 35m 内区域执行 4a 类标准。

4、固体废物：项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单。危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

5、其它标准：《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50516-2012）。

|        |   |
|--------|---|
| 总量控制指标 | <p>本项目为加油站项目，施工废水经处理后回用于施工洒水抑尘，不向地表水体排放；施工期生活污水通过居民住宅化粪池收集处理，处理后的水回用于周边农田施肥。营运期员工生活污水经处理符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》绿化用水标准回用于站内绿化，对周围水环境影响较小。</p> <p>项目施工期扬尘及机械废气等废气污染排放是暂时的。营运期主要废气污染源是汽车废气及加油站油气，随着科学技术的进步，汽车尾气中污染物排放浓度较低，营运期间行驶车辆的尾气排放对周围环境空气的影响较为轻微，加油站油气经油气回收系统回收处理后，对周围环境空气的影响较小。</p> <p>项目施工期固废主要为现场施工人员的生活垃圾和建筑工地产生的建筑垃圾，垃圾由当地环卫部门负责清运处理；营运期固废主要为加油站内产生的生活垃圾，由环卫部门定期清运处理，均能得到有效处置，不会外排造成二次污染，因此对周边环境的影响较小。</p> <p>综上所述，本项目无需申请总量控制指标。</p> |
|--------|---|

## 五、建设项目工程分析

### 5.1 工艺流程简述:

根据工程设计,环境影响因素的识别可分为施工期和营运期两个阶段。

#### 5.1.1 主要污染源识别

项目建设及营运期后产生的污染主要表现在大气环境、水环境、声环境、固体废物对环境的影响。建设项目主要污染源的类型、污染因子识别如表 5-1 所示。

表 5-1 主要污染工序一览表

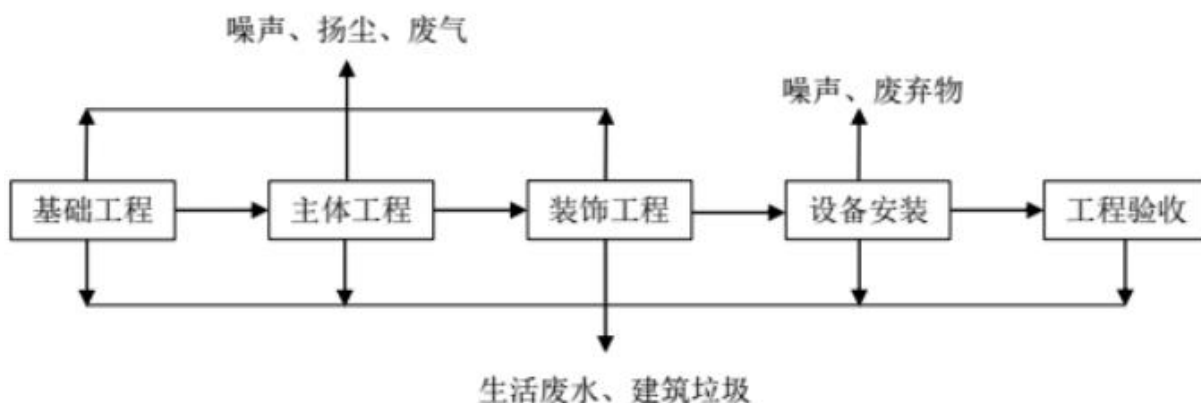
| 时段  | 类别    |        | 污染源                  | 污染因子                         | 处理措施                          | 备注        |
|-----|-------|--------|----------------------|------------------------------|-------------------------------|-----------|
| 营运期 | 生产污染源 | 废水     | 场地冲洗废水、油罐清洗废水        | 石油类、SS、COD                   | 隔油池沉淀处理、油罐清洗废水由危险废物处理资质单位收集清运 |           |
|     |       | 废气     | 非甲烷总烃、柴油发电机废气        | 非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、CO、烟尘 | 油气回收系统                        |           |
|     |       | 噪声     | 机械设备噪声               | 噪声                           | 降噪治理                          |           |
|     |       | 固体废物   | 废油水废油渣               | 固体废物                         | 有危险废物处理资质的单位处理                |           |
|     | 生活污染源 | 生活污水   | 生活及办公污水              | COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS  | 化粪池处理,环卫部门定期清理                |           |
|     |       | 生活办公垃圾 | 顾客及员工产生的生活垃圾以及员工办公垃圾 | 固体废物                         | 环卫部门定期清理                      |           |
| 施工期 | 废水    |        | 施工废水                 | 石油类、SS、COD                   | 沉淀池处理后回用洒水抑尘                  |           |
|     |       |        | 施工人员生活污水             | COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS  | 沉淀池处理后回用洒水抑尘                  | 项目不设置施工营地 |
|     | 废气    |        | 扬尘                   | TSP                          | 洒水抑尘                          |           |
|     |       |        | 施工机械废气及车辆尾气          | THC、CO、NO <sub>x</sub>       |                               |           |
|     | 噪声    |        | 施工作业及施工车辆噪声          | 噪声                           | 降噪治理                          |           |
|     | 固体废物  |        | 施工人员生活垃圾             | 固体废物                         | 集中收集并由环卫部门                    |           |
|     |       |        | 废弃土石方                | 固体废物                         | 运至有资质的消纳场                     |           |
|     |       | 建筑垃圾   | 固体废物                 | 运至有资质的消纳场                    |                               |           |

**5.2 主要污染工序：**

项目施工期、营运期主要污染工序及影响因子如表 5-1 所示，工艺产污环节图 5-1 所示。

**表 5-1 主要污染工序一览表**

| 工程环节     |         | 可能产生的环境影响    | 主要影响因子  |
|----------|---------|--------------|---------|
| 施工期      | 土石方工程   | 水土流失         | 生态      |
|          |         | 植被破坏、扬尘      |         |
|          | 主体工程    | 扬尘、废气        | 空气、生态   |
|          |         | 噪声           | 声环境     |
|          | 施工营地    | 噪声、施工废水、生活废水 | 水环境、声环境 |
|          | 材料运输、施工 | 扬尘           | 空气质量    |
| 噪声       |         | 声环境          |         |
| 营运期      | 车辆行驶    | 噪声           | 声环境     |
|          |         | 车辆尾气         | 环境空气    |
|          | 加油站运营   | 生活垃圾、柴油发电机废气 | 环境空气、生态 |
|          | 运营      | 地区经济发展       | 社会经济    |
| 人群生活质量变化 |         |              |         |



**图 5-1 项目施工期工艺流程及产污环节图**

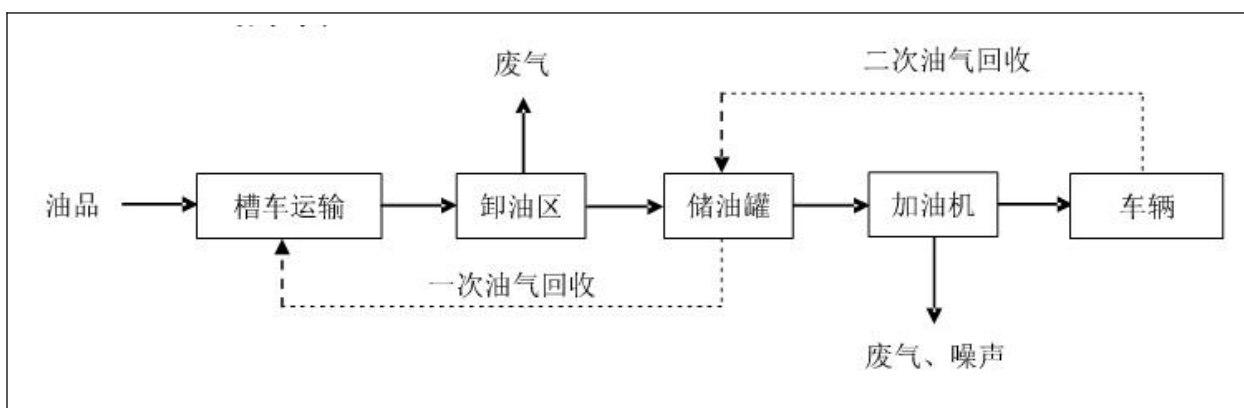


图 5-2 项目营运期工艺流程及产污环节图

### 工艺流程介绍

#### (1) 卸油

本项目采用自流密闭卸油方式卸油。油槽车与卸油接口、油气回收关口与油槽车油气回收管口均通过快速接头软管相连接，油槽车与埋地油罐便形成了封闭卸油空间。打开卸油阀后油品因位差便自流进入相应的埋地油罐，同体积的油气因正压被压回油罐车。回收至油罐车内的油气由槽车带回油库集中回收变成汽油，此为一次油气回收阶段，通过卸油软管、卸油快速接头、回气软管、回气快速接头、阻火呼吸阀等，将油罐车和储油罐组成密闭系统，油气可通过此密闭系统回收收集。

#### (2) 储油

本项目设置 5 个地埋卧式油罐，其中柴油罐 2 个，单个油罐容积为  $30\text{m}^3$ ，汽油罐 3 个，单个油罐容积为  $30\text{m}^3$ ，总容积  $150\text{m}^3$ ，计算容积为  $120\text{m}^3$ （柴油折半计）。每座油罐均有 HAN（阻隔防爆技术）、液位计，用于预防油罐爆炸事故和溢油事故，安装一次、二次油气回收装置，储油罐安装通气管，高出地面  $4\text{m}$ ，管口设置呼吸阀。

#### (3) 加油

将储罐内油品加入车辆。加油机为自动计量加油，加油枪为油气回收型加油枪。员工根据顾客需要的品种和数量在加油机上预置，确认油品无误后提枪加油，完毕后收枪复位。加油过程中产生的油气采用真空辅助方式密闭收集，加油软管配备拉断截止阀防止溢油滴油。汽车加油过程中挥发产生的油气，被汽油油气回收加油枪收集，反向同轴胶管在输送汽油的同时，将汽油油气回收加油枪收集到的油气输送到油气分离接头，油气分离接头将油路和气路分开，油气经气路输送到地下储油罐内。

#### (4) 油气回收装置

加油站油气回收系统，即一次油气回收、二次油气回收组成。

一次油气回收：一次油气回收阶段是通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油



气收集到油槽车内，运回储油库进行油气回收处理过程，整个系统为密闭回收。一次油气回收系统原理图详见图 5-3。

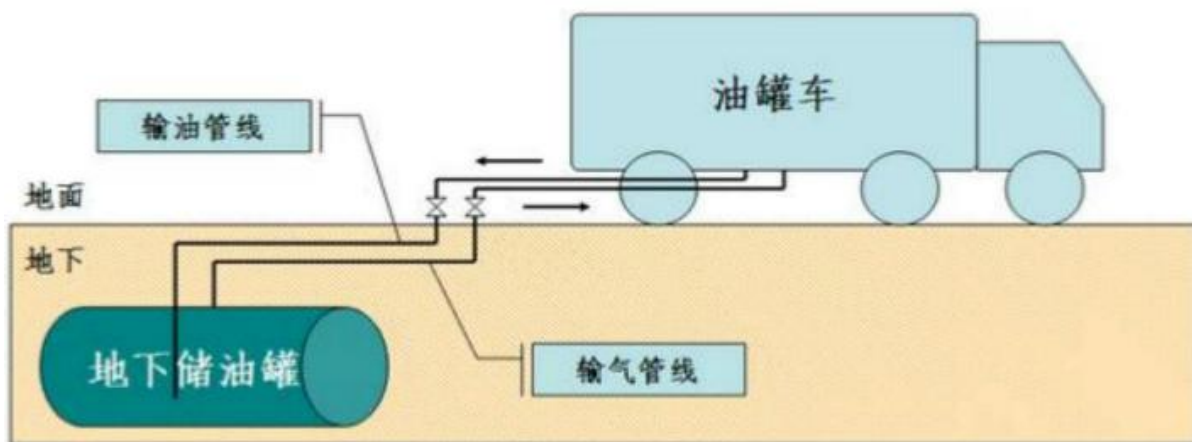


图 5-3 卸油油气回收系统示意图

一次油气回收实现过程：在油罐车卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气收集的目的。待卸油结束，地下储罐与油罐车内压力达到平衡状态，一次油气回收阶段结束，回收效率大于 90%。

二次油气回收：二次油气回收是采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。二次油气回收系统原理图详见图 5-4。

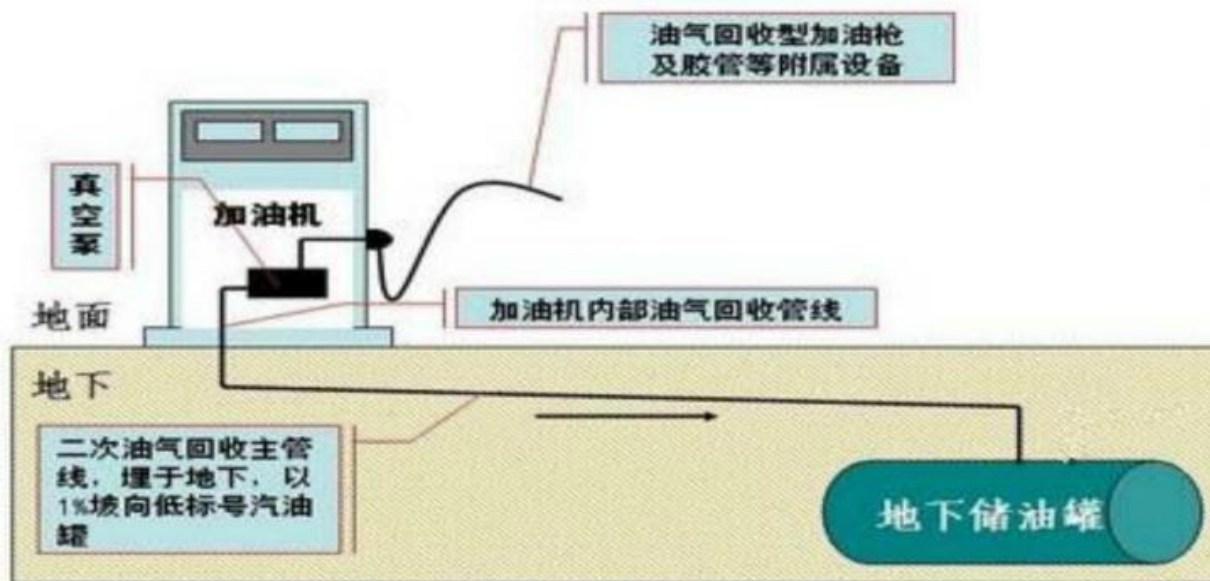


图 5-4 加油油气回收系统示意图

二次油气回收实现过程：在加油站为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0 至 1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收到油罐内，此过程油气回收效率大于 90%。

### 5.3 施工期主要污染源强分析

#### 5.3.1 废气

##### (1) 施工扬尘、粉尘

项目施工期主要污染物是扬尘、粉尘。主要来自以下几个方面：①土方开挖、清运、回填及土地平整等施工过程，如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染；②水泥、砂石、混凝土等建筑材料，如运输、装卸、仓库储存方式不当，风吹起尘产生扬尘污染；③灰土拌和会产生扬尘和粉尘；④物料运输车辆在施工场地运行过程中将产生大量尘土。在道路施工中产生的扬尘对道路周围区域会有一定环境污染影响，并可能导致周围空气中 TSP 的浓度超标。

运输车辆将产生道路二次扬尘污染。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，运输车辆下风向 50m 处浓度为  $11.625\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 100m 处为  $9.694\text{mg}/\text{m}^3$ ；下风向 150m 处浓度为  $5.093\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过环境空气质量二级标准。施工运输车辆产生的扬尘污染较严重。

##### (2) 机械废气

项目施工期间使用的各种动力机械（如载重汽车、铲车等）产生的尾气也使大气环境受到一定程度的污染，尾气中所含的有害物质主要有 CO、THC、NO<sub>2</sub> 等。据类似道路工程施工现场监测结果，在距离现场 50m 处，大气环境中 CO、NO<sub>2</sub> 1 小时平均浓度分别为  $0.20\text{mg}/\text{m}^3$  和  $130\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；24 小时平均浓度分别为  $0.13\text{mg}/\text{m}^3$  和  $62\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

#### 5.3.2 废水

施工期的废水主要为建筑施工废水和施工人员日常生活废水。

##### (1) 施工废水

项目建设施工期废水主要有施工过程施工机械及材料、挖方、填方、遇暴雨冲刷进入水体的废水等，具体污染表现为：①如施工机械本身维护情况较差，施工机械跑、冒、滴油，将导致项目周边地表水体中石油类物质增加；②施工生产污水未处理前一般含高浓度的 SS、COD、石油类、NH<sub>3</sub>-N 等污染物，污水直接排放将对地表水环境造成一定的污染；③施工期土方开挖和土方处置过程中，若裸露坡面未能及时进行防护，受雨水冲刷后将产生高浓度 SS 的地表径流水，对周边水体造成污染。施工废水中的主要污染因

子是 SS，其用水量与地质情况及天气状况有关，其排放量均难以估算。

## (2) 生活污水

项目作为加油站工程，需要一定的施工时间，项目施工人员租住在附近城镇村庄中，不在施工区内设置临时营地，现场施工人员生活污水为项目建设期主要水污染源。项目建设期阶段不同施工人数也不同，按常驻施工人员 20 人计，按用水定额 100L/p.d 计，生活用水量约 2t/d，生活污水排放量以用水量的 80% 计，则生活污水排放量为 1.6t/d。生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 和动植物油等，各污染物浓度分别为 COD: 400mg/L，BOD<sub>5</sub>: 250mg/L，NH<sub>3</sub>-N: 30mg/L，动植物油: 15mg/L，SS: 250mg/L，产生量分别为 COD: 0.64kg/d，BOD<sub>5</sub>: 0.40kg/d，NH<sub>3</sub>-N: 0.048kg/d，动植物油: 0.024kg/d，SS: 0.4kg/d。若不加强管理或处理直接排入附近地表水体，将对受纳水体水质造成污染。

### 5.3.3 施工噪声

施工阶段的噪声主要来自于各种施工机械的噪声，其噪声强度与施工设备的种类和施工队伍的管理有关；建筑材料运输过程中产生交通噪声，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。施工期噪声影响主要表现为施工噪声对周边居民的影响，以及施工场地施工机械噪声对附近居民的影响。施工机械噪声随着施工过程的结束而降低或消失。

施工期间，作业机械品种较多，如轮式装载机、平地机、推土机、液压挖掘机、振动式压路机等。施工期噪声污染源主要由施工作业机械产生，根据常见道路施工机械的实测资料，其污染源强详见表 5-4。

表 5-4 道路工程施工机械噪声值一览表

| 序号 | 机械类型     | 型号       | 测点距施工机械距离 (m) | 最大声级 Lmax[dB(A)] |
|----|----------|----------|---------------|------------------|
| 1  | 轮式装载机    | ZL50 型   | 5             | 90.7             |
| 2  | 平地机      | PL16A 型  | 5             | 90.6             |
| 3  | 振动式压路机   | YZJ10B 型 | 5             | 86.5             |
| 4  | 推土机      | T140 型   | 5             | 86.5             |
| 5  | 轮胎式液压挖掘机 | W4-60C 型 | 5             | 84               |

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级会叠加，叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。两个相同的声压级叠加，总声压级增加 3dB(A)。根据以上常用施工机械的噪声声压级范围，多台机械同时作业的声压级叠加值增加 3~8dB(A)。施工期噪声影响主要表现为施工作业机械噪声对附近居民的干扰，以及运输机械对运输道路沿线居民

的影响。其中施工噪声的影响范围集中在距离厂界 150m 范围内。

### 5.3.4 固体废物

施工期固废主要为弃方、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

施工期按常驻人员 20 人计，施工人员产生的生活垃圾以 0.6kg/p·d 计，则在施工期间员工生活垃圾排放量 0.012t/d。

本项目无建筑物拆迁垃圾。

### 5.3.5 生态

#### (1) 对沿线生态的影响

工程总占地面积 0.3hm<sup>2</sup>，全部为新增永久占地。永久占地以旱地为主，工程对植被造成的损失是不可恢复的，其中包括树木、自然植被等。取、弃土石方作业，使原有地表植被遭到破坏。

#### (2) 水土流失影响

项目主体工程、弃渣等施工将造成直接影响区内的水土流失。

### 5.3.6 对社会环境的影响

施工车辆的进出，对现有道路的占用，会影响沿线居民的出行；施工车辆的往来将造成扬尘污染，也会降低附近居民的生活质量；另外施工噪声和运输车辆噪声也会影响周边居民的休息；施工营地的生产废水、生活污水、生活垃圾、生产废物的排放、施工人员的文明程度都可能会给当地居民的日常生活带来不同程度的影响。

## 5.4、营运期污染源强分析

### 5.4.1 营运期污染源简介

本项目运营期主要污染因素为废水、废气、噪声和固体废物等。产生的废气主要为汽车尾气、油罐大小呼吸及加油作业等排放的非甲烷总烃；废水主要为员工以及流动人员产生的生活废水；噪声主要为油罐车和加油车辆在进出加油站时产生的交通噪声以及加油泵、潜油泵产生的运行噪声；固体废物主要为员工生活垃圾及油罐清洗产生的油泥。

### 5.4.2 废气

本项目废气主要来源于加油站油罐车卸油、装料、油罐大小呼吸、加油机作业等过程中的挥发油气，进出加油站的车辆排放的尾气以及柴油发电机运行产生的废气。

#### (1) 挥发油气影响分析

**大呼吸损失：**这是储油罐进行收发作业所造成。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。这种由于输出输入油料导致油罐排除油蒸汽和吸入空气所产生的损失叫“大呼吸”损失。参考有关资料可知，储油罐大呼吸造成的烃类有机物平均排放率为汽油  $0.46\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，柴油  $0.08\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。

**小呼吸损失：**静止储存的油品，白天受太阳辐射而油温升高，引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，油蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，油气凝结，罐内压力随之下降，当压力下降至呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的油气浓度降低，又为温度升高后油气蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了油罐的小呼吸损失。参考有关资料可知，储油罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放率为汽油  $0.05\text{kg}/\text{m}^3$  通过量，柴油  $0.01\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。

**加油作业损失：**加油站汽油排放的另一个来源是车辆的加油作业。车辆加油的排放量由于装入的汽油逐出汽车油箱的蒸汽，被逐出的蒸汽量随汽油温度、汽车油箱温度、汽油蒸汽压力和装油速率而变动。置换损失控制时汽车加油的平均蒸发排放量是  $0.1\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。

**跑、冒、滴、漏损失：**在生产营运过程中，会不可避免地产生一些成品油跑、冒、滴、漏现象。成品油的跑、冒、滴、漏损失量与加油站的管理、加油员工的操作水平等诸多因素有关，一般平均损失量为  $0.084\text{kg}/\text{m}^3$  通过量。

## (2) 汽车尾气影响分析

项目营运期加油车辆进出时将产生少量的汽车尾气，主要污染物为 THC、 $\text{NO}_x$  和 CO。由于进出加油站的车辆行驶路程短，尾气排放量较少，汽车尾气为间歇无组织排放。项目区域地势开阔，汽车尾气经空气稀释扩散后，对周边环境影响不大。

## (3) 柴油发电机废气

项目配套 1 组功率为  $120\text{kW}$  柴油发电机组，位发电机房内，柴油发电机烟气经内置独立的机械排风兼排烟系统外排。柴油发电机组耗油率取  $0.114\text{kg}/\text{h.kW}$ ，年使用时间约为  $40\text{h}$ ，则全年共耗油  $0.92\text{t}$ ，应急柴油发电机烟气污染物主要为  $\text{SO}_2$ 、烟尘、CO 等。 $\text{SO}_2$ 、烟尘、CO 年排放量（以年使用时间约为  $40\text{h}$  计）分别约为  $3.65\text{kg}/\text{a}$ 、 $0.65\text{kg}/\text{a}$ 、 $1.39\text{kg}/\text{a}$ 。环评建议采用含硫量小于  $0.1\%$  的轻质柴油作燃料，且废气经发电机配套的净化处理器处理后，污染物去除率在  $90\%$  以上，使排气接近零排放。排烟口设置在地面绿化带排放。

## 5.4.3 废水

根据工程分析，项目运营期间无生产废水，营运期产生的废水主要来自生活用水及外来司机用水，以及油罐清洗废水、初期雨水。

项目共计员工 6 人，生活用水按人均 100L/d 计，全年工作 365 天，生活用水量为 219m<sup>3</sup>/a，按产污率 0.8 计，该项目营运期污水产生量为 175 m<sup>3</sup>/a，经查阅《产排污系数手册》并结合本项目具体情况，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 及动植物油等，其浓度分别为 250 mg/L、150 mg/L、25 mg/L、200 mg/L 和 30 mg/L。类比当地化粪池处理效率，项目运营期废水产生情况详见表。

表 5-5 项目废水污染物源强一览表

| 废水来源 | 废水量 t/a | 污染物名称              | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a |
|------|---------|--------------------|-----------|---------|
| 生活污水 | 175     | COD                | 400       | 0.07    |
|      |         | SS                 | 200       | 0.035   |
|      |         | NH <sub>3</sub> -H | 25        | 0.004   |
|      |         | TP                 | 4         | 0.0007  |

由于本项目废水产生量较小，且水质较简单，本项目拟设 1 个容积为 3 m<sup>3</sup> 的三级化粪池，可储存和处理 11 d 的生活废水、公厕废水。生活污水、公厕废水进入化粪池处理。

下雨天，雨水冲刷地面，初期雨水中含少量油料，本项目站区四周设环形雨水沟，站区初期雨水经雨水沟汇集至初期雨水沉淀池，处理后对周边水体产生的影响较小。雨水隔油沉淀池上层汇集的废油作为危险废物由有资质的单位处理。

#### 5.4.3 噪声

项目建成后，运营期噪声源主要是加油站设备产生的机械噪声和进出车辆产生的交通噪声，主要噪声源分为：

- (1) 加油机运行噪声，主要来自送油泵工作噪声，源强约 65dB (A)；
- (2) 交通噪声，进出加油站车辆的行驶噪声，加油站车辆进出口设置在 S101 省道上，当车辆低速进入加油站时，视车型不同，噪声值约为 75dB (A)；
- (3) 柴油发电机运行时产生的噪声，源强约为 90dB (A)。

#### 5.4.4 固体废弃物

营运期固体废弃物主要源于及加油站站员工办公、生活垃圾和定期清洗油罐产生的废油水、废油渣。员工办公、生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计算，则年产生量为 1.10t/a。员工办公、生活垃圾由站内垃圾桶统一收集，并由当地环卫部门定期上门清运。

储油罐清洗周期一般为三至五年，由专业资质单位清洗，清洗过程中会产生废油水及废油渣，根据类比同类型项目，储油罐废油渣产生量约为 0.2t/(次·罐)，0.6t/5a，油

罐清洗废水产生量约为 0.5t/（次·罐），1.5t/5a。根据《国家危险废物名录》，废油渣和油罐清洗废水属于危险废物，编号为 HW08，废物类别为其他生产、销售，使用过程中产生的废矿物油。废油渣及废油水由有处置危险废物资质的单位收集并进行清运处置。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型         | 排放源         |                    | 污染物名称                       | 处理前产生浓度及<br>产生量(单位)              | 排放浓度及排放量<br>(单位)                 |
|------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 大气<br>污染物        | 施工<br>期     | 施工作业               | 扬尘                          | 少量                               | 少量，无组织排放                         |
|                  |             | 施工机械               | 燃油烟气                        |                                  |                                  |
|                  | 运营<br>期     | 进出车辆<br>尾气         | CO                          | 少量                               | 少量，无组织排放                         |
|                  |             |                    | NO <sub>2</sub>             | 少量                               | 少量，无组织排放                         |
|                  |             | 油品废气               | 非甲烷总烃                       | 0.414                            | 0.041                            |
|                  |             | 柴油发电<br>机废气        | SO <sub>2</sub><br>CO<br>烟尘 | 3.65kg/a<br>1.39kg/a<br>0.65kg/a | 3.65kg/a<br>1.39kg/a<br>0.65kg/a |
| 水污<br>染物         | 施<br>工<br>期 | 施工作业<br>废水         | SS、泥沙                       | 难以定量                             | 采取沉淀处理，回用于施工场地洒水抑尘，不外排           |
|                  |             | 生活<br>污水<br>1.6t/d | COD <sub>Cr</sub>           | 400mg/L, 0.64kg/d                | 0                                |
|                  |             |                    | BOD <sub>5</sub>            | 250mg/L, 0.40kg/d                | 0                                |
|                  |             |                    | 氨氮                          | 30mg/L, 0.048kg/d                | 0                                |
|                  |             |                    | 动植物油                        | 15mg/L, 0.024kg/d                | 0                                |
|                  |             |                    | SS                          | 250mg/L, 0.40kg/d                | 0                                |
|                  | 运营期         | 生活污水               | 175m <sup>3</sup> /d        | 0                                |                                  |
| 固<br>体<br>废<br>物 | 施<br>工<br>期 | 生活垃圾               | 0.06t/d                     | 由当地环卫部门处置                        |                                  |
|                  |             | 弃方                 | 3.46 万 m <sup>3</sup>       |                                  |                                  |
|                  |             | 建筑垃圾               | 0.24 万 m <sup>3</sup>       |                                  |                                  |
|                  | 营<br>运<br>期 | 生活垃圾               | 1.10t/a                     | 当地环卫部门定期清理                       |                                  |
|                  |             | 含油废渣               | 少量                          | 由有危废处置资质的单位处置                    |                                  |



|           |   |
|-----------|---|
| <p>噪声</p> | <p>1、施工期：机械噪声源强为 75~90dB(A)。一般施工现场均为多台机械同时作业，声级叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。两个相同的声压级叠加，总声压级增加 3dB(A)，多台机械同时作业的声压级叠加值增加 3~8dB(A)。</p> <p>2、营运期：项目营运期主要高噪声设备及噪声值为：<br/>                 加油机：65~70dB(A)；汽车：74~90dB(A)；潜油泵：70~75dB(A)；柴油发电机：80~90dB(A)。经隔声、减振措施处理后对周围声环境的影响较小，各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。</p> |
| <p>生态</p> | <p>本项目工程施工期间会对施工区域和城市生态景观造成短期破坏，如建筑材料堆放中的临时占地，基础工程中开挖、填土方作业带来的水土流失等。但其影响范围和影响程度有限，并且随着施工期的结束其生态影响也将随之消失。</p> <p>项目建设完成后，建设单位加强项目区域绿化，种植花草、树木，乔灌草结合，加强管理，因此运营期对周边生态影响较小。</p>   |

## 七、环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响简要分析：

#### 7.1.1、施工期环境空气影响分析

施工期的主要大气污染物是施工作业期间材料运输和装卸、土石方填挖、施工机械作业、车辆运输产生的扬尘、机械废气等。据有关资料介绍，能产生扬尘的颗粒物径分布为： $<5\mu\text{m}$  的占 8%， $5\sim 20\mu\text{m}$  的占 24%， $>20\mu\text{m}$  占 68%。施工区域有大量的颗粒物径在可产生扬尘的粒径范围内，极易造成扬尘污染。

##### (1) 扬尘环境影响分析

##### ①施工扬尘：

根据国内外有关研究资料，施工扬尘起尘量与许多因素有关。挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等有关。对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等有关。国内外的研究结果和类比研究表明，在起动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。

根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料（铲车 2 台、翻斗自卸机动车 6 台/h），在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内扬尘处 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍，施工扬尘影响强度和范围，详见表 7-1。

表 7-1 施工扬尘浓度变化及影响范围

| 距现场距离 (m)                         | 10    | 30    | 50    | 100   | 200   |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TSP 浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 0.541 | 0.987 | 0.542 | 0.398 | 0.372 |

由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。一般而言，在扬尘点下风向 0~50 m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。由此可见，在一般气象条件下，建筑施工扬尘的影响范围一般在围墙外 200m 以内，具有明显的局地污染特征。据相关研究资料显示，一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。在有防尘措施（围金属板）的情况下，扬尘污染范围可降至 50m 范围内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，扬尘污染距离缩小到 20~50m 范围。

##### ②施工期场地临时堆土点扬尘影响

在项目开挖土石方过程中，为防止风干形成扬尘，应当直接装车运走。但实际施工中因装卸的原因需要设立临时堆土场，这就不可避免地会产生扬尘污染。据调查堆放的

含水率为 20% 的新挖出的泥土，在一般天气情况下，几天内其泥堆表面即可被风干。在风速 2.5m/s 的一般情况下，临时堆土场的扬尘可污染下风向 150m，TSP 浓度达 0.49mg/m<sup>3</sup>，是国家大气环境质量二级标准日均值的 0.6 倍。

③ 交通运输扬尘影响

泥土的装卸过程、运输车辆在施工场地行驶、运输车辆行驶过程中泥土洒落路面、运输车辆的车轮夹带泥土污染场地附近路面以及在有风的条件下由于场地地表裸露而产生扬尘。根据计算，交通运输产生的粉尘污染一般在距离施工现场 50~150m 范围内，粉尘浓度均超过国家二级标准，在 200m~300m 范围外粉尘浓度可达二级标准。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 7-2 所示。

表 7-2 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

| P(kg/m <sup>2</sup> ) \ 车速(km/h) | 0.1    | 0.2    | 0.3    | 0.4    | 0.5    | 1.0    |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5                                | 0.0283 | 0.0476 | 0.0646 | 0.0801 | 0.0947 | 0.1593 |
| 10                               | 0.0566 | 0.0953 | 0.1291 | 0.1602 | 0.1894 | 0.3186 |
| 15                               | 0.0850 | 0.1429 | 0.1937 | 0.2403 | 0.2841 | 0.4778 |
| 20                               | 0.1133 | 0.1905 | 0.2583 | 0.3204 | 0.3788 | 0.6371 |

由表 7-2 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

④ 施工扬尘对敏感点的影响

与本项目距离较近的新光村距离本项目 100m 以外，大于施工扬尘的控制距离（100m）。项目施工扬尘对周边敏感点的环境空气质量影响较小，适当采取多洒水等降尘措施，减少扬尘对沿线敏感点的影响。施工期敏感点影响分析详见表 7-3。

表 7-3 项目建设对各敏感点环境影响具体分析一览

| 序号 | 敏感点名称 | 与项目最近距离   | 与项目相对位置    | 影响分析  |
|----|-------|-----------|------------|---|
| 1  | 新光村   | 西南侧约 140m | 位于项目西南侧下风向 | 项目建设过程中，扬尘易对其空气环境产生较大的不利影响，并且敏感点距离本项目较近，扬尘对各敏感点特别是靠近本项目边界的建筑影响更为显著。 |
| 2  | 新村    | 西北侧约 480m | 位于项目西北侧下风向 |   |
| 3  | 南阳镇   | 西南侧约 320m | 位于项目西南侧下风向 |   |
| 4  | 浸灶村   | 东北侧约 210m | 位于项目东北侧上风向 |   |

施工扬尘会造成周围环境空气质量超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，建设单位应加强项目施工扬尘的控制。在采取严格的防尘措施时（主要包括：设置围栏、经常洒水保持表土湿润、采用密闭车辆运输等），扬尘影响将大大减小。

#### （2）机械废气环境影响分析

施工机械主要有轮式装载机、平地机、振动式压路机等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO<sub>2</sub>、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。根据类似工程施工现场监测结果，在距离现场 50m 处 CO、NO<sub>2</sub> 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m<sup>3</sup> 和 0.13mg/m<sup>3</sup>；日平均浓度分别为 0.13mg/m<sup>3</sup> 和 0.062mg/m<sup>3</sup>，均能满足国家环境空气质量二级标准的要求，可见工程机械设备对空气环境影响较小。

综合以上分析，为控制施工扬尘对环境的影响，施工单位必须落实好《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、桂政办发[2011]143 号《广西壮族自治区大气污染联防联控改善区域空气质量实施方案》、《南宁市人民政府办公厅关于修订市区扬尘污染联防联控工作方案的通知》南府办[2013]169 号（2013.11）以及《南宁市市区建设工地扬尘和噪声污染在线监控管理工作方案》（南府办[2015]287 号）等相关法律法规的要求，完善扬尘防治措施。建设单位应严格执行当地相关的防治城市扬尘污染技术规范的有关规定，采取有效的施工污染控制对策，结合项目建设的实际情况，应采取以下防尘措施：

①加强施工现场管理，严格按照施工计划进行项目建设，按指定地点存放各种建材和砂石用料；堆放场不得露天堆放。

②各种散装建筑材料，应设专门库房堆放，散落于地面的物料应及时进行清扫；存放的砂石等建材要用篷布盖并对其进行洒水抑尘；车辆驶出工地前应冲洗车轮车身，防止将泥土带出工地，从而产生扬尘。向施工人员发放防尘面罩等防护用具。

③施工场地要配备洒水车，施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以防治，每天洒水4次以上进行抑尘。

④施工现场严禁使用混凝土搅拌装置，应采用商品混凝土进行施工。工程弃渣及施工人员生活垃圾应及时外运，避免在施工现场长期堆放占压地表植被，污染周边水环境，选择封闭式运输车辆外运。

⑤施工现场要在施工前做好施工道路的规划和设置，可利用设计中永久性的施工道路。如采用临时施工道路，主要道路和大门口的地面要硬化，路面铺垫焦渣、细石，并随时洒水，减少道路扬尘。

⑥在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

⑦根据《南宁市市区建设工地扬尘和噪声污染在线监控管理工作方案》（南府办[2015]287号）要求，项目施工期应设置1个在线监测点，对该工地进行连续不间断监测，主要监测的项目为可吸入颗粒物，并配套视频监控系统、噪声监控系统、气象系统、数据采集系统和通信系统等，与市环保局污染源监控中心无缝对接，实现互联互通。

综上分析，采取上述措施后，粉尘、废气影响和污染程度会明显减轻。

### 7.1.2、施工期水环境影响分析

施工期的废水主要为建筑施工废水和施工人员日常生活废水。

#### （1）施工废水

项目建设施工期废水主要为施工过程建筑材料、挖方、填方、遇暴雨冲刷进入水体的废水等。施工废水中的主要污染因子是SS，还有少量的油污，其用水量与地质情况及天气状况有关，其排放量均难以估算。项目施工方应在施工场地内修建一些简易沟渠，将建筑施工废水引入二级沉淀池，经沉淀后废水可循环用于车辆冲洗或用于施工场地抑尘洒水、水泥路面养护用水，不外排；干泥浆可用于道路绿化的耕植土。

#### （2）生活污水

项目作为生产建设项目工程，需要一定的施工时间，施工人员在附近村庄租住，现场施工人员生活污水为项目建设期主要水污染源，主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N和动植物油等，排放不当会对周边地表水体造成污染。根据工程分析，项目施工期污染物产生量分别为COD：0.64kg/d，BOD<sub>5</sub>：0.40kg/d，NH<sub>3</sub>-N：0.048kg/d，动植物油0.024kg/d，SS：0.40kg/d。

项目施工期的生活污水采取分类处理：租用居民住宅产生的冲厕污水经三级化粪池

处理，处理水后收集用于周边农田施肥，不排入主要河流水体，居民住宅化粪池由当地环卫部门定期进行清运处理。同时，建设单位必须施工规范、落实各种污染防治措施，在此基础上，本建设项目施工对地表水环境造成的影响较小。

(3) 雨季地表径流水

本项目土方开挖和填筑期将造成较大面积的地表裸露，包括路面、临时堆土场等，在路面硬化施工开始和临时堆土场防护之前，雨季时雨水冲刷泥土，泥沙随水进入地表水体，将会导致路线所在区域的地表水体悬浮物浓度有较大幅度的升高，若遇连续暴雨天气，降雨量过大泥沙淤积过多还可能会堵塞沟渠。因此，项目临时堆场应设置雨棚，并且在施工场地的雨水汇水处应多开挖沉砂池，雨水经沉淀后再回用于洒水抑尘，可将径流雨水带来的影响降至最低。

7.1.3 施工期环境噪声影响分析

工程建设施工阶段的主要噪声来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声，具有高噪声、无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。

施工噪声源可近似视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，可计算出各施工设备的施工场地边界。点声源衰减模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20L_g(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L<sub>p</sub>—距声源 r(m)处声压级，dB(A)；

L<sub>p0</sub>—距声源 r<sub>0</sub>(m)处声压级，dB(A)；

ΔL—各种衰减量（除发散衰减外），dB(A)。室外噪声源 ΔL 取为零。

参考《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）推荐的机械噪声级和类比调查得到的参考声级，计算得出施工期主要施工机械满负荷运行时在不同距离处的噪声预测值，详见表 7-4。

表 7-4 各种施工机械噪声衰减距离 单位：m

| 距离 (m) | 10 | 40 | 50 | 100 | 150 | 200 | 300 |
|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 施工机械   |    |    |    |     |     |     |     |
| 挖掘机    | 82 | 70 | 68 | 62  | 59  | 56  | 53  |
| 混凝土搅拌机 | 84 | 72 | 70 | 64  | 61  | 58  | 55  |
| 混凝土振捣器 | 75 | 63 | 61 | 55  | 52  | 49  | 46  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 推土机 | 76    | 64    | 62    | 56    | 53    | 50    | 47    |
| 叠加值 | 86.82 | 74.82 | 72.82 | 66.82 | 63.82 | 60.82 | 57.82 |

由表 7-4 可知，施工机械噪声在无遮挡情况下，如果使用单台机械，对环境的影响范围达 50m，多噪声源叠加后噪声声级增加，对周边声环境的影响范围可达 100m，因此在不同施工阶段，应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，应严格加强施工管理，禁止夜间施工。

本次评价范围内，分布着 1 处声环境敏感目标。工程施工一般在施工场地四周设置 2.5m 的金属板，在有金属板围挡的情况下，施工机械噪声对周边环境的影响详见表 7-5。

表 7-5 项目建设噪声对各敏感点声环境影响具体分析一览表 单位：dB(A)

| 序号 | 敏感点名称 | 与项目最近距离         | 评价标准值 |    | 是否超标 |    |
|----|-------|-----------------|-------|----|------|----|
|    |       |                 | 昼间    | 夜间 | 昼间   | 夜间 |
| 1  | 新光村   | 项目场界线外约<br>140m | 60    | 50 | 达标   | 超标 |

从以上预测结果可知，项目施工期昼间施工对周边声环境的影响较小，新光村昼间声环境均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求，若项目夜间施工，则新光村夜间声环境均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。本项目应避免晚上进行施工作业，则项目施工期施工机械噪声会对周边敏感点区域噪声影响较小。

此外，本项目施工所需大量的各类材料经道路运输，繁忙的道路运输引起的噪声会对区域沿途居民的生活、工作产生一定程度的影响，为减少噪声影响，过往车辆在途经环境敏感点时应禁止鸣喇叭，同时施工管理部门应合理安排，尽量减少运送材料的车辆在休息时间经过环境敏感点。

#### 7.1.4、施工期固体废弃物影响分析

本项目建设期产生的固体废弃物主要来源于工程的废方、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。这些废弃物特别是土石方弃渣，若处置不当，遇到降水则会污染水体，造成大量水土流失，从而对农田、植被、水利工程及附近的河流产生潜在危害，尤其是在梅雨和台风等降雨量较大的季节。

项目施工产生的废弃建筑材料、包装材料等建筑垃圾，环评要求如下：

（1）必须办理好建筑垃圾处置许可，施工期建筑垃圾应按《南宁市城市建筑垃圾管理办法》（2012 年）要求进行处置，建筑垃圾按主管部门的要求运往指定的地方集中处理，将产生的建筑垃圾交给符合规定的运输单位运输至正规的消纳场所，不得随意倾倒、

堆置；

(2) 应分类收集、集中堆放并及时清理，不得随意扔撒或堆放。对于废钢条、钢筋、木箱、纸箱、塑膜、纺织袋等通过废品回收再利用途径解决，符合国家的废物利用政策；

(3) 对于废砖头、废混凝土块等建筑垃圾应由依法取得《建筑垃圾运输车辆许可证》的单位承运，运至城市管理局指定的地方集中处理；

(4) 运送建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗采用密闭车斗，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏；

施工人员产生的生活垃圾数量较少，但生活垃圾中一般含有较多有机物，易引起细菌、蚊子的大量繁殖，若不能集中收集与处理，也易导致工地内传染病发病率的上升和易于传播；随意堆弃的生活垃圾产生的恶臭会对周边居民的健康产生一定的不利影响，并对周边景观环境产生一定的不利影响，因此需要对其定期进行收集，交由环卫部门清运处理。

#### 7.1.5 施工期生态环境影响分析

##### (1) 工程永久占地、临时用地生态环境影响分析

项目总占地面积 0.3hm<sup>2</sup>，全部为新增永久占地。本项目的建设不可避免的将改变、损坏和压埋原有地貌及植被，降低或丧失原有水土保持功能，造成水土流失。在临时堆土场周边布置临时排水沟，排水出口处修建沉沙池，场内雨水经沉沙池沉淀后排出周边排水系统，防止泥沙、碎石随径流进入沟道，增加沟渠的泥沙淤积，以确保场内排水的通畅和环保。但经过实施各种水土保持治理措施，将能有效控制因工程施工而产生的水土流失，而植被绿化等措施也将会恢复裸露地表的生态功能。

##### (2) 各种施工活动对生态环境的影响

项目各种施工活动包括土石方工程、土地平整、施工机械的活动、材料堆放都会破坏地表植被。其中，土石方的开挖由于破坏了地表土层，只留下坚硬的岩石，植被难以恢复。其它地表活动毁坏植被，由于地表土层未被破坏，其植被在施工结束后可以恢复，影响不大。施工中产生的扬尘和其它有害气体对路边植被的影响不可忽视，工程建设引起的扬尘及其他有害气体也会影响路边植物的正常生长，这种影响范围较广，可达工程四周数十到数百米，但受影响较严重的是工程四周的植被，因此施工期应做好施工扬尘的防治工作，尤其是注意保护好厂界四周的植被，降低对其的扬尘污染。本项目建设结束后，这种影响即可消除，并可恢复生产。

根据对本项目所在地区的实地踏勘和调查，本工程所在地区属一般地区，不存在濒



危野生动植物，因此，本工程的建设不会对野生动植物生存环境带来明显的影响。道路建设只是极少一部分植被受到损失，不影响动植物的现有生存环境。

## 7.2 营运期环境影响分析

### 7.2.1 营运期环境空气影响分析

运营期大气污染物主要来自进出车辆尾气、卸油及加油机作业等排放的挥发性有机物。

#### (1) 进出车辆尾气

汽车尾气污染物排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型、汽车运行的状况以及当地的气象条件有关。为减轻项目汽车尾气对周边环境的不利影响，除了设定合理的行驶速度、确保汽车尾气排放达标外，本报告建议在项目内合理绿化，做到线（乔木、灌木）面（草坪）结合，以减轻汽车对项目区域周边环境空气的影响。

汽车排放的废气主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排气，主要污染物为碳氢化合物、氮氧化物（以  $\text{NO}_2$  为主）、一氧化碳。大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物、一氧化碳均来自于排气管。按国务院办公厅关于限期停止生产销售使用含铅汽油的通知（国办发[1998]129号）的规定，从2000年起国内汽车都要使用无铅汽油，因此，目前汽车尾气中铅的环境影响较小。

项目应加强绿化，种植对汽车尾气  $\text{NO}_2$  污染物有较强的抗性，能起空气净化作用的植物，最大程度减小  $\text{NO}_2$  对人体的危害。由于本项目为加油站项目，建成后，交通流量相对较小，相应的尾气排放量也相对较小，且项目区地形开阔，有利于地面污染物的扩散与稀释，因此，采取以上防护措施后，在项目营运期进出车辆尾气对项目区域环境空气质量影响均较小，区域环境空气质量仍可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

#### (2) 卸油作业、储油过程及加油机作业等排放的油气。

本项目加油站采用埋地式双层储油罐，自流密闭卸油方式卸油，储油罐密闭性好，顶部应有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的沙子和土层厚度也不小于 0.3m，因此储油罐罐内气温比较稳定，受大气环境温度影响较小，可减少油罐内小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。

加油站采用油气回收型加油枪，设置一次、二次油气回收系统，一次、二次油气回收系统处理效率达到 90%以上。

汽油密度按 0.739g/mL 计算，一吨汽油约等于 1353L；柴油密度按 0.86g/mL 计算，

一吨柴油约等于 1163L。综合以上加油站油耗损失，本项目建成后，汽油、柴油计算烃类有害气体的排放量见表 7-6。

表 7-6 项目投产后烃类有害气体排放量一览表

| 项目  |          | 排放系数 kg/m <sup>3</sup> | 通过量或转过量 m <sup>3</sup> /a | 烃产生量 kg/a |
|-----|----------|------------------------|---------------------------|-----------|
| 储油罐 | 大呼吸损失    | 汽油 0.46                | 汽油：487<br>柴油：279          | 224.02    |
|     |          | 柴油 0.08                |                           | 22.32     |
|     | 小呼吸损失    | 汽油 0.05                |                           | 24.35     |
|     |          | 柴油 0.01                |                           | 2.79      |
| 加油站 | 加油作业损失   | 0.1                    |                           | 76.6      |
|     | 作业跑冒滴漏损失 | 0.084                  |                           | 64.34     |
| 合计  |          |                        |                           | 414.42    |

### (3) 大气环境保护距离

本项目无组织大气污染源源强参数详见表 7-7，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的大气环境保护距离计算模式来预测，计算结果为无超标点，无组织排放的污染物浓度均在厂界能实现达标排放，不需设置大气环境保护距离。

表 7-7 无组织废气产生源强

| 污染源位置 | 污染物   | 排放量 t/a | 面源面积 | 面源高度 | 计算结果 |
|-------|-------|---------|------|------|------|
| 加油站   | 非甲烷总烃 | 0.041   | 3007 | 1    | 无超标点 |

### (4) 卫生防护距离

#### A. 计算公式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>--为标准浓度限值（mg/m<sup>3</sup>）；

Q<sub>c</sub>--有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）；

r--为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L--为排放有害气体的生产单元所需的卫生防护距离（m）；

A、B、C、D为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

**B. 参数选取**

无组织排放多种有害气体时，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速为 1.6m/s，A、B、C、D 值的选取见表 7-8；卫生防护距离按照建设项目建成后全厂无组织废气排放量计算，计算结果见表 7-9。

**表 7-8 卫生防护距离计算系数表**

| 计算系数 | 五年平均风速 m/s | 卫生防护距离 L, m |     |     |             |     |     |        |     |     |
|------|------------|-------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
|      |            | L≤1000      |     |     | 1000<L≤2000 |     |     | L>2000 |     |     |
|      |            | 工业大气污染源构成类别 |     |     |             |     |     |        |     |     |
|      |            | I           | II  | III | I           | II  | III | I      | II  | III |
| A    | <2         | 400         | 400 | 400 | 400         | 400 | 400 | 80     | 80  | 80  |
|      | 2~4        | 700         | 470 | 350 | 700         | 470 | 350 | 380    | 250 | 190 |
|      | >4         | 530         | 350 | 260 | 530         | 350 | 260 | 290    | 190 | 140 |
| B    | <2         | 0.01        |     |     | 0.015       |     |     | 0.015  |     |     |
|      | >2         | 0.021       |     |     | 0.036       |     |     | 0.036  |     |     |
| C    | <2         | 1.85        |     |     | 1.79        |     |     | 1.79   |     |     |
|      | >2         | 1.85        |     |     | 1.77        |     |     | 1.77   |     |     |
| D    | <2         | 0.78        |     |     | 0.78        |     |     | 0.57   |     |     |
|      | >2         | 0.84        |     |     | 0.84        |     |     | 0.76   |     |     |

**表 7-9 卫生防护距离计算结果**

| 污染源位置 | 废气类别  | 排放量 kg/h | 面源面积 | 卫生防护距离计算值 m | 设定卫生防护距离 m |
|-------|-------|----------|------|-------------|------------|
| 加油站   | 非甲烷总烃 | 0.0048   | 3007 | 0.031       | 50         |

经计算，本项目需设置 50m 卫生防护距离。根据本项目平面布置及周边环境情况，本项目卫生防护距离无居民点分布，今后也不得在卫生防护距离内建设居民住宅。

综上所述建设项目不会对周边敏感目标产生影响。

## 7.2.2、营运期水环境影响分析

### (1) 地表水环境影响分析

本项目生活污水 175t/a。生活污水进入化粪池处理，使水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》城市绿化用水标准后回用于项目内绿化，不排入附近水体，对周边地表水环境影响较小。

表 7-10 城市杂用水水质标准

| 序号 | 项目              | 冲厕                      | 道路清扫、消防 | 城市绿化 | 车辆冲洗 | 建筑施工 |
|----|-----------------|-------------------------|---------|------|------|------|
| 1  | pH              | 6.0-9.0                 |         |      |      |      |
| 2  | 色度 ≤            | 30                      |         |      |      |      |
| 3  | 嗅               | 无不快感                    |         |      |      |      |
| 4  | 浊度 NTU ≤        | 5                       | 10      | 10   | 5    | 20   |
| 5  | 溶解性总固体 ≤        | 1500                    | 1500    | 1000 | 1000 | -    |
| 6  | 五日生化需氧量 mg/L ≤  | 10                      | 15      | 20   | 10   | 15   |
| 7  | 氨氮 mg/L ≤       | 10                      | 10      | 20   | 10   | 20   |
| 8  | 阴离子表面活性剂 mg/L ≤ | 1.0                     | 1.0     | 1.0  | 0.5  | 1.0  |
| 9  | 铁 mg/L ≤        | 0.3                     | -       | -    | 0.3  | -    |
| 10 | 锰 mg/L ≤        | 0.1                     | -       | -    | 0.1  | -    |
| 11 | 溶解氧 mg/L ≥      | 1.0                     |         |      |      |      |
| 12 | 总余氯 mg/L        | 接触 30min 后≥1.0，管网末端≥0.2 |         |      |      |      |
| 13 | 总大肠菌群 个/L ≤     | 3                       |         |      |      |      |

### (2) 地下水环境影响分析

#### ① 污染影响

地下水的污染途径主要为污染物随降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。根据工程所在的地质情况，项目对地下水的污染途径主要有：油罐、输油管道、隔油池等可能产生污染物下渗对地下水造成污染。

特别是储油罐和输油管线泄露或渗漏对地下水的污染是相当的严重，地下水一旦遭到燃料油的污染，使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性。由于这种渗漏必

然穿过较厚的土壤层，使土壤层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死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水完全恢复需要几十年甚至上百年的时间。

### ②地下水污染防治措施

为有效规避地下水环境污染风险，应做好地下水污染预防措施，应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合防渗原则。本项目拟采取的地下水防治措施如下：

**源头控制措施：**项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强控制及处理机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

**分区防治措施：**将全厂按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域。项目分区防渗措施见表 7-11。

表 7-11 分区防渗措施一览表

| 序号 | 分区类别  | 区域                         | 防渗措施  | 防渗技术要求   |
|----|-------|----------------------------|---|--|
| 1  | 重点防渗区 | 储油罐区、隔油池及管道、化粪池、卸油平台、加油罩棚区 | 1、埋地油罐采用双层罐，配套相应的测漏系统（包括测漏报警器和夹层泄漏检测仪表等），能够在线检测油品泄漏并发出报警信号，并应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的其他规定。<br>2、隔油池及管道：管道渗漏检测宜采用在线监测系统；输油管外表面做“六胶两布”防渗防腐处理；隔油池设置水封。<br>3、化粪池：设置水封。 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0 \text{ m}$ ，<br>$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$<br>或参照 GB18598 执行  |
| 2  | 一般防渗区 | 站内道路                       | 黏土铺底，再铺设 10~15 cm 的水泥进行硬化。  | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$ ，<br>$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$<br>或参照 GB18598 执行。 |
| 3  | 简单防渗区 | 站房                         | 一般地面硬化、黏土夯实。  | 一般地面硬化。  |

**污染监控及污染防治：**罐体配置泄露探测器，若发生罐体泄露可及时报警；对加油枪采用油喉安全断路，一旦发生意外，会自动切断油路，防止油品泄漏。

根据《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）中要求，为了预防加油站地下水污染，加油站需设置双层罐或防渗池，同时开展地下水监测。建议项目建成后对加油站厂区附近地下水定期进行监测，地下水监测井具体情况见表 7-12。

表 7-12 地下水监测井

| 编号 | 监测层位 | 地理位置 | 监测方法      |
|----|------|------|-----------|
| 1  | 潜水层  | 站房附近 | 定性监测和定量监测 |

### A、双层罐设置

项目埋地油罐采用双层油罐。双层油罐不但具有防腐性能优良、安装简便的特点，还可以安装漏油监测系统，具有全天候实时监测、泄漏自动报警的功能，彻底解决加油站储罐漏油而造成地下水污染事故的发生。双层罐的设计应符合《钢制常压储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ3020）的有关规定，并符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的其他规定，与土壤接触的油罐外表面防腐设计应符合《石油化工设备和管道涂料防腐技术规定》（SH3022）的有关规定，且防腐等级不低于加强级。

### B、防渗池设置

项目埋地油罐需做防渗处理，防渗池的设计应符合下列规定：

- a、防渗池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的有关规定。
- b、根据油罐数量设置隔池。
- c、防渗池的混凝土外墙和底板厚度不应小于 250mm，隔墙厚度不应小于 200mm，墙顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm。
- d、防渗池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层。
- e、防渗池内的空间，应采用中性沙回填。
- f、防渗池的上部，采取防雨水、地表水和外部泄露油品渗入池内的措施。
- g、防渗池的隔油池内应设检测立管。

采取防渗漏措施的加油站，其埋地加油管道应采用双层管道，具体设计要求应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的规定。

### C、地下水监测井设置

- a、项目处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外，因此设一个地下水监测井，地下水监测井尽量设置在加油站内。

b、设在埋地油罐区地下水流向的下游,在保证安全的情况下,尽可能靠近埋地油罐,与埋地油罐距离小于 50m。

c、地下水监测井结构采用一孔成井工艺。设计需结合当地水文地质条件,并充分考虑区域 10 年内地下水位变幅,滤水管长度和设置位置应覆盖水位变幅。

#### D、地下水监测指标及频率

根据本项目加油站特点,站内不设置监测设备,因此本项目加油站定期委托有资质的检测单位对地下水中的石油类物质进行监测,从而掌握地下水中石油类物质的变化情况。

在运营过程中应认真落实跟踪监测的工作,专职人员应编写地下水环境跟踪监测报告,当地下水中石油类浓度有明显升高情况时,应及时作出应急响应。

#### E、应急响应

本项目油罐为双层储油罐,并做了防渗防腐处理,加油站一旦发生溢出与泄漏事故,油品将由于防渗层的保护作用,积聚在防渗区,不会对地下水造成影响。

发生油品泄漏时,需启动环境预警和开展应急响应。应急响应措施主要有泄漏加油站停运、油品阻隔和泄漏油品回收。在一天内向环境主管部门报告,在 5 个工作日内提供泄漏加油站的初始环境报告,包括责任人的名称和电话号码,泄漏物的类型、体积和地下水污染浓度,采取应急响应措施。

### 7.2.3、营运期噪声影响分析

建设项目投入运营后,噪声主要来自于加油机等设备运转时产生的机械噪声和车辆产生的交通噪声,噪声声强约为 65-75dB(A),排放特征是点源、间歇。根据本项目设备使用情况以及类比相似项目的生产情况,主要噪声源及源强见表 7-11。

表 7-11 项目营运期主要噪声源强 单位: dB(A)

| 序号 | 设备名称   | 单台噪声值 | 数量(台) | 治理措施      | 防治措施后噪声值 | 备注 |
|----|--------|-------|-------|-----------|----------|----|
| 1  | 加油机    | 65    | 6     | 隔音、减震     | ≤65      | 间歇 |
| 2  | 进出车辆噪声 | 75    | —     | 减速行驶、禁止鸣笛 | ≤75      |    |
| 3  | 柴油发电机  | 90    | 1     | 隔音、减震     | ≤90      |    |

本次噪声影响评价选用点源的噪声预测模式,将各工序所有噪声设备合成后视为一个点噪声源,在声源传播过程中,噪声受到厂房的吸收和屏蔽,经过距离衰减和空气吸收后,到达受声点,其预测模式如下:

$$L_{(r)} = L_{(r_0)} - 20lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L<sub>(r)</sub>：噪声源距离为 r 处等效 A 声级值，dB(A)；

L<sub>(r0)</sub>：距噪声源距离为 r<sub>0</sub> 处等效 A 声级值，dB(A)；

ΔL：噪声衰减量（包括遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），dB(A)；

r——关心点距噪声源距离，m；

r<sub>0</sub>——距噪声源距离，m。

在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的噪声值。噪声叠加公式如下：

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

式中：L——总声压级，dB（A）；

n——噪声源数。

位于声源和预测点之间的实体障碍物起声屏障作用。声屏障的存在使声波不能直达预测点，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，一般可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

由于预测点距声源的距离远远大于声源本身的尺寸，各噪声源设备辐射的噪声在户外传播可视为点声源。采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的工业噪声室外声源预测模式和多源噪声叠加公式进行预测。ΔL 噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、空气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量，其中主要为遮挡物衰减量。空气和地面引起的衰减量与距离衰减相比很小，故预测中主要考虑设备降噪和厂房围护结构引起的衰减量，以及遮挡物引起的衰减和传播过程中的自然衰减。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），新建项目以工程噪声贡献值作为评价量。

由于潜油泵位于地下，柴油发电机使用频率较低、使用时间短，位于站房内部，主要为建筑隔声衰减，本次评价主要考虑位于室外的加油机距离衰减。

经计算，不同距离的噪声值预测结果见表 7-12。

表 7-12 噪声距离衰减预测表 单位：dB（A）

| 噪声源  | 声压级 | 距离   |      |      |      |      |      |
|------|-----|------|------|------|------|------|------|
|      |     | 2    | 5    | 10   | 20   | 30   | 40   |
| 加油机  | 65  | 59.0 | 51.0 | 45.0 | 39.0 | 35.5 | 33.0 |
| 进出车辆 | 75  | 69.0 | 61.0 | 55.0 | 49.0 | 45.5 | 43.0 |



|     |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 叠加值 | 75.4 | 69.4 | 61.4 | 55.4 | 49.4 | 45.9 | 43.4 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|

根据表 7-12 预测结果可以看出，厂界靠 S101 省道一侧 35m 内昼间、夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其它厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

### 7.2.3.1 声环境保护措施

(1) 选用低噪声设备，对设备进行定期维修保养，预防维修不良的机械设备因部件振动、消声器的损坏而增加其工作噪声；

(2) 在运营过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声，尽量降低人为噪声；

(3) 对进出加油站的机动车辆进行严格管理，如进站减速行驶、禁止鸣笛等。

综上所述，项目噪声设备经距离衰减及厂房隔声后，对周边声环境影响较小。

### 7.2.4、营运期固体废弃物环境影响分析

项目营运期固体废弃物主要为员工办公、生活垃圾以及储油罐定期清洗产生的废油水、废油渣，办公、生活垃圾由环卫部门定期上门清运，废油水、废油渣由有资质的单位负责清运处理。

根据《国家危险废物名录》（2008）的规定，“清洗油罐池或者油件过程中产生的油/水和烃、水混合物”为危险废物。储油罐定期清洗所产生的废油水、废油渣由有危险废物处理资质的单位收集清运并集中处理。办公、生活垃圾产生量按 0.5kg/(d·人) 计，产生量约为 1.10t/a，办公、生活垃圾按时收集，并由环卫部门定期上门清运处理。

综上所述，项目营运期各类固体废弃物均得到有效的处理及处置，不会对周边环境造成二次污染，所以对周边环境影响较小。

### 7.2.5、营运期生态环境影响分析

营运期项目内将进行绿化种植，主要体现在项目用地范围内，由于用地范围不大，且距公路不远，因此对生态环境的影响较小。

### 7.2.6、营运期风险评价

#### 7.2.6.1 评价目的

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

#### 7.2.6.2 重大危险源识别

本次评价依据根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中有毒物质名称及临界量目录对本项目的装置和设备进行辨识。

根据项目总平面布置图，项目加油站设储油罐 5 个，其中 30m<sup>3</sup> 汽油储罐 3 个，30m<sup>3</sup> 柴油储罐 2 个；最大汽油存储量为 66.52t，最大柴油存储量为 25.80t，详情见表 7-13。

表 7-13 重大危险源识别

| 物质名称 | 临界量 t | 本项目最大存储量 t | 是否构成重大危险源 | 场站位置 |
|------|-------|------------|-----------|------|
| 汽油   | 200   | 66.52      | 否         | 油罐区  |
| 柴油   | 500   | 51.59      | 否         | 油罐区  |

单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足，则定为重大危险源：

$$q1/Q1 + q2/Q2 + \dots + qn/Qn \geq 1$$

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

Q1, Q2, ..., Qn——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

则本项目为：66.52/200+51.59/500=0.43<1.

根据以上计算及判定结果，项目加油站储存的汽油和柴油不构成重大危险源。

### 7.2.6.3 评价等级

本项目所涉及的危险物质不构成重大危险源，项目周边不属于环境敏感地区，确定本项目环境风险评价等级为二级。

表 7-14 评价工作级别

| 项目     | 剧毒危险性物质 | 一般毒性危险物质 | 可燃、易燃危险性物质 | 爆炸危险性物质 |
|--------|---------|----------|------------|---------|
| 重大危险源  | 一       | 二        | 一          | 一       |
| 非重大危险源 | 二       | 二        | 二          | 二       |
| 环境敏感地区 | 一       | 一        | 一          | 一       |

### 7.2.6.4 危险源理化性质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2004，物质危险性标准如表 7-15。

表 7-15 物质危险性标准

| 类别   | 等级 | LD <sub>50</sub> （大鼠经口）（mg/kg） | LD <sub>50</sub> （大鼠经皮）（mg/kg） | LC <sub>50</sub> （小鼠吸入，4 小时）（mg/L） |
|------|----|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 有毒物质 | 1  | <5                             | <1                             | <0.01                              |

|       |   |  |                      |                       |
|-------|---|--|----------------------|-----------------------|
|       | 2 | $5 < LD_{50} < 25$                                       | $10 < LD_{50} < 50$  | $0.1 < LC_{50} < 0.5$ |
|       | 3 | $25 < LD_{50} < 200$                                     | $50 < LD_{50} < 400$ | $0.5 < LC_{50} < 2$   |
| 易燃物质  | 1 | 可燃气体— 在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20°C 或 20°C 以下的物质 |                      |                       |
|       | 2 | 易燃液体— 闪点低于 21°C，沸点高于 20°C 的物质                            |                      |                       |
|       | 3 | 可燃液体— 闪点低于 55°C，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质       |                      |                       |
| 爆炸性物质 |   | 在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质                           |                      |                       |

对易燃易爆物质危险性及其他危险特征进一步识别结果如表 7-16。

表 7-16 主要危险源进一步辨识结果

| 名称 | 危规号   | 爆炸极限%   | 存在场所 | 危险特性  | 火灾类别 |
|----|-------|---------|------|-------|------|
| 汽油 | 31001 | 1.4~7.6 | 埋地储罐 | 低闪点液体 | 甲    |
| 柴油 | 33648 | 0.7~5.0 | 埋地储罐 | 高闪点液体 | 甲    |

根据以上辨识结果可知，本项目设计易燃、易爆物质。

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”，柴油属于第 3 类“可燃液体”中的“高闪点液体”。按照《爆炸危险场所安全规定》（劳动部发〔1995〕56 号），加油站属于特别危险场所。其危险特性为：

①汽油蒸汽与空气易形成爆炸性混合物；

②汽油与氧化剂会发生强烈反应，遇明火、高热会引起燃烧爆炸；

③火灾爆炸危险；

④泄露事故发生后可能造成的危害类型主要包括泄露油气扩散至环境空气中的直接危害以及燃爆后的冲击波危害和热辐射危害。

⑤毒性危害

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。溅入眼内可导致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触导致急性接触性皮炎，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液中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

#### 7.2.6.5 主要风险场所识别

### (1) 储罐

储油罐是加油站最容易发生事故的场所，如储油罐泄露遇雷击或静电闪火引燃引起爆炸。

### (2) 加油岛

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

### (3) 装卸油作业

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

## 7.2.6.6 评价工作内容及重点

### (1) 评价内容

鉴于本项目对环境的影响主要为火灾、爆炸事故危害，因此本次环评重点针对项目运营期存在的火灾、爆炸事故环境风险进行识别，手机国内同行业事故统计分析，确定最大事故概率，并对事故的影响进行分析，并提出防范、减缓措施和应急预案。

### (2) 评价重点

根据项目实际工程情况及当地自然地理环境条件，确定本项目风险评价的重点为油品储罐区火灾、爆炸事故可能对周围环境产生的影响及对周围人群的伤害等。

## 7.2.6.7 源项目分析

根据项目的实际情况，通过对项目的危险因素进行识别和分析，可以确定本项目的最大可信事故分为：油品储罐区火灾爆炸事故引发的环境影响。具体事故分析如下：

### (1) 事故分析

案例 1：1999 年 8 月 10 日 18 时 13 分左右，江苏省如东县古坝镇前姚加油站发生重大爆炸事故，共造成 9 人死亡，7 人轻伤，直接经济损失为 22.32 万元，事故原因是加油站的防爆继电器安装不规范。

案例 2：2001 年 3 月 18 日 13 时 15 分左右，湖北宜昌某加油站在进地加油机输油管线与油罐出油管线法兰对接时，外请施工队改造油罐上部出油管线。施工队在未向加油站工作人员请示的情况下，擅自在油罐区动火，焊枪点燃后导致油罐立即发生爆炸。

案例 3：2000 年 9 月山西榆次某加油站，一辆出租车在该站加完油后，驾驶员发动汽车时，驾驶室内发生火灾，引燃了地面残油，火势猛烈。

## (2) 风险类型

根据以上分析并结合同类行业污染事故情况的调查，本项目事故风险类型主要为：火灾爆炸事故；溢油泄露事故；中毒事故。其中，危险程度最高的是油罐区的火灾爆炸风险事故。

## (3) 危险因素分析

**火灾爆炸事故：**相关资料表面，在加油时，因为液位下降，罐中气体空间增大，罐内气体压力小于大气压力，大量空气补充进入罐内，当达到爆炸极限时，遇明火、火星及静电就会发生爆炸。同时，油品输出使罐内形成负压，在罐外燃烧的火焰还会被吸入储油罐中，使罐内油蒸汽爆炸。加油站如要发生火灾或爆炸，必须具备以下条件：油品泄露或油气蒸发；有足够的空气助燃；油气必须与空气混合，并达到一定的浓度；现场有明火或火花。只有在四个条件同时具备的情况下，才有可能发生火灾和爆炸。

**溢出泄露事故：**油罐的溢出和泄露较易发生，根据统计，储油罐可能发生溢出的原因如下：油罐计量仪器失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油品溢出；在加油过程中，由于接口不一致，衔接不严密，致使油品溢出。可能发生油罐泄露的原因如下：输出管道腐蚀致使油品泄露；由于施工而破坏输油管道；在收发油过程中，由于操作失误，致使油品泄露；输油管道接口连接不严密，致使跑、冒、滴、漏等现象的发生。

**中毒事故：**汽油、柴油泄露后，人体吸入或直接接触后，轻度中毒会出现头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调等症状，高浓度吸入会出现中毒性脑病，极高浓度吸入会引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。液体吸入呼吸道可引起吸入性皮炎。溅入眼内可导致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触会导致急性接触性皮炎，甚至灼伤。发生中毒事故一般是在油罐发生泄露后未及时处理或处理不当发生的。

### 7.2.6.7 风险后果分析

#### (1) 火灾爆炸事故

汽油等泄漏后，发生事故的情况共分为 3 种类型，即：①泄漏后，在泄漏口立即燃烧，形成喷射火焰；②泄漏后不立即燃烧，而是推迟燃烧，形成闪烁火焰或爆炸；③泄漏后不立即燃烧，也不推迟燃烧，形成环境污染。根据该项目安全评价报告，项目汽油等遇到点火源发生火灾爆炸时，死亡区域范围内主要为绿化空地、储罐区等，不会波及站外环境。为了使环境风险降到可接受的程度，必须选择正确的事故安全防范措施或控制评价单元的危险，以提高整个加油站的安全可靠性。

## (2) 溢出泄露事故

项目主要事故源于油品泄漏，一旦发生油品泄漏事故，成品油进入环境，将对河流、土壤、地下水、生物造成污染，这种污染一般范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需要相当长的时间。同时，由于油品泄漏造成油品挥发，油蒸气逸散，进而发生火灾、爆炸和中毒事故。为了使环境风险降到可接受的程度，必须选择正确的事故安全防范措施或控制评价单元的危险，以提高整个加油站的安全可靠性。

## (3) 中毒事故

人接触汽油蒸气，当空气中浓度达 38-49g/m<sup>3</sup> 时，4-5 分钟便会出现明显的眩晕、头痛及麻醉感等，5-6 分钟可能有生命危险。为了使环境风险降到可接受的程度，必须选择正确的事故安全防范措施或控制评价单元的危险，以提高整个加油站的安全可靠性。

## (4) 次生污染物对环境的影响

### 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 C<sub>4</sub>~C<sub>9</sub> 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。

本加油站库容较小，油罐区总容积约为 120m<sup>3</sup>，并采用埋地式储罐，油罐区防渗措施。并设置具有相应功能的控制仪进行在线分析和报警，能有效的避免油罐泄漏，油品不会进入地表水环境。

### ②对土壤及地下水的污染

本项目防渗分区明确，各防渗分区均能满足《石油化工企业防渗计设通则》（Q/SY1303-2010）、《汽车加油加气站设计与施工规范（GB50156-2012）》（2014 版）以及《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的相关要求。本项目设置具有相应功能的控制仪进行在线分析和报警，该措施可有效预防储油罐发生油品泄漏，对土壤及地下水不会造成影响。加油操作过程中，基本无含油废水排出，且加油区内地面硬化，不会有残留油品渗入地下的情况发生。因此，项目运营对土壤环境无明显影响。

### 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、油品蒸汽分子平均重度。本项目采用地埋式钢制储油罐和浸没式卸油工艺，卸油时产生的油气进行密闭收集和回收处理，加油产生的油气采用真空辅助方式密闭收集。储油区表面采用了混凝土硬化，较为密闭。油品将主要通过储油区通气管及人孔并非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

#### (5) 对环境敏感点的影响分析

根据项目总平面布置可知，项目储罐、通气管口、加气站等与站外构建物的安全距离满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）要求。根据前面分析，项目汽油泄露事故状态下，泄漏的汽油不会对周边敏感点造成影响。并且，通过采取相应的风险防范措施和建立突发事故应急预案后，发生事故的概率较低，事故的影响也能降至可接受水平。

#### 7.2.6.8 风险可接受程度分析

根据国内外油品贮罐事故概率分析，贮罐及贮存物质发生泄漏及泄漏物遇明火发生火灾、爆炸等重大事故概率为  $8.7 \times 10^{-5}$  次/(罐·年)。随着装置性能的提高，以及采取有效的防火防爆措施，贮罐发生火灾、爆炸的概率逐年降低。本项目虽采用较为先进的环境风险和安全管理措施、技术措施，但生产中涉及的易燃、易爆物质量相对较大，故依据数据统计资料进行类比，确定本项目加油站最大可信事故发生概率为  $2.8 \times 10^{-5}$  次/(罐·年)。

评价认为，项目采取的风险防范措施较好，项目环境风险属于可接受水平。

#### 7.2.6.9 环境风险防范措施

##### (1) 总图布置

根据项目总平面布置图，本项目总图布置基本符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》和《建筑设计防火规范》，各生产和辅助装置按功能分别布置，车辆进、出口分开设置，站内平面布置按进站汽车、槽车正向行使设计，与站外距离居民较近处设置了不低于 2.2m 的非燃烧式围墙与外界相隔。站区设环行消防车道并保证有足够的路面净空高度，合理设置消火栓、灭火器，相应的防火、防触电安全警示、标志。本项目加油岛、地埋式油罐、通气管管口、密闭卸油点、加油机、站房、围墙等相互防火间距符合规范要求，本项目应及时申请并通过安全验收。

##### (2) 工艺设备

本项目采用先进、成熟、可靠的工艺和设备，以减少事故的发生。系统严格密闭，选用材质性能好的设备和管件，以防泄漏和爆炸。同时所有储油罐采用钢制卧式油罐；储油罐采取锚桩措施避免油罐受地下水或雨水作用而上浮，埋地油罐采用防渗漏措施。采用截流阀或浮筒阀或其他防溢油措施，控制卸油时可能发生的溢油，此外设置高液位报警功能的液位计。加油机采用导静电软管，加油软管应配备拉断截止阀，固定工艺管道采用无缝钢管，埋地钢管均焊接并进行防腐；卸油采用密闭卸油方式，油罐通气管口在高出地面 4.5m 以上，同时管口安装呼吸阀；对通气管、呼吸阀、静电接地扁钢等定期进行检测、维护。

### （3）罐区防范措施

本项目油品储存量不构成重大危险源，但考虑汽油和柴油为易燃易爆物质，在罐区明显位置规范应设置警示标志。储油罐埋地设置，罐顶部覆土厚度不小于 0.5m，埋地储油罐间净距不应小于 0.5m，油罐进行防雷接地，接地点不少于两处。油罐还设置高液位报警功能的液位计。在贮罐区严格按安全、消防有关规范建设，并列为重点防范区，油罐采取防渗保护和检测设备，周边设置安全标识，配备必要的消防器材，贮罐安装避雷装置和自动检测报警装置，罐区一旦发生泄漏，能立即报警，及时对事故进行处理。

加强生产管理。严格按照操作规程作业，严格执行 24 小时执班制度和巡回检查制度，及时发现并向有关部门通报，并及时解除不安全因素。储油罐采用卧式钢制油罐，其钢板的标准不小于 5mm，定期请具有资质的技术监督部门测试储油罐的厚度、缝隙、压力等安全技术性能指标，及时更换腐蚀受损设备，根除事故隐患。在厂内高处设置风向标，用于应急情况判断风向，指导人员疏散。

### （4）运输阶段

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

#### ①对承运企业的要求

承运柴油、汽油的道路运输公司必须具备相应的危险货物运输资质，且符合《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）、《道路危险货物运输管理规定》（中华人民共和国交通运输部令 2013 年第 2 号）、《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）等法规、标准对危险货物运输的要求。

运输企业应建立健全安全生产管理制度，并严格落实。对槽车应建立技术档案，对



阀门、仪表维修状况等进行跟踪检查，保证阀门等关键部件在运输途中不会出现故障。运输企业应制定油品槽车的突发事件应急预案，通过培训使驾驶员及押运人员能够采取正确有效的补救措施。

要对运输全过程进行安全控制，对运输车辆实行 GPS 全程监控，公司实时掌握承运车辆的运输动态，约束驾驶员的行为，加大对驾驶员超速驾驶等不安全行为的处罚力度，加强风险控制，增加安全性。

#### ②对运输从业人员尤其是驾驶员、押运人员的安全要求

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

#### ③对槽车生产厂家的要求

槽车的质量直接决定了油品运输的安全性，高质量的槽车也是保障油品道路运输安全的基础。生产厂家要提高产品质量，尤其要加强对关键部件如阀门、管路等的质量管理和检验，避免出现故障。另外，要定期对槽车使用情况进行跟踪调查。

#### ④对各地危险货物运输管理部门的要求

目前我国已经加强了对危险货物运输的整治力度，也取得了很好的效果，但还需加强相关职能管理部门的日常管理职责，制定切实可行的安全应急预案，并不定期地进行演练，加强对运输车辆的监管，避免出现故障。交警部门要对运输车辆超速等行为进行严肃处理，规范驾驶员的驾驶行为，保障车辆规范运行；交通运管部门要对运输公司严把准人关口，加强对危险化学品运输从业人员的安全培训和考核，加强日常监督检查，及时制定针对道路运输作业及管理的操作规程；质检部门需要加大对罐体的质量把关。以从源头上确保安全；消防等部门要全面了解液化天然气的特性，必要时能及时采取合理措施，避免事态进一步扩大，消除险情。以便及时根据槽车使用中发生的问题进行改进设计，进一步保障质量。

#### 7.2.6.10 风险应急措施

一个项目的建设必然伴随潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减少事故危害。评价重点针对本项目对环境危害性大的以下应急情况进行分析。

(1) 应急原则

1) 消除所有火种：立即在警戒区内停电、停火，灭绝一切可能引发火灾和爆炸的火种。作业时设备应确保接地。

2) 控制泄漏源：在保证安全的情况下堵漏，避免油品漏出；发生泄漏后关闭站内雨水、污水管网，防止油品进入市政管网。根据泄露情况，确定疏散人群范围，并根据当时风向情况，疏散事故现场人员，疏散区人员迅速撤离到上风或侧风向。一旦出现人员中毒、烧伤等情况，应积极协助卫生部门进行救援和治疗工作。控制泄漏源后及时对现场泄漏物进行覆盖、收容、处理使油品得到安全可靠的处置，防止二次污染的发生。

3) 控制燃烧源：停止机动车加油、加气，疏散车辆，积极冷却，稳定燃烧，防止爆炸，组织足够的力量，将火势控制在一定范围内，并保护相邻建筑物火势威胁，控制火势不再扩大蔓延。若各流程管线完好，可通过出液管线，排流管线，将物料导入紧急事故罐，减少着火罐储量。向燃烧的火焰喷干粉，覆盖火焰，终止燃烧，达到灭火目的。

4) 救援组织：调集医院救护队、警察、武警等现场待命，若发生中毒事故，应立即脱离事故现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，并及时就医。

(2) 应急措施

项目已经采取的风险防范及应急措施见下表：

|  |  |
|--|--|
| 加<br>油<br>设<br>施<br>风<br>险<br>防<br>范<br>措<br>施 | <p>①符合相关设计要求、满足站内及站外防火距离要求，应设置非燃烧实体墙与外界相隔、设置安全警示标志等；</p> <p>②各建筑均按地震烈度 7 度设防，重要建筑物地震烈度应提一度设防，加油岛、站房、疏散通道、安全出口等的设计均按照规矩要求进行设计；</p> <p>③采用先进、成熟、可靠的工艺和设备，以减少事故的发生；工艺、设备均严格按照设计规范、加油站排放标准等文件中的要求进行；</p> <p>④按规范设置事故应急照明灯具，罩棚采用防爆电气，电气设备均可靠接地，配电室设置防鼠挡板，罐区不设置照明灯，设置高液位报警功能的液位计，设置避雷装置，罐车卸油设置静电导地仪并带报警功能，油罐通气管口设置呼吸阀，通气管和排烟口的设置严格按照设计规范进行；</p> <p>⑤配置有消防沙 2m<sup>3</sup>、灭火毯 5 床、 35kg 推车式干粉灭火器 1 台、若干手提式干粉灭火器等，用于扑救初起火灾；</p> <p>⑥严格执行化工行业和劳动部门有关安全生产条例，必须强调管理和安全监督工作对预防事故的重要作用，实行持证上岗，定期检测维修，及时更换腐蚀受损设备，岗位责任明确，定期培训员工，提高安全和管理能力；</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>⑦在罐区明显位置规范应设置警示标志，采用的油罐及油罐区的防腐、防渗、防雷电等均严格按照设计规范进行。</p>  |
| <p>风险<br/>应<br/>急<br/>措<br/>施</p>  | <p>①发生火灾时，立即在警戒区内停电、停火，灭绝一切可能引发火灾和爆炸的火种。进入危险区前用水枪将地面喷湿，以防止摩擦、撞击产生火花，作业时设备应确保接地；</p> <p>②在保证安全的情况下堵漏，避免油品漏出，关闭控制阀门等，并根据泄漏情况，确定疏散人群范围，疏散区人员迅速撤离到上风或侧风向；</p> <p>③出现人员中毒、烧伤等情况，应积极协助卫生部门进行救援和治疗工作；控制泄漏源后及时对现场泄漏物进行覆盖、收容、处理使油品得到安全可靠的处置，防止二次污染的发生；</p> <p>④停止机动车加油，疏散车辆，积极冷却，稳定燃烧，防止爆炸，组织足够的力量，将火势控制在一定范围内，并保护相邻建筑物火势威胁，控制火势不再扩大蔓延。若各流程管线完好，可通过出液管线，排流管线，将物料导入紧急事故罐，减少火罐储量。向燃烧的火焰喷干粉，覆盖火焰，终止燃烧，达到灭火目的；</p> <p>⑤调集医院救护队、警察、武警等现场待命，若发生油品中毒事故，应立即脱离事故现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，并及时就医。</p> |
| <p>本次评价提出的补充完善应急措施：</p> <p>1) 加油机漏油应急措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>④地面油品处理干净后，现场经理宣布恢复加油作业。</p> <p>2) 罐车卸油冒罐的应急措施</p> <p>①当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，并现场经理（或班长）汇报。</p> <p>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（或班长）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。</p> <p>③在溢油处上风向，布置消防器材。</p> <p>④对现场已冒油品沙土等围住，并进行必要的回收，禁止用铁制等易产生火花的器具作回收工具。回收后用沙土覆盖残留油品，待充分吸收残油后将沙土清除干净。</p> |  |

⑤给被油品溅泼的人员提供援助；通知毗邻单位或人群，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，并检查其他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检查确认无其他隐患后，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) 储（卸）油区发生油品跑冒（泄漏）应急措施

①卸油人员立即关闭罐车卸油阀，切断电源，停止营业，并立即报告现场指挥。现场指挥应采取果断措施，避免事态扩大。通讯联络员立即报告成品油分公司应急救援指挥部，必要时报告公安消防部门、环保部门、安监部门，以便临时封堵附近的交通道路和做好抢险救援准备。

②如跑冒油数量较大，现场指挥立即组织人员进行现场警戒，并报告公安消防部门、环保部门、安监部门，疏散站内人员，推出站内车辆（险情排除前严禁启动机动车辆），如果车辆无法推离油站，应加强监控，严禁启动机动车辆。检查并消除附近的一切火源；制止其他车辆和无关人员进入加油站。

③对下水道、排水沟、隔油沉淀池的出入口进行封堵，防止溢油蔓延发生次生事故。在溢油处的上风方向布置消防器材，对泄漏油品现场用沙土围堵并进行回收，操作中禁止使用铁制工具等易产生火花的器具。

④对被油品溅泼的人员提供援助；告知毗邻单位或人群，讲明危险性，做好防火工作。

⑤不能回收的泄漏油品用沙土覆盖，待充分吸收残油后将沙土清除并妥善处理含油沙土，防止污染扩大。

⑥检查井（沟）内是否有残油，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。

⑦检查确认无其他隐患后，可继续营业。

⑧计量确定跑冒漏油损失，做好记录。

⑨分析事故原因，作出环境影响评价，提出处理意见，书面报告成品油分公司。

### 4) 加油区发生油品跑冒（泄漏）应急措施

①加油员立即关闭油枪和加油机。

②使用不产生静电、不产生火花的工具对泄漏的油品进行回收并按有关规定进行处

理。对地面上难以回收的油品用沙土覆盖，待吸收残油后将沙土清除并妥善处理含油沙土，防止污染扩大。

③险情排除前严禁启动机动车辆。

④如跑冒油数量较大，执行储（卸）油区发生油品跑冒（泄漏）中的应急救援措施。

#### 5) 加油站污染防控应急措施

事故发生单位在进行火灾（爆炸）和油品跑冒（泄漏）事故应急救援的同时，应主动与当地安监、环保、消防等部门进行联系沟通，并报告成品油公司事故应急救援指挥部。对地下水体、大气、土壤定期进行环境监测，查实泄漏油品对外部环境是否造成污染、污染程度、是否危及周边人群等相关方生产生活安全、身体健康，并保留相关环境监测记录、报告等证据，直到事故处理完毕。同时，对因火灾（爆炸）和油品跑冒（泄漏）事故中产生的油品、含油污水、泡沫污水的排放、流向情况进行监控，并用砂土吸收，对产生的含油砂土等废弃物进行控制、集中，统一运至具有危险化学品废弃物处理资质的废物处理场所作无害化处理后废弃，并取得废物处理场所危险化学品废弃物处理资质的相关证明、资料。如发生大量油品泄漏，应对下水道、排水沟、隔油沉淀池的出入口进行封堵。在溢油处的上风方向布置消防器材，对泄漏油品现场用沙土围堵覆盖，回收或运至具有危险化学品废弃物处理资质的废物处理场所作无害化处理后废弃，并取得废物处理场所危险化学品废弃物处理资质的相关证明、资料。

#### 6) 消防废水

本项目正常运营期间，雨水经站区内雨水井收集后，排入市政雨水管网。一旦本项目发生火灾事故，加油或储油设备中油品挥发或燃烧，燃烧产生的烟尘、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、水及烃类然后均无明显毒性，根据有关消防规定，上述加油或储油设备发生火灾时一般使用干粉或泡沫二氧化碳灭火器，不会产生消防废水。

如站房等不含油品的建筑发生火灾可采用消防水进行灭火，本项目无事故废水收集池，一旦发生火灾，消防废水进入雨水管网，为避免消防废水影响地表水体的水质，可在发生火灾事故时迅速切断本项目雨水管网连接。环评建议建设单位设置一处事故废水收集池，可在扑救火灾时收集消防废水。

#### 7.2.6.11 环境风险应急预案

对于重大或不可接受的风险（主要是物料严重泄漏、火灾爆炸造成重大人员伤亡等），应制定应急响应方案，建立应急反应体系，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。

(1) 应急预案类型

根据对本项目调查，需要建立的应急预案主要包括以下几种：

- 1) 重大火灾爆炸事故应急处理预案
  - ① 储罐区火灾爆炸事故应急处理预案
  - ② 外溢火灾事故应急处理预案
- 2) 重大泄漏、跑冒事故应急处理预案
- 3) 抗震减灾应急预案

(2) 应急预案应包括的主要内容

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，应建立健全各级事故应急救援网络。业主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。建设单位应尽快按相关要求编制应急预案，并报环境保护主管部门备案。应急预案应包括但不仅限于以下内容：

应急预案主要内容见表 7-17。

表 7-17 风险事故应急预案主要内容

| 序号 | 内容要求              | 项目   |
|----|-------------------|--|
| 1  | 应急计划区             | 危险源(储罐区)，环境保护目标：附近居民住宅区。   |
| 2  | 应急组织机构、人员         | 实施三级应急组织机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。              |
| 3  | 预案分级响应条件          | 根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。  |
| 4  | 应急救援保障            | 应急设施，设备与器材等；发现泄漏立即关闭项目站内雨水、污水管网。   |
| 5  | 报警、通讯联络方式         | 逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。 |
| 6  | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。  |
| 7  | 应急监测、防护措施、清       | 事故现场邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应   |

|    |                         |  |
|----|-------------------------|--|
|    | 除泄露设施和器材                | 设备的数量、使用方法、使用人员。                                       |
| 8  | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。 |
| 9  | 事故应急救援关闭程序与恢复措施         | 规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施。                              |
| 10 | 应急培训计划                  | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。                                   |
| 11 | 公众教育和信息                 | 对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。                                 |

#### 7.2.6.12 环境风险评价结论

综上所述，评价认为项目加油站采取的各项环境风险防范措施合理可行，在完善相关环境风险防范措施、设施、环境风险应急预案后，其发生事故的降低，其环境危害也是较小的，环境风险达到可以接受水平，因而从风险角度分析本项目是可行的。

#### 7.2.6.13 建议

根据国内外同类企业的类比调查，建设单位应不断更新和完善风险事故防范措施和应急预案，力求全面周到、切实可行，并加强与当地环保、消防、卫生等部门及周边企、事业单位的沟通、联络，以取得其理解、支持和应急救援。

## 八、环保投资估算

本项目总投资 1500 万元，其中环保投资估算为 108 万元，主要为废水处理设施、废气处理设施、隔声降噪设施、固废治理设施等，占项目总投资的 7.20%左右，详见表 8-1。

表 8-1 项目环保投资一览表

| 序号 | 项目      | 内容                                     | 投资（万元） |
|----|---------|--|--------|
| 1  | 废水治理    | 隔油沉淀池、化粪池等                             | 5      |
| 2  | 废气治理    | 卸油、储油、加油油气回收系统，油气排放处理系统                | 8      |
| 3  | 噪声治理    | 警示标志、降噪绿化带                             | 5      |
| 4  | 固废治理    | 垃圾桶、环卫清运、危废处置                          | 10     |
| 5  | 生态保护    | 水土保持、绿化等                               | 10     |
| 6  | 地下水污染防治 | 油罐、管道防渗处理、液位监测报警系统、渗漏检测报警系统、地面硬化、隔油沉淀池 | 20     |
| 7  | 风险防范    | 劳动防护用品、安全警示标志、消防废水废物收集处理、应急设施与物资       | 10     |
| 8  | 其他      | 施工 环境监理、环保竣工验收                         | 20     |
| 7  | 环保预留费用  |  | 20     |
| 合计 |         | /                                      | 108    |



## 九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容类型  | 排放源 | 污染物名称                          | 防治措施  | 预期治理效果   |
|-------|-----|--------------------------------|---|----------|
| 大气污染物 | 施工期 | 3, 4 苯并芘<br>THC<br>粉尘          | <p>①在施工现场应采取洒水抑尘措施，每天洒水 4 至 5 次，可减少扬尘 70%左右。靠近环境敏感点时，更应做好防尘工作，采取更为有效的抑尘措施，增加洒水次数，新筑护提及时压实，以减少施工扬尘对环境的直接影响。</p> <p>②建筑材料包括灰沙、土方的运输必需遮盖，避免沿途撒落。</p> <p>③材料拌合采用定点拌和工艺，且地点选择应远离环境敏感点，以减少扬尘对环境的影响。</p> <p>④选择环保材料，以免对人群健康产生影响。</p> | 减少对环境的影响 |
|       | 运营期 | 进出加油站<br>车辆尾气、柴油发电机废气          | <p>①加强对车辆的管理。</p> <p>②加强绿化，利用植物来吸收污染物，减轻污染。</p> <p>③柴油发电机选用低污染设备，内置独立的机械排风兼排烟系统。</p>  | 减少对环境的影响 |
|       |     | 加油、卸油、<br>储罐大小呼吸油气             | <p>①设置一、二次油气回收系统，回收率 90%。</p> <p>②排气口周边种植绿色植物，可减少油气的排放。</p>   |          |
| 水污染物  | 施工期 | COD<br>BOD <sub>5</sub><br>石油类 | <p>①在道路建设施工中应严禁将弃土倾入河道，钻孔桩泥浆水不得任意倾倒，需设置临时沉淀池进行处理，泥浆水经沉淀后上清液回用于施工现场，经沉淀后的污泥需作外运处理；</p> <p>②施工营地设置需远离水体，施工人员生活污水经租住的民房的三级化粪池收集处理，处理后水质达到《农田施肥水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准要求回用于当地农田施肥。</p>  | 减少对环境的影响 |
|       | 运营期 | 废水                             | <p>①应定期清理排水系统，从而保证排水系统疏通。对通道可能造成的积水问题将予以特别关注；</p> <p>②生活污水经处理后回用于场区绿化。</p>  | 减少对环境的影响 |

|      |     |             |   |  |
|------|-----|-------------|---|--|
| 固体废物 | 施工期 | 生活垃圾        | 由当地环卫部门处理   | 资源化、无害化                                |
|      |     | 弃土、弃渣       | ①回收可利用的建筑材料，不可利用部分建议运至具有资质的消纳场处理；<br>②泥浆水经沉淀处理干化后运至指定地点或垃圾填埋场作填埋处理；<br>③运输弃渣车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应采取湿法操作。   |  |
|      | 营运期 | 办公、生活垃圾；废油渣 | ①站内设置垃圾桶收集生活垃圾，定期由环卫部门上门清运处理；<br>②废油渣由具有危险废物处置资质的单位收集清运，集中处理。   |  |
| 噪声   | 施工期 | /           | ①禁止休息时间施工，由于工艺需要，夜间需要施工的，应征得有关部门同意，并张贴告示；<br>②应加强施工机械的维修、管理，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态；<br>③施工过程中尽量选用低噪声设备，对于挖掘机、推土机、铲车、卡车等高噪声机械应严格管理，对于大型施工机械应安装消音装置，并经常对施工设备和运输车辆进行维修保养，以使他们工作中保持较低的噪声；<br>④在施工现场，应按劳动卫生标准，控制工作人员的工作时间，防止施工人员受噪声侵害，对机械操作者及相关人员应采取戴上耳塞和头盔等防护措施。 | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）       |
|      | 营运期 | /           | ①选用低噪声设备，并加装隔音、减震装置；<br>②在加油站进出口设警示标志，要求车辆低速行驶，并禁止鸣笛；<br>③站区场界内设置绿化带。   | 区域噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类、4a类标准。 |
| 生态   | 施工期 | /           | ①施工过程中要注意现在植被的保护，尽量保留现有的生态植被；<br>②临时土石料堆场、挖填方这坡、路堤和路堑边坡等应进行防护，引道施工尽可能选择枯水期进行，以免造成水土流失。施工的临时占地在施工结束后要及时复耕或恢复植被；<br>③施工期要注重优化施工组织和制定严格的施工作业进度。尽量将挖填施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时间；施工过程中，开挖的土石方均需集中堆置，且控制在征用的土地范围之内，堆置过程  | 保护生态环境<br>减少水土流失                       |

|  |            |          |   |  |
|--|------------|----------|---|--|
|  |            |          | <p>中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择。</p>   |  |
|  | <p>运营期</p> | <p>/</p> | <p>①切实做好场界四周植被的保护，恢复生态和植被；<br/>②站内设置垃圾桶收集生活垃圾，定期由环卫部门上门清运处理；<br/>③生活废水经化粪池处理后回用于站内绿化。</p> |  |

## 十、结论与建议

### 结论:

#### 1、项目概况

本项目为南宁市青秀区南阳农机加油站项目，位于南宁市青秀区南阳镇。本项目规划用地 3075.39m<sup>2</sup>，总建筑面积 805.5m<sup>2</sup>，建构筑物占地面积 609.75m<sup>2</sup>，其中营业站房 391.5m<sup>2</sup>，加油罩棚 414m<sup>2</sup> 等工程，设置 30m<sup>3</sup> 的 92#汽油、95#汽油、98#汽油储罐各一台，0#柴油双层储罐 2 台，设两台双油品双枪及 4 台双油品四枪潜油泵型加油机，总罐容 150m<sup>3</sup>。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2002），本加油站为二级加油站，油罐采用直埋方式。为了满足项目建设要求，加油站建构筑物均按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2002）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）设计、施工。

#### 2、与规划符合性

对照《南宁市青秀区南阳镇总体规划》（附图 6），以及根据南宁市规划管理局南规函（2018）571 号文件，本项目符合南宁市青秀区南阳镇规划。

#### 3、与国家产业政策符合性

对照国家发展和改革委员会 2013 年 5 月实施的《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修正），本项目不属于目录中的淘汰类或限制类项目，属于允许类项目。项目已在南宁市青秀区发展和改革局进行立项得到批复，详见南青发改备字（2017）71 号。因此本项目与国家地方的产业政策相符。

#### 4、选址合理性分析

拟建项目位于南宁市青秀区南阳镇，为加油站项目。项目用地西南侧为南阳镇。根据项目在南宁市城市总体规划（2011-2020）及南宁市青秀区南阳镇总体规划（2013-2030 年）中的位置，拟建项目对改善当地经济环境提供了很大的帮助。因此从城镇规划、环境影响、交通运输等方面分析，该项目的选址是合理的。

#### 5、项目符合总量控制原则

本项目为加油站项目，项目施工期的生活废水由租住的民房的三级化粪池收集处理，处理后水质达到《农田施肥水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准要求回用于当地农田施肥，不外排至主要流水体中；项目施工期扬尘及机械废气等废气污染排放是暂时的。项目营运期各种废气经处理后均能达到达标排放；营运期生活污水经化粪池处理后

满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》城市绿化用水标准回用站区绿化；站内办公、生活垃圾由环卫部门定期上门清运，清洗废油水、废油渣由有危废处置资质的单位上门清运，各项固废均得到有效处置；项目采用低噪声设备，并设置降噪、减震装置，使噪声得到有效控制。

因此本项目无需总量控制。

## 7、项目符合达标排放原则

本项目污染物在实施本环评提出的环保措施的前提下，均可达标排放。

## 8、维持环境质量原则符合性

由项目环境影响分析和预测可知，本项目“三废”产生量较小，并且项目实施后，对产生的各项污染物均采取相应处理措施，使得污染物排放量减小到最低程度，可保证区域环境质量基本维持现状。因此，项目建设符合维持环境质量原则。

## 9、环境质量现状

(1) 环境空气：项目 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 监测因子的 24 小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，达标率为 100%；非甲烷总烃评价标准参照《大气污染物综合排放标准详解》二级浓度标准执行，监测期间非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》二级浓度标准执行。项目区域空气环境质量较好。

(2) 水环境：邕江水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，水环境质量良好。

潮蛇河各项指标除 pH 以及温度以外，其余各项指标均超出了 GB3838-2002 中 IV 类标准值。潮蛇河受周围居民生活污水影响，水质较差，其中氨氮和总氮以及粪大肠菌群污染严重，水体有不同程度的富营养化。

(3) 声环境：项目所在地北侧厂界昼夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准值要求；东侧厂界、南侧厂界、西侧厂界均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准值要求。总体上项目周边区域环境声环境较为良好。

## 10、环境影响分析结论

### 10.1 施工期环境影响简要分析

施工期间污染环境的因素，采取本报告提出的污染防治措施后，项目施工过程中产生的施工扬尘和机械施工噪声对周围环境和保护对象的影响不会太大。并且这些影响也是短期的，随着施工期结束，施工噪声、扬尘和水土流失等问题也会消失。

### 10.2 营运期环境影响简要分析

### (1) 地表水环境影响

本项目建成投入使用后,加油站员工生活污水经过化粪池处理达标后用于场区绿化,对周边水环境影响较小。

### (2) 大气环境影响

本项目建成后,进出车辆尾气、油气排放量及柴油发电机废气量相对较小,因此,采取以上防护措施后,在项目营运期车辆尾气对区域环境空气质量影响均较小;通过设置油气回收装置,无组织油气均能得到有效地处置,区域环境空气质量可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

### (3) 声环境影响

项目噪声主要来自加油机等设备运转时产生的机械噪声和车辆产生的交通噪声,噪声值约为 65~75dB(A),排放特征是点源、间歇。厂界昼间噪声贡献最大值在东北场界为 55.4dB(A),本项目的厂界噪声在采取了相应的防噪措施后符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,即昼间噪声值 $\leq 60$ dB(A),夜间噪声值 $\leq 50$ dB(A)。

### (5) 固体废物环境影响

本项目营运期固体废物主要为员工办公、生活垃圾和定期清洗储油罐产生的废油渣。项目内设置垃圾桶收集办公、生活垃圾,定期由环卫部门清运处理。废油渣等危险废物应当按照相关规定收集、运输,由有危险废物处置资质的单位收集集中处理。

项目运营期的固废能得到有效处置,不会外排造成二次污染,因此本项目营运期产生的固体废物对环境的影响较小。

### (4) 环境风险

本项目共有 5 个 30m<sup>3</sup> 的储罐,其中 3 个汽油罐,2 个柴油罐,总容积 150m<sup>3</sup>。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156—2012),该加油站应划定为二级加油站,按照本项目总平面布置设计方案,本项目油罐、通油管管口、加油机与周边建构物的距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)安全距离的规定。在加强管理和严格规范超作,做好各项风险防范措施后,本项目的风险事故发生概率较小,在环境风险可接收范围内。

### (5) 对生态环境的影响

项目永久占地将导致生态红线区域的生物量损失,但在项目完工后,对项目内进行绿化种植,弥补部分损失的生物量。项目施工时严格控制施工范围在项目征地红线范围

内，同时落实施工期的生态减缓、补偿措施以及运营期的绿化养护、风险防范措施，因此本项目建设对南宁市青秀区的主导生态功能影响较小。

通过实施环境保护工程，建设配套绿化工程及排水设施，可在一定程度上弥补施工占地所造成的生态损失，强化水土保持功能。

### **11、环保投资**

本项目环保投资主要为废水处理设施、废气处理设施、噪声治理设施、绿化等的投资，整个环保工程投资约 108 万元，占项目总投资的 7.20%左右。

### **12、总量控制**

(1) 废水：本项目产生废水 175t/a，预处理后用于站内绿化，进行综合利用，暂不申请水污染物排放总量。

(2) 废气：本项目产生的非甲烷总烃以无组织及有组织形式排放，非甲烷总烃不属于总量控制指标，故不申请排放总量。

(3) 固废：建设项目产生的固体废弃物均得到妥善处理处置，排放总量为零。

综上所述，本项目无需申请总量控制指标。

### **环保建议和要求：**

为了更好地做好项目环境保护工作，特提出如下建议与要求：

- (1) 加强管理及设备维护，强化企业职工自身环保意识；
- (2) 建立完善的环境管理管理制度，加强废气、废水处理装置维护管理，确保正常运行；
- (3) 环保部门严格监督，防止生产废水私自倾倒。

### **环评总结论：**

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策，选址合理，工艺成熟简单，拟采取的各项环保措施合理可行，能确保污染物达标排放。因此，建设单位在落实本环评提出的各项对策、措施及要求的前提下，从环境保护的角度来讲，本项目的建设是可行的。

建设单位主管部门预审意见：

经办人（签字）： \_\_\_\_\_ (公章)  
年 月 日

环境保护行政主管部门审查意见：

经办人（签字）： \_\_\_\_\_ (公章)  
年 月 日