

沅江熙和加油站建设项目

环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：沅江熙和加油站

评价单位：贵州欣森宏景生态环境咨询有限公司

编制时间：二〇二〇年八月

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况..... | 1 |
| 二、环境现状调查与评价..... | 10 |
| 三、评价适用标准..... | 17 |
| 四、工程分析..... | 18 |
| 五、主要污染物产生及预计排放情况..... | 26 |
| 六、环境影响及防治措施分析..... | 27 |
| 七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果 | 48 |
| 八、建设项目可行性分析..... | 49 |
| 九、结论与建议..... | 52 |

附表：

建设项目环评审批基础信息表

建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表

环境风险评价自查表

附件：

环境影响评价适用标准的函

营业执照

危险化学品经营许可证

湖南省商务厅下发的成品油零售经营批准证书

草尾镇规划例会会议纪要

专家评审意见

专家签到表

附图：

项目地理位置图

项目附近主要地表水系及地表水环境监测断面图

项目环境保护目标及声环境监测布点图

项目平面布局图

项目与沅江市生态保护红线分布区位置关系图

一、建设项目基本情况

| | | | | | |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------|----------------|--------|
| 项目名称 | 沅江熙和加油站建设项目 | | | | |
| 建设单位 | 沅江熙和加油站 | | | | |
| 法人代表 | 尹立文 | | 联系人 | 尹立文 | |
| 通讯地址 | 沅江市草尾镇三星村 | | | | |
| 联系电话 | 13707373507 | 传真 | / | 邮政编码 | 413108 |
| 建设地点 | 沅江市草尾镇三星村乐漉公路东侧 | | | | |
| 立项审批部门 | | | 批准文号 | | |
| 建设性质 | 新建（补办环评） | | 行业类别 及代码 | F5265 机动车燃油零售 | |
| 占地面积 （平方米） | 1412 | | 绿化面积 （平方米） | 180 | |
| 总投资 （万元） | 180 | 其中：环保 投资（万元） | 6 | 环保投资占 总投资比例 | 3.33% |
| 评价经费 （万元） | | | 预计投产时间 | 已投产 | |

（一）工程内容及规模

1 项目由来

随着近年来沅江市经济的快速发展、交通基础设施的不断改善和机动车保有量的快速增加，使得成品油的消费量也逐年递增。根据市场需求，同时也是为了方便出行，加油站已成为民众生活不可或缺的一部分。

在此背景下，沅江熙和加油站于 2004 年 5 月建成投产运营，目前已取得了相应的营业执照、危险化学品经营许可证、湖南省商务厅下发的成品油零售经营批准证书（湘油零售证书第 0603011 号）以及草尾镇规划例会会议纪要同意意见。因历史原因，企业一直未能办理环境影响评价手续。根据《建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31 号）文件精神，在符合国家产业政策、企业环保措施完善且能做到达标排放，周边环境质量达标或可确保周边环境质量逐步改善，环境安全风险可控的前提下，通过督促企业整改和强化区域环境风险管控措施后，补办有关手续或予以备案管理，允许企业正常生产或运行。本项目属于加油站建设项目，符合国家产业政策，项目生产过程中各污染物的排放对环境影响较小，并且企业配套

有一定的环境安全风险防控措施，环境风险可控，因此对本项目进行补办环评手续，并在此次补办环评手续过程中，督促企业整改和强化区域环境风险管控措施。

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》和《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，本建设项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修正）四十、社会事业与服务业 124 加油、加气站，应该进行环境影响评价，编制环境影响报告表。沅江熙和加油站委托我单位承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关环保政策、技术规范及导则的要求，编制了《沅江熙和加油站沅江熙和加油站建设项目环境影响报告表》，呈报环境行政主管部门审批。

2 主要编制依据

2.1 法律法规及相关政策

- (1)《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2)《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日施行）；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (4)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正）；
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (6)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (7)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日修订）；
- (8)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日修正）；
- (9)《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日施行）；
- (10)《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日施行）；
- (11)《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日施行）；
- (12)《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修正）；
- (13) 关于印发《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》的通知（湘政发〔2018〕17 号）；
- (14)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）。

2.2 技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)。

2.3 其他有关文件

- (1)《关于沅江熙和加油站沅江熙和加油站建设项目环评影响评价适用标准的函》;
- (2)沅江熙和加油站提供的相关资料。

3 工程建设内容

(1) 建设规模

本项目建设一座年销售燃料油 113t 的加油站,一共有卧式油罐 4 个,分别为 2 个 20m³ 的 0#柴油罐,1 个 20m³ 的 92#汽油罐,1 个 20m³ 的 95#汽油罐,具体情况见表 1-1 所示。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 年修订版)规定,加油站级别划分为三个等级(详见表 1-2)。本加油站总储量为 20+20+2×20×1/2=60m³(柴油折半计算)≤90m³,故本项目为三级加油站。

表 1-1 项目汽油、柴油储存和年消耗情况表

| 序号 | 名称 | 单个储存量 | 储存罐数 | 年消耗量 | 备注 |
|----|--------|---------------------------|------|------|----|
| 1 | 0#柴油罐 | 20m ³ | 2 | 11 | / |
| 2 | 92#汽油罐 | 20m ³ | 1 | 84 | / |
| 3 | 95#汽油罐 | 20m ³ | 1 | 18 | / |
| 合计 | | 60m ³ (柴油折半计算) | 4 | 113 | / |

注:①0#柴油主要是由 87%的碳、12.6%的氢和 0.4%的氧组成的茶黄色的液体碳氢化合物。柴油易燃易挥发,不溶于水,易溶于醇和其他有机溶剂。

②92#汽油主要由 92%的异辛烷和 8%的正庚烷组成,是一种无色或淡黄色、易挥发和易燃液体,具有特殊臭味。汽油不溶于水,易溶于苯、二氧化碳和醇。

③95#汽油,就是 97%的异辛烷,3%的正庚烷。在引擎压缩比高时应采用高辛烷值汽油,若压缩比高用低辛烷值汽油,会引起不正常燃烧,造成震爆、耗油及行驶无力等现象。

表 1-2 加油站的等级划分 单位：m³

| 级别 | 油罐容积 | |
|----|--------------------|----------------------------------|
| | 总容积 | 单罐容积 |
| 一级 | $150 < V \leq 210$ | ≤ 50 |
| 二级 | $90 < V \leq 150$ | ≤ 50 |
| 三级 | ≤ 90 | 汽油罐 $V \leq 60$ ，柴油罐 $V \leq 50$ |

(2) 项目建设内容

项目所在地位于沅江市草尾镇三星村乐漉公路东侧，加油站主要经营零售成品油，不涉及洗车、维修场所等业务服务，总用地面积 1412m²，总建筑面积 468m²。工程建设内容及规模如表 1-3 所示。

表 1-3 工程建设内容一览表

| 工程类别 | 工程内容 | |
|------|---|--|
| 主体工程 | 埋地油罐区：设 4 个固定地下储油罐（卧式钢制地埋双层油罐），油罐总容量 60m ³ （柴油罐容积折半），分别为 2 个 20m ³ 的 0#柴油罐，1 个 20m ³ 的 92#汽油罐，1 个 20m ³ 的 95#汽油罐。罐区设置防渗系统，并密封埋地。配套有雨水抽排设施。 加油棚：钢网架，设置 4 台加油机（2 台 2 枪双油品加油机，2 台 4 枪双油品加油机），建筑面积 440m ² 。 | |
| 辅助工程 | 加油站房：砖混，2 层，含办公、营业厅、站长室、厨房等，建筑面积 135m ² 。 | |
| 公用工程 | 供水 | 项目区域供水由当地自来水供水系统提供。 |
| | 排水 | 排水为雨、污分流制。初期雨水经雨水渠收集排至隔油池，经处理后排至周边道路雨水排放系统中，后续洁净雨水直接排至周边道路雨水排放系统中。生活污水经地埋式一体化设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的一级标准后用于周边农林施肥和绿化用水，不外排。地面冲洗废水经隔油沉淀池处理后进入生活污水处理设施中，后续用于周边农林施肥和绿化用水，不外排。 |
| | 供电 | 由沅江市草尾镇三星村供电系统供电。 |
| 环保工程 | 废气治理 | 项目营运期废气主要是油料装卸、油品储存及加油作业过程中产生的石油烃类挥发性有机废气，进出加油站的汽车尾气及备用柴油发电机废气。通过设置油气回收系统，备用发电机废气通过排烟管道外排，进出车辆通过限速和加强站内绿化等措施来减少对大气环境的影响。 |
| | 废水治理 | 项目营运期废水主要是职工生活污水、司乘人员产生的废水、地面清洗废水、油罐清洗废水和初期雨水。生活污水经地埋式一体化设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》 |

| | | |
|------|------------------|--|
| | | (DB43/1665-2019)中的一级标准,地面冲洗废水经隔油沉淀池处理后均用于周边农林施肥和绿化用水,不外排;油罐清洗废液作为危险废物,由有资质单位清洗后自行运走处置;初期雨水需进入隔油沉淀池处理,后续洁净雨水直接排至周边道路雨水排放系统中。 |
| | 噪声治理 | 合理布局,选用低噪音设备,加强车辆管理,加强站内绿化等措施。 |
| | 固废处理处置 | 生活垃圾采用分类收集,由环卫部门统一处理;危险废物暂存于危险暂存间,定期委托有相关危废处置资质单位外运处置。。 |
| 依托工程 | 沅江市垃圾填埋场 | 沅江市垃圾填埋场位于沅江市三眼塘镇杨梅山、浩江湖村的高家汊交界处,设计库容量为 237 万 m ³ ,总占地面积 302.19 亩,该填埋场采用改良的厌氧型卫生填埋工艺,处理规模为 280 吨/日,填埋场目前正在运营中。 |
| | 益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂 | 益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂位于益阳沅江市草尾镇和平村。预计近期日处理垃圾能力为 600t,年处理能力为 20.1 万吨,统筹处理益阳市北部片区(南县、大通湖区及沅江市部分区域)的城乡生活垃圾,预留远期 300t/d 发展用地,远期具体规模待益阳市实际发展状况与益阳市总体规划修编后确定。 |

4 主要设备

本项目主要设备见表 1-4。

表 1-4 主要设备清单

| 设备名称 | 设备型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---------|-----------------------|----|----|-------|
| 92#汽油储罐 | 20m ³ 卧式储罐 | 个 | 1 | 地下储存 |
| 95#汽油储罐 | 20m ³ 卧式储罐 | 个 | 1 | 地下储存 |
| 0#柴油储罐 | 20m ³ 卧式储罐 | 个 | 2 | 地下储存 |
| 加油机 | IC 卡潜油泵型 | 台 | 4 | |
| 潜油泵 | / | 台 | 4 | |
| 液位仪 | / | 套 | 1 | 高液位报警 |
| 视频监控系统 | / | 个 | 1 | |
| 油气回收装置 | / | 套 | 8 | |
| 柴油发电机 | 10KW | 台 | 1 | 备用 |
| 消防器材 | / | / | 若干 | |

5 主要能源及成品油消耗

本项目拟年销售成品油约 113t (其中, 0#柴油: 11t/a, 92#汽油: 84t/a, 95#汽油: 18t/a)。主要能源及成品油消耗见表 1-5。

表 1-5 主要能源及成品油消耗

| 序号 | 名称 | 单位 | 年消耗量 |
|----|--------|-----|------|
| 1 | 0#柴油罐 | t/a | 11 |
| 2 | 92#汽油罐 | t/a | 84 |
| 3 | 95#汽油罐 | t/a | 18 |

6 总平面布置

本项目位于沅江市草尾镇三星村乐漉公路东侧，加油站出入口位于南侧。加油区位于站区中心，站房位于加油区北侧，油罐区采用地埋式，位于加油区地下，加油区罩棚为钢网架，设置 4 台加油机（2 台 2 枪双油品加油机，2 台 4 枪双油品加油机）。站房为两层混凝土结构建筑，设有营业厅、厕所、办公室、厨房、配电间等，占地面积 135m²。油罐区总容量 60m³（柴油罐容积折半），分别为 2 个 20m³ 的 0#柴油罐，1 个 20m³ 的 92#汽油罐，1 个 20m³ 的 95#汽油罐。建设项目总平面布置详见附图。

7 公用工程

（1）给水

本项目给水来自于当地自来水供水系统，本项目不涉及洗车服务，且项目场地不进行大面积地面冲洗，地面清洁方式为小面积洒水、清扫，因此，本项目用水主要为职工生活用水、司乘用水、地面清洁用水。

①职工生活用水：加油站拟设有 2 名职工，参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2014），按 100L/人·d 计算，则用水量 0.2m³/d，73m³/a。

②司乘用水：司乘用水主要为来加油站区域内车辆上的司乘人员冲厕用水和洗手用水，类比同类型加油站项目及结合本项目实际情况，每天以 10 人次计，用水量取 3L/人次，则司乘人员用水量为 0.03m³/d，10.95m³/a。

③地面清洁用水：滴落在加油站地面的油品在清理过程需要用水，此过程用水称为地面清洁用水。参照已运行加油站对此过程的处理措施以及结合建设单位提供的情况，油品滴落至地面的情况应以实际情况为主，本项目以每月清理 2 次计算，用水量取 5L/次，则地面清洁用水量为 0.005m³/次，0.12m³/a。

（2）排水

本项目营运期废水主要为职工生活污水、司乘人员产生的废水、地面清洁废水和初期雨水。

初期雨水：即降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与

气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点，初期雨水中主要污染因子为 COD、石油类以及 SS。

根据益规发〔2015〕31 号关于发布益阳市暴雨强度公式的通知中计算公式对本项目雨水产生量进行估算。

计算公式如下：

$$Q = \frac{1938.229(1 + 0.802 \lg P)}{(t + 9.434)^{0.703}}$$

式中：Q 为暴雨强度 (L/(s·hm²))；

t 为降雨历时 (min)；

P 为暴雨重现期 (年)；

雨水重现期 P 取一年，雨水时间取 15min。

经计算得，初期雨水量为 14.28m³。为防止汽车撒漏的油污随雨水进入水环境，项目站内设置隔油沉淀池 (20m³) 用于收集初期雨水，初期雨水进入隔油沉淀池处理。因这部分雨水具有很大的不确定性，不宜计入排污总量，而纳入日常的监督管理，所以评价仅将其作为一个污染源，后期雨水经厂界四周的雨水沟收集后直接排至周边道路雨水排放系统中。

油罐清洗废水：项目储油罐每 3~5 年清理一次，建设单位委托有资质的清洗单位进行清洗，油罐清洗废液排放量为 10m³/次。该部分废水中含有部分油料、杂质等，因此油罐清洗废液作为危险废物，由有资质单位清洗后自行运走处置。

本项目产生的生活污水、司乘人员产生的废水按各用水量的 80% 计算，地面清洁废水按用水量的 90% 计算，则项目在营运期产生的污、废水产生情况见表 1-6 和图 1-1。

表 1-6 项目用水、排水估算一览表

| 用水名称 | 用水标准 | 用水规模 | 日用水量 m ³ /d | 年用水量 m ³ /a | 产排污 系数 | 日排水 量 m ³ /d | 年排水 量 m ³ /a |
|--------|----------|-----------------|---------------------------|---------------------------|-----------|----------------------------|----------------------------|
| 职工生活用水 | 100L/人·d | 2 人 365 天 | 0.2 | 73 | 0.8 | 0.16 | 58.4 |
| 司乘用水 | 3L/人·d | 10 人 365 天 | 0.03 | 10.95 | 0.8 | 0.024 | 8.76 |
| 地面清洁用水 | 5L/次 | 2 次/月 24 次/年 | / | 0.12 | 0.9 | / | 0.108 |
| 合计 | / | / | / | 84.07 | / | / | 67.268 |

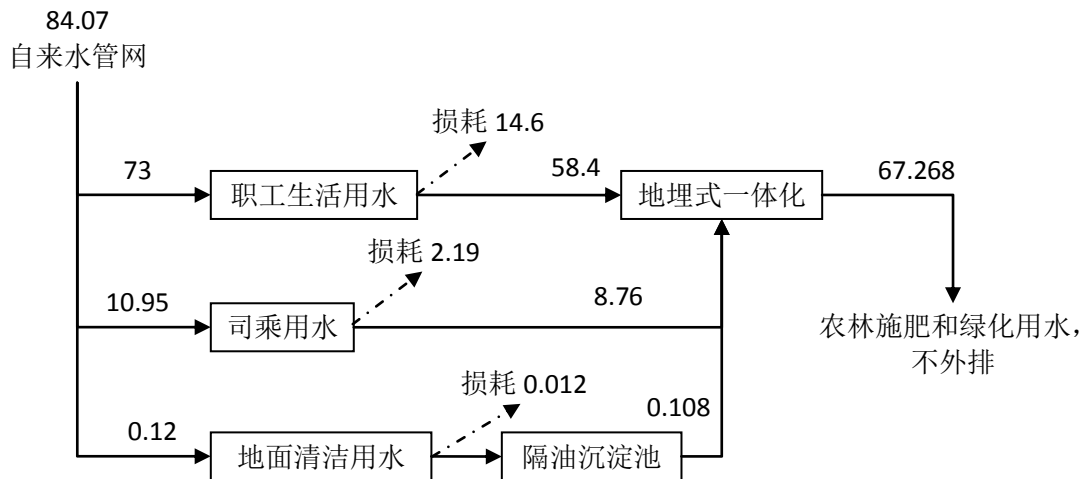


图 1-1 项目水平衡图 单位 (m³/a)

(3) 供电系统

项目供电由当地供电所供电。

(4) 消防

本项目为三级加油站，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012，2014 年修订) 中消防给水和《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)，拟设置的消防设施为 6 个 MFZ8 型手提式干粉灭火器、3 台 MFT35 型推车干粉灭火器、2 个手提式二氧化碳灭火器、5 床消防毯、1 座 2m³ 消防砂箱。

(5) 安全设施

本加油站主要经营的油品为汽油、柴油，属于易燃易爆危险品，拟采取的措施如下：

①各建（构）筑物保持安全距离，安全通道出入口、电缆敷设及有关的重要设备，按有关规程确定设计原则及相应的防火防爆措施。

②所有储运设备、工艺管线等均有防雷、防静电措施。

③储罐区、加油区、站房等根据规范要求，拟设置一定数量的灭火器材。

④防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护按照《爆炸和火灾危险环境电力设置设计规范》的有关规定和要求进行设计。

8 工作制度和劳动定员

本项目建成后，需配置作业人员约 2 人。年工作时间约 365 天，二班制。

9 投资规模及资金筹措

本项目总投资约 180 万元，全部由沅江熙和加油站自筹。

（二）项目有关的原有污染情况及主要环境问题

根据对企业现场情况调查，本项目于 2004 年 5 月建成投产运营，项目现存的环境问题如下：

1、目前站内雨污分流建设情况不够完善，地面清洗废水和雨水容易混入一起随周边雨水排放系统直接进入外界水体环境；

2、未设置初期雨水收集池及切换阀门，未能对初期雨水进行收集处理；

3、油气回收装置配备不够完善；

整改措施要求：

1、及时完善站内地面清洗废水的收集，站点周边雨水管网建设，实现站区雨污分流。

2、建设初期雨水收集池和切换阀门，确保含油初期雨水的收集处理。

3、及时完善油气回收装置的配备。

二、环境现状调查与评价

（一）自然环境简况

1 地理位置

沅江市地处八百里洞庭腹地，位于湖南省北部，益阳市东北部，以沅水归宿之地而得名。地理坐标为东经 $112^{\circ} 14' 37''$ - $112^{\circ} 56' 20''$ ，北纬 $28^{\circ} 42' 26''$ - $29^{\circ} 11' 17''$ 。东北与岳阳县交界，东南与汨罗市、湘阴县为邻，西南与益阳市接壤，西与汉寿县相望，北与南县、大通湖区毗连，东西长约 67.67 公里，南北宽约 53.45 公里。全市总面积为 2019.7 平方公里，约占湖南省总面积的 1.07%。地域接纳湘、资、沅、澧四水，吞吐长江，河湖相通，连接成网，呈“三分垸田三分洲，三分水面一分丘”的地理格局。世界著名的南洞庭湿地保护区，深藏在沅江这个水乡泽国。

项目厂址位于沅江市草尾镇三星村，本项目地理坐标为：东经 112.484923169，北纬 28.989876534，具体地理位置见附图。

2 地形、地貌及地质概况

沅江市属洞庭湖平原地貌，西南较高而东北略现低平。西南为环湖岗地，岗岭在海拔 100 米上下，岗坳相对高差 10-15 米，内多湖塘。西域赤山为洞庭湖中一长条形孤岛，为中国内陆最大淡水湖岛，岗岭平缓，坡度 25 度以下。北部为河湖沉积物形成的平原，低平开阔，沟渠交织，海拔 30 米左右。东南部为南洞庭湖的一部分，东南湖、万子湖等大小护坝星罗棋布，淤积洲滩鳞鳞相切。东北部为沼泽芦洲，是东洞庭湖的淤积地貌，遇洪汛季节，则湖面弥漫，一望无际。

全市地貌大致可分为三部分：①溪谷平原，主要分布在西南丘岗地区深入岗地腹部的湖港汊尖端和两旁边脚，占全市总面积的 1.65%。②湖滨平原，大部分在市境东北部草尾、共华等大垸及漉湖、万子湖、东南湖一带，占全市总面积的 68.06%。③丘岗地，包括市西南的三眼塘，西北部赤山和琼湖等地。占全市总面积的 8.46%。

沅江地势西南高，东北低，自西向东倾斜。全市境内，现存的山仅有赤山、明山、朗山等三处。全市最高处为庵子岭，海拔 115.7 米。全市湖州水域面积 1041.3 平方公里，占全市总面积的 52.35%。

根据 1990 年颁布的《中国地震烈度区划图》，沅江市基本地震烈度为六度，建筑物按一般工程抗震标准设防。

3 气象和气候

沅江市地处中亚热带向北亚热带过渡的大陆性季风湿润气候区内。因受洞庭湖泊效应影响，冬冷夏热，四季分明，阳光充足，雨水较多，春夏之交多梅雨，春温多变，夏秋多旱；严寒期短，暑热期长。

年平均降雨量 1319.8 毫米，最大年降雨量 2061.0 毫米，最小年降雨量 970.1 毫米，一日最大降雨量 206.0 毫米，全年蒸发量 1300.5 毫米；年平均气温 16.9℃，极端最高气温 39.4℃（1969 年 7 月），极端最低气温-11.2℃（1977 年 1 月）；最大积雪深度 22 厘米；最大风速 16 米/秒，年平均风速 2.5 米/秒，主导风向为冬季北风，夏季东、南风；年平均日照时数 1743.5 小时，年最多日照天数为 180 天；年平均相对湿度为 81%；年平均无霜期为 287 天。

4 水文特征

沅江市域处于洞庭湖平原，用于行洪的湖洲和水面面积约占总面积的 52.35%。市区内有上、下琼湖、石矶湖、蓼叶湖、后江湖和郭家湖等五大湖，市区内水面 3.4 平方公里。市域内有白沙长河(即沅水下游)、资江分河和广阔的南洞庭湖，河港纵横，湖泊交错。全市水资源总量多年平均为 1544.12 亿立方米，其中地表降水 25.76 亿立方米，取大年降水量 40.24 亿立方米。过境容水 1514.20 亿立方米，最大年过境容水量 2012.60 亿立方米。地下水可开采量 4.16 亿立方米。由于过境容水量大，所以水资源非常丰富。但由于过境容水流经时间主要集中在 6-9 月，易导致洪涝灾害。洞庭湖为我国第二大淡水湖，面积 2740km²，洞庭湖吞长江，纳湘、资、沅、澧四水，水域广阔，是典型的过水性大型湖泊。沅江市河湖密布，外河与洞庭湖水域紧密相连，某中东南流向的有草尾河、南嘴河、蒿竹河、白沙河和南洞庭洪道，南北流向的有挖口子河与资江分河，它们上接湘、资、沅、澧四水，下往东洞庭湖。

5 生态环境

(1) 土壤

沅江市的地形和土地可形象地概括为：“三分水面三分洲，三分垸田一分丘”。现有湖洲、水面面积为 156.2 万亩，占洞庭湖总面积的 20.6%，占沅江总面积的 51.1%；其中，湖洲面积 94 万亩，包括有芦苇面积 45 万亩，林地面积 7.5 万亩，荒草地面积 20.5 万亩；洲滩裸地面积 2.75 万亩，洪道扫障面积 3.75 万亩，湖浹面积 4.5 万亩，其它滩洲用地面积 10 万亩。

湖洲面积中紫潮土类型的面积占 68.95%(土壤含有机质 3.16%，含氮 0.18%，含

磷 0.0697%), 紫潮泥潮土和沙底紫潮土含有机质 1.97-2.97%之间, 含磷 0.058-0.065%之间。

(2) 植物资源

区域湖沼洲滩植物 280 种, 165 属, 64 科, 其主要科属由禾本科、菊科、莎科、蓼科、睡莲科、水鳖科、香蒲科、胡桃科等种类组成。群落建群主要由芒属、苔草属、莲属、菰属、眼子菜属、狸藻属、柳属、枫杨属等种类组成。由于水分生境梯度的变化, 呈沼泽和滩洲两个不同类型区系分异。湖沼主要由眼子菜属、狸藻属、金鱼属、莲属、菱属、香蒲属、菰属、芦苇属、蔗草属等组成。湖滩植被主要有芒属、苔草属、草属、柳属、枫杨属等组成。

(3) 动物资源

鱼类资源: 洞庭湖是我国第二大淡水湖, 为水生生物的多样性提供了广阔的场所, 沅江是我国著名的水泊鱼乡, 是我国的淡水鱼基地之一。沅江市地处洞庭湖, 共 71.31 万亩江河水域, 是一个水产资源的宝库, 有水生动物种类 220 种, 其中鱼类 114 种, 两栖类 6 种, 爬行类 2 种, 甲壳类 7 种, 螺蚌类 18 种, 属于 12 目、23 科、70 属。

鸟类资源: 南洞庭湖水域草洲辽阔, 湖汊交错, 盛产鱼、虾、蚌, 水草丰盛, 气候适宜, 有多种鸟类活动, 据调查记录, 本区有鸟类 16 目 43 科 164 种, 其中鸭科 30 种, 占有 19%, 鹬科 19 种, 占 12%, 鹭科 14 种, 占 9%, 鹰科 6 种, 隼科 4 种, 雉科 3 种, 雀科 4 种, 秧鸡科 9 种, 杜鹃科 4 种, 翠鸟科 4 种, 反嘴鹬科 3 种, 欧科 5 种, 鸠鸽科 3 种, 行鸟科 4 种, 鸽科 3 种, 伯劳科 3 种, 鸦科 6 种。

据调查, 评价区域内无珍稀濒危植物物种。

(二) 环境保护目标调查

(1) 环境空气: 保护项目所在区域及周边环境空气质量, 使其满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准;

(2) 声环境: 保护项目厂界四周声环境质量标准符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准;

(3) 地表水环境: 地表水环境保护目标主要考虑为项目附近的草尾河, 其水环境质量控制在于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

| 项目 | 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|-------|-------|------|------|--------------|---------|---------|--------|----------|
| | | X | Y | | | | | |
| 地表水环境 | 草尾河 | 0 | -320 | 中河 | 地表水环境质量 | Ⅲ类渔业用水区 | S | 3200 |
| 环境空气 | 新胜幼儿园 | 300 | -270 | 幼儿园师生、约 50 人 | 环境空气质量 | 二级 | SE | 340 |
| | 居民住宅 | -265 | 230 | 居住人员、约 500 人 | | | NW | 10~1000 |
| 声环境 | 居民住宅 | -100 | 80 | 居住人员、约 20 人 | 声环境质量 | 2 类 | NW | 10~200 |

(三) 环境质量现状调查与评价

1 环境空气质量现状

本项目位于沅江市草尾镇三星村，为了解项目所在地环境空气质量现状，本评价收集了 2018 年益阳市环境空气质量状况统计数据，根据 2018 年益阳市环境空气质量状况统计结果，益阳市环境空气质量监测数据统计情况见下表 2-2。

表 2-2 2018 年益阳市沅江市环境空气质量状况 ug/m³

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准浓度 | 占标率 | 达标情况 |
|-------------------|-----------------|------|------|-------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 0.12 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 18 | 40 | 0.45 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 64 | 70 | 0.91 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 37 | 35 | 1.06 | 不达标 |
| CO | 24小时平均第95百分位数浓度 | 1700 | 4000 | 0.425 | 达标 |
| O ₃ | 8小时平均第90百分位数浓度 | 108 | 160 | 0.68 | 达标 |

由上表可知，2018 年益阳市沅江市环境空气质量各指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年平均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；PM_{2.5} 年均浓度则不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。故项目所在区域为环境空气质量不达标区。

根据《益阳市创建环境空气质量达标城市实施方案》(2018 年)可知,益阳市环境空气质量为达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值,2019 年,将持续深入推进环境空气质量达标城市创建,确保中心城区实现环境空气质量达标城市目标,益阳市在全国排名中前移 1 个以上位次,安化县城实现空气质量达标;2020 年,进一步巩固提升环境空气质量达标城市创建,中心城区及安化县城环境空气质量稳定达标,南县、沅江市、桃江县、大通湖区实现空气质量达标,益阳市在全国排名中力争进入前 15 位。

2 地表水环境质量现状

本项目周边主要水系为草尾河,为了解项目周围的地表水质量现状,本评价引用了《湖南特种电机有限责任公司鞋类、手套、箱包、变压器线圈加工建设项目环评报告书》中委托湖南中润恒信环保有限公司于 2019 年 5 月 12 日至 5 月 14 日对本项目周边主要水系草尾河进行的现状监测。

(1) 监测工作内容

本次引用的地表水环境监测断面共设有 3 个,分别位于 W1 引用项目排污口上游 500m、W2 引用项目排污口下游 700m 和 W3 引用项目排污口下游 3000m,具体监测断面详见附图;

本次现状监测项目包括 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮,检测时间 2019 年 5 月 12 日至 5 月 14 日连续监测 3 天,每天采样 1 次。

监测工作内容见表 2-3。

表 2-3 地表水环境监测工作内容

| 编号 | 水体名称 | 监测断面名称 | 监测因子 | 监测频次 |
|----|------|----------------|--------------------------------------|-------------|
| W1 | 草尾河 | 引用项目排污口上游500m | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮 | 连续监测3天,每天1次 |
| W2 | | 引用项目排污口下游700m | | |
| W3 | | 引用项目排污口下游3000m | | |

(2) 监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)要求的方法进行。

(3) 监测结果统计分析

评价区的地表水环境质量现状评价采用单因子超标率、超标倍数法进行评价。

①pH 值的计算公式: $P_i = (pH_i - 7) / (pH_{SU} - 7)$ $PH_i > 7$ 时;

$P_i = (7 - pH_i) / (7 - pH_{SD})$ $pH_i \leq 7$ 时。

其中： pH_i ——i 污染物的实际值；

pH_{SU} ——标准浓度上限值；

pH_{SD} ——标准浓度下限值。

②其他项目计算公式： $P_i = C_i / C_{oi}$

其中： P_i ——i 污染物单因子指数；

C_i ——i 污染物的实际浓度；

C_{oi} ——I 污染物的评价标准。

$P_i > 1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

地表水环境监测及统计分析结果见表 2-4。

表 2-4 地表水环境监测结果与评价结果 单位：mg/L，pH 无量纲

| 监测项目 监测断面 | | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 总磷 | 总氮 |
|--------------|--------|------|-------------------|------------------|------|------|------|-------|
| W1 | 标准值 | 6-9 | ≤20 | ≤4 | / | ≤1.0 | ≤0.2 | ≤1.0 |
| | 5.12 | 6.97 | 0.03 | 52.1 | 0.22 | ND | 113 | ND |
| | 5.13 | 6.94 | 0.04 | 52.7 | 0.23 | ND | 115 | ND |
| | 5.14 | 6.99 | 0.03 | 51.4 | 0.21 | ND | 112 | ND |
| | 超标率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W2 | 标准值 | 6-9 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | ≤0.2 | / | ≤0.05 |
| | 5.12 | 7.02 | 0.02 | 51.6 | 0.25 | ND | 99 | ND |
| | 5.13 | 7.04 | 0.02 | 50.5 | 0.23 | ND | 96 | ND |
| | 5.14 | 7.01 | 0.03 | 50.2 | 0.22 | ND | 101 | ND |
| | 超标率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| W3 | 标准值 | 6-9 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | ≤0.2 | / | ≤0.05 |
| | 5.12 | 7.43 | 0.03 | 103.7 | 0.31 | ND | 125 | ND |
| | 5.13 | 7.41 | 0.05 | 104.6 | 0.27 | ND | 122 | ND |
| | 5.14 | 7.44 | 0.04 | 103.5 | 0.26 | ND | 126 | ND |
| | 超标率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

(4) 地表水环境现状评价

根据表 2-4 可知，本项目周边主要水系草尾河各断面的监测数据表明，各监测断面的 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮监测因子浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

3 声环境质量现状

为了解评价区域声环境背景值，于 2019 年 7 月 16~17 日在本项目厂界东、南、西、北面 1m 处各设置一个监测点，对环境噪声进行了现场监测，昼夜各监测一次。声环境监测布点图见附图，其监测结果列于表 2-5。

表 2-5 项目场界环境噪声现状监测结果 （单位：dB(A)）

| 监测点 | | L _{Aeq} | | 评价标准 | 评价 |
|-------|----|------------------|------|------|----|
| 1#场界东 | 昼间 | 52.8 | 52.1 | 60 | 达标 |
| | 夜间 | 40.8 | 40.9 | 50 | 达标 |
| 2#场界南 | 昼间 | 53.1 | 53.4 | 60 | 达标 |
| | 夜间 | 41.7 | 41.8 | 50 | 达标 |
| 3#场界西 | 昼间 | 52.8 | 52.9 | 60 | 达标 |
| | 夜间 | 40.1 | 40.5 | 50 | 达标 |
| 4#场界北 | 昼间 | 52.5 | 52.0 | 60 | 达标 |
| | 夜间 | 41.0 | 41.2 | 50 | 达标 |

评价结果表明，厂界四周监测点昼、夜间噪声级均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，表明项目所在地的声环境质量现状良好。

（四）区域污染源调查

根据对项目现场情况踏勘，本项目周边主要以农业生产为主，少有工业企业，区域主要污染情况为居民生活污染源及区域农业面源污染，根据现场调查情况，区域整体环境污染情况较小，项目区域环境质量现状良好。

三、评价适用标准

| | |
|--|--|
| <p>环境 质 量 标 准</p> | <p>1、环境空气：常规污染因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号），特殊污染因子非甲烷总烃参考执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表 1 中二级标准；</p> <p>2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准；</p> <p>3、地下水环境：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准；</p> <p>4、声环境质量：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准。</p> |
| <p>污 染 物 排 放 标 准</p> | <p>1、大气污染物：加油站油气排放口油气浓度执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)油气浓度排放限值 25g/m³ 标准；站场边界 VOCs（以非甲烷总烃计）无组织监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限；</p> <p>2、水污染物：生活用水经处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB43/1665-2019)中的一级标准后进行综合利用，不外排；</p> <p>3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类区标准；</p> <p>4、固废：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号），危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号），生活垃圾近期处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)，远期执行《生活垃圾焚烧污染物控制标准》(GB18485-2014)。</p> |
| <p>总 量 控 制 标 准</p> | <p>建议污染物总量控制指标：</p> <p>/</p> |

四、工程分析

（一）工艺流程简述

（1）卸油和加油工艺流程

加油站的工艺主要包括卸油和加油两种工艺，其中流程如下：外来汽油由槽车运到加油站，依靠罐车内储油自身压力送入储油罐，储油罐的储存压力为常压，加油时油罐中的潜油泵提供压力，经地下管线输送到加油设备，再经加油设备到汽车成品油容器内。

①卸油工艺流程

本加油站采用密闭卸油方式，卸油工艺流程如下：



图 4-1 卸油工艺及污染流程图（G 表示废气）

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

对油罐车送来的油品在相应的油罐内进行储存，储存时间为 2 至 3 天，从而保证加油站不会出现销脱现象。

②加油工艺流程

加油站采用双枪数控加油机，每台自吸式加油机单设进油管。加油是通过潜油泵将油罐内汽油经加油机上配备的加油枪输送至汽车油箱的过程。项目加油机内设置油气流速控制阀，此控制阀随着加油的速度变化调节，将气液比控制在 1~1.2 的合格范围，产生的油气通过汽油油气回收系统送回至储罐中。

柴油的挥发性没有汽油强，所以一般不设置油气回收。柴油的加油工艺过程除无油气回收装置外与汽油基本相同。

加油工艺流程如下：

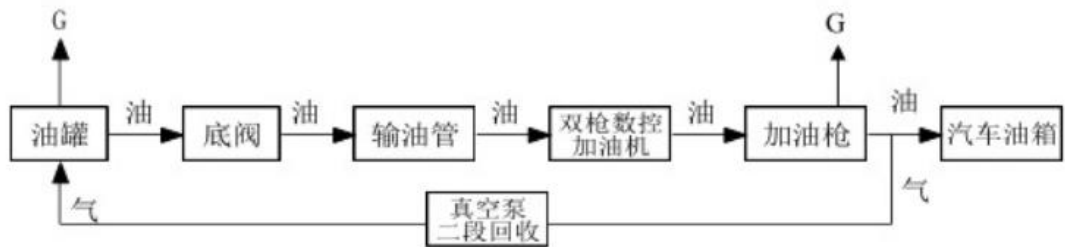


图 4-2 加油工艺及污染流程图（G 表示废气）

(2) 油气回收系统

本项目设置两次油气回收系统：即卸油油气回收系统和加油油气回收系统。

①卸油油气回收系统

汽油油罐车卸下一定数量的油品，就需吸入大致相等的气体补充到槽车内部，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出相当数量的油气。本油站通过安装一根气相管线，将油槽车与汽油储罐连通，卸车过程中，油槽车内部的汽油通过卸车管线进入储罐，储罐的油气经过气相管线回油罐车内，完成密闭式卸油过程。回收到油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理，回收效率可达到 95%。

一次油气回收系统基本原理图

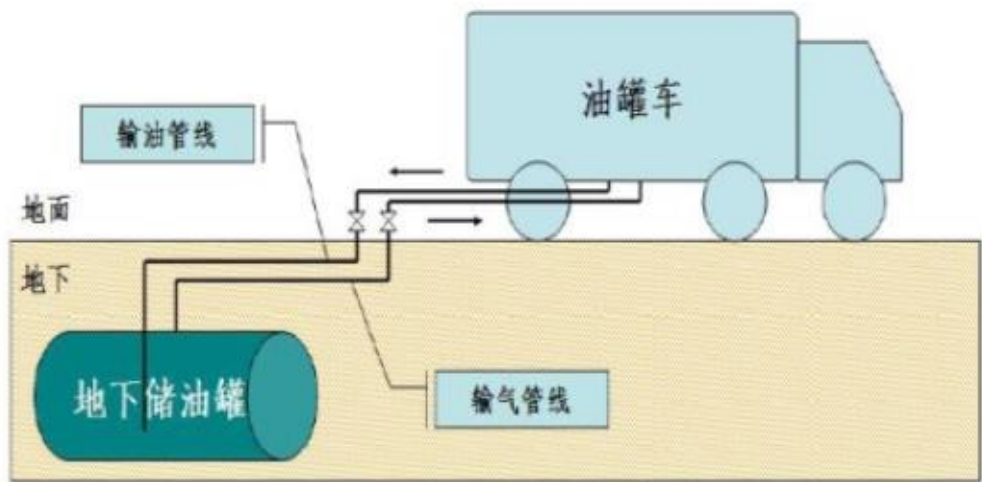


图 4-3 一次油气回收系统基本原理图

②加油油气回收系统

汽车加油过程中，将原来油箱口散溢的油气，通过油气回收管线输送至储罐，实现加油与油气等体积置换，回收效率可达到 95%。加油及油气回收工艺如下：

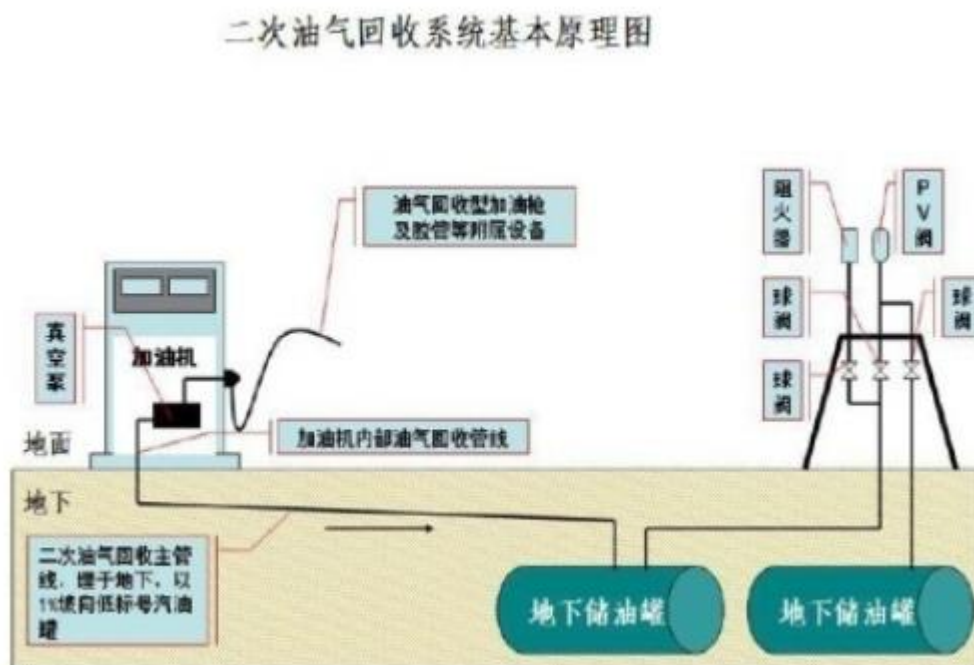


图 4-4 二次油气回收系统基本原理图

(3) 油罐维护

加油站在下述情况下要进行油罐清洗维护：新建油罐装油之前；换装不同种类的油料、原储油料对新换装的油料有影响时；需要对油罐进行明火烧焊或清除油漆时；在装油时间较长，罐内较脏时要清洗。加油站每隔 3~5 年，对油罐进行一次清洗，建设单位委托有资质单位进行清理，清理产生废油渣及清洗废液立即运走，由有资质单位处理处置，不在站内贮存。

主要产污工序：

(1) 废水

本项目营运期废水主要有职工生活污水、司乘人员产生的废水、地面清洗废水、油罐清洗废水和初期雨水。

(2) 废气

本项目营运期大气污染物主要为卸油、储存、加油过程中挥发的非甲烷总烃，汽车尾气和柴油发电机废气。

(3) 噪声

本项目营运期噪声主要来源于项目区内来往的机动车产生的噪声和加油泵、柴油发电机等设备运行时产生的噪声。

(4) 固体废物

本项目营运期固体废物主要为职工生活垃圾、油罐废油渣和清罐残液以及隔油池废油等。

(二) 主要污染源分析

1 施工期污染源分析

根据现场勘察，本项目位于沅江市草尾镇三星村乐漉公路东侧，根据对企业现场情况调查，本项目于 2004 年 5 月建成投产运营，本项目不再新建各厂房建筑等，因此，本评价对施工期环境影响仅做简要分析。

2 运营期污染源分析

2.1 大气污染源

本项目运营过程中油料装卸、油品储存及加油作业过程中均会产生少量 VOCs，主要为石油烃类挥发性有机废气（以 VOCS 表征）、进出加油站的汽车尾气及备用柴油发电机废气。

(1) 油罐大小呼吸、加油机作业等排放的 VOCS

1) 卸油油气损耗

油罐车卸油时，由于油罐车与地下油罐的液位不断变化，气体的吸入与呼出会对油品造成的一定搅动蒸发，另外随着油罐车油罐的液面下降，罐壁蒸发面积扩大，外部的高气温也会对其罐壁和空间造成一定的蒸发；储罐大呼吸损失是指油罐进发油时所呼出的油蒸气（主要为烃类气体）而造成的油品蒸发损失。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸气开始从呼吸阀呼出，直到油罐停止收油。

根据《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（《环境科学》2006.8 第 27 卷第 8 期）中废气产生系数，汽油、柴油废气产生系数分别为 2.3kg/t、0.027kg/t。本项目汽油销售量为 102t/a、柴油销售量 11t/a，则汽油、柴油卸料过程中废气产生量分别为 0.2346t/a、0.0003t/a。卸料等过程配套建设油气回收系统（回收效率 95%），故汽油油气排放量为 0.012t/a，柴油油气排放量 0.000015t/a。

2) 储油油气损耗

储罐小呼吸是指油罐在没有收发油作业的情况下，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。

根据《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（《环境科学》2006.8 第 27 卷第 8 期）中废气产生系数，柴油不易挥发，汽油储罐呼吸废气产生系数为 0.16kg/t，本项目汽油销售量为 102t/a，则油罐储油过程由于呼吸产生的汽油废气量为 0.016t/a。

3) 加油油气损耗

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。

根据《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（《环境科学》2006.8 第 27 卷第 8 期）中加油过程汽油、柴油废气产生系数别为 2.49kg/t、0.048kg/t，则加油过程汽油、柴油油气产生量分别为 0.254t/a、0.0005t/a。本项目拟建设加油油气回收系统，油箱内油气经真空泵集中收集加油时释放的汽油油气，回收油气经专门管线回收埋地储罐内。在气液比 A/L=0.8:1~1.4:1 时，汽油回收率达 95%以上，则汽油油气排放量为 0.013t/a，对柴油油气无回收率，则柴油油气排放量仍为 0.0005t/a。

4) 加油过程跑、冒、滴、漏油气损耗

加油机作业过程中，不可避免地有一些成品油跑、冒、滴、漏现象的发生。跑冒滴漏量与加油站的管理、加油人员的操作水平等诸多因素有关，汽油、柴油的跑、冒、滴、漏一般平均损失量分别为 0.084kg/m³销售量、0.017kg/m³销售量。本项目汽油销售量为 102t/a、柴油销售量 11t/a，按照汽油密度为 0.725g/mL、柴油密度为 0.835g/mL，本项目年销售汽油量为 141m³/a、年销售柴油量 13m³/a。则本项目加油过程汽、柴油跑、冒、滴、漏损失量分别为 0.012t/a、0.0002t/a。为减少加油作业时由于跑冒滴漏造成的非甲烷总烃排放量的增加，环评要求加油站加强操作人员对如何操作以减少油品的散失和挥发的技能培训和学习，严格按照行业操作规程作业，并加强对设备设施的检查与维护，从管理和作业上减少排放量。

项目营运后有机废气总产生量见表 4-1。

表 4-1 本项目建成运营后烃类气体污染源强一览表

| 项目 | 油品 | 产生系数 | 产生量t/a | 回收系统 | 回收效率 | 排放量t/a |
|--------|----|-----------|--------|------|------|----------|
| 卸油油气损耗 | 汽油 | 2.3kg/t | 0.2346 | 卸油 | 95% | 0.012 |
| | 柴油 | 0.027kg/t | 0.0003 | 卸油 | 95% | 0.000015 |
| 储油油气损耗 | 汽油 | 0.16kg/t | 0.016 | / | / | 0.016 |

| | | | | | | |
|-------------|----|------------------------|--------|----|-----|--------|
| | 柴油 | / | / | / | / | / |
| 加油油气损耗 | 汽油 | 2.49kg/t | 0.254 | 加油 | 95% | 0.013 |
| | 柴油 | 0.048kg/t | 0.0005 | / | / | 0.0005 |
| 加油过程跑、冒、滴、漏 | 汽油 | 0.084kg/m ³ | 0.012 | / | / | 0.012 |
| | 柴油 | 0.017kg/m ³ | 0.0002 | / | / | 0.0002 |
| 合计 | | / | 0.5176 | / | / | 0.054 |

（2）汽车尾气

进入加油站的汽车排放的汽车废气包括排气管尾气、曲轴箱漏气、油箱到燃料系统之间的泄漏等，汽车废气的主要污染因子有 CO、HC、NO_x。废气排放与车型、车况和车辆等有关，同时因汽车行驶状况而有较大差别，且呈无组织排放。本项目加油站进出车辆速度较慢，站内行驶路程短，因此汽车尾气排放量较少。

（3）备用柴油发电机废气

项目使用一台柴油发电机组做为备用电源，装机容量为 20kw。柴油发电机仅在停电时或例检时使用，使用的柴油为 0#柴油。根据建设方提供的资料，一年使用次数最多不超过 10 次，每次使用时间按 1h，则年使用时间不超过 10h。柴油发电机产生的主要污染物为碳氢化合物、二氧化硫、氮氧化物、烟尘等，项目发电机采用轻质柴油作为燃料，以减少运行时的废气产生，且使用时间较短。项目备用柴油发电机运行产生的废气经专用烟道引至屋顶高空排放。由于备用柴油发电机使用时间短，为短时间排放源，废气排放量少，对环境影响较小。

2.2 水污染物

本项目营运期废水主要有职工生活污水、司乘人员产生的废水、地面清洗废水、油罐清洗废水和初期雨水。

（1）职工生活污水和司乘人员产生的废水

项目职工生活污水和司乘人员产生的废水产生量约为 67.16m³/a，生活污水中主要的水污染因子主要有：COD、BOD₅、SS、氨氮等。生活污水经地理式一体化设施处理达生活用水经处理达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的一级标准后进行综合利用，用于周边农林施肥和绿化用水，不外排。

（2）地面清洗废水

地面清洗废水产生量约为 0.108m³/a，主要污染因子为 SS、石油类，经隔油沉淀

池处理后进入生活污水处理设施中，后续用于周边农林施肥和绿化用水，不外排。

(3) 油罐清洗废水

项目储油罐每 3~5 年清理一次，建设单位委托有资质的清洗单位进行清洗，油罐清洗废液排放量为 $10\text{m}^3/\text{次}$ 。该部分废水中含有部分油料、杂质等，因此油罐清洗废液作为危险废物，由有资质单位清洗后自行运走处置。

(4) 初期雨水

根据项目排水分析，项目初期雨水产生量约为 $14.28\text{m}^3/\text{次}$ 。由于初期雨水流过的区域初期雨水含石油类和悬浮物浓度较高，因此，初期雨水经雨水渠收集排至隔油沉淀池处理。该废水污染物大致浓度 SS：600~1000mg/L、石油类：10~30mg/L。为防止汽车撒漏的油污随雨水进入水环境，本评价要求前期雨水需进入隔油沉淀池处理。因这部分雨水具有很大的不确定性，不宜计入排污总量，而纳入日常的监督管理，所以评价仅将其作为一个污染源。

综上所述，本项目废水产排情况详见表 4-2。

表 4-2 本项目废水产排情况一览表

| 产生环节 | 指标 | 产生浓度 | 产生量 | 排放浓度 | 排放量 | 处置措施 |
|---------------|------------------|---------|----------------------------|------|-----|---|
| 职工生活污水、司乘人员废水 | 水量 | / | $67.16\text{m}^3/\text{a}$ | / | / | 经埋式一体化设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的一级标准后用于周边农林施肥和绿化用水，不外排 |
| | COD | 300mg/L | 0.02t/a | / | / | |
| | BOD ₅ | 170mg/L | 0.01t/a | / | / | |
| | SS | 200mg/L | 0.013t/a | / | / | |
| | 氨氮 | 25mg/L | 0.002t/a | / | / | |
| 地面清洗废水 | 水量 | / | $0.108\text{m}^3/\text{a}$ | / | / | 经隔油沉淀池处理后进入生活污水处理设施中，后续用于周边农林施肥和绿化用水，不外排 |
| | SS | 200mg/L | 0.00002t/a | / | / | |
| | 石油类 | 20mg/L | 0.000002t/a | / | / | |

2.3 噪声

本项目的噪声源主要为加油泵等设备运行时产生的设备噪声以及加油车辆在进出加油站时产生的交通噪声。汽车在加油站内发动机处于关闭状态，所以噪声不大，根据同类规模加油站类比，加油泵等设备噪声值为 60~80dB(A)；车辆噪声约为 65~80dB(A)。

2.4 固体废物

本项目在运营过程中，产生的固体废弃物主要为生活垃圾、油罐废油渣及清罐残

液、隔油沉淀池油泥。

(1) 生活垃圾

该项目拟设有职工 2 人，垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，本项目产生活垃圾量为 1kg/d，0.365t/a。司乘人员按 10 人/d 计，司乘人员产生的生活垃圾按每人每天 0.2kg 计，则司乘人员产生生活垃圾产生量为 2kg/d，0.73t/a。则本项目产生的生活垃圾约为 3kg/d，1.095t/a。由当地环卫部门统一收集处理。

(2) 油罐废油渣和清罐残液

加油站在下述情况下要进行油罐清洗：新建油罐装油之前；换装不同种类的油料、原储油料对新换装的油料有影响时；需要对油罐进行明火烧焊或清除油漆时；在装油时间较长，罐内较脏时要清洗。加油站每隔 3~5 年，对油罐进行一次清洗，项目共设 4 座地下储油罐，每次用水量为 10m³/次，清洗废液产生量为 40m³/次。根据油罐体积大小，预计油罐底渣产生体积不大于 5%，即重量最大约 6t/次。根据《国家危险废物名录》，废油渣及油罐清洗废水属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“非特定行业（900-249-08），其它生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”。建设单位委托有资质单位进行清理，清理后立即运走，由有资质的清洗单位处理处置，不在站内贮存。

(3) 隔油沉淀池油泥

为保证隔油沉淀池的预处理效果，需定期对其产生的废油和沉淀污泥进行清理。建设方提供相关数据，同时类比同类项目，隔油池产生油泥约为 0.3kg/d（0.1095t/a），经查阅《国家危险废物名录》（2017 版），对应其废物类别为 HW08，废物代码为 900-210-08：“油/水分离设施产生的废油、污泥及废水处理产生的浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”；故判定该类固废属于危险废物。危险废物暂存后交由有资质单位处理处置。

本项目固体废物产排情况一览表如下：

表 4-3 项目固体废物产生及去向情况汇总表

| 序号 | 固废名称 | 固体属性 | 产生量 | 去向 |
|----|------------|------|-----------------|------------------|
| 1 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 1.095t/a | 环卫部门统一处理 |
| 2 | 油罐废油渣和清罐残液 | 危险废物 | 6t/次，3~5 年/次 | 统一收集后交由有资质单位进行处理 |
| 3 | 隔油沉淀池油泥 | | 0.1095t/a | |

五、主要污染物产生及预计排放情况

| 内容 类型 | 排放源 | 污染物 名称 | 处理前产生浓度及产生量 | 处理后排放浓度及排放量 |
|---|--|--------------------------------------|--------------------|--|
| 大气 污染 物 | 加油、卸油、储油罐 | VOCs | 无组织排放，0.5176t/a | 无组织排放，0.054t/a |
| | 汽车尾气 | NO _x 、CO、HC | 少量 | 少量 |
| | 备用柴油发电机废气 | SO ₂ 、NO _x 、烟尘 | 少量 | 少量 |
| 水污 染物 | 职工生活 污水、司乘 人员废水 | COD | 300mg/L、0.02t/a | 经地理式一体化设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的一级标准后用于周边农林施肥和绿化用水，不外排 |
| | | BOD ₅ | 170mg/L、0.01t/a | |
| | | SS | 200mg/L、0.013t/a | |
| | | 氨氮 | 25mg/L、0.002t/a | |
| | 地面清洗 废水 | SS | 200mg/L、0.00002t/a | 经隔油沉淀池处理后进入生活污水处理设施中，后续用于周边农林施肥和绿化用水，不外排 |
| | | 石油类 | 20mg/L、0.000002t/a | |
| 固体 废物 | 人员生活过程 | 生活垃圾 | 1.095t/a | 环卫部门统一处理 |
| | 油罐清洗过程 | 油罐废油渣和清罐残液 | 6t/次，3~5年/次 | 统一收集后交由有资质单位进行处理 |
| | 隔油沉淀过程 | 隔油沉淀池油泥 | 0.1095t/a | |
| 噪声 | 主要噪声源为站区内来往的机动车行驶产生的交通噪声、加油泵等设备噪声。设备噪声声级值在 60~80dB（A）。 | | | |
| <p>主要生态影响：</p> <p>本项目位于沅江市草尾镇三星村乐漉公路东侧，根据对企业现场情况调查，本项目于 2004 年 5 月建成投产运营，本项目不再新建各厂房建筑等。施工期对周围环境的影响程度较小，对项目周围生态环境影响较小。</p> | | | | |

六、环境影响及防治措施分析

（一）营运期环境影响分析及防治措施分析

1 大气环境影响分析

本项目营运期废气主要为卸油、储存、加油过程中挥发的有机废气，汽车尾气和柴油发电机废气。

（1）VOCs

根据项目初步设计方案，建设单位拟采取以下措施减少油气向外界逸散：

①本项目拟建埋地式储油罐，储油罐密闭型较好，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。

②油罐车卸油采取密闭卸油方式。每个油罐都各自设置卸油管道和卸油接口，各卸油接口和油气回收接口均设有明显的标识。卸油接口均装设快速接头及密封盖。

③汽油油罐车卸下一定数量的油品，就需吸入大致相等的气体补充到槽车内部，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出相当数量的油气。通过安装一根气相管线，将油槽车与汽油储罐连通，卸车过程中，油槽车内部的汽油通过卸车管线进入储罐，储罐的油气经过气相管线输回油罐车内，完成密闭卸油的过程。回收油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。

④油站油罐通气管道和露出地面的管道均符合《输送流体用无缝钢管》（GB/T8163）的无缝钢管。

⑤汽车加油过程中，将原来油箱口散溢的油气。通过油气回收专用加油枪收集，利用动力设备（真空泵）经油气回收管线输送至储罐，实现加油与油气等体积置换。

⑥根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的规定，执行卸油油气排放控制标准，卸油油气排放控制措施如下：

（a）应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm。

（b）卸油和油气回收接口安装 DN100mm 的截流阀、密封式快速接头和帽盖，现有加油站已采取卸油油气排放控制措施但接口尺寸不符的可采用变径连接。

（c）连接软管采用 DN100mm 的密封式快速接头与卸油车连接，卸油后连接软管内不能存留残油。

（d）所有油气管线排放口应按 GB 50156 的要求设置压力/真空阀。

（e）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。

(f) 未采取加油和储油油气回收技术措施的加油站，卸油时应将量油孔和其他可能造成气体短路的部位密封，保证卸油产生的油气密闭置换到油罐汽车罐内。

⑦根据《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)的规定，执行储油、加油油气排放控制标准，储油、加油油气排放控制措施如下：

储油油气排放控制如下：

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

(d) 埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量，宜选择具有测漏功能的电子式液位测量系统。

(c) 应采用符合相关规定的溢油控制措施。

加油油气排放控制：

(a) 加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集。

(b) 油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%。

(c) 新、改、扩建的加油站在油气管线覆土、地面硬化施工之前，应向管线内注入 10L 汽油并检测液阻。

(d) 加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。

(e) 油气回收系统供应商应向有关设计、管理和使用单位提供技术评估报告、操作规程和其他相关技术资料。

(f) 应严格按照规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查。

(g) 当汽车油箱油面达到自动停止加油高度时，不应再向油箱内加油。

(h) 具有处理装置的加油站，油气排放浓度应小于等于 25g/m^3 ，排放口距地平面高度应不低于 4m。

另外对无组织排放油气的挥发可采用以下措施进行控制：

a、对挥发量大的汽油罐选用内浮顶储罐，气温高时，储罐容积随油气膨胀而增大，另增设呼吸阀挡板，以减少油罐大、小呼吸损耗。

b、尽量缩短卸油、加油时间，在卸油、加油过程中尽量防止油品的泄漏和溢流，从而减少油气的挥发量。

本项目设置汽油卸油油气回收装置、加油油气回收装置，汽油油气经回收装置回收后排放量较少。本环评要求加油站根据《加油站大气污染排放标准》(GB20952-2007)

对油气回收系统进行自检，满足标准要求后方可投运，以减少油气对环境的影响。据估算，采取措施后 VOCs 预计排放量约为 0.054t/a，排放速率为 0.006kg/h，符合《加油站大气污染排放标准》（GB20952-2007）要求。

大气环境影响预测分析：

（1）预测因子

根据本项目主要大气污染物的排放量、项目所在地区的地形及环境功能区划，本项目大气污染物主要是无组织有机废气。预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。本项目预测因子和评价标准筛选见表 6-1。

表 6-1 评价因子和评价标准筛选表

| 评价因子 | 平均时段 | 标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） | 标准来源 |
|-------|--------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 非甲烷总烃 | 1 小时均值 | 200 | 《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012) |

（2）预测范围

以项目厂址为中心，以东西方向为 X 坐标轴线，南北方向为 Y 坐标轴线，向东、南、西、北四个方向外延 2.5 公里范围。

（3）预测模式

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）估算模式，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

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， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

本项目预测采用 AERSCREEN 估算模型，具体参数见下表 6-2。

表 6-2 估算模型参数表

| 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/ $^{\circ}\text{C}$ | | 40 |

| | | |
|----------|-----------|-------|
| 最低环境温度/℃ | | -15.5 |
| 土地利用类型 | | 工业用地 |
| 区域湿度条件 | | 湿润区 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 |
| | 地形数据分辨率/m | / |
| 是否考虑岸边熏烟 | 考虑岸边熏烟 | 否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

(4) 预测内容

正常工况下，预测生产工艺过程无组织有机废气在所有气象条件下对主导风向向下风向地面浓度影响、污染物最大落地浓度及出现距离。

(5) 污染源参数确定

根据工程分析，本项目污染源源强及参数见表 6-3。

表 6-3 项目无组织有机废气污染源强及排放源参数表

| 污染源 | 面源起点坐标 | | 主要污染物 | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 面源有效排放高度 | 年排放小时数/h | 污染物排放速率(kg/h) |
|---------|--------|---|-------|----------|--------|--------|----------|----------|---------------|
| | X | Y | | | | | | | |
| 无组织有机废气 | 0 | 0 | 非甲烷总烃 | 31 | 38 | 20 | 5 | 2400 | 0.0225kg/h |

(6) 预测结果与评价

经计算可得本项目无组织有机废气最大落地浓度及占标率，结果见表 6-4。

表 6-4 项目无组织有机废气排放影响预测结果表

| 距源中心下风向距离 D (m) | 非甲烷总烃 | |
|--------------------|-----------|------------------------------|
| | 占标率Pi (%) | 下风向预测浓度 (mg/m ³) |
| 100 | 1.16 | 0.02311 |
| 193 | 1.16 | 0.02317 |
| 200 | 1.16 | 0.02313 |
| 300 | 0.93 | 0.0187 |
| 400 | 0.70 | 0.01391 |
| 500 | 0.53 | 0.0105 |
| 600 | 0.41 | 0.008162 |
| 700 | 0.33 | 0.006527 |
| 800 | 0.27 | 0.005389 |
| 900 | 0.23 | 0.004541 |

| | | |
|------|----------------------|---------|
| 1000 | 0.19 | 0.00389 |
| 评价标准 | 2.0mg/m ³ | |

根据 AERSCREEN 估算结果表明：

本项目无组织有机废气中，非甲烷总烃的最大预测浓度出现在下风向 193m 处，最大预测增加值为 0.02317mg/m³，仅占标准的 1.16%，对地面污染贡献占标率均小于 10%。综上确定本项目为大气二级评价，需对项目各污染物进行估算模式预测（预测结果见上表）及污染源强核算。

因此本项目无组织有机废气经处理后排入大气环境中，对周围环境影响较小。

污染物排放量核算：

大气污染物无组织排放量核算表见表 6-5。

表 6-5 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量 (t/a) |
|---------|-------|------|----------|---|------------------------|------------|
| | | | | 标准名称 | 浓度限值 mg/m ³ | |
| 1 | 加油、卸油 | VOCs | 油气回收系统 | 《加油站油气排放口油气浓度执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）油气浓度排放限值 25g/m ³ 标准；站场边界非甲烷总烃无组织监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准。 | 2.0 | 0.054 |
| 无组织排放总计 | | | 非甲烷总烃 | | 0.054t/a | |

(2) 汽车尾气分析

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、NO_x 和 CO。由于进出加油站的车辆行驶路程短，速度慢，因此尾气排放量较少，汽车尾气为间歇无组织排放。项目周围设置一定的绿化带，通过空气自然流通扩散及绿化吸收净化的作用，项目内产生的机动车尾气，很快就能被稀释扩散，对周围环境影响较小。

(3) 备用柴油发电机废气

本项目设置一台 20KW 柴油发电机，放置于辅助用房中发配电间，柴油燃烧会产生 SO₂、NO_x 和烟尘等污染物，燃烧废气经无组织排放。同时由于该设备使用几

率较小，使用时间较短，且属于间断性排放，其对周围环境空气影响较小。

综上所述，项目运营期产生的废气通过采取上述措施后，对周围环境的影响较小。

2 水环境影响分析

地表水环境影响分析

本项目运营期废水主要有职工生活污水、司乘人员产生的废水、地面清洗废水、油罐清洗废水和初期雨水。

(1) 评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中等级判断，本项目运营期废水评价等级为三级 B，项目可不进行水环境影响预测，进行简要分析。

(2) 污水处理与排放方式

项目职工生活污水和司乘人员产生的生活污水经地理式一体化设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的一级标准后用于周边农林施肥和绿化用水，不外排；地面清洗废水经隔油沉淀池处理后进入生活污水处理设施中，后续用于周边农林施肥和绿化用水，不外排；油罐清洗废液作为危险废物，由有资质单位清洗后自行运走处置。

表 6-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | 排放口编号 | 排放口类型 |
|----|--------|------|------|---|-------|-------|
| 1 | 生活污水 | 不外排 | 间歇 | 地理式一体化设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的一级标准后用于周边农林施肥和绿化用水 | / | / |
| 2 | 地面清洗废水 | 不外排 | 间歇 | 隔油沉淀池处理后用于周边农林施肥和绿化用水 | / | / |
| 3 | 油罐清洗废水 | 不外排 | 间歇 | 由有资质单位清洗后自行运走处置 | / | / |

综上所述，项目运营期废水对水环境影响较小。

地下水环境影响分析

项目排水采用雨污分流制。项目全部废水主要是生活污水和地面清洗废水居多，生活污水经地理式一体化设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》

(DB43/1665-2019)中的一级标准后用于周边农林施肥和绿化用水，地面清洗废水隔油沉淀池处理后用于周边农林施肥和绿化用水，因此，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水造成显著不利影响。项目产生的固体废物主要有油罐清洗过程产生的油罐废油渣和清罐残液、隔油沉淀过程产生的隔油沉淀池油泥以及生活垃圾。项目产生的危险废物均委托有资质单位进行处置。项目危废暂存间的设施按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单中的要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，防止污染地下水。贮存一般固体废物的贮存场按照一般固体废物贮存场的防渗要求进行建设，防止污染地下水。因此项目在正常工况下，不会由于固体废物中有害成分渗入地下影响地下水质。根据以上分析，项目按照规范和要求对生活污水和地面清洗废水收集处理池、废物临时贮存设施等各产污生产装置、污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对各种原料、产品、废水及固体废物的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。拟建项目在采取以上防渗措施后，不会对地下水产生影响，也不会对项目区域地下水造成影响。

根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函[2017]323号）要求，本评价要求企业对照技术指南要求，完善以下加油站地下水污染防治措施：

为防止加油站油品泄漏，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156)的要求，设置时可进行自行检查，检查内容见附录。加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测。

地下水日常监控要求

①定性监测。可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪等其他快速方法判定地下水监测井中是否存在油品污染，定性监测每周一次。

②定量监测。若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测；若定性监测未发现问题，则每季度监测1次，具体监测指标见下表6-7

表 6-7 加油站地下水监测项目表

| 指标类型 | | 指标名称 | 指标数量 |
|------|--------|----------------------|------|
| 特征指标 | 挥发性有机物 | 苯 | 1 |
| | | 苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯 | 5 |
| | | 甲基叔丁基醚 | 1 |

3 声环境影响及防治措施分析

项目厂界四周执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。本项目的噪声源主要为加油泵等设备运行时产生的设备噪声以及加油车辆在进出加油站时产生的交通噪声。根据相关资料，加油泵等设备运行噪声值一般为 60~65dB（A），车辆进出加油站行驶噪声一般为 65~80dB（A）。加油泵运行噪声较低，且布置在地下，噪声传至地面后对外环境影响较小；车辆进出加油站时，行驶速度慢，噪声一般不高，经距离衰减后对周边环境的影响不大。

本项目配备有一台备用柴油发电机，作为备用电源使用，使用频次较低，但使用时柴油发电机噪声值可以达到 90~110dB（A），故环评同时对其进行分析。

项目柴油发电机拟放置于项目站房的发配电房内。发电机工作时噪声值为 110dB，故环评对其发电机隔声提出如下要求：

- 1) 发配电间需采用加厚墙体进行隔声（一般来说，密封水泥墙体隔声效果可达到 25dB）并采用双层隔声门窗；
- 2) 柴油发电机需配置一定的减振措施（如底部加装弹簧脚垫等）及消声装置；
- 3) 隔声后的机房加装强制进排风消声通风设备来通风散热，将机房外进排风口噪声控制在 65dB（A）以下，这样既可保证隔声效果，又能保证机房内热空气及时排出。

采取以上措施后，预计项目厂界四周噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类，对周围环境的影响较小。

同时，根据本项目声环境质量现状监测结果，本项目正常生产运行过程中，项目场界环境噪声现状监测结果如下表所示：

表 6-8 项目场界环境噪声现状监测结果 （单位：dB(A)）

| 监测点 | | L _{Aeq} | | 评价标准 | 评价 |
|-------|----|------------------|------|------|----|
| 1#场界东 | 昼间 | 52.8 | 52.1 | 60 | 达标 |
| | 夜间 | 40.8 | 40.9 | 50 | 达标 |

| | | | | | |
|-------|----|------|------|----|----|
| 2#场界南 | 昼间 | 53.1 | 53.4 | 60 | 达标 |
| | 夜间 | 41.7 | 41.8 | 50 | 达标 |
| 3#场界西 | 昼间 | 52.8 | 52.9 | 60 | 达标 |
| | 夜间 | 40.1 | 40.5 | 50 | 达标 |
| 4#场界北 | 昼间 | 52.5 | 52.0 | 60 | 达标 |
| | 夜间 | 41.0 | 41.2 | 50 | 达标 |

根据本项目声环境质量现状监测结果，说明本项目在正常生产运行过程中，项目场界环境噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求，项目营运期噪声能实现达标排放。

4 固体废物环境影响分析

本项目在运营过程中，产生的固体废弃物主要为工作人员的生活垃圾、油罐清洗废油渣及清罐废液、隔油沉淀池油泥。

（1）生活垃圾

生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处理处置。

（2）危险废物

①油罐清洗废油渣及清罐废液

本项目规模较小，油品储存量不大，油罐中的油渣每 3-5 年处理一次，一次废油渣量为 6t，通过真空泵提取后装入钢制桶内。油罐清洗废液产生量为 40m³/次，建设单位委托有资质单位进行清理，清理后立即运走，由有资质单位处理处置，不在厂内贮存。

②隔油沉淀池油泥

隔油沉淀池油泥暂存于危废暂存桶，并贴有相关标识，统一收集后暂存于厂区危废暂存间内，再委托有资质单位对危险固废进行外运处理。拟设置的危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定，做好防风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施。

本环评要求：危险废物在站内存放期间，应根据国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定，使用完好无损容器盛装废润滑油，存放处必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕，储存容器上必须粘贴本标准中规定的危险废物标签。本项目所产生的危险废物在站区按照以上方法暂存后，按危险废物处置规定及时送有危险固废处理资质的单位处理，不会对周围环境产生影响。

危险废物处理处置过程中的环境管理要求：

(1) 按危险废物类别分别采用符合标准的容器贮存，加上标签，由专人负责管理。收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。

(2) 建立危险废物台账管理制度：根据《固体法》第五十三条的规定：“按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向、储存、处置等有关资料”。

(3) 在交有资质危险废物处理单位时，应严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移五联单，并由双方单位保留备查。企业在危险废物的临时贮存过程中，要加强管理，并按以上危险废物临时储存要求实施后对周围环境不会产生二次污染。本项目建成后固体废物处理处置率达 100%，固废实现零排放，在收集和处置中不会产生二次污染。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 规定，采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

5 环境风险分析

(1) 项目风险源调查

本加油站主要经营汽油和柴油，设置 20m³ 汽油、柴油储罐 4 台，总储油能力为 80m³。

表 6-8 危险化学品储存状况一览表

| 单元 | 物质名称 | 最大储存量 | 浓度 | 所在单元 | 状态 |
|-----|------|-------|-----|------|----|
| 加油站 | 汽油 | 23.2 | 混合物 | 油罐区 | 液态 |
| | 柴油 | 26.72 | | | |

2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中附录 B 对汽油临界量判定，序号 381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量为 2500t。

表 6-9 重大危险源识别分析一览表

| 单元 | 危险物质 | qi (T) | Qi (T) | $\Sigma qi/Qi$ | 是否构成重大危险源 |
|-----|------|--------|--------|----------------|-----------|
| 加油站 | 汽油 | 23.2 | 2500 | 0.02 | 否 |
| | 柴油 | 26.72 | 2500 | | |

当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级和评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 要求，环境风险评价工作分为一、二、三级，详见表 6-10。

表 6-10 环境风险评价工作级别划分一览表

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

项目环境风险评价等级为简单分析。

(4) 环境风险评价目的和重点

①评价目的

分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件和事故（一般不包括认为破坏及自然灾害），引起易燃易爆物质泄漏，可能造成的人身安全与环境影响损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使本项目环境风险尽可能降到最低。

②评价重点

分析、预测和评估项目发生事故时对项目周围区域可能造成的影响程度和范围，并提出预防事故发生的措施。

③风险因子识别（油品特性）

本项目贮存的油品为汽油和柴油，它们的危险特性和理化性质等分别如表 6-11 和表 6-12 所示。

表 6-11 汽油的理化性质和危险特性一览表

| 第一部分危险性概述 | | | |
|--------------|--|-------------|-----------|
| 危险性类别: | 第 3.1 类低闪点易燃液体。 | 燃爆危险: | 易燃。 |
| 侵入途径: | 吸入、食入、经皮吸收。 | 有害燃烧产物: | 一氧化碳、二氧化碳 |
| 健康危害: | 主要作用于中枢神经系统,急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失,反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎,重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒:神经衰弱综合症,周围神经病,皮肤损害。 | | |
| 环境危害: | 该物质对环境有危害,应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。 | | |
| 第二部分理化特性 | | | |
| 外观及性状: | 无色或淡黄色易挥发液体,具有特殊臭味。 | | |
| 熔点(℃): | <-60 | 相对密度(水=1) | 0.70~0.79 |
| 闪点(℃): | -50 | 相对密度(空气=1) | 3.5 |
| 引燃温度(℃): | 415~530 | 爆炸上限%(V/V): | 6.0 |
| 沸点(℃): | 40~200 | 爆炸下限%(V/V): | 1.3 |
| 溶解性: | 不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。 | | |
| 主要用途: | 主要用作汽油机的燃料,用于橡胶、制鞋、印刷、制革、等行业,也可用作机械零件的去污剂。 | | |
| 第三部分稳定性及化学活性 | | | |
| 稳定性: | 稳定 | 避免接触的条件: | 明火、高热。 |
| 禁配物: | 强氧化剂 | 聚合危害: | 不聚合 |
| 分解产物: | 一氧化碳、二氧化碳。 | | |
| 第四部分毒理学资料 | | | |
| 急性毒性: | LD5067000mg/kg(小鼠经口),(120号溶剂汽油) LC50103000mg/m ³ 小鼠,2小时(120号溶剂汽油) | | |
| 急性中毒: | 高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔,甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎;重者出现类似急性吸入中毒症状。 | | |
| 慢性中毒: | 神经衰弱综合症,周围神经病,皮肤损害。 | | |
| 刺激性: | 人经眼:140ppm(8小时),轻度刺激。 | | |
| 最高容许浓度 | 300mg/m ³ | | |

表 6-12 柴油的理化性质和危险特性一览表

| 第一部分危险性概述 | | | |
|--------------|--|-------------|------------|
| 危险性类别： | 第 3.3 类高闪点易燃液体 | 燃爆危险： | 易燃 |
| 侵入途径： | 吸入、食入、经皮吸收 | 有害燃烧产物： | 一氧化碳、二氧化碳 |
| 环境危害： | 该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染 | | |
| 第二部分理化特性 | | | |
| 外观及性状： | 稍有粘性的棕色液体。 | 主要用途： | 用作柴油机的燃料等。 |
| 闪点（℃）： | 45～55℃ | 相对密度（水=1）： | 0.87～0.9 |
| 沸点（℃）： | 200～350℃ | 爆炸上限%（V/V）： | 4.5 |
| 自然点（℃）： | 257 | 爆炸下限%（V/V）： | 1.5 |
| 溶解性： | 不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。 | | |
| 第三部分稳定性及化学活性 | | | |
| 稳定性： | 稳定 | 避免接触的条件： | 明火、高热 |
| 禁配物： | 强氧化剂、卤素 | 聚合危害： | 不聚合 |
| 分解产物： | 一氧化碳、二氧化碳 | | |
| 第四部分毒理学资料 | | | |
| 急性毒性： | LD50LC50 | | |
| 急性中毒： | 皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。 | | |
| 慢性中毒： | 柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。 | | |
| 刺激性： | 具有刺激作用 | | |
| 最高容许浓度 | 目前无标准 | | |

（5）源项分析

本项目主要是对汽油油品进行储存及销售，工艺流程包括汽车卸油、储存、加油等。根据工程的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。

①火灾与爆炸

有资料表明，在发油时，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，遇火就会发生爆炸。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内，使罐内油气爆炸。加油站若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：a、油类泄漏或油气蒸发；b、有足够的空气助燃；c、油气必须与空气混和，并达到一定的浓度；d、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。

根据调查，我国北京地区从上世纪五十年代起 60 多年来已经建立 800 多个油罐，至今尚未发生油罐的着火及爆炸事故，根据全国统计，储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于 3.1×10^{-5} 次/年。

②油罐溢出、泄漏

油罐的泄漏和溢出较易发生。根据统计，储油罐可能发生溢出的原因如下：a 油罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；b 在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；c 在加油过程中，由于接口衔接不严密，致使油类溢出。可能发生油罐泄漏的原因如下：a 输油管道腐蚀致使油类泄漏；b 由于施工而破坏输油管道；c 在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；d 各个管道接口不严，致使跑、冒、滴、漏现象的发生。

溢出和泄漏的油类不仅污染地表水环境，污染地下水，而且对地区水源可能带来不良影响。一旦污染，将难以消除，而且还是引起火灾和爆炸的隐患。场站内已安装设置油气泄露自动报警装置，随时监控油气浓度。在汽油储罐发生泄漏或爆炸事故后，应做好应急监测工作，根据当时的气象条件及事故情况，立即派分析人员到环境敏感点，监测空气中特征污染因子的浓度，并做好紧急疏散工作。

（6）事故风险识别

根据全国加油站事故统计结果，汽油储罐发生泄漏后被引燃，发生火灾爆炸的概率为 2.5×10^{-5} 。据全国化工行业统计，可接受的事故风险率为 4.0×10^{-4} 。可见，该项目火灾爆炸事故发生概率处于可接受概率范围之内。

（7）事故状态对环境的影响

1) 事故类型和事故原因

①事故类型

本项目可能发生的事故主要为汽油储罐破损，油品渗漏引起土壤及地下水的污染，输油管线发生意外事故或工人误操作时产生的泄漏以及由此引起的火灾及爆炸对人身安全及周围环境产生的危害。根据风险识别，本项目主要存在的事故类型有：

- a、储罐破损油品渗漏引起土壤及地下水的污染；
- b、储油区油品溢出或泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故；

②事故原因本项目油罐可能发生溢出的原因如下：

- a、储罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；

- b、在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；
- c、在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

2) 可能发生油罐泄漏的原因如下：

- ①由于年限较长，管道腐蚀，致使油类泄漏；
- ②在加油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；
- ③各个管道接口不严，跑、冒、滴、漏现象的发生。

3) 可能发生爆炸事故的原因如下：

①由于加油作业人员操作不当，其他人员不能遵守加油站的相关规定，导致油品发生火灾或爆炸事故；

②由于跑、冒、滴、漏等造成加油站局部空气周围汽油密度较大，达到爆炸极限，遇火源可能产生的事故；

③由于避雷系统缺陷产生的雷击火花，造成油品发生火灾或爆炸事故。

(8) 风险分析

1) 泄漏后果分析

油品泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的成品油泄漏对环境的影响，如地震、洪水等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的成品油全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

非事故渗漏往往最常见，主要是油罐阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，其渗漏量很小，但对地表水的影响的也是不能轻视的，地下水一旦遭到燃料油的污染，会产生严重异味，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的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样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，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

本项目地埋油罐拟采用专业厂家制作的合格产品，并进行防腐处理；油罐底板采用钢筋混凝土硬化，再将油罐固定于底板上，并在油罐与油罐之间填充干净的细砂；出油管道进行防腐处理；并装设高液位自动监控系统，具有油罐渗漏的监测功能和高

液位的警报功能，故本加油站的油品一旦泄漏，只要该加油站的员工能够严格遵照国家有关规定操作，对事故正确处理，泄漏事故的危害是可以控制的。

2) 火灾后果分析

油品泄漏后一旦发生火灾事故，对油罐区域、现场工作人员和过往车辆将产生危害。该加油站的平面设计符合加油站设计规范中的相关规定，防火措施完善，项目配备相应消防设备，发生火灾的危害程度是可以控制的。

(9) 风险防范措施及应急预案

1) 本加油站建议采取的风险防范措施如下：

- ①加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；
- ②针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；
- ③对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；
- ④严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；
- ⑤建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。按照设计图的要求，注意避雷针的安全防护措施；
- ⑥加油站内的电气设备严格按照防爆区划分配置。
- ⑦在储存油和加油站入口处设立警告牌（严禁烟火和严禁打手机）。
- ⑧加强风险防范措施，在加油站设立地下水监测井，在营运期利用监测井对加油站排放污染物随时进行监测。埋地油罐区域设置灭火器材如堆沙、灭火毯等，并加强设备的维修和保养，保证消防设备的有效性。
- ⑨委托有资质单位编制突发环境污染事故应急预案；定期组织环境风险事故演练。

⑩加强风险应急知识的宣传和培训。

2) 应急处置方案

① 火灾应急措施

本项目涉及的油罐区主要是汽油，为易燃、易爆、易蒸发、易渗漏、易产生静电和具有一定毒性的液体物质。其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热易引起燃烧、爆炸。危害程度的范围：以油罐为中心，一定半径内的建筑物、设备及人员有受到危害的可能。建筑物设备危害程度的预测：汽油一旦着火，具有爆炸后的燃烧可能，燃烧中又有爆炸的特点，并且伴有较强的震荡、冲击波和同时散发大量的热量。

汽油造成的火灾具有强烈的突发性，高热辐射性及燃爆转换发生的特点。对建筑物、设备有较大的破坏力。

对人员危害程度的预测：一旦发生泄漏或爆炸，人员会导致轻度中毒、急性中毒、吸入中毒、轻度烧伤、严重烧伤及生命危险。

注意事项：

如人身上不小心溅上油火时，应立即用灭火器进行扑灭，或快速脱下衣服，将火扑灭。如来不及脱下衣服，应就地打滚，把火扑灭或迅速跳入附近的水池中灭火，然后现场人员冷静的帮他脱下衣服。救火时勿用衣物、扫帚来回扑打，以免使油火扩大着火范围。着火人也不要惊慌，乱跑乱跳、跑动，这样既影响救助，又可能扩大火情。

②储罐泄露应急措施

本站共有 4 个油罐，分别用来储存 92#、95#汽油、柴油。由于油罐泄漏是种突然、无计划、不受控制的紧急情况，因而如何正确的进行应急，便成为控制泄漏的关键。泄漏处理包括泄漏源控制及泄漏物处理两大部分。具体措施如下：

首先隔离泄漏污染区，迅速疏散人员至安全区，限制出入，切断火源，然后对泄漏源和泄漏物进行处理。

A、泄漏源控制

一旦有油罐泄漏事件发生时，可通过控制泄漏源来消除油品的溢出或泄漏。由加油站领导组织加油站工作人员对泄露进行初步处理，防止事态扩大。通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、油料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法进行泄漏源控制。

具体工艺处理措施如下：

①停止进油操作，关闭相关阀门。

②打开相同油料油罐的阀门，快速将油品转入其他同类油罐内。

③如果油罐泄露部在上部，将油罐中的油品，尽可能转入其他油罐。

④如果油罐泄露部在下部，应往油罐中注水，水位应超过油罐的 30cm。油罐发生泄漏后，采取措施修补和堵塞裂口。制止油品的进一步泄漏，对整个应急处理是非常关键的。

B、泄漏物处置

现场泄漏物要及时进行覆盖、收容、稀释、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。现场指挥部领导指挥各方人力、物力到现场，回收油品，防止

事态进一步扩大。

(10) 环境风险评价结论

本评价认为，只要企业严格按照有关规定、安评及环评提出的风险防范措施与管理的要求实施，建立应急预案机制，委托第三方有资质单位编制突发环境事件应急预案，并接受当地政府等有关部门的监督检查，该项目发生泄漏和火灾爆炸事故的可能性将进一步降低，环境风险可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下，不会对外环境造成大的危害影响。

(二) 环境管理与监测

1 环境管理

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

- (1) 按照相关标准规范开展自行监测。
- (2) 生产过程中加强环境管理台账记录。
- (3) 按时提交执行报告。
- (4) 及时公开相关信息。
- (5) 其他控制及管理要求。

2 环境监测

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。要求企业建立环境管理制度，并按表 6-13 的内容定期进行环境监测。

表6-13 运行期环境监测计划

| 项目 | 监测位置 | 监测因子 | 监测频次 |
|--------|------------|-------|----------------------|
| 废气 | 厂界（无组织） | 非甲烷总烃 | 每年2次、每次两天 |
| | 油气排放口 | 非甲烷总烃 | 每年2次、每次两天 |
| 废水 | 综合利用，不外排 | | |
| 噪声 | 场界四周外1米处 | dB（A） | 每年1次、每次两天， 分昼、夜监测 |
| 油气回收装置 | 液阻、密封性、气液比 | | 每年1次 |

（五）建设项目竣工环境保护验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-1。

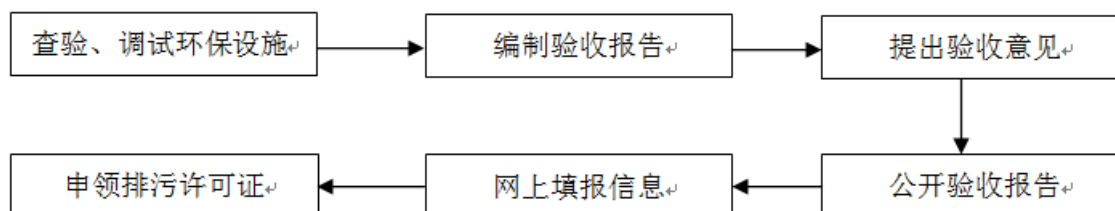


图6-1 竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求

（1）建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

（2）编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

（3）验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

（4）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设

单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

（5）验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

（6）纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目竣工环境保护验收及环保投资内容一览表 6-14。本项目环保投资 6 万元，占总投资的 3.33%。

表 6-14 建设项目竣工环境保护验收及环保投资一览表

| 类型 | 污染源 | 主要污染物 | 污染防治措施 | 环保投资 (万元) | 验收要求 |
|----|-----------|-----------------------------|--|--------------|--|
| 废气 | 加油、卸油、储油罐 | 非甲烷总烃 | 卸油油气回收系统、加油油气回收系统 | 3 | 《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）油气浓度排放限值 25g/m ³ 标准 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限 |
| | 备用柴油发电机 | NO _x 、CO 等 | 经专用烟道引至屋顶高空排放 | / | / |
| | 汽车尾气 | CO、HC、NO _x | 限速、种植绿化带 | / | / |
| 废水 | 生活污水 | COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 地埋式一体化设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的一级标准后用于周边农林施肥和绿化用水，不外排。 | 0.5 | 不外排 |
| | 地面清洗废水 | SS、石油类 | 隔油沉淀池处理后用于周边农林施肥和绿化用水，不外排。 | 0.5 | 不外排 |
| | 油罐清洗废水 | SS、石油类 | 作为危险废物，由有资质单位清洗后自行运走处置。 | / | / |
| 噪声 | 设备噪声 | 等效连续 A 声级 | 采取减振、隔声、绿化，加强设备维护等措施 | 1 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 |

| | | | | | |
|------------------|---|------------|--------------------------|---|---------------------------|
| | | | | | (GB12348-2008) 中 2 类标准 |
| 固 体 废 物 | 人员生活 | 生活垃圾 | 环卫部门清运 | 1 | 资源化、无害化 |
| | 油罐清洗过程 | 油罐废油渣和清罐残液 | 设立危废暂存库，厂内暂存，后交由有资质的单位处理 | | |
| | 隔油沉淀过程 | 隔油沉淀池油泥 | | | |
| 风 险 防 范 | 设置符合标准的灭火设施，装设高液位自动监测系统，设置防火、禁止吸烟及明火标志，安装设置非甲烷总烃浓度自动报警装置，编制编制突发环境事件应急预案。 | | | | |
| 环 境 管 理 | 营运期执行环境保护法律、法规情况；环境保护审批手续及环境保护档案资料；环境管理机构及规章管理制定；环境保护设施建成及运行维护记录；环境保护措施落实情况及实施效果。 | | | | |
| 合计 | | | | 6 | / |

七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果

| <div>内容</div> <div>类型</div> | 排放源 | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
|---|-----------|-----------------------------|--|--|
| 大气污染物 | 加油、卸油、储油罐 | 非甲烷总烃 | 卸油油气回收系统、加油油气回收系统 | 《加油站大气污染物排放标准》 （GB20952-2007）油气浓度排放限值 25g/m ³ 标准 《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2 中无组织排放监控浓度限 |
| | 备用柴油发电机 | NO _x 、CO 等 | 经专用烟道引至屋顶高空排放 | 对周围影响较小 |
| | 汽车尾气 | CO、HC、NO _x | 限速、种植绿化带 | 对周围影响较小 |
| 水污染物 | 生活污水 | COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 | 地埋式一体化设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的一级标准后用于周边农林施肥和绿化用水，不外排。 | 不外排 |
| | 地面清洗废水 | SS、石油类 | 隔油沉淀池处理后用于周边农林施肥和绿化用水，不外排。 | 不外排 |
| | 油罐清洗废水 | SS、石油类 | 作为危险废物，由有资质单位清洗后自行运走处置。 | / |
| 固体废物 | 人员生活 | 生活垃圾 | 环卫部门清运 | 资源化、无害化 |
| | 油罐清洗过程 | 油罐废油渣和清罐残液 | 设立危废暂存库，厂内暂存，后交由有资质的单位处理 | |
| | 隔油沉淀过程 | 隔油沉淀池污泥 | | |
| 噪声 | 设备噪声 | 等效连续 A 声级 | 采取减振、隔声、绿化，加强设备维护等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中2 类标准 |
| 生态保护措施及预期效果： 废气、废水、噪声经治理后达标排放，固废能得到安全处置，以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂区及厂界周围环境绿化，绿化以树、草等形式结合，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。 | | | | |

八、建设项目可行性分析

（一）产业政策相符性分析

本项目为三级加油站建设项目，根据《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》，本项目不属于该指导目录中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为国家允许建设项目，因此本项目建设符合国家产业政策。

（二）“三线一单”符合性分析

1 生态保护红线

本项目位于沅江市草尾镇三星村，根据益阳市沅江市生态保护红线划定情况汇总，同时结合沅江市生态保护红线分布区示意图（见附图），本项目不属于生态保护红线划定范围内，符合生态保护红线保护范围要求。

2 环境质量底线

根据本评价环境影响分析章节内容，本项目在正常工况、各项环保措施正常运行时，本项目对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别。可见本项目符合环境质量底线相关要求。

3 资源利用上线

本项目选址位于沅江市草尾镇三星村，本项目在建设及运营过程中，不会造成项目区域资源的大量消耗，突破区域的资源利用上线。

4 环境准入负面清单

本项目目前已取得了相应的营业执照、危险化学品经营许可证、湖南省商务厅下发的成品油零售经营批准证书（湘油零售证书第 0603011 号）以及草尾镇规划例会会议纪要同意意见，本项目的建设符合相关产业政策的要求。综上所述，本项目不在环境准入负面清单内。

（三）选址合理性分析

沅江熙和加油站位于沅江市草尾镇三星村乐灞公路东侧，在生产经营过程中，取得了相应的营业执照、危险化学品经营许可证、湖南省商务厅下发的成品油零售经营批准证书（湘油零售证书第 0603011 号）以及草尾镇规划例会会议纪要同意意见。因此，本项目选址符合区域规划要求。

加油站及储油罐选址、总平面布置应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 版）的相关标准要求。

本项目选址于沅江市草尾镇三星村。项目所在地环境各要素质量满足环境功能区相关的国家标准要求，对本项目建设制约小。项目加油站与相邻建筑物的防火间距满足相关规范的要求，站内道路满足消防通道的要求，加油站按《安全标志》（GB2894-2008）的规定在室内外醒目处设置安全标志。项目周边 50 米内无其它重要安全保护目标，项目周边现有居民及其他保护目标均在安全防护距离之外。

本加油站为三级加油站，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)规定，加油站的汽油、柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距详见表 8-1~2。

表 8-1 汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距 单位:m

| 站外建（构）筑物 | | 站内汽油设备 | |
|---|---------|--------------|--------------|
| | | 埋地油罐 | 加油机、通气管管口 |
| | | 三级站 | |
| | | 有卸油和加油油气回收系统 | 有卸油和加油油气回收系统 |
| 重要公共建筑物 | | 35 | 35 |
| 明火地点或散发火花地点 | | 12.5 | 12.5 |
| 民用建筑物保护类别 | 一类保护物 | 11 | 11 |
| | 二类保护物 | 8.5 | 8.5 |
| | 三类保护物 | 7 | 7 |
| 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐 | | 12.5 | 12.5 |
| 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50 m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐 | | 10.5 | 10.5 |
| 室外变配电站 | | 12.5 | 12.5 |
| 铁路 | | 15.5 | 15.5 |
| 城市道路 | 快速路、主干路 | 5.5 | 5.5 |
| | 次干路、支路 | 5 | 5 |
| 架空通信线和通信发射塔 | | 5 | 5 |
| 架空电力线路 | 无绝缘层 | 6.5 | 6.5 |
| | 有绝缘层 | 5 | 5 |

表 8-2 柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距 单位:(m)

| 站外建（构）筑物 | | 站内汽油设备 | |
|-------------|--|--------------|--------------|
| | | 埋地油罐 | 加油机、通气管管口 |
| | | 三级站 | |
| | | 有卸油和加油油气回收系统 | 有卸油和加油油气回收系统 |
| 重要公共建筑物 | | 25 | 25 |
| 明火地点或散发火花地点 | | 10 | 10 |

| | | | |
|---|---------|-----|-----|
| 民用建筑物保护类别 | 一类保护物 | 6 | 6 |
| | 二类保护物 | 6 | 6 |
| | 三类保护物 | 6 | 6 |
| 甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐 | | 9 | 9 |
| 丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50 m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐 | | 9 | 9 |
| 室外变配电站 | | 15 | 15 |
| 铁路 | | 15 | 15 |
| 城市道路 | 快速路、主干路 | 3 | 3 |
| | 次干路、支路 | 3 | 3 |
| 架空通信线和通信发射塔 | | 5 | 5 |
| 架空电力线路 | 无绝缘层 | 6.5 | 6.5 |
| | 有绝缘层 | 5 | 5 |

本项目周边建（构）筑物主要为三类民用建筑物和乡镇道路。加油点距离最近居民点超过 7m，符合规范要求的 7m 控制要求。项目建设完成后加油站的汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)要求，安全性高。

综上所述，本项目选址符合相关规范要求，选址可行

（四）总量控制

根据建设项目排污特征、国家环境保护“十二五”计划的要求，本建设项目实施总量控制的污染因子：COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。另外，结合“十三五”减排指标要求，将烟尘、VOCs 纳入总量控制指标。

①水污染物控制指标：

项目职工生活污水和司乘人员产生的生活污水经隔油池化粪池处理后用于周边农林施肥和绿化用水，不外排；地面清洗废水经隔油沉淀池处理后进入生活污水处理设施中，后续用于周边农林施肥和绿化用水，不外排；油罐清洗废液作为危险废物，由有资质单位清洗后自行运走处置。无需分配总量控制指标。

②大气总量控制指标：根据工程分析，本项目 VOCS（以非甲烷总烃计）排放量为 0.054t/a，以无组织形式排放，不需要申请 VOCs（以非甲烷总烃计）总量指标。

九、结论与建议

（一）结论

1 项目概况

沅江熙和加油站沅江熙和加油站建设项目位于沅江市草尾镇三星村乐漉公路东侧，项目总投资 180 万元，其中环保投资 6 万元。本项目加油站主要经营零售成品油，不涉及洗车、维修场所等业务服务，总用地面积 1412m²，总建筑面积 468m²。加油站建设规模为一座年销售燃料油 113t 的加油站，一共有卧式油罐 4 个，分别为 2 个 20m³ 的 0#柴油罐，1 个 20m³ 的 92#汽油罐，1 个 20m³ 的 95#汽油罐。加油站级别划分为三级加油站。

2 环境质量现状

（1）项目所在区域的环境空气中，SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；PM_{2.5} 年均浓度不能满足二级标准限值。项目所在区域为环境空气质量不达标区。但益阳市出具了《益阳市创建环境空气质量达标城市实施方案》（2018 年），努力推动沅江市实现空气质量达标。引用的非甲烷总烃现状监测值符合河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 中二级标准。

（2）收集的草尾河各监测断面 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮的监测数据浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

（3）根据噪声监测结果，厂界四周监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，表明项目所在地的声环境质量现状良好。

综上所述，目前评价区域环境空气、地表水环境和声环境质量良好，可满足本项目生产要求。

3 环境影响分析结论

（1）大气环境影响

本项目废气主要包括油罐车卸油、油罐大小呼吸、加油机作业等排放的非甲烷总烃、进出加油站的车辆排放的尾气、备用柴油发电机废气。本建设项目的废气污染源主要是加油车辆放的汽车尾气以及运输和加油过程中挥发的有机气体，主要为 VOCs。项目采用地埋式储油罐及烃类气体通过油气回收装置处理，营运过程中加强

管理，认真严格操作。

项目设计采用埋地油罐、设置呼吸阀档板，自封式加油枪及密闭卸油，加油、卸油油气回收系统，可大大减少非甲烷总烃的排放。加油站油气排放口油气浓度执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）油气浓度排放限值 25g/m^3 标准；站场边界非甲烷总烃无组织监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准。本加油站建设地点站址开阔，空气流动良好，排放的烃类有害物质浓度相对较小，对周围环境空气质量影响较小；汽车尾气经大气扩散后对环境的影响较小；备用柴油发电机废气经专用烟道排放，由于该设备使用几率较小，使用时间较短，且属于间断性排放，其对周围环境空气影响较小。

采取上述措施处理后，项目运营期废气对环境空气质量影响较小。

（2）水环境影响

本项目所排废水为生活污水、地面清洗废水和油罐清洗废液。项目职工生活污水和司乘人员产生的生活污水经埋地式一体化设施处理达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）中的一级标准后用于周边农林施肥和绿化用水，不外排；地面清洗废水经隔油沉淀池处理后进入生活污水处理设施中，后续用于周边农林施肥和绿化用水，不外排；油罐清洗废液作为危险废物，由有资质单位清洗后自行运走处置。不会对项目周边水体环境造成影响。

储油罐和输油管线的泄漏或渗漏时，措施不当，将对地下水造成污染，建设单位应采用加强级防腐处理、设置液位计、地下水观测井，油罐区做环氧树脂隔油层、加油站地面做好防渗处理等措施，确保地下水环境不被污染。

（3）声环境影响

本项目噪声主要为加油泵等设备运行时产生的设备噪声以及加油车辆在进出加油站时产生的交通噪声。对设备采取安装减震垫、消声器，对车辆采取减速、禁鸣等措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对声环境影响较小。

（4）固体废物

本项目固体废弃物主要为职工产生的生活垃圾、油罐清洗油渣和油罐清洗废液、隔油沉淀池油泥。

生活垃圾集中收集后定期清运；油罐清理产生的油渣、清洗废水属于危险废物，废油渣、清洗废水由有资质单位清洗后自行运走，危险废物交由危废资质单位处置，

不在厂区内存储；隔油沉淀池油泥用专用封闭容器收集后，暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处置。按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，项目营运期产生的各类固体废物均得到了很好的处理和处置，对外环境影响较小。

4 项目可行性分析

本项目符合国家产业政策，选址交通较为便利，基础设施条件较为完善，项目平面布局合理，用地符合区域产业规划要求，建设项目与环境容量相符，项目区有一定的环境容量，各污染物能实现达标排放，固体废物能得到安全处置，根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。综上所述，本项目基本可行。

（二）环评总结论

综上所述，沅江熙和加油站沅江熙和加油站建设项目符合国家产业政策，选址合理，平面布局合理。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

（三）建议与要求

（1）建设单位应加强项目的环境管理、专人负责，把环保措施指标纳入日常管理规划中，及时消除污染隐患，避免对环境带来污染影响。

（2）建设单位应按照国家规范要求做好相关的安全防范，杜绝事故的发生。

（3）委托有资质的第三方环境监测机构定期进行环境监测，为企业环境管理提供依据。

（4）对储油系统及管道定期检查和维修，定期检查加油机各管道、油泵及流量计是否有渗漏情况发生。

（5）根据《关于加强储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作的通知》（环办〔2012〕140号）、《加油站地下水污染防治技术指南（试行）的通知》（环境保护部办公厅，环办水体函〔2017〕323号）文件的有关要求，要求加油站需在油罐区设置地下室观测检查井，以便随时监测油罐是否漏油以及对地下水的污染情况。