

国环评证乙字第2706号

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：____怀化市鹤城区芦坪加油站项目____

建设单位：____怀化市鹤城区芦坪加油站____

湖南绿鸿环境科技有限责任公司

编制日期：2019年3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	1
二、建设项目所在地自然社会环境简况	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	32
七、环境影响分析	33
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	59
九、结论与建议	60

附图

附图 1	项目地理位置图
附图 2	<u>项目平面布置图</u>
附图 3	项目敏感目标分布图
附图 4	项目地表水及噪声监测布点图
附图 5	项目地表水系图
附图 6	现场照片

附件

附件 1	委托书
附件 2	<u>关于芦坪加油站建设用地的批复</u>
附件 3	规划用地证明
附件 4	湖南省商务厅文件
附件 5	危险化学品经营许可证
附件 6	成品油供应协议
附件 7	消防验收意见书
附件 8	营业执照
附件 9	执行标准函
附件 10	检测报告
附件 11	处罚决定书

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	怀化市鹤城区芦坪加油站项目				
建设单位	怀化市鹤城区芦坪加油站				
法人代表	丁仁和		联系人	丁仁和	
通讯地址	怀化市鹤城区芦坪乡				
联系电话	13874572694	传真	/	邮政编码	418000
建设地点	怀化市鹤城区芦坪乡 (项目选址中心点坐标: 东经 109°59'15", 北纬 27°40'33")				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建(补办)		行业类别及代码	F5265 机动车燃料零售	
用地面积(平方米)	300		建筑面积(平方米)	200	
总投资(万元)	28	其中: 环保投资(万元)	11.5	环保投资占总投资比例	41.07%
评价经费(万元)	/	投产日期		2016.5	
工程内容及规模: 一、项目由来 怀化市鹤城区芦坪加油站成立于 2016 年 5 月 13 日, 位于怀化市鹤城区芦坪乡, 主要从事汽油、柴油的销售, 便于周边居民春耕秋收机械用油。怀化市鹤城区芦坪加油站项目于 2016 年 5 月投入生产, 但一直未办理环评手续, 鹤城区环境保护局对当事人进行了处罚, 并下达了行政处罚决定书(详见附件 11), 责令其停止生产并处以壹万元罚款。怀化市鹤城区芦坪加油站收到行政处罚决定书后, 已按时上交罚款并主动补办环评手续。 怀化市鹤城区芦坪加油站项目(以下简称“本项目”)属于湖南省成品油零售“十二五”发展规划加油站(点)第 1679 号规划点, 目前, 本项目已取得了怀化市鹤城区芦坪乡尽远村村委会、怀化市鹤城区芦坪乡人民政府、湖南省怀化市鹤城区规划局的意见, 已通过怀化市公安消防支队的消防验收(详见各附件)。且根据关于芦坪加油站建设用地的批复: 怀化市鹤城区芦坪乡尽远村村委会及怀化市鹤城区芦坪乡人民政府均同意本项目的建设。					

本项目总用地面积 300m²，总建筑面积 200m²，加油机共 2 台，埋地油罐 2 个（其中 1 个 30m³汽油罐、1 个 30m³柴油罐）。根据调查加油站实际运行情况，项目年销售各种标号的汽油（92#）共 50 吨，柴油 70 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等中的有关规定，本项目必须执行环境影响报告审批制度，怀化市鹤城区芦坪加油站委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司承担该项目的环评工作。接受业主委托后，我公司对项目现场及周围进行了实地踏勘、环境状况初步调查和资料收集工作，并依据项目特性编制了本环境影响评价报告表。

2019 年 1 月 30 日，怀化市环保局受怀化市鹤城区芦坪加油站的委托，在怀化市主持召开了《怀化市鹤城区芦坪加油站项目环境影响报告表》评审会议，会议邀请了 5 名专家组成本项目技术评审小组，评审小组认真评审形成会议纪要（会议纪要和专家名单见附件），我公司根据会议纪要认真修改完善了该项目环境影响报告表并编制形成了项目环境影响报告表（报批本）呈报怀化市环境保护局审批。

二、项目概况

1.基本情况

- （1）项目名称：怀化市鹤城区芦坪加油站项目
- （2）建设单位（业主）：怀化市鹤城区芦坪加油站
- （3）建设性质：新建（补办）
- （4）建设地点：怀化市鹤城区芦坪乡（项目选址中心点坐标：东经 109°41'16"，北纬 26°33'47"）
- （5）行业类别：F5265 机动车燃料零售
- （6）项目投资总额：28 万元人民币

2.项目主要建设内容及规模

本加油站主要经营零售燃油，用途为周边农民春耕秋收机械用油，无洗车服务、汽车维修、汽车美容等业务服务。总用地面积 300m²，总建筑面积 200m²。项目主要建设内容见表 1-1。

表 1-1 主要建设情况一览表

工程组成	工程内容	总建筑面积	概况	备注
------	------	-------	----	----

主体工程	埋地油罐区	98.28 m ²	设 2 个油罐，（分别为 1 个 30 m ³ 汽油罐、1 个 30m ³ 柴油罐）。单层罐改为双层罐，并更新管线。	改造
	罩棚	90m ² (不计容)	钢网架，安装 2 台全电脑税控单枪加油机	已有
	站房	50m ²	构建 1 层，含办公、休息厅、值班室等，位于站区北侧	已有
贮运工程	厂区道路	自由式道路网结构，满足消防车通行和消防救援的要求		已有
公用工程	供水	自备井水		已有
	配电房	位于站房北侧		已有
	发电间	备用一台 15kw 的柴油发电机		已有
	供电	由怀化市供电线路接入，备用一台 15kw 柴油发电机		已有
	安全	灭火器、灭火毯、防砂池等		已有
环保工程	废水处理	生活废水：化粪池 1 个 场地冲洗废水：截污沟、隔油沉淀池 1 个、监测井（现有水井）		新增隔油沉淀池及截污沟
	固废处理	垃圾桶；项目站内不设置专门的危废暂存场所，在站房楼梯间设置危废存储容器，用于暂存含油的木屑或砂子（吸附加油过程泄漏的油品）		新建危废储存容器
	废气处理	二次油气回收系统，采用密闭卸油方式、埋地式油罐及自封式加油机		已有

本项目设置2个油存储罐于地下（1个30m³汽油储罐和1个30m³柴油储罐），油罐总容量为45m³（柴油罐容积折半计算）；根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156—2012）（2014修订版）第3.0.9条款对加油站的等级划分作出详细规定，总容积≤90m³，单罐容积汽油罐 ≤30m³，柴油罐≤50m³为三级加油站，因此本加油站等级划分为三级加油站，主要经营92#汽油、0#柴油成品油。

项目经营产品及年销售量见表1-2。

表 1-2 主要经营产品及年销售量

产品类别	柴油	汽油
种类	0 号柴油	92#号
销售量（t/a）	70	50
合计（t/a）	120	

3.周边环境概况

本项目位于怀化市鹤城区芦坪乡，西面紧邻县道 036，北面为菜地，东面、南面均为农田。西南面 67-200m 处约有 12 户尽远村 3 组居民，南面 223m 处为福瑞页岩砖厂，东北面 160-363m 处约有 26 户尽远村 3 组居民，北面 107-376m 处约有 50 户尽远村 3 组居民，西面 284m 处约有 6 户尽远村 3 组居民，西面 301m 处为毛家水库。

4.主要原辅助材料

拟建项目原辅料、燃料及动力供应见下表 1-3。

表 1-3 原辅料、燃料及动力一览表

序号	名称	数量	来源	运输方式	备注
1	柴油	70t/a	中国石化	油罐车	0 号柴油
2	汽油	50t/a	中国石化	油罐车	92 号汽油
3	水	179.8m ³ /a	自备井水		
4	电	2 万度/a	怀化市供电线路接入		

主要原材料理化性质：

项目销售经营两类产品：汽油、柴油。

汽油：无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。闪点-60℃，自燃点250℃，沸点30-205℃，易燃。是应用于点燃式发动机（即汽油发动机）的专用燃料。密度一般在0.71-0.75g/cm³之间。汽油按用途分航空汽油与车用汽油之分，在加油站销售的汽油一般为车用汽油。

柴油：稍有粘性的棕色液体。闪点55℃，自燃点250℃，沸点：轻柴油约180-370℃，重柴油约350-410℃。柴油是应用于压燃式发动机（即柴油发动机）的专用燃料。柴油分为轻柴油与重柴油二种。轻柴油是用于1000r/min以上的高速柴油机中的燃料，重柴油是1000r/min以下的中低速柴油机中的燃料。一般加油站所销售的柴油均为轻柴油。轻柴油产品目前执行的标准为GB252-2011《普通柴油》标准，该标准中柴油的牌号分为10号、5号、0号、-10号、-20号、-35号、-50号。本项目销售0号柴油。

表 1-4 汽油、柴油主要物性表

序号	项 目	密度（20℃）	闪点℃（闭口）	运动粘度
1	汽油	700~790kg/m ³	-5	0.062mm ² /s
2	柴油	800~880kg/m ³	45-55	1.8~8.0mm ² /s

5.主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-5。

表 1-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	品牌/规格	数量	单位	备注
1	92#汽油储罐	30m ³	1	座	罐区设置防渗系统，并密封埋地，油罐为卧式单层油罐、钢材材质，埋地设置，单层罐改为双层罐，并更新管线
	0#柴油储罐	30m ³	1	座	
2	双枪加油机	/	2	台	其中 92#汽油 1 枪，0#柴油 1 枪
3	柴油发电机		1	台	备用

4	加油机中控系统、中控柜		1	套	/
5	液位仪		1	套	/
6	自吸泵		4	台	/
7	配电柜、配电箱		1	台	/
8	视频监控系统		1	套	/
9	集中式油气回收系统		1	套	/
10	分散式加油油气回收系统		4	套	/
11	消防设备				根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014年修订）和相关要求进行配置，包括干粉灭火器、推车干粉灭火器、手提二氧化碳灭火器、石棉被、消防砂池等

此外，项目还有一些办公辅助设备。

6.工作人员及制度

本项目为乡村小规模加油站，职工设2人，年工作365天，每天1班制，每天工作24小时，企业设有住宿，仅给夜班职工使用，项目区内设置一个家庭式厨房（厨房只对员工使用）。

7.公用工程

7.1 给水情况

本项目水源取自自备井水，项目厂内设置食堂，项目在营运期用水主要为员工生活用水、厨房用水、场地冲洗用水以及外来加油人员用水。

①生活用水：项目用水参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2014）及结合本项目实际情况，本项目劳动定员为2人，在厂区内住宿，员工用水量按80L/人·天计，则职工生活用水量约0.16m³/d（58.4m³/a）。

②厨房用水：项目就餐人数为2人，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2014），厨房用水按35L/人，则厨房用水量约0.07m³/d（25.55m³/a）。

③场地冲洗用水：根据业主提供的资料并类比同类型加油站项目及结合本项目实际情况，项目场地需定期清洗。项目需清洗场地约200m²，场地按每个月清洗4次，则每年清洗48次计，用水量以2L/m²·次计算，则用水量为0.4m³/次（19.2m³/a）。

④外来加油人员用水：经咨询业主及结合本项目实际情况，外来加油站人员使用公厕每天以70人次计，外来人员用水按3L/人·天计，则公共卫生间用水量为0.21m³/d

(76.65m³/a)。

合计加油站用水量为 179.8m³/a。

备注：一年以 365 天计。

7.2 排水情况

项目采用雨污分流，污污分流制。

本项目在营运期排水为员工生活污水、外来人员用水以及初期雨水。

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。

项目初期雨水采用如下公式计算： $Q=qF\Psi$

式中：

Q—雨水量（m³）；

q—暴雨量，L/s hm²；

暴雨量 q 采用暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{3920068P}{(t+1)^{0.6}}$$

式中：

P—重现期 P=1 年；

t—降雨历时，取 15min；

计算得暴雨量为 199L/s hm²；

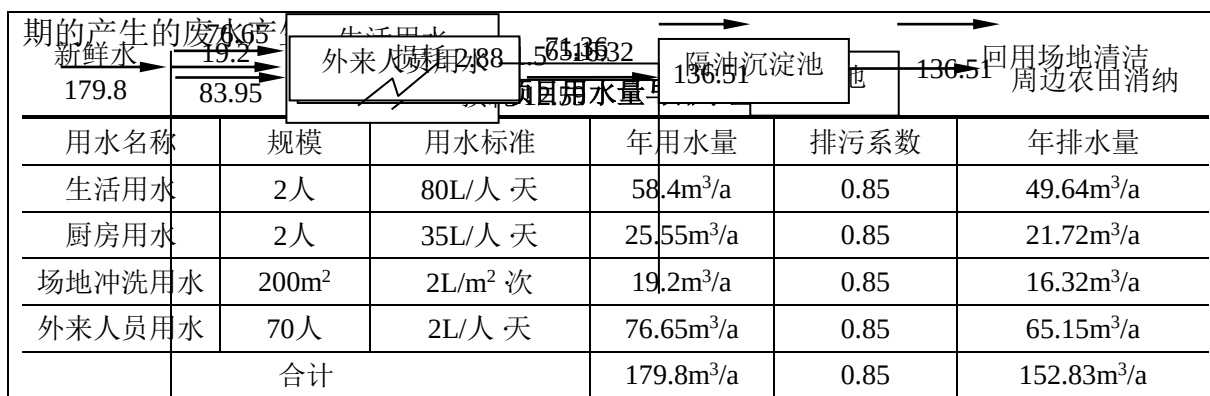
Ψ—径流系数，取 Ψ=0.7；

F—汇水面积（m²），即项目的构筑物占地面积（含道路面积）减去绿化面积，本项目约 0.02 公顷；

因此：初期雨水量为 2.79m³。

根据现场调查，项目站内雨水直接外排，为防止汽车撒漏的油污随雨水进入水环境，项目站内拟新增隔油池，前期雨水进入隔油池处理达标后外排。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，每次雨水收集后经隔油处理后外排，后排入项目周围附近水体（东面小溪）。

项目产生的员工生活污水和外来人员废水按各用水量的 85%计算，则项目在营运



项目生活污水和外来人员废水一并进入化粪池预处理后用于周边农田浇灌。地面冲洗废水产生量较少，经收集后回用场地清洁，不外排。

本项目水平衡图如下图所示：

图 1-1 项目水平衡图 单位：m³/a

7.3 供电

本项目电源由鹤城区供电局供电线路接入，年用电量预计约 2 万度。项目备用 1 台功率为 15kw 柴油发电机。

7.4 消防

按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订），确保站内设施与站外建构筑物的安全距离，严格按规范设计施工。本加油站 2 台加油机配置了 2 只 4kg 手提式干粉灭火器；地下储罐设置了 35kg 推车式干粉灭火器 1 个；配置了消防砂子 2m³、消防桶、消防栓等消防设施。本项目已通过怀化市公安消防支队的消

防验收。

8、总平面布置

项目总平面布置在充分考虑安全和各区功能的基础上尽量节约用地，合理布局，本项目采取按使用功能和使用特点进行分区布置的布置规则，平面布置按功能主要分为 3 个区：地埋储油罐区、加油区及站房辅助用房区。地埋储油罐区位于场地北部，卸油口位于场地西侧，周边配套有消防沉砂池，卸油区通过地下密闭管道与加油岛下的 2 个埋地储油罐相连，油罐通过地下密闭管道与加气机相连；加油区位于场地中侧，站房及辅助用房位于加油罩棚东侧；

加油站的加油机、油罐与周围建筑物、构筑物、交通线、电力线等安全距离大部分能满足《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)所规定的安全间距。工程具体平面布置详见附图 2。

9.施工进度

项目已于 2016 年 2 月开始施工，于 2016 年 5 月建成营运。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

目前，本项目已经运营，根据现场踏勘，项目地面冲洗废水未设隔油池直接排放，因此，本环评将提出对其进行整改。现有项目污染物排放、采取的措施等情况见下表。

表 1-7 项目污染物产生情况、采取的措施一览表

污染物类型	来源	主要污染物	处理措施	是否符合要求
生活污水 外来加油人员废水	员工日常生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	经化粪池处理后用于周边农田浇灌	是
地面冲洗废水	地面冲洗	SS、石油类	直接外排	否
生活垃圾	员工日常生活	/	收集后由环卫部门定期清运，不外排	是
油泥	油罐区	/	3-5 年清除一次，属于危险固废，交由有危废资质单位处置，不外排	是（清理时已由有资质的清理单位带走，无需暂存） 补充签订危废协议
噪声	设备运行	/	采取隔声、减震等措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类和 4 类（靠近县道一侧）标准	是
油气	油罐区、加油区	非甲烷总烃	设置二次油气回收系统	是
厨房油烟	厨房	/	设置家用式油烟机，厨房油烟经收集后集中排放	是
备用发电机废气	备用发电机	SO ₂ 、NO _x 和烟尘	加强管理	是

现有项目存在的主要问题及建议

项目地面冲洗废水未设处理措施直接外排，环评要求建设单位将地面冲洗含油废水经隔油沉淀池处理后回用场地清洁，不外排。油罐区油泥应补充签订危废协议。且项目采用单层埋地油罐，不符合《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）文件要求。因此本项目单层油罐需改造成双层油罐，企业整改后的排放情况及影响见第五章工程分析内容。

二、建设项目所在地自然环境简况

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

1.地理位置

怀化市位于湖南省西南部，东经 109°45'~110°29'，北纬 27°16'~29°53'，沅水中上游，东倚雪峰山脉，与本省常德市、益阳市、娄底市和邵阳市接壤；西接贵州苗岭，与贵州省黔东南自治州和铜仁地区毗邻；南连九万大山，与广西壮族自治区桂林市和柳州市相接；北靠武陵山脉，与本省的湘西土家族苗族自治州和张家界市交界。素有“黔滇门户”、“全楚咽喉”之称，今有湖南“西大门”之美誉。全市东西宽 229 公里，南北长 353 公里，总面积 27624 平方公里，人口 525.5 万。

项目拟选址位于怀化市鹤城区芦坪乡，项目选址中心点坐标：东经 109°59'15"，北纬 27°40'33"。项目地理位置具体详见附图 1。

2.地形地貌、地质

怀化市鹤城区地处云贵高原东部斜坡边缘、雪峰山脉与武陵山脉之间、舞水下游。地貌类型多样，以山地为主，约占全区总面积 63%。地势由东南、西北向中部倾斜。东南部为雪峰山脉之凉山主脉，西北部为武陵山脉之西晃山余脉，多中山、低山，中部多河谷平原和丘陵。舞水及支流舞水流程境南，辰水支流程禾溪、麻开溪流经境北。境内最高峰为凉山，海拔 1174m；最低点为鸭嘴岩乡河沙塘村三角滩舞水出境处，海拔 198m。

怀化地层主要由二叠系和第四系地层组成。岩层主要为灰岩、泥质灰岩、泥灰岩和粘性土。根据区域资料，白垩纪以后至第三纪以前，怀化市鹤城区及其附近区域为凹陷沉降区，在其怀化市鹤城区的城北沉积了白垩系巨厚层的紫红色岩层。第三纪以来至第四纪，区内地壳整体呈间歇性上升，形成了多级剥夷面和河流侵蚀堆积阶地。但自第四纪以来，地壳上升隆起的速度和强度渐趋缓慢和减弱。根据历史地震记载，怀化市未发生过破坏性地震，场地土层主要为冲积相粉质粘土，厚度一般为 5~8m，局部大于 8m，以中硬土为主。下伏二叠系长兴组灰岩岩溶较发育，岩体较坚硬完整，属稳定基岩。所以，场地类别为 II 类，属抗震较有利地段。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）附录 A 和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）可知，场地建筑抗震设防烈度 6 度，地震动峰值加速度 0.05g，地震动反应谱特征周期值为 0.35s。

3.气候气象

该项目所在地属亚热带季风湿润气候，具有气候温和、四季分明、热量充足、降水充沛等特点，根据怀化市气象站提供的气象资料，区域地面气象要素特征如下：

气温：区域多年年平均气温 16.5°C ，多年最热月平均气温（7 月） 27.2°C ，多年最冷月平均气温 4.6°C ，历年极端最高气温 39.6°C （1953 年 8 月 18 日），历年极端最低气温 -10.7°C （1971 年 1 月 30 日）。

降水：区域多年年平均降水量 1370.0mm ，但年内分配极为不均，其中 3~7 月多气压、湿度：区域多年年平均气压 986.6hPa ，最高月（12 月）平均气压 995.9hPa ，最低月（7 月）平均气压 975.1hPa 。多年平均相对湿度 82%。

日照及云、霜、雾：区域多年年平均日照时数 1476.7h 。多年年平均总云量占 7.8 成，低云量占 5.6 成。多年年平均无霜期 288d。多年年平均雾日 45d。

风：区域多年年平均风速 1.7m/s ，历年最大风速 20.7m/s 。主导风向随季节变化明显，春季盛行 NNE 风，夏季盛行 SSW 风，秋季盛行 NE 风，冬季盛行 NE 风。全年盛行风向以 NE 为主，频率 17.4%。静风频率较高，年出现频率达 25.6%。

4.河流与水文特征

鹤城区境内地表水系发达，溪河众多，南部溪河属舞水水系，北部溪河属沅水水系，统属沅水水系。境内河流总长 320km ，河床坡降大，水流湍急，水力资源丰富，洪、枯水期水位、水量变化明显。水能蕴藏量 16.945MW ，可利用 4.433MW ，目前已开发 2.150MW 。区域内主要河流为太平溪及舞水。

太平溪（古称丰溪）为舞水主要一级支流，发源于中方县花桥镇火马塘村金鸡沟，流经聂家村乡、下坪乡、沅阳镇，于鹤城区石门乡双村入境，自东北向东南流经鹤城区城区，于盈口乡井坪村小江口汇入舞水，流域面积 362km^2 ，干流长 48.2km ，干流平均坡降 2.61‰ 。太平溪流域无水文实测资料。根据太平溪上游芷江水文站（其控制流域面积 8215km^2 ）1954 年至 2001 年水文实测资料按面积比例修正移用，太平溪鹤城区段多年平均流量 $6.31\text{m}^3/\text{s}$ ，多年年平均径流量 1.99 亿 m^3 ，历年最大年平均流量 $11.3\text{m}^3/\text{s}$ （1954 年），历年最小年平均流量 $3.76\text{m}^3/\text{s}$ （1989 年），历年最大月平均流量 $30.5\text{m}^3/\text{s}$ （1954 年 7 月），历年最小月平均流量 $1.23\text{m}^3/\text{s}$ （2000 年 1 月），历年最小枯水流量 $0.0736\text{m}^3/\text{s}$ （1981 年 12 月 8 日）。

舞水河为沅江一级支流，发源于贵州瓮安县内 1100 米高峰，于黔城汇入沅江，全

长 444km，平均坡降 1.26‰。舞水自中方县铜罗村南湖进入中方县境，自北向南流，于桐木乡宋信村四方田出境，境内干流长 33.5km。根据水文监测资料，历年最大流量 4610m³/s，常年平均流量 176.7 m³/s，枯水期流量 94.4m³/s，最枯（一月份）多年平均流量 67 m³/s，最高洪水位 195.53 m，最低枯水位 176.81m。

项目西侧 301m 为毛家水库，东侧边缘约 46m 处有一小溪流过，流量季节性，水环境功能主要为农田灌溉。

本项目位于怀化市鹤城区芦坪乡，经现场调查及建设单位介绍，工程周边居民饮用水源为镇自来水、山泉水和少量的分散式居民自打水井，项目所在区域地下水的补给主要来源于大气降水补给，项目评价范围内没有集中式地下水取水点，本项目不涉及地下水环境敏感区域。

5.土壤、植被和生物多样性

本区域土壤主要由板岩、页岩、紫色砂页岩、石灰岩、砂砾岩、第四系红色粘土及近代河流冲积物等七种母质发育而成，主要为红壤、黄壤、黄棕壤等。

本区域地处亚热带常绿叶林地带、湘西山区丘陵植被地区，属华中区系雪峰山植物区。根据怀化市林业局提供的野生植物资源普查资料，区域内植被垂直分布明显，陆生植物资源丰富，主要分布在东北部雪峰界山区及中部鹰嘴界山区。区域内仅木本植物有 97 科 278 属 763 种，属国家一级保护树种有银杏、南方红豆杉、伯乐树等 3 种、属国家二级保护树种有楠木、樟树、榉木、毛红椿、厚朴、喜树等 25 种。

根据实地考察，本项目区域内土壤主要为板、页岩发育的红壤、黄壤。公路、铁路路旁绿化带主要种植刺槐、杨柳、樟树、苦楝树、柏树、法国梧桐、雪松、夹竹桃及花草等。水田以种植双季水稻为主。旱地主要种植柑桔、蔬菜、油菜等经济作物。鱼塘主要人工养殖草鱼、鲤鱼等家鱼。山坡植被以马尾松、灌木及杂草为主。野生动物主要有山麻雀、家燕、喜鹊等多种鸟类以及蛙类、蛇类、老鼠等。河流水生动物主要为鱼类、贝类等。

区域内目前尚没有发现珍稀野生保护动植物、名木古树及重要自然景观。

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、声环境、生态环境）：

1.环境空气质量现状

本项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单。为了解项目所在区域的环境空气质量，本次评价采用怀化市生态环境主管部门公开发布的《怀化市城市环境空气质量年报（2018年）》中常规监测点林科所的数据或结论。特征污染物非甲烷总烃委托湖南中润恒信环保有限公司于2018年12月24日-12月30日对项目地非甲烷总烃进行现状监测。

（1）基本污染物

评价区域大气监测结果见表3-1。

表3-1 评价区域大气监测结果统计表

监测因子	监测范围	年均值	标准值	是否达标
SO ₂	2~32	7	60ug/m ³	达标
NO ₂	1~48	12	40ug/m ³	达标
PM ₁₀	8~175	49	70ug/m ³	达标
PM _{2.5}	5~147	33	35ug/m ³	达标
监测因子	监测范围	24小时平均	标准值	是否达标
CO	0.5~1.8	1.5（年90PER浓度）	4mg/m ³	达标
监测因子	监测范围	日最大8小时平均	标准值	是否达标
O ₃ 八小时滑动平均值	26~176	129（年90PER浓度）	160ug/m ³	达标

从表中数据可知，2018年鹤城区常规监测点林科所环境空气中的常规6项指标，PM₁₀年均值、SO₂年均值、NO₂年均值、CO24小时平均浓度第95百分位数、O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数以及PM_{2.5}年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，表明项目所在区域环境空气质量为达标区域。

（2）特征污染物

本项目特征污染物非甲烷总烃委托湖南中润恒信环保有限公司对项目所在地加油站西南面67m处的尽远村居民点设置一个大气监测点，对非甲烷总烃小时浓度进行了一期连续7天的监测，监测采样时间为2018年12月24日~2018年12月30日。

监测结果见表3-3，采用单项指数法，对评价因子按超标率、超标倍数等进行评价。

表 3-2 空气环境质量非甲烷总烃监测结果 单位: mg/m³

监测点	监测项目	浓度值				二级标准
		最小值	最大值	超标率%	最大超标倍数(倍)	
尽远村居民点	非甲烷总烃	0.21	0.35	0	0	2.0*

注: *非甲烷总烃小时浓度标准值来源于《大气污染物综合排放标准详解》。

从表 3-2 可知, 尽远村居民点大气监测点位非甲烷总烃小时浓度低于 2.0mg/m³, 大气环境现状监测非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中要求。

2.地表水环境质量现状

2.1 监测断面设置

为了解所在区域地表水环境质量, 本环评委托湖南中润恒信环保有限公司于 2018 年 12 月 24 日-26 日对项目东面小溪设置两个监测断面进行采样监测, 监测因子为 pH 值(无量纲)、COD_{Cr}、氨氮、SS、BOD₅、总磷、石油类、粪大肠菌群等共 8 项。

地表水环境现状监测断面位见表 3-3 和附图 3。

表 3-3 水质断面布设情况表

监测断面	监测断面位置	环境功能类别
W1	项目东面小溪流经项目地上游 500m 处	III类
W2	项目东面小溪流经项目地下游 1000m 处	

2.2 监测资料监测时间和频次

各监测因子进行一期水质监测, 连续监测 3 天, 每天采样 1 次。

2.3 地表水环境现状质量评价方法

本次地表水质量现状评价方法采用单因子超标率与超标倍数法, 计算公式如下:

$$\text{超标率} = (\text{超标样品个数} / \text{样品总数}) \times 100\%$$

$$\text{超标倍数} = (C_i - C_{0i}) / C_{0i}$$

2.4 评价标准

水质现状评价标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准。

2.5 评价结果及分析

各地表水断面水质监测结果及评价结果见表 3-4。

表 3-4 地表水水质监测结果(单位: mg/L, 除 pH 值、粪大肠菌群为个/L)

断面名称	项目内容	pH	SS	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	粪大肠菌群	TP	石油类
W1 项目	最小值	7.01	11	11	0.271	2.1	100	0.01	0.01L

东面小溪 流经项目 地上游 500m 处	最大值	7.04	12	13	0.383	2.6	200	0.02	0.01L
	平均值	/	11.67	11.67	0.314	2.33	133.33	0.016	0.01L
	超标率 (%)	0	/	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0
W2 项目 东面小溪 流经项目 地下游 1000m 处	最小值	6.92	12	13	0.397	2.7	300	0.02	0.01L
	最大值	6.97	13	15	0.456	2.9	400	0.03	0.01L
	平均值	/	12.67	14	0.418	2.8	366.67	0.023	0.01L
	超标率 (%)	0	/	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0
(GB3838-2002) 中的 III类标准		6-9	≤30	≤20	≤1.0	≤4	≤10000	≤0.2	≤0.05

监测结果表明，地表水断面各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准限值。

3.声环境质量现状

3.1 监测布点

根据现场踏勘及项目周围噪声环境关心点的实际分布情况，委托湖南中润恒信环保有限公司对本项目声环境质量现状进行监测。本次声环境质量现状监测共布设4个监测点，分别为N1（东面边界1m处）、N2（南面边界1m处）、N3（西面边界1m处）、N4（北面边界1m处），声环境具体监测点位见附图3。

3.2 监测时间和监测频次

湖南中润恒信环保有限公司于 2018 年 12 月 24 日-2018 年 12 月 25 日对项目现场进行了一期监测，连续监测两天，每天昼、夜间各监测一次。

3.3 测量方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关要求进行。

3.4 声环境现状评价方法

噪声环境质量现状评价采用标准比较法进行噪声环境质量现状评价。

3.5 评价标准

项目选址西面靠县道一侧执行 4a 类标准，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)；其他区域属于 2 类区，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

3.6 评价结果及分析

各噪声监测结果及评价结果详见表 3-5。

表 3-5 声环境质量现状监测结果表

序号	测点名称	时段		噪声现状值	GB3096-2008 中 2 类、4a 类标准	
N1	项目东面边界外 1 米处	24 日	昼	44.7	2 类	60
		24 日	夜	40.2		50
		25 日	昼	46.4		60
		25 日	夜	37.1		50
N2	项目南面边界外 1 米处	24 日	昼	46.2	2 类	60
		24 日	夜	37.8		50
		25 日	昼	45.8		60
		25 日	夜	39.4		50
N3	项目西面边界外 1 米处	24 日	昼	49.6	4a 类	70
		24 日	夜	39.1		55
		25 日	昼	48.7		70
		25 日	夜	38.5		55
N4	项目北面边界外 1 米处	24 日	昼	47.9	2 类	60
		24 日	夜	37.2		50
		25 日	昼	43.6		60
		25 日	夜	37.7		50

由上表可知：评价区域内四周监测点昼间、夜间噪声指标均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准。

4、生态环境质量现状

本项目位于怀化市鹤城区芦坪乡，据现场调查，评价区域内人类活动较频繁，但无珍稀野生动植物存在。本项目所在区域属于农村生态环境，周围植物主要为灌木等，没有珍稀保护物种。

项目区域内，无珍惜保护的濒危动物或古树，本次工程建设也不会引起植物物种灭绝。本项目周围陆地生态环境一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目性质及区域环境特点，确定本评价环境保护目标见表 3-6，主要环境保护目标示意图见附图 3。

表 3-6 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	与项目边界最近距离（m）	功能	规模	保护级别
大气环境	尽远村 3 组居民 1#	西南	67-200m	居住	12 户约 42 人	《环境 气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	尽远村 3 组居民 2#	东北	16-363m	居住	26 户约 91 人	
	尽远村 3 组居民 3#	北	107-376m	居住	50 户约 175 人	
	尽远村 3 组居民 4#	西	284m	居住	6 户约 21 人	
	尽远村 3 组居民 5#	西北	83	居住	2 户约 7 人	
声环境	尽远村 3 组居民 1#	西南	67-200m	居住	12 户约 42 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准
	尽远村 3 组居民 2#	东北	16-200m	居住	20 户约 70 人	
	尽远村 3 组居民 3#	北	107-200m	居住	35 户约 123 人	
	尽远村 3 组居民 5#	西北	83	居住	2 户约 7 人	
水环境	毛家水库	西	301m	农灌用水	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
	小溪	东	46m	农灌用水	/	
生态环境	项目周边菜地、农田、林地	临近周边	/	水田、蔬菜和树木等	/	保护项目周边生态系统不因本项目建设而发生重大改变
社会环境	县道 036	西	4m	县道	/	/

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1.环境空气

项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃小时浓度执行《大气污染物综合排放标准详解》中2.0mg/m³标准。具体标准限值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
年平均	0.06	0.04	0.07	—	—	0.035
日平均	0.15	0.08	0.15	4	160	0.075
1 小时平均	0.50	0.20	—	10	200	—

注：O₃日平均为日最大 8 小时平均。

2.地表水环境

根据功能区划，项目评价范围内地表水体东面小溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，具体限值详见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准

序号	参数	III类
1	pH	6-9
2	SS	≤30mg/L
3	COD	≤20mg/L
4	BOD ₅	≤4mg/L
5	NH ₃ -N	≤1.0mg/L
6	TP	≤0.2mg/L
7	粪大肠菌群	≤10000
8	石油类	≤0.05mg/L

3.声环境

声环境质量执行：项目所在区域为 2 类、4 类声环境功能区，项目西侧为县道，本项目西侧交通干线 35m 区域内的区域划为 4 类标准适用区域。项目其他区域属 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，标准限值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 单位:dB（A）

类别	昼间	夜间
4a 类区	70	55
2 类区	60	50

	4.固体废物 生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。 一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单中的相关标准。 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18591-2001）及其 2013 年修改单中的相关标准。
总量控制指标	按国家对污染物排放总量控制指标的要求，在核算污染物排放量的基础上提出工程污染物总量控制建议指标，是建设项目环境影响评价的任务之一，污染物总量控制建议指标应包括国家规定的指标和项目的特征污染物。并结合本项目工程特征，确定本项目的总量控制因子为：废气：VOC_s（以非甲烷总烃计）。 ①水污染物控制指标： 项目污、废水经相应处理措施处理后不直接外排周围环境，本评价不提出总量指标。 ②大气污染物指标： 根据工程分析，本项目 VOC_s（以非甲烷总烃计）排放量为 0.00373t/a，因此，建议本项目 VOC_s（以非甲烷总烃计）总量控制指标为 0.00373t/a。

五、建设项目工程分析

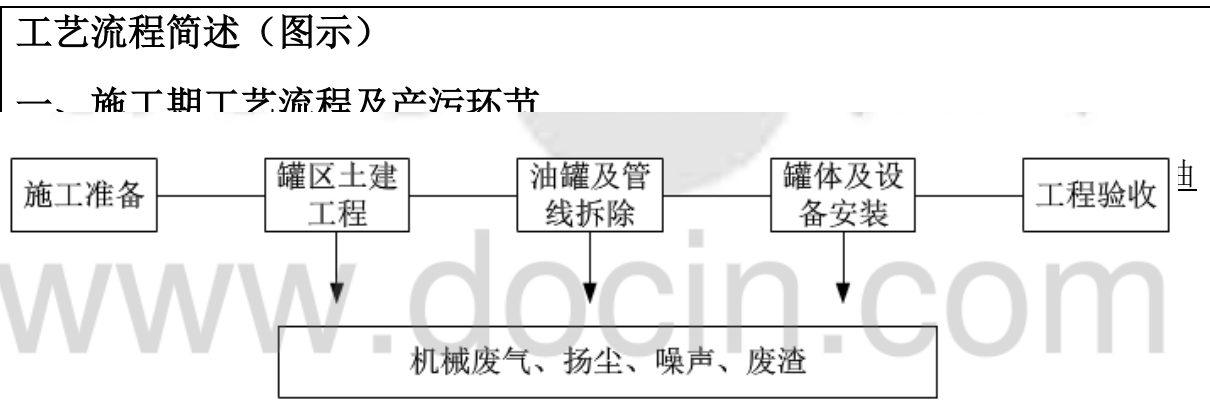


图 5-1 施工期工艺流程图

工艺流程简述：

- 1、施工准备:根据施工计划进行相关准备工作，准备项目涉及机械设备、原辅材料，规划土方工程，对储油罐区现有植物进行清除。
- 2、罐区土建工程相关准备工作完成后，按照初步设计和施工组织方案，运用机械设备进行土方挖取，此工序产生扬尘、机械废气、噪声、废渣。
- 3、油罐及管线拆除:土方挖除后，将原有管线及储油罐进行合理拆除，并进行清运，将可利用拆除的管线回收利用，不能利用的管线及单层油罐外售，此工序产生扬尘、机械废气、噪声、废渣。
- 4、罐体及设备安装:将与原储油罐相同容积的双层储油罐进行安装、调试、表土覆盖，此工序产生扬尘、机械废气、噪声、废渣。
- 5、工程验收:对项目建设内容进行相关质量验证、安全审核，在符合项目设计和质量安全的基础上进行验收。

二、营运期工艺流程及产污环节

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：

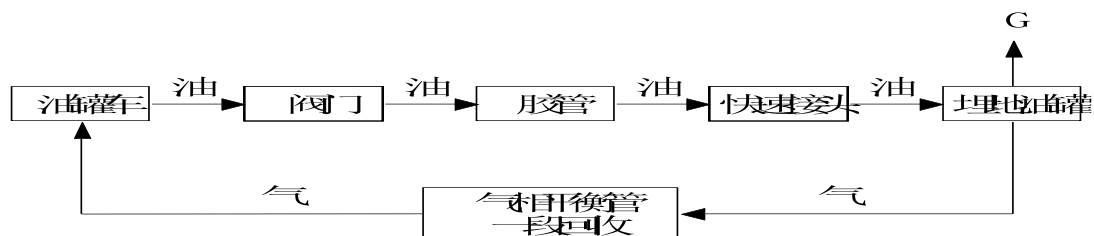


图 5-2 卸油工艺及污染流程图

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

加油站采用单枪数控加油机，每台自吸式加油机单设进油管。加油是通过自吸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。

柴油的卸油和加油过程与汽油基本相同。

(3) 加油工艺流程如下：



图 5-3 加油工艺及污染流程图



三、主要污染工序

1、施工期主要污染工序

①废水：主要为单层储油罐改为双层储油罐过程中施工人员的生活废水。

②废气：项目罐区土建工程、油罐及管线拆除、罐体及设备安装过程中产扬尘、机械废气。

③噪声：项目施工期罐区土建工程、油罐及管线拆除、罐体及设备安装的设备产生的噪声。

④废渣：项目施工期罐区土建工程、油罐及管线拆除、罐体及设备安装过程中产生的部分表土、废用管线、原单层储油罐、安装废料。

2、营运期主要污染工序

①废气：主要为卸油、储存、加油过程中挥发的非甲烷总烃，厨房油烟，汽车尾气、发电机废气。

②废水：生活污水（含厨房废水）、外来人员产生废水、场地冲洗废水、初期雨水。

③噪声：主要来源于项目区内来往的机动车产生的噪声、加油泵和柴油发电机等设备运行时产生的噪声。

④固废：生活垃圾、油泥、隔油池废油。

四、污染源分析

1、施工期污染源分析

（1）废气

主要包括施工阶段使用运输车辆、挖方填土的施工车辆、罐体安装及更换的辅助设备产生的机械废气，以及车辆运输、土方挖填产生的扬尘。

①机械废气

由于本项目须动土将原储油池覆盖表土挖除，将其原有的单层罐合理拆除，安装双层钢制储油罐，须施工机械、运送机械进行施工，会排放一定量的机械废气(主要为汽车尾气),主要成份为 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属于间断性无组织排放，且随施工期的结束而停止。

②施工扬尘

施工扬尘主要来源于地面扬尘，在施工过程中，施工单位必须严格依照城市扬尘

防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。

(2) 废水

项目施工期废水主要为施工人员产生的生活废水。

项目施工期人数以 10 人计，生活用水以 50L 天人计，则生活用水总量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，污水排放量以排放系数 0.85 计，排放量约为 $2.125\text{m}^3/\text{d}$ ，经现有化粪池预处理后排放。

(3) 固体废物

施工期固体废物主要为罐区土建工程、油罐及管线拆除、罐体及设备安装过程中产生的部分表土、废用管线、原单层储油罐、安装废料。

①部分表土

项目将原单层储油罐更换为双层储油罐需将原储油罐区表层覆土去除，将进行小型土建工程，将表层覆土暂时堆放至临时堆放区，待双层储油罐更换完毕，再将其重新覆盖至原储油罐区。由于表土量小，站内地形较为平整，站内区域均水泥固化，则产生废弃量小，不对周围环境造成明显影响。

②废用管线

将原有单层罐更换为双层罐过程中需将单层罐连接管线拆除，由于单层罐与双层罐之间的性能差别，连接管线或有所不同，部分管线不能再重新使用,但由于更换管线数量较少，且可回收利用率大，可外售至相关厂家进行处理。

③安装废料

主要为双层储油罐安装过程中，双层储油罐包装材料，安装所需其他材料的废料，不含有危险废物、有毒有害废物，将对其集中收集，能回收利用的进行回收，剩余部分交由环卫部门处理。

2、营运期污染源分析

(1) 大气污染物

根据项目工艺流程分析，项目运行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、厨房油烟废气和柴油发电机废气。

A 有机废气

主要是汽油油罐大小呼吸、加油机作业等过程造成非甲烷总烃逸出进入大气环境。

①储罐大呼吸损失是指油罐进发油时所呼出的油蒸气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。查阅《工业源产排污系数手册 2010 版》及同类工程调查，储油罐大呼吸烃类有机物平均排放率为 $0.18\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量；

②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，叫小呼吸损失。类比同类型加油站，储油罐小呼吸造成的烃类有机物一般平均排放率为 $0.12\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

③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。查阅《工业源产排污系数手册 2010 版》及同类工程调查，储油罐小呼吸造成的烃类有机物平均排放率为 $0.07\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

④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。车辆加油时造成的烃类气体排放率分别为：类比同类型加油站，置换损失未加控制时是 $1.08\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量、置换损失控制时 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。本加油站加油枪都具有一定的自封功能，因此本加油机作业时烃类气体排放率一般平均取 $0.11\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

⑤在加油机作业过程中，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、加油工人的操作水平等诸多因素有关，类比同类型加油站，成品油的跑、冒、滴、漏一般平均损失量为 $0.036\text{kg}/\text{m}^3$ 通过量。

1) 现状措施

项目设置了油气回收系统（加油油气回收系统、卸油油气回收系统）。

2) 整改建议

无

汽油相对密度（水=1）0.70-0.79，本项目取 0.75，柴油相对密度（水=1）0.87-0.9，本项目取 0.9，根据该加油站按销售量可知，项目营运后油品年通过量=（ $50 \div 0.75$ ）+（ $70 \div 0.9$ ）= $144.44\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目采用了油气回收技术，与未采用油气回收技术的加油站相比，废气污染物

的排放量减少 95%左右。则可以计算出该加油站非甲烷总烃排放量如表 5-1 所示。

表 5-1 非甲烷总烃产排放量一览表

项目		排放系数	通过量或转过量 (m ³ /a)	烃产生量 (kg/a)	烃排放量 (kg/a)
储油罐	小呼吸损失	0.12kg/m ³ 通过量	144.44	17.33	0.87
	大呼吸损失	0.18kg/m ³ 通过量	355.56	26	1.3
油罐车	卸油损失	0.07kg/m ³ 通过量	355.56	10.11	0.51
加油站	加油机作业损失	0.11kg/m ³ 通过量	355.56	15.89	0.79
	加油机作业跑冒滴漏损失	0.036kg/m ³ 通过量	355.56	5.2	0.26
合计				74.53	3.73

本项目采用地埋式储油罐，由于该罐密闭型较好，顶部有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的细沙厚度也不小于 0.3m，因此储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，延缓油品变质，油罐小呼吸蒸发损耗较小。另外，本加油站采用自封式加油枪及密闭卸油等方式，可以一定程度上减少非甲烷总烃的排放。

B 汽车尾气

本项目机动车在进出会产生少量的汽车尾气，机动车排放的污染物主要 CO、THC 和 NO_x，地面汽车尾气排放形式为无组织低矮面源排放。由于进出车辆较少，尾气产生量很少，况且地面停车场通风情况良好，不会造成尾气集结。

1) 现状措施

汽车尾气经自然扩散后，对周围环境影响较小，能满足环保要求。

2) 整改建议

无

C 柴油发电机废气

项目配备 1 台柴油发电机用作项目运营期间的应急备用电源，主要是用于临时停电的应急供电。在发电机的运行过程中由于柴油的燃烧将会产生一定量的废气，该类废气中的主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘。

1) 现状措施

项目所在地鹤城区供电比较正常，因此备用柴油发电机的启用次数不多。由于使用含硫量低的轻质柴油，在加强运行操作管理的情况下，燃烧较为完全，发电机组燃油尾气排放浓度对周围环境空气影响不大。

2) 整改建议

无

D 厨房油烟

项目区内仅设置一个小灶头，采用电作为燃料，属于家庭式作业。因油烟排放量很小，则此处不作定量分析。少量油烟经大气稀释扩散，对区域大气环境及周边环境敏感目标影响较小。

1) 现状措施

项目厨房属于家庭小型烹煮，厨房所排油烟废气中油烟含量相对较低，项目厨房油烟经排气扇处理后排放，对周边环境影响较小。

2) 整改建议

无

(2) 废水污染源分析

本项目在废水主要有生活污水、外来人员产生废水、场地冲洗废水及初期雨水。具体分析如下：

A 生活污水（含外来加油人员污水）

项目员工生活污水和含外来加油人员污水产生量约为 $114.79\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水中主要的水污染因子主要有：COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。生活污水产生情况见表 5-2。

表 5-2 生活污水和外来人员产生废水产生情况

产生环节	指标	水质(mg/L)	年产生量 (t/a)	处置措施
生活污水 $114.79\text{m}^3/\text{a}$	水量	/	114.79	化粪池
	COD	300	0.03	
	BOD ₅	170	0.019	
	SS	200	0.02	
	NH ₃ -N	25	0.003	

B 厨房废水

项目厨房废水产生量约为 $21.72\text{m}^3/\text{a}$ ，厨房废水中主要的水污染因子主要有：COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。厨房废水产生情况见表 5-3。

表 5-3 厨房废水产生情况

产生环节	指	水质(mg/L)	年产生量 (t/a)
厨房废水 $21.72\text{m}^3/\text{a}$	水量	/	21.72
	COD	350	0.008
	BOD ₅	170	0.004
	SS	200	0.004

	NH ₃ -N	20	0.0004
	动植物油	80	0.002

C 加油站场地冲洗废水

项目加油站场地冲洗废水产生量为 16.32m³/a，根据类比同类项目，场地冲洗废水中水污染物因子主要有 SS、石油类等。废水产生情况见表 5-4。

表 5-4 地面冲洗废水产生情况

产生环节	指标	水质(mg/L)	年产生量 (t/a)
场地冲洗废水 16.32m ³ /a	水量	/	16.32
	SS	300	0.005
	石油类	20	0.0003

D 初期雨水

根据前文分析，初期雨水量为 2.79m³/次，项目地区多年年平均降水量 1370.0mm，因此，初期雨水产生量约为 1501m³/a。初期雨水含石油类和悬浮物浓度较高，因此需收集处理达标后，才可排放。该废水污染物大致浓度为 COD₅₀~200mg/L、SS：600~1000mg/L、石油类：10~30mg/L，废水中污染物年产生量为 COD：0.300t/a，SS：1.501t/a，石油类：0.045t/a。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池沉淀处理达标后外排。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，每次雨水收集后经隔油沉淀处理后外排，后期雨水通过收集后排入项目周围附近水体（东面小溪）。

1) 现状措施

本项目厨房废水与其他生活污水一并入化粪池处理后用于周围农田消纳，不直接外排周围环境。地面冲洗废水未经处理直接排放。

2) 整改建议

地面冲洗废水拟新增隔油沉淀池处理，经隔油沉淀池处理后回用场地清洁，不外排。

3、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。本项目设备噪声产生、治理及排放情况见表 5-5。

表 5-5 营运期设备噪声排放

噪声类型	产生位置	产生类	声源值 dB (A)	治理措施	采取措施 后噪声级 dB (A)	备注
------	------	-----	---------------	------	------------------------	----

设备噪声	加油泵	固定噪声源	60~75	减振、距离衰减	65	间歇式
	柴油发电机		98~105	隔声、减振 距离衰减	80	间歇式
汽车运行噪声	厂区内	流动噪声源	60	减速、禁止鸣笛、加 管理	50	间歇式

1) 现场排查

根据现状监测数据表明（详见上文表 3-5），可知本项目噪声在厂界能达标排放。因此，本项目对周围声环境影响较小，其降噪措施可行。

2) 整改建议：无。

4、固体废物

项目固废主要为职工生活垃圾、储罐清理产生的油泥和隔油沉淀池废油。

①生活垃圾：该项目共设工作人员 2 人，垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，本项目日产生生活垃圾量为 1kg，年运营时间按 365 天计，则年产生垃圾量约 0.37t/a。

②油泥：地下储油罐经过长期使用，在罐底积累的油泥需定时清除，油泥属于《国家危险废物名录》（2016 年）所列的危险废物（危废编号 HW08），项目地下储油罐清洗频率为三至五年一次，每次清理油泥量约 0.05t。项目罐底清洗委托专业清洗公司进行，产生的清洗油泥由清洗公司一并带走处理，不在站内暂存。

③隔油沉淀池废油：初期雨水在隔油池经隔油处理会产生一定量的含油泥沙，根据加油站运营经验，产生量约 0.2t/a，隔油池废油属于《国家危险废物名录》（2016 年）所列的危险废物（危废编号 HW08），项目隔油池清理有资质的专业机构处置，每年清理一次，采取即清即走的方式，不在站内暂存。

项目营运期固体废物统计见表 5-6。

表5-6 固体废物情况一览表

序号	种类	产生位置	产生量 (t/a)	固废性质	排放量 (t/a)	处置措施
1	生活垃圾	生活办公	0.37	一般固废	0	交环卫部门
2	油泥	油罐区	0.05t/次	危险固废	0	3-5 年清除一次，由清理单位清理完后一并带走处理
3	隔油池废油	隔油沉淀池	0.2		0	每年清理一次，由清理单位带走一并处理

1) 现状措施

项目在营运期各固体废物均妥善处置，但未设危废存储容器，未签订危废协议。

2) 整改建议

增设危废存储容器，补充签订危废协议。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

名称类型	时段	排放源	污染物名称	处理前浓度及产生量	处理后浓度及排放量
大气污染物	营运期	油罐车装卸、储油罐灌注、加油作业等	非甲烷总烃	>4.0mg/m ³ , 0.07453t/a	≤4.0mg/m ³ , 0.00373t/a
		汽车尾气	CO HC NO _x	少量	少量
		备用发电机尾气	SO ₂ NO _x 烟尘	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
		厨房	油烟废气	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
水污染物	营运期	生活污水和外来人员产生废水 114.79m ³ /a	COD BOD ₅ SS 氨氮	300mg/L, 0.03t/a 170mg/L, 0.019t/a 200mg/L, 0.02t/a 25mg/L, 0.003t/a	厨房废水与其他生活污水一并入化粪池处理后用于周边农田消纳, 不外排
		厨房废水 21.72m ³ /a	COD BOD ₅ SS 氨氮 动植物油	350mg/L, 0.008t/a 170mg/L, 0.004t/a 200mg/L, 0.004t/a 20mg/L, 0.0004t/a 80mg/L, 0.002t/a	
		场地冲洗废水 16.32m ³ /a	SS 石油类	300mg/L, 0.005t/a 20mg/L, 0.0003t/a	地面冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用场地清洁
		初期雨水 1501m ³ /a	COD SS 石油类	200mg/L, 0.3t/a 1000mg/L, 1.501t/a 30mg/L, 0.045t/a	初期雨水经隔油池处理后排入项目东面小溪
		固体废物	营运期	工业固废	油泥
隔油沉淀池废油	0.2t/a (1 年清除一次)				0
职工生活	生活垃圾			0.37t/a	0
噪声	营运期	项目营运期主要噪声源为生产设备运转产生的机械噪声, 噪声源强为 60dB(A)~105dB(A)。			
其他	营运期年天数按 365 天。				
主要生态影响（不够时可附另页）：					
项目对生态环境的影响主要发生在工程施工期, 但是本项目施工期工序主要为单层油罐改造成双层油罐, 工程量较小。本项目拟对场区加强绿化, 对场区的生态环境有一定的恢复作用。					
根据现场踏勘, 项目周围无自然保护区及文物古迹等特殊保护对象。本项目场址现为荒地, 项目开发后为部分地面由原有自然状态变为水泥地面, 改变了原有的生态环境,					
根据现场踏勘, 项目周围无自然保护区及文物古迹等特殊保护对象。					

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

项目已建成运营，为补办环评，本次施工工程主要为项目单层油罐改造成双层油罐。本项目施工期较短，工程量较小，施工期对环境的影响较小。

(1) 废气

主要包括施工阶段使用运输车辆、挖方填土的施工车辆、罐体安装及更换的辅助设备产生的机械废气，以及车辆运输、土方挖填产生的扬尘。

①机械废气

机械废气(主要为汽车尾气)，主要成份为 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属于间断性无组织排放，且随施工期的结束而停止。由于这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此机械废气对外环境影响较小，可实现达标排放。

②施工扬尘

施工扬尘主要来源于地面扬尘，在施工过程中，施工单位必须严格依照城市扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度，并对堆场必须以毡布覆盖，不得有裸土，开挖出的表土应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时回填。。

(2) 废水

项目施工期废水主要为施工人员产生的生活废水。

生活污水经现有化粪池预处理后用于周边农田浇灌，不外排。

(3) 固体废物

施工期固体废物主要为罐区土建工程、油罐及管线拆除、罐体及设备安装过程中产生的部分表土、废用管线、原单层储油罐、安装废料。

①部分表土

项目将原单层储油罐更换为双层储油罐需将原储油罐区表层覆土去除，将进行小型土建工程，将表层覆土暂时堆放至临时堆放区，待双层储油罐更换完毕，再将其重新覆盖至原储油罐区，由于表土量小，站内地形较为平整，站内区域均水泥固化，则产生废弃量小，不对周围环境造成明显影响。

②废用管线

将原有单层罐更换为双层罐过程中需将单层罐连接管线拆除，由于单层罐与双层

罐之间的性能差别，连接管线或有所不同，部分管线不能再重新使用，但由于更换管线数量较少，且可回收利用率大，可外售至相关厂家进行处理。

③安装废料

主要为双层储油罐安装过程中，双层储油罐包装材料，安装所需其他材料的废料，不含有危险废物、有毒有害废物，将对其集中收集，能回收利用的进行回收，剩余部分交由环卫部门处理。

综上所述，项目在施工期按上述基本要求，实现文明施工，采取必要的降噪、防尘措施，避免出现扰民现象后，可以使施工期的环境影响降至最小，随施工期结束，其对环境的影响即刻消除。

营运期环境影响分析

1. 大气环境影响分析

根据项目工艺流程分析，项目运行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、食堂油烟废气和柴油发电机废气。

1.1 有机废气

本项目采用地埋式储油罐，由于该罐密闭型较好，顶部有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的细沙厚度也不小于 0.3m，因此储油罐罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，延缓油品变质，油罐小呼吸蒸发损耗较小。另外，本加油站采用自封式加油枪及密闭卸油等方式，可以一定程度上减少非甲烷总烃的排放。

项目按照《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）和《加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订）的要求，本项目设置有二级油气回收系统，其中卸油区设有油气回收井、加油机处预留有油气回收后处理装置接口，采用密闭收集为基础的油气回收方法进行了控制。该系统的作用是将加油站在卸油和加油过程中产生的油气，通过密闭收集、储存和送入油罐汽车的罐内，运送至储油库中回收变成汽油。类比同类加油站，经处理后的油气排放浓度远小于 25g/m^3 ，能达到《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的排放限值的要求。

本加油站位于道路交汇处，站址开阔，空气流动良好，排放的烃类有害物质质量小，按上述等要求妥善处理，排放量为 3.73g/a ，类比同规模加油站，周界外非甲烷总烃浓度小于 4.0mg/m^3 ，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，对周围环境空气质量影响较小。

二次油气回收技术介绍：

油罐车密闭式卸油，将油罐车和地下储油罐组成密闭系统，把地下储油罐里产生的油气（汽油蒸气和空气的混合物）收集到油罐车内，称为第一阶段（一次）汽油油气回收。加油机发油时，把汽车油箱里产生的油气收集到地下储油罐内，称为第二阶段（二次）汽油油气回收。第一阶段汽油油气回收属于自然置换的形式。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，将油罐车和地下储油罐组成密闭系统，随着油罐车里的汽油流向地下储油罐，地下储油罐里的油气被置换到油罐车内。其原理示意图见图 7-1。

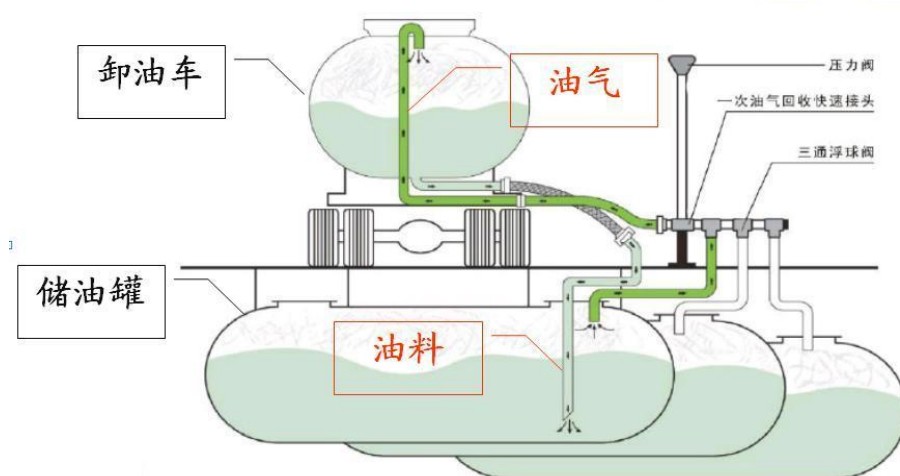


图 7-1 一次油气回收示意图

第二阶段汽油油气回收系统工作原理：

- 在给汽车加油时，汽车油箱内的油气和加油过程中高速流动的汽油挥发产生的油气，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。
- 收集到地下储油罐内的油气体积与加油机泵出汽油的体积之比（即气液比），可通过气液比例阀自动调整至标准规定的（1.0~1.2）：1。
- 加油时，装在气路上的汽油油气回收真空泵同时启动，为油气的收集和输送提供动力。第二阶段汽油油气回收系统主要配件包括：汽油油气回收真空泵、汽油油气回收加油枪、汽油油气回收拉断阀、油气分离接头、止回阀、反向同轴胶管、集中式汽油油气回收真空泵，汽油加油枪的气压比宜设定在 1.05~1.1 范围内。

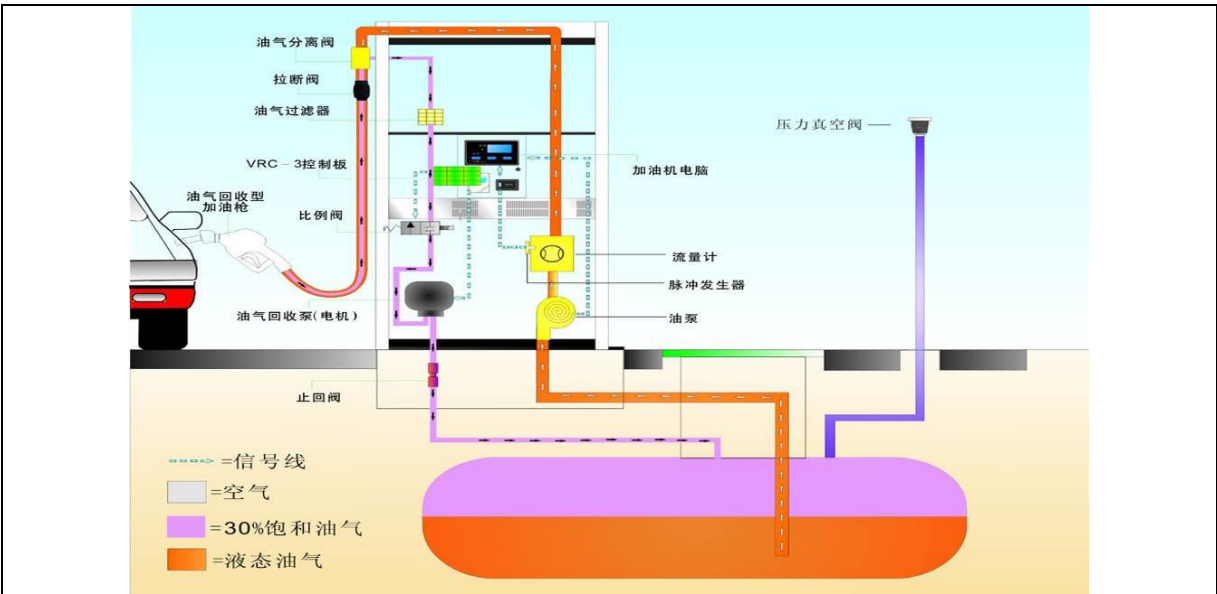


图 7-2 二次油气回收示意图

大气防护距离

根据上文分析可知，本项目非甲烷总烃排放量为 3.73kg/a，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2. 2-2018），无组织排放源需采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算大气环境防护距离。

表 7-1 大气污染源大气环境防护距离计算表

污染指标	面源有效高度 (m)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	Cm (mg/Nm ³)	污染物排放速率 Qc (Kg/h)	计算结果	大气环境防护距离 (m)
非甲烷总烃	4	15	20	2.0	0.0004	无超标点	0

注：非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中推荐的环境空气一次浓度 2.0mg/m³。

按估算模式开发的计算模式，其最大落地浓度小于 0.0002mg/Nm³，对周围大气环境、环境空气保护目标影响是轻微，根据计算，无需设置大气防护距离。因此对项目所在地周边的大气环境质量影响较小。

1.2 汽车尾气

本项目进出的汽车均会排放尾气，汽车尾气中主要污染物为 CO、THC 等，由于进出车辆较少，尾气产生量很少，况且地面停车场通风情况良好，不会造成尾气集结。

1.3 柴油发电机废气

项目站内设一台备用柴油发电机组，发电机采用低含硫率的优质柴油。柴油发电机运行会产生 SO₂、NO_x、烟尘等污染物，发电机只是作为项目应急电源，年运行时

间不长，产生废气较少，对大气环境影响较小。

1.4 油烟废气

因项目厨房用餐人数只有 2 人，属于家庭小型烹煮，本项目配套烟罩面积小于 1.1m²，不适用于《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）。项目厨房油烟经排气扇处理后排放，对周边环境影响较小。

2.水环境影响分析

2.1 生活污水（含厨房污水）

项目厨房废水与其他生活污水一并进入化粪池处理后作为农肥，用于周边农田消纳。

2.2 地面冲洗废水

类比同类加油站，加油站场地冲洗废水含油和泥沙，经收集后回用场地清洁。

因此，项目污水不直接排入地表水，对周围水环境不会造成影响。

2.3 场地绿化及周边农田接纳可行性分析

项目场内设有绿化带，加油站周边有主要为农田且周边农田紧邻本项目分布，故本项目产生的生活废水由项目周边的农田消纳的方法是可行性的。

3.声环境影响分析

主要来源于项目区内来往的机动车产生的噪声、加油泵和柴油发电机等设备运行时产生的噪声。设备噪声通过基础减振、隔声、距离，汽车运行噪声通过设置减速带、禁止鸣笛和加强管理等措施后，对周围环境影响不大。

为此，湖南中润恒信环保有限公司检测报告针对营运期厂界四周进行了现状监测，监测期间，从监测到目前为止，项目生产设备数量、型号以及设备布局均未发生变化。监测结果（详见表 3-5），各场界昼夜噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类及 4 类标准要求，项目正常运营时对周围大气环境影响较小。

4.固废环境影响分析

项目固废主要为职工生活垃圾、储罐清理产生的油泥和隔油池废油。

（1）生活垃圾：统一收集由环卫部门定期清运。

（2）储罐清理产生的油泥：地下储油罐经过长期使用，在罐底积累的油泥需定时清除，油泥属于《国家危险废物名录》（2016 年）所列的危险废物（危废编号 HW08），

项目地下储油罐清洗频率为三至五年一次，项目油罐清洗委托专业单位进行，清洗过程产生的油泥由负责清洗的单位一并带走处理。

(3) 隔油池废油：项目初期雨水在隔油池经隔油处理会产生一定量的废油，隔油池废油属于《国家危险废物名录》（2016 年）所列的危险废物（危废编号 HW08），项目隔油池清理有资质的专业机构处置，每年清理一次，采取即清即走的方式，不在站内暂存。在对危险废物的收集、贮存和委托有资质的单位处理过程中，本环评要求做到以下几点：

①收集：项目所产生的危险废物必须单独收集，严禁和一般固体废物混装。

②贮存：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行贮存，即“必须将危险废物装入容器内，容器及材质要满足相应的强度要求、装载危险废物的容器必须完好无损。

③委托转移：委托有资质的单位处理过程中必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》相关要求，严格执行危险废物转移联单制度，设置台账。

项目危险废物暂存量不大，配置危废暂存容器对产生的危险废物进行暂存，危废暂存容器设于项目站房旁边，远离加油区和储罐区。并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求贮存、收集，要求单独贮存，并有显著标识，不应与普通生活垃圾混存、乱倒，危废暂存容器应按要求采取防渗、防漏等措施，并建立管理台账，暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建造材料必须与危险废物相容。

根据《危险废物收集贮在运输技术规范》(H12025-2012)中规定，本项目进行危险废物的收集、储在及运输工作过程中需要满足如下要求：

1) 危险废物的收集作业应满足如下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应参照标准填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整理安全

⑥收集过危险废物的容器，设备、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确

保其使用安全。

⑦危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备如手套、防护镜、防护服。

2) 危险废物的中转贮存应满足如下要求：

①危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

②贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮在，每个贮存区域之间宜设置挡墙回隔，并应设置防雨、防火、防雷等装置。

③贮存易燃易爆危险废物应配备直机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

④危险废物贮存单位应建立危险废物贮在的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照危废贮在技术规范标准执行。

⑤危险废物贮存设施应据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 设置标志。

通过采取上述措施后，本工程固体废物均可得到妥善的处理，对周围环境不会造成影响。

5.土壤环境影响分析

项目已按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订）的要求建设，储油设备采用地埋式钢制卧式油罐，油路管线采用无缝钢管，使用焊接工艺，敷设于地下，钢罐和钢管进行加强级防腐处理，即采用玻璃布、沥青、聚氯乙烯工业膜等材料做成多层防腐涂层（其总厚度不小于 5.5cm），以防止钢罐和钢管腐蚀造成油品泄漏而污染土壤及地下水。但随着时间的推移，地下油罐由于金属材料的锈蚀及管线腐蚀会出现不同程度的渗漏，建议对地下油罐区采取内部加层和有关保护措施，防止渗入土壤。

加油过程中，输油管线的法兰、丝扣等因日久磨损会有少量油品滴漏，但轻油可以很快挥发、残留部分油品按操作规范用拖布擦干净。因此加油操作过程中，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。

当加油站需要关闭时，若为临时关闭，要求油罐必须被抽干，并对油罐进行连续监测并采取防锈蚀保护措施；若为永久性关闭，则无论是把油罐挖出还是留在地下，罐内的任何物体必须全部清除干净，清除之后，留在地下的油罐必须按照要求填满砂

石。

6. 地下水环境影响分析及防治措施

加油站储油罐区对油罐的防漏和土壤的防渗问题最为关键，防止油站的油料跑、冒、滴、漏产生的渗漏进入土壤和区域地下水造成污染影响，储油罐和输油罐线的泄漏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，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样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。因此站区的油料存放地的防腐、防渗问题必须在设计中加以解决。

（1）现有措施

项目对加油站内各区进行了水泥地面硬化。

（2）存在问题

项目现采用单层卧式钢油罐。

（3）整改要求

根据 2012 年颁布的《汽车加油加气站设计与施工规范》规定，对于加油站埋地油罐的防渗措施要求是使用单层油罐的需要加防渗罐池，或者直接更换双层油罐，2015 年国务院又下发了《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）：加油站地下油罐应于 2017 年底前全部更新为双层罐或完成防渗池设置。

根据《加油站地下水污染防治技术指南》中的要求，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。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。

因此，项目建设单位将埋地油罐改为双层埋地油罐并更新管线。根据《加油站地下水污染防治技术指南（实行）》相关要求，既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行

行业标准《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》（AO 3020）的有关规定执行，并应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的其他规定。与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH 3022）的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。

（4）地下水监控要求

根据《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）2.3 章节地下水日常监测中“处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油站，可设一个地下水监测井；地下水监测井尽量设置在加油站内”、“当现场只需布设个地下水监测井时，地下水监测井应设在埋地油罐区地下水流向的不游，在保证安全的情况下，尽可能靠近埋地油罐”的要求。本加油站不处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区，因此在项目油罐区东面的原取水井可作为地下水监测井。

定期对地下水进行监控（每年不低于 1 次），发现油品泄露应及时找出泄露部位，及时整改。对疑似污染的土壤进行调查评估，并对污染土壤进行修复。

本项目罐区单层有关改为双层油罐后使建设单位能够在有油品泄漏时进行及时补救，同时本项目监理跟踪监测机制，定期对地下水进行跟踪监测，保证并及时掌握地下水质的变化情况。在认真落实评价提出的各种污染防治措施的基础上，从地下水环境保护角度分析可行。

7.产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修改），本项目不属于产业政策中的限制类、淘汰类，故本项目符合国家产业政策。

8.规划、选址等合理性分析

8.1 规划合理性分析

根据湖南省怀化市鹤城区规划局关于项目的证明（详见附件）：本项目站址属于非城镇规划片区，建筑面积不超过 300 m²，投资额在 30 万以下。属于乡村小规模加油站，不具备城镇规划。因此，项目建设不与所在地乡镇规划有冲突。

8.2 选址合理性分析、平面布局合理性分析及防火距离分析

（1）选址合理性

本项目位于怀化市鹤城区芦坪乡，西侧为县道 036，本加油站属于乡村小规模加

油站，其用途主要便于周边群众春耕秋收机械用油，可以促进当地农业发展。根据《关于芦坪加油站建设用地的批复》（详见附件）：项目地块使用权属于本人，不占用基本农田及林地等，怀化市鹤城区芦坪乡人民政府同意本项目的建设；且项目的建设满足合理布局成品油加油站点公用配套设施的需求，是加快该区域经济建设的需要。项目选址可行。

（2）平面布局合理性分析

本项目整块用地成矩形，加油站入口和出口分开设置，入口与西面县道 036 相连，出口设置在西面，车辆均通过宽约 15m 道路进出站区。加油棚位于整个用地中心位置，卸油口位于场地北侧，埋地油罐区位于场地北侧，站房位于项目东侧。加油车辆从县道 036 行驶转进加油站，加完油后进入车道，加油过程无任何交通冲突点和交织点，行车线路布置较好。项目平面布局设计与《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）规定对比情况如下表所列：

表 7-3 本项目总平面布置与标准对比情况

序号	标准要求	本项目设计情况	符合情况
1	单车道宽度 $\geq 4\text{m}$ ，双车道宽度 $\geq 6\text{m}$	双车道 15m	符合
2	车辆入口、出口道路分开设置	车辆入口、出口道路分开设置	符合
3	站内道路转弯半径 $\geq 9\text{m}$ ，设计坡顶不应大于 8%	转弯半径 $\geq 9\text{m}$ ，设计坡度 0.5%	符合
4	站内停车厂和道路路面不应采用沥青路面	混凝土路面	符合
5	加油岛场地宜设罩棚，有效高度 $\geq 4.5\text{m}$	6m	符合
6	加油岛应高出停车场的地坪 0.15~0.2m，加油岛宽度 $\geq 1.2\text{m}$	加油岛高出停车场地坪 0.2m，加油岛宽度 1.2m	符合
7	加油站的工艺设备与站外建筑物之间设置高度不低于 2.2 的不燃烧实体围墙	加油站和外建筑之间设置 2.2m 高非燃烧实体围墙	符合

由上表可以看出，本项目总图布置规范，各项指标均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中的要求，且站内物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，有机地协调了与周边环境的关系以及建设与保护的关系。因此本项目总平面布局是合理的。

同时项目为了减轻对周围环境的影响，项目在厂界设置的绿化带，环评建议以种植高大乔木为主。

综上所述，本项目平面布局合理。该项目平面图见附图 2。

（3）防火距离分析

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）文件可知，加油站等

级划分见表 7-4。

表 7-4 加油站的等级划分

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

注：柴油罐容积可折半计入油罐总容积

本项目设置 2 个油存储罐于地下（1 个 30m³汽油储罐和 1 个 30m³柴油储罐），油罐总容量为 45m³（柴油罐容积折半计算）。参照上表 7-10 可知，本项目属于三级加油站。

加油站与特定建筑之间的最小防火间距应满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）和《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的相关要求。本项目油罐均为埋地式，根据最大贮存量划分属于三级加油站，项目加油站执行的具体标准要求见下表 7-5 和表 7-6。

表 7-5 汽油设备与特定建筑之间的最小防火间距

三级站		站内加油设备			
		埋地油罐		加油机、通气管管口	
		标准 m	实际 m	标准 m	实际 m
重要公共建筑物		35	/	35	/
明火或散发火花地点		12.5	/	12.5	/
民用建筑一类保护物		11	91①	11	112①
民用建筑二类保护物		8.5	85② 79③	8.5	96② 83③
民用建筑三类保护物		7	/	7	/
其他厂房、储罐		12.5	/	12.5	/
城市道路（主干道）		5.5	/	5	/
城市道路（支路）		5	14④	5	12④
架空电力路线	有绝缘层	5	/	5	/

表 7-6 柴油设备与特定建筑之间的最小防火间距

三级站		站内加油设备			
		埋地油罐		加油机、通气管管口	
		标准 m	实际 m	标准 m	实际 m
重要公共建筑物		25	/	25	/
明火或散发火花地点		10	/	10	/
民用建筑一类保护物		6	91①	6	100①

民用建筑二类保护物		6	85② 77③	6	90② 80③
民用建筑三类保护物		6	/	6	/
其他厂房、储罐		9	/	9	/
城市道路（主干道）		3	/	3	/
城市道路（支路）		3	16④	3	12④
架空电力路线	有绝缘层	5	/	5	/

备注：项目周围主要包括：①北面的尽远村 3 组居民 3#；②西北面的尽远村 3 组居民 5#；③西南的尽远村 3 组居民 1#；④西面的县道 036。

项目内加油机均设置与用地中部，埋地油罐区位于站区北侧，由上表可见，项目最小防火间距均能达到《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)规定的最小防火间距。同时环评单位建议建设单位通过采取安全管理措施、加强个体防护、增强相关工作人员（管理人员、技术人员）安全培训教育和应急处置能力，采取相应措施后可有效降低潜在风险，同样满足安全生产的需要。

总的说来，该项目级别为三级加油站，项目站址选择符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并选在交通便利的地方，符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年修订）的规定。

9.环境风险

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目环境风险评价，主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

9.1 项目风险因子

成品油属于易燃、易爆品，容易蒸发和扩散，且有一定的毒性。如果在设计和安装存在缺陷，设备质量不过关，生产过程中发生误操作或机电设备出故障及外力因素破坏等，就有可能引发风险事故，其主要类型是汽、柴油泄漏，并由此进一步引发火灾或爆炸等恶性事故，造成人员伤亡及经济损失。

本项目的主要风险因子为：汽油、柴油。

9.2 物质危险性识别

本项目涉及的危险化学品包括：汽油、柴油，根据《危险化学品目录》（2015 版）进

行辨识，汽油、柴油属于危险化学品，为第3类液体。

依据《危险货物品名表》（GB12268-2005）、《危险化学品目录》（2015版）、《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）标准，将汽油、柴油的危险、有害特性与所在场所汇总列表，详见下表。

表 7-7 危险化学品数据表

物料名称	危险化学品分类	相态	引燃温度 °C	职业接触 限值	毒性 等级	爆炸极 限 V%	危险特性
92# 汽油	低闪点易 燃液体	液体	250~530	PC-TWA (mg/m ³):300	VI(轻度危 害)	1.3-7.6	易燃易爆
0# 柴油		液体	257	—	—	1.6-7.5	易燃易爆

本加油站储存的油品为汽油和柴油，均为烃类混合物，其危险特性和理化性质等分别如表 7-8 和表 7-9 所示。

表 7-8 汽油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别：	第 3.1 类低闪点易燃液体。	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收。	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
健康危害：	主要作用于中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失，反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状：	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。		
熔点（℃）：	<-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:	LD ₅₀ : 67000mg/kg (小鼠经口), (120 号溶剂汽油) LC ₅₀ : 103000mg/m ³ 小鼠, 2 小时 (120 号溶剂汽油)
急性中毒:	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔, 甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎; 重者出现类似急性吸入中毒症状。
慢性中毒:	神经衰弱综合症, 周围神经病, 皮肤损害。
刺激性:	人经眼: 140ppm (8 小时), 轻度刺激。
最高容许浓度	300mg/m ³

表 7-9 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别：	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状：	稍有粘性的棕色液体。	主要用途：	用作柴油机的燃料等。
闪点（℃）：	45～55℃	相对密度（水=1）：	0.87～0.9
沸点（℃）：	200～350℃	爆炸上限%（V/V）：	4.5
自然点（℃）：	257	爆炸下限%（V/V）：	1.5
溶解性：	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性：	稳定	避免接触的条件：	明火、高热
禁配物：	强氧化剂、卤素	聚合危害：	不聚合
分解产物：	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性：	LD ₅₀ 无数据；LC ₅₀ 无数据		
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		

9.3 风险事故类型

加油站属易燃易爆场所, 如果在设计和安装存在缺陷, 设备质量不过关, 生产过

程中发生误操作或机电设备出故障及外力因素破坏等，就有可能引发风险事故，其主要类型是汽、柴油泄露，并由此进一步引发火灾或爆炸等恶性事故，造成人员伤亡及经济损失，汽、柴油泄漏会对当地地下水、地表水及土壤造成一定程度的污染。

9.4 危险化学品重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）：危化品重大危险源是指长期或临时地生产、加工、搬运、使用或贮存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元是指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个生产经营单位的且边距小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。

临界量指对于某种或某类化学品规定的数量，若单元中的危险化学品数量等于或超过该数量，则该单元定位重大危险源。《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中对危险化学品重大危险源的临界量作出了明确规定。

单元内存在危险化学品的数量等于或超过的规定临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

（1）单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

（2）单元内存在的危险化学品为多品种时，若满足下面的公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

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

Q_1 ， Q_2 ， Q_n —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）进行辨识，本项目经营的产品汽油属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中的危险化学品，其危险类别、储存量、储存临界量见下表。

表 7-10 重大危险源分布及主要危险物质一览表

序号	名称	危规号	规格	危险类别	油罐体积 (m ³)	储存质量 (t)	临界量 (t)	备注
1	汽油	31001	92#	低闪点易燃液体	30（1个）	18.49	200	油罐充装系数为 0.85
2	柴油	/	0#	低闪点易燃液体	30（1个）	22.68	5000	油罐充装系数为 0.9

将上表所列数值代入上述辨别式（1）：由于 $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 18.49/200 + 22.68/5$

$000=0.097<1$ ，可见本加油站所经营、储存的油品总量未构成危险化学品重大危险源。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）可知，由于本项目油品储油量不构成危险化学品重大危险源，故本工程不构成危险化学品重大危险源。

风险评价的要求是对项目进行风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

汽油虽然属于易燃易爆性气体，但汽油的燃点很高，密度小，易与空气扩散，通常轻微的泄露不会造成火灾、爆炸事故，在空气中汽油的浓度达到爆炸极限时，才会遇火发生爆炸。

事故的成因是多方面的，其主要原因分为人为、设备、原料、环境和管理等几方面原因，现将各事故成因详细分述如下：

a：人为原因

造成事故的人为原因主要包括设计缺陷、设备选型或安装不当以及站内工作人员安全意识差、违规操作和工作警惕性不高、忽视报警系统警报或是警报系统故障等。

b：设备原因

①设备因素从施工到加油站的日常运营是多方面的：

②设备设计、选型、安装错误，不符合防火防爆要求；

③压力管道容器未按正确设计制造、施工，存在缺陷隐患；

④设备失修、维护不当，超负荷运行或带病运行；

⑤管线、加油机等接地不符合规定要求；

⑥电气设备不符合防爆要求；

⑦安全附件、报警装置、设备不当或失灵。

c：材料原因

主要是汽油自身静电或油质有问题，存在事故隐患。

d：环境因素

①自然环境异常现象：雷电、地震、洪水、滑坡和土壤腐蚀等。地震发生后因地面震动、断层区土壤破坏及错动、震动及地面断裂等可能造成站场处理设备、管道的破坏，导致事故发生。根据土壤硬化性质对金属的腐蚀性可知，沼泽地、盐渍地、湿地为强腐蚀环境，其余为中度或弱腐蚀区。腐蚀会使管线壁厚减小甚至穿孔，容易引起爆裂。其他自然因素如雷电、洪水、滑坡等也可能诱发风险事故。

②不良工作环境：不适宜的温度、适度、震动等。

③与周围环境相关建筑不符合防火要求。

e：管理因素

一般是对职工培训工作不到位，安全防范教育不足，及日常工作管理不严，指挥失职等。

9.5 事故影响分析

(1) 爆燃即燃烧、爆炸，是加油站最严重的事故。汽油储罐泄漏是造成爆炸燃烧的主要原因。事故泄漏可能产生的影响：

①汽油事故泄漏：急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。

②当空气中汽油的浓度到达爆炸极限时，遇热源、明火就会发生爆炸，喷射火焰的热辐射会导致人员烧伤或死亡。火灾、爆炸导致建筑物、设备的崩塌、飞散会引起进一步的扩大火灾，火势蔓延极快，火势较难控制，造成的后果较为严重。

③汽油泄漏释放后直接被点燃，可产生喷射火焰。喷射火焰的热辐射会导致接受体烧伤或死亡，以热辐射强度 12.5KW/m^2 为标准来计算其影响，在该辐射强度下，10秒钟会使人体产生一度烧伤，1分钟内会有1%的死亡率。若人正常奔跑速度按 $100\text{m}/20$ 秒计，则1分钟内可以逃离现场300m远。

如果汽油没有被直接点燃，则释放的汽油蒸发会形成爆炸烟云，这种烟云点燃后，会产生一种敞口的爆炸蒸汽烟云，或者形成闪烁火焰。在闪烁火焰范围内的人群会被烧死或造成严重伤害。当产生敞口的爆炸蒸汽烟云时，其冲击波可使烟云以外的人受到伤害。

事故的发生最直接的影响是造成人员伤亡、财产损失，此外对区域环境也会造成较为严重的影响。汽油事故泄漏，烃类气体将直接进入大气环境，造成大气环境的污

染。一旦发生爆炸、火灾，爆炸、燃烧过程中有毒有害气体和燃烧烟尘、颗粒物对区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，且短时间内不易恢复。事故的发生同时也会毁坏区域的地表人工植被，污染土壤，对生态环境造成影响。除大气和生态影响外，事故本身及事故后建筑物等毁坏状态将明显破坏区域的环境景观。

由于汽油密度比空气小，一旦发生泄漏事故，汽油会很快散发，只会对较近的大气环境造成短时间的影晌，而不会对周围的生态环境、野生动植物及人类构成较大威胁。但如果输油道破裂而引发火灾、爆炸，在影响范围内的动物、人类都将受到火灾之害，使其一度或二度烧伤甚至死亡。尤其是在人口稠密地区将带来较大的人员伤亡和财产损失，人口越密集，事故后果越严重。该项目发生的最大可信事故区为汽油埋地储罐压力调节区，调压区位于项目的西南部，通过分析，汽油储罐管道发生断裂泄漏，不会出现窒息浓度，而且管道破裂为带压状态，泄漏为喷射形成烟团，由于非甲烷总烃气体比空气质量轻，烟团迅速扩散并上升，亦不会对周围人群的影响产生影响。在汽油泄漏事故发生后，遇火源燃烧将伴生 CO_2 及少量烟尘等污染物，对周围环境产生的影响很小。

评价要求场站内应安装设置非甲烷总烃浓度自动报警装置，随时监测非甲烷总烃浓度。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。

9.6 最大可信事故及发生概率

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。

9.7 源项分析

(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；

① 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。

9.8 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。

本项目地埋油罐采用了专业厂家制作的合格产品，并进行了防腐处理；油罐底板采用 50cm 厚的钢筋混凝土硬化，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测系统，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，发生火灾的危害程度是可以控制的。

9.9 事故风险防范措施

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。为了防止泄漏、火灾、爆炸事故的发生，项目还应加强安全管理。因此，项目运营中应按以下方面不断加强安全管理：

（1）泄漏风险防范措施：

①购买的油罐设备应是具有相应资质的生产单位的合格产品，设计安装应该严格按照 GB50156-2012《汽车加油加气站设计与施工规范》要求。

②放置油罐的罐池内回填厚度应大于 0.5m 的干净砂土，同时也防止回填土含酸碱的废渣，对油罐加剧腐蚀；埋地钢管的连接采用焊接方式。

③油罐的各接合管设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等不安全事故。

④加油站设置符合标准的灭火设施，防腐设计及建设符合《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012 中的相关要求。

⑤装设高液位自动监测系统，具有油罐渗漏的监测功能和高液位的警报功能，及时掌握油罐情况，如果发生泄漏能够及时发现，及时采取措施。

⑥加强风险防范措施，在加油站设立监控井，在营运期利用监测井对加油站排放污染物随时进行监测。

⑦对储罐渗漏事故的防护，对储罐、阀门等进行定期检测。对泄漏到液池内的物料应使用临时抽吸系统尽快收集，减少蒸发量或引起爆炸和着火的机会。一旦发生火灾爆炸，要尽快使用已有的消防设施扑救，疏散周围非急救人员，远离事故区。

⑧罐池设置雨水抽排系统，油罐发生泄漏后，利用雨水抽排系统及时将泄漏的物料抽出防止泄漏的物料进入外环境污染土壤和地下水。

(2) 火灾、爆炸风险防范措施：

①做到灭火装置完整有效，一旦发生加油机火灾、爆炸事故能及时启动，进行灭火。按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)，每 2 台加油机设置了 2 只 4kg 手提式干粉灭火器；地下储罐应配置了 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器，同时配备灭火毯 5 块，沙子 2m³。

② 加油站设置了醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。

③从业人员应委托专业部门或本部门内培训，经考核合格后上岗，在今后经营过程中根据 AQ3010-2007《加油站作业安全规范》对本站安全管理要求进行完善。

④ 场站内应安装设置非甲烷总烃浓度自动报警装置，随时监测非甲烷总烃浓度。

⑤告知相邻公司及民众，建议群众学习相关安全教育知识、建议相邻公司做好对职工的安全教育工作，尤其是有吸烟习惯的职工，禁止在埋地油罐围墙外侧吸烟。

⑥场站内应设置防雷和防静电装置。

9.10 事故应急救援预案

为了预防突发性的自然灾害、操作失控、污染事故、危险化学品大量泄漏等重特大事故的发生，确保国家财产和人民生命的安全，在突发性事故发生时，能迅速、准确地处理和控制在事故扩大，把事故损失及危害降到最小程度。

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，根据国家相关法律法规，结合公司实际，按“预防为主”的方针和“统一指挥，临危不乱，争取时间，减少危害”的原则，公司应结合项目生产特征制定重大环保事故应急救援预案。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。

(1) 指挥机构

公司成立重大危险源事故应急救援“指挥领导小组”，发生重大事故时，以指挥领

导小组为基础，立即成立重大危险源事故应急救援指挥部。

（2）职责

指挥领导小组：①制定修改重大危险源事故应急救援预案。②组织建立应急救援队伍，并组织指挥各应急小组投入抢险。③监督、检查应急预案的实施。

应急领导小组：负责编制本部门应急预案及修订完善本部门应急预案②组织应急演练，当发生事故、事件时按应急预案组织抢险救援。

（3）重大危险源事故处理

①当发生事故时，工作人员应立即停止工作，防止继续泄漏。并同时通过对讲机或电话报告现场总指挥。如果情况严重应同时摇响手摇报警器报警。

②警消小组应对泄漏区进行警戒，杜绝烟火，控制人员车辆进出。迅速集中灭火器材和铁锹、消防沙等，配置到事故区域，随时消灭事故。

③人员到达现场后，应按职责分工归属各组，统一指挥，协同作战，服从指挥，听从命令。火灾结束后，现场总指挥安排人员清理现场，防止火势复燃，防止环境污染，组织查找起火原因，总结事故教训。

9.11 建议

工程项目运营过程中要加强管理，遵守相应的规章制度。同时运营期严格杜绝汽油、柴油的跑、冒、滴、漏现象的发生，要防火、防爆、防雷击，注意安全。本项目涉及易燃、易爆物品，其储存、运输、使用等必须严格执行《化学危险品安全管理条例》以及相关的各项法律、法规、规范和文件，制定并严格执行日常生产操作规程和相关的事故应急救援预案。项目建成后，严格执行环评及本环评中提出的风险防范措施，合理建设，风险事故将降至最低，也保证了厂区和周围人们的生命财产安全。

环评要求建设单位按照环评提出的相关要求安全运营，加强安全教育培训，杜绝事故的发生，并做好安全设施的维护。

10.总量控制分析

水污染物控制指标：项目污、废水经相应处理措施处理后用于周边农田消纳及回用场地清洁，不外排，故本项目无需分配总量控制指标。

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 0.00373t/a，因此，建议本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）总量控制指标为 0.00373t/a。

11、环境管理监测

(1) 环境管理

建设项目环境保护管理是指工程在营运期执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减免到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

①环境管理机构与人员

项目营运期的环境管理者为建设单位，负责具体的环境管理和监测，环境监测可委托有资质的环境检测机构进行。

②环境管理机构职责

环境管理机构负责项目的环境管理、监理与环境监测工作，主要职责如下：

- a、编制、提出该项目施工期、营运期的短期环境保护计划及长远环境保护规划。
- b、贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作。
- c、领导并组织环境监测工作，制定和实施监测方案，定期向主管部门及环境保护主管部门上报。
- d、负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实项目的“三同时”制度。
- e、建立环保岗位责任制，并将环保奖惩考核列入日常管理体系之中。

③管理计划

本项目的环境管理工作主要内容如下：

表 7-11 项目环境管理计划一览表

环境问题		减缓措施	负责机构
1	废水	生活废水经化粪池处理后用于周围农田消纳 场地冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用场地清洁	怀化市鹤城区芦坪加油站
2	地下水	建立地下水环境监测管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。	
3	废气	采用密闭卸油方式、埋地式油罐及自封式加油机，按操作规范进行工作	
4	固废	由有资质单位清理油泥及隔油池废油 生活垃圾统一收集由环卫部门清运，日产日清	

(2) 环境监测计划

环境监测是对建设项目施工期、运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出环境管理的对策与建议。环境监测为环境保护管理提供科学的依据。环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，可以了解项目所在地的环境质量状况，及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环境保护措施切实有效地落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

委托有资质的监测单位进行，项目营运期环境监测建议计划见表 7-12。

表 7-12 项目营运期环境监测建议计划

类别	监测点位置	监测项目	监测频次
废气	场界四周外 1m	非甲烷总烃	1 次/年
地下水	地下水监测井（现有水井）	1) 定性监测。可通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体检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，监测指标为挥发性有机物。1 次/2 年	

12. 环保投资分析

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施包括：凡属污染治理和环境保护所需的设施装置；属生产工艺需要又为环境保护服务的工程设施；为保证生产有良好的环境所采取的防火防爆、绿化设施等。根据以上原则，项目设计中的环保措施包括废气处理措施、废水治理措施、废弃物处理措施和消防措施、厂区绿化等。本项目环保措施及投资一览表见表 7-13。

表 7-13 环保措施及投资一览表 单位：万元

项目		内容	投资（万元）	备注
废气治理	有机废气	二次油气回收技术	2.0	已有
废水治理	生活废水和外来人员产生废水	化粪池	0.5	已有
	冲洗废水	隔油沉淀池、截污沟	1.0	新增
固废处置		垃圾筒	0.5	已有
		危废存储容器	0.5	新增
噪声控制		优选低噪声设备、建筑隔声、防振、消声，主机房墙面贴吸声材料	1.0	已有
防渗处理		油罐密闭装置和防渗层	2.0	已有

	现有单层油罐改为双层油罐	10	新增
	监测管井（现有水井）	1.0	已有
突发环境事件预防措施	消防沙、石棉被、消防设施（手动灭火器）等	1.0	已有
	罐区雨水抽排系统	0.5	已有
绿化	种树、花、草等	0.5	已有
合计	/	20.5	/

本工程总投资 28 万元，其中已投入环保投资 9 万元，新增环保投资 11.5 万元，占总投资的 41.07%。

13.项目环境保护竣工验收内容

本项目环境保护竣工验收内容如表 7-14 所示：

表7-14 项目环境保护竣工验收内容

处理对象	治理措施	竣工验收项目	验收监测项目	治理效率及效果
废气	采用密闭卸油方式、埋地式油罐及自封式加油机，按操作规范进行工作	油气回收技术，采用密闭卸油方式、埋地式油罐及自封式加油机，按操作规范进行工作	非甲烷总烃	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中油气浓度排放限值以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	生活废水（包括厨房废水）、外来人员产生废水	化粪池 1 个	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、石油类	厨房废水与其他生活污水一并入化粪池处理用于周围农田消纳；地面冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用场地清洁，不外排
	地面冲洗废水	隔油沉淀池 1 个	SS、石油类	
噪声	隔声、消声、减振，车辆进站时减速、禁止鸣笛	隔声、消声、减振，车辆进站时减速、禁止鸣笛	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类、4 类标准
危险废物	油罐区油泥	危险废物贮存容器（1 个）和回收协议、由油罐清洗单位清洗后带走一并处理	——	危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单 危险废物统一交由有危险废物资质单位处置
	隔油池废油	由隔油池清洗单位清洗后带走一并处理	——	
一般固废	临时垃圾场和存放点分类存放	——	——	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18598-2001）及 2013 年修改单
地下水监控防治措施	单层油罐改成双层油罐	双层油罐，厂区内设一个监测管井（现有水井）	——	罐区及加油区防渗措施、地下水监测井等

突发环境 事件	建成后，制定突发性环境事件应急预案备案

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	油罐车装卸、储油罐灌注、加油作业	非甲烷总烃	二次油气回收技术，采用密闭卸油方式、埋地式油罐及自封式加油机，按操作规范进行工作	满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中油气浓度排放限值以及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	汽车	汽车尾气	加强管理	对环境的影响较小
	柴油发电机	SO ₂ 、NO _x 、CH、烟尘	加强管理	
	厨房	油烟	加强通风、排气扇处理	达标排放
废水	生活污水和外来人员产生废水	COD BOD ₅ SS 氨氮 动植物油	经化粪池处理后用于周围农田消纳	厨房废水与其他生活污水一并入化粪池处理后用于周围农田消纳，不直接外排周围环境。
	场地冲洗废水	SS 石油类	地面冲洗废水隔油沉淀池处理	地面冲洗废水经隔油沉淀池处理回用场地清洁，不外排
固体 废物	生活、办公	生活垃圾	统一收集由环卫部门清运，日产日清	减少影响
	油罐区	油泥	由油罐清洗单位清洗后带走一并处理	减少影响
	隔油池	隔油池废油	由隔油池清洗单位清洗后带走一并处理	
噪声	厂区	设备、汽车运行噪声	隔声、消声、减振，车辆进站时减速、禁止鸣笛	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类和4类标准
地下水	油罐区	挥发性有机物、石油类	双层油罐、监测井(现有水井)	不渗漏

生态保护措施及预期效果：

废气、废水、噪声、固废经治理达标后排放，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，加强厂区及其厂界周围环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，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。

九、结论与建议

一、结论

1.项目情况

怀化市鹤城区芦坪加油站位于怀化市鹤城区芦坪乡（项目选址中心点坐标：东经 109°59'15"，北纬 27°40'33"），经营零售燃油（不含洗车、汽车维修、不涉及喷漆、烤漆等业务服务）。本加油站总占地面积 300m²，项目总投资 28 万元人民币。本加油站属于三级加油站，分别 1 个 30m³汽油罐，1 个 30m³柴油罐，分别配置加油机 2 台，并配备二次油气回收系统。本项目已建成运营，本次为补办环评。

2.环境质量现状及评价结论

（1）大气环境质量

本项目所在区域环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）之二级标准，本项目所在区域属于达标区。

（2）水环境质量

水环境质量现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

（3）声环境质量

项目共设置 4 个噪声监测点位，分别为在厂界四周设置，经统计分析，项目所在地声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准。

3.环境影响分析和环保措施结论

（1）施工期

项目已建成运营，为补办环评，本次评价不再对施工期进行评价。

（2）营运期

①废气环境影响分析结论

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，主要成分为非甲烷总烃；车辆进出会产生少量汽车尾气；备用发电机产生的尾气以及厨房煮食产生的油烟。

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，周界外非甲烷总烃浓度小于 4.0mg/m³，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，符合《加油站大气污染物排放标准》

(GB20952-2007)中的油气控制浓度限值 25g/m^3 的标准。对周围环境空气质量影响较小。

加油车辆进出加油站会排放汽车尾气，主要污染物为 CO 、 NO_x 和 THC 。由于本项目规模较小，废气产生量小，在空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小。

项目备用发电机仅供停电时使用，发电机废气对周围大气环境影响较小。

项目厨房为员工提供餐饮，属于家庭小型烹煮，厨房所排油烟废气中油烟含量相对较低，厨房油烟经排气扇收集后排放，对周边环境的影响较小。

以上大气污染物经过相关的处理措施后均能达标排放，对周围环境的影响不大。

②废水环境影响分析结论

本项目厨房废水与其他生活污水一并入化粪池处理后用于周围农田消纳，不直接外排周围环境。地面冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用场地清洁，不外排。

③噪声环境影响分析结论

本项目厂内噪声主要包括：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。项目通过采取隔声、减振、距离衰减和加强管理等措施，根据现状监测数据表明，可知本项目噪声在厂界能达标排放。因此，本项目对周围声环境影响较小，其降噪措施可行。

④固体废物环境影响分析结论

生活垃圾：统一收集由环卫部门定期清运。

储罐清理产生的油泥：地下储油罐经过长期使用，在罐底积累的油泥需定时清除，油泥属于《国家危险废物名录》(2016 年)所列的危险废物(危废编号 HW08)，项目地下储油罐清洗频率为三至五年一次，清洗委托有资质的专业的清洗单位进行，清洗过程产生的油泥由清洗单位一并带走处理。

隔油池废油：项目初期雨水、地面冲洗水在隔油池经隔油处理会产生一定量的废油，隔油池废油属于《国家危险废物名录》(2016 年)所列的危险废物(危废编号 HW08)项目隔油池清理由总公司委托专业人员采用吸油毡吸附去油，产生的废吸油毡由清理人员带走集中处置，不在站内暂存。

本项目所产生的固废将得到有效的处置，不会对周围环境产生直接影响。

4.产业政策、选址和平面布局符合性分析结论

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》，本项目不属于产业政策中的限制

类、淘汰类，故本项目符合国家产业政策。

项目建设不与所在地乡镇规划有冲突。项目选址符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）有关规定。

项目满足合理布局成品油加油站点公用配套设施的需求，是加快该区域经济发展的需要。加油站和周边居民、周边企业、县道 036 之间的距离可以满足规范要求的安全距离要求。加油站在采取相关安全防范措施，加强工作人员业务培训，严格按照操作规程作业的基础上，站址选择可行。

在平面布置上：本项目总图布置规范，各项指标均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中的要求，且物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，有机地协调了与周边环境的关系，建设与保护的关系。因此本项目总平面布局是合理的。

5.环境风险

建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

环评要求建设单位按照安评提出的相关要求安全运营，加强安全教育培训，杜绝事故的发生，并做好安全设施的维护。

6.达标排放及总量控制指标

项目符合清洁生产的要求，在采取本报告提出的各项污染防治措施后，本项目各种污染物均可以做到达标排放。

水污染物控制指标：项目污、废水经相应处理措施处理后用于厂区绿化及回用场地清洁，不外排，故本项目无需分配总量控制指标。

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 0.00373t/a，因此，建议本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）总量控制指标为 0.00373t/a。

环评结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，建设符合区域发展要求。项目选址符合当地要求，厂区平面布置合理。项目在严格落实本评价所提出的各项污染防治措施，并确保环保设施正常运转的情况下，污水、废气、噪声可达标排放，固体废物能够做到妥善处置，对环境影响小并能满足区域环境功能区划的要求。故从环保角度考虑本项

目建设可行。

二、要求和建议

（1）本项目单层油罐改造成双层油罐在设计与施工中需严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）进行设计与施工，确保达到规范中相应要求。

（2）项目应按照规范要求做好相关的安全防范，杜绝事故的发生。

（3）企业应切实加强环境治理设施的维护与管理，以满足治理效果达到标准要求，杜绝事故排放对环境造成的危害。

（4）搞好厂内的绿化与环境卫生，配合环保部门做好环保工作。

（5）加强对职工的安全生产教育和劳动保护，在生产过程中采取多种防触电、防污染等各种职业安全卫生防护措施。

（6）严格落实各项环保措施，特别是站内油气回收技术，卸油油气回收系统、加油油气回收系统的安装。

（7）因突发事故产生的汽、柴油的泄漏，应立即采取有效措施，以减小渗透及扩散范围。

预审意见：

公 章 年 月 日	
经办人：	
下一级环境保护行政主管部门审查意见：	
公 章 年 月 日	
经办人：	

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日