

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：湖南省公路建设投资有限公司衡阳茶园加油站

建设单位：湖南省公路建设投资有限公司

重庆丰达环境影响评价有限公司

二零一九年十一月

《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

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	6
环境质量现状.....	9
评价适用标准.....	14
工程分析.....	17
主要污染物产生及预计排放情况.....	27
环境影响分析.....	28
拟采取的防治措施及预期治理效果.....	57
结论与建议.....	58

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 环境保护目标示意图
- 附图 3 地下水环境现状监测布点图
- 附图 4 地表水、声环境现状监测布点图
- 附图 5 项目平面布置图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 红线图
- 附件 3 蓝线图
- 附件 4 规划条件通知书
- 附件 5 专家签到表
- 附件 6 专家技术评审意见

附表：

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

建设项目基本情况

项目名称	湖南省公路建设投资有限公司衡阳茶园加油站				
建设单位	湖南省公路建设投资有限公司				
法人代表	丁跃飞	联系人	丁跃飞		
通讯地址	长沙市天心区芙蓉中路二段 168 号				
联系电话	15973759655	传真	--	邮政编码	421000
建设地点	衡阳市雁峰区岳屏镇前进村				
立项审批部门	湖南省发展和改革委员会	批准文号	2019-430406-52-03-0022 01		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	机动车燃油零售 F5264	
占地面积 (m ²)	6873.75		建筑面积 (平方米)	1283.63	
总投资 (万元)	3183	环保投资 (万元)	34.8	环保投资占总投资比例	1.09%
评价经费 (万元)	--	预计投产时间	2020 年 2 月		

项目内容及规模

一、建设项目的由来

随着中国经济发展，居民收入水平不断提高，国内居民自有车辆（汽油车）数量不断攀升，因此，也加速了燃料油的消费，为了更好的满足城区道路过往车辆对燃料油的需求，建设方拟在衡阳市雁峰区岳屏镇前进村新建“湖南省公路建设投资有限公司衡阳茶园加油站”，为区域车辆提供加油服务。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号)，该项目应开展环境影响评价工作，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于“四十、社会事业与服务业 124 加油、加气站”中的“新建、扩建”类别，应编制环境影响报告表。湖南省公路建设投资有限公司委托我公司对本项目进行环境影响评价，报衡阳市生态环境局雁峰分局审批。我单位接受委托后，立即开展了详细的现场调查、资料收集等工作，在对项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，编制完成了本项目的环境影响评价报告表。

二、项目概况

- (1) 项目名称：湖南省公路建设投资有限公司衡阳茶园加油站
- (2) 建设单位：湖南省公路建设投资有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 项目投资：总投资 3183 万元，其中环保投资约 34.8 万元，占总投资的 1.09%。

(5) 建设内容：项目占地面积为 6873.75m²，总建筑面积 1283.63m²，拟新建站房 179.58m²、辅助用房 662.05m²、罩棚 442.0m²；站内设 6 车道路，并同步完善环保设施。项目建成后，将提供汽油、柴油加油服务，年供应 0#柴油 515t/a，年供应 92#汽油 900t/a，年供应 95#汽油 386t/a。

(6) 建设规模 项目内拟设双层埋地油罐 4 个，其中 30m³ SF 汽油储罐 2 个、50m³ SF 汽油储罐 1 个、50m³ SF 柴油储罐 1 个，总容积 135m³，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）对加油站的规模划分，本项目加油站规模为二级加油站。主要建设内容见下表 1，主要经济技术指标见下表 2。

表 1 项目主要建设内容一览表

分类	项目名称	建设内容及规模
主体工程	埋地油罐区	项目油罐均设置在地下油罐池，双层埋地油罐 4 个，其中 30m ³ SF 汽油储罐 2 个、50m ³ SF 汽油储罐 1 个、50m ³ SF 柴油储罐 1 个，总容积 135m ³ 。新设油罐采用 SF 双层埋地油罐，储油罐内层采用 7mm 厚（封头厚 8mm）的 Q235-钢板制造，外层采用 4mm 厚的强化玻璃纤维（FRP）；有关基础采用钢筋混凝土筏板基础，油罐与底板采用防抱带连接及钢鞍座固定，级配砂石回填；火灾危险性类别为甲类，能满足 7 度抗震设防的规范要求
	加油罩棚	1 栋 1F，螺栓球网架结构，净高 6.5m，建筑面积为 442.0m ²
辅助工程	站房	1 栋 1F，框架结构，建筑面积约 179.58 m ² ，H=3.9m。包括便利店、办公室、储藏室和公共卫生间
	辅助用房	1 栋 3F，砖混结构，建筑面积为 662.05m ² ，包括配电间、发电间、会议室、活动室、办公室、员工休息室（含卫浴间）、卫生间等
	充电桩区	占地约 568.5m ² ，供电动车充电
公用工程	绿化	站区内主要以绿化草坪为主，植被主要以非油性植物为主
	给水	本项目用水主要为生活用水、地面冲洗水，取自市政给水管网
	排水	采用雨污分流制，项目产生的地面冲洗废水和初期雨水经过隔油沉淀池处理后，和经过化粪池处理后的生活污水一起排入市政污水管网，进入铜桥港污水处理厂处理达标后，排入湘江
	供电	由市政电网引入至站内配电室。站内设 1 台备用柴油发电机作为备用电源
	消防	站房内配置干粉灭火器、消防砂、灭火毯等

环保工程	废水	项目产生的地面冲洗废水和初期雨水经过隔油沉淀池处理后，和经过化粪池处理后的生活污水一起排入市政污水管网，进入铜桥港污水处理厂处理达标后，排入湘江
	废气	油气废气采用油气回收装置加以处理后，再以无组织的形式外排
	噪声	主要设备设施采取减震、隔声、降噪处理
	固废	生活垃圾采用垃圾桶收集，定期交由环卫部门处理；危险废物，经统一收集后，暂存在危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处置
	防腐防渗	储罐作防腐处理，罐内做防油处理；地下罐池进行防渗处理；卸油口设置防油堤，罐区地面、卸油口及管线全部防腐防渗
	风险防控	储油罐设带有高液位报警功能的液位计；场界设置报警装置；罐区、加油区各设置1个2立方的消防砂池；站内设置1个观察井

表2 主要经济技术指标

序号	名称	单位	数量	备注
1	用地总面积	m ²	6873.75	10.31 亩
2	建筑面积	m ²	1283.63	/
其中	站房	m ²	179.58	/
	罩棚	m ²	442.0	/
	辅助用房	m ²	662.05	/
3	埋地油罐	个	4	0#柴油罐1个，92#汽油罐2个，95#汽油罐1个，油罐采用SF双层埋地油罐
4	总投资	万元	3183	

(7) 项目主要设备

表3 项目主要设备组成一览表

油罐设施	容积 (m ³)	储存物品	是否埋地	数量 (个)	备注	
1#	30	92#汽油	油罐埋地	1	卧式埋地双层储罐	
2#	30		油罐埋地	1		
3#	50		95#汽油	油罐埋地		1
4#	50		0#柴油	油罐埋地		1
加油机	产品型号	型式	单位	数量	备注	
1	四油四枪加油机	/	台	4	四枪	
2	双油双枪加油机	/	台	2	双枪	
消防器材	名称	单位	数量	备注		
1	35kg 推车式干粉灭火器	台	5	/		
2	4kg 手提式干粉灭火器	台	5	/		
3	8kg 手提式干粉灭火器	台	5	/		
4	消防锹	把	5	/		
5	消防钩	个	5	/		
6	消防桶	个	2	/		
7	消防沙	m ³	2	/		

(8) 主要原辅材料及能源消耗

表4 项目主要原材料及能源消耗一览表

序号	物料名称	规格	数量	运输方式	来源
1	柴油	0#	515t	油罐车、公路	外购
2	汽油	92#	900t	油罐车、公路	

(9) 总平面布置图

项目属于新建加油站项目，位于衡阳市雁峰区岳屏镇前进村，加油车辆由东南侧路进入，加完油后由西南侧出站，加油过程无任何交通冲突点和交织点，行车路线布置较好。油罐区为重点布设区，设在项目罩棚地下，储油罐为地理卧室储油罐，站房布置在场地中心位置，辅助用房设置在用地的东侧，其余用地为道路和绿化用地。站内布置严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求设计。

(10) 防震设计

根据《中国地震烈度分析》（2001），项目所在地地震基本烈度为小于VI级，本工程采用钢筋砼框架，在建设时应当满足相应的抗震要求。

(11) 公用工程

①给排水

给水：本项目用水主要为生活用水、地面冲洗水，取自市政给水管网。

排水：本项目产生的地面冲洗废水和初期雨水经过隔油沉淀池处理后，和经过化粪池处理后的生活污水一起排入市政污水管网，进入铜桥港污水处理厂处理达标后，排入湘江。

②供电

本项目供电由衡阳市雁峰区电网供电。

③能源

本项目不设置锅炉，办公室设置空调进行供热和供冷；加油站内设置一台柴油发电机用于应急发电。

④防雷静电接地系统

本项目供电系统拟采用接地保护，电气设备、金属设施、工艺管线等均做防雷、防静电接地，接地电阻不大于4.0欧姆；有爆炸危险环境的建、构筑物按“第二类”防雷建筑物的要求进行设计；架空的工艺管道按规范要求做防雷、防静电接地设计。

电源系统设置避雷器，防止雷电波侵入，弱电系统采取浪涌保护器等防感应雷措施。所有进出户金属管道、电气设备外露可导电部位、建筑物金属门窗等均与接地装置做等电位联结。

⑤消防

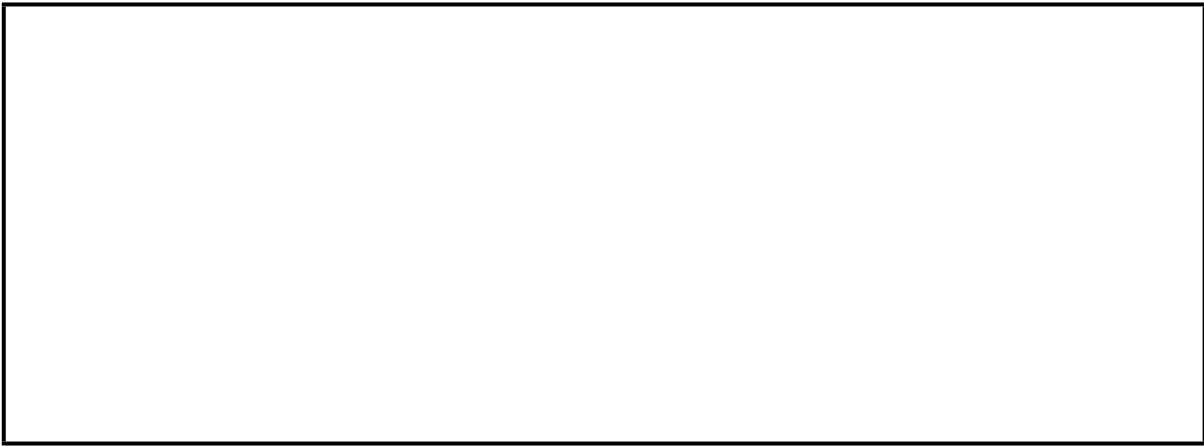
根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）和《建筑灭火器装置设计规范》（GB50140-2005）的规定，项目内设灭火器、消防沙池等设施。

（12）劳动定员

项目劳动定员仍为 5 人，项目年运行天数 365 天。每年除例行或临时检修、维修设备外，其余时间均 24 小时对外营业。加油站设有卫生间等生活设施。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目新建项目，根据实地踏勘，项目用地范围内无原有环境污染问题，环境质量良好。



建设项目所在地自然环境简况

2.1 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

衡阳市位于湖南省中南部，湘江中游；地处东经 110°32'16"~113°16'32"，北纬 26°07'05"~27°27'24"。南北长 150 公里、东西宽 173 公里，总面积 15310 平方公里，合 153.10 万公顷，占全省土地面积 7.23%，在全省各市、州中，幅员位居第 7 位。西南接永州市，西北挨邵阳市，北达娄底市、湘潭市，东邻株洲市，南抵郴州市。京广铁路与湘桂铁路在衡阳相接，湘江可长年通航，能载货运客。公路、铁路、水路交通均十分便捷，地理位置优越。

本项目位于衡阳市雁峰区岳屏镇前进村（N26°50'46"，E112°35'53"），具体地理位置详见附图 1。

1、地形、地貌

衡阳盆地南高北低。整个盆地南面地势较高，1000m 以上的山中东西连绵数十公里，而盆地北面相对偏低，衡山山脉虽较高，但各峰呈峰林状屹立于中间，其东西两侧都有较低的向北通道，其东侧的湘江河谷两岸海拔高度均在 100m 以下。整个地形由西南向东北复合倾斜，而盆地由四周向中部降低，呈现 1000m、800~700m、400~300m、150m 四级夷为平面。地貌类型以岗丘为主。周围环绕着古老岩层形成断续环带的岭脊山地，内镶大面积白垩系和下第三系红层的红色丘陵台地，构成典型的盆地形势。

项目评价区域在“衡阳红色盆地”内，属堆积微丘平原地貌类型，地形起伏不大，丘顶平缓，丘顶最高海拔 94.5m；湘江河漫滩和一级阶地，海拔标高 45.5~60m。其中山地占总面积的 21%，丘陵占 27%，岗地占 27%，平原占 21%，水面占 4%。

区域地层从上至下为第四纪中更新统亚粘土、轻亚粘土、粉细砂及砂卵石，基底第三系霞流市组茶山坳段主要为灰绿色泥岩、泥质粉砂岩、砂岩，含石膏、钙芒硝、石盐等，本区无不良地质现象。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），衡阳市地震震动峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期为 0.35，地震基本烈度小于 VI 度。

2、气候、气象

衡阳属亚热带季风湿润气候，具有气候温和，四季分明，降水丰沛等特点。衡阳

市多年平均气温 17.9℃，极端最高气温 40.0℃，极端最低气温-7.9℃；年平均相对湿度 78%，年平均气压 1008.6hPa，年平均降水量 1346.2mm；年平均日照时数 1684.0h，年平均风速 1.8m/s。全年主导风为 NE 风，出现频率 16%；冬季(1 月)以 NE 风为主，出现频率 20%；夏季(7 月)以 S 风为主，出现频率 19%。全年静风频率 23%。

3、水文

本项目区域内主要河流为湘江，是长江中游南岸重要支流，发源于广西兴安县海洋山西麓，于全州附近，汇灌江和罗江，北流入湖南省，经 17 县市，在湘阴濠河口分为东西两支，至芦林潭又汇合注入洞庭湖。干流全长 856km，流域面积 9.46×104km²，上游水急滩多，中下游水量丰富，水流平稳，沿途接纳大小支流 1300 多条，主要支流有潇水、舂陵水、耒水、洙水、蒸水、涟水等。评价水域湘江衡阳段位于湘江中下游，通过收集湘江衡阳水文站资料，湘江衡阳段水文特征见下表。

表 5 湘江衡阳段水文特征

序号	项目	数值
1	平均流量 m ³ /s	1320
2	最大流量 m ³ /s	2780
3	最小流量 m ³ /s	489
4	平均水位 m	51.54
5	最大水深 m	16.54
6	最小水深 m	5.0
7	平均水深 m	7.12
8	平均流速 m/s	0.31
9	平均河宽 m	592

项目所在区域地下水自上而下可划分为三个含水层，即风化裂隙潜水含水层，易于接受降雨的渗漏补给，径流条件好，常在丘陵谷地形成下降泉出露地表，流量随季节变化，枯水季显著减少或干涸；裂隙承压水带，一般在地表以下 40~120m 之间，含水层延伸不稳定，呈透镜状，地下水具承压；盐层上部盐水带，厚度 5~20m 不等，呈透镜状，溶蚀明显。

4、植被及生物多样性

衡阳市土壤分为地带性土壤和非地带性土壤，共 9 个土类，22 个土属，233 个土种。地带性土壤主要有山地草甸土、黄棕壤、黄壤、红壤。非地带性土壤主要有黑色石灰土、红色石灰土、紫色土、水稻土、河潮土。全市以水稻土、红壤土、紫色土、黄壤土面积较大，分布甚广，利用率最高。

衡阳市地处中亚热带常绿阔叶林带，适合多种植物的繁衍生长，植被类型多种多样，全市存树种 75 种，贡科 750 种，用材林主要有杉、檫、樟、木荷、泡桐、枫香等，经济林主要有油茶、油桐、乌桕、板栗、棕榈、山苍子和李、桃、柑桔等。其中美国红提在宜潭乡种植取得重大成果，油茶林在 1985 年被评为世界上最大的油茶林，保留最完整的油茶林，更有获得联合国：“油茶之乡”等称号。

衡阳市属森林动物区划的古北区与东洋区的交叉过渡地带，已知各类动物 200 余种，其中兽类 30 种鸟类 70 余种，爬行类 20 种，两栖类 20 种，鱼类 80 余种。项目区域内因人为活动频繁，野生动物失去较适宜的栖息繁衍场所。主要动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种，未见国家保护的珍稀野生动物。家畜以牛、羊、猪、狗、鸡、鸭、鹅为主。水塘中水生鱼类以青、草、鲤、鲫四大鱼类为主等。

项目所在区域湘江水域水生生物丰富。浮游植物主要以硅藻门为主，浮游植物平均密度为 $49.737 \times 10^4 \text{ind/L}$ ，平均生物量为 0.5784mg/L ；浮游动物 80 属 161 种，以原生动物为主，平均密度为 1118.06ind/L ，平均生物量 0.1769mg/L ；底栖动物 40 种，以软体动物为主，干流平均生物密度 188ind/m^2 ，平均生物量 123.07mg/m^2 ；鱼类共有 11 目 24 科 152 种，鲤形目鱼类的种类最多，有 105 种，占湘江水系鱼类总数的 69.1%。

环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1 环境功能区划

本项目所在区域环境功能属性及执行标准详见下表。

表 6 本项目所在区域环境功能属性及执行标准

编号	项目	功能属性	执行标准
1	地表水环境功能区	工业用水区	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中的III类标准
2	空气环境功能区	空气质量二类功能区	《大气污染物综合排放标准详解》 (国家环境保护局科技标准司,中国 环境科学出版社)标准;《环境空气 质量标准》(GB3095-2012)及修改 单二级标准
3	地下水环境功能区	属于 III 类 区域	《地下水质量标准》 (GB14848-2017)中的 III 类标准
4	声环境功能区	属于声环境 2、4 类声环 境功能区	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2、4a 类
5	是否属于基本农田保护区	否	/
6	是否属于风景名胜区	否	/
7	是否属于自然保护区	否	/
8	是否属于森林公园	否	/
9	是否属于生态功能保护区	否	/
10	是否属于污水处理厂纳污范围	否	/
11	是否属于生态敏感与脆弱区	否	/

3.2 大气环境质量现状

(1) 区域环境质量现状数据

根据衡阳市环境保护局公布的 2018 年 1-12 月全市环境质量状况中数据评价项目所在区域环境质量达标情况, 2018 年 1-12 月, 衡阳市雁峰区环境空气质量优良天数为 296 天, 优良天数比例为 82.2%, 同比增长 4.2%。衡阳市雁峰区环境空气质量主要指标值详见表 7 所示。

表 7 2018 年度衡阳市雁峰区环境空气质量主要指标

点位	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 /%	达标 情况
衡阳市雁峰区	二氧化硫	年平均质量浓度	17ug/m ³	60ug/m ³	28.33	达标
	二氧化氮	年平均质量浓度	29ug/m ³	40ug/m ³	72.50	达标
	PM 10	年平均质量浓度	65ug/m ³	70ug/m ³	92.86	达标
	PM 2.5	年平均质量浓度	49ug/m ³	35ug/m ³	131.43	超标
	一氧化碳	第 95 百分位数日平均	1.6mg/m ³	4mg/m ³	40.00	达标
	臭氧	第 90 百分位数日平均	130ug/m ³	160ug/m ³	81.25	达标

由表 7 可知，项目所在区域常规监测点位的数据中 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、臭氧浓度值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值及修改单要求。PM_{2.5}浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值及修改单要求。

综上所述，采用衡阳市环境保护局公布的 2018 年度衡阳市雁峰区域环境空气质量状况中的数据评价项目所在区域环境质量达标情况；区域环境空气中污染物部分超标。因此，衡阳市雁峰区环境空气质量属于不达标区域。

3.3 地表水水环境质量现状

项目地表水环境监测数据引用于《提升防爆叉车研发制造能力及自动化装备应用能力技改项目环境影响报告书》。

2017年8月7-9日长沙崇德检测科技有限公司对本项目区域的地表水水质进行了现场监测，其监测情况与监测结果如下。

监测点位：湘江铜桥港污水处理厂排放口上游500m，湘江铜桥港污水处理厂排放口下游1000m；

监测因子：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、挥发酚、石油类、铅、砷、镉、六价铬、汞；

监测频次：1次/天*3天；

执行标准：湘江铜桥港污水处理厂排污口上游500m至江东水厂取水口上游1000m长2.0km湘江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

监测结果：详见表8。

表8 项目区域地表水水质现状监测与评价结果统计（单位mg/L）

监测断面	监测项目	评价内容					
		最大值	最小值	平均值	超标率 (%)	最大超标倍数	GB3838-2002 III类
湘江铜桥港污水处理厂排放口上游	pH (无量纲)	8.2	8.3	8.23	0	0	6~9
	悬浮物	6	6	6	0	0	/
	化学需氧量	5.68	6.44	6.08	0	0	≤20
	五日生化需氧量	1.16	1.24	1.20	0	0	≤4
	氨氮	0.126	0.162	0.144	0	0	≤1.0
	挥发酚	3.7×10 ⁻³	4.9×10 ⁻³	4.23×10 ⁻³	0	0	≤0.005

500m	石油类	0.014	0.025	0.02	0	0	≤0.05
	铅	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	0	0	≤0.05
	砷	6.1×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	6.2×10 ⁻³	0	0	≤0.05
	镉	5×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	0	0	≤0.005
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0	0	≤0.05
	汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0	0	≤0.0001
湘江铜桥港污水处理厂排放口下游1000m	pH(无量纲)	7.7	7.9	7.8	0	0	6~9
	悬浮物	5	6	5.67	0	0	/
	化学需氧量	4.43	4.84	4.89	0	0	≤20
	五日生化需氧量	2.02	2.20	2.09	0	0	≤4
	氨氮	0.131	0.172	0.153	0	0	≤1.0
	挥发酚	3.3×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	3.83×10 ⁻³	0	0	≤0.005
	石油类	0.012	0.016	0.014	0	0	≤0.05
	铅	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	0	0	≤0.05
	砷	7.5×10 ⁻³	7.7×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	0	0	≤0.05
	镉	5×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	0	0	≤0.005
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0	0	≤0.05
汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0	0	≤0.0001	
备注	当未检出时,用“检出限+L”表示						

监测结果表明：湘江铜桥港污水处理厂排放口上游500m、湘江铜桥港污水处理厂排放口下游1000m所有监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，湘江水质良好。

3.4 地下水环境质量现状

为了解项目周边地下水环境质量现状，本评价引用“年产1000吨柏石涂料生产线项目环评报告表”监测数据。

监测因子：pH、砷、总硬度、NH₃-N、COD_{Mn}、氯化物、Fe、Mn、Hg。

评价标准：水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

衡阳市环境监测站于2016年11月29日对项目附近的杉木塘居民点井水进行了监测。地下水监测与评价结果见表9。

表9 地下水水质监测统计结果（单位：mg/L，pH无量纲）

监测因子	样品数	浓度值	超标率	最大超标倍数	GB/T14848-2017) III类标准
------	-----	-----	-----	--------	---------------------------

pH	<u>1</u>	<u>7.02</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>6.5~8.5</u>
总硬度	<u>1</u>	<u>214</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>450</u>
砷	<u>1</u>	<u>0.0012</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.01</u>
耗氧量	<u>1</u>	<u>0.5</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>3.0</u>
氨氮	<u>1</u>	<u>0.025L</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.5</u>
Fe	<u>1</u>	<u>0.0332</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.3</u>
Mn	<u>1</u>	<u>0.01L</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.1</u>
Hg	<u>1</u>	<u>0.00005L</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0.001</u>
氯化物	<u>1</u>	<u>10L</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>250</u>

从表 9 可以看出，地下水（井水）各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

3.5 声环境质量现状

2019 年 0 月 08 日-07 月 09 日对项目四周场界声环境现状进行了监测。

(1) 检测项目：Leq (A)

(2) 监测时段与方法

连续监测二天，各监测点按昼夜分段监测。昼间：6：00~22：00；夜间：22：00~次日 6：00，每次连续监测 20 分钟，对区域昼间声环境进行监测。

(3) 监测结果与评价

项目场场地四周昼、夜间环境噪声现状监测结果和评价见表 10。

表 10 项目周边昼间环境噪声现状监测结果 单位 dB(A)

监测点	07 月 08 日		07 月 09 日		执行标准
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#东场界	50.4	45.7	50.6	44.4	昼间≤60；夜间≤50
2#南场界	50.1	45.6	50.3	43.2	昼间≤70；夜间≤55
3#西场界	52.3	45.8	51.8	42.9	昼间≤60；夜间≤50
4#北场界	50.7	44.4	50.5	45.7	
项目北面大华南苑居民小区	49.5	44.6	49.8	44.8	

监测结果表明：项目所在地四周声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、4a 类类标准。区域声环境质量良好。

3.6 生态环境

项目位于衡阳市雁峰区岳屏镇前进村，地块内土地较平整，无环保工程拆迁。根据实地调查，建设项目区域内没有国家规定保护的珍稀动植物。区域内的生态环境现状较好。

3.7 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

主要保护对象见表 11:

表 11 主要保护目标及环境保护对象

环境要素	保护对象名称	坐标/m		方位	距离	规模	保护级别
		X	Y				
空气环境	大华南苑居民小区	32	143	北面 63-260m, 约 800 户, 2400 人		(GB3095-2012) 及修改单中二级标准	
	前进村居民	99	4	东面 60-380m, 约 15 户 45 人			
	前进村居民	-196	63	西面 106-350m 约 12 户 36 人			
	前进村居民	-355	-315	西南面 236-600m, 约 55 户, 166 人			
	前进村居民	542	-310	东南面 500-700m, 约 10 户, 30 人			
	雁南小区居民	-625	-290	西南面 470-750m, 约 1300 户, 3900 人			
	衡阳幼儿师范学校	-141	-432	南面 220-700m, 约 800 师生			
声环境	大华南苑居民小区	32	143	北面 63-200m, 约 500 户, 1500 人		(GB3096-2008) 2 类	
	前进村居民	99	4	东面 60-200m, 约 5 户, 15 人			
	前进村居民	-196	63	西面 106-200m, 6 户, 18 人			
地表水	湘江	大河; 工业用水区				(GB3838-2002) III 类	
地下水	前进村居民住宅水井 (3 口水井)	99	4	东面 60-380m, 约 15 户 45 人		(GB/T14848-2017) III 类	
	前进村居民 (2 口水井)	-196	63	西面 106-350m 约 12 户 36 人			
	前进村居民 (1 口水井)	-355	-315	西南面 236-600m, 约 55 户, 166 人			
	前进村居民 (5 口水井)	542	-310	东南面 500-700m, 约 10 户, 30 人			
生态环境	永久占地 500m 范围内的植被					加强绿化建设	

评价适用标准

4.1 环境质量标准

1、大气：《执行执行环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》*。

2、水环境：地表水执行执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准；地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2、4a 类标准。

项目评价涉及的主要环境质量标准值见表 12、13、14。

表 12 环境空气质量标准（GB3095-2012） 单位：mg/m³

评价项目	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	TSP	O ₃	CO
1 小时平均值	0.5	0.2	/	/	0.2	10
24 小时平均值	0.15	0.08	0.15	0.3	/	4
年平均	0.06	0.04	0.07	0.2	/	/

*注：非甲烷总烃质量标准来自《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司，中国环境科学出版社），取值为 2.0mg/m³（一次值）。

表 13 地表水环境质量主要评价标准 单位：mg/l

类别	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	总氮	类大肠菌群 (个/L)
III类	6~9	20	4	1.0	0.2	0.05	1.0	10000

标准来源：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

表 14 地下水质量标准（单位：mg/L, pH 无量纲）

类别	pH	总硬度	砷	耗氧量	氨氮	Fe	Mn	Hg	氯化物
III类	6.5~8.5	450	0.01	3.0	0.5	0.3	0.1	0.001	250

标准来源：《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

表 15 声环境质量标准（等效声级 L_{Aeq}：dB（A））

类别	昼间	夜间
2	60	50
4a	75	55

环境
质量
标准

4.2 污染物排放标准

4.2.1 水污染物排放标准

本项目产生的废水经过加油站内污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准后，排入城市污水管网，进入铜桥港污水处理厂处理达标后，排入湘江。

表 16 水污染物排放标准（单位 mg/L, pH 除外）

污染物名称	(GB8978-1996)表 4 三级标准
pH	6~9

污染
物排
放标
准

COD	500
BOD ₅	300
SS	400
NH ₃ -N	--
动植物油	100

4.2.2 废气

项目运营期，油气（非甲烷总烃）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；卸油油气、储油油气、加油油气执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的相关标准。

加油站汽油油气回收系统执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952—2007）中的相关规定，加油站油气排放浓度小于等于25mg/L，高度大于等于4m，油气回收系统的气液比范围为1.0~1.2，油气回收管线液阻最大压力限值。

表 17 大气污染物排放限值要求

类型	执行排放标准	污染因子及排放控制限值
处理装置 油气	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952—2007）	油气排放浓度≤25mg/L、排放口距地平面高度应不低于4m，排放浓度每年至少检查一次
非甲烷总 烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值	周界外浓度最高点浓度限值 4.0mg/m ³

4.2.3 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；根据声环境功能类别，运营期项目四周场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2、4类标准。相关标准值如下表。

表 18 场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

声环境功能区	时段	昼间	夜间
	2	60	50
4	70	55	

4.2.4 固体废物

一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中要求。

生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及修改单的相关内容。

总量 控制 指标	<u>项目废水污染物总量控制建议指标：CODcr 0.043t/a、氨氮 0.0057t/a。</u>
----------------	---

工程分析

5.1 生产工艺及工艺流程简述:

5.1.1 施工期工艺流程简述

本项目建设过程分为准备、建筑施工、设备调试、建成运行四个阶段。

前期准备阶段主要为施工前做准备，主要为各基础服务设施场址比选，工程方案设计等；施工阶段主要为基础工程，主体工程、装饰工程、环保工程及设备安装、调试，竣工验收施工期结束。施工阶段工艺流程及工艺污染流程见图 1。

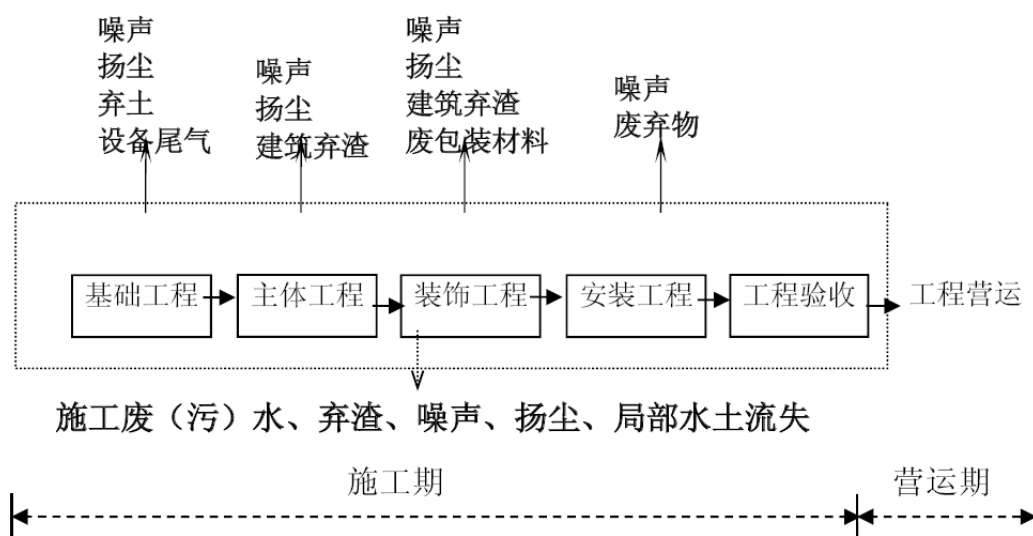


图 1 施工流程及产污工序图

5.1.2 运营期工艺流程简述

1、加油工艺流程

(1) 卸油及油气回收

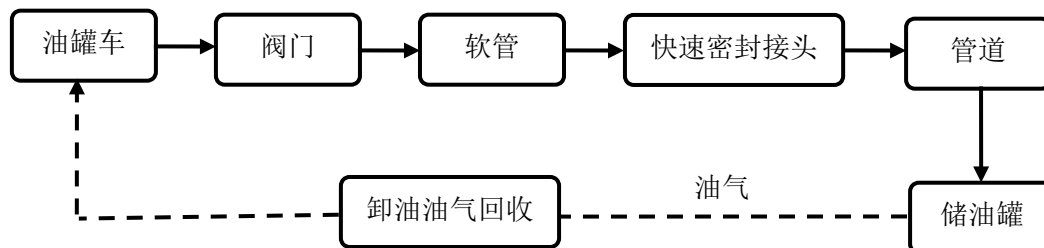


图 2 卸油及油气回收系统工艺流程图

卸油：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，待油罐车熄火并静止 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，拆卸油管与油罐车连接端头，并将卸油管抬高使管内油料流入油罐内并防止溅出，盖严罐口处的卸油。拆除静电接地装置，卸油完毕罐车静止 5min 后，卸车完毕，分别关闭储罐上和罐车上的阀门，卸下气、液相胶管，卸下静电接地线卡，发动油品罐车缓慢离开罐区。

汽油卸油油气回收：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汽油罐车内，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。

(2) 储油

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脱销现象。

(3) 加油及加油油气回收

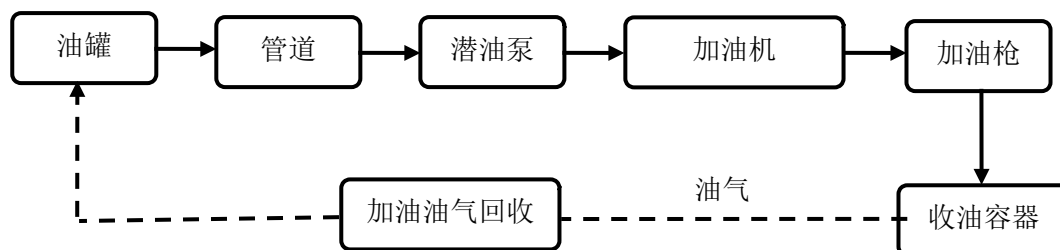


图 3 加油及油气回收系统工艺流程图

柴油采用潜油泵加油工艺，将油品从储油罐吸出，经过加油机计量器，再经加油枪加到汽车油箱中；汽油采用潜油泵加油工艺，将油品从储油罐吸出，经过加油机的油气分离器、计量器，再经加油枪加到汽车油箱中；汽油加油油气回收：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。

(4) 量油

采用液位仪和人工量油检尺相结合的方法进行测量。

(5) 油气回收装置

项目采用的油气回收装置示意图见下图所示：

整体示意图：

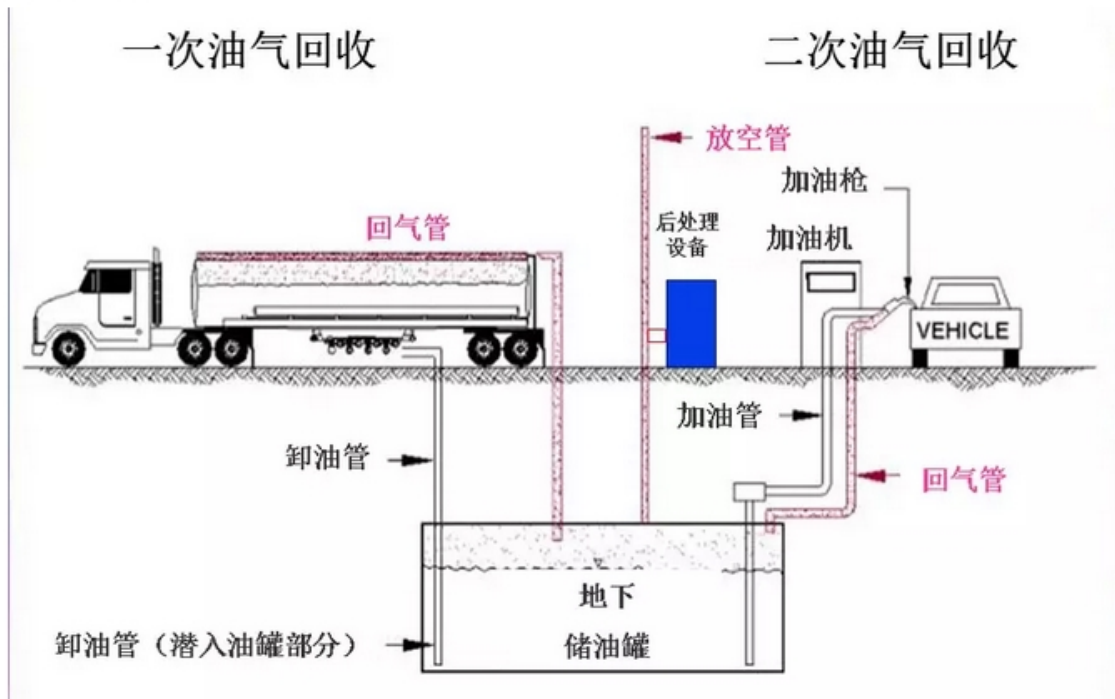


图 4 油气回收工艺流程示意图

(6) 油气回收装置原理

项目采用“冷凝回收式”油气回收装置，其基本原理是当冷凝气的温度低于其露点温度时将发生冷凝，由于挥发性有机物的露点温度高于空气的露点温度，当对油气蒸汽和空气的混合物进行冷凝时，大部分的油气蒸气会被冷凝成液态而空气则可以通过通风口被排出，从而达到被分离的目的，本项目油气回收装置的回收效率为 95%。

5.2 项目施工期污染源分析

(1) 废气

施工期的大气污染源主要来自于扬尘、施工机械废气及装修期间有机溶剂废气。

1) 施工扬尘

扬尘主要是建筑施工扬尘。施工期裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，建筑材料运输、卸载及土方转运车辆行驶产生的二次扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘和水泥粉尘等，对大气环境也会造成不良影响。扬尘在背景风场作用下扩散飞扬，会给城区卫生环境带来一定的影响。

2) 施工运输机械废气

施工机械废气主要来自机械设备燃油尾气，主要成分为NO_x、CO、THC。

3) 装修期间有机溶剂废气

有机溶剂废气指项目装修施工阶段使用的黏合剂、涂料、油漆等材料中所含的有机溶剂挥发产生的有机废气。装修期间有机溶剂废气不仅与使用的黏合剂、涂料、油漆等材料的种类有关，且与黏合剂、涂料、油漆中有机溶剂的种类、含量有关，油漆废气的排放属无组织排放。因此，该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测。

施工期主要大气污染物种类及其源强列于表 19。

表 19 施工期大气污染源的污染物种类及其源强一览表

序号	污染源	排放因子	排放量	主要产生阶段
1	场内扬尘	粉尘	少量	基础工程
2	施工机械废气	NO _x 、CO、THC	少量	基础工程
3	装修有机溶剂废气	二甲苯、甲苯	少量	装饰工程

(2) 废水

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水及暴雨下的地表径流。

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。此外，施工作业使用的燃油动力机械在维护和冲洗时，将产生含少量悬浮物和石油类等污染物的废水。

暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。

本项目施工人员排放的生活污水和城镇居民生活污水水质相似，污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目预计高峰期施工人数为 20 人，用水量按 0.05m³/d 人计，则施工期生活用水量为 1m³/d。生活污水量按用水量 85%计，则施工期生活污水量为 0.85m³/d。该类污水为典型的生活污水，经临时化粪池处理达标后用于农用地施肥。其主要的污染物产生量见表 20。

表 20 施工期生活污水污染物产生情况

指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
浓度 (mg/L)	300	150	200	35
排放量 (t/施工期)	0.015	0.008	0.102	0.002

备注：项目施工期共 2 月，按施工期天数按 60d 计

(3) 噪声

施工期噪声污染主要来自施工机械和运输车辆等，其噪声源较多，噪声声级在 80~110dB(A)之间，且噪声源多位于室外，影响范围较大。

表 21 施工期机械各设备的噪声源强

施工阶段	施工机械	1 米处测量声级 (dBA)
土石方阶段	推土机	90
	挖掘机	90
	卡车	90
打桩阶段	空压机	95
结构阶段	振捣棒	95
	振动器	95
	电锯	95
装修阶段	吊车、升降机	80
	电刨	95

(4) 固体废物

施工期会产生弃土、建筑垃圾和生活垃圾等固体废物。

通过实地调查，结合项目设计工程方案和建设方提供的资料，项目地块较平，土石方可以得到平衡。

根据有关资料，建筑及装修垃圾产生系数为 15-20kg/m²，根据本项目特征，本次取值 15 kg/m²，总建筑面积 1283.63m²，施工期产生的建筑垃圾约 19.25t，运至市政指定弃渣场，严禁乱堆乱放。

高峰时施工人员及工地管理人员约 20 人，工地生活垃圾按 1kg/人·d 计，产生量为 20kg/d，此部分固废统一交由环卫部门清运处置。

5.3 项目运营期污染源分析

(1) 废气

项目运营后，加油站废气主要为油罐大小呼吸、油罐车卸油、加油作业等过程挥发的油气（非甲烷总烃）、柴油发电机运行时产生的废气及进出加油站的车辆排放的尾气。

1) 油气

汽油及柴油属于易挥发的烃类（本项目以非甲烷总烃作为评价因子），加油站对大气环境的污染，主要是在卸油、储油、加油过程中由于操作和管理不善，不可避免地存在跑、冒、滴、漏现象以及储油罐的“大呼吸”、“小呼吸”损失，加油作业等过程造成燃料油以气态形式逸出进入大气环境。

① 储罐大呼吸损失

储罐大呼吸损失是指油罐车卸油、储罐进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，这部分油气为储罐大呼吸损失。

项目储罐均为地理卧式储罐，根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89），油罐车卸油时，卸油损耗为储罐车储罐内壁粘着、未卸尽的油及油罐大呼吸损耗，其中柴油损耗率为 0.05%，汽油损耗率为 0.23%，加油站规模为年销售汽油 1286 吨，柴油 515 吨，油罐大呼吸损耗量按卸油损耗量的 50%进行估算，则项目油罐大呼吸损耗量估算为：

汽油： $1286\text{t/a} \times 0.23\% \times 50\% = 1.48\text{t/a}$

柴油： $515\text{t/a} \times 0.05\% \times 50\% = 0.13\text{t/a}$

② 加油作业损失

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《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89），加油作业按零售损耗率汽油为 0.29%，柴油为 0.08%。加油作业损失量估算为：

汽油： $1286\text{t/a} \times 0.29\% = 3.73\text{t/a}$

柴油： $515\text{t/a} \times 0.08\% = 0.412\text{t/a}$

③ 储罐小呼吸损失

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，称为小呼吸损失。

项目储罐均为地埋卧式储罐，贮存过程储罐内温度变化很小，产生的油气损失量极小，根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89），石油产品在静态贮存期间，卧式储罐贮存损耗率可忽略不计。

综上，项目油耗损失按全部蒸发计算，则项目卸油、加油作业过程油品蒸发产生的油气（非甲烷总烃）总量为 5.752t/a。建设方拟在卸油车安装卸油油气回收装置并与加油机配备加油油气回收装置，油气回收装置油气回收效率约为 95%。则项目油气排放情况详见表 22。

表 22 项目油气（非甲烷总烃）排放量汇总表

序号	污染类型	污染物产生量 t/a	油气回收设施位置及数量	油气回收装置回收后污染物排放量 t/a
1	大呼吸损失	1.61	卸油油气回收系统 1 套，设置在油罐区	0.081
2	小呼吸损失	--	--	--
3	加油作业损失	4.142	加油油气回收系统 1 套，设置在加油区	0.207
4	总计	5.752	--	0.288

2) 燃油机动车尾气

运营期在项目区内行驶的汽车将产生一定浓度的汽车尾气。汽车尾气中主要成份为 CO、NO_x 和总碳氢化合物（THC），其中 CO 是汽油燃烧的产物，THC 是汽油不完全燃烧的产物，NO_x 是汽油爆裂时，进入空气中氮与氧化合而成的产物，它们的浓度与汽车行驶条件有很大关系，尤其在怠速和慢速行驶时，汽车尾气中污染物含量最高。在怠速状态下，CO 是主要的污染物。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，难以定量计算。

3) 备用柴油发电机废气

本项目使用 1 台功率为 24KW 柴油发电机作为备用电源，选用 0# 轻质柴油作为燃料，0# 轻质柴油含硫量 < 0.2%。根据浙江大学编辑的《内燃机环境保护学》中有关数据，柴油发电机燃烧废气污染物包括 SO₂、烟尘和 NO_x，排放浓度分别为 49.2mg/m³、12.3mg/m³、159mg/m³。鉴于柴油发电机只在停电时使用，停电的可能性较小，发电机启用几率不大，且污染物排放浓度较低，经专用烟道在屋顶高空排放。因此对周围

环境的大气质量影响相当有限。

(2) 废水

项目产生的废水包括地面冲洗废水、初期雨水和生活污水

①地面冲洗废水

地面冲洗用水按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，加油区占地面积约为 858m^2 ，则每次冲洗用水量约为 1.72m^3 ，每年地面冲洗 24 次，项目地面年冲洗用水量为 $41.18\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数以 0.8 计，则地面冲洗废水产生量为 $33.02\text{m}^3/\text{a}$ 。项目地面冲洗废水排入隔油沉淀池处理后，排入市政污水管网，进入铜桥港污水处理厂处理达标后，排入湘江，项目地面冲洗废水污染物产生源强详见下表。

表 23 项目地面冲洗废水污染物产排源强一览表

地面清洗废水	废水量 (m^3/a)	污染因子		
		COD	SS	石油类
产生浓度 (mg/L)	33.02	250	300	20
污染物产生量 (t/a)		0.008	0.0099	0.00066
处理后污水浓度 (mg/L)		200	60	12
处理后污染物排放量 (t/a)		0.007	0.00198	0.00040

②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、石油类以及路面泥沙 (SS)。

项目初期雨水采用如下公式计算： $Q=qF\Psi$ ；

式中：

Q：雨水量 (m^3)；

q：暴雨量， $\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$ ；

暴雨量 q 采用暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{3920(1+0.681\lg P)}{(t+17)^{0.86}}$$

式中：

P：重现期 P=1 年；

t：降雨历时，取 15min；

计算得暴雨量为 $199\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$ ；

Ψ ：径流系数，取 $\Psi=0.7$ ；

F: 汇水面积 (m²) , 1500m² (0.15hm²)

因此: 初期雨水量为 26.87m³/次。

根据地区气候规律, 年均降雨次数按 20 次计, 则项目区初期雨水产生量约为 537.4m³/a, 此部分废水采用隔油沉淀池处理后, 排入市政污水管网, 进入铜桥港污水处理厂处理的达标后, 排入湘江。

表 24 项目初期雨水污染物产排源强一览表

初期雨水	废水量 (m ³ /a)	污染因子	
		SS	石油类
产生浓度 (mg/L)	537.4	300	30
污染物产生量 (t/a)		0.161	0.016
处理后污水浓度 (mg/L)		60	15
处理后污染物排放量 (t/a)		0.032	0.008

③生活污水

项目劳动定员 5 名, 员工生活用水量参照《湖南省用水定额》(DB43T388-2014), 用水定额取 45L/人·d 计, 则职工生活用水量约 0.225m³/d (82.125m³/a)。

加油站顾客停留时间短, 类比同类型加油站项目及结合本项目实际情况, 每天以 50 人次计, 用水量取 5L/人·d, 则顾客用水量约为 0.25m³/d (91.25m³/a)。

项目产污系数按照 0.8 计, 则项目生活污水产生量为 138.70m³/a。

项目生活污水经过化粪池处理后, 和经过隔油沉淀池处理后的地面清洗废水和初期雨水一起排入市政污水管网, 进入铜桥港污水处理厂处理达标后, 排入湘江, 生活污水中污染物产生源强详见表 25。

表 25 生活污水污染物产排源强一览表

生活污水	废水量 (m ³ /a)	污染因子				
		COD _{cr}	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮
产生浓度 (mg/L)	138.70	350	150	300	30	35
污染物产生量 (t/a)		0.049	0.021	0.042	0.004	0.005
化粪池处理后污水浓度 (mg/L)		200	130	200	18	20
化粪池处理后污染物排放量 (t/a)		0.028	0.018	0.028	0.002	0.003

(3) 噪声

本项目为加油站建设项目, 运营期主要的噪声源为车辆的交通噪声和设备噪声。

1) 车辆噪声

据类比调查, 行驶的机动车交通噪声声级一般是大型车噪声源为 75~85 dB(A), 中型车为 70~80 dB(A), 小型车噪声值为 55~70dB(A)。

2) 设备噪声

项目内配有备用发电机、加油机、油气回收系统的回收泵等机械设备，这些设备在运作过程中会产生设备噪声。噪声强度大多在 70~100dB（A）。

经过房屋墙体和窗户的衰减后，设备噪声经减振、隔声、消声后可以下降 20-30dB（A），可以满足周围声环境功能区划要求。由于各类噪声的位置不同，噪声影响具有方向性、时间性很强的特点。

（4）固体废物

本项目运营期固体废物包括含油废棉纱、含油废手套、含油废拖布等；废油废机油、隔油沉淀池产生的废油渣及油罐清洗产生的少量废油泥等。

①生活垃圾

本项目运营期生活垃圾主要来自员工和顾客产生的生活垃圾。其中项目定员 5 人，生活垃圾产生量按 1kg/人·计，则该加油站每天产生的生活垃圾量为 5kg，年产生垃圾量为 1.825t，顾客产生的垃圾按 50 人次/天计算，每人每次 0.5kg，则项目顾客产生的垃圾量为 9.125t/a。项目共产生生活垃圾量为 10.95t/a，此部分固废经统一收集后，定期由环卫部门统一清运处理。

②含油废棉纱、含油废手套、含油废拖布

根据建设单位提供资料，项目维修间产生含油废棉纱、含油废手套、含油废拖布约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物豁免管理清单，废弃的含油抹布（废物类别/代码 900-041-49），分类暂存于危废间，统一收集后交由有危险废物处理资质单位集中处理。

③废油

设备维修和保养更换的废机油、隔油沉淀池产生的废油渣及油罐清洗产生的少量废油泥，根据《国家危险废物名录》（2016）HW08 的规定，为危险废物，废物类别/代码 900-214-08。产生量约 0.3t/a，分类暂存于危废间，统一收集后交由有危险废物处理资质单位集中处理。

主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	储存、装卸、加油	非甲烷总烃	<u>5.752t/a; 无组织排放</u>	<u>0.288t/a; 无组织排放</u>
	加油车辆	CO、THC、NOx	--; 无组织排放	--; 无组织排放
	柴油发电机废气		--; 无组织排放	--; 无组织排放
水污染物	生活污水	<u>COD</u>	<u>350mg/L; 0.049t/a</u>	<u>200mg/L; 0.028t/a</u>
		<u>SS</u>	<u>300mg/L; 0.042t/a</u>	<u>200mg/L; 0.028t/a</u>
		<u>氨氮</u>	<u>35mg/L; 0.005t/a</u>	<u>20mg/L; 0.003t/a</u>
		<u>BOD₅</u>	<u>150mg/L; 0.021t/a</u>	<u>130mg/L; 0.018t/a</u>
		<u>动植物油类</u>	<u>30mg/L; 0.004t/a</u>	<u>18mg/L; 0.002t/a</u>
	初期雨水	<u>SS</u>	<u>300mg/L; 0.161/a</u>	<u>60mg/L; 0.032/a</u>
		<u>石油类</u>	<u>30mg/L; 0.016/a</u>	<u>15mg/L; 0.008t/a</u>
	地面清洗废水	<u>COD</u>	<u>250mg/L; 0.008/a</u>	<u>200mg/L; 0.007/a</u>
		<u>SS</u>	<u>300mg/L; 0.0099/a</u>	<u>60mg/L; 0.00198t/a</u>
<u>石油类</u>		<u>20mg/L; 0.0006/a</u>	<u>12mg/L; 0.00040t/a</u>	
固体废物	作业过程	含油废拖布、含油废手套、含油废棉纱	0.02t/a	属危废，统一收集后，由有资质的单位集中处置
		废油	0.3t/a	
	员工生活	生活垃圾	10.95t/a	由环卫部门统一处置
噪声	设备噪声	发电机、加油机等	55~100dB (A)	经减振、以及站内围墙隔声，同时经过距离衰减以及绿化带衰减后达标排放
	交通噪声	来往车辆		加强运输车辆管理，减速行驶，减少鸣笛
<p>主要生态影响： 本项目施工场过程中会破坏原有的自然植被。同时土地的硬化将造成土壤结构的改变，破坏土壤微生物的生存环境。</p>				

环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

1、施工期对大气环境的影响

施工阶段，运输建筑原材料、施工设备及器材、建筑垃圾的机动车辆排放汽车尾气，主要污染物是 HC、CO、NO_x 等。

施工场地平整、车辆运行、装卸建筑材料、混凝土搅拌等工序产生的扬尘。施工扬尘污染主要使项目大气中 TSP 值增高，直接影响周边居民的日常生活。影响施工期粉尘污染起尘量的主要因素有：基础开挖量、施工渣土堆场、进出车辆带泥砂、建筑材料装卸、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。为降低扬尘产生量，保护大气环境，建议施工单位采取如下防尘措施：

①运输车辆使用草帘覆盖，场内道路保持清洁、湿润，尽可能减缓行驶速度，避免在运输过程中的抛洒现象；

②施工中建筑物应用围帘封闭；脚手架在拆除前，先将水平网内、脚手架上的垃圾清理干净，清理时应采取防扬尘措施；

③不得进行混凝土现场搅拌，使用商品混凝土；

④施工场地清理阶段，要做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生；

⑤在施工现场沿线采用适当的遮掩施工屏障或临时砖墙等方式，以减少扬尘扩散对周围环境的影响；

⑥对从事土方、渣土和施工垃圾等运输材料的车辆应采用密闭式运输车辆或采取覆盖措施，同时要求运输车辆应尽量避开人口密集的交通路段；若必须穿越此段路段时，应当天傍晚定时清扫地面，避免在干燥天气条件下装卸和运输等。

项目室内装修阶段，使用的粘结剂、涂料、油漆等多含有苯、甲醛等毒性物质。醛是世界公认的致癌物，会刺激人的眼睛和呼吸系统，如果长期生活在甲醛超标的环境中吸入过量甲醛，造成免疫功能异常，肝、肺损伤及影响神经中枢系统正常工作，而且还能致使胎儿畸形、死亡；苯也属于致癌物，人在短时时内吸入高浓度的苯，会出现中枢系统麻痹，轻者头晕、恶心、乏力、重者出现昏迷，以致呼吸循环衰竭而死亡。为了减轻装修有机溶剂废气产生的影响，本报告建议建设单位在室内装修阶段尽量选用不含甲醛和苯的水性涂料和油漆，减轻其对环境的影响。

2、施工期对水环境的影响

施工废水主要来自工地开挖、钻孔产生的泥浆水、施工设备的冷却和洗涤用水，施工现场清洗及混凝土养护产生的废水，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械雨水冲刷产生污水，这类废水含有泥沙和油污。生活废水主要是施工期的施工人员生活废水等，由于施工期较短，产生的废水不大，其生活废水依托项目附近的居民点厕所，厕所尾水经厕所化粪池处理后用于农用地施肥。但在施工期间，建设单位同样应采取以下水环境保护措施：

①建材堆放点应加以覆盖，防止雨水冲刷。对桩基、基建施工过程中产生的废水，应设有集水、沉砂池等临时性简易污水处理设施，处理后的施工废水可回用于场地洒水抑尘。

②各类建筑材料应有防雨遮雨设施，建筑材料不得倾倒在地上，工程废料要及时运走。

③严格管理施工机械和运输车辆，严禁随意倾倒废油料，防止废油料对水体环境的污染。施工机械、运输车辆的清洗水须经隔油沉淀池处理达标后排放。施工机械机修时产生的油污及有油污的固体废物等不得随意排放，须交有处理危险废物资质单位处理。

3、施工期对声环境的影响

施工期噪声主要来自各类施工机械和运输车辆。施工噪声大都具有噪声高、无规律、突发性等特点，将对周边环境产生一定程度的影响，本项目施工期主要噪声源噪声衰减情况详见表 26。

表 26 主要施工机械设备噪声衰减距离

声源	距离										
	1m	10m	20m	50m	100m	150m	200m	250m	300m	350m	400m
卡车	90	70.0	64.0	56.0	50.0	46.5	44.0	42.0	40.5	39.1	38.0
电锯、电刨	95	75.0	69.0	61.0	55.0	51.5	49.0	47.0	45.5	44.1	43.0
振捣棒	95	75.0	69.0	61.0	55.0	51.5	49.0	47.0	45.5	44.1	43.0
振动器	95	75.0	69.0	61.0	55.0	51.5	49.0	47.0	45.5	44.1	43.0
推土机	90	70.0	64.0	56.0	50.0	46.5	44.0	42.0	40.5	39.1	38.0
空压机	95	75.0	69.0	61.0	55.0	51.5	49.0	47.0	45.5	44.1	43.0
挖掘机	90	70.0	64.0	56.0	50.0	46.5	44.0	42.0	40.5	39.1	38.0
吊车、升降机	80	60.0	54.0	46.0	40.0	36.5	34.0	32.0	30.5	29.1	28.0

从表 26 可看出，施工期噪声的影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离，一般施工设备噪声在 80 至 100 米处可降至 60dB（A）以下，由于本项目周边居民等环境

敏感点较少，在采取合理措施的前提下，本项目施工期间产生的噪声对周边环境影响较小。

为了减少噪声带来的施工影响，评价要求施工期采取以下措施降低施工噪声对周边环境的影响：

(1) 选用低噪型机械设备，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生；

(2) 施工期间对施工噪声将对周围声环境敏感目标的影响要以张贴告示等方式告知周围居民，通知近地居民关好门窗，并征得其同意，防止扰民纠纷；

(3) 应合理安排施工物料的运输时间，在途径沿线的居民敏感点路段时，减速慢行、禁止鸣笛；

(4) 施工总平面布置时，尽可能将高噪声源安排在远离项目周围的环境敏感点，防止噪声扰民现象的发生。在靠近本项目声环境保护目标时采取临时性的降噪措施，如设置简易隔声障；

(5) 在中午（12：00—14：00）和夜间（22：00—06：00），禁止产生高噪声污染的施工作业。如若必要施工单位在工程开工前 15 天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采取的防治措施。

(6) 加强对靠近居民点等环境敏感点区域的施工管理，合理制定施工计划。监理单位应做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器，对施工场所附近的居民点进行监测，以保证其不受噪声超标影响；在项目四周，应根据实际情况在敏感点附近路段设置施工围挡等临时隔声措施，同时也可以在高噪声设备附近加设可移动的简易声屏，尽可能减少设备噪声对环境的影响；

(7) 施工高噪声机械设备不得布置在居民点附近；为切实保障附近居民的正常生活休息环境，故环评要求在该路段施工时，避免在夜间及午间使用多台高噪声施工机械和实施爆破等高噪声操作。通过采取以上噪声防治措施，可最大限度地减少施工噪声对周边环境的影响，保证居民的正常生活不受干扰。

(8) 加强交通噪声管理，交通管理部门宜利用交通管理手段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速等措施，合理控

制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声；加强对载重车辆的管理，禁止超载车辆通行，控制重型车行驶，减轻噪声影响；设置对驾驶员宣传和标识，提高驾驶员的素质，在经过敏感点时采取减速、限速行驶，减轻交通噪声对居民的影响。交通管理部门应加强对夜间车辆通行的管理，加大夜间执法力度，严查超速违章，严禁车辆鸣笛和超载、超速行驶，减轻夜间噪声影响。路政部门应对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声。环境保护部门应加强对项目区域噪声的监测，对环境噪声超标的区域提出噪声削减意见或要求，监督有关部门实施。

（9）场界四周设置 1.8m 高围墙。

（10）加强机械设备的日常检修力度，缩短检修周期，避免因机械设备故障产生的异常噪声源。

4、施工期固体废物对环境的影响

施工期固废主要产生土建阶段。该阶段的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运，不得随意倾倒。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖地表产生的土方、建材损耗、施工及装修产生的建筑垃圾等，主要有砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等。需按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场进行填埋处置或用作施工场地内的回填。

施工期建筑材料露天堆放时应分类存放并用围栏和采取覆盖措施。建筑垃圾应运至城管部门指定的建筑垃圾堆放场或回填到指定的工地；生活垃圾应统一收集后及时送往城区垃圾卫生填埋场进行卫生填埋。

根据项目设计工程方案和建设方提供的资料，项目地块较为平坦，土石方可以在场内得到平衡，不足部分，可以就近从附近在建工程借方。

5、施工期生态保护

为保护生态环境，建设单位应采取以下保持措施：

①尽量减少施工区的数量和面积，在设计施工区内施工，不能随意扩大开挖弃土石场面积，尽量减少开挖面。

②合理进行施工组织设计，土石方挖填尽量避开雨季，暴雨前应及时对施工场地进行清理。

③采取临时防护措施，如在场地基坑周围设临时排洪沟，并用草席、沙袋等对坡面进行护理，确保下雨时不出现大量水土流失。

④施工时必须同时建设基坑护墙等辅助工程，稳定边坡，防止坡面崩塌。

⑤应在施工期间，搞好项目的生态保护和建设。在项目建设的应及时项目地块四周的植树、绿化及建筑区地面硬化，种植区使用草席或者毛毡进行覆盖。工程建成后，场地内应无裸露地面。

⑥表土临时堆放场周围修建挡土墙和排水沟，暴雨前应及时采取覆盖、围挡等措施。建筑垃圾要做到日产日清。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 废气环境影响分析

(1) 油气

①储罐小呼吸损失：项目储罐均为地理卧式储罐，贮存过程储罐内温度变化很小，产生的小呼吸油气损失量极小，且项目所处位置，四周较开阔，通风条件良好，油气可以很快扩散稀释，对周围环境小。

②项目加卸油时油罐大呼吸损耗的油气：经油气回收装置收集后排放量较小，且该部分油气的影响仅在加卸油过程才会产生，项目所处位置，四周较为开阔，通风条件良好，卸油完成后，油气很快得到扩散稀释，油气影响将很快消失，因此，项目油罐大呼吸损耗的油气对周围环境影响较小。

(2) 机动车辆尾气

机动车辆尾气主要是机动车辆在启动过程中的怠速及慢速(5km/h)行驶时排放的废气，运营期加强对进出车场车辆的管理，合理设置指示牌，减少车辆怠速行驶时间，本项目场地区域处于宽敞地带，通风条件较好，汽车尾气随大气扩散稀释，对周围大气环境影响小。

(3) 备用柴油发电机产生的烟气

备用发电机作为紧急使用设备，日常使用频率较低，且污染物排放浓度较低，通过采取以下措施：

①备用发电机应选用全新工况良好的发电机。

②建议使用低硫<0.2%的轻质柴油，或向柴油中添加助燃的添加剂，尽可能使柴油

完全燃烧，这样可有效降低尾气中污染物排放量，保证烟尘格林曼黑度达到 1 级标准。

③备用发电机机房要采用全封闭式，同时对内置烟道应作好隔热措施。

④通过专用烟道将发电机尾气引至楼顶高空排放，同时排放口应避免朝向敏感点。

本项目采取以上措施后，对外环境影响很小。

(4) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则（大气环境）（HJ2.2-2018）》的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照表 27 的分级判据进行划分，评价因子及评价标准见表 28，估算模型参数见表 29。

表 27 评价等级判别表

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

表 28 评价因子和评价标准表

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	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

表 29 项目区域估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	21.3 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-5.0
土地利用类型		城市用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

由上文分析可知，项目废气源参数如表 30 所示，主要污染源估算模型计算结果如表 31 所示。

表 30 无组织排放废气参数清单

位置	产生工序	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	与正北向夹角/ $^{\circ}$	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)
								非甲烷总烃
加油	加油、装卸	35	28	6.5	90	4380	正常	0.0657

站	过程						
表 31 无组织面源估算模式计算结果表							
<u>下方向距离(m)</u>		<u>非甲烷总烃</u>					
		<u>质量浓度 (ug/m³)</u>			<u>占标率 (%)</u>		
10		0.01731			0.87		
47		0.04347			2.17		
100		0.03827			1.91		
200		0.01642			0.82		
300		0.008589			0.43		
400		0.005337			0.27		
500		0.003692			0.18		
600		0.00274			0.14		
700		0.002138			0.11		
800		0.001728			0.09		
900		0.001436			0.07		
1000		0.001219			0.06		
1100		0.001054			0.05		
1200		0.0009236			0.05		
1300		0.0008195			0.04		
1400		0.0007345			0.04		
1500		0.000664			0.03		
1600		0.0006047			0.03		
1700		0.0005543			0.03		
1800		0.0005109			0.03		
1900		0.0004732			0.02		
2000		0.0004403			0.02		
2100		0.0004114			0.02		
2200		0.0003858			0.02		
2300		0.0003629			0.02		
2400		0.0003424			0.02		
2500		0.000324			0.02		
下风向最大质量浓度及占标率/%		0.04347			2.17		
D10%最远距离/m		未出现					

综合以上分析，本项目 P_{\max} 最大值均小于 10.0%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(5) 污染物排放核算

① 无组织排放量核算

表 32 项目生产过程大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	加油站	装卸、加油等过程	非甲烷总烃	油气回收装置回收，加强绿化	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值、《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中的相关标准	4.0	0.288

无组织排放总计

无组织排放总计	非甲烷总烃	0.288
---------	-------	-------

表 33 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.288

表 34 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO ₂ 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM _{2.5} 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO ₂) 其他污染物 (非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>			现有污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	AD MS <input type="checkbox"/>	AUST AL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 () h		C _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>			

环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：(非 甲烷总烃)	有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：(无)	监测点位数 (无)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价 结 论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护 距离	距(项目东、西、南、北)厂界最远(0) m		
	污染源年排 放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a VOC _s : (0.288) t/a

注：“”为勾选项，填“”；“()”为内容填写项

(6) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)中 8.7.5, 由于本项目场界浓度能够满足大气污染物场界浓度限值, 场界外短期浓度未超过超过环境质量浓度限值要求。因此不设大气环境保护距离。

7.2.2 地表水环境影响分析

(1) 废水产排工艺及排放源强分析

根据工程分析, 项目产生的废水包括地面冲洗废水、初期雨水和生活污水。

生活污水经过化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三级标准后, 和经过隔油沉淀池处理后的地面冲洗废水及初期雨水, 一起排入市政污水管网, 进入铜桥港污水处理后, 排入湘江。外排废水排放情况见表 35。

表 35 综合废水污染物排放情况一览表

综合废水	废水量 (m ³ /a)	因子					
		COD _{cr}	BOD ₅	SS	动植物 油	NH ₃ - N	石油 类
(GB8976-1996)中三级标 准(mg/L)	709.12	500	300	400	100	--	30
处理后排放浓度(mg/L)		49.36	25.38	87.43	2.82	4.23	11.85
处理后污染物排放量(t/a)		0.035	0.018	0.062	0.002	0.003	0.0084

(2) 地表水评价等级确定

项目生活污水经过化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)三级标准后, 和经过隔油沉淀池处理后的地面冲洗废水及初期雨水, 一起排入市政污水管网, 进入铜桥港污水处理后, 排入湘江。项目废水排放方式属于间接排放, 依据表 33, 项目水环境评价等级应三级 B。

表 36 项目水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q>20000 或 W>600000

二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

(3) 废水处理措施合理性及可行性分析

项目生活污水经过化粪池处理后,和经过隔油沉淀池处理后的地面冲洗废水及初期雨水,一起排入市政污水管网,进入铜桥港污水处理后,排入湘江。类比同类污水处理效果,经化粪池、隔油沉淀池处理后的废水水质能够满足纳管要求。通过实地调查,项目所在区域污水管网已与铜桥港污水处理厂联通,且本项目位于该污水处理厂的纳污范围,故评价认为,在采取本项目采取的措施加以处理后,项目污水能够满足达标排放要求,项目废水处理措施可行。

综上,本项目产生的废水水质较为简单,排放量不大,在采取合理措施处理后,可以实现达标排放,不会对区域水环境产生明显的影响。

(4) 项目地表水环境影响评价自查表

表 37 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
	影响因子	直接排放; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		数据来源	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点

		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	位 监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (1500) km; 湖库、河口及近岸海域; 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、CODcr、氨氮、总磷、动植物油和 SS)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II <input type="checkbox"/> ; III <input checked="" type="checkbox"/> ; IV <input type="checkbox"/> ; V <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (2018 年)		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面或代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域; 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务器满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区 (流) 水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区 (流) 域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河 (湖库、近岸海域) 排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管		

		理要求 <input type="checkbox"/>			
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)	
	(COD、氨氮)	(0.035、0.003)		(49.36 、4.23)	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源	
		检测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测因子	()		(pH 值、化学需氧量、生化需氧量、氨氮和 SS)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容					

7.2.3 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染与土壤的渗透性密切相关，一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大而松散，渗透性能良好则污染重。结合本项目特征，对项目地下水环境影响分析如下。

(1) 水文地质概况

根据相关资料，拟建项目场地内地下水的分布和埋藏受地层岩性、地质构造和地貌控制，依据赋存条、水动力特征、含水介质及组成情况，拟建场地地下水类型为松散岩类孔隙水一种类型。孔隙水赋存于卵石层中，含水量中等。勘测期间测得该层水位 9.30~9.70m，相应标高 90.60~90.80m。本区域地下水年变幅约 1.5m 左右。水量变化较大，接受大气降水及地表水补给，并由高向低多向径流，即从南向北径流，以潜流形式分散排泄。区域内地下水主要为大气降水渗入补给，降水通过孔隙向下渗透补给岩溶含水层，部分在深部经流向当地侵蚀基准面运移，部分在丘谷低洼处以下降泉水形式排泄于地表沟谷、小溪。松散层孔隙水，地下水动态明显地随大气降水而变化，雨后流量明

显增加，旱季则无水。根据本次勘察结果，拟建场地环境类型为Ⅱ类。各地层为干湿交替，枯水期多在10~2月份，丰水期在5~8月份，10月份以后水位逐渐降低。素填土为强透水性地层，黏土为弱透水地层，卵石为强透水性地层。根据当地建筑经验、水质分析报告及区域水文地质调查判定，该场地地下水位重碳酸钙型水，PH值7.52，场地环境类型为Ⅱ类，地下水对混凝土结构具有微腐蚀性影响，地下水对钢筋混凝土结构中钢筋具有微腐蚀性影响。

(2) 地下水环境影响分析

本项目地下水含水层埋藏较浅，出水量不大。

1) 预测情景设定

①正常工况

本项目运营过程中，防渗罐池、污水处理设施等单元均按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求进行了防渗处理，且本项目运营内正常工况下对地下水环境影响较小，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测。

②非正常工况

加油站事故工况为油罐和防渗罐池池底同时破裂导致油品泄露对地下水造成影响。

本项目油罐区修建有埋地防渗罐池。假定防渗罐池池底产生裂缝，油品通过裂缝逐渐渗漏到地下含水层中，对地下水水质造成污染，污染源类型为持续源强。根据防渗罐池对地下水的影响途径来设定主要污染源的分布位置，选定优选控制的污染物，预测非正常工况下污染物在地下水中迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出场区后浓度变化。

假定防渗罐池渗漏面积为池底总面积的2‰（0.177m²），油罐破裂后油品进入防渗罐池，油品入渗地下属于有压渗透；同时，假定包气带充满水，按达西公式计算源强，公式如下：

$$Q = K \frac{H + D}{D} A$$

式中：Q—为渗入到地下水的油品量（m³/d）；

K—为地面垂向渗透系数（m/d），本次取0.3m/d；

H—为池内水深（m），本次取2.3m；

D—为地下水埋深（m），本次取 10m；

A—为防渗罐池的泄露面积（m²），本次取 0.177m²。

根据达西公式计算，本项目油品渗入量为 0.0065m³/d。假设防渗罐池持续泄漏时间为 1 个月。

废水中的主要污染物为石油类。

表 38 防渗池非正常工况泄漏污染物统计表

污染物	油品渗入量(m ³ /d)	浓度(mg/L)	泄漏量(g/d)	持续时间(d)
石油类	0.065	7.0	0.457	30

2) 地下水环境影响预测分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中推荐公式。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离（m）；

t—时间（d）；

C(x,t)—t 时刻 x 处示踪剂浓度（g/L）；

C₀—注入的示踪剂的浓度（g/L）；

u—水流速度（m/d）；

D_L—纵向弥散系数（m²/d）；

erfc()—余误差函数。

但由于拟建项目所在区域浅层地下水，为松散岩类孔隙水一种类型，属中弱含水层。由于拟建项目所在区域地下水为松散岩类孔隙水一种类型，其纵向弥散系数远大于孔隙纵向弥散系数，通过查阅水文地质学相关资料，在松散岩类孔隙条件下，预测公式则变形为如下公式：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

本项目预测结果详见表 39。

表 39 污染物浓度迁移预测结果（石油类） 单位：mg/L

时间 d 距离 x	1	10	30	100	200	300	500	1000
0	7.000	7.000	7.000	0.052	0.035	0.028	0.021	0.014

10	0.000	0.508	2.180	0.320	0.127	0.078	0.045	0.023
20	0.000	0.002	0.280	0.348	0.180	0.115	0.065	0.031
26	0.000	0.000	0.051	0.267	0.183	0.125	0.074	0.036
30	0.000	0.000	0.013	0.201	0.174	0.127	0.078	0.038
50	0.000	0.000	0.000	0.017	0.075	0.089	0.077	0.047
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.015	0.031
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
400	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

根据表 39 预测结果，本项目在非正常工况下防渗罐池池底破裂后，主要污染物石油类浓度随时间的推移逐渐增高，范围在逐渐扩大，待停止泄漏（30d）后，污染物浓度在达到峰值后逐渐降低。在第 30 天时，石油类浓度达到 0.051mg/L 的最远预测超标距离为防渗池下游 26m 处，影响距离最远为 30m；本项目防渗池周围 30m 范围内没有水井。在防渗罐池泄露后 100 天时，防渗池周围 30m 处的地下水水质石油类浓度为 0.201mg/L 峰值，随后逐渐降低。

由此可见，非正常工况下油品泄漏对浅层地下水的影响是缓慢的。但油品污染物浓度较高，非正常工况下对地下水将造成一定影响，因此，在施工过程中应注重储油罐和防渗罐池的施工质量，杜绝非正常工况下的发生，同时还应制定储油罐区事故风险防范措施。

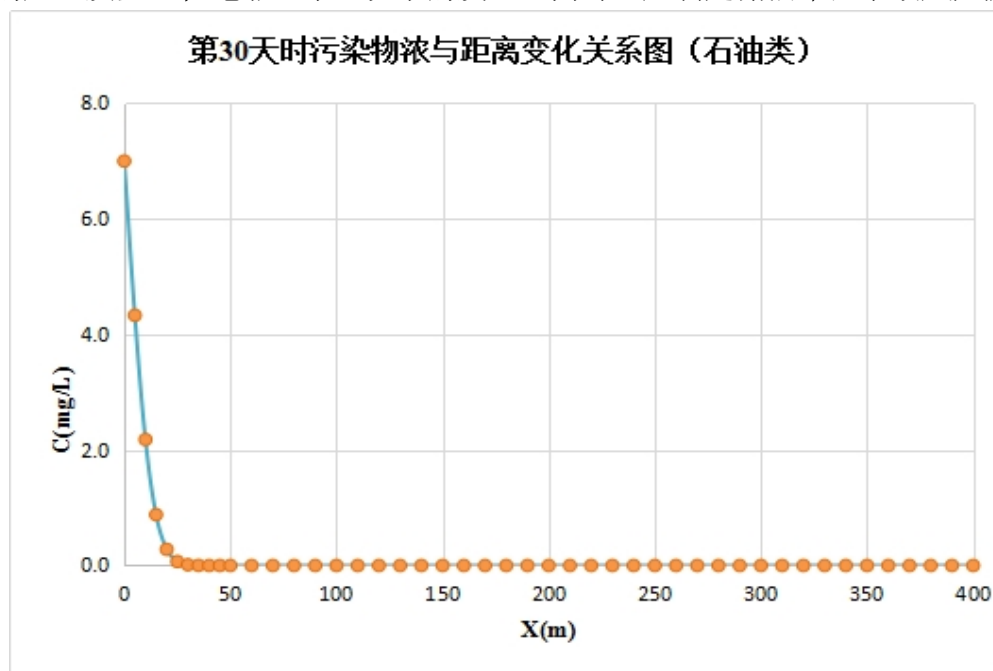


图 5 第 30 天时污染物浓与距离变化关系图（石油类）

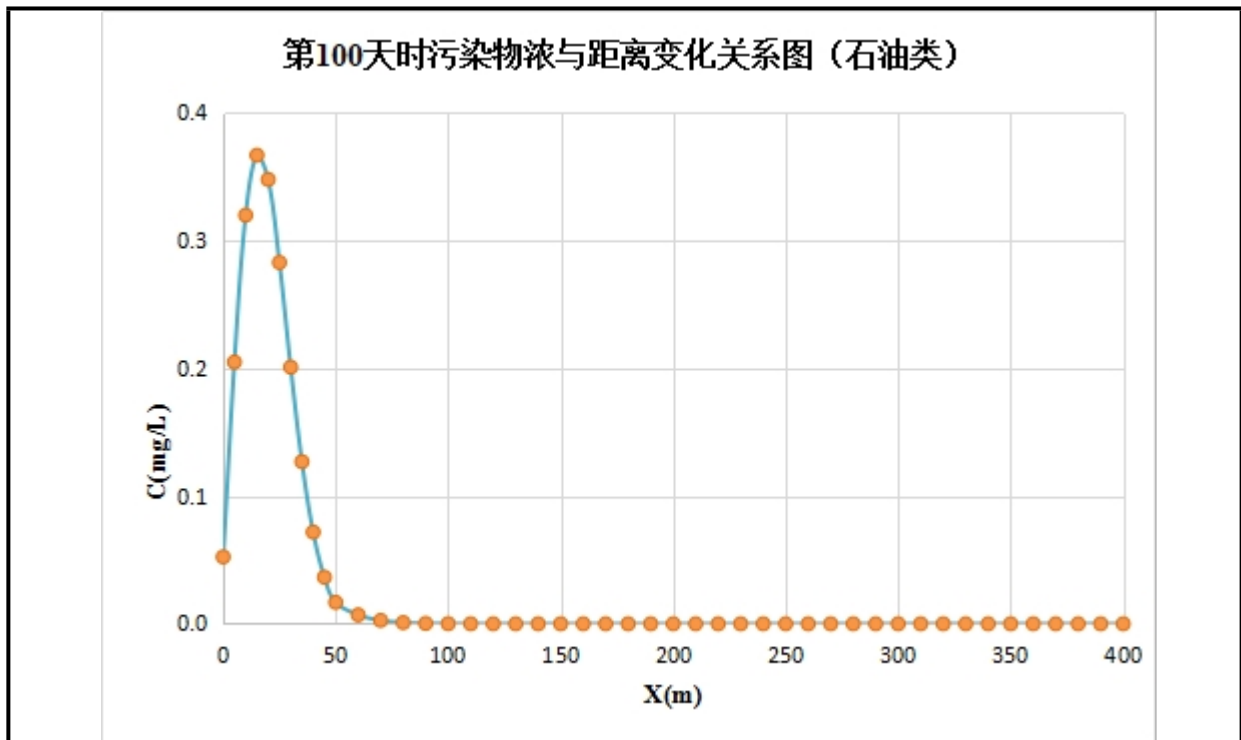


图 6 第 100 天时污染物浓与距离变化关系图（石油类）

(3) 拟采取的预防措施

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，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，根据项目各功能区的性质和特点，可分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区为油罐区（含储罐区底部基础）；一般防渗区为加油罩棚、道路、污水处理设施等；简单防渗区为站房地面等办公区。为确保项目安全运行，以上区域需采取相应防渗措施，避免泄漏的油品渗入地下污染地下水，具体要求如下：

①重点防渗区：主要为埋地油罐区，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 版）要求，本项目采用 SF 双层埋地油罐，降低渗漏风险。根据设计单位提供资料，本项目防渗措施具体有：

- 1) 项目成品油贮罐采用直埋地下卧式罐，为 SF 双层储罐。
- 2) 项目设置 1 个防渗罐池，罐池为钢筋混凝土防渗漏池体，项目罐池混凝土抗渗标号应采用 P6，防水等级三级。
- 3) 为提高罐池的不透水性，池顶加设防渗膜；罐区设置观察井。
- 4) 罐池内壁和底板顶面采用玻璃钢耐油防渗涂料或耐油防渗碳涂料，池内的玻璃钢耐油防渗涂料或耐油防渗碳涂料，分层紧密连续涂抹，每层的接缝上下左右错开，并

且与混凝土的施工缝错开。

5) 罐池外壁采用 20mm 厚 1: 2 水泥砂浆抹面, 罐池与油罐间空间采用中性沙回填。

6) 本项目埋地管沟内壁和底板顶面采用玻璃钢耐油防渗涂料或耐油防渗碳涂料, 外壁用 20mm 厚 1: 2 水泥砂浆抹面, 埋地加油管道采用双层管道。

在采取上述防渗措施后, 本项目埋地油罐区可满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。

②一般防渗区: 加油罩棚区防渗层采取防渗树脂、混凝土、夯实土层建设, 加油罩棚四周设集水沟, 集水沟采用混凝土防渗。厂内道路和加油区地面均硬化, 混凝土面层添加水泥基渗透结晶型防渗剂。化粪池、隔油沉淀池和污水管道均采用混凝土防渗结构。且本项目加油机底部设有接油盘, 用来收集加油后加油枪滴漏的少量油, 若发生意外加油机被撞倒, 加油机设有紧急切断阀, 所以加油棚区油品发生面积泄露的可能性极低。在采取上述防渗措施后, 本项目一般防渗区可满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。

③简单防渗区: 主要为站房地面等办公生活区, 地面采取硬化措施。

(4) 地下水污染监控

为了及时了解项目区域地下水环境质量情况, 评价要求建设方建立地下水环境监控体系, 包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备, 以便及时发现问题, 及时采取措施。若发现地下水中污染物超标, 则应加大监测频率, 并及时排查污染源并采取应对措施。按照当地地下水流向, 在项目场地内, 区域地下水上游、地下水下游各布设 1 个地下水监测井, 定期对地下水水质进行监测, 监测因子应至少包括: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数, 每半年监测一次。

7.2.3 噪声环境影响分析

项目噪声源主要包括来往机动车产生的噪声、加油泵和柴油发电机等设备运行时产生的噪声。通过在设计和设备定货时向制造厂商提出噪声控制要求, 并对柴油机、泵体等噪声高的设备采取隔音降噪的措施(柴油机位于项目后侧封闭的发电间), 可以降低

噪声。由于本项目产噪设备少，且这些噪声设备距离厂界具有一定的距离，经过自然衰减及建筑物屏蔽后，可满足厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准。且项目噪声为间歇式噪声，附近居民点分布较少，故项目噪声对周围声环境影响较小。

7.2.4 固体废弃物环境影响分析

项目营运期固体废物包括生活垃圾、含油废棉纱、含油废手套、含油废拖布、废油废机油、隔油沉淀池产生的废油渣及油罐清洗产生的少量废油泥等。

项目运营期产生的生活垃圾，统一收集后，交由市政环卫部门清运处置；项目产生的含油废棉纱、含油废手套、含油废拖布、设备维修和保养更换的废机油、隔油沉淀池产生的废油渣及油罐清洗产生的少量废油泥，暂存于危废间，统一收集后交由有危险废物处理资质单位集中处理。

根据《国家危险废物名录》，本项目生产过程中涉及到的危险废物在场内临时贮存需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建立暂存间，对暂存间进行防雨、防风、防渗、防晒保护。贮存间内采用安全照明设施，并设置观察窗口；废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏，并配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。危险废物实行“五联单”管理制度，运输车辆应设置明显的标志并经常维护保养，必须由专业运输车辆和专业人员承运。

表 40 项目危险废物汇总一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	危险特性
含油废棉纱、含油废手套、含油废拖布	HW49 其他废物	900-041-49	0.02t/a	设备维护、机修	固态	T/In
废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	0.3t/a	维修保养，清罐	液态	T, I

表 41 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	污染防治措施
危险固废暂存间	废含油抹布	仓库内	10m ²	存储在低温、通风、干燥区域，不同类危废分类密闭存储，不可将不同类危险废物共存	4个月	3个月	交由有资质的单位定期清运处置
	废油						

综上分析，建设方在持续落实现有固废处理措施和扩建工程固废措施的前提下，工厂产生的固废均可以得到妥善处理 and 有效利用，对周围环境影响较小。

7.3 环境风险评价

7.3.1 评价依据

(1) 风险调查

① 建设项目风险源调查

本项目属于加油站，项目主要提供柴油（汽油）销售，故项目工艺过程涉及的风险物质主要为柴油和汽油，其中汽油储罐容量为 110m³，柴油储罐容量为 50m³。主要存储于地下储罐内。此部分风险物质基本理化性质和危险特性见下表。

表 42 汽油/柴油 MSDS

汽油			
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。		
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
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		
泄漏应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性		

	材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
运输存储 注意事项：	罐式专用车辆，在车顶上必须固定安置“危险”字样的标志灯，在车箱尾部必须悬挂危险品货物的标志牌。在运输期间，车辆不得接近明火、高温场所，车辆在一般道路上最高车速为 60km/h，如遇雨天、雪天和雾天等恶劣天气，最高车速为 20km/h，并打开示警灯，警示后车，防止追尾；装卸作业现场，应远离火种、热源，不准撞击、摩擦、拖拉等。夏季高温天气，汽油运输应按规定采取避高温措施。		
柴油			
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。		
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
毒理学资料			
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		
泄漏应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
运输存储 注意事项：	罐式专用车辆，在车顶上必须固定安置“危险”字样的标志灯，在车箱尾部必须悬挂危险品货物的标志牌。在运输期间，车辆不得接近明火、高温场所，车辆在一般道路上最高车速为 60km/h，如遇雨天、雪天和雾天等恶劣天气，最高车速为 20km/h，并打开示警灯，警示后车，防止追尾；装卸作业现场，应远离火种、热源，不准撞击、摩擦、拖拉等。夏季高温天气，汽油运输应按规定采取避高温措施。		

(2) 风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）中物质临界表，对项目的危险化学品进行识别，本项目所涉及的危险物质为汽油、柴油。

加油站内汽油储罐容量为 110m³，柴油储罐容量为 50m³。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C 中 C.1 计算方法，本项目危险物质数量与临界量比值（Q 值）计算结果如下。

表 43 危险物质数量与临界量比值 (Q 值) 计算结果

危险物质	类别	实际贮存量 m ³	折合吨 q _i (t)	临界量 Q _i (t)	q _i /Q _i
汽油	易燃液体	110	74.25	2500	0.0297
柴油	易燃液体	50	38.25	2500	0.0153
合计	--	--	--	--	0.045

注：上表成品油储罐冲装系数取 0.9，汽油密度取 0.75，柴油密度取 0.85

由上表可知，本项目 Q 值为 0.045，小于 1。故项目风险潜势可以直接判定为 I。

(3) 风险等级判定

根据 HJ 169—2018 中 4.3 表 1。当风险潜势为“I”时，项目环境风险等级应为“简单分析”。

7.3.2 环境敏感目标概况

评价还对项目周边区域环境敏感点进行了调查，并将其纳入保护范围，项目周边环境敏感目标具体分布情况，详见表 11 及附图 2。

7.3.3 环境风险识别

项目主要提供柴油/汽油的零售服务，项目涉及的危险物质仅包括柴油和汽油，环境风险主要集中在运输、存储及加/卸油节点，由于柴油/汽油运输均委托专业单位负责，故柴油/汽油运输风险不包括在本项目的评价范围内，项目重点关注柴油/汽油卸油、存储和加油节点的环境风险，项目环境风险统计如下表。

表 44 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	储罐区	储罐破裂、遇明火	柴油/汽油	泄露、火灾、爆炸等事故引发的次生环境污染	大气、地下水	周边居民/周边地下水环境	
2	加油罩棚	人为操作失误、遇明火	柴油/汽油	泄露、火灾、爆炸等事故引发的次生环境污染	大气、地下水	周边居民点/周边地下水环境	
3	卸油点	卸油管道破损、遇明火	柴油/汽油	泄露、火灾、爆炸等事故引发的次生环境污染	大气、地下水	周边居民点/周边地下水环境	

7.3.4 环境风险分析

项目环境事故带来的影响主要集中在对大气和水环境的影响。

(1) 环境事故对大气环境影响分析

项目风险物质主要为柴油/汽油，日常主要集中暂存在地下储罐内，项目内涉及柴油/汽油的区域主要包括卸油点、储罐区和加油罩棚区，若柴油/汽油发生泄露后，遇到

明火，可能引发火灾、爆炸事故，从而产生一氧化碳、非甲烷总烃废气。会对周边大气环境带来一定的影响。由于本项目柴油/汽油存储规模不大，且大部分存储在地下双层储罐内，故即便发生火灾、爆炸事故，其带来的影响也不大，主要对周边近距离的居民生活会带来短期影响，随着事故得到控制，大气污染物会逐步消散，故环境事故对大气环境带来的影响有限，基本可控。

项目产生的有机废气通过油气回收装置加以处理后，再外排，若油气回收装置发生泄漏，可能会给周边环境带来影响，评价要求建设方在项目场界设置油气监控报警装置，一旦发生泄漏，可以及时发现，并于第一时间采取措施，将环境影响范围降至最低，环境事故对大气环境带来的影响有限，基本可控。

(2) 环境事故对水环境影响分析

若项目内柴油储罐破损、加/卸油过程人为操作失误、卸油过程管道破损，导致柴油/汽油泄露，继而下渗进入地下，可能引发对地下水环境污染。通过项目实地调查，建设方拟对项目的储罐池、加油区地面等区域进行防渗处理，且存储柴油/汽油的储罐均为双层罐。另外项目加/卸油区域均设置了集污沟渠，此部分油气在经过沟渠收集后，会进入项目内截污池，不会流出外环境。故在严格落实了项目区的防渗措施后，柴油/汽油下渗进入地下水环境的风险较小，风险可控。

项目产生的废水主要为生活污水、地面清洗废水和初期雨水，此部分废水水质均较为简单，加以简单处理后，可以满足达标排放的要求，根据以往经验，此部分废水处理措施均较为稳定，且具有一定的良好的可靠性。只要做好日常的维护，及时对化粪池、隔油沉淀池进行清淤，发生废水超标排放的可能性非常低，且项目废水均入市政管网，排入污水处理厂处理后，再外排外环境，故评价认为，此部分事故风险较低，不会给周边环境带来明显影响。

7.3.5 环境风险防范措施及应急要求

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。评价要求建设方从风险源、环境影响途径、环境敏感目标等方面落实风险防范措施和应急措施。具体措施如下：

(1) 采用双层罐存储柴油/汽油的储罐，所有用于项目管道、储罐等设备设施的设计应满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求。

(2) 加油站内严禁烟火、严禁闲杂人员出入逗留。严禁携带危险品进入加油站内。同时严格明火管理，严禁吸烟动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。

(3) 严格按防火规范布置平面，站场内的电气设备及仪表按防爆等级选用；购买的设备应具有相应资质的生产单位的合格产品，设计安装应严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）要求。

(4) 放置油罐的罐池内回填厚度大于 0.3m 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 做好配套的应急措施，应在场界设置报警装。并且在项目罐区、加油区设置消防砂池。

(9) 装设油气在线监测系统，及时掌握油气回收情况，如果发生异常，能够及时采取措施，避免无组织排放量超标，造成危害。

(10) 建议设置地理油罐的防渗池，在油罐外围起到二次防渗保护作用，防渗池应采用防渗混凝土浇注为一体。

(11) 加强对项目周围大气和水环境的监测，对油品的泄露要及时掌握，防止油品的泄露对周围大气、水环境造成危害。

(12) 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，要尽快使用消防设施扑救，疏散周围非急救人员，远离事故区。加强自检，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。加油站应设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。

(13) 要坚持“预防为主”的方针，防患于未然。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，操作人员必须严格按照操作规程办事，认真执行巡检制度，避免因检查不到位或错误操作而发生事故。

(14) 建立健全健康/安全环境管理制度，指定相关责任人。消防器材完好到位，并设置火灾报警装置。加强加油站的安全环保管理，对所有职工进行安全环保的教育和培训。

7.3.6 分析结论

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，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引发的环境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。环评认为项目环境风险可接受。

表 45 建设项目环境风险简要分析内容表

建设项目名称	湖南省公路建设投资有限公司衡阳茶园加油站			
建设地点	(湖南省)省	(衡阳市)市	(雁峰)区	()县 ()园区
地理坐标	经度	112.355364	纬度	26.504611
主要危险物质及分布	主要风险物质包括汽油和柴油，主要风险区为地下储罐及加油区			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	汽(柴)油泄露，进入雨水管网可能对周边地表水及地下水带来危害；汽(柴)油遇火会产生一氧化碳等污染物，对大气环境会带来一定的危害			
风险防范措施要求	1、禁止烟火；2、储罐池防渗、防腐处理；3、站内设备设施定期检修维护			

填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：

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，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引发的环境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。环评认为项目环境风险可接受

表 46 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况			
风险调查	危险物质	名称	汽油	柴油	
		存在总量/t	110	50	
	大气	500m 范围内人口数 1900 人		5km 范围内人口数 9 万人	
		每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)		/ 人	
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
		环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>

物质及工艺系统危险性	Q 值	<input checked="" type="checkbox"/> Q<1	<input type="checkbox"/> 1≤Q<10	<input type="checkbox"/> 10≤Q<100	<input type="checkbox"/> Q>100
	M 值	<input type="checkbox"/> M1	<input checked="" type="checkbox"/> M2	<input type="checkbox"/> M3	<input type="checkbox"/> M4
	P 值	<input type="checkbox"/> P1	<input type="checkbox"/> P2	<input checked="" type="checkbox"/> P3	<input type="checkbox"/> P4
环境敏感程度	大气	<input checked="" type="checkbox"/> E1		<input type="checkbox"/> E2	<input type="checkbox"/> E3
	地表水	<input checked="" type="checkbox"/> E1		<input type="checkbox"/> E2	<input type="checkbox"/> E3
	地下水	<input type="checkbox"/> E1		<input type="checkbox"/> E2	<input checked="" type="checkbox"/> E3
环境风险潜势	<input type="checkbox"/> IV+	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> I
评价等级	<input type="checkbox"/> 一级		<input type="checkbox"/> 二级	<input type="checkbox"/> 三级	<input checked="" type="checkbox"/> 简单分析
风险识别	物质危险性	<input type="checkbox"/> 有毒有害		<input checked="" type="checkbox"/> 易燃易爆	
	环境风险类型	<input checked="" type="checkbox"/> 泄漏		<input type="checkbox"/> 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	
	影响途径	<input checked="" type="checkbox"/> 大气		<input type="checkbox"/> 地表水	<input checked="" type="checkbox"/> 地下水
事故情形分析	源强设定方法	<input type="checkbox"/> 计算法		<input type="checkbox"/> 经验估算法	<input checked="" type="checkbox"/> 其他估算法
风险预测与评价	大气	预测模型	<input type="checkbox"/> SLAB	<input type="checkbox"/> AFTOX	<input checked="" type="checkbox"/> 其他
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m		
	地表水	最近环境敏感目标 / ， 到达时间 / h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d 最近环境敏感目标， 到达时间 / d			
重点风险防范措施	<u>1、严禁烟火；2、防渗处理；3、在线预警及监控</u>				
评价结论与建议	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，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引发的环境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 情况之下，不会对外环境造成大的危害影响。环评认为项目环境风险可接受				
<u>注：“□”为勾选项，“—”为填写项。</u>					

7.4 产业政策符合性分析

本项目主要从事柴油、汽油的零售，对照《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013修正)》(国家发展和改革委员会 2011年第9号令，国家发改委第2013年第21号令)，在限制类、淘汰类均未见涉及本项目的条款。因此，本项目建设符合国家产业政策。

7.5 选址合理性分析

本项目位于衡阳市雁峰区岳屏镇前进村。本项目区域环境空气属于二类功能区，项目污水排入市政污水管网，进入铜桥港污水处理厂处理，项目所处声环境功能区属于2、4a类区。项目建设运营不会改变所在区域地表水体、环境空气、声环境等的功能要求。因此，本项目的建设及区域环境功能区划是相符的。

结合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中的相关规定，项目周边的建筑物、配电站等与加油站油罐、加油机、通气管口应设置一定安全防护距离均能够满足表47要求。

本环评建议，项目加油站周边新建有关项目时，应严格遵守《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）有关规定，严禁新建项目超过与加油站有关单元的最小安全防护距离。

表 47 油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离（单位：m）

油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离（m）		级别（二级站）（汽油设备有卸油和加油油气回收系统）				
		埋地油罐		加油机、通气管管口		
		汽油设备	柴油设备	汽油设备	柴油设备	
项目	重要公共建筑物	规范要求	35	25	35	25
		实际情况	场界周边 60m 范围内无重要公共建筑物			
	明火或散发火花地点	规范要求	17.5	12.5	12.5	10
		实际情况	与加油站周边散户居民厨房距离在 60m 以上			
	民用建筑物保护类别	一类保护物	14	6	11	6
		二类保护物	11	6	8.5	6
		三类保护物	8.5	6	7	6
		/	实际情况 相关设施与场界距离均大于防火距离			
	甲、乙类物品生产站房、库房和甲、乙类液体储罐	规范要求	15.5	11	12.5	9
		实际情况	相关设施与场界距离均大于防火距离			
	丙、丁、戊类物品生产站房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐	规范要求	11	9	10.5	9
		实际情况	相关设施与场界距离均大于防火距离			
	室外变配电站	规范要求	15.5	12.5	12.5	12.5
		实际情况				
	铁路	规范要求	15.5	15	15.5	15
		实际情况	场界周边 3000m 范围内无铁路			
	城市道路	快速路、主干路	5.5	3	5	3
		次干路、支路	5	3	5	3
		/	实际情况 与周边道路距离在 10m 以上			
	架空通信线和通信发射塔	规范要求	5	5	5	5
实际情况		相关设施与场界距离均大于防火距离				
架空电力线路	无绝缘层	规范要求	1 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m	0.75 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m	6.5	6.5
		实际情况				
	有绝缘层	规范要求	0.75 倍杆（塔）高，且不应小于 5m	0.5 倍杆（塔）高，且不应小于 5m	5	5
		实际情况	与架空电力线路距离在 15m 以上			

注：1 室外变、配电站指电力系统电压为 35KV-500KV，且每台变压器容量在 10MV·A 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、

配电站或变压器按丙类物品生产站房确定。

2 表中道路系指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路按城市快速路、主干路确定；三级和四级公路按城市次干路、支路确定。

3 与重要公共建筑物的主要出入口（包括铁路、地铁和二级及以上公路的隧道出入口）尚不应小于 50m。

4 一、二级耐火等级民用建筑物面向加油站一侧的墙为无门窗洞口的实体墙时，油罐、加油机和通气管管口与该民用建筑物的距离，不应低于本表规定的安全间距的 70%，但不得小于 6m。

综上所述，项目选址较为合理

7.6 平面布置合理性分析

项目属于新建加油站项目，位于衡阳市雁峰区岳屏镇前进村，加油车辆由东南侧路进入，加完油后由西南侧出站，加油过程无任何交通冲突点和交织点，行车路线布置较好。油罐区为重点布设区，设在项目罩棚地下，储油罐为地埋卧式储油罐，站房布置在场地中心位置，辅助用房设置在用地的东侧，其余用地为道路和绿化用地。站内布置严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求设计。

结合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中相关规定，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，有机地协调了与服务区环境的关系，建设与保护的关系。因此本项目总平面布局是合理的。

7.7 环境管理及环境监测

建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一，环境管理运用各种手段来组织并管理开发利用自然资源，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。

（1）环境管理

环境管理是环境保护领域的重要手段，为了认真贯彻执行国家有关的环境保护法规，建设单位应做好以下几个方面的环境管理工作。

1) 明确好环保专（兼）职人员的工作职责，制定并督促执行相应的环境保护相关规章制度。如操作规程、环境设施管理规定，对员工进行定期和不定期的环境保护培训等，提高员工的环境保护意识。

2) 加强废水处理设施监督管理，加强设施的检修、维护，确保设施正常高效运行。

并根据污染监测结果，设施运行指标，建立污染源档案。

3) 落实好项目的“三同时”制度，确保环保设施建设使环保工程达到预期效果。

(2) 环境监测

环境监测是环境管理的基础，其主要职责是对项目污染源和站内的环境质量进行监测，并对监测数据进行统计、分析，以便环境管理部门及时、准确地掌握本项目的排污状况及对环境的污染状况。项目环境监测内容见表 48。

表48 环境监测内容

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	场界上、下风向	非甲烷总烃	每半年一次
废水	总排口	pH、悬浮物、氨氮、COD、BOD ₅ 、石油类	每半年一次
噪声	加油站四周场界外1米	连续等效A声级	每半年一次
地下水	按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）各布设 1 个地下水监测点	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	每半年一次

7.8 环保投资估算及“三同时”竣工验收

(1) 环保投资

本项目总投资 3183 万元，环保投资估算为 34.8 万元，约占项目总投资的 1.09%，具体环保设施（措施）及投资估算一览表如下：

表 49 项目环保投资估算表

项目	设施或措施内容	投资（万元）
运行期	废气	2 套油气回收装置
	废水	雨污分流管网；化粪池；隔油沉淀池；截污沟
	噪声	选用低噪声设备、设备减震、隔声装置
	固废	垃圾桶及生活垃圾处理；危险废物暂存间，标识标牌
	风险	观测井、监控井、储油罐的防火、防爆、防泄漏措施及维护
	合计	=

(2) 竣工验收“三同时”

表 50 本项目环保竣工验收内容一览表

类型	排放源	污染物名称	验收项目	验收要点
废水	工作人员	生活污水	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三

	<u>地面清洗</u>	<u>地面清洗废水</u>	<u>隔油沉淀池</u>	<u>级标准</u>
	<u>/</u>	<u>初期雨水</u>	<u>隔油沉淀池</u>	
<u>废气</u>	<u>加油机、卸油处</u>	<u>非甲烷总烃</u>	<u>油气回收装置、密闭卸油装置</u>	<u>《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2007 中的相关标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度值</u>
<u>噪声</u>	<u>噪声设备</u>	<u>Leq (A)</u>	<u>设备隔声罩、减振基础、设备房内墙吸声材</u>	<u>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2、4 类标准</u>
<u>固废</u>	<u>站房</u>	<u>生活垃圾</u>	<u>生活垃圾收集桶</u>	<u>合理处置</u>
		<u>危险固废</u>	<u>危废暂存间</u>	<u>合理处置</u>
<u>风险</u>	<u>==</u>	<u>风险</u>	<u>卧式埋地双层油罐+防油堤+灭火设施+液位自动监测系统+防渗池+观测井</u>	

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	处理措施	预期治理效果
大气污染物	储存、装卸、运输、加油	非甲烷总烃	安装油气回收处理装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中标准要求、《加油站大气污染物排放标准》GB20952-2007中的相关标准
	柴油发电机废气	CO、THC、NOx	加强绿化, 选用优质柴油	--
	汽车尾气		加强管理	--
水污染物	生活污水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS等	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准
	地面清洗废水	SS、石油类	隔油沉淀池	
	初期雨水	SS、石油类	隔油沉淀池	
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门统一处置	资源化, 无害化, 不排放, 不会对环境产生影响
	生产过程	含油拖布、含油废手套、含油废棉纱	委托有资质单位处置	
		废油		
噪声	发电机、加油机等	噪声	经减振、以及场地围墙隔声, 同时经过距离衰减以及绿化带衰减后达标排放	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相关标准
	来往车辆		加强运输车辆管理, 减速行驶, 减少鸣笛	
生态保护措施及预期效果: 本项目施工场过程中会破坏原有的自然植被。同时土地的硬化将造成土壤结构的改变, 破坏土壤微生物的生存环境。				

结论与建议

9.1 概况

9.1.1 项目基本情况

项目占地面积为 6873.75m²，总建筑面积 1283.63m²，拟新建站房 179.58m²、辅助用房 662.05m²、罩棚 442.0m²；站内设 6 车道路，并同步完善环保设施。项目内拟设双层埋地油罐 4 个，其中 30m³ SF 汽油储罐 2 个、50m³ SF 汽油储罐 1 个、50m³ SF 柴油储罐 1 个，总容积 135m³，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）对加油站的规模划分，本项目加油站规模为二级加油站。项目建成后，将提供汽油、柴油加油服务，年供应 0#柴油 515t/a，年供应 92#汽油 900t/a，年供应 95#汽油 386t/a。本项目总投资 3183 万元，环保投资估算为 34.8 万元，约占项目总投资的 1.09%。

9.1.2 产业政策符合性分析

本项目主要从事柴油、汽油的零售，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》（国家发展和改革委员会 2011 年第 9 号令，国家发改委第 2013 年第 21 号令），在限制类、淘汰类均未见涉及本项目的条款。因此，本项目建设符合国家产业政策。

9.1.3 环境现状分析结论

1) 根据衡阳市生态环境局监测科技科于 2019 年 01 月 09 日发布的“关于 2018 年 12 月及 1-12 月全市环境质量状况的通报”，2018 年度，衡阳市雁峰区环境空气质量属于环境空气质量不达标区。

2) 根据监测资料，湘江铜桥港污水处理厂排放口上游 500m、湘江铜桥港污水处理厂排放口下游 1000m 所有监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，湘江水质良好。

3) 项目场地四周声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、4a 类标准。区域声环境质量良好。

9.1.4 施工期环境影响分析结论

本项目施工期将产生噪声、扬尘、建筑垃圾和生活垃圾。由于施工期时间有限，影响范围以局部污染为主，因此施工期重点是加强管理，只要精心安排，施工进度严格管理，对扬尘、噪声采取有效措施进行控制、治理，建筑和生活垃圾按规定处理，采取一定的措施防治水土流失，这样可将污染减少到较低程度。

9.1.5 运营期环境影响分析结论

废气:项目运营期产生的大气污染物主要是加油加气站在油品收发过程产生的废气,其污染因子为非甲烷总烃。此部分废气经过油气回收装置处理后,可以大大降低加油加气站非甲烷总烃的排放。对周边环境影响较小,经预测分析,项目场界无超标点,因此,本项目不设置大气环境保护距离。项目产生的柴油发电机废气、汽车尾气的均以无组织的形式外排。不会给周边环境带来明显影响。

废水:项目产生的生活污水经过化粪池处理后,和经过隔油沉淀池处理后的地面冲洗废水及初期雨水,一起排入市政污水管网,进入铜桥港污水处理厂后,排入湘江。对地表水体水质影响很小。

埋地式储油罐一旦发生渗漏,会对地下水源造成污染,影响人体健康。项目采用了良好的储油设备,对储油罐池采取了有效的防渗措施,储油罐池内设有1个观察井,井深约4.5米,安排专人进行管理和定期监测,一旦发现问题,可立即采取措施防止事故蔓延,因此对地下水源影响较小。

噪声:项目运营期噪声主要为油气回收系统的回收泵运行产生的机械噪声及进出站车辆的交通噪声、柴油发电机。为了减轻噪声对加油站周边声环境的影响,项目选用的油气回收泵为低噪声设备,业主单位在加油站入口处设置了减速及禁止鸣笛标志,备用柴油发电机设在专门的设备房内,设备房采用吸声消声材料处理。所有有振动的设备均设减振基础或吊架,接管设柔性减振接头。项目西面、北面、东面设置围墙,设备机械噪声及车辆交通噪声经墙体阻隔及空间距离衰减后,对周围环境影响较小。

固废:本项目运营期固体废物包括含油废棉纱、含油废手套、含油废拖布等;废油废机油、隔油沉淀池产生的废油渣及油罐清洗产生的少量废油泥等。

项目运营期产生的生活垃圾,统一收集后,由环卫部门统一清运处理;项目产生的含油废棉纱、含油废手套、含油废拖布、废机油、隔油沉淀池产生的废油渣及油罐清洗产生的少量废油泥,暂存于危废间,统一收集后交由有危险废物处理资质单位集中处理。

9.1.6 项目选址合理性分析

本项目位于衡阳市雁峰区岳屏镇前进村。本项目区域环境空气属于二类功能区,项目污水排入市政污水管网,进入铜桥港污水处理厂处理,项目所处声环境功能区属于2、4a类区。项目建设运营不会改变所在区域地表水体、环境空气、声环境等的功能要求。因此,本项目的建设符合区域环境功能区划是相符的。

结合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中的相关规定，项目周边的建筑物、配电站等与加油站油罐、加油机、通气管口应设置一定安全防护距离均能够满足要求。项目选址合理。

9.1.7 平面布置合理性分析

项目属于新建加油站项目，位于衡阳市雁峰区岳屏镇前进村，加油车辆由东南侧路进入，加完油后由西南侧出站，加油过程无任何交通冲突点和交织点，行车路线布置较好。油罐区为重点布设区，设在项目罩棚地下，储油罐为地埋卧式储油罐，站房布置在场地中心位置，辅助用房设置在用地的东侧，其余用地为道路和绿化用地。站内布置严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求设计。

结合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中相关规定，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，有机地协调了与服务区环境的关系，建设与保护的关系。因此本项目总平面布局是合理的。

9.1.8 总量控制

根据工程分析，项目废水污染物总量控制建议指标：CODcr 0.043t/a、氨氮 0.0057t/a。

9.2 综合结论

项目建设符合国家产业政策；各项污染物控制治理措施可行，经有效处理后各项污染物能做到达标排放，对外环境影响不大，环境空气和噪声功能区能满足相应控制标准；实施并落实建设单位风险防范措施的前提下，项目环境风险较小。在落实上述各项环保措施的基础上本项目具备环境可行性。

9.3 建议与要求

（1）应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行使用的“三同时”制度，确保项目运营过程各项污染指标都达标排放。

（2）加油站应按《汽车加油加气设计与施工规范》（GB50156-2012）进行设计、施工，建成后经验收合格，并领取《危险化学品经营许可证》，方可投入经营。

（3）项目虽然工艺污染物产生极少，但根据其项目的特殊性，必须建立健全环境安全管理制度，设备维护制度，提出的各项安全防范措施和抢险、消防措施，把风险事故降到最小，杜绝较大事故的发生，防止对环境和人民生命财产安全的威胁。

(4) 优化加油站内布置，保证站内道路畅通，降低加油车辆滞留时间。

(5) 加强安全管理严格岗位责任，平时应加强管理，减少跑、冒、滴、漏，同时加油站应注意日常消防等工作，不能出现漏油、火灾等恶性事故；预防火灾、爆炸事故的发生。消防、安全生产严格按消防部门和安全生产监督管理部门的要求执行。

(6) 加强设备的日常维护管理，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

(7) 及时妥善处理固体废物，做到站内无堆存，避免产生二次污染。

(8) 建设项目的基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位若未来需增加本评价所涉及之外的污染源或对其工艺进行调整，则应按要求向环保部门重新申报。

(9) 对项目管理人员和职工进行必要的环保知识培训，增强环保意识。

上述评价结果是根据建设方提供的规模、工艺、布局所做出的，如建设方扩大规模、变动工艺、改变布局，建设方必须按照环保要求重新申报。