建设项目环境影响报告表

（报批稿）

项目名称：益阳市龙潭加油站建设项目

建设单位：长沙中星海成加油站管理有限公司

湖南方瑞节能环保咨询有限公司

2020 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——由负责审核该项目的环境保护行政主管部门批复。

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	长沙中星海成加油站管理有限公司益阳市龙潭加油站建设项目
建设项目类别	40_124加油、加气站
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	长沙中星海成加油站管理有限公司
统一社会信用代码	91430105M A4P945B9M
法定代表人（签章）	申制新
主要负责人（签字）	申荣
直接负责的主管人员（签字）	申荣
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	湖南方瑞节能环保咨询有限公司
统一社会信用代码	91430105399690620X
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘兆伟	201805035430000018	BH 013555	刘兆伟

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘兆伟	建设项目基本情况、建设项目工程分析项目、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、结论与建议	BH 013555	刘兆伟
周婷婷	建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	BH 010655	周婷婷

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

复印无效

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓　　名：刘兆伟

证件号码：432503198401030337

性　　别：男

出生年月：1984年01月

批准日期：2018 年 05 月 20 日

管 理 号：201805035430000018

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

仅供长沙中联海成加油站管理有限公司益阳市龙渭加油站建设项目环境影响评价报告使用

修改说明

序号	评审意见	修改说明	页码
1	完善建设项目一览表，明确施工进度安排情况，完善水平衡图；完善主要设备一览表；完善环境质量现状调查与评价内容；核实评价适用标准；	已核实并完善	P3-P4，P7，P21-P22。
2	核实营运期废气/废水的污染源强核算及影响预测分析；核实大气污染物（有组织、无组织）排放源强，据此核实大气环境影响预测参数、预测结果、评价等级及污染物排放清单；核实项目主要污染物产生及预计排放情况；进一步对危险废物（隔油池的油泥和收集的废油、清洗油罐时的油渣以及含油泡沫等）的收集、暂存、转运提出具体措施；	已核实	P28-P29，P41-P45，P58。
3	明确站区雨污分流情况，核实排水去向；核实废水处理可行性分析，进一步分析加油站可能产生的环境风险，提出的环境风险应急预案要具体且操作性强；完善环境监测计划一览表；	已完善	P5-P6，P46-P48，P62-P63，P66。
4	根据《关于加强储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作的通知》（环办[2012]140号）、《加油站地下水污染防治技术指南（试行）的通知》（环境保护部办公厅，环办水体函[2017]323 号）文件的有关要求，明确设置地下水观测井的相关要求；	已完善	P3，P54。
5	完善地下水环境影响分析，细化地下水日常监控及其它环境管理要求；核实地表/地下水环境保护目标，依据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 版）及“水十条”，明确储油设备采用地埋式钢制卧式双层油罐，进一步完善加油站埋地油罐防渗措施；	已完善	P52-P56。
6	结合建设项目站内建构筑物及场地布局符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）标准的要求。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007，完善选址合理性分析，补充柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距；	已完善	P64-P65。
7	补充排水走向图，完善平面布置图（明确危废暂存间，污水设施及地下水观测井位置），补充站区分区防渗图、站区雨/污排水走向图及区域排水走向图。补充应急部门意见，规划部门意见作为附件；	已完善	见附图附件

目录

1 建设项目基本情况.....1

2 自然环境、社会环境简况.....9

3 环境质量状况.....13

4 评价适用标准.....20

5 工程分析.....23

6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....33

7 环境影响分析.....35

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....70

9 评价结论.....72

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：营业执照

附件 3：项目备案证明

附件 4：益阳市赫山区住房和城乡建设局文件

附件 5：关于调整益阳市龙潭加油站储油罐的请示报告

附件 6：益阳市商务局文件

附件 7：用地蓝线图

附件 8：环境质量检测报告及质保单

附件 9：建设用地许可证

附件 10：标准函

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目总平面布置图

附图 3：声环境敏感目标分布图

附图 4：大气环境敏感目标分布图

附图 5：项目监测布点图

附图 6：区域排水走向图

附图 7：分区防渗图

附图 8：站区雨污水排放路径图

附图 9：项目现场照片

附表：

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

附表 2：环境风险自查图

附表 3：土壤环境调查自查表

1　建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="6">益阳市龙潭加油站建设项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="6">长沙中星海成加油站管理有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">申制新</td><td colspan="2">联系人</td><td colspan="2">申荣</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="6">长沙市开福区通泰街街道中山路 393 号长宝佳园 1 栋 1301 号房</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>15869751668</td><td>传真</td><td colspan="2">/</td><td>邮政编码</td><td>413000</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="6">湖南省益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村
（北纬 28.457595324，东经 112.432934873）</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">益阳市发展和改革委员会</td><td>批准文号</td><td colspan="3">2018-430903-52-03-030634</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建</td><td>行业类别及代号</td><td colspan="3">F5264 机动车燃料零售</td></tr>
<tr><td>占地面积(m^2)</td><td colspan="2">3000</td><td>绿化率(%)</td><td colspan="3">20.03</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>1200</td><td>环保投资(万元)</td><td>56.6</td><td>环保投资占总投资比例（%）</td><td colspan="2">4.72</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td>/</td><td colspan="2">预期投产日期</td><td colspan="3">2020 年 6 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模

1.1 任务由来

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

长沙中星海成加油站管理有限公司根据以上市场，拟投资 1200 万元于湖南省益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村新建益阳市龙潭加油站，经纬度为北纬 28.457595324；东经 112.432934873。项目占地面积 3000m^2。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国家生态环境部部令第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日实施）的有关规定和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等，建设项目须履行环境影响评价制度。经查，本项目属于“四十、社会事业与服务业”类别中的“124、加油、加气站”的新建，项目建设前应编制环境影响评价报告表。据此，受长沙中星海成加油站管理有限公司的委托（见附件 1），湖南方瑞节能环保咨询有限公司承担了本项目的环境影响评价工作，

在现场踏勘和监测的基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《益阳市龙潭加油站建设项目环境影响报告表（报批稿）》。

1.2 项目名称、性质和建设地点

项目名称：益阳市龙潭加油站建设项目。

建设性质：新建。

建设地点：湖南省益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村（北纬 28.457595324，东经 112.432934873）

建设单位：长沙中星海成加油站管理有限公司。

项目投资：1200 万元。

1.3 项目建设内容与建设规模

本项目总投资 1200 万元，用地面积 3000m²，加油站主要经营销售 92#、95#汽油、98#汽油及 0#柴油。

项目主要建设内容如下：

（1）本项目设置一座 264.67m² 罩棚及一个 373.52m² 站房、埋地钢制双层油罐 4 个，项目设 30m³ 柴油储罐 1 个，25m³ 汽油储罐 3 个，柴油罐容积折半计入油罐总容积，折合总罐容 90m³。根据《汽车加油加气设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订）的等级划分，该站属于三级加油站。

（2）本站区主要由站房、加油区组成。站房 1 层设置有便利店、男女卫生间、办公室、发配电间；2 层主要为员工宿舍及食堂。

（3）建设规模

本项目配套供配电、给排水、防雷接地、污染处理设施、消防等公用工程建设，以及加油站道路、停车空地等总图运输工程建设；并购置安装相关设备。

本项目建设内容见下表 1-1 所示。

表 1-1　主要建设内容一览表

项目	工程内容	指标	备注
主体工程	罩棚	建筑面积为 264.67m²	钢混结构，高度约 6.5m
	站房	建筑面积为 373.52m²	钢混结构，2F
	油罐区	地埋式	设 30m³ 柴油储罐 1 台，25m³ 汽油储罐 3 台，均为卧式 SF 双层储油罐
	加油区	4 台三品六枪加油机	安装二次油气回收装置
辅助工程	洗车机	占地面积 67.5m²	自动洗车系统（凯旋门隧道式 15.6M），位于西北方向靠出口处

公用工程	供水	市政自来水管网供水
	排水	雨水：雨污分流，雨水排入市政雨水管网；设备及地面冲洗废水经隔油沉淀池处理、生活污水经化粪池处理、洗车废水经自带废水处理设施处理循环使用废水每月清理一次，经隔油沉淀池处理后排入市政污水管网，进而进入益阳市东部新区污水处理厂处理达标后经碾子河最后排至撇洪新河。
	供电	市政电网供电，项目年用电量 8000 度左右，另备 30KW 柴油发电机组一套
	消防	消防沙池 1 处，体积约为 $2m^3$
	泄漏检测系统	双层油罐和管道系统设置在线泄漏监测系统
储运工程	储罐区	设 $30m^3$ 柴油储罐 1 台，$25m^3$ 汽油储罐 3 台，均为卧式 SF 双层储油罐
	站内道路	站内道路采用水泥硬化，硬化面积 $2400m^2$，运输采用专用车辆
环保工程	废气处理	项目采取以密闭收集为基础的油气回收系统，包括卸油油气回收系统（一次油气回收）、加油油气回收系统（二次油气回收）和油气排放处理装置（三次油气回收），经三次油气回收处理（冷凝+吸附）后废气经设置的 4m 高排气筒排放；备用发电机废气设通风排气装置。
	废水处理	设备及地面冲洗废水经隔油沉淀池（$8m^3$）处理、生活污水经化粪池（$5m^3$）处理、洗车废水经自带废水处理设施（$20m^3$）处理循环使用废水每月清理一次，经隔油沉淀池（$8m^3$）处理后排入市政污水管网，进而进入益阳市东部新区污水处理厂处理达标后经碾子河最后排至撇洪新河。
	噪声治理	采用低噪声设备、绿化降噪。
	固废处理	设置垃圾筒、危险废物暂存间等，采用分类收集，生活垃圾经收集后由环卫统一处理，隔油池油泥、含有抹布和手套暂存并委托有资质的单位进行集中处置。清罐废渣和废油由加油站负责外委有资质的专业单位进行处置。
	环境风险	设置厂区分区防渗，化粪池、隔油池、油罐区、管道等构筑物重点防渗，重点防渗区渗透系数不大于 $1.0\times10^{-10}cm/s$，一般防渗区渗透系数不大于 $1.0\times10^{-8}cm/s$，设置地下水监测井 1 个，设置在埋地油罐区地下水的下游。
依托工程	东部新区污水处理厂	益阳市高新区东部新区污水处理厂位于益阳市东部新区花亭子村，设计污水处理 6 万吨/日，其中一期工程处理 3 万吨/日，目前一期工程已投入使用。采用氧化沟二级生化处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排入碾子河，再进入撇洪新河。
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 $60000m^2$。服务范围为益阳市主城区及其周边县城。垃圾进厂量 800t/d，垃圾入炉量 700t/d。项目属于 II 级焚烧厂规模，目前益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂已经运营。

1.4 主要经济技术指标

本项目的主要经济技术指标见下表 1-2。

表 1-2　项目主要经济指标

序号	项目	数量	单位	备注
1	占地面积	3000	m^2	/

2	建筑占地面积	638.19	m^2	/
3	总建筑面积	638.19	m^2	/
4	罩棚面积	264.67	m^2	钢混结构
5	站房建筑面积	373.52	m^2	二层，砖混结构
6	加油机	4	台	双枪双油品
7	埋地油罐	4	个	3 个 $25m^3$ 汽油罐，1 个 $30m^3$ 柴油储罐
8	自动洗车机	1	台	凯旋门隧道式 15.6M
9	加油站级别	/	/	三级
10	硬化地面	/	/	水泥混凝土，包含进出口硬化地面
11	容积率	0.21	/	/
12	建筑密度	23.87	%	/
13	绿化率	20.03	%	/

1.5 主要生产设备

主要设备一览表见下表 1-3。

表 1-3　主要设备一览表

序号	设备名称	设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	92#汽油罐	卧式储油罐（地下）	$25m^3$双层储罐	台	1	92#汽油
2	95#汽油罐	卧式储油罐（地下）	$25m^3$双层储罐	台	1	95#汽油
3	98#汽油罐	卧式储油罐（地下）	$25m^3$双层储罐	台	1	98#汽油
4	0#柴油罐	卧式储油罐（地下）	$30m^3$双层储罐	台	1	0#柴油
5	/	加油机	双油双枪	台	4	/
6	/	液位仪	/	套	1	/
7	/	柴油发电机组	30KW	台	1	/
8	/	三次油气回收处理装置	BS-a，处理量 $30m^3/h$	套	1	/
9	/	高液位报警装置	/	套	1	/
10	/	静电接地报警仪	SA-MF	台	1	/
11	/	监控摄像头	/	个	4	/
12	/	潜油泵	/	台	4	/
13	/	自动洗车机	凯旋门隧道式 15.6M	台	1	/
14	/	消防沙池	$2m^3$	个	1	/

1.6 燃油经营设计规模

本加油站投产后预计燃油经营规模情况详见下表 1-4。

表 1-4　燃油经营规模

名称	数量	储存方式	年销售量（t）

汽油	92#	25m³	油罐储存	300
	95#	25m³	油罐储存	300
	98#	25m³	油罐储存	250
0#柴油		30m³	油罐储存	400

主要理化性质：

①汽油：汽油为油品的一大类，主要成分为 C4~C12 脂肪烃和环烃类，并含少量芳香烃和硫化物。汽油为无色至淡黄色的易流动液体，很难溶解于水，易燃，热值约为 44000kJ/kg，馏程为 30℃~205℃，空气中含量为 74~123g/m³时遇火爆炸。

②柴油是石油提炼后的一种油质的产物，沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。其主要成分是 C10~C22 的链烷、环烷或芳烃，柴油分为轻柴油（沸点范围约 180~370℃）和重柴油（沸点范围约 350~410℃）两大类。它的化学和物理特性位于汽油和重油之间，热值为 3.3×10⁷J/L，比重为 0.82~0.845kg/L。易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。

1.7 能源消耗

项目生产过程中的能耗消耗主要为电、水，详见表 1-5。

表 1-5 能耗消耗情况表

燃料动力名称	消耗量	来源
水	884t/a	市政供水
电	8000kWh/a	站内通过配电柜，采用放射性供配电方式向全站供配电

1.8 总平面布置

本项目拟建地位于湖南省益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村，总用地面积 3000m²，该加油站设置一个入口，一个出口，分别设置在益宁城际干道（原银城大道）上。加油区布置在站区东侧，罩棚下由北向南依次布置 4 台 6 枪加油机。站房位于加油站西侧，主要设置有：配电间、发电间、值班室、办公室、便利店、卫生间。罐区布置在罩棚东侧车行道下，由北向南布置 4 台埋地双层储罐，密闭卸油口设置在站区南侧。通气管、三次气相回收设备布置在站区南侧绿化带处。站区北侧、东侧、西侧设置实体围墙与站外隔开，站区出入口分开设置。各个建、构筑物之间按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年版）保留安全间距。本项目总平面布置详见附图 2。

1.9 公用工程

1.9.1 给排水

（1）给水

项目用水主要为员工生活用水、公共卫生间用水、洗车用水、站内设备及地面卫生用水。本项目给水采用城市自来水供水，其水质、水量均满足项目用水要求。

（2）排水

本项目拟采用雨污分流的排放方式。生活污水经站内的化粪池预处理后经市政污水管网进入益阳市东部新区污水处理厂处理。含油废水经隔油沉淀池处理后经市政污水管网进入益阳市东部新区污水处理厂处理；隔油池废油暂存至危废暂存间后外委处置。

洗车用水由自动洗车系统自带废水处理设施（20m³）处理后循环使用。类比同类型报告，每天平均洗车数量约 40 台，循环水量约 1t，日补水量约 0.1t/d，36.5t/a。每月定期清理沉淀池沉渣，先将废水抽至隔油沉淀池处理后排至市政污水管网。排放废水量为 12 t/a，沉淀池沉渣产生量为 3.6t/a。

项目劳动定员 9 人，设置员工食堂，提供住宿，每日加油车辆约为 100 辆，进站人数按 150 人计，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2014）及《建筑给排水设计规范》2009 版（GB50015-2003）估算项目的用、排水量见下表。

项目给排水情况详见表 1-6。水平衡图见图 1-6。

表 1-6　项目给排水一览表

项目	用水量标准	用水单位数	用水量（m³/a）	排水量（m³/a）
员工生活用水	80L/人·d	9 人	262.8	210.24
设备及地面清洗用水	1L/m²·次（每周一次）	2400m²	124.8	112.32
卫生间用水	6L/人·d	150	328.5	262.8
洗车用水	/	/	36.5	12
绿化	2L/m²·d	180m²	131.4	0
小计	/	/	884	597.36

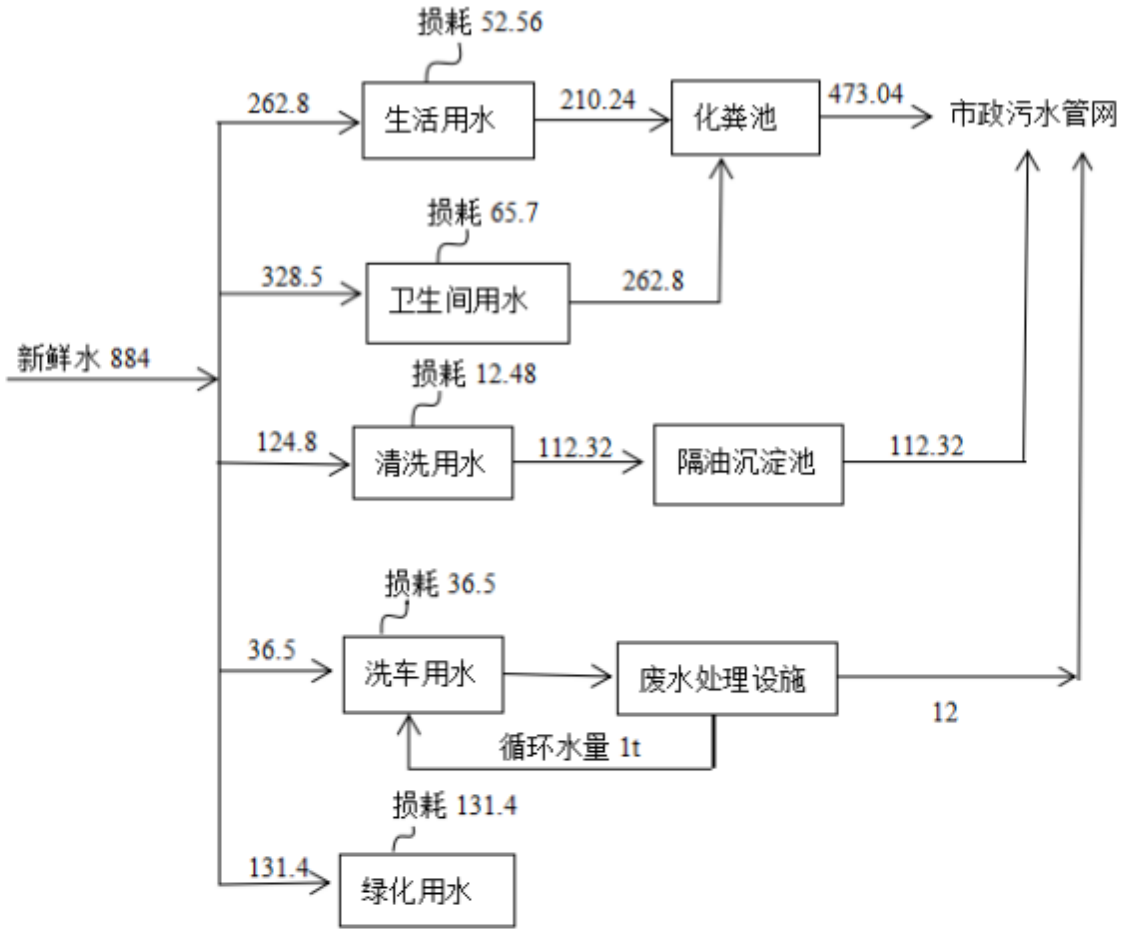

图 1-6 项目水平衡图（单位：m^3/a）

1.9.2 供电

（1）本项目供负荷等级为三级，采用 380V/220V 外接电源，配备柴油发电机一台。站内通过配电柜，采用放射性供配电方式向全站供配电。

（2）加油站内的电力线路，采用电缆并直埋敷设。电缆沟内充砂。其采用铠装线敷设。

1.9.3 消防

（1）水消防系统

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版）10.2.3 条内容，本加油站不设置消防水系统。

（2）灭火器配置

本加油站消防器材依据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版）的各项规定及建设方提供的相关资料进行配置。因本加油站不设消防给水系统，故不设消防栓，发生火灾时主要用站内配置的消防器材灭火自救。站房按《建筑灭火

器设置规范》（GB50140-2005）相关规定配置灭火器。本项目灭火设施及器材详见表1-7。

表 1-7　主要消防设备材料表

名称	型号	重量	数量	配备部位
手提式二氧化碳灭火器	MT2 型	35kg	2 个	加油区
手提式干粉灭火器	MFZ8	8kg	9 个	储油区、加油区
推车式二氧化碳灭火器	MFTZ35	/	1	加油区
消防沙	/	/	2m³	加油区
灭火毯	/	/	4 块	加油区

1.10　劳动定员与工作制度

项目年工作日 365 天，每天 24 小时营业，劳动定员 9 人，为二班制营业。

1.11　施工进度安排

项目计划于 2020 年 4 月主体工程动工建设，2020 年 6 月底全部建成，总工期 3 个月。

1.12　与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

（1）项目环境状况

本项目位于湖南省益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村。经过调查，项目区周边 1km 范围内无工矿企业。项目所在区域内所执行的环境标准为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级环境标准；加油站西、东、北侧执行《声环境质量标准》（3096-2008）中的 2 类标准，南侧临交通干线益宁城际干道（原银城大道）一侧执行 4a 类标准。

（2）项目存在的环境问题

本项目为新建项目，无原有污染情况及环境问题。

2 自然环境、社会环境简况

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）：

2.1 地理位置

益阳市位于湘中偏北，跨越资水中下游，处沅水、澧水尾闾，环洞庭湖西南，系由雪峰山余脉和湘中丘陵向洞庭湖平原过渡的倾斜地带。全市地形西高东低，成狭长状。地理坐标为东经 110°43'02"~112°55'48"，北纬 27°58'38"~29°31'42"。东西最长距离 217 公里，南北最宽距离 173 公里，从地图上看，像一头翘首东望、伏地待跃的雄狮。四邻东与岳阳县、湘阴县为界，东南与宁乡县、望城县接壤，南与涟源市、新化县相连，西与叙浦县、沅陵县交界，西北与桃源县、鼎城区、汉寿县、安乡县毗邻，北与华容县相连。

拟建加油站位于湖南省益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村，经纬度为北纬 28.457595324；东经 112.432934873，地理位置见附图 1。

2.2 地质、地貌

益阳市总面积 12144 平方公里，为全省总面积的 5.83%，其中山地占 39.71%，丘陵占 10.05%，岗地占 6.7%，平原占 32.44%，水面占 11.10%。境内由南至北呈梯级倾斜，南半部是丘陵山区，属雪峰山余脉；北半部为洞庭湖淤积平原，一派水乡景色。“背靠雪峰观湖浩，半成山色半成湖”。南部山区最高处为海拔 1621 米，北部湖区最低处为海拔 26 米，南北自然坡降为 9.5%。

2.3 气象气候

市境属亚热带大陆性季风湿润气候，具有气温总体偏高、冬暖夏凉明显、降水年年偏丰、7 月多雨成灾、日照普遍偏少，春寒阴雨突出等特征。年平均气温 16.1℃—16.9℃，日照 1348 小时—1772 小时，无霜期 263 天—276 天，降雨量 1230 毫米—1700 毫米，适合于农作物生长。年平均风速为 2.6m/s，常年主导风向为南北方向，略偏西北-东南方向。

2.4 水文

本项目涉及水系主要为碾子河、撇洪新河。

益阳水资源丰富。山丘区有资江南北贯通，平原地带河网纵横、湖泊棋布。水路经洞庭湖外通长江，内联湘、资、沅、澧水道。全市水资源总量为 2779 亿立方米，其中年均地表径流量约为 91 亿立方米，平均每亩耕地拥有水量 1770 多立方米。另外，

资水、沅水、澧水和荆江三口每年给我市带来过境客水 2200 多亿立方米，蕴含丰富的水能发电资源。据测算，仅资江流经市区河段可供发电贮量就达 100 万千瓦，已在上游建了 2 个水电站，开发量达 50 万千瓦。益阳中心城区矿泉水储量丰富，且偏硅酸含量之高，属国内罕见。

2.5 生态环境

（1）植物

植物资源比较丰富，野生的木本植物主要有马尾松、樟树、杉木、松树、槐树、槭树、冬青、泡洞、大叶荨麻、山胡椒、苦楝、油杉、胡桃等；草本植物主要有狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等；另外还有多种蕨类。乔木植物的优势种类为马尾松、樟树、杉木。经济作物主要有茶、油、桔等。区内植物为华中植物区系为主，物种丰富，但人工抚育种比例较大。区内绿地类型主要为林地，林地主要为针阔叶混交林，但分布不均匀，植被类型比较单一，异质化程度不高，不利于抗御内外干扰，受人为因素影响，区内植被呈正向演替发展趋势，残存或保留的自然植被片段较少，自然植被的连通程度有所降低，破碎化程度有加剧的趋势。

项目用地为常见植被。经调查，项目区内未见珍稀保护植物和古大树。

（2）动物

区域内野生动物分布较少，主要有野鸡、鸡兔、田鼠、蜥蜴、青蛙、山雀、八哥、黄鼠狼等，但数量不多。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、兔、鸭、鹅等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、青鱼、鲢鱼等。

区内调查未发现野生珍稀濒危动物种类。

社会环境简况(社会经济结构、文物保护、人群健康等):

2.6 益阳概况

2019 年全市地区生产总值年均增长 9.5%，预计 2020 年达到 2130 亿元（按 2015 年可比价计算）。规模工业增加值年均增长 11%，高新技术产业增加值占 GDP 的比重达 20%。固定资产投资年均增长 18%，社会消费品零售总额年均增长 10%，进出口贸易总额年均增长 13%。一般公共预算收入年均增长 10%。经济结构调整取得重大进展，自主创新能力大为增强，经济增长质量和效益明显提高，综合实力快速提升。

2.7 沧水铺镇概况

（1）城镇性质

沧水铺镇是赫山区次中心，沧水铺镇镇域政治、经济、文化和信息中心，东部新区的综合服务区，以发展再生资源加工、旅游休闲和居住为主的综合型城镇。

（2）城镇用地布局

①总体结构为："一带、四轴、四组团"的扇形结构

一带：即银城大道控制带；

四轴：指沿 319 国道、教育路、沧泉路和云峰路四条主要发展轴线；

四组团：为四大功能组团，分别为中心服务组团、东部循环产业集聚组团、北部居 住组团和南部游客接待组团；

②公共设施布局结构为："一心八轴，星型辐射"

一心：云峰路、教育路、沧泉路与 319 国道交汇处，是镇区中心地段，以行政办公中心，商业中心、文化中心为主的公共设施核心区。

八轴：沿 319 国道南北，云峰路、沧泉路和教育路两侧八条轴线成星型辐射状，配套服务于各功能区，各个地块的设施配套结构。

③交通布局结构为："三横、三纵、两环"

三横：高新大道、沧泉路和云峰路；

三纵：银城大道大道、319 国道和站前路；

两环：彩晨路、如舟路。

④绿地空间结构："一带、五轴、多点"

一带：沿碾子河生态景观带；

五轴：为规划区内 319 国道建筑景观轴、银城大道建筑景观轴以及教育路、云峰路、站前路建筑景观轴；

多点：规划区内点状山林绿地、居住组团绿地。

（3）城市规划目标

充分发挥沧水铺镇的区位优势、交通优势、产业优势、资源优势， 以东部新区为依托，加强中心镇的集聚辐射功能，重点发展再生资源加工、现代商贸和服务业，建设成 为文化旅游业发达，居住和生态环境良好的特色城镇。

（4）城镇经济发展目标

经济发展目标：到 2030 年，国内生产总值不低于 77.29 亿元，年均增速不低于 13%，人均 GDP 接近 3.50 万元，年均增速不低于 5%。

（5）城镇社会发展目标

①形成文明健康、 积极向上的社会新风尚， 做到人与自然的和谐发展。

②完善社区服务网点， 建立健全与社会经济发展水平相适应的科教体系、医疗卫生体系和社会保障体系。

③提高城乡居民收入，城乡差别得到消除， 本地人口与外来人口获得同等待遇，人民过上比较富裕的小康生活；拓宽就业渠道，实现充分就业。

2.8 益阳市东部新区污水处理厂概况

益阳市高新区东部新区污水处理厂位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约60003m²。项目总建设规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程建设规模为 3 万 t/d，二期工程建设规模为 3 万 t/d。该污水处理厂一期工程于 2012 年 7 月已建成投入使用，二期工程建设正在筹备中。该污水处理厂最终受纳水体为碾子河，废水经处理后按提质改造要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入碾子河，最终排入撇洪新河，碾子河、撇洪新河水质执行《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准。

规划远期在宴家村路以北和雪花湾路以西交叉口建设远期污水处理厂，规模 24 万吨/日，总占地 20 公顷，服务范围包括核心区南部 9.53km² 的区域以及衡龙桥镇居民生活污水。处理工艺将与近期污水厂相同，采用改良型氧化沟工艺。污水处理达标后排入撇洪新河。根据规划区的地形地势以及污水处理厂的位置，在高新大道与雪花湾路交叉口设置一座污水提升泵站，规模 1 万吨/天，占地 0.05 公顷，服务面积 19 公顷。

项目设备及地面冲洗废水经隔油沉淀池处理、生活污水经化粪池处理、洗车废水经自带废水处理设施处理循环使用废水每月清理一次，经隔油沉淀池处理后再由污水排口排入银城大道污水管网进入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理，经碾子河最后排至撇洪新河。

2.9 项目周边情况

本加油站拟建于湖南省益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村，项目区域附近无自然保护区、风景名胜区、文物景观、温泉、疗养区等环境敏感区。

3 环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（空气环境、地面水、声环境、生态环境等）

3.1 环境空气质量现状调查与评价

3.1.1 空气质量达标区判定

根据导则 6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点城区域点监测数据。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中"6 环境空气质量现状调查与评价"内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则"5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年"的内容，本项目筛选的评价基准年为 2018 年。由于本项目评价范围为以厂址为中心，边长为 5*5km 的矩形区域，在评价范围内没有环境空气质量监测网数据，故区域达标判定所用数据引用 2018 年益阳市生态环境局网站上环保动态公布的"我市成功创建环境空气质量达标城市，环境空气质量首次达到国家二级标准"。区域空气质量现状评价见下表 3-1。

表 3-1 益阳市中心城区空气污染物浓度状况统计表 （ug/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	35	达标
PM_{10}		69	70	达标
SO_2		9	60	达标
NO_2		25	40	达标
CO（mg/m³）	百分位数日平均质量浓度	1.8	4	达标
O_3	8h 平均质量浓度	140	160	达标

空气环境质量收集监测资料表明，项目所在区域的环境空气中项目区域 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3 日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，六项污染物全部达标，故本项目所在区域为环境空气质量达标区。

3.1.2 现状监测数据

为了解本项目所在区域特征污染物环境质量现状，委托湖南宏润检测有限公司于 2019 年 12 月 17 日-12 月 23 日对项目所在地进行了现状监测。

表 3-1 气象参数一览表

检测时间	环境温度（℃）	环境湿度（%）	环境气压（kPa）	风速（m/s）	风向	天气
12.17	16.0	57	100.1	1.2	西北	晴
12.18	14.5	58	101.1	1.3	西北	晴
12.19	14.0	57	100.5	1.4	东北	晴
12.20	13.8	59	100.1	1.3	西南	多云
12.21	10.6	59	100.7	1.4	西北	阴
12.22	10.1	59	100.1	1.6	西北	多云
12.23	10.0	60	100.8	1.7	西北	阴

（1）监测点位

表 3-2 大气环境质量监测点一览表

编号	监测点位	距离、方位	备注
G1	项目所在地	厂区	/

（2）监测因子：非甲烷总烃。

（3）监测频次：非甲烷总烃连续监测 7 天，每天监测 1 次。

（4）评价标准：非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准限值。

（5）监测结果

本项目监测结果详见下表 3-3。

表 3-3 项目特征污染因子监测结果一览表 （单位：mg/m³）

监测点位	监测时间	监测数据	评价标准	评价结果
		厂区		
G1	2019.12.17	0.34	2	达标
	2019.12.18	0.31	2	达标
	2019.12.19	0.46	2	达标
	2019.12.20	0.37	2	达标
	2019.12.21	0.34	2	达标
	2019.12.22	0.32	2	达标
	2019.12.23	0.30	2	达标

由上表监测数据可知，监测期间本项目非甲烷总烃监测浓度均低于《大气污染

物综合排放标准详解》中“非甲烷总烃”的环境质量标准一次浓度 2mg/m³。

3.2 地表水环境现状调查与评价

为了解区域地表水环境质量现状，本次评价委托湖南宏润检测有限公司于 2019 年 12 月 17 日对项目所在地西侧 320m 水塘、项目所在地东南侧 280m 水塘进行了现状监测。

（1）监测布点：W1：项目所在地西侧 320m 水塘，W2：项目所在地东南侧 280m 水塘，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

（2）监测项目：pH、石油类、NH_3.N、COD、BOD_5。监测结果详见表 3-4 所示：

表 3-4 地表水检测结果 单位：mg/L pH 无量纲

采样点位	样品状态	检测项目	单位	采样时间及检测结果
				12.17
项目西南侧 210m 水塘 ☆S1	浅黄、气味弱、较浑浊	pH	无量纲	7.26
		石油类	mg/L	0.01L
		氨氮	mg/L	7.86
		化学需氧量	mg/L	27
		五日生化需氧量	mg/L	8.3
项目东南侧 280m 水塘 ☆S2	浅黄、气味弱、较浑浊	pH	无量纲	7.25
		石油类	mg/L	0.01L
		氨氮	mg/L	8.59
		化学需氧量	mg/L	33
		五日生化需氧量	mg/L	9.7

由上表可知，监测期间各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，区域地表水环境质量状况良好。

3.3 环境噪声现状调查与评价

加油站西、北、东侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准；南侧临益宁城际干道（原银城大道）一侧执行 4a 类标准。湖南宏润检测有限公司对项目所在地进行了现状监测，具体内容如下。

（1）监测点布设

监测点位：共设 5 个环境噪声现状监测点，分别于项目东、南、西、北四面边界外各设置 1 个，并在场界西北侧居民点设置一处监测点。

监测因子：连续等效 A 声级。

监测时间：2019 年 12 月 20 日～21 日。

（2）评价标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，南侧临益宁城际干道（原银城大道）一侧执行 4a 类标准。

（3）监测结果分析

表 3-5 噪声现状监测数据统计表 [单位：dB(A)]

检测类型	采样点位	采样时间		检测值 [dB（A）]
环境噪声	场界东侧外1m△N1	12.20	昼间	54.2
			夜间	38.2
		12.21	昼间	55.3
			夜间	38.2
	场界南侧外1m△N2	12.20	昼间	63.4
			夜间	49.0
		12.21	昼间	63.3
			夜间	49.4
	场界西侧外1m△N3	12.20	昼间	53.9
			夜间	38.6
		12.21	昼间	54.5
			夜间	37.7
	场界北侧外1m△N4	12.20	昼间	52.7
			夜间	37.9
		12.21	昼间	53.5
			夜间	38.6
	项目西北侧10m居民点△N5	12.20	昼间	53.3
			夜间	38.8
		12.21	昼间	54.4
			夜间	38.9

根据噪声监测结果，项目区东、西、北边界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类，南侧临益宁城际干道（原银城大道）一侧达到 4a 类标准限值要求，项目区及周边声环境质量现状较好。

3.4 地下水环境现状调查与评价

为了了解区域地下水环境，湖南宏润检测有限公司于 2019 年 12 月 17 日，对项目所在地地下水环境进行了现状监测。

（1）监测布点

表 3-6 地下水环境质量监测点一览表

编号	名称	距离方位
D1	项目西北侧 30m 水井	WN，30m
D2	项目南侧 100m 水井	S，100m

D3	项目西侧 60m 水井	W，60m

（2）监测项目：pH、溶解性总固体、氨氮、总大肠菌群、细菌总数、硝酸盐、亚硝酸盐、阴离子表面活性剂、氯化物、硫酸盐、石油类

（3）监测时间和频率：监测 1 天、每天 1 次。

3-7　地下水监测结果统计与评价

采样点位	样品状态	检测项目	单位	采样时间及检测结果
				12.17
项目西北侧 30m 水井 ☆U1	无色、无味	pH	无量纲	6.52
		溶解性总固体	mg/L	188
		氨氮	mg/L	0.204
		总大肠菌群	MPN/L	ND
		细菌总数	CFU/mL	76
		硝酸盐（以N计）	mg/L	2.02
		亚硝酸盐（以N计）	mg/L	0.001L
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L
		氯化物	mg/L	9.12
		硫酸盐	mg/L	18.4
		石油类	mg/L	0.01L
项目南侧 100m 水井 ☆U2	无色、无味	pH	无量纲	6.76
		溶解性总固体	mg/L	162
		氨氮	mg/L	0.167
		总大肠菌群	MPN/L	ND
		细菌总数	CFU/mL	84
		硝酸盐（以N计）	mg/L	1.92
		亚硝酸盐（以N计）	mg/L	0.001L
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L
		氯化物	mg/L	8.48
		硫酸盐	mg/L	16.6
		石油类	mg/L	0.01L
项目西侧 60m 水井 ☆U3	无色、无味	pH	无量纲	6.64
		溶解性总固体	mg/L	169
		氨氮	mg/L	0.183
		总大肠菌群	MPN/L	ND
		细菌总数	CFU/mL	46
		硝酸盐（以N计）	mg/L	1.94
		亚硝酸盐（以N计）	mg/L	0.001L
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L
		氯化物	mg/L	8.90
		硫酸盐	mg/L	17.7
		石油类	mg/L	0.01L

由上表 3-7 可知，监测期间各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准要求，区域地下水环境质量状况良好。

3.5 土壤环境质量现状

为了解项目区域土壤环境情况，于 2019 年委托湖南宏润检测有限公司对本项目土壤环境质量现状进行了监测，监测结果见下表。

表 3-8　土壤检测结果

采样点位	样品状态	检测项目	单位	检测结果
建设项目范围内东侧■T1	红棕色	pH	无量纲	5.41
		镉	mg/kg	0.26
		汞	mg/kg	0.102
		砷	mg/kg	9.50
		铅	mg/kg	11
		六价铬	mg/kg	2L
		铜	mg/kg	12
		镍	mg/kg	31
		石油烃（C10~C40）	mg/kg	11
建设项目范围内西侧■T2	红棕色	pH	无量纲	4.68
		镉	mg/kg	0.30
		汞	mg/kg	0.156
		砷	mg/kg	22.4
		铅	mg/kg	24
		六价铬	mg/kg	2L
		铜	mg/kg	9
		镍	mg/kg	42
		石油烃（C10~C40）	mg/kg	24
建设项目范围内北侧■T3	红棕色	pH	无量纲	4.76
		镉	mg/kg	0.24
		汞	mg/kg	0.080
		砷	mg/kg	6.86
		铅	mg/kg	17
		六价铬	mg/kg	2L
		铜	mg/kg	15
		镍	mg/kg	48
		石油烃（C10~C40）	mg/kg	28

由上表监测结果可知，本项目区域土壤现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3600-2018）中第二类筛选值；其中铬、锌根据 pH 的执行范围符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值。项目所在区域土壤环境质量现状良好。

3.6 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目环境敏感点分布情况详见表 3-9、3-10。

表 3-9　项目主要大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	东经	北纬					
碧云峰村居民点①	112.431646902	28.457441417	大气环境	居住，商铺约 400 人	二类区	WN	10m~510m
碧云峰村居民点②	112.433030922	28.455478040		居住，约 300 人		WS	30m~500m
凤家塘村居民点①	112.436002809	28.455102531		居住，约 450 人		ES	70m~600m
凤家塘村居民点②	112.435927708	28.459200946		居住，约 68 人		EN	290m~495m

表 3-10　项目水、声、生态环境主要环境敏感点

环境要素	敏感点	方位、距离	功能及规模	保护目标
地表水环境	撇洪新河	EN，1900m	农灌、撇洪	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	碾子河	E，1600km		
地下水环境	项目所在区域 500m 范围内			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
声环境	碧云峰村居民点①	W，30m~150m	约 15 户，60 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准
	碧云峰村居民点②	SE，70m~170m	约 6 户，24 人	
	碧云峰村居民点③	WN，10m~60m	约 5 户，20 人	
	碧云峰村居民点④	N，125m~160m	约 6 户，24 人	
生态环境	周边林地、农田，项目内水土保持	项目四周		不得随意破坏和降低当地的生态环境质量，使水土流失在可以接受的范围内。
环境风险	风险源周边界向周围 3km 范围内的人群			周围居民安全

4 评价适用标准

环境质量标准

（1）环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃执行《大气综合排放标准详解》中 P244“制定本标准时选用 2.0mg/m³作为计算依据”。

表 4-1 环境空气质量标准值 单位：μg/m³

序号	污染物项目	浓度限值（二级）			来源
		1h 平均	24h 平均/日最大 8h 评价	年平均	
1	SO_2	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
2	NO_2	200	80	40	
3	PM_{10}	450	150	70	
4	$PM_{2.5}$	25	75	35	
5	CO（mg/m³）	10	4	/	
6	O_3	200	160	/	

备注：根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3.2.1 中的方法进行折算相应的平均值。

（2）地表水环境质量评价：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准基本项目标准限值 单位：mg/L

项目	PH	COD	BOD_5	氨氮	总磷	石油类	粪大肠菌群
III 类水质标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000

（3）地下水环境质量评价：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

表 4-3 地下水质量基本项目浓度限值

序号	污染物项目	浓度限值	单位	标准来源
1	pH	6.5~8.5	/	《地下水质量标准》III类标准
2	硫酸盐	≤250	mg/L	
3	氨氮	≤0.5	mg/L	
4	总大肠菌群	≤3.0	mg/L	
5	总硬度	≤450	mg/L	
6	硝酸盐（以 N 计）	≤20	mg/L	
7	亚硝酸盐	≤1.0	mg/L	

（4）声环境评价：加油站西、北、东侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准；南侧临益宁城际干道（原银城大道）一侧执行 4a 类标准。

表 4-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4a 类	70	55

（5）土壤环境评价：执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类筛选值；其中铬、锌根据 pH 的范围执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值。

表 4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
1	砷	7440-38-2	60[a]
2	镉	7440-43-9	65
3	铜	7440-50-8	18000
4	铅	7439-92-1	800
5	汞	7439-97-6	38
6	镍	7440-02-0	900
7	石油烃（C_{10}~C_{40}）	—	4500
a 具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。			

表 4-6 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
2	锌		200	200	250	300

污染物排放标准

（1）大气污染物：站区边界 VOCs（以非甲烷总烃计）无组织监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；油气处理装置排口中油气浓度执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）（≤25g/m³）；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“小型食堂”排放允许浓度 2.0mg/m³的要求。

表 4-7 食堂油烟废气排放标准限值

类型	标准限值	标准来源
食堂油烟废气	2.0mg/m³	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

（2）水污染物：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。

表 4-8 污水综合排放标准（GB8978-1996）摘录 （mg/L）

项目	PH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N
三级标准	6~9	500	300	400	/

（3）噪声污染：项目施工期排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的限值；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，南侧临益宁城际干道（原银城大道）一侧

<table>
<tr><td></td><td>
执行该标准中 4 类标准。

表 4-9　建筑施工场界环境噪声排放现状　单位：dB（A）

<table>
<tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr>
<tr><td>70</td><td>55</td></tr>
</table>

表 4-10　工业企业厂界环境噪声排放标准限值　单位：dB（A）

<table>
<tr><td>厂界外声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr>
<tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td></tr>
<tr><td>4</td><td>70</td><td>55</td></tr>
</table>

（4）固体废物：一般固体废物执行《一般工业废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改清单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改清单。
</td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td>
根据国家对“十三五”期间对全国主要污染物排放总量控制计划的要求，除了对化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物等主要污染物实行排放总量控制计划管理，新增的工业烟粉尘，总氮，总磷及挥发性有机物在重点区域和重点行业分别实施。

本项目生活废水经化粪池处理、设备和地面清洗废水、洗车废水经隔油池后，通过市政污水管网排至益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理，则项目 COD、NH_3-N 纳入益阳市东部新区污水处理厂的总量控制指标。

本项目废气主要产生非甲烷总烃，故本项目的气态污染物总量控制指标为：VOCs（以非甲烷总烃计）：0.7448t/a。
</td></tr>
</table>

5　工程分析

5.1 工艺流程

5.1.1 施工期工艺流程

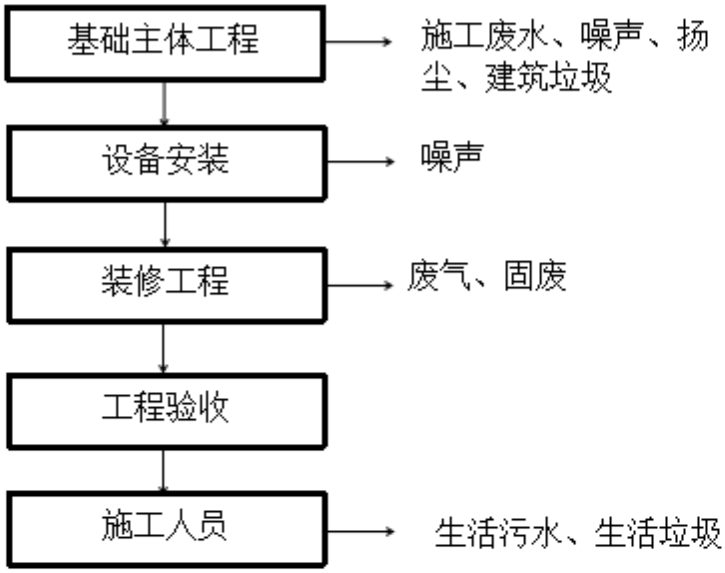

图 5-1　施工期工艺流程及产污环节图

5.1.2 营运期工艺流程

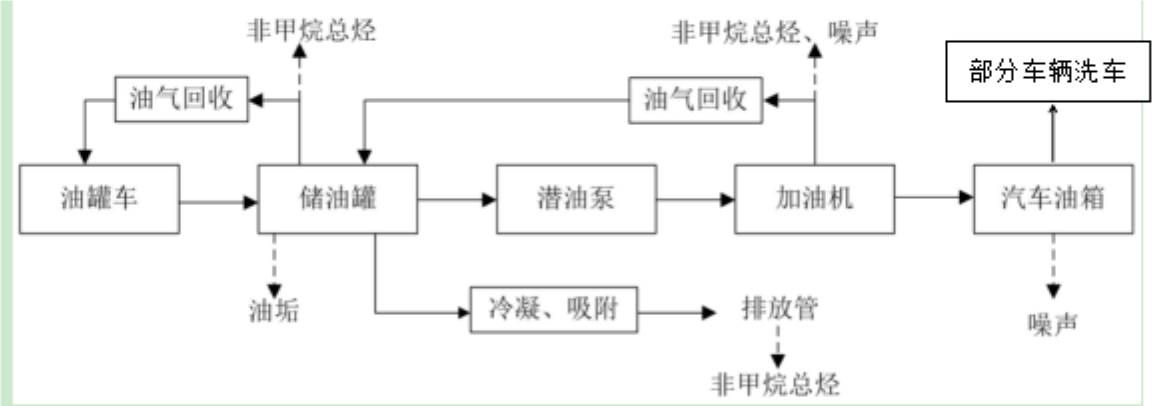

图 5-2 营运期加油（汽油）部分工艺流程及产污节点示意图

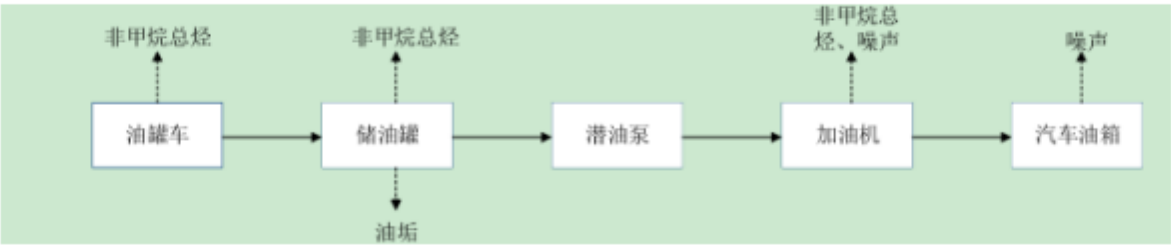

图 5-3 营运期加油（柴油）部分工艺流程及产污节点示意图

加油站工艺流程：

（1）卸油：汽油、柴油通过油罐车运至卸油点，在重力作用下，将成品油卸至地下储罐。

油罐有专用进油管道，油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通，向下伸至罐内距罐底 0.2m 处，并采用快速接头进行卸油的方式卸油。本项目加油站经营的成品油为汽油、柴油，根据《危险化学品目录》（2015 版）的规定，加油站经营的汽油、柴油均属于危险化学品，其中汽油闪点小于 28℃，属于国家重点监管的危险化学品。

本加油站为三级加油站，油罐均为卧式 SF 双层油罐，埋于地下，并用砂覆盖。在储罐区观察井设置防爆防水潜水泵，并设观测口、防油堤外设监控井，设置油罐液位报警装置，站内停车地面采用水泥混凝土路面。

（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：加油采用潜油泵加油工艺，将油品从储油罐打出，经过加油机的计量器，再经加油枪加到汽车油箱中。

油气回收系统：

（1）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。本油站通过安装一根气相管线，将油槽车与汽油储罐连通，卸车过程中，油槽车内部的汽油通过卸车管线进入储罐，储罐的油气经过气相管线回油罐车内，完成密闭式卸油过程。回收到油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。

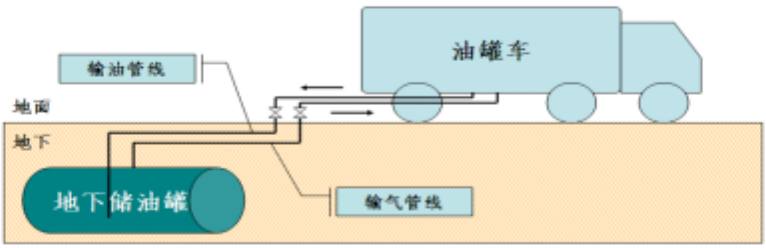

图 5-4　一次油气回收系统基本原理图

（2）加油油气回收：汽车加油过程中，利用加油枪上特殊装置，将原本由汽车油箱逸散于空气中的油气经加油枪、抽气泵、油气回收管线输送至地下储油罐，实现加油与油气等体积置换。将回收的油气储存在地下油罐内饱压，不做外排。加油及油

气回收工艺如下：

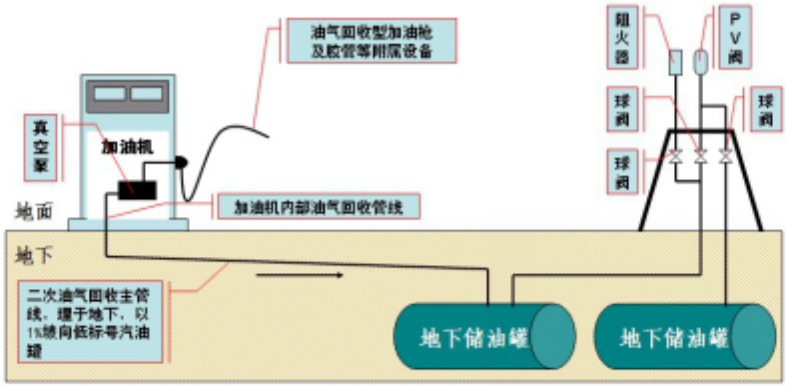

图 5-5　二次油气回收系统基本原理图

（3）油气排放处理装置：三次油气回收系统为油气排放处置装置，是在二次回收过程中由于回收到地下罐的油气体积常常大于出油量，并且随着外界温度升高，造成油罐内压力升高，再加上小呼吸等因素，致使油气通过呼吸阀排放，在呼吸阀前端加装的油气回收系统。本项目三次油气回收采用“冷凝+吸附”法工艺流程。自汽油罐来的油气进入油气回收处理装置，先经过压力控制器和流量计，接着进入冷转换器，油气中 C3、C4 以上组分被冷凝液化。（液化得到的汽油流入小储罐暂存，而后入汽油储罐）。剩余低温空气和低浓度油气进入吸附罐，碳氢化合物被吸附剂拦截，达到排放标准的气体排入大气中。油气排放处理装置如下图所示。

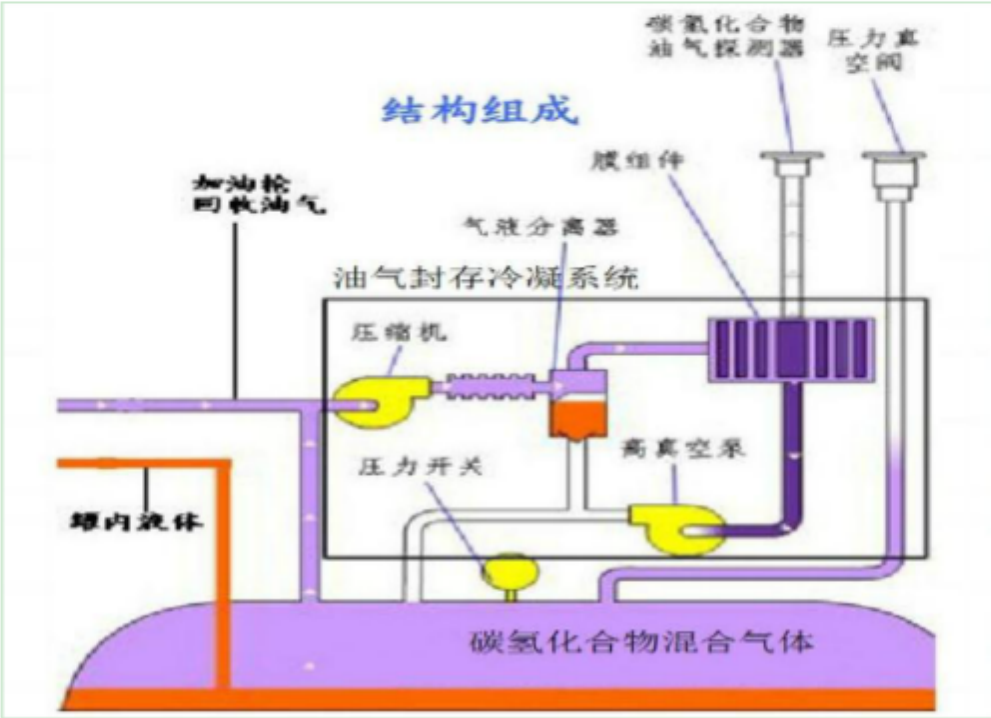

图 5-6　油气排放处理装置基本原理图

5.2 污染源分析

5.2.1 施工期污染分析

5.2.1.1 施工期废气

本项目施工期废气主要为施工扬尘、运输车辆施工机械产生的尾气。

（1）施工粉尘及扬尘

施工期扬尘有地表开挖、基础施工及其他施工产生的地面扬尘，建筑材料的现场搬运及堆放扬尘，汽车运输带来道路扬尘和施工建筑垃圾的清理及堆放带来的扬尘。

据有关资料显示，施工扬尘主要来源是运输车辆行驶而形成，约占扬尘总量的60%，扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关；类比同类的施工场地，施工车辆运输行驶于泥土路面而扬起的灰土，其灰尘的浓度可达到 1～3g/m³。另外由于在挖方过程中破坏了地表结构，造成地面扬尘污染环境，扬尘的大小因施工现场工作条件、施工季节、施工阶段、机械化程度及土质、天气条件的不同而差异较大。一般情况下，在自然风作用下，扬尘受重力、浮力和气流运动的作用，可以发生沉降、上升和扩散，扬尘影响范围在 80m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、石灰等，若堆放时盖覆不当或装卸运输时散落，也会造成施工扬尘，影响范围在 50m 左右。

（2）施工机械和运输车辆排放的尾气

施工机械和运输车辆会产生一定的尾气。排放的尾气污染物主要有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、微粒物和二氧化碳等。

据调查，一般小型工程车辆污染物排放量 CO 约为 2.25g/辆 km，THC 约为 0.98g/辆 km，NOx 约为 3.22g/辆 km。工程施工用车以一辆计，该两车每天按行驶 100km 计算，则施工车辆每天排放的尾气量 CO 为 0.225kg/天，THC 为 0.098kg/天，NOx 为 0.322kg/天。

5.2.1.2 施工期废水

施工期的废水包括施工生产废水和施工人员生活污水。

①施工废水

施工废水主要来源于工程施工砼浇筑和机械、车辆的维修、冲洗等，砼浇筑废水主要污染物为悬浮物，冲洗废水主要为油污。其中主要污染物有 COD、石油类、SS，据类比及初步估算，一般施工车辆冲洗废水约 500L/辆·次，每辆车每天按冲洗 2 次，

每天按 1 辆计，冲洗废水产生量约 $1m^3/d$。废水的排放量按产生量的 80%计，则冲洗废水的排放量为 $0.8m^3/d$。施工废水经隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水或车辆冲洗，对水环境影响较小。

②施工人员生活污水

根据建设单位提供，本项目施工人员均为附近居民，施工区不设置施工营地，因此施工过程中产生的废水主要为施工废水。

5.2.1.3 施工期噪声

施工期噪声污染源包括施工机械噪声及交通运输噪声。

①施工机械噪声

项目施工期间，作业机械运行时噪声较高，这些非稳态噪声源将对周围环境产生较大的影响，施工机械噪声一般声源小于 85dB(A)，但混凝土振动器的噪声高达 95dB(A)，是影响施工区的主要噪声源。各类施工机械具体的噪声源强见表 5-1。

表 5-1　施工机械噪声源强一览表

序号	机械类型	测点距施工机械距离	最大声级
1	挖土机	5m	80
2	装载机	5m	70
3	混凝土输送泵	5m	85
4	振捣棒	5m	95
5	电焊机	5m	80
6	电锯	5m	90

②交通运输噪声

建筑材料运输时，噪声级一般为 75-85dB(A)，运输车辆产生的噪声将对运输道路沿线环境造成影响。

5.2.14 施工期固体废物

项目场地较为平整，项目标高与周边路面标高差别不大，且项目除地基开挖外无其他地下工程，挖填方量较少，基本可实现土石方平衡。施工期产生的固体废物主要有生活垃圾及建筑垃圾。

①施工人员生活垃圾

项目平均每天施工人数约为 10 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则项目施工人员日产生生活垃圾 5kg/d，施工人员产生的生活垃圾经集中收集后，交由当地环

卫部门定期清运。

②建筑垃圾

建筑装修过程的建筑垃圾产生量按每 100m² 建筑面积产生 1.5t 估算，本项目建筑面积为 638.19m²，则建筑垃圾产生量约 9.57t。其主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。项目在建设地埋式储罐区会产生少量的挖方，项目产生挖方直接用于项目地平整、绿化，无弃土产生。

5.2.2 营运期污染分析

5.2.2.1 废气

项目非甲烷总烃主要来源包括卸油油气、储油油气、加油机作业和成品油的跑、冒、滴、漏等。

①储油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 0.18kg/m³ 通过量。

②储油罐小呼吸损失是指油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸气和吸入空气的过程造成的油气损失，叫小呼吸损失。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 kg/m³ 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挠动蒸发，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，油罐车卸油时烃类有机物平均排放率为 0.10kg/m³ 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：置换损失未加控制时是 0.11kg/m³ 通过量、置换损失控制时 0.065kg/m³ 通过量。本项目已安装的加油枪都具有一定的自封功能，因此加油机作业时烃类气体排放率取 0.065kg/m³ 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，成品油的跑、冒、滴、漏一般平均损失量为 0.036kg/m³通过量。

本项目建成运营后预计年销售量为 1250t，其中 92#汽油年销售量为 300t，95#汽油年销售量为 300t，98#汽油年销售量为 250t，0#柴油年销售量为 400t，则通过量的 92#汽油约为 300/0.725m³=413.79m³、通过量的 95#汽油约为 300/0.725m³=413.79m³、通过量的 98#汽油约为 250/0.725m³=344.83m³、通过量的 0#柴油约为 400/0.835m³=479.04m³。则通过量油品共计 1651.45m³，则项目运营后烃类气体污染源强表见下表 5-2。由下表计算可知本项目 VOCs 总量控制指标为 0.7448t/a。

表 5-2 烃类气体排放表

项目		排放系数	通过量或转过量/（m³/a）	烃排放量/（kg/a）	排放速率/(kg/h)
储油罐	大呼吸损失	0.18kg/m³通过量	1651.45	297.26	0.0339
	小呼吸损失	0.07kg/m³通过量		115.60	0.0132
油罐车	卸料损失	0.10kg/m³通过量		165.15	0.0189
加油站	加油作业损失	0.065kg/m³通过量		107.34	0.0123
	作业跑冒滴漏损失	0.036kg/m³通过量		59.45	0.0068
合计				744.8	0.0851

（2）机动车尾气

本项目按每日 100 辆机动车进入加油站内加油计，根据类比同类加油站，大、中、小型车进入加油站加油的比例为 8%：12%：80%，车辆由进站到出站约行驶 30m，加油平均时间约为 45s，加油时间较短，类比广州市机动车尾气排放特征研究的有关研究结果，机动车运行时的排放系数见下表。

表 5-3 机动车运行时污染物排放系数表（单位：克/辆•公里）

车型	NOx	CO	HC
小型车（包括轿车出租车等）	2.2	17.8	3.5
中型车（包括小货车、面包车等）	2.4	19.6	3.9
大型车（客车、旅游车等）	3.9	1.2	6.1

由上述资料，可计算出进入本项目加油机动车的尾气污染物排放情况如下：

表 5-4 项目机动车尾气污染排放情况

车型	NOx	CO	HC
日排放量（kg/d）	0.042	0.3	0.068
年排放量(t/a)	0.015	0.109	0.025

注：按年运行 365 天，日运行 24 小时计

（3）食堂

项目辅助用房内设有食堂，该食堂属家庭式作业，为加油站 9 位工作人员提供饮食，该食堂设置一个灶头，使用电磁炉做饭。油烟产生浓度约为 5mg/m^3，经过设置抽油烟机抽出屋面处理后，不会对区域大气环境产生明显的影响。

（4）柴油发电机燃烧废气

本项目在站房的一楼发电房内设一台备用的柴油发电机，备用柴油发电机组运行时会产生燃料燃烧尾气，其污染物主要为 SO_2、NO_x、CO。备用柴油发电机组仅在市政电网停电时使用，间断作业，且工作时间短，发电机组燃油尾气通过内置专用烟道引至所在建筑物楼顶，对周围环境空气影响不大。

5.2.2.2 废水

本项目建设完成后，主要废水为生活污水（员工生活废水、洗手间废水）、设备及地面清洗废水、洗车废水，总用水量为 884m^3/a，项目废水总排放量为 585.36m^3/a。

（1）生活污水

生活污水（员工生活废水、公共卫生间废水）排放量为 473.04m^3/a，主要污染物为 SS、BOD_5、NH_3-N、COD，项目生活污水经化粪池处理达《污水处理排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准排入市政污水管网，进入益阳市东部新区污水处理厂集中处理，经碾子河最后排至撇洪新河。

（2）站内设备、地面清洗废水

项目建成后，加油站对设备和地面进行清洗，清洗产生的含油及泥砂的污水是该项目主要水污染源，排放量为 112.32m^3/a，其所含主要污染物石油类约为 10～50mg/L，悬浮物约为 200～500mg/L。含油废水经隔油沉淀池（10m^3）处理后达《污水处理排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准排入市政污水管网，进入益阳市东部新区污水处理厂集中处理，经碾子河最后排至撇洪新河。

（3）洗车废水

项目设置洗车服务，本项目每日加油车辆约为 100 辆，类比同类型报告，每天平均洗车数量约 40 台，项目洗车废水由自动洗车系统自带废水处理设施（20m^3）处理后可循环使用，废水处理设施包括污水池、沉淀池、净化水池、清水池，每月定期清理沉淀池沉渣，并将废水抽至隔油沉淀池处理后排至市政污水管网。排放废水量为 12 t/a，沉淀池沉渣产生量为 3.6t/a。

对于雨水问题，加油站在加油岛位置设有罩棚，并在罩棚内设有环形地沟，可防止雨水被油污染，故不考虑雨水冲刷漏洒于地面的油类而产生的含油污水。

5.2.2.3 噪声

噪声主要来源于加油车辆交通噪声、卸油、加油时油泵噪声、油气回收装置压缩机、柴油机发电噪声，详见下表 5-5。

表 5-5 项目噪声源一览表 单位：dB（A）

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	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	60	减速、禁止鸣笛、加强管理	50	间歇式

5.2.2.4 固体废弃物

本项目在运营过程中，产生的固体废物主要为工作人员产生的少量生活垃圾、油罐废油渣和废油、隔油池油泥、沉淀池沉渣。

（1）生活垃圾

本项目有员工 9 人，按工作人员人均产生生活垃圾量为 0.5kg/d·人，工作人员产生生活垃圾量为 0.0045t/d（1.64t/a）。生活垃圾统一收集到站内垃圾收集点，定期由环卫部门统一清运。

（2）油罐废油渣和废油

加油站在下述情况下要进行油罐清洗：新建油罐装油之前；换装不同种类的油料、原储油料对新换装的油料有影响时；需要对油罐进行明火烧焊或清除油漆时；在装油时间较长，罐内较脏时要清洗。加油站每隔 3～5 年，应对油罐进行一次清洗，油罐区清洗油罐采用干洗法。根据油罐体积大小，预计油罐底渣和废油产生体积不大于 5%，即小于 0.75m^3，重量最大约 0.75t/次，油罐底渣和废油属于危险废物，危险废物类别为 HW08，由有资质单位直接带走，不暂存。

（3）隔油池油泥

站区的隔油池会产生一定的油泥，危险废物类别为 HW08，产生量为 2.1kg/d（766.5kg/a），危险暂存间暂存后委托有资质单位处理。

（4）含油抹布和手套

含油抹布和手套产生量约为 0.02t/a，属于危险危险废物，危险废物代码为 HW49，暂存于危废暂存间，交具有危险废物处理资质的单位进行妥善处理，每次转运均采用联单制管理。

（5）沉淀池沉渣

本项目自动洗车系统自带沉淀池，每月定期清理沉淀池沉渣，年产生量约为 3.6 t/a。与生活垃圾一起送至垃圾焚烧场处理。

表 5-6　营运期固体废物统计表

类别	废物名称	危险废物类别	废物编码	产生量	处理方式
一般固体废物	生活垃圾	/	/	1.64t/a	生活垃圾统一收集到站内垃圾收集点，定期运至垃圾焚烧场处理
	沉淀池沉渣	/	/	3.6 t/a	定期运至垃圾焚烧场处理
危险固体废物	油罐废油渣	HW08	900-221-08	0.75t/次	清罐产生的废油渣和废油由加油站负责外委有资质单位进行处置
	隔油池油泥	HW08	900-210-08	0.77t/a	暂存后委托有资质单位处理
	含油抹布和手套	HW96	900-041-49	0.02t/a	暂存后委托有资质单位处理

6 项目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	施工期扬尘		粉尘	少量	少量
	营运期	卸油储油加油	非甲烷总烃	产生量约 0.7448t/a	周界外非甲烷总烃浓度小于 4.0mg/m³
		进站加油机动车	加油机动车尾气	产生量 NO_X：0.015 t/a；CO：0.109t/a；HC：0.025 t/a	少量
		食堂	油烟	少量	少量
		柴油发电机	SO_2、NO_x、CO	少量	少量
水污染物	施工期生产废水		SS、石油类	1m³/d	0.8m³/d
	营运期	生活污水	污水量	473.04m³/a	473.04m³/a
			CODcr	320mg/L，0.151t/a	50mg/L，0.024t/a
			BOD_5	180mg/L，0.085t/a	10mg/L，0.005t/a
			NH_3-N	30mg/L，0.014t/a	5mg/L，0.002t/a
			SS	300mg/L，0.142t/a	10mg/L，0.005t/a
		站区内设备地面清洗废水	污水量	112.32m³/a	112.32m³/a
			石油类	40mg/L，0.0045t/a	1mg/L，0.0001t/a
			悬浮物	350mg/L，0.0393t/a	10mg/L，0.0011t/a
		洗车废水	废水量	12m³/a	12m³/a
固体废物	施工期	生活垃圾	一般固废	0.005t/d	收集后统一交由环卫部门清运处理
		建筑垃圾	一般固废	9.57t/d	包装袋、废建材等尽量回收利用。其余部分与生活垃圾由环卫部门统一收集处理
	营运期	生活垃圾、沉淀池沉渣	一般固废	1.64t/a、3.6t/a	收集后统一交由环卫部门清运处理
		隔油池油泥	危险固废	0.77t/a	委托有资质单位处理
		油罐油渣、废油		0.75t/次，3-5 年一次	清罐产生的废油渣和废油由加油站负责外委有资质单位进行处置
		含油抹布和手套		0.02t/a	委托有资质单位处理
噪声	加油汽车的运行噪声，卸油、加油时油泵噪声以及柴油发电机发电噪声，采取降				

	噪措施后噪声降低至 50-80dB(A)。
其他	本项目为加油站，油品属于易燃易爆物品，存在一定的火灾、爆炸等风险，项目属于三级加油站，环境风险指数较大。

生态保护措施及预期效果：

项目所在地周边主要植被类型为少量的低矮灌木植被及草丛等，施工期对生态环境的影响主要表现为水体流失影响。施工过程由于扰动表土结构，可能造成水土流失。项目建设后站区绿化率为 20.03%，对周围的生态环境有较好的改善作用，增强周边环境的绿化景观。项目运营期通过增加周边绿化对区域生态环境有改善作用。

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。

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工期大气污染物主要为施工和汽车运输产生的扬尘、施工燃油机械和运输车辆产生的废气。

（1）施工扬尘

施工扬尘来源于多项粉尘无组织排放源：建筑场地的平整清理，土方挖掘填埋，物料堆存，建筑材料（尤其是袋装水泥）的装卸、搬运、使用，以及运料车辆的出入等，都易产生扬尘污染。

由于土石方挖掘破坏了地表的原有结构，会造成地面扬尘污染环境，但扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气条件等诸多因素有关。一般情况，根据监测经验，建筑施工扬尘均比较严重，当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5-2.3 倍；建筑施工扬尘的影响范围一般为其下风向 150m 之内，被影响地区 TSP 浓度在 0.45-0.55mg/m^{3}之间，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于大气环境质量标准的 1.5 倍左右。

施工期间在采取有效的扬尘污染控制措施下，能最大程度降低扬尘对周边环境的影响，对周边环境影响较小。

（2）运输扬尘

据有关文献报导，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。表 7-1 中为 10t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。

表 7-1　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　单位：kg/辆 km

P 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5(km/h)	0051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由表 7-1 可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100m 以内。如

果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 7-2 为施工场地洒水抑尘试验结果。

表 7-2　施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/m³）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

表7-2可知：每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP的污染距离缩小到20m~50m，若在施工区出口处设置渣土车冲洗设施，则可进一步降低扬尘的数量。

（3）施工车辆、机械尾气

工程土建施工高峰期用车以20辆计，以每车1天耗油50L计算，则施工车辆每天排放的尾气中含CO：94kg，THC：94kg，NO_x：32kg。施工机械尾气排放对其大气环境质量有一定影响；车辆运输汽车尾气将对运输道路沿线居民空气环境产生一定的影响。

（4）废气污染控制措施

①扬尘污染防治措施

a、施工现场内易产生扬尘的散体材料、粉尘材料必须进行覆盖；裸露时间达48小时以上的作业面裸露土场地必须覆盖；

b、施工现场主要道路应进行硬化处理，并确保定时洒水，确保场内道路无扬尘。

d、施工现场主要出入口处应设置洗车平台，配置车辆冲洗装置，驶出施工现场的机动车辆应冲洗干净后方可上路行驶。

②施工车辆机械尾气污染的控制措施

加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度。所有燃油机械和车辆尾气排放应执行《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》（GB3847-2005），若其尾气不能达标排放，必须配置消烟除尘设备。发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，应予更新。

7.1.2 施工期水环境影响分析

施工期工程施工将产生一定量的施工废水和施工人员生活污水。

施工废水主要包括结构阶段混凝土养护废水及各种车辆冲洗水。根据类比监测调查，施工废水主要污染物是 SS，SS 浓度为 500~4000mg/L 之间，随意排放会造成城市排水系统堵塞，必须妥善处置。施工废水经沉淀池澄清后可循环使用，对周边水环境

影响较小。

根据建设单位提供，根据建设单位提供，本项目施工人员均为附近居民，施工区不设置施工营地，因此施工过程中产生的废水主要为施工废水。

（2）水污染控制措施

①施工开挖过程中产生的基坑废水经静置沉淀处理后，上清液通过水泵抽出后排入市政雨水管网。

②项目施工区设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，出入施工场地的渣土车辆经过冲洗干净后方可进入市区道路，冲洗废水经过沉淀处理后循环使用。

③运输、施工机械机修油污应集中处理，擦有油污的固体废弃物不得随意乱扔，要妥善处理，以减少石油类对水环境的污染。

④合理选择施工工期，尽量避免在雨季施工。科学规划、合理安排施工程序，挖填方配套作业，分区分片施工，在施工完成后，不得闲置土地，应尽快对建设区进行水土保持设施和环境绿化工程等建设，使场地土面及时得到绿化覆盖，避免水土流失，美化环境。

7.1.3 施工期声环境影响分析

建筑施工期的噪声源主要为施工机械和运输车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性，噪声较高。施工期施工区噪声预测采用点源衰减模式进行预测，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。

预测噪声传播衰减模式为：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：$L_A(r)$—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$—距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0—距声源的参照距离，m，r_0=1m；

噪声合成公式：

$$L_n=10\lg\sum_{i}^{n}10^{L_i/10}$$

式中：L_n—n 个声压级的合成声压级，dB(A)；

L_i—各声源的 A 声级，dB(A)。

施工期间各施工阶段涉及施工机械设备较多，运行时间较长、使用时间较多的施

工机械设备噪声具体预测值见表 7-3、7-4。

表 7-3　单台机械设备噪声距离衰减预测值　单位：dB(A)

机械类型	源强	噪声预测值									
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
挖土机	96	82	76	70	64	62	56	52	50	46	44
空压机	85	71	65	59	53	51	45	41	39	35	33
大型载重机	89	75	69	63	57	55	49	45	43	39	37
冲击机	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43
混凝土输送泵	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43

表 7-4　多台机械设备同时运转的噪声预测值　单位：dB(A)

距离（m）	5	10	15	20	30	40	50	100	150	200	300
噪声预测值	87	81	77.5	75	71.4	69	67	61	57	55	51

由上表可知，一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小，但在场界附近施工时，昼间影响范围达到 100m，夜间影响范围达 200m。本项目所在地北侧为居民点，在采取隔声屏障、合理安排施工时间等措施后，项目施工期噪声对周边环境影响较小。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同，施工结束时，施工噪声也自行结束。

（2）噪声污染控制措施

为减少项目施工期噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下措施：

①合理选择施工机械、施工方法、施工场界，尽量选用低噪声设备和减振材料，在施工过程中，应经常对施工设备进行维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声及振动增强的现象发生。

②施工期噪声应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，应合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，应限制夜间高噪声设备的施工时间，在夜间 10 点至次日早上 6 点禁止施工，如确因工程施工需要，需向环保部门经申请夜间施工许可证，批准后方可实施，并需告知附近企事业单位，尽量做到施工建设时将噪声对公众的不利影响降至最小。另外，施工过程中业主应充分协调好关系，确保不发生环境纠纷。

③尽量采用各种隔声降噪措施，对冲压机械、压缩机、振动筛等强振动污染源，应尽可能采取隔振措施，以减弱机械设备扰动对周围环境的振动污染。

④合理布局施工场地，噪声大的某些施工设备和操作尽可能远离声环境敏感区。

⑤降低人为噪声，按规划操作机械设备，模板、支架装卸过程中尽量减少碰撞声

音。

⑥减少交通噪声，大型载重车辆在进出施工场地时应限速 20km/h，并禁止鸣笛。

7.1.4 施工期固体废物影响分析

（1）固体废物影响分析

施工期的固体废物主要为施工开挖产生的建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

①建筑垃圾

建筑垃圾主要来自建筑装修过程中产生的碎石、废木料、废金属等杂物。本项目建筑垃圾的处置严格按《建筑垃圾管理办法》的要求及时清运，对周边环境影响较小。

②生活垃圾

施工期生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处理，对周边环境影响较小。

（2）固体废物污染防治措施

①在施工过程中施工弃渣均要求集中堆置于临时弃渣场或用于地基填筑，临时弃渣场采取一定的临时防护措施。

②建筑垃圾必须及时清理，能再次利用的垃圾经筛选后回收利用；不能利用的按《建筑垃圾管理办法》的要求及时清运。

7.1.5 施工期生态影响

该工程施工期对生态环境的影响主要是表现在地基开挖，扰动表土结构，使土壤侵蚀强度增加，裸露的土层容易在雨水冲刷、风力作用下造成水土流失。

为防治水土流失，施工时应采取如下措施：

（1）科学规划，合理安排，挖填方配套作业，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量；

（2）施工中采取临时防护措施，如在挖填施工场地周围设临时排洪沟，确保暴雨时不出现大量水土流失；

（3）设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、废渣应及时清运填埋，不随意堆放，防止出现废土、废渣处置不当而导致的水土流失；

（4）尽量缩短挖填土工期；确定适宜的建筑土方临时堆存点和及时回填，避免雨天施工，场界用围档隔离，建筑物用拦网遮盖，以减少水土流失对生态环境的影响。

（5）项目建设过程中，应尽量保护周边植被；应尽量按乔、灌、草相结合的方式及原有生态模式进行，尽量选用本土常见物种，保持本地物种优势，防止外来物种入

侵，避免破坏生物多样性和生物资源。

采取上述各项措施，项目施工期对生态环境的影响较小。

总之，施工期产生的污染物，对项目周围附近区域环境的影响是不可避免的。但只要加强管理，合理施工，认真落实各项防治措施，并注意听取周围单位的合理意见，就能尽量避免扰民事件的发生。施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

项目营运期间主要废气污染来自卸油、储油（油罐大、小呼吸）、加油机作业等排放的非甲烷总烃、汽车尾气、备用柴油发电机废气等。

（1）环境空气评价等级判定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 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。

①Pmax 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中：Pi —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρi —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

ρ0i —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

②评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 7-5 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≥10%
二级评价	1≤Pmax＜10%
三级评价	Pmax＜1%

③污染物评价标准

本项目营运期间主要废气污染来自卸油、储油、加油机作业等排放的非甲烷总烃、汽车尾气、备用柴油发电机废气等。油罐车卸油、汽车尾气均为间歇式排放，故本次对储油罐、加油机作业的非甲烷总烃进行等级评价估算。采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式 AERSCREEN 对本项目无组织废气（储油罐、加油机作业的非甲烷总烃）的环境影响进行估算。污染物评价标准和来源见下表。

表 7-6　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值（μg/m³）	标准来源
非甲烷总烃	二类限区	一小时	2000.0	《大气综合排放标准详解》中 P244"制定本标准时选用 2.0mg/m³

（2）污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 7-7　本项目面源参数表

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
储油罐、加油区	112.43258	28.457563	62.0	48.58	77.06	10.0	非甲烷总烃	0.0851	kg/h

（3）项目参数

估算模式所用参数见表。

表 7-8　估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	475800
最高环境温度/℃		43.6°C
最低环境温度/℃		-11.3 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	/
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

（4）评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$预测结果如下：

表 7-9　最大 Pmax 和 D10%预测结果表

下方向距离(m)	矩形面源	
	非甲烷总烃浓度（μg/m³）	非甲烷总烃占标率（%）
50.0	53.346	2.667
100.0	24.019	1.201
200.0	9.564	0.478
300.0	5.525	0.276
400.0	3.736	0.187
500.0	2.755	0.138
600.0	2.149	0.107
800.0	1.455	0.073
900.0	1.238	0.062
1000.0	1.073	0.054
...	...	...
10000.0	0.050	0.003
11000.0	0.044	0.002
12000.0	0.039	0.002
13000.0	0.035	0.002
14000.0	0.032	0.002
15000.0	0.029	0.001
20000.0	0.020	0.001
25000.0	0.016	0.001
下风向最大浓度	62.944	3.147
下风向最大浓度出现距离	37.0	37.0
D10%最远距离	/	/

综合以上分析，本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的非甲烷总烃，Pmax 值为 3.147%，Cmax 为 62.944ug/m³，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）大气污染排放量核算

①正常排放量核算

本项目营运过程污染物均为无组织排放，正常排放量核算见表 7-10。

表 7-10　项目大气污染物排放量核算

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染物防治措施	污染物排放标准		年排放量
					标准名称	浓度限值	
1	/	储罐呼吸、卸油、加油损失	非甲烷总烃	配备一次、二次油气回收系统、油气回收处理装置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值	4.0mg/m³	0.7448t/a

无组织排放总计		
无组织排放总计	非甲烷总烃	0.7448t/a

②非正常排放量核算

本项目考虑油气回收系统发生故障情况下的非正常排放，具体核算见表 7-11。

表 7-11　非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	储罐呼吸、卸油、加油损失	油气回收装置故障，效率降低至 50%以下	非甲烷总烃	0.30kg/h	0.5h	1 次	立即维修停止加油，直至回收系统正常

（6）大气防护距离

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，不需要进一步预测。根据估算模式的预测结果，下风向最大浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）二级要求，无需设置大气防护距离。

（7）大气污染防治措施

①本项目建埋地式储油罐，储油罐密闭型较好，顶部要求有不小于 0.5m 的覆土，周围回填的沙子和细土厚度也不小于 0.3m，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，可减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。

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

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

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

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

⑥根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中表 3 的规定：卸油油气排放控制措施如下：

a.应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度应小于 200mm。

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

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

d.所有油气管线排放口应按 GB50156 的要求设置压力/真空阀。

e.连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，管线直径不小于 DN50mm。

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

⑦根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中表 4 的规定：储油、加油油气排放控制措施如下：

储油油气排放控制如下：

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

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

c.应采用符合相关规定的溢油控制措施。

加油油气排放控制：

a.加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集。

b.油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%。

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

d.加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。

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

f.应严格按规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查。

g.当汽车油箱油面达到自动停止加油高度时，不应再向油箱内加油。

h.具有处理装置的加油站，油气排放浓度应小于等于 25g/m³，排放口距地平面高度应不低于 4m。

另外对无组织排放油气的挥发可采用以下措施进行控制：

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

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

（8）机动车尾气

根据工程分析可知，本项目机动车尾气主要污染物为 NO_X、CO、HC，其产生量分别为 0.015t/a、0.109t/a、0.025t/a。项目周围设置一定的绿化带，机动车在加油站内停车加油停留时间短，通过空气自然流通扩散及绿化吸收净化的作用，项目内产生的机动车尾气，很快就能被稀释扩散，对周围环境影响较小。

（9）柴油发电机燃烧废气

本项目在辅助用房的一楼发电房内设一台备用的柴油发电机，备用柴油发电机组运行时会产生燃料燃烧尾气，其污染物主要为 SO_2、NO_x、CO。备用柴油发电机组仅在市政电网停电时使用，间断作业，且工作时间短，因此产生污染物排放量少。所以对周边环境影响较小。

7-12 建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td>一级□</td><td colspan="2">二级☑</td><td>三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td>边长=50km□</td><td colspan="2">边长=5~50km□</td><td>边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价因子</td><td>SO2+NOx排放量</td><td>≥2000t/a□</td><td>500~2000t/a□</td><td colspan="2"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td colspan="2">基本污染物（）</td><td colspan="2">包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td colspan="2">其他污染物（VOCs）</td><td colspan="2">不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td>国家标准☑</td><td>地方标准□</td><td>附录 D□</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价功能区</td><td>一类区□</td><td colspan="2">二类区☑</td><td>一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="4">（2018）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td>长期例行监测数据□</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td>现状补充检测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标区☑</td><td colspan="2">不达标区□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="10">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td colspan="2">其他☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="6" rowspan="2">预测因子（非甲烷总烃）</td><td colspan="2">包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td colspan="2">不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="6">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="5">C本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率≤30%☑</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常 1h 浓度贡献值</td><td colspan="3">非正常持续时长（ ）h</td><td colspan="4">C 非正常占标率≤100%□</td><td colspan="2">C 非正常占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="6">C 叠加达标□</td><td colspan="2">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="6">k≤-20%□</td><td colspan="2">k>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境监测计划</td><td rowspan="2">污染源监测</td><td colspan="3" rowspan="2">监测因子：（非甲烷总烃）</td><td colspan="4">有组织废气监测☑</td><td rowspan="2" colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td colspan="4">无组织废气监测☑</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3">监测因子：（）</td><td colspan="4">监测点位数（）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="9">可以接受 √ 不可以接受 □</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="9">距（ / ）厂界最远（ / ）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="3">SO2:(0)t/a</td><td colspan="2">NOx:(0)t/a</td><td colspan="2">颗粒物:(0)t/a</td><td colspan="2">VOCs:(0.3808)t/a</td></tr>
<tr><td colspan="11">注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>

7.2.2 地表水环境影响分析

①确定评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2 节中“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三 B。”本项目实行雨污分流制，雨水经厂区的雨水口收集至站区雨水管排入市政雨水管网，设备及地面冲洗废水经隔油沉淀池处理、生活污水经化粪池处理、洗车废水经自带废水处理设施处理循环使用废水每月清理一次，经隔油沉淀池处理后排入市政污水管网，进而进入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处

理，经碾子河最后排至撇洪新河，直接判定为“三级 B”。根据 5.3.2.2 中三级 B，其评价范围应符合以下要求：a）应满足其依托污水处理设备环境可行性分析的要求；b）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。根据 5.4.2 三级 B 评价，可不考虑评价时期。根据 6.6.2.1 中 d）水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。根据 7.1.2 水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

本项目营运期主要主要从事汽油、柴油零售以及洗车服务等业务，项目年用水量为 884m³/a，项目废水年产生量为 597.36m³/a，项目生活污水经化粪池处理达《污水处理排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准排入市政污水管网，进入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理，经碾子河最后排至撇洪新河。

②地表水环境影响分析

本项目建设完成后，主要废水为员工生活污水、站内设备及地面卫生废水、洗车废水。

项目废水总排放量约为 597.36m³/a。项目排水体制为雨污分流、污污分流。项目设备及地面冲洗废水经隔油沉淀池处理、生活污水经化粪池处理、洗车废水经自带废水处理设施处理循环使用废水每月清理一次，经隔油沉淀池处理后达《污水处理排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准排入市政污水管网，进入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理，经碾子河最后排至撇洪新河。站区其他雨水经雨水收集沟收集后排入市政雨水管网。

③依托污水处理厂的可行性分析

益阳市高新区东部新区污水处理厂位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约 60003m²。项目总建设规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程建设规模为 3 万 t/d，二期工程建设规模为 3 万 t/d。该污水处理厂一期工程于 2012 年 7 月已建成投入使用，二期工程建设正在筹备中。该污水处理厂最终受纳水体为碾子河，废水经处理后按提质改造要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入碾子河，最终排入撇洪新河，碾子河、撇洪新河水质执行《地表水环境质量标准》

中Ⅲ类标准。

规划远期在宴家村路以北和雪花湾路以西交叉口建设远期污水处理厂，规模 24 万吨/日，总占地 20 公顷，服务范围包括核心区南部 9.53km² 的区域以及衡龙桥镇居民生活污水。处理工艺将与近期污水厂相同，采用改良型氧化沟工艺。污水处理达标后排入撇洪新河。根据规划区的地形地势以及污水处理厂的位置，在高新大道与雪花湾路交叉口设置一座污水提升泵站，规模 1 万吨/天，占地 0.05 公顷，服务面积 19 公顷。

本项目废水总排放量约为 1.64m³/d，仅占污水处理厂日处理量的 0.000055%，且废水水质简单，不会对其正常运行产生较大冲击影响。

因此，本项目废水进入益阳市高新区东部新区污水处理厂处理是可行的。

表 7-13　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别[a]	污染物种类[b]	排放去向[c]	排放规律[d]	污染治理设施			排放口编号[f]	排放口设置是否符合要求[g]	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称[e]	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N	益阳市东部新区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	1	化粪池	沉淀和厌氧发酵	1#	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	设备及地面清洗废水、洗车废水	SS、石油类			2	隔油沉淀池	隔油、沉淀	2#		

[a] 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

[b] 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

[c] 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

[d] 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

[e] 指主要污水处理设施名称，如"综合污水处理站""生活污水处理系统"等。
[f] 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
[g] 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 7-14　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标[a]		废水排放量/（m^3/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称[b]	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	1#	112.432884440	28.457207131	597.36	益阳市东部新区污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	益阳市东部新区污水处理厂	COD_{cr}	50
									BOD_5	10
									NH_3-N	5
									SS	10
									石油类	1

[a] 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。
[b] 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表 7-15　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议[(a)]	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	1#	COD_{cr}	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	50
2		BOD_5		10
3		NH_3-N		5
4		SS		10
5		石油类		1

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 7-16　废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类		排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	1#	生活污水	COD_{cr}	50	0.000066	0.024
2			BOD_5	10	0.0000137	0.005
3			NH_3-N	5	0.00000548	0.002
4			SS	10	0.0000137	0.005
1	2#	设备及地面清洗废水、洗车废水	SS	10	/	0.0011
2			石油类	1	/	0.0001
全厂排放口合计		COD_{cr}				0.024
		BOD_5				0.005
		NH_3-N				0.002

	SS	0.0061
	石油类	0.0001

表 7-17　地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水温要素影响型□；</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；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□；涉水的风景名胜区□；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放☑；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="7">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建☑；拟建□；其他□</td><td>拟代替的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□;补充监测□；其他☑</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（）</td><td>监测断面或点位个数（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（pH、COD、BOD_5、氨氮、石油类）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>评价结论</td><td colspan="5">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☑；达标☑；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况□；达标☑；不达标□
水环境保护目标质量状况□；达标☑；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况☑；达标☑；不达标□
底泥污染评价□
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾性评价□
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□</td><td>达标区☑
不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="6">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="6">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="6">建设期□；生产运行期□；服务期满后□
正常工况□；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="6">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="7">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="6">区（流）域环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="6">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑
满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑
水环境控制单元或断面水质达标☑
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求☑
水文要素影响型建设项目同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□
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□
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□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（COD、BOD_5、SS、NH_3-N、石油类）</td><td colspan="2">（0.024、0.005、0.0061、0.002、0.0001）</td><td colspan="2">（50、10、10、5、1）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染物名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="6">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；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
</table>

防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水噁减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他☑		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动□；自动□；无监测□
		监测点位	（）	（）
		监测因子	（）	（）
	污染物排放清单	□		
评价结论	可以接受☑；不可以接受□			
注：“□”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

1、地下水评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中项目对地下水环境影响的程度及项目类别进行本项目地下水环境影响评价工作等级划分。分级原则见表7-18。

表 7-18 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已经建成的在用、备用，应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已经建成的在用、备用，应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境没敏感区[a]。
不敏感	上述地区以外的其他地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据表 7-18，本项目的地下水环境敏感程度为不敏感，项目不涉及集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的饮用水水源）准保护区，不涉及准保护区以外的补给径流区，不涉及未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区及分散式饮用水水源地，项目所在地及周边区域居民饮用水均为自来水，故项目所在地的地下水环境敏感程度为不敏感。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 7-19。

表 7-19 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 / 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三

不敏感	二	三	三

本项目属《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的 II 类项目，建设项目地下水敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）等级判定，项目地下水环境影响评价等级为三级。

2、地下水污染防治措施

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而造成污染影响，储油罐和输油管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。石油类渗入区域土壤以及地下水产生的污染将是不可逆转的，其污染的影响将是长期的。

本次环评建议：

（1）设置地埋式储罐区，其回填料应符合规范要求，并按相关要求做好了相应的防渗处理。对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面防渗防腐处理。

（2）储油罐外表面其防腐设计符合国家现行标准《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，且防腐等级不低于加强级。埋地钢质管道外表面的防腐设计符合国家现行标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T 21447 的有关规定。

（3）在储油罐周围修建防油堤，防止成品油意外事故渗漏时造成大面积的环境污染。油罐建高液位报警功能的液位监测系统。储油罐内进油管安装卸油防溢阀。

（4）按照《关于加强储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作的通知》（环办[2012]140 号）、《加油站地下水污染防治技术指南（试行）的通知》（环境保护部办公厅，环办水体函[2017]323 号）要求，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，并且加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井 2 个，上下游各一个，开展地下水常规监测，本项目油罐为双层罐。

（5）地下水监控井：根据《关于加强储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作

的通知》（环办[2012]140 号）、《加油站地下水污染防治技术指南（试行）的通知》（环境保护部办公厅，环办水体函[2017]323 号），建议本项目设置 1 座地下水监测井，地下水监测井设置在埋地油罐地下水下游。地下水监测井结构采用一孔成井工艺。设计需结合当地水文地质条件，并充分考虑区域 10 年内地下水位变幅，滤水管长度和设置位置应覆盖水位变幅。监测井设置的其他要求可参照《场地环境监测技术导则》(HJ/T 25.2）执行。

双层罐设置要求：

①埋地油罐采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。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》（AQ 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。

②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。

③双层油罐系统的渗漏检测可参考《双层罐渗漏检测系统》（GB/T30040）中的渗漏检测方法，在地下水饮用水水源地保护区和补给区优先采用压力和真空系统的渗漏检测方法。

（6）采取防渗漏措施的加油站，其埋地加油管道应采用双层管道。具体设计要求应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的规定。双层油罐、防渗池和管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。其他设置要求可参见《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）及《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T 50934）。

表 7-20 项目地下水分区防渗布设一览表

类型	项目	汽车加油加气站设计与施工规范要求
重点防渗区	油罐区	采用双层油罐，防渗罐池的上部，应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施
	输油管道	采用耐油、耐腐蚀的管材制作，直径宜为 100mm，壁厚不应小于 4mm，检测立管的下端应置于防渗罐池的最低处，上部管口应高出罐区设计地面 200mm(油罐设置在车道下的除外)。 检测立管与池内罐顶标高以下范围应为过滤管段。过滤管段应能允许池内任何层面的渗漏液体(油或水)进入检测管，并应能阻止泥沙侵入。检测立管周围应回填粒径为 10mm~30mm 的砾石。检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识，装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施

一般防渗区	站房	地面硬化
	加油罩棚	地面硬化、设置雨水环形沟
非防渗区	绿化区	地面硬化
	道路	地面硬化

因此，环评要求采取以下措施降低对地下水的影响：

a.对罐区、危废存储点地面采取防渗、防腐、硬化处理；

b.化粪池、沉淀池底部、侧面均采用防渗、防腐处理。废水采用管道输送，管道材料表面做防腐蚀处理，以减轻管道腐蚀造成的渗漏，并定期检查，确保消除跑、冒、滴、漏现象发生；

c.卸油时油罐采取防满溢措施，油料达到油罐 90%容量时，触动高液位报警装置，油料到达油罐 95%容量时，自动停止油料进罐；

d.项目油品储罐均为埋地式储油罐，油罐采用砖混承重罐池，罐底设砂垫层,顶部设钢筋混凝土地面，且油罐均做加强级的防腐层。埋地油罐人孔为封闭状态,量油帽设有锁，而量油帽下的接合管伸入罐内，距罐底 0.2m 的高度，管口伸入油品液面下，罐底的油面浸没管口形成液封，使罐内空间与管内空间没有直接关系。

（7）地下水环境风险事故应急响应

针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。成立应急指挥中心，负责编制应急方案，组建应急队伍，组织实施演练，协调各级、各专业应急力量实施应急支援行动，协调受威胁的周边地区危险源的监控工作。

若发现油品泄漏，需启动环境预警和开展应急响应。在 1 天内向环境保护主管部门报告，在 5 个工作日内提供泄漏加油站的初始环境报告，包括责任人的名称和电话号码，泄漏物的类型、体积和地下水污染物浓度，采取应急响应措施。采取的主要措施如下:

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。在项目建设运营过程中，厂区储油罐等可能发生污染物下渗污染地下水的场所要按环评和设计的要求做好防渗措施，不得随意排放污水和其他有害废弃物。

综上，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境及保护目标产生明显影响。

经采取以上措施后，项目运营过程中不会发生地下水污染的问题。

7.2.4 声环境影响分析

加油站产生噪声的主要设备为加油机油泵、加油车辆等。其源强在 65-85dB（A）之间。根据现状监测可知，项目区东、北、西边界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准；项目南侧临益宁城际干道（原银城大道）一侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准限值要求。因此本项目噪声对周边环境影响较小。

本项目在正常情况下，采取一定措施后，不会对区域声环境造成明显影响。

①为防止设备噪声对外环境的影响，潜油泵、柴油发电机等噪声设备均应选用低噪声设备，并设置减振垫，噪声较大的设备安放在室内，并进行有效的吸声、隔声处理，合理布局，加油区设置在项目中部，项目周边加强绿化。

②对设备定期进行保养维护，在生产管理中保持设备良好运转状态，不增加不正常运行时间等。

③对生产过程中发现高噪声设备或设施噪声污染较大，应采取减震降噪或加装隔声罩等方法降低声源噪声。

④出入区域内来往的机动车严格管理，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施，并设置明显的禁止按喇叭的标识牌；采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、尽量减少机动车频繁启动和怠速，规范站内交通出入秩序等措施，使区域内的交通噪声降到最低值。

备用柴油发电机应采取严格的的噪声控制措施：①发电机安装橡胶减振垫或隔震地基上减振。②对于柴油发电机机房的外墙应严格封闭隔声，机房内加装吸声材料吸声，大幅降低组通过辐射的方式传播的噪声强度。③隔声后的机房加装强制进排风消声通风设备来通风散热，将机房外进排风口噪声控制在 65dB（A）以下，这样既可保证隔声效果，又能保证机房内热空气及时排出。

本项目柴油发电机使用频率极低，加油机运行噪声低，且不是连续运转，噪声可实现达标排放，出入加油车辆加强管理措施，设备运行噪声采取隔声、消声、减震等措施，经过自然衰减及绿化带隔声后，项目噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准值，对周围声环境及敏感目标影响不大。

7.2.5 固体废物环境影响评价

本项目在运营过程中，产生的固体废物主要为工作人员产生的少量生活垃圾、油罐废油渣和废油以及隔油池油泥、沉淀池沉渣。

（1）生活垃圾

根据工程分析可知在项目运行过程中，工作人员产生生活垃圾量为 1.64t/a。生活垃圾统一收集到站内垃圾收集点，定期运至垃圾焚烧场处理。

（2）油罐废油渣和废油（HW08、900-221-08）

根据工程分析可知，在油罐清理过程中产生的废油渣和废油约 0.75t/次。加油站油罐清洗均由加油站外委有资质专业单位进行处理，油罐废油渣及废油由有资质单位清洗后直接带走。

（3）隔油池油泥（HW08、900-210-08）

站区的隔油池会产生一定的含油泥沙，产生量为 2.1kg/d（766.5kg/a）。含油泥沙定期清理收集并采用符合标准的容器暂时存放，委托有处理资质单位进行处理。

（4）含油抹布和手套

含油抹布和手套产生量约为 0.02t/a，属于危险废物，危险废物代码为 HW49，暂存于危废暂存间，交具有危险废物处理资质的单位进行妥善处理，每次转运均采用联单制管理。

（5）沉淀池沉渣

本项目自动洗车系统自带沉淀池，每月定期清理沉淀池沉渣，年产生量约为 3.6 t/a。与生活垃圾一起送至垃圾焚烧场处理。

加油站危废暂存间建设要求，危废暂存间基础必须防渗，需做重点防渗处理，防渗要求：防渗层选用 2mm 厚高密度聚乙烯薄膜。

本项目的危险废物需按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013 修订)的要求进行贮存，采取相应的管理措施对其进行严格的管理，定期交由有资质的单位处置，并尽快提供危废处置协议，针对本项目危险废物，本次环评提出以下要求：

①公司应设置规范的危废暂存间，贮存时间不得超过 1 年，本项目暂未设置危废暂存间，建设设置在站区东侧；

②危险废物暂存间应满足“四防”（防扬散、防流失、防渗漏、防晒）要求，危废暂存间的地面须作硬化处理，应防风、防雨、防晒；

③贮存区应根据不同性质的危险废物进行分区贮存，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，并做好防渗、消防等防范措施。危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。危险废物暂存间必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的警示标签。标志、标签必须保持清晰、完整，如有损坏、褪色等不符合标准的情况，应当及时修复或更换；

④危险废物暂存间不得放置其他物品，保持场地清洁干净，并配备相应的消防器材和个人防护用品等；

⑤建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、日期、存放位置及去向；

⑥危险废物转移委托有资质单位处理时应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位或转移到非危险废物贮存设施中。

在采取上述固废处置措施后，加油站营运期产生的固废可得到妥善处置，对周边环境影响较小。

7.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中规定的建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别、占地规模、土壤环境敏感程度划分评价工作等级。

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 中的Ⅲ类项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）将建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5-50hm²）、小型（≤5hm²），建设项目占地主要为永久占地。本项目永久占地面积为 3000m²，占地规模属于小型。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别依据见表 7-21。

表 7-21 污染影响型项目敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据表 7-21，项目周边 0.05km 范围内不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水源地、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标，但周围存在零散居民点。因此，本项目土壤环境敏感程度为敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 7-22。

表 7-22 污染型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

根据表 7-22 判定，本项目土壤敏感程度为敏感，项目占地规模为小型（≤5hm²），可推断出本项目土壤评价工作等价为三级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采取定性描述或类比分析法进行预测。

该项目将按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求进行设计和施工，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 5.5 厘米），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。

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。

综上所述，在采取上述措施后，项目运营对土壤环境无明显影响。

7.3 环境风险分析与评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地点环境敏感性确定环境风险潜势，按照（HJ/T169-2018）中表 1 确定评价工作等级。环境风险评价工作等级分为一级、二级、二级。风险潜势为Ⅳ级以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行二级评价；风险潜势为Ⅰ，进行简单分析即可。

表 7-23　评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	**简单分析**[a]
a.是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见（HJ/T169-2018）附录 A。				

（1）危险源识别

本项目为加油站项目，环境风险事件主要是①油品泄露造成的环境风险事件；②加油站发生火灾爆炸造成的次生环境风险事件。本项目危险化学品特性见下表所示：

表 7-24　本项目化学品危险特性一览表

物料名称	危险化学品分类	密度（g/mL）	闪点	沸点	毒性等级	爆炸极限	危险特性
92#汽油	低闪点易燃液体	0.75	-50	40～200	VI（轻度毒害）	1.3~6.0	易燃易爆
95#汽油							
98#汽油							
0#柴油	低闪点易燃液体	0.88	45～55℃	200～350℃	VI（轻度毒害）	1.5~4.5	易燃易爆

表 7-25　汽油理化性质和危险特性

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：	LD50 67000mg/kg（小鼠经口），（120 号溶剂汽油） LC50　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 7-26　柴油理化性质和危险特性

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

（2）危险物质数量与临界量的比值 Q

本项目设置有 3 座单罐容积为 25m³ 的汽油罐，1 座单罐容积为 30m³ 的柴油罐，本项目站内汽油的最大储量为 75m³，按充装系数 0.9 计算，相对密度 0.75，折合质量约为 50.63 吨。柴油的最大储量为 30m³，按充装系数 0.9 计算，相对密度 0.85，折合质量约为 22.95 吨。则对照（HJ/T169-2018）附录 B 中危险物质及其临界量，危险物质数量与临界量的比值的计算见表 7-27。

表 7-27　危险物质数量与临界量的比值

物料名称	存储区	临界量（t）	最大贮存量（t）	Q 值	Q 总
汽油	汽油储罐	2500	50.63	0.0203	0.0295
柴油	柴油储罐	2500	22.95	0.0092	

由上表可知，本项目的 Q 值为 0.0295（＜1），属于 Q＜1。该项目环境风险潜势为Ⅰ。因此，本项目的风险评价工作等级为简单分析，仅对大气、地表水、 地下水的影响进行简单分析。

（3）简单分析基本内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A 中表 A.1 的内容填写下表：

表 7-28 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	益阳市赫山区龙潭加油站建设项目				
建设地点	（湖南）省	（益阳）市	（赫山）区	（/）县	（/）园区
主要危险物质及分布	①风险物质：汽油、柴油 ②分布情况：汽油储罐、柴油储罐				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①发生火灾爆炸造成的次生环境风险事件，产生大量浓烟及有害气体，污染大气环境，消防废水进入市政雨水管网，污染碾子河、撇洪新河的水质； ②油品泄露造成的环境风险事件，通过雨水沟渠进入地表水，污染水环境。				
风险防范措施要求	①本项目油罐采用地埋式储罐，埋地罐坑采用硬化防渗工艺处理，因此若发生燃烧或爆炸，成品油的泄漏主要来自于爆炸后的溅射散落，散落后的油主要分布在加油站区范围内，因站区地面全部硬化，所以溅射后的油不会下渗对土壤造成污染。散落于加油站区地面的油污通过冲洗进入隔油沉沙池，发生火灾时应采用灭火器材、消防沙、灭火毯等进行灭火，项目对外造成的水污染处于可控范围。 ②项目周围应设置 2.2m 高的非燃烧防爆围墙，减轻火宅、爆炸时对周边居民的影响。 ③采用 SF 双层油罐进行储油，并设置漏油检测器，双层油罐自带防渗液				

	位报警器，同时设置加油岛地下人工观测井，可及时发现漏油，切断供油管路。 ④场区按照要求进行地面硬化、防渗，包括针对加油区、地面冲洗水输送管线、隔油池及可能产生漏油的地方采取地面硬化等防渗漏措施。 ⑤加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识。 ⑥编制环境风险应急预案。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目的环境风险物质主要是汽油和柴油，根据前文的分析，项目 Q 值为 0.0295，属于 Q＜1，直接判别本项目的环境风险潜势为 I 级，进行简单分析。只要建设单位及时落实本表中提出的风险防范措施要求，本项目的环境风险可控。	

7.4 退役期环境影响分析

项目退役期的环境影响主要有以下两方面：

（1）废旧设备未妥善处理造成的环境影响；

（2）原材料未妥善处置造成的环境影响。

退役期环境影响的防治措施：

（1）企业退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则，妥善处理设备：

①在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相关企业；②在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予报废，设备可按废品出售给回收单位。

（2）原材料的处理处置：项目原材料可出售给同类企业作为原材料利用。

（3）退役后，若该选址不再作为其他用途，应由该企业负责进行生态修复，使生态状况得到一定的修复，防止因土壤裸露而造成水土流失。若按照上述的办法进行妥善处置，本项目在退役后，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害。

7.5 总量控制

根据国家对“十三五”期间对全国主要污染物排放总量控制计划的要求，除了对化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物等主要污染物实行排放总量控制计划管理，新增的工业烟粉尘，总氮，总磷及挥发性有机物在重点区域和重点行业分别实施。

本项目生活废水经化粪池处理、设备和地面清洗废水、洗车废水经隔油池后，通过市政污水管网排至益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理，则项目 COD、NH_3-N 纳入益阳市东部新区污水处理厂的总量控制指标。

本项目废气主要产生非甲烷总烃，故本项目的气态污染物总量控制指标为：VOCs（以非甲烷总烃计）：0.7448t/a。

7.6 符合性分析

7.6.1 产业政策符合性分析

经查阅，本项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》目录中的限制类和淘汰类范畴，即视为允许类。项目具有较好的社会效益、经济效益。换而言之，本项目建设与国家的产业政策相一致。

7.6.2 选址合理性分析

站点的选址首先应该满足该区域的建设总体规划、环境保护和防火安全的要求，同时，由于加油站是贮藏易燃品的场所，所以加油站有关设施与站外建、构筑物之间还应该满足防火距离。

建设项目站内建构筑物及场地布局符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）标准的要求。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012），加油站、加油加气合建站的汽油设备与站外建（构）筑物的安全距离不应小于下表的规定。

表 7-29 汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距

站外建（构）筑物		埋地油罐			加油机、通气管管口		
	三级站	无油气回收系统	有卸油油气回收系统	有卸油和加油站油气回收系统	无油气回收系统	有卸油油气回收系统	有卸油和加油站油气回收系统
民用建筑物保护类别	一类建筑物	16	13	11	16	13	11
	二类建筑物	12	9.5	8.5	12	9.5	8.5
	三类建筑物	10	8	7	10	8	7
城市道路	快速路、主干路	8	6.5	5.5	6	5	5
架空电力线路	无绝缘层	6.5			6.5		
	有绝缘层	5			5		

表 7-30 柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距

站外建（构）筑物		埋地油罐	加油机、通气管管口
	三级站		
民用建筑物保护类别	一类建筑物	6	6
	二类建筑物	6	6
	三类建筑物	6	6
城市道路	快速路、主干路	3	3
架空电	无绝缘层	6.5	6.5

力线路	有绝缘层	5	5

表 7-31　本项目总平面布置与标准对比情况

序号	标准要求	实际情况	符合情况
1	车辆入口、出口道路分开设置	已设置永久性入口和出口	符合
2	单车道宽度≥3.5m，双车道宽≥6m	单车道宽 4m，双车道宽 8m	符合
3	站内停车场和道路路面不应采用沥青路面	站内采用混凝土路面	符合
4	加油岛场地宜设罩棚，有效高度≥4.5m	站内罩棚设计高度 6.5m	符合
5	站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%	站内罩棚设计地面坡度不大于 1%，为平坡	符合
6	加油站储油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室	站内储油罐采用埋地设置，位于室外，采用埋地 SF 双层油罐	符合
7	加油站作业区不得种植油性植物	站内绿化种植马尼拉草	符合

本项目西北侧 10m 处为碧云峰村居民点，根据《汽车加油加气设计与施工规范》（GB50156-2012）规定，本站总容积 V≤90，汽油罐≤30，柴油罐≤50，属于三级加油站，并设置了有卸油和加油油气回收系统。本项目所在地四周不涉及重要公共建筑物、明火地点或散发火花地点、甲乙类物品生产厂房、库房和甲乙类液体储罐、丙丁戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于 50m³ 的埋地甲乙类液体储罐、室外变配电站、铁路、架空通信线等。

项目所在地西北侧围墙外 10m 处 3 户居民距离本项目埋地油罐约 40m，距离加油机约 30m；以上建构筑物均可满足《汽车加油加气设计与施工规范》（GB50156-2012）要求。对附近居民影响较小。

综上所述，项目选址合理可行。

7.6.3　项目与商务部门对加油站布点规划的符合性分析

本加油站于 2018 年 2 月 26 获得了益阳市商务局同意项目建设意见，于 2018 年 2 月 20 日获得益阳市赫山区商务局同意申报意见，并于 2018 年 2 月 28 日获得湖南省商务厅同意项目建设意见，满足商务部门对加油站的布点规划。

7.6.4　站内建构筑物及场地布局合理性分析

总平面布置按生产功能主要分为四个区：营业区（站房）、加油区、埋地油罐区、辅助用房。其中加油区布置在站区东侧，埋地油罐布置在项目东侧车行道下，为 4 个卧式地埋油罐；为避免对加油车辆造成的不便，地埋油罐区与入口处预留了一片空地以便卸油车辆周转；加油站沿益宁城际干道（原银城大道）设置一个入口，一个出口。站房设置在站区的西侧。加油站设 4 台 6 枪加油机，平面布局合理。

7.7 **环境监测及管理**

（1）环境管理机构及职责

为保证工程的社会经济效益与环境效益相协调，实现可持续发展的目标，应加强对工程建设期和运营期的环境管理工作，由建设单位设置日常管理机构，安排专人负责工程日常的环境管理工作，配合环境保护行政主管部门做好工程设计阶段、建设期和运营期的环保工作。其主要职责是：

①执行国家及地方的环保方针、政策和有关法律、法规，配合有关部门审查落实工程设计中的环保设施设计内容及工程环保设施的竣工验收。

②做好环境统计，建立工程环境质量监测、污染源调查和监测档案，并定期向当地环境保护行政主管部门报告。

③根据地方环保部门提出的环境质量要求，制定工程环境管理办法，对因工程引发或增加的环境污染进行严格控制，并提出改善环境质量的措施和计划。

④协助处理因该工程引发的污染事故与纠纷。

⑤参与项目的竣工验收。

（2） 环境监测机构及职责

环境监测工作由建设单位组织协调，充分利用当地各部门现有的机构、技术和设备力量，做好项目施工期和运营期的监测工作。建议委托有监测资质的单位承担项目的环境监测任务。

（3） 环境监测计划

环境监测工作由建设单位组织协调，充分利用当地各部门现有的机构、技术和设备力量，做好项目施工期和运营期的监测工作。建议委托有监测资质的单位承担项目的环境监测任务。

监测目的是为了控制项目实施后的污染源及环境质量状况，防止污染事故的发生，为环境管理提供依据。本次评价提出环境监测计划见表 7-32。

表 7-32 环境监测计划表

污染源	监测项目	监测点	监测频次	执行标准
废气	非甲烷总烃	油气处理装置排放口	一年两次	《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）
	非甲烷总烃	项目所在地上、下风向	一年两次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值
厂界噪声	噪声	厂界四周	一季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准，南侧临益宁城际干道（原银城大道）一侧执行该标准中 4 类标准

地表水	CODcr、BOD5、氨氮、SS、石油类	废水总排口	一年两次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准
地下水	pH、高锰酸盐指数、挥发酚类、石油类、苯系物等	地下水观测井	一年两次（丰枯水期各一次）	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中III类标准要求

7.8 环境保护竣工验收及投资估算

（1）项目投资估算

项目总投资 1200 万元，其中环保投资 56.6 万元，占工程总投资比例的 4.72%。工程环保投资情况详见表 7-33。

表 7-33 工程环保投资估算

时期	序号	类别	建设内容	投资费用(万元)
施工期	1	废水处理	隔油沉淀池	2
	2	扬尘污染防治	进场公路硬化、人工洒水、围挡、防尘网	2
	3	噪声防治	隔声围挡	2
	4	固废处理	垃圾收集桶、定期清运	0.8
	5	水土流失防治	施工围墙、固废临时堆放场覆盖措施、排水设施等	8
	合计			14.8
营运期	1	废气	加油、卸油油气回收装置、油气排放处理装置、4m 排气筒、抽油烟机	24
	2	废水	隔油沉淀池、化粪池	2
	3	噪声	噪声控制（低噪声设备、合理布置设备等）	1
	4	固废	垃圾收集站、垃圾清运、危废暂存间、危废处置协议，清罐协议	0.8
	5	地下水	油罐防渗措施，自动液位报警器、地下水监测井设在站区内，与埋地油罐距离不超过 30m）	12
	6	绿化	道路、停车场及建筑周边布置绿化带	2
	7	风险	罐区的围堰、防腐防渗装置、地下观测井	计入主体工程
	8	环境管理	突发事件应急预案	/
	合计			41.8
总计				56.6

（2）环境保护竣工验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建

设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。具体验收流程见下图 7-1。

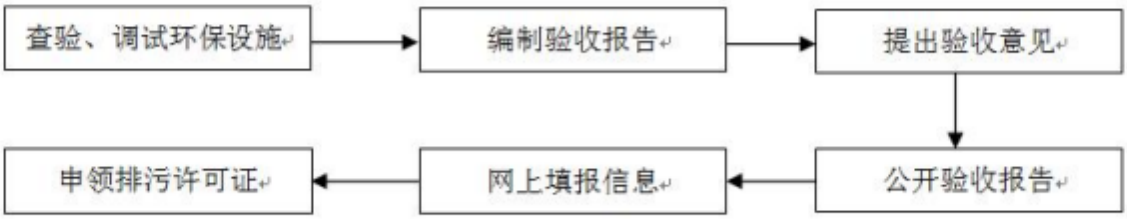

图 7-1 验收流程图

验收程序简述及相关要求

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

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

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

（4）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

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

（6）纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与

污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

项目环境保护竣工验收的主要内容和管理目标见表 7-34。

表 7-34　项目竣工环保验收项目表

序号	监管项目名称	治理验收内容	监测内容	执行标准
1	挥发油气	卸油油气回收装置、加油油气回收装置，油气排放处理装置、4m 排气筒	厂界非甲烷总烃、2 天 3 次；排气口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值和《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）
2	油烟	抽油烟机	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
3	生活污水、场地卫地面和设备清洗废水、洗车废水	化粪池、隔油沉淀池	CODcr、BOD_5、SS、氨氮等、2 天 3 次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准
4	生活垃圾	统一收集后,定期运至垃圾焚烧场	/	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）
5	隔油池油泥	贮存于站房危险固废暂存间,定期由具有资质的单位进行处理	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改清单
6	油罐清洗废油渣、废油	3-5 年/次由加油站外委有资质的单位处理	/	
7	含油抹布和手套	暂存后委托有资质单位处理	/	
8	噪声治理	选用低噪声设备,合理布局设备等	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4 类标准
9	地下水	采取防渗措施，安装自动液位报警器、人工监测井	pH、高锰酸盐指数、挥发酚类、石油类、苯系物等	/
10	风险防范	设备故障处理时放散装置、消防以及风险防范物资的储备、漏油液位自动报警器、人工观测井，编制详细的企业突发环境事件应急预案。		

8 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	施工期扬尘		TSP	保持含水喷湿，防止粉尘飞扬。运输车辆清洗，密闭运输，施工区洒水。	施工区及周围大气环境质量满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值
	营运期	卸油 储油 加油	非甲烷总烃	埋地式储油罐；采取密闭卸油方式，加油机采取油气回收系统、油气排放处理装置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值和《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）
		宿舍食堂	油烟废气	抽油烟机	《饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001）》
		进站加油机动车	加油机动车尾气	空气流通稀释，植物吸附	对周围影响较小
		柴油发电机	废气	通过内置专用烟道引至所在建筑物楼顶	对周围影响较小
水污染物	施工期废水		SS	含泥废水沉淀池处理	含泥废水经处理后回用
	营运期	生活污水、	CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS	项目生活污水经化粪池处理处理后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准
		设备及地面清洗废水、洗车废水	石油类、SS	经隔油沉淀池处理后市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准
固体废物	施工期	生活垃圾	固废	垃圾箱收集后运至垃圾焚烧场处理	满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）
		建筑垃圾	固废	包装袋、废建材等尽量回收利用。其余部分与生活垃圾由环卫部门统一收集处理	《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单（2013 修改单）
	营运期	生活垃圾	固废	垃圾箱收集后运至垃圾焚烧场处理	满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）
		隔油池油泥	危险固废	收集暂存，全部交由有资质的回收处理单位集中处理	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>油罐中油渣、废油</td><td>危险固废</td><td>外委有资质的单位处理</td><td rowspan="2">及 2013 年修改单的相关要求</td></tr>
<tr><td>含油抹布和手套</td><td>危险固废</td><td>外委有资质的单位处理</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="5">选用低噪声源设备，柴油发电机采用机房隔声、基础减振、吸声处理，入区域内来往的机动车严格管理，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施，使区域内的交通噪声降到最低值。</td></tr>
<tr><td colspan="6">生态保护措施及预期效果：
本项目施工期注重生态防护措施，建设单位应加强生态环境意识宣传，提高本项目人员的生态环境素质，注意对周围环境进行保护，落实各项环保措施，确保良好的地区生态环境。并时刻自觉地注意自己的行为，为资源的高效利用及减少生态环境影响出谋划策。</td></tr>
</table>

9 评价结论

9.1.1 项目概况

项目名称：益阳市龙潭加油站建设项目。

建设性质：新建。

建设地点：湖南省益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村。

建设单位：长沙中星海成加油站管理有限公司。

项目投资：1200 万元。

9.1.2 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

空气环境质量收集监测资料表明，项目所在区域的环境空气中 PM_{10}、NO_2、SO_2 年平均质量浓度，均满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，六项污染物全部达标，故本项目所在区域为环境空气质量达标区。

本环评委托湖南宏润检测有限公司对本项目所在地的大气环境质量现状中的非甲烷总烃进行了监测，由监测结果可知，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中 $2mg/m^3$ 的限值要求。

（2）地表水环境质量现状

监测期间各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，区域地表水环境质量状况良好。

（3）声环境质量现状

项目区东、西、北边界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类，南侧临益宁城际干道（原银城大道）一侧达到 4a 类标准限值要求，项目周边声环境质量较好。

（4）本环评委托湖南宏润检测有限公司对本项目所在地地下水质量现状进行了监测，由监测结果可知，在监测期间内，监测点位的各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。地下水环境质量现状良好。

（5）本环评委托湖南宏润检测有限公司对本项目所在地土壤环境质量现状进行了监测，根据监测结果，在监测期间内，本项目区域土壤现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3600-2018）中第二类筛选值；其中铬、

锌根据 pH 的执行范围符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值。项目所在区域土壤环境质量现状良好。

9.1.3 环境影响分析

（1）大气环境影响分析

本项目拟建立加油站油气回收系统，其由卸油油气回收系统、汽油密闭储存、加油油气回收系统、在线监测系统和油气排放处理装置组成。该系统的作用是将加油站在卸油、储油和加油过程中产生的油气，通过密闭收集、储存和送入油罐汽车的罐内，运送到储油库集中回收变成汽油。根据第七章的分析，本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的非甲烷总烃，P_{max} 值为 3.147%，C_{max} 为 62.944ug/m^3，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。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.3 条规定，本项目大气评价等级为二级，不需要进步一步预测和评价，不需要计算大气防护距离。

汽车尾气中的主要污染物为 CO、NOx 等，本项目主要汽车尾气为进入加油站加油的汽车产生的尾气，间断性产生，产生量较小，通过加强站区绿化措施，汽车尾气经大扩散并经绿化植被吸收后，对区域环境影响较小。

本项目采用轻质柴油做燃料（S≤0.2%），柴油发电机燃油废气主要污染因子为烟尘、SO_2、NOx。备用柴油发电机组仅在市政电网停电时使用，间断作业，且工作时间短，因此污染物排放量少，对环境影响小。项目柴油发电机废气通过发电机自带的烟气净化处理装置处理后经排烟管引至屋顶排放，同时对周围增加绿化措施，减少柴油发电机工作时对周围的影响。

（2）地表水环境影响分析

地表水环境影响分析：项目设备及地面冲洗废水经隔油沉淀池处理、生活污水经化粪池处理、洗车废水经自带废水处理设施处理循环使用废水每月清理一次，经隔油池处理后达《污水处理排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准排入市政污水管网，进入益阳市东部新区污水处理厂集中处理，项目运营期产生的废水对周围的水环境质量产生的影响较小。

（3）地下水环境影响分析：本项目油罐为双层罐，设置地下水监测井，并且加强防渗措施以及制定地下水环境风险事故应急响应，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，加强维护和厂区环境管理

的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境及保护目标产生明显影响。

（4）声环境影响评价

选用低噪声源设备，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施，项目营运期的噪声对周围环境影响较小。

（4）固体废物环境影响评价

生活垃圾统一收集到站内垃圾收集点，定期运至垃圾焚烧场处理。油罐清洗废油渣和废油、隔油池油泥、含油抹布和手套等均由有资质单位进行处理。

9.1.4 环境风险分析

本项目为加油站项目，环境风险物质主要是汽油和柴油，环境风险事件主要是①油品泄露造成的环境风险事件；②发生火灾爆炸造成的次生环境风险事件。根据第七章的环境风险分析可知，本项目的 Q=0.0295＜1，可直接判定环境风险潜势 P 为Ⅰ。在认真落实本次评价所提出的各项风险防范措施后，项目的环境风险可控，对周围影响是可以接受的。

9.1.5 总量控制

根据国家对“十三五”期间对全国主要污染物排放总量控制计划的要求，除了对化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物等主要污染物实行排放总量控制计划管理，新增的工业烟粉尘，总氮，总磷及挥发性有机物在重点区域和重点行业分别实施。

本项目生活废水经化粪池处理、设备和地面清洗废水、洗车废水经隔油池后，通过市政污水管网排至益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理，则项目 COD、NH_3-N 纳入益阳市东部新区污水处理厂的总量控制指标。

本项目废气主要产生非甲烷总烃，故本项目的气态污染物总量控制指标为：VOCs（以非甲烷总烃计）：0.7448t/a。

9.1.6 本项目建设可行性分析

（1）产业政策符合性分析

本项目主要从事成品汽油销售。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于限制和淘汰类。因此，本项目建设符合国家产业政策。

（2）选址合理性分析

项目符合区域总体规划要求，平面布置合理，基础设施配套成熟，交通地理位置

优越，建设项目主要装置与周边环境距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等标准的要求。综上所述，项目选址合理可行。

9.1.7 综合评价结论

综合分析可知，本项目与国家政策及相关规划相符，选址合理可行，平面布置合理。项目运营中将产生一定的废气、污水、噪声及固体废物的污染，在认真落实报告表提出的各项环保措施的前提下，污染物可做到达标排放，固废可得到妥善处置，噪声不会出现扰民现象，项目对周边环境的影响可满足环境功能区划的要求，从环境保护角度而言，项目建设可行。

9.2 建议

（1）对油料的运输贮存、输送设备应加强管理与维护，杜绝出现各有关设备跑、冒、漏现象和人为导致的安全事故。对可能产生泄漏的储油设备，应加建防泄漏设施和油品收集设施。万一事故发生后必须及时通知安全、消防、环保部门，共同防止安全和污染事故事态的扩大。加油站必须制定事故预案，配备专业防火和应急器材。

（2）定期对操作失员进行安全生产与知识培训，并制定严格的操作规程，切实加强油料贮存、输送生产过程中的安全控制，保证生产安全、防止意外事故发生。

（3）严格执行环境保护“三同时”的制度，各种环保措施必须同时设计、同时施工、同时投入运行。工程完工后需经安全管理部门及环境部门验收合格后方可投入正式使用。

（4）该项目运营期间不能加注油品在国Ⅳ阶段及以下的汽油。

（5）建议加油站按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改清单的各项要求设置 1 处危险固废暂存间，清罐产生的废油渣和油泥、隔油池油泥委托有资质的单位进行处置。

审批意见表

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

长沙中星海成加油站管理有限公司益阳市龙潭加油站建设项目环境影响报告表技术评估意见

2020 年 1 月 20 日，益阳市生态环境局赫山分局在益阳市主持召开了《长沙中星海成加油站管理有限公司益阳市龙潭加油站建设项目》（以下简称报告表）技术评估会。参加会议的有益阳市生态环境局赫山分局、建设单位和评价单位湖南方瑞节能环保咨询有限公司的代表，会议邀请了三位同志组成专家组负责报告表的技术评审（名单附后）。会上建设单位对项目概况进行了简要说明，评价单位采用多媒体对报告表进行了详细介绍。与会专家和代表对报告表进行了认真的评审，经充分讨论，形成如下评审意见：

一、项目概况

项目名称：益阳市龙潭加油站建设项目。

建设性质：新建。

建设地点：湖南省益阳市赫山区沧水铺镇碧云峰村（北纬 28.457595324，东经 112.432934873）

建设单位：长沙中星海成加油站管理有限公司。

项目投资：1200 万元。

本项目设置一座 264.67m^2 罩棚及一个 373.52m^2 站房、埋地钢制双层油罐 4 个，项目设 30m^3 柴油储罐 1 个，25m^3 汽油储罐 3 个，柴油罐容积折半计入油罐总容积，折合总罐容 90m^3。根据《汽车加油加气设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订）的等级划分，该站属于三级加油站。

二、报告表编制质量

报告表编制较规范，内容基本全面，环境保护目标基本明确，评价方法基本符

合有关评价导则要求，环境质量现状介绍较清楚，采取的污染防治措施基本可行，报告表经修改完善可上报审批。

三、报告表修改意见

1、完善建设项目一览表，明确施工进度安排情况，完善水平衡图；完善主要设备一览表；完善环境质量现状调查与评价内容；核实评价适用标准；

2、核实营运期废气/废水的污染源强核算及影响预测分析；核实大气污染物（有组织、无组织）排放源强，据此核实大气环境影响预测参数、预测结果、评价等级及污染物排放清单；核实项目主要污染物产生及预计排放情况；进一步对危险废物（隔油池的油泥和收集的废油、清洗油罐时的油渣以及含油泡沫等）的收集、暂存、转运提出具体措施；

3、明确站区雨污分流情况，核实排水去向；核实废水处理可行性分析，进一步分析加油站可能产生的环境风险，提出的环境风险应急预案.要具体且操作性强；完善环境监测计划一览表；

4、根据《关于加强储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作的通知》（环办[2012]140 号）、《加油站地下水污染防治技术指南（试行）的通知》（环境保护部办公厅，环办水体函[2017]323 号）文件的有关要求，明确设置地下水观测井的相关要求；

5、完善地下水环境影响分析，细化地下水日常监控及其它环境管理要求；核实地表/地下水环境保护目标，依据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 版）及“水十条”，明确储油设备采用地埋式钢制卧式双层油罐，进一步完善加油站埋地油罐防渗措施；

6、结合建设项目站内建构筑物及场地布局符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）标准的要求。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007，完善选址合理性分析，补充柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距；

7、补充排水走向图，完善平面布置图（明确危废暂存间，污水设施及地下水观测井位置），补充站区分区防渗图、站区雨/污排水走向图及区域排水走向图。补充应急部门意见，规划部门意见作为附件；

专家组成员：邱运群、孙双喜、傅宇宁（执笔）

二〇二〇年一月二十日

益阳市龙潭加油站建设项目环境影响报告表评审会

专家签到表

时间：　　年　　月　　日

专家姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	其他
陈[illegible]	湖南洪拓生态环境工程有限公司	工程师	18673708789	
邹运辉	益阳市生态环境局（退休）	工程师	15107377028	
孙双喜	益阳市环境保护产业协会	工程师	17117119[illegible]	