

《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.建设地址——指项目所在地的详细地址，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。

建设项目基本情况

工程名称	西安鑫和石化工贸有限公司太乙加油站项目				
建设单位	西安鑫和石化工贸有限公司太乙加油站				
法人代表	陈军	联系人	吴海龙		
通讯地址	西安市长安区太乙宫街办黄岱湾村西太路南段路西				
联系电话	13706996233	传真	/	邮政编码	710105
建设地点	长安区太乙宫街办黄岱湾村西太路南段路西				
立项审批部门	西安市长安区发展和改革委员会	批准文号	长发改发[2016]42号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	机动车燃油零售 F5265		
占地面积(平方米)	3956.62		绿化面积(平方米)	297.5	
总投资(万元)	500	其中：环保投资(万元)	80	环保投资占总投资比例	16%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	/		
工程内容及规模：					
<p>一、概述</p> <p>1、项目由来</p> <p>近年来，随着国民经济的快速发展、交通基础设施的不断改善和机动车保有量的快速增加，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。为满足市场需要，西安鑫和石化工贸有限公司在陕西省西安市长安区太乙宫街办黄岱湾村西太路南段路西建设太乙加油站项目。</p> <p>西安鑫和石化工贸有限公司太乙加油站项目于2016年3月23日取得了《西安市长安区发展和改革委员会关于西安鑫和石化工贸有限公司太乙加油站项目备案确认书的通知》（长发改发[2016]42号）（附件2）；2016年2月14日取得了《西安市长安区商务局关于西安鑫和石化工贸有限公司太乙加油站的批复》（长商发[2016]9号）（附件3）；2016年3月3日项目取得了《西安市长安区太乙宫街道办事处关于建设“西安鑫和石化工贸有限公司太乙加油站”项目规划的批复》（长太办发[2016]19号）（附件4）；2016年7月20日取得西安市安监局“三同时”审查意见书关于安全条件审查安全设施设计审查（附件5），符合有关规定，准予审查通过。</p> <p>西安鑫和石化工贸有限公司太乙加油站项目于2016年11月建成运行，为《西安市</p>					

长安区发展和改革委员会关于西安鑫和石化工贸有限公司太乙加油站项目备案确认书的通知》（长发改发[2016]42号）有效期内建设运行，但加油站自建成投运至今未进行环境影响评价，属于未批先建项目，依据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评【2018】18号）规定：“未批先建”违法行为自建设行为终止之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚，鉴于本项目加油站已建成投运超过二年，故不再给予行政处罚。目前，正在积极办理环保相关手续，本次为西安鑫和石化工贸有限公司太乙加油站项目补做环评。

本项目为加油站项目，项目建设用地面积为 3956.62 m²，主要建设内容为加油站房、加油罩棚和埋地油罐（共设 2 个 50m³柴油储罐，2 个 50m³汽油储罐）等，属于二级站。目前该加油站的年售汽油量约为 440t/a、柴油量 165t/a。

2、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令 第 44 号）（2018 年修正）规定，本项目属于“四十、社会事业与服务业 124 加油、加气站”中的“新建”类别，应编制环境影响报告表。据此，西安鑫和石化工贸有限公司于 2020 年 8 月正式委托我公司承担该项目环境影响评价工作（见附件 1）。接受委托后，我公司在收集了与该项目相关资料，并组织环评人员进行现场踏勘和调查的基础上，编制了《西安鑫和石化工贸有限公司太乙加油站项目环境影响报告表》。

3、分析判定相关情况

（1）产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不在其鼓励类、限制类和淘汰类项目之列，为允许类，亦不属于其它相关法律法规要求限制类和淘汰类的产业，项目符合国家及地方的产业政策。

（2）与挥发性有机物防治政策相符性分析

表 1-1 挥发性有机物防治政策相符性分析一览表

名称	要求	本项目情况	符合性
挥发性有机物污染防治技术政策	VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术,严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销售过程中的 VOCs 排放,鼓励对资源和能源的回收利用;鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品	本项目为加油站项目,原料为 92#和 95#汽/柴油,无法进行变更,但本项目安装了一套三次油气回收系统,包括 1 副卸油油气回收装置,1 副油气排放处理装置和 8 副加油枪油气回收装置进行油气回收,可有效控制运输、加油、储油过程的 VOCs 排放	符合
“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	加强汽油储运销油气排放控制。减少油品周转次数。严格按照排放标准要求,加快完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作,重点地区全面推进行政区域内所有加油站油气回收治理	项目安装了一套三次油气回收系统,包括 1 副卸油油气回收装置,1 副油气排放处理装置和 8 副加油油气回收装置,可做到加油、储油和油罐车油气回收	符合
陕西省加油站三次油气回收设施运营管理办法	加油枪集气罩应保持完好无损,发现破损及老化应立即进行更换;加油站内设备维护人员每周至少检查维护油枪集气罩一次,每年强制更换一次;汽油罐通气管阀门要设置“常开”或“常关”标识,并按要求进行开关;加油站应明确安排专人负责三次油气回收设施的运行维护及管理工作,并建立三次油气回收设施管理制度和岗位操作规程,严格执行;加油站需存放三次回收装置合格证、监测报告等油气回收验收、检定资料以备查验,并在三次回收装置后悬挂操作流程,设置操作标识	本项目严格执行陕西省加油站三次油气回收设施运营管理办法,项目运营期间员工均通过专业化培训,油枪集气罩等设备定期检查以保持完好无损,且项目于加油站内悬挂三次油气回收设施管理制度和岗位操作规程	符合
《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020 年)修订版》	重点推进加油站、油品储运销设施三次油气回收治理。加强挥发性有机物监督性监测能力建设,重点企业安装在线监测系统,挥发性有机物排放重点工业园区建设挥发性有机物空气质量自动监测站	本项目安装了一套三次油气回收系统,包括 1 副卸油油气回收装置,1 副油气排放处理装置和 8 副加油油气回收装置进行油气回收	符合
《西安市“铁腕治霾保卫蓝天”三年行动方案(2018-2020 年)(修订版)》	重点推进加油站、油品储运销设施三次油气回收治理。加强挥发性有机物监督性监测能力建设,重点企业安装在线监测系统,挥发性有机物排放重点工业园区建设挥发性有机物空气质量自动监测站	本项目安装了一套三次油气回收系统,包括 1 副卸油油气回收装置,1 副油气排放处理装置和 8 副加油油气回收装置进行油气回收,可有效降低 VOCs 无组织排放;且项目配备有油罐渗漏在线监测系统	符合
西安市 2019 年挥发性有机物污染治理专项方案	西安市内有汽油销售业务的加油站必须安装三次油气回收	本项目安装了一套三次油气回收系统,包括 1 副卸油油气回收装置,1 副油气排放处理装置和 8 副加油油气回收装置进行油气回收	符合

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	油品储运销 VOCs 综合治理。加大汽油（含乙醇汽油）、石脑油、煤油（含航空煤油）以及原油等 VOCs 排放控制，重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理	本项目安装了一套三次油气回收系统，包括 1 副卸油油气回收装置，1 副油气排放处理装置和 8 副加油油气回收装置进行油气回收	符合
--------------------	--	--	----

(3) 与《汽车加油加气站设计与施工规范》、《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的符合性分析

① 项目站址与站外建（构）筑物的安全间距见下表。

表 1-2 项目站址与站外建（构）筑物的安全间距

设备类型	《汽车加油加气站设计与施工规范》	本项目情况	符合性分析
汽油设备	与重要公共建筑物间距大于 35m	大于 35m	符合
	与重明火地点或散发火花地点间距大于 12.5m	周边无此设施	符合
	城市快速路、主干道间距大于 12.5m	为城市快速路	符合
	甲乙类生产厂房、库房，甲乙类液体储罐间距大于 12.5m	周边无此设施	符合
	架空电力线路无绝缘层 6.5m，有绝缘层 5m	周边无此设施	符合
柴油设备	与重要公共建筑物间距大于 25m	大于 25m	符合
	与重明火地点或散发火花地点间距大于 10m	周边无此设施	符合
	城市快速路、主干道间距大于 3m	为城市快速路	符合
	甲乙类生产厂房、库房，甲乙类液体储罐间距大于 9m	周边无此设施	符合
	架空电力线路无绝缘层 6.5m，有绝缘层 5m	周边无此设施	符合

综上，项目周边无重要公共建筑、无甲乙类生产厂房、库房，甲乙类液体储罐等危险设施；加油区面向西太路布置在站区中心，油罐区布置在站区西南角。项目总体布置既考虑了安全又方便营运期工作，因此布置合理。

② 《汽车加油加气站设计与施工规范》6.1 和 6.5 条内容规定：

6.1 条油罐中规定“除橇装式加油装置所配置的防火防爆油罐外，加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室内；埋地油罐需要采用双层油罐时，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”；本项目为埋地油罐，采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐；

6.5 条防渗措施中规定“采取防止油品渗漏保护措施的加油站，其埋地油罐应采用下列之一的防渗方式：1、单层油罐设置防渗罐池；2、采用双层油罐”。

本项目采用埋地式内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，罐池采取简单防渗。因此，本项目符合《汽车加油加气站设计与施工规范》中的相关规定。

③ 《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》中第二章要求“为防止加油站油品泄漏，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油

罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的要求。加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测。”

本项目为加油站项目，油罐采用地埋式内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，放置于地下钢筋混凝土防渗罐池内，并于储罐油库设置高液位报警装置。本项目所处区域不属于地下水饮用水水源保护区和补给径流区，根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》相关要求，为防止加油站油品泄漏污染地下水和土壤，应于地下水流向下游设置监测井1口，项目地下水下游现状无地下水监测井，环评建议应于加油站厂界内地下水下游处新建地下水监测井1口，经度 109.008920，纬度为 34.038165，距埋地油罐区约 2m。

（4）与《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019 修订）符合性分析

本项目位于 107 省道以北约 416m 处，海拔高度约为 540m，属于《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019 修订）中的一般保护区，根据条例规定，在秦岭范围内的生产、生活和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低。

根据《西安市秦岭生态环境保护“十三五”规划》，位于海拔 1500 米以下的秦岭低山丘陵地带为保护与旅游发展互动区，该区域为秦岭生态保护的重点区域，主要以控制水土流失、恢复森林植被、减少自然灾害，适度发展区域经济为目标。该区禁止房地产开发，只允许建设小型旅游服务设施，发展生态农业、生态林业，建立适合地区特点的绿色生态经济系统，并通过一系列旅游导识系统的设计，引导游客旅游消费方式从污染型向生态型转变，减轻本区域旅游活动对秦岭带来的环境负面影响，还秦岭一片净土。

根据《国民经济行业分类》（GBT4754-2019），本项目属于“零售业”中的“机动车燃油零售行业”，且本项目占地面积 3956.62m²，设有 2 个 50m³ 柴油储罐，2 个 50m³ 汽油储罐，规模较小，项目建成可为来往车辆进行加油服务，属于小型旅游服务设施。

综上，项目选址与《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019 修订）相符。

（5）与《西安市秦岭生态环境保护条例》符合性分析

本项目位于 107 省道以北约 416m 处，海拔高度约为 540m，属于《西安市秦岭生态环境保护条例》中的一般保护区。

依据《西安市秦岭生态环境保护条例》（2019 修订版）规定，秦岭范围一般保护区

内的开发建设活动应当遵守第三十六和第三十九条规定：

第三十六条 秦岭范围内，禁止下列活动：

- （一）房地产开发；
- （二）开山采石；
- （三）新建宗教活动场所；
- （四）新建、扩建经营性公墓；
- （五）新建高尔夫球场；
- （六）法律、法规禁止的其他活动。

秦岭山体坡底以上区域，除实施能源、交通、水利、国防等重大基础设施建设和战略性矿产资源勘查项目外，还禁止下列活动：

- （一）勘查、开采矿产资源；
- （二）扩建、异地重建宗教活动场所；
- （三）新建水电站；
- （四）新建宾馆、招待所、培训中心、疗养院、度假山庄；
- （五）削山造地、挖地造湖。

第三十九条 一般保护区内，应当以提高绿化面积，发展生态农业、生态旅游为主，可以发展区域环境资源可承载的产业和进行必要的村镇建设。

一般保护区内严格控制开发建设活动的空间范围和规模，限制建筑的高度和密度。

根据《国民经济行业分类》（GBT4754-2019），本项目属于“零售业”中的“机动车燃油零售行业”，不属于条例中第三十六条规定的禁止项目；且本项目占地面积 3956.62m²，设有 2 个 50m³ 柴油储罐，2 个 50m³ 汽油储罐，规模较小，为区域环境资源可承载产业。因此项目选址与《西安市秦岭生态环境保护条例》相符。

（6）项目选址合理性

本项目位于陕西省西安市长安区太乙宫街办黄岱湾村西太路南段路西，东临西太路，西太路东侧为黄岱湾村（已拆迁），项目南侧为果园，西侧为农田及林地，项目北侧为陕西理想华夏科技创新有限公司办公楼（居民已完成迁移，建筑物近期将完成拆迁）。项目所在地周边交通运输车辆繁多、交通运输环境优越，且周边无其他重要公共建筑物、国家重点保护区、风景名胜区、文物保护区、军事保护目标及其他法律法规行政区域予以保护的目标。项目与周围环境、邻近设施的相互影响较小，具备建站条件。

加油站总平面布置紧凑合理，建、构筑物之间和电气设备设施之间的安全间距符合防火要求，站内道路通畅，该项目站址选择和站区平面布置符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年修订版)的安全要求，且与《陕西省秦岭生态环境保护条例》(2019修订)和《西安市秦岭生态环境保护条例》相符。

根据与长安区太乙宫街道土地规划位置关系(附图6)，本项目属于村镇建设用地区，为允许建设区。

综上，本项目选址合理可行。

二、项目概况

1、项目名称及建设性质

项目名称：西安鑫和石化工贸有限公司太乙加油站

建设性质：新建

建设地点：长安区太乙宫街办黄岱湾村西太路南段路西

建设单位：西安鑫和石化工贸有限公司太乙加油站

2、工程规模与建设内容

本项目为加油站项目，项目建设用地面积为3956.62m²，总建筑面积742.2m²。主要建设内容为加油站房、加油罩棚、危废间、发电机房和埋地油罐(共设2个50m³柴油储罐，2个50m³汽油储罐)，属于二级站。

项目组成及主要建设内容见表1-3。

表 1-3 项目组成及主要建设内容

项目组成		建设内容	备注
主体工程	加油站房	占地面积155.52m ² ，两层，内设有营业厅、配电室、办公室、储藏室、休息室、卫生间	现有
	加油罩	占地面积494.5m ² ，设1台柴油加油机，3台汽油加油机，汽油枪、柴油枪共8把	现有
	油罐区	占地面积182.23m ² ，采用C25水下钢筋混凝土防渗设计，设4个埋地卧式双层油罐，其中50m ³ 汽油罐2个，50m ³ 柴油罐2个，油罐采用防渗罐池安置，其中每两个油罐设一座隔池	现有
	危废间	占地面积约8m ³ ，密闭、防渗设计	现有
	发电机房	占地面积约10m ³ ，内设发电机一台	现有
	洗车场	位于站内北侧，占地面积50m ² ，为来往车辆提供洗车服务	现有
辅助工程	围墙	总长714.8m	现有
	消防系统	配置二氧化碳灭火器(3kg)6个，干粉灭火器(4kg)手提式20个，干粉灭火器(35kg)推车式2个，灭火毯6块，消防沙池1座，消防铲5把	现有
	安全系统	预警设施、安全防护设施、防爆设施、作业场所防护设施、安全警示标记等	现有
公	给水	由市政自来水管网供水	现有

用工程	排水	雨污分流制，雨水进入市政雨水管网。洗车废水经隔油、沉淀池处理后重复利用；生活污水经化粪池处理后定期清掏，由当地村民拉运肥田；产生的油罐清洗废水由清洗单位拉走进行处理	现有
	供电	由市政供电电网提供	现有
	供热	冬季采暖采用分体式空调	现有
环保工程	废气	发电机产生废气通过专用烟道收集排放；加油站设置三次油气回收系统（卸油油气回收装置、加油油气回收装置和油气排放处置装置），收集后的油气经处理后通过4m高排气筒排放向空气	现有
	废水	洗车场设置隔油池、沉淀池各一座	现有
		设容积为18m ³ 化粪池一座	现有
	噪声	项目设备选用低噪设备并采取加装减震垫、房间放置等措施，出入区域内来往的机动车辆进站时减速、禁止鸣笛	现有
	固废	站内设垃圾桶，由环卫部门统一收集清运；清罐油渣等危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求临时贮存于危废间内，由陕西明瑞资源再生有限公司回收	现有
	地下水	采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐；油罐区重点防渗，其他区域一般防渗，且于油罐区设置高液位报警装置；并于项目埋地油罐北侧2m处设置一水井定期进行地下水水质监测	新建
	土壤	油罐采用埋地式内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，油罐区设置高液位报警装置	现有
绿化	绿化面积297.5m ²	现有	

3、主要设备

本项目主要设备清单见表1-4。

表1-4 项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	税控加油机	/	4
2	汽油罐	50m ³	2
3	柴油罐	50m ³	2
4	潜油泵	H=22m,P=1.12kw	4
5	一次油气回收装置	/	1
6	二次油气回收装置	/	8
7	三次油气回收装置	/	1
8	高液位报警装置	/	1
9	防静电接地报警仪	/	1
10	二氧化碳灭火器	3kg	6
11	手提式干粉灭火器	4kg	20
12	推车式干粉灭火器	35kg	2
13	灭火毯	/	6
14	消防沙池	2m ³	1
15	消防铲	/	5
16	发电机	5KW	1

4、油品销售情况

本项目主要销售92#和95#汽油和92#和95#柴油，销售量见表1-5。

表 1-5 项目主要油品销售情况一览表

序号	名称	年销售量 (t)	来源
1	汽油	440	山东捷迅石油化工有限公司西安分公司
2	柴油	165	山东捷迅石油化工有限公司西安分公司
合计		605	/

(1) 汽油

无色或淡黄色易挥发液体,具有特殊的石油臭味,易挥发。闪点-60℃,自燃点 250℃,沸点 30~205℃,易燃。是应用于点燃式发动机(即汽油发动机)的专用燃料。密度一般在 0.71~0.75g/cm³之间。汽油按用途分航空汽油与车用汽油之分,在加油站销售的汽油一般为车用汽油。汽油产品目前执行的标准《车用无铅汽油》(GB17930-1999)标准,项目使用的汽油牌号主要为 92 号(适用于引擎压缩比 8.0 到 8.5 之间的车子,2014 年前标为 93 号)和 95 号(适用于引擎压缩比 8.5 到 9.5 之间的车子,2014 年前标为 97 号)。项目汽油源由罐车供货,卸车后,罐车不在项目区停留。

(2) 柴油

稍有粘性的棕色液体。闪点不小于 55℃,自燃点 350℃~380℃,柴油的密度范围为 0.820~0.855g/cm³之间,通常以 0.84g/cm³计算,沸点:轻柴油约 180~370℃,重柴油约 350~410℃。柴油是应用于压燃式发动机(即柴油发动机)的专用燃料。柴油分为轻柴油与重柴油二种。轻柴油是用于 1000r/min 以上的高速柴油机中的燃料,重柴油是 1000r/min 以下的中低速柴油机中的燃料。一般加油站所销售的柴油均为轻柴油。轻柴油产品目前执行的标准为《轻柴油》(GB252-2000)标准,项目使用的柴油牌号为 92 号和 95 号,柴油源由罐车供货,卸车后,罐车不在项目区停留。

5、公用工程

(1) 给水

本项目不提供住宿,用水类型主要为员工和顾客生活用水、洗车用水、绿化用水和清罐废水,均由市政自来水管网直接供应。

① 生活用水

项目建成后劳动定员 12 人,实行两班制,顾客以 200 人/d 计,年工作 365d。项目用水量参考《陕西省用水定额》(DB61/T943-2014),员工用水定额以 35L/(人·d)计,顾客用水定额以 5L/(人·d)计,则生活用水量为 1.42m³/d,即 518.3m³/a。

② 洗车用水

本项目采用循环用水的方式对来往小型车辆进行洗车服务,根据建设方提供资料,

洗车车辆按 90 辆/d 计，参考《陕西省用水定额》(DB61/T943-2014)，加油车辆清洗用水量按 25L/(辆·次)计，则洗车用水量为 2.25m³/d，即 821.25m³/a。

③ 绿化用水

项目绿化面积为 297.5m²，参考《陕西省用水定额》(DB61/T943-2014)，绿化面积用水量按 2L/(m²·次)，按年绿化 50 次计，用水量为 29.75m³/a (折算为 0.082m³/d)。

绿化用水全部吸收、蒸发，不外排。

综上，本项目运行期间用水总量为 3.752m³/d，即 1369.48m³/a。

④ 清罐废水

本项目 3 年进行一次油罐清洗，清洗过程中产生的油罐清洗废水很少，本次评价只对油罐清洗废水进行定性分析。

(2) 排水

项目场地内实行雨、污分流制排水，雨水经雨水收集管道进入市政雨水管网。洗车废水通过隔油池和沉淀池处理后重复利用，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏，由当地农民拉运，作肥田处理；油罐清洗将委托专业单位进行，产生的清洗废水由清洗单位拉走进行处理，不外排。

综上，本项目污水产生量按 80% 计，则本项目污水产生量约 2.936m³/d，即 1071.64m³/a，均不外排。

项目用、排水情况见表 1-6。项目水平衡见图 1-1。

表 1-6 项目用水、排水情况表

序号	项目	日均用水量 (m ³ /d)	日均消耗量 (m ³ /d)	日均排放量 (m ³ /d)	排放去向
1	生活用水	1.42	0.284	/	站区设置化粪池，经化粪池初步处理后，定期清掏外运用作农肥
2	洗车用水	2.25	0.45	/	经隔油、沉淀池处理后重复利用，不外排
3	绿化用水	0.082	0.082	/	全部吸收、蒸发，不外排
4	清罐废水	/	/	/	由清洗单位拉走进行处理
合计		3.752	0.816	/	/

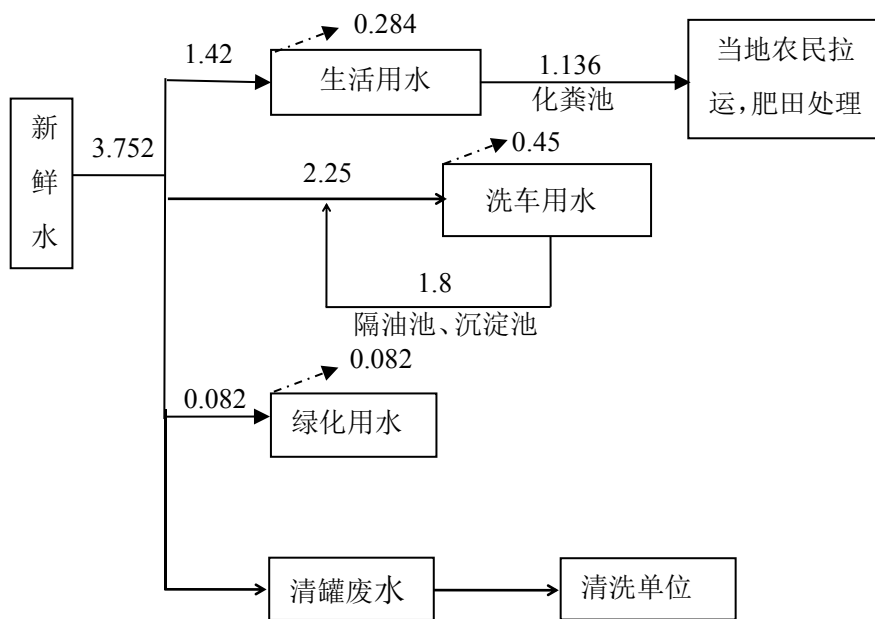


图 1-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

（3）供电、供暖

站区供电引自附近电网，采用单回路 380/220V 低压电源，为站区提供电源。项目用电负荷为三级，配电系统采用 TN-S 系统，对站内用电设备采用放射式配电。主要用电为潜油泵、加油机及照明用电。该加油站设有发电间、配电间，同时站内设功率为 5kW 的柴油发电机一台，作为加油工艺备用电源。

项目站房及辅助用房根据需要采用冷暖双制空调提供冬季供暖，可满足职工需要。

（4）防雷、防静电接地系统

该项目采用放射式配电，接地形式采用 TN-S 系统，电源引入 PE 线做重复接地，N 线与 PE 线分开后严禁合并，接地系统采用共同接地系统。整个闭环连接网要求联合接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。

当实测电阻不满足要求时，需增加接地极。油罐必须进行防雷接地，接地点设为两处。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均设接地，在供配电系统的电源端安装与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。

罩棚顶按第二类防雷建筑物设计，在顶部用 $\phi 10$ 镀锌圆钢沿罩棚顶易受雷击部位设明装接闪带，并在屋面形成不大于 10m \times 10m 或 12m \times 8m 的接闪网，利用罩棚金属柱子作引下线与接地装置可靠焊接，当罩棚采用金属屋面时，其顶面单层金属板厚度大雨 0.5mm、搭接长度大于 100mm，且下面无易燃吊顶材料时，可不采用接闪带（网）保护。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB 50156)和《建筑防雷设计规范》(GB50057-2010)的相关规定,本工程防爆区域内的建、构筑物及设备按“二类”防雷设计,非防爆区域内的建、构筑物及设备按“三类”防雷设计。

6、地理位置与四邻关系

本项目位于陕西省西安市长安区太乙宫街办黄岱湾村西太路南段路西。项目目前已建成。项目东临西太路,西太路东侧为黄岱湾村(已拆迁),项目南侧为果园,西侧为农田及林地,项目北侧为陕西理想华夏科技创新有限公司办公楼(居民已完成迁移,建筑物近期将完成拆迁)。项目所在地周边交通运输车辆繁多、交通运输环境优越。项目所在地地理位置见附图1,四邻关系图见附图2。

7、洗车房建设可行性分析

本项目于加油站北侧距罩棚10m处新建一洗车房,为来往加油车辆提供表面灰尘清洗服务,日产生洗车废水约 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ (主要污染物为SS)。项目于洗车房四周设置规模为 3m^3 隔油池和 5m^3 沉淀池各一座,可满足日产废水接纳需求。洗车废水经隔油池、沉淀池处理后重复利用,不外排,对周围地表水环境影响很小。

综上,项目于加油站北侧距罩棚10m处新建一洗车房可行。

8、洗车废水不外排可行性分析

本项目洗车房日产生洗车废水约 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ (主要污染物为SS),项目于洗车房四周设置规模为 3m^3 隔油池和 5m^3 沉淀池各一座,可满足日产废水接纳需求,根据陕西众信环境检测技术有限公司监测结果,洗车废水经洗车场隔油池和二沉池处理后,可满足洗车废水回用要求,因此洗车废水不外排可行。

9、项目总平面布置及合理性分析

(1) 项目总平面布置

本项目场地大体呈矩形,按车流方向分为进、出通道,面向西太路一侧敞开。场站道路设计满足生产运输及消防要求,宽15m,进、出口转弯半径12m,可充分保证发生火灾时道路畅通。

加油区面向西太路布置在站区中心,加油区设置罩棚和4台加油机;站房布置在站区西侧,站房内设置营业室、办公室、卫生间、发电间、配电间;站房为双层建筑;油罐区布置在站区西南角。罐区内自东向西布置埋地油罐4个,其中汽油罐2个:单罐容积为 50m^3 ;柴油罐2个,单罐容积 50m^3 ;每两个油罐设置在一个隔池,密闭卸油口布

置在罐区东侧；洗车场布置在站内北侧，为来往的加油车辆提供洗车服务；站区内道路采用不发火混凝土硬化路面。

站区总平面布置见附图 3。

(2) 总平面布置合理性分析

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 年版)中关于总平面布置标准要求，本项目总平面布置与标准情况对比分别见表 1-7，1-8。

表 1-7 本项目总平面布置与标准对比情况

序号	标准要求	本项目实际情况	符合情况
1	单车道宽度≥4m，双车道宽度≥6m	单车道宽度 5m，双车道宽度 15m	符合
2	站内道路转弯半径≥9m	转弯半径 12m	符合
3	站内道路坡度不应大于 8%	坡度 1%	符合
4	车辆入口、出口道路分开设置	车辆入口、出口分开设置	符合
5	站内停车厂和道路路面不应采用沥青路面	混凝土路面	符合

表 1-8 汽油、柴油工艺设施的防火间距表 单位 m

汽油、柴油设施的防火间距								
设施名称	汽油罐	柴油罐	汽油通气管口	柴油通气管口	加油机	卸油口	站房	围墙
汽油罐	0.5/0.7	0.5/1.4	/	/	/	/	4/4.75	3/34
柴油罐	0.5/1.4	0.5/0.7	/	/	/	/	3/4.75	2/23
汽油通气管口	/	/	/	/	/	3/8.1	4/9.2	3/32
柴油通气管口	/	/	/	/	/	2/7.2	3.5/6.5	2/28.2
加油机	/	/	/	/	/	/	5/6.5	/
卸油口	/	/	/	/	/	/	5/16.2	/

备注：A/B，A 为《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014 版）要求的距离，B 为实际距离

由表 1-6、1-7 可以看出本项目总图布置规范，各项指标均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中的要求，人流、车流互不交叉干扰，有机的协调了与周围环境的关系，建设与保护的关系。因此本项目总图布置是可行的。

10、加油站等级划分

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 年版)，加油站的等级划分见表 1-9。

表 1-9 加油站的等级划分

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

注：柴油罐容积可折半计入油罐总容积

本项目共埋设储油罐4个，其中容积为50m³的汽油储罐2座，容积为50m³的柴油储油罐2座，油罐总容积为200m³，总储存能力为150m³（柴油折半计），因此，本项目加油站等级属于二级加油站。

10、劳动定员和工作制度

本项目加油站职工 12 人，实行两班倒工作制度，年工作 365 天。加油站不设员工宿舍，不设厨房。

与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目已建设运行，为补做环评，项目建成前周边主要为居民住宅，不存在原有污染情况，本次评价主要分析加油站运行过程中对周边环境产生的影响。

一、废气

陕西省生态环境厅办公室《环保快报》结果分析，项目区域为环境空气质量 2 类区中不达标区域，主要超标因子有 NO₂、O₃、PM₁₀ 和 PM_{2.5}。

另根据本项目监测报告，项目所在地厂界下风向无组织排放的非甲烷总烃浓度为 1.20~1.86mg/m³，满足《大气污染物排放标准详解》（GB16297-1996）中无组织排放厂界浓度限值标准要求（即周界外浓度最高点 2.0mg/m³），说明本项目运行过程中产生的非甲烷总烃对周围环境影响很小。

环评建议：项目运行期间应重点关注本项目废气排放特征因子和区域内超标因子，并制定环境监测计划，定期监测，且项目运行期间，加强对三次油气回收系统的检修等管理。

二、噪声

依据《西安市声环境功能区划方案》，项目东、西、南、北厂界道路 35m 范围外环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类，东、西、南、北厂界道路 35m 范围内环境噪声执行 4 类声环境功能区标准。

根据监测结果可知，项目东、南、北侧厂界道路 35m 范围内昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类限值标准；西侧厂界道路 35m 范围外昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类限值标准。

综上，项目运行期间对周围声环境影响较小，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准要求。

三、废水

（1）地表水

本项目产生的废水主要为洗车废水、站内职工及顾客产生的生活污水和清罐废水。本项目洗车废水经隔油、沉淀池处理后重复利用，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏，由当地村民拉运肥田；油罐清洗将委托专业单位进行，产生的清洗废水由清洗单位拉走进行处理，站内不进行油罐清洗废水的处理。

根据本项目回用水监测报告，本项目产生的生活污水和回用水经处理后均能满足相应标准，对周围环境影响很小。

为防止由于回用水渗漏造成的地下水环境污染，环评建议，项目运行期间应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等标准规范制定回用水环境监测计划，定期对项目化粪池及洗车沉淀池出水口处的水质进行监测。

（2）地下水

根据本项目地下水监测结果，各监测点位地下水监测因子除总硬度，其余均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值。总硬度超标，最大超标倍数为0.053倍，这是由于当地地下水水质硬度较大，说明项目所在地的地下水环境质量现状一般。

本项目为加油站项目，运行期间可能会出现油罐区、危废间异常渗漏而造成地下水环境污染，项目采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层储罐，放置于地下钢筋混凝土防渗罐池内，油罐区、危废暂存间等场地均做相应要求防渗处理。

根据现场勘查，项目地下水防治体系相对完善，为防止污水处理设施、储油罐以及输油管线泄漏或渗漏对地下水造成污染，环评建议：

① 项目运行期间应加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时，应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水跑冒滴漏。

② 油罐区应设立了渗漏检测立管，检测立管采用钢管，检测立管满足人工检测和在线监测的要求，保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。

③ 根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》相关要求，本项目所处区域不属于地下水饮用水水源保护区和补给径流区，为防止加油站油品泄漏污染地下水和土壤，应于地下水流向下游设置监测井1口，项目地下水下游现状无地下水监测井，环评建议应于加油站厂界内地下水下游处新建地下水监测井1口，经度109.008920，纬度为34.038165，距埋地油罐区约2m。

四、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为职工、顾客生活垃圾、设备维修等产生的含油手套及抹布、油罐清洗产生的清罐废渣和废油沙等。

含油手套、抹布等作为生活垃圾统一处理，由环卫部门集中清运；废燃料油、油罐清洗产生的清罐废渣和废油沙等危险废物由陕西明瑞资源再生有限公司处理。

综上，项目运行期间产生的固体废物对周围环境影响较小。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文等）

1、地形、地貌

西安市地处关中八百里秦川腹地，介于北纬 33°39′~34°45′，东经 107°40′~109°49′ 之间，总面积 $1.01 \times 10^4 \text{km}^2$ ，南依秦岭，北临渭河，东西两侧皆为平原，地势南高北低，呈阶梯状下降。市区坐落在渭河冲击平原南侧，地貌单元主要有渭河及其支流的一、二级阶地和高漫滩组成，地形开阔、平坦，海拔高程 370m~490m。河谷冲积平原由渭河及其支流的漫滩和四级阶地组成。西安市地处秦岭北侧山前大断裂以北的渭河断陷盆地中部的南缘地带，属西安凹陷和骊山段隆两个次一级构造单元，分布地层为巨厚的新生代沉积。

长安区属于西安市辖区，地处关中平原腹地，南依秦岭，从西和南两个方向环拥西安市区，山、川、塬皆俱，总面积 1580 平方千米。

本项目位于西安市长安区太乙宫街办黄岱湾村西太路南段路西，坐落于 107 省道以北约 416m，海拔高度约为 540m 处，东临西太路，西太路东侧为黄岱湾村（已拆迁），项目南侧为果园，西侧为农田及林地，项目北侧为陕西理想华夏科技创新有限公司办公楼（居民已完成迁移，建筑物近期将完成拆迁）。

2、气象条件

项目所在地长安区属暖温带半湿润大陆性季风气候，雨量适中，四季分明，气候温和，秋短春长。一般以 1、4、7、10 作为冬、春、夏、秋四季的代表月。冬季比较干燥寒冷，春季温暖，夏季炎热多雨，秋季温和湿润。年平均气温 15.5°C ，降水约 600mm，湿度 69.6%，无霜期 216 天，日照 1377 小时。最冷的 1 月份平均气温 -0.9°C ，最热的 7 月份平均气温 26.8°C 。雨量主要分布在 7、8、9 三个月。雨热同期，有利于农作物生长。年平均降雪日为 13.8 日，初雪日一般在 11 月下旬，终雪日一般在 3 月中旬。受地形影响，长安区全年多东北风，年平均风速为 1.3~2.6 米/秒。

3、水文

（1）地表水

长安区境内主要河流有沣河、泾河，均属渭河水系。沣河流域主要河流有沣峪河、高冠河、太平河、漓河、大峪河、小峪河、太峪河、漓河、金沙河等。泾河流域主要河流有泾河、库峪河及过境河汤峪河、岱峪河、鲸鱼沟等。全区年平均水资源总量为 61682

万立方米,其中地表水资源总量为 46379 万立方米,地下水资源总量为 37453 万立方米。

(2) 地下水

长安区地质条件复杂多样,南部为秦岭古生代褶皱山脉,出漏的岩石有变质岩、沉积岩和岩浆岩。其潜水分属黄土塬区黄土层中的地下水、一级阶地下部冲积层中的地下水。一级阶地下部地下水资源较丰富,黄土塬区地下水较贫乏。

皂河的一级阶地阶面宽度为 1-2km 不等,上不以细粉砂为主,有少量黏土,厚 2-3m。下部由砂砾石层组成,厚 4-5m,潜水埋深为 3-5m。本区潜水的补给、径流、排泄条件较好,地下水主要接收大气降水的入渗补给,降水大部分沿坡面径流而下渗至低下,向沟道汇流,以地表径流或潜流形式排泄,水资源较为丰富,但是分布不均匀。不同的地貌单元以及同一地貌单元的不同地段富水性差异很大,总的来看由南向北富水性逐渐增强。项目区境内潜水在自南向北的流动过程中矿化度逐渐增大,水化学类型单一,均以低矿化重碳酸盐型水为主。

5、土壤及植被

项目所在地区的地带性土壤为褐土,但由于长期的人工施肥耕作,形成了农业土壤中的瘠土。土层厚达 1m 左右,含有机质 1%以上。土质绵软,耕性良好。

长安区境内植物资源丰富。主要乔木有油松、华山松等 60 多种;粮食作物以小麦、玉米和水稻为主,还有谷子、豆类、薯类等;经济作物以棉、油菜、蔬菜、瓜果、花卉为主。果类主要有苹果、梨、桃、葡萄、李子和柿子。本区的木本植物主要分布在交通干道两侧和居民村落,主要树种为:杨树、中槐、榆树、桐树、椿树及一些果园中的果树。草本植物主要是一些杂草及农作物、蔬菜、果树。

环境质量状况

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

为了解项目区的环境质量现状，在收集资料的基础上，特委托陕西众信环境检测技术有限公司对项目所在地环境质量进行了监测，见附件 6。

1、环境空气质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状

本项目位于陕西省西安市长安区太乙宫街办黄岱湾村西太路南段路西，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据陕西省生态环境厅办公室《环保快报》中 2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况分析空气常规六项污染物统计数据，长安区基本污染物统计结果如下表 3-1 所示。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均	7	60	12	达标
NO ₂	年平均	46	40	115	不达标
CO	第 95%百分位数 24h 均值	1.6	4000	0.04	达标
O ₃	第 90%百分位数 8h 平均	166	160	104	不达标
PM ₁₀	年平均	87	70	124	不达标
PM _{2.5}	年平均	58	35	166	不达标

2019 年市区环境空气中二氧化硫浓度年均值 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳 24 小时平均浓度第 95 百分位数浓度 $1.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到国家环境空气质量二级标准；二氧化氮浓度年均值 $46\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，细颗粒物(PM_{2.5})浓度年均值 $58\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可吸入颗粒(PM₁₀)浓度年均值 $87\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧日最大 8 小时第 90 百分位浓度 $166\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均超过国家环境空气质量二级标准。根据公报结果分析，项目区域为环境空气质量不达标区域。

(2) 其他污染物因子

本项目环境空气质量现状特征因子为非甲烷总烃，特委托陕西众信环境检测技术有限公司对项目所在地非甲烷总烃背景值进行了监测。

① 监测布点

本项目在项目所在地上寨村布设 1 个环境空气监测点以及在厂界内布设 3 个环境空

气监测点，监测点位布置图见附图 5-1。

② 监测项目

非甲烷总烃小时值。

③ 监测时间和频率

2020 年 8 月 31 日~9 月 2 日，非甲烷总烃连续监测 3 天。

④ 监测方法

据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017)中规定的方法进行。

⑤ 监测结果和评价

具体监测结果见表 3-2。

表 3-2 非甲烷总烃监测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准	浓度范围	达标情况
	X	Y					
上寨村	109.000253	34.037237	非甲烷总烃	1 小时平均值	2000	430~790	达标
厂界内	/	/		1 小时平均值		1200~1860	达标

由上表可知，该项目所在地非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)中无组织排放要求，没有出现超标现象。由此可见，项目运行期间对周围环境空气影响较小。

2、回用水环境现状监测

(1) 监测布点

在项目化粪池出口(W1)和洗车场二沉池出水口(W2)处进行监测，监测点位见附图 5-1。

(2) 监测项目

W1 现状监测因子: PH、BOD₅、化学需氧量、SS、氨氮、总磷、总氮;

W2 现状监测因子: 化学需氧量、SS、石油类。

(3) 监测时间与频次

2020 年 8 月 31 日-2020 年 9 月 1 日，每天监测一次，共监测两天。

(4) 监测方法

化粪池出口回用水现状评价标准执行《城市污水再生利用 农用灌溉用水水质》(GB20922-2007)和《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)。

(5) 监测结果和评价

项目区回用水现状监测结果见表见表 3-3。

表 3-3 回用水监测结果 单位: mg/L

监测点位	监测项目	监测结果		标准值	达标情况
		2020年8月31日	2020年9月1日		
W1 (项目化粪池出口)	PH	6.88	6.92	5.5~8.5	达标
	BOD ₅	31.7	32.2	60	达标
	化学需氧量	146	142	150	达标
	SS	71	75	80	达标
	氨氮	20.16	20.01	/	/
	总磷	3.85	3.46	/	/
	总氮	31.3	29.8	/	/
W2 (项目洗车场二沉池出水口)	化学需氧量	51	56	/	/
	SS	29	27	/	/
	石油类	0.96	0.99	/	/

由监测结果知,项目化粪池出口水质 PH、BOD₅、化学需氧量、SS 均满足《城市污水再生利用 农用灌溉用水水质》(GB20922-2007)标准限值,化粪池出口水质能满足农田灌溉的要求。

3、地下水环境质量标准

本次评价引用数据来自于陕西正为环境检测有限公司对本项目地下水环境现状监测,监测时间为2018年8月16日,符合引用数据的时间标准,见附件7,且项目地下水评价范围内地下水水文水质未发生明显变化。本次地下水环境质量现状监测数据引用有效,监测内容如下:

(1) 监测布点

在项目地西南侧水井、项目地南侧以及黄岱湾村的水井进行监测,监测点位见附图5-3。

(2) 监测项目

现状监测因子: K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻和 pH、氨氮、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、溶解性总固体、高

锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、石油类等。

(3) 监测时间与频次

2018年8月16日，每天监测一次，共监测一天。

(4) 执行标准

地下水现状评价标准执行（GB/T14848-2017）《地下水质量标准》中III类标准。

(5) 监测结果与评价

项目区地下水现状监测结果见表见表 3-4。

表 3-4 地下水监测结果 单位：mg/L

监测项目	监测结果			标准值
	项目地西南侧	项目地南侧	黄岱湾村	
钾 (K ⁺)	16.4	14.6	16	/
钠 (Na ⁺)	14.9	18.9	14	≤200
钙 (Ca ²⁺)	154	158	149	/
镁 (Mg ²⁺)	18.7	16.1	14	/
碳酸根 (CO ₃ ²⁻)	5ND	5ND	5ND	/
碳酸氢根 (HCO ₃ ⁻)	305	310	298	/
氯化物 (Cl ⁻)	72	59	51	(氯化物) ≤250
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	140	135	88	(硫酸盐) ≤250
pH (无量纲)	7.18	7.26	7.21	6.5~8.5
氨氮	0.025ND	0.025ND	0.025ND	≤0.5
硝酸盐氮	9.73	9.66	9.57	/
挥发酚	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.002
总硬度	428	474	474	≤450
砷	0.0017	0.0014	0.0023	≤0.01
汞	0.0003	0.00014	0.00038	≤0.001
六价铬	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05
氰化物	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05
石油类	0.01ND	0.01ND	0.01ND	/
铅	0.01ND	0.01ND	0.01ND	≤0.01
镉	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤0.005
溶解性总固体	592	586	548	≤1000
高锰酸盐指数	0.56	0.1	0.05ND	≤3.0
总大肠菌群 (个/L)	未检出	未检出	未检出	≤3.0
细菌总数 (个/mL)	未检出	未检出	未检出	≤100

由监测结果知，各监测点位地下水监测因子除总硬度，其余均满足（GB/T14848-2017）《地下水质量标准》中III类标准限值。总硬度超标，最大超标倍数

为 0.053 倍，这是由于当地地下水水质硬度大，说明项目所在地的地下水环境质量现状一般。

4、声环境质量现状

(1) 监测布点

在场址东、南、西、北厂界各设 1 个监测点，共计 4 个监测点，见附图 5-2。

(2) 监测项目

等效连续 A 声级 $Leq(A)$ 。

(3) 监测时间及频率

监测时间：2020 年 8 月 31 日-2020 年 9 月 1 日；

监测频率：按环评技术导则规定，分别测定昼间和夜间的环境等效 A 声级，连续监测两天，各监测点昼、夜间各监测 1 次。

(4) 监测方法

依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)和《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》(HJ640-2012)进行。

(5) 监测结果和评价

表 3-5 声环境现状监测结果表 单位：Leq[dB(A)]

监测点位	监测时段	2020 年 8 月 31 日	2020 年 9 月 1 日	评价标准		是否达标
				类别	标准值	
厂界东侧道路 35m 范围内	昼间	65	64	4 类	70	达标
	夜间	49	48		55	达标
厂家南侧道路 35m 范围内	昼间	63	63	4 类	70	达标
	夜间	48	47		55	达标
厂界西侧道路 35m 范围外	昼间	57	57	2 类	60	达标
	夜间	46	45		50	达标
厂界北侧道路 35m 范围内	昼间	64	62	4 类	70	达标
	夜间	47	48		55	达标

根据表 3-5 可知，项目东、南、北侧厂界道路 35m 范围内昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类限值标准；西侧厂界道路 35m 范围外昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类限值

标准。

4、土壤环境质量现状

(1) 监测布点

在项目场地共布设 3 个监测点位，分别位于项目西侧空地（监测点位为 S1）、项目北侧发电机房旁绿化带内（监测点位为 S2）和项目南侧油库旁绿化带内，见附图 5。

(2) 监测项目

重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；

特征污染物：石油烃。

(3) 监测时间

2020 年 9 月 3 日。

(4) 监测方法

采样及分析方法依据《土壤环境监测技术规范》(HJT 166-2004)和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(HJ169-2018) 执行。

(5) 评价方法

标准指数法

(6) 监测结果和评价

监测结果见表 3-6 所示。

表 3-6 土壤监测结果

监测点位	监测项目	监测值	标准值 (mg/kg)	占标率%	达标情况
S1 (项目西侧空地)	砷	9.53	60	16	达标
	铅	27.5	800	3	达标
	镉	0.08	65	0.1	达标
	铜	35	18000	0.2	达标
	汞	0.106	38	0.3	达标
	镍	36	900	4	达标

铬（六价）	ND	5.7	-	达标
四氯化碳	ND	2.8	-	达标
氯仿	ND	0.9	-	达标
氯甲烷	ND	37	-	达标
1,1-二氯乙烷	ND	9	-	达标
1,2-二氯乙烷	ND	5	-	达标
1,1-二氯乙烯	ND	66	-	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	-	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	54	-	达标
二氯甲烷	ND	616	-	达标
1,2-二氯丙烷	ND	5	-	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	-	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	6.8	-	达标
四氯乙烯	ND	53	-	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	840	-	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	-	达标
三氯乙烯	ND	2.8	-	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	-	达标
氯乙烯	ND	0.43	-	达标
苯	ND	4	-	达标
氯苯	ND	270	-	达标
1,2-二氯苯	ND	560	-	达标
1,4-二氯苯	ND	20	-	达标
乙苯	ND	28	-	达标
苯乙烯	ND	1290	-	达标
甲苯	ND	1200	-	达标
间二甲苯+对二甲苯	ND	570	-	达标
邻二甲苯	ND	640	-	达标
硝基苯	ND	76	-	达标
苯胺	ND	260	-	达标
2-氯酚	ND	2256	-	达标
苯并[a]蒽	ND	15	-	达标
苯并[a]芘	ND	1.5	-	达标
苯并[b]荧蒽	ND	15	-	达标
苯并[k]荧蒽	ND	151	-	达标
蒽	ND	1293	-	达标
二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	-	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	-	达标
萘	ND	70	-	达标
石油烃	22	4500	0.5	达标

S2(项目北侧发电机房旁绿化带内)	石油烃	42	4500	0.9	达标
S3(项目南侧油库旁绿化带内)	石油烃	47	4500	1	达标

由上表可知，加油站站内土壤监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，根据监测数据，项目所在地土壤环境质量良好。

主要环境保护目标：

根据现场调查，项目周围 1km 范围内无自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的环境敏感对象，且 200m 范围内原居民住宅均已完成拆迁，现状无声环境保护目标，项目区域不属于地下水饮用水源保护区和补给径流区，评价范围内无地下水环境保护目标。本项目主要环境保护目标详见表 3-7，环境保护目标图见附图 4。

表 3-7 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	与项目边界最近距离 (m)	保护级别
环境空气	新农村	SW	2174	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	西甘村	W	2101	
	南江兆村	NW	2097	
	星光村	SW	1395	
	东甘村	W	1557	
	西新庄村	NW	1130	
	四皓村	S	650	
	上寨村	W	340	
	下寨村	NW	455	
	牛家村	N	414	
	上湾村	NE	909	
	下湾村	NE	1474	
	新街南村	NE	2210	
	太乙宫镇初级中学	NE	641	
	沙场村	SE	1243	
	崔家河村	SE	2021	
	温家山村	SE	2543	
	吴家沟村	SE	2100	
	白家湾村	E	1087	
	东升村	NE	1730	
孟家村	NE	2354		
东新庄村	NE	2545		

评价适用标准

环境质量标准	<p>(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。</p> <p>(2) 依据《西安市声环境功能区划方案》，项目东、西、南、北厂界道路 35m 范围外环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类，东、西、南、北厂界道路 35m 范围内环境噪声执行 4 类声环境功能区标准。</p> <p>(3) 地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准。</p> <p>(4) 建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 中建设用地分类中的第二类用地指标。</p>
污染物排放标准	<p>(1) 运营期大气污染物排放执行《加油站大气污染物综合排放标准》(GB20952-2007) 的标准要求及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放要求。</p> <p>(2) 回用水执行《城市污水再生利用 农用灌溉用水水质》(GB20922-2007) 标准。</p> <p>(3) 依据《西安市声环境功能区划方案》，项目东、西、南、北厂界道路 35m 范围外环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类，东、西、南、北厂界道路 35m 范围内环境噪声执行 4 类声环境功能区标准。</p> <p>(4) 一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其 2013 修改单中相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单中相关规定。</p>
总量控制指标	<p>本项目的产生废水为洗车废水、工作人员及顾客产生的生活污水和清罐废水，本项目 3 年进行一次油罐清洗，清洗过程中产生的废水很少，交由资质单位定期拉运，可忽略不计；洗车废水经隔油、沉淀池处理后重复利用，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏，由当地村民拉运肥田，不外排。</p> <p>产生的废气污染物主要为卸油、储油和加油过程中产生的非甲烷总烃，建议申请总量为：0.14322t/a。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述:

1、施工期

项目目前已建成运营，为补做环评，本次评价不对施工期环境影响进行分析。

2、运营期

本项目加油站配置 50m³ 汽油罐 2 台，50m³ 柴油罐 2 台，储油总容积为 150m³（柴油折半计算），运营期加油站总工艺流程见图 5-1。

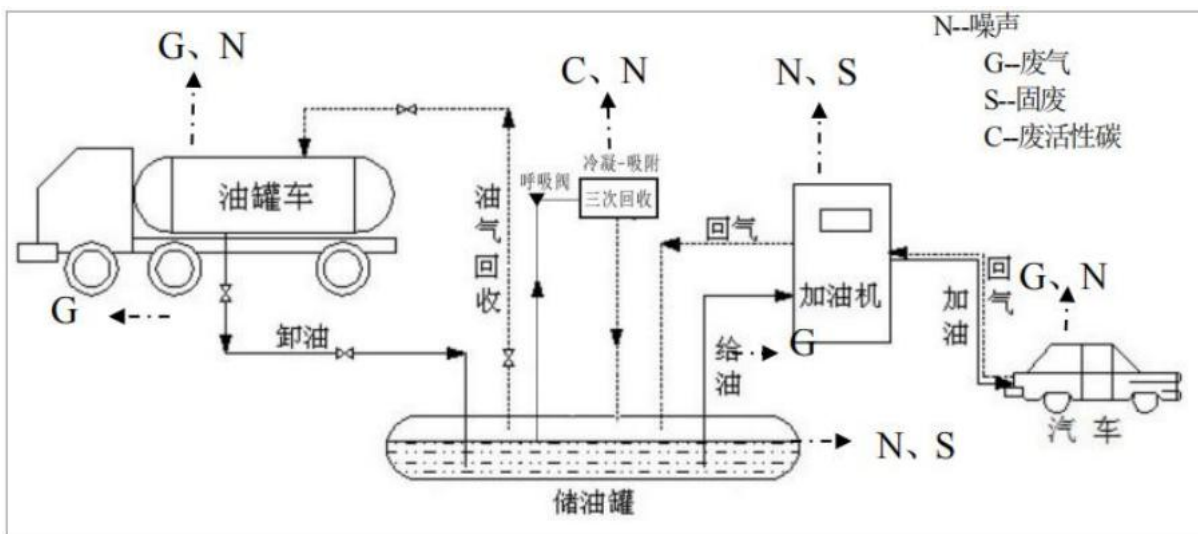


图 5-1 加油站总工艺流程图

加油站工艺流程主要包括油品卸车工艺流程和加油工艺流程。

(1) 卸车工艺流程

装载油品的槽车进入油罐区前，汽车尾气管戴上防护罩，在收油员的指挥下稳定停靠在埋地油罐区密闭卸油口旁，与卸油口保持 3-5m 的距离，卸油作业前，卸油人员先用量油杆（铝材）检查待收油的油罐，确定其有效容积，是否可接受油品，确认无误后，并记下初始值，司机稳定油车后，油罐车熄火静置 15min，卸油人员将防静电接地检测仪上的防静电夹夹在油车的裸露的车体上。

开启防静电接地检测仪，观察防静电接地检测报警仪是否发出“笛、笛”的报警声，若没有听到或防静电接地监测仪面板上的红色指示灯未亮，说明该油车已进行良好的接地。用公称直径为 50-100mm 的防静电软管与相应的油罐卸油口相连接，并接好油气回收管道，再打开油车上的出口阀门，开始卸油，与卸出的油等体积的油气通过油气回收管道被置换到油罐车，完成油气回收。

收油员与油车司机在卸油时观察卸油情况，经过一段时间后若已经卸完，卸油员或司机先关闭油车上出口阀，把软管抬高，把软管中的油品赶入埋地油罐中，直到软管无液状油品时，拆下卸油管 and 油气回收管道。洒落在地上的油品用站内准备的吸收剂进行吸收处理，最后在加油站安全员的带领驶出加油站。油品卸车工艺流程见图 5-2。

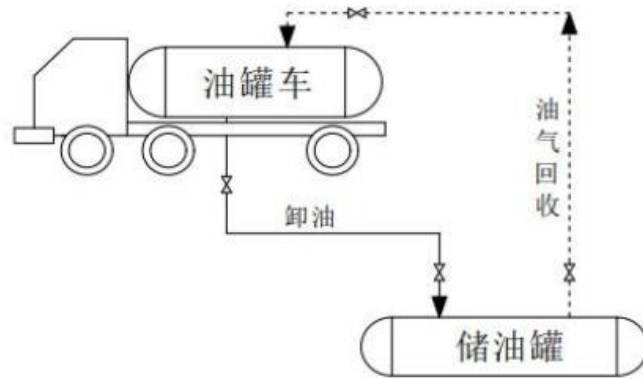


图 5-2 油品卸车工艺流程图

(2) 加油工艺流程

油品卸入储油罐中后，由油罐内置的潜油泵将储油罐内的油品输送至流量计，经流量计计量后的油品通过加油枪加至汽车内。在油气回收环节，加油枪与同轴软管与油枪调节阀体相连接，当加油时，将油枪扳手提起，顶杆将主阀门打开，压力油通过铜阀门流进枪体下腔。在压力油作用下，将铜阀门打开，使油通过出油管流进汽车受油容器。在油流动过程中，铜阀门后面空腔中的空气被带走，当受油容器没有加满油时，被带走的空气通过气管、气管嘴得到补偿，油枪不自封。当受油容器加满油时，气孔被油液堵死，空气无法补偿，空腔中空气被带走后形成负压，此时自封阀盖下面的膜片向上变形，膜片轴随膜片向上移动起阻止作用的钢珠滑向中心，轴便下落，失去固定支点的作用，主阀在弹簧的作用下，自动关闭，起自封作用。油枪在加油时扳手可在挂档销上面固定，固定的位置分为两档，可根据加油时的需要来确定挂档的位置。回收罩在加油时将容器口的进口密封，容器内的油气通过油气回收泵进入加油机，在加油机内，设置油气分离阀，实现油气分离，油品加入汽车中。经分离后的油气通过回气管道输入储油罐中，减少油品因挥发而逸入大气的量，完成油气回收过程。加油工艺流程见图 5-3。

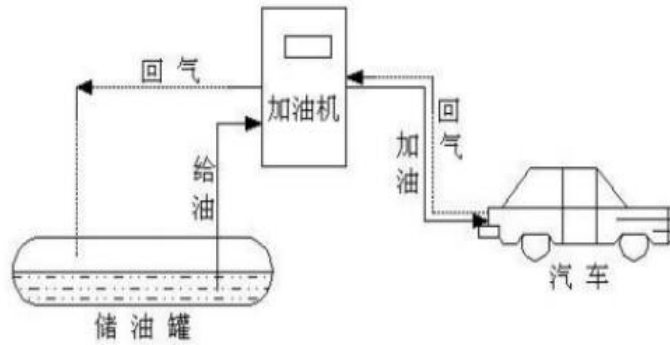


图 5-3 加油工艺流程图

(3) 三次油气回收工艺

本项目现采用三次油气回收系统对项目正常运营期间产生的非甲烷总烃进行回收。油气回收系统由卸油油气回收装置（即一次油气回收）、加油油气回收装置（即二次油气回收）、油气排放处理回收装置（即三次油气回收）组成。

① **卸油油气回收装置（一次油气回收）**：油品由油罐车运至加油站，通过罐车与储油罐之间的管道依靠重力自流的方式卸入储油罐中，项目采用浸没式密闭卸油的方式，卸油管出油口距罐底高度小于 200mm。卸油和油气回收接口安装 DN100mm 截流阀，连接软管采用 DN100mm 密封式快接接头与卸油车连接，卸油后连接软管不能残存残油。在卸油时通过胶管与油罐车油气回收口连接，保证在卸油的同时将油气回收到罐车内。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。卸油时，油品通过重力作用进入储油罐，储油罐中的油气压力增大，油气通过密闭回收管路回收进入油罐车，由油罐车运送至油库进行处理。

② **加油油气回收装置（二次油气回收）**：项目采取分散式加油油气回收，在最低标号汽油油罐和加油机之间埋设二次油气回收管线，同时安装油气回收真空泵、油气回收油枪(仅汽油加油枪)、胶管、油气分离接头、拉断阀和其他配套设备。加油时，由加油机内置的油泵将储油罐内的油品输送至流量计，经流量计计量后的油品通过油气回收枪的油品管道加至汽车内；同时，汽车油箱里的油气由加油机内置真空泵抽到回气管后集中到根回气管回到低标号汽油罐内。项目采用真空辅助方式密闭收集，油气管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，加油软管配备拉断截止阀，加油防止溢油和滴油严格按照规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查。

③ **油气排放处置装置（三次油气回收）**：即后处理装置，主要是针对加油油气回收系统部分排放的油气。由于汽油非常容易挥发，当油罐系统温度升高时，汽油蒸发加

剧，会引起呼吸阀排放油气，由于热胀冷缩现象，当油罐系统温度降低时，呼吸阀会吸入空气，当油罐温度再次升高时，也会引起呼吸阀排放油气。目前国内外对加油站三次油气回收的治理主要有冷凝法、吸收法、吸附法、膜分离法几种方法，以及它们的组合工艺。加油油气回收系统回收的油气经压缩机压缩后进入冷凝器分离，冷凝的液态油通过管线回到油罐当中，气体部分从冷凝器顶部流出，进入膜组件；进入膜组件的气体被分为富含油气的渗透相及净化了的空气（渗余相），富含油气的渗透相通过管线回到油罐，净化空气则直接排空。回收处理效率在 95%左右。

综上所述，本项目三次油气回收设施大大减少了挥发性有机物对大气质量的影响，满足《陕西省加油站三次油气回收设施运行管理办法》的相关规定。

(4) 在线监测系统

本项目设置了在线监测系统，监测油气回收过程中的气液比、油气回收系统的密闭性和管线液阻是否正常的系统，记录、储存、处理和传输监测数据。

① 在线监测系统具备至少储存 1 年数据、远距离传输和超标预警功能，通过数据能够分析油气回收系统的密闭性、油气回收管线的液阻和处理装置的运行情况。

② 在线监测系统对气液比监测：超出 0.9 至 1.3 范围时轻度警告，若连续 7d 处于轻度警告状态应报警；超出 0.6 至 1.5 范围时重度警告，若连续 24h 处于重度警告状态应报警。在线监测系统对系统压力的监测：超过 300Pa 时轻度警告，若连续 30d 处于轻度警告状态应报警；超过 700Pa 时重度警告，若连续 7d 处于重度警告状态应报警。

运营期污染因子与污染工序

根据本项目工艺流程及图 5-1，项目运营期污染工序与污染因子见表 5-1。

表 5-1 运营期污染因子分析

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	卸油、储存、加油过程	非甲烷总烃
	车辆出入	CO、NO _x 和（CH）
	备用发电机	CO、（CH）、NO _x 、烟尘
废水	加油顾客、站内工作人员生活用水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
	加油车辆洗车	COD、BOD ₅ 、SS
	油罐清洗	SS、少量石油类
噪声	设备运行噪声	等效声级 dB(A)
	进出车辆噪声	等效声级 dB(A)
	发电机噪声	等效声级 dB(A)
固废	设备清理	含油废抹布、废棉纱
	清罐	废渣、含油废沙
	加油顾客、站内工作人员生活	生活垃圾
	设备运行	废燃料油

污染源源强分析:

1、施工期

项目目前已建成运营，本次评价不对施工期环境影响进行分析。

2、运营期

(1) 废气污染源强分析

项目运营期废气主要为加油站来往车辆产生的尾气，卸油、储油、加油过程中挥发的非甲烷总烃和柴油发电机工作时产生的废气。

① 卸油、储油、加油过程中挥发的非甲烷总烃

本加油站采用地埋式储油罐，卸油方式为密闭卸油，密闭性较好。为减少加油站卸油、储油过程造成的非甲烷总烃无组织排放，项目采取以密闭收集为基础的油气回收系统，包括卸油油气回收装置（一次油气回收）和加油油气回收装置（二次油气回收），油气排放处理回收装置（三次油气回收）。其中卸油油气回收系统对汽油回收效率为95%，加油油气回收系统回收效率为93%，油气排放处理回收系统处理效率为95%。

1) 卸油工序

参考《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006年8月）中的数据，卸油过程中非甲烷总烃排放因子为：汽油 2.3kg/t，柴油 0.027kg/t，则估算本项目卸油工序非甲烷总烃产生量约为 1.0165t/a，其中汽油卸油工序约 1.0120t/a，柴油卸油工序约 0.0045t/a。经过一次油气回收装置（收集效率约 95%）收集后，产生非甲烷总烃约 0.0551t/a，通过无组织排放的方式排向空气环境。

2) 加油工序

参考《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006年8月）中的数据，加油过程中非甲烷总烃排放因子为：汽油 2.49kg/t，柴油 0.048kg/t，则估算本项目加油工序非甲烷总烃产生量约为 1.1035t/a。其中汽油加油工序约 1.0956t/a，柴油加油工序约 0.0079t/a。通过三次油气回收装置（收集处理效率约 93%）收集处理后，产生非甲烷总烃约 0.0846t/a，通过无组织方式排向空气环境。

3) 储油工序

参考《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006年8月）中的数据，储油过程中汽油非甲烷总烃排放因子为 0.16kg/t，柴油非甲烷总烃气体排放量较小，可忽略不计，则估算本项目储油工序非甲烷总烃产生量约为 0.0704t/a。经过三次油气回收

装置（收集效率约 95%）收集后，产生非甲烷总烃约 0.00352t/a，通过 4m 高排气筒排向空气环境，由于排气筒高度远小于有组织排放规定排气筒高度，本次环评视为无组织排放的方式排向空气环境。

加油站正常运营时非甲烷总烃废气排放量及排放方式详见表 5-2，油气平衡图见图 5-4。

表 5-2 非甲烷总烃废气排放量及排放方式

污染工序	油品种类	年销售量 (t/a)	污染物	年产生量 (t/a)	处理效率 (%)	年排放量 (t/a)	排放方式	排放速率 (kg/h)
卸油	汽油	440	非甲烷总烃	1.0120	95	0.0506	无组织	0.0164
	柴油	165		0.0045	/	0.0045		
加油	汽油	440		1.0956	93	0.0767		
	柴油	165		0.0079	/	0.0079		
储油	汽油	440		0.0704	95	0.00352		
	柴油	165		/	/	/		
总计				2.1904	/	0.14322	/	/

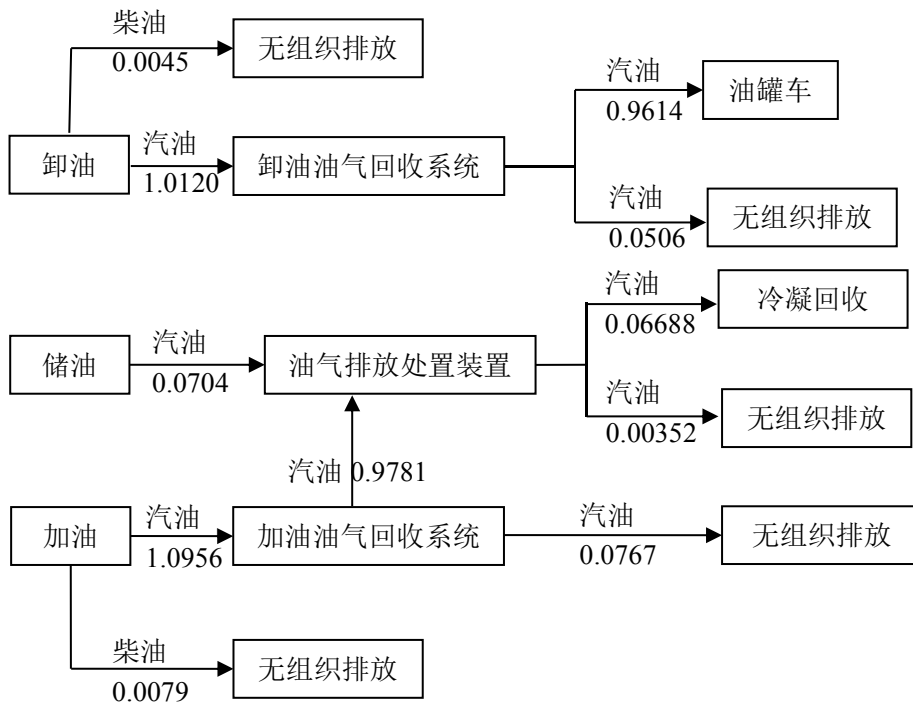


图 5-4 油气平衡图 t/a

① 加油车辆汽车尾气

车辆进出加油站时，怠速及慢速（≤5km/h）状态下汽车尾气排放量较大，主要包括排气管尾气、曲轴箱漏气、油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等，排放主要污染物有 CO、NOx 和碳氢化合物。

② 发电机废气

本项目配备一台 5kW 柴油发电机作应急备用电源，备用发电机运行时产生的烟气中主要污染物是 CO、CH、NO_x 和烟尘等。发电机组属备用性质，年运行时间少且无固定时段，产生废气排放量很小，可忽略不计。

(2) 废水污染源强分析

本项目的产生废水为洗车废水、工作人员及顾客产生的生活污水和清罐废水，本项目 3 年进行一次油罐清洗，清洗过程中产生的废水很少，交有资质单位定期拉运，可忽略不计；洗车废水经隔油、沉淀池处理后重复利用，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏，由当地村民拉运肥田，不外排。

综上，项目运营过程中对地表水环境影响很小。

(3) 噪声污染源强分析

本项目噪声主要为项目区内来往的机动车产生的交通噪声、加油机和备用发电机等设备运行产生的噪声。根据同类型设备类比调查结果，加油机和备用发电机正常运行时噪声源强约为 70~75dB(A)，一般汽车进出加油站的车速较低，噪声强度在 60~80dB(A) 之间。本项目主要高噪声设备及源强见表 5-3。

表 5-3 项目运营期主要高噪声设备源强

序号	设备名称	数量	单机噪声 dB(A)
1	加油机	4 台	75
2	备用发电机	1 台	70
3	车辆	若干	60~80

(4) 固废污染源强分析

本项目运营期产生的固体废物主要为职工、顾客生活垃圾、设备维修等产生的含油手套及抹布、油罐清洗产生的清罐废渣和废油沙以及项目运行过程中产生的废燃料油等。

① 生活垃圾

本项目正常运营期产生的生活垃圾来源主要为员工、加油顾客的生活垃圾。本项目工作人员 12 人，顾客流量约 200 人/天，工作人员生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计，顾客生活垃圾产生量按 0.1kg/人计，则生活垃圾产生量约为 0.026t/d，9.49t/a。加油站设置垃圾桶，每日由当地环卫部门统一清运处理。

② 含油手套及抹布

加油站运营期间设备维修会产生含油手套及抹布，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2016 年)，废弃的含油抹布、劳保用品被列入“危险废物豁免管理清单”

中，根据清单要求，本项目将设备维修产生的含油手套及抹布并入生活垃圾，集中收集后由当地环卫部门统一清运处理。

③ 清罐废渣、废油沙和废燃料油

设备运行过程中由于跑、冒、滴、漏等现象会产生一定量的废燃料油；且项目投入运行后，储油罐经长期使用，在罐底积累的底泥需定期清理，会产生清罐废渣和含油废沙等，项目区油罐每3年清洗一次，每次清洗产生量约0.16t/a。

清罐废渣、含油废沙和废燃料油属于《国家危险废物名录》（2016年）中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物 废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥”，废物代码为900-221-08。项目产生的危险废物详细信息见表5-4：

表5-4 危险废物产生情况表

序号	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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	清罐废渣、含油废沙	HW08	900-221-08	0.16	清理油罐	固态	胶质、沥青状等物质	废酸、重金属	间断	易燃性	交由陕西明瑞资源再生有限公司处置
2	废燃料油			少量	跑、冒、滴、漏	液态	有机酸	废酸	间断	易燃性	

本项目于加油站南侧设置一间8m³危废暂存间，运行过程中产生的危险废物临时贮存于危废间内，交由陕西明瑞资源再生有限公司统一处置，危废协议见附件10。危废暂存间建设严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物污染防治技术政策》环发[2001]199号相关要求：

① 总贮存量不超过300Kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，因此废燃料油、清罐废渣及含油废沙放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于30毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容；

② 严禁露天堆放，落实暂存点的防风、防晒、防雨措施，并且利用专门的防渗漏容器收集；防扬散、防渗漏、防流失；

③ 暂存点及暂存容器设置危险废物标示。

项目固体废物产生情况见表 5-5。

表5-5 项目固体废物产生情况

类别	主要成分	产生量	处置措施
生活垃圾	废纸、果皮、塑料袋等	9.49t/a	统一交由环卫部门清运
	废弃的含油抹布、手套	0.01t/a	
危险废物	清罐废渣、含油废沙	0.16t/a	由陕西明瑞资源再生有限公司统一处置
	废燃料油	/	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度或产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	卸油、储油、加油	非甲烷总烃	2.1904t/a	0.14322t/a
	汽车尾气	CO、NO _x 和 HC	少量	少量
	柴油发电机	CO、CH、NO _x 、烟尘	短时，少量	短时，少量
水污染物	生活污水及洗车废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	少量	洗车废水经隔油、沉淀池处理后重复利用；生活污水经化粪池处理后定期清掏，由当地村民拉运肥田
	清罐废水	SS、少量石油类	少量	由有资质清洗单位拉走进行统一处理
固体废物	员工及顾客	生活垃圾	9.49t/a	集中收集后按照环卫部门要求外运处置
	设备维修	含油抹布、手套	0.01t/a	
	油罐清理	废渣和含油废沙	0.016t/a	临时贮存于危废间，交陕西明瑞资源再生有限公司统一处置
	设备运行	废燃料油	少量	
噪声	主要为加油机、备用发电机等设备噪声及进、出站的车辆噪声，噪声源强一般为 60~80dB(A)。			
其他	存在汽油、柴油、火灾、爆炸等风险。			
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目占地面积 3956.62m²，其中建筑物及硬化面积 3652.12m²，绿化面积 297.5m²，有助于防止水土流失、恢复区域生态环境质量。生态环境相对简单，周边生态未遭到破坏，影响的程度和范围有限，对周围的生态环境影响较小。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目目前已建成运营，本次评价不对施工期环境影响进行分析。

运营期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

(1) 加油站运营过程中产生的非甲烷总烃

项目非甲烷总烃主要来源包括卸油工序油气、储油工序油气、加油机作业等，非甲烷总烃产生总量约 2.1904t/a，经三次油气回收装置收集处理后，非甲烷总烃排放总量约 0.14322t/a，排放速率为 0.0164kg/a。

本次环评使用 AERSCREEN 软件对非甲烷总烃的环境影响进行估算，具体如下：

① 大气环境影响评价工作等级的确定

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。

a、Pmax 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 P_i 定义如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

b、评价等级判别表

评价等级按下表 7-1 的分级判据进行划分：

表 7-1 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	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

c、污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表 7-2:

表 7-2 污染物评价标准

污染源	污染物名称	功能区	取值时间	标准值	标准来源
加油站 厂界	非甲烷总烃	二类限区	1 小时	2000ug/m ³	《大气污染物综合排放标准 详解》P249 关于非甲烷总烃 的说明

主要废气污染源排放参数见下表 7-3:

表 7-3 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	污染物名称	海拔高度 (m)	矩形面源			污染物排放 速率 (kg/h)
			面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效排 放高度 (m)	
加油站	非甲烷总烃	540	39	31	8	0.0164

估算模式所用参数见表 7-4。

表 7-4 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度		26.8
最低环境温度		-0.9
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度调教
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏 烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

② 估算结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 估算结果如下表 7-5:

表 7-5 P_{max} 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源	污染物	评价标准 (ug/m ³)	最大浓度距离 (m)	C _{max} (ug/m ³)	P _{max} (%)
加油站车间	非甲烷总烃	2000	26	17.13	0.86

由表 7.5 可知，加油站厂界非甲烷总烃最大占标率和最大落地浓度分别为 0.86%、17.13ug/m³，最大浓度距离 26m，最大占标率低于 1%，满足《大气污染物综合排放标准详解》P249 关于非甲烷总烃的说明中的要求(非甲烷总烃周界外浓度最高点≤2.0mg/m³)，无组织废气的排放对当地环境空气的影响较小。

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三级，不进行进一步评价。

另根据本项目监测报告，厂界下风向无组织排放的非甲烷总烃监测结果见表 7-6。

表 7-6 非甲烷总烃无组织排放监测结果表 单位：mg/m³

日期频次 监测点位	8月31日				9月1日				9月2日			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
厂内 2#	1.69	1.72	1.68	1.72	1.70	1.75	1.69	1.68	1.81	1.78	1.86	1.71
厂内 3#	1.56	1.61	1.57	1.54	1.45	1.55	1.65	1.54	1.65	1.68	1.64	1.59
厂内 4#	1.20	1.54	1.56	1.33	1.43	1.26	1.29	1.40	1.40	1.56	1.41	1.51
执行标准	4.0											

由监测结果可以看出，本项目加油站厂界下风向非甲烷总烃无组织排放浓度为 1.20~1.86mg/m³，满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放厂界浓度限值标准要求 (即周界外浓度最高点 4.0mg/m³)，非甲烷总烃排放对周围环境影响较小。

综上，项目运行过程中产生的非甲烷总烃对周围环境影响较小。

③ 大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查表见附件 8。

(2) 加油车辆汽车尾气

车辆进出加油加气站时，怠速及慢速 (≤5km/h) 状态下汽车尾气排放量较大，主要包括排气管尾气、曲轴箱漏气、油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等，主要污染物有 CO、NOx、HC 等。由于车辆在停车场内行驶距离较短，行驶时间也较短，尾气污染物排放量较少，且排放较分散。本项目周边环境开阔，地面道路空气流动性好，区内道路平坦有利于尾气的扩散，通过加强管理，在保持交通通畅有序的情况下，汽车尾气排放对周围环境影响较小。

(3) 备用发电机废气

发电机使用含硫量低的轻质 0#柴油作为燃料，0#柴油属清洁能源，在加强运行操作管理的情况下，燃烧较为完全，产生的废气用专用烟道排放，且发电机使用频率较低，

每年最多使用十余天，只要严格按照要求操作，控制好燃烧状况，污染物排放量会减少，对周围保护目标影响也较小。

综上所述，项目产生的废气对周围环境空气的影响较小。

2、地表水环境影响分析

本项目废水主要为洗车废水、站区职工和顾客产生的生活污水、油罐清洗废水。根据水平衡分析，站区内污水产生量总量为 1071.64m³/a。本项目洗车废水经隔油、沉淀池处理后重复利用；生活污水经化粪池处理后定期清掏，由当地村民拉运肥田；油罐清洗将委托专业单位进行，产生的清洗废水由清洗单位拉走进行处理，站内不进行油罐清洗废水的处理。

综上，本项目产生废水均不外排，对地表水环境影响较小。



3、地下水环境影响分析

(1) 评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）导则附录 A 中的划分依据，本项目属于附录 A 中的 V 社会事业与服务业：182 加油、加气站，地下水环境影响评价项目分类中，加油站属于 II 类项目。本项目位于西安市长安区，周边不涉及饮用水源地或者特殊地下水资源保护区，属于不敏感区域，按照地下水导则中的评价工作等级划分表（1.6-5），确定本项目的地下水评价等级为三级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）地下水三级评价环境影响评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ ，应包括重要的地下水环境保护目标。结合项目实际情况最终确定项目的地下水评价范围为加油站外延 500m。

（3）地下水水文地质条件及现状调查与评价

① 水文地质条件

本项目位于长安区太乙宫街办黄岱湾村西太路南段路西，长安区地质条件复杂多样，南部为秦岭古生代褶皱山脉，出露的岩石有变质岩、沉积岩和岩浆岩。其潜水分黄土塬区黄土层中的地下水、一级阶地下部冲积层中的地下水，其中一级阶地下部地下水资源较丰富，黄土塬区地下水较贫乏。项目地下水潜水等水位见图 7-1。

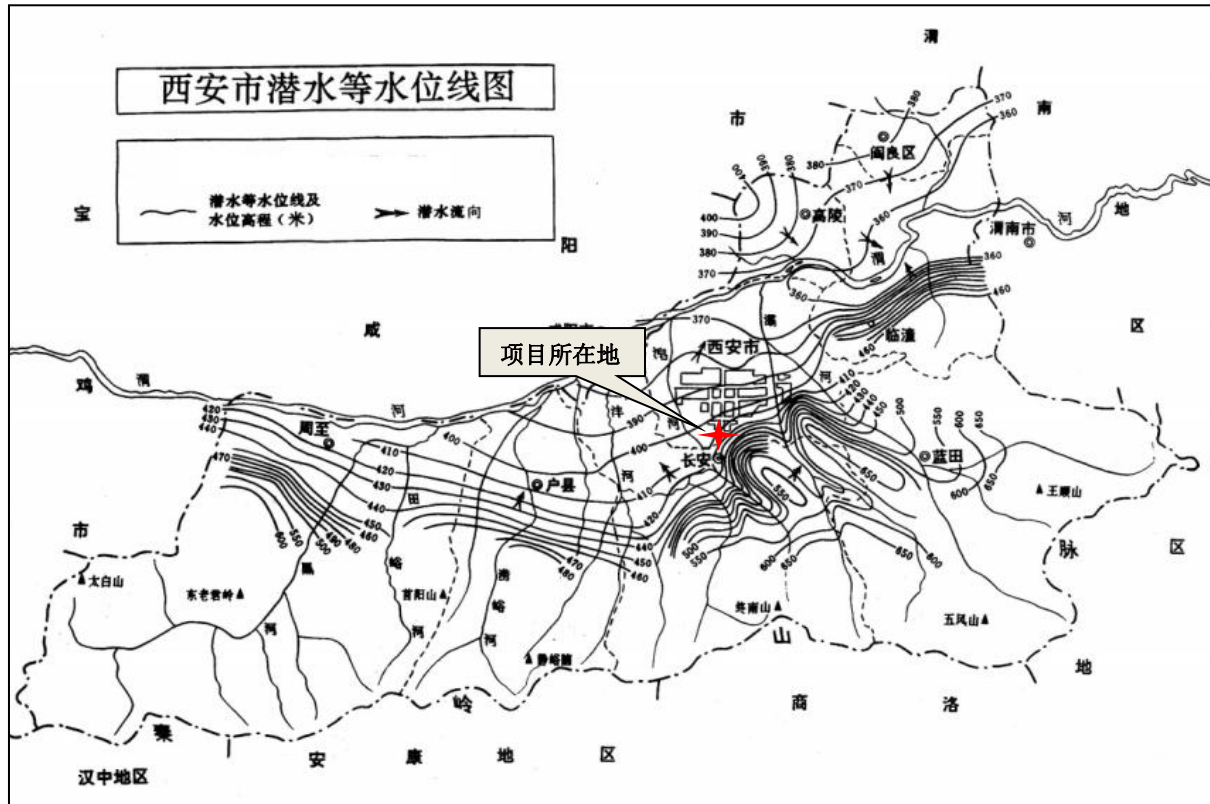


图 7-1 项目潜水等水位线图

a. 区域地下水流向

地下水的流向，与地面坡度总倾斜大体一致，地下水流呈南北流向。

b. 区域地下水补给条件

地下水主要接收大气降水的入渗补给，降水大部分沿坡面径流而下渗至低下，向沟道汇流，以地表径流或潜流形式排泄

c. 区域地下水排泄条件

地下水排泄方式有垂直蒸发排泄、向河流水平排泄、泉水出露排泄等三种。在地下水位小于 5m 时，以垂直蒸发排泄为主。河流枯水期时，地下水往往在中下游两侧水平排泄进入河流。此外，人工开采也是地下水的重要排泄方式。

② 地下水现状调查与评价

根据监测结果可见，各监测点位地下水监测因子除总硬度，其余均满足（GB/T14848-2017）《地下水质量标准》中Ⅲ类标准限值。总硬度超标，最大超标倍数为 0.053 倍，这是由于当地地下水水质硬度大，说明项目所在地的地下水环境质量现状一般。

（3）地下水环境影响分析

本项目产生的洗车废水经隔油、沉淀池处理后重复利用；生活污水经化粪池处理后定期清掏，由当地村民拉运肥田；项目采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层储罐，与土壤接触的储罐外表面防腐设计按《石油化工设备和管道涂料防腐技术规范》（SH3022）的有关规定，并采用不低于加强级的防腐绝缘保护层。

另本项目采取高液位报警装置，可及时发现储油罐渗漏，即使发生泄漏，也在储罐和管线夹层中，不会对地下水造成污染现象，所以本项目对地下水环境影响较小。

（4）地下水防治措施

项目采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，为防止污水处理设施、储油罐以及输油管线泄漏或渗漏对地下水造成污染，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及其 2014 修订版、《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》的相关要求，从保护地下水的水质安全出发，项目已采用的地下水防治措施如下：

① 项目采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层储罐，放置于地下钢筋混凝土防渗罐池内。

② 项目对储油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽、油罐池、危废暂存点等设

施采取严格的防渗处理措施。厂区内地面采用水泥硬化地面，防止废水渗漏对地下水的污染。油罐罐池采用钢筋混凝土防渗罐池，将油罐置于有防水功能的钢筋混凝土池内，油罐周围回填沙子及细土。



油罐区



潜油泵

③ 对厂区内废油设污油回收处，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单中相关规定执行，清罐将委托专业单位进行，清罐废水及废油、废渣由该专业单位拉走处理。

④ 油罐采取了卸油时的防满溢措施。油料达到油罐容量 90%时，能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，能自动停止油料继续进罐。

⑤ 分区防控措施

本项目将站场按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区三类地下水污染防治区域，并根据相应分区防渗要求进行防渗措施建设。具体分区见表 7-7。

表 7-7 地下水防渗分区表

序号	区域名称	分区类别	防渗系数
1	埋地油罐区、卸油口、加油区、输油管线及危废暂存间	重点防渗区	渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	化粪池等	一般防渗区	渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
3	站房等其他区域	简单防渗区	一般地面硬化

重点防渗区：储罐采取双层钢制储罐，防渗池采取了一般防渗措施即采用钢筋混凝土硬化，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；输油管线采用双层夹套输油管线；危废暂存间采用 2mm 厚的高密度聚乙烯作为基础防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，高密度聚乙烯层之上进行覆土、硬化，采用混凝土铺砌地面，地面耐腐蚀且表面无裂缝。

一般防渗区防渗措施：一般防渗区为整个加油区，包括化粪池等构筑物。该防渗区

地面采用抗渗混凝土结构，混凝土强度等级为 C25，厚度超过 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区：该区域主要为加油站生活区及站房，只进行了一般地面硬化。

根据现场勘查，项目地下水防治体系相对完善，为防止污水处理设施、储油罐以及输油管线泄漏或渗漏对地下水造成污染，环评建议：

① 项目运行期间应加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时，应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水跑冒滴漏。

② 油罐区应设立渗漏检测立管，检测立管采用钢管，检测立管满足人工检测和在线监测的要求，保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。

③ 根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》相关要求，本项目所处区域不属于地下水饮用水水源保护区和补给径流区，为防止加油站油品泄漏污染地下水和土壤，应于地下水流向下游设置监测井 1 口，项目地下水下游现状无地下水监测井，环评建议应于加油站厂界内地下水下游处新建地下水监测井 1 口，经度 109.008920，纬度为 34.038165，距埋地油罐区约 2m。

环评认为，项目采取上述措施后，对周围土壤和地下水环境影响较小，不会改变区域土壤和地下水环境质量现状。

（5）地下水环境监测与管理

地下水日常监测分定性监测和定量监测

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

② 定量监测。若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测；若定性监测未发现问题，则每季度监测 1 次，具体监测计划见下表 7-8。

表 7-8 加油站地下水监测计划一览表

监测点位	监测层位	监测项目	监测内容	监测频率
油罐区北侧 2m 处监测井	潜水层	定性监测	通过肉眼观察、使用测油膏、便携式气体监测仪等其他快速方法判定地下水监测井中是否存在油品污染	1 次/周
油罐区北侧 2m 处监测井	潜水层	定量监测	萘、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯、甲基叔丁基醚	1 次/季度

综上所述，评价认为本项目采取以上地下水污染防治措施后，其地下水污染防治措施符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及其 2014 修订版、《加油

站地下水污染防治技术指南（试行）》的相关要求。

在采取上述措施后，项目对评价范围内地下水环境的影响很小。

4、声环境影响分析

本项目噪声主要为项目区内来往的机动车产生的交通噪声、加油机和备用发电机等设备运行产生的噪声。根据同类型设备类比调查结果，加油机和备用发电机正常运行时噪声源强约为 70~75dB(A)，一般汽车进出加油站的车速较低，噪声强度在 60~80dB(A) 之间。本项目主要高噪声设备及源强见表 7-9。

表 7-9 项目运营期主要高噪声设备源强

序号	设备名称	数量	单机噪声 dB(A)	位置	采取的措施	治理后声级
1	加油机	4 台	75	加油站罩棚	基础减震	65
2	备用发电机	1 台	70	发电机房	基础减震	65
3	车辆	若干	60~80	场地内	减速、禁鸣	60

由于本项目已建成运行，评价直接根据噪声现状监测结果分析项目噪声影响。项目在进行噪声现状监测时，加油站正常运行。根据现状监测结果，项目东侧、南侧、北侧厂界道路 35m 范围内昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类限值标准；西侧厂界道路 35m 范围外昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类限值标准。

监测结果说明，项目的运行未造成评价区噪声超标，对当地声环境影响较小。

5、固体废物影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要为职工、顾客生活垃圾、设备维修等产生的含油手套及抹布、油罐清洗产生的清罐废渣和废油沙以及项目运行过程中产生的废燃料油等。

① 生活垃圾

本项目正常运营期产生的生活垃圾来源主要为员工、加油顾客的生活垃圾。本项目工作人员 12 人，顾客流量约 200 人/天，工作人员生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计，顾客生活垃圾产生量按 0.1kg/人计，则生活垃圾产生量约为 0.026t/d，9.49t/a。加油站设置垃圾桶，每日由当地环卫部门统一清运处理。

② 含油手套及抹布

加油站运营期间设备维修会产生含油手套及抹布，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年），废弃的含油抹布、劳保用品被列入“危险废物豁免管理清单”

中，根据清单要求，本项目将设备维修产生的含油手套及抹布并入生活垃圾，集中收集后由当地环卫部门统一清运处理。

③ 清罐废渣、废油沙和废燃料油

设备运行过程中由于跑、冒、滴、漏等现象会产生一定量的废燃料油；且项目投入运行后，储油罐经长期使用，在罐底积累的底泥需定期清理，会产生清罐废渣和含油废沙等，项目区油罐每3年清洗一次，每次清洗产生量约0.16t/a。

清罐废渣、含油废沙和废燃料油属于《国家危险废物名录》（2016年）中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物 废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥”，废物代码为900-221-08。

本项目于加油站南侧设置一间8m³危废暂存间，运行过程中产生的危险废物临时贮存于危废间内，交由陕西明瑞资源再生有限公司统一处置，危废协议见附件10。危废暂存间建设严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物污染防治技术政策》环发[2001]199号相关要求：

a. 总贮存量不超过300Kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，因此废燃料油、清罐废渣及含油废沙放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于30毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容；

b. 严禁露天堆放，落实暂存点的防风、防晒、防雨措施，并且利用专门的防渗漏容器收集；防扬散、防渗漏、防流失；

c. 暂存点及暂存容器设置危险废物标示。

项目固废处置方式见下表7-10：

表 7-10 固废产生和去向情况统计

类别	主要成分	产生量（t/a）	处置措施
生活垃圾	废纸、果皮、塑料袋等	9.49	统一交由环卫部门清运
	废弃的含油抹布、手套	0.01	
危险废物	清罐废渣、含油废沙	0.16	交陕西明瑞资源再生有限公司回收处置
	废燃料油	/	

环评要求：

①定期对收集桶进行检查，发现破碎，应及时采取措施清理更换。

②记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库

位、废物出库日期等，设明显的警示标志，最后建立危险废物转移联单制度。定期交由有资质的单位处理。

综上，只要按照环卫部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，不会对周围环境产生明显不利的影响。



生活垃圾收集点

危废暂存间

6、土壤环境影响分析

(1) 评价依据

按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录中附录 A，本项目为加油站，属于土壤 III 类项目，需进行土壤环境影响评价。

(2) 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中规定，本项目为污染影响型，占地面积为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），根据附录 A，本项目为公路加油站项目，为 III 类项目；本项周边为农田、耕地，土壤环境敏感程度为敏感；根据污染影响型评价工作等级划分，本项目土壤环境评价等级为三级，本次评价采用定性描述的方法进行分析与评价。

表 7-11 污染影响型评级工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	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	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

(3) 环境影响分析

本项目油罐采用卧式埋地设置，油罐材质为内钢外玻璃纤维增强塑料，油罐内层罐体壁厚为 7mm，封头厚度为 8mm，外层壁厚为 5mm，满足其在所承受外压作用下的强度要求。油罐外壁采用特加强级防腐材料保护，防止钢罐腐蚀造成油品渗漏。

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，污染油罐周围的土壤，有时污染物还会渗入土壤深处，污染附近的地下水。建设单位已对地下油罐采用防渗罐池安置，并安装渗漏监测装置，并对地下油罐区采取了内部加层和有关保护措施，可防止油罐渗漏造成土壤及地下水污染。

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。

综上，本项目运营时对土壤环境影响较小。



厂区硬化

渗漏检测仪

(4) 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见附件9。

7、环境风险分析与评价

加油站属易燃易爆场所，只要工作人员严格遵守国家相关管理规定，对工作本着认真负责的态度，在发生事故后能采取相应的安全措施和及时启动事故应急预案，油气综合站的泄漏、火灾、爆炸事故风险都是可以预防 and 控制的。项目环境风险评价详见风险评价专章。

8、污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 7-12。

表 7-12 项目污染物排放清单

类别	污染物名称		排放量 (t/a)	环保措施
废气	非甲烷总烃	厂界下风向	0.14322	安装三级油气回收系统对废气进行回收处理，通过 4m 高排气筒排放
废水	生活污水及洗车废水		不外排	洗车废水经隔油、沉淀池处理后重复利用；生活污水经化粪池处理后定期清掏，由当地村民拉运肥田
	清罐废水		不外排	由清洗单位拉走进行处理
固废	生活垃圾		9.49	收集后由环卫工人定期清运至当地指定垃圾填埋场处理
	废含油棉纱、抹布		0.01	
	清罐废渣、含油废沙		0.16	交陕西明瑞资源再生有限公司进行处置
	废燃料油		少量	

9、环境管理与监测

建设单位对运营期的环境管理设立了专门的管理机构，设环保管理人员 1 人，负责环境保护管理工作。环境管理机构根据工程自身特点，建立健全环境管理制度，制定环境管理规划，管理指标体系和考核制度。认真组织和落实工程各项环保措施，并负责监督检查，发现问题及时处理，确保其环保设施正常运行，做到“三废”达标排放。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则(HJ 819-2017)》制定的本项目营运期环境监测计划见表 7-13。

表 7-13 运营期环境监测计划表

污染源	监测点	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	油气处理装置排放口	非甲烷总烃	1次/半年	满足《加油站大气污染物综合排放标准》(GB20952-2007)要求
	项目所在地、下风向	非甲烷总烃、NO ₂ 、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	1次/半年	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的要求(2.0mg/m ³)
废水	化粪池出口	PH、化学需氧量、BOD ₅ 、SS、	1次/季度	满足《城市污水再生利用 农用灌溉用水水质》(GB20922-2007)
	洗车场二沉池出口	化学需氧量、BOD ₅ 、SS	1次/季度	/
污染源	监测点	监测指标	监测频率	标准
厂界噪声	厂界四周	Leq (A)	1次/季度	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的2类和4类标准
地下水	埋地油罐北侧2m处水井	石油类	定性监测每周一次,定量监测每季度一次	满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准

10、环保投资估算

本项目总投资 500 万元，其中环保投资 80 万元，约占总投资的 16%。详见表 7-14。

表 7-14 建设项目环保投资估算 单位：万元

项目	内容及规模	数量	投资
运营期	废水	化粪池 18m ³	1 座 2
	废气	卸油及油气后处理装置；4.0m 高排气筒	各 1 副 30
		加油油气回收装置	8 副 20
	固废	污油回收、生活垃圾清运处理	/ 5
	噪声	隔声降噪、禁鸣标志	/ 8
	地下水	双层油罐，防渗罐池	/ 10
		于项目地下水下游设置一地下水监测井	/ 2
风险	罐区的围堰、防腐防渗装置	/	计入工程投资
绿化	绿化及景观	/	3
合计		/	80

11、污染源管理及环保验收清单

项目竣工验收清单见表 7-15。

表 7-15 本项目环保工程设施验收要求一览表

要素	验收清单			验收标准
	污染源	环保措施	数量	
废气	油气	卸油回收系统, 油气回收系统回收效率>95%	1 副	满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中相关标准和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放要求
		加油油气回收系统, 油回收系统回收效率>93%	8 副	
		冷凝回收处理装置, 处理效率>95%	1 副	
		排气筒 H=4m	1 根	
废水	洗车废水	洗车废水经隔油池、沉淀池处理后重复利用	各 1 座	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准
	生活污水	生活污水经容积为 18m ³ 化粪池处理后定期清掏, 由当地村民拉运肥田	1 座	
	清罐废水	由清洗单位拉走进行处理, 站内不进行油罐清洗废水的处理。	/	
固废	生活垃圾	采用垃圾桶集中收集后交由环卫部门处理	/	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 修改单中相关规定和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关规定
	含油手套、废抹布		/	
	废渣和含油废沙		/	
	废燃料油		/	
噪声	加油设备	减振、隔声	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类、4 类标准
	备用发电机		1 台	
	进出车辆	控制减速、禁止鸣笛	/	
地下水	双层油罐+防渗罐池		/	防治污水、废油渗入地下
	项目区地下水下游设置一地下水监测井		1 口	定期监测, 满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准限值
环境风险	事故应急预案的编制、应急演练等		/	落实情况

建设项目采取的防治措施及治理效果

内容 类型	排放 源 (编号)	污染物名称	防治措施	治理效果
大气 污 染 物	加油 站	非甲烷总烃	三次油气回收系统、 油气监控系统	满足《加油站大气污染物 综合排放标准》 (GB20952-2007)、《大气 污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织 排放要求。
	汽车 尾气	CO、NO _x 、HC	露天排放，自由扩散	满足《大气污染物综合排 放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	发电 机废 气	CO、CH、NO _x 和 烟尘等	产生的废气用专用内 置烟道引至屋面排放	
水 污 染 物	洗车 废水	COD、SS、石油类	洗车废水经隔油池沉 淀处理后重复利用	/
	生活 污水	PH、COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、总磷、 总氮	生活污水经化粪池处 理后，定期清掏，由 当地农民拉运，作肥 田处理	满足《城市污水再生利用 农用灌溉用水水质》 (GB20922-2007) 表 1 中 水田谷物最大限值标准
	清罐 废水	SS、少量石油类	由有资质清洗单位拉 走进行统一处理	/
固 体 废 物	加油 站	清罐废渣、含油废 沙和废燃料油	交陕西明瑞资源再生 有限公司处置	不产生二次污染
		含油手套及抹布	并入生活垃圾，委托 环卫统一处理	
	办公 生活	生活垃圾	设置垃圾桶，集中收 集后按照环卫部门要 求外运处置	
噪 声	项目设备选用低噪设备并采取加装减震垫、房间放置等措施，出入区域内来往的机动车辆进站时减速、禁止鸣笛，项目东、西、南北厂界道路 35m 范围内噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准，项目东、西、南北厂界道路 35m 范围外能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。			
环 境 风 险	环境风险：本项目按消防、加油站防火规范设计、建设和管理，并采取防火、防爆、防雷、抗振等措施，防范生产事故的发生，降低环境风险发生的概率。 地下水防护：采用双层油罐+防渗罐池。			

生态保护措施及预期效果:

本项目占地面积 3956.62m²，其中建筑物及硬化面积 3652.12m²，绿化面积 297.5m²。项目目前已建成运行，场地均已完成施工期后生态恢复措施，且场地通过混凝土硬化处理，有助于防止水土流失、恢复区域生态环境质量。

结论和建议

一、结论

1、项目概括

西安鑫和石化工贸有限公司太乙加油站位于陕西省西安市长安区太乙宫街办黄岱湾村西太路南段路西。本项目建设用地面积为 3956.62m²，总建筑面积 742.2m²，主要建设内容为加油站房、加油罩棚、埋地油罐等，共设 2 个 50m³ 柴油储罐，2 个 50m³ 汽油储罐，为二级加油站。目前本项目已建成，加油站的年售汽油量约为 440t/a、柴油量 165t/a。

项目总投资 500 万元，其中环保投资 80 万元，占总投资的 16%。

2、产业政策符合性

本项目属于机动车燃料零售业，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不在其鼓励类、限制类和淘汰类项目之列，为允许类，亦不属于其它相关法律法规要求限制类和淘汰类的产业，项目符合国家及地方的产业政策。

3、项目选址可行性结论

本项目位于陕西省西安市长安区太乙宫街办黄岱湾村西太路南段路西，东临西太路，西太路东侧为黄岱湾村（已拆迁），项目南侧为果园，西侧为农田及林地，项目北侧为陕西理想华夏科技创新有限公司办公楼（居民已完成迁移，建筑物近期将完成拆迁）。项目所在地周边交通运输车辆繁多、交通运输环境优越，且周边无其他重要公共建筑物、国家重点保护区、风景名胜区、文物保护区、军事保护目标及其他法律法规行政区域予以保护的目标。项目与周围环境、邻近设施的相互影响较小，具备建站条件。加油站总平面布置紧凑合理，建、构筑物之间和电气设备设施之间的安全间距符合防火要求，站内道路通畅，该项目站址选择和站区平面布置符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014 年修订版)的安全要求，且与《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019 修订）和《西安市秦岭生态环境保护条例》相符。

根据与长安区太乙宫街道土地规划位置关系(附图 6)，本项目属于村镇建设用地区，为允许建设区。

综上，本项目选址合理可行。

4、环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据陕西省生态环境厅办公室《环保快报》中 2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空

气质量状况分析空气常规六项污染物统计数据：2019年市区环境空气中二氧化硫浓度年均值 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳 24 小时平均浓度第 95 百分位数浓度 $1.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到国家环境空气质量二级标准；二氧化氮浓度年均值 $46\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，细颗粒物(PM_{2.5})浓度年均值 $58\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可吸入颗粒(PM₁₀)浓度年均值 $87\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧日最大 8 小时第 90 百分位浓度 $166\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均超过国家环境空气质量二级标准。根据公报结果分析，项目区域为环境空气质量不达标区域。

(2) 地下水环境质量现状

由地下水现状监测结果知，各监测点位地下水监测因子除总硬度，其余均满足(GB/T14848-2017)《地下水质量标准》中III类标准限值。总硬度超标，最大超标倍数为 0.053 倍，这是由于当地地下水水质硬度大，说明项目所在地的地下水环境质量现状一般。

(3) 声环境质量现状

由声环境监测结果可知，项目东侧、南侧、北侧厂界道路 35m 范围内昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类限值标准；西侧厂界道路 35m 范围外昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类限值标准。

(4) 土壤环境质量现状

站内土壤监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准，石油类满足“六五”国家《土壤环境含量研究》建议标准。根据监测数据，项目所在地土壤环境质量良好。

5、营运期环境影响分析

(1) 环境空气影响分析及防治措施

太乙加油站已建成运行，加油站对油气安装有油气回收系统，在对汽油采用卸油、加油油气回收装置以及油气排放处置装置处理后，油气非甲烷总烃排放量约为 0.14322t/a。根据本项目环境现状监测报告，厂界下风向无组织排放的非甲烷总烃浓度为 $1.2\sim 1.86\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放厂界浓度限值标准要求(即周界外浓度最高点 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$)，非甲烷总烃排放对周围环境影响较小。

项目进出车辆尾气及备用发电机废气排放量较小，对周围大气环境影响较小。

(2) 地表水

本项目废水主要为洗车废水、站区职工和顾客产生的生活污水、油罐清洗废水。根据水平衡分析，站区内污水产生量总量为 1071.64m³/a。本项目洗车废水经隔油、沉淀池处理后重复利用；生活污水经化粪池处理后定期清掏，由当地村民拉运肥田；油罐清洗将委托专业单位进行，产生的清洗废水由清洗单位拉走进行处理，站内不进行油罐清洗废水的处理。

综上，本项目产生废水均不外排，不会对地表水产生影响。

(3) 地下水

本项目产生的洗车废水经隔油池、沉淀池处理重复利用；生活污水经化粪池处理后，定期清掏，由当地农民拉运，作肥田处理。项目采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，将油罐置于有防水功能的钢筋混凝土池内，油罐周围回填沙子及细土，并设置侧漏观察井。

且根据项目所在区域地下水环境质量现状监测结果，当地地下水质量一般，除总硬度超标外，其他水质指标均在正常值范围内，说明本项目正常运行对地下水水质基本无影响。

综上，项目运营期间不会对评价范围内地下水环境造成影响。

(4) 土壤影响分析及防治措施

本项目油罐采用双层油罐，对地下油罐安装渗漏监测装置，并对地下油罐区采取内部加厚和有关保护措施，加强有关设施设备安全检查管理，防止油罐渗漏造成土壤及地下水污染。加油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。因此，本项目运营对土壤环境无明显影响。

(5) 噪声影响分析及防治措施

在运营期内，本项目噪声主要来自加油机、来往车辆等产生的噪声，根据对加油站四周场界噪声现状监测结果，项目东侧厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类限值标准；南侧、西侧、北侧厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类限值标准。项目的运行对当地声环境影响可被接受。

(6) 固废影响分析及防治措施

本项目运营期产生的固体废物主要为职工、顾客生活垃圾、设备维修等产生的含油手套及抹布、油罐清洗产生的清罐废渣和废油沙等。

生活垃圾统一收集，集中外运至生活垃圾填埋场。根据《国家危险废物名录》(2016年)，含油废手套、废抹布等可不作为危险废物要求和管理，目前与生活垃圾一同处理。根据建设单位提供资料，每3年进行一次清罐，清罐废油将交由有资质单位回收处置。

项目在采取以上措施后，对周围环境影响较小。

6、环境风险分析

本项目涉及危险物质汽油、柴油，具有易燃易爆性危险特性。项目建设单位在落实评价提出的各项风险防范措施，并按照有关规定制定风险应急预案并上报备案，定期演练，接受当地政府等有关部门的监督检查后，本项目发生风险事故的可能性将进步降低，环境风险在可接受范围内。

7、总量控制

本项目洗车废水经隔油池、沉淀池处理后重复利用，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏，由当地农民拉运作肥田处理，不外排。产生的废气污染物主要为卸油、储油和加油过程中产生的非甲烷总烃，建议申请总量为：0.14322t/a。

综上，本项目的建设符合国家产业政策，建设符合当地的环境保护要求和经济发展需要，项目建设运行期间对周围环境影响较小，且在严格执行报告表提出的各项污染防治措施后，各污染物得到有效控制，对环境的影响不大，从环保的角度分析项目的建设是可行的。

二、要求及建议

1、要求

(1) 项目应制定严格的风险事故应急处理预案，由专人负责，并定期对员工进行风险事故处理的培训，提高员工的风险意识和风险应急能力。

(2) 对于进出场车辆加强引导与管理，使来往车辆在减速、少鸣笛的状态行进，降低噪声及扬尘对环境的污染。

2、建议

(1) 为了保护评价区周围企业单位，该企业一定要增强环保意识，从领导做起，建立环保责任制，明确责任，落实到人，注意加强自我管理、自我监测、自我监督，时刻注意工程在运转过程中环境风险的控制，最大限度的保证安全。

(2) 项目运行期间应重点关注本项目废水、废气等排放特征因子和区域内超标因子，并制定环境监测计划，定期监测。

(3) 油罐区应设立了渗漏检测立管，检测立管采用钢管，检测立管满足人工检测和在线监测的要求，保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。

(4) 项目运行期间应加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时，应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水跑冒滴漏。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

评价专题

西安鑫和石化工贸有限公司

太乙加油站项目

环境风险专项评价

2020年10月

1、总则

1.1 评价目的

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

1.2 评价重点

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化以及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。

2、风险识别及评价工作等级

2.1 物质风险识别

根据工程分析，确定本项目危险物质为汽油、柴油，其物理化学性质见表 2-1 及表 2-2。

表 2-1 汽油的理化性质和危险特性

第一部分危险性概述			
危险性类别：	第 3.1 类低闪点易燃液体	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
健康危害：	主要作用于中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失，反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
环境危害：	对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分理化特性			
外观及性状：	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味		
熔点（℃）：	<-60	相对密度（水=1）	0.70~0.79
闪点（℃）：	-50	相对密度（空气=1）	3.5
引燃温度（℃）：	415~530	爆炸上限%（V/V）：	6.0
沸点（℃）：	40~200	爆炸下限%（V/V）：	1.3
溶解性：	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。		
主要用途：	主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、等行业，也可		

	用作机械零件的去污剂。		
第三部分稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热
禁配物:	强氧化剂	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分毒理学资料			
急性毒性:	LD ₅₀ 67000mg/kg (小鼠经口), (120号溶剂汽油) LC ₅₀ 103000mg/m ³ 小鼠, 2小时 (120号溶剂汽油)		
急性中毒:	高浓度吸入出现中毒性脑病; 极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎; 可致角膜溃疡、穿孔, 甚至失明; 皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎; 急性经口中毒引起急性胃肠炎, 重者出现类似急性吸入中毒症状。		
慢性中毒:	神经衰弱综合症, 周围神经病, 皮肤损害。		
刺激性:	人经眼: 140ppm (8小时), 轻度刺激。		
最高容许浓度	300mg/m ³		

表 2-2 柴油的理化性质和危险特性

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

2.2 重大危险源辨识

本项目设置容积为50m³的汽油储罐2座及50m³的柴油储油罐2座, 油罐总容积为200m³, 总储存能力为150m³ (柴油折半计)。

长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元，称为重大危险源。对于某种或某类危险物质规定的数量(临界量)，若功能单元中物质数量等于或超过该数量，则功能单元定为重大危险源。本项目存在风险的场所主要为汽油、柴油储罐区。

柴油属于《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2018)表2中所列举的易燃液体，临界量为5000；汽油属于《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2018)表1中所列举的易燃液体，临界量200。

因此，本项目汽油、柴油临界量见表2-3。

表 2-3 重大危险源辨识（GB18218-2014）辨识表

类别	物质名称	临界量(t)	实际量(t)
易燃物质	汽油	200	73
	柴油	5000	84

注：汽油按相对密度取0.73t/m³，柴油按相对密度取0.84t/m³。

根据《危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2018）》：单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

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

b) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，按式(1)计算，若满足式(1)，则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1 \quad (1)$$

式中：

S-----辨识指标

q₁, q₂, …, q_n-----每种危险化学品的实际存在量，单位为吨（t）；

Q₁, Q₂, …, Q_n-----与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

经计算，本次辨识单元内各危险化学品实际存在量与临界量比值之和为0.3818<1，因此，本项目未构成《危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2018）》中所定义的重大危险源。

2.3 评价工作等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定，根据建设项目

涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2-4 确定评价工作等级。

表 2-4 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的说明。				

本项目涉及到的风险物质有柴油和汽油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量(本项目汽油、柴油最大储存量合计为 157t)与其在附录 B 中对应临界量(油类物质临界量 2500)的比值总和 $Q=0.0628 < 1$ ，直接判定该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

2.4 评价范围

本项目环境风险评价工作等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定本次仅描述危险物质、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。

2.5 事故风险类型

结合物质风险性和生产设施存在的危险性因素，本项目风险类型主要有汽油和柴油泄漏、泄漏后导致火灾、爆炸三种类型。本项目在生产、使用和储存过程中，存在油品泄漏导致污染环境的风险；存在油品泄漏引发火灾、爆炸的风险。

项目在运营期出现爆炸性、可燃性化学品泄漏的生产设施见表 2-6。

表 2-6 项目出现爆炸性、可燃性化学品泄漏的生产设施一览表

序号	作业场所	主要设备	主要部位	主要泄露形式
1	卸油区	卸油口	密闭卸油口接头	汽油、柴油泄漏，原因为工艺失控、设备失效、安全附件失效、设备管道密封失效、设备损坏、管道破裂、连接部位密封失效
2	储罐区	储罐	连接管道、法兰等	
3	加油区	加油机	连接管道、法兰、加油枪等	

2.6 同类风险事故类型调查

引起火灾、爆炸的事故的条件：油类泄漏或油气蒸发；有足够的空气助燃；油气必须与空气混和，并达到一定的密度；现场明火。

有以上四个条件同时具备时才可能发生火灾和爆炸。根据全国统计，储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于 3.1×10 次/年，并随着今年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

3、环境影响途径分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾爆炸、油品泄漏等几个方面，对本项目来说，事故可能发生的概率是非常重要的数据，利用相关类型装置发生事故的统计资料，确定事故发生的概率。

根据查阅相关资料，本项目不同程度事故的发生概率和对策见表 3-1。

表 3-1 不同程度事故发生概率与对策措施

事故名称	发生概率（次/年）	发生频率	对策反应
管道、输送泵、槽车等损坏小型泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
管线、储罐等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	需要采取措施
管线、阀门、储罐等严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
储罐等出现重大爆炸、爆裂事故	10^{-4}	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	$10^{-5}-10^{-6}$	很难发生	注意关心

可见管线、阀门、储罐等发生重大事故的概率为 10^{-3} 级。

根据统计，国内储罐的重大爆炸、爆裂事故概率在 0.5×10^{-4} — 1×10^{-4} 。该项目加油站储油罐全部为埋地式，管理规范和完善的安全防范措施，抗事故风险能力较高，因此，最大可信事故概率确定为 5×10^{-5} 。

4、环境风险分析

4.1 对环境空气的影响分析

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品挥发速度重要影响因素为油品蒸气压、现场风速、油品溢出面积。油品蒸汽分子平均重度。

本项目采用埋地式储油罐工艺，储油区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，油品将主要通过储油区的通气管及人孔并非密封处挥发，并采取了防渗漏检查孔等渗漏溢出检测设施。一旦发生渗漏与溢出事故苗头，即可被发现并尽早采取防止措施，不会造成大面积扩散，对地区环境影响较小。

油库火灾热辐射影响主要在油罐区，而油罐火灾油品燃烧过程中同时会伴随大量的烟尘、CO 等污染物，将对周围环境产生影响。由于油罐发生火灾后，

油品的急剧燃烧所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，燃烧过程中产生的 CO 量较大，且 CO 毒性较大，因此，原油储罐发生火灾事故，次生污染物 CO 对大气环境有着一定的影响，油罐发生火灾后，池火不完全燃烧导致的 CO 排放，参考《环境风险评价实用技术和方法》，取油罐发生火灾的最大可信事故概率为 1.0×10^{-5} ，属于极少发生，在加强加油站管理，员工经培训后上岗，并于事故发生后，采取及时控制，启动应急预案后，可保证能够控制环境风险水平不至扩大。

4.2 对地表水的影响分析

油品的泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里，大到几十公里。首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡，再次，成品油的主要成分为 C4-C9 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年，甚至几十年的时间。

本项目洗车废水经隔油、沉淀池处理后重复利用；生活污水经化粪池处理后定期清掏，由当地村民拉运肥田；油罐清洗将委托专业单位进行，产生的清洗废水由清洗单位拉走进行处理，站内不进行油罐清洗废水的处理，本项目所产生的灭火废液集中收集，防治外流，严禁对地表水体产生影响。站区周围建有实体围墙，并在加油站储罐区设置围堰，当加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，油品将积聚在油罐区，不可能溢出油罐区，也不会进入地表水体。

4.3 对地下水及土壤影响分析

储油罐和输油管道的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，会产生严重的异味，并具有较强的致畸致癌性，导致无法饮用；油品进入地下水时会穿过较厚的土壤层，使土壤层受到污染，土壤层吸附燃料油不仅会造成植物的死亡，还会随着雨水冲刷进而污染到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需较长的时间。

本项目各站罐区地面已进行硬化，并对其设置防渗围堰及导流系统等措施，

并已配备了高液位报警功能的液位仪、测漏器用以检测罐体、管道渗漏。且油罐为内钢外玻璃纤维增强塑料双层，采用防渗池安置，一旦发生渗漏事故，由于罐体的双层保护及防渗池的作用，不会直接进入地下水体，对地下水及土壤不会造成影响。

5、风险防范措施

5.1 风险防范措施

5.1.1 加油站风险防范措施

(1) 检测、报警设施

① 项目运行过程中，定期测试站区的防雷和防静电接地电阻，防止站区防雷和防静电接地电阻超标引起安全事故。

② 设置高液位报警功能的液位计，防止油品溢出储油罐而发生的冒罐事故。

③ 油罐区应设立渗漏检测立管，检测立管采用钢管，检测立管满足人工检测条件。

(2) 防渗措施

① 埋地管道采用双层管道，采用环氧煤沥青特加强级防腐，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及（2014 修订版）相关规定，防腐设计符合国家现行标准《钢质管道及储罐防腐控制工程设计规范》（SY0007）的有关规定，且本项目埋地油罐罐体为双层，防渗漏，罐体外周为防渗罐池，即使双壁破裂，也可确保泄漏的油品收集在罐池内不致外泄。

② 油罐操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品泄露的部位均采取了相应的防渗措施。

③ 本项目所处区域不属于地下水饮用水水源保护区和补给径流区，根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》相关要求，为防止加油站油品泄漏污染地下水和土壤，应于地下水流向下游设置监测井 1 口，项目地下水下游现状无地下水监测井，环评建议应于加油站厂界内地下水下游处新建地下水监测井 1 口，经度 109.008920，纬度为 34.038165，距埋地油罐区约 2m。

(3) 设备安全防护设置

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及（2014 修订版）相关规定，对埋地油罐、加油棚罩、输油管道等各设备进行防雷和防静电设计。

(4) 防火、防爆设施

① 埋地油罐区汽油罐上设置有 HAN 隔阻防爆装置，防止油罐因起火而发生爆炸事故。

② 站区配备了一定数量的防爆工具，以便在检修或系统维护时确保安全操作。

③ 项目建筑物的外墙及加油罩棚采用防火涂层涂刷。

④ 油罐通气管管口设置阻火器。

(5) 消防设施

根据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 的规定，本项目站区设置 3kg 二氧化碳灭火器 6 个，4kg 手提式干粉灭火器 20 个，35kg 推车式干粉灭火器 2 个，灭火毯 6 块，消防沙池 1 座，消防铲 5 把。

5.1.2 风险管理措施

(1) 建立专门的安全管理机构，按规定配备专职安全管理人员，落实各级人员的安全责任制。

(2) 项目运行后主要负责人和安全管理人员必须具备相应的安全操作知识和管理能力，同时应当对职工进行安全教育和培训，保证操作人员和管理人员都熟悉有关安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。

(3) 加强对站区内运行设备的管理，需经常性维修、保养，并定期检查。及时发现问题，及时处理。

5.1.3 其他风险防范措施

(1) 严格按照有关法规及规范选址，防火间距满足相关规范要求；车辆出入口分开设置；站内工艺设施间的安全防火间距应符合规范要求。

(2) 根据相关规范规定，站区设置若干警示标志：进出站口设置“加油站”，限速 5 公里；油罐区设置“油罐重地，严禁烟火，闲人免进”；加油区设置“严禁烟火，严禁吸烟”等等。

(3) 若发生火灾、爆炸等事故，设置工作人员迅速逃生通道。

(4) 加油区、站区内张贴《安全操作规程》、《注意事项》等规程。

5.2 应急事故处理措施

5.2.1 加油系统火灾应急措施

(1) 发现起火，立即切断站内电源，报警，通过消防灭火。首先采用泡沫

灭火，控制消防喷淋水量；也需用水冷却罐壁，降低燃烧强度。

(2) 切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

(3) 在切断火势蔓延的同时，关闭输油管道进、出阀门。

(4) 通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。

(5) 组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

(6) 灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

(7) 调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充或修改事故防范措施和应急方案。

5.2.2 溢油事故应急措施

(1) 加油时发生跑、冒、滴、漏情况，应立即关闭加油机，停止加油作业，跑、冒、滴、漏油量不多时，用沙土进行覆盖。

(2) 卸油时发生大量跑、冒、滴、漏情况，如出现外溢油，向溢油方向扩大监控，并在溢油前方用沙土围堵，防止油品进一步扩散，避免进入雨、污水排水管网，禁止火源靠近，回收油品和含油沙土应按相关规定处理。

5.2.3 应急环境监测、抢修、救援及控制措施

(1) 检测人员到达现场后，应查明泄漏浓度和扩散情况，根据当时风向、风速、判断扩散的方向、速度，并对下风向扩散区域进行监测，监测情况及时向指挥部报告。必要际根据指挥部决定通知气体扩散区域内的员工撤离或指导采取简易有效的保护措施。

(2) 发生事故单元应迅速查明事故发生源点，凡能消除事故的，则以自救为主。如无法控制时，应向指挥部报告并提出抢修的具体措施。

(3) 指挥部成员到达现场后，根据事故状况及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援专业队伍立即开展抢险。如事故扩大时，应请求救援。如易燃易爆气体大量泄漏，则由治安保卫组命令在发生事故一定区域内停止一切动火作业，所有电气设备和照保持原米状态，机动车辆就地熄火停驶并及时通知邻近厂区。

(4) 各部门负责人、安全保卫组到达现场后，会同发生事故的区域在查明事故部位装置及范用后，视能否控制，以最快的速度及时消除危险源。

(5) 如发生火灾爆炸事故，指挥部成员通知自己所在部门，按专业对口迅速向主管和公安、消防、安监、卫生、环保等上级领导机关报告事故情况。

(6) 一发生重大火灾爆炸事故，本单位抢修抢险力量不足或有可能危及社会安全时由指挥部立即向上级和友邻单位通报，必要时请求社会力量帮助。社会援助队伍进入厂区。

6、风险应急预案

根据《建筑项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的要求，项目须制定风险事故应急预案，以便事故发生时，通过事故鉴别，能及时分别采取针对性措施，控制事故的进一步发展，把事故造成的破坏降至最低程度，本项目的应急预案主要内容见表 6-1。

表 6-1 环境风险事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：场站储油罐区、输油管线
2	应急组织机构人员	成立“事故应急救援指挥领导小组”，由站长或值班长组成，下设应急救援办公室负责日常工作。平时对事故的补救措施进行分工及培训，发生重大事故时，主要人员分工为： a、站长或值班长，负责对事故的处理指挥，应按其分工、组织和指挥断油、断电、灭火和报警，待事故得以控制后隔离和保护现场。 b、安全员负责切断油气源头。 c、电工负责切断电源。 d、加油工当发生燃烧事故时，应迅速使用灭火器具进行灭火，如火苗难以扑灭，电话报警。当发生爆炸或泄露事故时，负责隔离现场及警卫。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
4	应急救援保障	动用消防设施消灭池火灾和事故运输车辆，环保机构控制污染
5	报警、通讯联络方式	利用电话报警，并动用警车联络抢救与控制事宜
6	应急环境监测、防护、清除泄漏措施和器材	应急检测应由市、区环境监测机构负责，而防护、清渍措施则应由加油站人员在市、区环保人员监督下负责执行。
7	人员紧急撤离，疏散、应急计量控制撤离组织计划	加油站如发生火灾和大量泄漏，则应报市、区公安消防部门组织人员紧急撤离、疏散；运油车辆及管道泄漏则应由当地政府负责控制，撤离事宜。
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	火灾已扑灭，加油站设备已修好则可终止应急程序，恢复生产，事故现场善后处理，恢复措施应由营运单位执行。临近单位解除事故警戒及善后恢复措施则应由营运单位提出，由

		所在市、区指挥部同意并予执行。
9	应急培训计划	应急计划制定后，平时应对安全环保人员以及其他相关人员进行培训，并定期进行演练。
10	公众教育信息发布	对加油站临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
11	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
12	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

7、环境风险评价结论

本项目主要涉及的危险物质为汽油、柴油，通过重大危险源辨识，项目不属于重大危险源。项目的主要风险为汽油、柴油的泄露而发生的火灾爆炸事故，在认真落实风险防范措施、环境风险应急预案后，其发生事故的降低，环境危害也是较小的，环境风险达到可以接受水平，因而从风险角度分析本项目满足安全生产的要求。

8、建议

- (1) 工程项目运营过程中要加强管理，遵守相应的规章制度。
- (2) 所有新入职员工经过岗前培训，考核合格后，方可正式上岗。
- (3) 每班作业都要指定一名防火安全责任人；指定兼职现场安全检察员，负责督促检查加油站现场的安全管理措施。
- (4) 站内严禁烟火，严禁在站内从事可能产生火花性质的作业；所有机动车辆均须熄火加油。
- (6) 严格杜绝汽油、柴油的跑、冒、滴、漏现象的发生，要防火、防爆、防雷击，注意安全，杜绝一切不安全因素造成的对周围环境的影响。