

国环评证乙字第 2225 号

# 建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称: 临潭县羊永镇加油站建设项目

建设单位: 甘南州和田石油销售有限公司 (盖章)

编制日期: 2019 年 5 月

中华人民共和国环境保护部



## 《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，给出建议项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

项目名称	临潭县羊永镇加油站建设项目				
建设单位	甘南州和田石油销售有限公司				
法人代表	韩木汗买	联系人	韩木汗买		
通讯地址	临潭县羊永镇				
联系电话	13709706777	传真	/	邮编	747500
建设地点	临潭县羊永镇				
立项审批部门	甘南藏族自治州发展和改革委员会	批准文号	州发改产业【2016】957号		
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	机动车燃油零售 (F5265)	
占地面积 (m <sup>2</sup> )	3300		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	/	
总投资 (万元)	500	其中：环保投资 (万元)	39	环保投资占总投资比例	7.8%
评价经费 (万元)		预期投产日期			
<p><b>1、项目背景</b></p> <p>随着社会经济的发展和全面建设小康社会的实施，临潭县基础设施建设得到了进一步加强，随着临潭县快速发展，对成品油供应的需求也在不断增加，为此临潭县羊永镇加油站建设项目应运而生。本加油站建设地点位于临潭县羊永镇，占地面积约 3300m<sup>2</sup>，按照标准加油站进行建设，新建便利店及加油罩棚等，安装 5 座埋地双层储油罐，其中 3 个 30m<sup>3</sup>汽油罐，2 个 30m<sup>3</sup>柴油罐，折合后的油罐总储油量为 120m<sup>3</sup>，为二级加油站，项目总投资 500 万，本项目加油站的建设可为周边企业及居民出行带来极大便利。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》有关规定，本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018.4.28)中的相关规定，本项目属于“四十、社会事业与服务业、124、加油、加气站”，按照该规定，本项目加油站编制环境影响报告表。甘南州和田石油销售有限公司委托我单位(福建闽科环保技术开发有限公司)对该项目进行环境影响评价工作，委托书见附件。我单位接受委托后，立即进行了现场踏勘、调研，对建设工程进行了全面调查，摸清拟建工程主要污染源、主要污染物及其排放量，对其造成的环境影响做出评价，结合工程区域环境特征，编制完成了《临潭县羊永镇加油站建设项目环境影响报告表》，为环境管理和设计提供科学的依据。</p>					

## 2、编制依据

### 2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国宪法》2018年3月11日；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，2018年4月28日；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》生态环境部令 部令第1号；
- (13) 关于印发《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环办[2014]34号）；
- (14) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；
- (15) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；
- (16) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）；
- (17) 《甘肃省环境保护条例》(2004 修正)；
- (18) 《甘肃省水污染防治工作方案（2015-2050年）》（甘肃省人民政府，2015年12月30日）；
- (19) 《甘肃省大气污染防治工作方案》（甘政办发〔2016〕79号，2016年6月3日）。
- (20) 《甘肃省地表水功能区划（2012—2030年）》。

### 2.2 导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);

(8)《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012);

(9)《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004);

(10)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);

(11)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(国家环境保护部,环发[2012]77号文,2012.7.3);

(12)《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》(国家环境保护总局办公厅.环办〔2006〕4号文 2006.01.23)。

(13)《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》(环办水体函〔2017〕323号)。

(14)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)。

### **2.3 项目依据**

(1)《甘南藏族自治州发展和改革委员会关于临潭县羊永镇加油站建设项目的批复》,甘南藏族自治州发展和改革委员会,2016年10月9日;

(2)《临潭县羊永镇加油站建设项目地质勘察报告》(甘肃中田建筑勘察设计有限公司2018.8)

(3)《临潭县羊永镇加油站建设项目环境影响评价委托书》,甘南州和田石油销售有限公司,2019年4月5日。

## **3、评价目的和原则**

### **3.1 评价目的**

(1)通过资料分析、现场调查、类比分析,全面评价项目区域环境背景状况,诊断项目区主要环境问题,为预测评价本项目的的环境影响程度与范围,为将来的工程竣工验收提供依据资料;

(2)通过现场调查,判定工程运营期的环境影响因素和环境影响因子,确定主要污染源参数;

(3)依据有关法律、法规以及技术规范的要求,结合本地自然、环境特征,提出并规定为减轻环境影响应采取的保护措施,并进行措施可行性和可靠性的分析和论证;

(4)通过本项目的环评工作,为当地环境综合治理工程的运营、环境管理和环境污染防治提供科学依据,最大限度降低项目建设对周围环境的不利影响,发挥最大的社会环境效益,达到经济效益、社会效益和环境效益协调统一。

### **3.2 评价原则**

(1)严格执行国家、甘肃省、临潭县有关环境保护法律、法规、标准、规范及环保要求；

(2)坚持“清洁生产”、污染物“达标排放”和“总量控制”及“循环经济”的原则，对项目进行全过程的污染防治，以实现其社会效益、经济效益和环境效益的统一；

(3)坚持针对性、科学性、实用性原则，做到实事求是、客观公正地开展评价；

(4)尽量利用现有有效资料，避免重复工作，缩短评价周期。

#### **4、环境功能区划**

##### **4.1 环境空气**

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）中环境空气功能区分类界定，确定项目区为环境空气质量二类功能区。

##### **4.2 水环境**

项目区 3km 内无常年地表水，项目东侧 40m 处大门刺沟为季节性河流，最终汇入洮河，根据地表水功能区划中，甘肃省黄河流域大夏河、洮河水系二级水功能区划图可知，项目所在地属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质，执行 III 类水质标准限值。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中地下水质量划分方法，确定本项目地下水环境为III类。

##### **4.3 环境噪声**

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定，确定项目所在地为声环境 2 类功能区。

#### **5、产业政策及规划符合性**

##### **5.1 产业政策符合性分析**

本项目属于机动车燃料零售（行业代码 F5265），根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修改）（国家发展和改革委员会第 21 号令），本项目既不属于其鼓励类，也不属于限制类项目，属于允许类建设项目，符合国家的产业政策。

##### **5.2 规划符合性分析**

根据临潭县国土资源局出具的《临潭县国土资源局关于临潭县羊永镇加油站建设用地初审意见的函》（谭国土资发【2016】168 号），项目建设符合临潭县土地利用总体规划。

根据临潭县环境保护局出具的《关于对临潭县羊永镇加油站建设项目的证明》(谭环预审字【2016】77号), 该项目建设可行。

根据临潭县住房和城乡建设局出具的《关于甘南州和田石油销售有限公司加油站选址意见的函》(谭建函【2016】41号), 该项目选址可行。

根据临潭县安全生产监督管理局出具的《关于临潭县羊永镇加油站建设项目的函》(谭安监函【2016】3号), 项目选址符合安全生产基本条件, 原则同意该项目的建设选址。

拟建项目位于临潭县羊永镇, 站址南侧为 306 省道, 交通方便; 项目所在地主导风向为东南风。在施工期对下风向村庄有轻微不利影响, 如扬尘、噪声等, 通过严格控制和管理, 对下风向环境敏感点影响较小。另外, 本项目所在地无自然保护区、野生动植物栖息地、特殊景观、历史文化遗产等环境敏感点, 周围生态环境相对简单。

综上所述, 在切实加强环境管理和各项环境保护措施落实到位的前提下, 项目选址是可行的。

#### **6、本项目与洮河自然保护区位置关系**

本项目位于临潭县羊永镇, 不在洮河自然保护区范围内, 保护区位于本项目南侧约 7.1km (最近距离), 具体见附图 1。

#### **7、与饮用水源地位置关系**

临潭县羊永镇水源为地下深水井, 该水源地位于羊永乡太平寨, 坐标东经  $103^{\circ} 29' 21.22''$ , 北纬  $34^{\circ} 41' 31.65''$ , 距羊永镇政府约 5km 处, 距离约本项目 3.5km (东北方向), 详见附图 2。根据水源地水文地质图及项目区水文地质图可知, 项目区与水源地不属于同一水文地质单元 (详见地下水环境影响分析)。

### **8、工程概况**

#### **8.1 项目基本情况**

项目名称: 临潭县羊永镇加油站建设项目

建设性质: 新建

建设单位: 甘南州和田石油销售有限公司

建设地点: 临潭县羊永镇, 站址南侧为 306 省道, 东、北两侧均为山体, 西侧为空地。项目地理位置见附图 3, 四邻图见附图 4。

#### **8.2 建设内容及规模**

本项目占地  $3300\text{m}^2$ , 主要建设内容为新建 5 座地埋式钢制强化塑料制双层油罐, 其

中 2 座 30m<sup>3</sup> 地埋式柴油罐、3 座 30m<sup>3</sup> 地埋式汽油罐，总容量 150m<sup>3</sup>，折标容量为 120m<sup>3</sup>（柴油罐容积折半计入油罐总容积），新建 400m<sup>2</sup> 钢网架罩棚 1 座，罩棚下安装设置 3 座加油岛，安装双枪加油机 4 台，站房建筑面积为 206m<sup>2</sup>，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）判定，该项目为二级加油站，判定依据见表 1。

**表 1 加油站等级划分**

级别	油罐容积 (m <sup>3</sup> )	
	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≤30，柴油罐≤50

注：柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

### 8.3 项目组成

本项目主要建设内容包括站房、加油棚、厕所、地下储油罐及配套的油气回收系统。建设内容及项目组成见表 2。

**表 2 项目建设内容情况表**

工程名称	项目名称	主要工程内容
主体工程	加油站罩棚	位于站房南侧，网架钢结构，加油棚建筑面积 400m <sup>2</sup>
	加油岛	高出室外地坪 0.3m，设置一排 3 座加油岛，配置 4 台双枪加油机，2 台汽油，2 台柴油
辅助工程	站房	1 层，占地面积 206m <sup>2</sup> ，主要设便利店、休息室、财务办公室、值班室
	公厕	建筑面积 26m <sup>2</sup> ，位于站区西面
储运工程	储油区（厂区北面）	地下卧式钢制汽油罐 3 座，93#30m <sup>3</sup> 汽油罐 2 座，97#30m <sup>3</sup> 汽油罐 1 座
		地下卧式钢制柴油罐 2 座，-10#30m <sup>3</sup> 柴油罐 1 座，0#30m <sup>3</sup> 柴油罐 1 座
公用工程	供水	自来水管网
	排水	旱厕，生活污水用于泼洒抑尘
	供电	接入当地供电系统
	供暖	分体式空调
	消防	室内外消火栓系统、配备一定数量的干粉灭火器。
环保工程	污水处理	旱厕，生活污水用于泼洒抑尘
	废气治理	汽油卸油区、加油区设置汽油油气回收装置 1 套。
	噪声治理	设置基础减震、墙体隔声，加油泵设减震垫
	固体废物处置	在厂区设置垃圾桶，收集后委托环卫部门清理
	地下水	储油罐四周，底部及加油区地面做好防渗措施，防渗系数均达到 10 <sup>-10</sup> m <sup>3</sup> /s

### 8.4 主要建、构筑物

本项目建筑主要工程为：地埋油罐、加油岛、罩棚、营业站房及附属设施。

营业站房：单层结构，建筑面积 206 m<sup>2</sup>，便利店、休息室、财务办公室、值班室、配电室，建筑采用砖混结构，基础采用钢筋混凝土独立基础。

卫生间：旱厕。

加油罩棚：采用金属钢网架结构，罩棚面积 400m<sup>2</sup>，立柱为钢筋混凝土立柱，立柱外面耐火材料包装保护。建筑抗震设防烈度为 8 度，抗风荷载值 0.30KN/m<sup>2</sup>（50 年），抗雪荷载值 0.2KN/m<sup>2</sup>（50 年），耐火等级为二级（球形网架罩棚柱耐火极限为 0.25 小时）。

地理储油罐：新建 5 座地理钢制强化塑料制双层油罐（SF），其中 2 座 30m<sup>3</sup> 地理式柴油罐、3 座 30m<sup>3</sup> 地理式汽油罐，总容量 150m<sup>3</sup>，折标容量为 120m<sup>3</sup>（柴油罐容积折半计入油罐总容积），安装双枪加油机 4 台，设有油品加油及卸油油气回收系统，并均设紧急切断阀和停泵按钮，并按照加油品单独设置；储油罐采用钢制强化塑料制双层油罐，直接埋设，并做防渗罐池。

输油管线：加油站输油管线采用 EVOH 双层加油站复合管（乙烯 - 乙烯醇共聚物）。

加油岛：为混凝土结构，宽度为 1.2m，高出停车场地 0.2m。

场地：加油站整体场地采用 C25 混凝土硬化处理，浇注厚度为 25cm，且 5m\*5m 分格，场地地平坡度为 0.8%，坡向站外，槽车卸油场地地平坡度为 0.5%。

渗漏检测报警装置：项目双层油罐及管线设有泄露检测仪，用于事故状态下燃油泄露报警检测。

新建加油站主要建构筑物工程量见表 3。

**表 3 新建加油站主要建构筑物工程量表**

序号	名称	建筑面积	数量	建筑类型	耐火等级
1	储油区	200m <sup>2</sup>	1 处	5 座地理式储油罐	二级
2	加油罩棚	400m <sup>2</sup>	1 个	金属钢网架	0.25h
1	便利店	合计面积 206m <sup>2</sup>	1 间	砖混结构	二级
2	休息室		1 间	砖混结构	二级
3	值班室		1 间	砖混结构	二级
4	财务办公室		1 间	砖混结构	二级
5	发电室		1 间	砖混结构	二级
6	配电室		1 间	砖混结构	二级
1	旱厕	26 m <sup>2</sup>	2 间	砖混结构	二级

#### 8.4 主要工艺设备及原辅材料

项目主要生产设备见表 4。

**表 4 本项目加油站主要设备一览表**

序号	设备名称	规格型号	数量	安装地点	备注
1	汽油储罐	双层钢制卧式 30m <sup>3</sup>	3 座	储油罐区	新购置
2	柴油储罐	双层钢制卧式 30m <sup>3</sup>	2 座	储油罐区	新购置

3	汽油加油机	双枪	2台	加油作业区	新购置
4	柴油加油机	双枪	2台	加油作业区	新购置
5	控制计算机	/	2台	营业站房	新购置
6	固定电话	/	1部	营业站房	新购置
7	多功能配电柜	/	1套	配电室	新购置
8	柴油发电机（备用）	15kw	1台	配电室	新购置

本项目主要生产原辅材料、能耗及其年消耗情况见表5。

**表5 本项目原、辅材料一览表**

名称	年消耗数量	来源
水	562m <sup>3</sup> /a	自来水管网
电	2000kw h	当地供电电网（柴油发电机备用）
汽油（销售）	900t	中国石油天然气集团公司甘南石油分公司
柴油（销售）	600t	中国石油天然气集团公司甘南石油分公司

### 8.5 劳动定员及工作制度

加油站总定员8人，加油站设站长1名，安全员1人（兼职），年工作天数为365天，实行三班作业制。

### 8.6 项目投资及资金来源

拟建项目总投资500万元，建设资金全部由企业自筹解决。

### 8.7 项目总平面布置

#### (1)总平面布置原则

项目总平面布置参照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）和《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）的要求和规定执行，确保与站内外建筑物以及装置、设施的安全距离。

本着有利生产、方便管理、确保安全、保护环境原则，结合站区的地理位置、建设规模、交通运输、气象等条件，做到功能分区、内外物流走向合理，生产管理和维护方便。

强调安全原则，降低火灾事故所造成的损失，对局部事故或初期火灾应具有快速处理能力。

燃油属于火灾危险性物品，在总图布置设计上要保证加油站内部各工艺设备、装置、设施间的安全间距，确保安全。

#### (2)平面布置

本项目加油站位于临潭县羊永镇，加油站为敞开式设计，营业站房位于厂区中心，站房距地埋油罐20m，站房距离加油机7.5m，储油罐区位于加油站东北侧，5座地埋式储油罐之间的最小净距为0.5m，呈东西方向布置，加油岛间距为10m，共3车道，项目

平面图见附图 5。

### (3)平面布置合理性分析

本项目加油站为二级加油站，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中表 4.0.4“汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）的规定”，有卸油和加油油气回收系统的加油站埋地油罐与重要公共建筑物的距离不少于 35m，本项目油罐周围无公共建筑物，满足安全距离要求；埋地油罐距离南侧 S306 72m，满足 5m 的安全距离要求；埋地油罐距离架空通信线 15m，满足 5m 的安全距离要求；埋地油罐距离架空电力线路（无绝缘层）38m，电线杆高 10m，满足 1 倍杆高且不应小于 6.5m 的安全距离要求；本项目设置 3 车道，车道转弯半径大于 12 m，符合规定的标准要求。

项目南侧为省道，东、北两侧均为山体，西侧为空地。油罐区位于站区东北侧，罐区与东侧季节性河流最近距离 45m，厂界与东侧季节性河流最近距离 40m。综上所述，本项目平面布置较为合理，安全距离参考标准见表 6。

**表 6 汽油设备与站外建（构）筑物的安全距离 单位：m**

站外建（构）筑物		站内汽油设备											
		埋地油罐									加油机、通气管管口		
		一级站			二级站			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	有卸油和加油油气回收系统
重要公共建筑物		50	40	35	50	40	35	50	40	35	50	40	35
明火地点或散发火花地点		30	24	21	25	20	17.5	18	14.5	12.5	18	14.5	12.5
民用建筑物保护类别	一类保护物	25	20	17.5	20	16	14	16	13	11	16	13	11
	二类保护物	20	16	14	16	13	11	12	9.5	8.5	12	9.5	8.5
	三类保护物	16	13	11	12	9.5	8.5	10	8	7	10	8	7
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		25	20	17.5	22	17.5	15.5	18	14.5	12.5	18	14.5	12.5
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 50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐		18	14.5	12.5	16	13	11	15	12	10.5	15	12	10.5
室外变配电站		25	20	17.5	22	18	15.5	18	14.5	12.5	18	14.5	12.5
铁路		22	17.5	15.5	22	17.5	15.5	22	17.5	15.5	22	17.5	15.5
城市道路	快速路、主干路	10	8	7	8	6.5	5.5	8	6.5	5.5	6	5	5
	次干路、支路	8	6.5	5.5	6	5	5	6	5	5	5	5	5
架空通信线		1 倍杆高，且不应小于 5m			5			5			5		
架空电力线路	无绝缘层	1.5 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m			1 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m			6.5			6.5		
	有绝缘层	1 倍杆（塔）高，且不应小于 5m			0.75 倍杆（塔）高，且不应小于 5m			5			5		

注：表中站内设备与城市道路安全距离高速公路、一级和二级公路按城市快速路、主干路确定，三级和四级公路按城市次干路、支路确定。

### 8.8 油源及配送条件

所需成品油（汽油、柴油）由中国石油天然气集团公司甘南石油分公司配送中心通过槽车运输至该加油站，可为该站提供充足的成品油资源。

## 8.9项目公用工程

### (1)给、排水

加油站站内供水来自自来水管网，加油站雨水采用建设场地坡度排入道路雨水排放系统；生活废水用于站区泼洒降尘蒸发损耗，旱厕定期有当地农户清掏。站区用水主要为生活用水、餐饮用水，无场地清洗废水，站内职工 8 人，根据《甘肃省行业用水定额（修订本）》，生活用水按 100L/人·d 计，年用水量为 292m<sup>3</sup>/a，产生污水 233.6 m<sup>3</sup>/a；站内设员工食堂，餐饮用水量按中小型单位用水定额 25L/人·餐计算，项目每天提供 2 餐，则餐饮用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d，废水产生系数为 0.8，则餐饮废水产生量为 0.4m<sup>3</sup>/d(146m<sup>3</sup>/a)，本项目水平衡见表 7 和图 1。

表 7 项目工程给、排水情况一览表 单位：m<sup>3</sup>/a

类别	用水	损耗	排水
生活用水	292	58.4	233.6
餐饮用水	182.5	36.5	146
合计	474.5	94.9	379.6

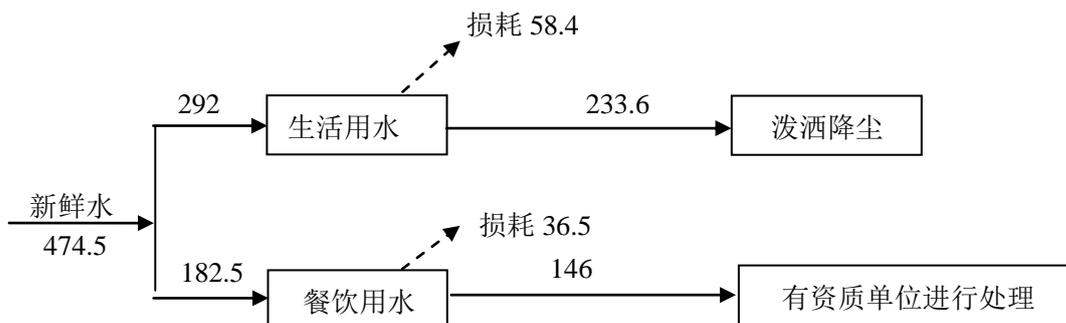


图1 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### (2)供电

从市政供电线路接入，室外电源采用三相四线制，380/220V，室内三相五线制，灯头电压为 220V，加油站供电负荷等级为三级。

### (3)供暖

本项目供热主要是营业站房采暖，冬季采用电暖，可满足项目供暖需求。

### (4)消防

本站设计规模为二级加油站，按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)的要求配备一定数量的消防设施，灭火器材配置按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140-2005)的规定进行，消防设施配备及布置情况见表 8。

**表 8 消防设施一览表**

序号	名称	摆放或设置地点	数量	单位	备注
1	35kg 推车式干粉灭火器	储油区	2	具	
2	4kg 干粉灭火器	油罐区	4	具	
3	4kg 干粉灭火器	加油机旁	8	具	
4	4kg 干粉灭火器	营业厅两侧	2	具	
5	4kg 干粉灭火器	配电室	2	具	
6	4kg 干粉灭火器	发电室	2	具	
7	4kg 干粉灭火器	便利店	2	具	
8	灭火毯	油罐区	5	块	
9	吸油毯	油罐区	3	块	
10	消防砂	储罐区	2	m <sup>3</sup>	
11	消防器材柜	储罐区	1	个	

## 9、施工条件与施工布置

### 9.1 施工条件

本项目所在地南侧为 S306，交通便利，地方电网覆盖周围区域，通信网络较完善，施工条件便利。

### 9.2 施工材料来源及堆存要求

本项目施工材料主要有钢筋、混凝土、骨料等，所用混凝土全部就近外购，施工区不设置混凝土拌合站，厂区骨料应加盖抑尘网。

### 9.3 施工营地、材料堆场、临时弃土场布设

#### (1)临时施工营地

本工程位于临潭县羊永镇，周围基础设施完善，施工人员为附近居民，不设施工营地。

#### (2)材料堆场

①各类设备材料库等辅助性生产设施，布置于场地平整处。

②工地临时材料仓库、砂石料堆放场等属于直接性生产设施，布置于靠近施工工作面处，便于施工管理。

#### (3)临时弃土场

本工程临时堆土场设置在项目用地红线内空地，由施工单位及时运往城建部门指定地点进行处理。

### 与本项目有关的原有环境问题

根据现场踏勘，目前该块地为荒地，未建有任何建筑物，到目前为止项目建设地无原有环境问题。

## 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、植被、生物多样性等）

#### 1.地理位置

临潭县古称洮州，位于甘肃省南部，甘南藏族自治州东部，地处青藏高原东北边缘，属青藏高原与黄土高原交汇过度地区，是农牧区、汉区与藏区的结合部，也是全省高海拔从事农业生产的边缘少数民族贫困县。

#### 2.地质、地貌及地质构造

临潭县属于秦岭东西向构造中带的中南部，地势西高东低，中间高而南北低。由于莲花山、厚星山、大石山和阿岗纳山等山带和山体的隔离控制，又受到南、东西面的洮河主流及 30 余条支流的切割分离，致使沟壑纵横、山丘多被切出大小、方向各异的“V”形和“U”形沟谷。境内出露地层以上古生界及中、下三迭统为主、第三系、第四系分布零星。

总体来说，临潭县地貌属于侵蚀构造的高原丘陵山地景观。

横贯临潭县境内主要地质构造为北秦岭海西优地槽褶皱带和南秦岭邱坡冒地槽褶皱带，次一级构造由新堡—力士山复背斜和洮河复向斜组成。岩性主要灰岩、砂岩、页岩、板岩、砖红色砂岩。

临潭县境内第四系堆积不发育，成因类型简单，厚度不大，基岩山普遍覆盖一层残大黑土、黑胶土及部分含细砂质黄土，厚度约 10 米，成因类型为冲积、洪积型。

地震裂度 7 级。

#### 3.水文特征

临潭县河流较多，均属黄河流域洮河水系、冶木河、羊沙河等 19 条河流均为洮河支流。但距拟建项目均比较远，拟建项目东侧 40m 处为季节性河流。洮河源于碌曲县西南部西倾山麓的勒尔当，在临潭县入黄河，全长 652km。洮河分三段折向流经临潭。临潭县境内有湖泊一处，位于八角、冶力关乡交界处，称冶海，湖水总面积 500025m<sup>2</sup>。临潭县境内有大小水泉 20 多个，其中温泉 13 个，药水泉 8 个，多数流量很小，没有开发利用价值。

根据《临潭县羊永镇加油站工程岩土工程勘察报告》，项目场地地下水属第四系松散岩类孔隙潜水，地下水位埋深 7.80~12.3m，相应水位标高 2669.20~2669.40m，地下水走向由西北向东南。地下水来源受大气降水补给，黄土状粉土层为主要含水层，

渗透系数 10m/d，水位随季节变化，水位变幅约 1.5~2.0m。

#### 4.气候与气象

临潭县位于内陆中纬地带，寒冷、阴湿、四季不分明，降水东北多，西南少，旱涝雹冻频繁，具有长冬无夏、春秋相连，冬季长达 9 个月，春季 3 个月，严寒期 90 天。冬长东冷面不寒、春季回暖慢、秋季降温快、冬干秋湿、湿差较大、太阳辐射强烈的高原气候特征。春秋两季，临潭各地总降水量为 269.5mm，约占年降水量的 52%，冬季降水量 248.0mm，约占年降水量的 48%。

气象特征为：

年平均气温：3.2℃

极端最高气温：29.63℃

极端最低气温：-26.7℃

年均降水量：518mm

最大降水量：668.6mm

最小降水量：383.2mm

最大月蒸发量（5 月份）：183.3mm

最小月蒸发量（12 月份）：66.2mm

风向：SE

风速：1.8m/s

年日照时数：2314h

最大冻土深度：147cm

最小冻土深度：92cm

#### 5、土壤、植被

根据临潭县第二次土壤普查，全县土壤划分为 6 个土类、15 个亚类、36 个土层、57 种供土种，全县土壤一般是垂直带谱分布，从山顶依次分布着亚高山草甸土、黑钙土、栗钙土、灰褐土，局冲击区分布着草甸土和沼泽土。项目所在区域为黑钙土和栗钙土。

临潭县境内植被为森林植被和草原草甸植被。主要有冷杉、云杉、刺柏、沙棘、桦木、山柳、羊茅、地榆、段炳草、裂叶蒿、荆芥、杂草等。项目区周围两侧主要为山坡耕地，退耕还草后种植苜蓿、豌豆、青燕麦等。川地农作物主要有青梨、小麦、土豆、油菜、大豆等。

## 环境质量状况

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

### 1、环境空气质量现状

#### 1.1 环境空气污染物基本项目质量现状调查与评价

为了解项目所在区域环境空气质量状况，本次环境质量现状评价资料引用《甘南州2018年环境质量公报》中数据，见表8。

表8 甘南州2018年大气环境质量现状

县(市)	月份 (截止 12月25日)	月平均浓度(微克每立方米)						监测天数	优良天数	综合质量 指数	空气质量排 名
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub> <sub>8h</sub>				
临潭县	2018年1-12月	14	11	58	29	1.6	124	339	322	3.35	7

根据表8中数据可知：2018年临潭县空气质量优良天数为322天（监测天数339天），剔除沙尘天气影响，城区PM<sub>10</sub>年均浓度58微克/立方米，PM<sub>2.5</sub>年均浓度29微克/立方米，优良天数比例约为95%。二氧化硫平均浓度为14微克/立方米；二氧化氮平均浓度为11微克/立方米；一氧化碳平均浓度为1.6微克/立方米；臭氧最大8小时平均浓度为124微克/立方米，各项污染物浓度均达到国家环境空气质量二级标准。

项目所在地空气环境可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类标准要求，本项目所属区域属于达标区。

#### 1.2 环境空气特征污染物质量现状调查与评价

为了解项目评价区环境空气质量现状，本次环评委托甘肃锦威环保科技有限公司于2019年04月17日~2019年04月23日对项目所在地项目产生的特征污染物现状进行了监测。

(1) 监测布点：在项目北侧448m处红干湾口（东经103°27'35.70"，北纬34°39'37.99"）设立一个监测点位，监测点位详见附图6。

(2) 监测因子：非甲烷总烃。

(3) 监测时间及频次：

平均值连续监测7天，每天监测4次；监测时段为：02:00、08:00、14:00、20:00。

(4) 环境空气质量现状监测结果及评价

各监测点特征环境空气污染物监测数据统计及评价情况见表9。

**表 9 非甲烷总烃检测结果表 单位: ug/m<sup>3</sup>**

检测点	检测数据	采样日期	02:00~03:00	08:00~09:00	14:00~15:00	20:00~21:00
	污染物					
G1 拟建项目 北侧 448m 处红干 湾口	非甲烷总烃	2019-04-17	0.14	0.13	0.16	0.14
		2019-04-18	0.10	0.27	0.14	0.26
		2019-04-19	0.16	0.26	0.15	0.19
		2019-04-20	0.14	0.14	0.09	0.22
		2019-04-21	0.27	0.17	0.19	0.26
		2019-04-22	0.20	0.18	0.10	0.21
		2019-04-23	0.12	0.12	0.16	0.17
最大值		0.27				

由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准,美国的同类标准已废除,故采用《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排放限值(4mg/m<sup>3</sup>)进行现状评价。根据监测结果显示,监测点位红干湾口非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排放限值。

### 2. 地表水环境质量现状

项目区 3km 内无常年地表水,项目东侧 40m 处大门刺沟为季节性河流,最终汇入洮河。根据地表水功能区划中,甘肃省黄河流域大夏河、洮河水系二级水功能区划图(附图 7)可知,项目所在地属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质,执行 III 类水质标准限值。

### 3.地下水环境质量现状监测

(1) 监测布点:本次监测共布设 3 个点位。分别位于 U1 项目区(东经 103°27'37.80", 北纬 34°39'24.06"), U2 红干湾口(东经 103°27'36.71", 北纬 34°39'37.65"), U3 李岗村(东经 103°27'30.37", 北纬 34°39'06.55")。

(2) 监测因子: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发酚、氰化物、汞、铅、砷、镉、铁、锰、氟化物、六价铬、总硬度、溶解性总固体、氯化物、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、阴离子表面活性剂,石油类。

(3) 监测时间及频次:连续监测 3 天,每天监测 1 次。

(4) 样品状态描述: 1#、2#、3#水样无色无味,清澈透明。

**表 10 地下水监测结果 单位: mg/L(pH 值除外)**

项目	采样日期	U1	U2	U3
pH 值	2019-04-17	7.70	7.62	7.68
	2019-04-18	7.71	7.58	7.63
	2019-04-19	7.73	7.68	7.69
氨氮	2019-04-17	0.944	0.078	0.319

	2019-04-18	0.955	0.191	0.406
	2019-04-19	0.929	0.124	0.324
硝酸盐	2019-04-17	1.56	1.21	1.22
	2019-04-18	1.33	1.24	1.13
	2019-04-19	1.20	1.43	1.17
亚硝酸盐	2019-04-17	0.030	0.003	0.003L
	2019-04-18	0.028	0.003L	0.003L
	2019-04-19	0.031	0.003L	0.003L
挥发酚	2019-04-17	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	2019-04-18	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	2019-04-19	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	2019-04-17	0.004L	0.004L	0.004L
	2019-04-18	0.004L	0.004L	0.004L
	2019-04-19	0.004L	0.004L	0.004L
六价铬	2019-04-17	0.004L	0.004L	0.004L
	2019-04-18	0.004L	0.004L	0.004L
	2019-04-19	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度	2019-04-17	699	597	916
	2019-04-18	697	599	894
	2019-04-19	696	600	914
氟化物	2019-04-17	0.87	0.63	0.84
	2019-04-18	0.91	0.69	0.81
	2019-04-19	0.91	0.66	0.75
溶解性总固体	2019-04-17	1742	991	1380
	2019-04-18	1804	1541	1436
	2019-04-19	1744	1047	1335
耗氧量	2019-04-17	2.9	0.6	1.3
	2019-04-18	3.0	0.6	1.2
	2019-04-19	2.8	0.6	1.3
硫酸盐	2019-04-17	506	529	565
	2019-04-18	513	552	574
	2019-04-19	518	535	570
氯化物	2019-04-17	60	23	28
	2019-04-18	61	23	29
	2019-04-19	61	22	28
阴离子表面活性剂	2019-04-17	0.05L	0.05L	0.05L
	2019-04-18	0.05L	0.05L	0.05L
	2019-04-19	0.05L	0.05L	0.05L
石油类	2019-04-17	0.01L	0.01L	0.01L
	2019-04-18	0.01L	0.01L	0.01L
	2019-04-19	0.01L	0.01L	0.01L
砷	2019-04-17	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	2019-04-18	0.0003L	0.0003L	0.0003L

	2019-04-19	0.0003L	0.0003L	0.0003L
汞	2019-04-17	0.00004L	0.00004L	0.00004L
	2019-04-18	0.00004L	0.00004L	0.00004L
	2019-04-19	0.00004L	0.00004L	0.00004L
铁	2019-04-17	0.03L	0.03L	0.03L
	2019-04-18	0.03L	0.03L	0.03L
	2019-04-19	0.03L	0.03L	0.03L
锰	2019-04-17	0.09	0.01L	0.19
	2019-04-18	0.09	0.01L	0.19
	2019-04-19	0.09	0.01L	0.19
铅	2019-04-17	0.06	0.01L	0.06
	2019-04-18	0.05	0.01L	0.05
	2019-04-19	0.06	0.01L	0.07
镉	2019-04-17	0.001L	0.001L	0.001L
	2019-04-18	0.001L	0.001L	0.001L
	2019-04-19	0.001L	0.001L	0.001L
K <sup>+</sup>	2019-04-17	22.4	17.6	1.15
	2019-04-18	26.6	19.3	2.36
	2019-04-19	22.8	14.3	1.42
Na <sup>+</sup>	2019-04-17	72.5	45.6	52.9
	2019-04-18	69.8	39.2	47.8
	2019-04-19	78.4	41.3	45.1
Ca <sup>2+</sup>	2019-04-17	189	156	169
	2019-04-18	175	147	178
	2019-04-19	182	162	154
Mg <sup>2+</sup>	2019-04-17	76.8	63.5	69.8
	2019-04-18	67.3	59.4	65.7
	2019-04-19	71.9	52.7	58.3
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	2019-04-17	18.0	0.00	0.00
	2019-04-18	15.3	0.00	0.00
	2019-04-19	20.0	0.00	0.00
HCO <sup>3-</sup>	2019-04-17	275	226	232
	2019-04-18	246	372	264
	2019-04-19	270	298	225
Cl <sup>-</sup>	2019-04-17	10.1	5.34	4.99
	2019-04-18	19.5	4.34	6.32
	2019-04-19	26.8	9.41	7.32
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	2019-04-17	25.1	9.45	8.70
	2019-04-18	34.9	10.4	8.00
	2019-04-19	44.8	13.6	11.3
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2019-04-17	未检出	未检出	未检出
	2019-04-18	未检出	未检出	未检出
	2019-04-19	未检出	未检出	未检出

菌落总数 (CFU/mL)	2019-04-17	未检出	未检出	未检出
	2019-04-18	未检出	未检出	未检出
	2019-04-19	未检出	未检出	未检出

根据监测结果显示，项目所在地地下水监测因子项目区氨氮超标率为 0.88、总硬度最大超标率为 1.04、溶解性总固体最大超标率为 0.74、硫酸盐最大超标率为 1.28、其他因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类水标准限值要求，氨氮超标主要是由于地下水上游村庄人畜粪便引起，总硬度、溶解性总固体及硫酸盐超标主要为当地地质构造等原因造成。

#### 4 声环境质量现状监测

(1) 监测布点：1#厂界东侧、2#厂界南侧、3#厂界西侧、4#厂界北侧各设一个监测点。

(2) 监测时间及频次：连续监测 2 天，每天昼夜各一次（昼间：06:00-22:00，夜间：22:00-06:00）。

**表 11 噪声监测结果表** 单位：dB(A)

检测点编号	检测点名称	检测日期	检测结果	
			昼间	夜间
			Leq	Leq
N1	厂界东侧外 1 米	2019-04-17	51.1	47.6
		2019-04-18	52.5	47.5
N2	厂界南侧外 1 米	2019-04-17	53.1	48.7
		2019-04-18	53.2	48.6
N3	厂界西侧外 1 米	2019-04-17	49.6	46.5
		2019-04-18	51.4	45.8
N4	厂界北侧外 1 米	2019-04-17	49.3	45.2
		2019-04-18	50.5	45.1

根据监测结果，所有监测点昼间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准要求，声环境质量现状良好。

## 主要保护目标（列出名单及保护级别）

1、项目所在地环境空气质量应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准。

2、项目所在区域噪声应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类。

3、项目所在地地表水应满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

本项目主要环境保护敏感点见表15和附图8。

**表12 本项目敏感点一览表**

环境要素	环境保护目标	方位	距离(m)	人数	敏感性质	主要环境保护目标
大气环境	红干湾口	北侧	448	150	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	拉布村	北侧	1233	260	居民区	
	拉布小学	北侧	1509	390	学校	
	山城子	西北侧	1727	135	居民区	
	它哇村	西北侧	770	246	居民区	
	扎路沟	西北侧	1509	68	居民区	
	李岗村	西南侧	1227	400	居民区	
	陆家湾	西南侧	1787	266	居民区	
	拉布滩	东南侧	1284	460	居民区	
	孙家磨村	东南侧	1437	800	居民区	
	羊永镇政府	东南侧	1984	35	办公单位	
	羊永镇九年制学校	东南侧	1987	3000	学校	
羊永镇财政所	东南侧	1960	35	办公单位		
水环境	地下水	同一水文地质单元	项目区主要补给来源为大气降水，同一水文地质单元内无饮用水源地及特殊地下水资源保护区			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
	羊永镇饮用水水源地	项目区东北侧3.5km	与项目不属于同一水文地质单元，项目不属于水源地补给区			对水质无影响

## 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	(1)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二类区标准,具体值见表13;					
	<b>表 13 环境空气质量标准二类区标准</b>					
	标准		评价因子	年平均	日平均	1小时平均
	GB3095-2012 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$		SO <sub>2</sub>	60	150	500
			TSP	200	300	/
			NO <sub>2</sub>	40	80	200
			PM <sub>10</sub>	70	150	/
			PM <sub>2.5</sub>	35	75	/
	(2)《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水标准,具体值见表14;					
	<b>表 14 地下水质量标准III类水标准 单位: mg/L</b>					
序号	评价因子	标准限值	序号	评价因子	标准限值	标准来源
1	总硬度	≤450	11	亚硝酸盐(以N计)	≤0.02	GB/T14848-2017III类标准
2	溶解性总固体	≤1000	12	氟化物	≤1.0	
3	硫酸盐	≤250	13	氰化物	≤0.05	
4	氯化物	≤250	14	汞	≤0.001	
5	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002	15	砷	≤0.01	
6	镉	≤0.005	16	六价铬	≤0.05	
7	铅	≤0.01	17	铁	≤0.3	
8	高锰酸盐指数	≤3.0	18	锰	≤0.1	
9	硝酸盐(以N计)	≤20	19	氨氮	≤0.5	
10	pH	6.5~8.5	20	总大肠菌群	≤3.0个/L	
(3)《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,具体值见表15;						
<b>表 15 声环境质量标准2类标准 单位: dB(A)</b>						
标准		评价因子	昼间	夜间		
GB3096-2008		2类	60	50		
污 染 物 排 放 标	(1)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准,具体值见表16;					
	<b>表 16 大气污染物综合排放标准</b>					
	标准		评价因子	最高允许排放浓度	无组织排放限值	
	(GB16297-1996)		TSP	120 $\text{mg}/\text{m}^3$	1.0 $\text{mg}/\text{m}^3$	
			非甲烷总烃	120 $\text{mg}/\text{m}^3$	4.0 $\text{mg}/\text{m}^3$	
	(2)《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007),具体值见表17;					
	<b>表 17 加油站油气处理装置最高允许排放浓度</b>					
	标准		评价因子	最高允许排放浓度( $\text{g}/\text{m}^3$ )		
	GB20952-2007		油气	25		
	(3)《危险废物贮存污染控制标准》(GB15597-2001);					
(4)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准,具体值见表						

准

18;

**表 18 工业企业厂界环境噪声排放标准 2 类区标准** 单位: dB(A)

标准	昼间	夜间
2 类	60	50

(5) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体值见表 19;

**表 19 建筑施工场界环境噪声排放标准**

昼间	夜间
70	55

总  
量  
控  
制  
指  
标

根据国家环境保护“十三五”规划及甘肃省要求的总量控制目标, 结合工程排污特点和场区环境状况, 以 COD、氨氮作为评价工程总量控制的主要对象。

根据本项目特性: 本项目无总量控制指标。

# 建设项目工程分析

## 1、施工期流程

施工期工艺流程及产污见图 2。

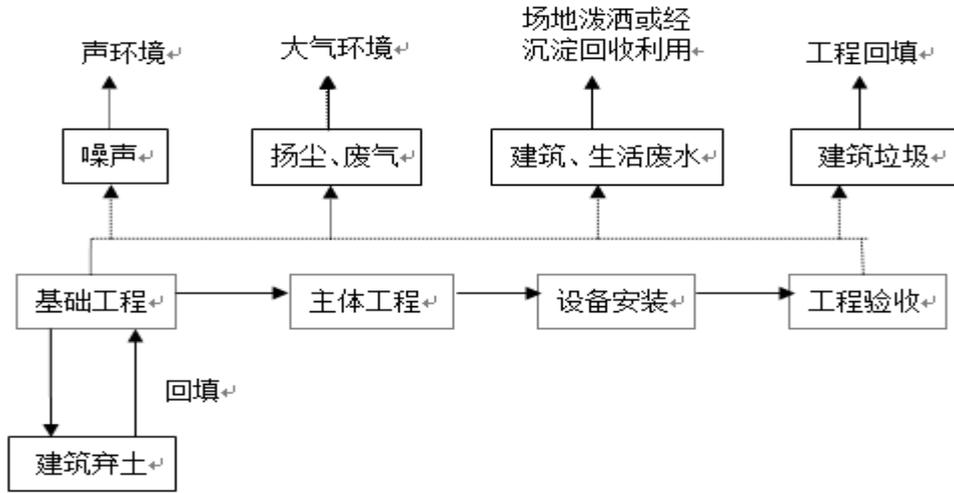


图 2 施工期工艺流程及产污节点图

## 2、运营期流程

### 2.1 汽油卸油、储油、加油工艺流程及简述

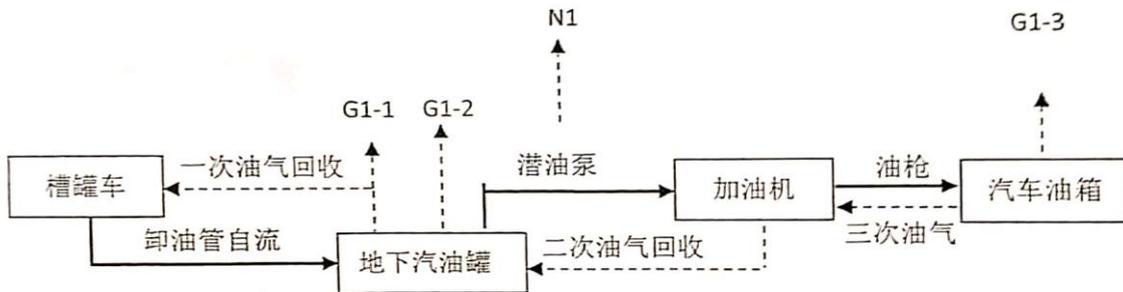


图 3 油卸油、储油、加油工艺流程图

#### (1)卸油

成品油罐车来油先卸到地下油罐中，此过程采用密闭卸油方式，通过液位差将油品通过卸油管道灌装到埋地油罐中。地下油罐设带有高液位报警功能的液位计。

卸油过程产生工作排放(大呼吸排放)，即在收进油品时，随着液相的油进入油罐，油罐内液体体积的增加，将气相的油蒸气置换并排出。卸油过程排放的油气通常称为一次油气

本项目设汽油卸油油气回收系统，即一次油气回收装置，使卸油置换出的油蒸汽重新收集回到槽车内，运回油库回收，油蒸汽基本不外排。

## (2)储油

储油过程中由于气温变化,导致油罐内油品及空间的体积热胀冷缩产生小呼吸排放。同时三次油气回收时,为保证油气收集率,气液比(加油时收集的油气体积与同时加入油箱内的汽油体积的比值)控制在 1.0~1.2 之间,会有少量富余油气回收后经油罐呼吸阀排放。储油过程经油罐排放的油气称为二次油气。本项目二次油气经 4m 高通气管排放。

## (3)加油

加油机本身自带的泵将油品由储油罐中吸到加油机中,经泵提升加压后经加油枪给汽车加油。

加油过程产生工作排放(大呼吸排放),即在汽车加油时,随着液相的油进入汽车油箱,油箱内液体体积的增加,将气相的油蒸气置换并排出。加油过程排放的油气称为三次油气。加油机安装加油油气回收管道,通过加油机内部的真空泵将汽车油箱溢散于空气中的油气回收到油罐内。加油机通过安装加油油气回收系统,使站内产生的油气大大减少。

### 油气回收系统回收流程:

加油站汽油油气回收系统分为两个阶段:卸油油气回收及分散式加油油气回收。该系统用以回收加油时油箱挥发出来的油气,其原理是将整个系统封闭,采用双通道加油枪和连接管将注油产生的油气抽回油罐来平衡油罐因发油过程导致的压力下降。

卸油油气回收:卸油油气回收是指在卸油过程中,通过油气回收管把埋地油罐内的油气回收至汽油罐车,由汽油罐车把油气拉到油库进行后处理的流程。卸油时同时连接卸油口与油气回收口,这样埋地油罐与汽油罐车就形成了一个统一的油气空间,汽油罐车通过连通作用靠重力卸进埋地油罐,而埋地油罐里的油气则被反压回汽油罐车,整个过程为密闭过程,不存在油气的泄漏。卸油油气回收的比例为 1:1,一般只对汽油罐进行油气回收。在此过程中、油罐车必须采用密闭卸油方式,卸油管道不应小于 DN80,油气回收管道与之相配,卸油口及油气回收口须采用密闭式快速接头。卸油油气回收工艺流程图如下

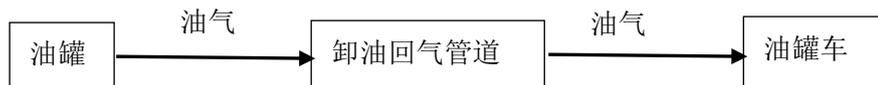


图 4 卸油油气回收工艺流程图

加油油气回收:加油站采用带油气回收的加油机,其加油枪为内外双管设计,在加油的过程中、按 1: 1.1~1.2 的比例吸回油气。当采用加油油气回收时使用油气回收型加注枪、并在加油机内安装真空泵。真空泵控制板与加油机脉冲发生器连接,当加

油枪加注时，获得脉冲信号，真空泵启动，通过加油枪回收油气。所有加油枪的油气回收管线进口并联，汇集到加油油气回收总管、加油油气回收总管直接进入最低标号油罐、起到回收加油油气的作用。汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用 1 根油气回收总管，油气回收总管直径不宜小于 DN50，油气回收管道埋地部分的管道公称直径不宜小于 DN100，与加油机和油罐接口应采用大小头连接，在立管上连接的可采用同心大小头、在水平管上连接的应采用管底取齐的偏心大小头。钢制管道壁厚不得小于 5mm，加油油气回收工艺流程图如下：



图 5 加油油气回收工艺流程图

在启动卸油油气回收及加油油气回收系统时，需将汽油储罐的通气管连通。启动油气回收系统时为了防止在卸油过程中串油，需在汽油储罐卸油管线上安装卸油防溢阀。

同时为了保证整个系统的密闭性，连通的汽油通气管需设阻火型机械呼吸阀和防雨型阻火器，并对应安装球阀。阻火型机械呼吸阀的球阀为常开状态，当储罐内气压过高时，机械呼吸阀打开，集中排出油气，当储罐内气压过低时，机械呼吸阀打开，空气可进入储罐内，防雨型阻火器下的球阀为常闭状态，当阻火型机械呼吸阀失去作用时，可打开防雨型阻火器下的球阀，防止储罐内气压过高或过低，对储罐造成破坏。

## 2、柴油卸油、储油、加油工艺流程及简述

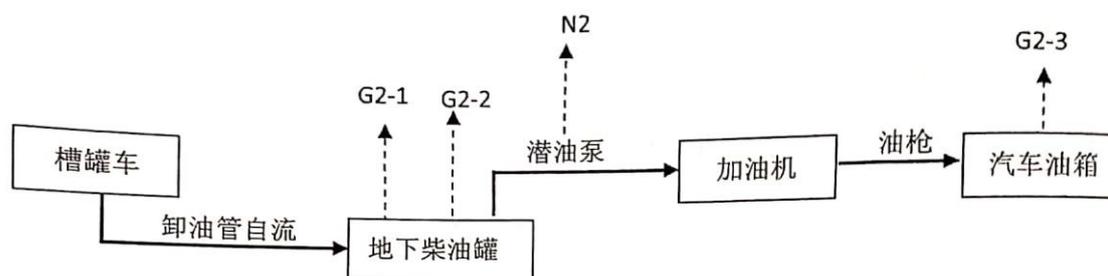


图 6 柴油卸油、储油、加油工艺流程图

项目柴油卸油、储油、加油过程的工艺流程和汽油基本相同，此处不再重述，唯一区别的是柴油不设油气回收系统。

因为汽油比柴油的碳个数少，沸点低，故汽油具有很强的挥发性，而柴油相对难

挥发。因此本项目在汽油的卸油和加油工艺过程中设有油气回收系统，柴油没有设此系统。

## 主要污染工序

### 1、施工期

施工期完成场地的平整、开挖、回填、建筑物的修建、装修等活动，将产生扬尘、废气、噪声和固体废弃物，对周围环境产生一定的影响。

#### 1.1 废气

大气污染源主要为施工工地扬尘、道路运输扬尘、运输及动力设备运行时产生的燃油废气。

(1)施工现场运输、装卸和搅拌等过程产生的扬尘。

(2)现场扬尘：主要有平整土地、开挖、打桩、道路运输扬尘。

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。一般情况下，在自然风作用下，施工道路扬尘影响范围在 100m 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、砂料等堆放或装卸时散落，也都能造成施工扬尘，施工扬尘影响范围也在 100m 左右。

(3)燃油废气：挖掘机、装载机、推土机等施工机械以柴油为燃料，工作时会产生一定量废气，包括 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等，产生量不大。

#### 1.2 废水

项目施工期废水主要是施工人员产生的生活污水和建设施工产生的施工废水。

(1)生活污水：工程施工期为 60 天，施工人员约为 30 人，生活污水主要为施工人员洗漱废水，其生活污水产生量较小，类比同类项目，其生活污水产生量约 100L/人·天，污水排放系数以 0.7 计，则整个施工期生活污水产生量约 126.0m<sup>3</sup>，施工人员洗漱废水可用于施工场地的泼洒降尘。

(2)施工废水：施工废水主要为施工车辆冲洗水、混凝土养护排水等，施工机械冲洗水经隔油后进入沉淀池沉淀后回用于施工；结构阶段混凝土养护排水经简易沉淀池处理后重复用做施工用水。

#### 1.3 噪声

施工期主要噪声源为各类机械设备噪声及物料运输的交通噪声。

机械设备噪声：推土机、压路机、打桩机、挖掘机、搅拌机等机械运行时，在施工期间各施工设备的动力源噪声级一般都会达到 85dB(A)以上。这些突发性非稳态噪声

源对周围环境产生较大的影响。交通运输车辆噪声：大型载重车辆、运输车辆噪声较大，对沿途关心点影响较大。项目主要噪声源及源强见表 20。

**表 20 施工期主要噪声源及源强表**

序号	产噪设备	施工阶段	源强 dB (A)	产生方式
1	推土机	场地平整、土建	110	间歇
2	挖掘机	场地平整、土建	100	间歇
3	打桩机	场地平整、土建	120	短期连续
4	振动棒	土建	105	随机
5	起重设备	土建、安装	75	随机
6	运输车辆	整个施工期	70	间歇
7	切割机	土建、安装	88	随机
8	空压机	土建、安装	80	随机

#### 1.4 固体废物

施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、废土石方及施工人员产生的生活垃圾。

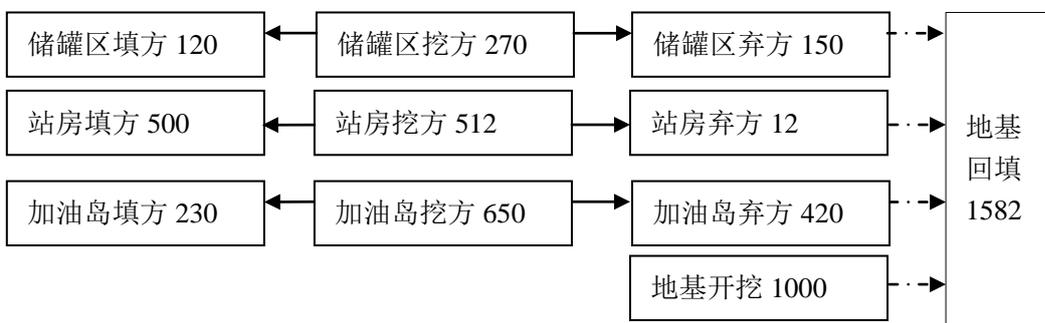
生活垃圾：施工期建设旱厕，施工期结束集中运往附近农田施肥。施工期拟每人每天产生生活垃圾 1kg，施工期为 60 天，工人 30 人，则施工期生活垃圾为 1.8t。

建筑垃圾：根据本项目的建筑类型及特点，本项目建筑垃圾类型主要为钢材边角料、废弃包装材料、废砖、废石等。钢材边角料、废弃包装材料可回收后外售，产生的少量废石、废砖等不可回收部分可用于场内道路的填筑，不外排。

土石方：本项目占地 3300m<sup>2</sup>，根据现场踏勘，本项目建设地地基平缓，因此本项目挖方可以用来地基的建设，本项目土石方挖方、填方等情况见表 21 和图 7。

**表 21 本项目施工期土石方平衡表**

名称	挖方 (m <sup>3</sup> )	填方 (m <sup>3</sup> )	借方 (m <sup>3</sup> )	弃方 (m <sup>3</sup> )	备注
储罐区	270	120	0	150	用于地基回填
站房	512	500	0	12	用于地基回填
加油岛	650	420	0	230	用于地基回填
地基回填	1000	1582	0	0	/



**图 7 本项目施工期土石方平衡图**

## 2、运营期

根据该项目特点，该项目建成后污染源及污染因子见表 22。

**表 22 项目污染源与污染因子一览表**

污染源	来源	污染因子
废气	卸油作业损失	非甲烷总烃
	储罐呼吸损失	非甲烷总烃
	加油作业损失	非甲烷总烃
	跑、冒、滴、漏	非甲烷总烃
	汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、CH 等
	食堂油烟	油烟
污水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等
	餐饮废水	动、植物油等
噪声	油罐车、加油车辆及设备	噪声
固体废弃物	办公生活区	生活垃圾
	储罐清理废油渣	危险废物 HW08 900-210-08
	加油作业含油抹布、手套	一般废物

## 2.1 废气

### (1)生活区废气

项目设置食堂，运营期会产生食堂油烟。项目食堂采用电磁炉烧菜，不使明火设备。

根据调查，食堂每人每日消耗食用油预计 0.05kg/d，职工人数为 8 人，则年消耗食用油 0.15t/a，在烹饪时挥发损失约 3%，则油烟产生量约 0.0045t/a。项目油烟采用油烟机净化处理，油烟机工作时间 4h/d，年工作 365 天，油烟机排风量 300dm<sup>3</sup>/h，油烟去除效率为 75%，油烟排放量为 0.0013t/a。项目食堂设 2 个灶头，则年产生油烟废气为 438 万 m<sup>3</sup>，油烟排放浓度为 0.30mg/m<sup>3</sup>。(小于《饮食业油烟排放标注力(GB18483-2001 要求的 2mg/m<sup>3</sup>)。项目生活区废气产生量较少，对周边环境影响较小。

### (2)生产区废气产生环节

加油站产生的主要为卸油、加油、储油过程产生油品损耗挥发形成的废气，主要污染物为非甲烷总烃。

#### ①汽油卸油、储油、加油过程废气产生环节

A、卸油：本项目采用自流密闭卸油方式卸油。油料因位差自流进入埋地油罐内，罐内油气因正压排出油罐进入油槽车内。根据《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)，卸油过程中汽油会产生 0.20%的油气，按照年销售汽油 900 吨计算，得出项目汽油油气产生量为 1.8t/a。类比同类采用自流密闭卸油方式卸油系统的加油站，设置油气回收系统后，其地下油罐排放的油气约 95%可被回收至油罐车内，则汽油油气排放量减少为 0.09t/a。

B、储油：储油过程油气排放包括地下油罐“小呼吸”。(小呼吸)废气排放量用以下

公式计算：

$$LB = 0.191 \times M(P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中 LB 一固定顶罐的呼吸排放(Kg/a)

M 一储罐内蒸气的分子量；一般在 72-170，本项目取 120

P 一在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)；临潭大气压 82336(Pa)

D 一罐的直径(m)；2.8

H 一平均蒸气空间高度(m)一般装充度为 80%，平均蒸汽空间高度为 0.5n

$\Delta T$  一天之内的平均温度差(°C)，由于项目液体罐区设有保温装置，因此温差控制在 3°C 以内；

FP 一涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C 一用于小直径罐的调节因子(无量纲)；直径在 0-9m 之间的罐体， $C = 1 - 0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的  $C = 1$ ； $C = 0.527$

KC 一产品因子(石油原油 KC 取 0.65，其他的液体取 1.0)。

经计算，得出项目储油过程中汽油油气排放量为 0.15t/a。

C：加油：汽车加油过程中因加油箱都是敞开的，加油流速较快，油气排放量较大。根据《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)，加油过程中汽油会产生 0.29% 的油气排放，按照年销售汽油 900 吨计算，得出项目汽油油气产生量为 2.61t/a。本项目汽油设置集中式油气回收系统进行油气回收。油箱内油气经真空泵集中收集加油时产生的油气回收的油气经专门管线收到埋地油罐内。在气液比在 A/L=0.8:1~1.4:1 时，其油气回收效率可以达到 90% 以上，则汽油油气排放量可减至 0.261t/a。

D：成品油的跑、冒、滴、漏

成品油的跑、冒、滴、漏与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关，参考有关资料可知（《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006 年 8 月）），一般平均损失量汽油量的 0.02%。按照年销售汽油 900 吨计算，得出项目汽油油气产生量为 0.18t/a。

## ②柴油卸油、储油、加油过程废气产生环节

A、卸油：本项目采用自流密闭卸油方式卸油。油料因位差自流进入埋地油罐内，罐内油气因正压排出油罐进入油槽车内。根据《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)，卸油过程中柴油会产生 0.05% 的油气，按照年销售汽油 600 吨计算，得出项目汽油油气产生量为 0.30t/a。类比同类采用自流密闭卸油方式卸油系统的加油

站，设置油气回收系统后，其地下油罐排放的油气约 95%可被回收至油罐车内，则汽油油气排放量减少为 0.09t/a。

B、储油：储油过程油气排放包括地下油罐“小呼吸”。(小呼吸)废气排放量用以下公式计算：

$$LB = 0.191 \times M(P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中 LB 一固定顶罐的呼吸排放(Kg/a)

M 一储罐内蒸气的分子量；一般在 72-170，本项目取 120

P 一在大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)；临潭大气压 82336(Pa)

D 一罐的直径(m)； 2.8

H 一平均蒸气空间高度(m)一般装充度为 80%，平均蒸汽空间高度为 0.5n

$\Delta T$  一天之内的平均温度差(°C)，由于项目液体罐区设有保温装置，因此温差控制在 3°C 以内；

FP 一涂层因子(无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C 一用于小直径罐的调节因子(无量纲)；直径在 0-9m 之间的罐体， $C = 1 - 0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的  $C = 1$ ； $C = 0.527$

KC 一产品因子(石油原油 KC 取 0.65，其他的液体取 1.0)。

经计算，得出项目储油过程中柴油油气排放量为 0.15t/a。

C：加油：柴车加油过程中因加油箱都是敞开的，加油流速较快，油气排放量较大。根据《散装液态石油产品损耗》(GB11085-89)，加油过程中汽油会产生 0.08%的油气排放，按照年销售柴油 600 吨计算，得出项目汽油油气产生量为 0.48t/a。

D：成品油的跑、冒、滴、漏

成品油的跑、冒、滴、漏与加油站的管理、加油工人的操作水平等诸多因素有关，参考有关资料可知（《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006 年 8 月）），一般平均损失量柴油量的 0.01%。按照年销售汽油 600 吨计算，得出项目汽油油气产生量为 0.06t/a。

本项目生产区烃类排放量见表 23。

表 23 加油站烃类气体排放表

项目		排放系数	年销售量	烃产生量 (t/a)	处理措施	处理效率 (%)	烃排放量 (t/a)
油罐车	汽车卸油损失	0.20%	900	1.80	油气回收系统	95	0.09
	柴油卸油损失	0.05%	600	0.30	/	/	0.30
储油罐	汽车油罐损失	/	900	0.15	/	/	0.15

	柴油油罐损失		600	0.15	/	/	0.15
加油机	汽车加油损失	0.29%	900	2.61	油气回收系统	90	0.261
	柴油加油损失	0.08%	600	0.48	/	/	0.48
跑、冒、滴、漏	汽车损失	0.02%	900	0.18	/	/	0.18
	柴油损失	0.01%	600	0.06	/	/	0.06
合计			1500	5.47	/		1.411

### (3)汽车尾气

汽车尾气主要是指汽车进出加油站时产生的废气，汽车怠速及慢速（ $\leq 5\text{km/h}$ ）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车废气中主要污染因子为 CO、HC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，因排放时间短，扩散较快，不会形成污染物的积聚，污染物排放量也较小。

## 2.2 废（污）水

本项目无需清洗地面，无地面清洗废水；加油站设有加油棚，非露天设置，同时考虑到汽油、柴油的挥发性，初期雨水受污染的可能性较小，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012），加油站内地面雨水流散排出站外，当雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置（不应采用暗沟排水）。

项目油罐由中国石油天然气集团公司统一安排专业公司进行清理，本项目废水主要为餐饮废水及生活污水。

### (1)餐饮废水

项目定员 8 人，站内设员工食堂，根据《甘肃省行业用水定额（修订本）》，餐饮用水量按中小型单位用水定额 25L/人·餐计算，项目每天提供 2 餐，则餐饮用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d，废水产生系数为 0.8，则餐饮废水产生量为 0.4m<sup>3</sup>/d(146m<sup>3</sup>/a)，食堂含油废水收集后，泔水交由有资质的单位进行处理。

### (2)生活污水

本项目共有工作人员 8 人，生活用水量以 100L/d·人计，则年生活用水量为 292m<sup>3</sup>/a（0.8m<sup>3</sup>/d），生活废水排放系数以 0.8 计，则生活废水产生量为 233.6m<sup>3</sup>/a（0.64m<sup>3</sup>/d），生活污水用于站区泼洒降尘蒸发损耗。

## 2.3 噪声

该项目主要噪声源为站区内来往的机动车行驶产生的交通噪声和加油泵等设备噪声，其噪声值在 65~80 dB（A）之间。对于出入区域内的机动车及运油罐车应严格管理，

设置标示牌，要求车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火等，使区域内的交通噪声降到最低值；对于加油泵及卸油泵等均选用低噪声设备，并设置减振垫，并设置单独的泵房。经上述措施治理后，项目运行期噪声产生及排放情况见表 24。

**表 24 项目运行期主要噪声源一览表 单位：dB(A)**

节点	声源名称	数量	源强	降噪措施	降噪效果	排放源强
N1	车辆	/	65~75	限速、禁止鸣笛、熄火等	5	60~70
N2	卸、加油泵	8	65~80	选用低噪声设备、设置减振垫、布置于泵房内	15~20	50~65

#### 2.4 固体废弃物

运营期本项目固废主要为生活垃圾、餐饮垃圾、储罐油渣、含油手套及抹布。

生活垃圾：项目定员 8 人，生活垃圾按 1kg/人 d 计算，则生活垃圾产生量为 2.92t/a，委托当地的环卫部门统一收集处理。

餐饮垃圾：项目定员 8 人，餐饮垃圾按 0.5kg/人 d 计算，则餐饮垃圾产生量为 1.46t/a，委托当地的环卫部门统一收集处理。

油罐油渣：在油罐清洗时会产生少量的油罐油渣及含油锯末，约三年清理一次，每次产生量约为 0.2t，由中国石油天然气集团公司业统一安排专业公司进行清理，清理产生的废油渣不在项目现场储存，由清理公司自带的专业收集桶收集清运，后委托资质单位进行处理。

含油手套及抹布：加油过程中工作人员使用产生的废含油手套及抹布，产生量约为 0.1t/a，委托当地的环卫部门统一收集处理。

## 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	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	无组织排放	非甲烷总烃	5.47t/a	1.411
	食堂油烟	/	0.045t/a	0.0013 t/a
水污染物	营运期	生活污水	233.6m <sup>3</sup> /a	233.6m <sup>3</sup> /a
		餐饮废水	146m <sup>3</sup> /a	146m <sup>3</sup> /a
固体废物	营运期	生活垃圾	2.92t/a	2.92t/a
		餐饮垃圾	1.46t/a	1.46t/a
		油渣	0.2t/3 年	0.2t/3 年
		含油抹布、手套	0.1t/a	0.1t/a
噪声	营运期	汽车噪声	65~75 dB(A)	达标排放，对周围环境影响不大
		油泵等设备噪声	65~80 dB(A)	
<p>主要生态影响：</p> <p>项目生态环境影响主要为植被的破坏和水土流失，植被破坏是导致水土流失的重要因素。项目建成后，将种植树木、草坪等，部分地面进行硬化，将进一步改善所在地局部生态环境。产生的废水、废气和固废经过相应的处理设施和手段进行处理和回用，能够达到排放标准的要求，不会对周围生态环境造成影响。</p>				

## 环境影响分析

### 1、施工期环境影响分析

#### 1.1 施工期废气对周围环境影响分析

废气主要产生于机械车辆的尾气排放。只要对车辆定期检修保养，使尾气达标排放，可以使施工期废气排放对环境的影响降到最低程度。

施工期扬尘主要产生于土石方开挖、回填、堆放及运输，建筑材料的运输、卸载以及道路扬尘，其产生量随天气条件和施工期不同而不断变化，很难量化，扬尘产生具有时间变化程度大，漂移距离近，影响范围小等特点，因此施工过程中只要加强管理，土石方、建材定点堆放，施工作业面和道路适时洒水，就可有效防止扬尘的产生，减轻扬尘对环境的影响。但随距离的增加，TSP 浓度会有所降低，在 150m 外将无明显影响。而在 150m 范围内无居民区，因而不会对项目所在地附近人群健康构成危害。

#### 1.2 施工期废水对周围环境影响分析

施工期废水主要产生于生活污水和施工废水。

整个施工期生活污水产生量约 126m<sup>3</sup>，泼洒降尘措施处理后对周围环境影响很小；施工废水主要为施工车辆冲洗水、混凝土养护排水等，施工机械冲洗水经隔油后进入沉淀池沉淀后回用于施工；结构阶段混凝土养护排水经简易沉淀池处理后重复用做施工用水。采取以上措施后，施工废水对周围环境影响不大。

#### 1.3 施工期噪声对周围环境影响分析

施工期噪声主要产生于各种施工机械设备和运输车辆。产噪最大的设备为场地平整和土建工段的打桩机，其次为搅拌机和推土机。现以一台打桩机、一台搅拌机、一台推土机及一台振动棒在同一施工作业面上同时工作为最不利工况进行，其噪声在无任何屏蔽条件下及有屏蔽条件下直线传播，各距离范围内的等效噪声级见表 25。

表 25 各距离范围内等效噪声级

距离 (m)	30	100	200	300	500	800	1000	1266	2000
无屏蔽	87.5	77.05	71.02	67.5	63.07	60.0	57.05	55.0	51.0
有屏蔽	77.5	67.05	61.02	57.5	53.07	50	47.05	45	41

由表 29 可见，无屏蔽条件下，在施工现场范围 225m 处噪声值可衰减至 70.0dB(A)，其施工场界噪声基本可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间 70dB (A) 限值；而夜间在距声源 1266m 处噪声才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 夜间 55dB (A) 限值。本项目夜间不施工，距本项目最近的村庄为红干湾口，距离为 448m，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 限值要求, 因此, 施工噪声对周围环境影响较小。

#### 1.4 施工期固体废弃物对周围环境影响分析

施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、废土石方及施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾中的钢材边角料、废弃包装材料可回收后外售, 产生的少量废石、废砖等不可回收部分可用于场内道路的填筑, 不外排; 根据工程分析, 本项目土建挖方量小, 用于基地回填, 无弃方外排; 施工期生活垃圾产生量约为 1.8t, 场内设置生活垃圾桶, 生活垃圾收集后可委托当地的环卫部门统一收集处理。施工期建设旱厕, 施工期结束集中运往附近农田施肥。项目施工期固体废弃物均得到有效处理处置, 对周围环境影响很小。

### 2、营运期环境影响分析

#### 2.1 评价等级

本项目运营期废气主要为生活区食堂油烟、汽车尾气及加油站无组织非甲烷总烃, 无明显废气污染源, 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)、本项目环境空气影响评价工作等级为三级, 不需要设定环境空气影响评价范围, 只需简单分析即可。

#### 2.2 环境空气影响分析

##### (1)生活区废气

项目设置食堂, 根据前文分析, 项目食堂安装油烟净化器装置后, 油烟排放浓度  $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ , 满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 要求的  $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目生活区废气产生量较小, 对周边环境影响较小。

##### (2)生产区废气

通过前文分析, 通过采用  $30\text{m}^3/\text{h}$  的油气回收系统, 加油站满负荷运行时排入大气的有机污染物为  $1411\text{kg}/\text{a}$  ( $0.161\text{kg}/\text{h}$ ), 排放浓度为  $5.36\text{g}/\text{m}^3$ :

$$C_{\text{排放浓度}} = m/v = 0.161\text{kg h}^{-1} / 30\text{m}^3\text{h}^{-1} = 5.36\text{g}/\text{m}^3$$

满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20950-2007) 最高允许排放浓度 ( $25\text{g}/\text{m}^3$ ), 因此, 本项目加油站非甲烷总烃对周围大气环境影响较小。

##### ①大气环境保护距离

本项目非甲烷总烃以无组织的方式排放。本次评价采取国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室推荐的大气环境保护距离计算模式对本项目无组织废气的大气防护距离进行了计算, 排放源参数及结算结果见表 26。

**表 26 项目无组织废气排放参数及大气防护距离计算结果**

污染物名称	污染物排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	高度 m	质量标准 mg/m <sup>3</sup>	计算结果
非甲烷总烃	0.161	20	10	4	4	无超标点

由表 26 的计算结果可知，本项目无需设置大气防护距离。

②卫生环境保护距离

本项目环境保护距离计算参数见表 27。

**表 27 本项目环境保护距离计算参数**

污染物名称	无组织排放源强	面源高度	面源长度	面源宽度	质量标准
非甲烷总烃	0.161kg/h	4m	20m	10m	4.0mg/m <sup>3</sup>

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，无组织排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_M} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>——污染物的无组织排放源强，kg/h；

C<sub>M</sub>——污染物的标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L——卫生防护距离，m；

r——生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——计算参数，从 GB/T13201-91 中查取。

根据工程分析，本项目主要无组织废气源强为 0.161kg/h，则项目卫生防护距离计算结果见表 28。

**表 28 卫生防护距离计算结果**

污染源	污染物	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	R (m)	Q <sub>c</sub> (kg/h)	L (m)
储罐区	非甲烷总烃	1.8	400	0.01	1.85	0.78	1.0	5.0	0.161	13.837

经计算并根据级差原则，确定本项目卫生防护距离为加油区周边 50m 范围，50m 内无居民区、学校、医院等环境敏感点，符合本项目卫生防护距离的要求。

综上所述，项目只要确保环保设施正常运行，非甲烷总烃对周围大气环境质量影响不大。

(3)汽车尾气

汽车尾气露天排放，排放时间短，扩散较快，不会形成污染物的积聚，污染物排放量也较小，不会对周边环境产生明显的影响。

**2.2 水环境影响分析**

本项目废水主要为餐饮废水以及生活污水。

#### (1)餐饮废水

本项目餐饮废水产生量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}(146\text{m}^3/\text{a})$ ，食堂含油废水收集后，泔水交由有资质的单位进行处理。

#### (2)生活污水

本项目工作人员生活废水产生量为  $233.6\text{m}^3/\text{a}$ ，生活废水进入旱厕自然蒸发损耗，生活废水对周围环境影响较小。

#### (3)油品泄漏的影响分析

储油罐和输油管线泄漏及加油泄漏可能发生的主要原因有以下两点，一是自然灾害，如地震、洪水。二是操作失误或违章操作及土建施工质量不合格即人为因素造成。

泄漏或渗漏的成品油进入地表河流，造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。首先是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，燃料油的主要成分是  $\text{C}_4\sim\text{C}_9$  的烃类，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，使水体得到完全恢复需十几年、甚至几十年的时间。为避免油品随雨水下渗而进入地表水体，油罐均设置为防渗罐池，避免油品下渗随雨水补给地表水。通过采取以上事故管理措施后，油品泄漏污染地表水体的可能性不大。

#### (4)对水源地影响分析

##### ①水源地水文地质条件

羊永乡太平寨水源地采用大口井取水，本次工作将该水源地范围划分为：北至大口井上游 100m，南至大口井下游 50m，东西两侧以山边线为界。

羊永乡水源地周围地层主要新近系 (N) 砂质泥岩、砂岩、砾岩夹石膏层；第四系冲洪积物和风积黄土层，风积黄土厚约 0.5-0.8m，披覆于两侧山坡表部；第四系冲洪积物以砂、砾石为主，是该水源主要含水层，为孔隙潜水，水位埋深 0.5-1.3m，单井涌水量  $200\text{-}350\text{mm}^3/\text{d}$ ，靠近山边含水层厚度逐渐变薄，水源地主要补给来源包括地下径流补给、大气降水补给、沟谷地表水入渗补给等；排泄方式主要为向下游的地下径流排泄、蒸发及开采等。水文地质剖面如图 8。

##### ②对水源地影响分析

羊永乡饮用水水源地位于项目区东北侧 3.5km 处，结合本项目地勘资料及水源地

水文地质条件可知，本项目与水源地不属于同一水文地质单元，不属于供水水源的补给区。且本项目高程在 2683.81~2688.45m 之间，水源地水位线最低高程为 2760，项目区地下水流向为自西北向东南，水源地地下水流向为自西向东，因此，本项目不会对水源地水质造成影响。

另外通过加强监测，以便及时发现问题、及时解决。

综上所述，本项目不会对水源地地下水产生影响。

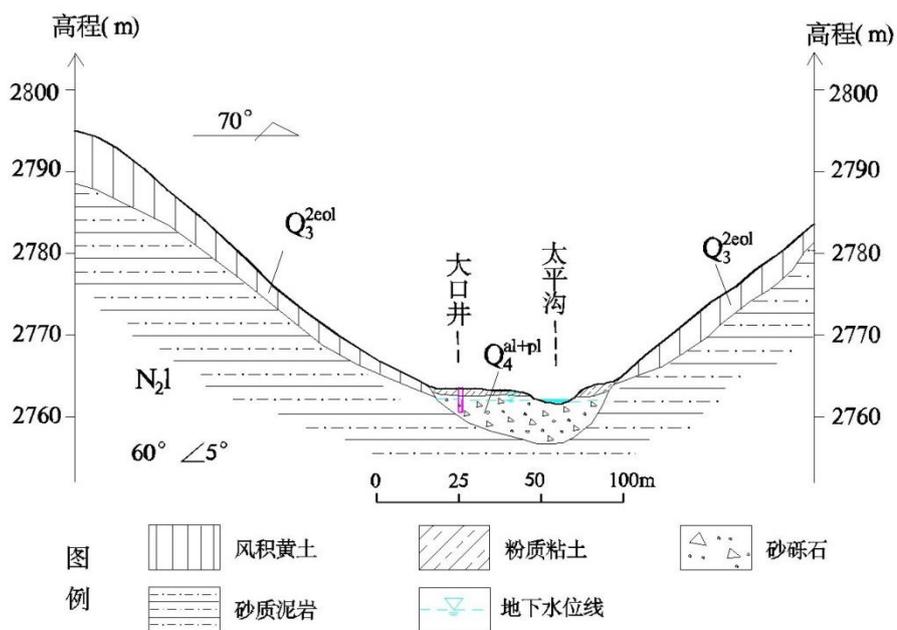


图 8 羊永乡水源地水文地质剖面

### 2.3 噪声影响分析

该项目噪声污染源主要为油品运进时油罐车的行驶噪声以及加油车辆的噪声，噪声值约为 65~80dB(A)，为间歇式噪声源。该项目噪声经距离衰减和建筑隔声后，对周围环境的影响很小。同时，要求对于出入区域内的机动车及运油罐车应严格管理，设置标示牌，车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火等，使区域内的交通噪声降到最低值；对于加油泵及卸油泵等均选用低噪声设备，并设置减振垫，并设置单独的泵房，采取上述措施后，噪声对周围环境的影响很小。

### 2.4 固体废弃物影响分析

项目固体废弃物主要为生活垃圾、餐饮垃圾、油罐油渣及含油抹布、手套。

本项目生活垃圾产生量为 2.92t/a，餐饮垃圾产生量为 1.46t/a，含油手套及抹布产生量约为 0.1t/a，均委托当地的环卫部门统一收集处理。油罐油渣每三年产生量约为 0.2t，由中国石油天然气集团公司统一安排专业公司进行清理，清理产生的废油渣不在

项目现场储存，由清理公司自带的专业收集桶收集清运，后委托资质单位进行处理。

项目产生的固废均得到有效的处理、处置，不会引起二次污染。

## 地下水影响评价

### 1、项目区水文地质条件

#### 1.1 地层概况

根据《临潭县羊永镇加油站工程岩土工程勘察报告》可知，场地主要由第四系冲积粉土及第三系强风化泥岩组成（项目区水文地质图见图9），现按土的类型、成因、时代及物理力学性质差异，自上而下描述如下：

①黄土状粉土（Q4al+pl）：褐黄色，稍密~中密，稍湿~饱和。浅部可见植物根系，水平层理，呈大孔隙状，干强度低，韧性低，摇晃反应迅速，无光泽反应，下部为饱和土。该层厚：13.70m~18.20m，顶面高程：2683.81~2688.45m。

②强风化泥岩（N）：砖红色，细粒结构，块状构造，泥钙质胶结，成岩作用差，干燥时强度高，遇水易软化，裂隙发育，破碎，矿物成分主要为石英和长石，局部含有少量粘土矿物，岩体基本质量等级为V级。

该层最大勘探深度12.9m内未穿透，揭露层厚：6.30~10.50m，层顶埋深13.70~18.20m，顶面高程：2669.72~2670.51m。

#### 1.2 区域水文地质条件

根据《临潭县羊永镇加油站工程岩土工程勘察报告》，项目场地地下水属第四系松散岩类孔隙潜水，地下水位埋深7.80~12.3m，相应水位标高2669.20~2669.40m，地下水走向由西北向东南。地下水来源受大气降水补给，黄土状粉土层为主要含水层，渗透系数10m/d，水位随季节变化，水位变幅约1.5~2.0m。

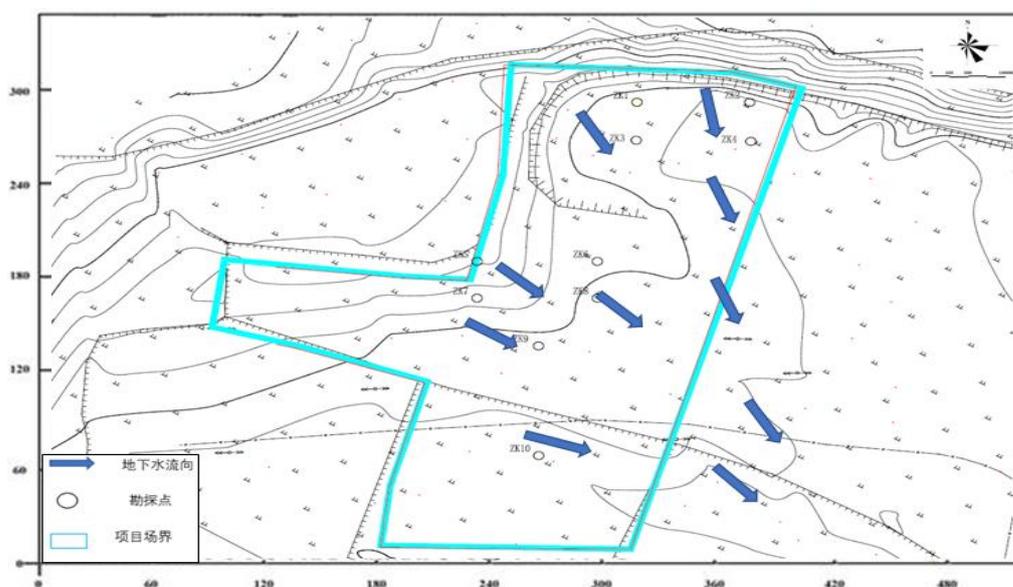


图9 项目区水文地质图

### 3、地下水污染途径

地下水污染途径见表 29。

表 29 地下水污染途径一览表

类型	污染途径	污染源	被污染的含水层
间歇入渗型	降雨对固体废弃物的淋滤矿区疏干地带的淋滤和溶解灌溉水及降水对农田的淋滤	工业和生活固体废物疏干地带的易溶矿物,主要是农田表层土壤残留的农药、化肥及易溶盐类	潜水
连续入渗型	渠、坑等污水的渗漏受污染地表水的渗漏地下排污管到的渗漏	各种污染水及化学液体受污染的地表污水体各种污水	潜水
越流型	地下水开采引起的层间越流水文地质天窗的越流经井管的越流	受污染的含水层或天然咸水等	潜水或承压水
径流型	通过岩溶发育通道的径流通过废水处理井的径流盐水入侵	各种污染或被污染的地表水各种污水海水或地下咸水	主要是潜水潜水或承压水潜水或承压水

作为典型的储油设施，加油站储油罐和管线渗（泄）漏以及油品运输和销售过程中跑、冒、滴、漏将会导致油品进入地下水，造成石油烃污染。在加强运营管理的基础上，可以有效控制油品运输和加油过程中的汽柴油泄露，因此，加油站主要造成地下水的影响途径是储油罐泄露造成汽、柴油长期泄露对地下水的影响。

造成加油站地下水污染的主要原因是：加油站的地下设施（埋地油罐、输油管线等）因长期使用、维护不利或材料老化、腐蚀等原因易造成油品泄露。油品中含有苯系物、多环芳烃等有毒有害物质，易在土壤中长距离迁移进入地下水，成为影响地下水环境的重要风险源。污染对性主要为浅部含水层，污染程度除受污染物化学成分、浓度和入渗等条件影响外，还受地质结构、岩土成分、厚度、饱和和非饱和渗透性能以及对污染物的吸附滞留能力的影响，加油站对土壤和地下水造成的污染具有极强的隐蔽性，很难察觉，土壤和地下水环境一旦受到污染，很难清理整治，治理成本不较高，无论是企业或是政府都难以负担。

### 4、地下水评价等级及评价范围

#### 4.1 地下水评价等级判定

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中的相关内容，本项目属于社会事业与服务业“182、加油站行业类别，确定项目属于 II 类建设项目。

项目周围无集中式饮用水源地等，因此判定本项目所在地为环境不敏感区，判定依据见表 30。

**表 30 地下水环境敏感程度判定表**

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）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敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区

根据表 35 得出，本项目所在地为环境不敏感区，据此，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（GB610-2016）表 2 评价等级分级表得出，本次地下水评价为三级评价，具体判定依据见表 31。

**表 31 地下水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

#### 4.2 评价范围确定

本项目厂址位于临潭县羊永镇，地质水文条件相对简单。

本项目区域地表水主要为潜水，其潜水层与承压含水层之间存在隔水层，含水层之间无明显的水力联系，因此本次预测层位定为预测评价区域的潜水层。

**表 32 渗透系数经验值表**

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1 0.1~0.25 0.25~0.5 0.5~1.0 1.0~2.0 0.05~0.1 0.1~0.25 0.25~0.5 0.5~1.0 1.0~2.0 0.05~0.1 0.1~0.25 0.25~0.5 0.5~1.0 1.0~2.0	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂		0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂		10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂		50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石		100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

### 5、预测时段及情景设置

#### 5.1 预测时段

地下水环境影响预测时段为污染发生后 100d、1000d、3650d 和能反映特征因子迁移规律的其他时间节点。

## 5.2 情景设置

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),本项目厂区按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)做好地下水污染防治措施,因此仅预测非正常状况情景下的影响结果。

在正常工况状态下,本项目不会有大量油品泄漏,仅在加油作业过程中会有少量的跑冒滴漏油品落在地表,不会对地下水造成污染。因此本项目的预测时段确定为事故状态。

## 6、预测因子和预测源强

### 6.1 预测因子

根据本项目的污染特征确定预测因子为石油类。

由于我国暂无石油类相关的地下水质量标准,评价参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水体中石油类因子标准进行评价。

### 6.2 预测源强

本项目储罐围堰区已按照 GB/T 50934 中要求采取防渗措施,渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。罐区地面因腐蚀等原因导致防渗层的效果达不到设计要求,取渗透系数  $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。

储罐发生泄漏量根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中液体泄漏速率进行估算,计算公式如下:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中:  $Q_L$ ——液体泄漏速度, kg/s;

$C_d$ ——液体泄漏系数,一般取 0.6~0.64,本次评价取 0.64;

$A$ ——裂口面积,  $\text{m}^2$ ,管径 100mm;

$P$ ——容器内介质压力, Pa,常压;

$P_0$ ——环境压力, Pa,大气压力 101325Pa;

$g$ ——重力加速度,  $9.8 \text{m/s}^2$ ;

$h$ ——裂口之上液位高度 m。

**表 33 100%破裂物质泄漏结果一览表**

泄漏物质	泄漏源	阀门直径 (mm)	泄漏口径	贮存参数	泄漏环境	泄漏速率 (kg/s)
石油	管路系统	100	100%	常压	常压	1.6

泄露应急堵漏时间为 10min，残存在地面上的物质按 3% 计算，则其泄露量见表 34。

**表 34 物质泄漏量一览表**

泄漏物质	泄漏量 (t/10min)	规格	泄漏物质量 (t/10min)	残存在地面上的物质 (t)
石油	0.96	85%	0.816	0.02448

按泄漏量进入地下潜水的公式计算：

$$Q=A \times K \times T$$

A：本项目石油罐区泄露面积，25m<sup>2</sup>（罐区围堰面积-储罐占地面积）；

K：围堰防渗层垂向渗透系数，1.0×10<sup>-6</sup>cm/s，即 8.64×10<sup>-4</sup>m/d；

T：污染物处理时间，本项目油罐区有事故罐，发生泄漏时，及时由泵将围堰收集槽内的泄漏物质打入事故罐，一般该操作可在 30min 内完成。

上式计算结果见表 35。

**表 35 本项目石油渗入量一览表**

泄漏物质	泄漏体积 (m <sup>3</sup> )	泄露量 (t)
石油	0.00045	0.000315

## 7、预测模型

污染物从罐区腐蚀的裂口流出，将沿水流方向进行弥散，因此可按一维扩散考虑，采用《环境影响评价技术导则·地下水》中推荐的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测，预测油水泄漏石油类对地下水的污染程度和影响范围。

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

式中：x — 距注入点的距离；m；

t — 时间，d；

C — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C<sub>0</sub> — 污染物浓度，mg/L；

u — 水流速度，m/d；

D<sub>L</sub> — 纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc ( ) — 余误差函数（可查《水文地质手册》获得）。

根据区域水文地质构造及地下水埋藏条件，确定了本地区渗流速度（渗透系数）、弥散系数和有效孔隙度等参数，具体见表 36。

**表 36 预测评价计算参数**

含水层	含水层厚度 M (m)	地下水流速 u (m/d)	有效孔隙度 n	纵向弥散系数 $D_L$ (m <sup>2</sup> /d)	横向弥散系数 $D_T$ (m <sup>2</sup> /d)
第四系潜水	10	0.1	0.3	2	0.2

**8、预测结果**

结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，选取泄漏后 100d、1000d、3650d 三个时段。地下水石油类无标准，参照地表水环境质量标准III类标准，计算出了污染影响距离，预测结果见表 37、表 38。

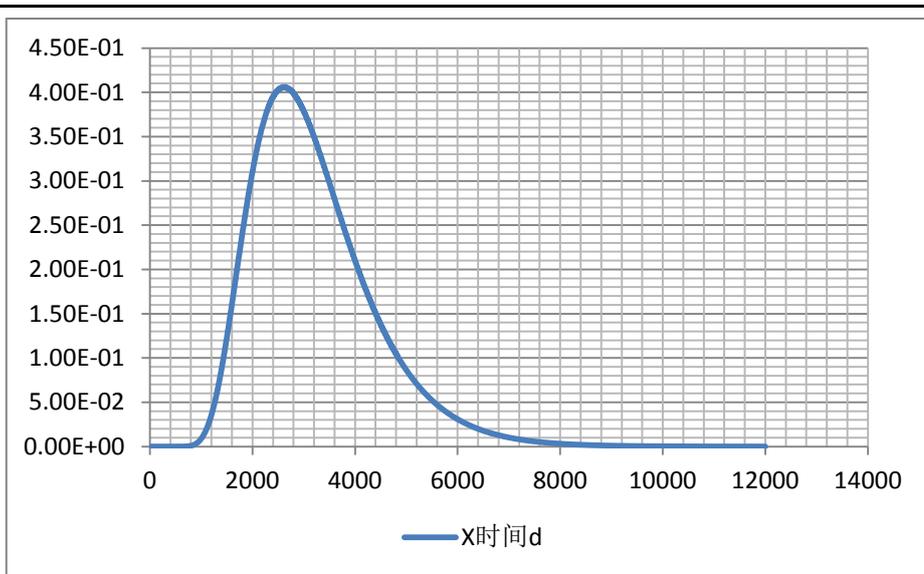
**表 37 非正常状况下石油类在地下水中迁移扩散预测结果**

预测时段	最大预测值 (mg/L)	最大预测值出现距离 (m)	最远影响距离 (m)	开始超标距离 (m)	开始达标距离 (m)	标准值 (mg/L)
100d	2.772636	22	84	0	74	0.05
1000d	0.6866782	118	297	0	258	0.05

3650d (10a)	最大预测值 (mg/L)	最大预测值出 现距离 (m)	最远影响 距离 (m)	开始超标距 离 (m)	开始达标距离 (m)	标准值 (mg/L)
	0.3479817	384	703	0	619	0.05

表 38 非正常状况下敏感点及场界地下水石油类预测结果一览表

名称	敏感点距事 源距离 (m)	污染物到达敏 感点时间 (d)	最大贡献值 (mg/L)	最大贡献值出 现时间 (d)	出现超标 时间 (d)	达标时间 (d)	标准值 (mg/L)
场界	2.5	1	25.24595	17	1	1427	0.05
名称	敏感点距事 源距离 (m)	污染物到达敏 感点时间 (d)	最大贡献值 (mg/L)	最大贡献值出 现时间 (d)	出现超标 时间 (d)	达标时间 (d)	标准值 (mg/L)
孙家 磨	1437	520	0.4057466	2600	1265	5543	0.05



由预测结果可知：出现燃油泄露事故，油污会直接进入含水层，造成地下水污染，污染程度与含水层的渗透性能、源强浓度、含油污水泄漏时间等有关。预测时间为 100d 时，石油类的浓度在 0~74m 范围超标（参照《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 中 III 类标准石油类 $\leq 0.05\text{mg/L}$ ），最大预测值出现距离为 22m 处，最大预测值为 2.772636mg/L，最大超标倍数为 54.4527。预测时间为 1000d 时，石油类的浓度在 0~258m 范围超标，（参照《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 中 III 类标准石油类 $\leq 0.05\text{mg/L}$ ），最大预测值出现距离为 118m 处，最大预测值为 0.6866782mg/L，最大超标倍数为 12.7336；3650d（10a）时，石油类的浓度在 0~619m 范围超标，（参照《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 中 III 类标准石油类 $\leq 0.05\text{mg/L}$ ），最大预测值出现距离为 384m 处，最大预测值为 0.3479817mg/L，最大超标倍数为 5.9596。

一旦出现泄露事故，石油类的浓度在第 1 天到达场界，最大贡献值出现时间为第 17 天，浓度为 25.24595mg/L；石油类到达敏感点孙家磨的时间为 520 天，最大贡献值浓度为 0.4057466mg/L，出现超标。

由预测结果可知，储油罐泄露后预测石油类浓度不满足参照的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体中石油类的要求。

对于上述非正常情况下出现的情况，通过源头控制、分区防渗等措施减轻污染物对地下水的污染，并通过定期及应急监测等手段，控制非正常情况下石油泄漏对周围环境的影响。

为预防地下水污染，根据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》，本项目地下水下游无饮用水水源保护区及补给径流区，故设置一个地下水监测井。监测井位于油罐区地下水下游 2m 处。

## 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	卸油作业	非甲烷总烃	处理效率为 95% 的一次回收系统	处理效率 95%
	小呼吸及加油损失	非甲烷总烃	处理效率为 90% 二次回收系统回收处理后从 4m 高排气筒排放	处理效率 90%
	油品跑、冒、滴、漏	非甲烷总烃	自然挥发	满足环境保护要求
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	达标排放
	汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、CH 等	自然通风	满足环境保护要求
水污染物	生活污水	COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	加油站废水进入旱厕后蒸发损耗	不外排
	餐饮废水	动、植物油类	由有资质的单位负责处理	不外排
固体废物	生活垃圾		委托当地环卫部门收集后集中处置	合理处置
	餐饮垃圾		委托当地环卫部门收集后集中处置	合理处置
	油渣		由有资质的单位负责处理	不外排
	含油抹布、手套		委托当地环卫部门收集后集中处置	合理处置
噪声	对于出入区域内的机动车及运油罐车应严格管理，设置标示牌，要求车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火等，使区域内的交通噪声降到最低值；对于加油泵及卸油泵等均选用低噪声设备，并设置减振垫。			达标排放
其他	对施工期的各污染源采取相应的治理措施后，预计该项目施工期污染源对周边环境影响较小，对建筑垃圾合理处置，避免污染环境。			
<p>生态保护措施预期效果： 适当绿化，绿化起到降噪、吸尘、净化空气、保护水土等作用。</p>				

## 环境保护措施及可行性分析

### 施工期污染防治措施可行性

施工期主要环境影响因素有废气、废水、噪声、固废。从总体上看有以下特点：第一，影响范围小，影响距离近；第二，持续时间短、影响时间随着施工期结束而结束，不会有累积效应。虽然如此，在整个施工期内应当注重施工期对环境的影响，做到科学施工、精心安排、杜绝事故、保证质量按量交付使用，力争使施工期对环境的影响降至最小。

#### 1、废气污染防治措施

##### 1.1 扬尘污染防治措施

项目建设严格执行“6个100%”（施工现场100%围挡、工地堆放物料100%覆盖、施工现场路面100%硬化、驶出工地车辆100%冲洗、拆迁工地100%湿法作业、渣土运输车100%密闭）措施，本次评价提出以下扬尘污染防治措施：

(1)为了减小工程施工期的扬尘产生及对周围环境的影响，项目在施工准备期应该制定合理的施工计划，严格划定作业区域，加强施工队伍环境管理，责任落实到位。施工人员进场前应对其进行环保培训，加强其环保意识。

(2)干燥季节应及时对现场存放的土方洒水，以保持其表面湿润，减少扬尘产生量。根据类比资料每天洒水1-2次，扬尘的排放量可减少50-70%。

(3)对各种车辆及施工机械定期检修保养，使尾气达标排放。

(4)施工结束后及时恢复施工场地及临时施工区。

(5)在施工期间加强施工作业管理，施工现场路面要压实，经常洒水；限制运输车辆的行驶速度，而且对运输土方等易产生扬尘的车辆要加盖苫布，完全密闭运输；苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm，保证物料不露出、不遗撒外漏。

项目施工期在采取上述措施后，不会对区域环境空气造成大的影响，对环境敏感点的影响降到最小。

##### 1.2 燃油废气

挖掘机、装载机、推土机等施工机械以柴油为燃料，工作时会产生一定量废气，包括CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>等，产生量不大，通过合理安排施工机械，定期保养车辆，加上当地扩散条件好，不会对周围大气环境产生较大影响，措施可行。

#### 2、废水污染防治措施

施工期废水主要产生于生活污水和施工废水。

整个施工期生活污水泼洒降尘措施处理后对周围环境影响很小；施工废水主要为施

工车辆冲洗水、混凝土养护排水等，施工机械冲洗水经隔油后进入沉淀池沉淀后回用于施工；结构阶段混凝土养护排水经简易沉淀池处理后重复用做施工用水。采取以上措施后，施工废水对周围环境影响不大，措施可行。

### **3、噪声污染防治措施**

施工期其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束。为保证项目周边敏感点的声环境不受过分的影响，施工单位务必规范施工行为，建议采纳如下污染防范措施：

(1)限制运输车辆车速，禁止高音鸣笛；

(2)严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中对建筑施工的有关管理规定和要求，保证施工场界噪声满足昼间 $<70\text{dB(A)}$ ，禁止夜间施工。

(3)选用低噪声、低振动设备，采用低噪声、低振动施工工艺；

(5)对施工设备及施工车辆要及时保养，保证机械设备的良好运行。

工程在施工期间，在施工临时扰动区域设施工维护板，减少施工交通噪声等。施工期选用低噪声的施工设备，合理安排施工作业计划，确保施工期间噪声满足《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

采取以上措施后可以有效减轻施工噪声对周围敏感点的影响，措施可行。

### **4、固体废物污染防治措施**

施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、废土石方及施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾中的钢材边角料、废弃包装材料可回收后外售，产生的少量废石、废砖等不可回收部分可用于场内道路的填筑，不外排；根据工程分析，本项目土建挖方全部用于地基回填，无弃方外排；施工期生活垃圾产生量约为1.8t，场内设置生活垃圾桶，生活垃圾收集后可委托当地的环卫部门统一收集处理，旱厕粪便集中运往附近农田施肥。项目施工期固体废物均得到有效处理处置，对周围环境影响很小，措施可行。

## 运营期污染防治措施及可行性分析

### 1、废气污染防治措施及可行性分析

#### 1.1 生产区非甲烷总烃

本项目加油站为二级回收系统加油站，加油站的油气回收分为油气回收及油气后处理。

卸油油气回收：油罐车卸油时采用密封式卸油，减少油气向外界溢散。其基本原理是：油罐车卸下一定数量的油品，就需吸入大致相等的气体补气，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，此油气经过导管重新输回油罐车内，完成油气循环的卸油过程，工艺流程见图 10。回收到油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经冷凝或吸附等方式处理。

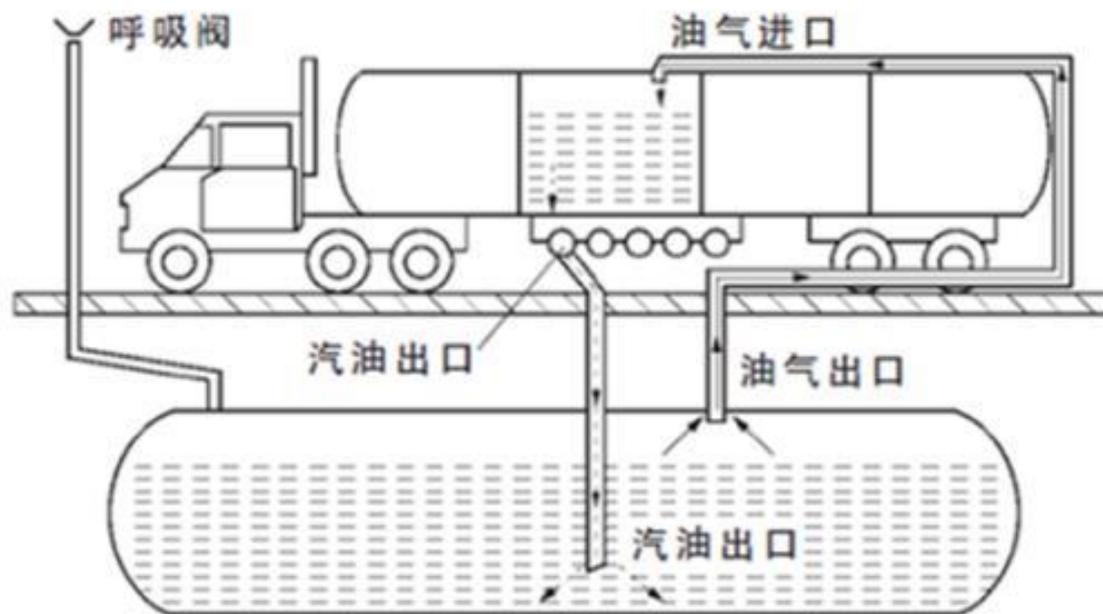


图 10 卸油阶段油气回收

加油油气回收：汽车加油时（汽油），利用汽油加油枪上的特殊装置，将原本会由汽车油箱溢散于空气中的油气，经加油枪、抽气马达、回收入油罐内，工艺流程见图11。

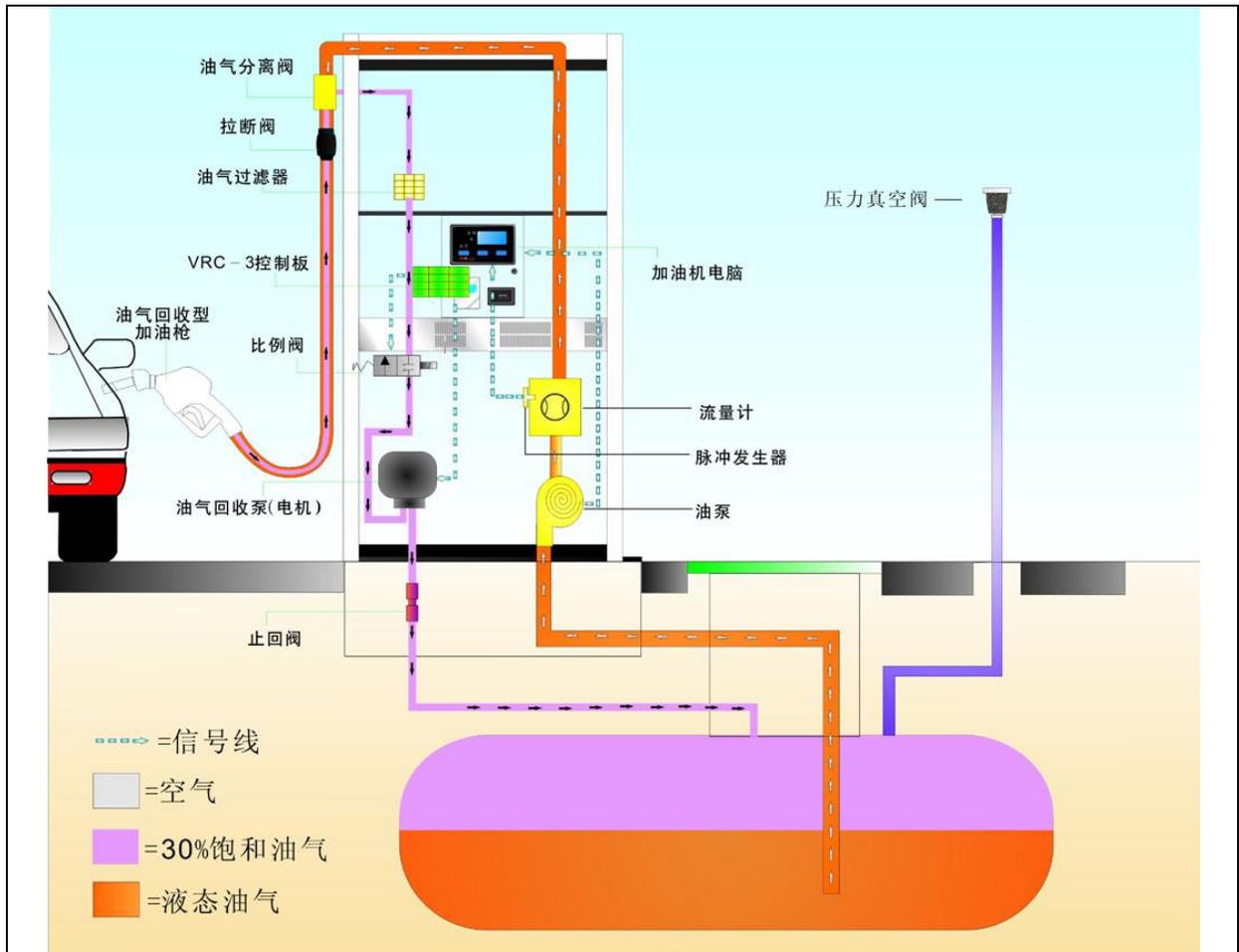


图11 加油阶段油气回收

油气后处理：油气后处理是指在加油站，通过控制加油站地下储罐的油气压，利用压缩冷凝和先进的膜分离技术，将油气变成液体汽油和高浓度的油气回收利用，同时将分离释放出清洁的空气中的过程。本项目油气后处理装置采用冷凝式油气回收装置，

该装置具有如下特点：

- 低温回收气体不需压缩，更加安全。
- 冷凝和吸附两种处理方法结合运用，组成“冷吸”油气回收净化处理装置,经济效益与环保效益并重。
- 操作弹性大，可实现 0~100% 范围内操作，特别适用于间断装车情况。
- 整个装置为柜式，占地 2m<sup>2</sup>，模块化设计制造，安装简单，易于操作维修。
- 只需将装置进气口与加油站地下汽油罐出气管接通、同时接好回收汽油的回流管线就可以运行使用。
- 采用先进工艺设计，自动化仪表控制，国内配套，造价低。
- 装置按照加油站安全防爆规范要求设计和安装，电耗不高、维护方便、安全可靠。
- 装置外表及装置内部结构的材料都采用不锈钢板制作，美观大方，使用寿命可达

10 年以上。

●对汽油油气回收利用的效益明显可观。一个每天销售汽油 20 吨的加油站，只需 2 年即可收回设备投资。

●根据同类站场的运行情况，该油气回收系统油气回收率可达 95%，油气回收率较高。

根据分析，本项目加油站满负荷运行时排入大气的有机污染物为 1411kg/a (0.161kg/h)，通过 30m<sup>3</sup>/h 的油气回收系统，排放浓度为 5.36g/m<sup>3</sup>，满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20950-2007) 最高允许排放浓度 (25 g/m<sup>3</sup>)，因此，本项目加油站非甲烷总烃对周围大气环境影响较小。

## 1.2 其他控制措施

本项目在建成运营后，卸油、加油时需按照以下措施进行：

卸油油气排放控制：

(1)应采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度小于 200mm。

(2)卸油和油气回收接口应安装 DN100mm 的截流阀、密闭式快速接头和帽盖。

(3)连接软管应采用 DN100mm 的密闭式快速接头和卸油车连接，卸油后连接软管内不能存留残油。

(4)所有油气管线排放口应按 GB50156 的要求设置压力。

(5)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。

储油油气排放控制：

(1)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。

(2)埋地油罐应采用电子式液位计进行汽油密闭测量。

(3)应采用符合相关规定的溢油控制措施。

加油油气排放控制：

(1)加油产生的油气应采用真空辅助方式进行密闭收集。

(2)油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%。

(3)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。

(4)应严格按照规程操作和管理油气回收装置，定期检查、维护并记录备查。

(5)加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。

该项目建成后，建议该项目在选择设备和进行操作时注意以下几点：

(1)正确制定储罐操作规程，尽可能使油罐装满到允许的程度，尽量减少倒罐次数。

(2)对阻火器、液封油、机械呼吸阀瓣、消防泡沫玻璃室、量油孔，每年应彻底检查两次，应做到气密性符合要求。

(3)改进操作管理

在条件允许的情况下，油罐应尽量在早、晚时段收油，收油时，要适度加大泵的流量，使油品在收油过程中来不及大量蒸发而减少损耗。

综上，本项目油气回收系统可行。

## 1.2 食堂油烟

根据前文分析，项目食堂安装油烟净化器装置后，油烟排放浓度  $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求的  $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目生活区废气产生量较小，对周边环境影响较小。

## 1.3 汽车尾气

汽车尾气露天排放，排放时间短，扩散较快，不会形成污染物的积聚，污染物排放量也较小，不会对周边环境产生明显的影响。

## 2、水污染防治措施及可行性分析

### 2.1 地表水污染防治措施

(1)餐饮废水

本项目餐饮废水产生量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}(146\text{m}^3/\text{a})$ ，食堂含油废水收集后，泔水交由有资质的单位进行处理。

(2)生活污水治理措施

本项目工作人员生活污水产生量为  $233.6\text{m}^3/\text{a}$ ，进入加油站旱厕自然蒸发损耗。

### 2.2 地下水污染防治措施

加油站的地下设施（埋地油罐、输油管线等）因长期使用、维护不利或材料腐蚀等原因易造成油品泄漏，油品中含苯系物、多环芳烃和甲基叔丁基醚（MTBE）等有毒有害物质，易在土壤中长距离迁移进入地下水，成为影响地下水环境的重要风险源。加油站对土壤和地下水造成的污染具有极强的隐蔽性，很难察觉，土壤和地下水环境一旦受到污染，很难清理整治，治理成本极高，无论企业或是政府都难以负担。由于加油站污染场地量大面广，危害严重，国内外管理部门都高度重视加油站的环境污染防治工作。

#### 2.2.1 源头控制

本项目应选用双层油罐进行柴油和汽油的存储。油罐外壁为玻璃钢纤维增强材料，油罐内壁为钢制结构。双层油罐不但具有防腐性能优良、安装简便的特点，同时安装漏油监测系统，具有全天候实时监测、泄漏自动报警的功能，彻底解决加油站储罐漏油而造成地下水污染事故的发生。

①对储油罐外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面做防渗防腐处理，避免油品下渗污染地下水。

②地下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道，为及时发现地下油罐渗漏提供条件，防止成品油泄漏造成大面积的地下水污染。

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。

### 2.2.2 防渗漏措施

(1)罐池防腐、防渗。地下罐池应为钢筋混凝土罐池，罐池内壁应设置玻璃钢耐油防渗层。玻璃钢耐油防渗层为复合结构，自罐池内表面向上依次为过渡层、增强层、防渗层、增强层、富树脂层。树脂选用间苯型或双酚 A 型不饱和聚酯树脂，过渡层增强玻璃钢与油罐池内表面的粘结力，上、下增强层保护防渗层不破坏，防渗层达到防渗效果。表面富树脂层进一步提高防腐性能。实践证明，这种复合结构防渗层在 300kPa 压力下没有发生渗漏。

(2)地下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道，为及时发现地下油罐渗漏提供条件，防止成品油泄漏造成大面积的地下水污染。

(3)罐池的侧壁高度应不小于油罐的高度，从而形成防油堤，在发生漏油事故的情况下可以抑制油品扩散。罐池侧壁也应采取与罐池一样的防腐、防渗处理。

(4)为防止加油过程中操作失误或者设备老化等因素造成的油品通过地面污染土壤和地下水，对罩棚下地面进行硬化处理，作为一般防渗。

在认真采取以上措施的基础上，加油站一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，不会对地下水源造成影响。

本项目储油罐防渗结构图见图 12。项目场地分区防渗图见图 13。



图 12 储油罐防渗结构图

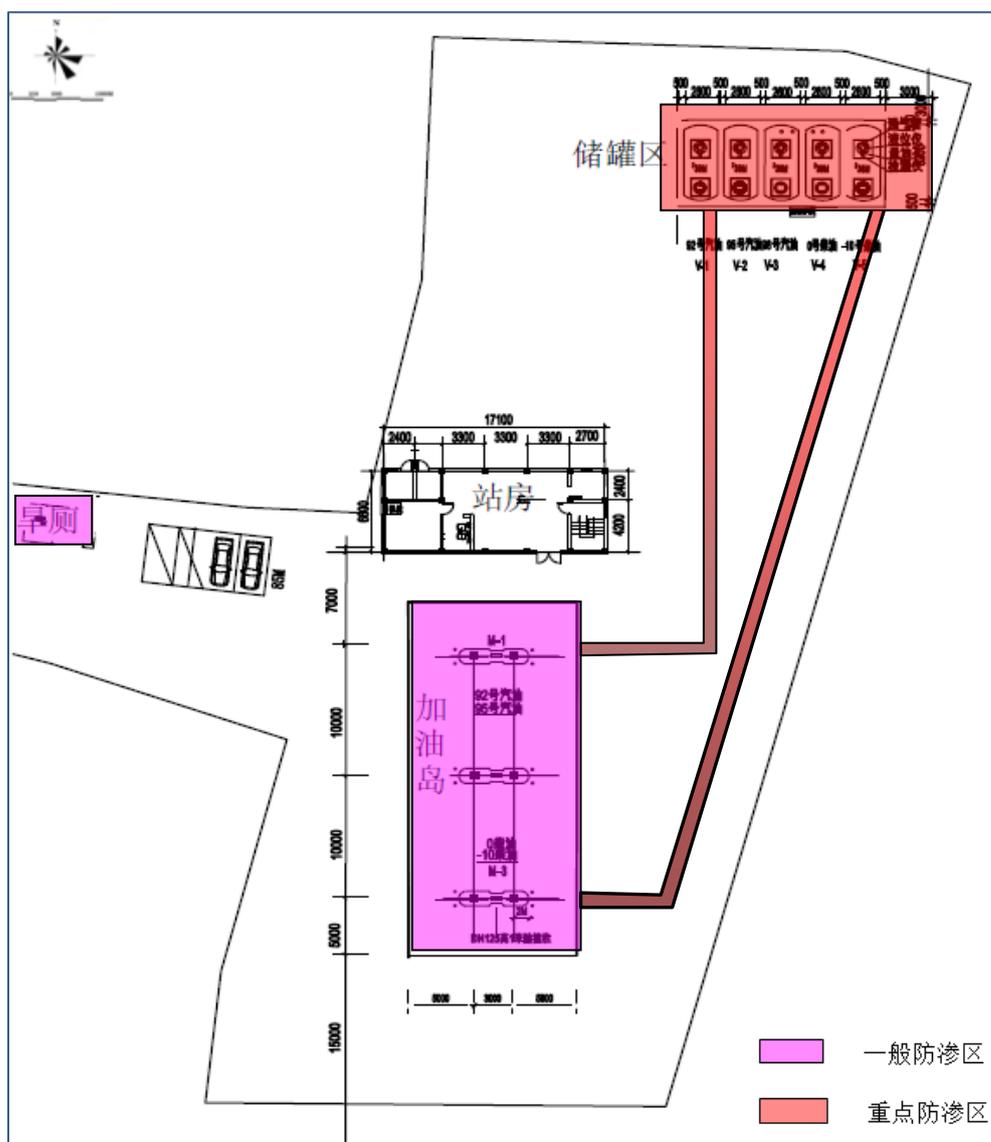


图 13 项目场地分区防渗图

### 3、噪声治理措施及可行性分析

该项目主要噪声源为站区内来往的机动车行驶产生的交通噪声和加油泵等设备噪声，其噪声值在 65~80 dB（A）之间。项目对噪声的控制首先从声源上着手，在设备选型时尽量选用低噪声设备。

对卸油泵及加油泵均加装减震基座，并设置隔声措施以减小噪声的排放；对于进出站的车辆噪声通过设置警示标志限定车速等方式来降低交通噪声。其次是在噪声传播途径上采取措施加以控制，在厂界设置绿化带阻隔声音的传播，减小噪声污染。预测表明，通过采取上述措施后，项目运营期满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准限值，不会对周围环境造成影响，噪声治理措施可行。

#### **4、固体废弃物防治措施及可行性分析**

本项目生活垃圾产生量为 2.92t/a，餐饮垃圾产生量为 1.46t/a，含油手套及抹布产生量约为 0.1t/a，均委托当地的环卫部门统一收集处理。油罐油渣每三年产生量约为 0.2t，由中国石油天然气集团公司统一安排专业公司进行清理，清理产生的废油渣不在项目现场储存，由清理公司自带的专业收集桶收集清运，后委托资质单位进行处理。

项目产生的固废均得到有效的处理、处置，不会引起二次污染，处理措施可行。

#### **5、环境绿化**

绿化可以美化加油站环境，把我们周围的环境美化，做到卫生、整洁、绿化，这是环境美的基本要求。加油站应安全、管线等问题一般不进行绿化，故本项目不再进行绿化。

#### **6、站址安全措施**

(1)加油站地势相对较低，在多雨季节，可能发生泥水流淌，加油站管理人员应当做好站区排水工作，确保加油站今后运行安全。

(2)从储油罐到加油机之间的输油管线应采用 EVOH 双层加油站复合管理地敷设，且埋地输油管线不得穿过建筑物。

(3)油罐宜设带有高液位报警功能的液位计。

(4)当油品管道与管沟、电缆沟和排水沟交叉时，应采取相应的防渗措施。当输油管穿过车行道时，应加套管保护，且两端应密封。当采用管沟敷设时，管沟必须充砂填实。

(5)加油站内消防设施的配备应按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求进行。

#### **7、项目选址环境合理性分析**

本项目位于临潭县羊永镇，环境功能区划中环境空气为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区，声环境功能区划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区，各类环境要素均能达到相应标准，环境容量较大，且本项目本身产生的废气量少，环境空气影响小，运营期无废水外排，且项目周围不在居住区范围内，对周围声环境影响较小，从环境保护角度分析，本项目选址合理。

## 8、本项目环保设施及投资

本项目环保投资估算详见表 39。

**表 39 环保投资估算一览表**

项目	来源	内容	投资（万元）	备注
施工期	水环境	施工、生活	1m <sup>3</sup> 隔油池、3m <sup>3</sup> 沉淀池	3
	固废	施工、生活	生活垃圾回收、清运	2
	噪声	施工器械	围栏、隔声等	3
运营期	大气环境	汽油卸油	油气回收系统 1 套	5
		汽油加油	油气回收系统 1 套	5
	声环境	卸油泵、加油泵、车辆	隔声、减震、减速标识等	6
	地表水	生活区	1 座防渗旱厕	2
	固废	生活区	厂区设 5 个垃圾桶	2
	环境风险	油品泄漏	地面防渗、防渗罐池	8
环境监测		地下水监测井	3	
合计			39	

项目环保投资总额为 39 万元，占项目总投资 500 万元的 7.8%。

## 环境风险分析

环境风险评价是环境影响评价领域中的一个重要组成部分，伴随着人们对环境危险及其灾变的认识日益增强和环境影响评价工作的深入开展，人们已经逐渐从正常事件转移到对偶然事件发生可能性的环境影响进行风险研究。

环境风险评价的目的，就是找出环境事故隐患，提供切合实际的安全对策，使区域环境系统达到最大的安全度，使公众的健康和设备财产受到的危害降到最低水平。并通过分析运营期可能发生的事故及其影响程度和范围，为工程设计提供反馈意见。对于工业生产项目，最主要的环境风险就是污染物处理设施出现故障而导致污染物未经有效处理而超标排放，造成短时间内严重的环境污染。

本项目把预测和评价环境风险事故对场界外人群的伤害、环境质量的影响，提出相对应的防范、减少、消除措施作为重点。

### 1、风险源调查

本工程风险源主要分布在储罐区及加油岛。风险源分布图见图14。

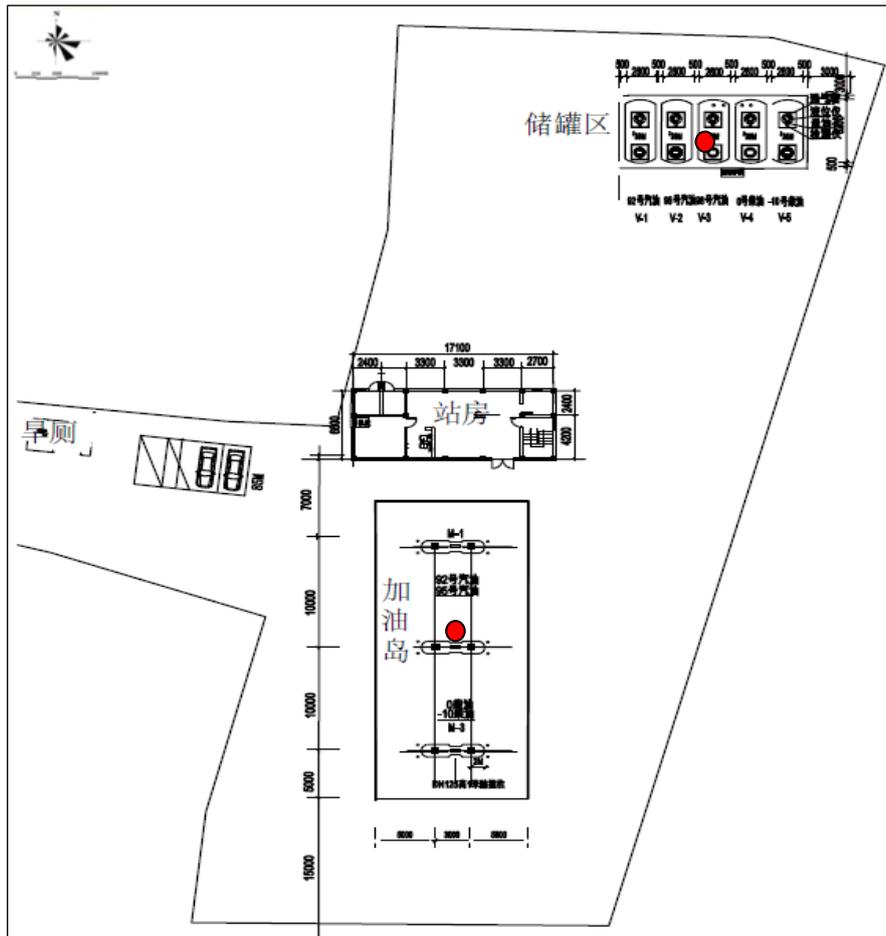


图 14 本项目风险源分布图

## 2、环境敏感目标调查

离本项目最近的敏感目标为项目北侧 448m 的红干湾口村（150 人）及西北侧 770m 处的它洼村（246 人）。

## 3、环境风险潜势初判

### (1)大气环境敏感程度

表 40 大气环境敏感程度划分

分级	危险物质及工艺系统危险性 (P)
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特别保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，大气环境敏感程度等级为 E3。

### (2)危险物质数量与临界值比值 Q

表 41 危险品在生产过程中的使用量和存储量一览表

危险品名称	包装方式	使用量 (t/a)	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	qi/Qi
汽油	罐装	900	50.4	200	0.252
柴油	罐装	600	41.76	5000	0.00832

本项目加油站储油罐区的汽油储存量为  $3 \times 30 \times 0.8 \times 0.7 = 50.4t$ （临界量为 200t），柴油储存量  $2 \times 30 \times 0.8 \times 0.87 = 41.76$ （临界量为 5000t）。通过公式计算： $50.4 \div 200 + 41.76 \div 5000 < 1$ 。

### (3)本项目行业及生产工艺危险性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表 C.1 行业及生产工艺中“涉及危险物质使用、贮存的项目”可判定本项目行业及生产工艺危险性划分为 M3。

### (4)本项目危险物质及工艺系统危险性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表 C.2 危险物质及工艺系统危险性等级判断，可确定本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

### (5)环境风险潜势初判

**表 42 环境风险潜势初判划分表**

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

本项目大气环境敏感程度等级为 E3，危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，因此，本项目环境风险潜势初判划分等级为 I 级。

#### 4、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》和本项目的实际情况，本报告对本项目在实际生产运行过程中可能产生的环境风险进行分析。

风险识别范围是包括生产设施风险识别、生产过程所涉及物质风险识别、受影响的环境因素识别。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等，目的是确定重大危险源。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等，目的是确定环境风险因子。

受影响的环境要素识别应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态等，明确受影响的环境保护目标，目的是确定风险目标。

风险类型：分为火灾、爆炸和泄露三种类型。

##### 4.1 生产设施风险识别

###### (1) 储罐

储罐是加油站最容易发生事故的场所，如油罐泄漏遇雷击或静电闪火引燃引起爆炸。

###### (2) 加油岛

加油岛为各种机动车辆加油的场所。由于汽车尾气带火星、加油过满溢出、加油机漏油、加油机防爆电气故障等原因，容易引发火灾爆炸事故。

###### (3) 装卸油作业

加油车不熄火，送油车静电没有消散，油罐车卸油连通软管导静电性能差；雷雨天气往油罐卸油或往汽车油箱加油速度过快，加油操作失误；密闭卸油接口处漏油；对明火源管理不严等，都有可能会导致火灾、爆炸或设备损坏或人身伤亡事故。

##### 4.2 风险物质识别

易燃易爆物：本项目厂区的汽油、柴油等燃料属《危险化学品目录（2015版）》中易燃液体。

在原料的运输、仓储和使用过程，如管理操作不当或意外事故，存在着泄漏、污染事故风险。一旦发生这类事故，将造成化工原料的外泄，对周围环境产生较大的污染影响，汽油、柴油为本项目的风险物质。

### (1)汽油、柴油的危险特性

加油站主要经营汽油及柴油的销售，主要理化性质见表 43 和表 44。

**表 43 汽油的理化特性表**

标识	英文名：Gasoline		危规分类及编号：易燃液体。3.1类 31001		
	分子式：C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ~C <sub>12</sub> H <sub>26</sub>		CAS号：8006-61-9		
理化特性	外观与形状		无色或淡黄色的易流动液体		
	沸程（℃）		40~200	熔点（℃） < -60	
	相对密度(水= 1)		0.67~0.71	自燃温度（℃） 415~530	
	相对密度(空气= 1)		3~4	燃烧热(BTU/lb) 18.8×10 <sup>3</sup>	
	爆炸危险组别/类别		T3/IIA	最大爆炸压力 0.813Mpa	
溶解性		不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，可混溶于脂肪。			
毒性及健康危害	接触限值	中国：300mg/m <sup>3</sup> （时间加权平均容许浓度）；450 mg/m <sup>3</sup> （短间接接触容许浓度）		前苏联 MAC：350mg/m <sup>3</sup>	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		毒性：轻度危害（IV）	
	健康危害	麻醉性毒物，主要引起中枢神经系统功能障碍。高浓度时引起呼吸中枢麻痹。轻度中毒的表现有头痛、头晕、短暂意识障碍、四肢无力、恶心、呕吐、易激动、步态不稳、共济失调等。经口急性中毒出现消化道症状，汽油直接吸入呼吸道可致吸入性肺炎。			
	急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗10分钟，并及时就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保暖并休息。呼吸困难时输氧，呼吸停止时立即进行人工呼吸，立即就医。 食入：误服者立即漱口，饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠，及时就医。			
	防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。防护服：穿工作服。 呼吸系统防护：高浓度环境中佩戴供气式呼吸器。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触可戴化学安全防护眼镜。 手防护：一般不需特殊防护，高浓度接触可戴防化学品手套。 其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。			
燃烧	燃烧性	易燃	建规火险分级	甲 B	稳定性 稳定
	闪点	> -50℃	爆炸极限（V%）	1.4~7.6	禁忌物 强氧化剂、卤素
	聚合危害	不聚合		燃烧分解产物	CO、CO <sub>2</sub>
	危险特性	蒸气与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			

爆炸危险性	泄漏处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所。如果大量泄漏，在技术人员指导下清除。接触限值：300mg/m <sup>3</sup> 。
	储运	保持容器密封，配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装要控制流速（不超过 3m <sup>3</sup> /s），且有接地装置，防止静电积聚。
	灭火剂(方法)	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土

**表 44 柴油的理化特性表**

标识	英文名: Diesel oil Diesel fuel	RTECS 号: HZ1770000	
	分子式:	分子量:	
理化特性	外观与性状	稍有粘性的浅黄至棕色液体	
	成分	烷烃、芳烃、烯烃等	
	沸程(°C)	280~370	相对密度(水=1) 0.87~0.9
	熔点(°C)	< -35~20	燃烧热(BTU/lb) 18.7×10 <sup>3</sup>
毒性及健康危害	接触限值	未制定标准	毒性: 具有刺激作用
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	
	健康危害	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。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。	
	急救	<p>皮肤接触: 脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。</p> <p>眼睛接触: 立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，及时就医。</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，保暖并休息。呼吸困难时输氧，呼吸停止时立即进行人工呼吸，立即就医。</p> <p>食入: 误服者立即漱口，饮足量温水，洗胃，就医。</p>	
防护措施	<p>工程防护: 密闭操作，注意通风。防护服: 穿工作服。</p> <p>呼吸系统防护: 一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带防毒面具。</p> <p>眼睛防护: 必要时戴安全防护眼镜。手防护: 戴防护手套。</p> <p>其它: 工作后淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。</p>		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	闪点(°C) >50
	建规火险分级	乙或丙类	燃烧性 稳定
	燃烧分解产物	CO、CO <sub>2</sub>	自燃温度(°C) 257
	聚合危害	不能出现	禁忌物 强氧化剂、卤素
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
	泄漏处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水用砂土或其他不燃性吸附剂混合吸收，然后收集运至废物处理场所。如果大量泄漏，在技术人员指导下清除。	
储运	保持容器密封，配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。		
灭火剂(方法)	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土		

根据《化学品分类和危险性公示通则》GB (13690-2009)，常用危险化学品按其主

要危险特性分为 8 类。汽油属第 3 类“易燃液体”中的“低闪点液体”。建筑火险分级为汽油为甲级，柴油为乙级。由于汽油闪点很低，因此，按照《爆炸危险场所安全规定》(劳动部发[1995]56 号)，加油站属于特别危险场所。其危险特性为：

- (1)汽油蒸汽与空气易形成爆炸性混合物；
- (2)与氧化剂会发生强烈反应，遇明火、高热会引起燃烧爆炸；

#### ①火灾爆炸危险

汽油柴油均属易燃、易爆液体，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，卸油过程中如果静电接地不好或管线、接头等有渗漏，加油过程加油设备及管线出现故障或加油过程操作不当等会引起油料泄漏，油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸；同时其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成火灾爆炸事故。

#### ②毒性危害

加油站主要的毒性物质为汽油和柴油，其毒性危害如下：

汽油对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。液体吸入呼吸道可引起吸入性皮炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。

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。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

#### ③其它危险、危害性

加油站的电气设备较多，若绝缘、保护装置不良或损坏及人的误操作，易造成触电事故。

### 6、评价等级的确定

根据前文分析，本项目环境风险潜势初判划分等级为 I 级。

表 45 建设项目环境风险等级划分表

环境风险潜势	IV <sup>+</sup> 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

因此，本项目对环境风险进行简单分析即可。

### 7、源项分析

本项目发生潜在的环境风险事故的可能环节及由此产生的影响方式主要有以下几

方面：

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

## 8、事故概率分析

### (1) 重大事故概率

国际工业界通常将重大事故的标准定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或造成严重人员伤亡的事故。根据相关资料，本项目发生设备事故概率很小。

### (2) 一般事故概率

一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，此类事故如处置不当，将对环境产生不利影响。对本项目而言，因装置原因造成的事故中以设备、管道、贮罐破损泄漏出现几率最大；因人为因素造成的事故中以操作失误、违章操作、维护不当出现几率最大。

## 9、事故类型和事故原因

### 9.1 事故类型

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

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

### 9.2 事故原因

(1) 本项目油罐可能发生溢出的原因如下：

- ① 储罐计量仪表失灵，致使油罐加油过程中灌满溢出；
- ② 在为储罐加油过程中，由于存在气障气阻，致使油类溢出；
- ③ 在加油过程中，由于接口不同，衔接不严密，致使油类溢出。

(2) 可能发生油罐泄漏的原因如下：

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

(3) 可能发生爆炸事故的原因如下：

- ① 由于加油作业人员操作不当，其他人员不能遵守加油站的相关规定，导致油品

发生火灾或爆炸事故；

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

③由于避雷系统缺陷产生的雷击火花，造成油品发生火灾或爆炸事故。

### 9.3 部分事故举例

#### 案例 1

1993 年 3 月 12 日上午 10 点左右，山西省阳曲县某加油站，油罐汽车向地下罐卸油时，营业室内“轰”的一声，接着油罐口发生火灾。虽经及时扑救，但营业室室内物品均被烧毁，烧掉汽油 5000kg 左右。

事故分析：

(1)油罐车卸油时，由于是敞口接卸产生大量的油蒸气。

(2)加油站地下罐与营业室之间的地沟不严密，大量的油蒸气进入室内。

(3)罐车司机在营业室内吸烟划火，将燃着的火柴丢入地沟盖板的缝隙中，引燃油蒸气。

(4)引燃的油蒸气又沿管沟引燃卸油罐。

特别提示：

1992 年 12 月以前，加油站建设没有统一的规范，加油站管理也没有统一的制度。现在，国家有了统一的建设规范，加油站油品的接卸必须采用密闭卸油，输油管线宜采用直接埋设，如采用管沟则必须用干沙填实。另外，加油站内严禁烟火，但许多加油站至今我行我素。

#### 案例 2

2000 年 9 月山西榆次某加油站，一辆黄色出租车在该站加完油后，驾驶员发动车时，只听“轰”的一声，驾驶室内即刻着火。接着引燃地面残油，火势猛烈，驾驶员已无法将车开出加油站。后经该站员工奋力扑救，才避免了一场更严重的后果。

事故分析：

(1)车上开关钥匙丢失，不能启动，司机用电线接通电源，启动时点燃油蒸气。

(2)该车油箱漏油，漏到地面，油蒸气到处扩散。由于油蒸气从汽车底板的缝隙进入车内，遇电火引起燃油蒸气。

特别提示：

司机用电线接通启动车辆时，产生火花是此起事故的主要原因。而车辆油箱漏油，

加油员未及时发现也是导致这起事故的原因之一。作为加油员在加油过程中，一定要观察车辆油箱、加油机等是否正常。

## 10、风险后果计算及分析

### 10.1 泄漏事故定量评价

#### (1) 泄漏后果分析

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

非事故渗漏往往最常见，主要是阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，其渗漏量很小，但对地表水的影响的也是不能轻视的，地表一旦遭到燃料油的污染，会产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用；又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

#### (2) 油品泄漏后果计算

本项目主要泄漏物质为液态油品。其泄漏量按下式计算：

$$Q_0 = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$
$$Q_0 = 0.6 \times 0.002m^2 \times 700kg/m^3 \sqrt{\frac{2(10600Pa - 10000Pa)}{700kg/m^3} + 2 \times 9.8m/s^2 \times 0.1m} = 1.6kg/s$$

式中： $Q_0$ ——液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ ——液体泄漏系数，常用 0.6~0.64；

$A$ ——裂口面积， $m^2$ ；

$P$ ——容器内介质压力，Pa；

$P_0$ ——环境压力，Pa；

$g$ ——重力加速度；

h——裂口之上液位高度。

管线的直径为 0.1m，管线内介质压力  $P=1.06 \times 10^5 \text{Pa}$ ，假定发生事故输油管线产生  $A=0.1\text{m} \times 0.02\text{m}=0.002\text{m}^2$  的裂口，裂口处于管线底部，h 为 0.1m。

根据计算，由于输油管线破裂产生的泄漏速度为 1.6kg/s。30min 将有 2880kg 油品泄漏。

本项目采用的防渗漏措施比较成熟，油罐采用防渗罐池，油罐与油罐之间采用防渗混凝土墙隔开，并在每个罐池里都填有沙土，故本加油站的油品一旦泄漏，全部进入防渗罐池，不会进入地下水环境，泄露发生后立即对泄露油品进行抽取；只要该加油站的员工能够严格遵照国家有关规定操作，对事故正确处理，泄漏事故的危害是可以控制的。油品泄露后全部进入防渗罐池，对地下水环境及地表水环境（东侧河流）影响很小。

## 10.2 火灾事故定量评价

### 1) 火灾后果计算

本项目火灾主要由于油品溢出或泄漏遇明火或高温引起的火灾事故。用池火灾模型定量算法对油品泄漏引起火灾进行定量评价。此类火灾发生时，池外一定范围内，在热辐射的作用下，人或设备、设施、建筑物都有可能遭受不同程度的伤害和破坏。本项目的储油罐采用的是地埋式安放工艺，故本报告假设火区的范围是  $10\text{m} \times 10\text{m}$ ，以油品 30min 泄漏量引起的火灾进行定量计算，计算相应的伤害/破坏半径并进行分析。

#### (1) 计算池当量半径 R

本项目池火区范围是  $10 \times 10$

$$R = (S/3.14)^{0.5} = (10 \times 10 / 3.14)^{0.5} = 5.64\text{m}$$

R——本项目池火区当量半径 (m)

S——本项目池火区面积 ( $\text{m}^2$ )

#### (2) 计算火焰高度 H (m)

$$\begin{aligned} H &= 84R [dm/dt / \rho_a (2gR)^{0.5}]^{0.61} \\ &= 84 \times 5.64 [0.0225 / 1.293 (2 \times 9.81 \times 5.64)^{0.5}]^{0.61} \\ &= 10.16 \text{ (m)} \end{aligned}$$

H——火焰高度 (m)

dm/dt——燃烧速率 ( $\text{kg}/\text{m}^2 \text{ s}$ )；汽油：0.0225 ( $\text{kg}/\text{m}^2 \text{ s}$ )

$\rho_a$ ——相对空气密度；1.293 ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )

g——重力加速度；9.81 (m/s<sup>2</sup>)

(3)计算辐射总热量 Q

$$Q = \frac{(\pi R^2 + 2\pi RH) \times (dm/dt) \times \eta \times H_c}{72 \times (dm/dt)^{0.6} + 1}$$

$$= \left[ (\pi R^2 + 2\pi RH) \times (dm/dt) \times \eta \times H_c \right] / \left[ 72 \times (dm/dt)^{0.6} + 1 \right]$$

$$= 17007 \text{KW}$$

Q——池辐射总热量 (kw)

η——效率因子，在 0.13~0.35 之间，这里取 0.3

Hc——燃烧热，汽油的燃烧热 45980 kJ/kg

(4)计算不同伤害/破坏目标到池中心的距离 R

$$I = TQ/4\pi R^2 \quad R = (TQ/4\pi I)^{0.5}$$

I——目标接受的热强度；KW/m<sup>2</sup>

T——空气路径的热辐射透过率；这里取 1

R——目标到池中心的距离；m

目标接受到的热强 I，用上述公式计算出目标伤害/破坏半径见表 46。

**表 46 本项目火灾热辐射强度与伤害/破坏的关系表**

入射热强度 (KW/m <sup>2</sup> )	破坏半径 (m)	对设备的损坏	对人的伤害
37.5	6.0	操作设备全部损坏	1%死亡/10 秒 100%死亡/1 分钟
25.0	7.4	在无火焰，长时间辐射下木材燃烧的最小能量	重大烧伤/10 秒 10%烧伤/1 分钟
12.5	10.4	有火焰时，木材燃烧、塑料融化的最小能量	I 度烧伤/10 秒 1%死亡/1 分钟
4.0	18.4	/	20 秒以上感觉疼痛，未必起泡
1.6	29.1	/	长期辐射无不舒服感

## 2) 火灾后果分析

从上述计算可知，汽油储罐一旦发生泄漏引发火灾，约 6.0m 范围内的区域，在 1 分钟内人员全部死亡；约 7.4m 范围内，10 秒钟内人员将遭受重大伤亡，财产将受到严重损失；约 10.4m 范围，10 秒钟内人员将遭受 I 度烧伤；18.4m 范围内，人员虽不至烧伤，但将有疼痛的感觉。因此油品泄漏后一旦发生火灾事故，将对站内人员及设施产生一定破坏。本项目距离最近居民距离大于 50m，因此发生火灾事故主要是对加油站内的工作人员产生危害。但该加油站的平面设计全部符合加油站设计规范中的相关规

定，防火措施完善，发生火灾的危害程度是可以控制的。

### 10.3 爆炸事故定量评价

爆炸事故产生的冲击波对人员具有强伤害作用。为了估计爆炸所造成的人员伤亡情况，将爆炸源周围划分为死亡区、重伤区、轻伤区和安全区。冲击波超压对人体的伤害作用见表 47，爆炸的伤害分区即为人员的伤害区域。

表 47 冲击波超压对人体的伤害作用

超压 kPa	伤害作用	超压 kPa	伤害作用
20~30	轻微损伤	50~100	内脏严重损伤或死亡
30~50	听觉器官损伤或骨折	>100	大部分人员死亡

本项目假定汽油泄漏 30min 引起生爆炸，泄露量约 2880kg，则爆炸发生的 TNT 当量由下式计算：

$$W_{TNT} = \alpha W_f Q_f / Q_{TNT}$$

式中：  $W_{TNT}$ ——蒸气云的 TNT 当量， kg；

$\alpha$ ——蒸气云的 TNT 当量系数，  $\alpha=4\%$ ；

$W_f$ ——蒸气云中爆炸燃烧掉的总质量， kg；

$Q_f$ ——燃料的燃烧热， kJ/kg；  $Q_f=45980$  kJ/kg

$Q_{TNT}$ ——TNT 的爆热，  $Q_{TNT}=46754$ kJ/kg。

由上式估算本项目假定发生成品油爆炸事故时爆炸发生的 TNT 当量  $W_{TNT}=113.2$ kg。

爆炸的死亡区半径由下式估算：

(1)死亡区：

$$\begin{aligned} R_{0.5} &= 13.6(W_{TNT}/1000)^{0.37} \\ &= 13.6 (113.2/1000)^{0.37} \\ &= 6.1\text{m} \end{aligned}$$

(2)重伤区：

$$\begin{aligned} R_d &= Z (E / P_0)^{1/3} \\ &= 0.996 \times (113.2 \times 46754 \times 10^3 \div 101300)^{1/3} \\ &= 37.2\text{m} \end{aligned}$$

其中  $Z=0.996$ ，  $P_0=101300$ Pa，  $E$  为爆炸总能量 =  $W_{TNT} \times Q_{TNT}$

(3)轻伤区

$$\begin{aligned} R_{d0.01} &= Z (E / P_0)^{1/3} \\ &= 1.672 (11.3 \times 46754 \times 10^3 \div 101300)^{1/3} \end{aligned}$$

$$=62.5\text{m}$$

其中  $Z=1.672$ ,  $P_0=101300\text{Pa}$ ,  $E$  为爆炸总能量  $=W_{\text{TNT}} \times Q_{\text{TNT}}$

(4)安全区

该区的人员无伤害，死亡率几乎为零，该区内径为轻伤半径，外径无穷大。

(5)财产损失半径

$$R=5.6 W_{\text{TNT}}^{1/3} / \{1+ (3175/ W_{\text{TNT}})^2\}^{1/6}$$

$$=5.6 \times (113.2)^{1/3} / \{1+ (3175 \div 113.2)^2\}^{1/6}$$

$$=9\text{m}$$

根据以上伤害区半径的估算，本项目假定成品油储罐爆炸事故的伤害外径估算见表 48。

**表 48 成品油爆炸伤害后果**

	死亡半径 (m)	重伤半径 (m)	轻伤半径 (m)	财产损失半径 (m)
30min 泄露量	6.1	37.2	62.5	9

死亡区内的人员如缺少防护，则被认为将无例外地蒙受严重伤害或死亡，其内径为零，外径记为  $R0.5$ ，表示外圆周处人员因冲击波作用导致肺出血而死亡的概率为 50%；重伤区指区内的人员如缺少防护，则绝大多数人员将遭受严重伤害，极少数人可能死亡或受轻伤，其内径就是死亡半径  $R0.5$ ，外径记为  $Rd0.5$ ，代表该处人员因冲击波作用而耳膜破裂的概率为 50%，它要求的冲击波峰值超压为  $440\text{Pa}$ ；轻伤区区内的人员如缺少防护，则绝大多数人员将遭受轻微伤害，少数人将受重伤或平安无事，死亡的可能性极小，该区内径为  $Rd0.5$ ，外径记为  $Rd0.01$ ，表示外边界处耳膜因冲击波作用而破裂的概率为 1%，它要求的冲击波峰值超压为  $170\text{Pa}$ ；安全区为区内的人员即使无防护，绝大多数人也不会受伤，死亡的概率则几乎为零，该区内径为  $Rd0.01$ ，外径为无穷大。

从前文可知，汽油泄漏 30min 引起爆炸事故的死亡半径为 6.1m，重伤区外径 37.2m，轻伤外径 62.5m，安全区为 62.5m 以外区域。从伤害后果估算情况来看，当发生假定事故时将对加油站内部人员造成一定伤害，同时将波及外周人员。根据现场调查，本项目 60m 范围内无居民居住，发生爆炸事故后加油岛的工作人员处在重伤区内，是重点保护目标，其他属于重伤区外径以外。因此一旦发生爆炸事故将对加油岛工作人员有伤害，对近处居民有一定的影响。该加油站储罐采用的是地埋式安放工艺，保持了储罐的恒温，并且加油站的防火、防静电措施成熟，还采用的 HAN 阻隔防爆技术，储罐的爆炸几率较小，在采取相应的防爆措施和事故应急预案后，储罐爆炸的危害程度是

可以控制的，储罐的爆炸风险是可以接受的。

综上所述，对于本项目来说，可能产生的环境风险事故主要是由于成品油在储存过程中有可能发生泄露引起的，如果发生环境风险事故，该加油站的环境保护目标均处在安全距离内，并且该加油站具有完善的防渗漏、防火、防静电措施，只要加油站员工严格遵守国家相关管理规定，对工作本着认真负责的态度，在发生事故后能正确采取相应的安全措施和及时启动事故应急预案，加油站的泄露、火灾、爆炸事故风险都是可以预防和控制的。

## 11、事故防范措施

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。

经现场勘查与资料查阅，项目建设和运营过程中应采取以下安全技术对策措施：

- (1)放置油罐的罐池内回填厚度大于 0.3m 的干净砂土，防止回填土含酸碱的废渣，对油罐加剧腐蚀；
- (2)埋地钢管的连接采用焊接方式；
- (3)使用环氧煤沥青或防腐沥青对管道进行防腐处理；
- (4)油罐的各接合管设在油罐的顶部，便于平时的检修与管理，避免现场安装开孔可能出现焊接不良和接管受力大、容易发生断裂而造成的跑油、渗油等不安全事故；
- (5)加油站设置符合标准的灭火设施。
- (6)加油站设置防雷防静电设施，并经过甘肃省避雷装置检测站检测及复查合格。
- (7)设置了高液位报警系统，可及时掌握油罐情况，如果发生泄漏能够及时发现，及时采取措施。

除以上措施外，本次环评建议加油站还需做到以下几点风险防范措施：

(1)严禁烟火（火柴、香烟和打火机）。站内严禁烟火在加油站人所众知，但在实际工作中却还存在着一定的差距。管理人员、安全员、加油员在日常检查和作业中，要特别注意在加油场地、油罐区、营业室内外、值班室、卫生间附近是否有烟头。

(2)设置警示标牌。在加油站进出口及加油岛等处分别设置进出口标志、安全警句和严禁烟火宣传牌。进口设置“客户进站加油须知”。

(3)禁用非防爆电器。严禁在爆炸危险区域和火灾危险区域使用非防爆电器。要注意在加油站停电或夜间作业时，不得采用非防爆灯具进行照明检修和作业。

(4)机动车熄火加油，摩托车在危险区域外加油和发动。行驶中的车辆排出的尾气

中可能有未燃尽的油气所携带的火星，所以任何车辆都必须熄火后加油。摩托车、助动车的完全燃烧程度低，特别在启动时，其尾气中的火星更多，故要求摩托车必须设立专门的加油区、或用铁制油桶在正常加油区外进行加油（摩托车油箱多为塑料制品）。

(5)卸油前连接好静电接地线。输油管线与储油罐都安装有静电接地装置，卸油前必须连接好静电接地线，正常应卡在车体与油槽连接的裸漏金属部位，做到先接地后卸油，否则视为违章作业。

(6)检测接地电阻值。加油站防雷、防静电接地装置每年至少在雷雨季节前检测一次其有效性。油罐、站房和罩棚的接地电阻不得超过 10 欧姆；所有加油机和油枪必须确保良好的等电位连接，接地电阻不大于 4 欧姆；配电箱要有良好的防雷接地线，金属屏蔽两端要良好接地，接地电阻值不大于 4 欧姆；输油管线的电阻值不超过 30 欧姆，卸油时静电接地夹电阻值不超过 4 欧姆。

(7)经常检查加油枪胶管上的金属屏蔽线和机体之间的静电连接。加油机胶管上的屏蔽线和机体之间的静电连接由于经常移动，有可能发生断裂，从而造成静电事故。某加油站曾经发生过在加油过程中汽车油箱爆燃事故，经检查是加油枪上的静电接地导线断裂造成的。所以操作人员应经常检查加油枪胶管上的静电接地导线的完整性。

(8)严禁向塑料桶直接加注汽油。向绝缘的塑料桶直接加注汽油时，由于塑料的绝缘会使桶内的油品静电荷大量积聚，静电电压很快升高，当静电电压升高到静电放电电压时，发生静电放电引燃油蒸汽，发生火灾事故。正确的操作是将油品加入铁桶内，再将铁桶提到安全区域，通过漏斗将油品注入塑料桶内。在向铁桶内加注油品是必须保证枪口触到桶底，不能喷溅式加注，而且流速要控制在不大于 1m/s。

(9)严禁向摩托车油箱或汽车汽化器直接加注汽油。不能向摩托车油箱直接加油因为：大部分摩托车油箱是塑料制造的，相当于向塑料桶加注油品；而且摩托车发动机在油箱下方，刚刚熄火后温度较高，万一撒落油滴就有燃火的危险。直接向汽车汽化器加注汽油易发生回火引燃发动机外的油品。

(10)作业人员要穿防静电工作服，以消除人体静电。化纤面料服装在穿着磨擦时会产生很高的静电电压，会产生静电火花，具有相当的危险性。所以，加油站员工的工作服必须是防静电面料或全棉面料，不允许穿化纤服装上岗操作，更不允许在加油站现场穿脱、拍打化纤服装，以免静电引发事故。

(11)弱电系统（通讯、信号、监测和微机控制等）。应按有关专业规定或产品技术的要求，采取防雷措施。

## 12、事故应急预案

根据《国家安全生产法》第六十九条和《中华人民共和国消防法》第十六条之规定，为了及时、有序、有效地控制处理加油站突发性火灾泄漏事故，最大限度地降低财产损失，减少人员伤亡，加油站建成后，应建立健全各级事故应急救援网络。业主应与政府有关部门协调一致，企业的事故应与政府的事故应急网络联网。

### 12.1 应急计划

#### 12.1.1 应急管理

##### 12.1.1.1 应急小组

成立应急小组，作为处理应急、突发事件的组织机构，组长由站长，副组长由安全员担任，成员由本站工作人员组成。险情发生应急组长即为应急指挥。

应急小组成员名单：

组长：站长

副组长：安全员

成员：各班工作人员

##### 12.1.1.2 应急职责

(1)应急组长职责：负责应急状态的起始、应急组织，有权调动站内各种资源进行应急处理。负责各部门之间的协调及信息传递，保障物资供应、交通运输、医疗救护、通讯、消防等各项应急措施的落实，承担各级应急抢救救助、恢复生产等任务。

(2)副组长职责：突发事件发生后负责现场应急处理，组织报警并保护现场，消防队伍未到之前视险情采取妥当的处置措施，并对应急现场负责。

(3)应急人员职责：在险情发生后，立即派人报警并执行应急程序，在力所能及的范围内尽可能控制险情带来的后果，无法控制时撤离现场。

##### 12.1.1.3 应急原则

尽快控制，防止事故进一步蔓延或扩大，尽力减少人员伤亡和财产损失，一切听从指挥的命令。一般先救人后救物，发现火灾报警后灭火。当险情已无法控制时，应及时组织人员采取求生自救方案。

##### 12.1.1.4 应急报告程序与应急联络图

应急报告程序如下：

(1)事故发生者立即报告现场经理；

(2)现场经理迅速报告联站经理；并且视事故类型立即通知公路管理局或公安部门、

消防队、急救中心，封锁公路主要进出口，防止过往车辆进入加油站事故影响范围内。

(3)联站经理及时报告主管上级。

#### 12.1.1.5 救援

当自己消防力量不足需要外援救助时，启动应急救援预案。

消防支队联系电话：119

医疗救急单位的电话：120

#### 12.1.1.6 应急演练

(1)演练目的：通过开展应急演练，使员工熟悉并掌握各类事故发生后所采取的正确方法及应急程序，以便将事故造成的损失降至最低。

(2)演练方法

- ①以现场应急事故处理，消防设施的使用，人员急救、抢险模拟演练为主；
- ②在可能发生同类事故的地点、部位进行模拟演练；
- ③加油站每月开展一次事故应急演练；
- ④联防消防队每季度进行一次灭火预案的演练。

#### 12.1.2 应急预案

##### 12.1.2.1 加油机泡油应急预案

(1)加油员应立即停止加油，放空回油，关闭加油阀，切断加油机电源。

(2)暂停所有加油活动，其他加油员将加油车辆推离加油岛。现场经理或当班安全员负责疏散周围车辆和闲散人员，并指派一名加油员现场警戒。

(3)其他加油员用棉纱、拖把等进行必要的回收，严禁用铁制、塑料等易产生火花的器皿进行回收，回收后用沙土覆盖残留油面，待充分吸收残油后将沙土清除干净。

(4)地面油品处理干净后，现场经理宣布恢复加油作业。

##### 12.1.2.2 罐车卸油冒罐的应急预案

(1)当罐车卸油冒罐时计量保管员及时关闭油罐卸油阀，切断总电源，停止营业，并向现场经理（或班长）汇报。

(2)必要时报告公安消防部门，以便临时封堵附近的交通道路；现场经理（或班长）及时组织人员进行现场警戒，疏散站内人员，推出站内车辆，检查并消除附近的一切火源；制止其他车辆和人员进入加油站。

(3)在溢油处上风向，布置消防器材。

(4)对现场已冒油品用沙土等围住，并进行必要的回收，禁止用铁制等易产生火花

的器具作回收工具。回收后用沙土覆盖残留油品，待充分吸收残油后将沙土清除干净。

(5)给被油品溅泼的人员提供援助；通知毗邻单位或居民，注意危险。

(6)检查井内是否有残油，若有残油应及时清理干净，并检查其他可能产生危险的区域是否有隐患存在。

(7)计量确定跑冒油损失数量，做好记录台帐。

(8)检查确认无其他隐患后，方可恢复营业。

(9)现场经理根据泡油状况记录泡油数量，及时做好记录并逐级汇报。

#### 12.1.2.3 加油站车辆火灾扑救预案

(1)如果是车辆的油箱口着火，加油员立即脱下衣服将油箱口堵严使其窒息，或用石棉毯将邮箱口盖住，另外一名加油员用灭火器扑救。

(2)如果是摩托车发动机着火，加油站应立即停止加油，先设法将油箱盖盖上或用灭火毯盖住，再用灭火器扑灭。

#### 12.1.2.4 油罐汽车火灾扑救预案

由于加油站处偏远地区，主要应以自救为主，尽可能把火灾控制在初期阶段。

(1)加油员立即关闭罐车卸油阀，停止卸油。

(2)司机迅速将罐车驶离现场，将车开到开阔安全的地方再进行扑救。

(3)加油站工作人员应拨打 119 火警电话，请求外援，并向其他公司、加油站管理单位汇报。

(4)如油罐车罐口着火，可首先用石棉毯将罐口盖上，或使用其他覆盖物（如湿棉衣、湿麻袋等）堵严罐口将油火扑灭。当火势较猛时，应使用推车式及手提式干粉灭火器对准罐口将大火扑灭。

(5)当专业消防人员尚未到达，且火势无法控制时，放弃扑救，现场经理立即将人员撤离到安全场所。

#### 12.1.2.5 站内大面积起火的扑救预案

(1)一人负责向当地消防部门报警（报警电话 119），说明火灾类型及地点，并立即报告上级主管部门。

(2)站长组织在场人员利用现有消防器材扑灭油火。灭火人员按照消防器材的使用方法，占据有利地形，从上风向由近及远扑灭地面火灾。

(3)在灭火同时，立即停止加油，关闭闸阀，包裹在油罐通气管，关闭操作井口，切断电源。

(4)疏散现场无关人员及车辆，清理疏通站内、外消防通道。

(5)消防车一到，加油站员工立即配合消防队按预定方案投入灭火战斗。

#### 12.1.2.6 电气火灾的扑救方法

(1)发生电气火灾时，首先切断电源，然后用 CO<sub>2</sub> 或干粉灭火器扑灭。电气火灾严禁用泡沫灭火器对着火源喷射。

(2)无法切断电源时，灭火者身着耐火并绝缘的鞋靴、服装，防止触电。然后用 CO<sub>2</sub> 或干粉灭火器对着火源喷射。

#### 12.1.2.7 邻近单位或者邻居发生火灾时的应急预案

当邻居单位发生火灾时，应停止营业，关闭阀门，立即报警，并报告上级主管部门，保持冷静，随时观察火灾点和风向等情况，如有必要，用灭火毯盖住操作并包住油罐通气管。准备好所有灭火器材。

#### 12.1.2.8 作业现场、油罐区跑、冒、滴、漏环境应急预案

(1)事故发生者马上关闭油罐闸阀和罐车阀门，并切断站内电源开关，同时通知值班经理。

(2)如跑、冒、漏的油品数量较少，则值班经理组织站内人员对现场已跑、冒、漏出的油品用沙土覆盖，待油品被充分吸收后将附有油迹的沙土放至防渗池中，事故结束后送甘肃省危险废物处置中心处理，不可随意自行处理。

(3)对跑、冒、漏处的油品较多时，视情况按响警铃及停止营业，对现场实施监控，全站进入戒备状态，严禁现场所有危害行为。值班经理组织人员用沙土将油品团团围住，防止油品进一步外溢造成环境污染和事故隐患，后勤保障岗位取来消防器材放至事故现场，做好警戒、疏散工作，其他岗位按职责分工作业。加油现场车辆全部推出。

(4)对能够回收的油品，应用不产生静电的容器进行回收。

(5)回收后，对无法回收的油品用沙土覆盖其表面，待其充分被吸收后将沙土清除干净，待油品被充分吸收后将附有油迹的沙土放至防渗池中，事故结束后由有资质的单位进行专业处理，不可随意自行处理。

(6)如果量油口冒油，值班经理安排人员先将操作井周围用沙土为主，并取来消防器材放至周围，用不产生静电的容器将操作井内的油品进行回收至专业容器中，待沉淀 2-10 小时后，上层净油进行回罐，有杂质的油品放至防渗池中，事故结束后由有资质单位进行专业处理，不可随意自行处理，避免造成环境污染。

## 环境管理与监控计划

环境管理和监控计划的主要目的是为了保证环境管理方案的落实、达到环境目标和指标、确保环境方针的贯彻与实施。为了保证本项目环境管理的实施，需要制定相应的环境管理规划。

### 1、环境方针

环境方针是组织最高管理者对遵循有关法规和保证持续改进的承诺。项目可通过以下途径减少其生产运营过程中的环境影响。

- (1)本着对环境负责的态度开展生产经营活动，履行保护环境的职责；
- (2)遵守所有适用其生产运营的法律、法规及其他要求；
- (3)实施污染预防，减少废弃物的产生，以对环境负责的方式处置任何剩余废弃物；
- (4)采用对环境尽可能健康的经营方式；
- (5)确保进出人员对环境问题的关注；
- (6)从事并参与环境领域的活动；
- (7)从公开和客观的方式提供有关其环境影响的信息；
- (8)实施日常的环境监测和审核，确保员工遵循已建立的程序，使生产经营活动对自然环境和地方的影响最小化。

### 2、环境管理方案

#### (1)环境管理机构

项目应任命一名管理者（可兼任），主管环境保护工作，负责项目的环境管理、“三废”排放的监控和环保设施运转状况的监控。

#### (2)管理职责

贯彻执行国家相关的法律法规，根据实际情况，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。

负责项目的环境统计工作，污染源建档，定期进行“三废”排放及噪声的监测，掌握污染源的排放动态，编制环境监测报告等，为环境管理和污染防治提供依据。

制定切实可行的“三废”排放控制指标，环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行考核。

组织和管理项目的污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作，建立污染物浓度和排放总量双项控制制度，做到达标排放。

通过技术改造，不断提高治理设施的水平 and 可操作性。

将项目建设和运行过程中所掌握的情况及时向上级汇报，并提出建议。

### **3、目标与指标**

#### **3.1 目标**

环境管理的目标应达到国家规定的水、气、声、渣等排放标准，确保环境管理的持续改进。

(1)加油站烃类废气排放必须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二类区标准；

(2)噪声排放必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准。

(3)生活垃圾全部经垃圾桶收集后委托当地环卫部门定期清运、处理。

(4)生活废水经自然蒸发损耗；油罐清洗由有资质的单位进行专业处理，产生的清洗废水由有资质的单位进行专业处理，不随意排放。

### **4、环境监控计划**

环境监控是环境管理的技术手段，目的是查清污染源来源、性质、状况。

#### **4.1 运营期环境监控**

##### **4.1.1 目的**

运营期的环境监控主要目的是监控项目实施后大气、水、声、固废及生态环境的实际质量状况，并防止污染事故的发生，为环境管理提供依据。本项目运行期监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)进行设定。

##### **4.1.2 监控计划**

###### **(1) 废气**

监测项目：非甲烷总烃

监测点位：无组织废气在项目厂界外上风向设1个参照点、下风向设3个监测点。

监测频次：每年监测一次，冬季监测一次，每次连续监测两天。

执行标准：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中标准要求。

###### **(2) 噪声**

监测项目：等效连续A声级

监测点位：项目厂界东、西、南、北厂界外1m处各设置一个监测点。

监测频次：每年监测一次，每次连续监测两天，每天昼、夜各监测一次。

执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准要求。

###### **(3) 地下水**

监测项目：pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、六价铬、总硬度、铅、镉、铁、锰、氟化物、溶解性总固体、硫酸盐、耗氧量、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类。

监测点位：项目罐区下游监测井。

监测频次：每年监测两次，每次连续监测两天，每天监测一次。

## 5、环境管理与机构设置

### 5.1 环境方针

环境方针是组织最高管理者对遵循有关法规和保证持续改进的承诺。项目可通过以下途径减少其生产运营过程中的环境影响。

- (1)本着对环境负责的态度开展生产经营活动，履行保护环境的职责；
- (2)遵守所有适用其生产运营的法律、法规及其他要求；
- (3)实施污染预防，减少废弃物的产生，以对环境负责的方式处置任何剩余废弃物；
- (4)采用对环境尽可能健康的经营方式；
- (5)确保进出人员对环境问题的关注；
- (6)从事并参与环境领域的活动；
- (7)从公开和客观的方式提供有关其环境影响的信息；
- (8)实施日常的环境监测和审核，确保员工遵循已建立的程序，使生产经营活动对自然环境和地方的影响最小化。

### 5.2 环境管理方案

#### (1)环境管理机构

项目应任命一名管理者（可兼任），主管环境保护工作，负责项目的环境管理、“三废”排放的监控和环保设施运转状况的监控。

#### (2)管理职责

贯彻执行国家相关的法律法规，根据实际情况，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。

负责项目的环境统计工作，污染源建档，定期进行“三废”排放及噪声的监测，掌握污染源的排放动态，编制环境监测报告等，为环境管理和污染防治提供依据。

制定切实可行的“三废”排放控制指标，环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行考核。

组织和管理项目的污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作，建立污

染物浓度和排放总量双项控制制度，做到达标排放。

通过技术改造，不断提高治理设施的水平 and 可操作性。

将项目建设和运行过程中所掌握的情况及时向上级汇报，并提出建议。

### 5.3 机构设置

本项目实施后不设置专门的监控机构，日常监测可委托具有环境监测资质的单位进行。

## 6、环境保护竣工验收

项目环境保护“三同时”验收见表49。

表49 环境保护“三同时”一览表

项目	来源	内容	验收标准
运营期	大气环境	卸油、加油 汽油卸油、加油油气回收系统各1套	污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关标准
	声环境	卸油泵、加油泵、车辆	隔声、减震、减速标识等 噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准要求
	水环境	生活	1座防渗旱厕 /
	固废	生活垃圾	垃圾桶、清运 及时清运
	环境风险	油品泄漏	防渗罐池 全部落实
地下水防控		地下水监测井1口	《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》

## 结论与建议

### 1、结论

#### 1.1 项目概况

临潭县羊永镇加油站建设项目位于临潭县羊永镇，加油站占地3300m<sup>2</sup>，主要建设内容为新建5座埋地储油罐，其中2座30m<sup>3</sup>埋地式柴油罐、3座30m<sup>3</sup>埋地式汽油罐，总容量150m<sup>3</sup>，折标容量为120m<sup>3</sup>（柴油罐容积折半计入油罐总容积），新建400m<sup>2</sup>钢网架罩棚1座，罩棚下安装设置3座加油岛，安装双枪加油机4台，站房建筑面积为206m<sup>2</sup>，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）判定，该项目为二级加油站，主要从事汽油、柴油的零售服务。

#### 1.2 产业政策及规划符合性

根据《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013年修改）（国家发展和改革委员会第21号令），本项目属于其鼓励类中“七、石油、天然气 3、原油、天然气、成品油的储运和管道输送设施及网络建设”项目，符合国家的产业政策。

根据临潭县国土资源局出具的《临潭县国土资源局关于临潭县羊永镇加油站建设用地初审意见的函》（谭国土资发【2016】168号），项目建设符合临潭县土地利用县总体规划。

根据临潭县环境保护局出具的《关于对临潭县羊永镇加油站建设项目的证明》（谭环预审字【2016】77号），该项目建设可行。

根据临潭县住房和城乡建设局出具的《关于甘南州和田石油销售有限公司加油站选址意见的函》（谭建函【2016】41号），该项目选址可行。

根据临潭县安全生产监督管理局出具的《关于临潭县羊永镇加油站建设项目的函》（谭安监函【2016】3号），项目选址符合安全生产基本条件，原则同意该项目的建设选址。

根据以上文件可知，本项目建设符合临潭县土地利用县总体规划及羊永镇小城镇建设总体规划，符合安全生产基本条件，项目建设地点不占用临潭县水源保护区和其他各类保护区。本项目选址可行。

#### 1.3 工程分析结论

##### (1) 废气

工艺废气：工艺废气主要为卸油、大小呼吸、加油以及跑、冒、滴、漏产生的非甲烷总烃，根据工程分析，本项目加油站非甲烷总烃产生量为 5.47t/a，经油气回收系

统回收后，非甲烷总烃排放量为 1411kg/a。

项目食堂安装油烟净化器装置后，油烟排放浓度  $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

汽车尾气露天排放，排放时间短，扩散较快，不会形成污染物的积聚，污染物排放量也较小。

#### (2)废水

本项目餐饮废水产生量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}(146\text{m}^3/\text{a})$ ，工作人员生活污水产生量为  $233.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### (3)噪声

该项目主要噪声源为站区内来往的机动车行驶产生的交通噪声和加油泵等设备噪声，其噪声值在  $65\sim 80\text{dB}(\text{A})$  之间。

#### (4)固废

本项目生活垃圾产生量为  $2.92\text{t}/\text{a}$ ，餐饮垃圾产生量为  $1.46\text{t}/\text{a}$ ，含油手套及抹布产生量约为  $0.1\text{t}/\text{a}$ ，油罐油渣每三年产生量约为  $0.2\text{t}$ 。

### 1.4 污染治理措施及环境影响评价结论

#### (1)废水

本项目食堂含油废水收集后，泔水交由有资质的单位进行处理，生活污水进入旱厕自然蒸发损耗，对周围环境影响较小。

#### (2)油品泄漏的影响分析

在事故状态下，油品的泄漏可能对地表水及地下水产生威胁，为避免出现地下水及地表水的污染事故，对储油罐外表面、防油堤的内表面、油罐区地面、输油管线外表面做防渗防腐处理，在地下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道，通过采取上述风险防范措施，可有效的降低油品泄漏对地表水及地下水的威胁，处理措施有可行。

#### (3)噪声

为减小噪声对周围环境的影响，对于出入区域内的机动车及运油罐车应严格管理，设置标示牌，要求车辆进站时减速、禁止鸣笛；对于加油泵及卸油泵等均选用低噪声设备，并设置减振垫，设置单独的泵房。根据预测，厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准要求。因此，本项目实施后对周围声环境影响较小。

#### (4)废气

为减少项目油气的排放，本项目针对汽油卸油、大呼吸废气设置了油气一次回收

系统，对于小呼吸及加油废气设置了二次油气回收系统，加油站配备一台 30m<sup>3</sup>/h 的冷凝式油气回收装置用于油气的回收，其回收率可达到 90%，加油站满负荷运行时排入大气的有机污染物为 1411kg/a (0.161kg/h)，排放浓度为 5.36g/m<sup>3</sup>，满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20950-2007) 最高允许排放浓度 (25g/m<sup>3</sup>)，对周围环境空气质量影响较小。

项目食堂安装油烟净化器装置后，油烟排放浓度 0.30mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 要求的 2mg/m<sup>3</sup>。

汽车尾气露天排放，排放时间短，扩散较快，不会形成污染物的积聚，污染物排放量也较小。

#### (5) 固废

本项目生活垃圾产生量为 2.92t/a，餐饮垃圾产生量为 1.46t/a，含油手套及抹布产生量约为 0.1t/a，均委托当地的环卫部门统一收集处理。油罐油渣每三年产生量约为 0.2t，由中国石油天然气集团公司统一安排专业公司进行清理，清理产生的废油渣不在项目现场储存，由清理公司自带的专业收集桶收集清运，后委托资质单位进行处理。

项目固废去向明确，且均得到有效的处理、处置，对周围环境影响较小。

### 1.5 环保投资

项目环保投资总额为 39 万元，占项目总投资 500 万元的 7.8%。

### 1.6 评价结论

综上所述，本项目符合国家的产业政策，符合临潭县总体规划，布局合理、设计先进、与周边环境协调。因此，在保证污染防治措施有效实施，排污水平达到环保“三同时”要求的前提下，并采纳本报告所提出的建议，从环保的角度分析该项目的建设是可行的。

## 2、建议

- (1) 加强安全管理严格岗位责任。
- (2) 生产中应按规定对设施定期检修、更换，杜绝人为因素造成事故发生。
- (3) 距油库周围 50m 以内的范围内，禁止修建生活设施。
- (4) 建立健全环境管理与监测体系。

审批意见：

公章

经办人

年 月 日

## 注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与评有关的行政管理文件

附件 3 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置  
和地形地貌等）

二、如果本报告不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价。

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。