

《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——给出建设项目清洁生产、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，说明建设项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	10
三、环境质量状况.....	13
四、评价适用标准.....	19
五、建设项目工程分析.....	23
六、项目主要污染污染物产生及预计排放情况.....	34
七、环境影响分析.....	35
八、环境管理与监测计划.....	60
九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	66
十、结论与建议.....	68

附件一：项目委托书

附件二：青海省商务厅“关于同意中石油南川工业园区同安路加油站开展前期工作的函”
(青商运字[2017]339号)

附件三：西宁经济技术开发区南川工业园区管理委员会“关于在南川工业园区同安路新建加油站的函”

附件四：项目选址意见书

附件五：营业执照

附件六：检测报告

一、建设项目基本情况

项目名称	中石油南川工业园区同安路加油站项目				
建设单位	中国石油青海销售公司西宁分公司				
法人代表	樊尚珍	联系人	张玉		
通讯地址	青海省西宁市五四西路 12 号				
联系电话	18797360266	传真	/	邮政编码	810000
建设地点	青海省西宁市湟中县南川工业园区同安路以东				
立项审批部门	西宁经济技术开发区南川工业园区管委会	批准文号	宁开南管函[2017]10 号		
建设性质	■新建□改扩建□技改		行业类别及代码	机动车燃料零售[F5264]	
占地面积 (m ²)	4000		绿化面积 (m ²)	532	
总投资 (万元)	1654.65	其中：环保投资(万元)	36	环保投资占总投资比例	2.1%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2018 年 8 月		
<p>1.工程内容及规模</p> <p>1.1 项目由来</p> <p>中国石油青海销售西宁分公司是集油品销售、润滑油销售、便利店商品销售为一体的专业销售企业，隶属于中国石油青海销售公司，成立于 2000 年，公司位于青海省西宁市五四西路 12 号。经过不断的发展和优化，目前西宁分公司共有资产型加油站 52 座、其中万吨加油站 15 座、5000 吨以上加油站 18 座，3000 吨以上加油站 8 座，五星级加油站 4 座、四星级加油站 6 座、三星级加油站 9 座。西宁分公司是西宁地区成品油销售主渠道，经营网点遍布西宁市、大通、门源地区，保障上述地区各行业成品油市场的稳定供应，为西宁及附近区县的经济的发展保驾护航。</p> <p>本项目拟建西宁同安路加油站，位于青海省西宁市南川工业园区同安路以东，本项目总占地 4000 m²。项目主要建设内容包括站房、加油岛、加油罩棚、油罐区以及绿化区等。单站共设埋地油罐 5 座，其中汽油储罐（单罐容积 V=30m³）3 座，柴油储罐（单罐容积 V=50m³）2 座，柴油折半计算，总罐容 190m³，折减后总罐容 140m³。按照油罐总容积，依据《汽车加</p>					

油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及 2014 年局部修订版中的规定，本项目为二级加油站，站内经营油品种类为 92#汽油、95#汽油、0#柴油、-20#柴油。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2014 年修订）及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的规定，本项目必须进行环境影响评价。为此，中国石油青海销售公司西宁分公司委托我公司对本项目进行环境影响评价。我公司接受委托后，及时组织技术人员对现场进行了踏勘，并对有关资料进行分析研究，按照建设项目环境影响评价导则的技术要求，完成该项目环境影响报告表的编制工作。

2.编制依据

2.1 法律、法规与行政规章

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物环境防治法》（2016.11.1.）
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (8) 《产业结构调整指导目录》（2013 年本）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）；
- (10) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013] 37 号）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.1）；
- (12) 《土壤污染防治行动计划》（2016.5.28）；
- (13) 《水污染防治行动计划》（2015.4.16）；
- (14) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）。

2.1.2 地方法规政策

- (1) 《青海省水污染防治工作方案》（青政〔2015〕100 号）；
- (2) 《青海省 2016 年度大气污染防治实施方案》（青政办〔2016〕88 号）；
- (3) 《青海省土壤污染防治行动计划工作方案》（2016.7.6）；

- (4) 《青海省用水定额标准》（DB63/T 1429-2015）；
- (5) 《青海省人民政府关于加强环境保护工作的意见》（青政[2012]21号，2012年4月11日）；
- (6) 《青海省湟水流域水污染防治条例》（2014年1月1日）；
- (7) 《青海省人民政府关于进一步深化湟水流域水污染综合治理的实施意见》（青政[2013]79号）；
- (8) 《青海省储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作方案》（2013年1月22日）；
- (9) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；
- (10) 《青海省水环境功能区划》（2003年11月）；
- (11) 《西宁市城市总体规划（2001年-2020年）》；
- (12) 《西宁市水环境功能区划》（西宁市环保局，2004年10月）；
- (13) 《西宁市环境保护条例》（青海省第十一届人民代表大会常务委员会第26次会议，2011年6月23日）；
- (14) 《西宁市建设工程文明施工管理办法》（自2015年8月1日起施行）；
- (15) 《西宁市2017年大气污染综合治理工作行动方案(2017.5.4)》；
- (16) 《西宁市环境噪声污染防治办法》（西宁市人民政府令第20号，1998年9月7日）；
- (17) 《西宁市大气污染防治条例》（2015年11月27日）。

2.2 技术导则与规范性文件

- (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》（HJ2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-1993）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《汽车加油加气设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年版）；
- (7) 《储油库、加油站大气污染治理项目验收检测技术规范》（HJT431-2008）。

2.3 项目文件与资料

(1) 关于中石油南川工业园区同安路加油站环境影响报告表项目委托书

(2) 青海省商务厅“关于同意中石油南川工业园区同安路加油站开展前期工作的函”（青商运字[2017]339号）

(3) 西宁经济技术开发区南川工业园区管理委员会“关于在南川工业园区同安路新建加油站的函”

(4) 同安路加油站建设项目选址意见书（2017年19号）

(5) 业主提供相关资料

3. 建设项目概况

项目名称：中石油南川工业园区同安路加油站项目

建设单位：中国石油青海销售公司西宁分公司

建设性质：新建

建设地点：本项目位于西宁市南川工业园区同安路以东。项目区中心坐标为东经101°45'19"，北纬36°34'23"。项目总投资：1654.65万元，环保投资36万元，占总投资的2.1%。

4. 项目内容及规模

本项目为新建项目。单站新建站房1座，站内设3台30m埋地汽油储罐、2台50m埋地柴油储罐、4座加油岛，加油站储油罐采用卧式埋地内钢外玻璃纤维增强塑料（FRP）双层罐（也称SF地下储罐），本站设4台加油机并配备相应的油气回收系统。折减后总罐容140m³。按照油罐总容积，依据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年版）规定，对该类加油站的划定依据（见下表），本项目为一座二级加油站，站内经营油品种类为92#汽油、95#汽油、0#柴油、-20#柴油。

表 1-1 加油站等级划分

级别	总容积（m ³ ）	单罐容积（m ³ ）	
一级	150<V≤210	V≤50	
二级	90<V≤150		
三级	≤90	V≤30	
本项目	二级	V=140	30m ³ ×3+50m ³

5. 项目组成

主要包括站房、加油岛、加油罩棚、油罐区以及绿化区等，总占地面积约4000m²，总建

筑面积约 600m²。项目工程内容见表 1-2。

表 1-2 建设项目组成表

工程类别	项目名称	建设内容、规模及其他	备注	
主体工程	加油岛	4 座		
	站房	1 座，2 层；建筑面积 300 m ² 。房间设置包括便利店、办公室、工具间、卫生间等功能房间。	框架结构	
	罩棚	水平投影面积为 440.0 m ² ；钢柱高为 6.0 m。	钢框架	
辅助工程	消防系统	本项目一定数量的灭火器、灭火毯、消防沙等，可满足加油站消防要求。	/	
	油罐区	3 台 30 m ³ 埋地双层汽储油罐、2 台 50 m ³ 埋地双层柴储油罐、总罐容 140 m ³ ；油罐区占地面积 184.42 m ² ；	/	
	防渗池	钢筋混凝土结构，内表面衬防渗层，内部中性沙回填		
	站区道路	混凝土结构，环绕、保持畅通	/	
	食堂	站房旁，供员工餐食		
公用工程	供电	由加油站附近市政 10kV 配电网提供	/	
	供水	加油站附近已建市政供水管网	/	
	排水	生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网。	/	
	供暖	本项目供热采用 1.5 t 的电热水锅炉，总耗热量约为 48 kW	/	
环保工程	废水	化粪池	容量：20 m ³ ，深 2.0 m，用于收集生活污水	/
		防渗池	罐区设置防渗池 1 座重点防渗，防渗区铺设土工膜或其它防渗材料，防渗膜厚度不小于 2mm，防渗系数不	/
		环保沟	收集地面冲洗废水	钢筋混凝土，防渗
		水封井	高度不应小于 0.25m；设置沉泥段，沉泥段高度不应小于 0.25m，防止燃烧、爆炸	
	废气	油气回收装置	卸油系统和加油系统均设置油气回收系统	/
	固废	危废暂存间	做好防渗，占地面积 10 m ²	/
		一般固废	设生活垃圾分类收集桶，最终交由环卫部门集中处置	/
	噪声	主要来自于设备噪声，交通噪声、汽笛声	/	
其他	绿化	绿化面积 532 m ² ，绿化率 13%	/	

6.原辅材料

本项目为加油站建设项目，运营期主要为汽车提供加油服务，原材料消耗主要为 92#汽油、95#汽油、柴油。主要原辅材料消耗见表 1-3。

表 1-3 原辅材料及能耗表

项目分类	名称	用途	年耗量 (t)	来源
原辅料	92#汽油	销售	2190	中石油油库
	95#汽油	销售	548	
	柴油	销售	2738	
能源	电	各种设备	476895 kWh	市政电网
水	自来水	生活用水	144	市政给水管网

注：成品油日销量 15.0t。

7.主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-4。

表 1-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	储油罐	卧式埋地内钢外玻璃纤维增强塑料 (FRP) 双层罐 (也称 SF 地下储罐)	座	5	新建汽油储罐 3 座, 单罐容积 30m ³ ; 新建柴油储罐 2 座, 单罐容积 50m ³
2	加油机	潜油泵型加油机, 为双油品双显形式	台	4	其中 2 台汽油加油机为四枪加油机, 带分散式油气回收系统; 2 台柴油加油机为双枪加油机
3	潜油泵	/	台	5	本工程选用标准型的潜油泵, 排量为 240L/min, 功率为 1.2kw
4	消防设备	干粉灭火器、消防锹、灭火器箱、消防沙箱等。	/	若干	在加油机、地下储油罐设一定数量的手提式和推车式干粉灭火器, 同时严格按照其设计与施工规范配备一定数量的其他消防设施

8.公用工程

(1) 给排水

①给水

项目主要用水有员工办公生活用水、过往人员用水等。加油站内员工用水主要为冲厕洗手用水和饮用水, 根据《青海省用水定额》(DB63/T 1429-2015), 项目用水按 40L/人 d 计, 则总用水量约为 142.8 t/a。

②排水: 本项目主要排水为生活废水。生活污水产生量约为 89.28t/a, 生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

(2) 供电

本项目用电由市电提供一回路 10KV 电源，以电缆直埋敷设方式引入本站内箱式变电站，能够满足项目用电要求。

(3) 供热

采暖热源由新建电热水锅炉提供，其额定热功率为 50 kW。采暖热媒为 80~60℃ 热水。热水锅炉仅用于冬季采暖。本项目用电由城中区市政管网统一供给，能够满足本项目用电需求。

(4) 消防

拟建项目按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2002）中二级加油规定，需在加油机、地下储油罐设一定数量的手提式和推车式干粉灭火器，同时严格按照其设计与施工规范配备一定数量的其他消防设施。消防器材及数量见下表 1-5。

表 1-5 消防器材及数量一览表

序号	设备名称	设备型号规格	单位	数量	备注
1	手提式磷酸铵盐干粉灭火器	MF/ABC4	具	16	氮气驱动
2	手提式二氧化碳灭火器	MT7	具	8	
3	推车式磷酸铵盐干粉灭火器	MFT/ABC35	具	1	氮气驱动
4	灭火器箱	XMDDS22	个	7	GA139-2009
		XMDDD42	个	3	GA139-2009
		MF/ABC35(1 具型)	个	1	
5	消防沙		m ³	2	
6	消防锹		把	3	
7	消防器材箱		套	1	成品采购
8	灭火毯	1500×1500×0.8 (mm)	块	5	
9	消防桶		个	3	
10	消防沙箱		个	1	成品采购

9.劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员

本项目投产后预计有劳动定员 7 人。

(2) 工作制度

项目年运营时间为 360 天，每天 24 小时工作，加油员实行二班制。

10.总平面布置

站房布置在区域东侧，建筑平行于站外西侧同安路延伸段。加油罩棚位于站区中部，其下

布置 4 座加油岛，视线通畅，车辆进出便捷。加油站区域采用半封闭式布局形式。建设区东、北、南三侧新建实体围墙。埋地油罐池布置在站房东侧，其与建、构筑物间的距离符合规范要求。

加油区：加油设置在项目场地中部，共设置 4 台加油机。

站房区：项目站房设置在场地西侧，包括办公室、配电间、便利店等。

储油区：4 个储罐位于场地东南角。

加油站各设一个出入口，加油站场地与相邻道路无缝连接，最大限度的方便车辆进出，道路交通流向为单向循环通行。站内道路为水泥混凝土路面（整个平面布置详见总平面）。

场地四周设置绿化区。各个建、构筑物之间按《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）2014 年修订版保留安全间距。项目区总平面布置示意图详见后附图三。

11. 选址合理性分析

①项目属于二级加油站，按照当地交通、环保部门要求，项目建设应符合《公路安全保护条例》中相关要求。条例中要求公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：国道不少于 20 米；省道不少于 15 米，县道不少于 10 米，乡道不少于 5 米。根据本次评价现状调查可知：长街周围米范围内仅有城市主干道——同安路，本项目加油机距离同安路最近距离为 50 米，满足规范要求。

②项目埋地油罐、加油机与站外建、构筑物的安全距离与相关规范的符合性分析见下表（下表中分子代表规范中要求的距离，分母指本项目实际距离）。

表 1-6 二级加油站汽油设备与站外建（构）物安全距离 单位（m）

项目级别		埋地油罐	加油机
民用建筑三类保护物		12/330	100/320
道路	快速路、主干路	8/1000	6/1000
	次干路、支路	6/15	5/15

由表 1-6 可知，项目工艺设施与站外建、构筑物的安全防火距离满足《汽车加油站加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年局部修订版）等规定中相关要求。

12. 规划符合性分析

项目位于青海省西宁市南川工业园区同安路以东，根据《西宁经济技术开发区南川工业园区总体规划（修编）》，园区内规划加油站九处，分别为：新庄路以西，创业路北侧规划

一处加油站，占地 0.23 公顷；园丁路以西，创业路北侧规划一处加油站，占地 0.28 公顷；第十一街与西久大道的交叉处规划一处加油站，占地 0.41 公顷；清河南路与第十一街之间规划一处加油站，占地 0.22 公顷；第十街与创业路的交叉处规划一处加油站，占地 0.44 公顷；第二十三街与西久大道的交叉处规划一处加油站，占地 0.32 公顷；第十六街与西久大道的交叉处规划一处加油站，占地 0.30 公顷；第二十一街与规划五路的交叉处规划一处加油站，占地 0.60 公顷；第三十三街与规划五路的交叉处规划一处加油站，占地 0.54 公顷。本项目为规划区内第十一街与西久大道的交叉处规划一处加油站，占地 0.41 公顷（约 4000m²）符合南川工业园区规划要求。项目建成后主要保障了园区同安路以东区域成品油市场的稳定供应，因此，本项目符合《西宁经济技术开发区南川工业园区总体规划（修编）》。

13.环保投资估算（三同时）

项目总投资 1654.65 万元，项目环保投资为 36 万元，占总投资的 2.1%，详见表 1-7。

表 1-7 本项目环保投资估算一览表

序号	环境要素		环保设备名称	数量	投资估算（万元）
1	废水		化粪池	1 个	1
3			埋地油罐 相应防渗处理	5 套	15
4			环保沟	1 个	1
5			水封井	1 个	1
6			废气		油气回收系统
7	油烟净化装置				1
8	噪声		低噪声设备、消声减震措施软性连接，加油站进出口处设置禁止鸣笛及慢速行驶相应的标志等。加强绿化	/	1
9	固体废物	危险废物	收集后交有资质公司处理，设立危废暂存间，容积约 10m ³	/	1
		一般固废	垃圾桶、垃圾箱等		
合计					36

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目用地为南川工业园区规划的工业用地，选址所在的场地目前为空地，项目北侧和南侧为待开发的建设用地，西侧为同安路，东侧为山体，项目区周边无其他原有环境问题。

二、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

拟建项目位于青海省西宁市南川工业园区同安路以东。详见地理位置图（附图一）。西宁经济技术开发区南川工业园区地理坐标为北纬 $36^{\circ}13'32''$ - $37^{\circ}03'19''$ ，东经 $101^{\circ}09'32''$ - $101^{\circ}54'50''$ 。本项目区中心坐标为东经 $101^{\circ}45'19''$ ，北纬 $36^{\circ}34'23''$ 。

2.地形、地貌

根据地质资料及《西宁市同安路加油站地质勘察报告》，项目所在地地区地貌类型为湟水河北岸 II 级阶地，沿线地质条件比较好，地层主要为素填土、粉土、粉质粘土、卵石。拟建道路全路段孔口地面绝对高程介于 2322.50~2328.50m 之间，最大高差 6.0m，总体地形现状为（兴贸路：西高东低，新八路：北高南低）。湟中县位于青海省东部，为西北黄土高原和青藏高原过渡地带，属于黄土丘陵沟壑区第四亚区。地质上属于祁连山地槽褶皱系西宁中新世代断陷盆地，近代地质活动仍较活跃。境内三面环山，祁连山余脉娘娘山雄踞西北，拉脊山脉绵亘西南。境内沟谷错纵、山川相间，地形地貌比较复杂，地势南、西、北高而东南略低，湟水由西向东横贯县境中部，大南川、西纳川、云谷川等十四条河流呈扇形从南、西、北三面山区汇集湟水。

3.气候、气象

西宁市南川工业园区处于中纬度内陆高原区，属高原大陆性气候。其特征是高寒、干旱、太阳辐射强、昼夜温差大。具寒长暑短、多风少雨、日温差大、降水量少、蒸发量大、无霜期短、日照长、辐射强的特点。

据西宁气象站 1954—2011 年观测资料，年最高月平均气温 17.2°C ，年最低月平均气温 -8.4°C ，多年平均降水量 369.1 mm，蒸发量 1763 mm。区内降水多集中在 6—9 月份（占年降水量的 80% 以上）（图 2—1），且年降水量周期性变化明显（图 2—2），这期间暴雨多，据统计，降水历时在 6 小时以内的次数达 70% 以上。1 小时降水量大于 16 mm 的暴雨有 11 次；24 小时降水量大于 50 mm 的暴雨有 4 次，24 小时最大降水量为 66 mm。全年主导风向为东南

风，多年平均风速 1.8 m/s，最大瞬时风速为 15.7 m/s，全年平均无霜期 138 天，季节性最大冻深 1.32 m。

4.水文地质

4.1 水文

评估区位于南川河右岸 I、II 级阶地上，属湟水河流域，主要水系为南川河。

南川河为常年性河流，属湟水 I 级支流，发源于湟中县南部的拉脊山北麓门旦峡、方台一带，自南向北沿途流经湟中县、西宁市两地，在西宁市省党校附近注入湟水。河口海拔 2225 m，干流自河源至湟中县上新庄马鸡沟，以下称南川河。河道比降 13‰，流域面积 380 km²。多年平均流量 1.34 m³/s，河水年径流量约 0.663×10⁸ m³。详见西宁市水文地质图。

4.2 地层岩性

评估区内出露的地层岩性为第四系全新统冲积粉土、卵砾石（Q4al-pl）：

全新统冲积粉土、卵砾石（Q4al）：

分布于整个评估区，具二元结构，上部为粉土，浅黄褐色，稍湿，稍密，表层植物根系发育，土质较均匀，具有虫孔，大孔隙，干强度低，韧性低，厚度为 1.5—2.0 m；下部为卵砾石，湿，稍密，呈次圆—浑圆状，级配较好，母岩成分多为砂岩、砾岩、花岗岩等，该层厚度为 10.0—13.0 m。

4.3 地质构造

据已有区域地质调查资料及本次野外调查，评估区大地构造处于西宁盆地，区域地质构造条件简单，无断裂构造和褶皱构造活动。

4.4 水文地质条件

（1）含水层分布及赋水性

根据地下水的赋存条件、水理性质、水动力特征，评估区内地下水为松散岩类孔隙水，含水层岩性为第四系卵砾石，主要接受河水入渗补给和大气降水的补给，水量大小受地形、地貌、汇水条件的控制，评估区水位埋深 10.0—13.0m，富水性较好，水量中等，单井涌水量小于 100—1000 m³/d。

（2）地下水类型及动态特征

评估区地下水类型为松散岩类孔隙潜水，动态较稳定，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca} \cdot \text{Mg}$ 型，矿化度为 0.33 g/L。

(3) 地下水开采与补给、径流、排泄条件

松散岩类孔隙潜水主要接受大气降水补给。地下水主要以地下径流的形式向低处运移，补给下游地下水。评估区地下水自高向低渗流，以散流形式向地势较低处汇集排泄于评估区外的南川河。

(4) 本项目采用 2017 年 11 月对“中石油青海西宁销售分公司湟中宁久加油站项目”监测数据和 2018 年 5 月委托青海华鼎检测有限公司对加油站所在地地下水环境质量现状进行的监测，监测报告详见附件。根据地下水导则，项目地下水评价为三级评价，本次地下水监测点位布设于项目所在地西北侧 800m 处的农户井水和北侧 1.3 km 处的农户井水。

监测结果表明，1 号检测点位含水层厚度为 1.2m，2 号检测点位含水层厚度为 1.5 m。

5. 矿产资源

现已探明的主要矿产有金、铜、镍、彩玉、石灰石、白云岩、大理石、硅石、石膏等 16 种，其中石灰石、硅石储量大，品质好，适宜规模开采。

6. 土壤及生态环境

项目所在地土壤共 12 个大类，26 个亚类。其中以灰钙土、黑钙土、栗钙土、灌淤土、山地草甸土分布面积较广，且比重较大。在植被覆盖较差的地区，地表层为黄色砂壤土，持水性较差，是河流泥沙的主要来源。全县水土流失面积 1860km²，占总面积的 68.9%，年输沙量 318.8×10⁴t，年均输沙模数 1713.84t/km²。其中，轻度流失区面积 927.6km²，侵蚀模数 590t/km²；中度流失区面积 890.5km²，侵蚀模数 2724.6t/km²；强度流失区面积 42km²，侵蚀模数 5095t/km²；。侵蚀方式以水蚀为主，兼有冻融侵蚀、重力侵蚀和风力侵蚀，其中低山丘陵和中山地带以水蚀为主。高山地带存在冻融侵蚀。以低山丘陵区水土流失最为严重，土壤侵蚀模数 1600-5000t/km²，局部达到 8000t/km²。中山地带水土流失较轻，土壤侵蚀模数 500-1000t/km²。

自然植被属于干旱草原、半干旱荒漠类型，植被盖度低，生态环境脆弱，优势树种有白桦、山柳、云杉、青杨等，灌木主要有沙棘、柠条、锦鸡儿、金露梅等，草本植物有蒿、苔草、地丁、芨芨草、冰草、老芒麦等。

三、环境质量状况

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

1.环境空气质量现状监测

项目位于南川工业园区，本项目环境空气质量现状引用“青海金汇耐磨材料有限公司年产2万樘防火门0.5万樘防盗门项目环评环境检测”中的监测数据，监测文号为“青环监字2017-09-09号”，青海环能监测科技有限公司于2017年9月6日--9月12日对墁干村、加牙村、河滩村的环境空气质量进行了环境空气质量现状监测，监测点位见下表。

1.1 监测点布设

在环境空气评价范围内有3个监测点位，具体见表3-1。

表3-1 环境空气质量现状监测布点

编号	监测点名称	与本项目位置关系	距离
1	墁干村	西南	4.7 km
2	加牙村	西南	3.0 km
3	河滩村	西南	2.8 km

1.2 监测项目

二氧化硫（SO₂）二氧化氮（NO₂）、总悬浮颗粒物（TSP）及可吸入颗粒物（PM₁₀）共计四项因子。

1.3 监测时间及监测时间及频率

各监测项目的采样均按照国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》（大气部分）进行：分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中各项污染物分析方法进行。具体监测分析方法见表3-2。

表3-2 大气监测项目分析方法

序号	项目	分析方法	检测方法依据
1	SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009
2	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009
3	TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	GB/T15432-1995
4	PM ₁₀	环境空气PM ₁₀ 和PM _{2.5} 的测定重量法	HJ 618-2011

1.4 环境空气质量现状评价

1.4.1 评价方法

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）中监测结果统计分析方法经行评价。

1.4.2 监测及评价结果

环境空气质量现状监测数据统计结果见表 3-3，表 3-4，表 3-5。

表 3-3 环境空气质量现状监测数据统计结果（日平均值）

污染物	监测时间	监测点	日平均浓度范围	评价标准 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度值占评价标准的比例 (%)
SO ₂	2017.9.6-12	塆干村	0.009-0.039	0.15	0.0	26
NO ₂	2017.9.6-12		0.005L-0.016	0.08	0.0	20
TSP	2017.9.6-12		0.064-0.128	0.30	0.0	42
PM ₁₀	2017.9.6-12		0.028-0.088	0.15	0.0	59

表 3-4 环境空气质量现状监测数据统计结果（日平均值）

污染物	监测时间	监测点	日平均浓度范围	评价标准 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度值占评价标准的比例 (%)
SO ₂	2017.9.6-12	加牙村	0.007-0.048	0.15	0.0	32
NO ₂	2017.9.6-12		0.005L-0.013	0.08	0.0	16
TSP	2017.9.6-12		0.054-0.221	0.30	0.0	74
PM ₁₀	2017.9.6-12		0.043-0.129	0.15	0.0	86

表 3-5 环境空气质量现状监测数据统计结果（日平均值）

污染物	监测时间	监测点	日平均浓度范围	评价标准 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度值占评价标准的比例 (%)
SO ₂	2017.9.6-12	河滩村	0.008-0.058	0.15	0.0	39
NO ₂	2017.9.6-12		0.005L-0.013	0.08	0.0	16
TSP	2017.9.6-12		0.070-0.146	0.30	0.0	49
PM ₁₀	2017.9.6-12		0.040-0.124	0.15	0.0	83

加牙村、塆干村、河滩村环境空气现状监测结果表明：监测点位处的 SO₂ 日平均浓度范围为(0.006-0.021mg/m³)、NO₂ 日平均浓度范围为 (0.010-0.016 mg/m³)达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，而 TSP 日平均浓度范围为 (0.225-0.360mg/m³)、PM₁₀

日平均浓度范围为 (0.084-0.259mg/m³)，二者有超标现象。

1.4.3 地表水环境质量现状调查与评价

本项目地表水环境质量现状引用“青海金汇耐磨材料有限公司年产 2 万樘防火门 0.5 万樘防盗门项目环评环境检测”中的监测数据，监测文号为“青环监字 2017-09-09 号”，青海环能监测科技有限公司于 2017 年 9 月 6 日--9 月 12 日对南川河、西河地表水环境质量的监测数据。

2.地表水环境质量现状监测

2.1 监测断面布设

监测对项目附近的南川河共设有 2 个监测断面，详见表 3-6。

表 3-6 地表水环境质量现状监测断面布设

编号	与本项目位置关系	断面	备注
W1	位于本项目上游 3.3km	背景断面	河滩村附近
W2	位于本项目下游 2.8km	背景断面	徐家寨附近

2.2 监测项目

PH 值、化学需氧量 (COD_{Cr})、五日生化需氧量 (BOD₅)、氨氮 (NH₃-N)、挥发酚及石油类共 6 项因子。

2.3 监测时间及频率

青海环能检测科技有限公司于 2017 年 9 月 6 日—10 日南川河两个断面连续监测 5 天，每个断面每天采样 1 次。

2.4 监测分析方法

按国家环保总局办法的《环境监测技术规范》和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的相关规定进行，具体见下表。

表 3-7 水质监测项目采样分析方法

项目	分析方法	方法依据	检出限	单位
PH 值	玻璃电极法	GB6920-86	0.01	(pH 值)
COD	重铬酸盐法	HJ827-2017	4	mg/L
BOD ₅	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5	mg/L
NH ₃ -N	纳氏试剂比色法	HJ535-2009	0.025	mg/L
挥发酚	4-氨基安替比邻分光光度计	HJ503-2009	0.0003	mg/L
石油类和动植物油类	红外分光光度法	HJ637-2012	0.04	mg/L

2.5 监测及评价结果

地表水环境质量监测统计结果见表 3-8。

表 3-8 地表水环境质量监测统计结果 (单位: mg/L, pH 值为无量纲)

监测断面	统计项目	PH 值	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	挥发酚	石油类
W1	最高值	8.66	14	1.2	0.286	0.0007	0.01
	平均值	8.62	12	0.9	0.23	0.0004	0.01
	超标率 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
W2	最高值	8.68	13	1.1	0.238	0.0003	0.02
	平均值	8.65	11.2	0.82	0.202	0.0003L	0.015
	超标率 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GB3838-2002 III类标准		6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.005	≤0.05

由表 3-8 中的分析结果可知,本项目区域内南川河设置的两个监测断面,除悬浮物出现不同程度的超标现象外,其余的监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

3.地下水环境质量现状

本项目采用 2017 年 11 月对“中石油青海西宁销售分公司湟中宁久加油站项目”监测数据和 2018 年 5 月委托青海华鼎检测有限公司对加油站所在地地下水环境质量现状进行的监测,监测报告详见附件。根据地下水导则,项目地下水评价为三级评价。根据《西宁(国家级)经济开发区南川工业园区工业污水处理厂建设工程地质灾害危险性评估报告》和《西宁市同安路地勘资料》,评价估区地下水自高向低渗流,以散流形式向地势较低处汇集排泄于评估区外的南川河。本次地下水监测点位布设于项目所在地西北侧 800m 处的农户井水 1#和北侧 1.3 km 处的农户井水 2#,监测结果如下表所示。

表 3-9 地下水监测结果 单位: mg/L

监测点位	监测项目	单位	结果	标准值
西北侧 800m 处的农户井	pH	无量纲	7.60	6.5-8.5
	氨氮	mg/L	0.082	≤0.2
	高锰酸盐指数	mg/L	0.88	≤3.0
	挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002
	石油类	mg/L	0.020	≤0.05
	六价铬	mg/L	0.004	≤0.01
北侧 1.3 km 处的农户井水	pH	无量纲	7.59	6.5-8.5
	氨氮	mg/L	0.086	≤0.2
	高锰酸盐指数	mg/L	0.79	≤3.0
	挥发酚	mg/L	0.0003L	≤0.002
	石油类	mg/L	0.023	≤0.05

	六价铬	mg/L	0.008	≤0.01
《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准				
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准				

通过地下水的现状检测结果可以得出以下结论：1#、2#点位地下水中氨氮、高锰酸盐指数、挥发酚、六价铬等指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。对特征因子石油类检测分析，参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，监测结果表明评价区内石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

4.声环境质量现状

评价区位于南川工业园区同安路，为3类声环境功能区。本次评价于2018年1月31日和2018年2月1日对项目区声环境现状进行了监测，监测方法：依照《声环境质量标准》（GB3096—2008）进行。监测结果见下表。

表 3-10 环境噪声现状监测表

序号	监测点位	噪声平均值 Leq[dB(A)]		评价标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目区东测	45.3	37.2	65	55
2	项目区西侧	44.9	38.2		
3	项目区南侧	45.5	39.1		
4	项目区北侧	45.6	38.8		

监测结果表明，项目区各侧昼、夜间环境噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。

建设项目周边环境概况及主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于青海省西宁市南川工业园区同安路以东。拟建项目厂址西面 655m 为南川河；距离西面最近的老幼堡有 318m，距离北侧的梁家庄 430m，距离东北侧的东村 585m。具体保护目标见表 3-11，项目敏感点分布图见附图二。本项目临街而建，白天过往车辆较多，产生交通噪声较大；晚上车辆少，声环境质量较好。

表 3-11 项目周围环境保护目标

环境要素	保护对象			环境功能
	环境保护目标	方位	距离	
水环境 (地表水)	南川河	西侧	655m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水标准
环境空气 (居住区)	老幼堡	西侧	318m	《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准。
	梁家庄	北侧	430m	
	东村	东北侧	585m	

注：方位距离以本项目边界为参照，距离为最近处距离。

四、评价适用标准

1.环境空气质量标准

本项目位于青海省西宁市南川工业园区同安路以东，为一般工业区，大气环境属于二类功能区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃环境空气质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中的标准执行，具体标准见表 4-1。

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 单位：μg/m³

序号	污染物	标准值		
		一小时平均值	日平均	年平均
1	SO ₂	500	150	60
2	NO _x	250	100	50
3	PM ₁₀	/	150	70

非甲烷总烃的 1 小时浓度限值取 2.0mg/m³（GB16297-1996）

环
境
质
量
标
准

食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）中的小型饮食业单位的油烟排放标准 2.0mg/m³。

2.地表水环境质量标准

根据《青海省水环境功能区划》，本项目位于南川河阳坡台-塘马坊断面，水质类别为Ⅲ类水体，因此评价区地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类水质标准。

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）

序号	项目	单位	标准值
1	PH		6—9
2	COD	mg/L	20
3	BOD ₅	mg/L	4
4	氨氮	mg/L	1.0
5	石油类	mg/L	0.05

3.地下水质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，标准值见下表。

表 4-3 地下水质量标准 （单位：mg/l）

项目名称	PH	高锰酸盐	氨氮	镉	挥发酚
标准值	6.5-8.5	≤3.0	≤0.2	≤0.01	≤0.002

4.声环境质量标准

项目所在地为3类声功能区，且项目西侧紧临近交通干线，西侧边界同安路距离道路20m处环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，其他保护目标执行3类标准，标准限值见表4-4。

表4-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

标准级别	昼间等效声级	夜间等效声级
3类	65	55
4a类	70	55

污
染
物
排
放
标
准

1.大气污染物排放标准

(1) 施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的无组织排放监控浓度限值, 具体标准值见表 4-5。

表 4-5 大气污染物排放标准一览表

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	浓度 (mg/m ³)	监控点
TSP	1.0	无组织排放源
SO ₂	0.4	无组织排放源
NO _x	0.12	无组织排放源

(2) 加油区油气排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中的相关规定。

表 4-6 加油站油气排放浓度限值

项目	油气排放浓度 (油气排放处理装置)	排放口距地平面高度
标准值	≤25g/m ³	>4m

(3) 评价项目运营期加油区无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值。

表 4-7 非甲烷总烃无组织排放浓度限值

标准限值	监控点	浓度
	周界外浓度最高点	4.0 mg/m ³

(4) 食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型饮食业单位的油烟排放标准 2.0 mg/m³。

2.水污染物排放标准

本项目属于城南污水处理厂截污范围内, 生活废水经过三级化粪池处理后排入市政污水管网, 最后进入城南污水处理厂, 最终纳污水体是湟水河。故项目水污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。见下表。

表 4-8 主要水污染物排放执行标准 单位: mg/L

污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮
GB8978-2012 中三级标准	≤500	≤300	≤400	—

3.噪声污染物标准

(1) 施工期

项目施工期厂界噪声执行：《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)，标准值如表 4-9。

表 4-9 施工期噪声排放限值 (Leq[dB(A)])

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

(2) 运营期

本项目东面、南面和北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，项目西侧是同安路，临交通干线一侧 30m 内执行 4a 类标准。

表 4-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

类型	3 类标准值 Leq[dB (A)]		4a 类标准值 Leq[dB (A)]	
	昼间	夜间	昼间	夜间
标准限值	65	55	70	55

3. 固废污染控制标准

一般固废处理处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（2013）的有关规定。危险废物的处理处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定。

总量控制指标

根据总量控制核定原则，评价根据企业生产工艺及排污情况，建议本项目不设置污染物的总量控制指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程

工艺流程简述（图示）：

（一）施工期流程

项目工程施工期间将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物。施工期工艺流程见下图。

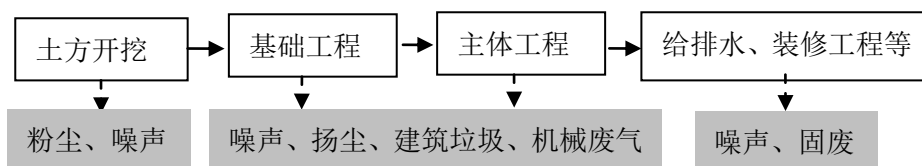


图 5-1 项目施工过程产污节点

（二）运营期流程

1.卸车工艺流程

本项目采用自流密闭卸油方式卸油。油槽车与卸油接口、蒸汽回收管口与油槽车油气回收罐口均通过快速接头软管相连接，油槽车与地埋油罐便形成了封闭卸油空间。员工打开卸油阀后油品因差便自流进入相应的埋地储油罐，同体积的油气因正压被压回油罐车。回收至油罐车内的油气由槽车带回油库。油品卸车工艺流程见图 5-2。

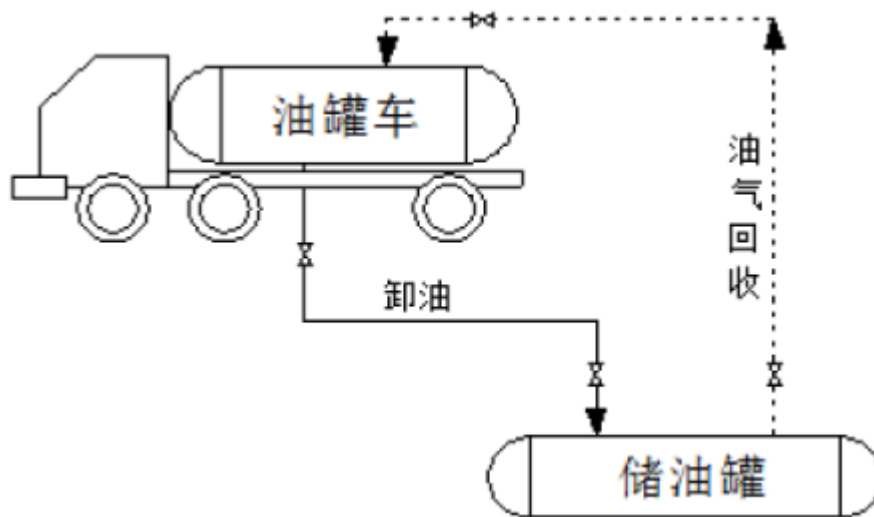


图 5-2 油品卸车工艺流程图

2.加油工艺流程

油品卸入储油罐中后，利用设在油管底部的潜油泵输送至流量计，经流量计计量后的油品通过加油枪加至汽车内。在加油机内，设置油气回收装置，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。加油工艺流程见图 5-3。

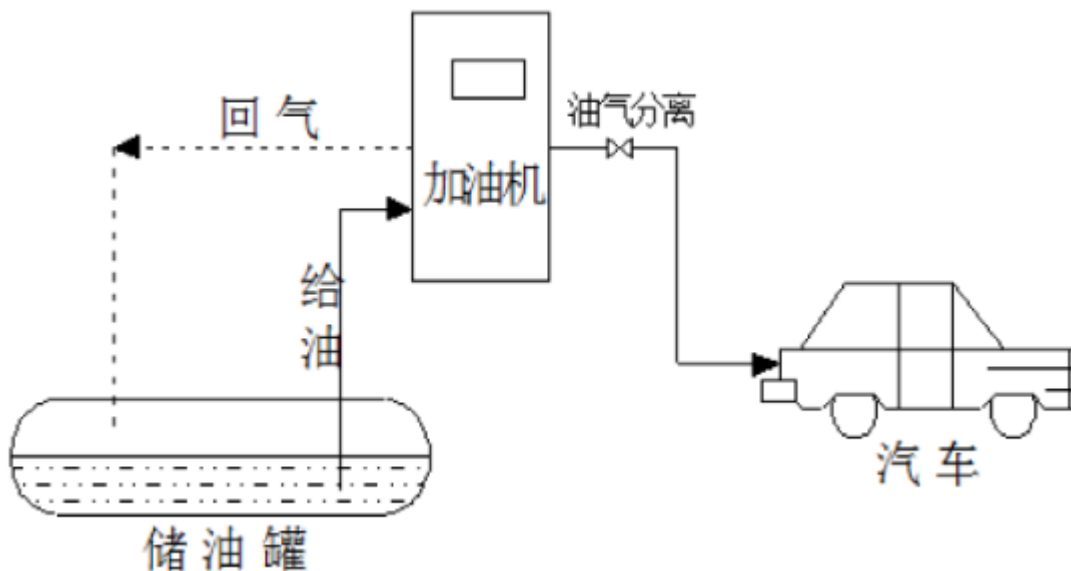


图 5-3 加油工艺流程图

3.运营期加油站工艺流程图见图 5-4。

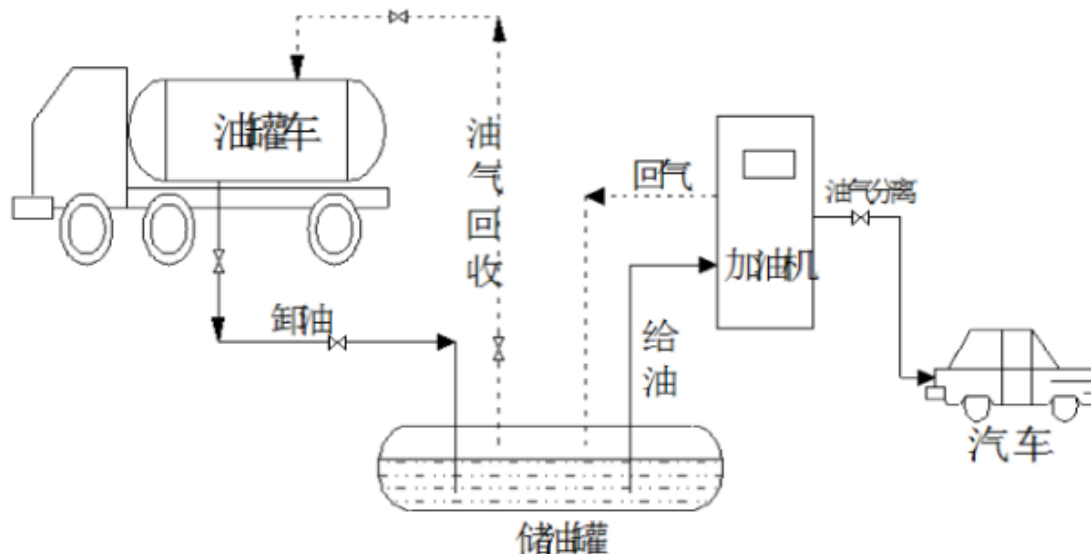


图 5-4 运营期加油站工艺流程图

4、加油站运营期工艺流程及产污环节

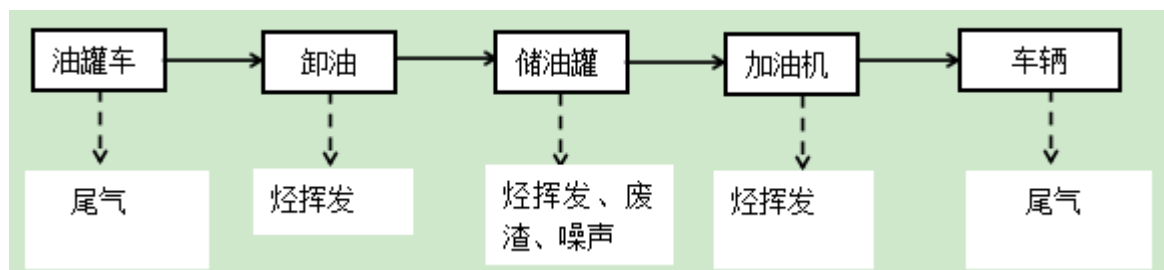


图 5-5 运营期工艺流程及产物环节示意图

工艺流程说明：油品由配送中心输送到本项目所在地现场，卸油至油罐，通过加油泵将所贮的油料经加油机批发或零售给用户，加油机采用国内最高级的电脑控制加油机。由于加油活动，会使加油站在一定程度上和一定的时间内人群和车辆活动数量增加。人群会产生少量生活垃圾和生活污水，车辆会产生汽车尾气和交通噪声。

产物环节：

- ①废气：成品油的运输、储存、加油过程将有一定量的烃类物质以气态形式逸出（以非甲烷总烃表征），以及汽车尾气对周围大气环境产生影响；
- ②废水：加油站产生的污水主要为工作人员日常生活污水，其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS；
- ③噪声：加油机工作噪声和加油车辆行驶噪声，噪声值在 70~75dB(A)之间；
- ④固废：本项目固体废弃物主要为职工生活垃圾、含油抹布以及油罐清理残液等；
- ⑤地下水污染：产品运输的遗漏和地下储油罐渗漏及加油过程的遗洒是可能造成土壤、地表水和地下水污染的重要环节；
- ⑥环境风险：油库的事故泄漏、着火或爆炸是引起大气及水污染的风险性因素。



主要污染工序

一、施工期

施工期间主要污染物包括废气、废水、噪声和固体废弃物。

(1) 废气

废气主要为施工扬尘、运输车辆及其他燃油机械施工时产生的尾气。

①施工扬尘

施工扬尘主要产生于地面建筑结构、土建施工以及建筑材料的运输和堆放等过程中，扬尘量与施工作业方式及气象条件有密切关系，难以定量。一般来说，干燥及风力大的条件下，扬尘量较大。

②运输车辆及其他燃油机械尾气

运输车辆及其他燃油机械施工时会产生一定量的尾气，主要成分为 CO、NO_x 和总碳氢化合物（THC）等，为无组织排放。

(2) 废水

项目施工期产生的废水主要来自于施工人员的少量生活污水和施工废水、机械动力、运输设备冲洗水。

①施工废水

项目建设期的施工废水主要为设备清洗废水、养护废水及施工机械和车辆清洗废水，其中设备清洗废水、养护废水主要污染物质为悬浮物；各种施工机械及车辆清洗废水主要污染物质为油污。施工期产生的废水中含大量的泥沙、水泥等，其废水的产生量与施工方式有关，产生的废水排入临时沉淀池沉淀后，全部用作场地洒水抑尘，不外排。

②生活废水

施工期间的废水主要是施工人员的生活污水。不同的施工阶段，施工人数有所变动。取各个施工阶段的平均人数 10 人，施工人员大部分为本地人，不住在工地上。根据《青海省用水定额》，施工人员生活用水量按 10L/(人 d)，施工期约为 5 个月，则生活用水量为 0.1t/d，合计 15t。生活污水的排放量按用水量的 80% 计，则施工期生活污水的总产生量为 12 t，其主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。施工废水经化粪池预处理达到接管要求后，接入市政管网，最终排入城南污水处理厂处理。施工期产生的生活废水水量和水质具体情况见

表 5-1:

表 5-1 施工期生活污水产生情况表

污染源	污水量	污染物	产生浓度、产生量	处理措施	排放浓度、排放量
生活污水	12t	COD	400mg/L, 0.0048t	化粪池	340mg/L, 0.0041t
		BOD ₅	180mg/L, 0.0022t		164mg/L, 0.0020t
		氨氮	35mg/L, 0.0004t		34mg/L, 0.0004t
		SS	200mg/L, 0.0024t		140mg/L, 0.0017t

③机械动力、运输设备冲洗水

项目施工过程中,清洗施工机械、运输车辆等会产生少量的废水,以及开挖过程产生的泥浆水,主要污染物为 SS、石油类(少量)。经沉淀后用于机械清洗及施工场地洒水降尘,不外排。

(3) 噪声

施工期噪声主要是施工现场的各类机械噪声、施工作业噪声以及物料运输造成的交通噪声。

根据施工进度安排,可把一些施工进度分为四个阶段:土方开挖、地基基础工程、结构阶段和装修阶段,由于不同阶段使用不同噪声设备,因此具有其独立噪声特性。各施工阶段的主要噪声源及噪声级见下表 5-2。

表 5-2 施工中各阶段主要噪声源统计表

施工内容	施工设备	声级 dB(A) (5m 处)	噪声限值 dB(A)	
			昼	夜
土方开挖	翻斗车	89	70	55
	装载机	86		
	推土机	90		
	挖掘机	86		
基础工程	钻孔式打桩机	86		
	压静式打桩机	85		
结构施工	空压机	92		
	振捣棒	90		
	电锯	95		
装修施工	吊车、升降机等	75		

各施工阶段物料运输车辆引起的噪声声级见下表 5-3。

表 5-3 交通运输车辆声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/dB(A)
土石方、基础阶段	土石方运输	大型载重车、装载机	90
底板与结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80—85
装修安装阶段	各种装修材料及必要的设备	轻型载重卡车	75

(4) 固体废物

施工期固体废物主要为废弃土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

根据现场勘察，项目土石方开挖量均能全部用于周围低洼处的回填，没有弃方。项目施工期建筑垃圾主要是废建筑材料，如废砖头、废水泥块、废钢条等，建筑垃圾如果堆存、处置不当，将引发二次扬尘，这将会对项目周围环境产生一定的影响。

施工人员生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，每日平均施工人员 10 人，施工期为 5 个月，生活垃圾产生量为 0.75t。

施工期产生的生活垃圾和建筑垃圾能回收的则回收，不能回收的由建设单位定期清运到当地环卫部门进行处理。

(5) 生态影响

项目所在区域无珍稀树种及植被，项目开发建设需要挖土、填土等作业工序，施工过程中易形成地表的裸露，使环境稳定性下降，在风力、水力作用下，极易造成扬尘和水土流失，在暴雨天气会造成水土流失的环境问题，强降雨形成地表径流夹带着大量的泥沙将就近汇入周围地表冲沟，影响周边河流水质。因此，要求施工单位加强管理，做好防护工作，尽量避免雨季挖土施工，在雨季施工应做好裸露场地覆盖工作，减少雨水冲刷，项目在加强管理、落实好各项水土流失防治措施的前提下，施工期水土流失可得到有效控制。

二、营运期

项目建成投产运行后，会产生一定量的生活污水、固体废弃物、油品挥发的有机废气（油气）以及设备运转时的噪声。

1. 废气

本项目运营期产生的主要大气污染物为：卸油及加油机作业等排放到大气环境中的油气（以非甲烷总烃计）、汽车尾气以及少量食堂油烟。

(1) 加油站废气产生量

本项目油罐汽车卸油、加油机加油、管线阀门和站内通过呼吸阀门逸散的少量废气，其废气主要成分为非甲烷总烃及少量的其他碳氢化合物（以非甲烷总烃计）。油品损耗主要有卸油灌注损失（大呼吸）、储油损失（小呼吸）、加油作业损失等，在此过程中汽、柴油挥发非甲烷总烃，汽油相对密度 0.7-0.79，本项目取 0.79，柴油相对密度 0.87-0.9，本项目取 0.9。本项目预计年销售量汽油 2700 吨，柴油 2700 吨，通过计算得到油品年通过量或转换量 = $(2700 \div 0.79) + (2700 \div 0.9) = 6415\text{m}^3/\text{a}$ ，综合以上加油站的油耗损失，根据经验数据测算，非甲烷总烃废气排放量见表 5-4。

表 5-4 本项目非甲烷总烃排放一览表

项目		产生系数 (kg/m ³)	通过量 (m ³)	产生量 (kg/a)	备注
储油罐	小呼吸损失	0.12	6415	769.8	—
	大呼吸损失	0.88	6415	5646.1	—
油罐车	卸油损失	1.1	6415	7056.5	瞬时、间断排放，不计入长期稳定无组织排放浓度内
加油机	加油作业损失	0.11	6415	705.98	—
	加油机作业跑、冒、滴、漏	0.084	6415	538.86	—
合计	--	--	--	14717.24	

由上表可知，本项目非甲烷总烃产生量为 14717.24kg/a。

对呼吸口设置带压呼吸阀，在油罐内的压力未达到呼吸阀控制压力时，不对外排放无组织油蒸汽，以减少油罐小呼吸油蒸汽的无组织排放；对油罐的进油管路和加油枪设置油气回收装置，回收进出油品环节产生的油蒸汽。经上述措施处理油气回收率约 95%，则处理后废气排放量见下表。

表 5-5 烃类气体排放情况一览表

项目		产生量 (kg/a)	削减量 (kg/a)	削减后排放量 (kg/a)
储油罐	大呼吸损失	5646.1	5016	264
	小呼吸损失	769.8	684	36
加油机	加油作业损失	705.98	627	33
	作业跑冒滴漏损失	538.86	478.8	25.2
合计		7660.74	6805.8	358.2

由表 5-5 汇总可知，经上述油气回收措施处理后，无组织排入大气的烃总烃量为 358.2kg/a。

(2) 汽车尾气:

预计日进入加油站加油的车辆可达 300 辆/天, 运行速度以平均 10 km/h 计, 运行距离平均以 100 m 计算。当车速小于 30 km/h 时, 单车排放因子值变化不大, 本环评参照 10 km/h 车辆单车排放因子值, 具体详见下表:

表 5-6 车辆单车排放因子值表 (g/km.辆)

车速	排放因子	小型车	中型车	大型车
10km/h	CO	54.64	40.45	6.91
	HC	10.41	21.19	2.80
	NO ₂	0.05	2.07	6.64

过往车型比例约为: 小 60%、中 28%、大 12%, 项目来往汽车尾气的污染物源强详见下表 5-7:

表 5-7 来往汽车尾气污染物源强表

污染物名称	污染物源强 (t/a)
CO	0.484
HC	0.135
NO ₂	0.015

(3) 食堂油烟

项目员工 7 人, 职工人均食用油日用量约 20 g/人·d, 则消耗食用油 0.14 kg/d。根据不同的烧炸工况, 油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同, 烹饪过程中的挥发损失约 5%, 即本项目日产生油烟量为 0.007 kg/d, 年产生油烟量为 0.0025 t/a。食堂拟设 1 个炉灶, 单个灶头基准排风量为 2000 m³/h, 本项目炉头每天使用 2 小时, 则项目灶头排风量为: 1 个炉头×2000 m³/h·炉头×5 小时=4000 m³/d。则项目油烟产生浓度为 0.28 mg/m³, 其排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型饮食业单位的油烟排放标准 2.0mg/m³。

2. 废水

项目主要用水有: 员工办公生活用水、过往人员用水等。加油站内员工用水主要为冲厕洗手用水和饮用水, 根据《青海省用水定额》(DB63/T 1429-2015), 项目用水按 40 L/人 d 计, 以 360 天计算, 本项目加油站内每班员工约为 4 人, 每天两班, 则用水量为 0.4 m³/d (115.2 m³/a); 过往人员用水主要为冲厕和洗手用水以 0.5L/d 辆计, 加油站运营时进站车辆约为 150 辆/d, 则过往人员用水量为 0.075 m³/d (37 m³/a)。

本项目主要排水为生活废水。生活废水排污系数以 0.8 计, 则本项目生活污水产生量约为 89.28 m³/a; 废水中主要污染物产生情况见表 5-8:

表 5-8 项目运营期废水产生及排放情况一览表

污染源	污水量	污染物	产生浓度、产生量	处理措施	排放浓度、排放量
生活污水	89.28t	COD	400mg/L, 0.0357t	化粪池	340mg/L, 0.0303t
		BOD ₅	180mg/L, 0.0161t		164mg/L, 0.0146t
		氨氮	35mg/L, 0.0031t		34mg/L, 0.0030t
		SS	200mg/L, 0.0179t		140mg/L, 0.0125t

3.噪声

项目运行后，噪声污染源主要包括：各类泵体及加油机噪声。设备噪声源强见下表。

表 5-9 项目主要设备噪声源强

序号	设备及车辆类型	设备数量	声压级	治理措施	治理后声级
1	潜油泵	5	70-75	置于地下，消声、减振	40
2	加油机	4	65-70	消声、减振	50
3	小型车	/	74	减速、禁止鸣笛	65
4	中型机	/	84		70
5	大型机	/	90		80

加油机声源噪声 ≤ 80 dB(A)。据类比调查，正常运行条件下，加油站声压级在 75~90dB(A) 之间。以上噪声均通过树木隔声、距离衰减进行降噪处理。

4.固体废弃物

本项目运营期固废主要为含油废渣及人员生活垃圾。

(1) 含油废渣

①项目加油站将新建一座水封井，水封井产生废油半年清淘一次，类比同类项目产生量约 0.15t/a，此类固废属于 HW09 类危废。本项目设立危废暂存间，容积约 10m³，用于存放危废。

②加油站所有储油罐经过一段时间（3-5 年）的使用后，因冷热温差的变化，冷凝水顺罐流入罐底，加快燃油的乳化，其黑油泥会逐渐增加。其贮存油品不但会因此导致质量下降、腐蚀罐壁，还会给车辆及机器设备造成不应有的损失，所以储油罐必须定期做好清洗工作，油罐清洗周期为 3-5 年，清罐作业应委托有相关资质的单位进行。类比同类项目，清洗用水约为 2t/次。清罐残液属于 HW08 危险废物，由油罐清洗单位直接运走交由有资质单位处置，不在项目区临时存放。

(2) 生活垃圾产生系数按照 0.5 kg/d 计算，本项目建成后职工人数约 7 人，则生活垃圾产生量约为 0.0035t/d，1.26t/a。统一收集后由市政环卫部门定期清运。

建设项目固体废物产生情况汇总见表 5-10。

表 5-10 项目固体废物分析结果汇总表 单位 t/a

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	估算产生量
1	水封井	危险固废	运营、检修、清理	固态	石油类	HW09	0.15t/a
2	储油罐	危险固废	运营、检修、清理	固态	石油类	HW08	2t/次
3	生活垃圾	—	生活	固态	垃圾	99	1.26t/a

六、项目主要污染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 (单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工期	管沟开挖	扬尘	无组织排放, 少量	无组织排放, 少量
		设备尾气	CO、HC、NO ₂		
	运营期	油品废气	非甲烷总烃	358.2kg/a。	358.2kg/a。
		汽车尾气	CO	0.484t/a	0.484t/a
			HC	0.135t/a	0.135t/a
			NO ₂	0.015t/a	0.015t/a
食堂	厨房油烟	0.28mg/m ³	0.28mg/m ³		
水污染物	施工期	生活废水	COD	180mg/L, 0.0022t	164mg/L, 0.0020t
			BOD ₅	35mg/L, 0.0004t	34mg/L, 0.0004t
		施工废水	氨氮	200mg/L, 0.0024t	140mg/L, 0.0017t
			SS	400mg/L, 0.0048t	340mg/L, 0.0041t
	运营期	生活污水 89.28t/a	COD	400mg/L, 0.0357t	340mg/L, 0.0303t
			BOD ₅	180mg/L, 0.0161t	164mg/L, 0.0146t
			氨氮	35mg/L, 0.0031t	34mg/L, 0.0030t
			SS	200mg/L, 0.0179t	140mg/L, 0.0125t
固体废物	施工期	场地	生活垃圾	0.75t	能回收的回收利用, 不能回收由建设单位定期清运到当地环卫部门进行处理。
			建筑垃圾	少量	
	运营期	职工	生活垃圾	1.26t/a	交由环卫部门定期处理。
		设备(含油废物)	清罐残液	2t/次	直接运走交由有资质单位处置, 不在项目区临时存放
			水封井产生的含油废物	0.15t/次	直接运走交由有资质单位处置, 不在项目区临时存放
噪声污染	施工期	项目施工期噪声来源主要为土石方、基础; 装修设备安装阶段。噪声值在 75~90dB(A) 之间。			
	运营期	项目主要高噪声设备及噪声值为: 加油机: 65~70dB (A); 汽车 74dB (A)~90dB (A); 潜油泵: 70~75dB (A)。			
主要生态影响					
<p>拟建工程的生态环境影响主要产生于施工期, 随着工程的结束, 站场绿化恢复的进行, 生态环境的影响也随之得到恢复。</p>					

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

由于该项目属于新建项目，施工期产生的噪声、废水、扬尘及建筑垃圾会对周围环境产生一定的影响。

一、噪声影响分析

施工期噪声主要来源于各类施工机械设备作业噪声及物料运输的交通噪声。项目区最近敏感点老幼堡村距离本项目 381m。虽然机械噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工的进行而消失，但是施工噪声若不加以控制，会对周围环境产生影响，因此必须重视施工噪声大的控制。

声环境影响分析如下：

(1) 噪声源及源强

工程施工噪声来源包括：基坑开挖铺填、地基处理、主体工程建筑等阶段，主要为施工机械产生的噪声、施工运输车辆的交通噪声，经建筑工程施工工地噪声源强类比调查分析，施工机械噪声源强见下表 7-1：

表 7-1 不同施工阶段作业噪声限值表 等效声级 Leq (dB(A))

施工阶段	主要噪声源	距声源 1 米处 A 声级	叠加值
场地平整	推土机	84	88.7
	挖掘机	86	
	装载机	80	
打桩	打桩机	95	95
结构	振捣棒	88	91.4
	电锯	81	

(2) 预测计算

对于相距较远的两个或两个以上噪声源同时存在时，它们对于远处某一点（预测点）的声级必须按量叠加，该点的总声压级可用以下公式计算：

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

其中：L_p——某点叠加后的总声压级 dB(A)

L_i——第 i 个参与合成的声压级强度，dB (A)。

施工噪声预测采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m。

预测主要施工机械在不同距离贡献值，预测结果见下表。

表 7-2 各主要施工机械在不同距离处的贡献值

序号	施工阶段	不同距离处的噪声预测 (dB(A))									
		1m	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m
1	场地平整	88.7	74.7	68.7	62.7	59.2	56.7	54.7	48.7	45.2	42.7
2	打桩	95	81.0	75.0	69.0	65.5	63.0	61.0	55.0	51.5	49.0
3	结构	91.4	77.4	71.4	65.4	61.9	59.4	57.4	51.4	47.9	45.4

因此，施工单位必须采取有效的施工噪声控制措施，加强施工管理，确保不对周边环境造成严重的噪声影响。施工期结束后施工噪声影响将消失。

为减轻项目施工期噪声的影响，评价建议项目方做好相关消声措施，例如：

(1) 建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声及振动的机械设备，如低噪声和振动的液压机械、静压管桩机或螺旋钻孔灌注桩机等。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 合理安排施工时间，22:00~6:00，12:00~14:30 严禁打桩、浇注、切割等高噪声施工作业，避免施工噪声对周围环境产生较大影响。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条，因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，同时事先告知周围居民，以取得谅解。

(3) 在施工场地北侧等远离居民点的位置搭建临时施工棚，将小型高噪声施工机械（如锯木机、切割机、电钻等）尽量安排在棚内施工，减轻噪声对外传播。

(4) 在施工场地周围修建围墙作为隔声屏障，围墙高度不小于 1.5m，以减轻设备噪声对

周围居民生活、休息的影响。

(5) 施工企业对施工噪声进行自律，文明施工，砂石等原料选择在白天运输、卸落，施工员工休息工棚尽量布置在施工场地北侧，远离东侧居民点，休息时尽量避免大声喧哗，避免因施工噪声产生纠纷。

(6) 在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部采取围挡，减轻施工噪声对外环境及居民的影响。施工场所的施工车辆出入尽量保持低速行驶，禁鸣喇叭。

(7) 将施工工期及施工时间通知周边居民，取得周边居民的谅解。

以上各项措施是可行的，关键是在施工时要严格加强管理，切实落实各项治理措施，在此前提下，项目在施工期对声环境质量的影响可降至最低。

在严格落实上述各项措施后，项目施工噪声对周边环境的影响可降低至最低水平。施工噪声对周围环境的影响随着施工期的结束而消除。

二、大气影响分析

施工期主要包括工程用地范围内的地面挖掘、场地平整、修筑道路、土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动。由前述工程分析可知，工程施工期废气主要包括施工扬尘、柴油燃烧废气和汽车尾气等。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要包括车辆行驶扬尘及堆场扬尘。

下表为一辆 10t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。具体见表 7-3。

表 7-3 不同情况下的扬尘量

粉尘量 车速	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70% 左右，可以收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距

离可缩小到 20~50m 范围内，具体见表 7-4。

表 7-4 洒水试验结果表

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

由于拟建项目施工扬尘会对周边的空气环境产生一定影响，因此在施工过程中必需采取一定的措施。

(2) 堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。另外根据有关资料，施工扬尘的影响范围可达周围 50m 左右，在进行洒水作业对路面保持一定湿润度后，扬尘的影响范围可控制在 30m 范围内。

措施：为减轻扬尘的污染程度和减少影响范围，建议施工单位严格遵守《西宁市人民政府关于印发西宁市大气污染综合治理行动方案的通知》（宁政【2013】146 号）中城市扬尘污染治理方面：一是以建筑施工、拆迁工地扬尘污染防治为重点，落实各项防尘措施，做到“五个 100%”，即：施工现场 100%围挡、施工工地路面 100%硬化、拆迁工程 100%洒水、出工地渣土运输车辆车轮车身 100%冲净和密闭运输、暂不开发场地 100%绿化或遮盖。二是加强渣土、垃圾等运输管理，减少道路扬尘。三是规范煤炭经营场所，减少煤尘污染。四是全面使用商品混凝土，减少建筑水泥尘污染。五是强化市政基础设施建设扬尘污染防治。采取以下措施：

①分段施工，合理安排施工工期；施工工地应定期洒水，特别是旱季施工；施工现场周边应设置不低于 1.5m 的围挡；竣工后要及时清理场地。

②施工过程中堆放的建筑垃圾和渣土必须有防尘措施并及时清运；屑粒物料与多尘物料堆

的四周与上方应封盖，以减少扬尘；如需经常取料而无法封盖，则应当洒水以减少扬尘。

③施工过程场区内应合理分区，运输道路路面应采用水泥路面硬化，以缩短车辆进出施工场地经过的泥土路面路段的长度，减少车辆轮胎带走泥土进而干化形成扬尘。运输车辆出场时，应向车体洒水，减少运输过程中的扬尘。

④对项目区内的运输道路定期洒水，并配以人工清扫，来往于各施工场地的卡车上的多尘物料均应用帆布覆盖；尽量选择对周围环境影响较小的运输路线，应限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速控制在 20 km/h 内。

通过采取以上措施处理，施工扬尘对周围环境影响较小。

三、水环境影响分析

(1) 施工废水

本项目施工废水主要为混凝土养护废水，污染物有 SS 等，施工区设简易沉淀池回收后，用于项目区内泼洒降尘。

本评价要求施工废水必须落实经临时沉砂池沉淀后回用于施工现场泼洒降尘可行。采用上述处理措施后，施工废水对环境的影响小。

(2) 生活污水

施工人员生活污水主要来自洗漱，产生的污染物主要为 COD、SS 等，临时沉淀池沉淀后回用于施工现场泼洒降尘，施工人员使用移动环保厕所，定期清理，建设完成后拆除。

四、固体废弃物影响分析

由于项目填土方量大于挖土方量，挖土方直接用作填土方，不产生废弃土石方，施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和少量的生活垃圾。为有效降低环境影响，施工单位应采取以下污染防治措施：

(1) 生活垃圾每天由清洁人员清理，集中送至指定堆放点，最终交由环卫部门处理。

(2) 尽量减少建筑材料在运输、装卸过程中的洒落，建筑垃圾应在指定的堆放点存放。能回收的回收，不能回收的由建设单位定期清运到当地环卫部门进行处理。

综上，在落实以上污染防治措施后，施工期产生的固体废弃物对周围环境产生的影响不大。

五、生态环境影响分析

施工期的建筑活动会对地表原有结构、土地利用现状等发生局部改变，若遇下雨而会造

成水土流失。因此，要尽量避免雨天施工。在厂区建成后，应及时采取绿化措施，以恢复植被，防止水土流失，减少对生态环境的影响。

营运期环境影响分析

一、大气环境影响分析

本项目正常运营时，主要大气污染物为：卸油及加油机作业等排放的挥发性有机物以及车辆运行时产生的汽车尾气。

(1) 卸油作业、储油过程及加油机作业等排放的油气

本加油站采用埋地式 SF 储油罐，为双层油罐，采用防腐防渗技术，由于该罐密闭型较好，因此储油罐室内气温比较稳定，受大气环境稳定影响较小，可减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。本加油站非甲烷总烃类废气通过二级油气回收装置回收后排放，回收效率可达 95%，另外，项目采用自封式加油枪及密闭卸油等方式，可以一定程度上减少非甲烷总烃的排放。为减少加油机作业时由于跑冒滴漏造成的非甲烷损失，要求加油路加强操作人员的业务培训和学学习，严格按照行业操作规程作业，从管理和作业上最大限度地减少排污量。

采取上述措施后，油气的平均排放速率由 $0.88\text{kg}/\text{m}^3$ 减至 $0.04\text{kg}/\text{m}^3$ ，使油罐进油时排放的烃类物质减少了 90%，排放的挥发烃类物质的排放量为 358.2 kg/a ，经过二次油气回收装置处理后的油气处理装置排放口排放，排放口与地面的距离为 5m，类比同类报告，非甲烷总烃排放浓度约为 $3.0\text{g}/\text{m}^3$ ，此外，本目加油站地处空旷地区，空气流动良好，排放的烃类有害物质小，符合《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中标准要求，对周围环境空气质量影响较小。

(2) 厂界无组织废气预测

本项目厂界非甲烷总烃量，主要采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中的大气环境防护距离模式 SCREEN3 进行预测。本评价以一个面源来计算无组织的排放浓度，本环评采用工业面源扩散模型进行简单预测，面源区域为加油区 440m^2 （ $44\text{m}\times 10\text{m}$ ）和油罐区 200m^2 （ $20\text{m}\times 10\text{m}$ ），故面源长度和宽度分别按 40m、10m 计，面源有效高度为 5m。根据非甲烷总烃无组织排放量计算，非甲烷总烃的排放总量为 358.2 kg/a ，排放速率为 0.0408kg/h 。预测结果如下表所示：

表 7-5 无组织废气采用估算模式计算结果 单位： mg/m^3 ，%

距离 (m)	非甲烷总烃		
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
10	0.0182	0.91	达标
100	0.05383	2.69	达标
106	0.05413	2.71	达标
200	0.05035	2.52	达标
300	0.03723	1.86	达标
400	0.02667	1.33	达标
500	0.01977	0.99	达标
600	0.01521	0.76	达标

表 7-6 无组织废气采用估算模式计算结果

浓度 (mg/m ³)					占标率 (%)						
显示方式	计算结果-污染源_面源:浓度(mg/m ³)				显示方式	计算结果-污染源_面源:占标率(%)					
<input checked="" type="radio"/> 浓度(mg/m ³)	序号	算法	相对高度(m)	距离(m)	非甲烷总烃	<input checked="" type="radio"/> 占标率(%)	序号	算法	相对高度(m)	距离(m)	非甲烷总烃
<input type="radio"/> 占标率(%)	1	简单地形	0	10	0.0182	<input type="radio"/> 占标率(%)	1	简单地形	0	10	0.91
选择污染源	2	简单地形	0	100	0.05383	选择污染源	2	简单地形	0	100	2.69
污染源_面源	3	简单地形	0	100	0.05383	污染源_面源	3	简单地形	0	100	2.69
计算结果描述	4	简单地形最大值	0	106	0.05413	计算结果描述	4	简单地形最大值	0	106	2.71
建议本次大气环境影响 评价等级为:三级 详细情况见数据统计结 果	5	简单地形	0	200	0.05035	建议本次大气环境影响 评价等级为:三级 详细情况见数据统计结 果	5	简单地形	0	200	2.52
	6	简单地形	0	300	0.03723		6	简单地形	0	300	1.86
	7	简单地形	0	400	0.02667		7	简单地形	0	400	1.33
	8	简单地形	0	500	0.01977		8	简单地形	0	500	0.99
	9	简单地形	0	600	0.01521		9	简单地形	0	600	0.76
	10	简单地形	0	700	0.01209		10	简单地形	0	700	0.60
	11	简单地形	0	800	0.009937		11	简单地形	0	800	0.50
	12	简单地形	0	900	0.008342		12	简单地形	0	900	0.42
	13	简单地形	0	1000	0.007125		13	简单地形	0	1000	0.36
	14	简单地形	0	1100	0.006196		14	简单地形	0	1100	0.31
	15	简单地形	0	1200	0.005451		15	简单地形	0	1200	0.27

从预测结果可知，本项目厂界非甲烷总烃最大落地浓度占标率均小于 10%，最大落地浓度为 0.05413mg/m³，本项目周界外非甲烷总烃浓度小于 4.0mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

综上所述：项目区油气回收装置符合《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中标准要求，厂界无组织废气符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。对周围大气环境影响较小，且项目站址较开阔，空气流通良好，排放的非甲烷总烃对环境的影响较小。

（一）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应小于 200mm。
- ②油罐车卸油必须采用密闭卸油方式，汽油通气管管口应安装机械呼吸阀，以减少

油料进出时的搅动蒸发。采用密闭式量油（液位仪）工艺。

③连接软管应采用 DN100mm 的密封式快速接头与卸油车连接，卸油后连接软管内不能存留残油。

④所有油气管线排放口应按 GB50156 的要求设置压力/真空阀。

⑤连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，管径直径不小于 DN50mm。

⑥进液管、液相回流管和气相回管上设止回阀，出液管和卸车用的气相平衡管上设过流阀，防止管道发生意外泄漏。

⑦环评要求项目油罐车运送到厂区卸油时，应采取卸油油气回收装置，即运油车卸油到加油站的储油罐中时，将加油站储油罐中的油蒸汽通过密闭方式收集到运油车油罐内，运送到储油库集中回收变成汽油。也就是采用密闭方式收集，收集后的油气进入油罐车罐内。

（二）储油油气排放控制

①所有影响储油油气密闭性的部件，包括油气管线和所连接的法兰、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埋地油罐应采取电子式液位计进行汽油密闭测量，宜选择具有测漏功能的电子式液位测量系统。

③应采用符合相关规定的溢油控制措施。

④保持油品灌装率处于较高值，减少储罐中的油气空间，起到降低油蒸气损耗的目的。

⑤分别在罐区、加油机设置可燃气体检测报警系统，报警器宜集中设置于值班室内。

⑥储油罐通气管口应高出地面 4m 及以上，并安装阻火器。

（三）安装储油油气回收装置：

（1）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密闭收集。建议使用带回气管的加油枪。

②油气回收管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%。

③加油站在油气管线覆土、地面硬化施工之前，应向管线内注入 10L 汽油并检测液阻。

④加油软管应配备拉断截止阀，加油时应防止溢油和滴油。

⑤油气回收系统供应商应向有关设计、管理和使用单位提供技术评估报告、操作规程和其他相关技术资料。

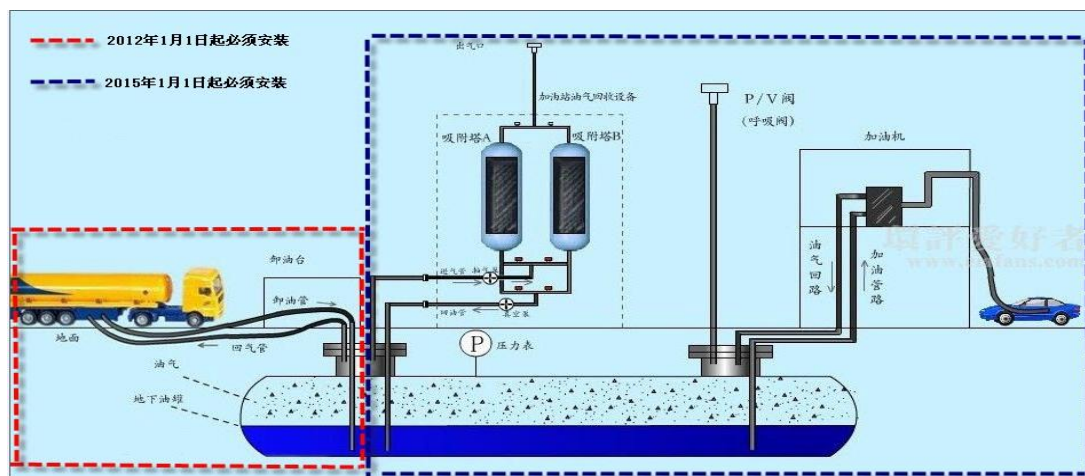
⑥应严格按照规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查。

⑦当汽车油箱油面达到自动停止加油高度时，不应再向油箱内加油。

⑧输油管线应逐步淘汰抗腐蚀性能差的金属管，而采用“耐油、耐土壤腐蚀、导静电”的非金属环保地下输油管道。

⑨选择质量优良、密封性能好的管道、阀体和设备，并注重设备维护、检修，每天每班检查一次，可有效减少油蒸气的泄漏。

根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）的要求，从2012年1月1日起，全国所有加油站均需按照卸油油气排放控制标准，安装卸油油气回收系统；从2015年1月1日起，全国所有加油站均需按照储油、加油油气排放控制标准，安装储油和加油油气回收系统。加油站卸油、储油、加油油气回收示意图详见下图。

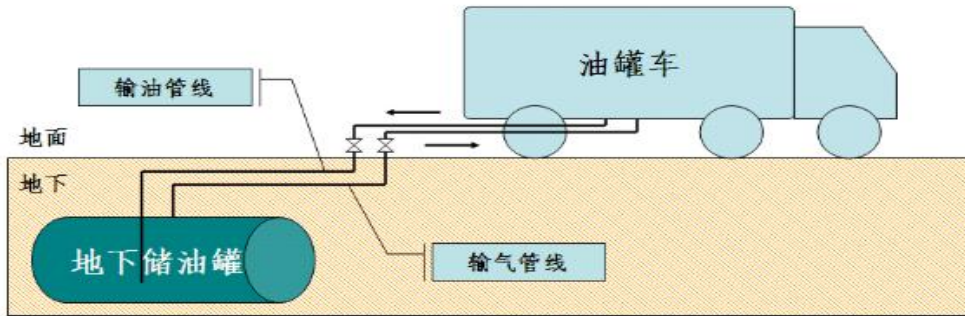


加油站卸油、储油、加油油气回收示意图

项目在卸油罐体进油口及加油机设置油气回收装置，加油站油气回收系统由卸油油气回收系统（即一次油气回收系统）、加油油气回收系统（即二次油气回收）、油气回收处理装置组成。该系统的作用是通过相关油气回收工艺，加油站在储油和加油过程中产生的油气进行密闭收集、储存和回收处理，抑制油气逸散挥发，达到保护环境及员工身体健康的目的。

一次油气回收阶段（即卸油油气回收系统）：一次油气回收阶段是通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，运回储油库进行油气回收处理的过程。

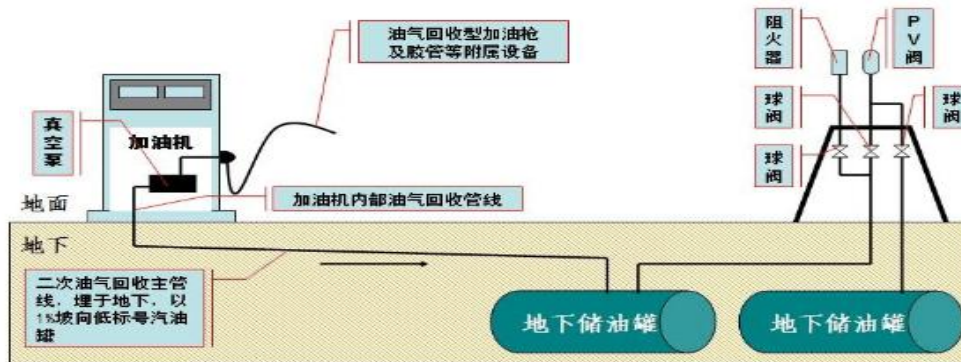
一次油气回收系统基本原理图



该阶段油气回收实现过程：在油罐车卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线回到油罐车内，达到油气收集的目的。待卸油结束，地下储罐与油罐车内压力达到平衡状态，一次油气回收阶段结束。

二次油气回收阶段（即加油油气回收系统）：二次油气回收阶段是采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。

二次油气回收系统基本原理图



该阶段油气回收实现过程：在加油站为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0 至 1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收到油罐内。通过采取两次回收系统后，产生的挥发类烃类有机污染物得到有效的控制，回收率按 90% 计，则二次油气回收后排入大气的挥发类油气有机污

染物为 151.11kg/a。为便于日后对油气回收效果进行实时监控，定期聘请有资质的单位进行油气回收效果的监测，经采取以上措施后对周围环境影响较小。

(2) 汽车尾气

进出加油站的机动车尾气主要污染物为 CO、NO₂、HC。项目预计加油车辆为 300 辆/天，项目周围区域广阔，汽车尾气经大气稀释扩散后，对区域大气环境影响较小。站内设置指示牌引导车辆在站内慢速行驶，并加强管理。

(3) 食堂油烟

项目综合楼内设有餐厅，餐厅内产生的少量油烟，年排放量为 0.028mg/m³，0.001t/a，于屋顶排放。其排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）中的小型饮食业单位的油烟排放标准 2.0mg/m³。

职工食堂餐饮设施应严格按照《饮食建筑设计规范》（JGJ64-89）进行统一设计；必须安装油烟净化设施，并保证其正常运行；安装油烟净化设施，保证其正常运行；设计独立的排烟烟道，排气筒出口应置于建筑物楼顶，排烟系统必须做到密封完好。应设计独立的排烟烟道，排气筒出口应置于建筑物楼顶，排气筒出口段的长度至少应有 4.5 倍直径的平直管段；排烟系统必须做到密封完好。

二、水环境影响分析

1. 废水影响

本项目不设汽车冲洗，雨水进入雨水管网排放，产生的废水主要为加油站员工生活污水和来往人员生活污水。本项目生活污水经化粪池后，产生量约为 89.28 t/a。运营期废水排放情况见下表。

表 7-6 项目运营期废水产生及排放情况一览表

污染源	污水量	污染物	处理措施	排放浓度、排放量
生活污水	89.28t	COD	化粪池	340mg/L, 0.0303t
		BOD ₅		164mg/L, 0.0146t
		氨氮		34mg/L, 0.0030t
		SS		140mg/L, 0.0125t

本项目污染物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求。本项目产生废水采用分流制，生活污水由卫生洁具汇集后经出户管重力自流入室外新建排水管网后排至新建化粪池，经化粪池处理后，排入市政管网。根据《汽车加油加气站设计

与施工规范》（GB50156-2012）要求：加油站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内设水封井。

项目区初期雨水中石油类的浓度相对较高，因此要求初期雨水通过环保沟流至水封井过滤后废油由中国石油青海分公司用吸油毡吸出后拉走处理。本项目站内由地面雨水由明沟（设置环保沟）流排出站外。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）要求，当雨水由站内明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置（水封井）。水封装置的设置应在建筑物墙外或围墙内应分别设置水封井（独立的生活污水除外），由加油站内明沟（环保沟）的引至水封井，再由水封进引至集水井（设置集水井）。

2.地下水影响（详见地下水专章）

（1）地下水环境分析

项目用水为园区供水管网供水。项目排水去向为污水管网，最终排入污水处理厂，故项目排水未与地下水有直接联系。

项目在正常工况下，不会污染地下水，但由于项目是加油站项目，一旦发生油品泄漏，或其他原因导致油品进入土壤，便会造成地下水污染。因此，本项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是储罐和输油管道的渗漏，主要污染物为石油类。

根据现场勘察和查询相关资料，受水文地质条件、地形地貌、地层岩性、地质构造、气候等多种因素的控制，地下水流向为由东向西流，油罐区预计挖深 2m，根据水文地质资料项目区水位埋深在 10.0—13.0 m。项目区富水性较好，水量中等，单井涌水量小于 100—1000m³/d，地下水类型为松散岩类孔隙潜水，动态较稳定，详见水文地质图。本项目的建设有可能对地下水的水质造成一定影响。污染物进入地下水的途径主要是由降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本项目油品储存对地下水产生污染的途径主要为渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。储罐和运输管道渗漏，含油污水的跑、冒、滴、漏和落地油等，通过包气带渗透到含水层而污染地下水的。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

（2）地下水污染防治措施

根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），按照石油化工工程物料或者污染物泄露的途径和生产功能单元所处的位置，分为非污染防治区、一般防治区以及重点防

治区，因此，本项目地下水防渗按各功能单元所处的位置划分为共分为 3 个区，为重点防渗区、一般防渗区和非防渗区，重点防渗区包括储油罐区及管道；一般防渗区包括罩棚区、站内道路等；非防渗区包括站房办公区域、绿化区域。

①油罐防渗

根据《青海省水污染防治工作方案》第 25 条“加油站地下油罐于 2017 年底前全部更新为双层罐或完成防渗池设置建设”，结合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的相关要求，要求单层钢罐换成“钢制强化玻璃纤维制双层油罐”，在单层钢制油罐外附加一层玻璃纤维增强塑料(即玻璃钢)防渗外套，从而构成的双层结构油罐。并对油罐进行加强级防腐，加强对油罐防护，杜绝漏油造成的环境污染；地下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道，并设自动监控设备(液位仪)，为及时发现地下油罐渗漏提供条件，防止成品油意外事故渗漏造成大面积的土壤和地下水环境污染。

②油罐底部及周边防渗

储罐区采用复合衬里防渗（人工防渗）。具体做法如下：场底清理表土后（植被土层），开挖至原土层进行适量平整、碾压，形成不大于 $i=10\%$ 的坡度；储油区地面平整后先对基础自然土层进行平整压实，在经过平整夯实的基础自然土层铺设 0.3m 厚当地的优质粘土并夯实作为膜下保护层，夯实密度达到 95%；在进行压实的场底及四周侧面边坡基础土层直接铺土工布及 1.5mm 厚的 HDPE 防渗膜，底面积、四周侧面均做好防渗措施后，再对防油池底部及四周进行二次铺设土工布及 1.5mm 厚的 HDPE 防渗膜，在防渗膜上铺 30cm 的膜上渗沥液导流层，为保护防渗膜，在其上铺一层 0.3m 厚的当地粘土并夯实作为膜上保护层；在粘土层上进行水泥浇灌。

③站区地面防渗

加油站站区等一般防渗区地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求，一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

④输油管道防渗

根据实际调查，本项目输油管道从储油区至加油机之间的距离（长度约 26m），对 26m 输油管道缠绕 1cm 防渗膜。对输油管底面积及管道四周进行防渗，具体防渗措施与地下式储

油罐防渗措施一致。具体分区见下表。

表 7-7 地下水防渗分区表

序号	分区类别	区域名称	防渗措施
1	一般防渗区	卸油平台、加油罩棚区、旱厕及站内道路	采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化
2	重点防渗区	储油罐区	储油区地面平整后先对基础自然土层进行平整压实，在经过平整夯实的基础自然土层铺设 0.3m 厚当地的优质粘土并夯实作为膜下保护层，夯实密度应达到 95%；在进行压实的场底及四周侧面边坡基础土层直接铺土工布及 1.5mm 厚的 HDPE 防渗膜，底面积、四周侧面均做好防渗措施后，再对防油池底部及四周进行二次铺设土工布及 1.5mm 厚的 HDPE 防渗膜，在防渗膜上铺 30cm 的膜上渗沥液导流层，为保护防渗膜，在其上铺一层 0.3m 厚的当地粘土并夯实作为膜上保护层；在粘土层上进行水泥浇灌
		管道	对输油管道缠绕 1cm 防渗膜。并对输油管底面积及管道四周进行防渗，具体防渗措施与地埋式储油罐防渗措施一致。

⑤管理措施

加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、运输、污染处理设施等全过程控制产品泄露，采取行之有效的防渗措施，定期检查污染源项地下水保护设施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

综上，通过分区防渗措施后，项目各区域不会对地下水造成影响。

三、声环境影响分析

本项目运营期产生的噪声主要为加油机等设备的机械噪声，噪声强度约为 65~90dB(A)，拟选用低噪声设备，并采取建筑物隔声，做减振接触和消声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，交通干线一侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类要求。项目还应加强设备的日常维护管理，避免因设备运转不正常时噪声的增高，避免对周围声环境产生影响。

四、固体废物

本项目产生的固体废物有含油废渣和员工生活垃圾。

(1) 含油废渣

①本项目水封井产生的废油属于危险废物（HW09），半年进行一次清理，，最终交由有资质单位进行处置。

②清罐残液属于危险废物（HW08），本项目油罐长期使用后需定期清洗，预计 3 年清洗

一次，由油罐清洗单位直接运走交由有资质单位处置。

(2) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量 1.26 t/a，经分类收集后，投入垃圾桶，由环卫部门及时送至垃圾填埋场填埋，使其对环境的影响减至最低。

本项目产生的油罐清洗、管道清理中的油渣、锈渣属于危险废物，危废编号为 HW08，均交由有相关资质的单位处理，不得随意丢弃。

项目产生的固体废物在外运处置前，需临时堆存于废物堆场中，本环评建议本项目危废间设于项目西侧站房内，面积约 10m²。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 的规定，对项目的危险废物暂存间提出如下主要防治要求：

①危险废物应与其他固体废物严格隔离；其他一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

②地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，防止危废渗入地下，危废交由具有危险废物处理资质的单位处理。

③应按 GB15562.2 设置警示标志及环境保护图形标志。

④含液化汽油的抹布等危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑤装载含液化汽油的抹布容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑥当堆场因故不再承担新的贮存、处置任务时，应予以关闭或封场，同时采取措施消除污染，无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。

本项目产生的固体废物产生量、采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向西宁市环保局申报，填报危险废物转移联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

暂存区地面与裙脚必须要用坚固、防渗的建筑材料建造，防渗层为 1 m 厚黏土层（渗透系数 10⁻⁷ cm/s），或 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其他人工材料，渗透系数 ≤ 10⁻¹⁰ cm/s。

危险废物须做好危险废物情况的记录、记录上须标明危险废物的名称、来源、数量、入库时间、废物出库日期及接受单位名称。危险废物经过统一收集后再由相关有资质单位统一回收处置。

固体废物经采取上述处理措施，产生的固废能够得到有效的处置，对外环境产生的影响较小。

五、风险评价

1.油品特性

本加油站主要储存汽油和柴油，其理化性质和危险特性，见下表。

表 7-8 汽油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别:	第 3.1 类低闪点易燃液体。	燃爆危险:	易燃。
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收。	有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳
健康危害:	主要作用于中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失，反射性呼吸停止及化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔、甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合症，周围神经病，皮肤损害。		
环境危害:	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状:	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。		
熔点 (°C):	<-60	相对密度 (水=1)	0.70~0.79
闪点 (°C):	-50	相对密度 (空气=1)	3.5
引燃温度 (°C):	415~530	爆炸上限% (V/V):	6.0
沸点 (°C):	40~200	爆炸下限% (V/V):	1.3
溶解性:	不溶于水、易溶于苯、二硫化碳、醇、易溶于脂肪。		
主要用途:	主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、等行业，也可用作机械零件的去污剂。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性:	稳定	避免接触的条件:	明火、高热。
禁配物:	强氧化剂	聚合危害:	不聚合
分解产物:	一氧化碳、二氧化碳。		

第四部分 毒理学资料	
急性毒性:	LD ₅₀ 67000mg/kg (小鼠经口), (120号溶剂汽油) LC ₅₀ 103000mg/m ³ 小鼠, 2小时 (120号溶剂汽油)
急性中毒:	高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止和化学性肺炎。可致角膜溃疡、穿孔, 甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎; 重者出现类似急性吸入中毒症状。
慢性中毒:	神经衰弱综合症, 周围神经病, 皮肤损害。
刺激性:	人经眼: 140ppm (8小时), 轻度刺激。
最高容许浓度	300mg/m ³

表 7-9 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别:	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险:	易燃
侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物:	一氧化碳、二氧化碳
环境危害:	该物质对环境有危害, 应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状:	稍有粘性的棕色液体。	主要用途:	用作柴油机的燃料等。
闪点 (°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 (°C):	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, 头痛。		
刺激性:	具有刺激作用		

最高容许浓度	目前无标准
--------	-------

2.环境风险原因及等级确定

2.1 环境风险原因分析

项目为加油站，其环境风险本身具有不确定性，主要是加油站可能发生的泄漏、爆炸、火灾等风险，主要原因是管线缺陷、焊缝开裂基础工程不合格、管道腐蚀违规操作、自然灾害等，若上述事故发生，则会破坏建筑物危及人身安全、污染周围空气。加油站由于自然灾害引起环境污染的防治，最好的办法就是采取预防措施。地质结构进行勘查，避免将油库建设断裂带上，给加油站的正常运行带来隐患；在加油站的设计施工过程中，严格设计规范。按照地震裂度八度设防，提高加油站基础结构的抗震强度，确保储油罐和输油管线在一般的自然灾害下不发生泄漏。

2.2 环境风险等级和范围

(1) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 和《重大危险源辨识标准》（GB18218-2009）中有毒物质名称及临界量目录，可知柴油、汽油属于易燃物质，储存区的临界量为 5000t、200t。本项目配有 4 座埋地式储油罐（50m³ 柴油储罐 2 座、30m³ 汽油储罐 2 座），汽油罐容量 60m³，柴油罐容量 50m³，油罐总容量为 110m³（柴油罐容积折半计入油罐总容量）。汽油按相对密度为 0.7~0.79（水=1），项目折算储量为 42~47.4t，本项目汽油储量最大值为 47.4t；柴油密度(20℃)790kg/m³~850kg/m³，项目折算储量为 39.5~42.5t，本项目柴油储量最大值为 42.5t。

由于本项目不存在单独的生产区域，只对储存场所进行重大污染源的辨识。本项目最大贮存量见表 7-10 未超过标准，故为非重大危险源。汽油、天然气属可燃、易燃危险物质，因此根据评价工作级别表 7-11 可知，本项目风险评价工作等级为二级。

表 7-10 项目主要易燃物品最大贮存量

序号	物料名称	最大贮存量
1	汽油	47.4t
2	柴油	42.5t

表 7-11 评价工作级别

项目	剧毒 危险性物质	一般毒性危险物 质	可燃、易燃 危险性物质	爆炸 危险性物质

重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

(2) 风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中 4.5 条关于评价范围的规定, 本项目评价范围为: 以项目为中心, 周围 3km 的圆形区域。

3.环境风险概率分析

项目属石化行业, 石化储运系统存在较大潜在火灾爆炸事故风险。根据对同类石化企业调查, 表明在最近十年内发生的各类污染事故中, 以设备管道泄漏为多, 占事故总数的 52%; 因人为操作不当等人为因素造成的事故占 21%; 污染处理系统故障造成的事故占 15%; 其他占 12%。

此外, 据储罐事故分析报道。储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于万分之一, 并随着近年来防灾技术水平的提高, 呈下降趋势。

4.防火距离分析

根据项目的规模、平面设计和周围环境敏感点分布等, 分析防火距离的合理性。建设单位应把储油设施的防爆、防火工作放在首位并按照消防法规的相关规定, 落实各项防火措施和制度, 确保加油站不发生火灾。

根据《汽车加油加气设计与施工规范》(GB50156-2012)规定, 加油站级别划分依据及防火距离依据见下表。

表 7-12 加油站的等级划分 单位: m³

级别	油罐容积	
	总容积	单罐容积
一级	150 < V ≤ 210	≤ 50
二级	90 < V ≤ 150	≤ 50
三级	≤ 90	汽油 ≤ 30、柴油 ≤ 50

注: V 为油罐总容积; 柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

表 7-13 汽油设备与站外建、构筑物的安全间距表 单位: m³

项目	级别	一级站	二级站	三级站	加油机、通气管管口
	重要公众建筑物		35	35	35
民用建筑物保	一级保护物	17.5	14	11	8.5

护级别	二级保护物	14	11	8.5	7
	三级保护物	11	8.5	7	12.5
城市道路	快速路、主干线	7	5.5	5.5	5
	次干路、支路	5.5	5	5	5

表 7-14 柴油设备与站外建、构筑物的安全间距表 单位: m

项目 \ 级别		一级站	二级站	三级站	加油机、通气管管口
重要公众建筑物		25	25	25	25
民用建筑物保护级别	一级保护物	6	6	6	6
	二级保护物	6	6	6	6
	三级保护物	6	6	6	6
城市道路	快速路、主干线	3	3	3	3
	次干路、支路	3	3	3	3

项目单站共设埋地油罐 5 座，其中汽油储罐（单罐容积 $V=30\text{ m}^3$ ）3 座，柴油储罐（单罐容积 $V=50\text{ m}^3$ ）2 座，柴油折半计算，总罐容 190 m^3 ，折减后总罐容 140 m^3 。处于二级加油站的划分范围内，按照上表的规定，汽油罐、加油机通气管管口和道路的最小距离应分别为 5.5 m、5 m，从总平面布置图来看，汽油罐、加油机通气管管口与道路的距离分别是 21 m、12.5 m 符合规范的要求。柴油罐、加油机通气管管口和道路的最小距离应分别为 3 m、3 m，从总平面布置图来看，柴油罐、加油机通气管管口与道路的距离分别是 12.5 m、10 m 符合规范的要求。

根据实际调查，环评要求该加油站三侧围墙设置实体防火墙，并将防火墙架高高于建筑物高度，防火墙必须按《建筑设计防火规范》GB50016-2006 规定进行设置，经采取以上措施后对环境敏感点发生火灾影响降到最低。

5.环境风险分析与评价

本工程的功能主要是对各种油品进行储存及加油，工艺流程包括汽车卸油、储存等。根据工程的特点并调研同类型项目的事故类型，本加油站主要事故类型可以分为火灾与爆炸、溢出与泄漏两大类。

加油站若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件：①油类泄漏或油气蒸发；②有足够的空气助燃；③油气必须与空气混和，并达到一定的浓度；④现场有明火；只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。根据调查，我国北京地区从上世纪五十年代起 50 多年来已经建立 800 多个油罐，至今尚未发生油罐的着火及爆炸事故，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^{-5} 次/年。此外，据储罐事故分析报道。储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于万分之一，并随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

储油罐可能发生溢出的原因如下：①油罐计量仪表失灵，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。储油罐可能发生泄漏的原因如下：①输油管道腐蚀致使油类泄漏；②由于施工而破坏输油管道；③在收发油过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；④各个管道接口不严，致使跑、冒、滴、漏现象的发生。

从前面两种事故分析来看，第一类事故出现的频率较低，但其危害性较大，一旦出现瞬间即可完成，并且很难进行补救和应急，其后果十分严重。本加油站采用卧式油罐埋地设置，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)，采用卧式油罐埋地设置比较安全。从国内外的有关调查资料统计来看，油罐埋地设置、发生火灾的几率很少。即使油罐发生着火，也容易扑救。第二类事故的发生频率相对第一类事故要高一些，其发生带有明显的随机性和偶然性。这类事故的发生对环境的影响将会持续一定的时间，带来的后果也较为严重。本项目各输油管道与油罐都按照有关规范进行了设计与施工，并采取了有效的检测渗漏的设施，只要加强管理，按照行业操作规范作业，产生该类事故的几率也很小。

由于本项目属于“Ⅰ类石油(即汽油类)只要储存在地埋罐内，发生火灾的可能性较小”。因此本环评将主要就第二类事故对环境的影响进行阐述。

6.加油站风险防范措施

①本工程储油罐设计采取的防治措施如下：

储油罐埋地，项目应采用砼结构的防渗防腐技术，对油罐进行加强级防腐，加强对油罐防护，杜绝漏油造成的环境污染；地下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道，并设自动监控设备(液位仪)为及时发现地下油罐渗漏提供条件，防止成品油意外事故渗漏造成大面积的土壤和地下水环境污染；加油站防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸火灾危险电力装置设计规范》(GB50058-82)和《漏电保护器安装与运行》(GB13955-92)的规定；在管沟敷设油品管道的始端、末端和分支处，设置防静电和防感应雷的联合接地装置；本项目对埋地式储油罐、输油管线、储油池底部及周边设置报警装置。

②加油站地面防渗措施：

加油站地面防渗措施：

先对基础自然土层进行平整压实，在经过平整夯实的基础自然土层铺设 1.5m 厚当地的优质黏土并夯实（防渗系数为 1.0×10^{-7} cm/s），夯实密度应达到 95%，再在黏土层上进行水泥地平。

经采取以上措施后，确保地面加油枪、加油机及汽车泄漏油品后对周围环境影响不大。

③地理式储油罐具体措施如下：

加油站内主要设施进行重点防渗包括地理式储油罐、输油管道及加油机底槽等。

加油站地理储油罐区采用双层防渗措施，在储油区内设置油罐池，使储油罐架设于油罐池上方。对地理储油罐底部及周边进行自然防渗系统和人工防渗系统。防渗处理应符合下列规定，具体防渗措施如下：

a.项目采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层罐，即 S/F 地下储罐。该储油罐内层采用 Q235-B 钢板制造，可以为油罐提供强度支撑；外层采用 4.0 mm 以上的玻璃钢，抗压抗震性好，且具有很强的耐腐蚀性、耐电蚀性；内外层之间有 0.1 mm 的空隙，供泄漏检测器 24 小时全程监控，可第一时间发现渗漏，杜绝渗漏造成的环境安全隐患。且双层油罐外层的 FRP 和层间空隙保证了渗漏油品不会直接渗漏污染土壤和地下水，且外层的 FRP 不会与汽油、柴油产生腐蚀现象，也不会与地下水、盐水等产生电解腐蚀现象。

b.在储油罐区设置防渗池，加强对油罐的防护，对地理储油罐底部及周边进行自然防渗系统和人工防渗系统。具体防渗措施：加油站罐区钢筋混凝土防渗性能应于 6.0m 厚粘土层等效，渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s；混凝土防渗层的强度等级不应小于 C₂₀，水灰比不宜大于 0.50，抗渗等级不宜小于 P₁₀，其厚度不宜小于 150 mm；墙面与罐壁之间的间距不小于 500 mm。罐区内表面涂刷不小于 1.5 mm 厚的环氧树脂的防渗涂料，施工缝、后浇带、变形缝、缩缝（诱导缝）的做法应符合《石油化工钢筋混凝土水池设计规范》（SH/T3132）的规定，且采用的柔性防水涂料应具有良好的防腐蚀性能。并根据油罐的数量设置隔池，一个隔池内的油罐不应多于两座，池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高 200 mm，防渗罐池内的空间，应采用中性沙回填。灌区顶部先铺设一层素土作为持力层，然后铺一层细沙，经平整压实后，用混凝土进行地面硬化，最后铺设防渗水泥。本项目输油管道采用为钢质材料，先用防渗水泥砌筑成防渗管沟，再将管道敷设在其中，埋设深度大于 0.4m，并应用不低于加强级的防腐绝缘保护层，管沟回填不小于 100 mm 厚的中性沙子或细土。

c.在地下储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道，并设自动监控设备(液位仪)为及时发

现地下油罐渗漏提供条件，防止成品油意外事故渗漏造成大面积的土壤和地下水环境污染。

④输油管道具体措施如下：

本项目输油管道采用为钢质材料，先用防渗水泥砌筑成防渗管沟，再将管道敷设其中，埋设深度大于 0.4 m，并应用不低于加强级的防腐绝缘保护层，管沟回填不小于 100 mm 厚的中性沙子或细土。

⑤风险防范措施总结

地埋式油罐及输油管道发生泄漏，将成品油及时抽运至备用储油罐，防止对土壤和水环境造成污染。油料发生泄漏时，应迅速采用吸油毡、消防沙等物品将泄漏的油料清理干净，遏止泄漏油料进入周围环境，防止引起风险事故。

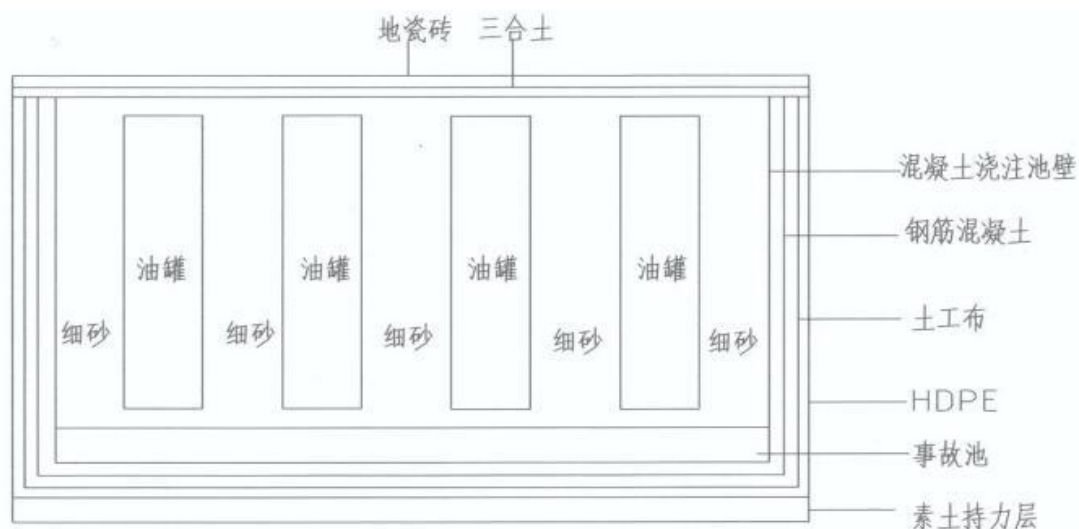


图 7-1 项目区双层罐防渗剖面图

六、土壤环境影响分析

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，污染了油罐周围的土壤，有时污染物还会渗入土壤，污染附近的地下水。为了避免土壤和地下水受到污染，建设单位应按照《石油化工企业厂区竖向工程施工及验收规范》SH/T3529-2005 对项目场地采取防渗措施和硬化处理。

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

综上所述，建设单位在落实以上保护措施后，项目运行对土壤不会产生较大的影响。

七、防火距离分析

站点的选址首先应满足该区域的建设总体规划、环境保护和防火安全的要求，同时由于加油站是储藏易燃品的场所，所以加油站有关设施与站外建、构筑物之间还应该满足防火距离。该加油站属二级加油站，加油站内油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2002)的防火距离要求。项目所在所在地交通便利，来往车辆较多，对加油站具有一定的需求，项目建设对道路交通通行能力影响不大。

八、建设项目产业政策符合性及选址合理性分析

1.产业政策相符性分析

项目为加油站的建设，项目使用的设备和工艺不属于《产业结构调整指导目录》（2013年修正）“淘汰类”和“限制类”项目。因此，项目建设符合国家产业政策。

2.选址合理性分析

拟建场地范围地势开阔，地形相对平缓，地貌类型单一，地层结构相对较简单，周围无滑坡、崩塌、泥石流、地下无采空区等不良地质现象，场地的稳定性较好，适宜建筑物的修建。同时根据西宁经济技术开发区南川工业园区规划建设额土地管理局发的关于“同安路加油站”的选址意见书（见附件3），本项目项目符合南川工业园区总体规划要求。从环境保护角度来看，本项目选址合理。

3.规划符合性分析

本项目位于南川工业园区同安路以东，规划在园区东部。园区东部同安路区域目前为园区交通要道，目前项目所在地5km范围内仅有一处加油站，建成后主要保障了园区同安路以东区域成品油市场的稳定供应，因此，本项目符合《西宁经济技术开发区南川工业园区总体规划（2015-2030年）》（修编规划）。

4.平面布置合理性

拟建项目建设内容包括站房、加油岛、加油罩棚、油罐区以及绿化区等站房布置在区域东侧，建筑平行于站外西侧同安路延伸段。加油罩棚位于站区中部，其下布置4座加油岛，视线通畅，车辆进出便捷。

加油站区域采用半封闭式布局形式。建设区东、北、南三侧新建实体围墙。

埋地油罐池布置在站房东侧，其与建、构筑物间的距离符合规范要求。相邻区域建设时，其构筑物与埋地油罐之间的安全间距需执行《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014版），由当地规划管理部门控制。

从平面布置图上来看，本项目将出入口设置在同安路，出入口分开场地四周均设置绿化带；油罐车卸车停车位按平均坡度设计；场地内道路使用混凝土硬化，符合《建筑防火规范》GBJ16-2001以及《汽车加油加气设计与施工规范》GB50156-2002中“总平面布置”的要求。运营阶段，主要污染物为加油机的噪声，加油站大棚位于用地范围的中央，减轻加油机噪声对周边环境的影响，设备用房、辅助用房、油罐分区布置。综上所述，本项目平面布置合理。

八、环境管理与监测计划

1.环境管理计划

①施工期环境管理

施工期环境管理主要针对施工过程中产生的扬尘、噪声、固体废物等进行管理。施工单位应配备专（兼）职环境管理人员，负责各类污染源的现场管理与控制。施工单位应按本报告提出的各项措施，编制详细的施工期环境保护措施落实计划，明确各施工工序的施工场地位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实，隐蔽工程施工过程需保留相关影像资料。

②运营期环境管理

本项目投入运行后，建设单位应设立专（兼）职环境管理人员，其主要工作内容包括：

- （1）贯彻执行环境保护法规和标准；
- （2）开展环境保护教育和培训，增强管理人员的环保意识；
- （3）保证各环境保护治理设施的正常运行，并负责污染事故的应急处理；

（4）认真落实环境污染的治理措施，保证环保设施的持续、正常运行，生活垃圾日常应做到定期、及时清理，环保设施保证达到环保要求的处理效率。若设施出现问题，要及时处理，避免污染物的直接排放；

（5）接受环保部门指导工作和监督、管理。

（6）建立相应的管理监督制度。

本项目投入运行后，应定期对站内的各项环保设施的运行情况进行检查，及时发现、解决问题，保障环保设备运转正常，对各环保设施进行定期维护和维修，最大限度降低污染物的排放量，达到环保要求。

运营期环境管理计划表见 8-1。

表 8-1 运营期环境管理计划表

环境问题	环保措施	执行单位	监督部门	备注
废气	安装卸油油气回收及加油油气回收装置，定期委托有资质单位对油气回收装置进行检测，加油站密闭性、液阻和气液比应符合《加油站大气污染物排放标准》的相关要求。	建设单位	西宁市环保局	
废水	站内雨水经环保沟汇入水封井。			
地下水	1.双层储罐，安装液位仪。2.分区防渗措施。储油区、水封井等区域为重点防渗，防渗系数必须满足相关要求；3.站内设置地下水监测井，定期对地下水进行监测。			
噪声	选用低噪声设备，站内设置限速、禁鸣标识等			
固体废物	1.生活垃圾经站内垃圾桶收集后交由当地环卫部门处置；2.清罐残液由清罐施工单位直接运走交由危废资质单位处置；3.水封井废油清理后直接交由有资质单位处置			
环境风险	制定环境突发事件应急预案，报当地环保部门备案。			

2.建设项目竣工环境保护验收

(1) 验收程序

建设单位在项目结束后续，需要办理竣工环境保护验收手续，项目竣工验收需按照《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）进行验收，项目验收具体操作如下：

①建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境社实的建设和调试情况，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》编制验收调查报告；建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

②验收调查报告编制完成后，建设单位应当根据验收调查报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完后方可提出验收意见。

验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护社实落实情况、环境保护社实调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续需要等的内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护社实是否验收合格。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；

未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

③为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作可以由设计单位、环境影响报告表编制机构、验收调查报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

④除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

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

(2) 验收内容

本项目建成后环保验收内容见表 8-2。

表 8-2 “三同时”验收一览表

验收项目	污染源验收点	验收因子	验收内容	数量	执行标准
废气	储罐区	非甲烷总烃	密闭卸油装置、油气回收装置	配套	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准中无组织排放监控浓度限值
	加油区	非甲烷总烃	带回气管的汽油加油枪，油气回收装置	1 套	
	厨房	厨房油烟	油烟净化装置	1 套	/
废水	生活污水	COD、BOD5、氨氮、SS	化粪池	1 座	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) III 级标准。(尾水进入污水处理厂,执行 III

					级标准)
	雨水冲刷 废水	环保沟、水封 井	环保沟、水封井	1 套	/
	地下水污 染	防渗措施	双层储罐、储罐区防渗	/	/
			地下水监测井	/	
固体 废物	职工	生活垃圾	交由城市环卫部门统一 收集处理	若干	/
	站区	含油废渣	配备危废临时贮存间；委 托有资质单位处置	/	/
	危废	危废暂存	危废暂存间	10 m ³	
噪声	加油机等 机械	噪声	拟选用低噪声设备，并采 取建筑物隔声，做减振接 触和消声等措施	/	达到《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
风险	加油机、 储油罐	监控措施；灭 火措施；防危 害措施	漏油监控装置、监测孔(1 个)；消防电话(1 部)、 灭火器(14 个)、灭火棉 (10 块)、灭火沙(1 堆)； 防毒面罩(4 个)、空气 呼吸器(2 个)、化学安 全防护眼镜(4 个)、防 静电工作服(4 套)、橡 胶手套(若干)	/	/
环境 管理	环境管理 机构和人 员	建设单位必须有 1 人以上的专人(兼任)负责日常环保管理工作，建立环境管理制度。			
	其他	施工期隐蔽工程影像资料，防渗区工程监理资料			

3.环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本项目属于非重点排污单位，建设项目运营期环境监测主要目的是为了项目建成后的环境监测，防止污染事故发生，为环境管理提供依据，主要包括废水、大气监测制定的本项目运营期监测计划，见表 8-3。

表 8-3 营运期环境监测计划

序号	监测内容	监测项目	监测布点	监测频次	监测实施机构
1	大气污染物	非甲烷总烃 油气回收系统检测	厂界上风向设置 1 个监测点，下风向设置 3 个监测点	油气回收装置检测， 每年 1 次	委托有资质的环境监测部门
2	声环境质量	场界噪声	项目场界四周共设置 4 个监测点	边界四周共设 4 个监测点； 每年 1 次	委托有资质的环境监测部门
3	地下水	pH、石油类、高锰酸盐指数、硝酸盐、总硬度	地下水流向下游 30~50m 处（项目东/北侧）设置污染监视井 1 眼	石油类、高锰酸盐指数每季度 1 次；硝酸盐、总硬度每半年 1 次	委托有资质的环境监测部门

在场区地下水流向下游 30~50m 处（项目东/北侧）设置污染监视井 1 眼；尽可能超过地下水埋深 2m，监测井井管应由坚固、耐腐蚀、对地下水无污染的材料制成；监测井应设明显标识牌，井口应高出地面 0.5-1m，井口安装保护帽，井口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。

工程建设单位、营运单位应及时按环境监测计划委托监测单位实施监测，每次监测后，由监测单位提供监测报告，委托单位建立环境监测报告制度，做好监测资料存档工作，并将监测结果逐级上报行业主管部门以及当地环境保护主管部门，作为项目环境管理和环境建设的重要依据，也为项目后评估提供依据。

4. 污染物排放清单

表 8-4 大气污染物排放表

序号	排放源	排放形式	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	治理设施	排放标准 限值
1	食堂	有组织	0.28	0.00087	0.0025	油烟净化设施	2 mg/m ³
2	厂界	无组织	0.05413	0.0108	0.3582	油气回收装置	4 mg/m ³

表 8-5 废水污染物排放表

序号	排放源	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)
1	化粪池	COD	340	0.0303	500
		BOD ₅	164	0.0146	300
		氨氮	34	0.0030	—
		SS	140	0.0125	400

表 8-6 固废污染物排放表

序号	排放源	污染物种类	产生量 (t/a)	拟处置方式
1	职工生活	生活垃圾	1.26	环卫部门
	储油罐	清罐残液	2	交由资质单位处理
	水封井	水封井含油废物	0.15	交由资质单位处理

九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源（编号）		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工场地扬尘	扬尘	围栏和遮盖、定期洒水、避开大风天施工等	减小影响范围
		建筑施工机械运输车辆等尾气	CO、HC、NO _x	及时检修、更换	减少废气排放
	运营期	油品废气	非甲烷总烃	卸油、加油油气回收系统	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准
		汽车尾气	CO、HC、NO _x	汽车尾气经大气稀释扩散后，对区域大气环境影响较小。站内设置指示牌引导车辆在站内慢速行驶，并加强管理	对环境影响不大
		厨房	厨房油烟	油烟净化装置	对环境影响不大
水污染物	施工期	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	经化粪池简单处理后进市政管网	对环境影响不大
	运营期	职工生活污水			对环境影响不大
固体废物	施工期	施工人员	生活垃圾	能回收的回收利用，不能回收的由建设单位定期清运到当地环卫部门处理	对环境影响不大
		施工场地	建筑垃圾		
	运营期	职工日常生活	生活垃圾	交给城市环卫部门统一收集处理	对环境影响不大
		站区	含油废渣	设立危废暂存间，容积约10m ³ ，清罐残液由施工单位直接运走交由有资质单位处置，水封井废油定期由有资质单位进行转运处置	
噪声	200m 范围内无声环境敏感点，通过采取低噪声设备，并选取建筑物隔声，做减振接触和消声等措施，对周围声环境影响不大。				达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

生态保护措施及预期效果:

本项目在施工结束后,临时占地要进行清理整治,拆除临时建筑,打扫地面,重新疏松被碾压后变得密实的土壤,洼地要覆土填平,并及时行绿化,把水土流失降低至最低水平。

加强管理,对施工过程中产生的生产、生活污水和固体废物,应集中收集管理,建筑材料合理堆存,尽量保持环境整洁,不得影响景观。

建立并实施严格的管理措施,严禁各种污染物大量进入环境,尽量使污染物的影响达到最低。

十、结论与建议

总体结论

1.项目概况

本项目拟建路加油站，位于青海省西宁市南川工业园区同安路以东，本项目总占地 4000 m²。项目主要建设内容包括站房、加油岛、加油罩棚、油罐区以及绿化区等。单站共设埋地油罐 5 座，其中汽油储罐（单罐容积 V=30 m³）3 座，柴油储罐（单罐容积 V=50 m³）2 座，柴油折半计算，总罐容 190 m³，折减后总罐容 140 m³。按照油罐总容积，依据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及 2014 年局部修订版中的规定，本项目为一座二级加油站，站内经营油品种类为 92#汽油、95#汽油、0#柴油、-20#柴油。

2.环境质量现状

（1）环境空气质量现状

加牙村、楞干村、河滩村环境空气质量现状监测结果表明：监测点位处的 SO₂ 日平均浓度范围为(0.006-0.021mg/m³)、NO₂ 日平均浓度范围为 (0.010-0.016 mg/m³)达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，而 TSP 日平均浓度范围为 (0.225-0.360mg/m³)、PM₁₀ 日平均浓度范围为 (0.084-0.259mg/m³)，二者有超标现象，项目所在地环境空气质量一般。

（2）地表水环境质量现状

根据监测结果分析可知，本项目水质监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）地下水环境质量现状

通过地下水的现状检测结果可以得出以下结论：1#、2#点位地下水中氨氮、高锰酸盐指数、挥发酚、六价铬等指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。对特征因子石油类检测分析，参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，监测结果表明评价区内石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

（4）声环境质量现状

本次评价于 2018 年 1 月 31 日和 2018 年 2 月 1 日对项目区声环境现状进行了监测，监测结果表明，项目区各侧昼、夜间环境噪声均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的

3类标准要求。

3.施工期环境影响分析结论

(1) 废气

项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地扬尘。抑制扬尘的主要措施有：施工区洒水防尘，运输粉状物质时必须使用毡篷布等覆盖，对出入场地且车身、车轮粘有泥土的车辆进行清洗，设置防尘网。经过采取洒水抑尘等措施，扬尘对周边环境的影响很小。

(2) 废水

废水主要包括施工废水和少量的生活废水。施工单位应加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。施工现场因地制宜，建造沉淀池等污水临时处理设施，经沉淀处理后用于施工场地的洒水降尘，实现废水零排放。因此，施工期废水不会对水环境产生较大影响。

(3) 噪声

项目施工过程产生的噪声主要源于施工机械设备和物料运输车辆。项目施工过程施工噪声将对周围产生一定的影响。建设单位在施工过程中应合理安排作业时间，采用先进施工设备和工艺，采取各种隔声、降噪措施，减少对周围环境的影响。

(4) 固体废物

施工期产生固体废物主要有：建筑垃圾、生活垃圾。建筑垃圾集中堆放，部分用于回填场地及回收，不能回填、回收部分则由环卫部门统一定期处理；生活垃圾统一收集后送入附近垃圾桶内，然后由建设单位定期清运到当地环卫部门处理。固体废物按规定妥善处理，对周围环境造成的污染较小。

4.营运期环境影响分析结论

(1) 废气

本项目运营期废气主要来源于加油机逸出有机废气以及汽车尾气。项目较开阔，对环境影响不大。

(2) 废水

本项目产生废水采用分流制，生活污水由卫生洁具汇集后经出户管重力自流入室外新建排水管网后排至新建化粪池，经化粪池处理后，排入市政管网。站内下雨时，雨水冲刷加油

车辆产生的废水（主要污染物为 SS 和石油类）排入地表水或渗入地下会对地表水和地下水产生污染。本项目在站内设置环保沟和水封井，使站内含油雨水经环保沟收集后排入水封井。定期由建设单位拉运至指定地点处理。

（3）噪声

主要来源于机动车出入产生交通噪声和加油机运转等产生的噪声，一般噪声为 75 dB（A）~90 dB（A）在加油站入口设立禁止鸣笛标志牌尽量减少噪声的产生；加油机等运转产生的噪声，采用建筑、绿化带隔声，采取以上措施后对周围环境影响不大。

（4）固体废物

本项目产生的固体废物有油罐清洗、管道清理中的油渣、锈渣以及员工生活垃圾。生活垃圾交由环卫部门及时送至垃圾填埋场填埋，使其对环境影响减至最低。油罐清洗、管道清理中的油渣、锈渣等属危险废物，交由有相关资质的单位处理，不得随意丢弃。

（5）防火距离分析

项目加油站属二级加油站，加油站内油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2002）的防火距离要求。

5.选址合理性结论

根据西宁经济技术开发区南川工业园区规划建设额土地管理局发的关于“同安路加油站”的选址意见书（见附件3），本项目项目符合南川工业园区总体规划要求。

6.平面布置合理性

拟建项目建设内容包括站房、加油岛、加油罩棚、油罐区以及绿化区等站房布置在区域东侧，建筑平行于站外西侧同安路延伸段。加油罩棚位于站区中部，其下布置4座加油岛，视线通畅，车辆进出便捷。

加油站区域采用半封闭式布局形式。建设区东、北、南三侧新建实体围墙。

埋地油罐池布置在站房东侧，其与建、构筑物间的距离符合规范要求。相邻区域建设时，其建构筑物与埋地油罐之间的安全间距需执行《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014版），由当地规划管理部门控制。

7.产业政策符合性结论

项目为加油站的建设，项目所使用的设备和工艺不属于《产业结构调整指导目录》（2013

年修正)“淘汰类”和“限制类”项目。因此,项目建设符合国家产业政策。

8.总量控制结论

项目只有生活污水,经化粪池处理后排入市政污水管网,故项目不需申请总量控制指标。

9.环境风险结论

项目在设计上对风险防范考虑周全,具有针对性,可操作性强。环评提到的措施只要切实落实和严格执行,能有效降低风险。本项目从环境风险上来说是可行的。

综上所述,项目符合西宁市总体规划要求,项目所在地环境质量较好,项目建成投入使用后,对周围环境的污染程度较轻,在采取相应的治理措施后,可满足相应的国家排放标准。只要建设项目在建设中认真执行环保“三同时”,具体落实本环评中提出的各污染防治措施,文明施工,从环保角度看,拟建项目的建设是可行的。

建议

- 1.本项目在设计与施工严格按照《汽车加油站、加气站设施与施工规范》进行。
- 2.加强环保治理设施管理,确保设施的处理效果与运行率不低于设计标准。
- 3.加强对职工的安全生产教育和劳动保护,在生产过程中采取多种防触电、防污染等各种职业安全卫生防护措施。
- 4.地下罐区、输油管线须严格按照防渗、防漏、有监控装置的要求设计施工,设施须按《汽车加油站、加气站设施与施工规范》的要求进行建设,使用密闭式卸油、加油设备。
- 5.对高噪声设备采取多种减振、隔振治理措施,以减少噪声影响。
- 6.严格落实各项消防措施,严防火灾或泄漏事故发生。
- 7.因突发事故产生的汽、柴油的泄漏,应立即采取有效措施,以减小渗透及扩散范围。