

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称: 昭化区清水加油站原址改建项目

建设单位(盖章): 广元市石油有限公司

编制日期 2019 年 7 月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地址——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	昭化区清水加油站原址改建项目				
建设单位	广元市石油有限公司				
法人代表	刘世凯	联系人	王正东		
通讯地址	广元市利州区北京路东段				
联系电话	13908122640	传真	/	邮政编码	628017
建设地点	广元市昭化区清水乡场镇（关帝庙村九社）				
立项审批部门	广元市经济和信息化委员会	批准文号	广经信发[2018]175号		
建设性质	新建● 改扩建◐ 技改●	行业类别及代码	F5265 机动车燃料零售		
占地面积(平方米)	923.4	绿化面积(平方米)	138.9		
总投资(万元)	230	其中：环保投资(万元)	20.5	环保投资占总投资比例	8.91%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	/		

工程内容及规模：

1、项目由来

广元市石油有限公司清水加油站成立于 2012 年 10 月，是广元市石油有限公司的一个分站，位于广元市昭化区清水乡关帝庙村九社国道 212 线西侧，运营业务为向清水乡及周边场镇提供机动车燃料零售服务。广元市石油有限公司清水加油站于 2014 年 6 月取得广元市昭化区人民政府颁发的《国有土地使用证》（昭国用[2014]第 0157 号），于 2017 年 3 月取得四川省经济和信息化委员会出具的《成品油零售经营批准证书》（油零售证书第 H0131 号），取得了广元市安全生产监督管理局出具的危险化学品经营许可证。2014 年 4 月，清水加油站取得广元市昭化区城乡规建设和住房保障局“关于昭化区清水乡加油站用地符合规划的函”，该站址符合当地规划。

清水加油站于 2015 年 2 月办理了环评手续，昭化区环保局以昭环办函[2015]10 号文件进行了批复，环评至今，该加油站未进行环保竣工验收。原加油站占地面积 923.4m²，站房建筑面积 126.94m²，加油岛棚罩面积 252 m²，绿化面积 157 m²；配备单个容积 25m³ 埋

地单层储油罐 4 个及潜油泵式加油机 4 台，其中 93#汽油储油罐 2 个、0#柴油储油罐 2 个，总罐容为 75 m³（柴油罐容积折半计算）；并设有隔油池、化粪池及消防沙箱，属于三级加油站，目前主要从事汽油及柴油的储存、经营零售服务。

目前该加油站为单层罐，按照《四川省经济和信息化委员会关于做好加油站地下油罐更新改造工作的通知》（川经信运行函〔2016〕447 号）及市区两级经信部门关于加油站双层罐防渗改造相关文件精神及要求，结合清水加油站实际情况（建站时间久，站内设备陈旧老化，存在安全隐患），广元市石油有限公司拟在此次清水加油站双层罐防渗改造的同时对该站进行一体化升级改造，在原址进行全面改造重建。广元市经济和信息化委员会出具了关于同意昭化区清水加油站原址改建的批复（以广经信发[2018]175 号）。改建主要内容为：将现有单层储油罐改为双层储油罐、新建站房、加油机以及其他配套附属设施等，同时对厂区现有平面布局进行调整。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，为使该项目对区域环境的影响降到最小，广元市石油有限公司委托我公司对本项目进行环境影响评价工作。我单位接受委托后，立即组织有关技术人员开展了现场踏勘、资料收集整理工作。在掌握了充分的资料数据基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析，编制了本项目环境影响报告表。

2、产业政策及三线一单符合性分析

2.1 产业政策符合性分析

本项目为加油站，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会2013年第21号令关于修改《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修改本），本项目不属于鼓励类，也不属于限制或淘汰类的项目，为允许类。

清水加油站取得了四川省经济和信息化委员会出具的《成品油零售经营批准证书》（油零售证书第H0131号）、广元市安全生产监督管理局出具的危险化学品经营许可证。广元市经济和信息化委员会出具了关于同意昭化区清水加油站原址改建的批复（以广经信发[2018]175号）。因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

2.2 项目三线一单符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态

破坏的作用，加快推进改善环境质量。

1、与《四川省生态保护红线实施意见》符合性分析

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目的矿产开发项目的环评文件。需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

根据《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号）中的生态保护红线类型分布可知：昭化区不涉及生态保护红线，因此项目建设符合生态红线要求。

（2）项目与环境质量底线符合性分析：

根据项目区域环境质量现状数据，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，区域地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准。本项目生活污水将进入污水处理站达标处理外排，加油、卸油设置油气回收装置，项目不涉及环境质量底线。

（3）项目与资源利用上线符合性分析：

项目为加油站，运营过程中所需资源为土地资源、水资源。项目土地用地性质属于商服用地，本次改建不新增用地，不涉及基本农田，不涉及土地利用上线；项目用水为员工生活用水，用水量较少，同时项目将收纳的污水达标处理后外排，项目不涉及水资源利用上线。

（4）项目与环境准入负面清单符合性分析：

通过与《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》、《四川省重点生态功能区产业准入负面清单(第二批)(试行)》中所列产业准入负面清单对照分析，项目所在地广元市昭化区不属于产业准入负面清单的57个县。

综上所述，经过与“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内、未超出资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。

3、规划符合性及选址合理性分析

3.1 规划符合性分析

1、用地规划符合性分析

本项目选址位于广元市昭化区清水乡关帝庙村国道 212 线公路西侧，交通极为方便。项目用地已纳入昭化区清水乡规划，项目于 2014 年 6 月取得广元市昭化区人民政府颁发的《国有土地使用证》（昭国用[2014]第 0157 号），用地面积 923.4 m²，用地性质为商服用地。2014 年 4 月，项目取得广元市昭化区城乡规划和住房保障局“关于昭化区清水乡加油站用地符合规划的函”，明确项目用地性质为其他商服用地，符合当地规划。

本次为原址改建，不新增用地。

因此本项目的建设符合用地规划。

2、与《大气污染防治行动计划》符合性分析

为切实改善空气质量，国务院于 2013 年 9 月 10 日出台了《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）。《大气污染防治行动计划》中指出：“推进挥发性有机污染物治理...限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理...积极开展油气回收治理”。

本项目在运营过程中采取二级油气回收系统，可有效降低非甲烷总烃的排放，本项目的建设符合《大气污染防治行动计划》。

3、与《水污染防治行动计划》要求的符合性分析

《水污染防治行动计划》明确提出“为防治地下水污染，加油站地下油罐应于 2017 年底前更新为双层罐或完成防渗池设置”，加油站目前为单层钢制油罐，本次项目拆除原储油罐，采用双层防渗油罐，故本项目的实施符合《水污染防治行动计划》的相关要求。

4、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

为切实改善空气质量，环境保护部、国家发展和改革委员会等五部委于 2017 年 9 月 13 日出台了《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121 号）。《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中（三）深入推进交通源 VOCs 污染防治中提出全面加强油品储运销油气回收治理，指出：“严格按照排放标准要求，重点地区全面推进行政区域内所有加油站油气回收治理”。

本项目在运营过程中采取二级油气回收系统，可有效降低非 VOCs（甲烷总烃）的排放。

因此，本项目的建设符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》。

3.2 选址合理性分析

3.2.1 与《汽车加油加气站设计与施工规范（2014 年版）》（GB50156-2012）的符合性分析

（1）加油站等级划分

本次改建将设置埋地双层防渗漏卧式储油罐3具，其中0#柴油罐1个，单罐容积30m³；92#汽油罐1个，单罐容积30m³；95#汽油罐1个，单罐容积30m³，总罐容为90m³，折合油罐总容积为**75m³**（柴油体积折半计入油罐容积）。按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012年版及2014局部修订版）的划分标准，本项目建成后属于**三级**加油站，划分依据如下表。

表 1-1 加油站等级划分依据

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

注：V 为油罐总容积；柴油罐容积可折半计入油罐总容积

（2）本项目选址与《汽车加油加气站设计与施工规范（2014 版）》（GB50156-2012）规定 4“站址选址”的符合性分析

加油站场址的选择应满足《汽车加油加气站设计与施工规范（2014 年版）》（GB50156-2012）要求，主要原则如下表：

表 1-2 本项目选址与《汽车加油加气站设计与施工规范》对比表

序号	规范要求	本项目	备注
1	站址选择，应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方。	本项目选址符合清水乡规划，满足环境保护和防火安全的要求，东侧紧邻国道 212 线，交通便利。	符合
2	在城市建成区不宜建一级加油站及合建站；在城市中心区不应建一级加油站及合建站。	本加油站属三级加油站。	符合
3	城市建成区内的加油加气站，宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	本项目紧邻国道 212，附近无交叉口	符合
4	加油站、加油加气合建站的汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于表 4.0.4 的规定；加油站、加油加气合建站的柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于表 4.0.5 的规定。	满足要求，详见表 1-3 及 1-4	符合
5	架空电力线路不应跨越加油作业区。架空通信线路不应跨越加气站的加气作业区。	无架空电力线路和架空通信线路穿过或跨越本项目	符合

由上表可知，本项目选址符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）

中“4 站址选择”的各项要求。

(3) 本项目汽油设备与《汽车加油加气站设计与施工规范(2014年版)》(GB50156-2012)规定的符合性分析

表 1-3 本项目的汽油设备(三级加油站)与站外建(构)筑物的安全距离(m)

站外建(构)筑物		本项目站内汽油设备			
		埋地油罐(有卸油和加油油气回收系统)	加油机(有卸油和加油油气回收系统)	通气管管口(有卸油和加油油气回收系统)	
重要公共建筑物	标准	35	35	35	
	本项目	汽油设备周边 35m 范围内无重要公共建筑物			
明火地点或散发火花地点	标准	12.5	12.5	12.5	
	本项目	距离北侧居民厨房及其烟囱 13.7	距离北侧居民厨房及其烟囱 15.7	距离北侧居民厨房及其烟囱 18.7	
	是否满足要求	满足	满足	满足	
民用建筑保护类别	一类保护物	标准	11	11	
		本项目	汽油设备周边 11m 范围内无一类民用建筑保护物		
	二类保护物	标准	8.5	8.5	8.5
		本项目	汽油设备周边 8.5m 范围内无二类民用建筑保护物		
	三类保护物	标准	7	7	7
		本项目	距北侧民房最近 9.2	距北侧民房最近 11.9	距北侧民房最近 14.7
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	标准	12.5	12.5	12.5	
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及	
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐	标准	10.5	10.5	10.5	
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及	
室外变配电站	标准	12.5	12.5	12.5	
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及	
铁路	标准	15.5	15.5	15.5	
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及	
城市道路	快速路、主干路	标准	5.5	5	
		本项目	距离东侧 212 国道 34.8	距离东侧 212 国道 12.76	距离东侧 212 国道 38.2
		是否满足要求	满足	满足	满足
	次干路、支路	标准	5	5	5
本项目		不涉及	不涉及	不涉及	
架空通信线和通信发射塔	标准	5	5	5	
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及	
架空电力线路	无绝缘层	标准	1 倍杆(塔)高且不应小于 6.5m	6.5	
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
	有绝缘层	标准	5	5	5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及

注：1、室外变、配电站指电力系统电压为 35kV~500kV，且每台变压器容量在 10MV.A 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或变压器应按丙类物品生产厂房确定；2、表中道路系指机动车道路。油

罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距应按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路应按城市快速路、主干路确定；三级和四级公路应按城市次干路、支路确定；3、与重要公共建筑物的主要出入口（包括铁路、地铁和二级及以上公路的隧道出入口）尚不应小于 50m；4、一、二级耐火等级民用建筑物面向加油站一侧的墙为无门窗洞口的实体墙时，油罐、加油机和通气管管口与该民用建筑物的距离，不应低于本表规定的安全间距的 70%，并不得小于 6m。

另外：重要公共建筑物——市级以上党政机关办公楼、高峰使用人数或座位数超过 1500 人(座)的体育馆、地市级及以上的文物古迹、博物馆、展览馆等；民用建筑一类保护物——县级党政机关办公楼。高峰使用人数或座位数超过 800 人(座)的体育馆、会堂，文物古迹、博物馆、展览馆，总建筑面积超过 5000m² 的办公楼居住建筑等；民用建筑二类保护物——体育馆、会堂、电影院、剧场、室内娱乐场所、车站、客运站，总建筑面积超过 1000m² 的办公楼、写字楼、商场居住建筑等；民用建筑三类保护物——除重要公共建筑物、一类和二类保护物以外的建筑物。

因此，本项目汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距满足《汽车加油加气站设计与施工规范（2014 年版）》（GB50156-2012）中“4.0.4 加油站、加油加气合建站的汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于表 4.0.4 的规定”。

（4）本项目柴油设备与《汽车加油加气站设计与施工规范（2014 年版）》（GB50156-2012）规定合理性分析

表 1-4 本项目的柴油设备（三级加油站）与站外建（构）筑物的安全距离（m）

站外建（构）筑物		本项目站内柴油设备		
		埋地油罐	加油机	通气管管口
重要公共建筑物	标准	25	25	25
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及
明火地点或散发火花地点	标准	10	10	10
	本项目	距离北侧居民厨房及其烟囱 11.4	距离北侧居民厨房及其烟囱 15.7	距离北侧居民厨房及其烟囱 18.5
	是否满足要求	满足	满足	满足
民用建筑保护类别	一类保护物	标准	6	6
		本项目	不涉及	不涉及
	二类保护物	标准	6	6
		本项目	不涉及	不涉及
	三类保护物	标准	6	6
		本项目	距北侧民房最近 7.7	距北侧民房近 11.9
是否满足要求		满足	满足	满足
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	标准	9	9	9
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐	标准	9	9	9
	本项目	不涉及	不涉及	不涉及
室外变配电站	标准	15	15	15

		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
	铁路	标准	15	15	15
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
城市道路	快速路、主干路	标准	3	3	3
		本项目	距离东侧 212 国道 32.4	距离东侧 212 国道 12.76	距离东侧 212 国道 38.2
		是否满足要求	满足	满足	满足
	次干路、支路	标准	3	3	3
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
	架空通信线和通信发射塔		标准	5	5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
架空电力线路	无绝缘层	标准	0.75 倍杆(塔)高且不应小于 6.5m	6.5	6.5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
	有绝缘层	标准	0.5 倍杆(塔)高且不应小于 5m	5	5
		本项目	不涉及	不涉及	不涉及
<p>注：1、室外变、配电站指电力系统电压为 35kV~500kV，且每台变压器容量在 10MV.A 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或变压器应按丙类物品生产厂房确定；2、表中道路系指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距应按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路应按城市快速路、主干路确定；三级和四级公路应按城市次干路、支路确定；3、与重要公共建筑物的主要出入口(包括铁路、地铁和二级及以上公路的隧道出入口)尚不应小于 50m；4、一、二级耐火等级民用建筑物面向加油站一侧的墙为无门窗洞口的实体墙时，油罐、加油机和通气管管口与该民用建筑物的距离，不应低于本表规定的安全间距的 70%，并不得小于 6m。</p> <p>另外：重要公共建筑物——市级以上党政机关办公楼、高峰使用人数或座位数超过 1500 人(座)的体育馆、地市级及以上的文物古迹、博物馆、展览馆等；民用建筑一类保护物——县级党政机关办公楼。高峰使用人数或座位数超过 800 人(座)的体育馆、会堂，文物古迹、博物馆、展览馆，总建筑面积超过 5000m² 的办公楼居住建筑等；民用建筑二类保护物——体育馆、会堂、电影院、剧场、室内娱乐场所、车站、客运站，总建筑面积超过 1000m² 的办公楼、写字楼、商场居住建筑等；民用建筑三类保护物——</p> <p>除重要公共建筑物、一类和二类保护物以外的建筑物。</p>					
<p>因此，本项目柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距满足《汽车加油加气站设计与施工规范（2014 年版）》（GB50156-2012）中“4.0.5 加油站、加油加气合建站的柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于表 4.0.5 的规定”。</p> <p>环评要求，本项目周边新建的建(构)筑物必须满足《汽车加油加气站设计与施工规范（2014 局部修订版）》（GB50156-2012）中与本项目工艺设备的安全间距要求。</p> <p>同时，环评要求：项目在进行施工建设时，必须严格按照项目设计方案及《汽车加油</p>					

加气站设计与施工规范（2014 局部修订版）》（GB50156-2012）中相应规范要求建设，确保站内工艺设备与站外建(构)筑物安全距离满足规范要求。

3.2.2 与外环境相容性分析

项目位于广元市昭化区清水乡场镇（关帝庙村九社），东侧临国道 212（建筑后退距离 8m），东面隔国道 212 线与清水乡居民点最近距离为 20m；南面厂界外 1m 处有一居民住户；西面为耕地及山坡林地；北面厂界与清水乡居民点紧邻。项目所在区域以农村生活及农业生产为主，人类活动频繁，周边环境条件简单且无明显外环境制约因素（项目外环境关系图见附图 2）。

本项目四周无医院、风景名胜区、自然保护区等环境敏感点，外环境关系简单。项目所在地电力、交通便捷，建站条件良好。因此，本项目与外环境相容性较好，无明显环境制约因素。

本项目站内设施与站外建、构筑物的防火距离满足《汽车加油加气站设计与施工规范（2014 局部修订版）》（GB50156-2012）的相关要求。

综上，本项目与外环境相容性较好，无明显的环境制约因素，项目选址符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）中“4 站址选择”的各项要求，从环境可行性角度看选址合理。

4、项目概况

4.1 项目名称、规模、建设地点

项目名称：昭化区清水加油站原址改建项目

建设地点：广元市昭化区清水乡场镇（关帝庙村九社）

项目性质：改扩建

建设单位：广元市石油有限公司

服务对象及范围：主要为周边过往车辆及附近居民提供加油服务

占地面积：923.4平方米

项目投资：总投资为230万元

4.2 项目建设内容、组成

1、建设内容

本项目主要对清水加油站进行整体改建，改建主要内容为：将现有单层储油罐改为双层储油罐、新建站房、加油机以及其他配套附属设施等，同时对厂区现有平面布局进行调整。改扩建后，设置埋地双层防渗漏卧式储油罐3个，其中0#柴油罐1个、92#汽油罐1个、

95#汽油罐1个，单罐容积均为30m³；加油棚下设2台四枪四油品潜油泵型卡机连接税控加油机。具体改造方案及改造内容为：

拆除原站房，新建一层框架结构站房126平方米；拆除原罩棚及加油机，新建型钢结构罩棚144.平方米，加油棚下设2台四枪四油品潜油泵型卡机连接税控加油机；更换原有单层油罐，新增3具30m³SF双层防渗储油罐；更换复合工艺管线，破损地坪修复；新建隔油池、环保沟、化粪池；按照要求配建公共厕所及改建完善其他附属设施。

加油站改建前后变动情况见下表：

表 1-5 改建前后建设内容对比表

项目	改建前（现状）	本次改建后	备注
占地面积	923.4m ²	923.4m ²	不新增用地
销售油品	0#柴油、92#汽油	0#柴油、92#、95#汽油	新增95#汽油
加油站级别	三级	三级	等级不变
储油罐	4个25m ³ 的单层储油罐	3个30m ³ 埋地双层防渗漏卧式油罐，0#柴油罐、92#汽油罐、95#汽油罐各1个	更换
加油机	4台单枪加油机	2台四枪加油机	更换
罩棚	钢网架，252m ²	型钢结构，144m ²	拆除重建
站房	1层，砖混，126.94m ²	1层，框架结构，126m ²	拆除重建
油气回收系统	设置加油、卸油油气回收系统	设置加油、卸油油气回收系统	
隔油池	隔油池1座（1m ³ ）	承重型水封隔油池1座（玻璃钢，4m ³ ）及环保沟	重建、新增
化粪池	化粪池一座（2m ³ ）	化粪池一座（4m ³ ），成品玻璃钢	重建、新增
备用发电机	柴油发电机一台	汽油发电机一台	更换

表1-6 主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	总用地面积	m ²	923.4	
2	总建筑面积	m ²	198	
	其中站房建筑面积	m ²	126	
	其中罩棚建筑面积	m ²	72	水平投影面积144m ²
3	建筑物基底面积	m ²	270	
	其中站房基底面积	m ²	126	
	其中罩棚基底面积	m ²	144	水平投影面积144m ²
4	回车场地面积	m ²	564.52	
5	绿地面积	m ²	138.9	
6	容积率		0.21	
7	建筑密度	%	24.79	
8	绿地率	%	15.04	

2、项目组成

表 1-7 项目组成及主要环境问题表

类别	项目名称		项目内容	可能产生的环境问题		备注
				建设期	运营期	
主体工程	加油区	加油棚	新建型钢结构罩棚 144.平方米（投影面积）；设置 2 座加油岛，设 2 台四枪加油机，设置油气回收系统。	废气、废水 噪声、固废 水土流失	环境风险 挥发油气 洗地废水	拆除 新建
	管理区	站房	建筑面积 126m ² ，1F，框架结构，位于加油站的中部，用于加油站员工收费和管理；包含综合办公室、便利店、值班室、配电间、卫生间等。		生活垃圾 生活废水	拆除 新建
	储油区	SF 双层 防渗油 罐	共 3 个，总罐容为 90m ³ 。0#柴油罐 1 个，容积 30m ³ ；92#汽油罐 1 个，容积 30m ³ ；95#1 个，容积 30m ³		环境风险 挥发油气	更换
辅助工程	卸油场		采用密闭卸油设施		车辆噪声	新建
	油品储罐通气管		共设置 3 根，4.5m 高。汽油通气管管口安装机械呼吸阀。		环境风险 挥发油气	新建
	消防设施		设置消防沙箱和消防器材箱各一个，位于油罐区东侧紧邻。		/	新建
公用工程	供水		城市自来水		/	/
	供电		用电负荷为三级，配电箱设置于配电室内，由市政供电。 设置 1 台汽油发电机作备用电源，排烟管口安装阻火器。		/	/
环保设施	废水治理		新建承重隔油池 1 座，4m ³ ，玻璃钢，位于车道入口一侧行车道下		废油 油泥 废水	新建
			新建化粪池 1 座，4m ³ ，成品玻璃钢，位于站房南侧地下。		污泥 废水	新建
	废气处理		卸油过程采用一次油气回收装置、加油过程二次油气回收装置	废气	新建	
	固废治理		分别在加油区、站房设置生活垃圾收集圾桶；新建危废暂存间一处。	垃圾恶臭 环境风险	新建	
	地下水防治		项目内进行分区防渗处理，重点防渗区的防渗系数<10 ⁻¹⁰ cm/s；一般防渗区的防渗系数<10 ⁻⁷ cm/s	环境风险	新建	
			设置一处地下水监测井，定性监测每周一次，定量监测每季度一次。	/		
绿化		绿化面积 138.9m ²	/	新建		

4.3 主要生产设备

本项目主要工艺设备选型以能保证产品的安全卫生和质量标准要求为前提，选用国内较先进的生产设备。根据国家有关限期淘汰落后设备目录及节能减排要求，本项目设备中不存在国家明令禁止使用或淘汰的设备。

本项目主要设备配置见下表。

表 1-8 主要设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量	单位	备注
1	加油机	四枪四油品潜油泵型卡机连接税控加油机	2	台	
2	储油罐	SF 双层防渗油罐 3 个：0#柴油罐、92#汽油罐、95#汽油罐各 1 个，各为 30m ³	3	个	
3	监控系统	—	1	套	
4	加管系统	—	1	套	
5	液位仪	—	1	套	
6	油气回收系统	—	1	套	
7	潜油泵	—	4	台	
8	备用发电机	—	1	台	
9	消防设施				
9.1	手提式干粉灭火器	MF/ABC4	4	个	加油区和油罐区
9.2	推车式干粉灭火器	MFT/ABC35	1	个	油罐区
9.3	手提式干粉灭火器	MF/ABC5	8	个	站房
9.4	手提式二氧化碳灭火器	二氧化碳 MT7	6	个	工具间、配电间、机柜间
9.5	消防沙	--	2	m ³	消防沙箱
9.6	消防铲	--	5	把	消防器材箱
9.7	消防桶	--	5	个	消防器材箱
9.8	灭火毯	--	2	块	加油区
9.9	安全警示标识	--	若干		加油站区域

4.4主要原辅材料及能耗

本项目主要原辅材料及动力消耗情况见下表。

表 1-9 主要原辅材料消耗及动力消耗表

类别	名称	耗量	最大储存量	来源	
原（辅）料	运营期	92#汽油	500t/a	23.7t	广元市石油有限公司
		95#汽油	500t/a	23.7t	
		0#柴油	500t/a	27t	
能源	用电量	6000kwh/a		市政供电	
	用水量	550t/a		自来水	

汽油：汽油为油品的一大类，是四碳至十二碳复杂烃类的混合物，虽然为无色至淡黄色的易流动液体，但很难溶解于水，易燃，馏程为 30℃至 205℃，空气中含量为 74~123g/m³时遇火爆炸，乙醇汽油含 10%乙醇其余为汽油。92#汽油是指含有 92%的异辛烷、8%的正

庚烷。95#汽油是指含有 95%的异辛烷、5%的正庚烷，98#汽油是指含有 98%的异辛烷、2%的正庚烷。两者极易燃烧。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。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。

柴油：柴油的化学和物理特性位于汽油和重油之间，沸点在 170℃至 390℃间，比重为 0.82~0.845kg/L，热值为 3.3×107J/L。0#柴油外观为稍有粘性的棕色液体，沸点在 282-338℃间，相对密度为 0.87-0.9 g/mL，熔点为-18℃，自然温度为 257℃。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高温，内压增大，有开裂或爆炸的危险。

5、公用工程及辅助设施

5.1供水

(1) 给水系统

本项目用水由市政供水管网提供。项目用水主要为站内工作人员及进出加油站加油人员生活用水、绿化用水、未预见用水。项目用水与排水（产污系数取0.8）分析见下表。

表 1-10 加油站用水量及污水量分析

序号	使用对象	数量	用水定额	日用水量 (m ³ /d)	污水量 (m ³ /d)
1	站内工作人员	3 人	80L/人·d	0.24	0.216
2	进出加油人员	100 人/d	6L/人·次	0.6	0.48
3	绿化用水	138.9m ²	1L/m ² ·d	0.14	0
4	未预见用水	以上用水量×8%		0.11	0
5	总计	\		1.09	0.696

(2) 排水系统

本项目排水系统采用雨污分流制，雨水由站内雨水管收集后，经隔油池去除浮油，排入市政雨水管网。生活污水化粪池（4m³）进行处理后，排入市政污水管网，进入清水乡污水处理站处理。

5.2供电

本项目由当地市政电网供电，通过电缆埋地引入配电室内配电箱后供加油站各用电设备使用。同时，在站内的配电间设置有1台汽油发电机，供加油站在停电事故下紧急使用。

5.3 消防系统

本项目为三级加油站，站内按照要求配置了消防沙和灭火器材箱，以保护加油站消防安全。

5.4 防雷防静电系统

本项目加油区罩棚下照明灯均采用防爆灯，罩棚、储罐区、密闭卸油点、加油机等均设置防雷防静电装置。

6、工作制度、劳动定员

本项目现有员工3人，采用两班制，每天营业24小时，全年工作365天。本次改建不新增员工。

7、项目平面布置合理性分析

本加油站东面紧邻国道 212，出入口分开设置，北、西、南三面均设有 2.2m 高实体围墙，站内采用混凝土路面。整个加油站按功能需要可划分为油罐区、加油区、辅助功能区（站房）、进出口道路，功能分区明确，流程通顺，有利于安全生产。具体布置如下：

储油区：本站新建埋地卧式 SF 双层防渗非承重油罐 3 具，位于站房后侧，单罐容积均为 30m³，分别储存 0#柴油、92#汽油和 95#汽油。

加油区：加油区新建型钢结构加油棚 144.00 m²，棚柱为 2 根钢立柱，罩棚下檐距加油区地面净高 5.0m；罩棚下设置 1 个柱连加油岛及 2 台四枪四油品潜油泵型卡机连接税控加油机，形成 2 排 2 个车道，均为双车道，净宽均大于 6m。

辅助功能区：本站新建一层框架结构站房，位于罩棚西侧。站房功能分布按 2017 年版《加油站建设标准》布置成综合办公室、值班室、配电室、工具间、卫生间等。建筑面积为 126.00m²，根据《加油站建设标准设计》，该站便利店按标准店设计。

进出口车道：按车辆出入站分开设置了进出口车道，进口车道净宽为 8m；出口车道净宽为 8m，完全能保证大、小车辆顺利进站与出站。

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012)2014 版中要求，本项目加油站平面布置合理性分析见表 1-11。

表 1-11 加油站平面布置原则

序号	规划要求	本项目	是否符合
1	车辆入口和出口应该分开设置	本项目出口和入口分开	符合
2	站内停车车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外	道路坡度 0.5%，设计坡向站外	符合
3	加油加气作业区内的停车位和道路路面不应采用沥青路面	本项目加油站厂区路面为混凝土地面	符合
4	加油加气作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”	本站厂区内不存在上述地点	符合
5	站内设施之间的防火距离不应小于《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012)中表 5.0.13-1 的规定	详见表 1-12	符合

站内主要设施之间的防火距离设置见下表。

表 1-12 加油站内设施之间的防火距离（标准要求/本站距离）

设施名称	汽油罐	柴油罐	油品卸车点	加油机	站房	站区围墙
汽油罐	0.5/0.5	0.5/0.5	—	—	4/4.16	3/3.1
柴油罐	0.5/0.5	0.5/0.5	—	—	3/4.81	2/6
油品卸车点	—	—	—	—	5/7	—
加油机	—	—	—	—	5/9	—
站房	4/4.16	3/4.81	5/7	5/9	—	—
站区围墙	3/3.1	2/6	—	—	—	—

注：“—”代表无防火距离。

根据上表 1-11、1-12，本项目平面布置及站内设施之间的防火距离满足相关要求。项目设计遵循了《汽车加油站设计与施工规范》（GB50156-2012）、《建筑设计防火规范》（GBJ16-87，2001 年版）等规范中的要求。

项目满足工艺流程需要，平面布置功能分区合理，提高了场地土地利用效率，形成了较为整洁的场地环境；油罐区、加油机等与周围环境敏感点之间的距离均在《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014版）规定以外，可实现生产安全，管理方便，工艺装置区的布置满足防火距离要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

昭化区清水加油站位于四川省广元市昭化区清水乡关帝庙村九社国道 212 线西侧，始建于 1998 年，前身系个体经营户，于 2012 年被广元市石油有限公司全资收购，并按“中国石油”加油站标准对原加油站进行维修改造，2015 年 2 月针对该加油站改建补办了环评手续，昭化区环保局以昭环办函[2015]10 号文件进行了批复，环评至今，该加油站未进行环保竣工验收。

广元市石油有限公司清水加油站于 2014 年 6 月取得广元市昭化区人民政府颁发的《国有土地使用证》（昭国用[2014]第 0157 号），于 2017 年 3 月取得四川省经济和信息化委员会出具的《成品油零售经营批准证书》（油零售证书第 H0131 号），取得了广元市安全生产监督管理局出具的危险化学品经营许可证。2014 年 4 月，清水加油站取得广元市昭化区城乡规建设和住房保障局“关于昭化区清水乡加油站用地符合规划的函”，该站址符合当地规划。

1、现有清水加油站（原项目）简介

现有加油站占地面积 923.4m²，站房建筑面积 126.94m²，加油岛棚罩面积 252 m²，绿

化面积 157 m²；配备单个容积 25m³ 埋地单层储油罐 4 个及潜油泵式加油机 4 台，其中 93# 汽油储油罐 2 个、0#柴油储油罐 2 个，总罐容为 75 m³（柴油罐容积折半计算）；并设有隔油池、化粪池及消防沙箱，属于三级加油站，主要从事汽油及柴油的储存、经营零售服务。

该加油站现有员工 3 人，采用两班制，每天营业 24 小时，全年工作 365 天。年销售柴油 650 吨、汽油 500 吨。



加油站现状



站房



储罐区

2、项目原有污染物治理及排放情况

根据现场调查和访问业主，现有加油站运行时主要产生的污染物为职工和社会人员生活污水、挥发油气、汽车尾气、危险废物、生活垃圾等。

2.1 废水

生活废水经化粪池处理后用于周边林地灌溉，场地冲洗废水经隔油池处理后自然蒸发，废油委托资质单位清运处置。项目废水未对周围环境造成负面影响。

2.2 噪声

加油站营运期间主要的噪声来源于加油泵工作和进出机动车行驶时产生的噪声，均为间断性排放，进出车辆所带来的噪声具有瞬时性及不稳定性，车辆离开后，噪声影响随即消失，对周围产生的影响较小。根据调查，原加油站营运期间未收到任何投诉，未出现扰民现象。

2.3 废气

(1) 挥发油气

现有加油站营运时在卸油（大呼吸）、储油（小呼吸）、加油过程中产生挥发油气，属于非甲烷总烃类。安装有加油、卸油油气回收系统，储油罐产生的油气通过通气管直接排放至大气中，区域较开阔，通过自然排放后，未对当地环境造成负面影响。

(2) 机动车尾气

加油站进出车辆排放的汽车尾气主要成分有 CO、HC、NO_x、SO₂、黑烟及油雾等，为无组织排放，通过种植绿化带等对周围环境产生影响很小。

(3) 柴油发电机燃烧废气

原项目配备有一台柴油发电机，置于专用的发电机房内，仅临时使用，采用 0#柴油作为燃料，主要污染物为烟尘、CO₂、CO、NO_x、SO₂。发电机使用频率很低，燃烧废气通过自带消烟除尘措施处理后由排气管排入大气，经自然扩散后，对周围大气环境影响小。

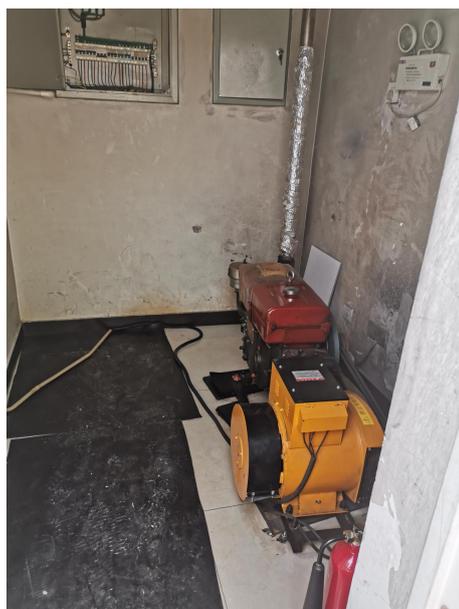
根据调查，原加油站营运期间未收到任何投诉，未对周围大气产生不良影响。



加油油气回收



卸油油气回收



柴油发电机

2.4 固废

(1) 生活垃圾

现加油站员工定员 3 人，设有垃圾收集箱，产生的生活垃圾由垃圾桶和垃圾收集箱统一收集后交由环卫部门清运，日产日清。

(2) 危险废物

现加油站产生的危险废物主要为含油抹布与手套、储油罐定期清理产生的含油废渣、隔油池废油等。储油罐每 5 年清理一次，由专业清洗单位进行清洗，产生的含油废渣由清洗单位直接清运。项目含油废物设置有危废暂存点，收集后交资质单位处理。



3、原有项目存在的主要环境问题

(1) 现加油站为单层罐，根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）、《四川省经济和信息化委员会关于做好加油站地下油罐更新改造工作的通知》（川经信运行函〔2016〕447号），需要对加油站地下油罐于更新为双层罐或完成防渗池设置。如果继续使用单层罐将违反国家法律有关规定。

(2) 站区内设置有隔油池，但无环保收集沟。

(3) 设置有危废暂存点，但是不满足环保要求，无危废储存和外运记录等。

(4) 加油站现未设置地下水监测井，不满足最新的水污染防治计划要求。

4、“以新带老”措施

(1) 按照《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）规定改单层储油罐为双层，进行防渗处理；

(2) 建设4m³的玻璃钢隔油池，项目场地产生的初期含油雨水、地面冲洗废水经过隔油处理后外排至雨水管网；新建环保沟。

(3) 设置危废暂存间，对含油废手套、油泥、油渣等危险废物进行收集，并定期交有资质的单位进行处理

(4) 按标准要求设置地下水监测井。

上述需要整改的措施将在本次加油站一体化改造中进行实施。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

昭化区位于四川省北部广元市中南部，北纬 $31^{\circ} 54'$ - $32^{\circ} 23'$ ，东经 $105^{\circ} 32'$ - $106^{\circ} 05'$ 。昭化区位于四川省北部广元市南郊，是广元的一个市辖区。东邻旺苍县，西接剑阁县，南与苍溪县相连，北与利州区搭界。幅员面积 1440 平方公里，辖 9 镇 19 乡 1 个街道办事处，总人口 24.2 万。享有“广元后花园”之称。2013 年 4 月 1 日，四川省人民政府向广元市人民政府印发《关于同意广元市元坝区更名为昭化区的批复》（川府函〔2013〕100 号），经国务院批准，广元市元坝区更名为昭化区。

二、地形地貌

昭化区地形地貌以中低山为主，地质构造体系属米仓山，龙门山和盆北低山三大地貌交汇地带，大部份地区位于米仓山走廊以南，为典型的侵蚀台阶状中低山形。地势北高南低，延缓下降，江河溪沟纵横，山体切割强烈，地表起伏不平，其地貌复杂多样，有河流冲击平坝、后陵、台地、低山、中山等。海拔在 400 米—1200 米之间。

境内大部分地区属白垩系下统城墙岩群地质岩层，是继侏罗系沉积之后又一套河湖相约色碎屑构造、砾岩、砂岩、泥岩呈互层产出，厚在 1300 米左右，岩性变化较大。剑门关组(K、J)为内陆红色碎屑岩构造，岩性主要为巨层状砾岩，含砾砂最厚，达 220 米以上。由此向东逐渐变薄，相变情况与莲花口组砾岩相似。境内不尚有侏罗系地层出露，系典型的内陆河湖相碎屑岩沉积，呈角度不整合超覆于下寒武统至三迭系地层之上，下统为暗灰色含煤建造，组成岩性为厚层状石英砾岩，岩相变化显著，以金子山一带(元坝区西北部)最后，继而向境内东部逐渐变薄。山地气候有利于农、林、牧、副、渔业的全面发展。

三、气候

昭化区境内属亚热带季风性湿润气候区。气候差异较大，形成了春迟、夏长、秋凉、冬冷四季分明的气候特点。建区以来有气象记载的境内年平均气温 16.4°C ，最高气温 40.5°C （2000 年 8 月 15 日），最低气温 -6°C （2008 年 1 月 30 日）。常年日照时数 1389.1 小时，日照百分率 31%，太阳辐射总量平均 91.67 千卡 / 平方米。年均无霜期 286 天。降水空间分布不均，南多北少，季节性降水明显，分干湿两季，降水集中在夏秋两季，冬春两季降水少。2011 年总降雨量正常略偏多，年平均气温正常略偏高。全年降水量总

计 1430.2 毫米（元坝观测站数据）。1989~2011 年年均降水雨量 945.3 毫米。

四、水文

昭化区境内河流主要有过境河嘉陵江、白龙江、硬头河等河流，水资源丰富，水域面积约境 14400 公顷，水资源年平均总量 113 亿立方米。本地水平均径流 7.57 亿立方米，占境内水资源总量的 6.79%；地下水平均径流 0.35 亿立方米，占境内水资源总量的 0.31%；另有过境水平均径流 105 亿立方米，占境内水资源总量的 92.90%。嘉陵江流经境内 159 公里（含支流白龙江 10 公里），过境水 52.98 亿立方米。境内有中型水库 2 座（工农水库和紫云水库）、小（一）型水库 9 座、小（二）型水库 66 座，年工程蓄水量 7100 万立方米，常年蓄水 5500 万立方米。

五、自然资源

土地资源：2011 年全区幅员面积 1434.71 平方公里，其中耕地面积 15997 公顷，森林面积 73389 公顷（区统计局数据）。2011 年区镇城区规划区域面积 5820 公顷，用地面积 1449.96 公顷。其中规划工业用地面积 66.46 公顷，居住区域面积 88 公顷，公共设施用地面积 170 公顷；规划道路用地 155 公顷，绿化用地 185 公顷，其它用地 88.5 公顷（区城乡规划建设和社会保障局数据）。

生物资源：境内动植物中药材 1000 多种，其中 20 多种销往省内外。已查明的植物物种达 180 科、300 属、900 种，主要有菌类、苔藓、维管植物，另外具有开发价值的经济、药用、珍稀植物约有 260 余种，食用菌种类达 8 种以上。野生半野生经济植物约 500 余种，可分为油料、香料、纤维、药材、食用菌、花卉、水果、蔬菜等 10 余种。元坝镇、昭化镇被四川省农业厅认定为四川省无公害农产品基地，太公、王家、磨滩、紫云等乡镇被省农业厅认定为无公害粮油生产基地；紫云猕猴桃获国家首个猕猴桃产业地理证明商标；被省人民政府授予 2011 年度粮食生产“丰收杯”奖；2011 年 12 月 7 日昭化韭黄被国家质量监督检验检疫总局批准为国家地理标志保护产品。境内森林主要品种有柏木林、桉木林、马尾松树林等。常见的野生动物有 220 余种，其中国家级野生动物 5 种，有桂麝、短尾猴、水獭、大灵猫、小灵猫等。

矿产资源：境内矿藏丰富，分布集中，已探明的主要矿产资源有金、铁、铜、煤、石油、天然气、石灰石等 10 多种，其中金、煤、石油、天然气等矿藏贮量可观，已被陆续开发利用。矿产地 32 处，其中大型矿床 8 处，中型矿床 10 处，小型矿床 15 处。仅探明原煤储量达 250 万吨；砂金分布面积 113.6 平方公里，储量资源达 30 吨，含金量 10 克/立方米。

六、文物保护

本项目评价区内无需特殊保护的自然保护区，风景名胜区或其他特殊环境敏感点。无国家保护的珍稀动、植物和各级文物保护单位。

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、地表水环境质量现状

1.1 区域地表水环境质量状况

本项目位于昭化区清水乡，数据采用昭化区人民政府公布的地表水环境质量状况。

The screenshot shows the official website of the Government of Shazha District, Guangyuan City. The main content is a notice titled "广元市昭化区2019年1月、3月河流地表水水质状况" (Water Quality Status of Rivers in Shazha District, Guangyuan City, for January and March 2019). The notice is dated 2019-04-02 12:13:20 and is from the Shazha District Environmental Protection Administration. It details the monitoring locations (Maqian Station and Qianba Wastewater Treatment Plant), the monitoring items (pH, dissolved oxygen, permanganate index, ammonia nitrogen, and five-day biochemical oxygen demand), the evaluation standards (Class III of GB3838-2002), and the results, which show that all monitoring points met the Class II standard.

广元市昭化区2019年1月、3月河流地表水水质状况

发布时间：2019-04-02 12:13:20 来源：广元市昭化区环境保护局

一、监测情况

按照《2018年广元市昭化区环境监测方案》要求，昭化环境监测站分别于2019年1月、3月对昭化区马蹄滩电站（柏林河）、泉坝污水处理厂（长滩河）2个河流地表水监测断面进行了采样监测。

二、监测项目

地表水水源地：按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）监测PH值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、五日生化需氧量共5项指标。

三、评价标准

地表水水源地水质评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1的Ⅲ类标准。

四、评价结果

2019年1月河流水质评价结果表

断面名称	所在地	实测类别	是否达标	主要污染指标/ 超标倍数
昭化区马蹄滩电站（柏林河）	昭化区柏林沟镇马蹄滩电站	Ⅱ	是	无
泉坝污水处理厂（长滩河）	昭化区元坝镇泉坝村	Ⅱ	是	无

2019年3月河流水质评价结果表

断面名称	所在地	规定类别	是否达标	主要污染指标/ 超标倍数
昭化区马蹄滩电站（柏林河）	昭化区柏林沟镇马蹄滩电站	Ⅱ	是	无
泉坝污水处理厂（长滩河）	昭化区元坝镇泉坝村	Ⅱ	是	无

根据公告数据，昭化区主要河流水质相对稳定，均达到规定水域环境功能的要求。

1.2 地表水环境质量现状监测

本项目运营期废水主要为生活污水，采用化粪池收集处理后进入市政污水管网，不外排废水。同时项目地周边无大型地表水体，主要为季节性冲沟，平日基本无水流，因此本项目未进行地表水环境质量现状监测。

2、环境空气质量现状

2.1 区域环境空气质量达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目位于广元市昭化区清水乡，为了解项目所在区域环境空气达标情况，本次评价收集了昭化区人民政府公布的 2018 年度环境状况公报。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

行政区	时间	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)
昭化区	2018 年 1 月	7	32	1.428	77	103	50
	2018 年 2 月	8	25	1.159	89	114	50
	2018 年 3 月	7	26	1.044	115	87	38
	2018 年 5 月	11	21	1.055	136	86	35
	2018 年 6 月	6	18	1.0	152	45	23
	2018 年 7 月	4	14	1.2	106	39	22
	2018 年 8 月	2	12	1.3	137	42	24
	2018 年 9 月	3	17	1.4	85	35	19
	2018 年 10 月	4	22	1.1	78	60	28
	2018 年 11 月	5	23	1.3	75	66	35
二级标准		150	80	4	160	150	75

由表 3-1 统计结果可知，昭化区 2018 年度各项监测指标皆达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

2.2 环境空气质量现状监测与评价

(1) 监测点位设置

共设 1 个监测点位，监测点位置见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量点位布设

编号	监测点名称
1#	项目地下风向

(2) 监测项目

监测因子：非甲烷总烃

(3) 监测频率、时间及方法

采样时间：连续监测 7 天，监测小时值。采样方法、分析方法，按国家相应标准执行。

(4) 现状分析及评价

a. 评价方法

本项目分析监测因子监测值占相应标准的占标率，其公式为：

$$P_i = C_i / CO_i \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 种污染物的最大地面浓度占标率；

C_i ——第 i 种污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

CO_i ——第 i 种污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

当最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 时，该项参数满足标准规定；当最大浓度占标率 $> 100\%$ 时，则不满足。

b. 评价结果

表 3-3 环境空气现状监测结果与评价 单位： mg/m^3

监测点位	监测项目	采样时间	浓度值 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	最大值占 标率%	超标 率%	达标 情况
1#	非甲烷总 烃	2019年6月16 日~6月22日	0.95~1.05	2	52.5	0	达标

根据监测资料，本项目非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃标准，表明项目所在区域大气环境质量良好。

3、声环境质量现状

监测布点：在项目四周边界分别布设 1 个监测点，共 4 个环境噪声监测点。

监测项目：监测项目为 $Leq(dB(A))$ 。

监测时间与频率：监测一天，每天昼间、夜间各监测 1 次。监测时间为 2019 年 6 月 21 日

监测结果如下表。

表 3-4 噪声监测结果表 单位： $dB(A)$

监测点位	2019.6.21		备注
	昼	夜	
1#东面厂界（临国道 212）	58.8	41.3	交通噪声
2#南面厂界	57.6	40.5	环境噪声
3#西面厂界	56.5	40.8	环境噪声
4#北面厂界	57.8	40.9	环境噪声

2、3、4#执行 2 类标准，昼间 $\leq 60dB(A)$ ，夜间 $\leq 50dB(A)$ ；1#临交通干道侧执行 4a 类标准，昼间 $\leq 70dB(A)$ ，夜间 $\leq 55dB(A)$

评价结果表明：该项目厂界噪声能够满足相对应的标准，区域声环境质量良好。

4、地下水环境质量现状

(1) 监测布点

监测布点位置：本加油站附近地下水井。

(2) 监测项目

监测项目为 pH、NH₃-N、耗氧量、石油类、笨、甲苯、乙苯七项。

(3) 监测结果

表 3-5 地下水水质监测结果

监测位置	监测日期	pH	NH ₃ -N	耗氧量	石油类	笨	甲苯	乙苯
项目附近地下水井	2019.6.21	7.3	0.201	1.4	0.02	未检出	未检出	未检出

注： pH 为无量纲，其它项目单位为 mg/L；

(4) 评价标准及评价方法

根据导则，本次地下水水质现状评价采用标准指数法。

①评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度，mg/L。

②评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH \leq 7 \text{ 时；}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH > 7 \text{ 时；}$$

式中： P_{pH} — pH 的标准指数，无量纲；

pH — pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

水质参数标准指数大于 1，表明该水质参数已超过了规定的指数水质指标，已不能满足使用要求；水质参数标准指数小于或等于 1，表明该水质参数达到或优于规定的水质，完全符合国家标准，可以满足使用要求。

(5) 评价结果

采用上述公式计算得出评价结果见下表。

根据上述评价方法，计算得出各监测点位各监测指标的最大指数值，对其作出水质达标情况的评价，统计结果见下表。

表 3-6 地下水环境质量现状评价表

项目	pH	NH ₃ -N	耗氧量	石油类	苯	甲苯	乙苯
监测值	7.3	0.201	1.4	0.02	未检出	未检出	未检出
执行标准	6.5~8.5	≤0.5	≤3.0	≤0.05	0.01	0.7	0.5
Pi 值 max	0.2	0.402	0.467	0.4	/	/	/

评价结果为，本项目各项监测指标标准指数小于 1，苯、甲苯、二甲苯未检测出，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，区域地表水环境质量现状较好。。

5、生态环境状况

根据现场踏勘，项目所在区域均已开发。人为活动频繁，区域内生态以城市生态环境为主要特征。区内无大型野生动物及珍稀植物，无特殊文物保护单位，植被基本为人工植被。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目位于广元市昭化区清水乡场镇（关帝庙村九社），东侧临国道 212（建筑后退距离 8m），东面隔国道 212 线与清水乡居民点最近距离为 20m；南面厂界外 1m 处有一居民住户；西面为耕地及山坡林地；北面厂界与清水乡居民点紧邻。项目所在区域以农村生活及农业生产为主，人类活动频繁，周边环境条件简单且无明显外环境制约因素（项目外环境关系图见附图 2）。

该项目主要环境保护目标如下：

1、不因本项目实施而改变评价区域内环境空气质量，其环境空气质量应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求

2、不因本项目的实施而改变评价段现有的水体功能，水体水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值要求。

3、项目周围敏感点声学环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类（昼

间≤60dB(A); 夜间≤50dB(A)），临路满足 4a 类标准。

4、生态环境保护目标为：项目建设须采取且切实可行的补救措施，不造成区域水土流失加重，不使生态环境质量恶化或下降，尤其是项目区内绿化植物。项目的建设工程完工后须及时进行区域的生态恢复，主要是采取拟建项目场界区绿化措施。

表 3-12 本项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	位置关系	规模及性质	保护级别
大气环境 声环境	居民住户	南侧 紧邻	1 户	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准 《声环境质量标准》 GB3096-2008 中 2 类及 4a 标准
	居民住户	北侧 1m-200m	8 户	
	居民住户	东侧 20m	3 户	
	居民住户	东南侧 30-150m	10 户	
生态环境	项目周围区域	/		保护并改善现有生态环境
环境风险	项目 3 公里范围内居民住户、学校、企事业单位			强化风险防范意识教育，提高工程质量，建立事故应急预案等，降低事故发生概率

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>本项目执行如下标准：</p> <p>1、环境空气：</p> <p>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物名称</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM₁₀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">二级标准浓度限值</td> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">0.50</td> <td style="text-align: center;">0.20</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时评价</td> <td style="text-align: center;">0.15</td> <td style="text-align: center;">0.08</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>非甲烷总烃根据中国环境科学出版社出版的原国家环保总局科技司编写的《大气污染物综合排放标准评解》P224 页，选用 2mg/m³ 作为非甲烷总烃质量标准。</p> <p>2、声环境：</p> <p>靠近交通干线执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，其他执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位：dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>声环境功能区类别</th> <th>昼 间</th> <th>夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4a 类</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、地表水环境：</p> <p>执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>pH(无量纲)</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">标准值</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≤20</td> <td style="text-align: center;">≤4</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">≤0.05</td> </tr> </tbody> </table>						污染物名称		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	二级标准浓度限值	1 小时平均	0.50	0.20	—	24 小时评价	0.15	0.08	0.3	声环境功能区类别	昼 间	夜 间	2 类	60	50	4a 类	75	55	污染物名称	pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05
	污染物名称		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀																																				
	二级标准浓度限值	1 小时平均	0.50	0.20	—																																				
		24 小时评价	0.15	0.08	0.3																																				
	声环境功能区类别	昼 间	夜 间																																						
2 类	60	50																																							
4a 类	75	55																																							
污染物名称	pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类																																				
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05																																				
污	<p>根据本项目的环评执行标准函，项目应执行的污染物排放标准如下：</p> <p>1、废气：</p> <p>项目运营期大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。</p> <p style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>颗粒物</th> <th>非甲烷总烃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">最高允许排放浓度 (mg/m³)</td> <td style="text-align: center;">960</td> <td style="text-align: center;">240</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">120</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织排放监控浓度限值</td> <td style="text-align: center;">0.40</td> <td style="text-align: center;">0.12</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </tbody> </table>						项目	SO ₂	NO ₂	颗粒物	非甲烷总烃	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	960	240	120	120	无组织排放监控浓度限值	0.40	0.12	1.0	4																				
	项目	SO ₂	NO ₂	颗粒物	非甲烷总烃																																				
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	960	240	120	120																																				
	无组织排放监控浓度限值	0.40	0.12	1.0	4																																				

染 物 排 放 标 准	(mg/m ³)						
	呼吸阀排放口执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）相关标准（即处理装置的油气排放浓度应小于或等于 25g/m ³ ，排口距离地平面高度应不低于 4m）						
	2、废水：						
	废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。						
	表 4-4 污水综合排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲						
	项 目	pH	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	石油类
	GB8978-1996 三级标准	6-9	300	500	400	—	20
总 量 控 制 指 标	3、噪声：						
	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关限值，适用于建设项目的施工期，见下表。						
	表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)						
	施工阶段	昼间			夜间		
	施工期	70			55		
运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4a 类标准值，详见表。							
表 4-5 《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB (A)							
声环境功能区类别	昼 间			夜 间			
2 类	60			50			
4a 类	70			55			
4、固体废弃物							
一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的规定。							
<p>本项目生活废水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入清水乡污水处理站处理，COD_{cr}、NH₃-N 总量指标纳入污水处理站考虑，本项目不单独设置废水总量指标。</p> <p>原项目 VOCs 排放量为 0.142t/a，改建后该加油站 VOCs 排放量为 0.57t/a，增加量 0.428t/a，主要是由于销售油品种类及加油量增加，因此挥发油气有所增加。</p>							

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

一、施工期工程分析

1.1 工艺流程及产污节点图

本项目为清水加油站整体改建，主要对单层储油罐换为双层，拆除原有站房新建站房，新建加油岛、罩棚，更换加油机，并设置一二次油气回收系统，设置隔油池、环保沟等。

本项目在施工阶段由于旧设备设施拆除、新设施设备建设安装和场地平整、清理等工程，不可避免地将对周围环境产生影响。项目施工期污染物主要是施工噪声、施工扬尘、建筑垃圾、生活污水、生活垃圾等。

施工期间工艺流程及产污节点见下图。

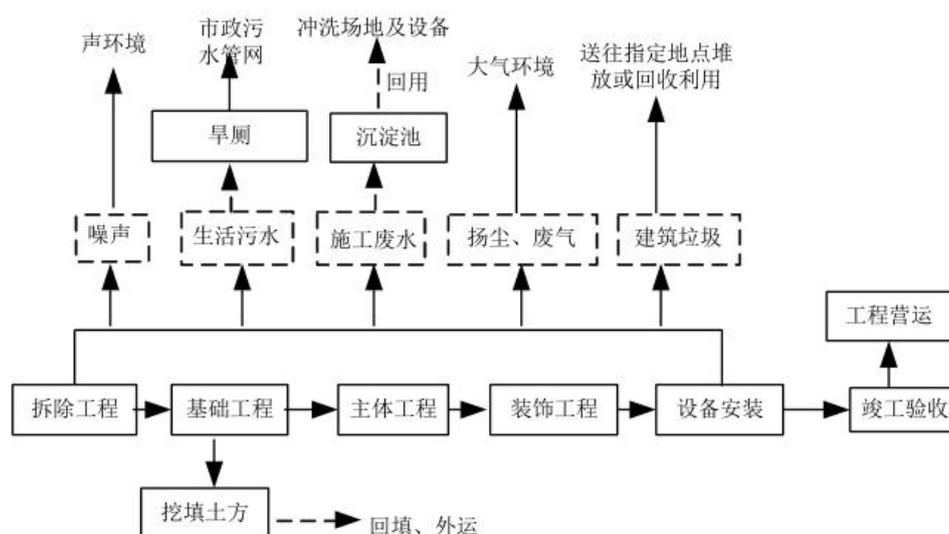


图 5-1 施工期工艺流程及产污位置图

(一) 拆除工程施工方案:

拆除工程内容与规模：拆除原一层站房砖混结构 126.94 平方米，拆除原罩棚钢结构网架 252 平方米，拆除原地理式钢制储油罐 4 个，拆除原有 4 台单枪加油机，拆除原输油管线及化粪池、隔油池等配套附属设施等。

1、拆除施工步骤:

可燃物品清理→断开油罐与加油机的连接管道→油罐拆除→加油机拆除→罩棚网架拆除→站房及附属设施拆除→埋地油管线拆除

2、加油站拆除前准备

(1) 进入施工现场前，所有施工现场管理人员及施工人员召开施工安全动员会，现场项目经理向施工人员交待施工方法、措施，安全员讲解施工过程中应注意的安全事项。

(2) 安全技术措施中要求的各种消防器材要到位，并做好应急准备：

罐区地下埋设有油罐。油罐内储存有易燃易爆物品—汽油、柴油，罐区土方可能因长期运行油品渗漏而含油。

油罐、管线埋于地下，完好状况不明，并埋设有地下接地网络，地下情况复杂。

(3) 进入施工现场的施工人员应正确佩戴劳保用品。

(4) 进入施工现场严禁携带火种。

(5) 现场配备干粉灭火器 5 个、消防锹 4 把、消防砂 2m³

3、拆除工序

(1) 原有加油机拆除

原有加油机拆除前，应先行将与加油机连接的发油管线、动力电源电缆、IC 卡等仪表电缆、静电接地线等全部断开。

原有加油机拆除时，如因地面混凝土封死牢固，可采用铜锤敲打，禁止使用铁锤，防止产生火花。

原有加油机拆除，应轻抬轻放，尽量不损坏原有加油机，防止加油机与发油管口、地面碰撞产生火花。

(2) 罩棚网架的拆除

棚顶拆除时先搭设脚手架，支座处采用人工拆除，吊车配合方法。

将立柱柱顶端切割并凿除，使与网架结构之间连接面裸露，用气割工具把连接面断开，将预先准备好的两台 25T 吊车分别安放在 罩棚两侧，将吊装带绑扎牢固，一切听从指挥人员的旗号，防止出现单侧用力发生倾覆。

确认连接面全部断开时，缓慢起吊转移至空地，按顺序将网架结构切割后运出现场；

(3) 油罐的拆除

放空油罐内的油蒸汽。断开与油罐连接的管道。在拆除油罐的阀门、管线时，不允许动火。必须采用防爆工具进行施工。

拆除完储油罐与之连接的管道后，首先将其上部的砼垫层、罐区内检查井、挡土墙、工艺管线拆除并清理干净，露出储油罐吊装位置后，用吊车将储油罐吊出罐坑的方法，吊装储油罐时严禁使用钢丝绳，防止摩擦产生火花，发生危险。

人孔井、防火堤、混凝土地面采用大锤、撬棍等工具拆除。

大锤锤击前，人孔井、防火堤等锤击区须垫 2~3 层麻布片，并用水淋湿，以达到避免产生锤击火花的目的。尽量少锤多撬，锤击出裂缝后即改用撬棍。

(4) 旧管线开挖

旧管线开挖应自管线露出地面的两端开始，沿出露的管线循序渐进，切忌随处乱挖蛮干。开挖时忌用力过猛，禁止使用锄头、羊角。开挖时绝对禁止对管线本体进行撞击、刮擦、撬。

(5) 管道的拆除

用压风机对管道进行吹扫，吹出管道内残留的油污。可进行多次吹扫，在出口放一白布，白布上无油污为合格。可用锯进行切割。

用水泵对管道上水冲洗，冲洗完成后再用压风机对管道进行吹扫，吹出管道内的水。切割机与挖掘机配合，破除加油站内的砼路面，并人工挖出埋地管道。

对管道进行切割，长度为 6 米左右，以便于拉运。

(6) 站房的拆除

拆除站房使用挖掘机及其配套的爆破头，对站房进行解体、切割、破坏后运出的方法。

站房完全拆除后，用铲车装车，自卸汽车外运到厂外的垃圾堆放处。

拆除站房时应采用湿作业方法，做到随拆随洒水，防止产生飞尘扬砂。

(二) 拆除工序采取的环保措施回顾性分析

根据调查，项目拆除工序目前已经完成，项目在拆除过程中采取的环保措施以及废弃油罐、底油、油罐清洗废水、建筑弃渣等处置去向如下：

(1) 在拆除时采用湿法拆除，即在拆除之前现将要拆除的建筑物浇湿，采取文明拆除。并且及时将拆除产生的建筑弃渣回填至油罐拆除后的坑洼地。由于原有附着建筑物皆为一层建筑，主要以机械拆除为主、人工拆除为辅，未采用爆破的拆除方式，扬尘的产生量相对较少，拆除完毕后，粉尘污染也基本消失。

(2) 原加油罩棚拆除后废旧钢材交当地仲高宗具备资质的回收公司回收。

(3) 项目在拆除过程中，拆除的废油罐委托专业清洗单位对废油罐进行清洗，广元市石油有限公司与具备油罐清洗资质的资阳市百强石油化工技术服务有限公司签订了油罐清洗合同（详见附件），清洗时所发生的油渣及污水混合物等交由具备危废处置资质的绵阳市天捷能源有限公司进行处置，生活废水经化粪池净化后排入污水管网。

项目拆除的油罐和加油管线清洗后交由眉山市彭山区天山闲置设备有限公司处置。加油机清理后经过整合用于本次改建项目继续使用。

(4) 根据调查，项目在拆除施工过程中及时清理施工现场内所有的生活废弃物、施工废弃物、工程余料/废料、施工用具等，保持了施工现场及周边道路的整洁。

生活垃圾交由环卫部门清运处置。在拆迁过程中施工垃圾进行分类进行处理，可回收利用部分，按规定地点存放回收；砖头、混凝土等回填至油罐拆除后的坑洼地。产生的拆除垃圾未随意丢弃。

(5) 妥善处理生活污水及含油污水，未随意泼倒污油、排放废水的现象。

综上所述，项目在拆除工程过程中产生的废水、废渣、固废皆得到了妥善处置，现场无遗留环境问题。根据走访，项目拆除过程中未产生粉尘、噪声扰民现象，未发生环境污染事故。项目严格遵守国家环境保护的法律法规要求，防止对周围环境造成污染，有效控制和消除了拆除施工过程中产生的各种废气、废水、建筑垃圾以及噪音等对环境的污染和危害。

1.2 产污环节

(1) 废水：主要为施工废水、施工人员生活污水。

(2) 废气：主要为扬尘、施工机械及车辆产生的汽车尾气。

(3) 噪声：主要为施工作业噪声、施工车辆噪声。

(4) 固废：主要为施工人员生活垃圾、废弃土石方、建筑垃圾。

1.3 污染物的产生及治理

1、废水

施工期废水主要为施工生产废水、施工人员生活污水。

施工废水

施工废水主要是各种施工机械冲洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水，产生量约 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。主要含有泥砂和悬浮物等。

可设置一个简易沉淀池，经沉淀处理后循环使用，不外排。沉淀池的处理能力和容积可根据施工实际情况进行设计和建造，本环评根据项目建设规模建议修建一个施工废水简易沉淀池（容积为 2m^3 ），施工完毕后拆除，恢复原状。

生活污水

本工程施工人员可达 10 人左右，施工期期间工地不设住宿、食堂，工地生活污水按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，产生量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。施工期间工人大多为本地居民，生活污水可利用周边

已有污水处理设施，由于施工期短暂，该措施可行。

2、废气

(1) 扬尘

项目施工期间，其扬尘产生量较大，结合本项目实际，主要来自原有建筑与设施设备的拆除工序、基础施工、主体建筑三部分。

本项目在土石方挖填、场地平整和地基处理时，在散体材料与土方的搬运、倾倒过程中，将有少量尘土从地面、施工机械土堆中飞扬进入空气产生扬尘。由于土石方过程破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量的大小与诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。施工区车辆的出入会将场内泥土带到附近的公路上（尤其在下雨的天气中），在晴好的天气中，被过往的机动车辆反复扬起，形成扬尘。根据类比分析，扬尘浓度一般约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目施工期扬尘会对周边已有建筑产生一定影响。为减少扬尘的产生量及其浓度，在施工过程中，施工单位应采取以下措施：

①施工现场四周设置 1.8m 高围挡，封闭施工现场；采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放。

②文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土尽快清除。采取洒水措施后，可以有效控制扬尘。

③在施工场地对施工车辆实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎。

④建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量；对场内的建筑垃圾要及时清运，严禁随意抛洒垃圾的行为；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时回填。

⑤运输车辆必须实行封闭式运输，避免在运输过程中的抛洒现象。

⑥风速 $3\text{m}/\text{s}$ 以上易产生扬尘时，施工单位应暂时停止土方开挖，并采取有效措施，防止扬尘飞散。

⑦此外，为进一步减轻扬尘污染，评价要求施工单位应落实“六必须”、“六不准”规定：

a.必须湿法作业，必须打围作业，必须硬化道路，必须设置冲洗设施、设备，必须配齐保洁人员，必须定时清扫施工现场。b.不准车辆带泥出门，不准运渣车辆超载，不

准高空抛撒建渣，不准现场搅拌混凝土，不准场地积水，不准现场焚烧废弃物。

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。环评要求施工单位选择尾气排放达标的施工机械和运输车辆，安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行，提高设备原料的利用率。

(2) 其它废气：

其它废气主要为汽车尾气和装修废气。对于施工过程中的汽车尾气，通过控制车辆行驶速度降低影响，通过大气的自净作用得到净化，对大气环境的影响甚微，对大气影响较小。装修会产生少量装修废气，主要是油漆废气，属无组织排放，由于本项目装修工程量较小，场地较开阔，方便废气挥发，对周围环境的影响不大。

在本项目施工期，对施工废气采取上述防治措施后，其浓度可得到有效控制，能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中标准要求，可达标排放。

(3) 噪声

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同，主要施工机械的噪声源强情况见下表：

表 5-1 施工期主要噪声源及其声级值

序号	机械类型	噪声特点	距离设备 5m 处噪声值
1	挖掘机	不稳态源	84 dB (A)
2	推土机	流动不稳态源	85dB (A)
3	压土机	流动不稳态源	85dB (A)
4	移动式吊车	流动不稳态源	82dB (A)
5	混凝土泵	固定稳态源	85dB (A)
67	运输车辆	流动不稳态源	85dB (A)

治理措施：

①施工期将高噪声源布置在厂区中部位置，以有效利用距离衰减使项目噪声达标排放。对高噪声源施工设备采用一定的围护结构对其进行隔声处理，并严格控制高噪声施工机械的作业时间。

②合理安排作业时间：施工方应合理安排施工时间，避免强噪声机械持续作业，非工艺要求时必须严禁夜间施工。如工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地主管部门同意。

③材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。

④加强施工人员的管理和教育，施工中减少不必要的金属敲击声。

⑤对于处高噪声源的施工人员，必须采取必要的劳动保护措施，如佩戴防噪耳塞或耳罩等，加强施工人员教育，并做到文明施工。

(4) 固废

本项目施工过程中产生的固体废物包括原有建筑与设施设备拆除固废、土石方开挖工程产生的弃土石方、施工过程中产生的建筑垃圾、以及施工人员的生活垃圾等。

土石方：

本项目基础工程涉及土石方开挖，本项目建设期间总开挖方量少，部分用于回填后，剩余土方用于绿化，无最终弃方，本项目基本实现场内土石方周转平衡。施工期设置土石方临时堆场，并对堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量。及时进行土方回填。

建筑垃圾：建筑垃圾主要为施工中废弃包装带、混凝土块、废钢筋头、废砂石、废砂浆、碎砖瓦等杂物。能够回收利用的可回收利用，不能回收的应运往当地管理部门指定的建筑垃圾堆放场，不得任意倾倒，污染环境。不能利用的建筑垃圾需按照《城市建筑垃圾管理规定》进行运输，运送至当地管理部门指定的建渣堆放场进行填埋，不得乱堆乱放或倾倒。建设单位应要求施工单位规划运输，不能随路洒落，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾。

生活垃圾：项目施工人员约 10 人，生活垃圾产生量按 0.2kg/人·d 计算，施工期间生活垃圾发生量为 2kg/d。要求对施工人员的生活垃圾定点收集、及时清运，设置垃圾箱、垃圾桶收集，交由环卫部门统一清运、处理。禁止就地填埋，以免对当地地下水和土壤环境质量构成潜在危害。生活垃圾管理得当、收集清运及时则不会对环境造成污染影响。

二、营运期工程分析

2.1 工艺流程

工艺流程简述：

本项目油品由专用罐车拉运至站内卸油场，通过密闭接头连接油槽车和卸油口，以自流方式卸油，油品按照不同规格分别固定贮存于地埋卧式钢制油罐中。给汽车加油时，通过加油机将油品计量打入汽车油箱。

①卸油工艺：采取单罐分油品独立卸油方式，卸油管线按 3‰的坡度坡向埋地油罐，油品通过自流的方式进入储油罐。卸油口配备快速接头和卸油胶管。

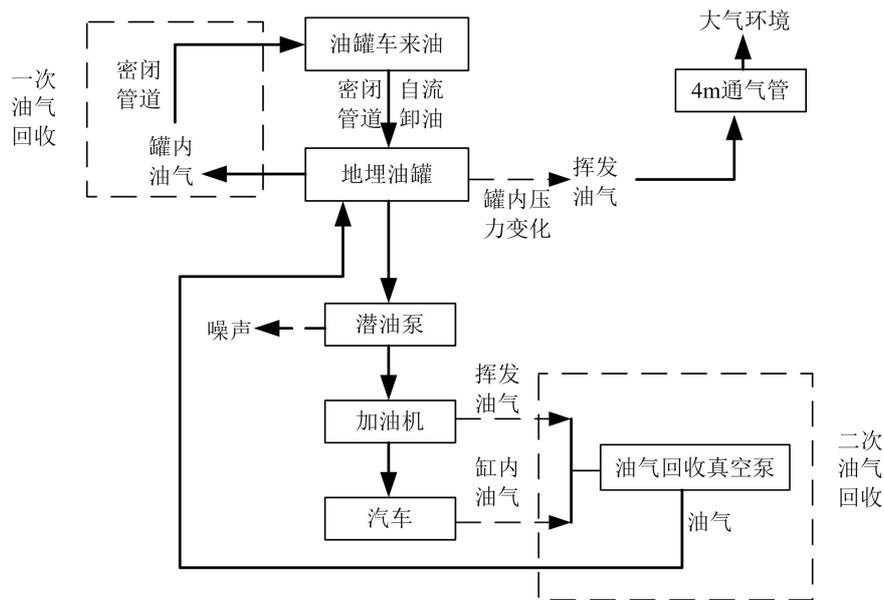
②加油工艺：每台埋地油罐上均设置 1 台潜油泵，油品经由储油罐至加油机的埋地出油管道送到加油机，埋地管道按 5‰的坡度坡向埋地油罐。

③储油方式：设置埋地式双层油罐 3 座，其中 0#柴油罐 1 座，92#汽油罐 1 座，95#汽油罐 1 座。

④呼吸阀：又称 P/V 阀、通气阀、压力阀，其作用是调节油罐内外压差，使油罐内外气体相通的阀门。埋地非承重卧式 SF 双层防渗油罐卸油管向下伸至罐内距离罐底 0.1m 处，3 根 DN50 通气管设置在罐区内，管口高出罐区地坪 4.1m 以上，汽柴油通气管分开设置。2 根汽油通气管串联设置，管口安装 DN50 阻火型机械呼吸阀 1 个和 DN50 防雨型阻火器 1 个；1 根柴油通气管口各安装 DN50 防雨型阻火器 1 个。

⑤油气回收系统：本项目油气回收系统由卸油油气回收系统（一次油气回收）和加油油气回收系统（二次油气回收）组成。在卸油过程中埋地油罐中的油蒸气通过油气回收管道进入汽车油槽车，拉运至储油库统一回收处理。加油枪在加油过程中产生的废气通过油气回收管道进入项目站内油罐。

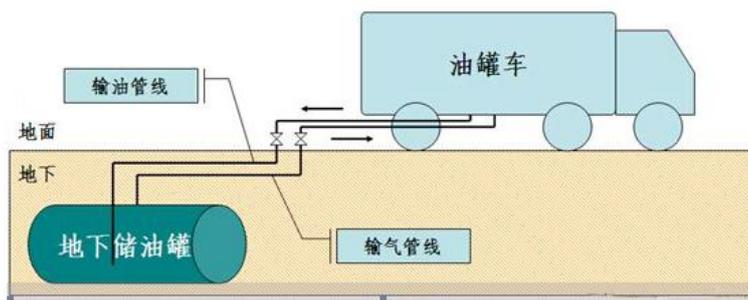
本项目加油工艺流程及产污位置图见图 5-2。



5-2 加油工艺流程及产污位置图

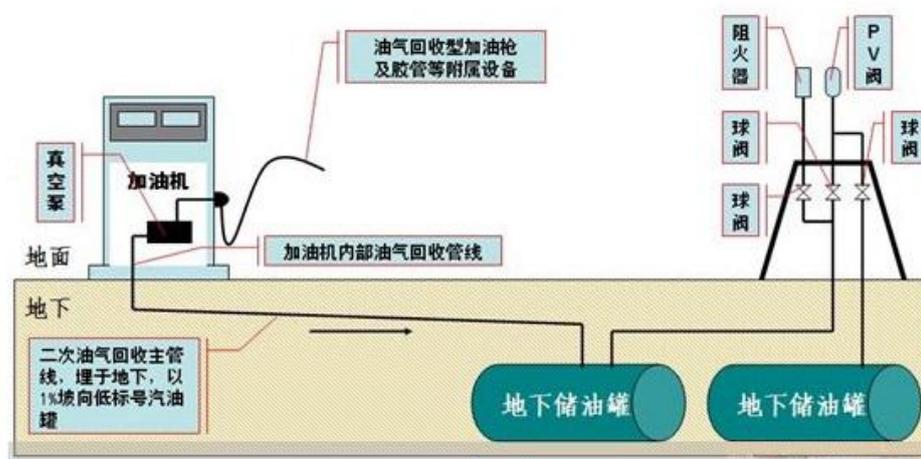
卸油油气回收系统：卸油油气回收是指在卸油过程中，通过油气回收管把埋地油罐内的油气回收至汽油罐车，由汽油罐车把油气拉到油库进行后处理的流程。卸油时同时连接卸油口与油气回收口，这样埋地油罐与汽油罐车就形成了一个统一的油气空间，汽油罐车通过连通作用靠重力卸进埋地油罐，而埋地油罐里的油气则被反压回汽油罐车，整个过过程为密闭过程，不存在油气的泄露。卸油油气回收的比例为 1：1，一般只对汽油罐进行油气回收。在此过程中，油罐车必须采用密闭卸油方式，卸油管道不应小于 DN80，油气回收管道与之相配，卸油口及油气回收口须采用密闭式快速接头。卸油油气回收示

意图如下：



5-3 卸油油气回收系统示意图

加油油气回收：本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油枪，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，当加油枪加油时，获得脉冲信号，真空泵启动，通过加油枪回收油气。所有加油机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。加油油气回收系统示意图如下：



5-3 加油油气回收系统示意图

启动卸油油气回收及加油油气回收系统时，需将汽油储罐的通过通气管连通。如启动油气回收系统，不会产生过多油气，选用两根 DN50 的通气管并联即可满足使用要求。

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。

⑥油罐清理：本项目在下列情况将进行油罐清洗：一是一般油罐清洗周期一般为三至五年。二是油罐改储另一类油品时，应进行清洗。三是油罐发生渗漏或者有其他损坏需要进行倒空检查或动火修理的。本项目油罐每三年清洗一次，采用的清洗方式为机械清洗法，由专业公司进行，清洗产生的废水及固体废物由清洗公司及时清运，不在站内存放。

2.2 产污环节

(1) 废水

本项目营运期间废水主要为员工及顾客产生的生活污水，场地冲洗废水等，主要污染物有石油类、SS、COD_{cr}、BOD₅、SS等。

(2) 废气

本项目营运期间的主要大气污染物为卸油、加油机、埋地油罐挥发的油气，其成分主要是非甲烷总烃。另外还有汽车尾气和发电机运行废气。

(3) 噪声

本项目营运期间的噪声主要为加油机、备用发电机、进出汽车产生的噪声。

(4) 固体废弃物

本项目营运期间的固体废弃物主要为员工及加油人员产生的生活垃圾、隔油池产生废油、含油抹布与手套、油罐清理产生的废渣等。

2.3 营运期污染物产生、治理及排放

2.3.1 地表水

项目运营期废水主要为站场内初期含油雨水、站内员工及外来司乘人员产生的生活污水。本项目不涉及洗车服务，无车辆冲洗废水。本项目站场不进行冲洗，利用扫帚清扫地面，项目加油区和卸油区滴落地面的废油采用河沙吸附处理，不用水进行冲洗，无冲洗水。

1) 初期含油雨水：下雨初期，雨水冲刷站内地面产生的含油雨水。

2) 生活污水：项目生活污水总排水量为 0.696t/d, 254.04t/a。

本次改建项目将建设隔油池（4m³），地坪冲洗含油污水经隔油、沉淀后，排入区域市政雨水管网。生活污水排入化粪池（4m³）进行收集处理后，排入市政污水管网，进入清水乡污水处理站处理。根据调查，项目位于清水乡场镇，项目所在地已铺设市政污水管网且已接通清水乡污水处理站，项目废水有妥善去处。

项目实行雨、污分流，雨水经项目内雨水管道排入雨水管网。由于项目为加油站项目，场区范围内地面初期雨水可能会含有油类，因此，环评要求项目场区范围内的初期雨水需经收集后进入隔油池处理：在站区四周建环保沟并接通隔油池，设置截流切换设施，下雨时将初期雨水截流进入隔油沉淀池，后期雨水直接排至雨水管网。

加油站建成投用后，只要按要求做好隔油沉淀及污水处理管理工作，同时定期检测贮油罐的安全性，防止油罐泄漏，其水环境影响可以接受。

2.3.2 地下水环境影响

(1) 污染源

地下水的污染途径主要为污染物随降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，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。根据工程所在的地质情况，项目对地下水的污染途径主要有：油罐、输油管道、隔油池等可能产生的污染物下渗对地下水造成污染。

特别是储油罐和输油管线的泄漏或渗漏对地下水的污染是相当的严重，地下水一旦遭到燃料油的污染，使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性。由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需几十年甚至上百年的时间。

(2) 项目地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的附录 A 的“第 182 项 加油加气站”中加油站的地下环境影响评价项目类别为 II 类。同时根据该导则 6.2.2.1 评价工作等级分级表，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

(3) 拟采取的地下水污染防治措施

根据调查，本项目除绿化外全部地面均将进行硬化，本项目的设计、施工严格按照

相关技术规范进行。清水加油站原为地理卧式单层油罐，根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号），要求加油站地下油罐于2017年年底全部更新为双层罐或完成防渗池设置，本次加油站改扩建将拆除原有单层油罐，更换为双层承重防渗油罐。同时埋地加油管道采用双层复合管线，防渗性能好。本项目将按照国家标准《地下金属油罐防水防腐技术规范》的有关规定进行设计、施工；站内加油管道表面进行了试压和防腐处理；加油站每3-5年会进行清罐作业，清罐作业时会进行气密性测试，确保油罐无渗漏、完好有效。

(4) 地下水污染防治措施

为有效规避地下水环境污染的风险，应做好地下水污染预防措施，应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。本项目拟采取的地下水的防治措施如下所述：

源头控制措施：项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强控制及处理机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

分区防治措施：将全厂按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区三类地下水污染防治区域。项目分区防渗措施见下表。

表 5-7 分区防渗措施一览表

序号	分区类别	区域	防渗措施	防渗技术要求
1	重点防渗区	储油罐区、隔油池、化粪池、加油管道、危险废物暂存间	1、埋地油罐采用双层防渗油罐，按现行行业标准《钢制常压储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐(AQ3020)的有关规定执行，并应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156)的其他规定。 2、隔油池及管道、采用“防渗钢筋混凝土+环氧树脂涂层或HDPE土工膜”进行防渗处理。危险废物暂存间设置经过防渗、防腐处理的地沟和围堰。 4、对隐蔽工程做好影像留底，作为竣工验收相应的证明材料。	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, k≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	卸油平台、加油罩棚区以及站内道路	粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, k≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行

3	简单防渗区	站房	一般地面硬化、黏土夯实	一般地面硬化
---	-------	----	-------------	--------

污染监控及污染防治：罐体配置测漏探测器，若发生罐体泄漏可及时报警；对加油枪采用油喉安全断路擎，一旦发生意外，会自动切断油路，防止油品泄漏。

根据《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）中要求，为了预防加油站地下水污染，加油站需设置双层罐或防渗池，同时开展地下水监测。**本加油站拟在西南侧设置一个地下水监测井，地下水监测井具体情况见下表：**

表 5-8 地下水监测点位一览表

编号	监测层位	地理位置	监测方法
1	潜水层水	油罐西南侧 1m 处	定性监测和定量监测

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

2、定量监测：**若定性监测发现地下水存在油品污染，立即启动定量监测；若定性监测未发现问题，则每季度监测 1 次，定量监测因子包括苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、间（对）二甲苯。**

根据《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）：（1）处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区的加油站，设两个地下水监测井；在保证安全和正常运营的条件下，地下水监测井尽量设置在加油站场地内，与埋地油罐的距离不应超过 30m。（2）处于地下水饮用水水源保护区和补给径流区外的加油站，可设一个地下水监测井；地下水监测井尽量设置在加油站内。（3）当现场只需布设一个地下水监测井时，地下水监测井应设在埋地油罐区地下水流向的下游，在保证安全的情况下，尽可能靠近埋地油罐。本项目不在地下水饮用水水源保护区和补给径流区内，项目设置一个地下水监测井，设置于加油站内，紧邻埋地油罐，因此，项目地下水监测井设置合理，满足《加油站地下水污染防治技术指南》（试行）相关要求。

监测方式根据上表提出的定性监测和定量监测相结合的方式。当日常监测中发现加油站发生油品泄漏事故或者地下水中任一特征指标超标，需开展地下水环境调查，确定是否发生污染、污染程度和范围。当地下水中加油站特征污染物的浓度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848）或《地下水水质标准》（DZ / T 0290）中 III 类水标准，或者当检出未列入标准的特征污染物时，须开展地下水污染健康风险评估。当致癌风险或危害水平不可接受时，确定控制和治理目标，开展地下水污染控制和治理。加油站地下水污染防治总体程序见下图。

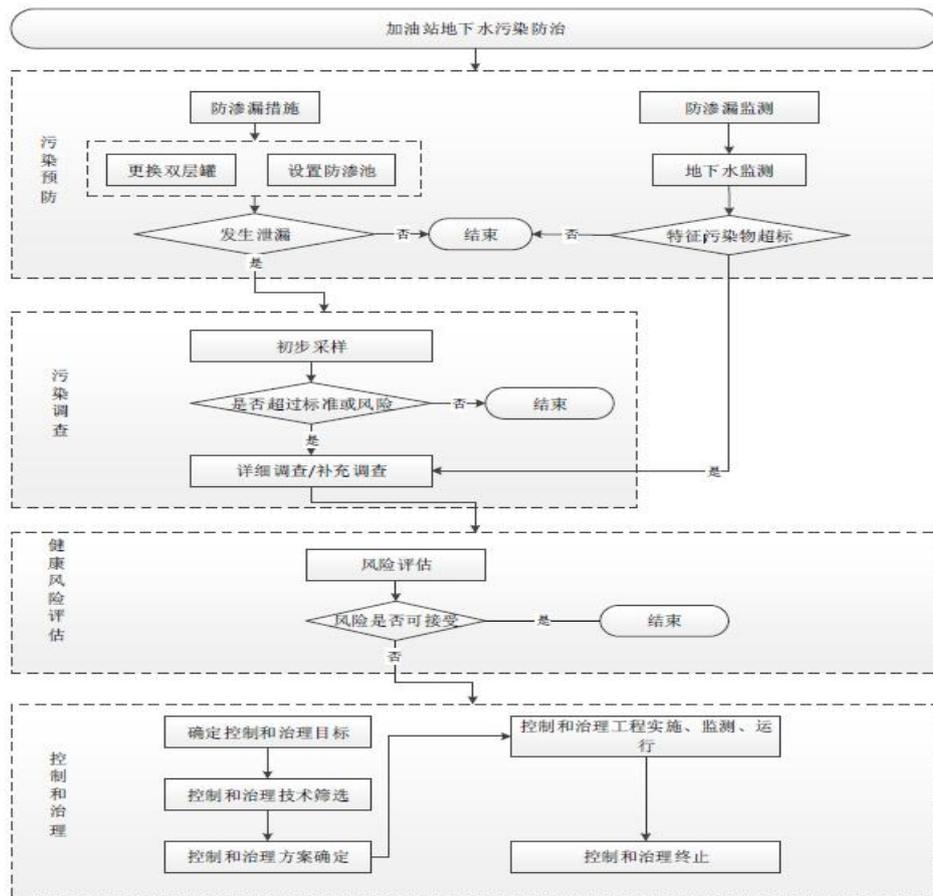


图 5-8 加油站地下水污染防治总体程序图

环评要求建设单位必须严格执行本环评中提出的防治措施，严格按照《加油站地下水污染防治技术指南》相关要求建设、运营，杜绝地下水水污染事故发生。

2.3.3 废气

本项目运营过程中加油站主要大气污染物为卸油、加油机、埋地油罐挥发的油气，汽车尾气，备用发电机尾气。

1、挥发油气

本项目在卸油、储存、加油作业等过程造成的油气排放是最主要的大气污染源，主要大气污染物为非甲烷总烃（C2~C8 可挥发碳氢化合物）。

本次清水加油站将设置二级油气回收系统对加油站卸油和加油时挥发的有机废气进行回收。

本项目购置 2 台四枪加油机进行汽油、柴油销售，根据业主提供资料，本次改建后年销量汽油 1000 吨、柴油 500 吨。加油站的整个营运过程中油品均在封闭状态下流动，整个过程应杜绝跑、冒、滴、漏，同时项目按要求设置卸油、加油油气回收系统进行油气回收。根据《散装液态石油产品损耗标准》及相关文献资料中有关柴油、汽油损耗

率系数，计算出加油站油气损耗量。

① 卸油过程：

根据《散装液态石油产品损耗标准》，卸油过程中汽、柴油会分别产生 0.23%、0.05%的油气，则卸油过程中汽油油气排放量为 2.3t/a，柴油油气排放量为 0.25t/a。类比同类采用自流密闭卸油方式卸油系统的加油站，其地下油罐排放的油气约 90%~95%可被回收至油罐车内，汽油油气排放量减小为 0.23t/a，柴油油气排放量减小为 0.025t/a。

② 储油过程

储油过程油气排放包括地下油罐“小呼吸”、卸油多余油气及加油多余油气。根据《散装液态石油产品损耗标准》，卸油过程会产生 0.01%的油气排放，则油品储存过程中汽油油气排放量为 0.1 t/a，柴油油气排放量为 0.05t/a。

③ 加油过程

汽车加油过程中因加油箱都是敞开式，加油流速较快，油气排放量较大。据《散装液态石油产品损耗标准》，加油过程中汽、柴油分别产生 0.29%、0.08%的油气排放，则加油过程中汽油油气排放量为 2.9t/a，柴油油气排放量为 0.4t/a。本项目加装油气吸收装置进行油气回收，油箱内油气经真空泵集中收集加油时释放的油气，回收的油气经专门管线回收埋地油罐内。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 95%以上，则汽油油气排放量减为 0.145t/a，柴油油气排放量减小为 0.02t/a。

表 5-4 加油站油气损耗量一览表 单位：t/a

项目	年消耗量	损耗率	油气挥发量	回收系统	回收效率	油气年排放量
卸油油气损耗						
汽油	1000	0.23%	2.3	一次	90%	0.23
柴油	500	0.05%	0.25	一次	90%	0.025
储存油气损耗						
汽油	1000	0.01%	0.1	无	/	0.1
柴油	500	0.01%	0.05	无	/	0.05
加油油气损耗						
汽油	1000	0.29%	2.9	二次	95%	0.145
柴油	500	0.08%	0.4	二次	95%	0.02
油气年排放	汽油：0.23+0.1+0.145=0.475			柴油：0.025+0.05+0.02=0.095		

加油站从罐车的卸油、储存到给汽车油箱加油的整个过程中，油品损耗量为 0.57 吨/年，其中汽油 0.475 吨/年，柴油 0.095 吨/年。

本项目采用直埋卧式 SF 双层防渗漏非承重油罐，密闭性较好，储油罐室内气温较稳定，受大影响较小，可有效减少油罐小呼吸蒸发损耗，延缓油品变质。另外，本项

目采用自封式加油枪及密闭卸油等方式，可在一定程度上减少 VOCs 的排放。

项目设置有密闭油气回收系统对加油站卸油和加油时挥发的有机废气进行回收。类比同类行业，每次油气回收汽液比均可以达到一比一的交换，即为平衡式回收，加油站的油气回收率可达到 95%以上，大大减少了油气的排放。同时加强运营期间的管理工作以及工作人员的操作培训，以减少跑冒滴漏的损失。通过设置油气回收系统后，本项目回收的非甲烷总烃量约为 5.43t/a；无组织形式进入大气环境约 0.57t/a。类比同类同规模设置了二次油气回收装置的加油站，其呼吸口 VOCs 排放浓度监测数据均值小于《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）25g/m³ 限值，加油站周围非甲烷总烃浓度监测数据，能符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求（4mg/m³）。

综合《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）以及国务院下发的《大气污染防治行动计划》以及四川省下发的《大气污染防治行动计划实施细则》的相关规定，本项目采取的废气污染防治措施如下：

a、卸油油气排放控制

①采用浸没式卸油方式，卸油管出油口距罐底高度小于 200mm。

②油罐车卸油采用密闭卸油方式，汽油通气管管口安装机械呼吸阀，以减少油料进出时的搅动蒸发。

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

④所有油气管线排放口按 GB50156 的要求设置压力/真空阀。

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

⑥卸油时将量油孔和其他可能造成气体短路的部位密封，保证卸油产生的油气密闭置换到油罐汽车罐内。

⑦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。

b、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保证在小于 750Pa 时不漏气。

②埋地油罐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、加油岛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储油罐通气管口高出地面 4m 及以上，并安装阻火器。

c、加油油气排放控制

①加油产生的油气采用真空辅助方式密闭收集。

②油气回收管线坡向油罐，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，向管线内注入 10L 汽油并检测液阻。

④加油软管配备拉断截止阀，加油时防止溢油和滴油。

⑤严格按规定操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查。

⑥输油管线采用“耐油、耐土壤腐蚀、导静电”的非金属环保地下输油管道。

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，减少油蒸气的泄漏。

2、机动车尾气

进出加油站区时会产生 CO、THC、NO₂ 等污染物。

本项目周边绿地较多且环境开阔，机动车尾气通过自然扩散排放，且汽车启动时间较短，废气产生量小，机动车尾气可实现达标排放。

3、发电机废气

项目拟设汽油发电机，以备停电时使用。汽油发电机使用过程会产生废气，其主要成分为 CO、HC、NO_x，发电机房采用机械送、排风的形式，发电机房内保持着良好的通风性，发电机燃油废气经发电机自带的消烟除尘装置处理后由站房屋顶排放，废气量很小。

由于汽油发电机仅在停电时使用，其运行时间很少，产生的废气量较小，通过上述措施处理后不会对周边环境造成污染影响。

4、小结

通过采取相应的措施后，本项目产生的废气均能够达标排放。本项目废气产生、排放及治理措施情况见下表：

表 5-8 废气污染治理措施一览表

序号	污染源	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
----	-----	-----	-----------	------	-----------

1	挥发油气	非甲烷总烃	12	设置油气回收系统	1.14
2	机动车尾气	CO、THC	/	自然扩散	/
3	发电机废气	CO、NO _x	/	自带消烟除尘净化设施	/

2.3.4 噪声

(1) 产生情况

该项目噪声主要来自加油设备、备用发电机运行时产生的设备噪声，噪声源约为60~85dB（A）；其次还有进出车辆产生的噪声。本项目产生的噪声情况见下表：

表 5-7 项目噪声源源强及治理措施一览表

序号	时期	产生源	噪声级 dB（A）
1	运营期	加油设备	65~70
2		备用发电机	80~85
3		汽车	60~70

(2) 治理措施

备用发电机：声压级为 80-85dB（A）。通过选用低噪声设备，并采取减震隔声措施，备用发电机的噪声可降低到 60dB（A）以下。由于项目所在地停电几率较小，备用发电机使用几率较小，使用时间较短，故其所产生的噪声对周围环境影响较小。

潜油泵：声压级为 60-70dB（A）。通过选用低噪声设备，潜油泵处于储备罐液面以下，并通过罐体和地面隔声后，潜油泵噪声约 50dB（A）以下。

加油机（内含真空泵）：声压级为 65-70dB（A）。通过选用低噪声设备，加油机底部设置减震垫，加强维护，通过加油机壳体隔声后，加油机噪声约 60dB（A）以下。

汽车噪声：进出站内的汽车产生的噪声声级约 60-70dB（A）。项目拟在进站、出站口设置减速带，尽量减少刹车制动。环评要求建设单位加强管理和宣传，车辆进站时减速、禁止鸣笛，可使外来车辆噪声降低至 60dB（A）以下。

本项目噪声设备选用低噪设备、基础减震装置、距离衰减等措施。同时环评要求区域内来往的机动车严格管理，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施，同时控制站内人员尽量不大声喧哗，使区域内的交通噪声降到最低值。项目噪声对区域环境影响较小。

2.3.5 固体废物

项目固体废弃物主要为生活垃圾；化粪池污泥；废棉纱、废手套、废油；隔油池油泥油渣；油罐清洗废水及底油油渣。

(1) 生活垃圾：本加油站员工定员 3 人，按照每人 0.5kg 计；司机、乘客等进出加油站的人员平均按 100 人/天计，生活垃圾按每人每天 0.05kg/d 计算，则产生生活

垃圾的总量约 6.5kg/d, 2.37t/a。生活垃圾由垃圾桶和垃圾收集箱统一收集后交由环卫部门清运，日产日清。

(2) 化粪池污泥：化粪池污泥产生量约为 0.5t/a。污泥一年清掏一次，由环卫部门清运处理。

(3) 含油手套、抹布，含油河沙：项目加油站在运营过程中会产生少量的含油手套、含油棉纱等固体废弃物；加油区、卸油区以及消防灭火，在地面滴落的废油采用河沙吸附方式处理，处理之后的河沙含油。属于 HW08 类危险废物，交由相关危险废物处理资质单位（绵阳市天捷能源有限公司）处置。

(4) 隔油池油泥、油渣、废油：按同类项目类比，年产生量约为 0.1t/a，属于危险废物（类别 HW08，代码 900-210-08），交由相关危险废物处理资质单位（绵阳市天捷能源有限公司）处置。

(5) 油罐清洗废水及废渣：根据《油罐清洗安全技术规程（试行）》，加油站油罐一般 3-5 年清洗一次，委托专门的油罐清洗单位清洗。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012），清洗油罐的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道，因此油罐清洗废水、底油及油渣全部作为危险废物处理，由具有危废处理资质公司（绵阳市天捷能源有限公司）清运处理。

废油泥、油渣、废油、含油抹布和棉纱等危险废物为不连续产生，要求收集暂存后送相关资质单位处理。按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求，应设置危险废物暂存点，并用符合规范的封闭、防渗容器封闭储存，对危废暂存间应作相应的防渗防漏处理，并设置明显标志，同时应及时、妥善清运危废，尽量减少危废临时贮存量。另外，项目产生油罐清洗废水、底油及油渣等要求及时交由资质单位处置，避免厂内暂存。

环评要求：危险废物存放处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行，严禁将固体废物、危险废物随意露天堆放，危险废物贮存设施都必须按环境保护图形标志《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。危险废物转移前应依法向危险废物转出和转入所在的环保部门进行申报备案，必须严格按照国家危险废物管理规定，遵守《危险废物转移联单管理办法》，交由有关资质的单位进行处置，办理转移手续。

项目所产生固体废弃物的具体情况见下表。

表 5-6 项目所产生固体废弃物情况

种类	名称	数量	治理措施
一般固废	生活垃圾	2.37t/a	垃圾桶收集后交由环卫部门处置
	化粪池污泥	0.5t/a	由环卫部门清运处理。
危险固废	隔油池废油、油泥	0.1t/a	废油定期清理及时交有资质单位处理，不得在站内暂存。
	废抹布、废手套、含油废河沙等含油废物	1.0t/a	设置危废暂存间，暂存后定期交有资质单位处理。
	油罐清洗废水、底油、油渣等	/	专门的油罐清洗单位清洗，清洗废水废渣交有资质单位运输、处置

三、“以新带老”措施及改建前后“三本帐”计算

1、以新带老措施

(1) 按照《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）规定改单层储油罐为双层，进行防渗处理；

(2) 建设4m³的玻璃钢隔油池，项目场地产生的初期含油雨水、地面冲洗废水经过隔油处理后外排至雨水管网；新建环保沟。

(3) 设置危废暂存间，对含油废手套、油泥、油渣等危险废物进行收集，并定期交有资质的单位进行处理

(4) 按标准要求设置地下水监测井。

上述以新带老措施将在本次加油站一体化改造中进行实施。

2、“三本帐”计算

本项目为原址改建项目，对原有设施、设备进行拆除更换。其技改前后“三本帐”比较见下表。

表 5-7 项目“三本帐”一览表

类别	污染因子	改建前排放量	“以新带老”消减量	改建后排放量	增减量变化
大气污染物	挥发油气	0.148t/a	/	0.57 t/a	+0.428t/a
水污染物	生活废水量	0（作农肥）	/	254.04m ³ /a	+254.04m ³ /a
固体废弃物	生活垃圾	0	/	0	0
	隔油池废油、沾油废物等	0	/	0	0

注：“+”号表示增加，“-”号表示减少

项目改建后，由于销售油品种类及加油量增加，因此产生的挥发油气有所增加。生活废水技改前化粪池收集后作农肥，不外排；技改后，项目生活污水接通场镇污水管网，排入清水乡污水处理站处理，对区域地表水环境影响小。生活垃圾交由环卫部门清运处

置，得到妥善处置。

随着项目的建成，将加强项目对初期雨水的收集隔油处理，双层油罐将进一步预防地下水污染，项目有明显的环境正效应。

四、清洁生产

推行清洁生产、实施可持续发展战略，是我国经济建设应遵循的根本方针，也是工业污染防治的基本原则和根本任务，清洁生产的实质就是在生产发展的过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制资源、能源的合理配置，最大限度地把原料转化为产品，把污染消灭在生产过程中，从而达到节能、降耗节能、降耗、减污、增效的目的，实现经济建设与环境保护的协调发展。

(1) 项目运营期间，以电、汽油（汽油发电机）作为能源，工艺中不销售含铅汽油，所出售的汽油为无铅汽油，属于清洁原料。

(2) 本项目采用先进的地埋式储油方式，属于较为先进的生产工艺，降低了环境风险，减少了可能的环境污染。

(3) 制定了较为完善的管理制度，在进出油时杜绝因管理不善导致的跑、冒、漏、现象，减少油料的损耗，同时也降低了对环境的污染。

(4) 项目对原材料、动力、能源消耗设施安装配置计量仪表，定期进行机械设备的检查、维修及计量审核，杜绝跑、冒、滴、漏现象发生。

(5) 项目选择目前先进的节能型机械设备，既可节约能源，又可节约运行费用。

(6) 本项目采用地埋式储油罐、密闭式卸油、自封式加油枪及密闭收集的油气回收系统，设备先进、自动化程度较高。项目油气回收系统主要为卸油和油枪的油气回收，每次油气回收气液比均可以达到一比一的交换，即为平衡式回收。通过 2 次油气回收，加油站的油气回收系统可达到 90%以上的回收率。同时经加强运营管理，加油站内非甲烷总烃无组织排放量较小，大大减低了油气损耗。

综上所述，本项目从工艺技术、污染防治和原材料综合利用上都力求体现清洁生产的原则，符合清洁生产的要求。分析认为，项目符合清洁生产要求。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源（编号）		污染物名称	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量
大气污染物	施工期	原有建筑与设施拆除、建筑施工、机械	扬尘、汽车尾气	少量，无组织		少量
	营运期	卸油储存加油作业	非甲烷总烃	6 t/a		0.57 t/a
		汽车尾气	CO、HC、NO _x 等	/		自然扩散
		备用发电机废气		使用频率低、排放量小		/
水污染物	施工期	施工人员	生活废水	0.4m ³ /d		0.4m ³ /d
		施工场地	施工废水	沉淀池收集处理后，回用或洒水		
	营运期	员工及外来顾客等	生活污水 (254.04t/a)	CODCr : 300mg/L、SS : 250mg/L、氨氮: 25mg/L	化粪池收集预处理后排入市政污水管网	
		初期雨水	含油废水	SS、石油类		经隔油沉淀池预处理，进入雨水管网
固体废物	施工期	施工固废	建筑垃圾	/	清运至当地建筑垃圾指定堆放地点	
		土石方开挖	弃土石方	/	场内周转平衡	
		拆除工序	拆除固废	/	送政府部门指定的建筑垃圾处置点；对更换的单层储油罐、加油机与加油枪等由公司统一交由有相关资质单位处理。	
		施工人员	生活垃圾	2kg/d	统一收集，由环卫部门清运处理	
	营运期	工作人员及乘客	生活垃圾	2.37t/a	垃圾桶收集后交由环卫部门处置	
		化粪池	化粪池污泥	0.5t/a	由环卫部门清运处理。	
		隔油池	隔油池废油、油泥	0.1t/a	废油定期清理及时交有资质单位处理，不得在站内暂存。	
		日常运营、设备维护维修	废抹布、废手套、含油废河沙等含油废物	1.0t/a	设置危废暂存间，暂存后定期交有资质单位处理。	
		油罐清洗	油罐清洗废水、底油、油渣等	/	专门的油罐清洗单位清洗，清洗废水废渣交有资质单位运输、处置	
噪声	施工期	施工机械作业时产生的噪声和振动、出入施工场地车辆		70~105 dB	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准。	
	营运期	汽车噪声、加油泵噪声、备用发电机噪声		60~85dB	厂界 昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目为原址改建，不新增占地，本次改建不涉及破坏生态植被。施工期土石方开挖，产生部分的弃土弃渣，在雨水冲刷下易产生水土流失。经实地调查，项目周围无生态环境敏感目标，未发现生态破坏遗留问题，同时该区域人类活动频繁，无珍稀保护动植物，项目已建成投运多年，未对项目周围生态环境造成明显影响。</p>						

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析：

1.1、水环境影响分析

根据工程分析，项目施工期间，影响水环境质量的主要因素是生产废水和施工人员生活污水。

生产废水：生产废水主要各种施工机械冲洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水，主要含有泥砂和悬浮物等。本项目施工期间修建一座 2m³/d 的沉淀池，生产废水经沉淀后回用，不外排。对外环境影响很小。

生活污水：本项目施工期间生活污水产生量小，主要污染物为 BOD₅、COD、SS、氨氮。生活污水可利用周边已有污水处理设施，由于施工期短暂，该措施可行。

综上所述，本项目生活污水及生产废水均得到合理处置，对外环境影响很小。

1.2、大气环境影响分析

本项目施工过程中，对环境空气构成影响的主要因素是施工扬尘，包括挖土填方以及材料运输等产生的扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。根据施工经验，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，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。抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右，根据相关试验结果显示：对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将颗粒物污染距离缩小到 20-50m 范围。

本环评要求项目在施工期间，必须严格按照《四川省灰霾污染防治实施方案》中相关要求对施工扬尘进行防治，具体内容如下：

(1) 对于在易起尘的土方工程作业时（如土方开挖、运输和填筑等），应辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气时，应停止土方作业，同时在作业处覆以防尘网。

(2) 施工过程中产生的建筑垃圾应及时清运，且在清运过程中密闭运输。

(3) 施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。同时尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。

(4) 对于工地内裸露地面，应及时种植植被绿化，不能绿化的应覆盖防尘布或防尘网。

(5) 对于施工工地道路扬尘的清洁，可采用吸尘或水冲洗的方法进行施工工地道路清洁，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(6) 加强施工队伍的管理，提高施工人员的环境意识，做到文明施工。

另外，工程施工时施工机械运行产生的无组织排放废气也对空气环境质量有所影响。施工期使用的施工机械、运输车辆所排放的废气中含有 CO、HC 等污染物，对施工现场的大气环境有一定影响。但因其废气产生量较小，且露天空旷条件利于气体扩散，因此对大气环境影响轻微。

综上所述，本项目在施工期间采取上述防治扬尘措施后，可以降低工程施工对项目周边敏感目标的影响，对大气环境及周边敏感点造成的影响不大。

1.3 噪声环境影响分析

本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械和车辆运输产生的作业噪声。施工过程中，不同的阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。

本项目施工机械噪声主要是低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

(1) 噪声对环境的影响预测

考虑声源叠加，采用叠加模式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)]；

L_i ——各声源的噪声值[dB(A)]；

n——声源个数。

(2) 噪声随距离衰减模式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中： L_2 ——距声源 r_2 处声源值[dB(A)]；

L_1 ——距声源 r_1 处声源值[dB(A)];

r_2 、 r_1 ——与声源的距离 (m)。

(3) 预测结果

施工期噪声预测结果见下表。

表 7-1 施工期噪声预测结果表

噪声源强值 dB (A)		预测距离 (米)						备注	
		10	20	25	50	100	150		200
土石方	85	65	59	57	51	45	41.5	39	以施工期最强噪声值预测
结构	100	80	74	71	62	56	50.0	48.5	
装修	85	65	59	57	51	45	41.5	39	

由上表中的预测计算结果可知,施工期间产生的施工噪声昼间 50m 范围内、夜间 150m 范围内能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关要求。

由本项目的外环境关系可知:周围噪声敏感点有南侧居民住户,距离厂界最近距离约 18m,东侧和东北侧有剑门关客运站。因此,本环评要求:

①施工单位应合理安排施工作业时间,禁止夜间施工。

②对施工机械合理布局,高噪声施工机械应尽量远离南侧厂界。

③施工单位尽量采用先进低噪声设备,对产噪施工设备应加强维护和维修工作。

④施工单位要加强对施工人员的教育,提高作业人员的环保意识,坚持科学组织、文明施工。

在采取上述噪声防治措施后,项目施工噪声不会对周围住户产生较大噪声影响,不会对周边声环境产生较大的不利影响。

1.4、固体废物影响分析

土石方:本项目建设期间总开挖方量少,部分用于回填后,剩余土方用于绿化,无最终弃方,本项目基本实现场内土石方周转平衡。施工期设置土石方临时堆场,并对堆场表面采取覆盖措施,减小起尘量。及时进行土方回填。

建筑垃圾:建筑垃圾主要为施工中废弃包装带、混凝土块、废钢筋头、废砂石、废砂浆、碎砖瓦等杂物。能够回收利用的可回收利用,不能回收的应运往当地管理部门指定的建筑垃圾堆放场,不得任意倾倒,污染环境。不能利用的建筑垃圾需按照《城市建筑垃圾管理规定》进行运输,运送至当地管理部门指定的建渣堆放场进行填埋,不得乱堆乱放或倾倒。建设单位应要求施工单位规划运输,不能随路洒落,不能随意倾倒、堆放建筑垃圾。

生活垃圾:要求对施工人员的生活垃圾定点收集、及时清运,设置垃圾箱、垃圾桶收集,交由环卫部门统一清运、处理。禁止就地填埋,以免对当地地下水和土壤环境质量构

成潜在危害。生活垃圾管理得当、收集清运及时则不会对环境造成污染影响。

因此，本工程施工期产生的固废对环境造成的影响不大。

1.5、生态环境影响分析

本项目为原址改建，不新增占地，本次改建不涉及破坏生态植被，本次加油站改建施工过程中的生态环境问题主要表现在施工期的基础开挖、填方作业阶段的水土流失。施工期场地开挖过程中，造成地表破坏，将会使地表土松散，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失，施工产生的弃土处置不当也可能发生水土流失。但本项目选址在已建城区，在原有加油站站区内进行改建施工建设，只有在设备基础开挖过程中产生表层弃土。

根据项目具体特点，**施工期应采取的水土流失防治措施如下：**

可采取在施工场地周边开挖截、排水沟、沉淀池以及塑料膜覆盖土壤等措施，以减少或避免水土流失，且设备基础开挖应避免在雨季。

施工期间及时对产生的临时废弃土石进行及时的清运处理，挖方即找好填方地，挖方后直接运至填方处填方，尽量减少废弃土石的堆放面积和数量。

项目采取上述措施后，施工期对水土流失的环境影响较小。

总体而言，本项目施工期造成的环境影响是短暂的、可恢复的。

1.6、施工环境管理简要分析

施工期根据项目周围环境的特点由施工队制定出一套施工环境管理方案并制定出合理的施工平面布置，可以有效控制施工期噪声污染、大气污染和水污染，使施工期对周围环境带来的不便和污染降到最低。

综上所述，项目施工期间，对环境存在一定的影响，但是只要施工方严格按照施工规范文明施工，采取适当的防尘、降噪和废水治理措施等，可以将影响减少到最小。施工结束后，以上影响可消除。

二、营运期环境影响分析：

2.1 地表水环境影响分析

本项目不设置洗车服务，项目运营期间废水来自员工及进出加油站人员产生的生活污水、初期雨水。本项目站场不进行冲洗，利用扫帚清扫地面，项目加油区和卸油区滴落地面的废油采用河沙吸附处理，不用水进行冲洗，无冲洗水。

生活污水排入化粪池进行收集处理后，排入市政污水管网，进入清水乡污水处理站处理。

项目实行雨、污分流，雨水经项目内雨水管道排入雨水管网。由于项目为加油站项目，场区范围内地面初期雨水可能会含有油类，因此，环评要求项目场区范围内的初期雨水需经收集后进入隔油池处理：在站区四周建环保沟并接通隔油池，设置截流切换设施，下雨时将初期雨水截流进入隔油沉淀池，后期雨水直接排至雨水管网。

(1) 地表水评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价工作的分级是根据建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定；间接排放建设项目评价等级为三级 B。

本项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入清水乡污水处理站处理。项目废水属于间接排放，因此，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

(2) 评价范围及评价内容

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中 5.3.2.2，建设项目地表水环境影响评价等级为三级 B 的建设项目评价范围应符合以下要求：

A) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

B) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

本项目不涉及地表水环境风险。项目所在区域已建成污水管网，属清水乡污水处理站纳污范围。根据调查，清水乡设置有日处理 75m³ 污水处理站一座及配套污水处理池 188m³、日处理 50m³ 污水处理站一座及配套污水处理池 135m³，属于 2019 年新建污水处理站。本项目生活污水量为 0.696t/d，占该污水处理站日处理规模比例很小。因而，项目废水对污水处理站的正常运行影响较小，即排水贡献率较低（所占比例很小），不会对污水处理站工艺造成冲击负荷。

因此，本项目废水对评价区域内地表水环境质量影响较小，不会改变其环境质量功能。综上所述，本项目对水环境无明显影响。

2.2 地下水

地下水的污染途径主要为污染物随降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，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。根据工程所在的地质情况，项目对地下水的污染途径主要有：油罐、输油管道、加油棚、污水处理设施、

污水管道等可能产生的污染物下渗对地下水造成污染。

本项目严格按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，落实好工程中地下水污染防治、控制及监测措施。项目营运期对区域地下水环境质量影响较小。

2.3、大气环境影响分析

1、污染源情况

根据工程分析可知，本项目运营期间废气的产生主要为卸油、加油机、埋地油罐挥发的油气，汽车尾气，备用发电机尾气。

(1) 挥发油气

根据工程分析，项目运营期主要大气污染物为卸油、储存、加油过程中排放的油气，其污染物为非甲烷总烃（ $C_2\sim C_8$ ）。

本项目通过采用密闭卸油，设置卸油、加油二次油气回收系统，减少卸油及加油过程中的油气排放。据工程分析，采取上述措施后，卸油油气回收装置可回收卸油油气 90-95%，加油油气可回收 95%以上。通过设置油气回收系统后，本项目回收的非甲烷总烃量约为 5.43t/a；无组织形式进入大气环境约 0.57t/a。

本项目所处区域内地势平坦，周边开阔，空气流动良好，排放油气经绿化吸收和大气扩散稀释后，不会对周围区域环境产生不良影响。为了进一步减少挥发性有机物的排放量，本环评特提出以下防治措施：

a、为减少加油机作业时由于跑冒滴漏造成的非甲烷总烃损失，环评要求加油站加强操作人员的业务培训和学习，严格按照行业操作规程作业，从管理和作业上减少排污量。

b、选用性能优良的防腐材料，降低储罐的腐蚀，延长储罐使用寿命，降低因腐蚀引起的储罐泄漏、损坏等泄漏事故发生，减少事故性 NMHC 排放量。

c、对进出油接管、量油孔、液位仪、阻火器、通气管、进出油管等部件每年就彻底检查两次，应做到气密性符合要求。

d、正确选用储罐操作规程、规格，尽可能使油罐装满到允许的程度，尽量减少倒罐次数。

e、改进操作管理。储罐温度控制在 25℃，减少因温度高引起的油气蒸发，降低 NMHC 排放量；油罐的收发油操作，在条件允许的情况下，油罐应尽量在降温时收油，在发油后不久接着进油，因发油后罐内油气浓度较低，大呼吸损失较小；收油时，要尽量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；发油时相反，应适当慢一些，以减

缓罐内气体空间蒸汽浓度的下降，以免发油终了后出现回逆呼出损耗。

f、加强设备维护保养，定期检修。

(2) 机动车尾气废气

车辆进站、出站因怠速，当速度 $\leq 5\text{km/h}$ 时会有尾气(CO、THC、NO_x)产生，由于本项目周边绿地较多且环境开阔，机动车尾气通过自然扩散排放，且汽车启动时间较短，废气产生量小，机动车尾气可实现达标排放，对环境影响不大。

(3) 备用发电机废气

项目拟配备一台汽油发电机，采用汽油作为燃料，仅作停电时备用。备用发电机运行时排放一定量的废气，含有CO₂、CO、NO_x以及未燃烧完全的碳氢化合物等大气污染物，但排放量较少，经设备自带净化设施处理后达标排放，不会对周围环境造成明显影响。

2、环境影响预测分析

(1) 污染源情况

项目营运期大气污染物主要为非甲烷总烃，为无组织排放。排放情况见表7-2。

表7-2 正常工况下项目无组织废气参数

排放源	污染物	面源长度	面源宽度	源的释放高度	排放源强	排放速率
加油站	非甲烷总烃	28m	18m	6m	0.57t/a	0.065kg/h

(2) 评价等级判定

评价因子和评价标准筛选：根据工程分析，本次选择项目污染源正常排放的主要污染物作为本次大气影响评价因子，具体因子为：非甲烷总烃。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，选用推荐模型AERSCREEN，对项目大气环境影响评价等级进行判定。

浓度占标率计算：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

P_i ——污染物浓度占标率；

C_i ——采用估算模式计算出的第*i*个污染物的地面浓度， mg/m^3 ；

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

估算模型参数表见表 7-3，等级判定依据见表 7-4。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市规划时）	/
最高环境温度/°C		36
最低环境温度/°C		-5
土地利用类型		市政用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形分辨率/m	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表7-4 评价等级判别表

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

根据AERSCREEN模式进行预测，预测结果见表7-5。

表7-5 无组织废气估算模式计算结果一览表

下风向距离/m	无组织废气（非甲烷总烃）	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
5	9.56E-02	2.39
21	1.44E-01	3.61
25	1.41E-01	3.52
50	1.20E-01	2.99
75	8.80E-02	2.2
100	7.34E-02	1.84
125	6.52E-02	1.63
150	5.87E-02	1.47
175	5.30E-02	1.32
200	4.79E-02	1.2
225	4.40E-02	1.1
250	4.21E-02	1.05
275	4.02E-02	1.01

300	3.85E-02	0.96
325	3.68E-02	0.92
350	3.52E-02	0.88
375	3.37E-02	0.84
400	3.23E-02	0.81
425	3.11E-02	0.78
450	2.98E-02	0.75
475	2.87E-02	0.72
500	2.76E-02	0.69
525	2.67E-02	0.67
550	2.57E-02	0.64
575	2.48E-02	0.62
600	2.39E-02	0.6
625	2.31E-02	0.58
650	2.23E-02	0.56
675	2.16E-02	0.54
700	2.09E-02	0.52
725	2.02E-02	0.51
750	1.96E-02	0.49
775	1.90E-02	0.48
800	1.84E-02	0.46
825	1.79E-02	0.45
下风向最大质量浓度及占 标率	1.44E-01	3.61
D10%最远距离/m	21	

由表 7-5 可知，本项目评价工作等级为二级，评价范围边长 5km 的矩形区域。根据大气污染物预测结果可见，各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，对周围大气环境影响较小。

(3) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境保护距离。根据AERSCREEN估算模型预测计算，本

项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此本项目不需要设置大气环境保护距离。

表 7-6 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (非甲烷总烃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>		最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (非甲烷总烃)		监测点位数 (1 个)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOC _s : () t/a			

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

2.4 噪声环境影响分析

该项目运营期噪声主要来自加油设备、备用发电机运行时产生的设备噪声，噪声源约

为 60~85dB (A)；其次还有进出车辆噪声以及污水处理设施产生的噪声。本项目产生的噪声情况及治理措施见下表。

表 7-8 项目噪声源强及治理措施一览表

序号	产生源	产噪源强[dB(A)]	治理措施	处理效果 (厂界噪声)
1	加油设备	65~70	选用低噪设备；同时设置基础减震装置。	<60dB(A)
2	备用汽油发电	80~85	选用低噪声设备，设置减震垫，设置在专用发电机房内，墙体隔声	<60dB(A)
3	汽车	60~70	禁鸣喇叭，道路畅通	<60dB(A)

项目地属于清水乡场镇，结合项目外环境关系，本加油站周边最近居民住户为北侧居民楼，为了解项目运营期对区域声环境及周边敏感点的影响，本次评价对东、南、西、北厂界噪声、以及北侧最近居民楼进行影响预测。

根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声学环境的影响。

噪声衰减公式：

$$LA(r)=LA(ro)-20lgr/ro)-\Delta L$$

式中：LA(r)——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(ro)——距声源 r。处的 A 声级，dB(A)；

r0, r ——距声源的距离，m；r0 取值为 1m，

ΔL ——额外衰减值 dB(A) (包括阻挡物屏蔽、林带消减、空气吸收和其他衰减)。

噪声叠加公式：

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

式中：L ——某点噪声总叠加值，dB(A)；

Li——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n ——声源个数。

预测结果：

按照上面给出的噪声预测模式计算公式，现将噪声距离衰减预测结果列于表 7-9。

表 7-9 厂界噪声预测结果 单位 dB(A)

噪声源 预测点	预测值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 2、4a 类 (昼间、夜 间)	达标情况
东场界	47.72	70、55	达标
南场界	49.57	60、50	达标
西场界	41.05	60、50	达标

北场界	48.42	60、50	达标
-----	-------	-------	----

表 7-10 敏感点噪声预测情况表 单位：m

噪声源 预测点	设备与居民 距离 (m)	贡献值	背景值 (昼间/夜 间)	预测叠加值 (昼间/夜间)	标准值 (昼 间/夜间)	达标情况 (昼间/夜 间)
南侧居民	11.5	48.78	57.6/40.5	58.14/49.38	60/50	达标
执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类						

通过预测，项目在正常营业情况下边界厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。周边最近敏感点处噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，项目噪声不扰民。

治理措施：本项目噪声设备选用低噪设备、基础减震装置、距离衰减等措施。同时环评要求区域内来往的机动车严格管理，采取车辆进站时减速、禁止鸣笛、加油时车辆熄火和平稳启动等措施，同时控制站内人员尽量不大声喧哗，使区域内的交通噪声降到最低值。经过以上治理措施后本项目噪声在厂界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准的限值。

2.5、固体废物环境影响分析

项目固体废弃物主要为生活垃圾；化粪池污泥；废棉纱、废手套、含油河沙；隔油池油泥油渣、废油；油罐清洗废水及底油及油渣。

生活垃圾经分类收集后全部交由环卫部门运往垃圾处理场集中处理；化粪池污泥定期清掏，交由环卫部门清运处理；废抹布、废手套、含油废河沙等含油废物交由相关危险废物处理资质单位处置；隔油池油泥油渣、废油以及交由有危险废物处理资质单位处置；油罐清洗废水、底油、油渣等等作为危险废物，由具有危废处理资质单位清运处理。按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求，应设置危险废物暂存点，并用符合规范的封闭、防渗容器封闭储存，对危废暂存点应作相应的防渗防漏处理，并设置明显标志，同时应及时、妥善清运危废，尽量减少危废临时贮存量。

综上所述，项目运营期固体废弃物去向明确，均得到了妥善处置，对周围环境影响较小。

2.6、土壤环境影响分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则--土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)：本项目为污染影响型，属于社会事业与服务业 III 类项目；项目占地面积约 923.4m²，占地规模为小型；项目所在地周围的土壤环境敏感程度为不敏感。因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

表 7-5 污染影响型土壤环境影响分析评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—（本项目）

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

三、环境风险评价

3.1 评价依据

3.1.1 风险调查

本项目所涉及的危险化学品包括汽油及柴油，主要物料的危害特性及控制指标见表 7-11。

表 7-11 主要物料的危害特性及控制指标表

序号	物料名称	危害特性	闪点 (°C)	火灾危险分类	爆炸极限(V%)	职业性接触毒物危害程度分级
1	汽油	易燃易爆，微毒	-50	甲	1.3-7.1	IV级（轻度危害）
2	柴油	易燃，微毒	55	乙	/	/

两者物理化学性质介绍如下：

汽油：无色或淡黄色易挥发液体。具有一定的危险性，闪点-60℃，自然点 250℃，属甲类易燃物，其蒸气与空气能形成爆炸混合物，遇明火、高热、强氧化剂极易引起燃烧爆炸。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、热容内压增大，有开裂和爆炸的危险。汽油属麻醉性毒物，主要引起中枢神经系统功能障碍，高浓度时引起中枢麻痹。汽油直接吸入呼吸道可导致吸入性水肿。经口吸入可出现消化道急性中毒。汽油理化性质及危险特性详见表 7-12

柴油：稍有粘性的棕色液体。属乙类易燃物，闪点 55℃，自然点 250℃，轻柴油约 180~370℃，重柴油约 350~410℃。遇明火、高热或强氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高温，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。有轻微毒性，对人体健康有影响。柴油的理化性质及危险特性详见表 7-13。

表 7-12 汽油理化性质及危险特性表

标识	中文名：汽油	危险货物编号：31001
----	--------	--------------

	UN 编号: 1203	危险品类别: 3.1 低闪点易燃液体
理化特性	性状: 无色到浅黄色的透明液体	
	熔点 (°C): <-60	沸点 (°C): 40~200
	相对蒸气密度: (空气=1) 3~4	相对密度 (水=1) 0.70~0.80
燃烧 爆炸 危险 特性	燃烧性: 极易燃烧	燃烧 (分解) 产物: CO、CO ₂ 、H ₂ O
	闪点: -46°C	禁忌物: 强氧化剂
	自燃温度: 415~530°C	爆炸极限: 14%~7.6% (体积比)
	最大爆炸压力 0.813MPa	稳定性: 稳定
	建规火险分级: 甲	聚合危害: 不出现
	灭火剂: 干粉、1211 灭火剂、砂土、泡沫、二氧化碳	
	①高度易燃, 蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热易燃烧爆炸 ②蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃 ③流速过快, 容易产生和集聚静电 ④在火场中, 受热的容器有爆炸危险	
健康 危害	①急性毒性: 大鼠经口 LD ₅₀ :67000mg/kg(120 号溶剂汽油); 小鼠经口 LC ₅₀ : 13000mg/m ³ ②麻醉性毒物 ③高浓度吸入汽油蒸气引起急性中毒, 表现为中毒性脑病, 出现精神症状、意识障碍。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎 ④皮肤长间接接触引起灼伤, 个别发生急性皮炎 ⑤慢性中毒可引起周围神经性疾病、中毒性脑病、肾脏损坏。可致皮肤损害	
急救措施	①皮肤接触: 脱去污染的衣着、用大量流动清水的彻底冲洗 ②皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用大量流动清水彻底冲洗 ③吸入: 立即将患者移至空气新鲜处, 必要时进行人工呼吸 ④食入: 给牛奶、蛋清、植物油等口服, 洗胃、就医。	
防护措施	①工程控制: 密封操作, 全面通风、工作现场严禁火种 ②呼吸系统防护: 高浓度接触时, 可佩戴自吸过滤式防毒面具 ③眼睛防护: 高浓度接触时, 可佩戴化学安全防护眼睛 ④身体防护: 穿防静电工作服 ⑤手防护: 戴耐油手套	
泄漏处理	切断火源。在确保安全情况下堵漏。禁止泄漏物进入限制的空间, 以避免发生爆炸。喷水雾可减少蒸发。用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收, 然后收集运至废物处理场所, 或在保证安全情况下, 就地焚烧。如大量泄漏, 利用围提收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废气	
储运	存储要保持容器密封, 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。灌装时应注意流速 (不超过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电集聚	
环境影响	①在很低的浓度下对水生生物造成危害 ②在土壤中具有极强的迁移性 ③有一定的生物富集性 ④在低的浓度时能生物降解; 在高浓度时, 不易生物降解	

表 7-13 柴油理化性质及危险特性表

中文名: 柴油

标识	分子式： /	UN 编号： 2924
	危险品类别： 3.3 类高闪点可燃液体	危险废物编号： 33648
理化性质	性状： 稍有粘性的棕色液体	
	熔点（℃）： -29.56	饱和蒸汽压（KPa）： 4.0
	沸点（℃）： 180~370	相对密度：（水=1）： 0.84-0.9,(0#柴油 0.85)
燃烧爆炸 危险特性	燃烧性： 助燃	燃烧分解产物： 一氧化碳、二氧化碳
	闪点（℃）： 40	禁忌物： 强氧化剂、卤素
	自燃温度（℃）： 257	蒸气与空气混合物可燃限 0.7~5.0%
	爆炸极限（v%）： 上限 6.5、下限 0.6	稳定性： 稳定
	建规火险分级： 甲	聚合危害： 不出现
	灭火剂： 泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土	
	①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 ②可蓄积静电，引起电火花	
健康危害	①急性毒性： 大鼠经口 LD ₅₀ :7500mg/kg； 兔经皮 LD ₅₀ >5mg/m ³ ②皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害 ③柴油可引起接触性皮炎等 ④吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎 ⑤能经胎盘进入胎儿血中 ⑥柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛	
急救措施	皮肤接触： 立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，就医。眼睛接触： 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入： 迅速脱离现场空气至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入： 尽快彻底洗胃，就医。	
防护措施	工程控制： 密闭操作，注意通风，呼吸系统防护： 空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护： 戴化学安全防护眼镜。身体防护： 穿一般作业防护服。手防护： 戴橡胶耐油手套。其他： 工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏： 用活性炭或其他惰性材料吸收。大量泄漏： 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
贮运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	
环境影响	①在很低的浓度下对水生生物造成危害 ②在土壤中具有极强的迁移性 ③有一定的生物富集性 ④在低的浓度时能生物降解；在高浓度时，可使微生物中毒，不易生物降解	

3.1.2、风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV 及 IV+ 级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故

情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危险程度进行概化分析，按照表 7-14 确定环境风险潜势。

表 7-14 建设项目环境风险潜势划分

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 ⁺	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

注：IV⁺为极高环境风险。

危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q \leq 10$ 、 $10 \leq Q \leq 100$ 、 $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质主要为油类物质（汽油、柴油），本项目站内油类物质最大存在量为 74.4t/a，本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算见表 7-15 所示。

表 7-15 项目危险物质数量与临界量比值计算表

物质名称	最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q	备注
油类物质（汽油、柴油）	74.4t	2500t	0.02976	$Q < 1$

因此，本项目 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I，只需对建设项目进行简单分析。

3.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7-16 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价，风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 7-16 评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害结果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目环境风险潜势为 I，只需对建设项目进行简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，简单分析基本内容包括：评价依据、环境敏感目标概况、环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求、分析结论。

3.2 环境敏感目标概况

建设项目周围主要环境敏感目标分布情况见下表：

表 7-17 项目周边敏感目标情况表

范围	名称	位置关系	备注
项目周边	当地居民住户	南侧 紧邻	1 户居民
	当地居民住户	北侧 1m-200m	8 户居民
	当地居民住户	东侧 20m	3 户居民
	当地居民住户	东南侧 30-150m	10 户居民
	关帝庙村住户	四周 500m 范围内	100 户
	清水乡场镇	东南侧 2400m	1000 人
	永宁镇场镇	东南侧 3400m	2000 人

3.3 环境风险识别

(1)、设备、设施风险识别

油罐：油罐等设备本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致油品泄漏，遇火源则发生火灾、爆炸事故；油罐与外部管线相连的阀门、法兰、人孔等，若由于安装质量差，或由于疏忽漏装垫片，以及使用过程中的腐蚀穿孔或因油罐底板焊接不良而造成的裂纹等，都可能引起油品泄漏，泄漏油品遇火源则易导致火灾、爆炸事故；另外，油罐在防雷设施失效的情况下遭受雷击、遭受电火花或在罐区内违禁使用明火、检修清洗时违规操作等情况，也易诱发火灾、爆炸事故。

装卸油泵所输送的介质为汽油、柴油等易燃易爆品，因操作压力处于较高范围内，若泵的出口压力超过了正常的允许压力，泵盖或管线配件就可能崩开而喷油，油泵亦会因密封失效或其它故障造成成品油泄漏，当有火源存在时，将可能导致火灾、爆炸事故的发生。

加油机：加油机接地因松动或锈蚀而接触不良，可引起静电大量积聚以及放电，当出现漏油、油品溢出等情况下，易发生火灾。加油枪、加油管损坏、加油机内接管密封垫损坏均会造成油品泄漏，遇火源可能发生燃烧、爆炸事故。若不严格遵守停车熄火再加油的规定，发动机可能点燃邮箱内散发的油蒸气，引起火灾、爆炸事故。

输油管道：输油管道若焊接质量不符合规范，管道埋地部分未采取加强防腐措施或使用时间过长易造成管道腐蚀穿孔，导致油品泄漏，若遇火源，可能引发火灾，甚至爆炸。油管线在埋地敷设前后，无防静电措施或静电接地失效，油品流动与管壁摩擦易产生静电集聚放电，产生电火花，会引起燃烧、爆炸。输油管线的地沟未用沙填实，油气积聚达到爆炸极限浓度，易发生火灾、爆炸。

站房：如有油气窜入站房，遇到明火，值班人员烧水和随意吸烟、乱扔烟头灰烬等，

会招致火灾或爆炸。

(2) 作业过程风险识别

卸油过程：本项目采用油品自流进入埋地油罐的卸油方式。因油品流动会产生大量静电，若油罐车未有效接地，就会产生静电放电，成为火灾、爆炸事故的点火源。

卸油管破裂或接头密封垫损坏，可造成油品泄漏，遇火源将发生燃烧、爆炸事故。若卸油未采取密闭式卸油口，连接密封效果不良，造成油品泄漏，遇火源发生燃烧、爆炸事故。

加油过程：作业人员在加油过程中若不遵守安全规章，不严格按正确的规程作业或操作失误，可能造成漏油、油品溢出等情况，遇加油机接地松动而接触不良引起静电大量积聚放电或遇到明火极易发生火灾甚至爆炸。

作业人员若违反规程向塑料容器加注油品，易造成静电集聚放电，若遇油品或油蒸气，可能发生火灾；装有油品的密闭塑料容器，如温度过高，导致压力增大，有塑料容器爆裂的危险，若遇火源，会引发火灾。加油枪、加油管损坏、加油机内接管密封垫损坏均会造成油品泄漏，遇火源可能发生燃烧、爆炸事故。

加油站经营、储存过程中存在的主要风险识别归纳如下：

表 7-18 主要风险识别

可能出现的事故	主要原因	造成的危险后果
火灾	汽油泄漏、溢出等情况接触引燃能源时，发生燃烧，造成火灾；油罐遭雷击	造成人员伤亡、财产损失
储油罐爆炸	油品蒸气与空气混合易达到爆炸浓度，遇火源爆炸、燃烧	人员伤亡、财产损失、环境污染
中毒和窒息	汽油是低毒易挥发的物质，在空气中形成蒸气，经口吸入量大而引起中毒	人员伤亡
触电	作业环境的电气设备不符合规范造成漏电，雷电感应电与人体接触发生触电事故。	人员伤亡

3.4 环境风险分析

本项目主要对各种油品进行储存和销售，工艺流程包括汽车卸油、储存、加油。根据以上分析并结合同类行业污染事故调查情况，项目事故环境风险为火灾与爆炸、溢出与泄漏两类。

(1) 火灾事故

加油站发生火灾爆炸事故将造成人员伤亡和财产的损失。英国石油学会《销售安全规范》讲到，I类石油（即汽油类）只要储存在埋地罐内，就没有发生火灾的可能性。项目

油罐埋地设置，发生火灾的几率很小。根据类比分析，该加油站项目发生火灾事故的概率以 1×10^{-5} 次/年计。由于目前尚无加油站的行业风险统计数据，参照《环境风险评价使用技术和方法》（胡二邦著）P200 及其各种风险水平及其可接受程度的相关规定，本项目火灾爆炸风险值属于可接受水平，但其“操作危险性中等，应采取改进措施”。

项目埋地油罐安装防爆阻火通气罩及液位仪，同时在加油站工艺设施与站外建筑物之间设置了 2.2m 非燃烧实体墙。项目符合《石油库设计规范》（GB50074-2002）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）相关规定。消防设施、器材有专人管理，消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围未存放其他物品，消防给水和灭火设备符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）规定。

（2）泄漏事故

项目主要事故多源于油品泄漏，一旦发生油品泄漏，其引起的环境污染造成的后果难以估量。成品油进入环境，将对河流、土壤、地下水、生物造成毁灭性的污染，这种污染一般范围较广、面积较大、后果严重，自然环境需相当长的时间才可恢复。同时，由于油品泄漏造成油品挥发，油蒸气逸散，会引发火灾、爆炸和中毒事故，对周围人员及环境带来不利影响。

对地表水的污染：

泄漏或泄漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小道几公里，大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，因有雨有机烃类物质难溶于水，大部分浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 $C_4 \sim C_9$ 的烃类、芳烃类等有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

对地下水的污染：

储油罐和输油罐的泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸癌性，根本无法饮用。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烧油，土壤层吸附的燃烧油不仅会造成土壤动、植死亡，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，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需要几十年甚至上百年的时间。

本项目采用特别加强级防腐，对储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐池内表面、

输油管线外表面，油罐通道内表面均做防渗防腐处理；同时加油站一旦发生发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，集聚在储油区，对该区域地下水不会造成影响。

对大气环境的污染：

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

本项目采用地埋式双层承重防渗储油罐工艺，加油站一旦发生渗漏与溢出事故时，由于本项目采取了防渗检查孔等渗漏溢出检测设施，因此可及时发现储油罐渗漏，油品渗漏量较小，再由于受储油罐罐基及防渗层的保护，渗漏出的成品油将集聚在储油区。储油区表面采用混凝土硬化，较为密封，油品将主要通过储油区通气管道及人孔并非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

(3) 中毒事故

人接触汽油蒸气，当空气中浓度达 38-49g/m³ 时，4-5 分钟便会出现明显的眩晕、头痛及麻醉感等，5-6 分钟可能有生命危险，为了使环境风险降到可接受的程度，必须选择正确的事事故安全防范措施或控制评价单元的危险，以提高整个加油站的安全可靠性。

(4) 次生污染物对环境的影响

汽油燃烧或者爆炸产生的污染物主要是二氧化碳、一氧化碳、非甲烷总烃等，项目储油量小，燃烧后经过很快扩散，对环境空气产生的影响较小。当项目汽油发生火灾时，立即用灭火毯、干粉灭火器（主要是含磷酸铵盐）灭火。磷酸铵盐无毒、无害、不溶于水。因此，项目灭火后可将磷酸铵盐清扫收集用作绿化肥料。

综上所述，项目拟采取的风险防范措施较好，项目环境风险属于可接受水平。为进一步避免成油泄漏等意外事故发生，环评建议进一步加强其他防渗防漏处理措施，同时建议储油区的土建结构采用较大的抗震结构保险系数，增加油罐区的抗震能力。

3.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 厂区布置及建筑安全防范措施

总图设计按照《汽车加油加气站设计与施工规范》进行设计，严格控制各建（构）筑物之间及其与道路及周围居住区的安全防护距离，符合国家相关技术标准，降低火灾爆炸等环境风险。

设置加油站与周边构筑物的安全距离及站内设备间和构筑物间的安全距离，并设定爆炸危险区域范围。以保障一旦突发事故发生时可以使事故所带来的损失降至最小。

(2) 危险化学品贮运安全防范措施

①运输过程

合理规划运输路线及运输时间,尽量远离水源地和居民密集区,不在车辆高峰期运输。油品的装运应做到定车、定人。

在危险品运输过程中,一旦发生意外,在采取应急处理的同时,迅速报告公安机关和环保等有关部门,疏散群众,防止事态进一步扩大,并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员抢救伤者和物资,使损失降低到最小范围。

②贮罐区

贮罐的材料应符合要求,在安装时主要防止损坏。

对贮罐进行防腐保护,防止因腐蚀产生泄漏。

定期对贮罐及其他设备进行巡查,定期进行设备维护和保养。

地上油罐应用非燃烧材料设防火堤,防火堤高度不小于 0.5m,并与油罐管壁距离在 3m 以上。

(3) 工艺技术方案安全防范措施(管线)

加油站的油品管线采用无缝钢管,埋地管线的连接应采用电焊。

加油站的油品管线应埋地敷设。当需要管沟敷设时,管沟应用砂子填实。管沟进入建筑物、构筑物或防火堤处,必须设置密封隔断墙。埋地管线的外表面,应设不低于加强级的防腐蚀保护层。

汽油加油枪的流量,不应大于 60L/min。加油枪宜采用自封式加油枪。

(4) 电气、电讯安全防范措施

加油站供电负荷等级应为三级。低压配电盘可设在站房内。配电盘所在房间的门、窗与加油机、油罐通气管口、密闭卸油口等的距离,不应小于 5m。

加油站内的电力线路,应采用电缆并直埋敷设。穿越行车道部分,电缆应穿钢管保护。当电缆较多时,可采用电缆沟敷设。但电缆不得与油品、热力管线敷设在同一沟内,且电缆沟内必须充砂。

钢油罐必须进行防雷接地,接地点不应少于两处,接地电阻不得大于 10 Ω 。埋地油罐的罐体、量油孔、阻火器等金属附件,应进行电气连接并接地,接地电阻不宜大于 10 Ω 。当站房及罩棚需要防止直击雷时,应采用避雷带保护。

加油站的防静电接地设计,尚应符合现行国家标准《石油库设计规范》的有关规定。

(5) 消防及火灾报警系统

要求项目在储油区、加油棚等处设置消防桶、消防铲、干粉灭火器、消防石棉被毯、消防沙池等。同时加强消防设施管理：各种灭火设施必须定点、定位，摆放整齐，建立健全器材台帐，做到责任到人，帐物相符，并定期检查，制定相应的管理措施；使用现场消防器材，要求做到，器材用后，及时更换，及时归位，现场不准存放空瓶。任何单位和个人不得损坏或擅自移动、拆卸、挪用消防设施、消防器材，不准埋压、圈占消防栓

建立夜间值班巡查制度、火检报告制度、安全奖惩制度等。

本项目区域内不得有明火出现，严禁吸烟和使用手机等无线电设施。

事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，气短泄漏源、火源，控制事故扩大，同时根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

事故发生后应立即通知消防局、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控；

（6）管理措施

各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度。管理制度应在以下几个方面予以关注：

加强油罐与管道系统的管理与维修，使整个油品储存系统处于密闭化，严格防止跑、冒、滴、漏现象发生。

把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确起来，层层把关，杜绝事故的发生。

对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。

建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

开展各种形式的安全教育和宣传，增强全员安全意识。加强职工培训，增强职工的安全意识和相关知识。

坚持每月安全检查，对查出的事故隐患及时整改。

（7）加强“三同时”管理：

根据《中华人民共和国安全生产法》第 24 条的要求，在主体工程施工的同时，必须同时进行安全、工业卫生、环保、消防设施的施工，确保配套设施完善。

在施工过程中，应有人负责安全、卫生、环保、消防设施的施工监督检查，及时纠正施工中的缺陷。

竣工验收工作应有安全、卫生、环保、消防设施的组织参加。凡安全、卫生、环保、消防设施没有与主体工程同时建成，经考核达不到原设计要求的，均不能验收。

(8) 其他措施和要求

加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；

针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；

对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；

严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；

建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

加油站内的电气设备严格按照防爆区划分配置。

在储存油罐和加油站入口处设立警告牌(严禁烟火)。

在加油站设立严禁打手机的警告牌。

按照设计图的要求，注意避雷针的安全防护措施。

项目建成后，严格执行本环评中提出的风险防范措施，合理建设，将风险事故降至到最低，也保证了站区和周围人们的生命财产安全。

(9) 风险应急预案

为了预防突发性的自然灾害、操作失控、污染事故、危险化学品大量泄漏等重特大事故的发生，确保国家财产和人民生命的安全，在突发性事故发生时，能迅速、准确地处理和控制在事故扩大，把事故损失及危害降到最小程度。根据国家相关法律法规，结合公司实际，按“预防为主”的方针和“统一指挥，临危不乱，争取时间，减少危害”的原则，公司应结合项目生产特征制定重大环保事故应急救援预案，并进行定期演练，应急预案见表7-19。

表 7-19 环境风险突发事故应急预案表

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	装置区、污水处理设施区、仓储区、临近地区。
3	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部—负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散
4	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备与材料	生产装置和罐区：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防油品外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；化工生产原料贮场应设置事故应急池，以防液体化工原料的进一步扩散；配

		备必要的防毒面具。 临界地区：中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯 通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等
7	应急环境监测及 事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施 消除泄漏措施及 需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备； 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	应急剂量控制 撤离组织计划 医疗救护与保护 公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中止 恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。
11	人员培训 与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育 信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

(10) 环境风险投资

表 7-20 环境风险投资一览表

序号	项目	措施	数量	投资额	
1	地下水风险	隔油池防渗，油罐、管道防渗防腐	/	2.0	
2		地面全部硬化	/	1.0	
3	火灾爆炸风险	手提式灭火器，推车式灭火器	19 台	1.0	
5		灭火毡	2 块	0.2	
6		事故照明及安全警示标示标志标牌	1 套	0.8	
7		电气及防雷设施	1 套	1.0	
9		消防桶、消防铲	5 套	0.3	
10		消防沙地 2m ³	1 座	0.2	
合计				6.5	

3.6 分析结论

综上所述，项目在危险品的贮运、使用过程中，风险是存在的，但只要加强管理，建立健全相应的防范应急措施，同时加油站各设施的建设应严格遵照《汽车加油加气站设计施工规范》（GB50156-2012）执行，并在设计、施工、管理及运行中认真落实安全评价报告安全设施设计、消防设计中提出的措施，在得到安监、环保管理部门许可后运营，上述风险事故隐患可降至最低程度。

表 7-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昭化区清水加油站原址改建项目				
建设地点	(四川)省	(广元)市	()区	(昭化)区	()园区
地理坐标	经度	105.521822521	纬度	32.022418201	
主要危险物质及分布	汽油、柴油，分布于储罐区及加油岛				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	火灾、爆炸、泄露、中毒(窒息)				
风险防范措施要求	选址与总图布置；危险化学品贮运安全防范措施；工艺技术方案设计安全防范措施；电气、电讯安全防范措施；消防及火灾报警系统；管理措施；制定环境风险应急预案。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)。					

表 7-22 项目风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	汽油	柴油				
		存在总量/t	47.4	27				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数小于 500 人			5km 范围内人口数小于 1 万人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)				___/___人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		验估计法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风 风	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m					

风险预测与评价		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d		
重点风险防范措施	选址与总图布置; 危险化学品贮运安全防范措施; 工艺技术方案安全防范措施; 电气、电讯安全防范措施; 消防及火灾报警系统 ; 管理措施; 制定环境风险应急预案。	
评价结果与建议	综上所述, 项目在危险品的贮运、使用过程中, 风险是存在的, 但只要加强管理, 建立健全相应的防范应急措施, 同时加油站各设施的建设应严格遵照《汽车加油加气站设计施工规范》(GB50156-2012) 执行, 并在设计、施工、管理及运行中认真落实安全评价报告安全设施设计、消防设计中提出的措施, 在得到安监、环保管理部门许可后运营, 上述风险事故隐患可降至最低程度。	
注: “□”为勾选项, “_”为填写项。		

四、环境管理与监测计划

1、环境管理

1) 本项目应组织实施环境保护工作规划、年度污染治理计划、环境监测和环保工作计划。

2) 建立健全污染源档案工作、环保统计工作, 建立本工程环保设施运行状况、污染物排放情况的逐月记录工作。

3) 按照公司环保管理监测计划, 配合环境监测站完成对本工程“三废”污染源监测或环境监测。

2、环境监测

(1) 运营期环境监测

根据项目特点, 应制定环境监测计划, 环境监测重点为运营期废气、噪声及地下水, 监测因子、监测频次及监测布点应按照当地环保局要求确定, 若当地环保局无要求, 则按下表执行。环境监测应委托有资质的环境监测机构进行。对公司“三废”治理设施运转情况进行定期监测, 运营期环境监测计划见表 7-23。

表 7-23 项目运营期环境监测表

项目	监测因子	监测频次	监测布点
废气	非甲烷总烃	每年一次	厂界上、下风向各一处
噪声	昼、夜间厂界噪声	每年一次	厂界东、南、西、北四侧
地下水	苯、甲苯、乙苯、二甲苯、石油类	每季度一次	厂界内, 地下水监测井

(2) 事故应急环境监测方案

本项目事故预案中需包括应急监测程序，运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直至事故影响根本消除。事故应急监测方案应与项目所在地昭化区环境监测部门共同制订和实施，需实验室分析测试的项目，在采样后24h内必须报出，应急监测专题报告在48h内要报出。根据事故发生源，污染物泄漏种类的分析成果，监测事故的特征因子，监测范围应根据发生事故时的气象条件，对事故源附近的辐射圈周界进行采样监测，重点加密监测主导风下风向的区域。

当发生火灾燃烧、爆炸事故和油类泄漏时，产生的有害气体主要为SO₂、TSP、NO₂、H₂S、非甲烷总烃等，需及时对厂区周边社会关注区进行监测，具体监测方案如下：

- ①监测项目：TSP、CO₂、CO、非甲烷总烃
- ②监测频率：发生事故后每小时1次，连续2天监测
- ③监测点位：站区

4、环保投资

本项目总投资230万元，环保投资20.5万元，占总投资的8.91%。环保措施项目组成及投资估算见下表。

表 7-24 环保设施组成及投资估算一览表

内容		污染物名称	环保措施	投资 (万元)	备注
废气治理	施工期	扬尘	洒水抑尘，施工现场设置1.8m高围挡，	1.0	/
	营运期	非甲烷总烃	加油、卸油油气回收系统1套	/	计入主体工程
		发电机废气	经设备自带净化设施处理后屋顶排放 (排气筒)	/	净化设施设备自带，不计投资
废水治理	施工期	施工废水	沉淀池1座，2m ³ ，收集施工废水，循环利用	0.5	新建
	营运期	生活废水	化粪池1座，4m ³	1.5	新建
		含油废水	隔油池1座，4m ³ ，兼作应急事故池	1.5	新建
		初期雨水	雨污分流、环保沟	1.0	新建
固体废物	施工期	生活垃圾	生活垃圾设置垃圾桶收集，由环卫部门统一清运	/	/
		建筑垃圾	清运至当地建筑垃圾指定堆放地点	/	/
	营运期	生活垃圾	设分类垃圾桶，收集加油站产生的生活固废，委托环卫部门清理清运	/	新建
		污泥	化粪池污泥每半年清掏一次，委托环卫部门处置	/	/
		含油废手套、	分类收集，分别装置，设置危废暂存间	2.0	新建

		废抹布、废油、油污泥、油罐清洗废水	(防渗防漏防雨处理、设置明显标志等), 危险废物交有危废处理资质单位集中处理		
噪声防治	施工期	机械设备噪声	选用低噪声设备, 并采取有效的隔声减振措施	/	/
	营运期	设备噪声	加油泵设备减振、隔音; 发电机房按规范安装防火隔音门、采用密闭围护结构等措施	1.5	/
地下水保护措施		地下水防渗措施	储罐区、加油区、危废暂存间及场地防渗	3	新建
		地下水监测	设置一个地下水监测井	2	新建
风险防治专项措施 (参照环境风险投资表 7-20)				6.5	/
合计				20.5	/

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	洒水抑尘，文明施工，施工现场架设 1.8m 高的围墙全封闭式施工	对外环境影响不大
	运营期	卸油、储存、加油作业	非甲烷总烃	采用密闭卸油方式、埋地式油罐及自吸式加油机，安装卸油、加油油气回收装置，按操作规范进行工作	达标排放
		汽车尾气、发电机废气	CO、HC、NO _x 等	加强管理，发电机自带消烟除尘设施	对外环境影响不大
水污染物	施工期	生活污水	COD _{cr} 、SS、NH ₃ -N 等	利用周边已有卫生设施收集	合理处置，达标排放
		施工废水	SS	修建沉淀池 1 座收集施工废水，回用或者洒水降尘	
	运营期	生活污水	COD _{cr} 、SS、NH ₃ -N	经化粪池收集预处理后外排市政污水管网，进入清水乡污水处理站处理	
		场地冲洗	SS、石油类	隔油沉淀池处理后，外排雨水管网	
固体污染物	施工期	施工场地	建筑垃圾	清运至当地建筑垃圾指定堆放地点	得到妥善处置，对外环境无明显影响
			弃土石方	场内周转平衡	
			拆除固废	送政府部门指定的建筑垃圾处置点；对更换的单层储油罐、加油机与加油枪等由总公司统一处理。	
			生活垃圾	统一收集，由环卫部门清运处理	
	运营期	工作人员及乘客	生活垃圾	垃圾桶收集后交由环卫部门处置	
		化粪池	化粪池污泥	由环卫部门清运处理。	
		隔油池	隔油池废油、油泥	废油定期清理及时交有资质单位处理，不得在站内暂存。	
		日常运营、设备维护维修	废抹布、废手套、含油废河沙等含油废物	设置危废暂存间，暂存后定期交有资质单位处理。	
	油罐清洗	油罐清洗废水、底油、油渣等	专门的油罐清洗单位清洗，清洗废水废渣交有资质单位运输、处置		
噪声	施工期	施工机械	机械噪声	选用低噪声设备，并采取有效的隔声减振措施	施工噪声影响小
	运营期	加油机、汽车	汽车噪声、设备噪声	加强管理，张贴禁止鸣笛、缓速行驶牌，选用低噪声设备，设置减振垫，及时维护	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类

生态保护措施及预期效果:

合理进行施工布置，精心组织施工管理，文明施工，保护建设地西侧树木、草地等。采取修建挡土墙、排水沟、覆盖塑料布等措施，并对施工期间产生的堆土采取篷布遮盖等处理措施，防止水土流失。

施工后期及时恢复施工迹地和按照设计与环保要求实施站内绿化工程，改善当地生态环境质量。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目主要对清水加油站进行整体改建，改建主要内容为：将现有单层储油罐改为双层储油罐、新建站房、加油机以及其他配套附属设施等，同时对厂区现有平面布局进行调整。改扩建后，设置埋地双层防渗漏卧式储油罐3个，其中0#柴油罐1个、92#汽油罐1个、95#汽油罐1个，单罐容积均为30m³；加油棚下设2台四枪四油品潜油泵型卡机连接税控加油机。具体改造方案及改造内容为：

拆除原站房，新建一层框架结构站房126平方米；拆除原罩棚及加油机，新建型钢结构罩棚144.平方米，加油棚下设2台四枪四油品潜油泵型卡机连接税控加油机；更换原有单层油罐，新增3具30m³SF双层防渗储油罐；更换复合工艺管线，破损地坪修复；新建隔油池、环保沟、化粪池；按照要求配建公共厕所及改建完善其他附属设施。

2、本项目产业政策的符合性

本项目属于成品油零售行业，不属于国家发改委第9号令《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中鼓励类，限制类和淘汰类项目，根据国发令[2005]40号《促进产业结构调整暂行规定》第十三条规定，即“产业如不属于发展改革委令第9号令《产业结构调整指导目录（2011年本）》中鼓励、限制和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，本项目属于允许类，符合国家现行产业政策相关要求。项目所用设备和采取的生产工艺均不属于淘汰和限制类之列。

因此，项目的建设符合国家现行的产业政策。

3、本项目规划、选址合理性

本项目选址位于广元市昭化区清水乡关帝庙村国道212线公路西侧，交通极为方便。项目用地已纳入昭化区清水乡规划，项目于2014年6月取得广元市昭化区人民政府颁发的《国有土地使用证》（昭国用[2014]第0157号），用地面积923.4 m²，用地性质为商服用地。2014年4月，项目取得广元市昭化区城乡规建设和住房保障局“关于昭化区清水乡加油站用地符合规划的函”，明确项目用地性质为其他商服用地，符合当地规划。本次建设为原址改建，不新增用地。

本项目选址各项指标均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156—2012）（2014年版）中的要求。项目地评价范围内无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、水源地、生态敏感点和其它需要特殊保护的敏感目标，无环境制约因素。项目

在认真贯彻落实“三同时”的各项规定，按现行行业规范、本报告要求进行和施工，运营后加强管理，本项目能达到安全经营的要求。

因此，本项目选址符合相关要求，外环境无重大环境制约因素，从环境可行性角度分析选址合理。

4、环境质量现状

(1) 环境空气

项目区域环境空气质量中均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目所在地大气环境质量良好。

(2) 地表水

昭化区主要河流水质相对稳定，均达到规定水域环境功能的要求。

(3) 声环境

项目所在区域环境噪声质量可以满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准限值的要求，区域环境噪声质量良好。

5、清洁生产与总量控制

(1) 清洁生产

项目采用地埋式储油罐、自封式加油枪及密闭收集的油气回收系统，设备先进、自动化程度较高。项目油气回收系统主要分为槽罐车卸油时的回收、加油枪的油气回收，每次油气回收气液比均可以达到一比一的交换，即为平衡式回收。加油站的油气回收系统可达到 95% 以上的回收率。同时经加强运营管理，加油站内非甲烷总烃无组织排放量较小，大大减低了油气损耗；另项目产生的生活垃圾（包括化粪池污泥）全部由环卫部门统一处理，隔油池收集的少量废油、设备维护废棉纱、油罐清洗废水及底油回收由有资质单位集中处理，实现零排放，符合清洁生产要求。

项目产生的废水、废气、噪声和固体废物均进行了有效治理，能够实现污染物全面达标排放。

(2) 总量控制

原项目 VOCs 排放量为 0.142t/a，改建后该加油站 VOCs 排放量为 0.57t/a，增加量 0.428t/a，主要是由于销售油品种类及加油量增加，因此挥发油气有所增加。

6、环境影响评价分析结论

施工期：

该项目在建设施工期只要加强管理，妥善处理拆除建筑垃圾及拆除的油罐和加油机等、

及时将弃土回填利用、合理安排施工时间、有效控制施工机械噪声、及时清运建筑垃圾，降低施工扬尘，做到文明施工后对环境的影响不会太明显。施工结束，施工期产生的影响随之消除。

运营期：

(1) 大气环境影响分析

根据工程分析，项目运营期主要大气污染物为卸油、储存、加油过程中排放的油气，其污染物为非甲烷总烃（ $C_2\sim C_8$ ）。本项目通过采用密闭卸油，设置卸油、加油油气回收系统，减少卸油及加油过程中的油气排放。本项目所处区域内地势平坦，周边开阔，空气流动良好，排放油气经绿化吸收和大气扩散稀释后，不会对周围区域环境产生不良影响。同时，为减少操作人员因失误造成的油气排放，应加强对加油站操作人员的业务培训，严格按照行业操作规程作业，从管理和作业上减少油气排放量。

汽车进出加油站会排放一定量的尾气，自然扩散后加油站汽车尾气对周边的影响不大。由于汽油发电机仅在停电时使用，其运行时间很少，产生的废气量较小，经发电机自带的消烟除尘装置处理后由站房屋顶排放不会对周边环境造成污染影响。

综上所述，采取上述措施后，项目产生的大气污染物不会对项目区域大气环境造成污染性影响。

(2) 水环境影响分析

项目含油废水经隔油池处理后外排市政雨水管网；生活污水经化粪池收集预处理后外排市政污水管网，进入清水乡污水处理站得到达标处理。项目污水均得到有效处理后达标排放，不会对当地地表水环境造成不良影响。

(3) 噪声环境影响

主要来源于项目站内来往的机动车产生的噪声和加油机、备用发电机等设备运行时产生的噪声。根据类比分析，声源强度在 55-85 分贝之间。本项目对产噪设备进行了减振隔震等措施，对车辆进站时减速、禁止鸣笛等管理措施，缓解了噪声对外环境的影响，厂界噪声可以满足标准要求。

(4) 固体废弃物影响

生活垃圾经分类收集后全部交由环卫部门运往垃圾处理场集中处理；化粪池污泥定期清掏，交由环卫部门清运处理；废抹布、废手套、含油废河沙等含油废物交由相关危险废物处理资质单位处置；隔油池油泥油渣、废油以及交由有危险废物处理资质单位处置；油罐清洗

废水、底油、油渣等等作为危险废物，由具有危废处理资质单位清运处理。按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求，应设置危险废物暂存点，并用符合规范的封闭、防渗容器封闭储存，对危废暂存点应作相应的防渗防漏处理，并设置明显标志，同时应及时、妥善清运危废，尽量减少危废临时贮存量。

因此，只要严格落实营运期固废处理措施，固废对周围的环境影响较小。

(5) 地下水环境影响

只要项目严格落实地下水污染防治措施，并严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)、《加油站地下水污染防治技术指南》及其他地下水防护相关要求设计、施工和运营，同时做好地面、环保沟、隔油池等的防渗措施，能够有效避免油品进入地下，避免对地下水环境的污染影响。

(6) 环境风险分析

综上所述，项目在危险品的贮运、使用过程中，风险是存在的，但只要加强管理，建立健全相应的防范应急措施，同时加油站各设施的建设应严格遵照《汽车加油加气站设计施工规范》(GB50156-2012)执行，并在设计、施工、管理及运行中认真落实安全评价报告、安全设施设计、消防设计等中提出的措施，在得到安监、环保管理部门许可后运营，上述风险事故隐患可降至最低程度。

7、建设项目环境可行性结论

本项目符合国家现行产业政策，符合当地城乡规划。项目的建设不会改变区域环境的功能。在采取加强管理，制定切实有效的环境风险事故防范措施和应急预案，落实初步设计和安全设施设计和本评价报告中提出的环保措施、环境风险防范措施、应急预案及相关建议要求，可有效减少项目运营对环境造成的影响。在实现环保设施的稳定运行，确保污染物达标排放的前提下，项目对周围环境不会产生影响，因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

二、要求及建议

1、项目周围待建项目与本项目之间的距离需符合《汽车加油加气站设计施工规范》(GB50156-2012) (2014年修正)相关要求。

2、及时维护集中式油气回收系统、加油机及回收型加油枪。

3、落实环保资金，以实施治污措施，实现污染物达标排放。

4、企业应认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，明确厂内环保机构的主要职责，

建立健全各项规章制度。

5、对储油系统及管道定期进行检查和维护，定期检查加油机内各油管、油泵及流量计是否有渗漏情况发生，并在火灾危险场所设置报警装置。

6、设立专门的危废暂存点，要求采用防渗有盖的桶封闭存放，并粘贴危险废物标识，建立储存记录。

7、企业应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作。

8、建设单位在本工程的建设及使用过程中必须严格执行国家现行的法律法规要求。

9、本次评价仅针对本项目的内容，若今后扩大生产规模、改变生产工艺等情况，应重新委托评价，并经环保管理部门审批。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 广元市经济和信息化委员会出具了关于同意昭化区清水加油站原址改建的批复

附件 2 广元市城乡规划局昭化分局关于项目设计方案的批复

附件 3 广元市安全生产监督管理局危险化学品建设项目安全设施设计审查意见书

附件 4 广元市昭化区城乡规建设和住房保障局关于项目用地符合规划的证明

附件 5 国有土地使用证

附件 6 成品油经营批准书

附件 7 危险化学品经营许可证

附件 8 危废处置委托协议

附件 9 原项目环评批复

附件 10 执行环保标准的函

附件 11 营业执照

附件 12 环境监测报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系及监测布点示意图

附图 3 环境现状图

附图 4 项目平面布置及分区防渗图

附图 5 给排水及消防设施平面图

附图 6 项目与生态红线分布关系图

二、如果本报告表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、生态环境影响专项评价
- 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