

建设项目基本情况

项目名称	平利服务区南（北）加油站项目				
建设单位	陕西省交通建设集团公司安平高速公路建设管理处				
法人代表	田**	联系人	杜**		
通讯地址	陕西省安康市环城干线安平分公司				
联系电话	189*****08	传 真	--	邮政编码	725000
建设地点	麻安高速陕西安康段平利服务区				
立项审批部门	陕西省商务厅	批准文号	陕商函【2017】477号		
建设性质	新建■改扩建□技改□	行业类别及代码	F5265 机动车燃油零售		
占地面积（平方米）	8000	绿化面积（平方米）	1040		
总投资（万元）	1000	其中：环保投资（万元）	78.2	环保投资占总投资比例	7.82%
评价经费（万元）	--	投产日期		2017 年 11 月	

工程内容及规模：

一、概述

1、项目特点

近年来，随着社会经济的发展、交通基础设施的不断改善和机动车保有量的快速增加，成品油的消费量也在逐年递增，加油站已成为社会服务中不可缺少的一部分。借此机遇，陕西省交通建设集团公司安平高速公路建设管理处在麻安高速陕西安康段平利服务区新建 2 座加油站，分别为平利县服务区南、北加油站。

2、环境影响评价的工作过程

依据《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》、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修订）等有关规定，本项目必须进行环境影响评价工作且该项目属于“四十、社会事业与服务业中的 124、新建加油、加气站”，因此，本项目应编制建设项目环境影响报告表。2019 年 4 月 19 日陕西省交通建设集团公司安平高速公路建设管理处正式委托（委托书见附件 1）我

单位承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员进行了现场踏勘，收集了建设项目所在地区的自然环境资料，在认真分析建设项目和环境现状的基础上，按照环境影响评价技术导则的规定，编制了本环境影响报告表。

3、分析判定情况

(1)产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会颁发的《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 年修订）可知，本项目不属于鼓励类，也不属于限制类、淘汰类，符合国家产业政策。

根据《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业【2007】97 号）可知，该项目不属于限制投资类项目，符合陕西省产业政策。同时，本项目于 2017 年 7 月 31 日取得《陕西省商务厅关于确认陕西省石油化工工业贸易泾阳服务区南加油站等 18 个加油站规划的通知》（陕商函[2017]477 号）。项目符合国家产业政策及地方有关规定。

(2)加油站等级划分

依据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年局部修订版）规定，本项目加油站等级划分见表 1。

表 1 加油站等级划分

级别		总容积 V (m ³)	单罐容积 V (m ³)
南区	一级	150<V≤210	≤50
	二级	90<V≤150	
	三级	≤90	汽油罐 V≤30；柴油罐 V≤50
	本项目	一级	汽油罐 50m ³ ×2、柴油储罐 50m ³ ×3/2
北区	一级	150<V≤210	≤50
	二级	90<V≤150	
	三级	≤90	汽油罐 V≤30；柴油罐 V≤50
	本项目	一级	汽油罐 50m ³ ×2、柴油储罐 50m ³ ×3/2

注：柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

项目南、北区加油站均分别设置 50m³ 柴油储罐 3 个，50m³ 汽油储罐 2 个，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年局部修订版），油品储罐总容积合计 175m³，为一级加油站。按照当地交通部门要求，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：国道不少于 20m；省道不少于 15m；县道不少于 10m；乡道不少于 5m。根据本次评价现状调查并结合站区平面布置图可以看出，本项目南区加油站距离麻安高速（国道）为 40m，北区加油站距离麻安高速（国道）为 30m，符合《公路安全保护条例》中要求。依据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年局部修订版），本项目南北区加油站与其符合性分析见表 2~3（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 2 一级加油站汽油设备与站外建（构）筑物安全间距 单位：m

站外建（构）筑物		地埋油罐	加油机	通气管管口
南区	服务区（二类保护物）	14/87	8.5/61	8.5/94
	麻安高速（国道）	7/59.6	5/45	5/55.1
北区	服务区（二类保护物）	14/132	8.5/111	8.5/142
	麻安高速（国道）	7/43	5/35	5/46

表 3 一级加油站柴油设备与站外建（构）筑物安全间距 单位：m

站外建（构）筑物		地埋油罐	加油机	通气管管口
南区	服务区（二类保护物）	6/93	6/62	6/96
	麻安高速（国道）	3/59.6	3/43.8	3/65.1
北区	服务区（二类保护物）	6/138	6/111	6/143
	麻安高速（国道）	3/35	3/40	3/45

由表 2~3 可知，项目南北区加油站工艺设施与站外建、构筑物的安全防火距离满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年局部修订版）中相关要求。

(3) 选址合理性分析

本项目属于麻安高速平利服务区的加油站，麻安高速于 2009 年 7 月 8 日取得安康市环境保护局《关于省级高速公路安平线安康至平利公路工程环境影响报告书的批复》（安环函【2009】93 号），且有完善的土地手续，土地手续包含麻安高速公路平利服务区项目用地。根据表 2~3 可知，站内设施与站外建、构筑物的防火距离满足相关规范要求，同时，南、北区加油站的厂界与国道距离均满足《公路安全保护条例》中控制区范围要求。

综上所述，项目选址可行。

二、工程概况

1、项目建设历程

本项目属于麻安高速公路平利服务区的配套加油站，该高速公路于 2009 年 5 月由长安大学编制了《省级高速公路安平线安康至平利公路工程环境影响报告书》，于 2009 年 7 月 8 日取得安康市环境保护局《关于省级高速公路安平线安康至平利公路工程环境影响报告书的批复》（安环函【2009】93 号），由于《省级高速公路安平线安康至平利公路工程环境影响报告书》中配套的服务设施中未包含配套的加油站，因此，本次环评仅针对该高速公路的加油站进行环境影响评价。

2、项目名称及建设性质

项目名称：平利服务区南（北）加油站项目

建设地点：陕西省麻安高速陕西安康段平利服务区

建设单位：陕西省交通建设集团公司安平高速公路建设管理处

建设性质：新建（补做）

3、地理位置及四邻关系

本项目位于陕西省麻安高速陕西安康段平利服务区，地理中心坐标：经度 109°29'31.26"，纬度 32°20'35.17"。项目地理位置图见附图 1。

南区加油站北邻麻安高速，西侧为平利县服务区（距离约 58m），南侧为长安河，东侧为空地；北区加油站南邻麻安高速，东侧为平利县服务区（距离约 106m），北侧和西侧为空地。

4、工程内容及建设规模

本项目南北区加油站建设内容一样。其建设内容分别为：

(1)南区加油站占地面积约 4000m²，总建筑面积约 845.7m²。项目主要建设内容：油品存储区（含 3 个 50m³ 柴油储罐和 2 个 50m³ 汽油储罐，总罐容 250m³，折合汽油容积 175m³（为一级加油站））、加油区（4 台加油机）、站房及其他相关辅助设施等。

(2)北区加油站占地面积约 4000m²，总建筑面积约 845.7m²。项目主要建设内容：油品存储区（含 3 个 50m³ 柴油储罐和 2 个 50m³ 汽油储罐，总罐容 250m³，折合汽油容积 175m³，为一级加油站）、加油区（4 台加油机）、站房及其他相关辅助设施等。

本项目南北区加油站具体建设内容详见表 4，经济技术指标见表 5。

表 4 项目主要工程组成一览表

序号	类别			建设内容	备注
1	主体工程	南区	加油区	罩棚 1 座，钢网架结构，建筑面积 530.72m ² ，设有双枪加油机 4 台，其中柴油加油机 2 台，92#、95#汽油机 2 台	已建成
		北区	加油区	罩棚 1 座，钢网架结构，建筑面积 530.72m ² ，设有双枪加油机 4 台，其中柴油加油机 2 台，92#、95#汽油机 2 台	已建成
2	辅助工程	南区	油罐区	油罐区为埋地双层钢制油罐，位于站区东南角。设置 3 座 50m ³ 柴油储罐，2 座 50m ³ 汽油储罐	已建成
			站房	位于加油区南侧，一层，建筑面积为 125.05m ² ，砖混结构。站房内设：休息室、综合办公室、配电间、控制室、卫生间等	已建成
		北区	油罐区	油罐区为埋地双层钢制油罐，位于站区东南角。设置 3 座 50m ³ 柴油储罐，2 座 50m ³ 汽油储罐	已建成
			站房	位于加油区南侧，一层，建筑面积为 125.05m ² ，砖混结构。站房内设：休息室、综合办公室、配电间、控制室、卫生间等	已建成
3	储运工程	南区	储油设施	3 座 50m ³ 柴油储罐，2 座 50m ³ 汽油储罐	已建成
			运输设施	采用油品槽车进行运输，由当地有危险品运输资质的运输公司承担，年运输量为 10800t	已建成
		北区	储油设施	3 座 50m ³ 柴油储罐，2 座 50m ³ 汽油储罐	已建成
			运输设施	采用油品槽车进行运输，由当地有危险品运输资质的运输公司承担，年运输量为 10800t	已建成
4	依托工程	供电		引自区域国家电网	南北区
		油品		来自陕西延长石油有限责任公司	
		食宿		依托平利县服务区已建成的住宿楼和餐厅	
5	公用工程	给水		来自服务区供水设施	南北区
		排水		依托服务区排水设施	
		供电		来自服务区供电设施	
		采暖制冷		采用分体空调进行采暖和降温	
		消防		南北区加油站均配置消防器材箱、灭火器、灭火毯、消防沙池	已落实

6	环保工程	南区	废水	废水经服务区内已建的二级生化处理装置处理达标后，回用于服务区绿化	依托服务区
			废气	油罐采用地理设计，卸油口、加油机排放口已安装为三次油气回收装置	已建成
			噪声	高噪声设备采用隔音、减振等措施，对进出站内的机动车采取禁止鸣笛措施	已落实
			固废	生活垃圾经带盖垃圾桶收集后暂存至服务区垃圾收集点，由环卫部门定期清运	依托
				危险废物：经站内带盖的危废桶收集后暂存至危废间，最终交鲁强能源装备有限公司处置	已落实
			地下水防治	站区内分区防渗，项目储油品区设置双层储罐，底部采用防渗钢筋混凝土建设，四周填充沙，设围堰，站区地面硬化	已落实
			环境风险	双层储罐、埋地罐池、液位报警系统、监控系统、环境风险应急预案等	已落实
		北区	废水	废水经服务区内已建的二级生化处理装置处理达标后，回用于服务区绿化	依托服务区
			废气	油罐采用地理设计，卸油口、加油机排放口已安装为三次油气回收装置	已建成
			噪声	高噪声设备采用隔音、减振等措施，对进出站内的机动车采取禁止鸣笛措施	已落实
			固废	生活垃圾、含油手套、废抹布：经带盖垃圾桶收集后暂存至服务区垃圾收集点，由环卫部门定期清运	依托
				危险废物：经站内带盖的危废桶收集后暂存至危废间，最终交鲁强能源装备有限公司处置	已落实
			地下水防治	站区内分区防渗，项目储油品区设置双层储罐，底部采用防渗钢筋混凝土建设，四周填充沙，设围堰，站区地面硬化	已落实
			环境风险	双层储罐、埋地罐池、液位报警系统、监控系统、环境风险应急预案等	已落实

注：本项目南、北区加油站为平利县服务区的配套设施，在前期设计和建设过程中其建设内容、规模均一致，采取的废气、废水处理措施一样，故本次环评仅计算南区加油站废气、废水和固废的产生、排放量，北区加油站的各污染物的产生、排放量参照南区加油站。

表 5 项目主要经济技术指标

序号	项目	单位	数量	备注
南区加油站				
1	总征地面积	m ²	4000	约 6 亩

2	总建筑面积		m ²	845.7	--
3	其中	加油区面积	m ²	530.72	--
		储罐区面积	m ²	189.93	--
		站房面积	m ²	125.05	一层
4	建设等级		一级加油站		
5	加油能力		29.59t/d（10800t/a）		
6	年工作天数		365 天		
北区加油站					
1	总征地面积		m ²	4000	约 6 亩
2	总建筑面积		m ²	845.7	--
3	其中	加油区面积	m ²	530.72	--
		储罐区面积	m ²	189.93	--
		站房面积	m ²	125.05	一层
4	建设等级		一级加油站		
5	加油能力		29.59t/d（10800t/a）		
6	年工作天数		365 天		

5、主要设备

本项目南、北加油站主要设备清单见表 6。

表 6 项目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
南区加油站					
1	柴油储罐	φ2600×10000mm, V=50m ³	个	3	已建
2	92#汽油储罐	φ2600×10000mm, V=50m ³	个	1	已建
3	95#汽油储罐	φ2600×10000mm, V=50m ³	个	1	已建
4	双枪柴油加油机	单品	台	2	已建
5	双枪柴油加油机	单品	台	2	已建
6	消防沙池	2m ³	座	1	已建
7	手提式干粉灭火器	4kg	具	10	已建
8	手提式二氧化碳灭火器	3kg	具	2	已建
9	推车式干粉灭火器	--	台	1	已建
10	静电接地报警器	JDB-3	套	1	已建
11	油气回收系统	一级、二级、预留三级	套	1	已建

北区加油站					
1	柴油储罐	$\phi 2600 \times 10000\text{mm}$, $V=50\text{m}^3$	个	3	已建
2	92#汽油储罐	$\phi 2600 \times 10000\text{mm}$, $V=50\text{m}^3$	个	1	已建
3	95#汽油储罐	$\phi 2600 \times 10000\text{mm}$, $V=50\text{m}^3$	个	1	已建
4	双枪柴油加油机	单品	台	2	已建
5	双枪柴油加油机	单品	台	2	已建
6	消防沙池	2m^3	座	1	已建
7	手提式干粉灭火器	4kg		10	已建
8	手提式二氧化碳灭火器	3kg	具	2	已建
9	推车式干粉灭火器	--	台	1	已建
10	静电接地报警器	JDB-3	套	1	已建
11	油气回收系统	一级、二级、预留三级	套	1	已建

6、油品销售情况

本项目主要销售 92#、95#、0#柴油和-10#柴油，油源来自陕西延长石油有限责任公司，销售量见表 7。

表 7 项目油品销售情况一览表

产品方案		预计日销售量(t)	预计年销售量(t)
南区	汽油（92#、95#）	13.15	4800
	柴油（0#、-10#）	16.44	6000
	合计	29.59	10800
北区	汽油（92#、95#）	13.15	4800
	柴油（0#、-10#）	16.44	6000
	合计	29.59	10800
南北区总合计		59.18	21600

7、原辅材料及能（资）消耗及其组分

(1)原辅材料及能（资）消耗

本项目主要销售汽油和柴油，分别为 92#汽油、95#汽油、0#柴油和-10#柴油。南北区共销售汽、柴油约 21600t/a。采用槽车公路运输，由当地有危险品运输资质的运输公司负责运输。本项目涉及主要原辅材料见表 8。

表 8 项目主要原材料明细及能源消耗

名称	年用量	单位	来源
----	-----	----	----

原辅材料	南区	汽油	4800	t/a	陕西延长石油有限责任公司
		柴油	6000	t/a	
	北区	汽油	4800	t/a	
		柴油	6000	t/a	
南北区总合计			21600	t/a	--
能源	南区	水	401.5	t/a	服务区供水设施
		电	60	万 kw•h/a	服务区电网
	北区	水	401.5	t/a	服务区供水设施
		电	60	万 kw•h/a	服务区电网
南北区总合计		水	803	t/a	服务区供水设施
		电	120	万 kw•h/a	服务区电网

(2)理化性质

汽油和柴油均属于易燃易爆液体，其主要成分为脂肪烃和环烷烃，其理化性质详见环境风险评价专章中表 1~表 2。

8、公用工程

(1)给、排水

根据建设单位提供资料可知，南北区加油站建设规模一致，每天的运行情况一致，员工人数一样，故本次用水量、排水量以南区加油站为例进行分析说明。

①给水

项目用水引自服务区供水设施。本项目不提供住宿，用水主要为员工、顾客生活用水、绿化用水、地面冲洗。根据建设单位实际用水情况，本项目南区加油站员工、顾客生活用水量为 $0.75\text{m}^3/\text{d}$ ($273.75\text{m}^3/\text{a}$)；场地冲洗水 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($109.5\text{m}^3/\text{a}$)；绿化用水 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($18.25\text{m}^3/\text{a}$)。

综上所述，本项目南北区加油站员工、顾客生活用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($547.5\text{m}^3/\text{a}$)；场地冲洗水 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($219\text{m}^3/\text{a}$)；绿化用水 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($36.5\text{m}^3/\text{a}$)。

②排水

本项目站内采用雨污分流制排水系统。场地雨水3‰坡向麻安高速公路，雨水散排至公路旁的排水沟；南区加油站废水产生量为 $0.84\text{m}^3/\text{d}$ ($306.6\text{m}^3/\text{a}$)，南北区加油站废水总产生量为 $1.68\text{m}^3/\text{d}$ ($613.2\text{m}^3/\text{a}$)。项目场地冲洗废水经、员工生活污水一并进入麻安高速公路平利服务区污水处理系统进行深度处理，然后

回用于服务区绿化，绿化用水全部蒸发损耗。

项目用排水情况见表 9，水平衡图见图 1。

表 9 项目用水一览表

名称		用水量标准	数量	日新鲜用水量 (m³/d)	日损耗量 (m³/d)	废水产生量 (m³/d)
南区	员工生活用水	实际用水 情况	7 人	0.5	0.1	0.4
	顾客生活用水		50 人次	0.25	0.05	0.2
	地面冲洗用水		322 m²	0.3	0.06	0.24
	绿化用水		502m²	0.05	0.05	0
合计				1.1	0.26	0.84
南北区总合计				2.2	0.52	1.68

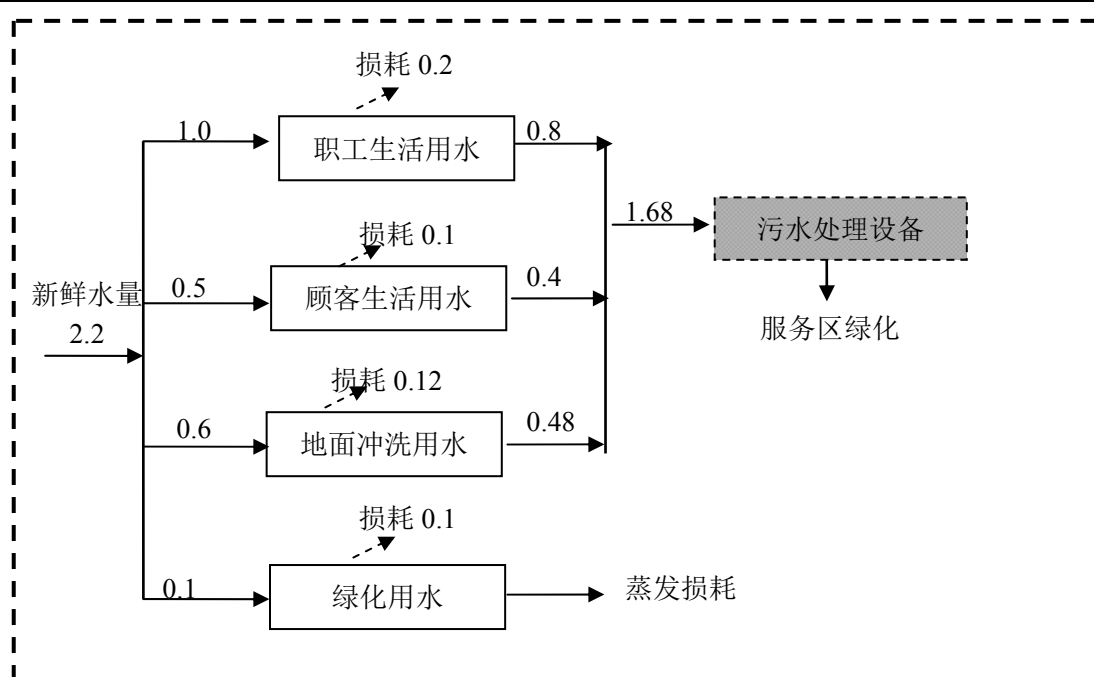


图 1 本项目总用水平衡图 m³/d

(2)供电

项目电源引自麻安高速公路平利服务区变电站，在南北区站内各设置变配电室1个。

(3)采暖及制冷

本项目南北区采暖制冷均由分体空调供给。

(4)防雷防静电接地

本项目南北区站内均含1区爆炸危险场所，故防雷按二类防雷设计。防雷接地、防静电接地、电气设备工作接地、保护接地共用一个接地系统，接地电阻不

大于4欧姆。罐区设置避雷针。油罐车卸车时用的带报警器移动式接地装置。埋地油罐与露出地面的工艺管道相互作电气连接并接地。油品管道上的法兰连接处，法兰螺栓5个以下的，用铜线跨接。罩棚、站房用镀锌圆钢及网格作避雷带保护，并且用不小于 $\phi 16$ 的钢筋与地网连接。

(5)自动控制

本项目南北区加油站汽油、柴油地下储罐液位在站房进行集中显示，并设有高液位报警，其液位信号进到中央监控系统进行集中监视和管理，该系统采用PC机。设置卸车用的固定式静电接地报警器。

液位远传测量仪表选用具有RS485通讯接口的防爆型智能磁致液位探棒，液位现场指示仪表选用磁浮子液位计，控制室仪表选用具有RS485通讯接口的集散显示仪。现场安装仪表的防护等级不低于IP54，仪表的防爆等级为dIIBT4。

9、劳动定员及工作制度

本项目南北区工作人员均为7人，其中管理人员1人，加油工人6名。实行24小时三班倒工作制度，每班8小时，管理人员实行一班工作制。全年计划工作约365天。服务区为职工提供食宿。

8、投资估算情况

本项目南北区总投资为1000万，资金来源为企业自筹，其中环保投资约78.2万元，环保投资占总投资的7.82%。

9、平面布置合理性分析

将站区分隔为站房、储罐区、加油区等不同的功能分区。南区加油站站房布置在站区西南端，加油区布置在站区的北端，加油区内布置有罩棚及4台加油机。储油区布置在站区东南端，设置50m³地埋式双层油罐5个，密闭卸油口布置在油罐区北端。北区加油站站房布置在站区西南端，加油区布置在站区的北端，加油区内布置有罩棚及4台加油机。储油区布置在站区东南端，设置50m³地埋式双层油罐5个，密闭卸油口布置在油罐区北端。

车辆入口和出口分开设置，场地采用混凝土硬化地面。南北区站区的布局合理，分区明确。项目加油站位于平利服务区的出口处，便于服务区车辆行驶，防止堵车现象。南加油站总平面布置详见附图2-（1），北区加油站总平面布置详见附图2-（2）。

本项目站内设施之间的安全防火距离见表10。

表 10 本项目总平面布置与标准对比情况 (单位: m)

项目 站内设施			汽油罐		柴油罐		油品卸 油点	加油机	站房	配电间	站区 围墙
			埋地 油罐	通气 管口	埋地 油罐	通气 管口					
南区加油站											
汽油罐	埋地油罐	标准	0.5	—	0.5	—	—	—	4	8	3
		实际	0.5	—	0.6	—	—	—	8.7	12	52
	通气管口	标准	—	—	—	—	3	—	4	8	3
		实际	—	—	—	—	10.8	—	16.8	20.1	73
柴油罐	埋地油罐	标准	0.5	—	—	—	—	—	3	6	2
		实际	0.6	—	—	—	—	—	16.4	19.7	40
	通气管口	标准	—	—	—	—	2	—	3.5	6	2
		实际	—	—	—	—	5.6	—	17.4	20.7	73
密闭卸油点		标准	—	3	—	2	—	—	—	8	—
		实际	—	10.8	—	5.6	—	—	—	15.1	—
加油机		标准	—	—	—	—	—	—	—	6	—
		实际	—	—	—	—	—	—	—	8.3	—
北区加油站											
汽油罐	埋地油罐	标准	0.5	—	0.5	—	—	—	4	8	3
		实际	0.5	—	0.6	—	—	—	12	16.1	20.8
	通气管口	标准	—	—	—	—	3	—	4	8	3
		实际	—	—	—	—	7.5	—	19.2	23.3	12.1
柴油罐	埋地油罐	标准	0.5	—	—	—	—	—	3	6	2
		实际	0.6	—	—	—	—	—	14.8	18.9	12.5
	通气管口	标准	—	—	—	—	2	—	3.5	6	2
		实际	—	—	—	—	3.4	—	24.2	28.3	12.5
密闭卸油点		标准	—	3	—	2	—	—	—	8	—
		实际	—	7.5	—	3.4	—	—	—	19.6	—
加油机		标准	—	—	—	—	—	—	—	6	—
		实际	—	—	—	—	—	—	—	9.6	—

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、原有污染情况

项目建设地址位于麻安高速陕西安康段平利服务区，经现场踏勘本项目已建成，于2017年11月投入运行，项目已建成三次油气回收系统。该项目主要建设内容有：

南区加油站占地面积约4000m²，总建筑面积约845.7m²。项目主要建设内容：油品存储区（含3个50m³柴油储罐和2个50m³汽油储罐，总罐容250m³，折合汽油容积175m³（为一级加油站））、加油区（4台加油机）、站房及其他相关辅助设施等。

北区加油站占地面积约4000m²，总建筑面积约845.7m²。项目主要建设内容：油品存储区（含3个50m³柴油储罐和2个50m³汽油储罐，总罐容250m³，折合汽油容积175m³（为一级加油站））、加油区（4台加油机）、站房及其他相关辅助设施等。

二、企业现有的污染防治措施

1、废气

本项目运营期间产生的废气主要为非甲烷总烃，产生的非甲烷总烃经油气回收系统处理后排放，根据监测结果可知，产生的非甲烷总烃经处理后可达标排放，排放浓度满足《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）要求和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

2、废水

本项目运营期间产生的废水主要为生活污水及地面冲洗废水，产生的废水经服务区已建的废水处理设施处理后用于绿化，不外排。根据监测结果可知，废水排放浓度满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中表1的标准要求。

3、噪声

本项目运营期间产生的噪声主要为加油机油泵、发电机和来往车辆噪声。目前项目已采取的降噪措施有：油泵采用隔音、减振等措施，对进出站内的机动车采取禁止鸣笛措施。根据监测结果可知，本项目噪声经采取相应的措施后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

4、固废

本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾及危险废物。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。危险废物主要为定期清理油罐产生的废渣及非正常状况下扑灭油制品后的废消防沙。危险废物经专用容器存储后交鲁强能源装备有限公司处置。

综上所述，本项目产生的废气、废水、噪声、固废经污染物经采取相应的处理措施处理后均能达标排放。

根据现场踏勘及建设单位提供资料，企业采取的污染防治措施见表11。

表 11 企业现有的污染防治措施

污染类型	污染物名称	企业现有的污染防治措施
废气	非甲烷总烃	三次油气回收装置
废水	生活污水、地面冲洗废水	废水经服务区已建的二级生化处理装置处理后回用
噪声	设备噪声	油泵采用隔音、减振等措施，对进出站内的机动车采取禁止鸣笛措施
固废	生活垃圾	设垃圾收集桶，定期收集后交环卫部门处理
	废渣	经专用容器存储后交鲁强能源装备有限公司处置
	废消防沙	

三、主要环境问题及整改要求

根据现场勘查及建设单位提供资料可知，本项目无主要环境问题。

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

平利县地处北纬 31°37'~32°39'、东经 109°~109°33'之间，东临湖北竹溪县，南接重庆市城口县，西连陕西省安康市岚皋县，北靠陕西省安康市、汉滨区、旬阳县、居陕、鄂、渝三省交界处，属典型的省际边关县。境内大巴山横穿南部，地势南高北低，山地、丘陵、川坝纵横交错。

本项目位于麻安高速陕西安康段平利服务区，建设项目地理位置图详见附图 1。

二、地形、地貌

平利县地处秦岭褶皱系南侧和大巴山弧形构造的东缘，属秦岭地层区，地形上呈北宽，南窄的特点，像一个不规则的倒三角形。按水平距离测算，南北长 96 千米，东西宽 60 千米，境内总面积 2647 平方千米。山地占 78%，耕地占 8.8%，水域占 13.2%，被称为“八山一水一分田”。境内南部以山地地形为主，山峰主要有：凤凰山、神龙台、光头山、九龙寨、五台山、九台子、化龙山、黑峰包、平头山、药妇山、西岱顶、秋山、巴山、湘子寨、青龙寨、天花尖。此外，境内还有海拔千米以上的山峰 50 余座。北部以丘陵地形为主，在凉水河、黄洋河等流域散布着数十个串珠式宽阔坝子和山间盆地。小则几十亩，大则数百亩至千亩以上。其中：长安、太平、洛河、大贵、西河、冲河被称为平利“六大坝子”，是全县农业生产的精华之地。同时，境内南高北低，东高西低。全县最高点为南部大巴山主峰化龙山，海拔 2917.2 米，最低点为北部的西河乡头洞子，海拔 300 米。

该地区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g；地震动反应谱特征周期为 0.4s；建筑场地类别为 II 类。地层岩性及各层物理力学指标如下：重力密度（ γ ）18.8~20.1KN/m³，承载力标准值（ f_{ak} ）41.4~80kPa，内摩擦角（ ϕ ）14.6~20.9°，压缩模量（ E_s ）4.5~10.0MPa。

三、气候、气象特征

平利县属亚热带湿润季风气候区，山区小气候因山沟的狭窄、坡向的不同

有差异，但主要随着海拔和纬度的不同有规律性变化。根据海拔的高低可划分为四个气候带，分别为低山高温干燥气候带、中山温暖湿润气候带、高山温凉湿润气候带和高山寒凉潮湿气候带。全县年平均气温 13.9℃，一月平均气温 2℃，七月平均气温 26℃，极端最高气温 42 摄氏度，极端最低气温-11.2℃。全县平均气温递减率为 0.41℃，背部山区为 0.43℃，南部山区为 0.36℃。全年积温 4248℃，太阳总辐射量 105.89kc/c m²，日照时数 1736.6 小时，早霜期始于 11 月下旬，晚霜期终于 3 月下旬，无霜期为 250 天左右。主导风向为西南风，平均风速为 1.5m/s。年降水量 958.5 毫米。但分布不均，背部川道地区常受干旱，南部高山地区易遭阴雨灾害。降水量春季占 24-27%，夏季占 3-42%，秋季占 29-30%，冬季占 3-5%。

四、地表水

平利县属长江流域，汉江水系。境内流域面积 0.5 平方公里以上的河沟 1083 条，其中属汉江一级支流 4 条。全县地表水多年平均径流量共 13.918 亿立方米。本项目南侧最近地表水体为长安河，属于坝河支流。在平利县境内，坝河源于冯家梁北侧和秋山之间的八道河（旬阳县志谓“光头山”），由南向北汇集太平河、秋河、沙家河、成为冲河，又集长安河、石牛河、连仙河、绕县城东、南、西，又纳入猫儿沟、药妇沟、寺沟、徐家沟、芍药沟，北折再集响当河、小河（含牛王、七里、凉水三沟）、铜盆沟、阴沟河、汝河、水田河等，流入汉滨区境内。县内流域面积 1136.8 平方公里，占全县总土地面积 2627 平方公里的 43.3%。县内河长 100.38 公里，平均比降为 0.0119，境内支流有太平河（安康县志谓其河源干流）、秋河、石牛河、连仙河、汝河、水田河等 19 条，经秋坪、吉阳、魏汝 3 区 19 个乡（镇），为县最长的河流。

五、植被与生物多样性

该地区地处亚热带北部边缘，属亚热带常绿、落叶阔叶林地帯和温带落叶阔叶林地帯的分界线上，植被水平分布的过渡性比较明显，形成森林类型多样，结构复杂，树种丰富的森林植被资源。主要乔木树种有：油松、栎类、杨类、栓皮栎等；灌木有：胡颓子，黄栌等；草本有：羊胡子草、丝茅草、菊科杂草、蕨类、蒿类等。

项目范围内，无国家和地方重点保护的植物，无珍稀、濒危的野生动植物，生物多样性不显著。

环境质量状况

建设项目拟建地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）

一、环境空气质量现状

本项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

1、基本污染物环境质量现状

本项目位于安康市平利县，根据《2018 年 12 月及 1~12 月全省环境质量状况》中平利县数据及结论：2018 年平利县 SO₂ 年平均值为 10μg/m³，无超标；NO₂ 年平均浓度值为 19μg/m³，无超标；PM₁₀ 年平均浓度值为 66μg/m³，无超标；PM_{2.5} 年平均浓度值为 29μg/m³，无超标；全市 CO 的日平均最大值为 1100μg/m³，无超标；全市 O₃ 日最大 8 小时平均值为 120μg/m³，无超标；监测数据统计结果见下表：

表 12 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.3%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9%	达标
CO	日最大平均质量浓度	1100	4000	27.5%	达标
O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度	120	160	75%	达标

由上表可知，监控点 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 年平均质量浓度和 CO 的日最大平均质量浓度、O₃ 的日最大 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，判定项目所在地区属于达标区。

2、特征污染物环境质量现状

本项目特征因子有非甲烷总烃，本次评价数据依据 2017 年 12 月陕西众邦环保检测技术有限公司出具的监测报告，共设置 3 个监测点位，监测数据见《陕西省交通建设集团公司平利县服务区南加油站项目》环境质量现状监测（众邦环检（综）字【2107】第 154 号）和《陕西省交通建设集团公司平利县服务区北加油

站项目》环境质量现状监测（众邦环检（综）字【2107】第 155 号）。

(1)监测点位：1#上风向（Q1）、2#项目下风向（Q2）和 3#项目下风向（Q3）。

(2)监测项目：非甲烷总烃。

(3)监测时间及频次：2017 年 11 月 24 日-25 日；连续监测 2 天，每天 4 次。

(4)监测结果：根据监测报告，特征污染物监测结果见下表。

表 13 特征污染物监测及评价结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测 点位	监测 时间	监测项目	1 小时平均浓度				
			浓度范围	超标率	最大超标倍数	标准	达标 情况
南区加油站							
1#	2017.11.24	非甲烷总烃	977~1030	0	0	2000	达标
	2017.11.25	非甲烷总烃	988~1040	0	0	2000	达标
2#	2017.11.24	非甲烷总烃	1050~1210	0	0	2000	达标
	2017.11.25	非甲烷总烃	1080~1200	0	0	2000	达标
3#	2017.11.24	非甲烷总烃	1230~1270	0	0	2000	达标
	2017.11.25	非甲烷总烃	1250~1270	0	0	2000	达标
北区加油站							
1#	2017.11.24	非甲烷总烃	923~934	0	0	2000	达标
	2017.11.25	非甲烷总烃	938~943	0	0	2000	达标
2#	2017.11.24	非甲烷总烃	1080~1310	0	0	2000	达标
	2017.11.25	非甲烷总烃	1040~1220	0	0	2000	达标
3#	2017.11.24	非甲烷总烃	1090~1230	0	0	2000	达标
	2017.11.25	非甲烷总烃	1170~1240	0	0	2000	达标

由监测结果可知，项目所在地及上下风向的非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》的标准要求。

二、声环境质量现状

本次声环境质量现状依据 2017 年 12 月陕西众邦环保检测技术有限公司出具的监测报告，监测数据见《陕西省交通建设集团公司平利县服务区南加油站项目》环境质量现状监测（众邦环检（综）字【2107】第 154 号）和《陕西省交通建设集团公司平利县服务区北加油站项目》环境质量现状监测（众邦环检（综）字【2107】第 155 号）。

1、监测单位：陕西众邦环保检测技术有限公司。

2、监测时间：2017 年 11 月 24 日~25 日

3、监测点位：在南北区加油站厂界周围均设 4 个点位进行。

4、测量仪器：多功能声级计 AWA6228 型声级计型噪声频谱分析仪，每点测试设置 10 分钟，每秒读数一个，自动求出 Leq 值。

5、监测结果：监测结果见表 14。

表 14 声环境质量监测结果 单位：dB（A）

监测点位	序号	监测时间段	监测结果		标准	
			11 月 24 日	11 月 25 日		
南区加油站						
厂界北	1#	昼间	56.8	55.8	昼间	70
		夜间	44.4	45.1	夜间	55
厂界东	2#	昼间	57.6	57.4	昼间	70
		夜间	46.3	45.6	夜间	55
厂界南	3#	昼间	55.4	55.9	昼间	70
		夜间	43.6	43.7	夜间	55
厂界西	4#	昼间	53.4	52.9	昼间	70
		夜间	42.5	42.8	夜间	55
北区加油站						
厂界北	1#	昼间	53.6	53.8	昼间	70
		夜间	45.2	44.9	夜间	55
厂界东	2#	昼间	54.8	54.9	昼间	70
		夜间	46.3	46.4	夜间	55
厂界南	3#	昼间	56.7	57.1	昼间	70
		夜间	47.5	47.1	夜间	55
厂界西	4#	昼间	57.4	57.1	昼间	70
		夜间	48.6	48.5	夜间	55

从监测结果可以看出，南、北区加油站四周厂界的声环境现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。因此，本项目所在区域声环境质量良好。

三、地下水环境质量现状

本次地下水环境质量现状依据陕西太阳景检测有限责任公司为本项目出具的《平利服务区南（北）加油站项目环境质量现状》监测报告（报告编号：HJ19050149），见附件 5。

1、监测单位：陕西太阳景检测有限责任公司。

2、监测时间：2019 年 5 月 15 日~5 月 17 日

3、监测点位：本次监测共设 3 个监测点位（1#~3#），1#项目地、2#张店村；3#枣园村。具体监测点位见附图 4。

4、监测因子：H、总硬度、硫酸盐、氨氮、挥发酚、硝酸盐氮、氟化物、氯化物、氰化物、六价铬、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、铅、砷、铁、锰、铜、镉、汞、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根。采样分析方法依据《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）规定方法进行分析。

5、分析方法

(1)评价方法及结果分析

地下水质量采用单因子标准指数法进行评价。

①对于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值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于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：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7$$

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。

地下水监测结果统计见表 15。

表 15 地下水质量监测结果

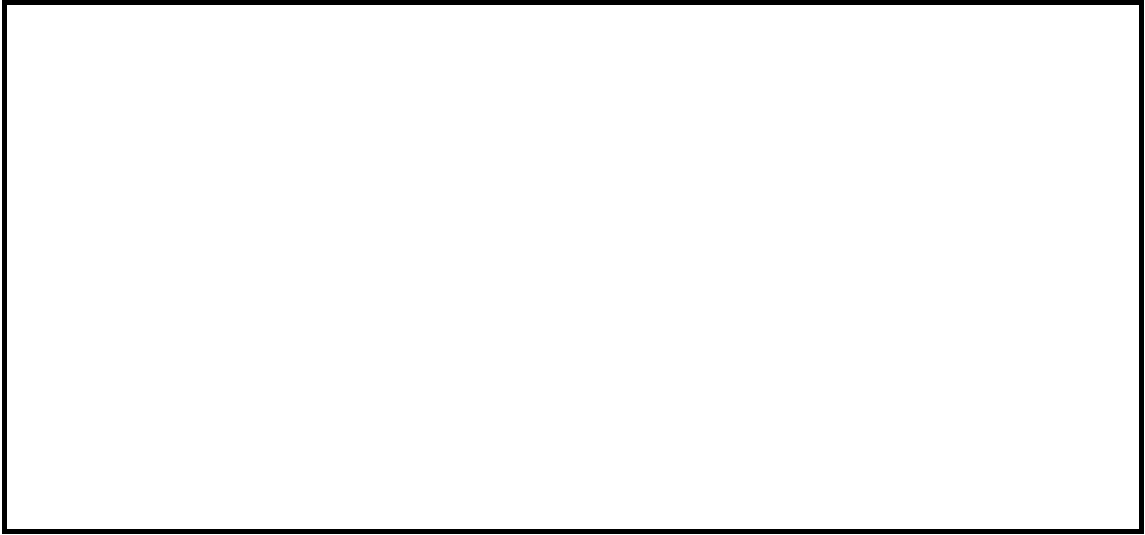
监测时间	监测项目	项目地		张店村		枣园村		标准值
		监测值	pi	监测值	pi	监测值	pi	
2019.5.15	pH	7.64	0.43	7.82	0.55	7.46	0.31	6.5-8.5
	总硬度mg/L	226	0.5	264	0.59	217	0.48	≤450
	硫酸盐mg/L	173.7	0.69	164.0	0.66	171.9	0.69	≤250
	氨氮mg/L	0.289	0.58	0.297	0.59	0.326	0.65	≤0.50
	挥发酚mg/L	0.0015	0.75	0.0012	0.6	0.0015	0.75	≤0.002
	硝酸盐氮 (mg/L)	6.91	0.35	7.13	0.36	6.98	0.35	≤20.0
	氟化物mg/L	0.872	0.87	0.942	0.94	0.848	0.85	≤1.0
	氯化物mg/L	90.2	0.36	104	0.42	97.2	0.39	≤250
	氰化物mg/L	0.033	0.66	0.035	0.7	0.036	0.72	≤0.05
	六价铬mg/L	0.006	0.12	0.005	0.1	0.008	0.16	≤0.05
	溶解性总固体mg/L	466	0.47	514	0.51	567	0.57	≤1000
	耗氧量mg/L	23	0.77	20	0.67	19	0.63	≤3.0
	总大肠菌群MPN ₁₀₀ /mL	2ND	—	2ND	—	2ND	—	≤3.0
	细菌总数CFU/mL	43	0.43	41	0.41	32	0.32	≤100
	铅 (mg/L)	7.7×10 ⁻³	0.77	7.9×10 ⁻³	0.79	7.9×10 ⁻³	0.79	≤0.01
	砷 (mg/L)	2.7×10 ⁻³	0.27	2.9×10 ⁻³	0.29	2.5×10 ⁻³	0.25	≤0.01
	铁 (mg/L)	0.03ND	—	0.03ND	—	0.03ND	—	≤0.3
	锰 (mg/L)	0.01ND	—	0.01ND	—	0.01ND	—	≤0.1
	铜 (mg/L)	0.05ND	—	0.05ND	—	0.05ND	—	≤0.1
	镉 (mg/L)	5.0×10 ⁻⁴ ND	—	5.0×10 ⁻⁴ ND	—	5.0×10 ⁻⁴ ND	—	≤0.005
	汞 (mg/L)	1.2×10 ⁻⁴	0.12	1.3×10 ⁻⁴	0.13	1.6×10 ⁻⁴	0.16	≤0.001
	钾 (mg/L)	49	—	5.1	—	5.0	—	—
	钠 (mg/L)	29.7	—	30.2	—	30.6	—	—
	钙 (mg/L)	10.9	—	12.6	—	10.4	—	—
	镁 (mg/L)	11.7	—	13.5	—	11.1	—	—
	碳酸根 (mg/L)	29.9	—	33.5	—	27.8	—	—
	碳酸氢根 (mg/L)	88.4	—	95.8	—	78.6	—	—

2019.5.16	pH	7.72	0.48	7.87	0.58	7.44	0.29	6.5-8.5
	总硬度mg/L	236	0.52	278	0.62	212	0.47	≤450
	硫酸盐mg/L	175.2	0.7	175.3	0.7	171.0	0.68	≤50
	氨氮mg/L	0.318	0.64	0.331	0.66	0.336	0.67	≤0.50
	挥发酚mg/L	0.0016	0.8	0.0013	0.75	0.0016	0.8	≤0.002
	硝酸盐氮 (mg/L)	8.11	0.41	8.05	0.40	8.04	0.40	≤200
	氟化物mg/L	0.838	0.84	0.906	0.91	0.896	0.90	≤1.0
	氯化物mg/L	96.8	0.39	108	0.43	88.9	0.36	≤50
	氰化物mg/L	0.042	0.84	0.041	0.82	0.040	0.8	≤0.05
	六价铬mg/L	0.007	0.14	0.009	0.18	0.007	0.14	≤0.05
	溶解性总固体mg/L	482	0.48	523	0.52	592	0.59	≤1000
	耗氧量mg/L	2.7	0.9	2.2	0.73	2.3	0.77	≤3.0
	总大肠菌群MPN ₁₀₀ /mL	2ND	-	2ND	-	2ND	-	≤3.0
	细菌总数CFU/mL	39	0.39	22	0.22	20	0.20	≤100
	铅 (mg/L)	92×10 ⁻³	0.92	92×10 ⁻³	0.92	9.1×10 ⁻³	0.91	≤0.01
	砷 (mg/L)	26×10 ⁻³	0.26	26×10 ⁻³	0.26	2.4×10 ⁻³	0.24	≤0.01
	铁 (mg/L)	0.03ND	-	0.03ND	-	0.03ND	-	≤0.3
	锰 (mg/L)	0.01ND	-	0.01ND	-	0.01ND	-	≤0.1
	铜 (mg/L)	0.05ND	-	0.05ND	-	0.05ND	-	≤0.1
	镉 (mg/L)	5.0×10 ⁻⁴ ND	-	5.0×10 ⁻⁴ ND	-	5.0×10 ⁻⁴ ND	-	≤0.005
	汞 (mg/L)	1.7×10 ⁻⁴	0.17	2.0×10 ⁻⁴	0.2	2.1×10 ⁻⁴	0.21	≤0.001
	钾 (mg/L)	4.8	--	4.9	-	4.9	-	-
	钠 (mg/L)	469	-	462	-	466	-	-
	钙 (mg/L)	116	-	134	-	101	-	-
	镁 (mg/L)	118	-	142	-	109	-	-
	碳酸根 (mg/L)	323	-	366	-	344	-	-
	碳酸氢根 (mg/L)	81.7	-	91.5	-	85.4	-	-
2019.5.17	pH	7.58	0.39	7.77	0.51	7.40	0.27	6.5-8.5
	总硬度mg/L	214	0.48	269	0.60	207	0.46	≤450
	硫酸盐mg/L	183.2	0.73	181.4	0.73	182.2	0.73	≤50
	氨氮mg/L	0.302	0.60	0.307	0.61	0.320	0.64	≤0.50
	挥发酚mg/L	0.0014	0.7	0.0013	0.65	0.0014	0.7	≤0.002
	硝酸盐氮 (mg/L)	10.60	0.53	9.79	0.49	10.31	0.52	≤200

氟化物mg/L	0.861	0.86	0.855	0.86	0.931	0.93	≤1.0
氯化物mg/L	93.0	0.37	106	0.42	93.8	0.38	≤250
氰化物mg/L	0.030	0.6	0.036	0.72	0.033	0.66	≤0.05
六价铬mg/L	0.008	0.16	0.010	0.2	0.009	0.18	≤0.05
溶解性总固体mg/L	452	0.45	498	0.50	580	0.58	≤1000
耗氧量mg/L	24	0.8	20	0.67	2.1	0.7	≤3.0
总大肠菌群MPN ^b /mL	2ND	-	2ND	-	2ND	-	≤3.0
细菌总数CFU/mL	33	0.33	40	0.40	35	0.35	≤100
铅 (mg/L)	8.7×10 ³	0.87	8.6×10 ³	0.86	8.7×10 ³	0.87	≤0.01
砷 (mg/L)	2.3×10 ³	0.23	2.3×10 ³	0.23	2.3×10 ³	0.23	≤0.01
铁 (mg/L)	0.03ND	-	0.03ND	-	0.03ND	-	≤0.3
锰 (mg/L)	0.01ND	-	0.01ND	-	0.01ND	-	≤0.1
铜 (mg/L)	0.05ND	-	0.05ND	-	0.05ND	-	≤0.1
镉 (mg/L)	5.0×10 ⁴ ND	-	5.0×10 ⁴ ND	-	5.0×10 ⁴ ND	-	≤0.005
汞 (mg/L)	1.8×10 ³	1.8	5.0×10 ⁴	0.50	1.4×10 ³	1.4	≤0.001
钾 (mg/L)	54	-	53	-	55	-	-
钠 (mg/L)	36.1	-	35.7	-	36.4	-	-
钙 (mg/L)	104	-	129	-	98.0	-	-
镁 (mg/L)	108	-	138	-	107	-	-
碳酸根 (mg/L)	275	-	329	-	350	-	-
碳酸氢根 (mg/L)	872	-	853	-	755	-	-

采用单因子评价法对各个样点的检测结果进行评价,水质参数的标准指数大于1,则表明该水质参数超过了规定的水质标准限值,水质参数的标准指数越大,表明该水质参数超标越严重。由上表可知,所有监测因子的标准指数均小于1,因此,评价区地下水质量良好。

监测结果表明,评价区地下水环境监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。因此,项目地周边地下水环境质量良好。



主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，项目评价区域内无自然保护区、水源保护区、国家和地方级文物古迹、珍稀动植物保护物种等。根据项目地所处地理位置、项目周围的环境关系和环境特征、项目建设期及运行期排污运行特点，确定与项目相关的主要环境保护目标见表 16。

表 16 主要环境保护目标

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离/m
	东经	北纬					
南区加油站							
环境空气	109.500346	32.338635	樊家院	人群健康	二类	东南	180
	109.495368	32.338490	张家店村			南	240
	109.501548	32.336424	南沟口			东南	500
	109.490132	32.341137	大沟口			西	650
	109.485798	32.344799	枣园沟村			西	820
	109.496956	32.333015	崔家湾			东南	850
声环境	108.208551	34.377835	樊家院	声环境	2 类	东南	180
环境风险	详见：环境风险评价专题						
北区加油站							
环境空气	109.485798	32.344799	枣园沟村	人群健康	二类	西北	320
	109.490132	32.341137	大沟口			东南	330
	109.495368	32.338490	张家店村			东南	650
	109.500346	32.338635	樊家院			东南	800
声环境	厂界外 200m 范围内			声环境	2 类	--	--
环境风险	详见：环境风险评价专题						

评价适用标准

环境 质 量 标 准	本项目执行以下标准： 1、环境空气质量标准 本项目环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准； 2、声环境质量标准 本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准； 3、地表水环境质量标准 本项目地表水环境质量标准执行（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》II 类标准； 4、地下水质量标准 本项目地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。
污 染 物 排 放 标 准	1、大气污染物排放标准 运营期废气排放执行《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）要求和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求； 2、废水排放标准 废水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中表 1 的标准； 3、噪声排放标准 厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准； 4、固废排放标准 一般工业固体废物排放执行《一般工业固体废弃物贮存处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）。

总
量
控
制
指
标

“十三五”期间国家对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOC_s 五种主要污染物实行排放总量控制计划管理，结合本项目污染物排放情况，建议本项目总量控制指标如下表 17。

表 17 本项目建议总量控制指标 单位：t/a

类 别	污染物名称	排放量	本次建议控制指标
废气	VOC _s	3.82	3.82

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程简介

经现场踏勘本项目已建成，于 2017 年 11 月投入运行，本次无施工期，故本次环评不对施工期进行环境影响评价。

二、运营期工艺流程简介

汽油、柴油由汽车槽车运送至加油站密闭卸油点处，将其与卸油口接头快速连接好，打开储罐的开启阀门，闭合其它储罐阀门，利用位差将车用汽油（柴油）输送至相应的储罐储存（常压）；然后通过带有计量、计价和税控装置的电脑加油机将储罐内的油气抽出，实现为汽车油箱充装车用汽油（柴油）的外售作业。图2为密闭卸油管道连通方式示意图。

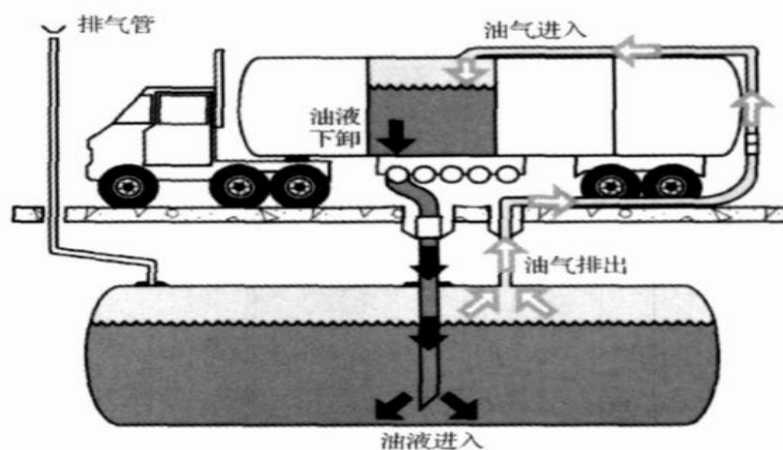


图 2 密闭卸油管道连通方式示意图

1、加油工艺流程图及简介：

本项目加油的工艺流程分四个步骤：卸油流程、储油流程、加油流程、油气回收流程，具体工艺流程及产污环节见图 3。

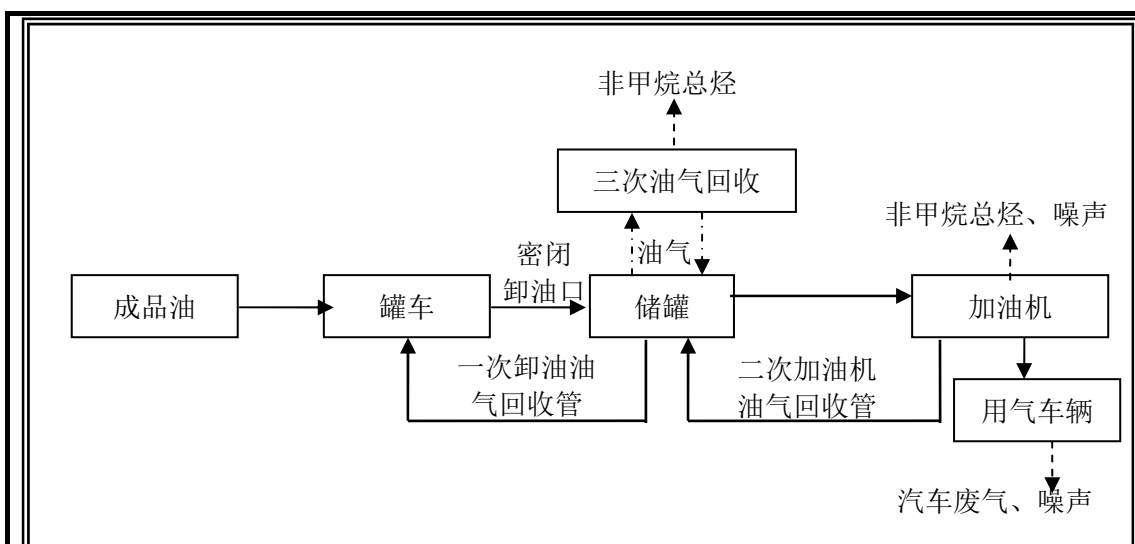


图 3 加油工艺流程及产污环节分析图

(1)卸油流程

①汽油

汽油油罐车运载油品进入加油站内的卸油场地，卸油人员接好静电接地报警仪，熄火静置 15min。用防静电卸油软管与相对应的油罐口相连接，并连接好油气回收管道。再打开油车上的出口阀门，开始卸油，与卸出的油等体积的油气通过油气回收管道被置换到油罐车，完成卸油及油气回收工作。

该站卸油油气回收系统（即一级油气回收系统）采用平衡式密闭油气回收系统，整个系统处于密闭状态。卸汽油时用相同体积的汽油将相同体积的油气置换到油罐车内，整个过程无油气排放，由于通气管上装有真空压力阀，在设定的压力内不会开启，不会造成油气通过通气管排放。经油罐车回收的油气，在罐车回到油库后采用两种方法处理：置换到储罐内或经过膜分离、冷凝和吸附等方法处理后，洁净气体排放到空气中，回收分离液体油品进入到储罐内。此种方法油气回收率可达到 95%以上。

②柴油

柴油由有危险品运输资质的运输公司专用车辆运至站内卸油场地后，接好静电接地报警仪，停车 15min，核对所卸油品并正确连接卸油胶管，油品以密闭卸油方式利用位差自流卸入直埋地下油罐内储存，完成卸油工作。

(2)储油流程

成品油在储油罐内静置储存过程中，储油罐内的温度昼夜有规律的变化。白

天温度升高，热量使油气膨胀，压力增高，造成油气的挥发；晚间温度降低，罐内气体压力降低，吸入新鲜空气，为平衡蒸汽压，油气从液相中蒸发，直至油液面上的气体达到新的饱和蒸汽压，造成油气的挥发。上述过程昼夜交替进行，产生油气排放。加油站所经营的油品采用 5 座卧式双层埋地油罐，其中 2 座汽油储罐，3 座柴油储罐。储油罐的入孔、进出油管、量油孔、阻火器等附件设置齐全。

(3)加油流程

①汽油

加油机启动后，发出控制信号以启动潜油泵，通过潜油泵工作产生的负压，将油品通过输油管道吸送至加油机，由加油枪对外计量供油。加油时汽车邮箱内的油气以油气回收真空泵做动力回收至低标号油罐中。当人工触及加油枪上的开关或待加油车邮箱内油品液位与加油枪口相平时，通过装在加油枪口的传感器，停止加油。

②柴油

加油时，启动加油机，潜油泵生产负压，油品通过输油管道经税控加油机计量后经加油枪加入到加油车辆邮箱内，完成加油工作。

(4)三次油气回收介绍

一次回收是将油罐汽车卸汽油时产生的油气，通过密闭方式收集进入油罐汽车罐内的系统，其基本原理是：油罐车卸下一定数量的油品，就需吸入大致相等的气体补气，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出相当数量的油气，此油气经过导管重新输回油罐车内，完成油气循环的卸油过程；

二次回收是加油站给汽车加油时，将加油时的油气通过改造后的加油枪密封回收回到加油站的油罐，此阶段的回收原理是加油机向汽车油箱加油时，以油气回收真空泵做辅助动力，通过油气回收加油枪、比例调节阀、拉断阀、同轴胶管、油气分离接头、油气回收管线等把汽车油箱里产生的油气收集到地下储油罐内；

三次回收是由于二次回收过程回收到地下罐的油气体积经常比出油量大（即：气液比 > 1 ），以及由于小呼吸等因素造成罐压上升，此时油气将通过呼吸阀排放，为防止污染，在呼吸阀前端加装油气回收装置，对这部分油气的处理称为三次油气回收。三次油气回收系统即油气回收后端处理系统。

目前本项目已安装三次油气回收装置，三次油气回收装置采用“低温冷凝+吸附”油气回收装置。先将油气和空气的混合气冷凝到一定温度，油气中大部分

的碳氢化合物得到液化，然后用高效活性炭或树脂深度吸附回收剩余油气，尾气中非甲烷总烃浓度低于 25g/m^3 ，符合（GB20952-2007）《加油站大气污染物排放标准》中要求（ 25g/m^3 ）。采用的装置加装了冷凝器，即在油气进入吸附系统前先进入冷凝系统，大部分非甲烷总烃被液化通过回油管路回到油罐，剩余油气再进入吸附系统。这种组合方式有效的结合了冷凝法和吸附的优点，克服了直接冷凝法的高能耗，同时降低了油气温度也避免了吸附系统的安全隐患。三次油气回收系统回收效率约为 90%。

2、公辅工程产污环节

本项目辅助工程主要为设备用房、办公室，辅助工程产生的主要污染物为备用发电机废气、设备噪声及生活垃圾。

主要污染工序：

一、施工期主要污染工序

经现场踏勘本项目已建成，于 2017 年 11 月投入运行。本次无施工期，故本次环评不对施工期进行环境影响评价。

二、营运期主要污染工序

本项目营运期主要污染物为废气（加油作业中产生的废气、储罐呼吸产生的非甲烷总烃、汽车尾气）、生活污水、设备噪声和固体废物（生产固废、生活垃圾），具体情况如下：

1、废气

(1)非甲烷总烃

本项目建设的南北区加油站建设规模一致，采用的废气处理措施一致，因此，本次仅对南区加油站产生的废气进行分析。

该项目已于 2017 年 11 月投入运行，项目已建成三次油气回收系统。油气回收系统回收效率见下表。根据《油气回收技术》（李汉勇主编，化学工业出版社）中的排放系数，本项目改造为三次油气回收系统后，南区加油站正常营运时非甲烷总烃废气产生及排放情况见表 18，南北区加油站正常营运时非甲烷总烃废气产生及排放情况见表 19。

表 18 南区加油站废气产生及排放情况

油品种类	活动过程	北京以外其它省市排放因子系数 (kg/t 油品)	通过量 (t/a)	非甲烷总烃 产生量 (t/a)	非甲烷总烃 排放量 (t/a)	回收率
汽油	储油罐呼吸损失	0.16	4800	0.77	0.08	90%
	加油过程挥发排放	2.49		11.95	0.84	93%
	卸油过程缺失	2.3		11.04	0.55	95%
	小计	4.95		23.76	1.47	--
柴油	储油罐呼吸损失	--	6000	--	--	--
	加油过程挥发排放	0.048		0.29	0.29	--
	卸油过程缺失	0.027		0.16	0.16	--
	小计	0.075		0.45	0.45	--
总计		--	10800	24.21	1.92	--

由表 18 可知，南区加油站非甲烷总烃年产生量为 24.21t/a，根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的要求，建设单位在卸油和加油过程中均设置油气回收系统，油气回收系统由卸油油气回收系统、油气密闭储存、加油油气回收系统、在线监测系统和油气排放处理装置组成。该系统的作用是将加油站在卸油和加油过程中产生的油气，通过密闭收集、储存和送入油罐汽车的罐内，可回收非甲烷总烃 22.29t/a，非甲烷总烃无组织排放量约 1.92t/a。

表 19 南北区加油站废气总产生及排放情况

油品种类	活动过程	北京以外其它省市排放因子系数 (kg/t 油品)	通过量 (t/a)	非甲烷总烃产生量(t/a)	非甲烷总烃排放量 (t/a)	回收率
汽油	储油罐呼吸损失	0.16	9600	1.54	0.15	90%
	加油过程挥发排放	2.49		23.90	1.67	93%
	卸油过程缺失	2.3		22.08	1.10	95%
	小计	4.95		47.52	2.92	--
柴油	储油罐呼吸损失	--	12000	--	--	--
	加油过程挥发排放	0.048		0.58	0.58	--
	卸油过程缺失	0.027		0.32	0.32	--
	小计	0.075		0.9	0.9	--
总计		--	21600	48.42	3.82	--

由表 19 可知，南北区加油站非甲烷总烃年产生量为 48.42t/a，非甲烷总烃无组织排放量约 3.82t/a。根据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）中的要求，建设单位在卸油和加油过程中均设置油气回收系统，油气回收系统由卸油油气回收系统、油气密闭储存、加油油气回收系统、在线监测系统和油气排放处理装置组成。该系统的作用是将加油站在卸油和加油过程中产生的油气，通过密闭收集、储存和送入油罐汽车的罐内，可回收非甲烷总烃 44.6t/a，非甲烷总烃无组织排放量约 3.82t/a。

(2)汽车尾气

本项目预计每天共有 100 辆汽车进出加油站，在此过程中将产生汽车废气污染，其主要污染物为 CO、NO_x 及 HC，由于车辆在站内行程较短，排放量较少，项目厂区通风性能好，加之机动车尾气排放负荷较小，站区绿化，汽车尾气对周

围环境空气质量影响轻微。

2、废水

(1)产生量及处理措施

项目用水主要为生活用水、地面冲洗用水和绿化用水，根据水平衡可知，南北区加油站废水产生量均为 $1.68\text{m}^3/\text{d}$ ($613.2\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经服务区已建的二级生化处理装置处理达标后处理后，用于服务区绿化，不外排。

(2)污染物的排放量计算

本项目产生的污水主要是生活污水、地面冲洗废水，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类、动植物油。各污染物的排放浓度依据《陕西省交通建设集团公司平利县服务区南加油站项目》环境质量现状监测（众邦环检（综）字【2107】第 154 号）和《陕西省交通建设集团公司平利县服务区北加油站项目》环境质量现状监测（众邦环检（综）字【2107】第 155 号）中的监测数据。南、北区加油站废水排放情况见表 20~21，南北区加油站总废水排放情况见表 22：

表 20 南区加油站废水污染物排放情况

名称		污染物名称						
		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	动植物油
废水	排放浓度（mg/L）	8.20	41.3	12.8	3.49	46.2	0.902	0.265
	排放的量（t/a）	--	0.013	0.004	0.001	0.014	0.0003	0.00008
标准	GB/T18920-2002 表 1 的标准	6~9	--	20	20	1000	--	--

表 21 北区加油站废水污染物排放情况

名称		污染物名称						
		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	动植物油
废水	排放浓度（mg/L）	8.23	40.8	12.6	3.45	40.5	1.18	0.38
	排放的量（t/a）	--	0.013	0.004	0.001	0.01	0.0004	0.0001
标准	GB/T18920-2002 表 1 的标准	6~9	--	20	20	1000	--	--

表 22 南北区加油站废水污染物排放情况

名称		污染物名称						
		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	动植物油
废	排放浓度（mg/L）	8.22	42.4	13.05	3.26	39.14	1.14	0.29

水	排放的量 (t/a)	--	0.026	0.008	0.002	0.024	0.0007	0.00018
标准	GB/T18920-2002 表 1 的标准	6~9	--	20	20	1000	--	--

3、噪声

项目营运期固定噪声源主要为加油机油泵、发电机和来往车辆噪声，声级约为 60-80dB (A)，且为间断运行，仅汽车加油时运行，目前项目已采取的降噪措施有：油泵采用隔音、减振等措施，对进出站内的机动车采取禁止鸣笛措施。

南、北区加油站设备噪声源及治理措施见表 23。

表 23 主要设备噪声源强

设备名称	数量	等效噪声值	位置	工作状态	治理措施	治理效果
南区加油站						
加油机油泵	4 台	70dB(A)	加油区	间断性	减振	20dB(A)
发电机	1 台	80dB(A)	站房区	间断性	隔音、减振	25dB(A)
运输车辆	--	60-75dB(A)	--	间断性	减速、禁止鸣笛	15dB(A)
北区加油站						
加油机油泵	4 台	70dB(A)	加油区	间断性	减振	20dB(A)
发电机	1 台	80dB(A)	站房区	间断性	隔音、减振	25dB(A)
运输车辆	--	60-75dB(A)	--	间断性	减速、禁止鸣笛	15dB(A)

4、固体废物

本项目建成后的主要固废为生活垃圾、设备维修保养时产生的废抹布、废手套及定期清理油罐产生的废渣、非正常状况下扑灭油制品后的废消防沙。

(1)生活垃圾

本项目南、北区已有劳动定员均 7 人，人均日产生垃圾约为 0.4kg/人·日计，顾客客流量均约 50 人/d，生活垃圾产生量约为 0.1kg/人·次计，则南、北区每天均产生垃圾量 7.8kg，年产生量为 2.85t/a。

南北区加油站生活垃圾总共产生量为 15.6kg/d，合计约 5.69t/a，产生的生活垃圾经垃圾收集桶收集后交环卫部门定期清理。

(2)废渣和废消防沙

项目运营后南北区站区内定期清理油罐产生的少量废渣，根据调查，油罐约 2 年清理 1 次，每次清理的废渣总量约为 0.8t/次。南北区加油站非正常状况下扑

灭油制品后的废消防沙总产生量为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》(2016 版)，该废渣和废消防沙属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码 251-001-08。产生的危废经专用容器存储后交鲁强能源装备有限公司处置。

(3)废抹布、手套

设备在保养维修过程中会产生沾染了机油的等，南北区加油站废抹布、手套总产生量约为0.02t/a。根据《国家危险废物名录》(2016版)，废抹布、废手套已经列入危险废物豁免名单，故废抹布、废手套不属危险废物，产生的废抹布、手套交环卫部门处理。

综上所述，固体废物的产生及处置情况见表 24。

表 24 南北区加油站固体废物产生及处置情况一览表

名称	性质	来源	废物类别	产生量 (t/a)	处理处置方法
生活垃圾	生活垃圾	站区	--	5.69	交环卫部门统一处理
废渣	危险废物	储罐区	HW08	0.4	交鲁强能源装备有限公司处置
废消防沙		站区		0.05	
废抹布、手套		站区		0.02	交环卫部门统一处理

项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	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	南北站区	非甲烷总烃	48.42t/a	3.82t/a, 0.055mg/m ³
水 污 染 物	污水	废水	613.2t/a	
		COD	--	42.4mg/L, 0.026t/a
		BOD ₅	--	13.05mg/L, 0.008t/a
		NH ₃ -N	--	3.26mg/L, 0.002t/a
		SS	--	39.14mg/L, 0.024t/a
		石油类	--	1.14mg/L, 0.0007t/a
		动植物油	--	0.29mg/L, 0.00018t/a
固 体 废 物	站区	生活垃圾	5.69t/a	0
	储油罐	废渣	0.4t/a	0
	站区	废消防沙	0.05t/a	0
	站区	废抹布、手套	0.02t/a	0
噪 声	该项目噪声源主要为油泵、发电机及车辆噪声，其最大噪声级值分别为 60dB(A)~80dB(A)。			
其 他	无			
主要生态影响（不够时可附另页）				
项目涉及的环境影响因素，均已采取针对性治理措施，废水、废气的排放可达到该地区所要求的环境标准，项目正常运行后，对周围生态影响较小。				

环境影响分析

一、施工期环境影响分析：

经现场踏勘本项目已建成，于 2017 年 11 月投入运行，本次无施工期，故本次环评不对施工期进行环境影响评价。

二、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1)非甲烷总烃

选取非甲烷总烃作为环境影响评价因子，其中以站区为无组织排放源，通过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式对生产过程排放的废气进行初步预测（估算模式），确定大气评价等级和范围，并根据评价等级和范围进行相应的预测、评价。本次估算采用环安科技 AERSCREEN 在线模型计算平台进行计算预测，主要数据和结果如下：

①判定依据

依据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

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

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

1) 评价等级判别表

本次大气评价等级按表 25 的分级判据进行划分。

表 25 评价等级判别表

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

2) 污染物评价标准

本项目污染物评价标准和来源见下表 26。

表 26 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
非甲烷总烃	二类区	日均	2000.0	GB 3095-2012《环境空气质量标准》

②污染源参数

本项目主要废气污染源排放参数见表 27。

表 27 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源/m			污染物排放速率(kg/h)
	X	Y		长度	宽度	有效高度	
矩形面源	109.492364	32.343023	599	804	190	5.0	0.44

③项目参数

本项目估算模式所用参数见表 28。

表 28 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(城市人口数)	--
最高环境温度		42°C
最低环境温度		-11.2°C
土地利用类型		草地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	--
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	--
	海岸线方向/°	--

④评价工作等级与预测结果

根据本项目废气排放特征以及预测软件指标，确定本项目的预测因子为非甲烷总烃。采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）估算模式进行预测，非甲烷总烃预测结果见表 29：

表 29 非甲烷总烃点源预测结果

距离 D (m)	非甲烷总烃	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
10	18.65	0.93
100	34.56	1.72
183	55.32	2.76
200	54.16	2.70
300	51.36	2.56
400	49.42	2.47
500	44.60	2.23
600	39.66	1.98
700	37.52	1.87
800	36.02	1.80
900	34.26	1.71
1000	33.08	1.65
1100	30.18	1.50
1200	28.28	1.41
1300	27.34	1.36
1400	25.96	1.29
1500	23.52	1.17
1600	21.04	1.05
1700	18.94	0.94
1800	16.00	0.80
1900	16.01	0.80
2000	15.78	0.78

本项目污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 30。

表 30 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
-------	------	--------------------------------------	--	-------------------	-------------------

矩形面源	非甲烷总烃	2000	55.32	2.76	--
------	-------	------	-------	------	----

⑤判定结果

综合以上分析，本项目 $P_{\max}$ 值为 2.76%， $C_{\max}$ 为 $55.32\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据导则要求二级评价项目不进行进一步预测与评价，故本次不需对非甲烷总烃进行进一步预测与评价。

(2)汽车尾气

加油站进出车辆会产生汽车尾气，主要污染物为 CO、THC、 NO_x ，由于加油车辆在站内行程较短，排放量较少，项目通风性能好，加之机动车尾气排放负荷较小，站区拟进行绿化，汽车尾气对周围环境空气质量影响轻微。

根据工程分析，本项目无组织废气主要为非甲烷总烃。根据估算结果，无组织排放量为 3.82t/a，非甲烷总烃估算最大落地浓度 $0.055\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织浓度限值要求和《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)要求，对周围环境影响较小。

2、水环境影响分析

(1)废水源强

本项目南北区加油站年废水总排放量为 $613.2\text{m}^3/\text{a}$ 。项目产生废水主要是生活污水、地面冲洗废水，主要污染物为 COD、SS、 BOD_5 、氨氮、石油类、动植物油。废水经服务区已建的二级生化处理装置处理达标后，回用于服务区绿化。

(2)评价等级

本项目废水经服务区已建的二级生化处理装置处理达标后，用于服务区绿化，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水环境评价等级为三级 B，评价等级判定情况见表 31。

表 31 地表水环境影响评价工作级别判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$

三级 B	间接排放	--
------	------	----

(3)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目产生的废水进入服务区已建的污水处理设备，该污水处理设备采用的处理工艺为氧化沟法，查阅资料可知，该工艺目前较为成熟，工艺对COD、BOD的去除率可达90%以上，对SS的去除率可达95%以上。

该污水处理设备的处理工艺如下：

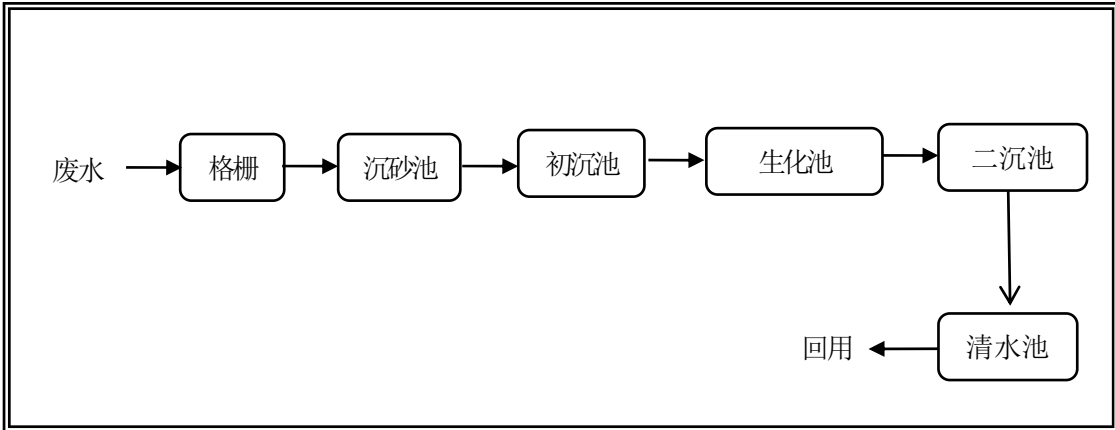


图 4 污水处理工艺流程图

本项目南北区加油站产生的废水经服务区已建的污水处理设备处理后用于服务区绿化。本项目依托的污水处理设备的处理规模为 10t/d，本项目废水产生量为 1.68t/d，小于污水处理设备的处理规模，因此，本项目产生的废水对外环境影响较小，措施可行有效。

(4)处置措施的环境可行性评价

本项目位于平利县麻安高速，项目地处位于服务区内，服务区植被分布广泛，且距离项目较近，项目产生的废水经依托的污水处理设备处理后可用于服务区绿化，因此，项目生活污水处置是可行的。

综上所述，采取上述措施后，项目废水对地表水影响很小，本项目地表水环境影响是可以接受的。

(5)地下水环境影响分析

①地下水评价等级及范围的判定

根据《环境影响评价技术导则-地下水》（HJ610-2016），评价工作等级的划分应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度进行判定。根据地下水导则

附录 A，本项目为加油站项目，地下水环境影响评价类别为 II 类，据现场踏勘，项目调查评价范围内无饮用水水源地保护区，项目用水由自来水管网供给，建设地地下水敏感程度为：不敏感。故本项目地下水评价等级为三级评价，地下水环境现状调查评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ 。

②水文地质条件

安康地区亚热带气候特征与丰富的降水，地下水的补给来源主要为降水入渗补给，地下水补给条件优越。全区多年平均降水量一般在 700 毫米以上。深切的河道水系网是地下水主要排泄场所，只有少部分河段的河水补给地下水。

区域地下水类型为潜水和承压水。含水层岩性以中粗砂、砂砾石、卵石为主。总趋势是由西向东，自北而南，含水层厚度由厚变薄，含水层岩性颗粒由粗变细，单位涌水量由大变小、潜水地下水主要补给源是降水入渗、渠道和灌溉入渗补给，其次是径流补给；承压水主要靠径流补给，其次为潜水越流补给。

根据对项目地附近张店村取水井、项目地取水井和枣园村取水井地下水水质监测结果，各监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质标准要求，当地地下水环境质量良好。经现场调查与咨询，未发现因地下水水质而造成的地方性疾病问题。

③地下水环境影响评价

本项目于 2017 年已根据《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）的通知，按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及其 2014 修订版、《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的相关要求，油罐为双层储罐，对本加油站油罐区设置了防渗罐池。

本项目对地下水的污染途径主要为渗透污染。污染源主要为储罐区及输油管线。本项目主要地下水环境影响为输油管道、储罐发生破裂，油品泄露时经土层渗透污染地下水。

1) 储罐区对地下水的影响

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、《陕西省水污染防治工作方案》、《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》可知，本项目加油站地下油罐已按照要求设置为双层罐。

对地下水产生影响主要是储罐区，加油站油罐已采用埋地双层储罐，油罐区底部已做混凝土垫层，油罐周围全部回填中性沙，油罐采用加强级防腐，输油管道的内外表面已按规定选择合适的防腐材料及结构做好覆盖层，另外罐体设有液位测量报警仪，储油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道，可有效避免事故排放污染区域地下水和土壤。综合以上分析，储罐区发生泄漏，并采取有效的防范措施后，对地下水影响较小。

2) 非正常状况下对地下水的影响

非正常状况下或在事故状态下，部分罐区及管道可能对地下水环境产生影响。本项目对地下水的污染途径主要来自设备和管线跑、冒、滴、漏的油品、油品经土层渗透污染地下水，以及固废等临时贮存场地污染物下渗影响。

从污染源对地下水可能造成污染的方式方面考虑，上述可能的地下水影响区可分为两种，其一是短时的污染物外泄，其二是持续的污染物外泄。

A、短时污染物外泄：指工艺装置发生故障或检修时，短时间内出现污染物的跑、冒、滴、漏情况，这种情况一般可以及时发现，污染结果可控，在积极预防及处理情况下，不会对地下水环境产生严重影响。

B、持续污染物外泄：指污染物外泄时并不为人所知，污染物持续外泄渗漏（如储油罐底部出现破损，防渗措施也同时失效，造成污染物外渗到含水层），这种事故状态出现，一般较难直观发现或只有通过监测才能发现，外渗污染物会对地下水环境造成污染。

项目已运行多年，依据项目所在地附近地下水质量监测结果可知，项目所在区域地下水水质均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值要求，故项目对地下水环境影响较小。

④地下水污染防治及保护措施

1) 污染防治措施

站内储罐区、卸油区等均已按规范做防渗处理。火灾爆炸事故下消防废水采用收集池收集、处理，不外排；储油罐罐体为双层，并安装了液位仪监控系统，且在安装地方采用混凝土进行防渗，罐体和安装地空隙用缓冲沙填充。环评要求，管理人员加强对罐区和输油连接管线的监测和管理工作，定期检查，及时发现、修补，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限。

2) 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，站场按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及非防渗区三类地下水污染防治区域。

重点防渗区：罐区、隔油池、卸油区、加油区及危废暂存间等；

一般防渗区：站房、设备区等；

非防渗区：站内绿化区域。

①重点防渗区

项目重点防渗区采用防渗层为至少 1m 厚黏土层（ $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯膜，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②一般防渗区

一般防渗层地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。一般防渗区各单元防渗层的渗透系数应 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

根据 2015 年 4 月国务院正式发布的“水十条”（即《水污染防治行动计划》），其中第八条第二十四款明确规定：“加油站地下油罐应于 2017 年底前全部更新为双层罐或完成防渗池设置”。依据《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》埋地油罐采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ 3020-2008）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》（GB50156-2012）（2014 年局部修订）的其他规定。与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH3022-2001）的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。

本项目油罐为双层储罐，材质为内钢外纤维增强塑料，油罐内层罐体壁厚为 8mm，封头厚度为 7mm。与土壤接触的油罐外表面防腐设计按照《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH3022-2001）的有关规定，油罐底部采用混凝土进行防渗，罐体和安装地空隙用缓冲沙填充。项目油罐为双层结构，在内部钢壳与外部强化玻璃纤维层之间采用专利加工方法，使内外层之间产生 0.1mm 的空隙，即使内壳发生泄露，也能保证石油仅在空隙间流动，不会马上溢出外界污染土壤。内层：采用 6mm 厚的特种钢板制造，与普通的厚度仅 5mm 的单层油罐

相比，强度大大提高；外层：强化玻璃纤维层，厚度达到 2.5mm 以上，具有很强的耐腐蚀性、耐电蚀性。

为有效防止废水、油品跑冒滴漏对周围地下水造成不利影响，建设单位已在储罐区、加油区、管理区设防紧急停机锁存报警器、加油机泄漏低限报警器、储罐超压报警器、储罐液位低限报警器、储罐液位高限报警器等，油罐罐池采用防渗承重罐池，将油罐置于有防水功能的钢筋混凝土池内，油罐周围回填沙子及细土，并设置侧漏观察井。南北区加油站分别采取分区防渗措施见表 32。

表 32 南北区加油站项目地下水防渗分区表

序号	分区	区域名称	防渗等级
1	重点防渗区	储罐区、输油管线、加油区、卸油区、危废暂存间	油罐采取双层储罐，输油管线采用双层夹套输油管线，防渗层为 1m 厚黏土层 ($\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)
2	一般防渗区	站房、设备区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
3	非防渗区	站中绿化区域	一般地面硬化

3) 要求在项目区内设危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 修改单中相关规定执行，清罐已委托交鲁强能源装备有限公司进行，清罐废水及废油、废渣由该专业单位外运处理。

4) 在项目内布设了合理的雨污管道。在运行过程中，若雨水管道发生堵塞、破裂和接头处的破损时，厂区及时维修，防止污水长期外漏对地下水的污染。同时加油站内定期检查生产区地坪破裂情况及雨水管线的密封性，杜绝污水渗漏。

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

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

7) 油罐区设置了围堰，保证油罐出现渗漏时，不造成大范围的污染。

通过采取以上防渗措施，可进一步减低地下水污染发生概率，对地下水质的影响较小。

综上所述，评价认为本项目采取的地下水污染防治措施能够满足《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) 及其 2014 修订版、《加油站地下水

污染防治技术指南（试行）》的相关要求。

3、运营期声环境影响分析

项目噪声源主要为加油机油泵、发电机和来往车辆噪声。目前采取的降噪措施有：油泵采用隔音、减振等措施，对进出站内的机动车采取禁止鸣笛措施。

本项目于 2017 年 11 月建成投产，噪声现状监测期间（2017 年 11 月 24 日-25 日）本项目正常运行两天，根据噪声现状监测结果，南、北区加油站厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。因此，南、北区加油站设备噪声能够达标排放，对环境的影响较小。

为确保项目运营过程噪声对项目区域声环境影响降至最低，评价要求企业必须做好降低噪声的措施，建立设备定期检查、维护及保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声产生。

4、固体废弃物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾及危险废物。

生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。

危险废物主要为定期清理油罐产生的废渣及非正常状况下扑灭油制品后的废消防沙。危险废物经专用容器存储后交鲁强能源装备有限公司处置。

项目南、北站区内均已设危废暂存间 1 座，面积约 5.0m²，将定期清理油罐产生的废渣及非正常状况下扑灭油制品后的废消防沙分别暂存在危废间内，且建设单位已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）修改单相关规定处置，配置专门的危废贮存容器（达到防渗、防雨、防晒的要求），并设置醒目的危废标识牌。

此外，建设单位已经按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求，在危险废物运输时采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散，对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用，且按照规定填写危险废物转移联单。各类废物分类存放，同时记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期等。保证危险废物得到了安全合理的处置。

综上所述，采取以上环保措施，本项目产生的固体废物可得到合理妥善处理与处置，对外环境影响较小。

5、环境风险评价

(1)本项目涉及的主要危险物质为汽油和柴油，通过重大危险源辨识，项目站区不属于重大危险源，主要事故类型为汽油、柴油储罐泄漏及火灾、爆炸事故。

(2)由风险计算结果可知，项目油品储罐发生泄漏及火灾爆炸事故后产生的有毒有害气体对环境空气影响的最大风险值为 1.0×10^{-6} ，低于化工行业风险统计值，在采取环评、可行性研究报告提出可行的防范措施前提下，风险水平是可以接受的。

(3)建设单位必须予以高度重视，采取有效的防范、减缓措施，并制定突发性事故应急预案，强化安全管理。

详见环境风险评价专题。

6、环境管理与环境监测计划

(1)运营期环境管理制度与人员责任分工

根据现场检查，建设单位对运营期的环境管理设立专门的管理机构，设专职环保管理人员 1 人，负责环境保护管理工作。项目已制定有《安全生产责任制和管理制度汇编》、《应急管理预案》等管理制度，并成立了事故应急救援组织，站长任总指挥，负责做好加油站的日常环境管理工作，包括例行工作检查，不定期组织环境污染事故应急演练，副总指挥为安全管理员；加油员为救援组织成员，负责对外联络、报警、抢险救灾、消防灭火、保卫警戒、疏散人员、物资供应等。

(2)环境监测计划

本项目南、北区加油站运营期的环境监测计划见表 34。

表 34 运营期污染源监测计划表

监测类别	监测因子	监测点位置	监测点数	监测频次	执行标准
噪声	Leq (A)	厂区四周	各 4 个	每年 2 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
废气	非甲烷总烃	上风向 1 个，下风向 3 个	各 4 个	每年 2 次	(GB16297-1996)《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准
加油站油气回收系	液阻、密闭性压力、汽液比	项目所在地	--	每年 1 次	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 的标准

统					
---	--	--	--	--	--

7、主要环保投资

项目运营过程的废气、废水、噪声、固体废物经采取相应防治措施后，对环境的影响很小。本项目南北区加油站的环保设施、措施均一样，故环保投资数额一样，本次仅计算南区加油站的环保投资。

南北区加油站总投资为 1000 万元，环保投资共计 78.2 万元，占项目总投资的 7.82%。该项目主要环保投资见表 35。

表 35 南区加油站环保投资一览表 单位：万元

序号	项目		治理措施	数量	环保投资	备注
运营期	废气	非甲烷总烃	三级油气回收装置	1 套	20.0	南北区一样
	废水	生活污水	二级生化处理装置	1 座	依托	
	噪声	设备噪声	隔音、减振	--	3.0	
	固废	生活垃圾、废抹布、手套	垃圾桶收集	若干	0.1	
		废渣、废消防沙	危废暂存间，专用容器存储	1 座	1.0	
	防渗地下水		双层油罐、设检漏系统等	--	10	
	环境风险		应急器材	--	5.0	
			制定风险应急预案	--		
南区加油站合计					39.1	
南北区加油站总合计					78.2	

8、污染物排放情况

本项目南北区加油站主要污染物排放情况见表 36。

表 36 南北区加油站主要污染物排放清单

内容 类型	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	总量 指标 (t/a)	环保措施	标准
废气	非甲烷总烃	0.055	3.82	3.82	三级油气回收装置	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 的标准和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放要求

废水	COD	42.4	0.026	--	二级生化处理装置	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中表 1 的标准
	BOD ₅	13.05	0.008	--		
	SS	39.14	0.024	--		
	NH ₃ -N	3.26	0.002	--		
	石油类	1.14	0.0007	--		
	动植物油	0.29	0.00018	--		
固废	生活垃圾	--	5.69	--	垃圾桶	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订）
	废抹布、手套	--	0.02	--		
	废渣	--	0.4	--	专用容器	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）
	废消防沙	--	0.05	--		

建设项目已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	站区	非甲烷总烃	三级油气回收装置	《加油站大气污染物排放标准》 (GB20952-2007) 和 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
水 污 染 物	生活 设施	COD、 NH ₃ -N、SS 氨氮、石油类	二级生化处理装置	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2002) 中 表 1 的标准
固 体 废 物	办公室	生活垃圾	垃圾桶收集	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) (2013 年修订)
	站房	废抹布、手套		
	站房	废渣、废消防 沙	专用容器存储	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订)
噪 声	充分利用建构筑物、绿化带阻隔声波传播，以减轻噪声对环境的影响；周围和道路两侧加强绿化，以减少对周围声环境的影响。			
其 他	无			

生态保护措施及预期效果

项目涉及的环境影响因素，均已采取针对性措施，废水、废气的排放可达到该地区所要求的环境标准，项目正常运行后，对周围生态环境质量影响较小。

结论建议

结论：

一、项目概况

平利服务区南（北）加油站项目位于麻安高速陕西安康段平利服务区。本项目建设的南北区加油站的建设内容、建设规模一致。本项目南区加油站占地面积约 4000m²，总建筑面积约 845.7m²。项目主要建设内容：油品存储区（含 3 个 50m³ 柴油储罐和 2 个 50m³ 汽油储罐，总罐容 250m³，折合汽油容积 175m³（为一级加油站））、加油区（4 台加油机）、站房及其他相关辅助设施等；北区加油站占地面积约 4000m²，总建筑面积约 845.7m²。项目主要建设内容：油品存储区（含 3 个 50m³ 柴油储罐和 2 个 50m³ 汽油储罐，总罐容 250m³，折合汽油容积 175m³（为一级加油站））、加油区（4 台加油机）、站房及其他相关辅助设施等。

二、项目合理性分析

1、产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会颁发的《产业结构指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）可知，本项目不属于鼓励类，也不属于限制类、淘汰类，符合国家产业政策。

根据《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕改发产业【2007】97 号）可知，该项目不属于限制投资类项目，符合陕西省产业政策。同时，本项目于 2017 年 7 月 31 日取得《陕西省商务厅关于确认陕西省石油化工工业贸易泾阳服务区南加油站等 18 个加油站规划的通知》（陕商函[2017]477 号）。项目符合国家产业政策及地方有关规定。

综上所述，项目符合相关产业政策。

2、选址合理性分析

本项目属于麻安高速平利服务区的加油站，麻安高速于 2009 年 7 月 8 日取得咸阳市环境保护局《关于省级高速公路安平线安康至平利公路工程环境影响报告书的批复》（安环函【2009】93 号），且有完善的土地手续，土地手续包含麻安高速公路平利服务区项目用地。根据表 2~3 可知，站内设施与站外建、构筑物的防火距离满足相关规范要求，同时，厂界与国道距离满足《公路安全保护条例》中控制区范围要求。

综上所述，项目选址可行。

三、环境质量现状

1、环境空气质量现状

监控点 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 年平均质量浓度和 CO 的日最大平均质量浓度、O₃ 的日最大 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。非甲烷总烃小时均值符合《大气污染物综合排放标准详解》的要求。

2、声环境质量现状

项目所在地四周厂界声环境现状均能达到 (GB3096-2008)《声环境质量标准》2 类标准要求。因此，项目所在地周边声环境质量良好。

3、地下水环境质量现状

评价区地下水环境监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求。因此，项目地周边地下水环境质量良好。

四、运营期环境影响分析结论

1、大气环境影响分析结论

(1)非甲烷总烃

项目卸油和加油等过程中产生的非甲烷总烃经油气回收系统回收后，通过预测比，非甲烷总烃无组织排放的平均浓度为 0.055mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求和《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 标准要求，对周围环境空气质量影响较小。

(2)汽车尾气

加油站进出车辆会产生汽车尾气，主要污染物为 CO、THC、NO_x，由于加油车辆在站内行程较短，排放量较少，项目通风性能好，加之机动车尾气排放负荷较小，汽车尾气对周围环境空气质量影响轻微。

2、水环境影响分析结论

本项目废水排放量 613.2m³/d，废水经服务区已建的二级生化处理装置收集处理后，回用于服务区绿化。根据废水监测结果可知，本项目废水经处理后的排放浓度满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 中表 1 的标准。

3、声环境影响分析结论

本项目噪声防治已采取减振、隔声等降噪措施。根据监测结果可知，南、北区加油站厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求，对周围声环境影响较小。

4、固体废弃物环境影响分析结论

固体废弃物应定点堆放，分类收集，资源化利用，及时清运，妥善处理。生活垃圾由专人收集，装满后立即运往区域垃圾站集中，然后送往垃圾填埋场处置；危险废物经专用容器存储后交给有资质单位处理。对外环境影响较小。

五、环境风险评价

项目已严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)(2014年局部修订)的要求进行设计，并按安全评价中提出的安全管理相关要求，采取必要的安全措施。采取以上措施后，项目环境风险可接受。

六、建议总量控制指标

本项目建议对以下污染物施行总量控制： VOC_s 。建议总量控制指标 VOC_s 排放量为 3.82t/a。

七、总结论

本项目的建设符合国家和地方环境保护法律法规，本项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；正常排放的污染物对周围环境影响较小。从满足环境质量目标的角度分析，该项目建设可行。

要求与建议

1、项目必须严格执行各项污染防治措施，确保污染物达标排放，以减小对周围环境的影响。

2、定期对生产人员进行消防等安全教育，同时建立安全监督机制进行安全考核等。生产中应按规定对设施定期检修、更换，杜绝人为因素造成事故发生。