

陕西秦源天燃气有限公司

陕西秦源天燃气油气合建站项目

环境影响报告表

(报批版)

陕西利光和环境工程有限公司

二〇二〇年十二月

《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》编制说明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字段）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国际填写。

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，可不填写。

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	陕西秦源天然气油气合建站项目				
建设单位	陕西秦源天然气有限公司				
法人代表	郑良峰	联系人	[REDACTED]		
通讯地址	陕西省西安市浐灞生态区北辰大道 55 号				
联系电话	[REDACTED]	传真	/	邮政编码	710200
建设地点	西安市高陵区 G310 与泾惠十三路十字东南处				
立项审批部门	高陵区发展和改革委员会	批准文号	2020-610126-52-03-018931		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	F5265 机动车燃料零售	
占地面积 (平方米)	2666.68		绿地面积 (平方米)	228.1	
总投资 (万元)	800	其中：环保投资 (万元)	25.6	环保投资占总投资比例	3.2%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2021年4月		

工程内容及规模

一、项目由来

近年来，随着我国经济的快速发展，交通基础设施不断改善和机动车也随之迅速增长，成品油及原油的需求量直线上升，随之而来的汽车尾气也增加了，为了减少对环境的污染，实现能源的多元化，我国提倡大力推广清洁能源，故以天然气为燃料的运输车辆也急剧增加，CNG、LNG、液化天然气作为清洁能源，其推广应用对我国经济发展和环境保护具有重要的意义。

在此背景下，陕西秦源天然气有限公司拟投资800万元，在西安市高陵区G310与泾惠十三路十字东南处建设陕西秦源天然气油气合建站项目，项目占地4亩，总建筑面积709m²。站内设置60m³LNG低温储蓄罐1座；LNG加气机2台；30m³油罐4个（柴油、汽油各2个），加油机4台；站房及棚罩等配套附属设施。

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》及《建设

项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版,生态环境部令第16号),本项目属于五十、社会事业与服务业 119加油、加气站 城市建成区新建、扩建加油站,应编制环境影响报告表。受陕西秦源天然气有限公司委托,我单位承担本项目环境影响报告表的编制工作。接受委托后,我单位参评人员经现场实地踏勘、同类项目调查以及资料收集后,编制完成《陕西秦源天然气油气合建站项目环境影响报告表》,报请主管部门审批。

二、分析判定相关情况

1、产业政策符合性

经检索,本项目不属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)中的鼓励类、淘汰类和限制类项目,属于允许类项目;项目不属于《市场准入负面清单》(发改经体[2020]1880号)中禁止类、许可类事项,可视为允许类。2020年4月22日取得《西安市高陵区发展和改革委员会关于陕西秦源天然气油气合建站项目的备案》。

综上所述,评价认为本项目符合国家产业政策。

2、与环境管理政策的相符性

本项目与环境管理相符性分析如下:

表 1 环境管理政策相符性分析

文件	政策要求	本项目情况	相符性
《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》	储油库、加油站和油罐车宜配备相应的油气收集系统,储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统	项目设置三次油气回收装置	符合
	油类(燃油、溶剂等)运载工具(汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等)在装载过程中排放的VOCs密闭收集输送至回收设备,也可返回储罐或送入气体管网	项目油罐车于指定储油库装油,装油过程依照相关操作流程,装载过程中排放的VOCs密闭收集输送至回收设备	符合
《“十三五”挥发性有机物污染工作防治方案》	严格控制储存、装卸损失,优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐,采用固定顶罐的应安装顶空联通置换油气回收装置;有机液体装卸必须采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式,汽油、航空汽油、石脑油、煤油等高挥发性有机液体装卸过程采取高效油气回收措施,使用具有油气回收接口的车船	项目卸油采用密闭油气回收系统,整个卸油处于密闭状态;项目加油采用真空辅助式油气回收系统	符合

	加强汽油储运销油气排放控制。减少油品周转次数。严格按照排放标准要求，加快完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理工作	项目油品由有资质单位进行运输，站内按规范设计建设三次油气回收系统	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	油品储运销 VOCs 综合治理。加大汽油（含乙醇汽油）、石脑油、煤油（含航空煤油）以及原油等 VOCs 排放控制，重点推进加油站、油罐车、储油库油气回收治理	项目安装 1 套三次油气回收装置（包括加油、储油和卸油油气回收装置）	符合
	深化加油站油气回收工作。O ₃ 污染较重的地区，行政区域内大力推进加油站储油、加油油气回收治理工作	项目安装 1 套三次油气回收装置（包括加油、储油和卸油油气回收装置），可有效降低 VOCs 无组织排放	符合
	埋地油罐全面采用电子液位仪进行汽油密闭测量	项目双层储罐和管道系统的渗漏检测采用在线监测系统；汽油储罐设液位监测系统、高液位报警装置，对储罐内的液位监控显示及报警功能	符合
	是否采用油气回收型加油枪，加油枪集气罩是否有破损，加油站人员加油时是否将集气罩紧密贴在汽油油箱加油口（现场加油查看或查看加油区视频）	本项目采用油气回收型加油枪	符合
	有无油气回收真空泵，真空泵是否运行（打开加油机盖查看加油时设备是否运行）；油气回收铜管是否正常连接	项目设置油气回收真空泵	符合
	加油枪气液比、油气回收系统管线液阻、油气收集系统压力的检测频次、检测结果等	项目运营期需加强加油枪气液比、油气回收系统管线液阻、油气收集系统压力的检测频次、检测结果等	符合
	查看卸油油气回收管线连接情况（查看卸油过程录像）	项目设置三次油气回收措施，设置油品在线检测装置	符合
	卸油区有无单独的油气回收管口，有无快速密封接头或球形阀	卸油区设置单独油气回收管口及快速密封接头或球形阀	符合
	是否有电子液位仪。	项目设置电子液位仪	符合
	卸油口、油气回收口、量油口、P/V 阀及相关管路是否有漏气现象，人井内是否有明显异味	加强巡查，保证卸油口、油气回收口、量油口、P/V 阀及相关管路无漏气现象，人井内无明显异味	符合

	气液比、气体流量、压力、报警记录等	安装在线监控系统，做好气液比、气体流量、压力、报警记录等	符合
《陕西省加油站三次油气回收设施运营管理办法》	为进一步加强和规范加油站三次油气回收设施运行管理，努力减少挥发性有机物对大气质量的影响，确保完成《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（修订版）目标任务，陕西省商务厅制定了《陕西省加油站三次油气回收设施运行管理办法》。要求陕西省内有汽油销售业务的加油站必须安装三次油气回收	项目安装1套三次油气回收装置（包括加油、储油和卸油油气回收装置）	符合
《西安市“铁腕治霾·保卫蓝天”三年行动方案（2018—2020年）（修订版）》	重点推进加油站、油品储运销设施三次油气回收治理	项目安装1套三次油气回收装置（包括加油、储油和卸油油气回收装置）	符合
《陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020年）（修订版）》	重点推进加油站、油品储运销设施三次油气回收治理	项目安装1套三次油气回收装置（包括加油、储油和卸油油气回收装置）	符合
	大力培育绿色环保产业。壮大绿色产业规模，发展节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业，培育发展新动能	加气站的主要原料为液化天然气，天然气为清洁能源	符合
《陕西省人民政府办公厅关于印发四大保卫战2020年工作方案的通知》	开展油品质量检查。依法取缔“黑加油站”，规范成品油市场秩序，全面加强油品质量监督检查，严厉打击非法生产、销售不符合国家标准的车用燃油行为	项目油品由中石油、中石化提供，质量符合国家标准要求	符合
《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）	2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求	项目加油区产生的废气经三次油气回收装置处理后可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）标准	符合
	加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程VOCs排放控制，在保障安全的前提下，重点推进储油库、油罐车、加油站油气回收治理，加大油气排放监管力度，并要求企业建立日查、自检、年检和维保制度。储油库应采用底部装油方式，装油时产生的油气应进行密闭收集和回收处理，处理装置出入口应安装气体流量	项目安装1套三次油气回收装置（包括加油、储油和卸油油气回收装置），建立日查、自检、年检和维保制度	符合

	<p>传感器</p> <p>加油站卸油、储油和加油时排放的油气，应采用以密闭收集为基础的油气回收方法进行控制，卸油应采用浸没式，埋地油罐应采用电子式液位计进行液位测量，除必要的维修外不得进行人工量油，加油产生的油气应采用真空辅助方式密闭收集，加油站正常运行时，地下罐应急排空管手动阀门在非必要时应关闭并铅封，应急开启后应及时报告当地生态环境部门，做好台账记录</p>	<p>项目安装 1 套三次油气回收装置（包括加油、储油和卸油油气回收装置），项目卸油采用浸没式，埋地油罐采用电子液位仪进行液位测量</p>	符合
《汽车加油加气站设计与施工规范》	<p>油罐中规定“除撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐外，加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室内；埋地油罐需要采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐”</p>	<p>本项目共 4 个埋地油罐，为内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐</p>	符合
	<p>防渗措施中规定“采取防止油品渗漏保护措施加油站，其埋地油罐应采用下列之一的防渗方式：1、单层油罐设置防渗罐池；2、采用双层油罐”</p>	<p>本项目采用双层油罐的防渗措施</p>	符合
《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》	<p>为防止加油站油品泄漏，污染土壤和地下水，加油站需要采取防渗漏和防渗漏检测措施。所有加油站的油罐需要更新为双层罐或者设置防渗池，双层罐和防渗池应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156）的要求。加油站需要开展渗漏检测，设置常规地下水监测井，开展地下水常规监测</p>	<p>油罐为双层油罐，双层油罐设置防渗漏检测装置，环评要求设置一个污染监测井，作为地下水常规监测使用</p>	符合

3、与泾河工业园相符性分析

本项目位于高陵区G310与泾惠十三路十字东南处，属于泾河工业园北区，西安泾河工业园北区已于2015年10月15日取得了西安市生态环境局关于西安泾河工业园北区总体规划环境影响报告书审查意见的函（市环函[2015]56号），项目与泾河工业园北区规划相符性分析如下表。

表 2 项目与西安泾河工业园北区规划相符性判定表

规划文件	规划要求	本项目情况	相符性
《西安泾河工业园北区总体规划环	泾河工业园北区的定位：功能完备、产业聚集、生态环保，充满活动的现代化城市工业区，形成以汽车、装备制造、新材料、	本项目为油气合建站项目，属于配套服务类项目，建成后服务于周边车辆，符合园	符合

境影响报告书审查意见的函》(市环函[2015]56号)	节能 环保、农副产品加工为主体,以产业链为纽带的循环经济产业区;引领关中经济开发开放的战略高地;西部统筹资源的产业集聚区,拉动泾河乃至西咸新区经济的重要增长段;全国统筹城乡发展的示范区	区定位	
	严格入园企业的准入条件,禁止高污染、高耗能、高风险以及落后产能的企业进入园区,限制电镀、医药加工制造、危险化学品、重金属等行业的企业入园	本项目为油气合建站项目,不属于高污染、高耗能、高风险企业,不属于落后产能,不属于电镀、医药加工制造、危险化学品、重金属行业	符合
	优化建设环保基础设施,排水实行雨污分流制,雨水经雨水管网就近排入地表水体,企业废水必须自行处理,达标后经园区管网分别排入西安市第八污水处理厂	项目排水实行雨污分流制,雨水经园区雨水管网排入市政雨水管网。洗车废水经隔油沉淀池沉淀后与生活污水一起经化粪池处理后进入市政污水管网,最后排入西安市第八污水处理厂	符合
	园区内固体废物应分类收集后处理,危险废物和医疗废物应委托有资质的单位安全处置	本项目生活垃圾分类收集后由环卫工人清运;油泥、含油棉纱、含油手套等危险废物,分类收集后暂存于危废收集箱,定期交由有资质的单位处置	符合

4、选址合理性分析

本项目位于西安市高陵区 G310 与泾惠十三路十字东南处,项目北侧为 310 国道,南侧、东侧、西侧为空地。

①用地及选址:本项目为油气合建站项目,项目现已取得土地证,(陕(2019)高陵区不动产权第 0016107 号),根据土地证可知,本站用地性质为其他商服用地。

②市政工程施工分析:本项目用水由泾河工业园给水管道提供,给水管道已铺设至项目区,用电由泾河工业园供电管网提供,供电管网已铺设至项目区;项目洗车废水经隔油沉淀处理后,与生活污水一起经化粪池处理后进入市政污水管网,最终进入西安市第八污水处理厂处理。由此分析,本项目所在地市政设施齐全,可满足生产需要。

③污染排放达标分析:本项目加油油气经三次油气回收系统处理后达标排放,加气废气经 BOG 回收后无组织排放;项目洗车废水经隔油沉淀处理后,与生活污水一起经化粪池处理后进入市政污水管网,最终进入西安市第八污水处理厂处理;噪声采取合理

布局，加强进出车辆的管理，做好车辆减速、禁鸣工作，同时，在项目区周边建设绿化带，用来隔声等措施；生活垃圾分类收集，由当地环卫部门统一清运至当地垃圾填埋场处置，油罐由有资质的单位清洗，清洗产生的油泥由资质单位带走处置，不在站内存储，洗车废水油泥、含油棉纱、含油手套暂存于危废暂存箱，再交由有资质单位进行处置。

④周围制约因素分析：本项目周边 500m 范围内无饮用水源保护区、自然保护区和重要渔业水域等环境，因此，本项目的建设不存在制约因素。

综上所述，评价认为本项目选址合理可行。

5、与标准、规范相符性分析

本项目为新建项目，其中加油部分储罐总容积 90m³（柴油罐容积折半计入油罐总容积），LNG 加气储罐容积 60m³，根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及（2014 年局部修订版）的设计要求，判断本加油站的布置是否满足相关要求，详见表 3~6。

表 3 油气合建站等级与标准对比情况表

标准级别分类	储油罐容积 (m ³)	
	LNG 储罐总容积与油品储罐总容积合计 (m ³)	LNG 储罐总容积 (m ³)
一级	150 < V ≤ 210	≤ 120
二级	90 < V ≤ 150	≤ 60
三级	V ≤ 90	≤ 60
本站所属级别	二级	

表 4 选址及总平面与标准对比情况表

序号	标准要求	实际情况	是否符合标准
1	在城市建成区内不应建一级加油站、一级液化石油气加气站和一级加油加气合建站。（GB50156-2012（2014 年版）4.0.2）	本项目属于二级油气合建站	符合
2	①加油站的工艺设备与站外建、构筑物之间，宜设置高度不低于 2.2m 的非燃烧实体围墙。 ②当加油站的工艺设备与站外建、构筑物之间的距离大于表 4.0.4 至表 4.0.5 中安全间距的 1.5 倍，且大于 25m 时，可设置为非实体围墙。 ③面向车辆入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。（GB50156-2012（2014 年版）5.0.12）	加油站除面向进、出口道路的北侧外，其他三面均有高度大于 2.2m 的非燃烧实体围墙	符合
3	车辆入口和出口应分别设置。（GB50156-2012（2014 年版）5.0.1）	本项目入口在西北侧，出口在东北侧	符合

4	加油加气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》表 5.0.13-1 和表 5.0.13-2 的规定。（GB50156-2012（2014 年版）5.0.13）	加油加气站内设施之间的防火距离，不小于《汽车加油加气站设计与施工规范》表 5.0.13-1 和表 5.0.13-2 的规定	符合
5	站区内停车位和道路应符合下列规定： ①站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。单车道或单车停车位宽度不应小于 4m，双车道或双车停车位宽度不应小于 6m。 ②站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。 ③站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。 ④加油作业区内的停车位和道路路面不应采用沥青路面。（GB50156-2012（2014 年版）5.0.2）	单车道设计宽度 5m，双车道设计宽度 7.5m，设计转弯半径 10m，设计道路坡度 5%，加油加气作业区内的停车位和道路为混凝土路面	符合
6	加油作业区与辅助服务区之间应有界限标识。（GB50156-2012（2014 年版）5.0.3）	加油加气作业区与辅助服务区之间设计界限标识	符合
7	加油作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。（GB50156-2012（2014 年版）5.0.5）	加油加气作业区内，没有“明火地点”或“散发火花地点”	符合
8	站房可布置在加油作业区内，但应符合本规范第 12.2.10 条（站房的一部分位于加油作业区内时，该站房的建筑面积不宜超过 300m ² ，且该站房内不得有明火设备。）的规定。（GB50156-2012（2014 年版）5.0.9）	站房不在加油加气作业区内	符合
9	加油站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和用地界线。（GB50156-2012（2014 年版）5.0.11）	加油加气站内的爆炸危险区域，没有超出站区围墙和用地界线	符合

表 5 设备与站外建（构）筑物的安全距离（m）

内容			汽油/柴油油罐	汽油/柴油加油机	汽油/柴油通气管
北	310 国道	规范	5.5/3.0	5.0/3.0	5.0/3.0
		拟设	43.4/43.4	30.3/51.3	41.7/50.8
南	空地	规范	/	/	/
		拟设	22.8/22.8	20.7/30.7	21.2/30.2
西	空地	规范	/	/	/
		拟设	12.0/19.3	20.3/20.3	18.6/18.6
东	空地	规范	/	/	/
		拟设	28.6/36.3	33.9/33.9	35.3/35.3

表 6 站内设施内部建构筑物防火间距表 (m)

设施名称		汽油罐	柴油罐	LNG 储罐 (二级站)	卸油口	LNG 卸车口	汽油加油机	柴油加油机	LNG 加气机	LNG 潜液泵	站房	发电机房	围墙	配电室	箱变	洗车房
汽油罐	规范	0.5	0.5	12	—	6	—	—	4	6	4	8	3	4.5	4.5	8.5
	拟设	0.6	0.6	26.5		27.5				5.6	9.6	19.3	13.7	17.4	24.0	13.62
柴油罐	规范			12	—	6	—	—	4	6	3	6	2	—	--	6
	拟设			33.1		35.1			13.1	29.0	9.6	13.1	13.7			6.2
汽油通气管	规范			10	3	8	—	—	8	8	4	8	3	5	5	7
	拟设			30.9	19.1	33.3			14.9	27.4	8	11.7	18.6	14.7	21.9	12.1
柴油通气管	规范			10	2	8	—	—	8	8	3.5	6	2	—	--	6
	拟设			36.0	17.8	36.3			11.5	31.3	17.1	21.0	18.6			15.8
LNG 储罐(二级站)	规范				10	3	8	8	4	—	8	12	5	6	6	16
	拟设				50.0	6.4	21.5	35.6	28.5	1.6	9	29.6	5	11.7	40.8	39.5
卸油口	规范					6	—	—	6	6	5	8	1.5	4.5	4.5	4.5
	拟设					48.5			29.2	44.6	19.8	22.7	2	33.1	25.3	8.7
LNG 卸车口	规范						6	6	—	—	6	12	2	7.5	7.5	14
	拟设						22.1	35.5			14.4	35.1	2.7	17.1	46.9	40.7
汽油加油机	规范						—	—	2	6	5	8	—	6	6	7
	拟设						—	—	10	17.0	7.5	17.5	20.1	7.6	30.0	13.6
柴油加	规范							—	2	6	5	8	—	—	--	6

油机	拟设							—	10	30.4	17.5	21.4	20.3	20.6	30.9	17.3
LNG 加气机	规范								—	2	6	8	—	7.5	7.5	14
	拟设									23.4	17.5	25.1		17.5	36.6	25.9
LNG 潜液泵池	规范									—	6	8	2	7.5	7.5	-
	拟设										7.6	28.1	4.1	10.3	39.4	38.1
三次油气回收装置	规范	—	—	3	—	6	—	—	2	6	5	8	—	6	6	7
	拟设	—	—	26.9		29.5	—	—	12.2	23.4	6.95	11.8	21.4	11.9	22.9	14.8
LNG 放散管	规范	6	6	—	6	3	6	6	—	—	8	12	3	6	6	14
	拟设	28.9	35.8	0.5	51.9	7.5	23.4	37.6			12.3	32.7	4.7	15.0	43.7	42.8

综上所述，本加油站站内设施间的防火距离；油罐、卸油点、站房与站外建、构筑物的防火距离均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012）（2014年版）的规定。

6、总平面布置合理性分析

站区平面布局严格按现行防火规范的有关规定布置。在满足规范要求的最小防火间距以及进出车辆的回车场地的前提下，作到布局合理，布置紧凑，节约用地。

本站内布置有 LNG 储罐区、LNG 加气工艺装置区、埋地油罐区、加油加气区和站房办公区。加油加气区位于北侧，储罐区位于加油机的南侧，站房位于项目区的南侧，站房与加油站分开布置，站区内道路采用混凝土路面。单车道设计宽度 5m，双车道设计宽度 7.5m，设计转弯半径 10m，设计道路坡度 5%。

该站总平面布置简洁紧凑，功能分区明确，工艺设施和其它使用功能设施之间的防火距离严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014 年版）要求。因此，本项目平面布置合理。

三、项目概况

1、基本情况

项目名称：陕西秦源天然气油气合建站项目；

建设性质：新建；

建设单位：陕西秦源天然气有限公司；

建设地点：项目北侧为 310 国道，其余三侧为空地。

2.建设规模及内容

本项目占地4亩，总建筑面积709m²，项目主要建设规模详见表7。

表 7 项目组成

项目名称	工程名称	建设规模
主体工程	油罐储罐区	2 个 30m ³ 双层柴油储油罐（地埋式，SF 双层储罐）
		2 个 30m ³ 双层汽油储油罐（地埋式，SF 双层储罐）
		输油管线采用双层夹套输油管线，储罐区设置围堰，由罐车运输至加油站内
	LNG 工艺装置区	设置 1 台 60m ³ 的 LNG 卧式储罐（半地下式）及 1 套潜液泵撬
加油岛及加油罩棚	罩棚的投影面积 737m ² ，耐火等级二级，钢网架结构，立柱为钢结构、外面耐火材料保护	
辅助工程	营业站房	2F，砖混结构，建筑面积 341.28m ² ，（配电间、卫生间，活动室，营业厅、财务室、办公室等），耐火等级二级
	围墙	高 2.2m，砖垛
	站内道路	混凝土地面，环绕、保持站与站之间畅通
	安全系统	设仪表系统，站控系统，视频监控系统，渗漏检测控制仪等

公用工程	供电	供电由泾河工业园供电管网提供，项目用电主要为员工日常		
	供水	由泾河工业园给水管道提供，给水管道已铺设至项目区		
	供暖及制冷	办公区安装分体式空调采暖及制冷		
	通风	卸油台和通气管口自然通风，加油加气区采用敞开式罩棚设计，自然通风		
	消防	灭火器、消防沙池		
	排水	项目排水采用雨污分流制，雨水设置排水沟，洗车废水经隔油沉淀（位于项目区西南角，3m ³ ）处理后，与生活污水一起经化粪池（位于项目区南侧，5m ³ ）处理后进入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂处理		
储运工程	成品油运输及储存	成品油由当地有危险品运输资质的公司承担。罐区建设 30m ³ 双层柴油储罐 2 个，30m ³ 双层汽油储罐 2 个，60m ³ 的 LNG 储罐 1 个		
环保工程	废气治理	加油	设置一套分散式加油汽油三次油气回收系统，4 个油罐设置 4 个通气口，管口公称直径不小于 50mm，管口安装阻火器，通气口高度高出地面 4m 及以上	
		加气	设置 1 套 BOG 回收装置	
	废水治理	项目排水采用雨污分流制，雨水设置排水沟，洗车废水经隔油沉淀（位于项目区西南角，3m ³ ）处理后，与生活污水一起经化粪池（位于项目区南侧，5m ³ ）处理后进入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂处理		
	噪声治理	选用低噪声设备，并设置减振垫；高噪声设备采用隔音、减振等措施；对进出站内机动车辆采取禁止鸣笛、平稳启动，设置缓冲带和减速带等措施管理		
	固废处置	含油棉纱、含油手套	分类收集后，暂存于危废暂存箱，定期交由有资质单位处置	
		油罐清洗油泥	油罐由有资质的单位清洗，清洗产生的油泥由资质单位带走处置，不在站内存储	
		生活垃圾	分类收集，由当地环卫部门统一清运至当地垃圾填埋场处置	
		洗车废水油泥	收集后，暂存于危废暂存箱，定期交由有资质单位处置	
	防渗漏措施	危废暂存箱、储罐区、输油管线为重点防渗区，防渗系数等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；使用双层储油罐；储油罐周围修建 20cm 的围堰；加油加气区为一般防渗区，混凝土硬化，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；站房区为简单防渗区，一般地面硬化		
生态	绿化面积 228.1m ²			
3.产品销售情况				

本项目建成后，销售方案如下：

表 8 销售方案

序号	产品名称	预计销售量	单位
1	汽油	1220	t/a
2	柴油	3715	t/a
3	液化天然气	3225	t/a

4.原辅材料消耗

本项目运营期能源消耗如下：

表 9 原辅材料用量及动力消耗一览表

序号	名称	用量	单位	来源
原辅料				
1	汽油	1220	t/a	中石油、中石化
2	柴油	3715	t/a	中石油、中石化
3	液化天然气	3225	t/a	安塞化子坪华气 LNG 站区
能源				
1	水	576.32	m ³ /a	泾河工业园给水管道
2	电	6 万	kWh/a	泾河工业园供电管网

原材料性质介绍：

(1) 汽油：

汽油由石油分馏或重质馏分裂化制得。是轻质石油中的一大类，无色至淡黄色易流动的液体，沸点范围约 40℃—200℃，主要组分为四碳至十二碳烃类，容易燃烧。是天然气石油或人造石油经分馏或由重质馏分裂化制得。主要用作汽车发动机的燃料，溶剂汽油则用于橡胶、油脂、香料等化工与日用化工及精细化学品的生产。

(2) 柴油：

柴油是原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等工程产生的柴油馏分调配而成，用于柴油发动机的液体燃料，为稍带粘性的浅黄色至棕色液体，熔点为-35℃—20℃。主要组分为烷烃、芳香烷、烯烃等，由天然石油、人造石油、油页岩等。经蒸馏或裂化加工工艺而制得。由于主要成分的差异，故有石蜡基柴油，环烷基柴油、环烷芳烃基柴油之分。根据柴油比重的不同，又分为重柴油和轻柴油。各类柴油的主要指标是 16 烷值、粘度和凝固点，车用柴油的 16 烷值不小于 45。

(3) 液化天然气

LNG 即液化天然气，是将气田生产的天然气净化处理后，经一连串超低温液化而

获得常压下是液体的天然气，一般液化天然气处在普通大气压下，但通过降温到约零下163摄氏度来液化。LNG主要成分是甲烷，无色、无味、无毒且无腐蚀性，其体积约为同量气态天然气体积的1/625，质量仅为同体积水的45%左右。项目天然气成分：甲烷：93.513%，乙烷：3.173%，丙烷：0.293%，氮气：1.779%，二氧化碳：0.919%，其他0.323%。

5.项目主要设备

本项目主要设备见表10。

表10 主要设备清单

序号	设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
加油部分					
1	埋地油罐	SF双层油罐	座	4	2汽2柴（30m ³ ）
2	加油机	/	台	4	四枪双油品潜油泵型加油机，
3	潜油泵	Q=240L/min, N=1.5HP	个	4	/
4	呼吸阀	DN50	个	4	/
5	防雨型阻火器	DN50	个	4	/
6	快速接头 （带阀）	DN80、PN10	个	1	/
		DN100、PN10	个	3	/
7	卸油防溢阀	PN10、DN80	个	4	/
8	量油器	DN100、PN10	个	4	/
9	液位仪	350-R	个	4	/
10	三次油气回收系统	/	套	1	/
11	通气管	/	个	4	/
12	高液位报警	/	套	4	储油罐
13	视频监控	/	套	1	值班室设置监控主机，储罐区、加油区、出入口、营业室设置监控探头
14	防静电接地系统	/	套	1	储罐区、罩棚，配电柜、配电箱采用TN-S系统。
15	切断阀门	/	个	16	加油机
16	自动洗车仪	/	套	1	/
加气部分					
1	LNG 储罐	V=60 m ³	台	1	/
2	LNG 潜液泵撬	/	套	1	/
3	LNG 潜液泵	流量 340L/min	台	2	/
4	卸车/储罐增压器	Q=300 m ³ /h（标）	台	1	/
5	LNG 加气机	Q=80Kg/min	台	2	/
6	EAG 加热器	排气量：0.2m ³ /min	套	1	/

7	紧急拉断阀	/	个	2	每条加气软管 1 个
8	压缩空气吹扫接口	/	处	2	每台 LNG 加气机设 1 处
9	静电接地报警仪	/	个	1	LNG 卸车区 1 个

6.公用工程

(1) 给水

项目用水主要为站内员工、外来人员生活用水、洗车用水、绿化用水，由泾河工业园给水管道提供，项目区给水管道均已到位，根据建设项目工程分析，项目用水量为 576.32m³/a。

(2) 排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水设置排水沟，洗车废水经隔油沉淀处理后，与生活污水一起经化粪池处理后进入市政污水管网，项目区污水管网已铺设到位，最终进入西安市第八污水处理厂处理。

(3) 供电

本项目供电由泾河工业园供电管网提供，供电为三级负荷，项目用电主要为员工日常，项目区供电管网已到位，可满足项目生产生活需要。

(4) 供暖、制冷

办公区安装分体式空调供暖、制冷。

(5) 消防

本项目按照规范配套有相应的消防设备，设置推车式干粉灭火器、手提式干粉灭火器，同时站内配置灭火毯、沙子、消防工具架等消防器材及物资。

本项目设计规模为二级加油加气站，按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及（2014 年局部修订版）的要求对站内的灭火器材配置一览表见表 11。

表 11 灭火器材配置一览表

序号	消防器材规格种类	数量	配置区域
1	35kg 推车式磷酸盐干粉灭火器	2 具	油罐区
2	4kg 手提式磷酸盐干粉灭火器	8 具	加油机
	4kg 手提式磷酸盐干粉灭火器	8 具	站房
3	3kg 手提式二氧化碳灭火器	8 具	配电间、箱变、发电机房、控制室
4	灭火毯	5 块	卸油口附近
5	消防沙	2m ³	卸油口附近

6	消防锹	1套	沙箱旁
<p>备注：本表中仅为罐区、加油机的灭火器材配置，其余建筑的灭火器材配置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）的规定。</p> <p>（6）运输</p> <p>本项目加油站销售的成品油及液化天然气由有危险化学品运输资质的专用运输车辆负责承运。</p> <p>（7）项目总投资及筹措方式</p> <p>项目总投资为 800 万元，其资金来源为企业自筹。</p> <p>（8）项目施工工期</p> <p>本项目施工期计划为 2 个月，2021 年 2 月—2021 年 4 月。</p> <p>（9）项目运营期业务</p> <p>本项目运营期无车辆维修业务。</p> <p>7.劳动定员与工作制度</p> <p>本站劳动定员 5 人，工作时间为年 360 天，每天 24 小时，实行四班三倒工作制，每班 8 小时，项目区不提供食宿。</p>			
<p>与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：</p> <p>本项目为新建项目，用地性质为新规划的商服用地。根据现场勘查，项目所在地目前为空地。</p>			

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1.地理位置

高陵区位于陕西省关中平原腹地，泾河、渭河两岸，西安市辖域北部。位于东经 $108^{\circ}56'16''\sim 109^{\circ}11'15''$ ，北纬 $34^{\circ}25'00''\sim 34^{\circ}37'30''$ ，东靠临潼区，南接未央区、灞桥区，西连咸阳市渭城区、三原县、泾阳县，北临阎良区；东西长 20.55 公里，南北宽 20.1 公里，总面积 294 平方公里。

本项目位于西安市高陵区 G310 与泾惠十三路十字东南处，项目具体地理位置详见附图 1。

2.地形、地貌

地貌类型

高陵区总面积 294 平方公里。大面积为泾渭河冲积平原区（一级阶地），小面积为黄土残塬（二级阶地）及泾渭河道与河漫滩。

泾渭河一级阶地在县境大面积分布，属关中冲积平原的一部分。阶面平坦，高出河面 5~20 米。由全新统早期冲积层和底部粘质砂土、砂及砾石层组成，约占县境总面积的 76.7%左右。

泾渭河二级阶地分布张卜、马家湾一带的奉正塬（白莽塬）与鹿苑塬（梁村塬）区，属残塬地貌。阶面微向河谷倾斜，高出河面 20~30 米，高出一级阶地 3~12 米。上部为更新统晚期风积黄土层，下部为更新统早期冲积砂、粉砂质粘土、卵石层。占全县总面积的 14%左右。

泾渭河漫滩分部于泾、渭河两侧，地面平坦，高出河面 0.7~7 米，常被水淹没。由全新统晚期冲积层和下部粘质砂土、砂、砂卵石组成，约占县境总面积的 3.7%左右。

泾渭河水域泾、渭河自西向东，在泾渭堡村东北交会，流经县境南部，水域占全县总面积的 5.6%。

地貌特征

全境自西北微向东南倾斜，海拔 357.5~414 米，相对高差 56.5 米。北部平川，偏

南部为塬、滩。平川地总势由西北向东南以 1.8%~2.7%的比例倾斜，中间有少量槽、碟洼地分布。塬地总体窄平，台升较低，略有起伏，由西向东以 1.3%~3%比降倾斜。塬面上有条形沟，为水冲淤而成，各向塬的南、北向敞开。滩地总势低平，海拔 357.5~360 米，由西向东比降为 0.7%~2%。

本项目地处关中平原，地势平坦，工程地质条件基本良好。

3.气候、气象

高陵属暖温带半湿润大陆性季风气候，主要气象特征如下：多年平均气温 13.3℃，最冷月 1 月平均气温-0.7℃，最热月 7 月平均气温 26.5℃，极端最高气温 41.8℃（1998 年 6 月 21 日），极端最低气温-18.3℃（1991 年 12 月 29 日）；多年平均降水量为 522.4mm，年降水主要集中在 5~10 月，年最大降水量为 844.1mm，年最小降水量为 332.8mm；项目所在地平均风速 1.8m/s，变化范围在 1.09~2.25m/s 之间。主导风向为东北风，频率为 10%，次主导风向为西南风，频率为 7%，全年静风频率为 35%。

本项目所在地气候与气象与高陵区基本一致。

4.水文

地表水

高陵区境内主要地表水河流为渭河、泾河。

(1) 渭河

渭河是黄河的一级支流，渭河干流发源于甘肃省渭源县，全长 818km（省内 502km），流域面积 $6.25 \times 10^4 \text{km}^2$ （省内流域面积 62441km^2 ），河道平均比降 1.3‰，于陕西省潼关附近汇入黄河。渭河为常年性河流，多年平均流量为 $324 \text{m}^3/\text{s}$ ，属大型河流类型。但近年来，渭河径流量有所下降，据渭河咸阳水文站观测资料，近几年平均流量为 $162.3 \text{m}^3/\text{s}$ ，径流年季变化较大，每年 7、8、9 三个月为丰水期，12 月至 2 月为枯水期，其余月份皆为平水期，年均径流量 $53.8 \times 10^9 \text{m}^3$ 。

(2) 泾河

泾河是渭河最大的一级支流，泾河发源于甘肃省六盘山东麓泾源县，流经平凉、彬县于高陵区陈家滩汇入渭河。泾河全长 455km，流域面积 45421km^2 ，年径流量约 $20.5 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

泾河多年平均流量为 35.8m³/s，最小流量为 1.1m³/s，洪水期最大流量为 15700m³/s，泾河属中等河流类型。

泾河位于项目南侧 2.5km 处，渭河位于项目南侧 2.9km 处。

地下水

根据高陵农业资源调查和农业区划报告资料，高陵区地下水资源约为 4631 万 m³，包括天然补给、灌溉回归重复利用 6443 万 m³/a，年总量为 1.1074 亿 m³。地下水允许开采量为 6787 万 m³/a，主要为潜水和混合层间承压水。

5.植被、生物多样性

(1) 植被

高陵区属暖温带植被区。区域内自然植被已基本被人工植被取代，评价区植被主要有艾、蒲公英、爬地草、刺儿菜、杨、柳、槐树。经调查，项目用地范围内无古树名木。

(2) 动物

动物主要有：兔、田鼠、麻雀、蝙蝠、家燕、猫头鹰、鸡、鸭、鹅、鸽等。评价区内无大型野生动物出没，主要的野生动物为麻雀等区域常见种。

本项目位于西安市高陵区 G310 与泾惠十三路十字东南处，经现场踏勘及调查，项目所在区域为城市生态系统，项目区周边无植被及珍稀保护动植物。

6.泾河工业园北区简介

西安泾河工业园北区规划面积 45.06km²，东接京昆（西禹）高速、南至渭河、西接泾渭工业园、北连高陵区。西安泾河工业园北区定义为：功能完备、产业聚集、生态环保、充满活力的现代化城市工业区，形成以汽车、装备制造、新材料、节能环保、农副产品加工为主体，以产业链为纽带的循环经济产业区。引领关中经济开发开放的战略高地；西部统筹科技资源的新型产业聚集区；拉动泾河乃至西咸新区经济的重要增长值，是全国统筹城乡发展的示范区。本项目为油气合建站项目，属于配套服务企业，建成后服务于周边的车辆，符合园区的定位。

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、环境空气质量现状

本项目位于西安市高陵区 G310 与泾惠十三路十字东南处，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。本项目环境空气质量现状引用陕西省生态环境厅办公室 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 1~12 月全省环境空气质量状况》中高陵自动监测站数据中空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表 12。

表 12 本项目所在地环境空气质量达标区判定情况一览表单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	70	35	200%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	107	70	152.9%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	46	40	115%	不达标
CO	第 95 百分位浓度	1800	4000	45%	达标
O ₃	第 90 百分位浓度	169	160	105.6%	不达标

由《2019 年 1~12 月全省环境空气质量状况》数据结果可以看出，项目所在区域 SO₂ 的年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求；PM_{2.5} 的年平均质量浓度、PM₁₀ 年平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位浓度、NO₂ 的年平均质量浓度均不符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。综上所述，本项目所在区域环境空气质量不达标。

为了解本项目所在区域的大气环境质量情况，本次特征因子非甲烷总烃现状监测数据引用《西安金源风机工程有限公司通风设备生产项目环境质量现状监测》中监测数据，监测单位为陕西云检分析检测科技有限公司，监测报告文号“YJ20-ZH-0104”，监测时间为 2020 年 4 月 29 日—5 月 5 日，监测点位为通风设备生产项目厂址，位于本项目西南方向 2286m 处（位于本项目所在地主导风向的下风向），符合大气导则中相关要求，因

此该数据引用可行。具体监测结果见表 13，监测报告见附件。

表 13 监测数据汇总及分析 单位：μg/m³

点位名称	监测点坐标		污染物	评价标准 (μg/m ³)	监测浓度范围 (μg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
	经度 (°)	纬度 (°)						
通风设备生产项目厂址	109.024878	34.486779	非甲烷总烃	2000	640~770	0.385	0	达标

从以上引用监测结果可知，项目所在地环境空气中非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放详解》P244 页相关要求。

2、声环境

为查明本项目所在区域声环境质量现状，建设单位委托陕西华境检测技术有限公司在本项目现场厂界四周进行了声环境质量现状监测，监测报告文号为：HJJC（监）202011-S053，监测时间为 2020 年 12 月 2~3 日，监测结果见表 14。

表 14 厂界环境噪声监测结果统计表 单位：dB (A)

监测点位	监测日期	监测结果		标准
		昼间	夜间	
1#厂界北	2020 年 12 月 2 日	58	47	昼间 70 夜间 55
	2020 年 12 月 3 日	57	46	
2#厂界东	2020 年 12 月 2 日	54	43	昼间 60 夜间 50
	2020 年 12 月 3 日	53	44	
3#厂界南	2020 年 12 月 2 日	53	42	
	2020 年 12 月 3 日	52	42	
4#厂界西	2020 年 12 月 2 日	56	45	
	2020 年 12 月 3 日	55	44	

由上表监测结果可知，本项目北侧噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求，东侧、南侧、西侧厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

3.地下水环境现状监测

为了解本项目所在区域的地下水环境质量情况，本次评价引用《西安征鸿汽车运输有限公司高陵五号路加油站环境质量现状监测》中监测数据，监测单位为西安普惠环境检测有限公司，监测报告文号“PHJC-2018-07-ZH17”，监测时间为 2018 年 7 月 10 日-7

月 11 日，设 6 个水位监测点位；设 3 个水质监测点位，监测点位于本项目评价范围，符合地下水导则中相关要求，因此该数据引用可行。监测报告见附件，监测结果如下：

表15 地下水环境质量现状监测水位结果表 单位：m

点位	地点	坐标	井深	水位埋深	水井种类
1#	榆楚乡北	北纬：34°30'23" 东经：109°4'25"	40	25	潜水井
2#	榆楚乡西南	北纬：34°30'9" 东经：109°4'43"	45	25	潜水井
3#	耿家	北纬：34°29'3" 东经：109°4'36"	150	87	潜水井
4#	冯家	北纬：34°30'7" 东经：109°4'27"	43	24	潜水井
5#	坡地	北纬：34°29'41" 东经：109°3'59"	180	90	潜水井
6#	钓北村	北纬：34°29'41" 东经：109°4'48"	155	80	潜水井

项目 1#、2#、4#为灌溉水井，3#、5#、6#为生活水井（该井是以前农村遗留的生活水井，目前项目所在地市政给水管网已到位），项目各水井的水位差距较大，是由于水井的原有用途不一样。

表 16 地下水水质监测结果一览表

监测项目	监测点位及监测结果			标准限值	达标情况
	1#榆楚乡	2#耿家	3#钓北村		
钾	1.36~1.41	2.28~2.32	2.08~2.12	/	/
钠	102~103	107~108	164~172	/	/
钙	58.2~59.3	59.560.1	48.7~49.7	/	/
镁	48.6~49.1	43.5~44.7	116~127	/	/
CO ₃ ²⁻	ND (1.24)	ND (1.24)	ND (1.24)	/	/
HCO ₃ ⁻	436~447	412~425	385~390	/	/
硫酸盐	131~132	125~127	183~188	250	达标
氯化物	140~141	134	173~174	250	达标
pH 值（无量纲）	7.76~7.80	7.68~7.71	8.23~8.26	6.5~8.5	达标
氨氮	0.08~0.09	0.08	0.02	0.5	达标
硝酸盐（氮）	8.26~8.52	8.68~8.91	5.42~6.20	20.0	达标
亚硝酸盐	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	1.00	达标
挥发酚	ND (0.002)	ND (0.002)	ND (0.002)	0.002	达标
氰化物	0.002	0.002	0.002	0.05	达标

砷	ND (0.001)	ND (0.001)	ND (0.001)	0.01	达标
汞	ND (0.0001)	ND (0.0001)	ND (0.0001)	0.001	达标
六价铬	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)	0.05	达标
总硬度	392~396	378~384	316~324	450	达标
铅	ND (0.0025)	ND (0.0025)	ND (0.0025)	0.01	达标
氟化物	1.12~1.37	1.22~1.35	0.782~0.830	1.0	达标
镉	ND (0.0005)	ND (0.0005)	ND (0.0005)	0.005	达标
铁	ND (0.03)	ND (0.03)	ND (0.03)	0.3	达标
锰	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	0.10	达标
溶解性总固体	603~611	583~586	512~524	1000	达标
耗氧量	1.1~1.2	1.0~1.1	0.7	3.0	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	3.0	达标
细菌总数 (CFU/mL)	43~50	54~49	19~22	100	达标
石油类	ND (0.01)	ND (0.01)	ND (0.01)	0.05	达标

注：表中 pH 值为无量纲；“ND”表示未检出。

由监测结果知：项目评价区 3 个监测点位地下水监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，石油类满足参照执行《地表水环境质量标准》Ⅲ类（GB3838-2002）标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于高陵区 G310 与泾惠十三路十字东南处，项目北侧为 310 国道，其余三侧为空地。项目 200m 范围内无敏感点，根据大气环境影响分析，本项目大气评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围，项目地下水评价等级为三级，《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），三级评价范围为 6km²。

表 17 主要环境保护目标及保护级别

保护内容	名称	保护内容	保护目标
地下水环境	项目周边地下水	地下水水质	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类

评价适用标准

环境 质量 标准	1.《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;						
	项目	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	O ₃	CO
		年平均浓度	年平均浓度	年平均浓度	年平均浓度	8h 平均值	24h 平均浓度
	标准值 (μg/m ³)	70	60	40	35	160	4000
	2.非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放详解》P244 页相关要求;						
污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源				
非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放详解》P244				
环境 质量 标准	3.《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类、4a类标准;						
	类别	标准值 (单位: dB (A))					
		昼间			夜间		
	2类	60			50		
4a类	70			55			
4.地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)中III类标准,石油类参照执行《地表水环境质量标准》III类(GB3838-2002)。							
污 染 物 排 放 标 准	1.施工期粉尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中相关标准;						
	污染物	施工阶段		小时平均浓度限值 (mg/m ³)			
	施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP)	拆除、土方及地基处理工程		≤0.8			
		基础、主体结构及装饰工程		≤0.7			
	2.大气污染物排放执行《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)的标准要求;						
	标准	污染物		浓度限值			
	GB20952-2007	油气		25g/m ³			
	3.有机废气站内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)标准要求;						
	标准	污染物	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	
	GB 37822-2019	非甲烷总烃	10mg/m ³	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	
4.有机废气厂界无组织执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)中的标准限值;							
污染物	无组织排放监控浓度限值						
	浓度 mg/m ³						
非甲烷总烃	3.0 (厂界)			10.0 (厂区内)			
5.废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求及《污水排入城镇下水道水质							

总量控制指标	标准》(GB/T 31962-2015)中的B级标准。																		
	执行标准	单位	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	石油类										
	GB8978-1996	mg/L	500	300	/	400	/	/	30										
	GB/T31962-2015	mg/L	/	/	45	/	70	8	/										
	6.施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中噪声排放限值。运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类、4类标准；																		
	执行标准				标准值[dB(A)]														
					昼间	夜间													
	GB12523-2011				70	55													
	GB12348-2008			2类	60	50													
				4类	70	55													
7.《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013修改单要求；																			
8.《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单要求。																			
<p>根据《“十三五”生态环境保护规划》：根据质量改善需求，继续实施全国二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮总量排放控制指标，进一步完善总量控制指标体系。</p> <p>本项目运营期废水处理后进入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂处理。结合本项目特点，总量控制指标如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>污染物</th> <th>建议值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废水</td> <td>COD</td> <td>0.133t/a</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.019t/a</td> </tr> <tr> <td>废气</td> <td>VOCs</td> <td>0.601t/a</td> </tr> </tbody> </table>									类别	污染物	建议值	废水	COD	0.133t/a	NH ₃ -N	0.019t/a	废气	VOCs	0.601t/a
类别	污染物	建议值																	
废水	COD	0.133t/a																	
	NH ₃ -N	0.019t/a																	
废气	VOCs	0.601t/a																	

建设项目工程分析

生产工艺流程（图示）

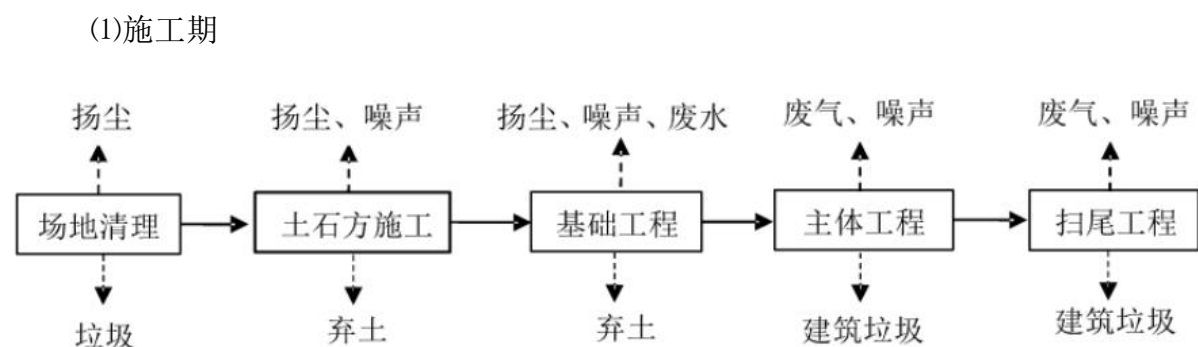


图1 施工期产污环节分析图

建筑施工全过程按作业性质可分为以下几个阶段：清理场地，包括树木、垃圾等；土方阶段：包括挖掘基础施工，打桩砌筑等；主体工程阶段，包括钢筋、木砌和装修扫尾包括回填土方、修路清理现场等。

本项目为加油加气站项目，运营期主要为汽油、柴油、液化天然气销售。项目运营期主要工艺流程图如下：

1.柴油加油工艺流程：

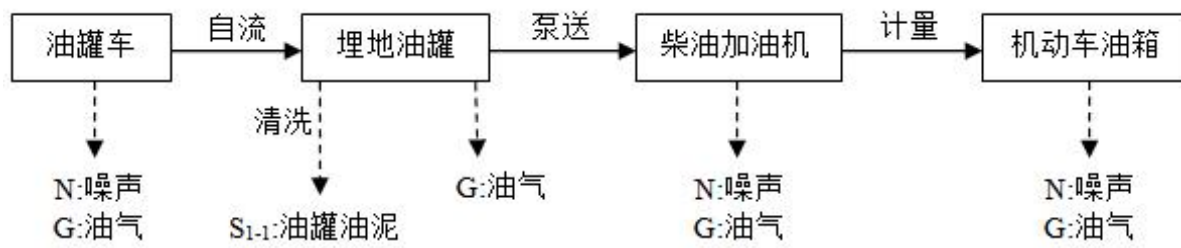


图2 运营期柴油加油工艺及产污流程图

(1) 卸油过程：油罐车将柴油运至场地内再通过密闭卸油点把柴油卸至埋地卧式油罐。

(2) 加油过程：油品通过潜污泵从埋地油罐输送至加油机，然后通过加油机配套的加油枪给过往车辆加油。加油过程中通过计量器进行计量，加油车辆油罐随着柴油的注入，车辆油罐内产生的油气散逸至大气中。

2.汽油加油工艺流程:

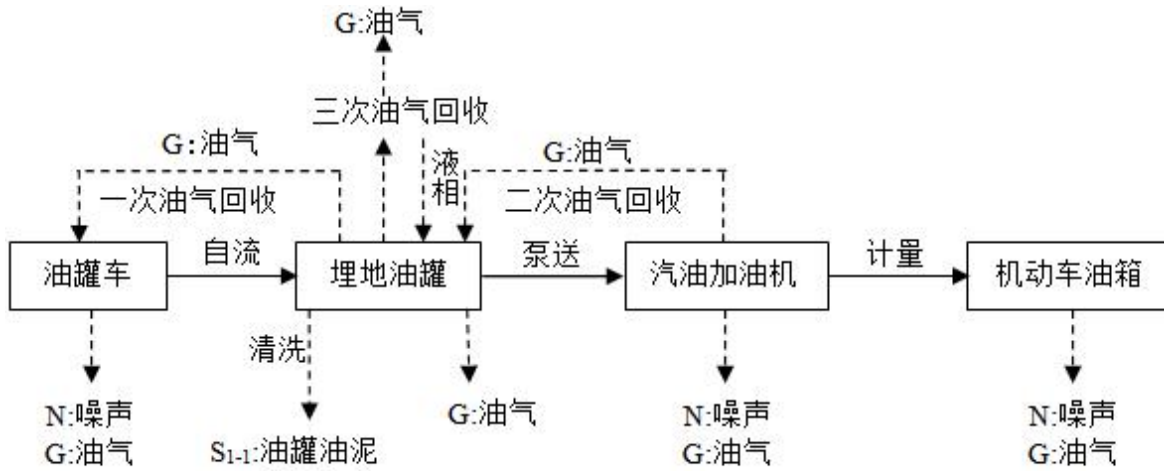


图3 运营期汽油加油工艺及产污流程图

(1) 卸油过程：首先通过油罐车将汽油运至场地内，在通过设密闭卸油点把汽油卸至埋地卧式油罐，拟建项目安装卸油油气回收装置，对汽油进行卸油时产生的油气进行回收，卸油油气回收装置主要工作原理为在油罐车卸油过程中，储油车内压力减小，地下储罐内压力增加，地下储罐与油罐车内的压力差，使卸油过程中挥发的油气通过管线密闭回到油罐车内，运回储油库进行处理，从而达到油气收集的目的。加油站和油罐车均安装卸油回气快速接头，油罐车同时配备带快速接头软管。卸油过程罐车与埋地油罐内油气气压基本平衡，气液等体积置换，卸油过程管道密闭。

(2) 加油过程

加油包括加油和油气回收两个过程。

加油：待加油车辆进入指定场地后，通过潜油泵将油从埋地卧式油罐抽出，通过加油机给车辆邮箱加油。

此外，埋地油罐需要定期检修、清理，会产生油泥。

加油：在向车用油箱加油时，先通过加油机本身自带的压力泵将埋地油罐中的油送至加油机计量系统进行计量，然后再通过与加油机连接的加油枪将油品送入车用油箱中，每个加油枪设单独管线吸油。该工序产生的油气在车用油箱的加油口处无组织排放，加油油气回收系统针对这部分油气而设计。其原理是用一根同轴胶管连接形成的一个回路，可以使机动车加油和油气回收同时进行，并且通过一个导入式的管口形成密闭系统，从而为蒸气平衡提供条件。此系统要求在加油枪和机动车的油罐口之间的接触面具有充

分的密闭性。经加油油气回收系统处理后，此工序有少量的油气排放。同时加油机工作及进出车辆会产生噪声。

3.本项目加气部分工艺流程及产污情况见下图

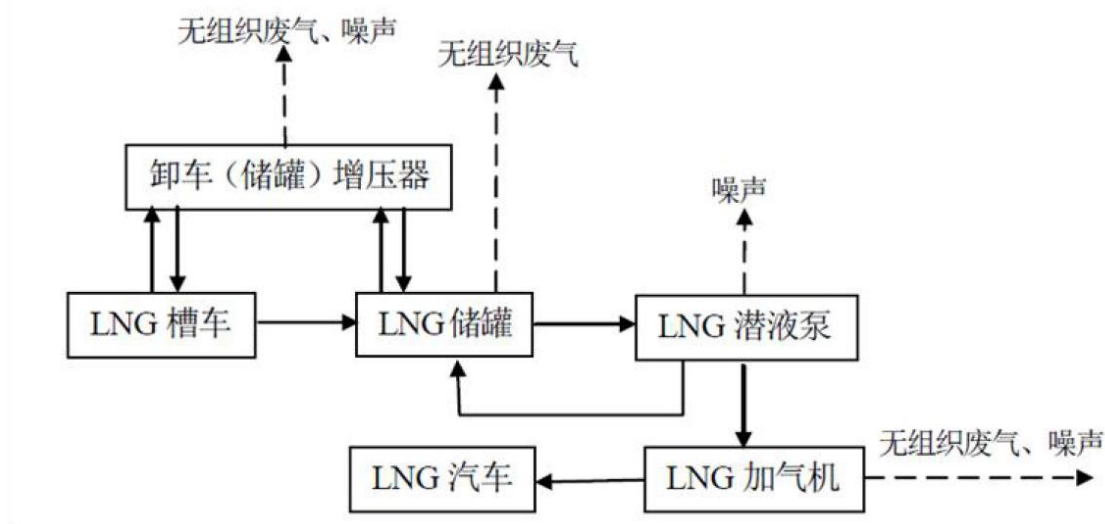


图4 运营期加气部分工艺流程及产污节点示意图

液化天然气经 LNG 槽车运送至本站内，在卸车点由潜液泵和增压器转运至 LNG 低温储罐储存。卸车完毕后，由储罐增压器对储罐内液体进行调压至工艺设定值，当有车辆来加气时，用潜液泵和增压器再将 LNG 从储罐中经管道送至加气机，由加气机加给 LNG 汽车。

储罐及管路系统漏热以及外界带进的热量致使 LNG 气化，产生的气体会使 LNG 系统压力升高。当储罐压力超过 1.3MPa 时，储罐气相管道的安全阀打开，储罐内 BOG 通向空温式 EAG 加热器排空。当 LNG 管道压力大于设定值 1.76MPa 时安全阀打开，释放系统中的低温气体，降低系统运行压力，保证系统安全；其中释放的低温气体经 BOG 回收橇处理。

项目运营期间的产污环节主要有：LNG 储罐闪蒸气，装置区和加注作业产生的无组织排放废气以及放散废气；储罐调压、加气过程中低温泵产生的噪声。

主要污染工序

施工期污染工序：

本项目施工期主要是油气合建站的建设，施工期主要产生的污染如下：

一、施工期

1.废气：本项目施工期粉尘主要是土地开挖、建筑材料堆放过程产生的扬尘。

2.废水：施工过程主要为施工人员生活污水，项目施工期 60 天，施工人员 10 人，施工人员平均用水量按 27L/（人·d）计，则用水量约为 0.27m³/d，按排污系数按 0.8 计算，则生活污水产生量约为 0.216m³/d，主要污染因子是 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。

3.噪声：施工期噪声源主要是施工机械设备噪声和运输车辆噪声。施工期运输车辆噪声类型及声级见表 18，各个施工阶段使用的主要机械设备噪声源强见表 19。

表 18 施工期运输车辆噪声级

车辆类型	运输内容	噪声级（dB（A））
混凝土罐车、载重机	钢筋、混凝土	80~85

表 19 施工期主要机械设备噪声源强

施工阶段	设备名称	声级 dB（A）	距声源距离（m）
土石方阶段	挖掘机	85	5
基础施工阶段	吊车	73	15
	移动式空压机	92	3
装修阶段	电钻	78	1

4.固废

施工期固体废物主要包括施工废弃的各种建筑装修材料和施工人员的生活垃圾等。

①施工建筑垃圾

一般情况下，新建工程建筑垃圾产生量为 20~50kg/m²，项目按 40kg/m² 进行估算，项目总建筑面积为 709m²，建筑垃圾产生量约为 28.36t。建筑垃圾运往指定的建筑垃圾场处置。根据现场踏勘，项目所在地处于地势较低区域，项目建设过程中挖方均进行回填。根据项目可研及建设单位提供资料，项目土石方平衡表如下：

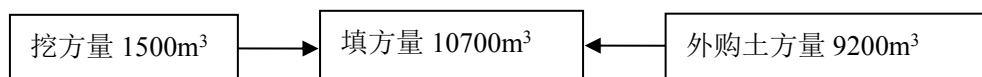


图 5 土石方平衡图 单位：m³

②生活垃圾：施工人员平均每人排放生活垃圾约 0.5kg/d，施工期最大施工人数按

10 人计算，生活垃圾产生量约 5kg/d，收集后运往垃圾填埋场处置。

③装修垃圾：装修期间油漆、涂料在使用过程中产生的废物，以及残余物的废弃包装物等属于危险废物 HW12（染料涂料废物）类，处置不当会对环境和人体产生较大影响。应当分类用专用容器收集，交由有资质单位进行处置。

运营期污染工序

本项目运营期产生污染情况见表 20。

表 20 运营期污染源与污染因子识别表

项目	污染源	产生工序	主要污染因子
废气	加油加气区	加油、加气工序	有机废气
		车辆行驶	车辆尾气
	储罐区	储罐呼吸工序	非甲烷总烃
	配电房	柴油燃油	燃烧烟气
废水	生活区	员工日常	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮
	洗车房	洗车	SS、石油类
噪声	停车场	进出车辆	交通噪声
	加油区	设备运行	机械噪声
固体废物	员工日常	职工、顾客生活	生活垃圾
	洗车房	洗车废水处理	油泥
	储油罐	清洗储罐	油泥
	加油区	日常维护	含油棉纱、含油手套

1、废气

本项目废气污染物主要为加油废气、加气废气、汽车尾气、备用发电机废气。

(1) 加油废气

项目年销售汽油 1220t，年销售柴油 3715t。加油站在运行过程中，油品损耗挥发主要包括油品卸车过程中油品挥发损失（大呼吸）、储油过程中的储存损失（小呼吸）、加油作业过程中的挥发损失。发生损失的原因主要是储油罐在装卸料或静置时，由于环境温度的变化和罐内压力的变化，使得罐内逸出的烃类气体通过罐顶的呼吸阀连接通气管排入大气，从而形成损耗，这种现象称为储油罐大小呼吸；油品在加油售出时，由于石油产品表面汽化也会造成一定量的挥发损耗。因此，加油区在卸油、储存、加油作业等过程中均会产生一定的无组织油气排放，主要大气污染物为非甲烷总烃。

①卸油工序产生油气

参考《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006 年 8 月）中的数据，卸油过程中非甲烷总烃排放系数为：汽油 2.3kg/t，柴油 0.027kg/t，则估算本项目卸油工序非甲烷总烃产生量汽油为 2.806t/a，柴油为 0.1t/a。

②储油工序产生油气

参考《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006 年 8 月）中的数据，储油过程中汽油非甲烷总烃排放系数为 0.16kg/t，柴油非甲烷总烃气体排放量较小，可忽略不计，则估算本项目汽油储油工序非甲烷总烃产生量汽油为 0.195t/a。

③加油工序

参考《中国加油站 VOC 排放污染现状及控制》（沈旻嘉，2006 年 8 月）中的数据，加油过程中非甲烷总烃排放系数为：汽油 2.49kg/t，柴油 0.048kg/t，则估算本项目加油工序非甲烷总烃产生量汽油为 3.038t/a，柴油为 0.178t/a。根据建设单位提供的储油规模、预计油品销售量的等资料，本项目建成后废气排放情况见表 21。

表 21 项目运营期废气产生量一览表

污染源产生工序	烃产生量/ (t/a)	
	汽油	柴油
卸油工序	2.806	0.1
储油工序	0.195	/
加油工序	3.038	0.178
合计	6.039	0.278

综上所述，项目运营期非甲烷总烃产生总量为 6.317t/a。

(2) 加气废气

①储罐闪蒸气

LNG 由槽车输送至 LNG 储罐中时，由于储罐中的压力小于槽车中的压力，当液体形式的 LNG 由槽车进入到储罐中时会发生闪蒸现象，从而形成部分闪蒸气。LNG 储罐闪蒸气主要以总烃的形式存在。项目设置 1 个 60m³ 储罐，根据项目储罐参数，取 LNG 储罐的日蒸发量 0.05%，由《LNG 接收站蒸发气量计算方法》（2011 年 9 月第 30 卷第 9 期），站区内储罐每小时自然蒸发量计算公式为：

$$M = 0.05\% N_T \rho V_T / 24$$

M--储罐每小时自然蒸发量； N_T --储罐数量，1个；

$N\rho$ --LNG 密度， 450kg/m^3 ； V_T --储罐面积， 60m^3 。

则项目储罐闪蒸气最大产生量为： 0.562kg/h （ 4.856t/a ， $10.79\text{m}^3/\text{a}$ ）。考虑 1m^3 液态天然气（LNG）可转化为 500 气态天然气，则项目产生天然气 $5395\text{Nm}^3/\text{a}$ 。项目拟设置 BOG 回收系统（回收效率为 95%）。处理后的无组织排放的天然气为 $269.75\text{Nm}^3/\text{a}$ 。根据项目天然气组分，甲烷占 93.513%，非甲烷总烃主要以乙烷、丙烷为主，经计算，本项目加气站产生的甲烷为 3.61t/a ，非甲烷总烃为 0.4412t/a ，回收后甲烷无组织排放量为 0.1805t/a ，非甲烷总烃无组织排放量为 0.02206t/a 。

②LNG 放散、加注过程产生的废气

加气区使用的天然气为成品高压天然气，无需净化处理，由槽车直接运至站内卸气柱。在正常情况下，项目输配过程为密闭过程，全系统不产生废气，无有毒气体排放。故项目在正常情况下不会对周围大气环境产生不利影响。

天然气正常输气、加气过程中不会放空，但各压力段超压保护放空、系统检修，压缩机卸气时天然气会通过放散管直接排放至大气中，其排放方式为偶然瞬时冷排放。根据有关资料和类比调查，在加强日常维护与管理的情况下，其泄漏量仅为供气、加气量的十万分之一，据此，年加气量 7167m^3 ，则站内天然气无组织泄漏量约 $0.72\text{m}^3/\text{a}$ 。经计算，甲烷无组织排放量为 0.0005t/a ，非甲烷总烃的排放量为 0.00006t/a 。

综上，项目加气过程中经处理后的甲烷无组织排放量为 0.1805t/a ，非甲烷总烃的排放量为 0.02206t/a 。

（3）车辆尾气

车辆进出加油站时，怠速及慢速（ $\leq 5\text{km/h}$ ）状态下汽车尾气排放量较大，主要包括排气管尾气、曲轴箱漏气、油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等，排放主要污染物有 CO 、 NO_x 和碳氢化合物。由于车辆在加油时停留时间短，汽车尾气易于扩散且排放量相对较小，因此项目进出场汽车尾气排放对周围环境影响较小。

（4）备用发电机废气

本项目采用备用发电机 1 台，柴油机发电机在启动和使用过程中会产生废气，废气的主要成分为 SO_2 、烟尘、 NO_2 、 CO 等污染物，根据调查，项目所在区域的供电情况良好，考虑到备用发电机的启用次数不多，燃油废气排放量小，本次环评不作定量计算，

仅提出措施要求，要求柴油发电机安装于发电机房，运行时产生的污染物经设备间通风换气系统引至室外排放。

2、废水

(1) 用水

本项目运营期采用人工清扫地面，本项目用水主要为职工办公用水、顾客用水、洗车用水及绿化用水等。

项目建成后设有工作人员 5 人，无住宿，不设职工食堂。工作时间为年 360 天，参考《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)，办公生活用水按照 27L/(人·d) 计，则办公生活用水量为 0.135m³/d，即 48.6m³/a。顾客用水主要为如厕用水，用水量估算按 5L/(人·d)、100 人次/d 计，则顾客生活用水量为 0.5m³/d，即 180m³/a。

洗车用水按照 90L/(辆·次) 计，冲洗次数 10 次/d，则冲洗车辆用水量 0.9m³/d，即 324m³/a。

绿化用水按 2.0L/(m²·次) 计，绿化面积为 228.1m²，年绿化天数以 52 次计，则绿化用水量为 23.72m³/a (折 0.066m³/d)。

(2) 排水

项目废水来源主要为员工生活污水、顾客生活污水、洗车废水。员工生活污水和顾客生活废水的产污系数按 0.8 计，则员工生活污水和顾客生活污水的产生量分别为 0.108m³/d (合 38.88m³/a)、0.4m³/d (合 144m³/a)；洗车废水的产污系数按 0.9 计，则废水量为 0.81m³/d (合 291.6m³/a)。

项目用水情况见表 22，水平衡图见图 6。

表 22 项目用水及总用水情况表

序号	用水类别	单位数	用水标准	天数	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
1	员工日常	5 人	27L (人·d)	360d	0.135	48.6	0.108	38.88
2	外来人员	100 人	5L (人·d)	360d	0.5	180	0.4	144
3	洗车用水	10 次	90L/(辆·次)	360d	0.9	324	0.81	291.6
4	绿化用水	228.1m ²	2L/(m ² ·次)	52 次/a	0.066	23.72	0	0
合计					1.601	576.32	1.318	474.48

注：生活用水产污系数取 0.8，洗车用水产污系数取 0.9。

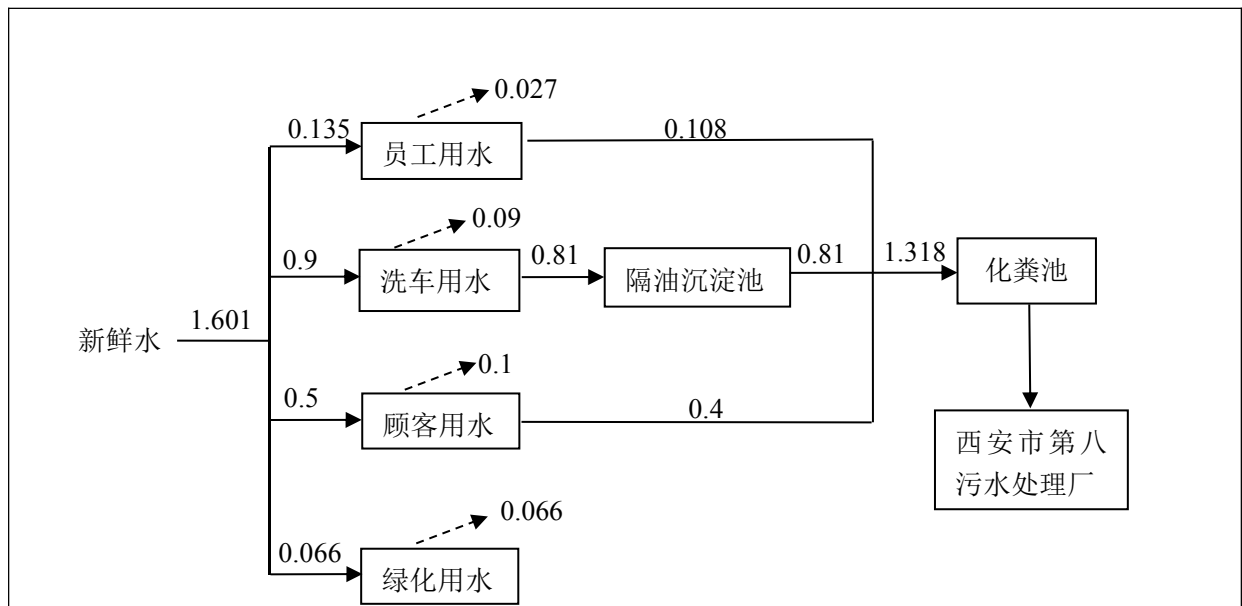


图 6 项目用水平衡图 单位 m³/d

本项目废水包括生活用水、顾客用水、洗车用水，项目产生废水量 1.318m³/d，即 474.48m³/a。洗车废水经隔油沉淀处理后，与生活污水一起经化粪池处理后进入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂处理。废水污染因子包括 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类，项目废水污染物浓度见表 23：

表 23 项目废水主要污染物源强一览表 单位：mg/L

项目	污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类
废水 (1.318m ³ /d)		350	160	400	40	50	4	30

3、噪声

本项目运营期高噪声主要设备主要为潜油泵、加油机等，车辆进、出站的噪声，噪声源强一般为65~85dB (A)，噪声源见表23所列。

表 24 项目运行期设备噪声源一览表 单位：dB (A)

序号	安装位置	噪声源	数量	噪声级	排放方式	备注
1	油罐车	潜油泵	4 台	65~80	间歇	室外
2	加油车辆	运输车辆	/	65~75	间歇	室外
3	罩棚	加油机	4 台	70~75	间歇	室外
4	自动洗车仪	洗车房	1 套	70~75	间歇	室内
5	储气罐	LNG 潜液泵	2 台	65~80	间歇	室外
6	储气罐	卸车/储罐增压器	1 台	80~85	间歇	室外
7	罩棚	LNG 加气机	2 台	70~75	间歇	室外
8	罩棚	EAG 加热器	1 套	70~75	间歇	室外

9	储气罐	压缩空气吹扫接口	2处	65~80	间歇	室外
---	-----	----------	----	-------	----	----

4、固体废弃物

本项目固体废物来源主要有生活垃圾；油水分离过程产生的油泥；油罐清洗过程中产生的油泥；含油棉纱、含油手套。

(1) 生活垃圾

项目产生的生活垃圾主要来源于工作人员及进出加油站顾客产生的生活垃圾。项目劳动定员共5人，每人0.5kg/d，进出加油站顾客按每天100人次，按0.2kg/d计算，则本项目生活垃圾产生量为8.1t/a。

(2) 油泥

本项目油泥主要两部分，一部分为洗车废水隔油沉淀池产生的油泥。

项目洗车废水中SS产生量为0.12t/a，项目隔油沉淀池去除效率以60%计，则洗车废水隔油沉淀工序产生的油泥量约0.072t/a。

另一部分为油罐清洗过程产生的油泥，加油站储油罐经过一段时间的使用后，因冷热温差的变化，冷凝水顺罐流入罐底，加快燃油的乳化，黑油泥会逐渐增加，不仅使油品质量下降，腐蚀罐壁，亦会给车辆及机器设备造成不应有的损失，因此储油罐必须定期定时做好清洗工作，根据建设单位提供资料，油罐暂约定每5年清洗一次。在油罐5年定期清洗，罐底油泥约占罐容的0.5%左右，产生量约0.97t/次（油泥产生量约0.6m³/次，密度约1.62×10³kg/m³），则每年约产生0.97t/5a。

(3) 含油棉纱、含油手套

本项目加油设备维护过程中会产生含油棉纱、含油手套等，产生量约为0.02t/a。

项目固废分析结果汇总见表25。

表 25 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	危废代码	产生量
1	生活垃圾	职工、顾客生活	固态	废纸、果皮等	一般固废	/	8.1t/a
2	洗车废水油泥	油水分离	固态	石油类	危险固废	HW08 900-249-08	0.072t/a
3	油罐清洗油泥	储罐	液态	废油	危险固废	HW08 900-249-08	0.97t/5a
4	含油棉纱、含油手套	维修	固态	废油	危险固废	HW49 900-041-49	0.02t/a

5、土壤环境污染

本项目为油气合建站，参照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“社会事业与服务业，加油站”，土壤环境影响评价项目类别为“III类”。本项目占地≤5hm²，项目占地为小型。根据现场调查，本项目北侧为国道 310 道路，其余三侧为空地，敏感程度为不敏感，可不开展土壤评价，本次评价针对土壤防治措施提出要求。

6、项目运营期污染物产生情况

本项目运营期污染物产生情况见表26：

表 26 项目主要污染物排放汇总表

项目	污染物名称		产生情况		削减量	排放情况	
			浓度	产生量		浓度	排放量
废气	加油	非甲烷总烃	/	6.317t/a	5.738t/a	/	0.579t/a
	加气	甲烷	/	3.61t/a	3.4295t/a	/	0.1805t/a
		非甲烷总烃	/	0.4412t/a	0.41914t/a	/	0.02206t/a
废水	废水量		474.48m ³ /a				
	COD		350mg/L	0.166t/a	0.033t/a	280mg/L	0.133t/a
	BOD ₅		160mg/L	0.076t/a	0.015t/a	128mg/L	0.061t/a
	SS		400mg/L	0.19t/a	0.114t/a	160mg/L	0.076t/a
	氨氮		40 mg/L	0.019t/a	/	40 mg/L	0.019t/a
	总氮		50 mg/L	0.024t/a	/	50 mg/L	0.024t/a
	总磷		4mg/L	0.002t/a	/	4mg/L	0.002t/a
	石油类（洗车废水 291.6m ³ ）		30mg/L	0.0087t/a	0.0052t/a	12mg/L	0.0035t/a
固体废物	生活垃圾		/	8.1t/a	0	/	8.1t/a
	洗车废水油泥		/	0.072t/a	0	/	0.072t/a
	油罐清洗油泥		/	0.97t/5a	0	/	0.97t/5a
	含油棉纱、含油手套		/	0.02t/a	0	/	0.02t/a

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 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
废气	加油区	非甲烷总烃	6.317t/a	0.579t/a
	加气区	甲烷	3.61t/a	0.1805t/a
		非甲烷总烃	0.4412t/a	0.02206t/a
废水	废水 474.48m ³ /a	COD	350mg/L; 0.166t/a	280mg/L; 0.133t/a
		BOD ₅	160mg/L; 0.076t/a	144mg/L; 0.061t/a
		SS	400mg/L; 0.19t/a	160mg/L; 0.076t/a
		氨氮	40mg/L; 0.019t/a	40mg/L; 0.019t/a
		总氮	50mg/L; 0.024t/a	50mg/L; 0.024t/a
		总磷	4mg/L; 0.002t/a	4mg/L; 0.002t/a
		石油类 (洗车废水 291.6m ³)	30mg/L; 0.0087t/a	12mg/L; 0.0035t/a
固体废物	站区	生活垃圾	8.1t/a	8.1t/a
	隔油沉淀池	洗车废水油泥	0.072t/a	0.072t/a
	加油区	油罐清洗油泥	0.97t/5a	0.97t/5a
		含油棉纱、含油手套	0.02t/a	0.02t/a
噪声	主要噪声源为加油加气设备、油罐车和加油车辆进出室外、间歇噪声。			
其他	无			
<p>主要生态影响 (不够时可附另页)</p> <p>该项目占地面积为 2666.67m², 规划绿地面积 228.1m², 在符合消防要求的前提下, 项目区内实行灌木、草坪等阻燃性植物相结合, 以做到滞尘降噪、美化环境的目的, 同时还可弥补项目建设过程对评价区的生态环境的影响。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1.环境空气对环境影响分析

(1) 施工扬尘措施

施工期的环境空气污染主要由扬尘引起的，为减轻扬尘的污染程度和影响范围，施工单位在施工作业过程中应严格执行根据《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（修订版）、《西安市“铁腕治霾·保卫蓝天”三年行动方案（2018-2020年）》（修订版）中关于控制施工扬尘的相关规定，施工扬尘的主要防治措施如下：

- 1) 严格执行“禁土令”。采暖季期间，项目禁止出土、拆迁、倒土等土石方作业；
- 2) 全面提升施工扬尘管理水平。严格管控施工扬尘，全面落实建筑施工“六个100%管理+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度，施工工地安装视频监控设施，并于主管部门管理平台联网。加强运输车辆监管，运输车辆杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象；
- 3) 控制道路扬尘污染，严格道路保洁作业，定时段洒水，从源头避免道路扬尘；
- 4) 加强物料堆场扬尘管理，所有原料运输过程必须密封，原料暂存需进行遮盖，定期撒水。

根据《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》（陕建发[2013]293号），施工扬尘的主要防治措施如下：

- 1) 政府发布重污染预警时，立即启动应急响应。
- 2) 在建工程施工现场必须封闭围挡施工，严禁围挡不严或敞开式施工。
- 3) 工程开工前，施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化。
- 4) 施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场。
- 5) 施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。
- 6) 施工现场必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。
- 7) 施工现场必须安装视频监控系统，对施工扬尘进行实时监控。

采取以上措施后，参考北京市环科所对施工扬尘所做的实测资料，施工场地进行作业，施工扬尘排放浓度约为 $0.31\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.59\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目施工期粉尘浓度满足《施工场地扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关标准（ $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

另外，为减少施工作业机械废气对环境空气的影响，施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆。

装修期间应严格选用装修材料，使室内空气中各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）、2001年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求，避免对室内环境造成污染。

2.水环境影响分析

施工期废水来自生产废水和施工人员的生活污水。

施工废水来源于车辆冲洗水等。废水中的主要成分是 SS，项目施工废水产生量较少。为避免施工废水随意排放对环境的不良影响，要求在施工现场设简易的沉淀池处理，废水收集沉淀处理后循环使用，废渣与建筑垃圾一起运往建筑垃圾堆放场。施工场地车辆出入口设置汽车冲洗平台及冲洗循环水池，车辆冲洗水经沉淀后循环使用，不外排。

施工人员生活用水量按每人每天 27L 计，污水产出系数 0.8，施工人员高峰时按每日用工 10 人计算，则生活污水量约 $0.216\text{m}^3/\text{d}$ ，产生量较少，主要污染物有 COD、SS、氨氮等。施工期生活污水经临时化粪池沉淀后定期清掏肥田，不会对地表水环境造成污染。

对施工期生产废水，建议做好以下防治措施：

（1）施工期施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，严禁废水乱排、乱流污染道路、水体；

（2）施工生产废水经沉砂池沉淀后全部回用于施工现场洒水及进出施工场地车辆的冲洗。

3.声环境影响分析

（1）声环境影响因素分析

本项目施工期由于施工设备在场地内位置变化较大，要准确预测各施工场界噪声值较为困难，因此本次影响评价仅针对各噪声源单独作用时超标范围进行预测；预测结果

见表 27。

表 27 施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表

施工阶段	设备名称	声级 dB (A)	距声源距离 (m)	评价标准 dB (A)		最大超标范围 (m)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	挖掘机	85	5	70	55	28	157
基础施工阶段	吊车	73	15	70	55	22	120
	移动式空压机	92	3	70	55	38	213
装修阶段	电钻	90	1	70	55	16	76

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定,施工场界昼间的噪声限值为 70dB (A),夜间的噪声限值为 55dB (A)。

由上表可以看出,昼间单个施工机械的噪声在距施工场地约 38m 处可以达到标准,夜间在约 213m 外可以达到标准。但在施工现场往往是多种施工机械共同作业,因此,施工现场的噪声是各种不同施工机械的噪声以及进出施工现场的各种车辆引起的噪声的总和,其噪声达标距离要大于昼间 38m、夜间 213m 的距离。

(2) 施工噪声影响分析

①施工噪声因不同施工机械影响范围差异很大,夜间施工噪声影响范围要比昼间大得多。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时在一起作业,则此时施工噪声的影响范围比预测值大。

②施工噪声将对场地周边声环境质量产生一定的影响,评价根据场地周边敏感点分布现况,项目 200m 范围内无噪声敏感点,项目夜间不施工,根据预测结果,项目施工期噪声对外环境影响较小。

(3) 施工运输车辆噪声影响

本项目施工期间运输建筑材料较少,项目运输车辆噪声级一般在 80~85dB (A),属间接运行,且运输量有限,加上车辆禁止夜间和午休闲鸣笛,因此施工期间运输车辆产生噪声污染是短暂的,不会对居民生活造成大的影响。

项目施工工作量较小,而且机械化程度高,由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。施工过程中会对周边环境产生影响,为减小施工期噪声对周边环境的影响,评价要求应采取以下降噪措施:

①施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标

准的运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好的运转，尽量降低噪声源强；

②加强施工机械施工时间管理，夜间（22:00~6:00）应停止施工作业。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，并采取利用移动式或临时声屏障等防噪声措施；

③施工场所的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣；

④要求施工单位禁止夜间运输建筑材料。对必须进行夜间运输的便道，应设置禁鸣和限速标志牌，车辆夜间通过时速度应小于 30km/h；

⑤施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

4.固体废弃物对环境的影响分析

施工期固体废物主要来自建筑垃圾、装修垃圾和施工人员少量的生活垃圾。

（1）建筑垃圾

项目建筑垃圾产生量约为 28.36t，建筑垃圾成分主要为瓦砾碎砖、水泥残渣、废木材、废铁丝、钢筋，以及建材的包装箱、袋等。评价要求对建筑类垃圾分类堆放，能回用的及时回用于场地内地基处理和填垫低洼处等使用，多余部分按当地城建、环卫和环境管理部门要求运往指定建筑垃圾堆放场集中处置。

（2）装修垃圾

装修期间油漆、涂料在使用过程中产生的废物，以及残余物的废弃包装物等属于危险废物 HW12（染料涂料废物）类，处置不当会对环境和人体产生较大影响。应当分类专用容器收集，交由有资质单位进行处置。

（3）生活垃圾

项目施工期生活垃圾产生量为 5kg/d，生活垃圾主要成分为废纸、塑料、玻璃、金属等，其成分与城市居民生活垃圾成分相似。生活垃圾分类收集后运往垃圾填埋场处置，对环境的影响轻微。

5、施工期生态环境影响分析

本项目施工期会对原有地表产生一定的扰动和破坏，且施工过程中场内弃土因结构松散易被雨水冲刷造成水土流失。根据现场踏勘，项目所在区域为城市生态系统，生态环境相对简单，影响的程度和范围有限。施工区域内不涉及自然保护区和珍稀濒危动物

及植物群落分布及其它生态敏感点。为减少施工期水土流失量，保护生态环境，评价要求施工期采取以下措施：

- ①挖出土方应及时回填和用于绿化，尽量避免长时间、不加围栏的露天堆放；
- ②施工场地道路采用硬化路面；
- ③场地四周设排水沟，排水先经工地临时沉淀池沉淀后排放。

通过采取以上防护措施，可大大降低项目施工期水土流失造成的生态影响。

项目施工期较短，随着施工期结束，相关环境污染随之消失，不会降低周边环境质量现状。

运营期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目运营期废气污染物主要为加油废气、加气废气、汽车尾气及备用发电机废气。项目采取的环保措施如下：

(1) 废气达标分析

1) 加油废气达标分析

油气合建站对大气环境的污染，主要是罐区、油罐车卸油、加油作业等过程造成燃料油以气态形式逸出进入大气环境，从而引起对大气环境的污染。针对加油区卸油、储存及加油过程中油品挥发产生的废气，项目设置了三次（卸油、储油、加油）油气回收系统，对挥发的有机废气进行回收，项目三次油气回收装置处理原理如下：

本项目设置汽油三次油气回收系统，包括卸油油气回收系统、加油油气回收系统和油气排放处理装置以及在线监测系统。油气回收装置主要是对汽油油气进行回收。

①一次油气回收是指有关汽车卸油时将油罐内的油气，通过一次油气回收管道收集进入进车罐内的回收系统。油品由罐车运至加油站，通过罐车与储油罐之间的管道依靠重力自流的方式卸入储油罐中，项目采用浸没式密闭卸油的方式，卸油管出油口距罐底高度小于200mm。卸油和油气回收接口安装DN100mm截流阀，连接软管采用DN100mm密封式快接接头与卸油车连接，卸油后连接软管不能残存残油。在卸油时通过胶管与油罐车油气回收口连接，保证在卸油的同时将油气回收到罐车内。连接排气管的地下管线应坡向油罐，坡度不应小于1%，管线直接不小于DN50mm。卸油时，油品通过重力作

用进入储油罐，储油罐中的油气压力增大，油气通过密闭回收管路回收进入油罐车，由油罐车运送至油库进行处理。

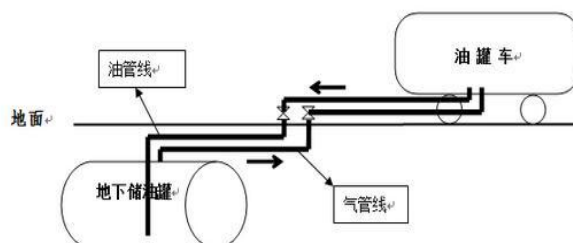


图7 一次油气回收系统

②二次油气回收是指加油机对加油车辆进行加油过程，产生的油气通过油气回收设备及为油气回收管道收集进入低标号汽油罐的回收系统。

项目在最低标号汽油油罐和加油机之间埋设二次油气回收管线，同时安装油气回收真空泵、油气回收油枪（仅汽油加油枪）、胶管、油气分离接头、拉断阀和其他配套设备。加油时，由加油机内置的油泵将储油罐内的油品输送至流量计，经流量计计量后的油品通过油气回收枪的油品管道加至汽车内；同时，汽车油箱里的油气由加油机内置真空泵抽到回气管后集中到一根回气管回到低标号汽油罐内。项目采用真空辅助方式密闭收集，油气管线应坡向油罐，坡度不应小于 1%，加油软管配备拉断截止阀，加油防止溢油和滴油。严格按规定操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查。

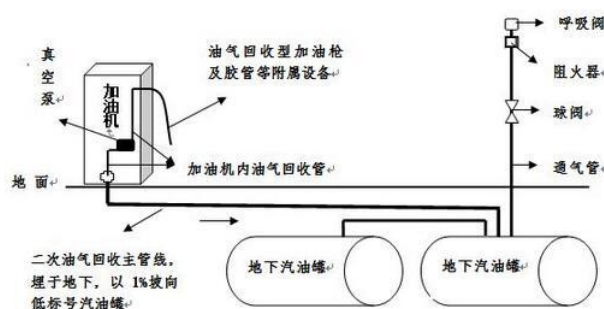


图8 二次油气回收系统

③三次油气回收采用冷凝回收的技术，将油气中烃类组分冷凝液化，未被冷凝的尾气经排气管排放。

由于汽油非常容易挥发，当油罐系统温度升高时，汽油蒸发加剧，会引起呼吸阀排放油气；由于热胀冷缩现象，当油罐系统温度降低时，呼吸阀会吸入空气，当油罐系统温度再次升高时，也会引起呼吸阀排放油气。目前国内外对加油站三次油气回收的治理

主要有冷凝法、吸收法、吸附法、膜分离法几种方法。根据建设单位提供资料，本次拟采取冷凝的方法进行第三次油气回收。

冷凝法：是利用油气在不同温度和压力下具有不同的饱和蒸气压，通过降低温度或增加压力，使油气首先凝结出来。先采用二级冷凝将油气冷凝到-40度至-50度，通过二级冷凝后大部分油气都液化了，未冷凝为液态的浓度较低的油气经排气管排放。

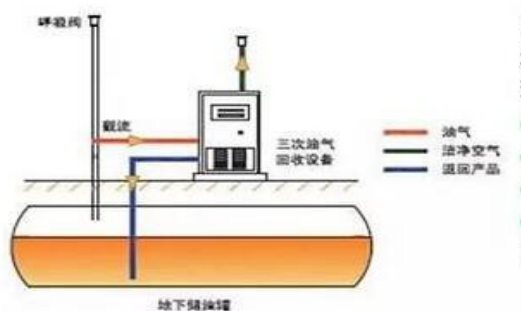


图9 三次油气回收系统

④在线监测系统是监测油气回收过程中的气液比、油气回收系统的密闭性和管线液阻是否正常的系统，并能记录、储存、处理和传输监测数据。

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

b. 在线监测系统对气液比监测超出0.9至1.3范围时轻度警告，若连续7d处于轻度警告状态应报警；超出0.6至1.5范围时重度警告，若连续24h处于重度警告状态应报警。

在线监测系统对系统压力的监测：超过300Pa时轻度警告，若连续30d处于轻度警告状态应报警；超过700Pa时重度警告，若连续7d处于重度警告状态应报警。

类比《西安充诺商贸有限公司高墙加油站项目竣工环境保护验收监测报告》（该项目安装三次油气回收装置）中数据，三次油气回收系统回收效率为95%。项目加油站采取对汽油设置三次油气回收处理装置对汽油卸油过程和加油过程的废气进行回收，经过回收处理后项目汽油非甲烷总烃年排放总量为0.301t/a，柴油非甲烷总烃年排放总量为0.278t/a，该加油站无组织逸散总量为年挥发非甲烷总烃为0.579t/a，项目年工作时间为8640h，排放速率为0.067kg/h。

根据《大气污染防治行动计划》和《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中要求，加油站必须安装三次油气回收装置，以减少挥发性有机物排放。本项目安装三次油气回收装置。符合相关政策要求，污染防治措施可行。

2) 加气废气达标分析

本项目加气区产生的废气主要包括储罐闪蒸气、LNG 放散、加注过程中产生的废气。根据工程分析可知，本项目加气站产生的甲烷为 3.61t/a，非甲烷总烃为 0.4412t/a，项目采用 BOG 回收装置回收后经放散管排放，回收率为 95%，回收后甲烷无组织排放量为 0.1805t/a，非甲烷总烃无组织排放量为 0.02206t/a。

根据《<大气污染物综合排放标准>详解》（国家环保总局科技标准司），“甲烷即使在空气中达到高浓度也不会对健康造成危害，除非是造成窒息或爆炸燃烧”的解释，一般不对无组织排放的甲烷气体对周围环境带来的影响进行分析。因此，评价评价针对非甲烷总烃进行预测评价。

项目放散管高度约10m，根据《汽车加油加气站设计与施工规范（2014年）局部修订版》（GB50156-2012），放散管口应高出站内所有设备平台及管口为中心半径12m范围内的建筑物2m以上，且应高出所在地面5m以上，本项目储罐为卧式，加气罩棚高7.5m，站房高约6m，项目罐区附近设1根10m高的放散管，放散管的设置符合规范要求。

3) 汽车尾气

车辆进出加油站时，怠速及慢速（≤5km/h）状态下汽车尾气排放量较大，排放主要污染物有 CO、NO_x 和 THC。由于车辆在加油时停留时间短，项目所在地场区面积大，地势较为开阔，通风条件较好，汽车尾气废气易于扩散，各污染物排放量相对较小，因此项目进出场汽车尾气排放对周围环境影响较小。

4) 备用发电机废气

本项目采用备用发电机 1 台，因备用发电机主要是在停电时使用，年运行时间较短，废气产生量较小。项目备用发电机设在配电室内，产生的废气经通风排气装置排放，备用发电机废气对外界环境影响较小。

(2) 评级工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSREEN 估算模式计算项目所产生的无组织废气污染源最大地面空气质量浓度占标率，进行评价等级判定，主要废气污染源参数一览表 28。项目估算模型参数见表 29。

表 28 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	左下角坐标 (°)		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		长度	宽度	有效			

						高度			
矩形面源	109.049386	34.489848	398.0	55m	48.49m	7.5m	NMHC	0.069	kg/h

表 29 估算模式参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		41.8℃
最低环境温度		-18.3℃
土地利用类型		商服用地
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/m	/
	海岸线方向/°	/

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

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	NMHC	2000.0	12.116	0.61	/

由上表可知，本项目非甲烷总烃最大落地浓度为 $12.116\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2017）标准要求。

项目污染源最大地面空气质量浓度占标率小于 1%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价为三级评价，三级评价不需要进行进一步预测。本次评价针对污染物排放量进行核算。综上所述，项目大气污染物排放情况如下：

表 31 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
				名称	浓度限值 mg/m^3	
1	卸油、储油、加油工序	非甲烷总烃	三级油气回收装置处理后无组织排放于大气中	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2017）标准要求	3.0	0.579
	加气		经 BOG 回收后无组织排放		3.0	0.02206

表 32 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
----	-----	------------

1	非甲烷总烃	0.601
---	-------	-------

项目大气环境影响评价自查表见附表。

2、水环境影响分析

(1) 地面水环境影响

1) 评价等级

项目废水主要包括生活污水、洗车废水，项目洗车废水经隔油沉淀池沉淀后，与生活污水一起经化粪池处理后进入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂处理，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)评价等级确定内容，项目为间接排放，为三级 B 评价，主要对对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及污水处理设施的环境可行性进行评价。

2) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

项目废水主要是生活污水、洗车废水，根据工程分析，项目废水产生量为 1.318m³/d，合计 474.48m³/a。项目废水进出水水质及处理效率见表 33：

表 33 项目废水进出水水质及出水水质 单位：mg/L

处理单元	指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类
隔油沉淀池+化粪池 (1.318m ³ /d)	进水 mg/L	350	160	400	40	50	4	30
	产生量 t/a	0.166	0.076	0.19	0.019	0.024	0.002	0.0087
	去除率 (%)	20	20	60	0	0	0	60
	出水 mg/L	280	128	160	40	50	4	12
	排放量 t/a	0.133	0.061	0.076	0.019	0.024	0.002	0.0035
执行标准		500	300	400	45	70	8	30

从表 33 中可以看出，项目废水经隔油沉淀池+化粪池处理后，项目废水中各污染物浓度排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求，缺项执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级标准。

3) 项目依托污水处理设施环境可行性评价

西安市第八污水处理厂位于西安经济技术开发区泾渭新城东南角，泾河北岸，服务区域包含经开区泾渭新城和高陵泾河工业园。该污水处理厂占地面积 150 亩，服务面积 25 万平方公里，处理水源主要为市政污水和部分工业废水，设计处理规模为 10 万 m³/d，采用卡鲁塞尔氧化沟工艺，污泥采用浓缩、离心一体脱水处理，自 2012 年 7 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，目前日平均处理污水量为 2.0 万立方米，经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A

标准。该污水处理厂的进水水质为：pH，6~9；COD，600mg/L；BOD₅，300mg/L；SS，310mg/L；NH₃-N，50mg/L。本项目水质符合进水要求。污水处理工艺图见图 10。

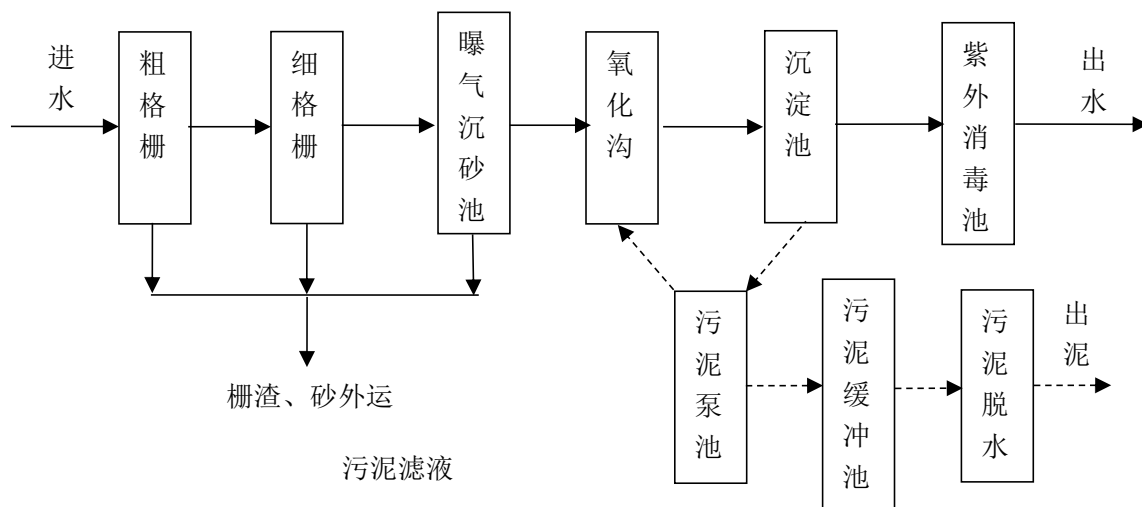


图 10 西安市第八污水处理厂工艺流程

本项目属于西安市第八污水处理厂收水范围之内，且项目废水进水浓度能够满足西安市第八污水处理厂的进水条件，因此该项目运营期产生的污水排入西安第八污水处理厂可行。

综上，本项目在保证各项污水处理措施正常运行的前提下，能够达标排放，且对项目所在地地表水环境影响较小。

(2) 地下水影响分析

1) 等级判定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(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。根据附录 A，项目属于加油站，地下水环境影响评价项目类别为 II 类；根据调查评价范围内评价区内无饮用水水源地保护区，项目为与泾河工业园，项目所在地市政给水设施已到位，项目场地地下水敏感程度为：不敏感。因此，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) 表 2 判定，本次建设项目评价工作等级为三级，三级评价采用解析法或类比分析法进行地下水的影响分析与评价。

2) 调查评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目可采用查表法确定评价范围。

表 34 建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

综上所述，本项目地下水调查评价范围为 6km²。

3) 区域地质及水文地质概况

项目所在区域位于泾阳~高陵~渭南断层。泾河一级阶地沉积物由第四纪全新世素填土，冲积风积黄土状土，冲积粉质粘土、粉土、粉细砂和砾石层构成，厚度 0~20m，由南向北逐渐增厚。阶地基部为中更新世冲湖积粉质粘土夹薄层粉细中砂组成，揭露厚度 10~20m。项目区水文地质图见附图。

调查评价区潜水的径流方向与地形坡度基本一致，厂址区地势平坦，潜水水力坡度相对较小，约为 1%，由北向南至渭河径流，并且在接近渭河地带流向东偏离。

4) 影响分析

本次选择解析解方法进行预测，完全能够满足三级评价的要求。本项目对地下水的污染途径主要为废水泄露、储罐区油品泄露。本项目地下水污染途径见表 35。

表 35 项目对地下水污染途径表

污染源	泄漏部位	污染途径
储罐区	罐体裂缝	事故泄漏时可能直接渗入到泄漏区域附近的土壤中，进而污染地下水
输油管线	管线破损	

根据地下水污染源的种类，本项目地下水潜在污染途径主要包括两个方面：正常工况下对地下水的影响和非正常工况下对地下水的影响。

①正常工况下对地下水环境影响分析

本项目对加油系统设置三次油气回收系统，且在罐区、加油区上方设有罩棚，故初期雨水中几乎无石油类污染物，主要污染物为SS，站内雨水采用顺坡自流外排。运营期洗车废水经隔油沉淀池沉淀后，与生活污水一起经化粪池处理后进入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂处理，项目隔油沉淀池、化粪池地面和侧面均采用水泥硬化，并定期检查地面是否破裂，如发现耗损及时修补，避免污染物进入地下水。

项目对地下水的影响主要表现在项目区油罐泄漏对地下水的影响，在并采取有效的防范措施后，对地下水影响较小。

项目油品泄漏主要是加油区泄漏和储罐区泄漏。加油区采取地面硬化，泄漏后及时清理不会对地下水产生影响。对地下水产生影响主要是储罐区，加油站采用埋地双层储罐，一旦发生储罐泄漏，油品将进入土壤，通过渗入进入地下水环境中。本项目油罐区底部做防渗处理，油罐采用加强级防腐，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，正常工况下，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。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“9.4.2 情景设置”的要求，已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 等规范设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。本项目按照相关要求采取严格的地下水污染防渗措施，因此，本次评价不对项目正常状况情景下对地下水的影响进行预测。

②非正常工况下对地下水环境影响分析

A. 污染源

项目非正常工况下可能影响地下水的主要途径是：油罐和输油管线的跑、冒、滴、漏，以及事故情况下等，通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水。本项目对地下水产生污染的途径主要为渗透污染。本项目主要污染物为石油类等。

B. 情景设置

项目站区依据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）设计地下水污染防渗措施，对地下水的影响较小。因此本次仅预测非正常状况情景下的影响结果。非正常状况通常为工艺设备、地下水环保措施因老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求。

项目主要涉及成品油的储存，特征污染因子为石油类（参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准：0.05mg/L）。鉴于行业特性，设定本次非正常状况为设备老化破损，油品泄露，经包气带进入地下潜水层。本次对主要污染物石油类进入地下水后的运移情况进行预测，分析评价渗漏事故对评价区地下水环境的影响范围和程度。

C. 预测源强

根据《双层罐渗漏检测系统》（GB/T30040.1-2013）中相关规定，出现 2L/h 的渗漏速率时，所需的最长检出时间不超过 7d。

D. 预测模式

本项目所在区域水文地质条件简单，评价区内含水层的基本参数变化很小，因此预测模型采用解析法预测污染物在含水层中的扩散。

本次预测考虑泄漏为短期行为，其泄漏油品不会造成地下水流场变化，项目评价区含水层基本参数渗透系数、有效孔隙度等不会较大变化。因此，本次预测选用解析法预测。根据评价范围内水文特征，地下水的流动可以概化为一维稳定流动模型，不考虑沿线补给，溶质运移过程不考虑污染物在运移过程中的降解作用，采用一维弥散模型。因此本次对于污染物的预测采用一维稳定流动一维水动力弥散模型。一维稳定流动一维水动力弥散模型预测公式如下：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x——距注入点的距离，m；即预测点到污染源的垂直距离，m；

t——时间，d；即泄漏发生时间；

$C_{(x,t)}$ ——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；即泄漏发生 t 天后距离泄漏点 xm 处的污染物浓度；

m——注入的示踪剂质量，kg；即污染源强。

w——横截面面积，m²，截面积为 40m²。

u——地下水流速度，m/d，取 0.2m/d；

n——有效孔隙度，无量纲，取 0.3；

D_L ——纵向弥散系数，m²/d，取 0.2m²/d；

π ——圆周率。

预测结果见表 36。

表 36 石油类物质非正常工况对地下水影响预测表 单位：mg/l

距离	浓度	100d	浓度	1000d
	预测时间		预测时间	
2m		118.371929	5m	8.7795794

4m	50.5983995	10m	7.3929686
6m	23.9028498	15m	6.7311097
8m	12.4792247	20m	6.5243585
10m	7.2003002	25m	6.3236459
12m	4.5913198	30m	5.7579686
14m	3.2355669	35m	4.9251541
16m	2.5199274	40m	3.9575175
18m	2.1689583	45m	2.9873303
20m	2.0631847	50m	2.1184368
22m	1.9625777	55m	1.4112775
24m	1.6892384	60m	0.8831616
26m	1.3157499	65m	0.5192106
28m	0.9271431	70m	0.2867463
30m	0.5914994	75m	0.1487741
32m	0.3411046	80m	0.0725068

综上，当成品油储罐出现非正常状况后，石油类污染羽在第 100 天时，最远超标距事故源下游 32m 处，石油类污染羽在第 1000 天时，最远超标距事故源下游 65m 处。因此，在非正常状况下油罐泄漏会造成地下水的污染，设计中双层罐采用了防渗漏、防腐蚀措施，同时设置在线监测系统，可大大降低了油罐泄露后污染地下水的可能。

5) 环境保护措施

为防止造成地下水污染，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的相关内容、2015 年《水污染防治行动计划》-水十条以及《加油站地下水污染防治技术指南（试行）》（环办水体函[2017]323 号）提出以下环保措施：

①源头控制

项目在卸油、加油过程中杜绝废油跑、冒、滴、漏现象发生；运行期严格管理，制定严格细致的检查制度，定期对罐体、化粪池、管道等构筑物的防渗情况进行检查，发现问题及时妥善处理，减少事故渗漏发生的概率。

②储罐设置措施

本项目储油罐采用双层罐，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》（SH 3022）的有关规定；双层罐的罐体结构设计可按不易燃液体的《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《汽油加油加气站设计与施工规范》（GB50156）的其他规定；双层油罐系统的渗漏监测可参

考《双层罐渗漏检测系统》（GB/t30040）中的渗漏检测方法，在地下水引用水水源保护区和补给区优先采用压力和真空系统的渗漏检测方法。本项目不属于地下水饮用水水源保护区和补给径流区，参考执行该标准即可。项目液化天然气罐配套设置一个收集池，用于收集泄漏后的液化天然气。

③分区防控措施

加油站按各单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区三类地下水污染防治区域。重点防渗区：储罐区、输油管道、危废箱；一般防渗区：加油区；简单防渗区：站房区、办公区。分区防渗要求：

本项目分区划分及防渗等级见下表：

表 37 项目分区划分及防渗等级一览表

分区划分	站内分区	防渗等级
简单防渗区	站房区、办公区	一般地面硬化
一般防渗区	加油加气区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 防渗等级
重点防渗区	储罐区、输油管线、危废箱、隔油沉淀池、化粪池	储罐采取 SF 双层储，防渗效果等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ ；输油管线采用双层夹套输油管线；隔油沉淀池、化粪池底部是水泥混凝土浇筑，四周采用水泥进行全部做防水处理，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ ；危废箱满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求

项目分区防渗图见附图。

6) 地下水环境监测与管理

根据导则要求，项目属地下水三级评价项目，项目所处地区不涉及地下水饮用水水源保护区和补给径流区，需设置一个地下水监测井，建议监控井位于项目区东南角（经度 109.050908° ，纬度 34.489537° ，井深设置 25m，监测潜水层水质），并建立地下水环境监测管理体系及制定跟踪监测计划。本项目地下水监测可采用定性和定量相结合的监测方式。

定性监测。可通过肉眼观察、使用测油膏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1次。

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，则每年监测1次。

综上，经采取以上防渗措施处理后，项目油罐泄露等对地下水的环境污染风险将大

大较低，对周围环境影响较小。

3、噪声环境影响分析

本项目运营期噪声主要为加油机、潜液泵等设备噪声及进、出站的车辆噪声，其噪声声级值为65~85dB（A）。为了减少噪声对周围的影响，环评要求建设单位合理布局，加强进出车辆的管理，做好车辆减速、禁鸣工作，同时，在项目区周边建设绿化带，用来隔声。

噪声防治措施：

- ①进出车辆应减速慢行，禁止鸣笛，降低车辆噪声对周围环境影响；
- ②办公窗户安装隔音玻璃，并加强绿化树种的种植；
- ③油料卸车必须安排在昼间进行，禁止夜间进行；
- ④加油机选用低噪声的设备，并安装基础减振垫。

（一）预测模式

（1）单一点源衰减模式

$$L_{A(r)} = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{exe})$$

式中：

$L_A(r)$ —— 距离声源 r 处的声级，dB（A）；

$L_{Aref}(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的声级，dB（A）；

A_{div} —— 声源几何发散引起的声级衰减量，dB（A）；

A_{atm} —— 空气吸收引起的声级衰减量，dB（A）；

A_{bar} —— 遮挡物引起的声级衰减量，dB（A）；

A_{exe} —— 附加衰减量，dB（A）。

（2）多个点源共同作用预测点的叠加声级

$$L_{eq(A)总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{eq(A)i}} \right)$$

式中：

$L_{eq}(A)_{总}$ —— 多个点源的噪声叠加值，dB（A）；

$L_{eq}(A)_i$ —— 某个单一点源的声压级，dB（A）。

(3) 预测点的噪声预测值

$$L_{\text{预测}} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{\text{eq(A)总}}} + 10^{0.1L_{\text{eq(A)背}}} \right)$$

式中：

$L_{\text{预测}}$ ——各预测点的噪声预测值，dB (A)；

$L_{\text{eq(A)总}}$ ——各噪声源对预测点的噪声贡献值，dB (A)；

$L_{\text{eq(A)i}}$ ——各预测点的噪声背景值，dB (A)。

(二) 预测点布置

表 38 主要噪声源距厂界的距离 单位：m

序号	噪声源	数量	与厂界距离 (m)				治理前 噪声级	采取措施	治理后 噪声级
			东	西	南	北			
1	潜油泵	4台	38	15	28	19	65~80	选用低噪声设备，设备 安装基础减振措施	≤65
2	运输车辆	/	/	/	/	/	65~75		≤65
3	加油机	4台	22	15	22	12	70~75		≤65
4	洗车房	1套	48	5	8	28	70~75		≤65
5	LNG 潜液泵	2台	4	38	7	45	65~80		≤65
6	卸车/储罐增 压器	1台	4	37.5	7	45	80~85		≤65
7	LNG 加气机	2台	22	28	30	12	70~75		≤65
8	EAG 加热器	1套	6	36	7.5	44	70~75		≤65
9	压缩空气吹扫 接口	2处	23	27	28	14	65~80		≤65

(三) 预测结果

项目运营期噪声预测结果如下：

表 39 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	北厂界	西厂界	南厂界	东厂界
贡献值	48	47	44	48
厂界标准值	昼间：70，夜间 55		昼间：60，夜间 50	

项目运行期北侧噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准，东侧、南侧、西侧噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，且项目周边200m范围内无噪声敏感点，因此，本项目噪声对外界声环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

该项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、油泥、含油抹布、含油手套，项目

固废处置方式见下表 40:

表 40 本项目固废处置情况

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	危废代码	产生量	处理方式
1	生活垃圾	职工、顾客生活	固态	废纸、果皮等	一般固废	/	8.1t/a	分类收集由环卫部门清运至当地垃圾填埋场处置
2	洗车废水油泥	油水分离	固态	石油类	危险固废	HW08 900-249-08	0.072t/a	暂存于危废收集箱，定期交由有资质单位处置
3	油罐清洗油泥	储罐	液态	废油	危险固废	HW08 900-249-08	0.97t/5a	由有资质的单位清洗，清洗产生的油泥由资质单位带走处置，不在站内存储
4	含油棉纱、含油手套	清洗、维修	固态	废油	危险固废	HW49 900-041-49	0.02t/a	分类收集后暂存于危废收集箱，定期交由有资质单位处置

(1) 生活垃圾

根据《西安市 2019 城市生活垃圾分类工作实施方案》，对生活垃圾按可回收类和不可回收类进行分类收集的要求，对可回收类经收集后重复利用，不可回收类经收集后由当地环卫部门统一清运至当地垃圾填埋场处置。

(2) 危废

本项目正常运行后，项目产生的危险固废主要为洗车废水处理工序产生的油泥、油罐清理产生的油泥，加油设备维修和维护产生的含油棉纱、含油手套，项目油罐清理每 5 年清理一次，产生的油泥约为 0.97t/5a，则油泥的产生量为 0.178t/a，油罐清理委托有废物处置资质单位进行清理，清理产生的油泥由清理单位收集后直接回收处置，不在站区内储存；洗车废水产生的油泥量为 0.072t/a，设备维修和维护产生的含油棉纱、含油手套约为 0.02t/a，危废分类收集后暂存于危废收集箱，危废暂存间约 1.5m²，位于项目区东南角，定期交由有资质单位进行处置。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关规定，总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，因此含油棉纱、含油手套放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。危险废物暂存于危废暂存箱，定期交由有资质的单位进行转运处置，建立转移联单、台账。

在切实采取以上固废暂存、处理及管理措施后，可有效防止本项目产生的固废对环境的污染和危害，对环境影响较小

5.土壤环境影响分析

(1) 评价工作等级

本项目位于西安市高陵区 G310 与泾惠十三路十字东南处，行业类别属于“社会事业与服务业，加油站”，依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于 III 类项目。项目占地 $\leq 5\text{hm}^2$ ，为小型项目。项目占地范围内和项目占地范围外 0.05km 不存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地、居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标。敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判定，项目可不开展土壤评价，本次评价对项目土壤防治措施提出防治措施。

(2) 土壤影响分析

项目可能造成地面入渗的途径主要包括拟建化粪池、隔油沉淀池、危废暂存箱、油罐、输油管线，本次评价结合根据项目情况，对可能污染土壤环节提出措施。

本项目化粪池、隔油沉淀池地面和侧面均采取水泥硬化，并定期检查地面是否破裂，如发现耗损及时修补，避免污染物进入土壤。

项目油品泄漏主要是加油区泄漏和储罐区泄漏。加油区采取地面硬化，泄漏后及时清理不会对土壤产生影响。加油站采用埋地双层储罐，油罐区底部做防渗处理，油罐采用加强级防腐，可有效避免事故排放污染区域土壤和地下水。综合以上分析，储罐区发生泄漏，并采取有效的防范措施后，对土壤影响较小。

项目危废暂存箱每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容，避免危废存储过程中产生的废液下渗污染土壤。

综合以上分析可知，采取以上措施以后，项目运营期对土壤环境的影响较小。

6.环境风险分析

(1) 评价依据

① 风险调查

根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ/T169-2018）附录中附录 B，本项目主要风险物质为柴油、汽油、液化天然气。

②风险潜势初判及风险评价等级

A. 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 企业直接评为一般环境风险等级, 以 Q 表示。

当 $Q \geq 1$ 时, 将环境风险 Q 等级划分 (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目主要危险物质为柴油、汽油, 本站设置油罐 4 个, 其中柴油罐 (30m^3) 2 个, 汽油罐 (30m^3) 2 个, LNG 储罐 (60m^3) 1 个, 储罐均充装按满负荷计算, 汽油的密度按 0.75kg/L , 柴油的密度按 0.85kg/L , LNG 密度按 0.45t/m^3 计, 则本站内储存的汽油、柴油、液化天然气最大质量为: 汽油 $0.75\text{kg/L} \times 30\text{m}^3 \times 2 = 45\text{t}$; 柴油 $0.85\text{kg/L} \times 30\text{m}^3 \times 2 = 51\text{t}$; 液化天然气 $0.45\text{t/m}^3 \times 60\text{m}^3 = 27\text{t}$; 项目危险物质与临界量比值判定情况见下表。

表 41 危险物质数量与临界量比值判定表

危险源	危险物质名称	在线量存量 q (t)	临界量 (t)	q_n/Q_n
储罐区	汽油	45	2500	0.018
	柴油	51	2500	0.02
	液化天然气 (主要成分为甲烷)	27	10	2.7
合计				2.738

由上表判定, 本项目 $Q > 1$, 属于 $1 \leq Q < 10$ 。

B. 行业及生产工艺

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照表 44 评估生产工艺情况, 将 M 划分为① $M > 23$; ② $10 \leq M \leq 20$; ③ $5 < M \leq 1$; ④ $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 42 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套

	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(含净化)，气库(不含加气站的气库)，油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

由上表可知，本项目属于其他类，M 值为 5，用 M4 表示。

C. 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 43 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量 与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

D. 大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 44。

表 44 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 500m 范围内主要包括高墙村少数居民，满足 E3 中周边 500m 范围内人口总数小于 500 人要求，项目 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行

政办公等机构人口总数小于 1 万人，本项目大气环境敏感程度为 E3。

E.地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 45。分级情况见表 46 和 47。

表 45 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 46 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 47 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然浴场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

根据项目实际情况，本项目采取严格的防范措施，不涉及事故情况下危险物质泄漏到水体的情况，为结合以上分析，项目地表水环境敏感程度为 E3。

F.地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 48 和表 49。当同一个项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。分级情况如下：

表 48 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 49 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他为列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 50 包气带防污性能分级

分级	包气带沿途的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度；K: 渗透系数

结合以上分析，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

G. 环境风险潜势划分

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害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分见下表。

表 51 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中毒危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感 (E1)	IV*	IV	III	III
环境中度敏感 (E1)	IV	III	III	II
环境低度敏感 (E1)	III	III	II	I

注：IV*为极高环境风险

综上所述，本项目为轻度危害 (P4)，环境低度敏感 (E1)，风险潜势为 I，可进行简单分析。

(2) 环境敏感目标

本项目环境风险评价不设等级，简单分析即可，根据《建设项目环境风险技术导则》(HJ/T169-2018)，无需设置风险评价范围。根据现场勘查，项目周边多为生产企业，项目 500 米范围内主要为生产企业员工、高墙村。根据现场勘查，项目西侧 25m，东侧 30m 为秦华天然气阀门 (已建) 以及通源加气站 (通汇母站) 建设项目前期工程 (目前未建设)。

(3) 环境风险识别

1) 物质危险性识别

本项目主要危险物质为柴油、汽油、液化天然气，理化性质和危险特性见表 52：

表 52 项目柴油、汽油、液化天然气理化性质及危险性分布表

物料名称	分布情况	最大储存量 t	理化特性	燃爆危险性	毒害性
柴油	油罐区	45	熔点为-18℃，沸点为282-338℃，相对密度 (水=1)：0.87-0.9，引燃温度为 257℃，闪点为 38℃	遇明火、高热或氧化剂接触，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	无资料
汽油	油罐区	51	无色至淡黄色液体，不溶于水，相对密度：0.78，易燃，馏程为 30℃至 205℃	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	LD ₅₀ 67000mg/kg (小鼠经口)
天然气	LNG 罐区	27	相对密度：0.45 (-164℃)，闪点 (℃)：-180℃爆炸下限 5，爆炸上限 15%	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险	无资料

2) 事故类型分析

①加油站

本次风险评估加油部分根据资料《加油站事故统计分析及预防事故的重点》（石油库与加油站，2006年第12卷第5期）中对国内60例加油站典型事故的统计分析，文章中将事故主要分为火灾爆炸、油品流失、中毒三类。结果如下表53所示

表 53 60 例加油站事故类型统计

事故类型	火灾爆炸	油品流失	中毒	合计
事故（例）	52	6	2	60
比例（%）	86.7	10	3.3	100

火灾爆炸事故是发生比例最高的加油加气站事故，其起因主要是由于管线和储罐泄露所引起。与火灾爆炸事故相比，中毒事故发生比例要小得多。油品流失造成的人身伤害是间接的，当流失和泄露事故没有得到及时有效的控制时，有可能污染周边的地下水、土壤以及环境空气。

②气站主要事故类型可以分为天然气泄漏、天然气爆炸

LNG加气部分运营过程中，LNG储罐储存大量的易燃液化气体，其蒸气可与空气形成爆炸性混合物，储运过程存在较大的安全风险。加气部分可能出现的事故为火灾、爆炸事故，涉及危险物质毒性较低，发生中毒事故的危险性较小，建设项目发生火灾、爆炸危险的部位主要是LNG储罐区。在未采取补偿的条件下，LNG储罐区的火灾、爆炸危险程度处在“中等”危险状态，当采取补偿措施后，LNG储罐区的火灾、爆炸危险程度处于“较轻”危险状态。

3) 可能影响环境的途径

本项目对环境的影响途径包括直接污染和次生/伴生污染。直接污染事故通常的起因是设备（包括油罐、管线、阀门或其它设施）出现故障或操作失误等，使油品泄漏，对地下水、土壤环境造成污染；根据汽油和柴油的物性，都具有燃烧性，因此伴生/次生污染主要为油品泄露或对明火管理不严、操作失误等原因，引发火灾、爆炸事故，产生的SO₂、CO₂和烟尘等有毒有害烟气对周围环境的影响。

(4) 环境风险分析

项目主要危险物质为柴油、汽油、液化天然气，主要分布在油罐区及LNG储罐区，可能影响环境的途径罐的底部与地板连接处的角焊缝破裂，导致油品漏出，油品泄露对环境空气、地下水和土壤产生污染；天然气事故泄漏，当空气中的甲烷达25%-30%时，

将造成人体不适感，甚至是窒息死亡；油品、液化天然气泄露或与出现明火导致火灾爆炸，影响周边环境空气。油品泄露对地下水造成影响。

(5) 环境风险防范措施与应急要求

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险，在项目运营过程中采取以下风险防范措施：

1) 防渗漏措施

①油罐采用双层卧式储油罐，加油管道采用双层管道；

②项目每个油罐设置渗漏检测立管，检测立管上安装渗漏检测仪，便于查看油罐漏油情况；

③油罐安装具有高液位报警功能的液位监测系统，液位监测系统具备渗漏检测功能；

④项目设置集液池，容积为 1m³，收集泄漏后的液化天然气。

⑤项目采用双层罐，同时设置在线监测系统，可大大降低了油罐泄露后污染地下水的可能。

2) 防火防爆措施

①站区内的油罐区、LNG 罐区需保持空气流通，各连接法兰及阀门务必保证良好的气密性，防止油气、天然气产生和聚集；

②生产区应设置标识，严禁明火；

③加强对储罐的管理，发现轻微泄漏事故或怀疑有泄漏时，应立即维修；

④提高操作、管理人员的业务素质，加强其岗位培训，操作人员岗位培训合格者方可进行上岗；

⑤油罐采用双层油罐，另外罐体设有液位测量报警仪；

⑥时刻与项目附近企业员工（尤其西侧秦华天然气阀门站员工，后期投入运营后的通源加气站）以及高墙村村民保持通讯畅通，如发生火灾或爆炸等事故，确保及时通知周边企业及村民，并尽快撤离。

⑦根据防爆区划分，防爆区内所有电器设备均应为防爆型，装置区配电线路采用阻燃性电缆。

⑧各装置区应严格遵循规范设计静电接地和避雷设施系统。

3) 风险应急措施

项目发生风险的途径主要为柴油、汽油、液化天然气的泄露，风险事故应急措施为防止柴油、汽油、液化天然气的泄漏，当柴油、汽油、液化天然气泄露时马上关闭阀门，及时组织人员进行现场警戒，检查并清除附近的一切火源、电源，禁止其他人员及车辆进入事故区域，并采取一切方法切断泄漏源，防止事故扩大。根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）要求，通过对事故的风险评价，生产运营企业在投产前，应制定详细的防止重大环境污染事故发生应急预案、消除事故隐患的措施及应急处理办法。建设单位应根据当地环保主管部门要求以及相关法律法规，编制应急预案，并且进行备案。

(6) 分析结论

项目使用的柴油、汽油、液化天然气为易燃液体，根据重大危险源辨识结果，建设项目储存危险化学品单元不构成重大危险源。为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位应落实各项风险防范措施，加强管理，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害，现有项目安全事故应急预案备案登记表见附件，本项目安全预评价于2020年6月相关单位进行编制，参照项目安全与评价报告内容，站内设备设施与站内（外）建筑的安全距离均符合要求，加油加气站采取以上措施以及安全预评价中要求，风险措施可控。

综上所述，切实落实环评以及各项安全管理措施后，项目风险水平可以接受。

按照以上基本内容，填写表54。

表54 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	陕西秦源天然气油气合建站项目			
建设地点	陕西省	西安市	高陵区	崇皇街道
地理坐标	经度	109.049386°	纬度	34.489848°
主要危险物质及分布	项目主要危险物质为柴油、汽油、液化天然气，主要分布在油罐区、LNG储罐区			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	柴油与汽油发生风险主要会对大气环境和地下水造成一定的污染。柴油、汽油、天然气为易燃易爆物质，与热源或明火可能会发生爆炸、火灾等事故			
风险防范措施要求	1) 防渗漏措施 ①油罐采用双层卧式储油罐，加油管道采用双层管道； ②项目每个油罐设置渗漏检测立管，检测立管上安装渗漏检测仪，便于			

	<p>查看油罐漏油情况；</p> <p>③油罐安装具有高液位报警功能的液位监测系统，液位监测系统具备渗漏检测功能；</p> <p>④项目设置集液池，容积为 1m³，收集泄漏后的液化天然气。</p> <p>⑤项目采用双层罐，同时设置在线监测系统，可大大降低了油罐泄露后污染地下水的可能。</p> <p>2) 防火防爆措施</p> <p>①站区内的油罐区、LNG 罐区需保持空气流通，各连接法兰及阀门务必保证良好的气密性，防止油气、天然气产生和聚集；</p> <p>②生产区应设置标识，严禁明火；</p> <p>③加强对油罐、LNG 储罐的管理，发现轻微泄漏事故或怀疑有泄漏时，应立即维修；</p> <p>④提高操作、管理人员的业务素质，加强其岗位培训，操作人员岗位培训合格者方可进行上岗；</p> <p>⑤油罐采用双层油罐，另外罐体设有液位测量报警仪；</p> <p>⑥时刻与项目附近企业员工以及高墙村村民保持通讯畅通，如发生火灾或爆炸等事故，确保及时通知周边企业及村民，并尽快撤离。</p> <p>⑦根据防爆区划分，防爆区内所有电器设备均应为防爆型，装置区配电线路采用阻燃性电缆。</p> <p>⑧各装置区应严格遵循规范设计静电接地和避雷设施系统。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	其柴油最大存储量为 45t，其汽油最大存储量为 51t，其液化天然气最大存储量为 27t，经分析，项目环境风险潜势划分为 I 级，可对项目环境风险开展简单分析，采取措施后，风险水平可控。

7.环境管理与环境监测

（1）环境管理内容

本项目环保设施按照要求与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，建成后设置专门的管理机构，负责环境保护管理工作。环保专职管理人员的职能是：

①宣传、贯彻执行环境保护法律、法规、条例和标准，并经常监督有关部门的执行情况；

②按照规定进行环境监测，并协助有关单位的环境监测管理人员，建立监控档案和业务联系，接受指导和监督；

③制定、实施、管理本项目区域内污染物排放和环境保护设施运转计划，并做好考核和统计等工作；

④加强对环保设施的运行管理，如果出现运行故障，应该立即进行检修，严禁各项污染物非正常排放。

(2) 环境监测

为了有效监控建设项目对环境的影响，项目应建立环境监测制度，监测频次按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)进行。根据本项目的特点，项目运营期应进行如下环境监测：

表 55 运营期环境监测计划

污染源名称	监测项目	监测点	监测频率	标准
废气	非甲烷总烃	上风向 1 个点， 下风向 3 个点	1 次/年	满足《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准要求
	非甲烷总烃	油气排放口	1 次/年	满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)的标准要求
废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、 总氮、总磷、石油类	废水排放口	1 次/年	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的B级标准
地下水	萘、苯、甲苯、乙苯、 邻二甲苯、间(对)二甲苯、石油类	常规监测井	1次/年	参照执行《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》中指标
厂界噪声	Leq (A)	厂界四周	1 次/季度	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类、4 类标准

8.项目污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表56：

表 56 项目污染物排放清单

类别	污染物名称		排放浓度	排放量	总量指标	环保措施
废气	加油	非甲烷总烃	/	0.579t/a	0.579t/a	三次油气回收系统处理后无组织排放
	加气	甲烷	/	0.1805t/a	0.1805t/a	经BOG回收后无组织排放
		非甲烷总烃	/	0.02206t/a	0.02206t/a	
废水	生活污水		项目废水产生量为 474.48m ³ /a			洗车废水经隔油沉淀池沉淀后，与生活污水一起经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂处理
		COD	280mg/L	0.133t/a	0.133t/a	
		BOD ₅	128mg/L	0.061t/a	/	
		SS	160mg/L	0.076t/a	/	

	氨氮	40 mg/L	0.019t/a	0.019t/a	
	总磷	50 mg/L	0.024t/a	/	
	总氮	4mg/L	0.002t/a	/	
	石油类（洗车废水 291.6m ³ ）	12mg/L	0.0035t/a	/	
固废	生活垃圾	/	8.1t/a	/	分类收集，由当地环卫部门统一清运至当地垃圾填埋场处置
	洗车废水油泥	/	0.072t/a	/	分类收集后暂存于危废收集箱，定期交由有资质单位处置
	油罐清洗油泥	/	0.97t/5a	/	由有资质的单位清洗，产生的油泥由资质单位带走处置，不在站内存储
	含油棉纱、含油手套	/	0.02t/a	/	分类收集后暂存于危废收集箱，定期交由有资质单位处置

9.环保投资概算

本项目总投资 800 万元，环保投资 25.6 万元，占总投资的 3.2%。环保投资见表 57。

表 57 项目环保投资一览表（估算） 单位：万元

主要污染源		处理措施与设施	数量	环保投资
施工期	废气	防尘网、洒水设备	配套	1
	废水	临时化粪池	1 座	0.2
		沉淀池	1 座	0.2
	噪声	隔声、减振	配套	0.5
	固废	建筑垃圾清运	配套	0.2
运营期	废气治理	安装油气回收装置及其相关配套设施	1 套	10
		BOG回收装置	1 根	8
	废水治理	隔油沉淀池	1 座	0.5
		化粪池	1 座	1.5
	噪声治理	隔声、减振等	若干	0.8
	固废治理	生活垃圾桶	配套	0.1
		危废收集桶	2 个	0.1
		危废暂存箱	1 座	1
环境风险	卸油口、储罐区围堰	配套	1.5	
合计				25.6

10.环保设施清单

本项目严格执行“三同时”制度，项目运营期环保设施清单见表 58。

表 58 建设项目环保设施清单（建议）

类别	污染物	环保措施	要求	数量、安装位置	处理效果
----	-----	------	----	---------	------

废气	非甲烷总烃	油气回收系统	安装三次油气回收装置	1套汽油加油区	满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)的标准要求及《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)和《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)中要求
	加气废气	BOG回收装置	回收率95%	1套加气区	
废水	洗车废水、生活污水	隔油沉淀池3m ³ +化粪池容积5m ³	防渗	1座洗车房/东南角	洗车废水经隔油沉淀池沉淀后,与生活污水一起经化粪池处理后排入市政污水管网,最终进入西安市第八污水处理厂处理
噪声	潜油泵、加油机	隔声、减振	/	配套	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类、4类标准
固废	生活垃圾	带盖垃圾桶	分类收集及时清运	配套站内	资源化、减量化、无害化
	油泥、含油棉纱、含油手套	危废收集桶	防风、防雨、防漏	2个	1座东北角
危废暂存箱		防风、防雨、防晒、防渗漏			
环境风险		卸油口、储罐区围堰	防渗	配套	避免环境风险事故发生
绿化		种植各类树木			

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	加油区	非甲烷总烃	三次油气回收系统处理后无组织排放	满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)的标准要求,无组织废气执行《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)和《挥发性有机物排放控制标准》(DB61/T1061-2017)中无组织排放要求
	加气区	非甲烷总烃	BOG回收后无组织排放	
水污染物	洗车废水 生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	隔油沉淀池+化粪池	洗车废水经隔油沉淀池沉淀后,与生活污水一起经化粪池处理后排入市政污水管网,最终进入西安市第八污水处理厂处理
固体废物	办公	生活垃圾	集中收集,定期由当地环卫部门统一清运到当地垃圾填埋场进行处理	资源化、减量化、无害化
	危险固废	洗车废水油泥	分类收集后暂存于危废暂存箱,定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单要求
		油罐清洗油泥	5年清掏一次,由有资质的单位清洗并处置危废	
含油棉纱、含油手套	分类收集后暂存于危废暂存箱,定期交由有资质单位处置			
噪声	主要噪声源为油罐车和加油车辆进出室外、间歇噪声,在采取设备减振和围墙隔声、距离衰减后,项目噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的2类、4类标准。			
其他	本项目环保投资19万元,主要用于废气治理、污水治理、噪声治理、固废处置等。			

生态保护措施及预期效果

在符合安全生产的前提下,绿化种类宜包括草坪、花草树木和灌木以及盆景搭配,建设站内绿化;站区绿化在景观上与周边环境相协调,把加油站建设成为一个环境优美的社会服务区。

结论及建议

一、结论

1.项目概况

陕西秦源天然气有限公司拟投资800万元，在西安市高陵区G310与泾惠十三路十字东南处建设陕西秦源天然气油气合建站项目，项目占地4亩，总建筑面积709m²。站内设置60m³LNG低温储蓄罐1座；LNG加气机2台；30m³油罐4个（柴油、汽油各2个），加油机4台；站房及棚罩等配套附属设施。

2.分析判定相关情况

（1）产业政策符合性

经检索，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的鼓励类、淘汰类和限制类项目，属于允许类项目；项目不属于《市场准入负面清单》（发改经体[2020]1880号）中禁止类、许可类事项，可视为允许类。2020年4月22日取得《西安市高陵区发展和改革委员会关于陕西秦源天然气油气合建站项目的备案》。

（2）环境管理政策相符性分析

本项目采取措施符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《“十三五”挥发性有机物污染工作防治方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《陕西省加油站三次油气回收设施运营管理办法》、《西安市“铁腕治霾·保卫蓝天”三年行动方案（2018—2020年）（修订版）》、《陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020年）（修订版）》、《陕西省人民政府办公厅关于印发四大保卫战2020年工作方案的的通知》、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）要求。

（3）与园区规划相符性分析

西安泾河工业园北区于2015年10月15取得了西安市环境保护局关于《西安泾河工业园北区总体规划环境影响报告书审查意见的函》（市环函[2015]56号）。根据审查意见的函，泾河工业园北区定位为：功能完备、产业聚集、生态环保，充满活动的现代化城市工业区，形成以汽车、装备制造、新材料、节能环保、农副产品加工为主体，以产业链为纽带的循环经济产业区。本项目为油气合建站项目，建成后服务于周边车辆，属

于配套的社会服务企业。

(4) 选址合理性分析

本项目位于西安市高陵区 G310 与泾惠十三路十字东南处，项目北侧为 310 国道，南侧、东侧、西侧为空地。

①用地及选址：本项目为油气合建站项目，项目现已取得土地证，（陕（2019）高陵区不动产权第 0016107 号），根据土地证可知，本站用地性质为其他商服用地。

②市政工程施工分析：本项目用水由泾河工业园给水管道提供，给水管道已铺设至项目区，用电由泾河工业园供电管网提供，供电管网已铺设至项目区；项目洗车废水经隔油沉淀处理后，与生活污水一起经化粪池处理后进入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂处理。由此分析，本项目所在地市政设施齐全，可满足生产需要。

③污染排放达标分析：本项目加油油气经三次油气回收系统处理后达标排放，加气废气经 BOG 回收后无组织排放；项目洗车废水经隔油沉淀处理后，与生活污水一起经化粪池处理后进入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂处理；噪声采取合理布局，加强进出车辆的管理，做好车辆减速、禁鸣工作，同时，在项目区周边建设绿化带，用来隔声等措施；生活垃圾分类收集，由当地环卫部门统一清运至当地垃圾填埋场处置，油罐由有资质的单位清洗，清洗产生的油泥由资质单位带走处置，不在站内存储，洗车废水油泥、含油棉纱、含油手套暂存于危废暂存箱，再交由有资质单位进行处置。

④周围制约因素分析：本项目周边 500m 范围内无饮用水源保护区、自然保护区和重要渔业水域等环境，因此，本项目的建设不存在制约因素。

综上所述，评价认为本项目选址合理可行。

(5) 标准、规范相符性分析

本项目站内设施间的防火距离；油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及（2014 年局部修订版）的设计要求。

3.平面布置合理性分析

站区平面布局严格按现行防火规范的有关规定布置。在满足规范要求的最小防火间距以及进出车辆的回车场地的前提下，作到布局合理，布置紧凑，节约用地。

本站内布置有 LNG 储罐区、LNG 加气工艺装置区、埋地油罐区、加油加气区和

站房办公区。加油加气区位于北侧，储罐区位于加油机的南侧，站房位于项目区的南侧，站房与加油站分开布置，站区内道路采用混凝土路面。单车道设计宽度 5m，双车道设计宽度 7.5m，设计转弯半径 10m，设计道路坡度 5%。

该站总平面布置简洁紧凑，功能分区明确，工艺设施和其它使用功能设施之间的防火距离严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014 年版）要求。因此，本项目平面布置合理。

4.环境质量现状

（1）大气：项目所在区域 SO₂ 的年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM_{2.5} 的年平均质量浓度、PM₁₀ 年平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位浓度、NO₂ 的年平均质量浓度均不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。综上所述，本项目所在区域环境空气质量不达标。

根据引起监测数据可知，项目所在地环境空气质量现状监测结果可知，项目所在地非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放详解》P244 页相关要求。

（2）声环境：根据项目所在地声环境质量现状监测结果可知，项目厂界声环境昼间、夜间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准要求。

（3）地下水环境：根据引起监测数据可知，项目所在地地下水环境质量现状监测结果可知，监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准值，石油类满足参照执行《地表水环境质量标准》III 类（GB3838-2002）标准。

5.项目运营期环境影响结论

（1）大气环境影响分析

本项目运营期油品销售过程中非甲烷总烃的排放量很小，经三级回收装置回收处理后排放；加气废气经 BOG 装置回收后排放；进出加油站的车辆将产生一定量的汽车尾气，主要含有 THC、CO、NO₂ 等污染物，易于扩散且排放量较小，对周围环境影响较小；备用发电机在密闭发电机房，废气经换气系统排放。

（2）水环境影响分析

项目洗车废水经隔油沉淀池沉淀后，与生活污水一起经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂处理。项目运营期储罐区、输油管道、危废箱、化粪池、隔油沉淀池等进行重点防渗，加油区进行一般防渗，站房及其他生活区进行简

单防渗，通过采取上述防渗防腐措施，项目运营期不会对区域地下水造成明显不利影响。

（3）噪声环境影响分析

项目选用低噪声设备，并设置减振垫；高噪声设备采用隔音、减振等措施；对进出站内机动车辆采取禁止鸣笛、平稳启动，设置缓冲带和减速带等措施，经过设备减振和距离衰减后，项目厂界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类、4类标准要求。

（4）固废环境影响分析

本项目产生固体废物主要为生活垃圾、油泥、含油棉纱、含油手套。生活垃圾分类收集，由当地环卫部门统一清运至当地垃圾填埋场处置，油罐由有资质的单位清洗，清洗产生的油泥由资质单位带走处置，不在站内存储，洗车废水油泥、含油棉纱、含油手套暂存于危废暂存箱，再交由有资质单位进行处置。采取以上措施后，本项目产生的各类固体废物均能做到合理处置。

（5）土壤环境影响分析

本项目油罐采用双层油罐，油罐区底部采用钢筋混凝土进行防渗，并设有埋地油罐围堰，另外罐体设有液位测量报警仪，油罐发生泄漏的可能性很小；项目化粪池侧板及底板均采用钢筋混凝土浇筑而成；危废暂存箱进行防渗，设置围堰；通过采取以上措施，能够有效防止泄露油品进入土壤，避免其污染站址及周边地区土壤。

（6）风险评价

本项目按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012及2014年修正版）的要求进行设计，并按风险评价中提出的管理相关要求，采取必要的预防措施。采取以上措施后，项目环境风险可防控。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策；项目施工期、运营期认真落实设计和环评提出的各项污染防治措施，污染物可达标排放，从环境保护角度分析，该建设项目可行。

二、要求与建议

1、要求

- (1) 项目建成投产后按照要求组织竣工环保验收。
- (2) 切实落实油气回收装置的安装使用，并做好维护工作，确保其净化效率，减少非甲烷总烃排放量。
- (3) 站内必须储备足够的应急抢险物质和器材。
- (4) 不得随意排放油泥，应定期由专人清运并交由专业单位进行处理。
- (5) 对于进出场车辆加强引导与管理，使来往车辆在减速、少鸣笛的状态行进，降低噪声及扬尘对环境的污染。
- (6) 建议建设单位随时注意检查储油罐、化粪池、输油管道的防渗措施，防止污水及油品渗漏直接污染地下水、土壤，一旦发现问题及时报告处理，委托进行监测；对出现的泄漏要及时采取措施，对隐患要坚决消除。

2、建议

建议建设单位加强环保治理设施的管理，确保设施的处理效果与运行率不低于设计标准。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环保行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案确认书
- 附件 3 土地证
- 附件 4 西安泾河工业园北区环评报告书审查意见的函
- 附件 5 标准执行函
- 附件 6 营业执照
- 附件 7 项目监测报告
- 附图 1 项目所在地理位置图
- 附图 2 项目周边敏感点分布图
- 附图 3 项目监测点位图
- 附图 4 项目平面布置图
- 附图 5 项目分区防渗图
- 附图 6 项目基本信息图
- 附图 7 项目在泾河工业园地理位置图
- 附图 8 项目所在地水文地质图
- 附图 9 项目现场照片

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. 固体废物影响专项评价

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