

甜永高速宁县服务区加油站 A 站  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：甘肃公航旅石化能源有限责任公司

编制单位：甘肃公航旅石化能源有限责任公司

2021 年 10 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人： 赵龙

填表人： 赵龙

建设单位：甘肃公航旅石化能源 编制单位：甘肃公航旅石化能源  
有限责任公司 (盖章) 有限责任公司 (盖章)

电话:13919948996

电话: 13919948996

传真:

传真:

邮编:730300

邮编:730300

地址:甘肃省兰州市兰州新区

地址:甘肃省兰州市兰州新区

九龙江街 2033 号

九龙江街 2033 号

工业开发区北五台

工业开发区北五台

表一

建设项目名称	甜永高速宁县服务区加油站 A 站				
建设单位名称	甘肃公航旅石化能源有限责任公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	庆阳市宁县南义乡东仓村				
主要产品名称	汽油、柴油				
设计生产能力	销售汽油 7.88t/d、柴油 2.96t/d				
实际生产能力	销售汽油 7.88t/d、柴油 2.96t/d				
建设项目环评时间	2021 年 01 月	开工建设时间	2021 年 03 月		
调试时间	2021 年 9 月	验收现场监测时间	2021 年 10 月 31 日-11 月 6 日		
环评报告表审批部门	庆阳市生态环境局	环评报告表编制单位	甘肃林沁环境工程技术有限公司		
环保设施设计单位	甘肃公航旅石化能源有限责任公司	环保设施施工单位	甘肃公航旅石化能源有限责任公司		
投资总概算	1200 万元	环保投资概算	32.3 万元	比例	2.69%
实际总概算	1200 万元	实际环保投资	32.3 万元	比例	2.69%
验收监测依据	<p><b>一、环境保护法律法规</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26.)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29)；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1)；</p> <p>(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.7.1)；</p> <p>(8) 《中华人民共和国土地管理法》(2020.1.1)；</p> <p>(9) 《中华人民共和国水土保持法》(2011.3.1)；</p> <p>(10) 《建设项目环境保护管理条例》(2017.10.1)；</p> <p>(11) 《甘肃省人民政府关于环境保护若干问题的决定》(甘政发[1997]12 号)；</p>				

(12) 《甘肃省人民政府关于落实科学发展观加强环境保护的意见》（甘政发[2006]73号）；

(13) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省水污染防治工作方案的通知》（甘政发[2015]103号）；

(14) 《甘肃省环境保护条例》（2019年9月26日甘肃省第十三届人民代表大会常务委员会第十二次会议通过，2020年1月1日施行）；

(15) 《甘肃省大气污染防治条例》（2019.1.1）；

(16) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018-2020年）的通知》（甘政发[2018]68号）；

(17) 《“十三五”生态环境保护规划》，国发〔2016〕65号，2016年11月24日。

## 二、建设项目竣工环境保护验收监测技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；

(2) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅 2018年5月16日）；

(4) 国家有关环境监测技术规范、监测分析方法及污染物排放标准。

## 三、相关技术文件及批复

(1) 《甜永高速宁县服务区加油站 A 站环境影响报告表》（2021年01月）；

(2) 监测报告；

(3) 项目其它相关资料。

## 四、验收工作由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范》、《关

于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018.5.16）等相关规定，2021年10月，甘肃公航旅石化能源有限责任公司自主开展“甜永高速宁县服务区加油站A站竣工环境保护验收监测报告表”的编制工作。

建设单位根据项目建设现状，并对项目相关资料查阅等核实，结合项目周边环境现状及工程建设内容及“三同时”落实情况进行重点调查的基础上，于2020年10月31日~11月6日委托甘肃领越检测技术有限公司对项目进行现场验收监测。

根据相关规范要求，结合监测报告，我单位于2021年11月编制完了《甜永高速宁县服务区加油站A站竣工环境保护验收监测报告表》，在报告表编制过程中得到庆阳市生态环境局和宁县分局、甘肃领越检测技术有限公司等单位的大力支持和积极配合，在此一并表示衷心的感谢！

验收监测评价  
标准、标号、  
级别、限值

本次环保验收监测工作，原则上采用该工程环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准，对已修订新颁布的环境质量标准则采用替代后的新标准进行校核。根据竣工验收阶段项目现场复核调查，具体标准如下：

### 一、环境质量标准

#### 1.1 地表水环境

项目区地表水为黄河兰州段，属Ⅲ类水体，地表水执行地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，标准值见表1。

表1 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH值除外）

序号	项目	标准限值	序号	项目	标准限值
1	pH值	6~9	11	砷	0.1
2	溶解氧	≥3	12	汞	0.001
3	高锰酸盐指数	10	13	镉	0.005
4	化学需氧量	30	14	铬（六价）	0.05

5	BOD <sub>5</sub>	6	15	铅	0.05
6	氨氮	1.5	16	氰化物	0.2
7	总磷	0.3	17	挥发酚	0.01
8	铜	1.0	18	石油类	0.5
9	锌	2.0	19	阴离子表面活性剂	0.3
10	氟化物	1.5	20	粪大肠菌群(个/L)	20000

### 1.2 环境空气

项目区位于环境空气二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。非甲烷总烃采用中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中制定的“2mg/m<sup>3</sup>”作为标准值；环境空气质量标准见表 2。

表 2 环境空气质量标准

序号	污染物	平均时间	浓度限值	单位	标准	
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	GB3095-2012 中 二级标准	
		24h 平均	150			
		1h 平均	500			
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40			
		24h 平均	80			
		1h 平均	200			
3	PM <sub>10</sub>	年平均	70			
		24h 平均	150			
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35			mg/m <sup>3</sup>
		24h 平均	75			
5	CO	24h 平均	4			
		1h 平均	10			
6	O <sub>3</sub>	8h 平均	160	μg/m <sup>3</sup>		
		1h 平均	200			
7	TSP	年平均	200			
		24h 平均	300			
8	非甲烷总烃		2	mg/m <sup>3</sup>	大气污染物综合排放标准详解	

### 1.3 地下水环境

地下水环境常规指标执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准限值；特征因子参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中石油类Ⅲ类标准限值，具

体见表 3。

表 3 地下水质量标准 单位 mg/L, pH 除外

检测项目	标准值	检测项目	标准值
pH 值 (无量纲)	6.5~8.5	氟化物	1.0
氨氮	0.5	镉	0.005
硝酸盐	20	铁	0.3
亚硝酸盐	1	锰	0.1
挥发酚	0.002	溶解性总固体	1000
氰化物	0.05	高锰酸盐指数	3.0
砷	0.01	硫酸盐	250
汞	0.001	氯化物	250
六价铬	0.05	铅	0.01
总硬度	450	菌落总数 (CFU/ml)	100
钠	200	总大肠菌群 (MPN/100mL)	3
石油类	0.05	参考 GB3838-2002 中 III 类标准	

#### 1.4 声环境

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、4a 类标准, 具体标准值见表 4。

表 4 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2	60	50
4a	70	55

#### 1.5 土壤环境

本项目地块属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)规定的第二类用地: 城市建设用地中的工业用地(M), 土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中“第二类用地”筛选值。项目区外居民及耕地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中“第一类用地”筛选值。

## 二、污染物排放标准

### 2.1 废气

运营期主要废气主要为储油罐大小呼吸、加油机作业等过程中产生无组织非甲烷总烃。厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界外浓度最高点 4.0mg/m<sup>3</sup> 限值要求。

## 2.2 废水

项目运营期生活污水经化粪池预处理后进入服务区污水处理站进行处理，污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。具体见表 5。

表 5 污水综合排放标准

序号	项目名称	单位	最高允许排放浓度
1	SS	mg/L	400
2	生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	mg/L	300
3	化学需氧量（COD <sub>cr</sub> ）	mg/L	500
4	氨氮	mg/L	/
5	石油类	mg/L	20

## 2.3 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123482008）中的 2 类、4 类标准，具体指标见表 6。

表 6 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
2	60	50
4	70	55

## 2.4 固体废物

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及“环境保护部公告 2013 年 第 36 号文关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）修改单的公告”的有关内容；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关要求。



## 表二、工程建设内容

### 一、工程概况

- (1) 项目名称：甜永高速宁县服务区加油站 A 站建设项目；
- (2) 建设性质：新建；
- (3) 建设单位：甘肃公航旅石化宁县服务区加油站；
- (4) 建设地点：项目位于庆阳市宁县南义乡东仓村南侧，211 国道东侧，宁县县城东北约 8km 处，A 站地理坐标为：N35° 34' 26.16"、E107° 57' 21.66"；
- (5) 总投资：本项目总投资 1200 万元；

### 二、工程组成

宁县服务区加油站分别在高速公路东服务区设置 A 站，为一层站房。主要建设内容有储油区加油、加油岛、综合站房等。按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014 年版）第 3.0.12 条规定，A 为三级加油站，项目主要内容如下：

- (1) 新建一层综合站房一座，建筑结构为框架结构
- (2) 各新建加油螺栓球网架结构罩棚一座。
- (3) 罩棚下新建哑铃状加油岛 3 座。
- (4) 新建承重罐区一座，为 SF 双层油罐。
- (5) A 站新建实体围墙 102.2m，硬化地坪 2100m<sup>2</sup>，绿化地坪 207m<sup>2</sup>。

本次竣工验收阶段性工程实际建设内容见表 7 所示。

由表 7 可知，本项目工程建设内容与环评阶段一致。对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号），项目不属于重大变更。

### 三、主要设备

经调查，本项目验收工程主要生产设备与环评要求一致，项目主要设备详见表 8。

表 7 本项目建设内容一览表

工程名称	项目组成	建设内容及规模	备注	变化情况
主体工程	储油罐区	14.8×7.5m, 承重型式, SF 双层油罐	设置埋地卧式储油罐 4 台 (30m <sup>3</sup> 柴油储油罐 2 台, 30m <sup>3</sup> 汽油储油罐 2 台), 总容积 120m <sup>3</sup> , 柴油罐容积折半计算后油罐总容积为 90m <sup>3</sup> 。	与环评一致
	罩棚	净高 5.5 米, 投影面积均为 396m <sup>2</sup> 。	螺栓球网架结构罩棚	与环评一致
	加油岛	哑铃状加油岛 3 座, 设置于罩棚下	设双枪双油品潜油泵加油机 1 台、四枪双油品潜油泵加油机 1 台, 四枪四油品潜油泵加油机 1 台	与环评一致
辅助工程	综合站房	一层框架结构站房 1 座, 建筑面积 246.42m <sup>2</sup>	内设便利店及综合办公室、储藏间、发电间、配电间、值班室、餐厅及活动室、卫生间、淋浴间等	与环评一致
	围墙	102.2m	高 2.2m	与环评一致
	地面硬化	2100m <sup>2</sup>	含罐区地坪	与环评一致
	防撞柱	各 6 套	成品	与环评一致
公用工程	供水	接服务区给水管网		与环评一致
	供电	项目用电由市政电力系统接入, 站房发电间站房设置备用发电机组一台		与环评一致
	供暖	电采暖		与环评一致
环保工程	水污染防治措施	综合站房各设置卫生间一座、10m <sup>3</sup> 玻璃钢化粪池一座, 环保旱厕仅对站内工作人员放, 外来人员使用服务区环保公厕。生活废水经处理后进入服务区污水处理站处理。		与环评一致
	地下水措施	使用双层油罐并设置漏油监测系统; 罐池和罐池侧面防腐防渗; 地下油罐周围设计防渗漏检查孔或检查通道; 输油管线采用双层管, 加油站场地硬化。场区分区防渗, 制定地下水跟踪监测计划, 并将监测结果进行信息公开。		与环评一致
	大气污染防治措施	1、将埋地油罐的气相空间和汽车槽车的气相空间通过油气回收工艺管线及卸车软管相连通, 在卸油过程中将储油罐内的油气收集至汽车槽车内, 实现油品与油气等体积置换, 控制油气外排; 2、加油枪采用分散式油气回收;		与环评一致

噪声防治	站区进出口设置减速带	与环评一致
固体废物	生活垃圾：配备 2 个垃圾桶收集生活垃圾； 油罐清洗作业产生的废油泥属危险废物，清理完成以后由有资质的单位统一收运处置，厂区不暂存	与环评一致
绿化面积	地下油气回收装置区采用草坪绿化 207m <sup>2</sup> 、非油性植物	与环评一致

表 8 主要设备一览表

序号	项目名称	单	数量	备注
1	储油罐	个	2	30m <sup>3</sup> 埋地柴油储罐（SF 双层罐）
		个	2	30m <sup>3</sup> 埋地汽油储罐（SF 双层罐）
2	加油岛	座	3	双枪双油品潜油泵加油机 1 台、四枪双油品潜油泵加油机 1 台，四枪四油品潜油泵加油机 1 台
3	潜油泵	台	4	0.75HP

#### 四、总平面布局

本工程出入口设置在在在的甜永高速道路侧。甜永高速宁县服务区分为东西两区，其中东区为驶离宁县县城方向，西区为驶入县城方向。为便于服务区交通疏导，A 站设置在东服务区南侧出口处，A 站平面布局为：站区自西向东、自南至北依次布设加油区、综合站房、油灌区和绿化带，服务区出口位于 A 站西北角。其中加油区设置三座哑铃状加油岛，加油区东侧为地卧油罐储区，油罐从左向右依次为-10#、0#柴油储罐，92#、95#汽油储罐；加油区北侧为综合站房，站房东侧为绿化带，中部为 10m<sup>3</sup> 玻璃钢化粪池。A 站平面布局见图 1。

#### 五油品来源及规模

##### 5.1 油品来源及种类性质

##### 5.1.1 油品来源

本项目油品来自庆阳市西峰区的中国石油庆阳销售分公司，与本项目配送距离为 32 公里，运输方便。

##### 5.1.2 油品种类及物化性质

本站外售油品汽油和柴油，主要特性见表 9。

表 9 汽、柴油主要性质一览表

序号	油品名称	密度（20℃）（kg/m <sup>3</sup> ）	闪点（℃）（闭口）	运动粘度（mm <sup>2</sup> /s）
1	汽油	700~790	-50~10	0.062
2	柴油	800~840	≥45	1.8~8.0

##### 5.1.3 油品储量

A 站设置埋地卧式储油罐 4 台（30m<sup>3</sup> 柴油储罐 2 台，30m<sup>3</sup> 汽油储罐 2 台），总容积 120m<sup>3</sup>，柴油罐容积折半计算后油罐总容积为 90m<sup>3</sup>。正常运营情况油罐体充装度按照 80%，则 A 站汽油最大储量 37.92t、柴油最大储量 40.32t。

##### 5.2 加油规模

本项目外卖燃料种类为 95#汽油、92#汽油、0#柴油和-10#柴油，销售汽油 7.88t/d、柴油 2.96t/d)。

## 六、劳动定员和工作制度

本项目设置 6 名工作人员，总劳动定员 12 人。加油站年工作时间为 360 天，工作制度为三班制。

## 七、公用工程

### 7.1 供排水

#### 7.1.1 供水

A 站供水分别接各自所在服务区分区给水管网，项目用水主要为工作人员生活用水和绿化用水。在综合站房设置卫生间，鉴于服务区各分区均设置了环保公厕，本项目卫生间仅对工作人员开放，其他往来司乘人员使用服务区环保公厕。站内定员为 6 人，用水参照《甘肃省行业用水定额标准》（2017 修订本）中的用水参数，其生活用水 60L/人·d；绿化用水按每天 1 次 1.0L/m<sup>2</sup>（年均绿化 120d）考虑，用水量见表 10。

表 10 本项目用水量一览表

用水项目	用水定额	数量	日均用水量	年用水量
工作人员生活用水	60L/人·d	6 人	0.72m <sup>3</sup> /d	259.2m <sup>3</sup> /a
绿化用水	1.0L/m <sup>2</sup> ·次	120d/a(440.4m <sup>2</sup> )	0.44m <sup>3</sup> /d	52.8m <sup>3</sup> /a
小计		/	1.16m <sup>3</sup> /d	312m <sup>3</sup> /a

注：年均运营 360d 计。

#### 7.1.2 排水

项目排水采用雨污分流，雨水无组织外流至站外服务区雨水管网收集。经调查，项目运行期间，生活废水经 10m<sup>3</sup> 玻璃钢化粪池预处理后，通过宁县服务区污水管网进入污水处理站处理。生活污水产生量按用水量的 75%计，则生活污水量为 0.54m<sup>3</sup>/d（194.4m<sup>3</sup>/a）。项目用排水情况见表 11、水平衡见图 2。

表 11 项目供排水平衡表 单位：m<sup>3</sup>/d

名称	新鲜水量	损耗水量	废水产生量
工作人员生活用水	0.72	0.18	0.54
绿化用水	0.44	0.44	0
小计	1.16	0.62	0.54

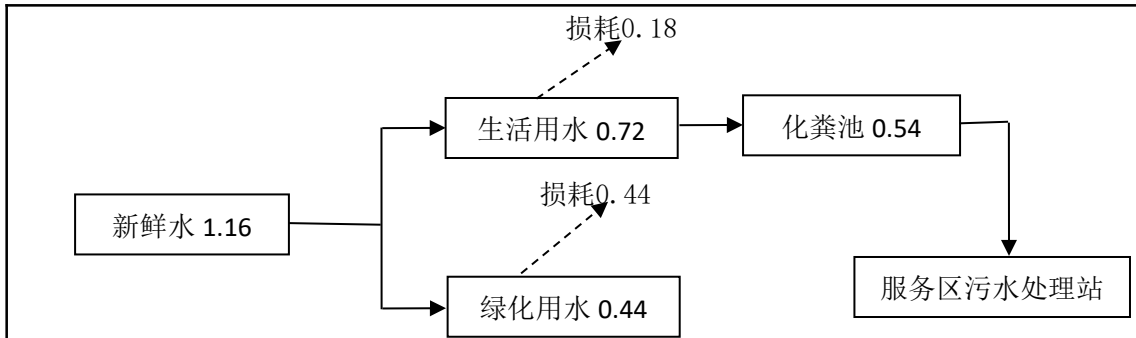


图 2 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

## 7.2 供电

### 1、负荷等级

根据《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）及《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014年版）相关规定，本站用电负荷等级为三级负荷。

### 2、负荷计算

A 站站区生产、办公总用电负荷均为 63.05kVA。

### 3、供电系统

两站电源引自 80kVA，低压侧设置 50kW 自动投入自启动柴油发电机作为重要负荷备用电源。油气回收配电采用加油机电源，不另设电源。配电系统接地型式采用 TN-S 系统，进户线做重复接地，总配电柜内引出的配电线路 PE 线与 N 线分开设置；采用放射式供电方式。

## 7.3 供暖

鉴于项目所在区无集中供暖条件，在综合站房设置供热间，冬季供暖采用电采暖，采暖系统热媒接储水式电热水锅炉，采暖热源供回水温度 55/45℃，采暖系统按连续采暖进行设计。采暖计算总热负荷为 13.2kW，采暖热指标约为 65W/m<sup>2</sup>。

## 7.4 防雷防静电设计

1、站内防雷、防静电接地、电气设备的工作接地的接地等共用接地装置，其接地电阻  $R \leq 4 \Omega$  施工时若接地电阻不能满足要求，增设接地极及降阻剂。计算机信息系统独立接地、接地电阻不大于 1 欧姆。

2、变压器发电机接地：变压器壳体和中性点接地；发电机壳体和中性点接

地。

3、罩棚防雷：二类防雷，罩棚屋面采用  $\phi 10$  热镀锌圆钢作接闪带，利用柱内钢筋做引下线，与接地网做电气连接。

4、站房防雷（三类防雷）：在屋面女儿墙上敷设接闪带做为接闪带，站房利用混凝土柱内  $2 * \phi 18$  柱内主筋作引下线，汽服利用型钢柱作引下线，与接地网相连。

5、加油机接地：接地主线引至加油机箱内，地坪上留 200mm。机体和其内设备，双层管道导电内衬及电线管都与接地干线做电气连接，连接线为  $BVR16mm^2$ 。

6、每个油罐至少两点与主接地干线连接，罐进油管始端接地，把接地干线引至断接卡安装井内，与双层管道、电缆保护管、双层罐吊耳、防渗检测装置等做电气连接。

7、进户线做重复接地。电缆保护管、电缆金属外皮等两端均应接地。进入防爆区域的电缆（线保护管用防爆胶泥密封）。

8、总等电位联结箱 MEB 设于电源进户箱侧，各金属管道如给水管、排水管、采暖管，用  $-25 * 4$  热镀锌扁钢与等电位箱的接地母排相连。

9、接地装置接地极采用  $\angle 50 * 50 * 5$  热镀锌角钢，接地干线采用  $-40 * 4$  热镀锌扁钢，支线采用  $-25 * 4$  热镀锌扁钢，焊接连接，埋深 1.4 米。焊接处做防腐。

10、高出地面的通气管与接地网相连，做良好的电气连接。连接螺栓少于 5 根的工艺管线法兰均用  $TRJ - 10mm^2$  跨接。

11、卸车场地设置人体静电释放仪、防静电接地装置，罐车卸车时须与本站接地系统实行等电位连接。

12、工艺管道始、末端和分支处均应与接地装置可靠连接。

## 7.5 消防

按照《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014 年版）和《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）规定，本项目可以不设置消防给水系统，在加油区内对可能发生火灾的各类场所，根据其火灾危险性、区域大小等实际情况，分别设置一定数量的移动式灭火器，以便及时扑救初始零星火灾。项目消防设施主要工程量见表 12 所示。

表 12 灭火器配置一览表

序号	安全防护设施	单位	数量	备注
1	4kg 手提式干粉灭火器	具	44	所有消防设备 AB 站 平均分配
4	35kg 推车式干粉灭火器	台	2	
5	灭火毯	块	10	
6	消防沙箱	座	2	
7	消防沙	m3	4	
8	消防器材箱	座	2	
9	灭火器箱	个	22	

### 八、主要工艺流程及产污染环节

汽油加油作业运营期的工艺流程及产污情况见图3：

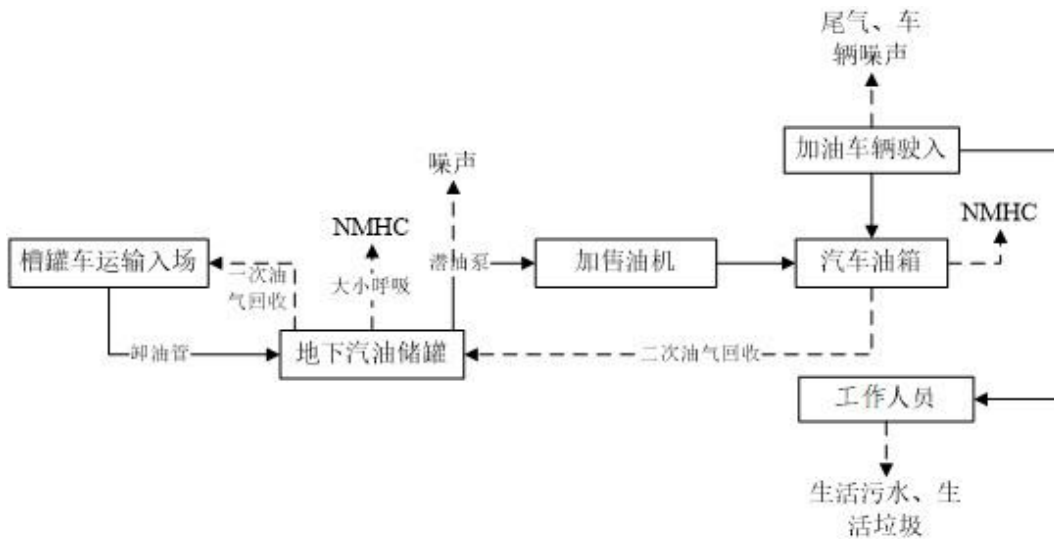


图 3 运营期汽油加油流程及产污环节图

柴油加油作业及卸油工艺流程及产污节点见图4。



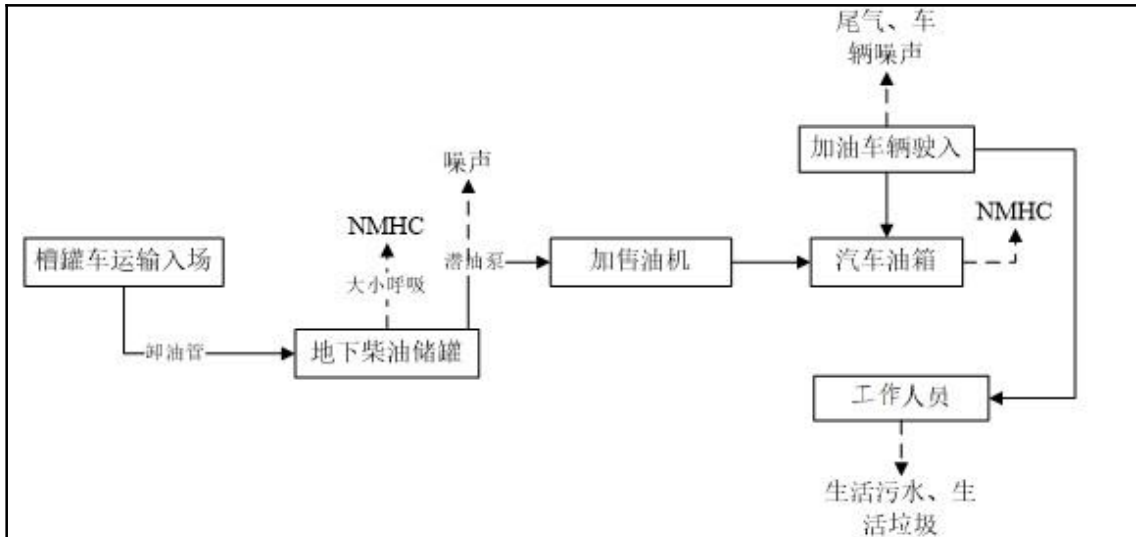


图4 运营期柴油加油工艺流程及产污环节图

## 2.2 工艺流程简述

本项目主要进行汽油、柴油的销售，根据油罐储量及加油机数量，本项目采用的工艺流程是常规的自吸流程：成品油罐车来油先通过卸油口卸到储油罐中，加油机本身自带的潜泵将油品由储油罐中吸到加油机中，经泵提升加压后给汽车加油，每个加油枪设单独管线吸油。工作

**卸油作业：**运送油品的汽车油罐车在罐区卸油现场停好位后，制动熄火，让罐内油品静置15分钟时间，并接通卸油现场静电释放装置消除罐车内积聚的静电。然后核实接卸油罐的空容，在确认接卸油罐相关附件完好的情况下，采用标准卸油软管和快装接头将罐车与储罐卸油口连通，连通后开阀卸油，该站采用的是密闭卸油方式。

**油品储存：**本项目加油站所经营的油品采用SF油罐储存，油罐埋地设置。储油罐选用正规厂家生产的合格产品，要求材质、钢板厚度及制作质量等均符合要求，油罐的入孔、进出油管、量油孔、通气孔等附件设置齐全，符合《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)有关要求，储油罐量油孔可兼作采样孔，对储油罐油品采取人工检尺配合电子液位仪计量方式。

**加油作业：**加油站储油罐内的油品可通过潜油泵、输油管线、加油机、加油枪被加注到用油车辆的油箱内。向每台用油车辆实时加注的油品数量可通过加油机显示屏自动显示出来。

本项目加油站安装二级油气回收系统，汽油加油机设置油气回收装置，通过

增加回气管及真空系统，将加油时从油箱口逸出的约90%油气回吸到地下油罐，以减少加油站油气废气排放。

加油站油品经营作业除加油作业、卸油作业、油品储存保管、车辆进站引导、油品采样计量、加油站巡检、设备检修维护、油款结算等方面的作业。

### 表三、主要污染源、污染物处理和排放

#### 一、废气污染源

冬季取暖均采用电采暖，项目投运后产生的废气主要为进站加油车辆产生的汽车尾气和卸油、储油、加油过程中挥发的非甲烷总烃。

#### 二、废水污染源

本项目运营期废水主要为工作人员生活污水，废水经 10m<sup>3</sup> 玻璃钢化粪池预处理后，进入服务区污水处理站处理

#### 三、噪声污染源

本项目运营期噪声主要来源包括加油机、潜油泵等设备运行噪声及车辆通行噪声，声压级在65~85dB（A）之间，主要噪声源强见表13。

表 13 噪声源强一览表

名称	声级 dB（A）	数量
加油机	65	6 台
潜油泵	70	8 台
小型车辆	65	/
大型车辆	85	/

#### 四、固体废物

加油站往来司乘人员产生的垃圾进入服务区设置的垃圾收集筒，不纳入本项目固废，项目运营期产生的固体废物主要为储油罐沉淀油泥和加油站员工生活垃圾。

##### 4.1 生活垃圾

项目运营期生活垃圾产生量约为 6kg/d，经垃圾收集箱集中收集后，定期交由环卫部门处置。

##### 4.2 生产固废

加油站储油罐在存储一段时间后，储罐内会沉淀一部分油泥。根据《国家危险废物名录》（2021年），废油泥为“油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”，废物类别属HW08废矿物油与含矿物油废物，危废代码为900-210-08。罐体设备检修为三年清理一次，油泥产生量约为储油量的十万分之一，则产生油泥约0.039t/a，废油泥清理完成

后交由处理资质单位回收处理，站区不设置危废暂存间。

## 五、环境风险防范措施

### 5.1 预防措施

本项目为防止事故的发生，严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）进行了设计与施工，采取了防治措施，其中主要包括：

#### （1）储罐区事故预防措施

- ①贮罐的材料应符合要求，在安装时主要防止损坏。
- ②对贮罐进行防腐保护，防止因腐蚀产生泄漏。
- ③定期对贮罐及其他设备进行巡查，定期进行设备维护和保养。
- ④油罐安装高低液位报警器，减少管线接口，油罐的进出口管道采用金属软管连接等。

⑤罐体采用SF双层罐体设置。油罐储存设置于地下混凝土罐室，基础平台地面采用防渗混凝土，其强度等级不宜小于C25，抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于P6，其厚度不应小于100mm。

#### （2）工艺设计安全防范措施

①总图布置严格按照《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）的要求进行设计，严格控制各建、构筑物的安全防护距离；

②按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠；

③工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品。加油站防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）和《漏电保护器安装与运行》（GB13955-92）的规定；

④在可能发生成品油挥发及泄漏积聚的场所，设置了油品泄漏报警装置；

⑤在管沟敷设油品管道的始端、末端和分支处，设置了防静电和防感应雷的联合接地装置；

⑥该项目的土建结构设计单位在进行结构设计时，采取了较大的抗震结构保险系数，增加了加油站的抗震能力。

#### 环境风险事故应急措施

油罐储存设置于地下罐室，混凝土罐室建设容积大于罐体总容积，罐室采用

沙土充填，不留气体空间，能够满足事故状态下油品泄漏收集要求。

## 5.2 管理要求

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

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

(2) 吸烟引发加油、加气站着火爆炸事故均是人为因素造成的，因此，加强对加油站人员的安全教育显得尤其重要。一方面，要开展经常性的油品知识学习，使工作人员能够了解各种油品的性质、特点和油蒸汽爆炸极限，从主观上增强预防事故的意识。同时，要利用吸烟酿成的着火爆炸事故的典型案例，对加油站内部人员进行警示教育，使其充分认识吸烟对整个社会及个人的危害性，提高责任感，不在加油站内吸烟。另一方面，要加强站外周边人员和外来加油人员、司乘人员的管控，切实做好检查工作和监督引导工作，确保“站内”、“站外”安全。同时把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确并实行奖惩制度。

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

(4) 建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。

(5) 严格控制点火源。站区内设立醒目的严禁烟火标志，严格控制各类点火源。进站加油的车辆，应将司乘人员减到最低限度之内，进入站内的车辆，时速不得超过5km/h，机动车辆熄火后方可进行加油等。

(6) 限制作业环境和作业条件。在炎热的夏日午后，应避免加油及卸油操作，卸油尽量选择在温度相对较低的早晨及傍晚进行。雷雨天气，加油站需暂停卸油及加油操作，关闭油罐阀门，切断作业区电源。油罐车进站卸油，必须静置10min以上，让静电荷逐渐衰减。

## 六、环保投资落实情况调查

### 6.1 环评估算环境保护投资

项目环评时，估算环境保护投资 32.3 万元，占总投资的 6.2%，环保投资分项具体见表 14。

表 14 环评估算环保投资一览表

时段	项目		治理措施	数量	投资
施工期	大气污染治理措施		施工场地采用防尘网覆盖措施；物料运输车辆采用防尘网覆盖措施	/	1.2
	噪声治理		施工场界设置硬质施工围挡，施工围挡高度不低于1.8m	/	3.8
			隔音墙	100m	0.5
	固废治理		施工场地设置生活垃圾收集桶	2个	0.02
	小计				5.52
运营期	废水	生活污水	10m <sup>3</sup> 化粪池	1座	2.5
	废气	加油机油气回收	油气二级回收系统1套	1套	11
		储罐油气回收	储油罐油气回收系统1套	1套	10
	噪声	生产噪声	基础减震、站区限速及减震带	若干	2.5
	固废	生活垃圾	配套生活垃圾收集桶4个	4个	0.04
	站区绿化建设		绿化建设面积207m <sup>2</sup>	/	3.2
	小计				29.24
合计				32.3	

## 6.2 项目实际环境保护投资

经调查本项目实际环保投资与环评估算一致。

### “三同时”执行情况：

本项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程其他的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合“三同时”的要求。

### 环保管理制度及人员责任分工：

#### （1）最高管理者的管理职责

根据国家、省及地方各项环保政策、法规、标准制定环境方针，明确规定管理者及委托代表的作用、职责和权限；以对环境管理工作提供包括人力、财力、技术等方面的资源支持。

#### （2）管理者职责

在环境管理事务中可受最高管理者的委托，代表最高管理者行使职权，监督环境管理体系的运作。其职责是：

贯彻执行国家相关的法律法规，根据企业状况编制环境保护规划和管理操作实施细则，并组织实施，监督执行。

负责统计，建立档案，定期编制管理工作的总结报告，为环境管理和污染防治提供依据。

制定环境管理制度和环境保护指标，定期进行考核。

全面组织和管理污染防治工作，负责环保治理设施的正常运行及其管理工作。

将在环境管理体系运行中所掌握的情况及时向最高管理者汇报，并提出环境保护工作的建议。

#### （3）职工职责

从事管理的所有职工应以对环境保护负责的态度和行动做好管理工作，并在各自的工作岗位上承担有关的环境保护责任，严格按工作规范和要求进行工作。

表四、建设项目环境影响报告表主要结论:

## 一、主要结论

### 1.1项目概况

1、甜永高速宁县服务区加油站 A 站建设项目位于宁县县城东北 8km 的南义乡东仓村，为地上一层框架结构建筑的三级加油站，设置总容积 120m<sup>3</sup>埋地卧式储油罐 4 台，综合站房建筑面积 246.42m<sup>2</sup>。

2、本项目油品来自庆阳市西峰区的中国石油庆阳销售分公司，与本项目配送距离为 32 公里，运输方便。外卖燃料种类为 95#汽油、92#汽油、0#柴油和-10#柴油，销售汽油 7.88t/d、柴油 2.96t/d。

### 1.2 产业政策及相关符合性

#### 1.2.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于第一鼓励类其中八、石油、天然气中 3、原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设，是国家鼓励发展的行业。项目建设内容、所选用的工艺、设备以及生产的产品等均不在其规定的限制类和淘汰类范围内。

#### 1.2.2 相关符合性分析

##### 1、平面布局合理性

本工程出入口设置在在在的甜永高速道路侧。甜永高速宁县服务区分为东西两区，其中东区为驶离宁县县城方向，西区为驶入县城方向。为便于服务区交通疏导，A 站设置在东服务区南侧出口处。

站内设施与站外建、构筑物及站内设施之间的距离均满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014 年修订版）的要求。同时，建设单位应及时关注站区周边环境的动态情况，有必要采取对应的安全防护措施。项目总平面布置既能满足站内各功能要求，又能很好提高加油、加气效率，方便安全的管理运行。

##### 2、选址符合性分析

项目建设用地不属于城市建成区，周边交通条件便利，工程周边无自然保护区、项目建设用地不属于饮用水水源保护区等环境敏感区，站址选址满足《汽车



加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014版）中安全及防火等相关规定要求。

### 1.3 环境质量现状

#### 1.3.1 空气环境质量现状

1、庆阳市 2019 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 11ug/m<sup>3</sup>、18ug/m<sup>3</sup>、58ug/m<sup>3</sup>、30ug/m<sup>3</sup>；CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数为 1.2mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 132ug/m<sup>3</sup>；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。由此可见，项目所在区环境空气质量为达标区。

2、根据监测结果，项目站区周边非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中制定的“2mg/m<sup>3</sup>”标准值要求，非甲烷总烃环境质量现状无超标现象。

#### 1.3.2 地表水环境质量现状

庆阳市生态环境局公布的马莲河 2021 年二季度（4~6 月）地表水水质例行监测结果评价区地表水水质状况良好

#### 1.3.3 声环境质量现状

A 站厂界四周昼间声环境质量在 51.6~53.6dB（A）之间，夜间在 40.5~42.9dB（A）之间；满足《声环境质量标准》（GB3896-2008）中 2 类、4a 类标准限值。项目所在区声环境质量现状良好。

#### 1.3.4 土壤环境质量现状

本地块布设土壤检测因子共计 46 种，各土壤环境监测因子基本项目监测量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值要求；石油烃满足表 2 其他项目第二类用地筛选值要求。评价区土壤环境质量状况良好。

#### 1.3.5 地下水环境质量现状

项目区地下水中，除总硬度、钠、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群外，其他污染物监测浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水体水质标准。其中总硬度超标率为66.67%，最大超标倍数为1.38倍；钠超标率为66.67%，最大超标倍数为3.605倍；溶解性总固体超标率为66.67%，最

大超标倍数为2.95倍；硫酸盐超标率为66.67%，最大超标倍数为6.66倍；氯化物超标率为33.33%，最大超标倍数为1.61倍；总大肠菌群超标率为100%，最大超标倍数为23.67倍。总硬度、钠、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标原因主要是区域背景值超标，总大肠菌群超标原因主要是项目区周边分布有南义乡农田和农户居住区，受农业面源污染影响超标。

#### 1.4 运营期环境影响分析

##### 1.4.1 水环境影响分析与评价

###### (1) 地下水环境影响评价结论

正常情况下，本项目油品不会对地下水环境带来影响。根据《地下水影响专项评价》，若油罐区发生渗漏，渗漏发生100天后，潜水含水层污染物最大贡献浓度为444.087mg/L，位于污染源地下水流向下游46m处，污染物最大运移距离94m；1000天后，潜水含水层污染物最大贡献浓度为171.01mg/L，位于污染源地下水流向下游500m处，污染物最大运移距离700m。本项目地下水的污染因子石油类执行标准参照《地表水质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准要求（0.05mg/L），根据以上预测可知，本项目发生渗漏后除局部范围超标外，其余位置并不会发生超标。

###### (2) 地表水环境影响分析

经调查，宁县服务区东西两区均设置了环保公厕并对往来司乘人员免费开放，本项目站区站房内设置的卫生间仅对工作人员开放，因此项目运营期废水为工作人员生活污水，废水经10m<sup>3</sup>化粪池预处理后，进入服务区污水处理站进行处理，处理后的废水回用于服务区洒水降尘和绿化。因此，项目污水对地表水环境影响较小。

##### 1.4.2 噪声环境影响分析与评价

经预测，项目运营期A站厂界噪声贡献值在26.39~43.08dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类及4类昼夜标准要求。A站对厂界北侧20米处的东仓村噪声敏感点的贡献值为25dB（A），对敏感点噪声贡献值很小，项目运营期对区域声环境和敏感点的影响轻微。

##### 1.4.3 大气环境影响分析与评价

1、运营期非甲烷总烃最大落地浓度均0.0906mg/m<sup>3</sup>，最大占标率4.53%，最

大落地距离为下风向126m处。根据预测分析，项目运营期非甲烷总烃影响范围较小，因此项目运营期对周边敏感点产生影响有限。项目无组织非甲烷总烃厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中制定的“2mg/m<sup>3</sup>”作为标准限值的要求。

2、汽车加油过程中将产生汽车尾气，汽车尾气中主要组成为 CO、NO<sub>x</sub>和 THC，由于过往加油车辆怠速和慢速行驶时间较短，加之加油站内场地开阔有利于尾气扩散。因此，汽车尾气对周围环境影响较小。

3、本项目在综合站房发电间设置备用轻质柴油发电机一台，发电机废气中 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>和烟尘的排放量分别为15.26kg/a、17.8kg/a、3.2kg/a。柴油发电机只在停电时启用，柴油燃烧烟气不会对本项目周围环境造成明显影响。

#### **1.4.4 固废环境影响分析与评价**

加油站往来司乘人员产生的垃圾进入服务区设置的垃圾收集系统，不纳入本项目固废，项目运营期产生的固体废物主要为储油罐沉淀油泥和加油站员工生活垃圾。储油罐每3年定期检查清理一次，油泥产生量约为储油量的十万分之一，则产生油泥约0.039t/a，废油泥清理完成后交有处理资质单位回收处理，站区不设置危废暂存间。生活垃圾产生量为6kg/d。生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。项目运营期站区产生固废处理处置措施得当，固废对周边环境产生影响有限。

#### **1.4.5 土壤环境影响分析与评价**

项目建设区土壤多为渗透性良好的杂填土，油品渗漏后易于扩散，针对项目厂区可能产生渗漏污染影响，项目场地在地下水流向下方地下贮罐附近再设1个采样点可方便地检测渗漏。

综上，项目建设完成运营后，针对油品可能泄漏产生影响提出厂区分区防渗硬化建设及储罐泄漏在线监测等措施后，从土壤环境影响的角度，项目建设可行。

#### **1.5 环境风险评价**

本项目潜在的环境风险主要来自于油品装卸、储存以及加油过程中引起的泄漏、火灾、爆炸等事故，建设单位应按照本评价要求，做好各项风险预防和应急措施，项目在切实落实好环评提出的各项风险预防和应急措施情况下，项目建设的环境风险可以控制在当地环境能接受的范围内。

## 1.6环保投资

A站环保投资32.3万元，其中施工期环保投资5.52万元，运营期环保投资29.24万元；

综上所述，本建设项目符合国家相关的产业政策，项目产生的“三废”经采取各项有效措施治理后，污染物达标排放，对周围环境影响较小。项目投产运行过程中严格按照环保“三同时”的原则进行，认真落实环保投资，实施报告中提出的各项环保措施，并加强各项环保措施管理，使其正常运行，确保各项污染物达标排放，拟建项目从环境保护角度衡量是可行的。

## 二、主要建议

- (1) 确保项目油气回收装置正常运行，减少污染物排放。
- (2) 设立专职或兼职环境监管人员，加强对厂区的日常环境监管，防止污染事故的发生。

## 表五、验收监测质量保证及质量控制：

### 一、检测期间气象条件

10月31日，天气多云，东北风、风速2.4m/s；11月1日，天气晴，东风，风速1.9m/s，气象条件符合检测要求。

### 二、质控措施

为确保本次检测数据的代表性、准确性和可靠性，在监测全过程对包括布点、采样、样品的运输和储存、实验室分析、数据处理等各个环节均进行了严格的质量控制。本次检测采样、分析人员均持证上岗，所用仪器、量器均为计量部门检定合格和分析人员校正合格的器具。检测所有原始数据、统计数据，均经分析人员、质控负责人、技术负责人三级审核后使用。

#### 2.1 环境空气检测

环境空气检测质控措施汇总结果见表15。

表15 环境空气监测质控措施一览表

检测项目	测定值	标准值置信范围	评价
CH <sub>4</sub>	25.71	25.25±10%	合格

#### 2.2 地下水检测

地下水检测质控措施汇总结果见表16、17。

表16 仪器校准结果一览表

名称	型号	检定/校准单位	检定/校准日期	检定结果
pH计	PHS-25型	金昌市质量技术监督检测所	2020.07	符合0.1级要求
可见分光光度计	V729	金昌市质量技术监督检测所	2020.07	合格
紫外可见分光光度计	TU-1810PC	金昌市质量技术监督检测所	2020.07	合格
原子荧光光度计	AFS-8220	甘肃华衡检测技术有限公司	2020.11	合格
原子吸收光度计	TAS-990AFG	甘肃华衡检测技术有限公司	2020.11	合格
离子计	PXSJ-216	甘肃华衡检测技术有限公司	2020.10	合格
生化培养箱	SPX-70BIII	甘肃华衡检测技术有限公司	2020.10	合格
电子天平	PTY-324/423	金昌市质量技术监督检测所	2020.08	合格

表 17 水质校准结果一览表

项目名称	质控（标准）样编号	检测结果	置信范围	评价
氨氮（mg/L）	BW0598-7W4624	15.1	14.7±5%	合格
挥发酚（mg/L）	BW0634-8G4465	1.41	1.42±3%	合格
氰化物（mg/L）	202267	0.158	0.164±0.014	合格
水质砷（mg/L）	BW0611-JI3715	1.172	1.18±0.035	合格
水质汞（mg/L）	BW0625-AZ1776	0.0559	0.0564±0.0017	合格
水质钠（mg/L）	BW0623-FY2665	0.862	0.848±5%	合格
镉（mg/L）	B1906101	0.269	0.273±0.014	合格
铁（mg/L）	B1903144	0.826	0.811±0.035	合格
锰（mg/L）	BW0620-FL1374	4.20	4.36±5%	合格

### 2.3 土壤检测

土壤检测质控措施汇总结果见表 18、19。

表 18 仪器校准结果一览表

仪器名称	仪器型号	检定单位	检定/校准日期	检定/校准结果
原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	甘肃华衡检测技术有限公司	2020.11	合格
原子荧光光度计	AFS-8220	甘肃华衡检测技术有限公司	2020.11	合格
气质联用色谱仪	GCMS-QP2010SE	甘肃华衡检测技术有限公司	2020.11	合格
pH 计	PHS-25 型	金昌市质量技术监督检测所	2020.07	符合 0.1 级要求

表 19 土壤质量校准结果一览表

项目名称	质控（标准）样编号	检测结果	置信范围	评价
铅（mg/kg）	GBW07389(GSS-33)	21.8	22±2	合格
铜（mg/kg）	GBW07389(GSS-33)	25.5	25±2	合格
镉（mg/kg）	GBW07389(GSS-33)	0.13	0.14±0.01	合格
六价铬（mg/L）	BW81150DW	0.811	0.800±0.040	合格
汞（mg/kg）	GBW07389(GSS-33)	0.018	0.019±0.003	合格
砷（mg/kg）	GBW07389(GSS-33)	14.1	13.7±1.1	合格
镍（mg/kg）	GBW07389(GSS-33)	31.2	32±1	合格

## 2.4 噪声检测

噪声检测质控措施汇总结果见表 20、21。

表 20 仪器校准结果一览表

仪器名称	仪器型号	检定单位	有效期	检定/校准结果
声校准器	AWA6021A	甘肃华衡检测技术有限公司	2021.11	合格
声级计	AWA5688	芜湖市计量测试研究院	2021.04	合格

表 21 噪声校准结果一览表

仪器型号	测量值 (dB)		允许差 (dB)	校准结果评价
	检测前	检测后		
声级计 AWA5688	93.8	93.8	±0.5	合格

## 表六、验收监测内容:

### 一、环境空气检测

#### 1.1 检测点位

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),本次环境空气监测在A站站址位置设置一个监测点位,具体见表22。

表22 环境空气补充监测点位一览表

监测点	位置	经纬度	
		N	E
G1	A站站址	35°34'26.48"	107°57'20.77"

#### 1.2 检测频次

2021年10月31日至2021年11月6日

监测频次为4次/天,取一次值,连续监测7天有效数据。同步测量和记录现场的风向、风速、气温、气压等。

#### 1.3 检测项目

非甲烷总烃

### 二、声环境检测

#### 2.1 检测点位布设

本次声环境质量分别在A站厂界四周各设置一个监测点,监测点位共计4个,具体见表23。

表23 噪声监测点位一览表

采样点位	点位位置
宁县服务区加油站 A 站	N1# A 站厂界东侧
	N2# A 站厂界南侧
	N3# A 站厂界西侧
	N4# A 站厂界北侧

#### 2.2 检测项目

等效连续 A 声级。

#### 2.3 检测频次

时间为 2021 年 11 月 4 日~5 日,连续测两天,昼夜各监测一次。

### 三、土壤检测



### 3.1 检测点位

土壤监测采用站厂内布点，其中宁县服务区加油站A站设置3个土壤表层样监测点位。土壤监测点位布设情况见表24。

表24 土壤监测点位一览表

点位编号	点位位置	采样深度
宁县服务区加油站 A 站	站区内 S1#	0~0.5m
	站区内 S2#	0~0.5m
	站区内 S3#	0~0.5m

### 3.2 检测项目

土壤监测因子为基本项目：汞、镉、砷、铜、铅、六价铬、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；其他项目：石油烃；共 46 项。

### 3.3 检测频次

采样一次

## 四、地下水监测

### 4.1 检测点位

分别在宁县服务区加油站A站内（W1）、服务区东区（W2）、B站内（W3）设置监测水井。具体见图5。

### 4.2 监测因子

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、石油类、地下水水位。

### 4.3 监测时间和频次

2021年11月3~4日，监测两天，每天一次。

表七、验收监测内容：

一、环境空气检测结果

项目区非甲烷总烃监测结果见表 25 所示。

表25 非甲烷总烃检测结果一览表

监测项目				非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )			
检测点位				1# 宁县服务区加油站 A 站站址			
采样日期	10.31	11.01	11.02	11.03	11.04	11.05	11.06
第一次	0.235	0.471	0.268	0.598	0.313	0.305	0.493
第二次	0.657	0.251	0.295	0.335	0.268	0.340	0.281
第三次	0.614	0.286	0.488	0.341	0.177	0.208	0.563
第四次	0.253	0.457	0.466	0.293	0.124	0.263	0.204

注：未检出因子以<检出限表示。

由表 25 可知，项目站区周边非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中制定的“2mg/m<sup>3</sup>”标准值要求，非甲烷总烃环境质量现状无超标现象。

二、噪声监测结果

噪声监测结果分别见表26。

表26 A站噪声监测结果一览表

测点编号	检测日期	检测时段	等效声级 Leq[dB(A)]
			检测结果
N1# A 站厂界东侧	2021.11.04	昼间	52.4
		夜间	42.7
	2021.11.05	昼间	52.7
		夜间	42.1
N2# A 站厂界南侧	2021.11.04	昼间	51.7
		夜间	42.0
	2021.11.05	昼间	51.6
		夜间	42.9
N3# A 站厂界西侧	2021.11.04	昼间	53.6
		夜间	41.2
	2021.11.05	昼间	53.3
		夜间	40.7
N4# A 站厂界北侧	2021.11.04	昼间	52.0
		夜间	40.7
	2021.11.05	昼间	52.7
		夜间	40.5

由表26可知，A站厂界四周昼间声环境质量在51.6~53.6dB（A）之间，夜间在40.5~42.9dB（A）之间；满足《声环境质量标准》（GB3896-2008）中2类、4a类标准限值。项目所在区声环境质量现状良好。

### 三、土壤监测结果

土壤检测结果见表27.

表27 土壤环境质量现状监测结果一览表 单位：mg/kg

检测项目	采样点位、检测结果		
	宁县服务区加油站 A 站		
	S1#	S2#	S3#
铜	27.3	25.0	41.2
镍	42.3	41.1	38.0
铅	29.5	33.2	25.8
镉	0.06	0.06	0.03
汞	0.096	0.064	0.073
砷	6.12	5.32	5.19
六价铬	<2	<2	<2
四氯化碳	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>
氯仿	<2.0×10 <sup>-3</sup>	1.68×10 <sup>-2</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>
氯甲烷	0.179	0.180	0.171
1, 1-二氯乙烷	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	2.73×10 <sup>-3</sup>
1, 2-二氯乙烷	<3.0×10 <sup>-3</sup>	1.08×10 <sup>-2</sup>	<3.0×10 <sup>-3</sup>
1, 1-二氯乙烯	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>
顺-1, 2-二氯乙烯	<3.0×10 <sup>-3</sup>	<3.0×10 <sup>-3</sup>	<3.0×10 <sup>-3</sup>
反-1, 2-二氯乙烯	<3.0×10 <sup>-3</sup>	<3.0×10 <sup>-3</sup>	<3.0×10 <sup>-3</sup>
二氯甲烷	4.25×10 <sup>-2</sup>	<3.0×10 <sup>-3</sup>	<3.0×10 <sup>-3</sup>
1, 2-二氯丙烷	<2.0×10 <sup>-3</sup>	1.75×10 <sup>-2</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	<3.0×10 <sup>-3</sup>	<3.0×10 <sup>-3</sup>	<3.0×10 <sup>-3</sup>
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	<3.0×10 <sup>-3</sup>	<3.0×10 <sup>-3</sup>	<3.0×10 <sup>-3</sup>
四氯乙烯	0.114	3.82×10 <sup>-2</sup>	4.41×10 <sup>-2</sup>
1, 1, 1-三氯乙烷	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>
1, 1, 2-三氯乙烷	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>
三氯乙烯	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>
1, 2, 3-三氯丙烷	<3.0×10 <sup>-3</sup>	<3.0×10 <sup>-3</sup>	<3.0×10 <sup>-3</sup>
氯乙烯	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>
苯	1.32×10 <sup>-2</sup>	1.41×10 <sup>-2</sup>	1.25×10 <sup>-2</sup>
氯苯	2.86×10 <sup>-2</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1, 2-二氯苯	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
1, 4, 二氯苯	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	3.86×10 <sup>-2</sup>
乙苯	<1.2×10 <sup>-3</sup>	2.76×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>

苯乙烯	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>
甲苯	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>
间二甲苯+对二甲苯	<3.6×10 <sup>-3</sup>	0.323	<3.6×10 <sup>-3</sup>
邻二甲苯	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
※硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09
※苯胺	<0.1	<0.1	<0.1
※2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06
※苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1
※苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1
※苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2
※苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1
※蒽	<0.1	<0.1	<0.1
※二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1
※茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1
※萘	<0.09	<0.09	<0.09
※石油烃	10	<6	<6

备注：1、“<检出限”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

2、本报告中带 ※ 的检测项目为分包项目。

由表27可知，各土壤环境监测因子基本项目监测量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第二类用地筛选值要求；石油烃满足表2其他项目第二类用地筛选值要求。评价区土壤环境质量状况良好。

#### 四、地下水检测结果

地下水监测结果见表28。

表28 地下水监测结果一览表 单位：mg/L，pH除外

检测项目	检测点位、检测结果					
	2021年11月03日			2021年11月04日		
	A站	服务区	B站	A站	服务区	B站
井深（m）	115	510	125	115	510	125
pH值（无量纲）	7.97	8.06	8.12	8.02	8.08	8.20
氨氮	0.101	0.198	0.408	0.092	0.184	0.389
硝酸盐	2.91	0.783	0.108	2.81	1.21	0.086
亚硝酸盐	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
砷	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L	3.0×10 <sup>-4</sup> L
汞	4.0×10 <sup>-5</sup> L	4.0×10 <sup>-5</sup> L	4.0×10 <sup>-5</sup> L	4.0×10 <sup>-5</sup> L	4.0×10 <sup>-5</sup> L	4.0×10 <sup>-5</sup> L
六价铬	0.021	0.004L	0.004L	0.018	0.004L	0.004L

总硬度	220	620	600	210	600	580
钠	44.8	397	721	43.8	399	711
氟化物	0.330	0.648	0.344	0.339	0.628	0.343
镉	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
溶解性总固体	304	2226	2892	300	2215	2950
高锰酸盐指数	1.53	1.79	1.45	1.49	1.60	1.40
硫酸盐	18.9	1280	1664	21.0	1266	1661
氯化物	5.9	90.8	401	6.6	89.2	403
石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
※ 铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
※菌落总数 (CFU/ml)	未检出	2	2	未检出	2	未检出
※总大肠菌群 (MPN/100mL)	71	62	42	55	45	57
※K <sup>+</sup>	2.5	1.4	2.0	2.4	1.5	2.8
※Ca <sup>2+</sup>	46	150	117	45	150	118
※Mg <sup>2+</sup>	21	61	61	21	61	61
※CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	6L	6L	6L	6L	6L	6L
※HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	286	183	127	283	181	125

备注：1、“检出限+L”表示检测结果小于方法检出限，即未检出。

2、带※检测项目为分包项目。

由表28可知，项目区地下水中，除总硬度、钠、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群外，其他污染物监测浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水体水质标准。其中总硬度超标率为66.67%，最大超标倍数为1.38倍；钠超标率为66.67%，最大超标倍数为3.605倍；溶解性总固体超标率为66.67%，最大超标倍数为2.95倍；硫酸盐超标率为66.67%，最大超标倍数为6.66倍；氯化物超标率为33.33%，最大超标倍数为1.61倍；总大肠菌群超标率为100%，最大超标倍数为23.67倍。总硬度、钠、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标原因主要是区域背景值超标。

## 表八、验收监测结论：

### 一、结论

#### 1.1 项目概况结论

宁县服务区加油站分别在高速公路东服务区设置 A 站，为一层站房。主要建设内容有储油区加油、加油岛、综合站房等。按《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014 年版）第 3.0.12 条规定，A 为三级加油站，项目主要内容如下：

- (1) 新建一层综合站房一座，建筑结构为框架结构
- (2) 各新建加油螺栓球网架结构罩棚一座。
- (3) 罩棚下新建哑铃状加油岛 3 座。
- (4) 新建承重罐区一座，为 SF 双层油罐。
- (5) 新建实体围墙 102.2m，硬化地坪 2100m<sup>2</sup>，绿化地坪 207m<sup>2</sup>。

本项目工程建设内容与环评阶段一致。对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号），项目不属于重大变更。

#### 1.2 验收监测结论

1、项目站区周边非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中制定的“2mg/m<sup>3</sup>”标准值要求，非甲烷总烃环境质量现状无超标现象。

2、A站厂界四周昼间声环境质量在51.6~53.6dB(A)之间，夜间在40.5~42.9dB(A)之间；满足《声环境质量标准》（GB3896-2008）中2类、4a类标准限值。项目所在区声环境质量现状良好。

3、各土壤环境监测因子基本项目监测量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第二类用地筛选值要求；石油烃满足表2其他项目第二类用地筛选值要求。评价区土壤环境质量状况良好。

4、项目区地下水中，除总硬度、钠、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群外，其他污染物监测浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水体水质标准。其中总硬度超标率为 66.67%，最大超标倍数为 1.38 倍；钠超标率为 66.67%，最大超标倍数为 3.605 倍；溶解性总固体超标率为 66.67%，最大超标倍数为 2.95 倍；硫酸盐超标率为 66.67%，最大超标倍数为 6.66 倍；氯化物超标率为 33.33%，最大超标倍数为 1.61 倍；总大肠菌群超标率为 100%，

最大超标倍数为 23.67 倍。总硬度、钠、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物超标原因主要是区域背景值超标。

综上所述，本项目在建设过程中基本执行了各项环境保护措施，施工及运营过程中采取的各项污染防治措施有效，工程建设对环境空气、水、声环境、土壤环境质量基本无影响。

### 1.3 环保投资落实情况结论

经调查本项目实际环保投资 32.3 万元，占总投资的 6.2%，本项目实际环保投资与环评估算一致。

本次验收调查表明，项目履行了环境影响评价制度及“三同时”制度，项目建设地点、平面布置、主要建设内容及建设规模与环评基本一致，落实了环评中提出的各项环保措施，经监测项目对周围环境的影响较小；同时项目按照环评要求建立了相应环境管理机构，基本落实了环评提出的环境管理制度和环境监测计划。总体上，本项目达到了建设项目竣工环境保护验收的基本要求，同意本项目通过竣工环保验收。

## 二、建议

- 1、加强各项环保设施运行维护，确保设施稳定运行，按要求进行例行监测。
- 2、作好危废收集、暂存和转运工作，确保危险废物得到安全处置。





