

五寨县建新加油站新建项目

竣工环境保护验收监测报告

五寨县建新加油站

2020年11月

建设单位：五寨县建新加油站

法人代表：刘美莲

项目负责人：刘美莲

电话：18835098659

邮箱：18835098659@163.com

邮编：036201

地址：五寨县前所乡孤山村

目录

1 项目概况	1
1.1项目名称	1
1.2建设单位	1
1.3建设性质	1
1.4建设地点	1
1.5项目立项及环评审批过程	1
1.6项目验收工作由来及形成过程	1
2 验收依据	3
2.1建设项目环境保护相关法律、法规、规章制度	3
2.2建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3建设项目环境影响报告表及审批决定	3
3 项目建设情况	4
3.1地理位置及平面布置	4
3.2建设内容	4
3.3主要原辅材料及燃料	5
3.4水源及水平衡	6
3.5生产工艺	6
3.6项目变动情况	11
4 环境保护设施	12
4.1污染物治理/处置设施	12
4.2其他环保设施	13
4.3环保设施投资及“三同时”落实情况	15
5 环境影响报告表结论、审批部门审批决定	17
5.1环境影响报告表结论	17
5.2审批部门审批决定	17

6 验收执行标准	19
7 验收监测内容	20
8 监测质量保证	22
8.1监测方法	22
8.2监测主要仪器	22
9 质量保证及质量控制	23
9.1现场监测质量保证	23
9.2样品交接和其它相关要求	24
9.3质控结果	24
10 验收监测结果	26
10.1无组织非甲烷总烃监测结果	26
10.2场界噪声	28
11 验收监测结论.....	30
11.1环保设施运行效果及污染物排放监测结果	30
11.2工程建设对环境的影响.....	30
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	31

1 项目概况

1.1项目名称

五寨县建新加油站新建项目

1.2建设单位

五寨县建新加油站

1.3建设性质

新建

1.4建设地点

本项目位于五寨县城北环路中段（五寨县前所乡孤山村南约900米处，北环路以北），地理坐标为：东经111°51'55.62"，北纬38°58'3.06"。区域位置图见附图1，项目地理位置图见附图2。

1.5项目立项及环评审批过程

山西省商务厅2013年7月18日以晋商发函[2013]438号文件关于对五寨县建新加油站进行规划确认的批复，新建地址为五寨县城北孤山村。五寨县建新加油站于2016年8月1日注册成立，五寨县建新加油站于2015年8月23日委托山西中天安环保科技有限公司编制了《五寨县建新加油站新建项目环境影响报告表》，原五寨县环境保护局于2016年10月14日以五环审函字[2016]第24号文件对项目环境影响报告表予以批复（附件二）。

1.6项目验收工作由来及形成过程

五寨县自然资源局于2020年3月和4月为五寨县建新加油站颁发了国有建设用地不动产权证（附件三）、建设用地规划许可证（附件四），土地用途为其它商服用地，总占地面积12759.04m²。本项目加油站实际占地面积9140m²，预留空地3619.04m²，加油站建设规模总建筑面积817.9m²，于2020年4月21日取得建设工程规划许可证（附件五）。

五寨县建新加油站于2020年8月订购了山东巨能双层罐设备有限公司的双层罐，共5台SF双层罐，SF双层罐合格证见附件六，五寨县建新加油站新建项目由山西省商业设计院设计，施工单位为山东军辉建设集团有限公司，于2020年7月2日开工建设，并于2020年9月2日全部建成。

2020年9月3日，监理单位山东昊华工程管理有限公司出具了《五寨县建新加油站新建项目监理报告》（附件七），五寨县建新加油站在施工过程中执行了国家有关法律、法规、标准，施工工程综合评定为合格。

2020年10月17日，五寨县建新加油站成立了项目竣工环境保护验收工作组，编制了验收监测方案，10月21日~22日委托山西昌兴同创安全技术服务有限公司对五寨县建新加油站新建项目进行了竣工环境保护验收监测，山西昌兴同创安全技术服务有限公司于2020年10月27日出具了监测报告（SXCX-WTH-2020-204号，附件九）。在此基础上，编制完成了《五寨县建新加油站新建项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日发布，2020年9月1日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起实施）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日起施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号，2018年5月16日)。

2.3 建设项目环境影响报告表及审批决定

- (1) 《五寨县建新加油站新建项目环境影响报告表》(报批本)，山西中天安环保科技有限公司，2016年1月；
- (2) 原五寨县环境保护局《关于五寨县建新加油站新建项目环境影响报告表的审批意见》，五环审函字[2016]第24号，2016年10月14日。

3 项目建设情况

3.1地理位置及平面布置

(1)项目地理位置

本项目位于五寨县城北环路中段（五寨县前所乡孤山村南约900米处，北环路以北），地理坐标为：东经111°51'55.62"，北纬38°58'3.06"。区域位置图见附图1。

本项目西北侧为空地，东北侧为耕地，东南侧紧邻北环路崞五线，西侧为预留空地，项目地理位置及环保目标见附图2，四邻关系图见附图3。

(2)总平面布置图

本项目位于五寨县城北环路崞五线北侧，总平面布局根据功能需求，地形特点，油罐储罐区位于站区北侧，包括40m³SF柴油双层罐3个、40m³SF汽油双层罐2个，站房及罩棚位于储罐区南侧，钢罩棚建筑面积504m²，罩棚内设4台双枪加油机（2台柴油双枪加油机、1台汽油双枪加油机、1台柴油枪和汽油枪加油机）。站房紧邻罩棚布设，设置有营业室、办公室、值班室、储藏间、配电室、财务室等。

本项目加油站由山西省商业设计院设计，站内平面布局规划合理、整齐，道路符合环形消防车道的要求，绿化沿围墙内侧、临路一侧布置，整体布局合理。

本项目平面布置图见附图4。

3.2建设内容

本项目加油站占地面积9140m²，总建筑面积817.9m²，其中站房建筑面积313.9m²、钢罩棚建筑面积504.0m²，工程包括40m³SF柴油双层罐3个、40m³SF汽油双层罐2个，4台双枪加油机（2台柴油双枪加油机、1台汽油双枪加油机、1台柴油枪和汽油枪加油机），加油站计算储罐总容积为140m³（柴油罐容积折半计入油罐总容积），为二级加油站。

项目概算总投资500万元，其中环保投资概算33.45万元，全部由企业自筹。

项目建设实际总投资500万元，实际环保投资36万元。

环评批复建设内容与实际建设内容一览表见下表3-1。

表3-1 环评批复建设内容与实际建设内容一览表

名称	环评批复建设内容		实际工程建设内容	
主体工程	加油罩棚	钢网架结构加油罩棚建筑面积437.5m ²	钢网架结构加油罩棚建筑面积504m ²	
	加油岛	4座，4台双枪加油机	一致	
	储油罐	5个单层油罐放置于防渗罐池内，包括3个40m ³ 柴油储罐，2个40m ³ 汽油储罐	5个SF双层罐：3个40m ³ 柴油罐，2个40m ³ 汽油罐	
辅助工程	站房	建筑面积313.9m ² ，包括营业室、办公室、休息室等	一致	
公用工程	给水	站区附近孤山村的水井供给	一致	
	供电	五寨县前所乡供电线路供给	一致	
	供暖	冬季使用电采暖	一致	
环保工程	油气回收		卸油密闭油气回收系统（一次油气回收）、二级油气回收装置（二次、三次油气回收）	一致
	废水治理		厕所使用旱厕，由附近农民定期清淘作肥	一致
			11m ³ 初期雨水收集池	一致
	噪声治理		加油机选用低噪声设备，泵类安装减振基础，备用发电机设于室内、基础减振，站区进出车辆减速、限制鸣笛	一致
	固废治理	生活垃圾	设生活垃圾桶共6个，收集后送至附近垃圾中转站，由环卫部门统一清运	一致
		危险废物	危废暂存间暂存后定期交由有资质的单位处理	基本一致（需进一步规范危废暂存间的防渗漏措施）
绿化、硬化		站区全部硬化、空地绿化	一致（绿化面积350m ² ）	

3.3主要原辅材料及燃料

本项目运营预计年零售柴油3600t/a、汽油1600t/a，共计5200t/a，主要原辅材料消耗为棉纱、手套等，能源消耗为水、电，主要原辅材料用量情况见下表。

表3-2 主要原辅材料用量一览表

名称	单位	数量
零售油品	92#、95#汽油	t/a
	0#柴油	t/a
原辅材料	棉纱	条/a
	手套	双/a
能源消耗	水	m ³ /a
	电	KWh/a

3.4水源及水平衡

本项目站区用水由附近孤山村的水井供给,用水单元为职工日常生活用水及绿化用水。用水指标参照《山西省用水定额》(DB14/T 1049-2015)。

①职工生活用水

本项目站区不设置住宿、洗浴等生活设施,职工生活用水为日常洗漱用水,参考《山西省用水定额》(DB14/T 1049-2015),职工日常生活用水按照30L/人·日计算,项目员工共4人,日常生活用水量为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$,年工作天数按360天计,则年用水量为 $43.2\text{m}^3/\text{a}$ 。生活废水量为 $0.096\text{m}^3/\text{d}$,随即用于洒水抑尘。

②绿化用水

绿化用水定额按 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计,本项目设计绿化面积 350m^2 ,则非采暖期(210d)绿化用水量为 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ ($147\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目实际运行的水平衡图如下图所示。

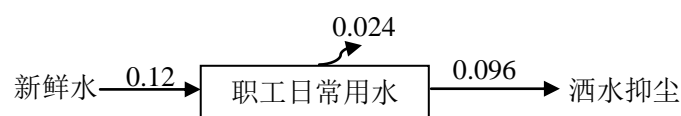


图3-1 项目采暖期水平衡图

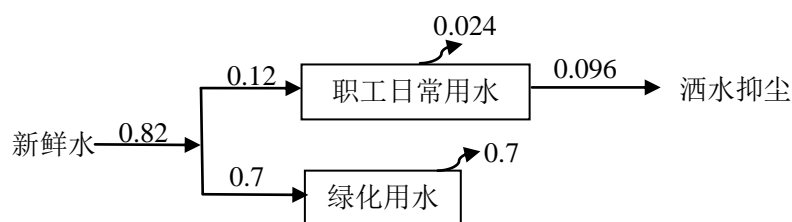


图3-2 项目非采暖期水平衡图

3.5生产工艺

本项目采用SF双层油罐,双层罐是钢制强化玻璃制双层油罐的简称。双层罐的双层结构在内部钢壳与外部强化玻璃纤维层之间留有间隙,即使内壳产生泄漏,也能保证所容危险物仅在空隙中流动,不会马上溢出外界污染环境;内外层间隙之间设有防渗漏检测,泄漏检测仪可24h全程监控,一旦内部产生泄漏,检测仪会产生蜂鸣警报,保证用户在第一时间停止使用,从根源上杜绝了安全隐患的

存在。SF双层罐结构如下：

- 1、内层：采用6mm厚的Q235-B钢板制造，与普通的厚度仅5mm的单层油罐相比，强度提高；
- 2、外层：强化玻璃纤维层，厚度达到2.5mm以上，抗压抗震性好。具有耐腐蚀性、耐电蚀性；
- 3、贯通间隙：0.1~3.5mm；300° 的范围，无牢固支撑；
- 4、加强结构：内罐加强；
- 5、检测设备：泄漏检测仪24小时实时监控，监测到间隙空间底部液位时发出警报。

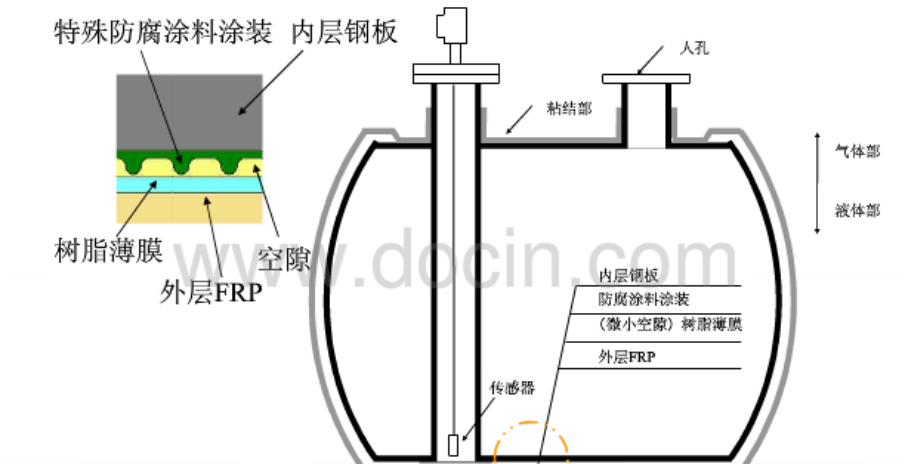


图 3-3 项目 SF 双层油罐结构图

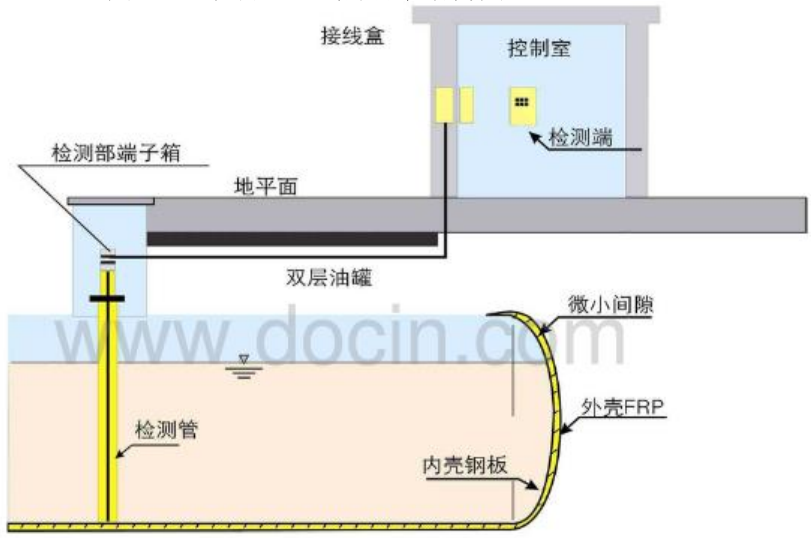


图 3-4 项目 SF 双层油罐检测仪布置图

本项目采用常规的自吸式工艺流程：装载有成品油的罐车通过软管和导管，将成品油卸入加油站储油罐中，油罐车卸油采用密闭卸油工艺，通过专用胶管和密闭卸油管道链接进行自流卸油。加油机本身自带的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。

工艺流程与产污排污环节示意图如下图所示。

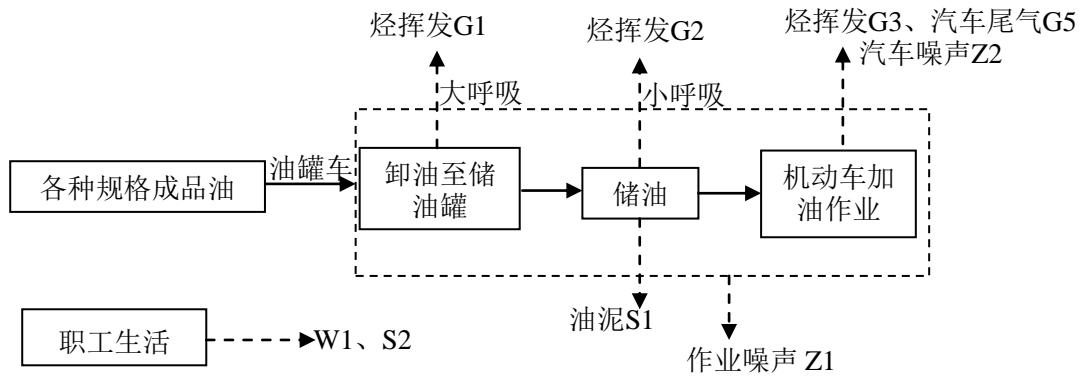


图3-5 项目工艺流程与产污排污环节示意图

具体卸油加油工序简述如下：

(1)卸油工序

汽车槽车进站后至计量场地，检查安全设施是否安全有效后连接静电接地线，按规定备好消防器材，引导油罐车就位，设现场警示。通过人工测量确认油库储油罐的空容量(以防止跑、冒油事故发生)后，检查铅封、油品、确认单后，连接卸油管，做到接头结合紧密，卸油管自然弯曲，检查确认油罐计量孔密闭良好后开启罐车卸油阀。此过程中采用的是密闭式卸油工艺，同时设有卸油密闭油气回收装置(汽油)，即一次油气回收装置，使卸油过程中挥发的油蒸汽经过收集重新回到槽车内，油蒸汽基本不外排。地下油罐有高液位报警功能的液位计。卸油完毕，经确认油品卸净后关好阀门，接卸卸油管，盖严罐口处的卸油帽，收回静电导线，并引导汽车槽车离站。

卸油密闭油气回收系统(即一次油气回收)工作原理：

一次油气回收阶段是通过压力平衡原理，将在卸油过程中挥发的油气收集到油罐车内，运回油库进行油气回收处理的过程。该阶段油气回收实现过程：当油

罐车卸下一定数量的油品，就需吸入大致相等的气体补气，而加油站内的埋地油罐也因注入油品而向外排出相当数量的油气，此油气经过导管重新输回油罐车内，完成油气循环的卸油过程。

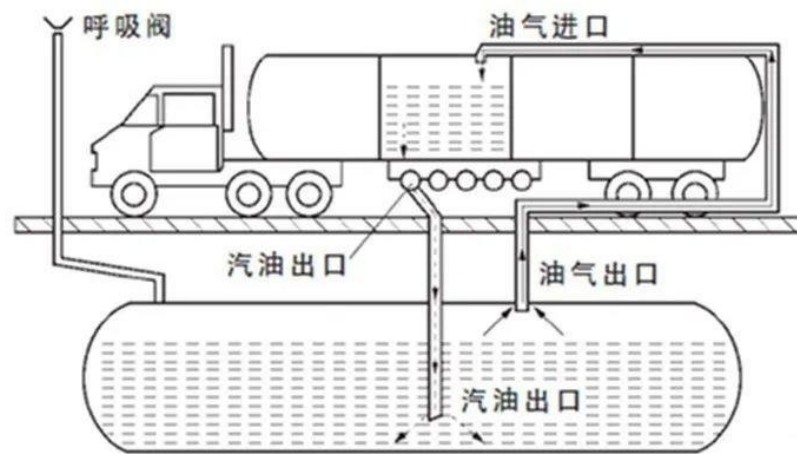


图 3-6 卸油油气回收系统（一次油气回收）工艺流程图

(2)加油工序

加油机本身自带的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。本加油机为具备加油枪、管和二次泵的单泵双枪加油机，能够克服油气自加油枪至油罐的阻力，并使油枪回气口形成负压，使加油时油箱口呼出的油气抽回到油罐内，即“分散式”二次油气回收装置。当车辆驶入油站时，加油员引导车辆驶入加油位置，加油车辆停稳后，将油箱盖板、油箱盖打开，将加油机泵码归零。

①定量加油(微机加油)

根据客户要求的油品型号将对应的加油枪插入车辆油箱中，根据客户要求输入加油数量，打开加油枪进行加油。加油完毕，对照加油机显示屏的显示值确认无误后，收回油枪，拧紧油箱盖，关闭油箱盖板。

②非定量加油

根据客户要求的油品品种将对应的加油枪插入车辆邮箱中进行加油，确认所加品种、数量及加油机显示屏的显示值无误后，收回油枪，拧紧油箱盖，关闭油箱盖板。

二级油气回收装置（二次油气回收，即加油过程油气回收）工作原理：

加油机向汽车加油时，以油气回收真空泵做辅佐动力，经过油气回收加油枪、份额调节阀、拉断阀、同轴胶管、油气分离接头、油气回收管线等把轿车油箱里发作的油气收集到地下储油罐内。即采用真空辅助式油气回收设备，将在加油过程中挥发的油气通过地下油气回收管线收集到地下储罐内的油气回收过程。要达到将加油过程中回收的油气封存在油罐内饱压不排放的效果，加油机加油时，从油罐抽出汽油必须与回收到油罐内的油气体积交换接近于 1: 1。因此二次回收的原理就是在加油时，加油机从油罐中每抽出 1 升汽油，油罐液位下降产生的空间，需由加油机回收 1 升的油气，通过油气回收管道同步输送回油罐内进行填补，从而达到压力平衡。

二级油气回收装置（三次油气回收，即油气回收处理装置）工作原理：

三次油气回收系统即汽油罐储油过程中的油气回收后端处理系统，安装于加油站储罐呼吸阀处，是对储油罐内呼出的油气进行处理，三次油气回收系统需安装在已经完成二次油气回收系统的加油站。油气回收处理装置常见的有吸附法、吸收法、冷凝法、膜分离法等，本项目采用河南三绅电子科技有限公司的SS-YQ-I型油气回收处理装置，处理工艺为冷凝+吸附工艺，处理能力为6m³/h，处理工艺原理为：当油罐压力超过预设的压力值时（+150pa），设备自动开始运行，内部的真空泵开始运行，抽取储罐内的油气首先通过降低温度使各种气体烃类物凝结，被液化的油气流入储油罐内，剩余油气再经吸附罐活性炭吸附，油气分子与活性炭接触后被活性炭吸附，洁净的空气被排放，随着吸附装置不断的吸附，活性炭开始饱和，真空泵停止抽气，解析真空泵开始启动，对吸附后的油气分子进行解析，吸附装置内的真空度达到一定的程度后，解析真空泵停止，经内部压力平衡后，进入下一个循环运行，当油罐压力达到-150pa时，系统自动停止进入待机状态，感应压力上升至设定压力值时，系统将再次自动运行。

表3-3 油气回收处理装置技术参数

名称	技术参数
型号	SS-YQ-I
点源	AC三相

整机功率	5kw
处理能力	6m ³ /h
处理方式	冷凝+吸附
启动压力	+150Pa
停止压力	-150Pa
油气排放浓度	≤20g/m ³
工作环境温度	-25℃~+55℃
外形尺寸	1.4m×1m×1.6m

二级油气回收装置（二次、三次油气回收）工艺流程图见下图4-2：

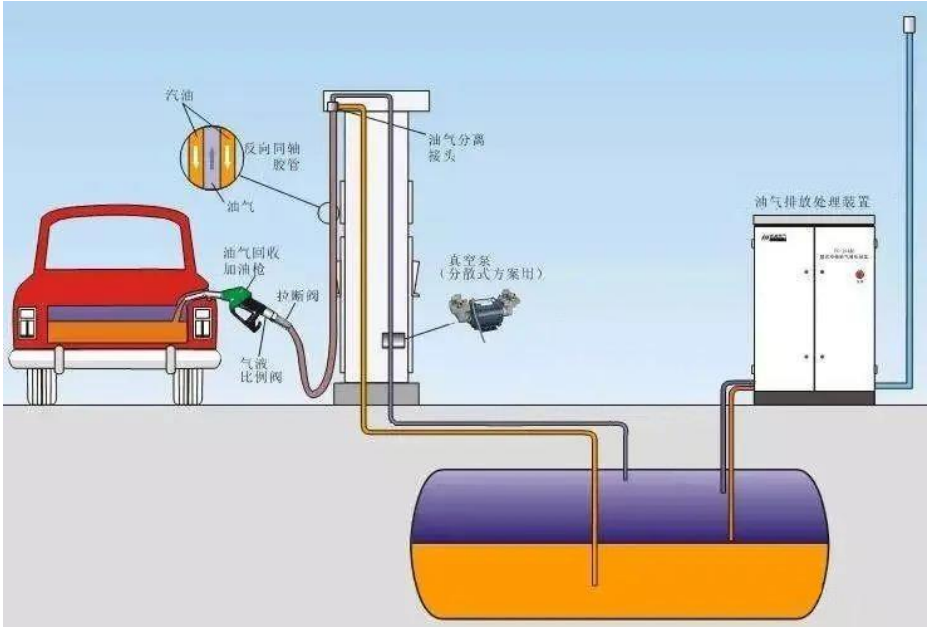


图 3-7 二级油气回收装置（二次、三次油气回收）工艺流程图

3.6项目变动情况

根据“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)及《环境影响评价法》中的相关规定，本项目实际建设情况与环评批复内容基本一致，不涉及重大变动内容。

结合项目工程特点，存在的变化情况如下表3所示：

表3-4 项目存在变化情况一览表

序号	变动环节	环评批复情况	变动原因	实际建设情况
1	加油罩棚面积	437.5m ²	工程设计调整	504m ²
2	储油罐结构形式	单层油罐放置于防渗罐池内	采用更加先进、更加安全、满足环境保护要求的SF双层罐，配备泄露检测仪，杜绝隐患	SF双层罐

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

(1) 废气

本项目运营期对大气的影响主要表现为储油罐大小呼吸、加油机排放的非甲烷总烃。

表4-1 废气产生情况及治理排放情况一览表

类别	储油罐大呼吸	储油罐小呼吸	加油机	作业跑冒滴	机动车
污染物种类	非甲烷总烃				汽车尾气
产生量(t/a)	3.95t/a	0.54t/a	4.93t/a	0.38t/a	少量
排放方式	无组织				
治理设施	油罐为双层油罐，采用密闭卸油方式，采用地埋式安放工艺，汽油储油罐配套安装一套卸油密闭油气回收系统（一次油气回收），设立警告牌	地埋式储油罐，具有高液位报警液位仪和泄露检测仪	采用自带自封式加油枪、二级油气回收装置（二次、三次油气回收系统）	加强管理	加强引导
排放量(t/a)	0.18t/a	0.54t/a	0.49t/a	0.38t/a	少量
排放去向	大气				

(2) 废水

本项目无生产废水产生，生活污水的产生量按用水量的80%计算，职工人数为4人，职工全部为附近居民，本项目站区不设住宿洗浴等设施，职工餐厅仅设简易电磁灶，少量的废水同餐厨垃圾收集后由附近村民拉走喂食猪只。职工日常生活用水量为0.12m³/d，排放量为0.096m³/d，排放量很少，随即用于洒水抑尘。厕所为旱厕，粪便定期清掏，由附近农民拉走作肥农田。

本项目采用双层油罐，双层罐是钢制强化玻璃制双层油罐的简称。双层罐的双层结构，在内部钢壳与外部强化玻璃纤维层之间留有间隙，即使内壳产生泄漏，也能保证所容危险物仅在空隙中流动，不会马上溢出外界污染环境；该罐配备高级泄漏检测仪，可24h全程监控，一旦内部产生泄漏，检测仪会产生蜂鸣警报，保证用户在第一时间停止使用，从根源上杜绝了安全隐患的存在，从而避免了安全

事故引发的环境风险。

双层罐外部的玻璃纤维外壳是经过特殊工艺喷射成型，保证了外部的完全密封，在使用过程中不会有水气进入内部产生侵蚀，同时玻璃纤维是绝缘体，也不会产生电解腐蚀，能够充分保护内部钢壳不会受到外界的腐蚀。双层罐的外层FRP保证了泄漏物不会直接渗漏污染土壤和地下水，保护了土壤和地下水的环境安全。

(3)噪声

本项目的噪声源主要为加油作业过程、进出加油站车辆交通噪声。本项目噪声及治理措施如下表所示：

表4-2 噪声及治理措施情况一览表

噪声设备	噪声级dB(A)	数量	治理措施	备注
机动车	70-75	——	减速慢行，禁鸣	间歇
加油机	60-65	4	合理操作	间歇
潜油泵	60-75	5	地埋、隔声	间歇
其他泵类	60-75	——	隔声、基础减震	间歇
备用发电机	75-90	1	隔声、基础减震	间歇

(4)固体废物

本项目运营过程中产生的固废为油泥、废棉纱、生活垃圾。根据《国家危险废物名录》2016版（部令第39号），油泥、废棉纱等属于HW08中代码为900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物，危险特性为T、I。本项目固体废物产生情况及处置措施如下表所示：

表4-3 固体废物产生情况及处置情况一览表

来源	污染物	性质	产生量	储存方式	处置方式	备注
加油站运营	油泥	危险废物	2kg/次，3年1次	专用容器收集，暂存于危废暂存间	定期交由保德鑫蒂宝环保科技有限公司转运处置	合理处置
	废棉纱		10kg/a			
职工生活	生活垃圾	一般固体废物	0.73t/a	垃圾桶收集	收集后送至附近垃圾中转站，由环卫部门统一清运	合理处置

4.2其他环保设施

(1)环境风险防范设施

本项目运行过程中涉及的环境风险物质为汽油、柴油、消防废液善后清洗废水，可能发生的环境风险事件主要有：1)柴油、汽油泄漏突发环境事件（采用SF双层罐降低了突发环境风险）；2)消防废液善后清洗废水外排突发环境事件。

本项目主要环境风险防范设施有：1)堵漏器材；2)消防废液处理应急物资；3)油品泄漏收集设施及应急物资。

突发环境事件应急处置设备包括医疗救护仪器药品、个人防护装备器材、应急备用器材、消防物资等，本项目应急处置物资储备如下表所示：

表4-4 应急设备及物资明细一览表

类型	名称	规格型号	单位	数量	配置场所及用途
消防物资	灭火毯	/	块	10	消防器材柜
	手提式干粉灭火器	4kg	台	22	加油区、站房、消防器材柜
	手提式干粉灭火器	8kg	台	2	站房
	手推车干粉灭火器	35kg	台	6	储油区
	消防铁锹	/	把	4	消防器材柜
	消防斧	/	个	2	消防器材柜
	消防钩	/	个	6	消防器材柜
	消防桶	/	个	4	消防器材柜
	消防砂	/	m ³	5	消防器材柜
	消防推车	/	辆	1	出入口围墙处
	消防服	/	个	2	应急物资库
	警戒带	/	个	2	
	消防应急马夹	/	个	3	
个人防护装备	防护服	分体	套	3	应急物资库
	防滑鞋	高腰	双	3	
	手电	防爆型	个	3	
	防护手套	/	副	5	
	防毒面具	防毒	具	2	
堵漏器材	粘合剂	/	瓶	2	
	外封式堵漏袋	/	个	2	
	堵漏工具	/	套	2	
油品泄漏收集设施及应急物资	棉纱	非化纤	条	50	根据实际情况适当配置存放
	毛巾	/	块	20	
	拖把	防静电	把	2	
	连接法兰	2寸	个	3	
	法兰垫片	2寸	个	3	
	金属软管	2寸	根	3	
消防废液处	沙	/	m ³	2	

理应急物资	絮凝剂	30kg/袋	袋	5	应急物资库
医疗救护	医疗急救包	急救药品	个	1	
	担架	/	付	1	

(2)防渗措施

本项目对危废暂存间地面及裙角进行了防渗处理，采用20cm厚混凝土+2mm厚的环氧树脂涂料进行了防渗处理。

(3)其他设施

各污染源排放口应规范设置，标志的设置应执行《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)中的有关规定，排放口图形标志见下图。

排放口	噪声源	危废暂存间（危险特性 T,I）			
图形符号					
背景颜色	绿色	黄色	白色	白色	红色
图形颜色	白色	黑色	黑色	黑色	黑色

图4-1 排放口图形标志

4.3环保设施投资及“三同时”落实情况

(1)环保设施投资

本项目工程总投资500万元，环保投资约36万元，占建设项目总投资的7.2%。
各项环保设施实际投资情况见下表。

表4-5 各项环保实际投资情况一览表

类别	污染源	治理设施	环保投资
废气	卸油、储油、加油过程	采用密闭卸油方式，油罐安装呼吸阀，卸油密闭油气回收系统（一次油气回收）、二级油气回收装置（二次、三次油气回收）（回收效率大于95%），采用地埋式安放工艺，设立警告牌等	油气回收 25.0
废水	生活污水	生活污水产生量很少，随即用于洒水抑尘；厕所使用旱厕，由附近农民定期清淘作肥	3.0

	罐区防渗	SF双层储油罐采用钢筋混凝土防渗基础,输油管线外表面做“六胶两布”防渗防腐处理;加油枪至油罐间管线要做隔油防渗层;地表做防渗沟	工程费用已包含
固体废物	油泥、废棉纱、废手套	设5m ² 危险废物暂存间,专用容器收集,交由有资质单位处置	0.8
	生活垃圾	设生活垃圾桶共 6 个,收集后送至附近垃圾中转站,由环卫部门统一清运	0.2
噪声	泵类设备、车辆噪声、备用发电机	泵类安装减振基础,备用发电机室内布置、基础减震,站区进出车辆减速、禁鸣	2.0
绿化、硬化		站区全部硬化、空地绿化,绿化面积350m ²	5.0
总计			36.0

(2) “三同时”落实情况

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求进行了环境影响评价。在项目建设中,基本按照环评要求做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

5 环境影响报告表结论、审批部门审批决定

5.1环境影响报告表结论

表5-1 环评要求与现采取的措施对照表

类别	排放源	污染物名称	环评要求防治措施	完成情况
大气污染物	卸油、储油、加油过程	非甲烷总烃	埋地式油罐设大小呼吸阀减少非甲烷总烃的排放；汽油加油、储油、卸油设置一套ZCTA-C油气回收处置系统	完成
	机动车	尾气	合理安排车流量，减少加油站内汽车停留时间	完成
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水产生量很少，随地泼洒抑尘；厕所使用旱厕，由附近农民定期清淘作肥	完成
	初期雨水	SS	11m ³ 初期雨水收集池	完成
	罐区防渗	油品	采用埋地式油罐、单层钢制储油罐、混凝土防渗池、观察孔、防护堤等	完成（SF双层储油罐采用钢筋混凝土防渗基础）
固体废物	日常生活	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	完成
	危险废物	油泥、废棉纱、废手套	设5m ² 危险废物暂存间，专用容器收集，交由有资质单位处置	完成
噪声	车辆、泵类、备用发电机	噪声	隔声、基础减振	完成
环境风险	事故应急池（由初期雨水收集池兼作事故应急池）			完成
绿化	绿化面积262m ²			完成(350m ²)
环境管理	1、订立各项环保设施的运行操作规则，设立环境管理及监测制度；2、具备健全的操作技术文件和管理制度；3、建立环保档案；4、建立技术文件档案（环保设施、环保技术资料，主、辅、公、环保设施安装、调试和运行是否有完整记录）；5、设立环保机构并明确环保职责，设置专职人员，经过专门培训，做到持证上岗，设立环境保护安全生产体制和防止污染事故的应急措施；6、定期向环保部门汇报情况，配合环保部门的监督、检查。			基本完成

5.2审批部门审批决定

环境影响报告表审批意见与现执行情况：

表5-2 环评审批意见与现执行情况一览表

环评批复要求治理措施	完成情况
------------	------

废气采用埋地式油罐设大小呼吸阀装置,减少非甲烷总烃的排放;汽油加油、储油、卸油设置一套ZCTA-C油气回收处置系统。废气排放满足《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中的限值要求。	完成
废水实施雨污分流。雨水设置初期雨水收集池集中收集;生活污水随地泼洒,厕所使用旱厕收集后定期清掏用作农肥。	完成
主要噪声源为机动车和加油机噪声。通过设置隔声、基础减振,厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,道路两侧满足4类标准。	完成
合理配置生活垃圾收集、暂存设施,定期由环卫部门清运至城市生活垃圾填埋场进行处理;危险废物建设规范的暂存场所,交由资质单位安全处置。	完成
项目冬季采用空调采暖,不得自建燃煤锅炉。	完成
保证项目区绿化措施的实施,合理安排绿化工作。	完成

6 验收执行标准

本项目验收执行标准见下表。

表6-1 本项目验收执行标准一览表

环境要素	排放源		验收标准	
			标准名称	标准值
废气	加油站无组织排放：非甲烷总烃		《山西省重点行业挥发性有机物(VOCS)2017年专项治理方案》企业边界排放限值要求	2.0mg/m ³
	油气回收系统	油气排放处理装置排放的油气	《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 中的排放限值，排放口距地平面高度应不低于4m	25g/m ³
		油气回收系统检测	油气回收管线液阻检测值应小于表1规定的最大压力限值	
			油气回收系统密闭性压力检测值应大于等于表2规定的最小剩余压力限值	
			油气回收系统的气液比应在大于等于1.0和小于等于1.2范围内	
噪声	靠近305省道一侧		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准	昼间70dB(A) 夜间55dB(A)
	其余三侧		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	昼间60dB(A) 夜间50dB(A)
固体废物	油泥、废棉纱、废手套		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单中相关要求	
	生活垃圾		合理处置	

7 验收监测内容

7.1 废气监测内容

(1) 油气回收系统监测内容见表7-1，监测点位见图7-1。

表7-1 油气回收系统检测内容一览表

名称	监测位置	监测项目	监测频次	监测要求
油气排放处理装置排放的油气	处理装置油气排放口	油气	连续监测2天，每天监测1次	油气排放处理装置正常运行；
油气回收系统检测	2个汽油加油机（3#、4#）	液阻		油气回收系统正常运行；
	2个汽油罐（1#、2#），连通的加油枪数3个	密闭性		
	3个汽油加油枪	气液比		

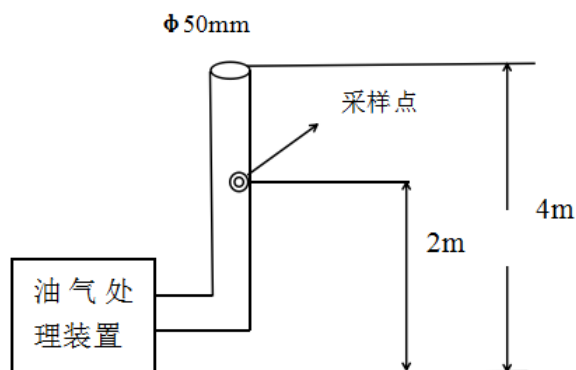


图7-1 加油站油气处理装置监测点位示意图

(2) 无组织废气非甲烷总烃监测内容见表7-2，监测点位见图7-2。

表7-2 加油站无组织排放非甲烷总烃监测内容一览表

名称	监测位置	监测项目	监测频次	监测要求
无组织排放非甲烷总烃	周界外上风向设1个参照点，周界外下风向设3个监测点（监控点）	非甲烷总烃	连续监测2天，每天3次	加油站正常运营；监测时同时记录风向、风速、气象条件；

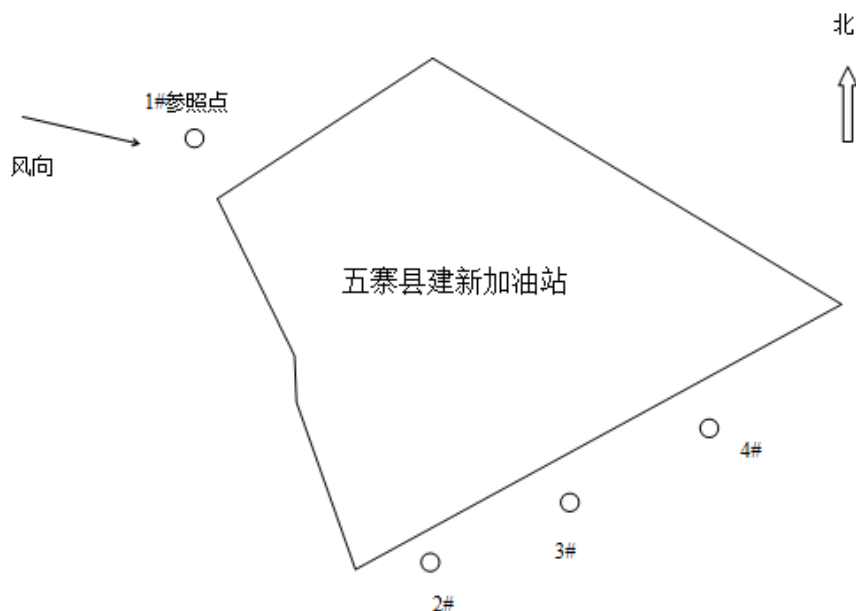


图7-2 加油站无组织废气监测点位示意图

7.2 噪声监测内容

监测布点：在站界四周分别布设噪声监测点，共4个。监测项目： L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{Aeq} 。具体监测内容见表7-3，监测布点见图7-3。

表7-3 噪声监测内容一览表

监测对象		监测项目	监测频次	监测要求
场界噪声	4个点位	L_{Aeq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、	监测2天， 昼夜各监测1次	加油站正常运营监测在无雨、无雪的天气条件下进行，风速小于5m/s

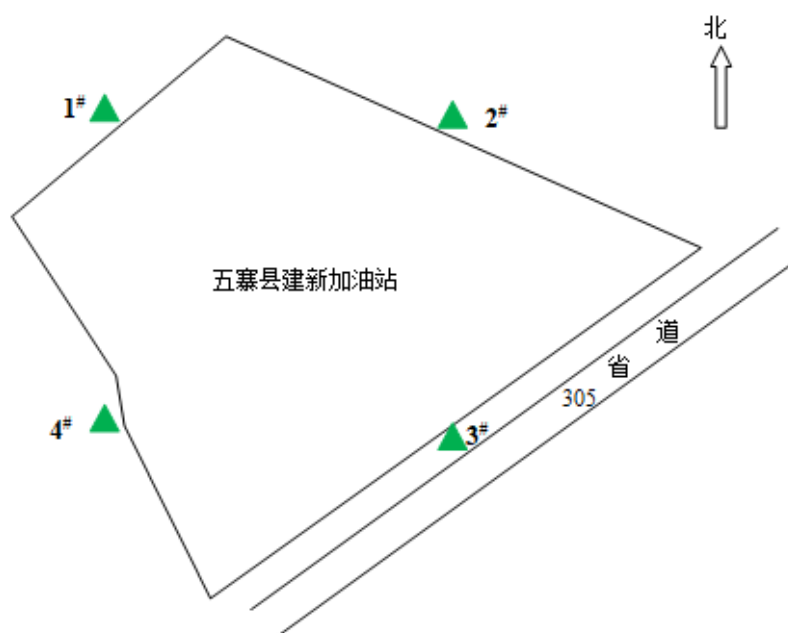


图7-3 场界噪声监测点位示意图

8 监测质量保证

8.1 监测方法

表8-1 监测方法一览表

监测类别	监测项目	分析方法	方法来源	方法检出限
有组织废气	油气	《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》	GB/T16157-1996	/
	密闭性	选择离油罐最远的加油机监测；依据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）附录 B	GB20952-2007）附录 B	/
	液阻	选择加油机监测扣连接外监测；依据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）附录 A	GB20952-2007 附录 A	/
	气液比	选择加油枪监测；依据《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2007）附录 C	GB20952-2007 附录 C	/
无组织废气	非甲烷总烃	HJ 604-2017 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样气相色谱法》	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》5 测量方法	GB12348-2008	35dB

8.2 监测主要仪器

表8-2 监测主要仪器一览表

仪器名称	仪器型号	监测项目	仪器技术指标	检定有效期	检定/校准部门
多功能声级计	AWA6228+	噪声	20dB—130dB	2021.03.22	山西省计量科学研究院
声校准仪	AWA6221B	—	94dB	2021.03.22	山西省计量科学研究院
气相色谱仪	GC-4000A	非甲烷总烃	≤0.02mv/30min	2021.02.14	山西省计量科学研究院
油气回收多参数检测仪	崂应 7003 型	颗粒物	流量（10-130）L/min、压力（0-250）pa	2021.05.30	青岛崂应环境科技有限公司

9 质量保证及质量控制

9.1 现场监测质量保证

1. 固定源废气

(1) 固定源废气严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)等技术文件的要求进行采样点位的布设。

(2) 监测应在加油站运行稳定、加油设备处于正常工况且环保设施运行正常的条件下进行。测定时，必须有专人监督工况，并在企业配合下进行，以便取得有代表性的样品。

(3) 采样仪器在进入现场采样前应检查测试仪器功能是否正常，对采样系统进行气密性检查；对流量进行校准，并做好校准记录。

(4) 加油站油气处理装置油气排放监测在加油站加油相对集中的时段进行。

(5) 加油站油气处理装置的采样时间不少于30min，以等时间间隔采样，采集样品数不少于3个。

(6) 加油站油气处理装置油气排放监测。

(7) 全程序空白应在每次测量系列过程中进行一次，并保证至少一天一次。

2. 无组织废气

(1) 无组织废气严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)的有关规定要求进行采样点位的布设。

(2) 采样前对采样系统的气密性进行认真检查，确认无漏气现象后方可进行采样。

(3) 采样前对每台采样器进行流量计校准工作，流量误差应不大于5%，采样时流量应稳定。

3. 噪声

(1) 厂界噪声的测量按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

中的国家标准方法进行，测点选在工业企业厂界外1m、高度1.2m以上。

(2)每次测量前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后示值偏差不得大于0.5dB，否则测量结果无效。

(3)测量应在无雨雪、无雷电天气、风速为5米/秒以下进行。

9.2样品交接和其它相关要求

- 1、现场监测及实验室分析技术人员必须持证上岗。
- 2、监测分析仪器必须经计量部门检定合格，且在有效期内。
- 3、采样点的设置及采样频率按监测方案进行，同时做好采样记录并记录采样时的情况，若有偏离监测方案或有关采样技术规定时要加以说明。
- 4、现场采样和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。
- 5、采集到的样品经交接双方检查无误后，签字验收，并在规定时间内分析完毕。
- 6、质量监督员应确保采样、分析及数据处理过程质量保证措施的落实和执行。
- 7、监测数据及报告经“三校”、“三审”后报出。

9.3 人员资质

山西昌兴同创安全技术服务有限公司监测与分析人员资质情况见下表9-1。

表 9-1 监测与分析人员及上岗证号一览表

监测人员	吕华峰	贺勇强	邢敏	张玉兰
上岗证号	CXHJ1802	CXHJ1901	CXHJ1803	CXHJ1801
分析人员	王世瑾	张雅琴		
上岗证号	CXHJ1905	CXHJ1903		

9.4质控结果

在监测前对现场采样仪器进行校准，校准结果见下表9-2。

表9-2 噪声监测使用仪器校准结果

仪器名称及编号	校准日期	校准时间	测量前校准值 dB(A)	测量后校准值 dB(A)	参考值 dB(A)	示值偏差 dB(A)		允许误差 dB(A)	结果判定
						测量前	测量后		
AWA6228+多功能声级计 CX-205	2020.10.21	昼	93.80	93.90	94.0	-0.20	-0.10	±0.5	合格
		夜	93.90	93.85	94.0	-0.10	-0.15	±0.5	合格
	2020.10.22	昼	93.86	94.10	94.0	-0.16	0.10	±0.5	合格
		夜	94.05	93.90	94.0	0.05	-0.10	±0.5	合格

10 验收监测结果

10.1 固定源废气监测结果

油气排放处理装置排放油气监测结果见表10-1，密闭性检测结果见表10-2、表10-3，液阻检测见表10-4，气液比检测见表10-5。

表10-1 油气排放处理装置排放油气监测结果一览表

监测日期	测试次数	油气排放处理装置出口
		油气排放浓度 g/m^3
10月21日	1	15
	2	16
	3	20
10月22日	1	18
	2	13
	3	14
平均值		16
标准值		25g/m^3

由上表10-1可知油气排放处理装置油气排放浓度在 $13\text{--}20\text{g/m}^3$ 之间，均值为 16g/m^3 ；所测数值均未超过《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007)中的排放限值 25g/m^3 ，油气排放处理装置处理后的油气实现达标排放。

表10-2 密闭性检测结果一览表

加油站油气回收系统 设备参数	各油罐的油气管线是否连通：是√，否			
	是否有处理装置：是√，否			
仪器自身密闭性检测		初始/最终压力 Pa(1624)/(1622)		
压力差值 2 Pa	标准压差≤15Pa		结论：达标√ 不达标	
操作参数	2 号油罐服务的加油枪数：2 支 1 号油罐服务的加油枪数：1 支			
油罐编号	2#	1#		
汽油标号	92#	95#		
油罐容积（L）	40000	40000		
汽油体积（L）	26510	18028		
油气空间（L）	13490	21980		
初始压力（Pa）	500			
1min 之后的压力	489			
2min 之后的压力	487			
3min 之后的压力	485			
4min 之后的压力	480			
5min 之后的压力	476			
最小剩余压力限值	472*			
是否达标	达标			

备注	“*”表示其数值是根据 GB20952-2007 附录 B 中的内插法算出。 监测日期：2020.10.21
----	---

表10-3 密闭性检测结果一览表

加油站油气回收系统设备参数	各油罐的油气管线是否连通：是 √ ， 否			
	是否有处理装置：是 √ ， 否			
仪器自身密闭性检测		初始/最终压力 Pa(1625)/(1620)		
压力差值 5 Pa	标准压差≤15Pa		结论：达标 √ 不达标	
操作参数	2 号油罐服务的加油枪数：2 支 1 号油罐服务的加油枪数：1 支			
油罐编号	2#	1#		
汽油标号	92#	95#		
油罐容积（L）	40000	40000		
汽油体积（L）	23124	11650		
油气空间（L）	16878	28350		
初始压力（Pa）	500			
1min 之后的压力（Pa）	490			
2min 之后的压力（Pa）	489			
3min 之后的压力（Pa）	484			
4min 之后的压力（Pa）	479			
5min 之后的压力（Pa）	477			
最小剩余压力限值(Pa)	476*			
是否达标	达标			
备注	“*”表示其数值是根据 GB20952-2007 附录 B 中的内插法算出。 监测日期：2020.10.22			

表10-4 液阻检测结果一览表

监测时间	加油机编号	汽油标号	液阻压力 (Pa)			达标情况
			18.0L/min	28.0L/min	38.0L/min	
2020.10.21	3#加油机	92#	22	44	52	达标
		95#	23	40	51	达标
	4#加油机	92#	26	40	48	达标
2020.10.22	3#加油机	92#	24	46	53	达标
		95#	26	43	52	达标
	4#加油机	92#	22	35	48	达标
液阻最大压力限值（标准值）			40	90	155	-

表10-5 气液比检测结果一览表

监测日期	加油枪编号	汽油标号	档位	加油体积 (L)	回收油气体积 (L)	气液比值	标准限值	是否达标
2020.1	(3#加)	92#	高	15.45	15.48	1.00	1.00-1.20	达标

0.21	油机)1# 枪		低	15.36	15.39	1.00	1.00-1.20	达标
	(3#加 油机)2# 枪	95#	高	15.40	15.42	1.00	1.00-1.20	达标
			低	15.33	15.37	1.00	1.00-1.20	达标
	(4#加 油机)3# 枪	92#	高	15.51	15.55	1.01	1.00-1.20	达标
			低	15.48	15.46	1.00	1.00-1.20	达标
2020.1 0.22	(3#加 油机)1# 枪	92#	高	15.43	15.60	1.01	1.00-1.20	达标
			低	15.36	15.42	1.00	1.00-1.20	达标
	(3#加 油机)2# 枪	95#	高	15.66	15.83	1.01	1.00-1.20	达标
			低	15.23	15.44	1.01	1.00-1.20	达标
	(4#加 油机)3# 枪	92#	高	15.55	15.68	1.01	1.00-1.20	达标
			低	15.32	15.43	1.01	1.00-1.20	达标

由上表10-2~表10-5可知油气回收系统的密闭性、液阻、气液比均符合《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 中的要求，油气回收系统合格。

10.2无组织非甲烷总烃监测结果

表10-6 无组织废气监测结果

监测项目	监测日期	监测频次	各监测点位非甲烷总烃浓度 mg/m ³				标准值 mg/m ³	结果判定
			1# 参照点	2#	3#	4#		
非甲烷 总烃	2020.10.21	1	0.44	0.32	0.42	0.39	2.0	达标
		2	0.40	0.31	0.45	0.37		达标
		3	0.48	0.35	0.49	0.35		达标
	2020.10.22	4	0.45	0.38	0.47	0.36		达标
		5	0.46	0.36	0.44	0.36		达标
		6	0.47	0.33	0.45	0.37		达标
		最大值	0.48	0.38	0.49	0.39		达标

由表10-6表明：企业无组织非甲烷总烃排放浓度在0.31mg/m³-0.49mg/m³之间，最大值为0.49mg/m³，未超过《《山西省重点行业挥发性有机物（VOCS）2017年专项治理方案》排放标准限值 非甲烷总烃:2.0mg/m³要求。

10.3场界噪声

表10-7 场界噪声监测结果

点位	2020.10.21 昼间					2020.10.21 夜间					达标情况
	L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	标准限值	L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	标准限值	
1#	53.3	59.7	52.6	48.3	60dB(A)	46.2	52.1	45.8	41.6	50dB(A)	达标
2#	54.9	58.3	54.2	44.7	60dB(A)	45.5	54.7	43.4	40.3	50dB(A)	达标
3#	60.3	64.1	58.6	47.9	70dB(A)	50.4	57.1	48.9	43.2	55dB(A)	达标
4#	55.2	60.8	54.7	49.6	60dB(A)	47.6	54.3	46.2	42.7	50dB(A)	达标
点位	2020.10.22 昼间					2020.10.22 夜间					达标情况
	L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	标准限值	L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	标准限值	
1#	54.2	58.7	53.3	47.6	60dB(A)	47.3	54.3	46.2	40.8	50dB(A)	达标
2#	53.9	57.7	53.2	46.3	60dB(A)	48.6	52.7	47.3	41.9	50dB(A)	达标
3#	60.5	65.8	59.3	48.8	70dB(A)	50.7	55.9	49.6	45.2	55dB(A)	达标
4#	54.6	62.5	54.1	46.6	60dB(A)	47.9	55.4	46.2	42.5	50dB(A)	达标

由表4-9说明，在站界所测的1#、2#、4#昼间L_{eq} 53.3dB(A) -55.2dB(A) 之间、夜间L_{eq} 45.5dB(A) -48.6dB(A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008》2类区标准限值；3#点昼间L_{eq}为60.3dB(A) -60.5dB(A)、夜间L_{eq}为50.4dB(A) -50.7dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008》4类标准限值。综上，站界噪声实现达标排放。

11 验收监测结论

11.1环保设施运行效果及污染物排放监测结果

本项目加油站各项环保治理设施均已完善，根据监测结果，加油站固定污染源、无组织非甲烷总烃、场界噪声均实现达标排放。

11.2工程建设对环境的影响

根据验收监测结果，本项目加油站油气排放处理装置油气、场界无组织非甲烷总烃、场界噪声均实现达标排放，满足项目验收执行标准要求，因此，本项目应切实落实营运期各项环保措施，并加强管理与维护，本项目对周围环境影响较小。

11.3验收结论

验收组经现场检查，环保设施基本落实，环境监测报告表明，废气、噪声排放达标，无生产废水，固废处置可行，项目组认为项目基本满足环保要求，项目工程具备竣工环境保护验收备案条件。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		五寨县建新加油站新建项目				项目代码		——		建设地点		五寨县城北环路中段（五寨县前所乡孤山村南约900米处，北环路以北）			
	行业类别（分类管理名录）		F5265 机动车燃油零售				建设性质		√新建 □改扩建 □技术改造							
	设计生产能力		——				实际生产能力		年零售柴油 3600t/a、汽油 1600t/a，共计 5200t/a		环评单位		山西中天安环保科技有限公司			
	环评文件审批机关		原五寨县环境保护局				审批文号		五环审函字[2016]第 24 号		环评文件类型		环境影响报告表			
	开工日期		2020.07.02				竣工日期		2020.09.02		排污许可证申领时间		——			
	环保设施设计单位		山东巨能双层罐设备有限公司、河南三绅电子科技有限公司				环保设施施工单位		山东军辉建设集团有限公司		本工程排污许可证编号		——			
	验收单位		五寨县建新加油站				环保设施监测单位		山西昌兴同创安全技术服务有限公司		验收监测时工况		——			
	投资总概算（万元）		500				环保投资总概算(万元)		33.45		所占比例（%）		6.69			
	实际总投资		500				实际环保投资(万元)		36.0		所占比例（%）		7.2			
	废水治理（万元）		3.0	废气治理(万元)		——	噪声治理（万元）		2.0	固体废物治理(万元)		1.0	绿化及生态（万元）		2.0	其他(万元)
新增废水处理设施能力		——				新增废气处理设施能力		——		年平均工作时		8640 小时				
运营单位		五寨县建新加油站				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91140928MA0GW4D0XH		验收时间				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水															
	化学需氧量															
	氨氮															
	石油类															
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
	工业固体废物															
	与项目有关的其他特征污染物															

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升