

信丰县年华加油站  
安全设施符合性诊断设计  
安全验收评价报告  
(终稿)

建设单位：信丰县年华加油站

建设单位负责人：肖斌

项目单位：信丰县年华加油站

项目单位主要负责人：肖斌

项目单位联系人：肖祖荣

项目单位联系电话：13607970123

2024年06月25日

信丰县年华加油站  
安全设施符合性诊断设计  
安全验收评价报告  
(终稿)

评价机构名称：江西赣昌安全生产科技服务有限公司

资质证书编号：APJ-(赣)-006

法定代表人：李 辉

技术负责人：李佐仁

评价负责人：李永辉

评价机构联系电话：0797-8309676

(安全评价机构公章)

2024 年 06 月 25 日

信丰县年华加油站  
安全设施符合性诊断设计  
安全验收评价技术服务承诺书

一、在该项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在该项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对该项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

2024年06月25日

## 规范安全生产中介行为的九条禁令

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。



# 安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 913601005535432081

机构名称: 江西赣昌安全生产科技服务有限公司  
办公地址: 江西省南昌市红谷滩区世贸路 872 号金涛大厦 A 座 18 楼 1801、1812-1818 室  
法定代表人: 李辉  
证书编号: APJ-(赣)-006  
首次发证: 2020 年 03 月 05 日  
有效期至: 2025 年 03 月 04 日  
业务范围: 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业。

\*\*\*\*\*



## 评价人员

	姓名	证书编号	从业登记号	签字
项目负责人	李永辉	1700000000100155	012986	
项目组成员	李永辉	1700000000100155	012986	
	魏本栋	1200000000200229	032629	
	汪洋	1200000000200236	025220	
	徐志平	S011032000110203000975	040952	
	罗明	1600000000300941	039726	
报告编制人	李永辉	1700000000100155	012986	
报告审核人	邱国强	S011035000110201000597	022186	
过程控制负责人	李云松	0800000000204031	007035	
技术负责人	李佐仁	S011035000110201000578	034397	

## 前 言

信丰县年华加油站位于信丰县大阿镇大阿圩，经营单位负责人为肖斌，现有员工 4 人，其中安全管理人员 1 人。站内原有 3 台油罐，分别为 1 台 50m<sup>3</sup> 的 0#柴油卧式储罐、1 台 20m<sup>3</sup> 92#汽油卧式储罐和 1 台 15m<sup>3</sup> 95#汽油卧式储罐，总储存能力为 60m<sup>3</sup>（柴油折半），为三级加油站。加油区原有 2 台双枪加油机。

2019 年因环保部门要求对地下油罐进行防渗改造，信丰县年华加油站对油罐区进行了改建，改建后油罐区为 1 台 50m<sup>3</sup> 0#柴油卧式油罐、1 台 50m<sup>3</sup> 92#汽油卧式油罐和 1 台 20m<sup>3</sup> 95#汽油卧式油罐，改建后总储存能力为 95m<sup>3</sup>（柴油折半），改建后属于二级加油站。改造完成后由专家出具了竣工验收意见。2022 年由江西通安安全评价有限公司出具了安全现状评价报告，并同年换取了危险化学品经营许可证登记编号为赣)信行审危许字【2022】007 号，有效期至 2025 年 5 月 14 日。

2024 年企业自查现场有诸多问题和规范不符合，总图和现场不一致。根据《关于印发江西省开展提升危险化学品领域本质安全水平专项行动方案的通知》（赣安监管二字〔2012〕228 号）和《江西省在役化工装置安全设计诊断工作方案》的要求。特委托广东政和工程有限公司对现场问题进行了诊断，并出具了《信丰县年华加油站安全设施符合性诊断设计》，该符合性诊断设计经赣州市行政审批局审查通过，并取得了设计审查批复。批复文号为：赣市行审证(2)字〔2024〕49 号。企业对符合性诊断设计提出的问题已整改完成。

受信丰县年华加油站的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司承担其信丰县年华加油站安全设施符合性诊断设计安全验收评价工作，于 2024 年 4 月组成评价小组，对所提供的资料、文件进行了审核，对现场进行了实地检测，根据《安全评价通则》AQ8001-2007 和《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化〔2007〕255 号）要求，编写此评价报告。

需要说明的是，本安全评价报告和结论是根据评价时企业的现实系统状况做出，评价小组的工作只对评价时企业的现实系统状况负责。

评价小组在工作中得到了信丰县年华加油站以及相关安全管理部门的大力支持，在此表示感谢。

**关键字：加油站 安全验收评价**



## 目 录

前 言 .....	VI
1 评价概述 .....	1
1.1 安全验收评价的目的 .....	1
1.2 评价范围及内容 .....	2
1.2.1 评价范围 .....	2
1.2.2 评价内容 .....	2
1.3 评价程序 .....	3
2 工程概述 .....	6
2.1 加油站基本情况 .....	6
2.2.1 周边环境 .....	8
2.2.2 总图及平面布置 .....	10
2.2.3 平面布置的主要防火间距及标准规范符合情况。 .....	14
2.3 主要设备、建筑物及工艺： .....	16
2.3.1 主要设备、建筑物 .....	16
2.3.2 卸油工艺流程 .....	19
2.3.3 加油工艺流程 .....	20
2.4 辅助设施 .....	20
2.5 消防、安全设施 .....	25
2.6 安全管理 .....	26
3 危险、有害因素辨识与分析 .....	27
3.1 原料、中间产品、最终产品危险化学品理化性能指标 .....	27
3.2 生产过程及相关作业场所主要危险、有害因素分析 .....	33
3.3 危险化学品重大危险源辨识结果 .....	34
3.4 重点监管危险化工工艺辨识结果 .....	34
4 安全评价单元划分结果 .....	35
5 采用的安全评价方法 .....	36
6 危险、有害程度的分析结果 .....	37
6.1 固有危险程度的定性、定量分析结果 .....	37
6.1.1 定量分析 .....	37
6.1.2 固有危险度评价结果 .....	37
6.1.3 作业条件危险性分析 .....	37
6.2 定量风险分析结果 .....	38
7 安全设施符合性诊断设计提出的对策措施落实情况 .....	40
7.1 列举与加油站同样或者同类生产技术、工艺、装置（设施）在生产或者储存危险化学品过程中发生的事故案例的后果和原因 .....	41

8 安全对策措施与建议	43
8.1 安全对策措施、建议的依据及原则	43
8.2 安全对策措施及建议	43
9 安全评价结论	45
10 与企业交流意见	47
附件 1 选用的安全评价方法简介	48
F1.1 安全检查表法	48
F1.2 危险度评价方法	48
F1.3 作业条件危险性评价	50
附件 2 信丰县年华加油站安全条件分析	53
F2.1 加油站与国家和当地政府产业政策及布局、区域规划符合性分析	53
F2.2 信丰县年华加油站选址安全性分析	53
F2.2.1 建设项目选址符合性检查	53
F2.2.2 加油站与周边敏感目标安全防护距离分析	54
F2.4 加油站所在地的自然条件对加油站安全生产的影响分析	57
附件 3 年华加油站安全生产条件分析	58
F3.1 加油站工艺装置符合性评价	58
F3.2 站址选择及外部距离	62
F3.3 加油站站内平面布置符合性评价	63
F3.4 加油站消防设施及给排水符合性评价	66
F3.6 加油站电气和紧急切断系统符合性评价	67
F3.7 法律法规符合性评价	69
F3.8 安全管理制度	69
F3.9 安全管理组织	70
F3.10 重点监管的危险化学品评价	71
F3.11 评价小结	72
附件 4 危险、有害程度的定性、定量分析过程	73
F4.1 原料、产品或者储存的危险化学品的理化性能指标	73
F4.2 危险化学品包装、储存、运输的技术要求	74
F4.3 年华加油站的危险、有害因素	74
F4.3.1 火灾、爆炸危险因素	75
二、经营过程火灾、爆炸危险性辨识分析	77
F4.3.2 触电伤害	82
F4.3.3 车辆伤害	83
F4.3.4 高处坠落	84
F4.3.5 坍塌	84

F4.3.6 物体打击 .....	84
F4.3.7 中毒、窒息 .....	85
F4.4 环境、自然危害因素分析 .....	85
F4.5 经营过程中的有害因素辨识 .....	87
F4.5.1 有害物质 .....	87
F4.5.2 噪声危害 .....	88
F4.5.3 人的不安全行为因素 .....	88
F4.5.4 危险、有害因素分布 .....	88
F4.6 重大危险源辨识 .....	88
F4.6.1 重大危险源辨识方法 .....	88
F4.6.2 重大危险源辨识 .....	90
<b>附件 5 危险、有害程度分析 .....</b>	<b>92</b>
F5.1 固有危险程度的分析 .....	92
F5.1.1 定量分析加油站具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的主要化学品数量、浓度（含量）、 状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力） .....	92
F5.1.2 定性分析加油站总的和各个作业场所的固有危险程度 .....	94
F5.1.3 通过下列计算，定量分析加油站安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度 .....	94
FR5.1.4 危险度评价法 .....	95
F5.1.5 作业条件危险性评价法 .....	95
F5.2 出现化学品泄漏的可能性及影响 .....	97
F5.2.1 加油站出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性（泄漏的主要 设备及原因分析） .....	97
F5.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故条件和需要的时间 .....	100
F5.2.3 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的条件 .....	101
F5.2.4 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间 .....	101
<b>附件 6 安全评价依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准</b>	
<b>目录 .....</b>	<b>101</b>
F6.1 法律、法规 .....	101
F6.2 规章及规范性文件 .....	103
F6.3 相关标准、规范 .....	107
<b>附件七: .....</b>	<b>111</b>



## 1 评价概述

### 1.1 安全验收评价的目的

安全验收评价是在建设项目竣工后正式生产运行前，通过检查建设项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查安全生产管理措施到位情况，检查安全生产规章制度健全情况，检查事故应急预案建立及备案演练情况，从整体上确定建设项目满足安全生产法律法规、规章、标准、规范要求符合性的活动。

安全验收评价的目的是：

1、贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，对建设项目及其安全设施试生产（使用）情况进行安全验收评价，为建设项目安全设施竣工安全验收提供技术依据，为安全生产监督管理部门实施行政许可提供依据。

2、通过对建设项目的安全设施、设备、装置及实际运行状况及安全管理状况的安全评价，查找、辨识及分析建设项目运行过程潜在的危险、有害因素，预测其发生事故的可能性及严重程度。

3、检查建设项目中安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的情况，检查建设项目的安全设施与安全生产法律、法规、规章、标准、规范的符合性及安装、施工、调试、检验、检测情况，检查安全生产管理规章制度、安全规程、事故应急预案的健全情况及安全管理措施到位情况，得出建设项目与安全生产法律、法规、规章、标准、规范符合性的结论；根据预测发生事故的可能性及严重程度，评价项目采取的安全设施及措施后的风险可接受程度，提出合理可行的安全对策措施建议。

4、为建设项目的安全生产管理、事故应急预案、安全生产标准化等工作提供指导。

## 1.2 评价范围及内容

### 1.2.1 评价范围

根据委托和安全设施符合性诊断设计的内容，并与业主充分协商确定，根据设计诊断设计进行验收评价。

本次评价建构筑物范围为信丰县年华加油站的 101 站房、102 罩棚、103 油罐区、104 厕所、配发电设施的总平面布置、建筑结构、工艺、电气、消防设施等。

成品油运输不在本评价范围内，如信丰县年华加油站经营场所、储存条件、品种发生变化，则本评价报告不适用。

### 1.2.2 评价内容

检查加油站中安全设施是否与设施设计诊断报告一致；检查与评价加油站及与之配套的安全设施是否符合国家有关安全生产的法律、法规和标准。检查符合性诊断设计提出问题的整改落实情况。诊断设计提出的问题如下：

表 1.2.1：安全设施符合性诊断设计安全措施一览表

序号	安全设施符合性诊断设计报告和设计图纸中提出的安全对策措施	依据
一	工艺系统	
1	95#汽油罐磁致伸缩液位计已采购，现未安装，液位远传监控系统未调试到位。	安全设施符合性诊断设计
三	设备及管道	
1	90#/95#隔仓储罐中，95#隔仓罐未进行标识。操作井内部分预留接口盲板螺栓未上全。	安全设施符合性诊断设计
2	加油机、油罐人孔爆炸危险区域内控制线路使用塑料管敷设，不符合要求。	安全设施符合性诊断设计
四	电气	

序号	安全设施符合性诊断设计报告和设计图纸中提出的安全对策措施	依据
1	配发电间位于站区东北侧约 45m 处，内设低压配电箱和 1 台 90kW 柴油发电机。配电间和发电间未进行分隔，未设置应急照明，未配备绝缘垫。发电机房无操作规程和柴油防流散设施。	安全设施符合性诊断设计
2	厕所为三类防雷建筑物，未设置接闪带进行防雷接地	安全设施符合性诊断设计
3	加油机内三个螺栓法兰未进行防静电跨接。密闭卸油点旁设置防静电接地报警仪，但距卸油点 1.2 米，不符合要求	安全设施符合性诊断设计
五	自控仪表及火灾报警	
1	95#汽油罐磁致伸缩液位计已采购，现未安装，液位远传监控系统未调试到位。	安全设施符合性诊断设计
六	<b>其他防范设施</b>	
1	按照相关法律法规要求，在加油区、站房、油罐区设置安全警示标志。	安全设施符合性诊断设计
2	<p>安全管理机构的设置和人员配备的建议</p> <p>信丰县年华加油站的主要负责人及管理人员，有多年从事加油站经营管理的经验，在生产技术和安全管理方面有较好基础，有利于该项目安全生产管理的完善。</p> <p>加油站应完善下列安全管理工作：</p> <p>(1) 完善安全生产管理机构，主要包括企业安全生产领导组织，如安全生产领导小组、义务消防队等，做到统一指挥、统一调度。</p> <p>(2) 加强教育，站内所有人员均应能正确、熟练使用消防器材。</p> <p>(3) 建立健全各级人员和各岗位的安全责任制。</p> <p>(4) 建立健全各项安全管理制度及安全操作规程。</p> <p>(5) 定期组织事故应急预案的演练，提高员工的应急能力。</p>	安全设施符合性诊断设计

### 1.3 评价程序

- 1、收集、整理安全评价所需的资料；
- 2、对危险、有害因素进行分析辨识；
- 3、根据工艺、设施及危险、有害因素分析辨识的结果，划分评价单元，确定采用的安全评价方法，进行定性、定量安全评价；
- 4、根据安全设施符合性诊断设计及安全验收评价提出的安全对策措

施，结合安全生产法律法规、规章、标准、规范，对现场进行符合性检查；

5、现场检查过程中与委托方交换意见，提出改进的措施和建议；

6、整理、归纳安全评价结果；

7、征求委托方的意见；

8、编制安全评价报告；

9、对评价报告进行评审；

10、修改完善评价报告。

评价程序见图 1.3-1。



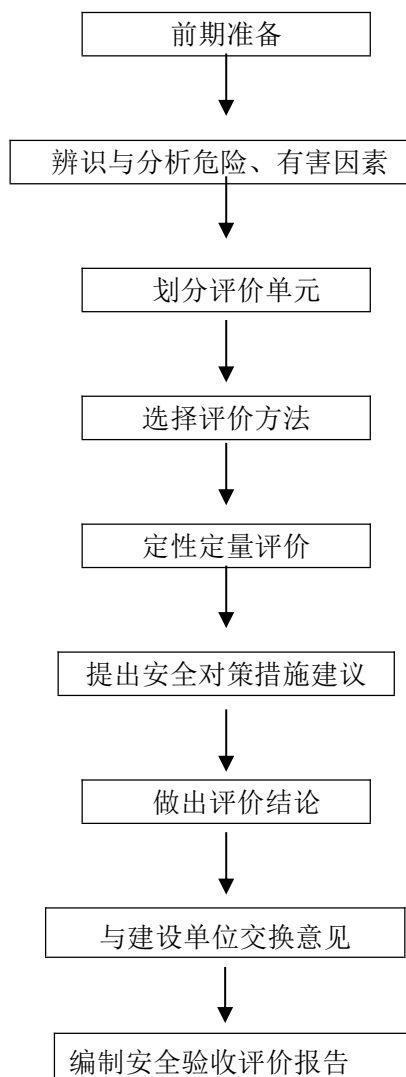


图 1.3-1 安全验收评价程序框图

## 2 工程概述

### 2.1 加油站基本情况

信丰县年华加油站位于信丰县大阿镇大阿圩，经营单位负责人为肖斌，现有员工 4 人，其中安全管理人员 2 人。站内原有 3 台油罐，分别为 1 台 50m<sup>3</sup> 的 0#柴油卧式储罐、1 台 20m<sup>3</sup> 92#汽油卧式储罐和 1 台 15m<sup>3</sup> 95#汽油卧式储罐，总储存能力为 60m<sup>3</sup>（柴油折半），为三级加油站。加油区原有 2 台双枪加油机。

2019 年因环保部门要求对地下油罐进行防渗改造，信丰县年华加油站对油罐区进行了改建，改建后油罐区为 1 台 50m<sup>3</sup> 0#柴油卧式油罐、1 台 50m<sup>3</sup> 92#汽油卧式油罐和 1 台 20m<sup>3</sup> 95#汽油卧式油罐，改建后总储存能力为 95m<sup>3</sup>（柴油折半），改建后属于二级加油站。改造完成后由专家出具了竣工验收意见。2022 年由江西通安安全评价有限公司出具了安全现状评价报告，并同年换取了危险化学品经营许可证登记编号为赣)信行审危许字【2022】007 号，有效期至 2025 年 5 月 14 日。

2024 年企业自查现场有诸多问题和规范不符合。特委托广东政和工程有限公司对现场问题进行了诊断，并出具了《信丰县年华加油站安全设施符合性诊断设计》，该符合性诊断设计经赣州市行政审批局审查通过，并取得了设计审查批复。批复文号为：赣市行审证(2)字〔2024〕49 号。企业对符合性诊断设计提出的问题已整改完成。

## 加油站基本情况详见表 2-1:

表2-1 加油站基本情况

企业名称	信丰县年华加油站				
注册地址	信丰县大阿镇大阿圩				
联系电话	13607970123	传真	/	邮政编码	341618
企业类型	个人独资企业				
登记机关	信丰县市场监督管理局				
主要负责人	肖祖荣		安全生产 管理人 员	肖红玉	
职工人数	4人	技术管 理人 数	1人	安全管 理人 数	1人
注册资本	/	固定资产	/	上年销售额	/
经营场所	地 址	信丰县大阿镇大阿圩			
	产 权	自有 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>			
储存设施	地 址	信丰县大阿镇大阿圩			
	建筑结构	钢制卧 式埋地 储罐	储存能力	汽油 70m <sup>3</sup> , 柴油 50m <sup>3</sup>	
	产 权	自有 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>			
主要管 理制度 名称	安全生产职责；加油站站长安全责任制；员工安全责任制；消防安全教育制度 培训制度；加油站防火管理制度；安全生产设备检修及维护制度；卸油安全操 作规程；车辆加油安全操作规程；事故应急救援预案等。				
主要消防安全设施配备情况					
名称	型号、规格	数量	状况	备注	
推车式干粉灭火器	MFTZ-35 型	2 台	良好		
手提式干粉灭火器	MF/ABC8 型	1 具	良好		
手提式干粉灭火器	MF/ABC5型	7 具	良好		
手提式干粉灭火器	MF/ABC4型	7具	良好		

二氧化碳灭火器			3kg			4具			良好		
消防沙			2m <sup>3</sup>			1座			良好		
灭火毯						6块			良好		
经营危险化学品范围											
剧毒化学品				成品油				其他危险化学品			
品名	规模	用途		品名	规模	用途		品名	规模	用途	
无				0#柴油	30m <sup>3</sup>	零售		无			
				92#汽油	70m <sup>3</sup>	零售					
				95#汽油	30m <sup>3</sup>	零售					
申请经营方式			批发 <input type="checkbox"/> 零售 <input checked="" type="checkbox"/> 化工企业外设销售网点 <input type="checkbox"/>								

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的表 3.0.9，如下所示：

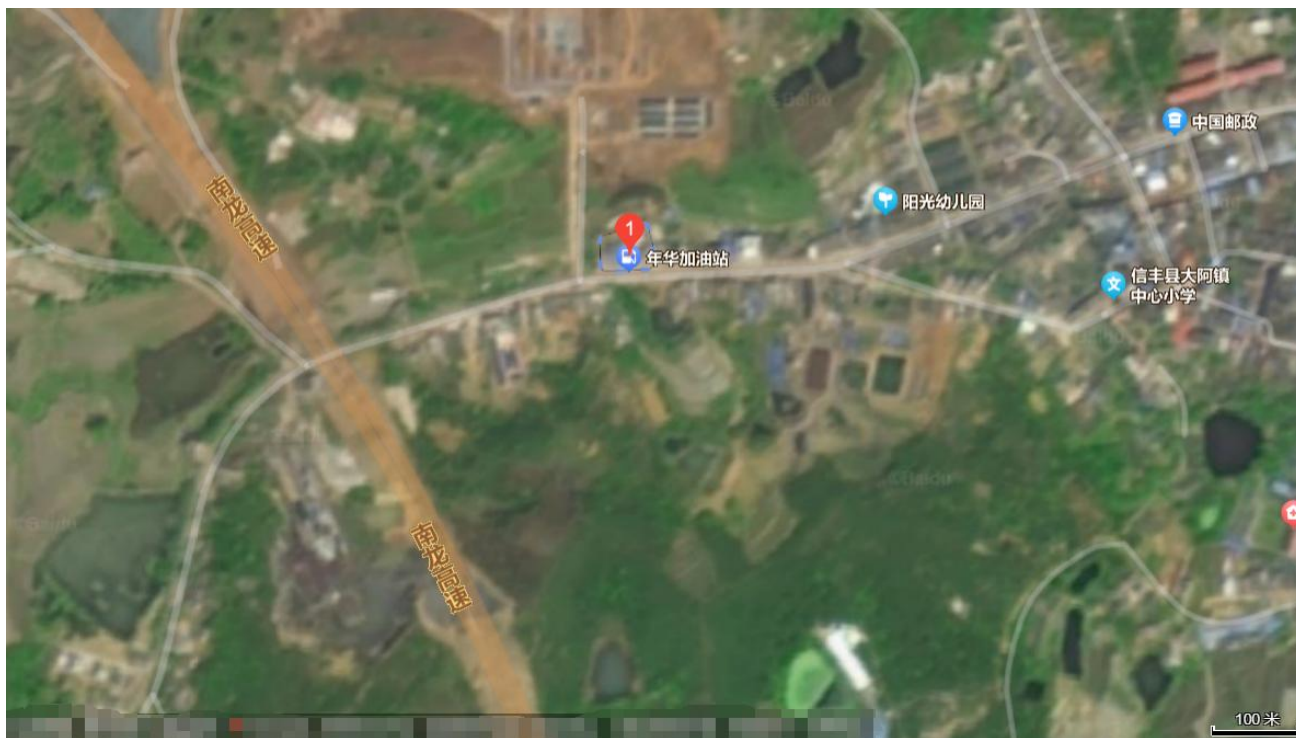
加油站油罐容积（m <sup>3</sup> ）		
加油站等级	总容积V	单罐容积
一级	150<V≤210	V≤50
二级	90<V≤150	V≤50
三级	V≤90	汽油罐：V≤30. 柴油罐：V≤50

注：V 为油罐总容积。柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

故加油站折算总储量为 115m<sup>3</sup>，最大单罐容积为 50m<sup>3</sup>，属二级加油站。

## 2.2 加油站概况

### 2.2.1 周边环境



该站处在信丰县大阿镇大阿圩，周边 50m 范围内，无重要公共建筑物，且无国家确认的自然保护区、风景区及其他商场、影剧院、学校等公共场所。

表 2.2-1 加油站相邻设施与外部周边距离情况

方位	周边情况	相对站内较近建构筑物	实际距离 (m)	规范要求 (m)	备注
东	民房(三类保护物)	汽油加油机	22	7	
东北	民房(三类保护物)	汽油加油机	>20	7	
	配发电间(三类保护物)	汽油加油机	>30	7	
南	架空通讯线	加油机	8.5	5	
		汽油罐	>8.5	5	
	271 县道	汽油加油机	13.4	5	
		柴油加油机	13.4	3	

		卸油口	18.8		
		汽油罐	25	5.5	
北	架空通讯线	汽油罐	6.1	5	
		柴油罐	14.6	3	
	架空电力线（杆高 12m，有绝缘）	汽油罐	>30	12	
		柴油罐	>30	9	

注：上表中标准数据为《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）表 4.0.4 要求

### 2.2.2 总图及平面布置

该改造站，总占地面积为 726.63 m<sup>2</sup>。其中作为加油站可布置设施，围墙内的用地即呈四边形。

根据规划设计，该站位于乡村道路北侧，车辆从村道西北侧、东北侧、两端出入，进出口相距 28m，东、南、西面建高 2.2m 的实体围墙，有利于安全管理。（具体详见附件——总平面布置图）。

信丰县年华加油站改造二级加油站，站区内总平面布置加油区和油罐区、经营办公区、卸油作业区、洗车区布置。

**【加油作业区】**设 3 台加油机其中 2 台双枪多油品加油机，一台 4 枪多油品加油机，分一列布置，加油机布置在独立加油岛，加油岛长 2m 宽 1.2m，高度为 0.15~0.20m。加油机上方设钢网架结构的罩棚，罩棚高 8m。

**【加油机和工艺管道】**选用潜油泵自封式加油机及加油枪，汽油加油枪的流量不大于 50L/min，加油软管上设安全拉断阀。加油机上设有急停按钮。

采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位设各油品的文字标识。

加油枪设颜色标识。当采用自助加油作业时，设置语音功能以防加错油品。

加油站采用卸油油气回收系统。

油站内的工艺管道除必须露出地面的以外，均埋地敷设。采用管沟敷设时，管沟用中性沙子或细土填满、填实。

加油站工艺管道的选用，满足下列规定：

①油罐通气管道和露出地面的管道，采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T8163 的无缝钢管。

②其他管道采用输送流体用无缝钢管，埋地油管采用热塑性塑料复合管道。所采用的热塑性塑料管道有质量证明文件。非烃类车用燃料不采用不导静电的热塑性塑料管道。

③无缝钢管的公称壁厚不小于 4mm，埋地钢管的连接采用焊接。

④热塑性塑料管道的主体结构层为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不小于 4mm。埋地部分的热塑性塑料管道采用配套的专用连接管件电熔连接。

⑤导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率小于  $10^8 \Omega \cdot m$ ，表面电阻率小于  $10^{10} \Omega$ 。

⑥不导静电热塑性塑料管道主体结构层的介电击穿强度大于 100kV。

油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，采用导静电耐油软管，其体电阻率小于  $10^8 \Omega \cdot m$ ，表面电阻率小于  $10^{10} \Omega$ ，或采用内附金属丝（网）的橡胶软管。

【埋地储罐区】油罐区位于加油区西侧，从东向西依次为 95#/92#隔仓汽油罐、92#汽油罐、0#柴油隔仓罐；储罐区北侧设有围墙与加油区隔开。

油罐区距离站房 6.6m。每台油罐均采用双层罐，其中内层材质为钢板，厚

度不小于 7mm，外层材质为外玻璃纤维增强塑料，其厚度不小于 5mm。油罐采取卸油时的防满溢措施，油料达到油罐容 90%时，能触动高液位报警装置，油料达到油罐容 95%时，能自动停止油料继续进罐。

**【营业办公区】**站房位于加油区北侧，为二层砖混建筑，占地面积为 140m<sup>2</sup>，站房内布置为营业室、办公室、值班室等。

**【卸油作业区】**设在储罐区的南面，设有密封卸油口、消防沙池和消防器材箱以及回车场地。密闭卸油口距离加油机 13m，密封卸油口距站房 10m，距离相邻围墙 7m，消防沙池和消防器材箱设置在密封卸油口左侧。

#### **【洗车服务区】**

洗车服务区设置在站区东部。设置洗车机一台距离加油区 16.5m。

**【防雷防静电】**加油站采用防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，共用接地装置，其接地电阻按其中接地电阻值要求最小的接地电阻值确定。

埋地钢制油罐以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。加油站内油气放散管在接入全站共用接地装置后，不单独做防雷接地。

站内的站房和罩棚等建筑物，采用避雷带（网）保护。罩棚采用金属屋面，没有易燃物品，其顶面采用热镀锌钢板，金属板厚度大于 0.5mm、搭接长度大于 100mm。

加油站的信息系统采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均接地。加油站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，装设与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。



站内 380/220V 供配电系统采用 TN-S 系统。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均接地，在供配电系统的电源端安装与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。

地上或管沟敷设的油品管道，设防静电和防感应雷的共用接地装置。

加油站的汽油罐车卸车场地，设卸车或卸油时用的防静电接地装置，并设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地报警仪，静电接地报警仪安装在防爆区域外，即距离卸油接管管口大于 3m。

**【消防安全设施】**严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2014 要求进行。每 2 台加油机设置 2 只 5 kg 手提式干粉灭火器；地下储罐配 35 kg 推车式干粉灭火器 2 个；加油站配置灭火毯 6 块，沙子 2m<sup>3</sup>。

站房二层建筑物，配 7 具 4 kg 手提式干粉灭火器。配电室和发电机房配 3 kg 二氧化碳灭火器各 2 具。

在站房内设置视频监控系统，设 1 套带硬盘储存功能、在线监控装置，设置 6 个视频摄像头，分别对加油作业区、加油机、油罐区、卸油区、站区进出口区、站房内收银台和控制室进行 24h 不间断视频监控。

加油站的消防设施、器材有专人管理。消防器材应设置在明显和便于取用的地点，周围不准存放其它物品。

加油站设置醒目的防火、禁止吸烟和明火标志，包括禁止在加油作业区、卸油作业区打电话。设置超重车辆严禁进入油品储罐区侧一方加油的标志。

### 竖向设计与道路

该站站址场地地形地貌较为简单，地势呈北高南低。根据规划设计，加油站的道路进、出口坡度为 2.5%，站内地坪（比公路略高）2.5%坡向道路

进出口。该站采用废污水分流，废水经化粪池处理后排入市政污水管网，在加油站西角设隔油沟，污水由隔油池收集经地下油水分离池处理后排入污水管网。站区在进、出站口设置排水沟，截留道路雨水防止进入站区；站内雨水则散流至站区围墙外排放。

### 2.2.3 平面布置的主要防火间距及标准规范符合情况。

本加油站站内设施之间的防火间距见下表：

表 2-2-1 站内设施之间的防火距离 (m)

序号	设施名称	相邻设施	拟设距离 (m)	标准要求 (m)	规范依据
1	汽油罐	埋地油罐	不小于 0.5	0.5	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		加油机	>11	/	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		围墙 (北侧)	>5	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		围墙 (西侧)	>5	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		厕所	8.7	8.5	GB50156-2021 第 4.0.4 条
		站房	6.6	4	GB50156-2021 第 5.0.13 条
2	柴油罐 (V102)	埋地油罐	不小于 0.5	0.5	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		加油机	>11	/	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		围墙 (北侧)	8.7	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		围墙 (西侧)	4.4	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		厕所	6.2	6	GB50156-2021 第 4.0.4 条

		站房	>6.6	3	GB50156-2021 第 5.0.13 条
5	油品卸车点	站房	8.2	5	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		汽油通气管口	9.6	3	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		厕所	7.9	7	GB50156-2021 第 5.0.13 条
4	汽油通气管 管口	油品卸车点	9.6	3	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		站房	>6.6	4	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		厕所	>8.7	7	GB50156-2021 第 4.0.4 条
		围墙（北侧）	>5	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		围墙（西侧）	>5	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条
6	柴油通气管 管口	油品卸车点	9.6	3	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		站房	>6.6	3.5	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		厕所	>8.7	6	GB50156-2021 第 4.0.4 条
		围墙（北侧）	>5	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		围墙（西侧）	>5	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条
7	加油机	站房	7	5	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		油品卸车点	8.2	5	GB50156-2021 第 5.0.13 条
		厕所	21	6 柴油/7（汽 油）	GB50156-2021 第 4.0.4 条

		汽油罐	>11	/	GB50156-2021 第 5.0.13 条
--	--	-----	-----	---	----------------------------

## 2.3 主要设备、建筑物及工艺:

### 2.3.1 主要设备、建筑物

50m<sup>3</sup>的 0#柴油隔仓卧式内钢外玻璃纤维双层油罐 1 个。

50m<sup>3</sup>的 92#汽油卧式内钢外玻璃纤维双层油罐 2 个。

50m<sup>3</sup>的 92#95#汽油隔仓卧式内钢外玻璃纤维双层油罐 1 个。

2 台 2 枪，1 台 4 枪多油品潜油泵加油机（加油机均为整机防爆型），汽油加油枪具有油气回收功能，设置卸油油气回收和加油油气回收系统，油枪采用自封式加油枪，加油机流量 5~50L/min；

设二层站房一座，建筑面积为 377.5 m<sup>2</sup>，站房建筑高度 8m。站房内一层设营业室便利店、站长室、配电间、仓库，二层设办公室、休息室、走廊等。疏散楼梯的自然通风面积按规范要求，配电间采用乙级防火门并开向室外，配电间设有挡鼠板。站房内设备均为用电设备，无明火设施。外、内维护墙为 200mm 厚加气混凝土砌块，耐火极限 3.0h。钢筋砼梁保护层厚度为 30mm，耐火极限为 2.5h。120mm 厚现浇钢筋砼楼板、屋面板保护层为 20mm，耐火极限为 2.5h。（依据 GB50016-2014（2018 年版）《建筑设计防火规范附录附表 1 P430、433》），主要构件的燃烧性能和耐火极限符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）二级耐火等级的规定。建筑的结构形式为钢混框架结构，屋面为整体现浇钢筋混凝土屋盖。本站站房采用钢混框架结构，抗震设防烈度 6 度设计，满足抗震要求。

设型钢罩棚一座，顶棚采用钢网架结构，根据《汽车加油加气加氢站技术准》（GB50156-2021），由于罩棚为型钢结构，罩棚顶棚可采用无防火

保护的钢结构。罩棚柱为钢混柱，耐火极限 2.5 小时；罩棚净高 8m(顶高)，罩棚主体及其他部分材料均采用不燃烧材料建造，满足规范要求。

设罐区 1 处，占地面积为 280.88m<sup>2</sup>，内设地下埋地 SF 双层油罐 3 台，设置 1 台 50m<sup>3</sup> 柴油隔仓储罐，1 台 50m<sup>3</sup> 92#汽油储罐，1 台 50m<sup>3</sup> 92#、95# 汽油隔仓储罐。采用一排四列布置，与站房西北侧平行布置。油罐位于行车道下，罐区为防止雨水浸入，油罐顶部路面采用水泥砂浆现浇后再敷设瓷板。油罐基础采用 400mm 现浇钢筋混凝土筏板基础，内配双层双向直径 16mm 间距 150mm 的三级钢。油罐基础采用钢筋混凝土筏板基础，油罐与底板埋件采用防漂抱带连接，每个油罐配备 3 条抗浮抱带防止油罐上浮。为防止操作井进水，采用的是不发火的防渗操作复合井盖。油罐为重点设防类，抗震等级提高一级。罐区火灾危险性类别为甲类。加油岛高出地坪 0.2m，加油岛宽度为 1.3m，加油岛上的罩棚边缘距岛端部为 4m。

埋地油罐和油管内外层空隙内配备了泄漏检测仪，一旦内部产生泄漏，泄漏检测仪传感器立即报警。

站区油罐车至油罐的卸油管道、油罐至加油机的输油管、油气回收管埋地通气管采用导静电热塑性塑料双层管道，地面以上的通气管采用无缝钢管。

油罐人孔上设置了高液位报警，当油料达到油罐容量的 90%时，能触动高液位报警装置；当油料达到油罐容量的 95%时，卸油管线处设置的卸油防溢阀能自动停止油料进入油罐。

表 2.3.1-1 建构筑物一览表

序号	名称	建筑结构	耐火等级	占地面积	类别	备注
1	101 站房	框架	二级	140.00m <sup>2</sup>		2 层，已建

2	102 罩棚	网架	二级	225.00m <sup>2</sup>	甲类	已建
3	103 油罐区	砼	二级	280.88m <sup>2</sup>	甲类	已建
4	104 厕所	砖混	二级	23.00m <sup>2</sup>		1 层, 已建
5	105 洗车房	钢构	二级	57.75m <sup>2</sup>		已建

表 2.3.1-2 主要设备一览表

序号	名称	规格型号	材质	单位	数量	工艺参数 (操作)		是否属于特种设备
						温度 (°C)	压力 (MPa)	
1	92# 汽油 储罐 (卧式)	Φ2800×8500 , 50m <sup>3</sup> 含封头 总长×8500 mm	内钢外玻 璃纤维增 强塑料双 层罐	个	1	常温	设计 压力 0.08MPa 最高工作压力 3kPa	否
2	92#/95# 汽油 隔 仓储罐 (卧式)	Φ2800×8500 , 50m <sup>3</sup> 含封头 总长×8500 mm。95# 汽油 30m <sup>3</sup> , 92# 汽油 20m <sup>3</sup>	内钢外玻 璃纤维增 强塑料双 层罐	个	1	常温	设计 压力 0.08MPa 最高工作压力 3kPa	否
3	0# 柴油 隔仓 储罐 (卧式)	Φ2600×6088 30m <sup>3</sup> 含封头 总长×6088 mm	内钢外玻 璃纤维增 强塑料双 层罐	个	1	常温	设计 压力 0.08MPa 最高工作压力 3kPa	否
4	J01-J02 加油机	双枪潜油泵式汽 油/柴油加油机, 单 枪 流 量 5-50L/min;	组合件	台	2	常温	-	否
5	J03 加油机	四枪潜油泵式汽 油加油机, 单枪流 量 5-50L/min;	组合件	台	1	常温	-	否
6	潜油泵	最 大 流 量 200L/min, 功率 0.75kW	组合件	台	4	常温	-	否
7	防渗漏报警仪	油罐渗漏报警	组合件	台	3			否
8	磁致伸缩液位 计	MAG2 范 围 : 0~2800mm	组合件	个	3	常温	-	否

油气回收系统：采用加油、卸油和油罐二级回收工艺。

加油站的火灾爆炸危险场所的电气如加油机油泵电气设施为防爆型，其他场所的电气设施为非防爆型，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的要求。

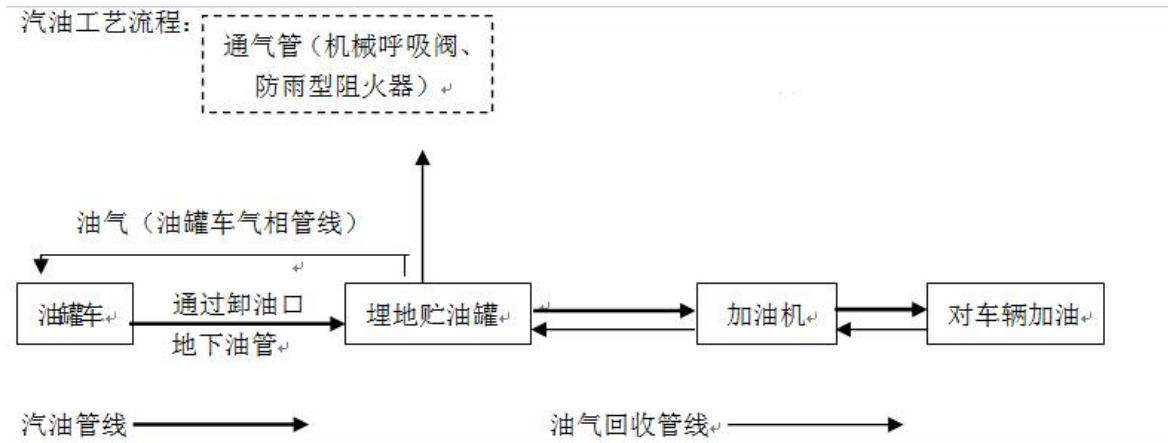
### 2.3.2 卸油工艺流程

卸油及汽油罐卸油油气回收：核对卸油罐与罐车所装油品是否相符。通过液位计或人工计量检测确认卸油罐的空容量，防止跑、冒事故的发生。检查确认油罐计量孔密闭良好。

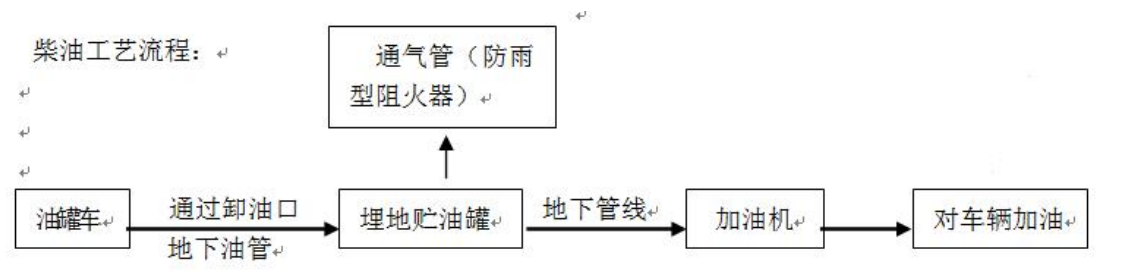
该站采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。装满汽油、柴油的油槽车到达加油站后，在卸油口附近停稳熄火，将连通软管与油罐车的卸油口、储罐的进油口与密闭快速接头连接好，接好静电接地报警装置，静止十五分钟后开始卸油。油品卸完后，拆除连通软管，人工封闭好卸油口和罐车卸油口，拆除连通软管及静电接地装置。静置 5 分钟以后发动油品罐车缓慢离开罐区。

汽油罐卸油油气回收：当汽油油罐车卸油时，油罐内的油气通过卸油油气回收管线进入油罐车，完成密闭式卸油过程。回收到油罐车内的油气，可由油罐车带回油库后，再经油库安装的油气回收设施回收处理。

①汽油卸油、卸油油气回收、加油工艺流程图如下：



② 柴油卸油、加油工艺流程图如下：

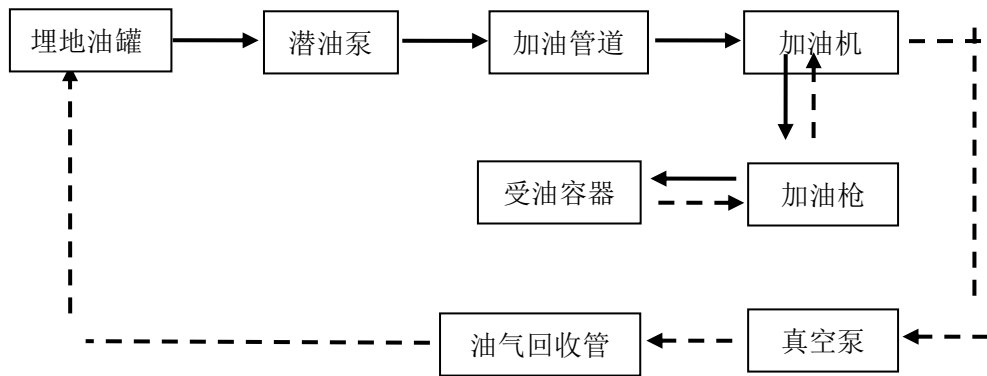


### 2.3.3 加油工艺流程

加油：加油采用正压供油工艺。通过油罐内的油泵将油品从储油罐抽出，经过加油机的油气分离器、计量器（加入油品的量可以从加油机的计数器上观察到），然后用加油枪加到车油箱中。带油气回收的加油工艺流程图如下：

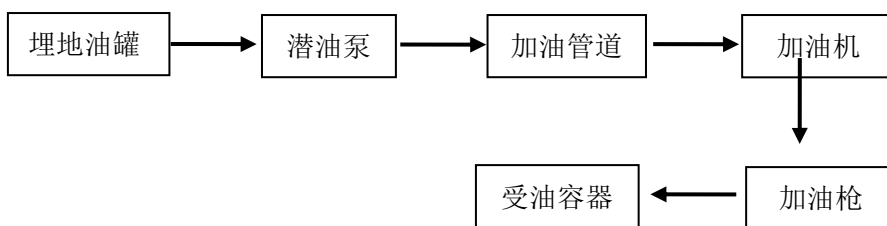
①汽油加油机加油工艺：本站建带汽油油气回收的加油工艺(分散式)。

由汽油加油机收集的油气回到汽油储油罐内，其中汽油罐通气管阻火器改装为阻火型真空压力阀。



注：虚线箭头表示油气回收工艺路线。

②柴油加油机加油工艺，流程图如下：



### 2.4 辅助设施

#### 1、供配电

该加油站利用站外乡镇电网，从站区西侧道路边接线进入站区变压器，再从站区内部变压器至配电间，配电间在站房内部和发配电间分开设置。进站线路采用金属铠装埋地方式接到站区配电间配电柜；加油站动力电源采用三相四线，电压 380/220V。供电负荷可满足加油站的用电量。站



房、加油机及罐区配电线路采用 BV 型、ZRBV 型穿管敷设，供电负荷等级为三级。加油作业区内的电缆沟内有充沙填实。电缆未与油品管道敷设在同一沟内。同时在站区内部的零管系统、液位检测系统、泄漏检测系统、应急照明系统、监控监测系统设置 UPS 应急电源，持续时间为 1 小时，容量 900VA。

表 2.4-1 用电负荷表

序号	名称	功率	合计
1	加油机（3 台）	0.75kW	2.25kW
2	潜油泵（4 台）	0.75kW	3kW
3	油罐液位监控系统、紧急切断、防渗漏报警仪	0.5 kW	0.5 kW
4	洗车机	7.5kW	7.5 kW
5	其他用电	3.25kW	3.25kW
6	总功率		16.5kW

为了满足供电网停电期间也能进行加油服务的需要，在站房内发电机房配置一台 90kW 柴油发电机，保证加油区应急照明和加油机用电。

站内设紧急切断系统。在站房内收银台及站房外墙（靠近加油区）分别设紧急停止按钮。该系统能在事故状态下迅速切断加油机及潜油泵电源。紧急切断系统具有失效保护功能，且只能手动复位。配电间门应开外，已设置防止雨、雪和蛇、鼠类小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内的设施。门、窗及孔洞金属网规格网孔小于 10mm×10mm。

1) 电缆敷设：电力电缆及控制电缆采用直埋方式敷设，埋深 0.8m，动力、通讯电缆分开敷设，二者平行敷设时，相距大于 0.1 米；交叉敷设时，相距大于 0.25 米；电缆与油管平行敷设时间距大于 1m，交叉敷设时

间距大于 0.25m，电缆与其他管道平行敷设时，相距大于 0.5 米，交叉敷设时，相距大于 0.25 米，与水线交叉时均穿镀锌钢管保护。照明线路均穿镀锌钢管沿墙、顶板内暗敷。爆炸危险区域内所有照明插座线缆均穿镀锌钢管明敷，分支处采用防爆分线盒接线。弱电线路穿镀锌钢管敷设，进户线室外埋深 0.8m。

照明：办公区采用一般 LED 路灯。加油罩棚安装防护等级不低于 IP54 级的 LED 照明灯。配电间、站房、加油罩棚安装应急照明，站房门口设置应急出口标志。疏散照明灯及疏散指示灯自带蓄电池，蓄电池续航时间  $\geq 90\text{min}$ 。楼梯间及其前室疏散照明照度不低于  $5.01\text{x}$ ，其余区域疏散照明照度不低于  $31\text{x}$ 。

站内的电气设备选型安装、电力线路敷设按《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）进行。

## 2、防雷、防静电、接地设施

加油站建设，加油站的罩棚、站房防雷设施设置，罩棚按二类防雷设置。站房按第二类防雷设置。

站房屋顶采用  $\Phi 12$  热镀锌圆钢明装接闪带，网格不大于  $10 \times 10\text{m}$ （或  $12 \times 8\text{m}$ ），引下线利用结构柱内主钢筋作为防雷引下线，利用建筑物桩基及地基梁作为自然接地体。

罩棚顶部金属棚设置接闪器，接闪带网格不大于  $10 \times 10\text{m}$ （或  $12 \times 8\text{m}$ ），结构柱内 2 根以上主筋作为引下线，间距不大于 18m。

加油站采用 TN-S 接地制式，防雷接地、保护接地、重复接地、弱电系统接地均共用接地装置，接地电阻应不大于  $1\Omega$ 。罩棚、站房内各金属体、金属管线、电缆金属外皮、导静电热塑性复合管的导电内衬等作等电位连接。金属管线、法兰连接等作防静电接地。UPS 输出端就近作重复接地，所有电气设备非带电金属外壳及插座接地孔作 PE 接地。

在电源引入的总配电箱处装设避雷器等过电压保护器，并作重复接地。

油罐区的防雷防静电接地利旧。埋地钢制油罐以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。加油站内油气放散管在接入全站共用接地装置后，不单独做防雷接地。

防雷设施经江西赣象防雷检测中心有限公司赣州分公司检测合格。报告编号 1152017005 雷检字[2024]20030029，报告有效期至：2024 年 10 月 24 日。

### 3、给排水

加油站的经营、生活用水由乡镇自来水管网供给，站区给水系统分为经营生活给水系统。站区给水为经营、生活一次给水系统。经营性用水包括地面冲洗用水，汽车水箱加水用水；生活用水主要为洗涤用水、卫生间用水。

办公、生活区的生活污水经化粪池处理后排放到站外乡镇污水管。

地表水及地面冲洗用水直接排入站外雨水管网，清洗油罐的污水集中收集委托专业单位处理。

隔油池设置在站区西部，混凝土结构，绿化带内。主要用于储存加油站含油废水，从而进一步分离。

站区在进、出站口设置排水沟，截留道路雨水防止进入站区；站内雨水则散流至站区围墙外排放。

加油站主要为经营用水主要为冲洗地面汽车水箱加水、每天用水量约 2t/d。

加油站生活用水主要为站内人员日常生活用水及加油站员工卫生用水，用水量为  $0.4\text{m}^3/\text{h}$ ，每天用水 10 小时，则生活用水量为 4t/d。

表 2.4-2 加油站经营和生活用水及排水量

序号	用水项目	用途	用水量(t/d)	备注
1	经营用水	冲洗地面、汽车水箱加水	2	
2	生活用水	办公卫生间冲洗、洗涤等	4	
3	其他	绿化等	1	
4	总计		7	

### 3、通讯

加油站站房通讯设施有固定电话，配线采用直接配线方式。

### 4、监控和报警系统

整个站区共安装 23 台摄像机，在加油区、卸油区、进出口、站房内设置监控系统，可以随时观察站内情况。工作人员在办公室监视监控器画面就可以实现对罐区、加油区、站房的全天候全方位的动态监视。

设置紧急切断系统、油罐安装高、低液位报警装置和渗漏检测系统。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 6.1.13 规定，在油罐内设置了液位仪，并设置高液位报警装置，当油罐容量达到 90%时站内控制系统会发出报警。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 中第 6.1.13 规定，在卸油管上安装了卸油防溢阀，当油罐油位达到 95%时自动关闭进油管路，停止向油罐内卸油。

站内设双层油罐及双层管线测漏系统，共用渗漏检测集成平台控制器，由测漏报警器和夹层泄露检测仪表组成，在储罐检测空隙之间设置传感器，可对油罐进行在线检测。双层管线其最低点安装侧漏传感器进行在线检测，并在收银台处安装报警设备。

站内设紧急切断系统。站内共设两组紧急切断按钮，紧急切断按钮切断加油机潜油泵电源，紧急切断按钮设置在收银台及站房外墙近加油区处，

紧急切断按钮具有失效保护功能，且只能手动复位。加油机本身也自带紧急切断按钮。

## 2.5 消防、安全设施

### 1、消防设施及消防依托：

35 kg 推车式干粉灭火器 2 个；4kg 手提式干粉灭火器 7 只；灭火毯 6 块；消防沙 2m<sup>3</sup>。现场检查时，消防器材摆放在加油机处、罐区、卸油区等现场处。

加油站的建筑工程 2011 年 10 月 8 日经信丰县公安消防大队，消防验收，取得建设工程消防验收意见书（信公消验[2011]第 0022 号）。

### 2、安全设施：

罩棚设有通气管，通气管管径 50mm，通气管口设有阻火器和压力真空阻火呼吸阀，通气管高出罩棚 2m。油储罐进油口、出油管、量油孔、通气管直接单独通往油罐，人孔盖上设有量油孔，量油孔盖为铝制。设有专用的密闭井盖和井座。

储罐及管道进行了静电接地，法兰连接处用铜线进行了跨接，卸油管采用内设金属丝的软管，卸油口进行等电位连接。

加油机罩棚顶灯为 IP55 防护型照明灯。

输油管线采用穿管预埋式，是双层导静电热塑性塑料管道。

加油机采用防爆型自动计量加油机。

加油站罩棚顶金属棚设置接闪器，接闪带网格不大于 10×10m，结构柱内 2 根以上主筋作为引下线，周围建筑物、所有设施均在防雷有效保护范围内，防雷装置 2024 年 4 月经江西赣象防雷检测中心有限公司赣州分公司

检测符合要求（编号 1152017005 雷检字[2024]20030029）。

站内采用电缆穿管式敷设到用电设备。

加油站的油罐为埋地油罐，油罐区设置有液位报警系统以及油罐、油管渗漏检测报警系统，设置了两处急停装置，分别设在站房内收银台及站房外墙，报警器设置在站房内。

加油站依据《安全标志及其使用导则》GB 2894-2008 等设置安全警示标志，罐区进出口设禁止带火种等标志。标志牌放在与安全有关的醒目地方，牌前不得放置妨碍认读的障碍物；灭火器等消防用具等用红色；加油机设置油品标识。劳动人员在岗操作时，必须佩戴相应的劳动防护用品。

### 3、劳动保护用品

劳动保护用品主要包括防毒面具、防静电工作服，手套等，不允许穿带钉鞋进入工作岗位。

## 2.6 安全管理

加油站从业人员 3 名，其中站长 1 人，专职安全管理人员 1 名，加油员 1 名。

加油站办理了工伤保险、安全生产责任险。

该加油站制定了安全经营职责，明确规定了岗位人员的安全生产职责和要求。主要负责人、安全管理人员已取得赣州市行政审批局颁发的资格证书。详见表：2.6-1。

表 2.6-1 企业人员培训情况一览表

序号	姓名	工种	发证单位	证书编号	有效期
1	肖祖荣	主要负责人	赣州市行政审批局	362123196112015719	2025-08-11
2	肖红玉	安全生产管理人员	赣州市行政审批局	360722199012085726	2025-08-11

制定了各种安全管理制度，包括：安全培训制度，检查制度，值班制度，消防设施、设备管理制度，明火管理制度，制定了加油、卸油的安全

操作技术规程，制定了灭火作战计划，并定期进行安全教育培训。应急预案已送信丰县应急局备案，定期组织站内人员进行应急演练。

加油站员工上岗前都进行了严格的安全培训和教育，已编写各项安全管理制度和操作规程，加油机调试正常，油罐和油管无泄漏等现象，液位仪和测漏仪报警仪试验正常。该加油站编制了生产安全事故应急预案，预案信丰县应急管理局备案（备案编号 360722-2021-0048）。配置应急救援器材，组织员工进行事故应急演练。

### 3 危险、有害因素辨识与分析

#### 3.1 原料、中间产品、最终产品危险化学品理化性能指标

加油站为经营储存项目涉及的物料有：汽油、柴油（这部分需要办理许可证后才可以经营）、润滑油。

根据《车用汽油》（GB 17930-2016）、《车用柴油》（GB 19147-2016）、《车用柴油 第 1 号修改单》（GB 19147-2016/XG1-2018）、《危险化学品目录-2018（2015 年版）》（国家安监局等十部门公告 2015 年第 5 号）、《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（安监总厅管三〔2015〕80 号）以及《化学品分类和标签规范》（GB 30000.7-2013）辨识：汽油、0#柴油属于危险化学品。该加油站的汽油、柴油属于危险化学品。按 GB30000.7-2013 《化学品分类和标签规范 第 7 部分：易燃液体》划分，汽油为易燃液体，类别 2\*；生殖细胞致突变性，类别 1B；致癌性，类别 2；吸入危害，类别 1；危害水生环境-急性危害，类别 2；危害水生环境-长期危害，类别 2。柴油为易燃液体，类别 3。

主要危险化学品理化及危险特性见附表。

依据《危险化学品目录》（2015 年版）（2022 修订）和企业提供的资

料，结合加油站的工艺流程描述，最后查相应物质的理化性质及危险特性表，加油站所涉及的危险化学品性质如下表。

表 3.1-1 物料的安全技术数据：汽油

第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	汽油	中文名称 2：	
化学品英文名称：	Gasoline	英文名称 2：	Petrol
技术说明书编码：	341	CAS No.：	8006-61-9
分子式：		分子量：	
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
第三部分：危险性概述			
危险性类别：	易燃液体，类别2* 生殖细胞致突变性，类别1B 致癌性，类别2 吸入危害，类别1 危害水生环境-急性危害，类别2 危害水生环境-长期危害，类别 2		
侵入途径：	经口，吸入，经皮		
健康危害：	急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。		
环境危害：			
燃爆危险：	本品极度易燃。		
第四部分：急救措施			
皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。		
眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入：	给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。		
第五部分：消防措施			
危险特性：	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，遇火源会着火回燃。		
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法：	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。		
第六部分：泄漏应急处理			
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防		



	止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
<b>第七部分：操作处置与储存</b>			
操作注意事项：	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。		
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
<b>第八部分：接触控制/个体防护</b>			
中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> )：	300[溶剂汽油]		
前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> )：	300		
TLVTN：	ACGIH 300ppm, 890mg/m <sup>3</sup>		
TLVWN：	ACGIH 500ppm, 1480mg/m <sup>3</sup>		
监测方法：	气相色谱法		
工程控制：	生产过程密闭，全面通风。		
呼吸系统防护：	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。		
眼睛防护：	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。		
身体防护：	穿防静电工作服。		
手防护：	戴橡胶耐油手套。		
其他防护：	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
<b>第九部分：理化特性</b>			
主要成分：	C <sub>4</sub> ~C <sub>12</sub> 脂肪烃和环烷烃。		
外观与性状：	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。		
pH：			
熔点 (°C)：	<-60	沸点 (°C)：	40~200
相对密度 (水=1)：	0.70~0.79	相对蒸气密度 (空气=1)：	3.5
闪点 (°C)：	-46℃	引燃温度 (°C)：	415~530
爆炸上限% (V/V)：	5.9	爆炸下限% (V/V)：	1.1
溶解性：	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。		
主要用途：	主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂。		
其它理化性质：			
<b>第十部分：稳定性和反应活性</b>			
稳定性：			
禁配物：	强氧化剂。		
<b>第十一部分：毒理学资料</b>			
急性毒性：	LD <sub>50</sub> : 67000 mg/kg (小鼠经口) (120 号溶剂汽油) LC <sub>50</sub> : 103000mg/m <sup>3</sup> , 2h (小鼠吸入) (120 号溶剂汽油)		
亚急性和慢性毒性：			

刺激性:	人经眼: 140ppm/8h, 轻度刺激。		
<b>第十二部分: 生态学资料</b>			
其它有害作用:	该物质对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意。		
<b>第十三部分: 废弃处置</b>			
废弃物性质:			
废弃处置方法:	用焚烧法处置。		
废弃注意事项:			
<b>第十四部分: 运输信息</b>			
危化品序号:	1630		
UN 编号:	1203		
包装标志:			
包装类别:	052		
包装方法:	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。		
运输注意事项:	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。		
<b>第十五部分: 法规信息</b>			
法规信息:	化学危险物品安全管理条例(国务院令 591 号), 《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》安监总管三(2011)95 号文, 《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》安监总厅管三(2011)142 号等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。按《危险化学品目录》(2015 年版)(2022 修订)及 GB 30000.7-2013 《化学品分类和标签规范 第 7 部分: 易燃液体》划分, 该物质为易燃液体第 2 类。		

表 3.1-2 物料的安全技术数据: 柴油

<b>第一部分: 化学品名称</b>			
化学品中文名称:	柴油	中文名称 2:	
化学品英文名称:	Diesel oil	英文名称 2:	Diesel fuel
<b>第二部分: 成分/组成信息</b>			
有害物成分	含量	CAS No.	
<b>第三部分: 危险性概述</b>			
危险性类别:	易燃液体, 类别 3		
侵入途径:	经口, 经皮, 吸入		
健康危害:	皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。		
环境危害:	对环境有危害, 对水体和大气可造成污染。		
燃爆危险:	本品易燃, 具刺激性。		

第四部分：急救措施			
皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。		
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入：	尽快彻底洗胃。就医。		
第五部分：消防措施			
危险特性：	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法：	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
第六部分：泄漏应急处理			
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
第七部分：操作处置与储存			
操作注意事项：	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。		
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第八部分：接触控制/个体防护			
监测方法：			
工程控制：	密闭操作，注意通风。		
呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护：	穿一般作业防护服。		
手防护：	戴橡胶耐油手套。		
其它防护：	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
第九部分：理化特性			
主要成分：		pH：	
外观与性状：	稍有粘性的棕色液体。	熔点(°C)：	-18
沸点(°C)：	282-338	相对密度(水=1)：	0.83-0.855
闪点(°C)：	≥60	引燃温度(°C)：	257
爆炸上限%(V/V)：	4.5	爆炸下限%(V/V)：	1.5

溶解性:		主要用途:	用作柴油机的燃料。
其它理化性质:			
<b>第十部分：稳定性和反应活性</b>			
稳定性:		禁配物:	强氧化剂、卤素。
避免接触的条件:		聚合危害:	
分解产物:			
<b>第十一部分：毒理学资料</b>			
急性毒性:	LD <sub>50</sub> : 无资料	LC <sub>50</sub> : 无资料	
亚急性和慢性毒性:		刺激性:	
<b>第十二部分：生态学资料</b>			
生态毒理毒性:		生物降解性:	
非生物降解性:		生物富集或生物积累性:	
其它有害作用:	该物质对环境有危害，建议不要让其进入环境。对水体和大气可造成污染，破坏水生生物呼吸系统。对海藻应给予特别注意。		
<b>第十三部分：废弃处置</b>			
废弃物性质:			
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。		
废弃注意事项:			
<b>第十四部分：运输信息</b>			
危险化学品序号:	1674	UN 编号:	无资料
包装标志:		包装类别:	Z01
包装方法:	无资料。		
运输注意事项:	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。		
<b>第十五部分：法规信息</b>			
法规信息:	《危险化学品目录》（2015年版）（2022修订）柴油列入危险化学品目录中，属于危险化学品，0 <sup>#</sup> 车用柴油闪点一般为≥60℃，当闪点为60℃，属于第3.3类高闪点易燃液体；《危险化学品安全管理条例》（国务院令591号）等法规，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定。		

有特殊要求的化学品辨识：

（1）根据《监控化学品管理条例》（1995年中华人民共和国国务院令 第190号发布、2011年中华人民共和国国务院令 第588号修订）及《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令 第52号）的规定，加油站的汽油、柴油不属于监控化学品。

(2) 根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，根据 2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号令修正，2016 年第 666 号令修改，2018 年第 703 号令再修改，2018 年 9 月 28 日起施行）以及《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2017〕120 号、《国务院办公厅关于同意将  $\alpha$ -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2021〕58 号，加油站中汽油、柴油不属于易制毒化学品。

(3) 根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版），加油站中汽油、柴油不属于易制爆危险化学品。

(4) 根据《危险化学品目录》（2015 年版）（2022 修订），加油站中汽油、柴油不属于剧毒化学品。

(5) 根据《高毒物品目录》（2003 版）卫法监〔2003〕142 号，加油站中汽油、柴油不属于高毒化学品。

(6) 根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号，加油站中汽油、柴油，汽油属于第一版的特别管控危险化学品第 16 号。

(7) 根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），加油站涉及的汽油为重点监管的危险化学品。

### 3.2 生产过程及相关作业场所主要危险、有害因素分析

按《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）和可能导致事故的类别进行归类，辨识加油站在运行过程中主要存在中毒窒息、火灾、物理爆炸、触电、机械伤害、物体打击、车辆伤害（检修）、高处坠落、坍塌等危险因素，另外还有毒物危害、噪声和振动、高温等有害因素。

根据危险、有害因素辨识，加油站危险、有害因素分布情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要危险有害因素及其分布

序号	危险、危害岗位	危险因素								有害因素		
		火灾、爆炸	触电	车辆伤害	机械伤害	高处坠落	坍塌	物体打击	中毒、窒息	噪声	高温	毒物
1	加油作业区	<input type="checkbox"/>	√	√		√	√	√	√	√	√	√
2	油罐区	<input type="checkbox"/>		√					√	√	√	
3	卸油区	<input type="checkbox"/>		√	√			√	√	√	√	√
4	配电作业区	√	<input type="checkbox"/>		√				√	√	√	
5	其他经营区（站房）	√	√									
5	洗车区	√	√	<input type="checkbox"/>	√			<input type="checkbox"/>		√		

注：“√”为可能存在危险、有害因素。□为主要危险因素。

### 3.3 危险化学品重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018 的辨识结果，柏岩加油站未构成危险化学品重大危险源。详见本报告附件 4.6。

### 3.4 重点监管危险化工工艺辨识结果

根据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）、《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》、《调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺》，加油站不涉及重点监管的危险化工工艺。

## 4 安全评价单元划分结果

根据《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》和加油站的实际情况，将外部安全条件、总平面布置、主要装置（设施）、公用工程划分评价单元，本评价划分为：

序号	评价单元	评价的主要对象	采用的评价方法
1	选址及外部距离	加油站区	安全检查表
2	平面布置	站房、加油机、储油罐	安全检查表
3	工艺设施、消防	配电室、消防器材	安全检查表法
		加油机、储油罐	危险度评价 作业条件危险性评价法
4	安全管理单元	安全管理组织机构、安全管理责任制、安全操作规程应急救援预案	安全检查表法

## 5 采用的安全评价方法

安全评价方法是对系统的危险、有害因素及程度进行分析、评价的工具。每种评价方法的原理、目标及应用条件、适用的评价对象、工作量均不尽相同。根据加油站生产工艺特点，本次安全评价主要采用安全检查表法、危险度评价法、定量风险分析、作业条件危险性评价。详见本报告附件 1。



## 6 危险、有害程度的分析结果

### 6.1 固有危险程度的定性、定量分析结果

#### 6.1.1 定量分析

加油站中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的主要化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）见附表 5.1-1。

序号	危险化学品名称	危险性（爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性）	数量（t）	状态	作业场所或生产装置场所（或部位）	状况	
						温度（℃）	压力（MPa）
1	汽油	可燃性、爆炸性	60.8	液	埋地油罐	常温	常压
2	柴油	可燃性	84	液	埋地油罐	常温	常压
3	汽油	可燃性、爆炸性	0.628	液	加油工艺管道	常温	常压
4	柴油	可燃性	1.66	液	加油工艺管道	常温	常压

备注：数量为日常最大储存量，按照设计的充装系数 0.90 计算得出。汽油密度按 0.76，柴油密度按 0.84 计算，加油管道和加油机中的汽油和柴油，单台加油机及输油管线油品在线量为 0.1t，本站设有 2 台双枪多油品潜油泵加油机，1 台四枪多油品潜油泵加油机。有柴油车位 2 个，汽油车位 6 个，柴油车油箱按平均 500L/台，汽油车油箱按平均 60L/台。按最大可能性，全部加油车位均在加油作业。这样加油区汽油总量为 0.2（加油机）+0.06×6（油枪数量）×0.76（密度）=0.56t，柴油总量为 0.2+0.5×2×0.84=1.04t。

#### 6.1.2 固有危险度评价结果

通过附件危险度评价得知，汽油储罐区得分为 12 分，为 II 级，属中度危险；柴油储罐区得分为 9 分，为 III 级，属于低度危险。加油站采用油罐埋地、加装阻火器、布置消防设施、完善安全管理制度等安全对策措施，风险可控。详见本报告附件 5.1.4。

#### 6.1.3 作业条件危险性分析

该工程的作业条件有“一般危险”和“稍有危险”。选定的加油作业，油罐区卸油作业、加油区加油作业、站内车辆引导作业、配电作业、洗车

作业、清罐作业 6 个单元中可能出现“一般危险”作业环境有 5 个单元，且一般危险作业环境的出现均由物料的危险程度所决定，而其余单元的作业均在“稍有危险”范围，作业条件相对安全。详见本报告附件 5.1.3。

## 6.2 定量风险分析结果

加油站设备设施不涉及有毒气体和易燃气体，不构成重大危险源（详见报告附件 4.6 节）。所以按相关标准确定与站外建（构）筑物的安全间距。《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）、《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012、《公路保护条例》等相关的要求确定与站外建（构）筑物的安全间距。加油站各安全间距符合有关法律法规要求（详见报告附件 2.2.3 节）。

具体为按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）标准确定其与站外建（构）筑物的安全间距。如下：

(1) (二级站) 设备与站外建（构）筑物的安全间距（单位：m）

方位	周边情况	相对站内较近建构筑物	实际距离 (m)	规范要求 (m)	备注
东	民房(三类保护物)	汽油加油机	22	7	符合
东北	民房(三类保护物)	汽油加油机	>20	7	符合
	配发电间(三类保护物)	汽油加油机	>30	7	符合
南	架空通讯线	加油机	8.5	5	符合
		汽油罐	>8.5	5	符合
	271 县道	汽油加油机	13.4	5	符合
		柴油加油机	13.4	3	符合
		卸油口	18.8		符合

		汽油罐	25	5.5	符合
北	架空通讯线	汽油罐	6.1	5	符合
		柴油罐	14.6	3	符合
	架空电力线（杆高 12m，有绝缘）	汽油罐	>30	12	符合
		柴油罐	>30	9	符合

注：上表中标准数据为《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）表 4.0.4 要求。

## 7 安全设施符合性诊断设计提出的对策措施落实情况

加油站对《信丰县年华加油站安全设施符合性诊断设计》中提出的安全设施和安全措施采纳及落实情况进行汇总具体表 7.3-1。

表 7.3-1 安全设施符合性诊断设计提出的对策措施落实情况

序号	安全设施符合性诊断设计报告和设计图纸中提出的安全对策措施	依据	加油站设置情况	落实情况
一	工艺系统			
1	95#汽油罐磁致伸缩液位计已采购，现未安装，液位远传监控系统未调试到位。	安全设施符合性诊断设计	液位计已采购安装，并调试到位	落实
三	设备及管道			
1	90#/95#隔仓储罐中，95#隔仓罐未进行标识。操作井内部分预留接口盲板螺栓未上全。	安全设施符合性诊断设计	95#隔仓罐已进行标识。操作井内部分预留接口盲板螺栓已上全	落实
2	加油机、油罐人孔爆炸危险区域内控制线路使用塑料管敷设，不符合要求。	安全设施符合性诊断设计	已更换钢管	落实
四	电气			
1	配电站位于站区东北侧约 45m 处，内设低压配电箱和 1 台 90kW 柴油发电机。配电站和发电间未进行分隔，未设置应急照明，未配备绝缘垫。发电机房无操作规程和柴油防流散设施。	安全设施符合性诊断设计	配电站和发电间已进行分隔，已设置应急照明，已配备绝缘垫。发电机房已增加操作规程和柴油防流散设施	落实
2	厕所为三类防雷建筑物，未设置接闪带进行防雷接地	安全设施符合性诊断设计	已设置接闪带进行防雷接地	
3	加油机内三个螺栓法兰未进行防静电跨接。密闭卸油点旁设置防静电接地报警仪，但距卸油点 1.2 米，不符合要求	安全设施符合性诊断设计	加油机内螺栓法兰截面为 6mm <sup>2</sup> 铜线跨接。密闭卸油点旁设置防静电接地报警仪，往东侧迁移至距卸油点 1.5 米处	
五	自控仪表及火灾报警			
1	95#汽油罐磁致伸缩液位计已采购，现未安装，液位远传监控系统未调试到位。	安全设施符合性诊断设计	液位计已采购安装，并调试到位	落实
六	其他防范设施			
1	按照相关法律法规要求，在加油区、站房、油罐区设置安全警示标志。	安全设施符合性诊断设计	已按要求设置警示标志	落实
2	安全管理机构的设置和人员配备的建议	安全设施符合性诊断设计	已完善安全生产管理机构	

序号	安全设施符合性诊断设计报告和设计图纸中提出的安全对策措施	依据	加油站设置情况	落实情况
	<p>信丰县年华加油站的主要负责人及管理人员，有多年从事加油站经营管理的经验，在生产技术和安全管理方面有较好基础，有利于该项目安全生产管理的完善。加油站应完善下列安全管理工作：</p> <p>（1）完善安全生产管理机构，主要包括企业安全生产领导组织，如安全生产领导小组、义务消防队等，做到统一指挥、统一调度。</p> <p>（2）加强教育，站内所有人员均应能正确、熟练使用消防器材。</p> <p>（3）建立健全各级人员和各岗位的安全责任制。</p> <p>（4）建立健全各项安全管理制度及安全操作规程。</p> <p>（5）定期组织事故应急预案的演练，提高员工的应急能力。</p>		<p>已建立安全管理制度以及操作规程</p>	

加油站安全设施符合性诊断设计中提出的安全对策措施已落实。

### 7.1 列举与加油站同样或者同类生产技术、工艺、装置（设施）在生产或者储存危险化学品过程中发生的事故案例的后果和原因

案例1：

2001年6月22日，某石油公司下属的一加油站3号油罐正在接卸一车97号汽油，卸油作业的员工违章将卸油胶管插到量油孔进行卸油，造成喷溅式卸油。21时40分，油罐突然起火，油罐中汽油向外溢出，火势迅速蔓延成大面积火灾。消防部门与加油站职工经4小时15分钟才将大火扑灭。大火将4台加油机、油罐等加油站设施全部烧毁，卸油作业的员工烧成重伤，烧伤面积超过80%。

分析事故原因，当班的卸油作业的员工违章将卸油胶管插到量油孔进行卸油，造成喷溅式卸油，导致大量油气和静电荷产生，这是事故发生的直接原因，而卸油处的静电报警器因为没有电池没有发出报警声响，静电接地系统接地不良形同虚设，使得静电积聚到一定能量产生静电火花，从而使现场有了点火源。进一步深究事故责任，加油站平时疏于员工的安全教育和严格

管理，对安全设备的投入使用不检查巡视，没有及时处理安全隐患，这是导致事故发生的根本原因，加油站第一负责人负有直接的安全责任。

#### 案例2:

1997年7月12日晚23时左右，一辆满载乘客的中巴驶入南京某加油站的中间道90号汽油加油机旁停车加油。车停稳熄火后，加油员按照作业规程给汽车加油。当对油箱加注了7升汽油时，油箱内突然向外串火，加油员急忙从油箱中向外拔加油枪时，少量汽油溅在手背和衣服上，加油员的手背和衣服都着了火苗。当时中巴车内的乘客十分惊慌，有的乘客急忙夺门而逃，有的乘客从车窗往下跳。而此时加油员没有慌乱，立即关闭了加油机，一面扑打自己身上的火苗，一面向不远处放置的消防器材跑去，迅速打开35Kg干粉灭火器，喷灭自己身上的火苗并向油箱猛喷干粉，其他加油员也赶来支援，在短短的几秒钟内扑灭了油箱大火，及时地防止了一次后果不堪设想的火灾事故。

事后分析着火原因，明确了在加注汽油的过程中，油箱内突然向外串火是由于静电放电引燃油蒸汽造成。而油箱在加油时产生静电放电并着火的原因是多方面的，一是有可能是加油枪内静电导出线由于长期使用经常弯曲而折断；二是有可能加油机静电接地线断路；有可能加油机静电接地电阻值超过规定值；三是有可能油箱内含有杂质较多，致使加油枪注油过程中产生的静电较多，当静电荷积累到放电电压时，产生静电放电，引燃了油蒸汽。在排除了前二个可能后，事故原因终于找到，由于油箱内含有杂质多致使加油枪注油过程中产生了大量静电荷积聚，使静电的放电能量超过可燃气体的最小点燃的能量，从而引发静电放电，是导致串火的直接原因。

## 8 安全对策措施与建议

### 8.1 安全对策措施、建议的依据及原则

一、安全对策措施的依据：

- 1、物料及工艺过程的危险、有害因素的辨识分析；
- 2、符合性评价的结果；
- 3、国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

二、安全对策措施建议的原则：

1、安全技术措施等级顺序：

- 1) 直接安全技术措施；
- 2) 间接安全技术措施；
- 3) 指示性安全技术措施；

4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故，则应采取安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

2、根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则：

消除；预防；减弱；隔离；连锁；警告。

3、安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。

4、对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。

5、在满足基本安全要求的基础上，对加油站重大危险源或重大风险控制提出保障安全运行的对策建议。

### 8.2 安全对策措施及建议

1、进一步健全安全生产管理制度，加强人员的安全知识培训和安全技能教育，完善安全技术措施设施，进一步提高本质安全度。

2、应加强对卸油作业的管理，卸油时严格遵守操作规程，做到雷雨时不卸油，并且杜绝油品泄漏，以防发生火灾、爆炸事故。

3、对站区内休息室、卫生间等公共场所应严格管理，严禁住人，控制流动烟火，厨房严禁明火烹饪，应使用电磁炉。

4、摩托车加油后需要推离加油站后才能启动。塑胶桶不导电，加注时产生的静电无法消除，易发生放电，造成着火爆炸事故，因此禁止用塑胶容器加油。

5、定期对罩棚钢网架结构进行检查，防止由于大风或大雪使罩棚发生坍塌，造成伤亡事故。

6、加油站应定期委托具有相应资质单位进行防雷防静电检测。

7、加油站应建立风险管控和隐患排查双重预防机制，加强风险控制，提高安全管理水平。

8、建议加油站开展安全生产标准化创建工作，提高员工安全意识，强化安全管理。

9、按照预案中的要求组织员工学习，并按照事故预案定期进行演练。

10、储罐区的储存量虽未构成重大危险源，但仍应按照加强安全管理，做好人员培训、演练等工作，防止事故发生。

11、站内绿化不能种植油性易燃植物，油罐区四周设置防火隔离带，定期清理罐区周边的杂草。



## 9 安全评价结论

信丰县年华加油站为成品油零售企业，本站为二级加油站改造，现地址位于信丰县大阿镇大阿圩。加油站设有 3 个加油岛，单排布置，3 台加油机（其中 2 台 2 枪、1 台 4 枪）多油品潜油泵加油机，3 个双层非承重埋地油罐，分别为 50m<sup>3</sup> 柴油隔仓油罐 1 台，50m<sup>3</sup> 92#汽油 1 台，50m<sup>3</sup> 20m<sup>3</sup>/30m<sup>3</sup> 92#、95#汽油隔仓油罐 1 台、总罐容 130m<sup>3</sup>，柴油折半计入油罐总容积为 115m<sup>3</sup>，本站为二级加油站。

1、信丰县年华加油站所涉及的危险化学品储存和使用场所不构成重大危险源。

2、通过本报告分析，加油站投入经营后仍将存在多种危险因素，如火灾、爆炸，电气伤害、车辆伤害、噪声等危险有害因素。而加油站最主要的危险、有害因素是火灾、爆炸，对此加油站全体员工必须保持高度的安全防护意识。

3、经辨识加油站不涉及监控、易制毒、易制爆、剧毒和高毒危险化学品；加油站涉及的汽油属于重点监管和特别管控危险化学品，储存经营单位应根据“汽油安全措施和应急处理原则”和《特别管控危险化学品目录（第一版）》管控措施严格管理。加油站不涉及重点监管危险化工工艺。

4、采用检查表评价法进行加油站安全评价，评价范围内的选址、周边环境和站内外安全间距、设备设施结论为符合要求。油罐设置了渗漏检测仪，对油罐的渗漏情况做实时监控；油罐内设置带有高液位报警功能的液位仪及卸油防溢阀，对罐内油品时刻进行监控，当油罐内油位达到 90% 立即报警，当油罐内油位达到 95% 液位后防溢阀自动关闭，油罐车内的油停止向油罐卸油，确保了油品不外溢，阻止事故发生；设置紧急切断系统和视频监控系统等安全设施。这些安全设施正常投用并运行良好。

5、加油站取得了防雷检测报告，加油站符合安全规范要求。

6、加油站能按照《中华人民共和国安全生产法》的要求履行了“三同

时”程序，安全设施按照安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的“三同时”的要求进行。

7、加油站内部平面布置符合国家和行业相关标准、规范的要求。建筑结构、消防、安全设施等布置明确、合理，符合各相关规范的要求，现场布置和设计图纸一致。

8、该工程的作业条件相对比较安全。在选定的6个单元中可能出现“一般危险”作业环境有5个单元，且“一般危险”作业环境的出现均由物料的危险程度所决定，而其余单元的作业均在“稍有危险”范围，作业条件相对安全。

9、危险度评价汽油储罐区得分为12分，为II级，属中度危险；柴油储罐区得分为9分，为III级，属于低度危险。由于采用埋地油罐、密封操作等措施，危险有害程度能控制在可接受的范围。

10、加油站设置了安全领导小组，制定了相应的管理制度，操作规程和事故应急预案，加油站的安全管理机构工作有力，加油站安全经营管理处于正常有序状态。

#### 四、评价结论：

综上所述，信丰县年华加油站认真落实并合理采纳安全设施符合性诊断设计中的安全对策、措施及建议，现场与设计一致，安全设施符合性诊断设计提出的安全对策措施已落实到位。对潜在的危险、有害因素采取了安全对策措施，工程潜在的危险、有害因素可得到有效控制，风险在有效控制和可接受范围内。

## 10 与企业交流意见

本评价组根据信丰县年华加油站现场的实际情况，同企业进行了全面沟通，就本报告中阐述的“评价范围、加油站基本情况、工艺、主要设备设施、安全设施、安全隐患及评价结论”等达成了一致意见，信丰县年华加油站对本评价报告中提出的对策措施及建议表示接受。双方均对本评价报告内容无任何异议。

## 附件 1 选用的安全评价方法简介

本次安全评价主要采用安全检查表法、危险度评价法、作业条件危险性评价等。

### F1.1 安全检查表法

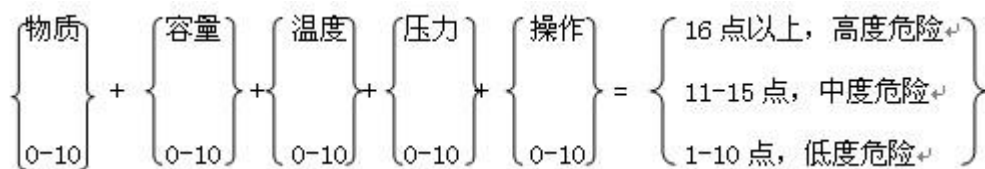
安全检查表是系统安全工程的一种最基础、最简便、最广泛应用的系统安全评价方法。

安全检查表是由一些对工艺过程、机械设备和作业情况比较熟悉并具有丰富的安全技术、安全管理经验的人员，依据现行的国家及行业的法律、法规和技术标准，经过详尽分析和充分讨论，将评价子单元以安全检查表形式列出检查条目，对照可行性研究报告的相关内容进行检查，找出不符合项，从而查找出系统中各种潜在的事故隐患。对今后设计提出对策措施与建议。

当安全检查表用于设计、维修、环境、管理等方面查找缺陷或隐患时，可省略赋分、评级等内容和步骤。

### F1.2 危险度评价方法

危险度评价法是借鉴日本劳动省“六阶段”定量评价表，结合我国国家标准《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类》HG/T20660-2017等技术规范标准，编制了“危险度评价取值表”，规定了危险度由物质、容量、温度、压力和操作等5个工程共同确定。其危险度分别按A=10分，B=5分，C=2分，D=0分，赋值计分，由累计分值确定单元的危险度。危险度分级图如附图1.2-1，危险度评价取值表见附表1.2-1，危险度分级表见附表1.2-2。



附图 1.2-1 危险度分级图

物质：物质本身固有的点火性、可燃性和爆炸性的程度。

容量：气体或液体介质贮存容量的程度。

温度：运行温度和点火温度的关系。

压力：运行压力（超高压、高压、中压、低压）。

操作：运行条件引起爆炸或异常反应的可能性。

附表 1.2-1 危险度评价取值表

项目	分值			
	A (10分)	B (5分)	C (2分)	D (0分)
物质（系指单元中危险、有害程度最大之物质）	1、甲类可燃气体 2、甲 <sub>A</sub> 类物质及液态烃类 3、甲类固体 4、极度危害介质	1、乙类可燃气体 2、甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可燃液体 3、乙类固体 4、高度危害介质	1、乙 <sub>B</sub> 、丙 <sub>A</sub> 、丙 <sub>B</sub> 类可燃液体 2、丙类固体 3、中、轻度危害介质	不属左述之 A, B, C 项之物质
容量	1、气体 1000m <sup>3</sup> 以上 2、液体 100m <sup>3</sup> 以上	1、气体 500—1000m <sup>3</sup> 2、液体 50—100m <sup>3</sup>	1、气体 100—500m <sup>3</sup> 2、液体 10—50m <sup>3</sup>	1、气体<100m <sup>3</sup> ; 2、液体<10m <sup>3</sup>
温度	1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上	1、1000℃以上使用，但操作温度在燃点以下 2、在 250—1000℃使用，其操作温度在燃点以上	1、在 250~1000℃使用，但操作温度在燃点以下 2、在低于 250℃时使用，操作温度在燃点以上	在低于 250℃时使用，操作温度在燃点以下
压力	100 MPa	20~100 MPa	1~20 MPa	1MPa 以下
操作	1、临界放热和特别剧烈的放热反应操作 2、在爆炸极限范围内或其附近的操作	1、中等放热反应（如烷基化、酯化、加成、氧化、聚合、缩合等反应）操作 2、系统进入空气或不纯物质，可能发生的危险、操作 3、使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 4、单批次操作	1、轻微放热反应（如加氢、水合、异构化、烷基化、磺化、中和等反应）操作 2、在精制过程中伴有化学反应 3、单批次操作，但开始使用机械等手段进行程序操作 4、有一定危险的操作	无危险的操作

\*见《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018年版）中可燃物质的火灾危险性分类。

\*\*见《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类》HG/T20660-2017 表 1、表 2、表 3。

\*\*\*①有触媒的反应，应去掉触媒所占空间

②气液混合反应，应按其反应的形态选择的规定。

附表 1.2-2 危险度分级

总分值	≥16 分	11-15 分	≤10 分
等级	I	II	III

危险程度	高度危险	中度危险	低度危险
------	------	------	------

### F1.3 作业条件危险性评价

#### 1、评价方法简介

作业条件危险性评价法是一种简单易行的评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性的半定量评价方法。

作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是 L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的大小。即： $D=L \times E \times C$ 。

#### 2、评价步骤

评价步骤为：

- 1) 以作业条件比较为基础，由熟悉作业条件的人员组成评价小组；
- 2) 由评价小组成员按照标准给 L、E、C 分别打分，取各组的平均值作为 L、E、C 的计算分值，用计算的危险性分值 D 来评价作业条件的危险性等级。

#### 3、赋分标准

##### 1) 事故发生的可能性 (L)

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间的指定为若干中间值。见附表 1.3-1。

附表 1.3-1 事故发生的可能性 (L)

分值	事故或危险情况发生可能性	分值	事故或危险情况发生可能性
10	完全会被预料到	0.5	可以设想，但高度不可能
6	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常，但可能	0.1	实际上不可能
1	完全意外，极少可能		

## 2) 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

人员暴露于危险环境中的时间越多, 受到伤害的可能性越大, 相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10, 而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5, 介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见附表 1.3-2。

附表 1.3-2 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

分值	出现于危险环境的情况	分值	出现于危险环境的情况
10	连续暴露于潜在危险环境	2	每月暴露一次
6	逐日在工作时间内暴露	1	每年几次出现在潜在危险环境
3	每周一次或偶然地暴露	0.5	非常罕见地暴露

## 3) 发生事故可能造成的后果 (C)

事故造成的人员伤亡和财产损失的范围变化很大, 所以规定分数值为 1—100。把需要治疗的轻微伤害或较小财产损失的分数值规定为 1, 造成多人死亡或重大财产损失的分数值规定为 100, 介于两者之间的情况规定若干个中间值。见附表 1.3-3。

附表 1.3-3 发生事故可能造成的后果 (C)

分值	可能结果	分值	可能结果
100	大灾难, 许多人死亡	7	严重, 严重伤害
40	灾难, 数人死亡	3	重大, 致残
15	非常严重, 一人死亡	1	引人注目, 需要救护

## 4、危险等级划分标准

根据经验, 危险性分值在 20 分以下为低危险性, 这样的危险比日常生活中骑自行车去上班还要安全些, 如果危险性分值在 70—100 之间, 有显著的危险性, 需要采取措施整改; 如果危险性分值在 160—320 之间, 有高度危险性, 必须立即整改; 如果危险性分值大于 320, 极度危险, 应立即停止作业, 彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准见附表 1.3-4。

附表 1.3-4 危险性等级划分标准

分值	危险程度	分值	危险程度
>320	极其危险, 不能继续作业	20—70	可能危险, 需要注意

160—320	高度危险，需要立即整改	<20	稍有危险，或许可以接受
70—160	显著危险，需要整改		



## 附件 2 信丰县年华加油站安全条件分析

### F2.1 加油站与国家和当地政府产业政策及布局、区域规划符合性分析

本项目为加油站二级加油站改造项目，于 2011 年信丰县商务局下发布点通知，在信池公路规划一加油站，规划编号为信府办字[2011]96 号，2019 年 3 月 10 日取得，信丰县自然资源局下发的选址意见。本项目符合国家和当地政府产业政策。故本项目符合国家和当地政府产业政策。

### F2.2 信丰县年华加油站选址安全性分析

#### F2.2.1 建设项目选址符合性检查

本项目为加油站二级加油站改造项目，2011 年信丰县商务局下发布点通知，在信池公路规划一加油站，规划编号为信府办字[2011]96 号，2019 年 3 月 10 日取得，信丰县自然资源局下发的选址意见。本项目符合国家和当地政府产业政策。该项目选址符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）等法律法规要求。

附表 2.2-1 (1) (二级站) 设备与站外建(构)筑物的安全间距(单位: m)

方位	周边情况	相对站内较近建构物	实际距离(m)	规范要求(m)	备注
东	民房(三类保护物)	汽油加油机	22	7	符合
东北	民房(三类保护物)	汽油加油机	>20	7	符合
	配发电间(三类保护物)	汽油加油机	>30	7	符合
南	架空通讯线	加油机	8.5	5	符合
		汽油罐	>8.5	5	符合
	271 县道	汽油加油机	13.4	5	符合
		柴油加油机	13.4	3	符合
		卸油口	18.8		符合
		汽油罐	25	5.5	符合

北	架空通讯线	汽油罐	6.1	5	符合
		柴油罐	14.6	3	符合
	架空电力线（杆高12m，有绝缘）	汽油罐	>30	12	符合
		柴油罐	>30	9	符合

上表中标准数据为《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）表 4.0.4 要求，数据为设有加油油气回收系统、卸油油气回收系统的数据。

根据附表 2.2-1 可知，加油站与周边企业、居住区及道路等安全间距符合规范要求。

### F2.2.2 加油站与周边敏感目标安全防护距离分析

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的方法确定，本加油站设备设施不涉及爆炸物，本加油站设备设施不涉及有毒气体和易燃气体，不构成重大危险源。所以按相关标准确定外部安全防护距离。本加油站与四周相邻企业、道路距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。

《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）相关的要求确定外部安全防护距离。具体信息见下表：

附表 2.2-2 储存设施外部安全防护距离

	站内汽油设备名称	站外建（构）筑物	标准要求（m）			二级加油站	
			一级站	二级站	三级站		
1	埋地油罐	重要建筑物	35	35	35	无	
2	埋地油罐	明火或散发火花地点	21	17.5	12.5	无	-
3	埋地油罐	一类民用建筑保护物	17.5	14	11	无	-
4	埋地油罐	二类民用建筑保护物	14	11	8.5	无	-
5	埋地油罐	三类民用建筑保护物	11	8.5	7	>30	符合要求
6	埋地油罐	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	17.5	15.5	12.5	无	-

7	埋地油罐	其它类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐	12.5	11	10.5	无	-
8	埋地油罐	室外变配电站	17.5	15.5	12.5	无	-
9	埋地油罐	铁路	15.5	15.5	15.5	无	-
10	埋地油罐	城市快速路、主干路	7	5.5	5.5	25	符合要求
11	埋地油罐	城市次干路、支路	5.5	5	5	无	-
12	埋地油罐	架空通信线	1倍杆(塔)高,且不应小于5m	5	5	6	符合要求
13	埋地油罐	架空电力线路无绝缘层	1.5倍杆(塔)高,且不应小于6.5m	1倍杆(塔)高,且不应小于6.5m	6.5	无	-
14	埋地油罐	架空电力线路有绝缘层	1倍杆(塔)高,且不应小于5m	0.75倍杆(塔)高,且不应小于5m	5	>30	符合要求
15	通气管管口	重要建筑物	35			无	-
16	通气管管口	明火或散发火花地点	12.5			无	-
17	通气管管口	一类民用建筑保护物	11			无	-
18	通气管管口	二类民用建筑保护物	8.5			无	-
19	通气管管口	三类民用建筑保护物	7			>30	符合要求
20	通气管管口	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐	12.5			无	-
21	通气管管口	其它类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类液体储罐	10.5			无	-
22	通气管管口	室外变配电站	12.5			无	-

23	通气管管口	铁路	15.5	无	-
24	通气管管口	城市快速路、主干路	5	>20	符合要求
25	通气管管口	城市次干路、支路	5	无	-
26	通气管管口	架空通信线	5	12	符合要求
27	通气管管口	架空电力线路无绝缘层	6.5	40	符合要求
28	通气管管口	架空电力线路有绝缘层	5	无	-
29	加油机	重要建筑物	35	无	-
30	加油机	明火或散发火花地点	12.5	无	-
31	加油机	一类民用建筑保护物	11	无	-
32	加油机	二类民用建筑保护物	8.5	无	-
33	加油机	三类民用建筑保护物	7	25	符合要求
34	加油机	甲、乙类物品生产厂房、库 房和甲、乙类液体储罐	12.5	无	-
35	加油机	其它类物品生产厂房、库 房和丙类液体储罐以及容积不 大于50m <sup>3</sup> 的埋地甲、乙类 液体储罐	10.5	无	-
36	加油机	室外变配电站	12.5	无	-
37	加油机	铁路	15.5	无	-
38	加油机	城市快速路、主干路	5	14.7	符合要求
39	加油机	城市次干路、支路	5	无	-
40	加油机	架空通信线	5	11	符合要求
41	加油机	架空电力线路无绝缘层	6.5	>30	符合要求
42	加油机	架空电力线路有绝缘层	5	无	-

站区位于村道北侧，车辆从村道东西两端出入，进出口相距 28m，东、北、西面建高 2.2m 的实体围墙，有利于安全管理。站区内除加油作业区和必要的硬化面积外，其它地面种植非油性草坪绿化。

## F2.3 加油站与周边单位生产、经营活动或居民生活的相互影响分析

本加油站，与周边居民安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。加油站采用油罐埋地、油气回收等生产工艺，与周边重要场所、区域、居民点影响不大。

## F2.4 加油站所在地的自然条件对加油站安全生产的影响分析

加油站的建（构）筑物设计和总平面布置充分考虑了自然灾害、雷击、地质、冰冻、台风暴雨的影响，加油站建构筑物采取防雷防静电措施；加油站所在地无不良地质条件，对建构筑物采取抗震设防，基础设在持力层上的基础上，基本上无地质灾害；地处南方亚热带区域，基本上无冰冻危害；加油站不受洪水威胁，地势高，排水顺畅，无内涝威胁。加油站所在地自然条件对加油站安全的影响可以得到控制。防雷装置2024年4月经江西赣象防雷检测中心有限公司赣州分公司检测符合要求（编号1152017005雷检字[2024]20030029）。

## 附件 3 年华加油站安全生产条件分析

## F3.1 加油站工艺装置符合性评价

附表 3.1-1 加油站加油工艺及设施符合性评价

油罐			
序号	检查内容	检查记录	结论
1	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。6.1.1	室外埋地	符合
2	汽车加油站的储油罐，应采用卧式油罐。6.1.2	卧式油罐	符合
3	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。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。6.1.3	S/F 双层	符合
4	单层钢制油罐、双钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《铜制常性储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ3020 的有关规定执行，并应符合下列规定：（1）钢制油罐的罐体和封头所用的钢板的厚度，不应小于表6.1.4的规定。（2）钢制油罐的设计内压不应低于0.08MPa。6.1.4	内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，有合格证	符合
5	选用的双层玻璃纤维增强塑料油罐应符合现行行业标准《加油站用埋地玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》SH/T3177的有关规定；选用的钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐应符合现行行业标准《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》SH/T3178的有关规定6.1.5	选用的双层玻璃纤维增强塑料油罐，有合格证	符合
6	与罐内油品直接接触的玻璃纤维增强塑料等非金属层，应满足消除油品静电荷的要求，其表面电阻应小于 $10^9\Omega$ ；当表面电阻率无法满足小于 $10^9\Omega$ 的要求时，应在罐内安装能够消除油品静电电荷的物体。6.1.7	符合要求（油品不会直接接触非金属层）	符合
7	双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。6.1.9	双层油罐内壁与外壁之间有满足渗漏检测要求的贯通间隙	符合
8	双层钢制油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐和玻璃纤维增强塑料等非金属材料衬里的双层油罐，应设渗漏检测立管，并符合相关规定。6.1.10	为内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐	符合
9	油罐应采用钢制人孔盖。6.1.11	为非承重罐池，为专用人孔盖	符合
10	油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于0.5m；设在车行道下面时，罐顶低于路面不宜小于0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，其回填料应符合产品说明书的要求。6.1.12	油罐设在非车行道下面，罐顶的覆土厚度0.5m	符合
11	当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施。6.1.13	有防止油罐上浮措施	符合

12	埋地油罐的人孔应设操作井。设在行车道下面的人孔井应采用加油站行车道下专用的密闭井盖和井座。6.1.14	埋地油罐的人孔已设操作井	符合
13	油罐应采取卸油时的防满溢措施。油料达到油罐容量90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量95%时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于观察的地点。6.1.15	设置有液位仪，有高液位报警	符合
14	设有油气回收系统的加油加气站，其站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位监测系统尚应具备渗漏检测功能，其渗漏检测分辨率不宜大于0.8 L/h。6.1.16	设置有渗漏检测报警仪	符合
15	与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐设计规范》SH/T 3022的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。6.1.17	S/F双层罐，外层为防腐材料	符合
<b>加油机</b>			
<b>序号</b>	<b>检查内容</b>	<b>检查记录</b>	<b>结论</b>
1	加油机不得设置在室内。6.2.1	室外	符合
2	加油枪应采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量不应大于50L/min。6.2.2	5~50L/min	符合
3	加油软管上宜设安全拉断阀。6.2.3	加油软管上设安全拉断阀	符合
4	以正压（潜油泵）供油的加油机，其底部的供油管道上应设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀应能自动关闭。6.2.4	设有剪切阀	符合
5	采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位应有各油品的文字标识，加油枪应有颜色标识。6.2.5	有文字颜色标识	符合
<b>工艺管道系统</b>			
<b>序号</b>	<b>检查内容</b>	<b>检查记录</b>	<b>结论</b>
1	汽油和柴油油罐卸油必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有卸油油气回收系统。6.3.1	密闭卸油，油罐车具有卸油油气回收。	符合
2	每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口，应有明显的标识。6.3.2	卸油管接口设有明显标识	符合
3	卸油接口应装设快速接头及密封盖。6.3.3	采用快速接头连接进行卸油	符合
4	加油站卸油油气回收系统的设计应符合下列规定： 1 汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统。 2 各汽油罐可共用一根卸油油气回收主管，回收主管的公称直径不宜小于100mm。 3 卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头和盖帽。采用非自闭式快速接头时，应在靠近快速接头的连接管道上装设阀门和盖帽。6.3.4	汽油罐车向站内油罐卸油采用平衡式密闭油气回收系统	符合
5	加油站宜采用油罐装潜油泵的一泵供多机（枪）的加油工艺。采用自吸式加油机时，每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀。6.3.5	设置有潜油泵加油工艺	符合
6	加油站应采用加油油气回收系统。6.3.6	采用油气回收系统	符合

7	<p>加油站油气回收系统的设计应符合下列规定：</p> <p>1 应采用真空辅助式油气回收系统。</p> <p>2 汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用 1 根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm。</p> <p>3 加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪的措施。</p> <p>4 加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0~1.2。</p> <p>5 在加油机底部与油气回收立管的连接处，应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。6.3.7</p>	按左栏设置的油气回收系统	符合
8	<p>油罐的接合管设置应符合下列规定：</p> <p>1 接合管应为金属材质。</p> <p>2 接合管应设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口，应设在人孔盖上。</p> <p>3 进油管应伸至罐内距罐底 50mm~100mm 处。进油立管的底端应为 45° 斜管口或 T 形管口。进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口。</p> <p>4 罐内潜油泵的入油口或通往自吸式加油机管道的罐内底阀，应高于罐底 150mm~200mm。</p> <p>5 油罐的量油孔应设带锁的量油帽。量油孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处，并应有检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施。</p> <p>6 油罐人孔井内的管道及设备，应保证油罐人孔盖的可拆装性。</p> <p>7 人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，宜采用金属软管过渡连接。6.3.8</p>	油罐的接合管按左栏设置	符合
9	<p>汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。通气管管口高出地面的高度不应小于 4m。沿建（构）筑物的墙（柱）向上敷设的通气管，其管口应高出建筑物的顶面 2m 及以上。通气管管口应设置阻火器。6.3.9</p>	汽油罐与柴油罐的通气管分开设置。通气管管口高出地面的高度 4m 设有阻火器	符合
10	<p>通气管的公称直径不应小于 50mm。6.3.10</p>	50mm	符合
11	<p>当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa~3kPa，工作负压宜为 1.5kPa~2kPa。6.3.11</p>	设有阻火器和呼吸阀	符合
12	<p>加油站工艺管道的选用，应符合下列规定：</p> <p>1 地面敷设的工艺管道应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163 的无缝钢管。</p> <p>2 其他管道应采用输送流体用无缝钢管或适于输送油品的热塑性塑料管道。所采用的热塑性塑料管道应有质量证明文件。非烃类车用燃料不得采用不导静电的热塑性塑料管道。</p> <p>3 无缝钢管的公称壁厚不应小于 4mm，埋地钢管的连接应采用焊接。</p> <p>4 热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不应小于 4mm。埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接。</p> <p>5 导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率应小于 <math>10^8 \Omega \cdot m</math>，表面电阻率应小于 <math>10^{10} \Omega</math>。</p>	埋地油管采用热塑性管道，地上部分为无缝钢管，设防腐	符合



	6 不导静电热塑性塑料管道主体结构层的介电击穿强度应大于 100kV。 7 柴油尾气处理液加注设备的管道,应采用奥氏体不锈钢管道或能满足输送柴油尾气处理液的其他管道。6.3.12		
13	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管,应采用导静电耐油软管,其体电阻率应小于 $10^8 \Omega \cdot m$ ,表面电阻率应小于 $10^{10} \Omega$ ,或采用内附金属丝(网)的橡胶软管。6.3.13	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管,采用导静电耐油软管	符合
14	加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外,均应埋地敷设。当采用管沟敷设时,管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。6.3.14	加油机底部充沙填实	符合
15	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管,应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于2%,卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度,不应小于1%。6.3.15	卸油管道坡向油罐	符合
16	受地形限制,加油油气回收管道坡向油罐的坡度不能满足本规范第 6.3.15 条的要求时,可在管道靠近油罐的位置设置集液器,且管道坡向集液器的坡度不应小于 1%。6.3.16	-	-
17	埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道,管顶低于混凝土层下表面不得小于 0.2m。管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。6.3.17	按左栏设置埋地油管	符合
18	工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建(构)筑物;与管沟、电缆沟和排水沟相交叉时,应采取相应的防护措施。6.3.18	油管未穿过或跨越站房等无直接关系的建筑物,也不与管沟、电缆沟和排水沟相交叉	符合
19	不导静电热塑性塑料管道的设计和安装,除应符合本规范第 6.3.12 条的有关规定外,尚应符合下列规定: 1 管道内油品的流速应小于 2.8m/s。 2 管道在人孔井内、加油机底槽和卸油口等处未完全埋地的部分,应在满足管道连接要求的前提下,采用最短的安装长度和最少的接头。6.3.19	埋地油管为不导静电热塑性塑料管道管道内油品,流速小于 2.8m/s	符合
<b>防渗措施</b>			
1	加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式: 1、采用双层油罐, 2、单层油罐设置防渗池。6.5.1	采用双层油罐	符合
2	防渗罐池的设计应符合下列规定: 1 防渗罐池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑,并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108 的有关规定。 2 防渗罐池应根据油罐的数量设置隔池。一个隔池内的油罐不应多于两座。 3 防渗罐池的池壁顶应高于池内罐顶标高,池底宜低于罐底设计标高 200mm,墙面与罐壁之间的间距不应小于 500mm。 4 防渗罐池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层。 5 防渗罐池内的空间,应采用中性沙回填。 6 防渗罐池的上部,应采取防止雨水、地表水和外部泄露油品渗入池内的措施。6.5.2	-	-

3	<p>防渗罐池的各隔池内应设检测立管，检测立管的设置应符合下列规定：</p> <p>1 检测立管应采用耐油、耐腐蚀的管材制作，直径宜为 100mm，壁厚不应小于 4mm。</p> <p>2 检测立管的下端应置于防渗罐池的最低处，除设置在车道下的油罐外，检测立管的上部管口应高出罐区设计地面 200mm。</p> <p>3 检测立管与池内罐顶标高以下范围应为过滤管段。过滤管段应能允许池内任何层面的渗漏液体进入检测管，并应能阻止泥沙侵入。</p> <p>4 检测立管周围应回填粒径为 10mm~30mm 的砾石。</p> <p>5 检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。6.5.3</p>	-	-
4	<p>装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。6.5.4</p>	潜油泵的油罐人孔操作井，采取相应的防渗措施	符合
5	<p>加油站埋地加油管道应采用双层管道，双层管道的设计，应符合下列规定：</p> <p>1 双层管道的内层管应符合本规范第 6.3 节的有关规定。</p> <p>2 采用双层非金属管道时，外层管道应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求。</p> <p>3 采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm。</p> <p>4 双层管道系统的内层管道与外层管道之间的缝隙应贯通。</p> <p>5 双层管道系统的最低点应设检漏点。</p> <p>6 双层管道坡向检漏点的坡度，不应小于 5%，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现。</p> <p>7 管道系统的渗漏检测宜采用在线检测系统。6.5.5</p>	加油站埋地加油管道采用双层管道，按左栏要求选型，安装	符合
6	<p>双层油罐、防渗漏池的检漏检测宜采用在线检测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。6.5.6</p>	-	-
7	<p>既有加油站油罐和管道需要更新改造时，应符合本规范第 6.5.1~第 6.5.6 的规定。6.5.7</p>	-	-
<b>尾气处理液加注设施</b>			
1	<p>柴油尾气处理液加注设施的布置应符合下列规定：</p> <p>1、不符合防爆要求的设备应布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界线的距离不应小于 3m；</p>	-	-
2	<p>2、符合防爆要求的设备，在进行平面布置时可按柴油加油机对待；</p>	-	-
3	<p>3 当柴油尾气处理液的储液箱(罐)或撬装设备布置在加油岛上时，容量不得超过 1.2m<sup>3</sup>，且储液箱(罐)或撬装设备应在岛的两侧边缘 100mm 和岛端 1.2m 以内布置。5.0.6</p>	-	-

综上所述：该加油站的加油工艺及设施符合相关法律法规的要求，符合验收条件。

## F3.2 站址选择及外部距离

### 1、周边环境的影响：

该站位于赣州市信丰县大阿镇大阿圩。目前，加油站四周环境情况如下：

该站外部环境良好，该站外部环境与站区防火间距符合规范要求。

加油站出、入口分开设置，设有双车道，有利于车辆行驶和人员的疏散，消防通道符合要求。站区内地势平坦，排水方便。

该站处在信丰县大阿镇大阿圩，周边 50m 范围内，无其他的重要公共建筑物，且无国家确认的自然保护区、风景区及其他商场、影剧院、学校等公共场所。

站区周边环境对加油站不造成影响，油站选址符合安全要求。检查依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）。

### 2、加油站选址检查情况见附表 3.2-1。

附表 3.2-1 站址（周边环境）检查表

序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
1	加油站的站址选择，应符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方。	4.0.1	符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，设在交通便利的地方。	符合要求
2	在城市建成区不宜建一级加油站、一级加油加气合建站。在城市中心区不应建一级加油站、一级加油加气合建站。	4.0.2	该站为二级加油站	符合要求
3	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。	4.0.12	无架空电力线路跨越加油站的加油作业区	符合要求

## F3.3 加油站站内平面布置符合性评价

附表 3.3-1 站内设施之间的距离（m）

序号	设施名称	相邻设施	拟设距离（m）	标准要求（m）	规范依据	备注
1	汽油罐	埋地油罐	不小于 0.5	0.5	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		加油机	>11	/	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		围墙（北侧）	>5	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		围墙（西侧）	>5	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合

		厕所	8.7	8.5	GB50156-2021 第 4.0.4 条	符合
		站房	6.6	4	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
2	柴油罐 (V102)	埋地油罐	不小于 0.5	0.5	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		加油机	>11	/	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		围墙 (北侧)	8.7	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		围墙 (西侧)	4.4	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		厕所	6.2	6	GB50156-2021 第 4.0.4 条	符合
		站房	>6.6	3	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
5	油品卸车点	站房	8.2	5	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		汽油通气管口	9.6	3	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		厕所	7.9	7	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
4	汽油通气管 管口	油品卸车点	9.6	3	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		站房	>6.6	4	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		厕所	>8.7	7	GB50156-2021 第 4.0.4 条	符合
		围墙 (北侧)	>5	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		围墙 (西侧)	>5	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
6	柴油通气管 管口	油品卸车点	9.6	3	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		站房	>6.6	3.5	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		厕所	>8.7	6	GB50156-2021 第 4.0.4 条	符合
		围墙 (北侧)	>5	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		围墙 (西侧)	>5	2	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合

7	加油机	站房	7	5	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		油品卸车点	8.2	5	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合
		厕所	21	6 柴油/7 (汽油)	GB50156-2021 第 4.0.4 条	符合
		汽油罐	>11	/	GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合

14	油品密闭卸油点	消防泵房、水池取水口	10	无此项	-
15	油品密闭卸油点	自用有燃气（油）设备的房间	8	>30	符合要求
16	油品密闭卸油点	自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	15	无此项	-
17	加油机	站房	5	6.8	符合要求
18	加油机	消防泵房、水池取水口	6	无此项	-
19	汽油加油机	自用有燃气（油）设备的房间	8	>20	符合要求
	柴油加油机		6	>20	符合要求
20	汽油加油机	自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	15	无此项	-
	柴油加油机		10	无此项	-
21	配电间（室外变压器）	应布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界线的距离不小于3m		>5	符合要求

### F3.4 加油站消防设施及给排水符合性评价

表 3.4-1 加油站消防设施及给排水符合性检查表

消防器材配置			
序号	检查内容	检查记录	结论
1	每2台加油机应配置不少于2具5kg手提式干粉灭火器，或1具5kg手提式干粉灭火器和1具6L泡沫灭火器，加油机不足2台应按2台配置。12.1.1（2）	按要求配置	合格
2	地下储罐应配置1台不小于35kg推车式干粉灭火器。当两种介质储罐之间的距离超过15m时，应分别配置。12.1.1（4）	35kg推车式干粉灭火器2个	符合
3	一、二级加油站应配置灭火毯5块、沙子2m <sup>3</sup> ；三级加油站应配置灭火毯不少于2块、沙子2m <sup>3</sup> 。加油加气站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。12.1.1（6）	灭火毯6块，沙子2m <sup>3</sup>	符合
给排水系统			
序号	检查内容	检查记录	结论
1	站内地面雨水可散流排出站外。当加油站的雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置。12.3.2（1）	设明沟，可散流到站外，设有隔油池	符合
2	加油站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井。	设有水封井	符合

	水封井的水封高度不应小于 0.25m；水封井应设沉泥段，沉泥段高度不应小于 0.25m。12.3.2 (2)		
3	清洗油罐的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道。12.3.2 (3)	暂时未清洗罐，到时需要清罐时按规定集中处理	符合
4	排出站外的污水应符合国家现行有关污水排放标准的规定。10.3.2 (4)	加油作业区域的污水收集于隔油池	符合
5	加油站不应采用暗沟排水。12.3.2 (5)	设置明沟	符合

结论：加油站消防设施及给排水符合消防标准。

### F3.6 加油站电气和紧急切断系统符合性评价

表 3.5-1 加油站电气和紧急切断系统检查表

供配电			
序号	检查内容	检查记录	结论
1	汽车加油站的供电负荷等级可为三级，信息系统应设不间断供电电源。13.1.1	设置了 UPS 备用电源	符合
2	加油站的供电电源宜采用电压为380/220V的外接电源。13.1.2	380/220V 外接电源	符合
3	汽车加油站的消防泵房、罩棚、营业室等处，均应设事故照明。连续供电时间不应少于90min。13.1.3	有应急照明	符合
4	当引用外电源有困难时，汽车加油站可设置的小型内燃发电机组。内燃机的排烟管口，应安装阻火器。排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离应符合下列规定： 1 排烟口高出地面4.5m以下时，不应小于5m。 2 排烟口高出地面4.5m及以上时，不应小于3m。13.1.4	-	-
5	汽车加油站的电缆宜采用直埋或电缆穿管敷设，电缆穿越行车道部分，应穿钢管保护。13.1.5	电缆采用直埋或电缆穿管敷设，电缆穿越行车道部分，穿钢管保护	符合
6	当采用电缆沟敷设电缆时，作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与氢气、油品、LPG、LNG和CNG管道以及热力管道敷设在同一沟内。13.1.6	充沙填实，电缆单独敷设	符合
7	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。13.1.7	潜油泵等爆炸区域，其电气设备防爆且密闭	符合
8	汽车加油站内爆炸危险区域以外的照明灯具，可选用非防爆型。罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具，应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。13.1.8	罩棚采用不低于 IP44 级的照明灯具	符合

防雷、防静电			
序号	检查内容	检查记录	结论
1	钢制油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处（13.2.1）。	两处接地	符合
2	汽车加油站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等宜共用接地装置，接地电阻不应大于4Ω。13.2.2	符合要求，见防雷检测报告	符合
3	埋地钢制油罐以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，必须与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。13.2.4	有连接并接地	符合
4	汽车加油站内油气放空管在接入全站共用接地装置后，可不单独做防雷接地。13.2.5	通气管接入共用接地装置	符合
5	当汽车加油站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用接闪带（网）保护。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定： 1 板间的连接应是持久的电气贯通，可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接。 2 金属板下面不应有易燃物品，热镀锌钢板的厚度不应小于0.5mm，铝板的厚度不应小于0.65mm，锌板的厚度不应小于0.7mm。 3 金属板应无绝缘被覆盖。13.2.6	罩棚采用金属屋面作为接闪器	符合
6	汽车加油站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆铠装金属层两端、保护钢管两端均应接地。13.2.7	配线电缆铠装金属层两端、保护钢管两端均接地	符合
7	汽车加油站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，应装设与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。13.2.8	站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，装设与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器	符合
8	380/220V供配电系统宜采用TN-S系统，当外供电电源为380V时，可采用TN-C-S系统。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均应接地，在供配电系统的电源端应安装与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。13.2.9	220V 供配电系统采用 TN-S 系统	符合
9	地上或管沟敷设的油品管道应设防静电和防感应雷的共用接地装置，接地电阻不应大于30Ω。13.2.10	电阻经检测小于30Ω	符合
10	加油站的油罐车卸车场地应设卸车或卸气临时用的防静电接地装置，并应设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。13.2.11	卸油槽车防静电接地	符合
11	在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处，应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于5根时，在非腐蚀环境下可不跨接。13.2.12	油管法兰、胶管两端等连接处，用金属线跨接	符合
12	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端接头，应保证可靠的电气连接。13.2.13	可靠连接	符合
13	采用导静电的热塑性塑料管道时，导电内衬应接地；采用不导静电的热塑性塑料管道时，不埋地部分的热熔连接件应保证长期可靠的接地，也可采用专用的密封帽将	按要求设置	符合



	连接管件的电熔插孔密封，管道或接头的其他导电部件也应接地。13.2.14		
14	防静电接地装置的接地电阻不应大于100Ω。13.2.15	防静电接地装置的接地电阻经检测小于100Ω	符合
15	油罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置，不应设置在爆炸危险1区。13.2.16	未设置在爆炸危险1区	符合
<b>紧急切断系统</b>			
序号	检查内容	检查记录	结论
1	汽车加油站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能。13.5.1	按要求设有紧急切断系统	符合
2	紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 1、在汽车加油站现场工作人员容易接近且较为安全的位置。 2、在控制室、值班室内或站房收银台等人员值守的位置。13.5.2	在站房内、外设置紧急切断开关。	符合
3	工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。13.5.3	按要求设置	符合
4	紧急切断系统应只能手动复位。13.5.4	手动复位	符合

### F3.7 法律法规符合性评价

附表 3.7-1 法律法规符合性评价表

序号	检查内容	检查记录	结论
1※	加油站设计单位资质	有（广东政和有限公司）	符合
2※	加油站施工单位资质	有（施工单位为江西泰盛建设工程有限公司）	符合
3※	加油站营业执照	有，统一社会信用代码：913607225736195807	符合
4※	立项批复	/	符合
5※	土地证明	有，	符合
6※	加油站防雷防静电检测报告	有，报告编号 1152017005 雷检字 [2024]20030029	符合
7※	消防验收资料	有，建设工程消防验收意见书信公消验[2011]第 0022 号	符合

### F3.8 安全管理制度

加油站从业人员 4 名，其中站长 1 人，专职安全管理人员 1 名，加油员 2 名。员工工伤保险、安全生产责任险在办理中。

制定了各种安全管理制度，包括：安全培训制度，检查制度，值班制度，消防设施、设备管理制度，明火管理制度，制定了加油、卸油的安全操作技术规程，制定了灭火作战计划，并定期进行安全教育培训。应急预案已送信丰县应急局备案，定期组织站内人员进行应急演练。

附表 3.8-安全管理检查表

序号	检查内容	检查记录	结论
1※	有各级各类人员的安全管理责任制，其中包括：		
	1、加油站站长安全职责	有	合格
	2、加油员安全职责	有	合格
	3、计量、质量员安全职责	有	合格
	4、安全员安全职责	有	合格
2※	5、事故应急救援预案（制定灭火预案并经常进行消防演练）	有	合格
2※	有健全的安全管理制度（包括教育培训、防火、动火、用火、检修、废弃物处理）制度。	有	合格
3※	有各岗位操作规程，其中包括：		
	（一）卸油操作规程：		
	1、卸油前，卸油工应检查接地装置是否良好，消防器材是否到位，接好接地线（接地夹禁止装在油罐车装、卸油口附近），15分钟后计量。	是	合格
	2、核对卸油罐与运油罐车所装油品是否相符，确认卸油罐的空容量，防止跑、冒、混油发生。	是	合格
	3、卸油中，卸油工应注意观察管线、闸阀等相关设备的运行情况，可机和卸油工均不得离开作业现场。	是	合格
	4、卸油完毕，卸油工应登车确认油品是否卸净，关好闸阀，拆除管线，盖好口盖，收回静电接地线，将消防器材放回原处，清理现场。	是	合格
	5、卸油后，油罐车不可立即启动，应待油罐车周围油气消散后（约5分钟）再启动。	是	合格
	6、雷雨天气禁止卸油作业。	是	合格
	（二）加油操作规程		
	1、加油工应着防静电工作服，禁止穿钉子鞋，并禁止在危险区域内脱、穿、拍打衣服。	是	合格
2、加油工应在车辆停稳、发动机熄火后，方可将油箱口盖打开、加油。	是	合格	
3、严禁向汽车汽化器及塑料桶内加油。	是	合格	
4、洒、冒油品擦拭干净后方可继续加油。	是	合格	
5、电闪雷击时禁止加油作业。	是	合格	
6、拖拉机、摩托车推出危险区域后方可发动。	是	合格	
7、加油完毕，应尽快将油枪放回托架内。	是	合格	
4	建立安全检查（包括巡回检查、夜间和节假日值班）制度。	有	合格
5	有完善的事事故应急救援预案，并要有演练记录。	有	合格

### F3.9 安全管理组织

该加油站建立了安全领导小组，该站的安全管理健全、合理。肖红玉为安全管理人  
员经培训取得安全管理资格，所有加油员均经培训合格上岗。

附表 3.9-1 安全管理组织符合性评价

序号	检查内容	检查记录	结论
1	有安全管理领导小组，有专职或兼职安全人员。	有	合格

2、从业人员状况			
序号	检查内容	检查记录	结论
1	单位主要负责人经安全生产监督管理部门和消防部门培训合格，取得上岗资格。	2人取证，且在有效期内	合格
2	从业人员经本单位专业培训合格，掌握相应的专业技术知识，具备相应的安全生产知识和能力。有培训记录。	单位培训	合格

### F3.10 重点监管的危险化学品评价

依据《重点监管的危险化学品名录（2013年完整版）》（原国家安全生产监督管理总局）进行辨识，加油站汽油属于重点监管的危险化学品。应采取相关的安全措施检测如表：

附表 3.11-1 汽油相关安全措施一览表

序号	《重点监管的危险应急原则》要求	是否符合要求	具体情况
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	是	负责人肖祖荣和安全管理人員肖红玉经培训考核合格取证，其他加油員经加油站培训考核合格，具备加油作业能力。
2	密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	是	加油站采用密闭式卸油，设有防渗漏检测装置、液位仪、使用防爆型设备。操作人员配置防静电工作服及佩戴耐油橡胶手套。
3	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	是	加油站油罐设有液位计，其信号传输至站房液位报警仪。
4	避免与氧化剂接触。	是	加油站不涉及氧化剂。
5	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	是	加油站储罐区、加油区设有安全警示标示，其加油机限制加油的最大流速 50L/min，并且配有相应的消防设备设施。
6	油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。	是	加油站区域内严禁烟火，汽油罐采用埋地方式，不贮存桶装汽油，不与其他物质共存。
7	往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且	是	汽油进油管伸至距罐底 50mm-100mm，加油站不涉及汽油桶。

	经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。		
8	汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的1.5倍以上。	是	油罐区上方无电线通过，
9	注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。	是	加油区采用敞开式设计，油罐区埋地于非行车道下，通风良好。
10	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。	是	汽油罐采用双层油罐埋地方式。大大减少了火灾危险性。
11	应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。	是	不涉及氧化剂，汽油贮存采用储罐盛装。加油站油罐设有高液位报警，卸油管处设有卸油防溢阀。
12	采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m <sup>3</sup> 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。	是	油罐区加油区爆炸危险区域范围内采用防爆型照明、站区使用防爆维修工具。油罐区配备消防器材、消防沙。

### F3.11 评价小结

**评价结论：从上述安全检查表检查结果可知，该加油站符合安全要求。**

## 附件 4 危险、有害程度的定性、定量分析过程

### F4.1 原料、产品或者储存的危险化学品的理化性能指标

加油站为经营储存项目涉及的物料有：汽油、柴油。

加油站生产过程中涉及的物料根据《危险化学品目录》（2015 年版）（2022 修订）的规定辨识，在其规定范围内的有：汽油、柴油。

主要危险化学品理化及危险特性见附表。

依据《危险化学品目录》（2015 年版）（2022 修订）和企业提供的资料，结合加油站的工艺流程描述，最后查相应物质的理化性质及危险特性表，通该加油站所涉及的危险化学品性质见正文部分表表 3.1-1~2 物料的安全技术数据：汽油、柴油。

有特殊要求的化学品辨识：

（1）根据《监控化学品管理条例》（1995 年中华人民共和国国务院令 第 190 号发布、2011 年中华人民共和国国务院令 第 588 号修订）及《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令 第 52 号）的规定，该加油站汽油和柴油不属于监控化学品。

（2）根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，根据 2014 年 7 月 29 日国务院令 第 653 号令修正，2016 年第 666 号令修改，2018 年第 703 号令再修改，2018 年 9 月 28 日起施行）以及《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2017〕120 号、《国务院办公厅关于同意将  $\alpha$ -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》国办函〔2021〕58 号，该加油站汽油和柴油不属于易制毒化学品。

(3) 根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），该加油站汽油和柴油不属于易制爆危险化学品。

(4) 根据《危险化学品目录》（2015年版）（2022修订），该加油站汽油和柴油不属于剧毒化学品。

(5) 根据《高毒物品目录》（2003版）卫法监[2003]142号，该加油站汽油和柴油不属于高毒化学品。

(6) 根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告2020年第3号，该加油站汽油为特别管控危险化学品。

(7) 根据《首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）和《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号），该加油站涉及的汽油为重点监管的危险化学品。

#### **F4.2 危险化学品包装、储存、运输的技术要求**

该加油站危险化学品包装、储存、运输的技术要求见附表4.1-1MSDS表格。

#### **F4.3 年华加油站的危险、有害因素**

由于能量的积聚和有害物质的存在是危险、有害因素产生的根源，系统具有的能量越大，存在的有害物质的数量越多，系统的潜在危险性和危害性也越大。能量和有害物质的失控是危险，有害因素产生的条件，失控主要体现在设备故障，人为失误，管理缺陷，环境因素四个方面。

通过对该企业提供的有关资料的分析，结合调研和现场调查、了解的资料分析，按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定，对本加油站存在危险因素归纳汇总。

### F4.3.1 火灾、爆炸危险因素

#### 一火灾爆炸区域划分

##### (1) 地下卧式油罐爆炸危险区域划分

1、罐内部油品表面以上的空间应划分为0区。

2、人孔（阀）井内部空间，以通气管管口为中心、半径1.5m(0.75m)的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为0.5m的球形空间，划分为1区。

3、距人孔(阀)井外边缘1.5m以内，自地面算起1m为高度的圆柱体空间；以通气管管口为中心，半径为3m(2m)的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为1.5的球形并延至地面空间。

4、当地上密闭卸油口设在箱内时，箱体内部的空间应划分为1区，箱体外部四周1和箱体顶部以上1.5m范围内的空间应划分为2区；当密闭卸油口设在卸油坑内时，坑内的空间划分为1区，坑口外1.5m范围内的空间划分为2区。

地下卧式油罐危险区域分布如下图所示：

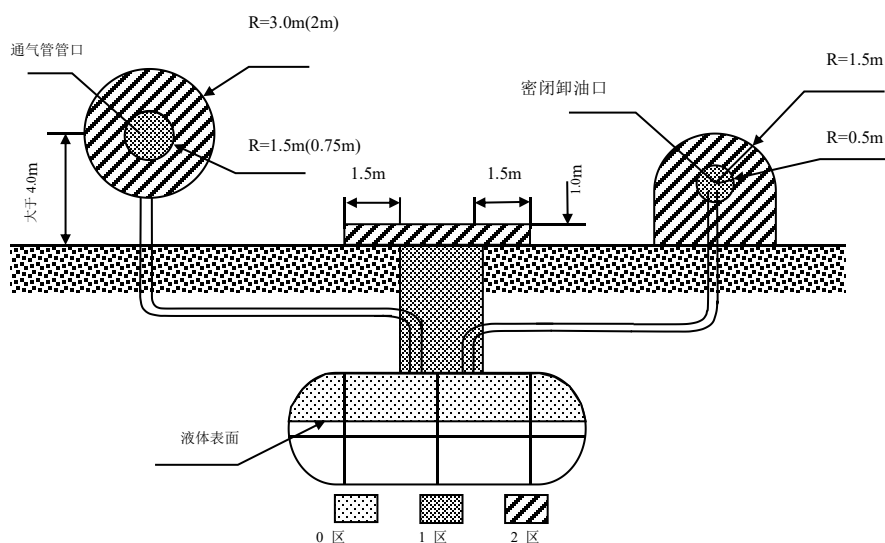


图 4.3-1 地下卧式油罐危险区域分布图

##### (2) 室外加油机爆炸危险区域划分

1、加油机下箱体内部空间应划分为 1 区。

2、以加油机中心线为中心线，以半径为 4.5m(3.0m)的地面区域为底面和以加油机下箱体顶中以上 0.15m、半径为 3.0m(1.5m)的平面为顶面的圆台形空间,应划分为 2 区。

室外加油机危险区域分布见如下图所示：

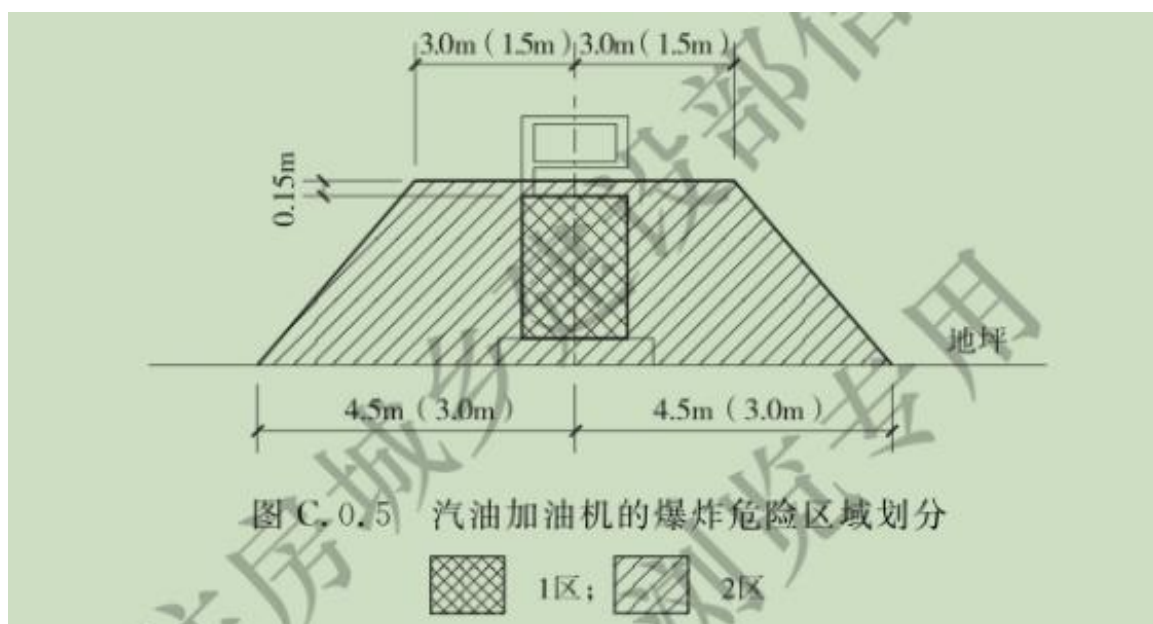


图 4.3-2 室外加油机危险区域分布图

### (3) 油罐车卸汽油时爆炸危险区域划分

1、油罐车内部的油品表面以上空间应划分为 0 区。

2、以罐车通气口为中心，半径为 1.5m 的球形空间和以罐车密闭卸油口为中心，半径为 0.5m 的球形空间，应划分为 1 区。

3、以罐车通气口为中心，半径为 3m 的球形并延至地面的空间和以罐车密闭卸油口为中心，半径为 1.5m 的球形空间并延至地面的空间应划分为 2 区。



油罐车卸汽油时危险区域分布如下图所示：

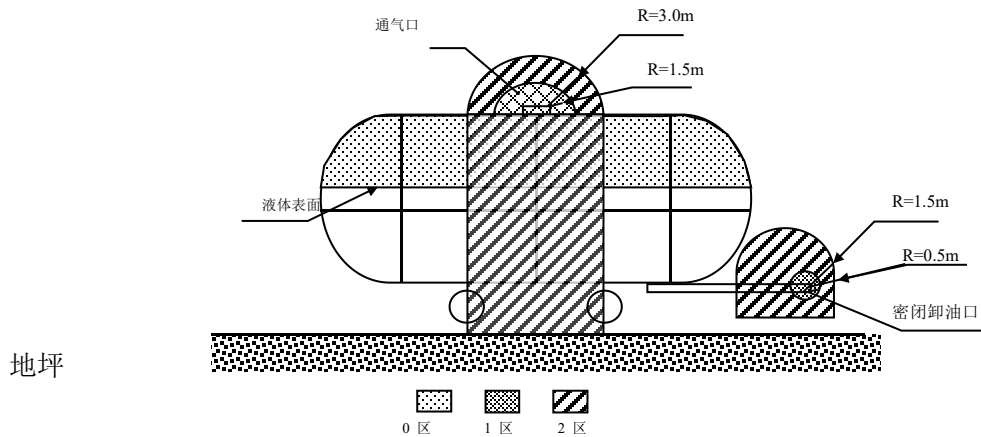


图 4.3-3 油罐车卸汽油时危险区域分布图

该站汽油卸油、加油均有油气回收，爆炸危险区域如下表 4.3-1。

表 4.3-1 该站爆炸危险区域表

序号	分区	区域	
1.	0 区	油罐区	罐内部油品表面以上的空间。
		汽油油罐车	卸油时汽油罐车内部的油品表面以上空间。
2.	1 区	加油站	汽油设施的爆炸危险区域内地坪以下的坑或沟。
		油罐区	汽油埋地卧式油罐通气管管口的半径 0.75m 以内； 密闭卸油口的半径 0.5m 以内； 操作井内部空间。
		加油机	加油机下箱体内部空间。
		汽油油罐车	以罐车通气口为中心、半径为 1.5m 的球形空间； 以罐车密闭卸油口为中心、半径为 0.5m 的球形空间。
3.	2 区	油罐区	距人孔（阀）井外边缘 1.5m 以内，自地面算起 1m 高的圆柱形空间； 以通气管管口为中心、半径为 3.0m（2.0m）的球形空间和以密闭卸油口为中心、半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间。
		汽油加油机	以加油机中心线为中心线、以半径为 3.0m 的地面区域为底面和以加油机下箱体顶部以上 0.15m、半径为 1.5m 的平面为顶面的圆台形空间。
		汽油油罐车	以罐车通气口为中心、半径为 3.0m 的球形并延至地面的空间； 以罐车密闭卸油口为中心，半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间

## 二、经营过程火灾、爆炸危险性辨识分析

由汽油、柴油的特性及加油站这特殊工作环境可推知加油站存在较大

的火灾、爆炸危险。

燃烧是由可燃物、助燃物（氧化剂）和点火源（着火源）三个条件同时具备而产生的。燃烧失火造成的灾害就是火灾。

化学性爆炸（属其他爆炸）是由于物质发生极迅速的化学反应，产生高温、高压而引起的，其实质是高速度的燃烧，从而产生出大量的高温燃气向四周扩散，并引起附近的可燃物质燃烧。化学性爆炸常常与火灾同时发生。

加油站的火险隐患主要表现为油品泄漏或油蒸汽外泄、聚集，达到一定浓度，遇点火源即引起燃烧爆炸事故。下面对加油站油蒸汽和点火源存在的形式及原因进行预测分析。

### （1）造成油蒸汽外逸、聚集的原因

由于加油站内存在大量的汽油，油品泄漏主要有：罐体损坏导致泄漏、冒罐泄漏、阀门泄漏、管道泄漏等，油品泄漏除了会造成油品的缺损外，还可能因泄漏导致火灾爆炸事故的发生和蔓延，存在较大的危险危害性。

油品泄漏事故的主要原因有：

#### A. 卸油过程：

非密闭卸油，大量油蒸汽从卸油口逸出，若周围出现点火源时，就会产生爆炸燃烧。例如，2002年1月7日，湖北公安县一加油站发生爆燃事故，造成1人死亡，2人受伤。事故原因查明系司机违章操作所致。据称，当天上午，司机驾驶油罐车两次为加油站送油，均未按规程采用密封式输油法，而是直接将输油管插入储油罐中。一员工前去关阀门时，所穿的衣服产生静电，引发燃爆。

卸油时卸油胶管破裂、密封垫损坏、快速接头紧固螺栓松动，造成油品泄漏、挥发，当槽车卸油时，作业人员脱岗或对储罐液位监测失误、液位仪故障，可能造成油品外溢。该站设计设置汽油卸油油气回收系统，因此汽油蒸气散逸问题已可基本避免，但柴油蒸气仍会通过通气管或在拆接装卸软管时散逸到空气中。

在卸油过程中，由于油罐内液相上升，气相空间减少，油气会从通气管管口排到空气中。

#### B. 储存过程：

油罐在储油过程中，正常蒸发产生的部分油品蒸气会通过通气管排出；清洗、维修油罐及其油品管道也会产生油品蒸发。

油罐的防腐处理不合格，就有可能发生腐蚀渗漏；油罐的基础处理不善，由于地下水的浮力作用也可能损坏一些管道的接口而发生漏油。

油罐、输油管道由于腐蚀、制造缺陷、法兰未紧固等原因，可能使油品渗漏。

#### C. 加油过程：

加油过程中，加油枪与油箱如果没有形成密闭空间，油品蒸气就会从油箱口外泄；加油方式不当，加油枪自封部件的损坏或司机估计不准而发生溢油；加油时大量的油蒸汽外逸或操作不当，使油品外溢，在加油口附近形成一个爆炸区。

加油完毕后，收回加油枪时，会有油品残留于加油枪的封口外；与加油机连接的管线的各种接头如果密封不良，会造成漏油；如果加油软管上没有安装拉断阀（或拉断阀失效），加油车辆未等加油枪从油箱口移开就

匆忙开车，就会导致加油软管被拉断或加油机被拉倒，出现油品泄漏事故。

该加油站的加油机采用正压（潜油泵）供油，如果加油机底部与供油立管连接处没有安装剪切阀（或剪切阀失效），加油机被意外撞击时，容易导致管线破损，造成油品的外泄；加油机自封性能故障，会造成油品满箱冒出。

该加油站设计设置汽油加油油气回收装置，汽油气可直接回收至埋地油罐中，避免油气外泄。

#### D. 日常运营过程：

管道泄漏：胶管在长久的作业中，也有可能由于某一局部过多、频繁、集中地曲折磨擦，损坏而产生渗漏；油罐或管道与相应连接材质不匹配，导致材料断裂后，油品泄漏；阀门劣质、密封不良，材料不良（耐压、耐腐蚀不够）、法兰盘面变形、阀门易破裂、密封部件易破损等。

通风不良：由于油蒸汽密度比空气密度大，在通风不良的情况下，易在管沟等低洼处聚集。

罐内油品残留：在加油站进行油罐清洗作业时，由于无法彻底清除油蒸汽和沉淀物，当残余油蒸汽遇到静电火花、摩擦、电火花等可能导致火灾或爆炸。

施工安装问题：主要表现为油罐或管道焊接质量差。

违章作业、违反操作规程，等。

## （2）点火源分析

### A. 明火

来加油站加油的司乘人员、进油站卫生间的外来人员在站内吸烟或有

关人员违章动火、发电机排烟管未安装阻火器散发火花，站区综合楼内使用明火厨具等。

油罐、油品管道、设备维修时动火施焊产生明火，如果没有事先进行相应的隔离、吹扫和水洗，可能引发火灾、爆炸事故。

## B. 高温物体

所谓高温物体一般是指在一定环境中向可燃物传递热量，能够导致可燃物着火的具有较高温度的物体。加油站若不按规定在爆炸区域不使用防爆电气设备，或日常安全管理不到位，则在加油罩棚或油罐区可能存在以下几种高温物体：

①无焰燃烧的火星：若日常管理不到位，汽车在没有熄火的情况下加油，则汽车排气管可能会飞出的火星（可能是各种燃料在燃烧过程中产生的微小碳粒及其它复杂的碳化物等），这些火星一般处于无焰燃烧状态，温度可达 350℃ 以上，极有可能成为点燃油蒸气的引火源。

②烟头：无焰燃烧的烟头是一种常见的引火源。烟头中心部温度在 700℃ 左右，表面温度约 200~300℃。司机或者其他人员在加油站加油期间停留，并在站区危险场所内吸烟，则烟头极可能引燃油品蒸气。

③发动机排气管：汽车、柴油发电机等运输或动力工具的发动机是一个温度很高的热源。发动机燃烧室内的温度一般可达 2000℃，排气管的温度随管的延长逐渐降低，在排气口处，温度一般还可能高达 150~200℃。

## C. 静电火花

加油站产生的静电原因大致有以下几种：输油管线中产生的静电；过滤器产生的静电；装油产生的静电；汽车油罐产生的静电以及人体静电等。

输油管线与油罐静电接地装置松动或断裂，加油枪上的静电接地导线由于经常移动，可能会发生断裂，静电无法导除，会产生静电火花。如果违章采用喷溅式卸油，由于油流和空气或油气混合气的相互摩擦，以及飞溅的液滴和油气之间的摩擦以及罐壁之间的撞击，会产生大量的静电。静电如果未能及时导除，就会放电产生静电火花，如果这时罐内的油品蒸气与空气的混合浓度达到爆炸极限，就会引发爆炸事故。

向绝缘的塑料桶内灌注汽油会使静电压很快升高，如不采取正确的防静电措施，极可能产生静电火花，形成引火源。

#### D. 电火花和电热效应

电气设备及线路因绝缘被损或接触不良会产生电火花，设备或线路因超负荷运行、过载等原因会产生电热效应而蓄热，甚至产生高温、高热形成着火源。

#### E. 雷击、雷电感应火花

雷击的电热效应能引发储存的易燃液体的燃烧爆炸。同时，雷电感应会将接地不良或电气连接不良的物体击穿，形成火花放电。

#### F. 铁器磨擦、碰击产生的火花

铁器彼此磨擦、碰击或与水泥地面磨擦、碰击能产生火花，车辆之间的磨擦、撞击都可能产生火花。

### F4.3.2 触电伤害

触电伤害主要是指电流对人体的伤害作用。电流对人体的伤害可分为电击和电伤。电击是电流通过人体内部，影响人体呼吸、心脏和神经系统，造成人体内部组织的破坏，以至死亡；电伤主要是电流对人体外部造成的

局部伤害，包括电弧烧伤、熔化金属渗入皮肤等伤害。以上两类伤害有可能同时发生，但绝大多数的触电伤害事故都是电击伤害。

加油站加油机、站房、洗车机等很多地方需要使用电气设备，配电线路、加油机等生产设备、照明线路及照明器具、设备检维修时使用的临时线路及移动式电气设备或手持式电动工具等都存在电伤、直接接触电击及间接接触电击的可能。触电的可能性涉及到站内每个员工。发生触电事故的原因主要有：

（1）电气设备安装不合理，如导线间交叉跨越距离不符合规程要求，电力线路与弱电线路同杆架设，导线与建筑物的水平或垂直距离不够，拉线不加装绝缘子，用电设备接地不良造成漏电，电灯开关未控制相线及临时用电不规范等。

（2）缺乏安全用电意识，安全用电知识欠缺。如在线路下作业，带电维修开关或带电装拆灯泡等。

（3）不遵守安全操作规程。如工作人员在检修用电设备时，违反规程，不办理工作票、操作票，擅自拉合隔离开关；在没有确认现场情况下，用电话通知或约时停、送电；在工作现场和配电室不验电、不装设接地线、不挂标示牌等。

（4）对电气设备维护不及时，设备带病运行。如剩余电流动作保护器失灵，强行送电；绝缘导线破损露芯；电动机受潮，绝缘降低、致使外壳带电；电杆严重龟裂，导线老化、松弛等都是导致触电事故的诱因。

### F4.3.3 车辆伤害

车辆伤害是指在加油站内行驶的车辆发生挤、压、撞、颠覆等事故所

导致的危害。

加油站站内加油进出的车辆较多，如果车辆制动不灵、驾驶员操作不当、加油操作人员或其他来往行人不小心等情况出现时，则有可能发生人员伤亡事故。如在洗车机区域如果未划定行车线路，进出车辆不按指示标志行驶。车辆碰撞加油机、加油罩棚柱等，有导致财物损毁、燃油泄漏、燃烧、爆炸等更严重的事故。

#### F4.3.4 高处坠落

高处坠落是指在高处作业中发生坠落造成的伤亡事故。

加油站的加油罩棚等建筑较高，进行维修、或更换灯具等登高作业时，若精力不集中、缺乏保护和监督措施、违章作业等，都有可能导致高处坠落事故的发生。

#### F4.3.5 坍塌

坍塌是指物体在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏而造成的事故。

若站内的建、构筑物结构（尤其是加油棚罩）基础不牢、结构承重不足，棚罩钢网构腐蚀生锈、或遭受外力破坏，有发生坍塌事故的可能。

该加油站上设置有钢网结构的轻质罩棚，如果安装质量不符合要求，或在设计时强度不够，可能会发生坍塌事故，2008年南方大雪，造成了许多加油站罩棚坍塌。

#### F4.3.6 物体打击

物体在重力或其它外力作用下产生运动，打击人体造成人体伤亡事故即为物体打击。

机械设备工件紧固不好，失控飞出、倾倒打击人体，引起物体打击事故。



站区设备设施在检维修过程中,使用维修工具,如操作不当可能引发物体打击。

加油作业过程中违章作业也可导致物体打击;加油枪加油后未从加油致力于油箱摘下,加油车起步拉断阀断开后,油枪或加油管打击致人员伤亡。

#### F4.3.7 中毒、窒息

##### (1)物料的危害特性

汽油主要作用于中枢神经系统。可引起头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调;高浓度吸入出现中毒性脑病;极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止及化学性肺炎。长期接触可致神经衰弱综合征,周围神经病,皮肤损害。

柴油可致急性肾脏损害,可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎;柴油废气可引起眼、鼻刺激症状,头晕及头痛。

##### (2)中毒与窒息的途径

①进入油罐等受限空间检修,如置换不彻底,通风不良,造成氧含量不足,可引起人体中毒与窒息;紧急状态抢修,作业场所有害物质浓度超高也可引起窒息事故发生。②在有毒环境下进行作业或抢险时,未按规定使用防毒用品,可能造成人员中毒。③在有毒物场所进行检修作业,无监护人员或监护人员失职,可因施救不及时造成人员的中毒。④人员中毒后,应急救援不合理或方法不当,可造成救援人员的相继中毒,导致中毒事故的扩大。

#### F4.4 环境、自然危害因素分析

自然灾害中,除常见的雷电灾害外,具有破坏性甚至毁灭性的自然灾

害主要有台风和地震等。

### (1) 风(台风)

加油站油品储存于埋地油罐中，人员也主要在加油罩棚及站房作业，因为加油罩棚为开阔区域，风对在加油罩棚中作业的人员产生一定的影响，此外还对建筑物有一定影响。

此外，若发生油品泄漏或外溢事故，有毒有害的液体蒸气可随风飘散到较远处，特别是液体蒸气与空气形成的混合气体，一旦随风飘散后遇上点火源，有发生火灾、爆炸及人员中毒等危险。

江西省信丰县，每年都或多或少会受到热带气旋的影响。热带气旋一般发生在5月至9月，持续风速为12m/s，大于17m/s的阵风也可能会出现。因此，加油站必须采取预防措施，以避免财物破坏和人员伤亡。

### (2) 气温

气温对加油站的影响一般，主要在高温季节，对电气设备（如电力线、电源控制箱等）有一定的影响。此外，随着温度的升高，易燃液体的挥发速度加快。

### (3) 雷电

雷电主要对加油站的建筑物、油罐及通气管、电气设备有一定影响，遇雷雨天气，有可能遭受雷击，导致火灾、爆炸事故。雷电是产生点火源的因素之一。

### (4) 雨水

加油站所在地雨水量大，年平均降水量为1624mm，降雨量年际变化大。雨水的影响主要体现在地下水或雨水对埋地油罐的上浮破坏作用；其次加

油站内排水、挡雨措施不到位，暴雨时有可能造成站房（营业室、发配电室）内进水，电器受潮、湿度大，甚至进一步引发二次事故。

#### （5）地质条件

地质条件对建（构）筑物的影响主要是若站区内地质结构疏松，承载能力差，引起地表下陷，造成建（构）筑物倒塌、埋地油罐变形爆裂等。

#### （6）地震

地震可能造成的后果：站房、加油罩棚倒塌，油罐、管线、加油机破裂泄漏油品，甚至引发电气火灾、油品燃烧、爆炸等。此类灾害损失之严重无法估计，可能导致严重群死群伤。

#### （7）其他伤害分析

其他伤害是指除上述以外的危险因素，如摔、扭、挫擦、刺、割伤，滑倒跌伤和非机动车碰撞、扎伤等。

油污或油渍使地面湿滑，地面如清洁不良，人员作业或行走时易滑倒跌伤。

综上所述，加油站所在地的自然条件对该加油站的运行会造成一定影响，特别是雷电、雨水、地质条件及地震的影响更为明显。

## F4.5 经营过程中的有害因素辨识

### F4.5.1 有害物质

经营、储存的汽油、柴油危险化学品物质即使在正常的生产过程中也会有微量的泄漏，长期低浓度接触这些物质可能对人体造成不良影响，可能导致神经衰弱综合征、皮肤过敏、损害。

### F4.5.2 噪声危害

加油站经营中的噪声一般来自于大型车辆的启动、运行的噪声。

### F4.5.3 人的不安全行为因素

由于从业人员的不安全行为，如不安全的装束，使用不安全工具；违反劳动纪律，习惯性违章，缺少相关培训，缺乏相关劳动卫生知识和技能；未经应急训练，在紧急情况下不正确处置；均可能导致工伤事故的发生。

还可能由于从业人员生理、心理状况异常和波动，导致反应或应急能力下降，从而引起事故。

### F4.5.4 危险、有害因素分布

按《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）和可能导致事故的类别进行归类，该加油站在运行过程中主要存在火灾、爆炸、触电、车辆伤害等危险因素，另外还有噪声和振动、高温等有害因素。

根据危险、有害因素辨识，其分布情况见附表 4.5-1。

附表 4.5-1 主要危险有害因素及其分布

序号	作业场所	危险、有害因素
1	加油作业区	火灾、其他爆炸、中毒与窒息、触电伤害、车辆伤害、高处坠落、坍塌、物体打击、其他伤害
2	油罐区	火灾、其他爆炸、中毒与窒息、车辆伤害、物体打击、其他伤害
3	卸油作业区	火灾、其他爆炸、中毒与窒息、车辆伤害、物体打击、其他伤害
4	配电房	火灾、触电伤害、机械伤害、物体打击、其他伤害
5	营业站房	火灾、触电伤害、物体打击、其他伤害
6	洗车区	火灾、触电伤害、物体打击、机械伤害、车辆伤害、其他伤害

## F4.6 重大危险源辨识

### F4.6.1 重大危险源辨识方法

危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 规定：单元是指涉及危

险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018的规定对加油站的危险化学品生产单元、储存单元进行重大危险源辨识。

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险特性及其数量，具体见表1（略）和表2（略）。

危险化学品临界量的确定方法如下：

- （1）在表1范围内的危险化学品，其临界量表按表1确定；
- （2）未在表2范围内的危险化学品，依据其危险性，按表2确定临界量；若一种危险化学品具有多种危险性，按其中最低的临界量确定。

## 2) 重大危险源的辨识指标

单元内存在危险化学品的数量等于或超过表1、表2规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式(1)计算，若满足式(1)，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

分级标准：

根据计算出来的 R 值，按附表 4.6-1 确定危险化学品重大危险源的级别。

附表 4.6-1 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

#### F4.6.2 重大危险源辨识

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）可知，危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源：

$$S = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

S —— 辨识标识；

$q_1, q_2, \dots, q_n$  —— 每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  —— 与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \dots\dots\dots (1)$$

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），汽油的临界

量为 200t，柴油的临界量为 5000t。

加油站按生产单元和储存单元进行重大危险源辨识。参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)规定，该加油站涉及的危险化学品有易燃液体汽油、柴油被列入《危险化学品重大危险源辨识》的辨识范围。重大危险源辨识按下表进行。

1、依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的规定，危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用或经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。该标准规定了危险化学品名称及其临界量。

根据规定，危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。本加油站重大危险源辨识主要在油罐区，加油区加油管道和加油机中的汽油和柴油很小，汽油约 0.1t，柴油 0.12t。

本加油站重大危险源辨识见表 F4.6.2-1

表 F4.6.2-1 油罐区重大危险源辨识表

序号	物质名称	类别	危险物质的量 (t)	临界量 (t)	油罐区
			油罐区		
1	汽油	易燃液体	75	200	0.375
2	柴油	易燃液体	25.5	5000	0.0051
计算		油罐区 $0.375+0.0051=0.3801 < 1$ ，不构成重大危险源			

注：汽油罐为 2 个 50m<sup>3</sup>，密度 0.75，柴油隔仓罐为 1 个 30m<sup>3</sup>，密度 0.85。

表 4.6.2-2 加油区重大危险源辨识表

序号	物质名称	类别	危险物质的量 (t)	临界量 (t)	油罐区
			油罐区		
1	汽油	易燃液体	0.1	200	0.0005
2	柴油	易燃液体	0.12	5000	0.0000024
计算		加油区 $0.0005+0.0000024=0.0005024 < 1$ ，不构成重大危险源			

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中规定，本加油站不构成重大危险源。

## 附件 5 危险、有害程度分析

## F5.1 固有危险程度的分析

F5.1.1 定量分析加油站具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的主要化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）

将加油站生产过程中涉及具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的危险化学品数量、浓度（含量）和所在的单元及其状态（温度、压力、相态等）归纳列表如下

附表 5.1-1 生产场所危险、有害物质的分布情况

序号	单元名称	有害部位名称	危害介质				状况		主要危险性类别
			名称	数量 (t)	浓度 V%	状态	温度 (°C)	压力 (MPa)	
1	加油区	加油作业区	汽油	0.628	99.6	液态	常温	常压	易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 2 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
2	加油区	加油作业区	柴油	1.66	99.2	液态	常温	常压	易燃液体, 类别 3
3	储罐区	储罐区	汽油	60.8	99.6	液态	常温	常压	易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 2 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2



序号	单元名称	有害部位名称	危害介质				状况		主要危险性类别
			名称	数量 (t)	浓度 V%	状态	温度 (°C)	压力 (MPa)	
4	储罐区	储罐区	柴油	84	99.2	液态	常温	常压	易燃液体, 类别 3

## F5.1.2 定性分析加油站总的和各个作业场所的固有危险程度

附表 5.1-2 主要作业场所固有危险性表

序号	危险化学品名称	爆炸性危险化学品		可燃性危险化学品		毒性危险化学品		腐蚀性危险化学品	
		质量 t	TNT 当量 t	质量 t	燃烧放热 $\times 10^6$ (kJ)	浓度%	质量 t	浓度%	质量 t
一	加油区（这里包括来车加油油箱数量）								
1	汽油	/	/	0.628	28.888	/	/	/	/
2	柴油	/	/	1.66	71.712	/	/	/	/
二	储罐区								
1	汽油	/	/	60.8	2796.8	/	/	/	/
2	柴油	/	/	84	3628.8	/	/	/	/
说明	1、物料量为生产场所与储存场所的物料量分别列出，其中，罐区按设计最大储量核定，加油区存在量为同时加油需要量。 2、TNT 当量计算 $WTNT=aMQ/QTNT$ 。 式中：WTNT—TNT 当量；a—蒸气云当量系数，一般情况下取 4%；M—物质的质量，kg；Q—物质蒸气燃烧热，kJ/kg；QTNT—TNT 爆热，4520kJ/kg。汽油的燃烧热以 $4.6 \times 10^7$ J/kg 计，柴油的燃烧热以 $4.32 \times 10^7$ J/kg 计。 3、表中“/”代表不涉及，“—”代表无资料。								

## F5.1.3 通过下列计算，定量分析加油站安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度

1) 具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的摩尔量

本加油站不涉及爆炸性的化学品。

2) 具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

该加油站涉及的原料中磺化煤油为可燃物。

具有可燃性的化学品燃烧后放出的热量为：

$$Q=qm$$

$q$  — 燃料的燃烧值，kJ/kg；

$m$  — 物质的质量，kg。

附表 5.1-3 可燃性物质燃烧后放出的热量表

装置名称	在线物料	最大在线量 t	燃烧热MJ/kg	燃烧放出的总热量 MJ
加油区	汽油	0.628	46	$28.888 \times 10^4$
加油区	柴油	1.66	43.2	$71.712 \times 10^4$
储罐区	汽油	60.8	46	$2796.8 \times 10^6$
储罐区	柴油	84	43.2	$3628.8 \times 10^6$

### 3) 具有毒性的化学品的浓度及质量

本加油站不涉及剧毒和高毒的化学品

### 4) 具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

本加油站不涉及腐蚀性的化学品

## FR5.1.4 危险度评价法

本评价单元为埋地储罐区。

汽油储罐区主要危险物质为汽油，属甲 B 类，故物质取 5 分；

柴油为丙类物质，其物质取 2 分；油储罐区单罐储存量：汽油为  $80\text{m}^3$ ，柴油为  $100\text{m}^3$ ，故汽油容量取 5 分，柴油容量取 5 分；油品在常温、常压下储存，故温度、压力取 0 分；油储罐区卸油和加油作业有一定危险操作，故操作取 2 分。

综上所述，汽油储罐区得分为 12 分，为 II 级，属中度危险；柴油储罐区得分为 9 分，为 III 级，属于低度危险。本加油站采用油罐埋地、安装切断阀、加装阻火器、布置消防设施、完善安全管理制度等安全对策措施，风险可控。

## F5.1.5 作业条件危险性评价法

根据加油站的经营特点，确定评价单元为：加油作业，油罐区卸油作业，站内车辆引导作业，配电间作业、润滑油经营，委托有资质单位从事的清罐作业（一般为每五年清罐一次）。

以密闭卸油操作单元为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及危险程度见表 4-3，4-4，4-5。

事故发生的可能性 L：在加油操作过程中，由于物质为汽油、柴油等易、

可燃液体，遇到火源可能发生火灾、爆炸事故，但在安全设施完备、严禁烟火、严格按规程作业时一般不会发生事故，故属“可能性小，完全意外”，故其分值  $L=1$ ；

暴露于危险环境的频繁程度  $E$ ：员工每周 1 至 2 次作业，故取  $E=3$ ；

发生事故产生的后果  $C$ ：发生火灾、爆炸事故，可能造成人员死亡或重大的财产损失。故取  $C=15$ 。

$$D=L \times E \times C=1 \times 3 \times 15=45$$

属“可能危险”。（各单元计算结果及等级划分见附表 5.1-4）

附表 5.1-4 各单元危险评价表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	$D=L \times E \times C$				危险等级
			L	E	C	D	
1	油罐区卸油作业	火灾，爆炸	0.5	6	15	45	可能危险
		中毒	0.2	6	15	18	稍有危险
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险
		物体打击	0.5	6	3	9	稍有危险
2	加油区加油作业	火灾，爆炸	0.5	6	15	45	可能危险
		中毒	0.2	6	15	18	稍有危险
		车辆伤害	1	6	7	42	可能危险
		物体打击	0.2	6	7	8.4	稍有危险
		坍塌	0.2	6	7	8.4	稍有危险
		触电伤害	0.2	6	15	18	稍有危险
		高处坠落	0.2	6	7	8.4	稍有危险
3	站内车辆引导作业	火灾，爆炸	0.2	6	15	18	稍有危险
		车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险
4	配电作业	火灾	0.5	6	7	21	可能危险
		中毒窒息	0.2	6	7	8.4	稍有危险
		触电	0.5	6	15	45	可能危险
		机械伤害	0.2	6	7	8.4	稍有危险
		物体打击	0.2	6	7	8.4	稍有危险
5	清罐作业	中毒窒息	1	1	40	40	可能危险
		火灾爆炸	1	1	40	40	可能危险
6	洗车作业	车辆伤害	1	6	7	42	可能危险
		物体打击	0.2	6	7	8.4	稍有危险
		触电伤害	0.2	6	15	18	稍有危险

### 评价结果分析：

从附表 5.1-4 中可以看出，加油站中油罐区卸油作业单元、加油作业单元作业属“可能危险”，加油站主要危险为火灾、爆炸、中毒，发配电、清罐作业作业单元中触电属于“可能危险”。站内车辆引导作业中车辆伤害属于可能危险，但也相对于罐区、加油区的火灾爆炸、中毒；配电作业的触电，危险程度更低些。因此，必须加强卸油、加油设备与控制系统及油品在卸油接口、管道输送过程中的管阀检查；发配电间的接线、电气控制箱、用电设备的防触电装置齐全。清罐作业一旦发生事故后果很严重，但由于其作业频率低，五年才有一次，且清罐作业都是有资质的单位，其作业人员经专业培训，清罐作业都必须有作业方案，严格执行受限空间作业票证审批。加强对全体从业人员的技术及安全教育和安全管理，严格执行岗位安全技术操作规程，降低卸油、加油过程、清罐作业中的危险程度。

## F5.2 出现化学品泄漏的可能性及影响

### F5.2.1 加油站出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性（泄漏的主要设备及原因分析）

该加油站的危险化学品泄漏的可能性及频率主要取决于该加油站使用的危险化学品的种类、设备及工艺的安全可靠性、安全管理、人员操作等各个方面。

#### 1、设备因素

各物料储存和使用的设备设施，可能因选材不当，如果储罐不具有防腐性，即可能受腐蚀影响破裂、穿孔等导致泄漏；也可能因设备安装不规范，不密封，如法兰之间未加装密封垫，螺丝未按规定拧紧，或一紧一松等；管道焊接不牢，焊缝有沙孔，裂纹等。

设备维护保养不当，未按规定或制度进行定期检查、加固或更换易损件。

造成各种泄漏事故的原因主要有两类：

(1) 设计失误:

①基础设计错误, 如地基下沉, 造成容器底部产生裂缝, 或设备变形、错位等;

②选材不当, 如强度不够、耐腐蚀性差、规格不符等;

③布置不合理, 如各液体输送泵和输出管道没有弹性连接, 因振动而使管道破裂;

④选用机械不合适, 如转速过高, 耐温、耐压性能差等;

⑤选用计测仪器不合适;

⑥储罐、储槽未加液位计, 没有液位指示报警等。

(2) 设备原因:

①加工不符合要求, 或未经检验擅自采用代用材料;

②加工质量差, 特别是不具有操作证的焊工焊接质量差;

③施工和安装精度不高, 如泵和电动机不同轴, 机械设备不平衡, 管道连接不严密等;

④选用的标准定型产品质量不合格;

⑤对安装的设备未按《机械设备安装工程及验收规范》进行验收;

⑥设备长期使用后未按规定检修期进行检修, 或检修质量差造成泄漏;

⑦计测仪表未定期校验, 造成计量不准;

⑧阀门损坏或开关泄漏, 又未及时更换;

⑨设备附件质量差, 或长期使用后材料变质、腐蚀或破裂等。

该加油站, 采用的工艺为国内流行工艺、使用设备(主要设备有 3 个双层 SF 油罐、2 台 2 枪加油机 1 台 4 枪加油机)均为国产的合格产品(有产品合格证), 信丰县年华加油站建立了较全的规章制度及操作规程文件。本加油站采用双层油罐, 汽油、柴油输油管道选用双层导静电热塑性塑料管道,

埋地部分的热塑性塑料管道采用配套的专用连接管件电熔连接，热塑性塑料管道与无缝钢管之间采用配套的专用钢塑转换接头连接。

加油机采用自封式加油机枪，当汽车油箱加满油时，可以自动关闭加油枪，防止油品溢油。加油站油枪或加油软管上设有拉断阀，可预防车辆加完油后，忘记将加油枪从油箱口移开就开车，而导致加油软管被拉断或加油机被拉倒，防止出现泄漏事故等多种措施来降低危险化学品泄漏的可能性及频率，力争杜绝事故的发生。

## 2、管理因素

加强安全管理，是一个企业安全生产的基本保证。若管理不完善，容易造成事故的发生，以下就从安全管理角度分析该加油站安全管理不到位时造成危险化学品泄漏的原因：

- 1) 没有制定完善的安全操作规程；
- 2) 对安全漠不关心，已发现的问题不及时解决；
- 3) 没有严格执行监督检查制度；
- 4) 指挥错误，甚至违章指挥；
- 5) 让未经培训的工人上岗，知识不足，不能判断错误；
- 6) 检修制度不严，没有及时检修已出现故障的设备，使设备带病运转。

由以上分析可知，安全管理的好坏，将直接关系到企业能否安全生产。只有通过加强安全管理工作，提高安全管理人员的管理水平，从细节入手，才能杜绝“跑冒滴漏”现象，从管理层次杜绝危险化学品泄漏的可能。

## 3、人为失误

人为失误是引发安全生产事故的一个主要原因。从以往的事故案例可

知，人为失误引发的事故，占到事故总数的 80%以上。以下就从人为失误的角度分析造成危险化学品泄漏的原因：

- 1) 误操作，违反操作规程；
- 2) 判断错误，如记错阀门位置而开错阀门；
- 3) 擅自脱岗；
- 4) 思想不集中；
- 5) 发现异常现象不知如何处理。

由以上分析可以看出，从业人员业务技能及个人素质低下是造成人为失误的主要原因。因此，对从业人员的培训教育方面，不但要加强业务技能的培训教育，同时还要提升自身素质，提高从业人员的责任心。

#### 4、工艺因素

本工程主要采用就地控制方式。自控仪表系统对主要的工艺参数温度、压力等进行检测等控制。在含腐蚀性介质场所的现场仪表选用防腐性型仪表。设备维护保养得当，危险化学品泄漏的可能性也是较小的。

### F5.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故条件和需要的时间

(1) 出现具有爆炸、可燃性的危险化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的条件

该加油站不涉及爆炸的危险化学品，主要是汽油泄漏后遇明火发生火灾事故。

(2) 出现具有爆炸、可燃性的危险化学品泄漏后具备造成爆炸、火灾事故的时间

具有爆炸性、可燃性的危险化学品泄漏后，造成爆炸、火灾事故的时间与泄漏点裂口面积、环境温度、风速等复杂因素、环境条件以及初期扑



救抢险效果有关。本加油站汽油储存采用双层油罐，油罐埋地，双层罐壁间设可燃气体探头并有报警功能，配备的灭火器、灭火毯、消防沙。防止出现泄漏事故等多种措施来降低危险化学品泄漏的可能性及频率。

### **F5.2.3 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的条件**

本加油站不涉及高毒和剧毒化学品。

### **F5.2.4 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间**

本加油站不涉及高毒和剧毒化学品。

## **附件 6 安全评价依据的国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准目录**

### **F6.1 法律、法规**

- 1、《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）
- 2、《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令〔2018〕28 号）
- 3、《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第〔2021〕81 号）
- 4、《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令〔2007〕第 69 号）
- 5、《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行，2013 年国务院令 645 号修改）
- 6、《工伤保险条例》（国务院令第 586 号，2011 年 1 月 1 日起施行）
- 7、《劳动保障监察条例》（国务院令第 423 号，2004 年 12 月 1 日起施行）

行)

8、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第 352 号，2002 年 4 月 30 日起施行）

9、《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号，1995 年 12 月 27 日起施行，2011 年 1 月 8 日国务院令第 588 号修订）

10、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第 445 号，2005 年 11 月 1 日起施行，根据 2018 年 9 月 18 日公布的国务院令第 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》条修改）

11、《公路安全保护条例》（国务院令第 593 号，2011 年 7 月 1 日起施行）

12、《关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令第 302 号，2001 年 4 月 21 日起实施）

13、《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号，2018 年 12 月 5 日国务院第 33 次常务会议通过，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

14、《江西省安全生产条例》（2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订）

15、《江西省消防条例》（江西省人大常委会公字第 57 号，2010 年 11 月 9 日起实施，2018 年 7 月 27 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议第五次修正，2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）

16、《国务院安全生产委员会关于印发“全国安全生产专项整治三年行动计划”的通知》  
安委[2020]3 号

## F6.2 规章及规范性文件

- 1、《产业结构调整指导目录（2024 年本） 国家发展和改革委员会令 第 7 号
- 2、应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知（应急〔2019〕78 号）
- 3、《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》（公安部令第 77 号）
- 4、《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》国家安全生产监督管理总局令 2006 年第 5 号
- 5、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令 2007 年第 16 号
- 6、《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委会办公室安委办〔2008〕26 号
- 7、《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》国家安全监管总局安监总管三〔2009〕116 号
- 8、《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》国发〔2010〕23 号
- 9、《关于认真学习和贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的通知》国务院安委会办公室安委办〔2010〕15 号
- 10、《关于危险化学品企业贯彻落实《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》的实施意见》国家安全生产监管总局、工业的信息化

部安监总管三〔2010〕186号

11、《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》

江西省人民政府赣府发〔2010〕32号

12、《关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》国发〔2011〕40号

13、《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》国家安全生产监督管理总局令2011年第42号

14、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》财资〔2022〕136号

15、《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》国家安全监管总局安监总管三〔2011〕95号

16、《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》国家安全监管总局安监总厅管三〔2011〕142号

17、《职业病危害项目申报办法》国家安全生产监督管理总局令2012年第48号

18、《江西省关于进一步加强高危行业企业生产安全事故应急预案管理规定（暂行）》赣安监管应急字〔2012〕63号

19、《关于贯彻落实《危险化学品建设项目安全监督管理办法》的意见》赣应急字〔2021〕100号

20、《关于贯彻落实《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的通知》江西省安全生产监督管理局赣安监管二字〔2012〕29号

- 21、《国家安全监管总局关于进一步加强非药品类易制毒化学品监管工作的指导意见》安监总管三〔2012〕79号
- 22、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》安监总管三〔2013〕3号
- 23、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》国家安全监管总局安监总管三〔2013〕12号
- 24、《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》国家安全监管总局安监总管三〔2013〕88号
- 25、《江西省安监局关于印发江西省化工企业安全生产五十条禁令的通知》赣安监管二字〔2013〕15号
- 26、《生产经营单位安全培训规定》国家安全生产监督管理总局2006年令第3号，2015年7月1日安监总局令第80号修正
- 27、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》国家安全生产监督管理总局令2010年第30号，2015年国家安全监管总局令第80号令修正
- 28、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令2011年第40号，2015年国家安全监管总局令第79号令修正
- 29、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》国家安全生产监督管理总局令2012年第45号，2015年国家安全监管总局令第79号令修正
- 30、《国家安全监管总局关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》国家安全生产监督管理总局令2015年第77号

- 31、危险化学品目录（2015 年版） 国家安监总局等 10 部委[2015]第 5 号公告， [2022]第 8 号公告
- 32、《危险化学品目录（2015 年版）实施指南》（安监总管三[2015]80 号）
- 33、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺 、设备目录（2016 年）的通知》安监总科技[2016]137 号
- 34、《国家安全监管总局关于印〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉和〈烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）〉的通知》安监总管三〔2017〕121 号
- 35、《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19 号）
- 36、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》省政府 238 号令，2018 年 12 月 1 日起施行
- 37、《应急管理部办公厅关于印发〈有限空间作业安全指导手册〉和 4 个专题系列折页的通知》 应急厅函〔2020〕299 号
- 38、《生产安全事故应急预案管理办法》国家安全生产监督管理总局令 2014 年第 88 号，《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》经应急管理部第 20 次部务会议审议通过，于 2019 年 7 月 11 日公布，自 2019 年 9 月 1 日起施行
- 39、《高毒物品目录》（2003 版）卫法监 [2003] 142 号
- 40、《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号）
- 41、《各类监控化学品名录》（2020 年 6 月 3 日，工业和信息化部令第

52 号)

42、《〈中华人民共和国监控化学品管理条例〉实施细则》（工业和信息化部令 48 号，2019 年 1 月 1 日起施行）

43、《易制爆危险化学品名录》 公安部 2017 年 5 月 11 日颁布

44、中共江西省委办公厅、江西省人民政府办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》的通知（2020 年 11 月 4 日）

45、应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知（应急厅〔2020〕38 号）

46、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则（试行）》赣应急字【2021】100 号

47、《危险化学品经营许可证管理办法》国家安监总局令第 55 号

48、《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》应急〔2020〕84 号

49、《江西省应急管理厅办公室关于认真整改危险化学品事故隐患和问题的通知》赣应急办字[2021]38 号

50、《中共江西省委办公厅 江西省人民政府办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》的通知》 赣办发[2020]32 号

51、《江西省商务厅关于取消和下放石油成品油经营资格审批权限有关事项的通知》 赣商务运行函〔2020〕27 号

### F6.3 相关标准、规范

《安全验收评价导则》 AQ8003-2007

《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总危化[2007]255 号）

《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020

- 《汽车加油加气站消防安全管理》 XFT 3004-2020
- 《安全评价通则》 AQ8001-2007
- 《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021
- 《车用汽油》 GB17930-2016
- 《车用柴油》 GB19147-2016
- 《〈车用柴油〉国家标准第 1 号修改单》 GB 19147-2016/XG1-2018
- 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T50493-2019
- 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 版）
- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2015
- 《工业企业设计卫生标准》 GBZ1-2010
- 《工业企业噪声控制设计规范》 GB/T50087-2013
- 《生产设备安全卫生设计总则》 GB5083-1999
- 《建筑给水排水设计规范》 GB50015-2019
- 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
- 《建筑灭火器配置验收及检查规范》 GB50444-2008
- 《建筑采光设计标准》 GB/T50033-2013
- 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
- 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
- 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011
- 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014



- 《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》 GB854.101-2010
- 《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》  
GB50257-2014
- 《防止静电事故通用导则》 GB12158-2006
- 《电气设备安全设计导则》 GB/T25295-2010
- 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010（2016年版）
- 《中国地震动参数区划图》 GB 18306-2015
- 《工业建筑防腐蚀设计标准》 GB/T50046-2018
- 《建筑工程抗震设防分类标准》 GB50223-2008
- 《安全色》 GB2893-2008
- 《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008
- 《危险化学品仓库贮存通则》 GB15603—2022
- 《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218—2018
- 《化学品分类与危险性公示通则》 GB13690-2009
- 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022
- 《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-1986
- 《工业金属管道设计规范》 GB50316-2000（2008版）
- 《输送流体用无缝钢管》 GB/T8163-2018
- 《工业金属管道工程施工规范》 GB50235-2010
- 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》 GB50236-2011
- 《工业金属管道工程施工质量验收规范》 GB50184-2011
- 《危险货物品名表》 GB12268-2012

- 《埋地钢质管道防腐保温层技术规范》 GB/T50538-2010
- 《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013
- 《钢制常压储罐》 AQ3020-2008
- 《危险场所电气防爆安全规范》 AQ3009-2007
- 《油品装载系统油气回收设施设计规范》 GB 50759-2012
- 《加油加气站视频安防监控系统技术要求》 AQ/T3050-2013
- 《加油站安全作业规范》 AQ3010-2022
- 《油气回收系统工程技术导则》 Q/SH 0117—2007
- 《双层罐渗漏检测系统》 GB/T30040-2013
- 《石油化工工程防渗技术规范》 GB/T50934-2013
- 《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》  
SH/T3178-2015
- 《燃油加油站防爆安全技术 第 3 部分：加油机用安全拉断阀结构和性能  
的安全要求》 GB22380.3-2019

## 附件七:

1. 营业执照
2. 土地证
3. 建设用地许可
4. 选址意见
5. 设计批复
6. 消防验收意见书
7. 规划布点
8. 防雷防静电检测报告
9. 主要负责人、安全管理人员证件
10. 安全制度、操作规程
11. 应急预案备案
12. 演练计划
13. 演练照片
14. 隐患排查台账
15. 总图
16. 加油站现场意见、整改回复
17. 安责险证明
18. 工伤参保证明
19. 立项文件
20. 油罐合格证
21. 现场照片