



报告编号：皖 WH20240400185

泗县五州加油点 安全现状评价报告

安徽本质安全工程咨询有限公司

资质证书编号：APJ - (皖) - 004

二〇二四年四月

报告编号：皖 WH20240400185

泗县五州加油点
安全现状评价报告

法定代表人：章 亦 军

技术负责人：崔 鑫

项目负责人：薛 谟 超

二〇二四年四月

前 言

泗县五州加油点（曾用名泗县府旭加油点，以下简称“该加油点”）成立于 2007 年 09 月 09 日，企业类型为个人独资企业，投资人刘五洲，营业场所位于安徽省宿州市泗县山头镇山头街。经营范围：许可项目：成品油零售（不含危险化学品）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

一般项目：润滑油销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

该加油点的《成品油零售经营批准证书》有效期至 2026 年 5 月 31 日，站内主要零售的成品油为柴油，依据《危险化学品目录》（2015 版）（2022 年修改）、应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知（应急厅函〔2022〕300 号），该加油点储存、经营的柴油属于危险化学品。根据《应急管理部办公厅关于认真做好柴油安全许可有关工作的通知》（应急厅函〔2022〕317 号），为了申请《危险化学品经营许可证》，现需要对该加油点进行安全现状评价。

泗县五州加油点委托中图设计有限公司于 2023 年 10 月进行了泗县府旭加油点经营危险化学品项目现状诊断设计报告，现受泗县五州加油点的委托，安徽本质安全工程咨询有限公司承担了此次泗县五州加油点的安全现状评价。

本评价报告主要依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号、第 645 号令修改）、《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局 55 号令、第 79 号令修改）、《危险化学品经营单位安全评价导则》（试行）（原安监管二字〔2003〕38 号）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）等规定的危险化学品经营单位应具备的基本条件进行了评价，评价内容主要包括安全评价概述、被评价单位概况、危险、有害因素的辨识

与分析、评价单元的划分和评价方法的选择、定性、定量分析评价、安全评价结论与建议等。

本报告是在委托方所提供资料与现场勘察情况相结合的基础上编制而成，委托方提供资料的真实性和完整性，将直接对本报告的有效性产生影响。如委托方经营过程中，工艺、设备、设施、规模、范围、原辅材料等发生变化，则加油站的安全程度也随之发生变化，本报告将失去真实性及有效性。

在评价过程中，安徽本质安全工程咨询有限公司得到了泗县五州加油点人员及有关领导的大力协助，在此表示衷心的感谢。报告中如有不妥之处，敬请批评指正。

目 录

第一章 概 述	1
1.1 安全评价的目的	1
1.2 安全评价的依据	1
1.3 安全评价的基本原则	6
1.4 安全评价的范围	7
1.5 安全评价的工作程序	7
第二章 被评价单位概况	8
2.1 加油站基本情况介绍	8
2.2 经营及储存场所概况	9
2.3 站区地理环境概况	10
2.4 成品油装卸工艺简介	11
2.5 公辅设施基本情况	12
2.6 加油站应急救援预案	14
2.7 公司经营情况	14
第三章 危险、有害因素的辨识与分析	15
3.1 物质的危险有害因素分析	15
3.2 危险有害因素分析	17
3.3 加油站事故类型及存在的部位	25
3.4 其它危险、有害因素及其分布	26
3.5 重大危险源辨识	26
3.6 加油站事故案例分析	28
第四章 评价单元的划分和评价方法的选择	32
4.1 评价单元的划分	32
4.2 评价方法的选择	32
4.3 评价单元和评价方法的对应关系	32
第五章 定性、定量分析评价	34
5.1 定性分析评价	34
5.2 定量分析	57
第六章 整改及复查情况	59
6.1 整改及复查情况	59
6.2 存在问题及安全隐患整改复查判定	59
6.3 安全设计诊断报告所提问题整改情况复核	60
第七章 安全评价结论与建议	62
7.1 安全评价结果	62
7.2 建议	63
报告其他附件	66

第一章 概 述

1.1 安全评价的目的

安全现状评价的目的是贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，通过查找、分析和预测工程、系统存在的危险、有害因素及可能导致的危险、危害后果和程度，提出合理可行的安全对策措施，指导危险源监控和事故预防，提高公司本质安全程度，满足安全运营要求。安全评价可以达到以下目的：

1、对泗县五州加油点危险化学品经营过程中的潜在危害因素进行定性分析和预测。

2、通过评价确认泗县五州加油点安全经营条件是否满足现行安全生产法律、法规、规章、标准、规范要求。

3、根据已确定的危害因素，分析、确定泗县五州加油点装置、设施的固有危险程度，并预测可能发生的事故后果。

4、通过评价为泗县五州加油点提出消除、减弱事故隐患的对策与措施，为事故隐患治理提供依据，提高企业安全管理水平，实现安全平稳经营。

5、为应急管理部门发证提供参考。

1.2 安全评价的依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国安全生产法》国家主席令第 88 号

(2002 年 6 月 29 日公布，2021 年 6 月 10 日修订)

(2) 《中华人民共和国消防法》国家主席令第 6 号

(2021 年 4 月 29 日经国家主席令第 81 号修正)

(3) 《中华人民共和国劳动法》国家主席令第 28 号

(2018 年 12 月 29 日经国家主席令第 24 号修正)

(4) 《中华人民共和国职业病防治法》国家主席令第 52 号

(2018 年 12 月 29 日经国家主席令第 24 号修订)

(5) 《中华人民共和国环境保护法》国家主席令第 9 号

(2014 年 4 月 24 日修订)

(6) 《危险化学品安全管理条例》国务院令第 591 号

(2013 年 12 月 7 日经国务院令第 645 号修正)

(7) 《生产安全事故应急条例》国务院令第 708 号

(2019 年 2 月 17 日公布)

(8) 《安徽省安全生产条例》安徽省人民代表大会常务委员会公告第 61 号

(2017 年 10 月 9 日修订)

(9) 《中华人民共和国突发事件应对法》 (国家主席令[2007]第 69 号)

1.2.2 部门规章及规范性文件

(1) 《生产经营单位安全培训规定》

(原国家安全生产监督管理总局令第 3 号, 经国家安监总局 80 号令修改)

(2) 《安全生产培训管理办法》

(原国家安全生产监督管理总局令第 44 号, 经国家安监总局 80 号令修订)

(3) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》

(原国家安全生产监督管理总局令第 45 号, 经国家安监总局 79 号令修订)

(4) 《危险化学品经营许可证管理办法》

(原国家安全生产监督管理总局令第 55 号, 经国家安监总局 79 号令修订)

(5) 《国家安全监管总局关于修改<生产经营单位安全培训规定>等 11 件规章的决定》 (原国家安全生产监督管理总局令第 63 号)

- (6) 《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》
(原国家安全生产监督管理总局令第 79 号)
- (7) 《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》
(原国家安全生产监督管理总局令第 80 号)
- (8) 《生产安全事故应急预案管理办法》
(原国家安全生产监督管理总局令第 88 号，经应急管理部令第 2 号修正)
- (9) 《危险化学品目录（2015 版）》
(国家安监总局、公安部等十部门公告，2015 年第 5 号)
- (10) 《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)
- (11) 《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》
(安监管管二字[2003]38 号)
- (13) 《国家安全监管总局交通运输部国家铁路局关于印发<危险化学品储存场所安全专项整治工作方案>的通知》
(安监总管三〔2016〕53 号)
- (14) 《国家安全监管总局办公厅关于危险化学品经营许可有关事项的通知》
(安监总厅管三函〔2012〕179 号)
- (15) 《关于贯彻实施<危险化学品安全管理条例>的意见贯彻实施》
(皖安监三〔2011〕183 号)
- (16) 《关于贯彻实施<危险化学品重大危险源监督管理暂行规定>的意见》
(皖安监三〔2012〕43 号)
- (17) 《转发国家安全监管总局办公厅关于危险化学品经营许可有关事项的通知》
(皖安监三〔2012〕119 号)
- (18) 《职业病危害因素分类目录》
(国卫疾控发〔2015〕92 号)
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）

- (20) 《关于贯彻实施<危险化学品建设项目安全监督管理办法>的意见》
(皖安监三〔2012〕34号)
- (21) 《应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、卫生健康委、市场监管总局、铁路局、民航局公告》
(2022年第8号)
- (22) 《应急管理部办公厅关于修改<危险化学品目录(2015版)实施指南(试行)>涉及柴油部分内容的通知》
(应急厅函〔2022〕300号)
- (23) 《应急管理部办公厅关于认真做好柴油安全许可有关工作的通知》
(应急厅函〔2022〕317号)
- (24) 《安徽省应急管理厅关于有关成品油危险化学品经营许可相关事项的通知》
(皖应急函〔2022〕527号)
- (25) 《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》
(原安监总管三[2011]95号)
- (26) 《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》
(原安监总管三[2013]12号)
- (27) 《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》
(原安监总厅管三[2011]142号)

1.2.3 技术标准及规范

- (1) 《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)
- (2) 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018年版)
- (3) 《车用柴油》 (GB19147-2016)
- (4) 《建筑灭火器配置设计规范》 (GB50140-2005)
- (5) 《危险化学品重大危险源辨识》 (GB18218-2018)
- (6) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 (GB50058-2014)
- (7) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》 (GB17914-2013)

- (8)《化学品分类和危险性公示通则》 (GB13690-2009)
- (9)《低压配电设计规范》 (GB50054-2011)
- (10)《供配电系统设计规范》 (GB50052-2009)
- (11)《防止静电事故通用导则》 (GB12158-2006)
- (12)《建筑物防雷设计规范》 (GB50057-2010)
- (13)《建筑采光设计标准》 (GB50033-2013)
- (14)《建筑照明设计标准》 (GB50034-2013)
- (15)《安全标志及其使用导则》 (GB2894-2008)
- (16)《建筑抗震设计规范》 (GB 50011-2010[2016 年版])
- (17)《危险化学品仓库储存通则》 (GB 15603-2022)
- (18)《危险货物品名表》 (GB12268-2012)
- (19)《安全色》 (GB2893-2008)
- (20)《企业职工伤亡事故分类》 (GB/T 6441-1986)
- (21)《工业企业设计卫生标准》 (GBZ1-2010)
- (22)《个体防护装备配备规范第 1 部分：总则》 (GB 39800.1-2020)
- (23)《有毒作业场所危害程度分级》 (WS/T 765-2010)
- (24)《生产过程安全卫生要求总则》 (GB/T12801-2008)
- (25)《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 (GB/T 29639-2020)
- (26)《火灾分类》 (GB/T4968-2008)
- (27)《加油站作业安全规范》 (AQ3010-2022)
- (28)《安全评价通则》 (AQ8001-2007)
- (29)《石油化工储运系统罐区设计规范》 (SH/T3007-2014)
- (30)《成品油零售企业管理技术规范》 (SB/T10390-2004)
- (31)《生产过程危险和有害因素分类与代码》 (GB/T13861-2022)
- (32)《个体防护装备配备规范第 1 部分：总则》 (GB39800.1-2020)

- (33)《个体防护装备配备规范第2部分:石油、化工、天然气》(GB39800.2-2020)
- (34)《消防设施通用规范》(GB55036-2022)
- (35)《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)
- (36)《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)
- (37)《化学品分类和危险性公示 通则》(GB13690-2009)
- (38)《个体防护装备配备规范 第1部分:总则》(GB 39800.1-2020)
- (39)《加油加气站视频安防监控系统技术要求》(AQ/T3050-2013)

1.2.4 其它依据

- (1) 安全评价委托书;
- (2) 《泗县五州加油点安全设计诊断报告》;
- (3) 该公司所提供的其它技术资料。

1.3 安全评价的基本原则

本次评价将依照《安全评价通则》、《危险化学品经营单位安全评价导则》等改为安全评价导则的要求,遵循合法性、科学性、公正性、针对性的原则,以国家有关安全生产的方针、政策和法律、法规、标准的规定,运用定性和定量的方法对经营单位存在的危险、有害因素进行识别、分析和评价,并针对存在的安全生产隐患、问题及薄弱环节,提出相应的安全对策、措施和建议,为经营单位降低安全风险,预防事故发生,提升安全水平;为政府主管部门提供安全监督管理科学决策依据。以严肃的科学态度,认真负责的精神,全面、正确、仔细、深入的开展和完成此次安全评价工作。

1.4 安全评价的范围

本次评价范围包括：泗县五州加油点储存、销售成品油所涉及的经营和储存场所、经营储存条件、消防设施及安全管理。该单位成品油运输委托有资质的单位进行运输，不属于报告的评价范围。

1.5 安全评价的工作程序

本次安全评价工作程序如图 1-1 所示。

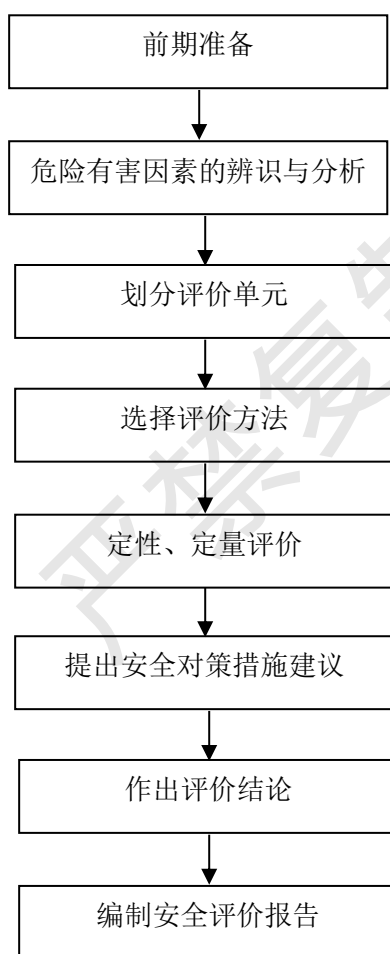


图 1-1 安全评价程序

第二章 被评价单位概况

2.1 加油站基本情况介绍

一、加油站的基本情况介绍

表 2-1 加油站基本情况表

加油站名称		泗县五洲加油点		现任站长	刘五洲
加油站地址		安徽省宿州市泗县山头镇山头街			
经济类型		个人独资企业			
经济性质		全民所有制□ 集体所有制□ 私有制■			
登记机关		泗县市场监督管理局			
职工人数		3 人	安全管理人员	1 人	持证上岗人数 2 人
储存能力		30m ³	加油站级别		三级
加油机数量		2 台	加油枪数量	2 支	
建、构筑物情况	名称	结构类型	层数		面积 m ²
	站房	框架	2		211.5
	罩棚	钢网架	1		46.8 (投影面积)
储罐情况	序号	油品名称及编号	单罐容积(m ³)		材 质 形式
	1	0#柴油	30×1		双层钢制 卧式埋地
主要消防安全设施、器具配备情况		名 称	型号、规格	数 量	状 况 备 注
		推车式灭火器	35kg	1 只	完好 /
		手提式干粉灭火器	4Kg	3 只	完好 已重新配置 4 具 5Kg 手提式干粉灭火器
		手提式水基灭火器	3L	3 只	完好 /
		灭火毯	1000×1000mm ²	2 块	完好 /
		消防沙	-	2m ³	完好 /
		消防锹	-	2 把	完好 /
主要职责制度		1.主要负责人（站长）安全生产责任制 2.专职安全员安全责任制 3.加油工安全责任制 4.计量员安全职责			
主要管理制度名称		1.危险化学品购销管理制度 2.危险化学品安全管理制度 3.安全例会制度 4.安全投入保障制度 5.安全教育培训制度 6.安全奖惩制度			

	7.安全检查与隐患排查治理制度 8.安全风险管理制度 9.事故管理制度 10.应急管理制度 11.职业健康管理制度			
主要岗位操作规程	1.加油安全操作规程 2.量油安全操作规程 3.卸油安全操作规程			
经营危险化学品范围				
品 名	序列号	规格	规 模（m³）	用 途
柴油	1674	0#	30×1	汽车用
经营方式	批发□ 零售■ 化工企业外设销售网点□			

二、加油站的等级确定

该加油站埋地油罐容积情况见下表所示。

表 2-2 该加油站的埋地油罐容积情况

序号	埋地油罐名称	数量 (只)	单罐容积 (m ³)	合计容积 (m ³)	备注
1	柴油罐	1	30	15	√ 柴

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)规定,该加油站油罐总容积为(柴油罐的容积折半计算):

$$V=30/2=15 \text{ (m}^3\text{)}$$

加油站等级划分标准如下表。

表 2-3 加油站的等级划分标准

级别	油罐容积	
	总容积	单罐容积
一级	$150 < V \leq 210$	$V \leq 50$
二级	$90 < V \leq 150$	$V \leq 50$
三级	$V \leq 90$	汽油罐 $V \leq 30$, 柴油罐 ≤ 50

注: V 为油罐总容积

对照上表,该加油站为三级加油站。

2.2 经营及储存场所概况

该站位于安徽省宿州市泗县山头镇山头街。该加油点坐西朝东,加油区位于站房东侧,油罐区位于罩棚地下。

加油点东侧为泗找路，加油点西侧为居民楼，加油区西南侧为中国移动公司，加油区西北侧为民房。

泗县五州加油点罩棚面积 46.8m^2 （投影面积），站房占地面积约为 211.5m^2 。该加油点油罐区设有 1 座 30m^3 的柴油罐， 30m^3 的柴油罐设置在罩棚地下，通气管设置在罩棚支柱内。该加油点设置 2 台单枪自吸式柴油加油机。具体情况见报告附件总平面布置图。

2.3 站区地理环境概况

1、气候特征

项目所在地宿州市泗县位于安徽省东北部，东邻泗洪，西接灵璧，南连五河、固镇，北至东北与睢宁、宿迁毗邻，属暖温带半湿润季风气候，四季分明，年平均气温 15.7°C 。最热月平均气温 32.3°C ，最冷月平均气温 -1.3°C 。年平均降水量 $800\sim 930\text{mm}$ 。最大冻土深度 150mm ，最大积雪深度 220mm 。常年主导风向为东北风，秋、冬季多北风。全年雷暴日为 30.8 天。气候特点是：四季分明，光照充足，雨量适中，雨热同期。四季之中春、秋季短，冬、夏季长，春季天气多变，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒潮频袭。主要气象条件如下：年平均气温为 15.7°C ，最高月平均气温在 32.3°C ，最低月平均气温为 -1.3°C ，最热月平均相对湿度 80% 左右，历年平均降水量在 $800\sim 930\text{mm}$ 范围内，年最大降水量 1541.3mm ，基本风压 0.4KN/m^2 ，基本雪压为 0.6KN/m^2 ，全年平均风速 3.5m/s ，常年主导风向为东北偏东风，全年雷暴日数在 30.8 天左右。

2、地质地貌

泗县中部有由东北向西南走向的间断岛状残山丘陵，基岩出露，海拔 $50\sim 157$ 米，继续延伸 55 公里，面积 48 平方公里，占全县面积 2.7%。东南部是由北向南走向的剥蚀堆积，山麓发育，起伏不平的裙状斜面，海拔 $20\sim 38$ 米，坡降 $3\sim 5$ 度，延伸 29 公里，面积 114 平方公里，占全县面积 6.4%。

北部是古黄河泛滥堆积构成的冲积平原，由西北向东南略倾斜，海拔 18~21 米，面积 1140 平方公里，占全县面积 63.8%。其余是河间平原，地势平坦，海拔 14~16 米，面积 485 平方公里，占全县面积 27.1%。总观全县，南北高差 8 米，东西高差 3 米，自然坡降 1: 7500~1: 10000。县北西高东低，沟河之水皆向东流；县南由西北向东南倾斜，沟河之水向东南流；东南部由东向西倾斜，沟洫之水由东向西流入石梁河。

县境内原被巨厚的第四纪砂礓粘土覆盖。出露地层的为震旦纪、白垩纪、第三纪，以震旦纪为主，分布在中部残山丘陵区；岩性震旦纪洋藻灰岩、白云质灰岩、石灰岩、石英岩和白垩纪火山岩分布在县南地带；第三纪红色厚层粉砂岩分布在山头至找沟一带。到第三纪和第四纪，古老地层经水流冲击和风、热作用形成冲积堆积平原。

3、水文条件

本项目区域内自北向南境内主要河流有：老濉河、新濉河、新汴河、石梁河、沱河等，各条河流的流向基本上自西北流向东南，注入洪泽河。

4 地震

根据《建筑抗震设计规范》（2016 年版）（GB50011-2010）规定：该区域抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g。

5 项目地形、地貌和地质条件符合项目实施的条件

项目场地与周围地面水平，雨水散流排至站外，排水顺畅，不易形成内涝，但需注意暴雨时急性积水，及时排涝。

2.4 成品油装卸工艺简介

一、加油与卸油工艺

（1）卸油

采用密闭卸油方式，油罐均装有高液位报警装置。油品由油罐车通过公路运送至加油站卸油区后，在油罐密闭卸油口附近停稳熄火，用能检测接地

状态的静电接地仪接地夹接地后，通过软管将油罐车与油罐的密闭卸油口快速接头接好，静止 15min 后把油卸入相应油罐。卸油时，油罐内空气由通气管管口排出（通气管管口设置阻火型机械呼吸阀）。卸完油后，拆除连通软管，人工封闭好油罐的密闭卸油口快速接头，拆除静电接地装置。等待约 5min 后，发动油罐车缓慢离开罐区。

柴油罐车密闭卸油工艺流程图 2.4-1:

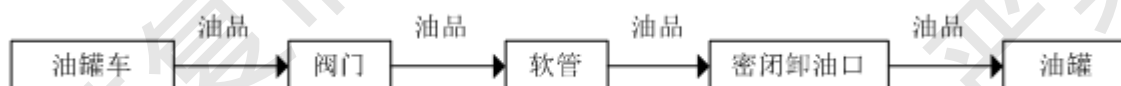


图 2.4-1 柴油罐车卸油工艺流程图

(2) 储油

对油罐车送来的油品在相应的埋地式油罐内进行储存，从而保证加油站能保障市场需求，及时供应。

(3) 加油

加油采用自吸式加油机加油工艺，通过加油机的油泵把油品从储油罐抽出，经过加油机的油气分离器、计量器，再经加油枪加到机动车油箱或受油容器中。

柴油加油的工艺流程图如图 2.4-2 所示。



图 2.4-2 柴油加油工艺流程图

2.5 公辅设施基本情况

2.5.1 配电

站区供电负荷等级为三级，采用单回路电源供电。站房内设置有配电箱，站房内设有应急照明设备。

2.5.2 给排水

该项目运行无工艺用水，生活用水来自城市供水。雨水散流排至站外。

2.5.3 供暖

该加油站站房内营业厅、办公室采用空调供暖。

2.5.4 消防

该加油站按照《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021)要求配备了灭火器材，但手提式干粉灭火器规格不符合要求，具体情况见报告表 2-1，消防器材完好有效。

2.5.5 防雷防静电

罩棚按二类防雷建筑物设防，站房按照三类防雷建筑物设防。

加油区和油品储罐区的设备金属外壳、工艺管道、电缆金属外皮、建(构)筑物金属结构、网架钢结构罩棚等均采用镀锌扁钢与接地干线相连，其中油罐、罩棚与接地干线连接处不少于 2 处，接地电阻不大于 4Ω 。

加油点内各油管连接法兰、油罐通气管法兰均按要求进行了防静电跨接。

卸车点安装专供罐车使用的导除静电接地装置，并能监视接地装置状态的静电接地仪。卸油连通软管采用导静电耐油软管。

埋地油罐设两处接地点与接地网可靠接地；工艺管道与罐体相互做电气连接并接地；管道、法兰采用多股软铜线跨接；每台加油机单独与接地网进行连接，加油机内部油管道上的法兰采用多股软铜线进行静电跨接。加油机内部的电机进行保护接地，并和接地网进行有效连接。

罩棚外通气管，做独立避雷针，高出管口。通气管本身作为引下线，与接闪器和接地网可靠连接。

站区内所有正常不带电金属设备外壳、金属保护管两端可靠接地。

工艺设备接地网与站区接地网连接处，设置可断接的测试点。

该站的信息系统采用导线穿钢管配线，配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地。

整个站区的防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地等设计成共用接地装置，接地电阻不大于 4Ω ；高液位报警装置及计算机信息系统单独接地，接地电阻不大于 1Ω 。

该站雷电防护装置检测报告在有效期内。

2.6 加油站应急救援预案

该加油站制定的应急救援预案与现场处置方案，其中现场处置方案有油品泄露事故现场处置方案、火灾、爆炸现场处置方案、触电事故现场处置方案、车辆伤害现场处置方案等。

泗县五州加油点的应急预案已按要求于 2024 年 4 月 1 日取得了应急预案备案登记表，备案编号：341324-WH-2024-019，并依照要求进行应急预案演练。

2.7 公司经营情况

该加油点能够遵守相关法律、法规的规定，建立健全了安全责任制、安全管理制度、事故应急预案，设置了专职安全管理人员，配备了相应的应急设备设施，没有超范围经营，没有发生安全事故，处于正常经营状态。

第三章 危险、有害因素的辨识与分析

3.1 物质的危险有害因素分析

该加油站经营的成品油主要是柴油。根据《国家安监总局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）和《国家安监总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号），该加油站不涉及重点监管的危险化学品；柴油的危险特性如下所示：

1. 柴油

柴油为淡黄色液体，其熔点-18℃，相对密度 0.8（水=1），沸点 280～365℃，引燃温度 350～380℃，不溶于水。

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。

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。

根据《危险货物品名表》（GB12268-2012），柴油属于危险货物第三类第 3 项；高闪点易燃液体，危险货物编号为：1202。

根据《建筑设计防火规范》（2018 版）（GB50016-2014），柴油的火灾危险性属于乙类。

柴油理化特性见下列各表。

表 3-1 柴油理化特性表

标识	中文名	柴油	英文名	Diesel oil ; Diesel fuel
	分子式	/	分子量	/
	序号	1674	UN 编号	1202
	主要组成	/	CAS 号	/

理化性质	熔点℃	-18	性状	稍有粘性的棕色液体。
	沸点℃	282-338	溶解性	/
	闪点℃	≥55	相对水密度	0.8-0.9
	饱和蒸气压 KPa	无资料	相对空气密度	无资料
	临界温度℃	无资料	燃烧热（kJ/mol）	无资料
	临界压力 MPa	无资料	最小引燃能量 mJ	/
燃烧爆炸危险性	燃烧性	/	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳。
	爆炸极限%	无资料	聚合危险	/
	引燃温度℃	257	稳定性	/
	爆炸气体分类	/	禁忌物	强氧化剂、卤素。
	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。		
	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、石棉被。		
毒性	LD ₅₀ ：无资料;LC ₅₀ ：无资料			
对人体伤害	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。			
急救	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。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			
防护	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。其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触			
泄漏处理	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。			
储运	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。 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			

3.2 危险有害因素分析

加油站购入、储存、销售的主要有害物质是柴油，属于易燃烧、易爆炸的危险性物质，一旦泄漏就会在空气中扩散形成爆炸性气体混合物，如遇明火可酿成火灾爆炸事故，轻者对职工身体健康造成影响，重者造成人员伤亡和财产损失。本次评价危险、有害因素辨识依据的标准是：《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）等。

一.火灾、爆炸

油品的易燃性与易爆性决定了油品的燃烧与爆炸是可以互相转变的。若油蒸气的浓度较高，具备了燃烧的条件，遇火源则先燃烧；若油蒸气的浓度降到爆炸极限范围内时，遇到明火产生燃爆。

（1）危险物质

柴油易燃，若柴油泄漏，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。

（2）点火源

①电气：电气运行中和故障状态(短路、过载、接触不良、漏电等)时所产生的电火花、电弧或危险温度；未能设置过载、过电流、短路、漏电等电气保护装置等都能引起火灾事故。

②静电：物料装卸、输送过程中如输送流速过快，冲击过大，管道无静电接地或接地失效，容易引发流体火灾事故；物料输送过程中法兰泄漏，物质高速喷出，容易产生静电引发火灾；在进行电焊检修作业时，若使用管道做搭接线，会在管道连接处产生火花，进而引起管内物质的着火，发生火灾事故。

③雷电：雷电的能量极大，可对避雷设施不良的建筑等造成大面积严重破坏，往往引起易燃物质出现火灾危险，未安装防雷装置或质量差，平时维

修不良，接地电阻达不到要求，雷雨天可出现雷击失火现象，进一步引起火灾事故。

④明火：明火是指敞开的火焰、火星等。主要有维修用火及其他火源，设备检修时的电气焊，运输车辆、烟头、火柴、打火机等都存有明火源；进入装卸区和加油区的车辆尾气管未安装阻火器时有存在明火的危险。

⑥摩擦与撞击：加油、卸油过程中若液体流速过快等都有产生静电、火花可能；铁器工具与金属设备之间的强力碰撞、穿钉子鞋、铁门窗等都可产生撞击火花，从而引发火灾事故。

（3）卸油、量油过程中的火灾

①油品滴漏：若卸油胶管破裂、密封垫破损，快速接头螺丝松动等原因，使油品漏在地面，遇点火源易发生燃烧；采用自流式卸油，有漏油及产生静电的危险；或卸油操作不规范，造成油品泄漏，遇引火源引发火灾事故。

②油罐漫溢：卸油时未能及时监测液面，造成油品跑冒；或卸油管破裂，密封垫破损，快速接头紧固栓松动等造成油品滴漏，遇点火源会发生火灾事故。

③静电起火：若卸油流速过大，其与空气和罐壁摩擦很容易产生静电，当静电积聚到一定高的电压时，若没有静电接地或静电释放不良，易造成静电积聚放电、产生火花，有引起燃烧的危险。

④遭遇明火。在卸油过程中，若油品泄漏或者槽车撞击、卸油现场，违章动火，导致明火产生，都可能引发火灾事故。

⑤输油管线未按照相关要求设计、施工、检测，管线材质不过关，在运行过程中，管线焊接处、法兰连接处产生渗漏、泄漏，泄漏的油品遇到点火源将发生火灾事故。

⑥输油管线管沟没有用细沙覆盖，运行过程中从管线泄漏的油品在管沟内聚集，若遇到点火源将产生火灾事故，造成极其严重的事故后果。

⑦输油管线与电气线路交叉或布置在同一管沟内，若电气线路老化、绝缘不良导致短路打火，可能导致火灾事故的发生。

⑧卸油在傍晚或夜间进行时，将使用相应的照明设施，若照明设备采用高热源灯具（如碘钨灯），将可能使靠近热源的管线、设备发生火灾，进而引发事故，造成严重事故。

⑨若泄油时，油罐车静置时间不足 15min，或油罐车与卸油口处防静电接地不良或未连接，卸油时产生的静电可引发火灾事故。

（4）加油过程中的火灾

①加油过程中，油枪与车辆加油孔之间留有空隙，若加油时造成油品泄漏，遇点火源可能发生火灾事故。

②由于加油操作不当，储油罐及管线不符合规范要求未经相关部门验收合格，或计量仪表及防溢油联锁装置失灵等原因，可能导致加油时油品外溢。

③加油时由于防静电接地线接触不良、油品流速过快或喷溅，遇点火源可能发生火灾事故。

④操作人员未经必要的安全技术培训就上岗操作，容易出现违章作业或违反安全操作规程，形成火灾隐患或酿成火灾。

⑤输油管路密封装置失效，未采用导静电软管或静电接地装置接触不良；若加油机产品质量不合格，电气线路老化，机械传动装置摩擦发热等可能发生火灾事故。

⑥加油站管理不严，外来人员吸烟有可能引发火灾事故；检修加油机时产生电气火花或敲、撞击火花极易发生火灾事故；加油车撞击加油机也能造成火灾事故。

（5）清罐过程中的火灾

清罐环节潜在的危险有害因素或可能导致火灾事故发生：清罐时使用铁质器具、非防爆灯具而产生静电火花、电气火花、雷电火花或明火。罐内残

余的油品遇静电、电气、雷电火花或明火后，均有可能发生火灾事故。

（6）储存过程中的火灾

①油罐、输油管线、连接法兰及其相关设施由于制造缺陷或受到腐蚀，法兰密封联接不可靠和施工质量不符合要求等原因，可能导致油品渗漏，从而发生火灾事故。

②外渗、外漏的油品若遇各类火源，极易发生火灾事故。

③储罐设计、制造和安装有缺陷：如设计参数选择不合理、强度计算不准确、材料选择不合理、设备选型不合理、结构设计不合理、焊接有缺陷或焊接不良造成断裂或裂纹，以及制造质量、安装质量等造成的缺陷，都会导致储罐罐体承压能力下降，生产过程中可能会引起储罐开裂，引起火灾事故。

④储罐外壁面防腐蚀设计缺陷，如防腐层厚度不够，金属表面的防腐涂层施工缺陷等均可能造成埋地储罐腐蚀穿孔，使油品泄漏，引起火灾事故。

⑤制作油罐的钢板不符合相关要求，钢板厚度小于 6mm，材质不符合设计要求，在油罐埋地顶部覆土后将造成油罐被压瘪，造成油品泄漏和设备损毁事故。

⑥油罐埋地时没有按照规范要求进行防腐处理或处理不符合相关要求，加油站运行中，由于土壤、地下水等的作用造成油罐腐蚀穿孔，造成油品泄漏或地下水进入油罐，轻则造成油品变质不能使用，重则导致严重的环境污染事件和火灾事件。

⑦油罐区没有针对地下水位的情况采取相应的抗浮措施，若油罐区地下水位较高，在地下水的浮力作用下，油罐将上浮并造成相关连接管路断裂，致使加油站设备损坏，油品泄漏，造成严重的事故后果。

⑧油罐埋地后没有按要求采用细沙回填，造成油罐防腐层被破坏甚至油罐被回填物的尖锐棱角划破，致使油品泄漏，造成严重的环境污染事件和火灾事件。

⑨油罐没有按要求进行防雷接地和防静电接地，在加油站运行中，由于雷电或静电聚集打火造成火灾事故。

（7）埋地管沟危险性分析

①若加油机底部进行维修时，扒出的沙子未及时回填，若油品泄漏积聚在沟内，遇点火源可引发火灾事故。

②若地面未标注埋地管沟的走向，站内进行挖掘作业时挖断管沟，引起油品泄露，遇点火源可引发火灾事故。

（8）静电危害

①油品在管道内输送时，若油品输送管道静电接地出现损坏现象，则会产生静电危害，如果不能及时将静电导除或泄放，产生静电放电，会造成油品火灾事故。

②油品在储罐内储存、装卸或加油机加油作业等会产生静电，如果罐区或加油机防静电接地不良，不能及时导除或泄放，静电会积累至很高的电压，容易产生静电放电现象，导致油品火灾或对工作人员造成电击，危及装置和工作人员安全。

③油品在装卸、加油过程中，若发生漫溢，使用金属容器、塑料容器刮舀或开启电灯照明观察，甚至在场人员身穿化纤服装，会无意中产生火花或静电火花引起火灾事故。

④若卸油时，油罐车静置时间不足 15min，或油罐车与卸油口处防静电接地不良或未连接，卸油时产生的静电可引发火灾事故。

（9）若加油机产品质量不合格，电气线路老化，机械传动装置摩擦发热等将导致油品泄漏发生火灾事故。

（10）其他原因引发的火灾事故

①沾有油污、易燃物质的工作服、手套等易燃物品，乱扔乱放，遇明火易造成火灾。

②站内开挖地面等动土作业，若未经有关部门批准，违章动土作业，有可能损坏地下电缆、管道等设施，造成停电、停水、油品泄漏等事故，则可能有引发火灾的危险。

③加油区外来车辆、人员较多，各种点火源不宜严格控制，加油作业时，油品泄漏，若人员违章吸烟或者外来人员打手机等产生明火，车辆碰撞、装卸操作失误，过量装载等引起溢流等都很容易引起火灾事故。

(11) 电气火灾

该项目电气设备、照明设施以及电气线路等低压配电系统存在电气火灾的危险，其危险性主要是交流电引起的。电气火灾是由电气引燃源引起的火灾。电气装置在运行中产生的危险温度、电火花和电弧是电气引燃源的主要形式。

①电缆火灾

当导线电缆发生短路、过载、局部过热、电火花或电弧等故障状态时，所产生的热量远远超出正常状态，造成电缆起火，发生火灾爆炸事故。电缆火灾发生的主要原因有：如电缆质量不好；电缆隔热、散热不良；负荷过载，引起电缆发热；电缆绝缘老化损坏、电缆头故障使绝缘物自燃、接触不良；潮湿（或积水）引起短路；电缆接头不好，接头材料选择不当，接头氧化等，都容易引发电气火花或电气火灾。

②雷击和静电造成火灾爆炸事故

站房、加油区及埋地油罐未设置防雷防静电设施，造成直击雷击中上述建构筑物，造成火灾爆炸事故，设备、管道未做接地和静电跨接设置，造成火灾事故。

二.中毒和窒息

该项目可能导致中毒的主要危险物质为汽油、柴油，若设备、阀门及管道泄漏都可能导致人员中毒，防止油料中毒措施如下：

(1) 油罐、管路、阀门及油泵等应经常保持严密不漏，以减少空气中油蒸气的浓度。

(2) 油罐清罐维修作业时，清罐不彻底，油蒸气会引起人员的中毒窒息事故。作业前要进行通风，入罐作业必须有监护措施，保证罐内氧气含量不小于 19%，人员必须穿戴防毒衣具，罐口或井口要有专人看守，随时联系，并轮换作业，每人连续作业时间不宜过长，汽油罐一般不得超过 15 分钟。

(3) 平时养成良好的卫生习惯，防止慢性中毒。例如：作业时应穿工作服，并避免油料溅洒在皮肤和衣服上；量油、取样等应在油罐口的上风方向；油蒸气浓的作业场所，应注意通风。

三.其它危险、有害因素分析

该项目可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素有：物体打击、车辆伤害、触电、高处坠落、坍塌及高、低温等。

1、物体打击

物体打击指物体在重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体造成人身伤亡事故。

罩棚维修过程中，高处作业现场没有监护人、没有设立警示牌，高处作业位置下有人员通过，存在高处作业人员失手造成工具等重物坠落，砸伤人员的危险。

2、车辆伤害

该项目使用汽车槽车运输油品，同时还有其他车辆进行加油作业，在机动车辆行驶过程中，容易引起人体撞击、擦伤等伤害。

3、触电

(1) 电气设备设施外壳没有保护接地，发生漏电事故或短路，接线头外漏等未能及时发现和整改，可能造成触电事故的发生。

(2) 在工作中，由于作业人员不按“电气安全操作规程”操作电气设备或缺乏安全用电知识，可造成触电事故的发生。

(3) 设备设施及电器维修、排除故障、清扫配电设施时保护不当，违章作业、误操作，没有按规定办理停送电手续，非电工作业人员装修电气设备和线路，检修前不断电、不悬挂警示牌，极易发生触电事故。

(4) 电器设备设施过载、负荷过大，会发生短路击穿绝缘保护层造成触电事故。

(5) 私自拆装电器设备、电路，乱拉、乱扯电线，潮湿手脚触动电器设备开关、或用湿的物体去接触电器设备，有使作业人员发生触电的危险。

(6) 作业过程中，未制定临时线工作票制度，工作中没有监护或监护失误，不严格遵守作业规程进行带电作业，存在触电危险。

(7) 电工作业人员未穿戴绝缘鞋、绝缘手套等劳保用品进行作业。

加油机进行加油时，配电房的维修、检查，办公室中电器使用、电器检修，罩棚顶照明灯具、电气线路检修等都可能会发生触电伤害。触电会造成人身伤害和设备损坏。

4、高处坠落

在对罩棚顶上照明灯具检修和站房屋面检修、油罐通气管上阻火器检修时，都是在高处进行作业，容易引起高处坠落的伤害。

5、坍塌

加油站罩棚、站房等覆盖面积较大，由于自然灾害，如雪灾等，可将罩棚、站房等压垮，风荷载设计若达不到要求，遭受台风天气亦可致罩棚坍塌，若有工作人员和其他人员在罩棚下停留，则会造成人员伤亡事故。

6、机械伤害

在检修、抢修作业时，维修用机具安全设施失效，操作失误等，可能引起机械伤害；维修用电气设备的屏护缺陷、绝缘失效、违章操作等引起的触

电伤害。在设备安装、调整等施工作业过程中，若未制定详实的施工方案，落实防护措施，可能发生机械伤害等事故。

7、高、低温

加油站部分工人长期室外作业，夏季极端高温可能达到 40.0℃以上，若防范措施不力，可能导致工作人员中暑。另外，冬季极端低温可达-20.6℃，作业人员全身、手脚保暖不当，可能遭受冻伤。

8、安全管理危险有害因素

(1) 安全管理制度

该加油站若是未根据国家有关法律、法规要求，建立健全安全管理机构，配备专职安全生产管理人员，制定符合企业实际情况的安全管理制度、岗位职责、操作规程和应急救援预案等，系统运行中存在各种安全隐患，会发生火灾爆炸、中毒窒息等事故。

(2) 安全管理宣传和执行

加油站工作人员若是不能严格遵守或执行安全管理制度、操作规程等，如加油中不提醒驾驶员熄火，加油站内禁止打电话，携带明火等，一旦出现油品泄漏则可能发生火灾、爆炸事故等。

(3) 企业自身安全意识

加油站若是不进行日常的检验维护，会发生静电接地损坏、消防器材失效等，一旦发生事故将成不能挽回的损失。

(4) 消防器材的正确使用

加油站工作人员若是不能正确使用消防器材，一旦加油站发生事故，将不能及时消除，会加大事故的危害。

3.3 加油站事故类型及存在的部位

该加油站存在的主要危险、有害因素有：火灾、爆炸、中毒和窒息等。事故存在的部位见表 3-2 所示。

表 3-2 可能造成爆炸、火灾、中毒事故的危險、有害因素及其分布

序号	可能造成的事故类别	存在部位
1	火灾、爆炸	罩棚：加油机进行加油作业；埋地油罐区：油槽车进行卸油作业、量油作业、清罐作业；维修：加油机、埋地油罐检修作业；配电间以及全站用电场所等
2	中毒和窒息	罩棚：加油机进行加油作业；埋地油罐区：油槽车进行卸油作业；维修：埋地油罐检修、清罐作业

3.4 其它危險、有害因素及其分布

该项目可能造成作业人员伤亡的其它危險、有害因素有：触电、静电、雷电、车辆伤害、高处坠落等危害。

表 3-3 可能造成作业人员伤害的其它危險、有害因素及其分布

序号	可能造成人员伤害事故类别	危險有害因素	场所分布部位
1	物体打击	建构筑物的辅设物或附件脱落，车辆运行时的物体打击	加油区域、车辆进出口、站房、罩棚下
2	车辆伤害	机动车辆挤压或碰撞	加油区域：给过往车辆进行加油作业 埋地油罐区：油槽车卸油作业
3	高处坠落	安全设施不到位，导致人员从高处坠落	加油区域：罩棚顶上照明灯具检修作业 站房屋面：站房屋面检修、通气管上阻火器检修作业
4	触电	电器设备及管道线路	加油区域：加油机进行加油作业 站房：电器使用、电器检修作业 加油区域：罩棚顶照明灯具、线路检修作业 埋地管线
5	坍塌	自然灾害、建构筑物本身存在质量问题	罩棚、站房
6	机械伤害	电机等旋转部位	加油机维修等
7	高、低温	长期室外作业	加油区域

3.5 重大危險源辨识

按照《危险化学品重大危險源辨识》（GB18218-2018），重大危險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。

生产单元是指危险化学品的生产、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。储存单元是指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。

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，即被定为重大危险源。

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，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，按式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源：

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

式中：

S——辨识指标

$q_1, q_2, \dots, q_n$ ——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）。

（2）重大危险源辨识过程

根据加油点实际情况将该加油点划分为一个评价单元，该加油点设置柴油储罐 1 台，单罐容积为 30m³。

实际最大储存量计算方法：油罐总容积×密度×1.0（装载系数 100%）。

其中：柴油密度取 0.85t/m³。

罐区柴油实际存在最大储存量：30×0.85×1.0=25.5t

表 3-4 重大危险源的辨识表

序号	危险化学品名称	存在部位	状态	最大储存量（t）	临界量（t）	重大危险源判定
1	柴油	柴油储罐	液	25.5	5000	0.0051<1

因此，该加油点不构成重大危险源。

该加油点虽未构成重大危险源，但是该加油点发生重大事故时会对周边环境造成一定影响，因此对该加油站储油、加油设施应定期进行检测、评估、

监控，并按照制定的应急预案进行演练。

3.6 加油站事故案例分析

案例一、某加油站承包商中毒窒息事故

(一)事故经过

2015 年 10 月 29 日 18 时 20 分，承包商的施工人员在某石油公司加油站进行清罐作业时，发生一起中毒窒息事故，造成 1 人死亡。

2015 年 10 月 29 日 16 时 59 分，承包商的施工人员陈某 A、陈某 B、陈某 C 与蒋某等共 7 人到达加油站，告知加油站员工要进行 2#油罐清罐作业，并出示施工进场确认表、一级用火作业票、临时用电作业票、进入受限空间作业票等施工手续。

17 时 13 分，加油站当班计量员丁某打电话向在外培训站长报告，站长指示丁某先给施工人员进行安全教育培训，并立即返回加油站。丁某在加油站现场对施工人员进行安全教育并将试卷交予陈某 A。同时施工人员开始卸车、接电调试电动送风长管空气呼吸器（以下简称空气呼吸器）、开 2#油罐人孔和拆除潜油泵等工作。17 时 40 分，站长返回加油站，要求施工人员落实罐内通风置换、气体检测、罐内照明灯安全措施，陈某 A 认为没有必要，仅使用空气呼吸器进入罐内作业没有问题。站长随机向范某电话汇报现场情况，范某电话指示陈某，时间已晚，不赞成继续作业，陈某 A 认为没有问题，施工人员继续作业。

18 时左右，施工人员蒋某佩戴空气呼吸器和安全绳进入 2#油罐进行清罐作业，施工人员陈某 B 站在油罐操作井口把住蒋某的安全绳和导气软管进行保护。

18 时 19 分左右，站在操作井口的陈某 B 与陈某 C 注意到蒋某在罐内不断的尝试将导气软管与流量阀进行对接，并向油罐的另一端移动，随机呼喊蒋某上来，并从井口放下梯子，同时位于井口旁的施工队及加油站人员试

图用安全绳将蒋某拖出，但没有拖动。约 1 分钟后，蒋某倒在罐底。事故造成蒋某中毒装置窒息死亡。

（二）事故原因

直接原因

（1）违章作业

施工人员集体违章，在未进行油罐内可燃气体浓度、氧含量检测的情况下，至佩戴长期失检的空气呼吸器进入罐内实施清罐作业，作业过程中，因空气呼吸器导气管与流量阀接口处断裂脱落，而吸入高浓度油气，终因施救时间过长，导致中毒/窒息死亡。

（2）安全防护设施失效

施工人员在罐底作业过程中，不慎将安全绳与导气软管缠绕在罐内的三角支架上，致使导气软管与流量阀接口处断开，吸入大量油气，丧失自救能力；监护人员因安全绳缠死，备用呼吸器不完好，无法施救。

间接原因

（1）违规开具作业票

在一级用火作业票、进入受限空间作业票、临时用电作业票办理期间，业主的审批人员均没有到现场对作业票中的安全技术措施进行确认，作业票上所有审查意见都是在业主办公大楼签署或代签。

（2）施工方案审查不严业主对施工方案的审查流于形式，对方案中存在的“未进行风险识别、未制定防范措施”等问题视而不改，业主零售部在未到现场确认的情况下，签署施工组织设计（方案）审批表。

（3）安全技术交底不实业主与承包商施工单位仅在机关大楼进行书面交底，作业前，也未在现场组织全体施工人员、监护人员进行安全技术交底。

（4）加油站收购把关不严该加油站为 2002 年 3 月收购，收购手续不齐全、基础资料缺失，其中 2#油罐详细情况无人知晓，在编写施工方案、安全

技术交底、应急预案时，导致风险识别及安全措施落实不到位、针对性不强。

（5）承包商准入标准低在承包商安全准入环节，资格预审流于形式，重文件审核，轻能力审核，对承包商入场前的安全培训不到位，安全考试替代，没有进行实际技能考核，施工进场前的设备机具检查缺失，由此导致未经培训，教育水平、安全技能很低，安全意识很差的施工队伍携带存在严重缺陷的个体防护器材入场施工。

（6）安全监管失职没有认真组织作业现场风险识别，导致承包商施工方案中没有风险识别的相关要求，未识别出中毒、窒息的风险，未制定相关的防范措施；对承包商应急预案审查不严，承包商所编制的应急预案中，应急组织机构不全，无应急联动机制；现场安全监管不力，导致承包商员工严重违章施工。

（三）事故教训

（1）立即组织开展承包商安全专项检查重点对施工合同签订、施工进场条件确认、作业票签发等薄弱环节和突出问题进行检查和整顿。严格按照创建“平安工地”检查标准整改，凡达不到整改要求的一律停工。

（2）强化施工作业现场监护人员的责任落实针对施工作业现场监护人员监管能力欠缺以及对直接作业环节安全监管制度执行不到位的问题，对正在开工工地现场监护人进行专题培训，明确培训内容，使现场监护人清楚地了解自己的监护内容，知道未履行职责应承担的责任。

（3）重点整改作业票证规范问题针对施工作业票证填写不规范、签发不规范的问题，按照总公司直接作业许可安全管理规定，对作业票填写及签发等相关事项再次进行检查梳理。

（4）规范施工作业危害识别管理针对施工作业危害识别不规范，风险排查不彻底的问题，在施工作业过程中开展作业安全分析（JSA），组织进行施工作业危害识别、填写施工危害识别表，明确危害识别工作要求，并列出主要

施工作业危害识别项目以及应对措施清单，现场管理人员严格检查监督。

案例二、加油站未遂事故——静电处理

一、案例经过：

2009年2月14日18点左右，一辆油罐车从郑屯油库运一车93#汽油到黔西南分公司响水加油站，站长按照接卸规程接静电接地线，完成油品计量之后，准备接卸。突然发现油罐车的卸油口距离油罐的卸油口较远，罐车必须往前开走几步方可卸油，于是便把静电接地线取下来，卸油员引导驾驶员开始动车。站长到配电室内关掉93#加油机及抄记卸油前尺。当站长回到卸油区时，罐车已停放好位置，驾驶员和卸油员正准备从罐车上取卸油管，站长到卸油口边打开卸油口时，发现罐车在动车时取下的静电接地线忘记夹上，站长立刻叫卸油员夹好静电接地线。如果当时没夹好静电接地线就贸然卸油，由于静电引起事故，后果将不堪设想。

二、危害分析：

1、油罐车在行使中的颠簸晃动，装有油品的油罐内产生大量的静电，如果卸油时未按规定接地，积聚的静电产生的能量会引爆闪点很低的成品油，发生火灾事故。

2、安全管理管理工作中的马虎大意和丢三落四的工作习惯往往是导致事故发生的主观原因。

三、经验教训：

1、安全意识的培养来源于日常安全思维的训练和高度的责任心，要通过规范的流程，标准化的操作来培养岗位操作职业敏感度，才能杜绝马虎大意和丢三落四的工作习惯；

2、严格按照加油站接卸油操作规程，加强检查各环节，确保各环节无误后方可接卸，养成良好的职业习惯；

3、要把安全放在第一位，我们多一份细心，就减少一份事故的发生。

第四章 评价单元的划分和评价方法的选择

4.1 评价单元的划分

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）和评价单元划分的原则、方法的相关要求，对该加油站划分为十二个评价单元，具体包括：证照文件、安全管理、站址选择、总平面布置、油罐、工艺系统、消防设施及给排水、电气装置、采暖通风、建筑物及绿化、危险化学品经营单位安全评价现场检查、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。

4.2 评价方法的选择

根据加油站的具体情况，本评价报告采用定性评价和定量评价两种评价方法，包括安全检查表、事故树和事故后果模拟对加油站进行定性、定量安全评价。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等标准、规范，对加油站逐项进行现场检查。运用事故后果模拟对汽油罐进行火灾、爆炸危险性分析评价。同时运用事故树方法分析加油站发生火灾、爆炸事故的途径及事故因素之间的关系。

4.3 评价单元和评价方法的对应关系

表 4-1 评价单元和评价方法的对应关系

序号	评价单元	评价方法
1	证照文件	安全检查表
2	安全管理	安全检查表
3	站址选择	安全检查表
4	总平面布置	安全检查表
5	油罐	安全检查表、事故树、事故后果模拟
6	加油机	安全检查表
7	工艺系统	安全检查表
8	消防设施及给排水	安全检查表

序号	评价单元	评价方法
9	电气装置	安全检查表
10	采暖通风、建筑物、绿化	安全检查表
11	危险化学品经营单位安全评价现场检查	安全检查表
12	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	安全检查表

第五章 定性、定量分析评价

5.1 定性分析评价

5.1.1 证照文件单元安全检查

表 5-1 证照文件单元安全检查表

序号	检查内容	现场检查	标准依据	评价结果
1	有工商行政管理部门颁发的企业性质营业执照或者企业名称预先核准文件	有泗县市场监督管理局核发的营业执照	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局第 55 号令、根据原国家安全生产监督管理总局第 79 号令修改）第九条	符合
2	有经营储存场所、设施产权或租赁证明文件。	该加油点经营场所有泗县山头镇自然资源和规划所出具的证明文件		符合
3	有经营和储存场所建筑物消防安全验收文件或其它消防方面的证件	证明文件名称一致		符合

小结：经检查泗县五州加油点的证照文件符合要求。

5.1.2 安全管理单元安全检查

表 5-2 安全管理单元检查表

序号	检查内容	现场检查	标准依据	评价结果
安全管理制度				
1	全员安全生产责任制度	已制定	A 第 6 条	符合
2	危险化学品购销管理制度	已制定		符合
3	危险化学品安全管理制度	已制定		符合
4	安全投入保障制度	已制定		符合
5	安全生产奖惩制度	已制定		符合
6	安全生产教育培训制度	已制定		符合
7	隐患排查治理制度	已制定		符合
8	安全风险管理制度	已制定		符合
9	应急管理制度	已制定		符合
10	事故管理制度	已制定		符合
11	职业卫生管理制度	已制定		符合
12	事故应急预案	已制定	B 第 81 条	符合
安全生产责任制				
1	主要负责人安全生产职责	已制定	A 第 6 条	符合
2	安全管理人员安全生产职责	已制定	A 第	符合

序号	检查内容	现场检查	标准依据	评价结果
3	加油员、计量员安全生产职责	已制定	6 条	符合
安全操作规程				
1	卸油作业操作规程	已制定	A 第 6 条	符合
2	加油作业操作规程	已制定		符合
3	计量作业操作规程	已制定		符合
安全组织				
1	生产经营单位的主要负责人对本单位的安全生产工作全面负责	已建立以主要负责人刘五洲为第一责任人的安全管理小组	B 第 5 条	符合
2	应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员	已任命刘海荣为安全管理人员	A 第 6 条	符合
3	成立应急指挥机构，员工职责明确、操作熟练，熟悉站内灭火器材、设施的分布、种类和操作，年度演练不少于二次	成立了应急指挥机构，员工熟悉站内灭火器材、设施的分布、种类和操作		符合
从业人员资格				
1	主要负责人安全资格证书	已取证	A 第 6 条	符合
2	安全管理人员职业资格证书	已取证		符合
3	从业人员培训上岗证	该加油点对从业人员进行了安全生产教育和培训		符合

注: A 表示《危险化学品经营许可证管理办法》(原国家安全生产监督管理总局令第 55 号, 经 79 号令修订);

B 表示《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令第 88 号)

小结: 经检查泗县五洲加油点的安全管理单元符合要求。

5.1.3 站址单元安全检查

该站位于安徽省宿州市泗县山头镇山头街。加油点坐西朝东, 加油区位于站房东侧, 油罐区位于罩棚地下。

加油点东侧为泗找路, 加油点西侧为居民楼, 加油区西南侧为中国移动公司, 加油区西北侧为民房。具体情况详见报告附件总平面布置图。

(1) 站址选择单元安全检查表

表 5-3 站址选择单元安全检查表

序号	检查内容	标准依据	现场检查	评价结果
1	加油加气站的站址选择, 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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 4.0.1	该站取得了立项批复文件, 选址符合要求。	符合

序号	检查内容	标准依据	现场检查	评价结果
2	在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 4.0.2	该站为三级加油站	符合
3	城市建成区内的加油加气站，宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 4.0.3	该站未选在城市干道的交叉路口。	符合
4	加油站的汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于表 4.0.4 的规定；	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB 50156-2021) 第 4.0.4 条、第 4.0.5 条	加油站的汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距符合表 4.0.4 的规定，详见表 5-4、表 5-5、表 5-6	符合
5	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 4.0.12	架空电力线路跨越罩棚加油区	不符合

评价小结：泗县五州加油点站址选择单元共检查了 5 项，1 项不符合要求，其项均符合要求。

不符合项：架空电力线路跨越罩棚加油区。

（2）站内设备设施与站外建(构)筑物的安全间距

表 5-4 柴油加油机与站外建（构）筑物的安全间距

方位	建、构筑物名称	依据标准	规范要求 (m)	实际间距 (m)	检查结果
东	架空电力线路	GB 50156-2021 表 4.0.4	5.0	31.5	符合
	泗找路		3.0	5.5	符合
西南	民房（三类保护物）		6.0	6.0	符合
西北	民房（三类保护物）		6.0	14.5	符合
	架空电力线路		5.0	9.0	符合

表 5-5 柴油罐与站外建、构筑物的安全间距

方位	建、构筑物名称	依据标准	规范要求 (m)	实际间距 (m)	检查结果
东	泗找路	GB 50156-2021 表 4.0.4	3.0	5.9	符合
	架空电力线路		5.0	32.5	符合
西南	民房（三类保护物）		6.0	6.10	符合
西北	民房（三类保护物）		6.0	11.9	符合
	架空电力线路		5.0	5.0	符合

表 5-6 柴油通气管管口与站外建、构筑物的安全间距

方位	建、构筑物名称	依据标准	规范要求 (m)	实际间距 (m)	检查结果
东	泗找路	GB 50156-2021 表 4.0.4	3.0	5.5	符合
	架空电力线路		5.0	31.5	符合
西南	民房（三类保护物）		6.0	9.0	符合
西北	民房（三类保护物）		6.0	17.0	符合
	架空电力线路		5.0	9.8	符合

小结：该站为三级加油站，站内设施与站外建、构筑物的安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）的要求。

5.1.4 总平面布置单元安全检查

（1）总平面布置单元安全检查表

表 5-7 总平面布置安全检查表

序号	检查内容	标准依据	现场检查	评价结果
1	车辆入口和出口应分开设置	《汽车加油加气加氢站技术标准》第 5.0.1	入口和出口分开设置	符合
2	加油加气加氢站作业区内,不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》第 5.0.5	加油作业区无“明火地点”或“散发火花地点”。	符合
3	当汽车加油加气加氢站内设置非油品业务建筑物或设施时,不应布置在作业区内,与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距,应符合本标准第 4.0.4 条~第 4.0.8 条有关三类保护物的规定。当站内经营性餐饮、汽车服务、司机休息室等设施内设置明火设备时,应等同于“明火地点”或“散发火花地点”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》第 5.0.10 条	该加油点作业区内未设置非油品业务建筑	符合
4	汽车加油加气加氢站内的爆炸危险区域,不应超出站区围墙和可用地界线。	《汽车加油加气加氢站技术标准》第 5.0.11	该加油点经营业务为柴油,爆炸危险区不超过可用地界线	符合
5	汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建(构)筑物之间,宜设置不燃烧体实体围墙,围墙高度相对于站内和站外地坪均不宜低于 2.2m。当汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建(构)筑物之间的距离大于本标准表 4.0.4~表 4.0.8 中安全间距的 1.5 倍,且大于 25m 时,可设置非实体围墙。面向车辆	《汽车加油加气加氢站技术标准》第 5.0.12	加油区面向出口道路,南北侧为车辆入口和出口,因此可不设围墙。	符合

序号	检查内容	标准依据	现场检查	评价结果
	入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。与站区限毗邻的一、二级耐火等级的站外建(构)筑物,其面向加油加气加氢站侧无门、窗、孔洞的外墙,可视为站区实体围墙的一部分,但站内工艺设备与其中的安全距离应符合本标准表 4.0.4~表 4.0.8 的相关规定。			
6	加油加气站站设施的防火间距不应小于表 5.0.13-1 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》第 5.0.13	该加油站内的设施之间的防火间距符合表 5.0.13-1 和表 5.0.13-2 的规定,详见加油站内设施之间的防火间距检查表 5-8 至表 5-11	符合

评价小结: 总平面布置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)的要求。

(2) 加油站内设施之间的防火距离

该加油点位于安徽省宿州市泗县山头镇山头街。加油点坐西朝东,加油区位于站房东侧,油罐区位于罩棚地下。具体情况见报告附件总平面布置图。

该站对站内设施之间的防火间距检查如下:

表 5-8 加油机与站内设施之间的防火间距一览表

方位	建构筑物	依据标准	规范要求 (m)	实际间距 (m)	检查结果
西	站房	GB 50156-2021 中表 5.0.13-1	4	7.20	符合

表 5-9 柴油油罐与站内设施之间的防火间距一览表

方位	建构筑物	依据标准	规范要求 (m)	实际间距 (m)	检查结果
西	站房	GB 50156-2021 中表 5.0.13-1	3	3.10	符合

表 5-10 柴油通气管管口与站内设施的防火间距一览表

方位	建构筑物	依据标准	规范要求 (m)	实际间距 (m)	检查结果
东	油品卸车点	GB 50156-2021 中表 5.0.13-1	2	3	符合
西	站房	GB 50156-2021 中表 5.0.13-1	3.5	7.5	符合

表 5-11 油品卸车点与站内设施的防火间距一览表

方位	建构筑物	依据标准	规范要求 (m)	实际间距 (m)	检查结果
北	柴油通气管管口	GB 50156-2021 中表 5.0.13-1	2	3	符合
西	站房	GB 50156-2021 中表 5.0.13-1	5	7.3	符合

小结：经现场检查泗县五州加油点内部防火间距符合要求。总平面布置单元检查符合要求。

5.1.5 油罐单元安全检查

表 5-12 油罐安全检查表

序号	检查内容	标准依据	现场检查	结果
1	除撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐外，加油站的柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.1	该加油站油罐埋地设置，未设置在室内或地下室内	符合
2	汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.2	该加油站采用的储油罐为卧式油罐	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.3 条	采用双层油罐，材质为内钢外玻璃钢	符合
4	单层钢制油罐、双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》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钢板的公称厚度，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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.4 条	油罐的材质满足规范要求	符合
5	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.9 条	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
6	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防渗衬里的双层	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.10 条	油罐设有符合规定要求的渗漏检测立管	符合

序号	检查内容	标准依据	现场检查	结果
	油罐，应设渗漏检测立管，并应符合下列规定： 1 检测立管应采用钢管，直径宜为 80mm，壁厚不宜小于 4mm。 2 检测立管应位于油罐顶部的纵向中心线上。 3 检测立管的底部管口应与油罐内、外壁间隙相连通，顶部管口应装防尘盖。 4 检测立管应满足人工检测和在线监测的要求，并应保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。			
7	油罐应采用钢制人孔盖	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.1.11 条	该加油站采用了钢制人孔盖	符合
8	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，罐顶低于混凝土路面不宜小于 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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.1.12 条	油罐设在非车行道下面，罐顶的覆土厚度不小于 0.9m	符合
9	埋地油罐的人孔应设操作井。设在车行道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.1.14 条	埋地油罐的人孔设置了设操作井，并设置了专用的密闭井盖。	符合
10	油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量的 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觉察的地点。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.1.15 条	油罐卸油采取了防满溢措施，油料达到油罐容量 90%时，触动高液位报警装置，油料达到油罐容量 95%时，自动停止油料继续进罐。高液位报警装置设置在站房内。	符合

小结：泗县五州加油点油罐单元共检查 10，均符合要求。

5.1.6 加油机单元安全检查

表 5-13 加油机安全检查表

序号	检查内容	标准依据	现场检查	结果
1	加油机不得设置在室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.2.1	加油机设置在室外。	符合
2	加油枪应采用自封式加油枪。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.2.2	采用自封式加油枪。	符合

序号	检查内容	标准依据	现场检查	结果
3	加油软管上宜设安全拉断阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.2.3	加油软管设有安全拉断阀。	符合
4	加油岛的设计应符合下列规定： 1 加油岛应高出停车位的地坪 0.15m~0.20m； 2 加油岛两端的宽度不应小于 1.2m； 3 加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不应小于 0.6m； 4 靠近岛端部的加油岛上的工艺设备应有防止车辆误碰撞的措施和警示标识。采用钢管防撞柱（栏）时，其钢管的直径不应小于 100mm，高度不应小于 0.5m，并应设置牢固。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.3 条	加油岛高出停车位的地坪 0.18m；两端的宽度约 1.3m；钢管防撞柱的直径为 100mm，高度约为 0.6m。	符合

小结：泗县五州加油点加油机单元共检查 4 项，全部符合要求。

5.1.7 工艺系统单元安全检查

表 5-14 工艺系统安全检查表

序号	检查内容	标准依据	现场检查	结果
1	柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.1	采用密闭卸油方式。	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.2	该加油点卸油管道和卸油接口设置有明显的标识。	符合
3	卸油接口应装设快速接头及密封盖	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.3 条	卸油接口已装设快速接头及密封盖	符合
4	加油站宜采用油罐装设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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.5 条	采用自吸式加油机，每台加油机按加油品种单独设置进油管和罐内底阀	符合
5	油罐的接合管设置应符合下列规定： 1 接合管应为金属材质。 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。 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。 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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.8 条	油罐的接合管符合规范要求	符合

序号	检查内容	标准依据	现场检查	结果
	罐底 150mm~200mm。 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。 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。 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	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, 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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.9 条	通气管管口高出地面的高度大于 4m。通气管管口设置有阻火器。	符合
7	通气管的公称直径不应小于 50mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.10 条	公称直径不小于 50mm	符合
8	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.14 条	该加油点内的工艺管道全部埋地敷设	符合
9	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%。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.15 条	卸油管道、油罐通气管横管设置满足规范的要求	符合
10	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.17 条	埋地工艺管道的设置满足规范的要求	符合
11	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.18 条	工艺管道未穿过站房等与其无直接关系的建(构)筑物	符合
12	埋地钢质管道外表面的防腐设计, 应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T21447 的有关规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.20 条	埋地钢质管道外表面的防腐符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T21447 的有关规定	符合

小结: 经现场检查泗县五州加油点加油工艺系统单元, 共检查 12 项, 均符合要求。

5.1.8 消防设施及给排水单元安全检查

表 5-15 消防设施及给排水安全检查表

序号	检查内容	标准依据	现场检查	结果
1	加油加气加氢站工艺设备应配置灭火器材,并应符合下列规定: 1 每 2 台加气(氢)机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器, 加气(氢)机不足 2 台应按 2 台配置; 2 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; 3 地上 LPG 储罐、地上 LNG 储罐、地下和半地下 LNG 储罐、地上液氢储罐、CNG 储气设施, 应配置 2 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; 4 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; 5 LPG 泵、LNG 泵、液氢增压泵、压缩机操作间(棚、箱), 应按建筑面积每 50m²配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器; 6 一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m³; 三级加油站应配置灭火毯不少于 2 块、沙子 2m³。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 12.1.1	该站为三级加油站, 加油区配备有 3 个 4KG 手提式干粉灭火器, 2 具 3L 手提式水基灭火器, 配备 1 台 35kg 推车式干粉灭火器, 同时配置灭火毯 2 块, 沙子 2m ³ , 手提式灭火器规格不符合要求。	不符合
2	加油加气站的排水应符合下列规定: 1、站内地面雨水可散流排出站外。当雨水有明沟排到站外时, 应在围墙内设置水封装置。 2、加油站、LPG 加气站或加油和 LPG 加气合建站的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(独立的生活污水除外)。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。 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。LPG 储罐的排污(排水)应采用活动式回收桶集中收集处理, 不应直接接入排水管道。 4、排出站外的污水应符合国家有关的污水排放标准。 5、加油站、LPG 加气站, 不应采用暗沟排水。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 12.3.2	该站排水符合规定。	符合
3	一个计算单元内配置的灭火器数量不得少于 2 具。	《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) 第 6.1.1 条	按规范设置	符合

小结: 经现场检查泗县五州加油点消防设施及给排水单元共检查 3 项, 除一项不符合, 余项均符合要求。

不符合项：手提式灭火器规格不符合要求。

5.1.9 电气装置单元安全检查

表 5-16 电气装置安全检查表

序号	检查内容	标准依据	现场检查	结果
1	加油加气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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.1.1	供电负荷等级为三级，信息系统未设不间断供电电源。	不符合
2	加油站、加气站及加油加气合建站的消防泵房、罩棚、营业室、LPG 泵房、压缩机间等处，均应设事故照明。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.1.3	加油站罩棚下设有应急照明	符合
3	当采用电缆沟敷设电缆时，电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与油品、LPG、LNG 和 CNG 管道以及热力管道敷设在同一沟内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.1.6	电缆未与油品管道敷设在同一沟内。	符合
4	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》GB 50058 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.1.7	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，符合现行国家标准 GB 50058 的规定。	符合
5	钢制油罐、LPG 储罐、LNG 储罐和 CNG 储气瓶（组）必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。CNG 加气母站和 CNG 加气子站的车载 CNG 储气瓶组拖车停放场地，应设两处临时用固定防雷接地装置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.2.1	钢制油罐的防雷接地点 2 处，符合规定。	符合
6	汽车加油加气站的防雷接地、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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.2.2 条	雷电防护装置检测报告在有效期内	符合
7	当加油加气站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用避雷带（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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.2.6	站房采用避雷网做接闪器、罩棚采用金属顶面做接闪器。	符合

序号	检查内容	标准依据	现场检查	结果
	于 0.65mm， 锌板的厚度不应小于 0.7mm。 3、金属板应无绝缘被覆层。 注：薄的油漆保护层或 1mm 厚沥青层或 0.5mm 厚聚氯乙烯层均不属于绝缘被覆层。			
8	加油加气站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.2.7	站内的信息系统导线穿钢管配线，配线两端均接地。	符合
9	地上或管沟敷设的油品管道、LPG 管道、LNG 管道和 CNG 管道，应设防静电和防感应雷的共用接地装置，其接地电阻不应大于 30Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.2.10	管沟敷设的油品管道的始、末端和分支处，设防静电和防雷的联合接地装置，经过检测合格。	符合
10	加油加气站的柴油罐车、LPG 罐车和 LNG 罐车卸车场地，应设卸车或卸气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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.2.11	设有卸车时用的防雷接地装置，并设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	符合
11	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.2.15	防静电接地装置的接地电阻符合要求。	符合
12	汽车加油加气加氢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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.5.1	该加油点设置紧急切断系统。	符合
13	配电室的门、窗关闭应密合；与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入的网罩，其防护等级不宜低于现行国家标准《外壳防护等级（IP）代码》GB/T 4208 规定的 IP3X 级。直接与室外露天相通的通风孔尚应采取防止雨、雪飘入的措施。	低压配电设计规范（GB50054-2011） 第 4.3.7 条	该加油站未设置配电室	不涉及

小结：经现场检查泗县五州加油点电气装置单元共 13 项，其中 1 项不涉及，1 项不符合，其余均符合要求。

不符合项：1、信息系统未设不间断供电电源。

5.1.10 采暖通风、建筑物、绿化单元安全检查

表 5-17 采暖通风、建筑物、绿化安全检查表

序号	检查内容	标准依据	现场检查	结果
1	加油加气站内的各类房间应根据站场环境、生产工艺特点和运行管理需要进行采暖设计。采暖房间的室内计算温度不宜低于表 12.1.1 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 14.1.1	站内各类房间温度符合要求。	符合
2	加油加气站的采暖宜利用城市、小区或邻近单位的热源。无利用条件时，可在加油加气站内设置锅炉房。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 14.1.2	该站使用空调采暖。	符合
3	加油加气作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。当罩棚顶棚的承重构件为钢结构时，其耐火极限可为 0.25h。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 14.2.1	站房的耐火等级为二级，罩棚的耐火极限符合要求。	符合
4	汽车加油、加气场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定： 1、罩棚应采用不燃烧材料建造。 2、进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于 4.5m；进站口有限高措施时，罩棚的净空高度不应小于限高高度。 3、罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m。 4、罩棚设计应计算活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定。 5、罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011 的有关规定执行。 6、设置于 CNG 设备和 LNG 设备上方的罩棚，应采用避免天然气积聚的结构形式。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 14.2.2	罩棚为不燃烧材料，净空高度不小于 4m，其他设计符合要求。	符合
5	加油加气站作业区内不得种植油性植物。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 14.3.1	作业区内无植油性植物。	符合

小结：经现场检查泗县五州加油点采暖通风、建筑物、绿化的布置满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。

5.1.11 危险化学品经营单位安全评价现场检查单元

表 5-18 危险化学品经营单位安全评价现场检查评价表评价结果表

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
一、安全管理制度	1. 有各级各类人员的安全管理责任制。	A	有各级各类人员的安全责任制。	合格
	2. 有健全的安全管理（包括教育培训、防火、动火、用火、废弃物处理）制度，经营剧毒化学品的需有剧毒化学品的管理内容（包括剧毒物品的“双人双锁”制等）。	A	有符合该单位经营要求的安全管理制度。该站不经营剧毒化学品。	合格
	3. 有完善的经营、销售（包括采购、出入库登记、验收、发放、出售等）管理制度，经营剧毒化学品的需有剧毒化学品的管理内容（包括销售剧毒化学品的登记和查验准购证等）。	A	有符合该单位经营要求的购销管理制度。该站不经营剧毒化学品。	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。	B	有符合该单位经营要求的安全检查制度。	合格
	5. 有符合国家标准《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB 17914-2013）、《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB 17915-2013）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB 17916-2013）的仓储物品储藏养护制度。	B	有符合该站经营要求的易燃易爆性仓储物品储藏养护制度。	合格
	6. 有各岗位（包括装卸、搬运、劳动保护用品的佩戴和防火花工具使用等）安全操作规程。	A	有符合该站经营要求的各岗位安全操作规程。	合格
	7. 有事故应急救援措施；构成重大危险源的，建立事故应急救援预案，内容一般包括：应急处理组织与职责、事故类型和原因、事故防范措施、事故应急处理原则和程序、事故报警和报告、工程抢险和医疗救护、演练等。	B	该站有符合要求的应急救援预案。	合格
二、安全管理组织	1. 有安全管理机构或者配备专职安全管理人员；从业人员在 10 人以下的，有专职或兼职安全管理人员；个体工商户可委托具有国家规定资格的人员提供安全管理服务。	A	配备安全生产管理人员。	合格
	2. 大中型仓库应有专职或义务消防队伍，制定灭火预案并经常进行消防演练。	B	此条款对该站不适用。	/
	3. 仓库应确定一名主要管理人员为安全负责人，全面负责仓库安全管理工作。	B	此条款对该站不适用。	/
三、从业人员	1. 单位主要负责人和安全管理人员经县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	A	该站主要负责人和安全管理人员均经宿州市应急管理局考核合格。	合格
	2. 其他从业人员经本单位专业培训或委托专业培训，并经考核合格，取得上岗资格。	B	其他从业人员经本单位专业培训后上岗。	合格
	3. 特种作业人员经有关监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	A	该站未配设特种作业人员，如有特种作业该站委托有资格证书的人员完成。	合格
四、仓储场	1. 从事批发业务的单位应有公安消防部门验收合格的专用仓库（自有或租用）。所经营的危险化学品不得存放在业务经营场所。没有也不租赁储存场所从事批发业务的单位，不得将所经营的危险化学品存放在业务经营场所。	A	该站从事成品油的零售业务，不从事批发业务。办公场所内不存放柴油等危险化学品。	合格

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
所要求	2. 零售业务的店面与繁华商业区或居住人口稠密区的距离应在 500m 以上, 也可采取措施满足安全防护要求。店面经营面积 (不含库房) 应不小于 60m ² 。	B	加油点周边存在繁华商业区及人口稠密区	不合格
	3. 零售业务的店面内不得设有生活设施; 只许存放民用小包装的危险化学品, 其存放总质量不得超过 1t, 禁忌物料不能混放; 综合性商场 (含建材市场) 所经营的危险化学品应专柜存放。	B	该加油点零售业务的场所设有生活设施	不合格
	4. 零售业务的店面与存放危险化学品的库房 (或罩棚) 应有实墙相隔。库房内单一品种存放量不能超过 500kg, 总质量不能超过 2t。	B	零售业务的场所与油罐区的防火距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 规定的要求	合格
	5. 零售业务店面的备货库房经公安消防部门验收合格。	A	此条款对该站不适用。	/
	6. 大型仓库(库房或货场总面积大于 9000m ²)、中型仓库(库房或货场总面积在 550m ² ~9000m ² 之间) 应在远离市区和居民区的主导风向的下风向和河流下游的地域。	B	此条款对该站不适用。	/
	7. 大中型仓库与周围公共建筑物、交通干线、工矿企业等的距离应在 1000m 以上, 也可采取措施满足安全防护要求。	B	此条款对该站不适用。	/
	8. 大中型仓库内库区和生活区应分设, 两区之间应有高 2m 以上的实体围墙, 围墙与库区内建筑的距离不宜小于 5m, 并应满足围墙两侧建筑物之间的防火距离要求。	B	此条款对该站不适用。	/
	9. 小型仓库 (小型仓库的库房或货场总面积小于 550m ²) 危险化学品存放总质量应与仓库储存能力相适应。	B	此条款对该站不适用。	/
	10. 用于仓储运输的车辆, 应经有关部门审验合格。	A	此条款对该站不适用。	/
	11. 危险化学品装卸码头经公安消防部门验收合格。	A	此条款对该站不适用。	/
	12. 油品码头应符合《油气化工码头设计防火规范》(JTS 158-2019) 的规定。	B	此条款对该站不适用。	/
	13. 重力码头应符合《水运工程桩基设计规范》(JTS 147-7-2022) 的规定。	B	此条款对该站不适用。	/
	14. 有火灾爆炸危险的液体汽车加油加气站物品装卸设施应符合《石油库设计规范》(GBJ74-84, 1995 年版) 第 6 章的规定。	B	加油点装卸设施符合要求	合格
	15. 汽车加油加气站应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 的规定。	B	汽车加油站符合现行《汽车加油加气加氢站技术标准》的规定, 具体见表 5.1-1。	合格
五、仓储建筑	1. 建筑物经公安消防部门验收合格。	A	符合要求	合格
	2. 库房耐火等级、层数、占地面积、安全通道和防火间距, 甲、乙、丙类液体储罐、堆场的布置和防火间距, 可燃、助燃气体储罐的防火间距, 液化石油气储罐的布置和防火间距, 易燃、可燃材料的露天、半露天堆场的布置和防	B	站内的耐火等级、层数、占地面积、安全通道和防火间距符合《建筑设计防火规范》要求	合格

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
要求	火间距, 仓库、储罐区、堆场的布置及与铁路、道路的防火间距, 应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版]) 第三、四章的要求。			
	3. 库房门应为铁质或木质外包铁皮, 采用外开式。设置高侧窗(剧毒物品仓库的窗户应设铁护栏)。	B	此条款对该站不适用。	/
	4. 毒害品、腐蚀性物品库房的耐火等级不低于二级。	B	此条款对该站不适用。	/
	5. 甲、乙类库房内不准设办公室、休息室。设在丙、丁类库房内的办公室、休息室, 应采用耐火极限不低于 2.5h 的不燃烧隔墙和耐火极限不低于 1h 的楼板分隔开, 其出口应直通室外或疏散通道。	B	此条款对该站不适用。	/
	6. 对于易产生粉尘、蒸汽、腐蚀性气体的库房, 应有防护措施。剧毒物品的库房应有机械通风排毒设备。	B	此条款对该站不适用。	/
	7. 库房的采暖、通风和空气调节应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版]) 第 10 章的要求。	B	此条款对该站不适用。	/
	8. 库房采暖应采用水暖, 不得使用蒸汽采暖和机械采暖, 其散热器、供暖管道与储存物品的距离不小于 0.3m。采暖管道和设备的保温材料应采用非燃烧材料。	B	此条款对该站不适用。	/
	9. 石油库应符合《石油库设计规范》(GBJ74-84, 1995 年版) 的规定。	B	此条款对该站不适用。	/
六 电 气 消 防	1. 仓库的消防给水和灭火设备应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版]) 第八章的规定。	B	加油区、罐区的灭火设备符合《建筑设计防火规范》的规定	合格
	2. 仓库的消防设施、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。	B	加油区、罐区的灭火有专人管理, 设置在明显和便于取用的地点, 周围不存放其它物品	合格
	3. 危险化学品仓库有报警装置, 有供对外报警、联络的通讯设备。	B	加油区、罐区的灭火有专人管理, 设置在明显和便于取用的地点, 周围不存放其它物品	合格
	4. 仓库应设置醒目的防火、禁止吸烟和动用明火标志。	B	设置禁止吸烟和动用明火标志	合格
	5. 仓库的电气设备应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版]) 第 11 章的规定。	B	加油区、罐区电气设备符合《建筑设计防火规范》规定	符合
	6. 爆炸和火灾危险场所的电气设备应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014) 的规定。	B	加油区、罐区电气设备符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014) 规定	符合
	7. 甲、乙类物品库房设置的电瓶车、铲车是防爆型的。	B	此条款对该站不适用。	/
	8. 库房内不准设置移动式照明灯具, 不准设置电炉、电烙铁、电熨斗等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	B	此条款对该站不适用。	/
	9. 散发可燃气体、可燃蒸汽的甲类场所, 有可燃气体浓度检漏报警仪。	B	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 对此无要求	符合

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	10. 仓库有符合国家标准《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）规定的防雷装置。	B	雷电防护装置检测报告在有效期内	符合
	11. 储存甲、乙、丙类物品的储罐、管道及其装卸设施应有符合相应国家标准设计规范规定的防静电措施。	B	埋地油罐、输送管道及卸油、加油设施采用符合国家标准设计规范规定的防静电措施	符合

综上所述：根据实际确定的检查项目、现场检查结果，从 48 个小项的检查结果来看，其中“A”类检查项 12 项，有 3 项不涉及，其余“A”类检查项合格；“B”类检查项 36 项，有 21 项不涉及，有 2 项不符合，其余“B”类检查项合格。依据《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》的规定，该加油点危险化学品经营符合安全要求。

5.1.12 申请经营许可证的条件检查单元

表 5-19 申请经营许可证的条件评价检查表

序号	检查内容	标准依据	现场检查	结果
1	从事危险化学品经营的单位（以下统称申请人）应当依法登记注册为企业，并具备下列基本条件： （一）经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定； （二）企业主要负责人和安全生产管理人员具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格，取得相应安全资格证书；特种作业人员经专门的安全作业培训，取得特种作业操作证书；其他从业人员依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格； （三）有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程； （四）有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备； （五）法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。 前款规定的安全生产规章制度，是指全员安全生产责任制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理	《危险化学品经营许可证管理办法》 国家安全生产监督管理总局令第 55 号公布，第 79 号修正 第六条	1.五洲加油点的经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定； 2.主要负责人和安全生产管理人员具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，经宿州市应急管理局培训，并取得安全资格证书。 3.有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。 4.有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备。 5.具备法律、法规和国家标准或者行业标准规	符合

序号	检查内容	标准依据	现场检查	结果
	制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容）、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等。		定的其他安全生产条件。	
2	申请人经营剧毒化学品的，除符合本办法第六条规定的条件外，还应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账等管理制度。	《危险化学品经营许可证管理办法》 国家安全生产监督管理总局令第55号公布，第79号修正 第七条	泗县五州加油点不涉及经营剧毒化学品	符合
3	申请人带有储存设施经营危险化学品的，除符合本办法第六条规定的条件外，还应当具备下列条件： （一）新设立的专门从事危险化学品仓储经营的，其储存设施建立在地方人民政府规划的用于危险化学品储存的专门区域内； （二）储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定； （三）依照有关规定进行安全评价，安全评价报告符合《危险化学品经营企业安全评价细则》的要求； （四）专职安全生产管理人员具备国民教育化工化学类或者安全工程类中等职业教育以上学历，或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者危险物品安全类注册安全工程师资格； （五）符合《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《常用危险化学品贮存通则》（GB15603）的相关规定。申请人储存易燃、易爆、有毒、易扩散危险化学品的，除符合本条第一款规定的条件外，还应当符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493）的规定。	《危险化学品经营许可证管理办法》 国家安全生产监督管理总局令第55号公布，第79号修正 第八条	加油站不属于前述储存设施经营危险化学品场所。	符合

5.1.13 重大隐患判定检查

依据《国家安全监管总局关于印发<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）

的要求，对企业是否存在所列的重大隐患进行检查。经检查该加油点有 2 项构成重大隐患。检查表见表 5-20 所示。

表 5-20 重大生产安全事故隐患检查表

序号	检查内容	实际情况	是否构成重大隐患	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人、安全管理人员均取得了安全管理资格证。	否	符合
2	特种作业人员未持证上岗。	不涉及。	否	符合
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	不涉及。	否	符合
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	不涉及。	否	符合
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	不涉及。	不涉及	符合
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及。	不涉及	符合
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	不涉及。	不涉及	符合
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。	不涉及。	不涉及	符合
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	架空电力线路穿越作业区。	是	不符合
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	已进行安全设计诊断。	否	符合
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	否	符合
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	不涉及。	否	符合
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	不涉及。	否	符合
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	信息系统设置了不间断电源。	是	不符合
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	不涉及。	否	符合
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	已建立全员安全生产责任制，实施生产安全事故隐患排查治理制度。	否	符合

序号	检查内容	实际情况	是否构成重大隐患	检查结果
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定有操作规程和工艺控制指标。	否	符合
18	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。	制定有动火、进入受限空间等特殊作业管理制度。	否	符合
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评价。	不涉及。	否	符合
20	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	柴油罐埋地储存，危险化学品储存符合要求	否	符合

5.1.14 事故树分析

根据加油站经营、储存品种和储存规模可能发生的事故及严重程度，选择可能发生的事故，采用事故树分析法，定量其风险程度。

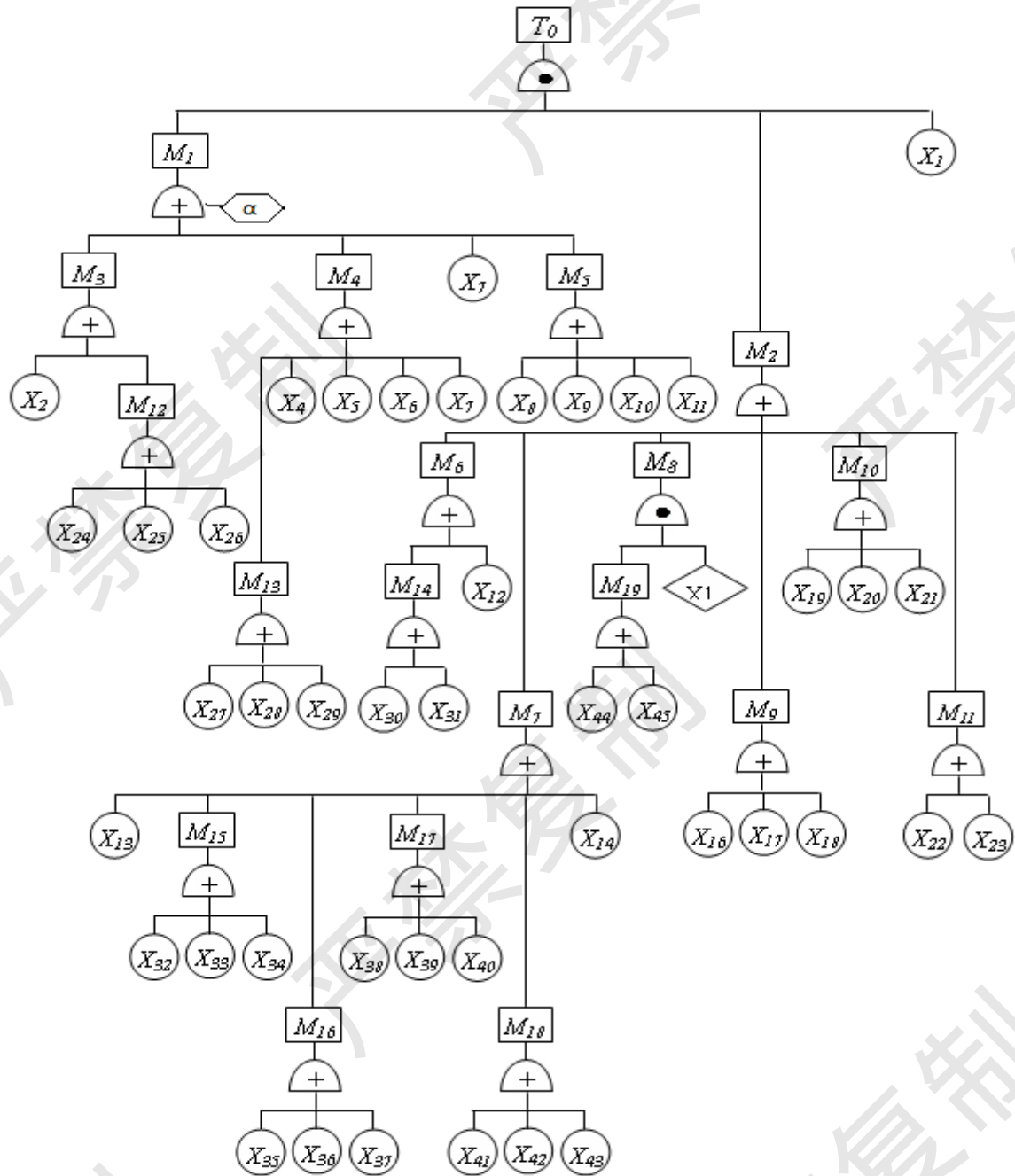
事故树分析是一种既能定性又能定量的逻辑演绎评价方法，是从结果到原因描绘事故发生的有向逻辑树，在逻辑树中相关原因事件之间用逻辑门连接，构成逻辑树图，为判明事故发生的途径及事故因素之间的关系提供一种最形象、最简洁的表达形式。

5.1.14.1 事故树的编制

加油站最严重的事故油气引起的火灾、爆炸事故。加油站油气混合物遇到激发能源达到爆炸极限就会引发火灾、爆炸事故，详细的分析流程见下图所示。在下图中，各符号的意义如下：

T_0 —顶上事件，加油站火灾、爆炸事故； M_1 —油气混合物； M_2 —激发能源； M_3 —卸油； M_4 —加油； M_5 —罐和管道漏油； M_6 —明火； M_7 —静电； M_8 —雷击火花； M_9 —电气火花； M_{10} —火星； M_{11} —撞击、摩擦火花； M_{12} —冒油； M_{13} —油箱溢油； M_{14} —不正常动火作业； M_{15} —密封卸油产生静电； M_{16} —卸油车产生静电； M_{17} —加油产生静电火花； M_{18} —量油孔静电； M_{19} —

防雷接地不良； X_1 —在燃烧、爆炸极限范围内； X_2 —喷溅卸油； X_3 —油枪有封件损坏； X_4 —油箱口蒸气积聚； X_5 —油箱渗漏； X_6 —胶管破损； X_7 —加油机漏油； X_8 —外力损坏； X_9 —防腐损坏； X_{10} —油罐上浮； X_{11} —焊缝开裂； X_{12} —点火吸烟； X_{13} —喷溅卸油； X_{14} —穿脱拍打化纤衣服； X_{15} —雷电发生； X_{16} —非防爆电气； X_{17} —外来火星； X_{18} —线路老化短路； X_{19} —汽车尾气冒火星； X_{20} —外来火星； X_{21} —接打手机电磁火星； X_{22} —带钉鞋摩擦火花； X_{23} —敲打工具； X_{24} —未计算罐容量； X_{25} —冒油后回收方法不正确； X_{26} —无人在场监护； X_{27} —油枪有封件损坏； X_{28} —司机估计不准； X_{29} —油箱破裂； X_{30} —外来车辆修理； X_{31} —未经批准动火； X_{32} —卸油管未有效接地； X_{33} —卸油管长度不够； X_{34} —卸油速度过快； X_{35} —卸油场地无接地装置； X_{36} —卸油车未接地； X_{37} —接地电阻过大； X_{38} —加油速度过快； X_{39} —给塑料容器加油； X_{40} —加油枪未接地； X_{41} —量尺与孔口摩擦； X_{42} —卸油中量油； X_{43} —静置时间不够量油； X_{44} —无接地或接地点少； X_{45} —接地电阻大； α —达到爆炸极限。



加油站事故树分析图

5.1.14.2 最小割集的确定

此事故树的最小割集是：

$$E_1=\{X_1, X_2, X_{12}\}; E_2=\{X_1, X_{12}, X_{29}\}; E_3=\{X_1, X_8, X_{12}\}; E_4=\{X_1, X_{12}, X_3\};$$

$$E_5=\{X_1, X_{26}, X_{34}\}; E_6=\{X_1, X_{15}, X_{26}, X_{45}\}; E_7=\{X_1, X_{16}, X_{26}\};$$

$$E_8=\{X_1, X_{19}, X_{26}\}; E_9=\{X_1, X_{12}, X_4\}; E_{10}=\{X_1, X_{12}, X_5\}; E_{11}=\{X_1, X_{12}, X_6\};$$

$$E_{12}=\{X_1, X_{12}, X_7\}; E_{13}=\{X_1, X_{27}, X_{34}\}; E_{14}=\{X_1, X_{15}, X_{27}, X_{45}\};$$

$$\begin{aligned}
& E_{15}=\{X_1, X_{16}, X_{27}\}; E_{16}=\{X_1, X_{21}, X_{27}\}; E_{17}=\{X_1, X_{19}, X_{26}\}; E_{18}=\{X_1, X_{23}, X_{29}\}; \\
& E_{19}=\{X_1, X_9, X_{23}\}; E_{20}=\{X_1, X_{10}, X_{23}\}; E_{21}=\{X_1, X_{11}, X_{23}\}; E_{22}=\{X_1, X_8, X_{14}\}; \\
& E_{23}=\{X_1, X_8, X_{15}, X_{45}\}; E_{24}=\{X_1, X_8, X_{18}\}; E_{25}=\{X_1, X_8, X_{21}\}; \\
& E_{26}=\{X_1, X_8, X_{23}\}; E_{27}=\{X_1, X_3, X_{14}\}; E_{28}=\{X_1, X_3, X_{15}, X_{45}\}; \\
& E_{29}=\{X_1, X_3, X_{18}\}; E_{30}=\{X_1, X_3, X_{21}\}; E_{31}=\{X_1, X_3, X_{23}\}; E_{32}=\{X_1, X_2, X_{14}\}; \\
& E_{33}=\{X_1, X_{26}, X_{37}\}; E_{34}=\{X_1, X_{26}, X_{40}\}; E_{35}=\{X_1, X_{26}, X_{43}\}; E_{36}=\{X_1, X_{13}, X_{26}\}; \\
& E_{37}=\{X_1, X_{14}, X_{26}\}; E_{38}=\{X_1, X_2, X_{15}, X_{45}\}; E_{39}=\{X_1, X_2, X_{18}\}; \\
& E_{40}=\{X_1, X_{17}, X_{26}\}; E_{41}=\{X_1, X_{18}, X_{26}\}; E_{42}=\{X_1, X_2, X_{21}\}; E_{43}=\{X_1, X_{20}, X_{26}\}; \\
& E_{44}=\{X_1, X_{21}, X_{26}\}; E_{45}=\{X_1, X_2, X_{23}\}; E_{46}=\{X_1, X_{23}, X_{26}\}; \\
& E_{47}=\{X_1, X_4, X_{14}\}; E_{48}=\{X_1, X_4, X_{15}, X_{45}\}; E_{49}=\{X_1, X_4, X_{18}\}; \\
& E_{50}=\{X_1, X_4, X_{21}\}; E_{51}=\{X_1, X_4, X_{23}\}; E_{52}=\{X_1, X_5, X_{14}\}; E_{53}=\{X_1, X_5, X_{15}, X_{45}\}; \\
& E_{54}=\{X_1, X_5, X_{18}\}; E_{55}=\{X_1, X_5, X_{21}\}; E_{56}=\{X_1, X_5, X_{23}\}; E_{57}=\{X_1, X_6, X_{14}\}; \\
& E_{58}=\{X_1, X_6, X_{15}, X_{45}\}; E_{59}=\{X_1, X_6, X_{18}\}; E_{60}=\{X_1, X_6, X_{21}\}; \\
& E_{61}=\{X_1, X_6, X_{23}\}; E_{62}=\{X_1, X_7, X_{14}\}; E_{63}=\{X_1, X_7, X_{15}, X_{45}\}; \\
& E_{64}=\{X_1, X_7, X_{18}\}; E_{65}=\{X_1, X_7, X_{21}\}; E_{66}=\{X_1, X_7, X_{23}\}; E_{67}=\{X_1, X_{14}, X_{28}\}; \\
& E_{68}=\{X_1, X_{14}, X_{29}\}; E_{69}=\{X_1, X_{27}, X_{37}\}; E_{70}=\{X_1, X_{27}, X_{40}\}; E_{71}=\{X_1, X_{27}, X_{43}\}; \\
& E_{72}=\{X_1, X_{13}, X_{27}\}; E_{73}=\{X_1, X_{14}, X_{27}\}; E_{74}=\{X_1, X_{15}, X_{28}, X_{45}\}; \\
& E_{75}=\{X_1, X_{15}, X_{29}, X_{45}\}; E_{76}=\{X_1, X_{18}, X_{28}\}; E_{77}=\{X_1, X_{18}, X_{29}\}; \\
& E_{78}=\{X_1, X_{17}, X_{27}\}; E_{79}=\{X_1, X_{18}, X_{27}\}; E_{80}=\{X_1, X_{21}, X_{28}\}; E_{81}=\{X_1, X_{21}, X_{29}\};
\end{aligned}$$

根据布尔代数法进行逻辑运算和化简，求得最小割集为 81 个，由此可知，加油站发生火灾爆炸事故的可能途径有 81 种之多，证实了加油站发生火灾爆炸的危险性大，因此，需要制定切实有效的措施加以预防和管理。

5.1.14.3 最小径集确定

此事故树的最小径集是：

$$P_1=\{X_{24}, X_{27}, X_8, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_9, X_{10}, X_{11}, X_2, X_{28}, X_{29}, X_{25}, X_{26}\}$$

$$P_2 = \{X_{30}, X_{32}, X_{44}, X_{16}, X_{19}, X_{22}, X_{35}, X_{38}, X_{41}, X_{13}, X_{14}, X_{17}, X_{18}, X_{20}, X_{21}, X_{23}, X_{36}, X_{37}, X_{39}, X_{40}, X_{42}, X_{43}, X_{12}, X_{33}, X_{34}, X_{45}, X_{31}\}$$

$$P_3 = \{X_1\}$$

$$P_4 = \{X_{30}, X_{32}, X_{15}, X_{16}, X_{19}, X_{22}, X_{35}, X_{38}, X_{41}, X_{13}, X_{14}, X_{12}, X_{33}, X_{34}, X_{17}, X_{18}, X_{20}, X_{21}, X_{23}, X_{36}, X_{37}, X_{39}, X_{40}, X_{42}, X_{43}, X_{31}\}$$

从表示系统安全性的最小径集可以看出，加油站火灾爆炸事故的预防途径只有 4 个，只要保证任何一组最小径集中基本事件的集合都不发生，顶上事件便不会发生。

5.2 定量分析

地下储罐爆炸事故的源强估算是指对其爆炸能量及危害程度的估算，具体指地下储罐爆炸后，产生的爆炸冲击波的影响范围的估算。

（1）汽油储罐的爆炸能量计算

对该项目储罐区蒸气云爆炸（UVCE）事故模拟计算。假设 1 台储罐发生泄漏火灾，物料大量蒸发会在泄漏液上空形成爆炸性蒸气云，遇火源即可引发爆炸。

（2）TNT 当量计算

$$W_{TNT} = \alpha W_f Q_f / Q_{TNT}$$

α —蒸气云当量系数，取 $\alpha=0.04$ ；

Q_f —危险物质的燃烧热值，kJ/kg；

Q_{TNT} —TNT 的爆炸热量，4500kJ/kg；

W_f —危险物质泄漏量，kg。

（2）伤害半径计算公式

$$\textcircled{1} \text{死亡半径公式: } R_1 = [13.6 (W_{TNT}/1000)^{0.37}] / \Delta P_1$$

$$\textcircled{2} \text{重伤半径公式: } R_2 = R_1 / \Delta P_2$$

$$\textcircled{3} \text{轻伤半径公式: } R_3 = R_1 / \Delta P_3$$

式中： ΔP_x ——冲击波峰超压值， kg/cm^2

取 $\Delta P_1=1$ ， $\Delta P_2=0.6$ ， $\Delta P_3=0.23$ 。

地下油罐一般是罐内油品蒸气形成爆炸性混合气体，遇到明火或高温等情况发生爆炸。因此，假设一个柴油罐存储的 10%柴油泄漏到空气中，形成爆炸性混合气体，计算其爆炸能量。已知柴油燃烧热 $Q_{\text{柴油}}=43.2\text{MJ}/\text{kg}$ ，柴油罐 30m^3 ，则

$$W_{\text{柴油}}=V_{\text{柴油罐}}\times\rho\times0.85=30\text{m}^3\times0.84\text{t}/\text{m}^3\times0.85=21.42\text{ (t)}$$

$$W_{\text{TNT}}=\alpha W_f Q_f / Q_{\text{TNT}}=0.04\times21.42\times10^3\times10\%\times43200/4500=822.53\text{ (kg}\cdot\text{TNT)}$$

(3) 伤害、破坏范围估算结果

根据以上公式，储罐发生爆炸事故时，在半径 12.7m 范围内有死亡的危险，在半径 21.1m 范围内会发生重伤事故。

根据现场勘察储罐区发生爆炸时，死亡半径会波及到西侧站房与站房南北侧民用建筑，因此日常必须加强巡查，火灾爆炸危险的区域严禁吸烟、禁带火种。

第六章 整改及复查情况

6.1 整改及复查情况

评价组先后多次到站区进行检查，对评价范围内各评价单元进行分析评价，对加油站现状评价过程中存在问题及安全隐患及时向泗县五州加油点提出了整改建议，并进行了复查。现将存在问题及安全隐患及整改措施与建议汇总如下：

表 6-1 项目现场隐患整改建议表

序号	存在问题及隐患	整改建议
1	信息系统未设置不间断电源	信息系统增设 UPS 不间断电源
2	配备的灭火器规格不符合要求	建议配备 2 具 5kg 手提式干粉灭火器
3	电力线路跨越罩棚	建议联系电力公司迁走

6.2 存在问题及安全隐患整改复查判定

对于本次安全现状评价所提出的整改内容，泗县五州加油点已全部按要求完成整改。现汇总如下表所示：

表 6-2 整改情况复查表

序号	整改内容	整改情况	整改照片	整改结果判定
1	信息系统未设置不间断电源	已增设 UPS 不间断电源		合格
2	配备的灭火器规格不符合要求	已配备 4 具 5KG 手提式干粉灭火器		合格

序号	整改内容	整改情况	整改照片	整改结果判定
				
3	电力线路跨越罩棚	已联系电力公司迁走		合格

6.3 安全设计诊断报告所提问题整改情况复核

针对《泗县五州加油点安全设计诊断报告》（中图设计有限公司）提出的整改内容，评价组进行了现场复核，复核情况如下表所示：

表 6-3 安全设计诊断报告整改情况检查表

序号	存在问题及隐患	依据	整改建议	整改情况
1	站房与埋地柴油储罐、通气管口、密闭卸车点的设计标准间距不足，不符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）表 5.0.13-1 中规定的间距。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	见整改后加油点平面布置及周边关系安全距离情况表	已整改
2	加油点未做防雷检测。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.13 条、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.2.2 条	应委托有资质的检测机构对防雷防静电设备和接地装置每年进行两次检测。	已整改
3	未配备灭火毯、推车式干粉灭火器、消防锹、消防钩及消防沙 2.0m³。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.1.1 条 《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）第 7.1.2 条	加油作业区收集站 2 具 5kg 手提式干粉灭火器；储罐区配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器；三级加油站配置灭火毯不少于 2 块、沙子 2m³。	已整改
4	消防安全标志设置不全	《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）第 7.3.2 条	消防安全标志需设置齐全。	已整改

序号	存在问题及隐患	依据	整改建议	整改情况
5	未制定了加油站生产安全事故综合应急预案，未定期演练	《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局令〔2012〕第 55 号，〔2015〕第 79 号令修订）第六条、《生产安全事故应急预案管理办法》令第 14、19、29、30 条	根据加油站特点及《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》、《生产安全事故应急预案管理办法》编制了加油站生产安全事故综合应急预案，并在应急管理局进行了备案。加油点按规定配备了相应的应急救援器材。	已整改

第七章 安全评价结论与建议

7.1 安全评价结果

7.1.1 现状安全评价小结：

通过危险、有害因素辨识，该加油站潜在的主要危险、有害因素为火灾、爆炸、中毒、窒息，其余为触电、车辆伤害、物体打击、坍塌、高处坠落、机械伤害、高、低温等。运用安全检查表对总平面布置、工艺系统、安全管理等进行分析、评价，结果表明项目规划选址符合相关标准规范要求。该站主要危险物质为汽油、柴油，其储存量未构成危险化学品重大危险源。

根据《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 55 号，经 79 号令修订），评价结果如下：

1、该加油点选址总平面布置符合要求，站内设备、设施之间的防火间距以及与站外建构筑物的安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定；

2、企业主要负责人和安全生产管理人员具备与该企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，并取得相应安全培训合格证书；

3、该站设立了安全管理机构，制定并完善了安全生产责任制和各种管理制度、安全操作规程；

4、该加油站建立符合国家规定的事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备；

5、该加油站站内建构筑物符合有关安全设计规定，电气设备符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》规定的要求；建构筑物防雷设施依法检测并符合要求；各项消防、安全设施齐全有效，符合安全经营条件。

7.1.2 评价结论

泗县五州加油点选址适合、平面布置合理，建构筑物 and 储油设备及安全消防设施符合有关规定，安全管理有效，事故应急预案针对性、可操作性较强。

综上所述，泗县五州加油点安全现状符合国家现行有关安全法律、法规、规章、规定和安全技术标准、规范的规定，符合安全要求，具备申请《危险化学品经营许可证》的安全要求。

7.2 建议

7.2.1 安全管理

1. 该站在运行中应切实落实安全生产责任制和各项管理制度，严格考核。

2. 加强人员培训，不断提高员工的安全意识和应急技能水平，定期组织员工进行演练。每次演练后应就演练情况进行总结，及时修订和完善应急预案，保证应急预案的有效性和可操作性。

3. 认真贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，定期和不定期开展安全检查，发现隐患，及时整改。进一步加强进出车辆、人员的安全管理，防止不安全因素产生，防微杜渐，不断提升安全程度和安全管理水平。

4. 防火、防爆

(1) 控制和消灭火源

加油站的主要危险为汽油泄漏造成的火灾爆炸事故，装卸作业过程中可能遇到的火源主要是吸烟、维修用火、电器火灾、静电打火、雷击、撞击火星等，应不断加强如下措施。

①油罐区禁止无关人员进入，火灾爆炸危险的区域严禁吸烟、禁带火种；禁止穿钉子皮鞋进入。

②在火灾爆炸危险区域内严禁进行检修车辆、敲击铁器等易产生火花的作业。

③油罐操作井口等处易产生火花，在操作过程中应使用不容易产生火花的工具，防止工具与操作井口面碰撞，产生火花，引发火灾、爆炸事故。

(2) 出现下列情况时，应停止装卸作业。

①遇到雷电或电气设备冒火花。

②发生油品泄漏事故。

③遇高强闪电，电击或雷击频繁时，应禁止加油作业，加油机发生故障或发生危及加油站安全的情况时，必须待清理完现场后，加油车辆才能启动离去。

(3) 维修和更换吸油底阀时，严禁出油管线与法兰之间产生摩擦火花，以免引起火灾事故。

(4) 清罐作业应选用不与罐壁产生火花的工具，废弃物集中处理。

(5) 清罐过程中必须有监护措施，保证罐内氧气含量不小于 19%。

(6) 清洗油罐作业不能利用输油管线代替清洗用的进水管线，可从排水口进行冲洗油罐；清洗用的电气设备如照明、机泵等应符合防爆要求；禁止在雷雨天进行贮罐清洗作业。

5. 储存设施

应加强对储油设备、设施及其各种安全附件（如防雷、防静电、消防设施设施）的日常养护、定期校验，确保其运行状态良好。

6. 消防设施

(1) 要定期检查电气设备、定期测量接地电阻，做好防雷、防静电工作。

(2) 消防器材应设专人管理，定时检查，定点摆放，定期更换，保证完好有效。

(3) 加强对电气设备的管理，切实做好日常的维护维修工作，防止电气事故的发生。

7.2.2 其它

1. 密切关注加油站周边的环境变化，确保加油站与周边的设施满足国家相关标准规范的要求。

2. 加油站在新、改、扩建项目过程中，应严格执行建设项目“三同时”等有关规定。

3. 严禁在加油站内接听拨打移动电话。

4. 应急预案应定期组织演练，做好演练评估。

5. 增强在天气恶劣情况下的站内安全管理，暴雨天气若站内积水影响设备设施及建构筑物，应及时处理。

6. 危险化学品经营许可证的有效期为 3 年。有效期满后，企业需要继续从事危险化学品经营活动的，应当在经营许可证有效期满 3 个月前，向发证机关提出经营许可证的延期申请，并提交延期申请书及相关申请文件、资料。

报告其他附件

- 1、安全评价委托书
- 2、企业法人营业执照
- 3、成品油零售经营批准证书
- 4、土地证明
- 5、雷电防护装置检测报告
- 6、应急预案备案登记表
- 7、安全培训合格证书（主要负责人、安全员）
- 8、主要负责人任命文件
- 9、安全员任命文件
- 10、提供的安全管理制度、操作规程目录
- 11、油罐合格证及检测报告
- 12、加油点实拍照片
- 13、加油点总平面布置及区域位置图