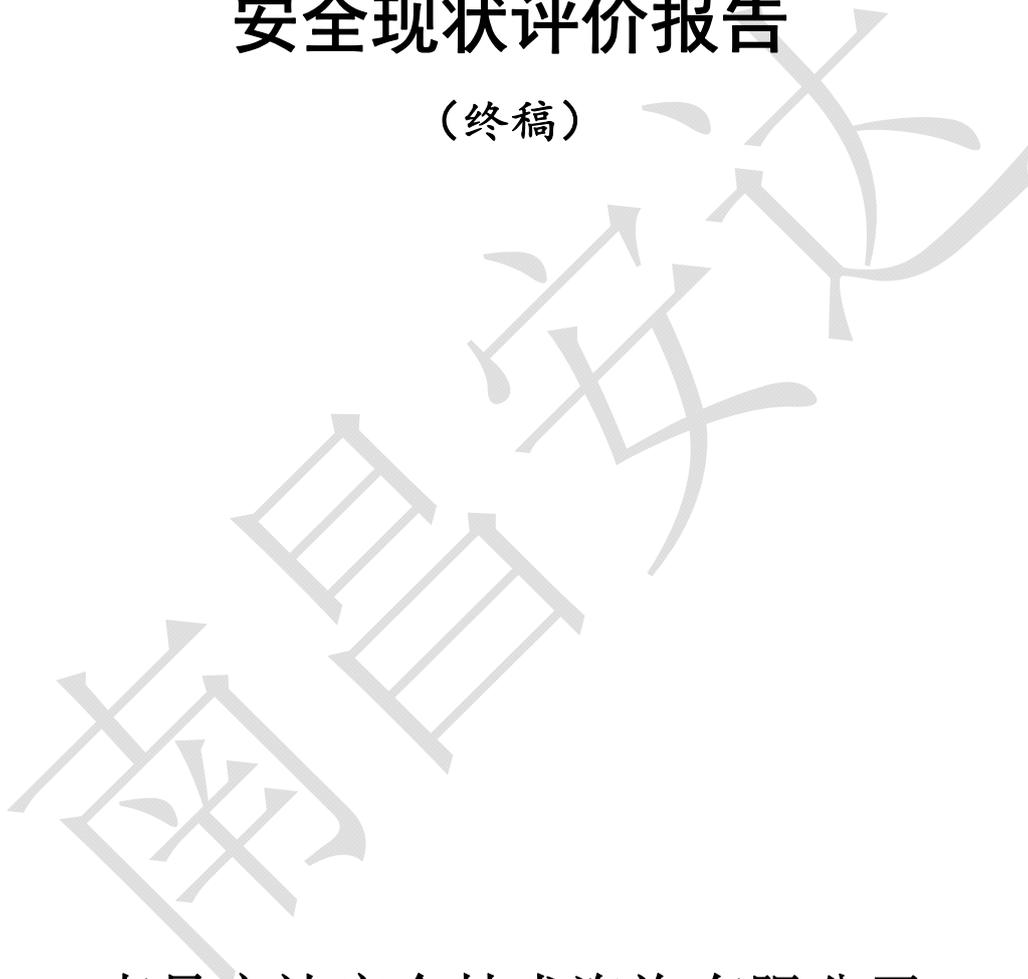


中海油江西销售有限公司长平加油站

储存经营危险化学品

# 安全现状评价报告

(终稿)



南昌安达安全技术咨询有限公司

资质证书编号:APJ-(赣)-004

二〇二四年八月十五日



中海油江西销售有限公司长平加油站  
储存经营危险化学品  
安全现状评价报告

法定代表人：马 浩

技术负责人：王多余

项目负责人：周水波

评价完成时间：二〇二四年八月十五日

中海油江西销售有限公司长平加油站  
储存经营危险化学品

评价人员

	姓名	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	周水波	S011044000110192002624	03583	
项目组成员	周水波	S011044000110192002624	03583	
	邹文斌	S011032000110192001449	024656	
	徐刚锋	CAWS350000230200258	043174	
报告编制人	周水波	S011044000110192002624	03583	
	徐刚锋	CAWS350000230200258	043174	
报告审核人	聂润荪	11000000000201786	014606	
过程控制负责人	尧赛民	1600000000300934	029672	
技术负责人	王多余	1200000000100048	024062	

中海油江西销售有限公司长平加油站  
储存经营危险化学品  
安全评价技术服务承诺书

- 一、在本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、在本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，对本项目进行安全评价，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、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

南昌安达安全技术咨询有限公司

## 规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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。

## 前 言

中海油江西销售有限公司长平加油站（以下简称“该站”）前身为萍乡市仁鑫贸易有限公司上栗县中驰加油站，位于上栗县长平乡落星村，经度为  $113^{\circ} 77' 71''$ ，纬度为  $27^{\circ} 23' 75''$ 。2017 年，萍乡市仁鑫贸易有限公司（甲方）与中海油湖南销售有限公司（乙方）签定收购协议，2022 年，甲方根据协议将建设完成，办理所有经营性证照的中驰加油站全部资产转让给乙方，乙方将上栗县中驰加油站更名为中海油江西销售有限公司长平加油站。

该站《营业执照》（社会统一信用代码 91360322MA39TFHC6X）注册日期为 2021 年 01 月 05 日，发证机关是上栗县行政审批局，注册类型为有限责任公司分公司（非自然人投资或控股的法人独资），负责人为彭哲鹏，经营范围包括许可项目：烟草制品零售、食品销售、危险化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后在许可有效期内方可开展经营活动），一般项目：保健食品（预包装）销售、食品销售（仅销售预包装食品）等，经营场所位于江西省萍乡市上栗县长平镇落星村。

该站《危险化学品经营许可证》（证书编号：赣萍安监管经（甲）字 [2023]207 号）由萍乡市应急管理局核发，许可经营范围：汽油、柴油，有效期限为 2023 年 03 月 06 日到 2024 年 09 月 09 日。

该加油站《成品油零售经营批准证书》（证书编号：油零售证书第萍 0108 号）由萍乡市商务局核发，有效期为：2022 年 09 月 22 日至 2027 年 09 月 21 日。

该加油站主要建（构）筑物包括站房、罩棚和地下油罐区。主要设备包括 4 个埋地卧式 SF 双层油罐（2 个  $30\text{m}^3$ 0#柴油罐、1 个  $30\text{m}^3$ 92#汽油罐和 1 个  $20\text{m}^3$ 95#汽油罐）和 4 台四枪加油机。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021），结合 4 个油罐《产品合格证》及现场液

位显示，该加油站总容积为  $80\text{m}^3$ （柴油罐容积折半计入油罐总容积），属三级加油站。汽油卸油、加油均设置了油气回收系统。

该站在储存经营过程中存在的危险因素包括火灾爆炸、车辆伤害、中毒和窒息、触电、物体打击、坍塌、高处坠落、其他伤害等。有害因素包括化学因素、噪声和腐蚀性等。该加油站储存经营单元未构成危险化学品重大危险源。

该站的《危险化学品经营许可证》有效期将于 2024 年 09 月 09 日届满换证，根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》和《危险化学品经营许可证管理办法》的要求，现委托南昌安达安全技术咨询有限公司进行安全现状评价。

南昌安达安全技术咨询有限公司于 2024 年 7 月组成评价小组，对该加油站所提供的资料、文件进行了审核，对现场进行了实地检查，根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）的要求，编制本安全现状评价报告。

该报告仅对中海油江西销售有限公司长平加油站现有经营的安全现状作出评价，如经营条件、设施、场所发生变化，本报告将不再适用，报告有效期三年。

**关键词：长平加油站 危险化学品储存经营 安全现状评价**

## 目 录

前 言	I
第一章 安全评价概述	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价原则	1
1.3 安全评价依据	2
1.4 评价范围	8
1.5 评价内容	9
1.7 附加说明	11
第二章 加油站概况	13
2.1 加油站基本情况	13
2.2 站址概况	14
2.3 总图及平面布置	17
2.4 工艺流程	20
2.5 主要设备、设施	21
2.6 公用工程及辅助设施	22
2.7 安全标志	25
2.8 外部防护设施	26
2.9 安全管理	26
2.10 依托条件	28
2.11 近三年站区变化情况	28
第三章 主要危险、有害因素辨识和分析	30
3.1 物料固有的危险、有害因素辨识与分析	30
3.2 站址危险因素辨识与分析	32
3.3 储存经营过程中的危险因素辨识与分析	33
3.4 储存经营过程中的有害因素辨识与分析	40
3.5 主要设备、管道的危险因素辨识与分析	41

3.6	有限空间危险辨识与分析	43
3.7	安全管理风险辨识与分析	43
3.8	重大危险源辨识	45
3.9	其他危险因素辨识与分析	49
3.10	站内爆炸危险区域的等级范围划分	49
3.11	危险、有害因素汇总	52
3.12	典型事故案例分析	54
第四章	评价单元的划分和评价方法的选用	56
4.1	评价单元的划分	56
4.2	评价方法简介	57
4.3	评价方法的选用	62
第五章	定性、定量分析评价	63
5.1	资质证照符合性评价	63
5.2	站址评价	63
5.3	总平面布置及建（构）筑物评价	65
5.4	加油工艺、设施及管道评价	70
5.5	油罐区评价	76
5.6	加油站作业安全评价	76
5.7	加油站安全防护设施与安全标志评价	77
5.8	消防设施评价	81
5.9	防雷防静电装置评价	83
5.10	重大生产安全事故隐患评价	84
5.11	重点监管危险化学品（汽油）已采取的安全措施评价	86
5.12	江西省应急管理厅办公室加油站安全检查表	88
5.13	公用与辅助工程评价	97
5.14	安全管理单元评价	99
第六章	安全对策措施与建议	101

6.1 安全对策措施、建议的依据及原则 .....	101
6.2 现场安全隐患及整改建议 .....	102
6.3 整改复查情况 .....	103
6.4 建议 .....	103
第七章 安全评价结论 .....	105
7.1 安全评价结果综述 .....	105
7.2 评价结论 .....	106
第八章 附录 .....	107
第九章 附件 .....	111

## 第一章 安全评价概述

### 1.1 评价目的

安全评价的目的是贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，寻求最低事故率、最少损失和最优的安全投资效益。主要包括以下几个方面：

- 1、通过评价确认评价对象是否满足相关法律、法规、标准的要求；
- 2、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，提出消除、预防生产过程中危险因素及实现安全生产的对策及措施，指导危险源监控和事故预防，为事故隐患治理提供依据，提高该企业安全管理水平，实现安全生产；
- 3、对该加油站在整个生产过程中固有的不安全因素、有害因素进行定性、定量的评价和科学分析，同时预测其安全等级及可能造成的灾害与事故。
- 4、为应急管理部门安全监察提供安全生产技术对策，为危险化学品经营许可证的发放提供安全生产技术依据。

### 1.2 评价原则

本次安全评价所遵循的原则是：

- 1、认真贯彻国家现行安全生产法律、法规，严格执行国家标准与规范，力求评价的科学性与公正性。
- 2、采用科学、适用的评价技术方法，力求使评价结论客观，符合本项目的生产实际。
- 3、深入现场，深入实际，充分发挥评价人员和有关专家的专业技术优势，在全面分析危险、有害因素的基础上，提出较为有效的安全对策

措施。

4、诚信、负责，为企业服务。

### 1.3 安全评价依据

#### 1.3.1 法律、法规

- 1、《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2021〕第88号）；
- 2、《中华人民共和国环境保护法》（主席令〔2014〕第9号）；
- 3、《中华人民共和国职业病防治法》（主席令第24号，2018年12月29日修改）；
- 4、《中华人民共和国消防法》（国家主席令〔2008〕第6号（2021年4月29日第81号令修订）；
- 5、《中华人民共和国劳动法》（主席令第24号，2018年12月29日修改）；
- 6、《中华人民共和国清洁生产促进法》（主席令〔2012〕第54号）；
- 7、《中华人民共和国道路交通安全法》（主席令〔2021〕第81号）；
- 8、《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议对《中华人民共和国防洪法》作出修改）；
- 9、《中华人民共和国气象法》（2016年11月7日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正）；
- 10、《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令〔2007〕第69号）；
- 11、《生产安全事故应急条例》（国务院令〔2019〕第708号）；
- 12、《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令〔2007〕第493号）；
- 13、《危险化学品安全管理条例》（2002年1月26日国务院令第591号发布，2013年12月7日国务院令第645号修正）；

- 14、《工伤保险条例》（国务院令[2010]第 586 号）；
- 15、《女职工劳动保护特别规定》（国务院令[2010]第 619 号，2012 年 4 月 18 日国务院第 200 次常务会议通过）；
- 16、《地质灾害防治条例》（国务院令[2003]第 394 号）；
- 17、其他相关法律法规、行政法规；

### 1.3.2 部门规章、地方法律法规及规范性文件

- 1、《国务院安全生产委员会关于印发〈安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）〉的通知（安委〔2024〕2 号）；
- 2、《全国安全生产专项整治三年行动计划》（安委〔2020〕3 号）；
- 3、《危险化学品经营许可证管理办法》（2012 年 7 月 17 日国家安全生产监督管理总局令第 55 号公布，自 2012 年 9 月 1 日起施行；根据 2015 年 5 月 27 日国家安全生产监督管理总局令第 79 号修正）；
- 4、《危险化学品登记管理办法》（国家安全生产监督管理总局令[2012]第 53 号）；
- 5、《生产安全事故罚款处罚规定》（应急部令第 14 号，2024 年 3 月 1 日起施行）；
- 6、《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急[2018]74 号）；
- 7、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定(2015 修订)》（安监总局令[2011]第 40 号）；
- 8、《生产经营单位安全培训规定》（总局[2015 年]第 80 号令）；
- 9、《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号，自 2019 年 9 月 1 日起施行）；
- 10、《危险化学品目录（2015 年版）》（国家安全生产监督管理总局等十部门联合公告〔2015〕第 5 号，应急管理部等十部门公告[2022 年]第 8 号修改）；

- 11、《国家安全监管总局办公厅关于印发〈危险化学品目录（2015版）〉实施指南（试行）的通知》（原安监总厅管三80号）；
- 12、《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》（安监总管三〔2011〕95号）；
- 13、《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告〔2020〕第1号）；
- 14、《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》（原安监总管三〔2017〕121号）；
- 15、《应急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）；
- 16、《职业病危害因素分类目录》（国卫疾控发〔2015〕92号）；
- 17、《关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知》（财资〔2022〕136号文）；
- 18、《国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（安监总办〔2017〕140号）；
- 19、《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94号）；
- 20、《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕29号）；
- 21、《江西省安全生产条例》（2007年3月29日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过 2017年7月26日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议第一次修订 2019年9月28日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议修正 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）；

- 22、《江西省消防条例》（2020年11月25日第六次修订）；
- 23、《江西省地质灾害防治条例》（2013年7月27日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2013年10月01日起施行）；
- 24、《江西省突发事件应对条例》（2013年7月27日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2013年9月1日起施行）；
- 25、《江西省特种设备安全条例》（2017年11月30日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过）；
- 26、《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》（赣应急办字〔2020〕53号）；
- 27、《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》（赣办发〔2020〕32号）；
- 28、《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）；
- 29、《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》（赣府厅发〔2010〕3号）；
- 30、《江西省安委会关于印发江西省加强重点行业领域安全生产若干规定的通知》（江西省安全生产委员会赣安〔2018〕28号）；
- 31、《江西省安全生产委员会关于印发江西省企业安全生产主体责任履职报告与检查暂行办法的通知》（赣安〔2018〕40号）；
- 32、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（省政府令〔2018〕第238号）；
- 33、《江西省实施〈工伤保险条例〉的办法》（省政府令〔2013〕第204号）；
- 34、《江西省应急管理厅办公室关于印发〈加油站安全检查表〉的通知》（赣应急办字〔2023〕111号）；
- 35、其他部门规章、地方法律法规及规范性文件；

### 1.3.3 标准、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（2018年版）》 GB50016-2014
- 3、《建筑防火通用规范》 GB55037-2022
- 4、《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
- 5、《建筑采光设计标准》 GB50033-2013
- 6、《建筑照明设计标准》 GB/T50034-2024
- 7、《消防设施通用规范》 GB55036-2022
- 8、《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
- 9、《企业职工伤亡事故分类》 GB6441-1986
- 10、《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
- 11、《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 12、《用电安全导则》 GB/T13869-2017
- 13、《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
- 14、《防止静电事故通用导则》 GB12158-2006
- 15、《危险场所电气防爆安全规范》 AQ3009-2007
- 16、《仪表供电设计规范》 HG/T20509-2014
- 17、《仪表配管配线设计规范》 HG/T20512-2014
- 18、《仪表系统接地设计规范》 HG/T20513-2014
- 19、《危险化学品企业特殊作业安全规范》 GB30871-2022
- 20、《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018
- 21、《危险化学品储罐区作业安全通则》 AQ3018-2008
- 22、《危险化学品单位应急救援物资配备要求》 GB30077-2023
- 23、《安全色》 GB2893 - 2008
- 24、《安全标志及其使用导则》 GB2894 - 2008
- 25、《消防安全标志 第一部分：标志》 GB13495.1-2015

- 26、《消防安全标志设置要求》 GB15630 - 1995
- 27、《消防安全标志第 1 部分：标志》 GB13495.1 - 2015
- 28、《消防应急照明和疏散指示系统》 GB17945-2010
- 29、《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标志》 GB7231-2003
- 30、《图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分：安全标志使用原则与要求》 GB/T2893.5-2020
- 31、《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022
- 32、《成品油零售企业管理技术规范》 SB/T10390-2004
- 33、《加油站作业安全规范》 AQ3010-2022
- 34、《液体石油产品静电安全规程》 GB13348-2009
- 35、《加油站埋地用热塑性塑料复合管道系统》 GB/T39997-2021
- 36、《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
- 37、《加油站油气回收系统检测技术规范》 JJF2020-2022
- 38、《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020
- 39、《加油加气站视频安防监控系统技术要求》 AQ/T 3050-2013
- 40、《车用汽油》 GB17930-2016
- 41、《车用柴油》 GB19147-2016
- 42、《车用柴油》国家标准第 1 号修改单 GB19147-2016/XG1-2018
- 43、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020
- 44、《企业安全生产标准化基本规范》 GB/T33000-2016
- 45、《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》 AQ3013-2008
- 46、《安全评价通则》 AQ8001-2007
- 47、其他标准、规范

### 1.3.4 相关资料

- 1、营业执照
- 2、危险化学品经营许可证

- 3、成品油零售经营批准证书
- 4、土地证
- 5、消防验收意见书
- 6、防雷、防静电装置检测报告
- 7、安全生产责任制、安全生产管理制度、操作规程
- 8、总平面布置图
- 9、该公司提供的其他资料

#### 1.4 评价范围

本报告评价范围对该加油站储存经营危险化学品项目安全设施进行评价。评价的具体内容包括以下。

- 1、站址：包括周边环境、自然条件、交通运输等；
- 2、总平面布置：包括站内建（构）筑物（包括站房及附属、加油罩棚、地下油罐区）、站内道路和出入口设置等；
- 3、主要设备设施：4个埋地卧式 SF 油罐（1个 30m<sup>3</sup>92#汽油罐、1个 20m<sup>3</sup>95#汽油罐、2个 30m<sup>3</sup>0#柴油罐、）和加油机。
- 4、公用与辅助工程：包括供配电、给排水、消防等。
- 5、安全管理

本报告评价范围内的站址、总图布置及建（构）筑物根据相关法律、法规、标准、规范进行符合性检查，对设备、装置、公用工程与辅助设施、环保设施所涉及的危险、有害因素进行分析辨识，评价其工艺、设备及公用工程与辅助设施的可靠性和满足性。

如果今后该项目储存经营危险化学品的品种、数量发生变化，则不适用本次评估结论。如果该项目总平面布置、主体工程、安全设施与装置、周边环境、储存位置发生了变化，则本报告的评估结论将不再适用。

本项目涉及的消防、职业卫生、环境保护、产品质量、站外运输等

方面问题，应执行国家有关法律法规、标准规范等，不在本安全评价范围内。

## 1.5 评价内容

- 1、评价安全、消防设施、措施是否符合相关技术标准，规范及有效性；
- 2、检查审核管理、从业人员的危险化学品培训、取证情况；
- 3、检查、审核安全管理体系及安全生产管理制度，事故应急救援预案的建立健全和执行情况；
- 4、评价加油站内、外部环境的安全符合性；
- 5、对存在的问题提出整改措施和意见。

## 1.6 评价程序

该公司安全现状评价工作程序按照《安全评价通则》（AQ8001-2007）的规定开展。本次安全评价程序包括：准备阶段；主要危险、有害因素识别与分析；划分安全评价单元；选择安全评价方法；定性、定量评价；提出安全对策措施建议；安全评价结论；编制安全评价报告。

### 1、准备阶段

明确被评价对象和范围，进行现场调查和收集国内外相关法律、法规、技术标准及建设项目资料。

### 2、危险、有害因素识别与分析

根据建设项目周边环境、生产工艺流程或场所的特点，识别和分析其潜在的危险、有害因素。

### 3、划分安全评价单元

在危险、有害因素识别与分析基础上，根据评价的需要，将建设项目分成若干个评价单元。

### 4、选择安全评价方法

根据被评价对象的特点，选择科学、合理、适用的定性、定量评价方法。

#### 5、定性、定量评价

根据选择的评价方法，对危险、有害因素导致事故发生的可能性和严重程度进行定性、定量评价，以确定事故可能发生的部位、频次、严重程度的等级及相关结果，为制定安全对策措施提供科学依据。

#### 6、安全对策措施建议

根据定性、定量评价结果，提出消除或减弱危险、有害因素的对策措施建议。

#### 7、安全评价结论

简要列出主要危险、有害因素评价结果，给出建设项目从安全生产角度是否符合国家的有关法律、法规、技术标准的结论。

#### 8、编制安全评价报告

安全评价程序见下图 1.6-1。

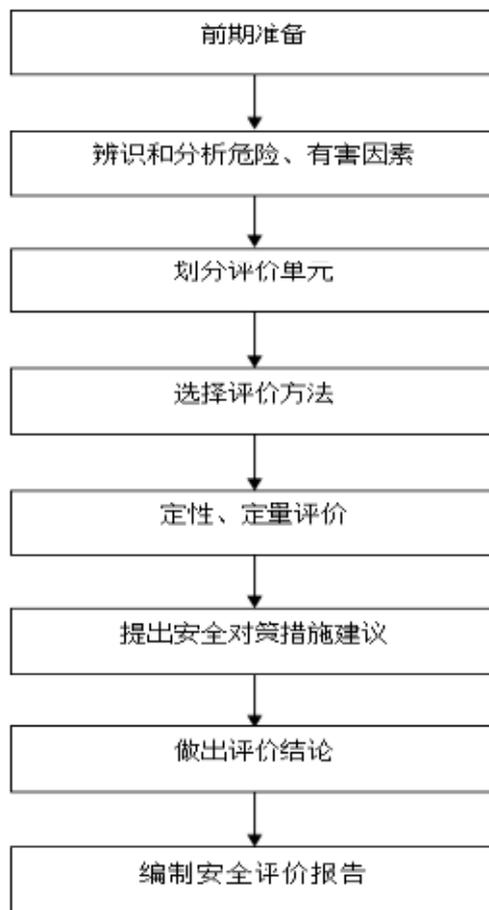


图 1.6-1 安全评价程序

## 1.7 附加说明

本评价涉及的有关资料由该加油站提供，并对其真实性负责。

本安全评价报告和结论是根据该加油站储存经营场所做出的安全现状评价，若该公司的生产经营状况发生变化，本评价结论不再适合。今后企业的进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。

本安全评价报告未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效；涂改、缺页无效；安全评价人员未签名无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效。

本评价报告具有很强的时效性，本报告通过评审后因各种原因超过时效，本报告不承担相关责任。



## 第二章 加油站概况

### 2.1 加油站基本情况

中海油江西销售有限公司长平加油站（以下简称“该站”）是中海油江西销售有限公司下设站点，前身为萍乡市仁鑫贸易有限公司上栗县中驰加油站，位于上栗县长平乡落星村，经度为  $113^{\circ} 77' 71''$ ，纬度为  $27^{\circ} 23' 75''$ 。2017 年，萍乡市仁鑫贸易有限公司（甲方）与中海油湖南销售有限公司（乙方）签定收购协议，2022 年，甲方根据协议将建设完成，已办理所有经营性证照的中驰加油站全部资产转让给乙方，乙方将上栗县中驰加油站更名为中海油江西销售有限公司长平加油站。

#### 2.2.1 加油站证照情况

《营业执照》：社会统一信用代码为 91360322MA39TFHC6X，注册日期为 2021 年 01 月 05 日，发证机关是上栗县行政审批局，经营者为彭哲鹏，经营场所位于江西省萍乡市上栗县长平镇落星村，经营范围包括许可项目：烟草制品零售、食品销售、危险化学品经营（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：保健食品（预包装）销售、食品销售（仅销售预包装食品）等。

《危险化学品经营许可证》：证书编号：赣萍安监管经（甲）字 [2023]207 号，由萍乡市应急管理局核发，许可经营范围：汽油、柴油，有效期限为 2023 年 03 月 06 日到 2024 年 09 月 09 日。

《成品油零售经营批准证书》：证书编号：油零售证书第萍 0108 号，由萍乡市商务局核发，有效期为：2022 年 09 月 22 日至 2027 年 09 月 21 日。

#### 2.2.1 加油站等级划分

该站设有 4 个埋地卧式 SF 双层油罐（2 个  $30\text{m}^3$ 0#柴油罐、1 个  $30\text{m}^3$ 92#

汽油罐、1个20m<sup>3</sup>95#汽油罐），依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等级划分规定，折算总储量为80m<sup>3</sup>，结合该加油站提供的4个油罐《产品合格证》、现场液位显示，该加油站属三级加油站。

## 2.2 站址概况

### 2.2.1 地理位置

该站位于萍乡市上栗县长平镇落星村，地理经度为113° 77' 71"，纬度为27° 23' 75"。上栗县位于江西省西部，萍乡市北部。东临江西省宜春市、芦溪县；南与安源经济开发区、湘东区荷尧镇山水相连；西与湖南省醴陵市浦口、富里二镇接界；北与浏阳市大瑶、文家市二镇相依。全县南北长45千米，东西宽25千米，总面积720.91平方千米。截至2018年末，上栗县辖6个镇、4个乡。

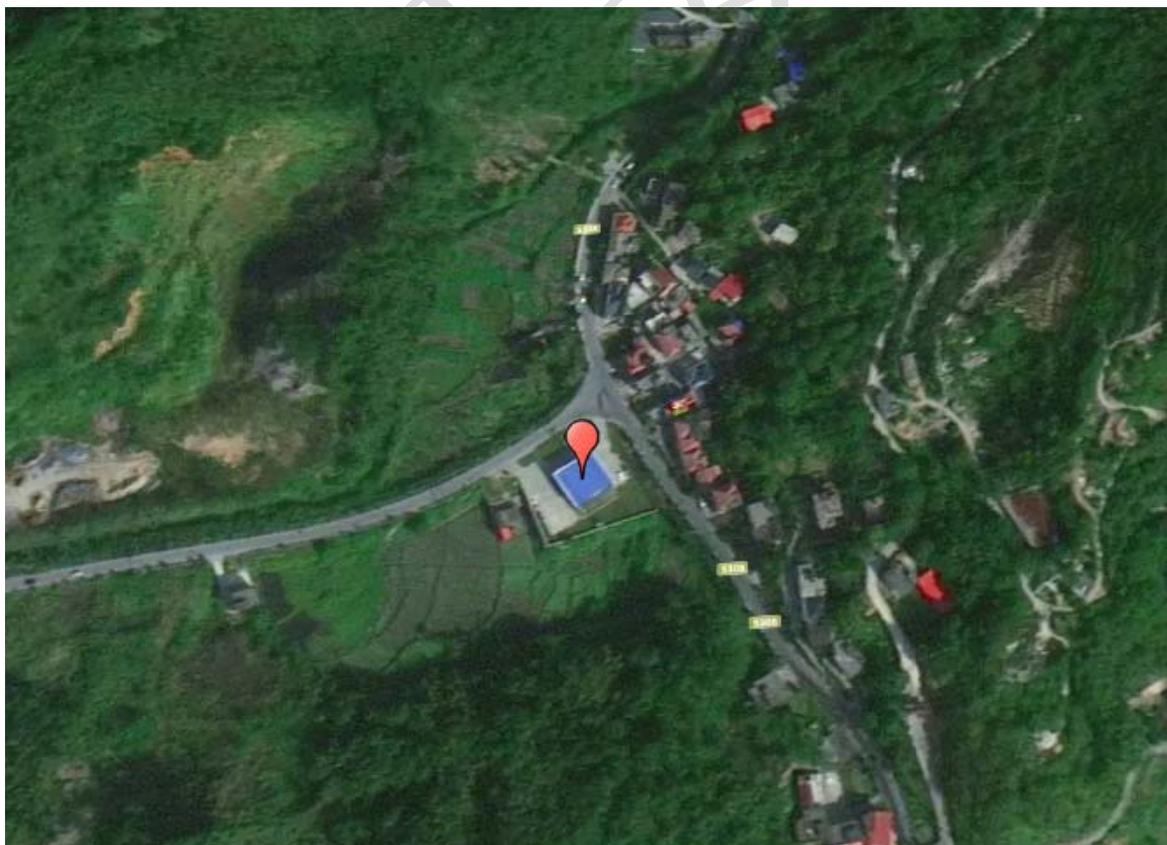


图 2.2-1 该加油站地理位置图

## 2.2.2 周边环境

该站地处萍乡市上栗县长平镇落星村，位于 S321 公路与长平连接线的交汇处，加油站整体呈座南朝北，该加油站周边环境如下：

东侧为 S321 公路、公路对面为民宅和一条 7m 高有绝缘层架空电力线；

南侧为空地、荒地、南侧围墙内的箱式室外变压器；

西侧有民宅；

北侧为高速公路长平连接线和 1 条 15m 高无绝缘层的架空电力线。

加油站附近 100m 范围内，除上述之处，无其他重要公共建筑物，无国家确认的自然保护区，风景名胜区及商场、影剧院、学校等公共场所。

该加油站设置了卸油和加油油气回收系统，经现场实地勘察，油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物安全间距详见下表 2.2-1。

表 2.2-1 油罐、加油机和通气管口与站外建构筑物安全间距表

工艺装置名称	相对位置	建（构）筑物名称	规范安全间距（m）	实际测量间距（m）	
				柴油	汽油
储油罐	东	S321 公路	柴 3；汽 5.5	22.3	22.3
		民宅	柴 6；汽 7	49	49
		7m 高有绝缘层架空电力线	柴 5；汽 5	22	22
	南	空地、荒地	/	/	/
	西	民宅	柴 6；汽 7	32	32
	北	高速公路长平连接线	柴 3；汽 5.5	23	28
15m 高无绝缘层架空电力线		柴 6.5；汽 6.5	47.4	52.5	
通气管管口	东	S321 公路	柴 3；汽 5	25	25
		民宅	柴 6；汽 7	45	45
		7m 高有绝缘层架空电力线	柴 5；汽 5	25.5	25.5
	南	空地、荒地	/	/	/

	西	民宅	柴 6; 汽 7	29	29
	北	高速公路长平连接线	柴 3; 汽 5	24	24
		15m 高无绝缘层架空电力线	柴 6.5; 汽 6.5	48	48
加油机		S321 公路	柴 3; 汽 5	23	23
	东	民宅	柴 6; 汽 7	43	43
		有绝缘层架空电力线	柴 5; 汽 5	22.5	22.5
	南	空地、荒地	/	/	/
	西	民宅	柴 6; 汽 7	27	27
	北	高速公路长平连接线	柴 3; 汽 5	23.5	23.5
		无绝缘层架空电力线	柴 6.5; 汽 6.5	46	49

注：依据 GB50156-2021 中表 4.0.4，本项目中 S321 公路和高速公路长平连接线按中“城市快速路、主干路和高速公路、一级公路和二级公路”确定；民宅按“三类保护物”确定。

### 2.2.3 自然环境

#### 1、地质、地形与地貌

上栗县境内以丘陵、山地为主，约占总面积 70%，东北面多山，西、南及中部多丘陵。平均海拔 233.7 米，最高点是杨岐山主峰张口岭，海拔 947.4 米，最低处为金山镇麻石，海拔 70 米。

#### 2、气候与气象

上栗县属中亚热带季风性湿润气候，温和多雨，四季分明，年平均气温为 17℃，年平均降雨量为 1550 毫米，无霜期年平均为 240-270 天左右，年平均日照在 1500 小时-1600 小时之间。

该加油站附近年平均雷暴 Td 日数为 68.7 天，处于雷电高易发区，无雷电灾害历史。

#### 3、水文

上栗县主要河流为萍水河、栗水河及其支流 16 条，分别注入醴陵、淅水后入湘江。

#### 4、地震

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016年版），该项目所在地抗震设防烈度为VI度，设计基本地震加速度为0.05g。

## 2.3 总图及平面布置

### 2.3.1 总平面布置

该站占地面积为2000m<sup>2</sup>，用地呈正方形，其东西面最长55m，南北面最长49m，该站的工艺设施及建（构）筑物布置用地面积范围内。

该站总平面布置按加油区作业区、地下油罐区、站房、卸油作业区以及附属设施布置。

该站面向北侧敞开，出入口在北侧分开设置，并与长平连接线相通，东南西三面建高2.2m的实体围墙，形成站区工艺设施的封闭场所，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，其他地面种植非油性草坪绿化。

【加油作业区】设在站区中部，该站设4台1机4枪双油品税控燃油加油机，型号为AS44A，4台加油机分双排面向长平连接线布置在加油作业区的加油岛上，加油机上方设钢网结构的罩棚，罩棚高7.6m，面积540m<sup>2</sup>。加油机距长平连接线道路27m，加油机距站房7m。棚边缘与加油机的最近平面距离为4m。

【埋地储罐区】设置在加油区下方，设置在四个加油岛中间位置，采用直埋方式，设抗浮基础，罐区南北长15m，东西宽7.4m。内设有2个30m<sup>3</sup>0#柴油储罐，1个30m<sup>3</sup>92#汽油储罐，1个20m<sup>3</sup>95#汽油储罐。储罐距站房5.6m，距公路21m。采用承重罐形式，油罐设置宽30cm混凝土鞍座，油罐基础为C30混凝土，垫层厚度100mm厚C15素混凝土，罐区设置支持柱16根，设置支撑横梁2根，顶板厚度不小于25cm钢筋混凝土。每个油罐设置个人孔井，罐区在20m<sup>3</sup>95#汽油罐旁设置一个观察井。通气管管口设在靠近站房的两根立柱上，其汽油通气管口、柴油通气管口分

开设置，通气管口高出碰罩 1.5 米，管口设单向呼吸阀和阻火器。

【站房】站房设置在加油作业区南面，为二层框架结构，一楼设有办公室、财务室、便利店、储藏间、配电房、卫生间，仪表系统设在办公室内。二楼设有值班室和餐厅，站房占地面积 192.5m<sup>2</sup>，建筑面积 390m<sup>2</sup>。站房内未设明火设施。

【卸油作业区】设在站区的西面靠围墙处，设有密封卸油口、消防沙池和消防器材箱。密封卸油口与加油作业区宽度 11.5m，可供油罐车卸油时停靠。距离封卸油口大于 1,5m 处装有固定式静电接地仪和人体静电导除仪。

【辅助设施】油污收集池设在加油区北部。箱式变压器设置在站房南侧。

站区内道路采用水泥硬化地面，站区出入口分别设置。

站房、罩棚、配电房等设有应急照明设施。油罐区、加油区等重点部位设有视频监控系统 1 套，共有 11 个监控探头。站房收银台、罩棚设有紧急切断按钮共 3 个。

该加油站内设施之间的最小防火间距详见下表 2.3-1。

表 2.3-1 站内设施之间的最小防火间距

序号	设施名称	相邻设施	规范防火间距 (m)	实际防火间距 (m)
1	汽油埋地罐	站房	4	8.5
		围墙	2	17.8
2	柴油埋地罐	站房	3	17.7
		围墙	2	17.8
3	汽油通气管管口	油品卸车点	3	29.8
		站房	4	7
		围墙	2	22.3
4	柴油通气管管口	油品卸车点	2	29.8
		站房	3.5	9

		围墙	2	22.3
5	加油机	站房	5	8.5
6	油品卸车点	汽油通气管 管口	3	29.8
		柴油通气管 管口	2	29.8
		站房	5	20.9
7	配电间（站 房内）	加油机	布置在爆炸危险区域 之外，并保持不小于 3m 的附加安全距离	26
		油品卸车点		25
		埋地油罐		34
		通气管管口		42
8	室外箱式变 压器	加油机	布置在爆炸危险区域 之外，并保持不小于 3m 的附加安全距离	30
		油品卸车点		35
		埋地油罐		40
		通气管管口		23

### 2.3.2 主要建（构）筑物

该站主要建（构）筑物情况详见下表 2.3-2。

表 2.3-2 站内主要建（构）筑物一览表

序号	名称	建筑结构	耐火等级	占地/建筑面积(m <sup>2</sup> )	层数	备注
1	站房	框架	二级	192.5/390	2	经营、办公、休息室、 配电房、卫生间等
2	罩棚	H 型钢结构	二级	650	敞开式	H=7.6m
3	储油 罐区	地下	/	111	/	

### 2.3.3 道路与消防道路

加油站内为硬化水泥路面，车辆进、出口分开设置，并与长平连接

线相通。加油站的道路进、出口坡度为 0.5%，站内地坪 0.5%坡向道路进、出口，两排加油机之间为双车道，路面宽度为 10m，靠站房加油机为单车道，宽为 7m，站内转弯半径为 9m。

## 2.4 工艺流程

### 1、卸油工艺流程

卸油：加油站采用油罐车经连通软管与油罐卸油口连通卸油的方式卸油。装满汽油、柴油的油槽车到达加油站罐区后，在油罐附近停稳熄火，静止十五分钟以后，接好静电接地装置，将连通软管与油罐车的卸油口、储罐的进油口利用密闭快速接头连接好后开始卸油。油品卸完后，拆除连通软管人工封闭好油罐进口和罐车卸油口，拆除静电接地装置，发动油品罐车缓慢高开罐区

该加油站设置汽油卸油油气回收管线，将汽油油罐车卸油过程中经通气管散溢的油气，通过油气回收地下工艺管线及油气回收软管重新收集至汽油油罐车内，实现卸油与油气等体积置换，

密闭卸油工艺流程方块图如下：



图 2-1 柴油卸油工艺流程图

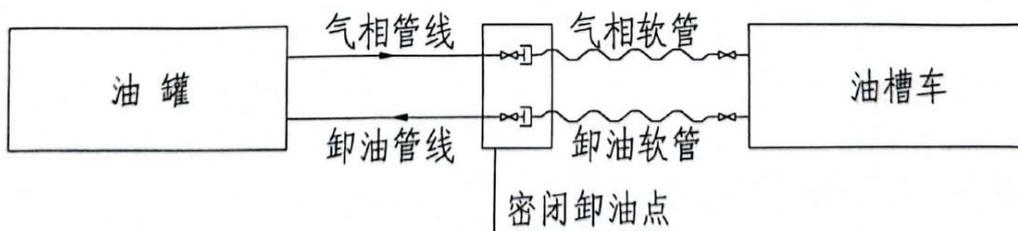
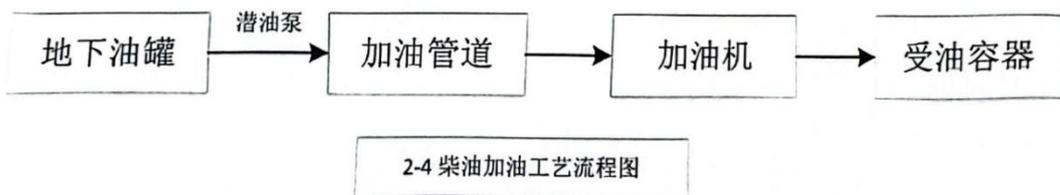
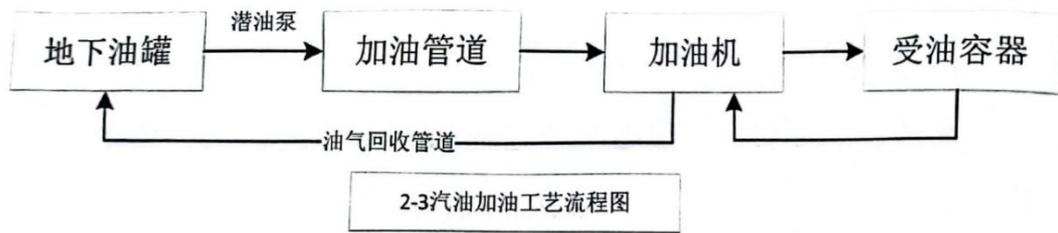


图 2-2 汽油卸油工艺流程图

### 2、加油机加油工艺流程

加油作业时，利用潜油泵提供的动力，油品通过加油管道至加油机，进入受油容器。该加油站已安装了二级油气回收系统，采用分散式油气回收即油气回收真空泵分散安装在每台加油机内，加油机加油时通过油气回收用油枪，油气回收胶管，回收真空泵等产品或部件组成的回收系统将油气收至地下油罐

具体其流程见图 2-3 和图 2-4：



## 2.5 主要设备、设施

该站主要设备、设施详见下表 2.5-1。

表 2.5-1 主要设备、设施统计表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	汽油储罐	30m <sup>3</sup> , SF 双层	个	1	92#汽油
	汽油储罐	20m <sup>3</sup> , SF 双层	个	1	95#汽油
2	柴油储罐	30m <sup>3</sup>	个	2	0#柴油
3	燃油加油机	AS44A 四枪双油品潜油泵加油机	台	4	一般流量 5-50L/min
4	潜油泵	20L/min, 1.5HP	台	4	
5	卸油防溢阀	DN80	个	4	
6	快速接头（阴）	DN80		2	柴油
7	快速接头（阴）	DN80		2	汽油

8	快速接头（阴）	DN100		1	油气回收
9	机械呼吸阀	$P_{正}=2000-3000Pa$ $P_{负}=1500-2000Pa$		1	带阻火功能
10	避雷系统		套	1	
11	防静电接地报警系统	JDB-2	套	1	
12	照明系统		套	1	
13	油气回收系统	卸油油气回收系统，分散式	套	1	
14	配电柜	XL-21	台	1	
15	站级管理系统		套	1	
16	液位控制系统		套	1	
17	人体静电释放系统	PS-A 防爆型	套	1	
18	渗漏检测系统		套	1	
19	卸油防溢阀	DN100	个	4	
20	柴油发电机	380/220, 30kW	台	1	
21	箱式变压器	YBW11-Z, 80kVA	台	1	

## 2.6 公用工程及辅助设施

### 2.6.1 供配电

该站电力供应由上栗县长平乡农村电网 10kV 就近接入，在站房后设置预装箱式变压器 (YBW11-Z, 80kVA) 一台，经变压器降压后，低压配电系统采用 TN-C-S 系统，配电电压为 380/220V，总配电柜引出的 PE 和 N 线分开。

本加油站液位控制系统和视频监控系统配置了不间断电源 UPS，并配了一台柴油发电机作为应急电源，柴油发电机型号为:380/220, 30kW 该加油站计算负荷为: 42.2kVA，供电电源负荷等级为三级加油站站房配电间内设低压配电屏，采用动力线路从配电屏放射式配电布线方式向加油机和照明单元供电。

## 2.6.2 给排水

### 1、给水

该站用水水源由长平乡生活用水管网供给，供水管网 DN50，供水压力约 0.2MPa。主要用于生活用水、清洁卫生用水。

### 2、排水

该站雨水、污水排水采用清污分流制。

雨水排水系统:非油污区雨水散流排出站外。油污区(加油区、卸油区)雨水经含油污水排水系统外排。

生活污水:主要是站房、卫生间等处产生的生活污水，经化粪池处理后就近排入污水管网。

含油污水排水系统:主要是雨水明沟收集卸油点、加油岛附近的含油污水。收集的污水排放隔油池，经油水分离收集油品后外排，油品不排出站外。隔油池内油污委托专业公司定期处理。

## 2.6.3 安全防护设施

该加油站安全防护设施详见下表 2.6-1。

表 2.6-1 安全防护设施统计表

序	设备名称	规格型号	单	数量	备注
1	防静电接地报警	/	套	1	安装在卸油区
2	液位监控管理系统	Command XL-H1	套	1	安装在站房
3	泄漏报警检测仪	三绅科技	台	1	安装在站房
4	UPS	/	台	1	设置在站房
5	视频监控系统	/	套	1	安装了 13 个摄像探头，分别在罐区、加油区和站房内
6	紧急切断开关	/	套	2	安装在加油区与站房室内墙上

7	通气管	DN50 钢质管道, 离地 4m, 设 阻火呼吸阀	套	1	柴油通气管
		DN50 钢质管道, 离地 4m, 设 阻火呼吸阀	套	1	汽油通气管
8	加油软管拉断阀		套	16	汽、柴油加油软管均安 装
9	加油机剪切阀		套	16	每个加油机
10	防撞柱	带黄黑警示标识的 DN100, 高 1 米的钢柱	个	8	在加油岛两端设置
11	应急照明灯				在加油区、站房、配电 间安装

## 2.6.4 消防

### 1、消防验收

该站于 2021 年 4 月 16 日经上栗县住房和城乡建设局验收合格, 取得《特殊工程消防竣工验收意见书》(栗住建消验字(2021)第 0007 号)。

### 2、消防设施与器材

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)和《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的要求, 该站未设置消防给水系统, 各单元配置了相应的消防灭火器材, 具体配置情况详见表 2.6-2。

表 2.6-2 消防器材配置表

序号	名称	规格型号	单位	数量	位置
1	干粉灭火器	MFZ/ABC5	具	8	加油岛
2	干粉灭火器	MFZ/ABC5	具	14	站房
3	干粉灭火器	MFT/ABC35	具	2	卸油区/加油岛
4	二氧化碳灭火器	MT/3	具	4	发配电房/办公室
5	消防铲	铜铲	把	2	卸油区
6	消防沙池	/	m <sup>3</sup>	3	卸油区

7	灭火毯	/	块	6	加油机旁、卸油区
---	-----	---	---	---	----------

### 2.6.5 防雷、防静电接地

该站站房为第三类防雷建（构）筑物，油罐及罩棚为第二类防雷建（构）筑物。

该站防雷防静电接地、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，储油罐采用自身接地保护，并与输油管道接地等电位连接防雷措施，防直击雷和雷电感应。加油站在罩棚屋面敷设了 $\varnothing 10$ 热镀锌圆钢做接闪带，利用罩棚混凝土柱内主筋引下线，与接地网做电气连接。在站房屋面女儿墙上敷设 $\varnothing 10$ 总镀锌圆钢做接闪带，利用柱内2根 $\varnothing 16$ 主筋作引下线，与接地网焊接相连，加油机接地支线引至加油机箱内；机体和其内设备、油管及电线管都与接地支线做电气连接。每个油罐两点与主接地干线连接，进油管始端接地，接地线引至操作井内。与油管、电缆保护管进行电气连接，非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，均与非埋地部分的工艺金属管道相互电气连接并接地。接地装置接地极采用 $\varnothing 18$ 镁锌复合棒，接地干/支线采用 $-40*4m/-25*4m$ 热镀锌扁钢，焊接连接，埋深不小于0.8米；焊接处做防腐；接地处做测试点。所有设施均在防雷有效保护范围内，在电源入户处安装了VA L-WST320/1+1-H型电源避雷器，站区设油罐防直击雷、油罐与管道接地防雷电感应等接地装置和防静电接地装置。

动力、照明线采用铜芯电缆穿管埋地暗敷，防雷接地、防静电接地和接零保护三者共用接地体，油管法兰跨接。

2024年4月23日，该加油站委托江西中天防雷技术有限公司（检测资质等级：甲级，检测资质证号：1152021001）对该站防雷设施进行检测（检测报告编号：1152021001 雷检字[2024]PX00535），检测结果均合格，检测有效期至2024年10月23日，检测报告详见附件。

## 2.7 安全标志

根据《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）和《图形符号 安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与要求》（GB/T2893.5-2020）和《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标志》（GB7231-2003）的规定，该加油站按上述标准规范的要求设置了相应的安全标志，具体设置情况详见下表2.7-1。

表 2.7-1 安全标志设置一览表

序号	张贴位置	安全标志名称	备注
1	加油站进站口	车辆限速、进站须知牌	
2	加油区、油罐区	严禁烟火、禁止吸烟、禁止打手机、当心火灾、易燃易爆、禁止穿钉鞋	包括加油机
3	操作井	未设置	
4	卸油区	卸油操作规程、严禁烟火、禁止吸烟、当心火灾	
5	站房外墙	一图一牌三清单	
6	配电间	当心触电	
7	发电间	禁止合闸	

## 2.8 外部防护设施

该加油站南、西、北侧设置 2.2 米高实体围墙与外面分隔。

## 2.9 安全管理

### 2.9.1 劳动定员、安全管理机构

该公司现配备员工 4 人，24 小时均安排有人员值班加油。该加油站成立了以孟科为负责人，万丹丹、陈立、易秀玲为成员的安全管理机构，并任命万丹丹为安全管理人员，详见附件。

### 2.9.2 安全管理体系建设

该站是上级主管部门为中海油江西销售有限公司，执行该公司的安全管理体系。该公司按照《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安

全生产条例》等法律法规的规定和要求，建立了较完善的安全生产责任制、安全生产管理制度和安全生产操作规程的安全管理体系，具体详见附件。

### 2.9.3 安全生产教育培训

该站员工安全教育培训定期开展。公司主要负责人和安全管理人員已经应急管理部门培训合格，取得安全资格证书，具体详见下 2.9-1。

表 2.9-1 主要负责人和安全管理人員持证清单

序号	姓名	行业类别	人员类型	证书编号	颁发机关	有效期限
1	孟科	危险化学品 经营单位	主要 负责人	362201199505046218	宜春市 应急管理局	2024.5.6-2027.5.5
2	万丹丹	危险化学品 经营单位	安全生产 管理人員	36012120000804192X	宜春市 应急管理局	2024.5.6-2027.5.5

### 2.9.4 应急救援

该站前身“萍乡市仁鑫贸易有限公司上栗县中驰加油站”于2020年编制了《上栗县中驰加油站生产安全事故应急预案》，并于2020年9月14日向萍乡市应急管理局办公室进行了备案。依据《生产安全事故应急条例》（国务院令[2019]第708号）、《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第2号，自2019年9月1日起施行）的要求，原《生产安全事故应急预案》已过三年有效期，且期间相关适用法律法规、机构、人员均发生了变化，该站正在重新编制《生产安全事故应急预案》。

该站为保障突发事故应急处置的需要，配备了应急救援物资与器材，应急物资配备明细具体见下表2.9-2。

表 2.9-2 应急救援物资清单

序号	名称	单位	数量	位置
1	口罩	个	50	微型消防站
2	医疗箱	个	2	微型消防站
3	防毒面具	只	10	微型消防站
4	消防桶	个	5	微型消防站

5	防火服、防火靴	套	2	微型消防站
6	防爆对讲机	台	2	微型消防站
7	空气呼吸器	套	2	微型消防站
8	绝缘手套	双	2	微型消防站
9	吸油毡、吸油索	块	2	微型消防站

### 2.9.5 安责险

该站按照《国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（安监总办〔2017〕140号）的要求，为本站4名员工缴纳了安全生产责任险，缴纳情况详见附件。

### 2.10 依托条件

#### 1、外部依托

1) 消防：该站距萍乡经济开发区消防大队约10公里，12分钟车程，可作为消防救援外部依托。

2) 医疗救护：距该站540米处为落星村卫生所，距上栗县中医院约9.4公里，1分钟车程，可作为医疗救援外部依托。

#### 2、内部依托

该加油站属中海油江西销售有限公司下设站点，人员设置由该公司配备和任命，该公司已建立的完善安全管理制度、安全生产操作规程和安全生产责任制，该站遵守并服从该公司的安全管理体系。

### 2.11 近三年站区变化情况

根据双方签订的收购协议，分别于2022年将《成品油零售经营批准证书》和2023年将《营业执照》、《危险化学品经营许可证》由萍乡市仁鑫贸易有限公司上栗县中驰加油站变更为中海油江西销售有限公司长平加油站，相应企业法人、站点主要负责人、安全管理人员和加油员也

进行了调整。

在这三年运行期内，该站地理位置、周边环境、站内布置、设备设施及安全设施均未发生变化，站内布置与总平面设计图一致，三年来运行平稳，运行期间未发生事故

### 第三章 主要危险、有害因素辨识和分析

危险是指可能造成人员伤亡、职业病、财产损失、作业环境破坏的根源或状态。危害是指特定危险事件发生的可能性与后果的结合。危害因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，强调突发性和瞬间作用。从其产生的各类及形式看，主要有火灾、中毒和窒息和窒息等。

有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素，强调在一定范围内的积累作用。主要有生产性粉尘、毒物、噪声与振动、辐射、高温、低温等。

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，结合现场调研和类比企业的情况，以确定本工程的主要危险，有害因素的种类，分布及可能产生的方式和途径。

#### 3.1 物料固有的危险、有害因素辨识与分析

##### 3.1.1 物料的危险特性

该站经营的油品主要为汽油和柴油，汽油、柴油危险特性详见下表3.1-1。

表 3.2-1 该站涉及的危险化学品危险特性一览表

序号	物料名称	相态	CAS 号	危险化学品目录序号	闪点 (°C)	爆炸极限 (%)	火灾危险类别	其他分类	危险性类别	备注
1	汽油	液态	8006-61-9	1630	-50	1.3-6.0%	甲类	重点监管危险化学品	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	储存
2	柴油	液态		1674	/	1.4-1.5%	丙类		易燃液体, 类别 3	储存

### 3.1.2 危险化学品辨识

1、依据《危险化学品目录（2015版）》和《国家应急管理部等10部委公告》（2022年第8号），汽油、柴油均属危险化学品，汽油序号为1630，柴油序号为1674。

#### 2、重点监管的危险化学品辨识

根据《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》（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）的规定，该加油站汽油被列入重点监管的危险化学品名录。

#### 3、特种管控的危险化学品辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告〔2020〕第1号），汽油列入特别管控危险化学品。

### 3.2 站址危险因素辨识与分析

1、周边环境：根据该站第2.2.2章节周边环境的描述，站外往来人员、车辆及道路交通等可能发生事故，影响站内经营；东侧民宅居民在炒菜用燃气和节假日燃放烟花鞭炮可能造成站内风险；东侧和北侧电杆和高压线塔倒塌可能对站内经营和人员造成影响；加油站在经营、储存过程中存在着火灾、爆炸等站内事故也可能影响站外人员、周边民宅的安全及道路的正常通行。

2、自然条件：根据该站第2.2.3章节自然条件的描述，站址所在地在雨季降水量较大，雨水可能排入隔油池，如果有油料泄漏，可能将油料带入站外，引发火灾、爆炸事故；在冬季，加油站地面结冰，导致地面打滑，引发车辆伤害事故和人员摔滑；该站所处地点为雷电高易发区，雷击可能使用防雷、接地措施失效，引发火灾、爆炸二次风险。同时，

还要考虑暴雨、暴雪、台风等极端天气导致罩棚坍塌的影响。

### 3.3 储存经营过程中的危险因素辨识与分析

按照《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）的规定，该加油站储存经营过程中存在主要危险因素辨识与分析如下。

#### 3.3.1 火灾、爆炸

站内空气中的油气混合气达到一定范围时（爆炸浓度上下限之间），如果有足够能量的火源，就会发生爆炸；可燃油品遇明火可引起火灾危险。加油站内火灾爆炸事故主要原因分析如下：

##### 1、卸油作业

1) 卸油区油罐车防静电接地装置损坏、接地不良或设置在爆炸危险1区。

3) 油罐车静置进行静电释放时间达不到5分钟，静电不能消除。

4) 油罐车卸油软管老化破裂、油管扭曲，导致卸油过程中油料喷溅，遇明火、火花、静电等可能引发火灾、爆炸事故。

5) 未密闭卸油，油气挥发遇明火、静电等引发的火灾。

6) 卸油过程中先打开油罐车卸油阀导致油料外溢外溅仍进行作业、卸油流速过快，导致静电无法完全释放。

7) 卸油软管仍在油料就拆卸软管，导致油料洒溢引发的火灾事故。

8) 油罐防溢阀损坏，卸油过程中，油料从罐体外溢，遇点火源引发的火灾爆炸事故。

9) 油罐内进油管脱落，产生喷溅式卸油，产生静电。

10) 卸油时快速接头未卡紧或接关损坏、或接头内部密封垫片不能起到密封作用，导致油料泄漏。

11) 卸油时，罐内油料蒸汽吸出量很大，如现场通风不良，造成油气积聚。

12) 卸油过程中, 发生车辆滑行, 导致卸油管道拉断, 使油品泄漏。

## 2、加油作业

1) 加油作业时, 储罐液位下降, 大量空气进入罐内, 形成爆炸性混合气体。

2) 加油枪自封装置损坏时, 油料从油箱满溢, 产生火灾和爆炸。

3) 加油岛未设置防撞柱, 车辆冲撞加油机, 造成油料泄漏, 引发的火灾和爆炸事故。

4) 加油时, 油料滴落、溢洒未停止作业。

5) 加油管超过使用年限、老化破裂或受到外力作用断裂。

6) 车辆加油后带枪启动拉断加油管, 导致油品泄漏。

7) 卸油静置时间不足 5 分钟, 可能导致油料带静电。

## 3、计量作业

1) 人工计量时, 未采用不符合安全要求的计量工具, 如产生火花的计量工具或计量工具未接地, 人工计量时, 工具上提速度、下落速度不符合作业要求。

2) 油罐静态计量时, 与油罐连接的给油装置未停止使用, 导致油料泄漏。

3) 卸油作业, 未静置 5 分钟进行人工取样、计量, 造成油料静电过高。

4) 汽油罐内正压时, 未打开通气阀泄压。

## 4、清罐

在进行油罐清洗作业时, 由于未彻底清除油蒸气和沉淀物, 残余油蒸气遇到静电、摩擦、电火花等都会导致火灾、爆炸。

## 5、油气回收系统

1) 作业人员操作不规范。由于作业人员对油气回收工艺不熟悉, 操作失误, 造成卸油时间长或油品卸不进油罐, 甚至油气回收软管接口旁、加油枪附近形成油气积聚, 产生安全隐患, 若遇火源将引发火灾爆炸。

2) 卸油油罐车未使用配套油气回收软管或使用旧的卸油管或快速接头作为罐车油气回收软管，可能存在使用的油气回收软管与加油站油气回收接口不匹配或油气回收软管硬化或有细微破损，快速接头紧固耳磨损，密封圈缺失等现象。若卸油前埋地汽油罐内存有正压油气，特别在刚开始卸油作业时，一旦密封不好就会造成油气从磨损处快速逸散并在卸油场地积聚，若遇火源将引发火灾爆炸。

3) 在卸油过程中，若高液位报警装置、防满溢装置等监控系统失效，未能及时发现油罐内油品的容积，而导致油罐内油品过多而发生溢流，若遇火源将引发火灾爆炸。

当加油站的油气回收装置投入使用一段时间后若油气回收管线上有集液罐会在罐内集到油液，当油液高度超过进入该油罐油气回收管口内径上部时就会形成液阻，若未及时发现，将会导致油气回收不完全，而产生安全隐患。

若加油站阀门的选用、安装或设计存在缺陷，将导致阀杆与密封式快速接头或卸油槽相碰，使阀门处于常开或不能闭紧的状态；一旦帽盖密闭圈磨损老化就会在卸油槽内有大量油气积聚形成爆炸危险区，产生新的安全隐患，所以要慎用其他规格的回气接头

6、加油机、站房内、油罐区的电气设备的电气线路、箱式变压器、用电设备等老化、绝缘破损、短路、乱拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等引起火灾。

7、雷击引起火灾：由于没有采用可靠防雷措施，导致雷击直接击中油罐或加油设施，或者在油罐或加油设施上产生感应电荷积聚放电，都会导致油品燃烧或油气混合气体爆炸。

## 8、点火源

- 1) 管理松懈违章操作产生点火源；
- 2) 明火，包括检修动火、生活用火、违章吸烟等；
- 3) 雷击，无避雷接地设施或接地设施失效等；

- 4) 检修、操作时使用的工具产生的摩擦、撞击火花，卸油时车辆未装阻火器；
- 5) 静电，包括液体流动产生的静电和人体静电以及设备运行中产生静电；
- 6) 流散杂电能，如在防爆区域使用手机等；
- 7) 电火花，包括站区内防爆电器的失效产生的电火花、设备接地不良产生的电火花、电器电路不规范而产生的电火花等；
- 8) 加油人员或站外人员吸烟等带来的点火源；
- 9) 外界高温；
- 10) 周边起火；
- 11) 不按规定着装产生的点火源，如化纤服饰产生的静电、铁钉鞋摩擦地面、未穿戴防静电手套裸手加油等；
- 12) 车辆故障、人员失误导致车辆碰撞，引起车辆起火。
- 13) 车辆、摩托车等燃油车辆未停稳、熄火进行加油作业。
- 14) 该站为非自助加油，由加油员以外的人员进行加油。
- 15) 在油罐车采样时，未采用不产生火花的铝或铜的工具。
- 16) 卸油过程中，进行车辆修理、擦洗车辆、鸣笛等

### 3.3.2 车辆伤害

车辆伤害指机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。

该加油站存在车辆伤害的主要危险因素辨识与分析如下。

- 1、卸油车辆进卸油区速度过快，驻车时未设置轮档，导致溜车。
- 2、加油站未设置限速标志，车辆进入加油区速度过快。
- 3、车辆未在指定停车区驻车加油。
- 4、卸油或加油时，未服从卸油或加油人员指挥。
- 5、加油区和卸油区照明不良，场地湿滑或积水。

- 6、车辆未按照加油站内设置进、出口指示方向进、出。
- 7、车辆问题、驾驶员个人问题。
- 8、加油高峰期，未合理安排加油作业和人员引导，造成车辆拥堵，视线受堵，造成人员碰撞、挤压。
- 9、货运车辆货品未捆扎牢固掉落、货厢上的物料洒落。

### 3.3.3 中毒和窒息

汽油是一种有机溶剂，人体经呼吸道长期吸入一定浓度的汽油后，可引起慢性中毒。汽油急性中毒对中枢神经系统有麻醉作用，出现意识丧失，反射性呼吸停止；中毒性脑病、化学性肺炎等；慢性中毒则出现神经衰弱、植物神经功能紊乱等。溅入眼内可致角膜损害，甚至失明。皮肤接触致接触性皮炎或灼伤。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。

皮肤接触柴油可引起接触性皮炎，油性痤疮，吸入可引起性肺炎。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。

该加油站存在中毒和窒息的主要危险因素辨识与分析如下。

- 1、加油站经营储存的油品物质如在非正常经营、储存情况过程中大量可燃气体泄漏，形成局部高浓度环境，应急处理人员未带防护面具进入现场，可能造成应急人员中毒。

- 2、人员进入储罐内或操作井内进行清洗和维护作业，如果未进行有效的置换或通风，不按照操作规程作业，可能造成人员中毒和窒息。

- 3、进入隔油池进行清理作业，存在作业人员中毒和窒息的可能。

- 4、进行清理化粪池，存在作业人员中毒和窒息的可能。

### 3.3.4 触电

触电指由于人体直接接触电源受到一定量的电流通过人体致使组织损伤和功能障碍甚至死亡，分为电击和电伤两种伤害形式。电击分为直接接触电击和间接接触电击。电伤是电流的效应、化学效应、机械效应等对人体所造成的伤害。

人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似的后果。如果开关等电气材料本身存有缺陷，或设备保护接地失效，操作失误，思想麻痹，个人防护缺陷，操作高压开关不使用绝缘工具等，或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。而电气布线及用电设备容易产生绝缘性能降低，甚至外壳带电，特别在多雨、潮湿、高温季节可能造成人身触电事故。

电弧灼伤主要表现在违章操作、绝缘损坏或人为造成短路，引发电弧可能造成电灼伤事故。检修时的电焊作业亦会引起电弧灼伤事故。

非电气人员进行电气作业，电气设备标识不明等，可能发生触电事故或带负荷拉闸引起电弧烧伤。

从安全角度考虑，电气事故主要包括由电流、电磁场和某些电路故障等直接或间接造成的人员伤亡的危险。

触电事故的种类有：

- 1) 人直接与带电体接触；
- 2) 与绝缘损坏的电气设备接触；
- 3) 与带电体的距离小于安全距离；
- 4) 跨步电压触电。

本站使用的电气设备主要有电动机、变配电设备、动力和照明线路、照明电器等，在工作过程中，由于作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行操作或缺乏安全用电常识，以及设备本身故障等原因，均可能造成危险事故的发生。本项目中存在的主要危险因素如下：

- 1) 设备故障：可造成人员伤害及财产损失。
- 2) 输电线路故障：如线路断路、短路等可造成触电事故或设备损坏。
- 3) 带电体裸露：设备或线路绝缘性能不良造成人员伤害。
- 4) 电气设备或输电线路短路或故障造成的监控失灵或电气火灾。

### 3.3.5 物体打击

物体打击伤害，是指由失控物体的重力或惯性力引起的人身伤害事

故，如落物、滚石、碎裂、崩块、砸伤、锤击等造成的伤害。不因爆炸、机械设备、车辆、起重机械、坍塌等引发的物体打击。

该加油站存在物体打击的主要危险因素辨识与分析如下。

- 1、罩棚高处等物体固定不牢，因腐蚀或风力造成断裂。
- 2、人员在取样、计量，因作业环境狭小，在进出时，可能造成物体碰撞的伤害。
- 3、检修时，使用工具飞出击打到人体上。

### 3.3.6 坍塌

坍塌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伤害、伤亡的事故，如挖沟时的土石塌方、脚手架坍塌、堆置物倒塌等，不适用于矿山冒顶片帮和车辆、起重机械、爆破引起的坍塌。

该加油站存在坍塌的主要危险因素辨识与分析如下。

- 1、若罩棚因老旧、本身设计不合格或存在缺陷，造成荷载等达不到要求，在暴风、暴雨、大雪的极端天气下，可能发生坍塌事故。
- 2、加油车辆因误操作和行驶速度过快，碰撞罩棚支撑柱。
- 3、车辆高度超过罩棚的高度。

### 3.3.7 高处坠落

高处坠落是指人员由落差不低于2米的高度坠落发生的人身伤害事故。

该加油站在经营过程中不存在高处作业，但如存在下述作业时，会造成高处陷落的风险。

- 1、计量人员登上油罐车验收，车罐体无作业平台，罐口有油污和积垢等，作业人员从罐车发生滑跌。
- 2、对罩棚屋面、通气管和罩棚照明设施及其他2m高以上的场所进行检查、维护、保养作业时，若未穿戴安全绳，造成人员从高处跌落。

### 3.4 储存经营过程中的有害因素辨识与分析

《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发〔2015〕92号)将职业病危害因素包括粉尘、化学因素、物理因素、放射性因素、生物因素和其他因素等六类。

该加油站储存经营过程中存在主要有害因素辨识与分析如下。

#### 3.4.1 汽油、柴油(化学因素)

该加油站的汽油、柴油分别属《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发〔2015〕92号)化学因素中的第32号和第141号。

车用汽油、柴油都具有一定毒性。一般属于低毒,属于刺激型、麻醉型,在特殊的情况下具有较高的毒性。为了改善汽油的品质,常常加入添加剂,如车用汽油中的四乙基铅。高纯汽油中的清洁剂等。柴油和重质油产生的硫化氢气体都会造成对人体的毒害。侵入途径可通过呼吸、食入、皮肤接触对人体造成伤害。急性吸入后,好像有毛发沉在舌头上的感觉,大部份可由呼吸道排出。小部分在肝脏中被氧化,与葡萄糖醛酸结合可经肾脏排出,毒害作用表现在中枢神经系统机能紊乱,条件反射改变,严重时可能造成呼吸中枢麻痹。误食后可经肝脏处理大部份,对脂肪代谢有特殊影响,引起血脂波动,胆固醇和磷脂改变。

皮肤接触,可经毛细血管进入血液循环系统散布全身。

在加油过程中,人体防护不可能做到全封闭,不可避免会接触到油品,吸入油蒸气引起急、慢性中毒及职业病。

#### 3.4.2 噪声(物理因素)

加油站经营中的噪声一般来自大型车辆的启动、运行的噪声。

#### 3.4.3 腐蚀性

石油产品中含有硫化物、其中硫化氢的腐蚀最强。硫化氢的腐蚀作用具有电学性质,腐蚀过程在溶解有硫化氢、二氧化碳、水蒸气和氧的水膜下面进行。汽油中含有少量的含硫化合物,分解后产生 $H_2S$ ,它与

汽油中的水共存时对设备造成腐蚀。硫化物中的硫醇用一般的碱洗方法难以全部除去，它发出恶臭味，显著地促进了胶质的生成。硫醇直接与铁作用生成硫醇铁二腐蚀设备。

如遇到油罐内壁防腐蚀保护不好（涂料的粘接力不好、涂层配比不准、涂刷工艺不规范或涂刷涂料后养生时间不够等），可能导致油罐、管线等设备腐蚀性开裂泄漏，当泄漏的油气与空气混合达到一定范围时，遇到明火造成火灾、爆炸事故。

油气的腐蚀性还会对站内管道、线路、供配电设备造成影响。

### 3.5 主要设备、管道的危险因素辨识与分析

#### 3.5.1 储油罐

1、未采用正规厂家生产，质量检测不符合《钢制焊接常压容器》（NB/T47003.1-2009）及《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）的油罐。

2、储油罐内卸油防溢阀损坏，导致卸油满溢。

3、储油罐进油管脱落，导致进油快速喷泄产生静电。

4、储油罐长期腐蚀，罐壁减薄，罐体锈蚀产生穿孔、破裂，从而大量泄漏。

5、储油罐长期重载导致下沉或基础沉降沉，罐体变形产生裂缝、连接管松脱，造成油料泄漏。

6、油罐操作井内的液位探测仪、防渗漏探测仪及自吸泵饶性连接管松脱，起不到密封作用。

7、油罐及附属设备管道附件如液位计、排放阀、切断阀、呼吸阀、排污阀、管道法兰等处长期使用因磨损、变形而失效等原因造成泄漏。

8、油罐接地线锈蚀严重或断脱，导致接地效果差或无法有效接地。

如果储油罐存在上述情况，若发生油品泄漏，在遇明火、火花、静

电等各类点火源的情况下，可能引发火灾爆炸事故。

### 3.5.2 加油机

1、加油机紧急切断装置失效。

2、加油机软管长期使用老化龟裂、软管拉断阀未定期检查，拉断阀自封效果差。

3、加油机的电源部分，其选线、配线、保护不符合防爆要求，检修处理不当，多余接线孔未封堵，造成防爆器件等级下降，机内防爆系统失效，则易形成弧光放电，引燃油蒸气。

4、加油机工作过程中，机内多个部件快速旋转，连接传动部位，产生机械疲劳，机件摩擦、磨损，产生过热，能成为着火源。

5、加油枪自封装置失效，导致加油时，油箱内油料外溢。

6、加油机放枪位无油品文字标识或不清晰，加油枪无颜色标识或不清晰，导致加油失误引发的风险。

7、进油管管壁因腐蚀开孔与油罐气相空间相通。

如果加油存在上述情况，在油品泄漏的情况下，在遇明火、火花、静电的情况下，可能引发火灾爆炸事故。

### 3.5.3 潜油泵

1、长期使用磨损及油品的腐蚀，使动、静密封性能下降，导致油品泄漏。

2、油品有杂质将密封面划伤，导致油品泄漏。

3、由于振动等原因，导致泵体与管道松动。

4、检修后，安装不到位或更换的密封圈质量不符合要求。

5、电机接线端松脱，冗余进线孔洞未封堵。

### 3.5.4 管道

1、进油管、出油管、油气回收管、通气管、卸油接口等未按照《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标志》（GB7231-2003）和《汽车

加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求设置介质名称和流向。

2、设置在 PV 阀的通气管阀门长期关闭，造成油罐受压变形，造成油料泄漏的风险。

3、油罐的进油管、出油管、通气管、量油孔等的安装开孔，焊接不良，接管受力大，容易造成连接处断裂，而发生渗漏和跑油。

4、通气管未设置阻火器；阻火器未定期检查，导致阻火器油污堵塞，油罐呼吸受堵。

5、通气管因锈蚀脱落，导致的油气外溢，遇点火源，可能造成火灾爆炸风险。

6、通气管管口高度小于 4m 或沿墙面敷设的通气管未高出建筑物的顶面 2m 以上。

7、卸油软管未采用导静电软管。

8、工艺管道穿过与其无直接关系的建（构）筑物。

9、管道埋深不符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

### 3.6 有限空间危险辨识与分析

有限空间是指封闭或者部分封闭，未被设计为固定工作场所，人员可以进入作业，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或者氧含量不足的空间。

依据《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022），化粪池应辨识为有限空间。加油站油罐虽然清洗周期较长，但因存在较大的风险，故应将该加油站的 4 个油罐应辨识为有限空间。

### 3.7 安全管理风险辨识与分析

### 1、安全管理机构和安全管理人員

企业如果没有设置安全管理机构，配备专（兼）职安全管理人员，忽视安全工作的重要性，会导致企业重生产、轻安全。如果没有专业机构和人员统筹企业安全管理，将导致安全无章可循、无制可守，企业安全管理会陷入混乱，各项安全工作无法有效推进。如果没有安全专业知识和技能，将会导致无法从专业的角度解决安全问题，表面上是解决了问题，实际上又留下了新的隐患。长期以往，企业安全风险意识会逐步降低，从而导致安全生产事故发生。

### 2、安全管理体系

安全管理体系包括安全管理制度、安全生产责任制和操作规程。

企业如果没有制订安全管理体系，没有制度的约束，将会导致各类违反安全的行为发生，安全工作将会推三阻四，企业的安全隐患排查与整改将无法进行、安全生产投入将无法保障，员工的安全意识也无法提升。

企业如果没有制订“纵向到底、横向到边”安全生产责任制，没有明确企业各个部门和各级人员的安全生产责任，制定的安全目标也无法分解到部门与个人，也无法执行。没有责任制的约束，各个部门和各级人员就没有责任，就会出现以个人意志行事，实际行动中都会推卸责任，部门与人员无法协作，无法保障安全的情况进行生产工作。

企业如果没有制订安全操作规程，将会导致员工不认真执行工艺参数和指标，凭经验作业，员工随意更改工艺参数和指标，违章作业频繁发生，最终将引发一系列生产安全事故的发生。

### 3、安全生产投入

企业如果不能保证安全生产投入，将导致安全防护设施、应急救援器材、劳动防护用品、特种设备安全附件与仪表得不到维护、保养、检验和更新补充，安全器材与设备可能会过期、失效、损坏，不能发挥正常功能，不能起到安全防护作用，在发生突发事故时，也不能进行紧急

救援，从而造成更大的财产损失和人员伤亡；如果没有保证安全生产投入，安全隐患整改和员工教育培训将无法开展，导致员工安全意识下降，“三违”作业不能得到控制，风险不断叠加，从而导致更大的事故发生。

#### 4、应急救援体系

如果企业没有根据风险辨识制定应急预案，没有配备应急救援物资与器材，没有定期进行应急演练，在发生突发性的事故时，就不能有针对性的进行事故处置，现场将会混乱，人员得不到及时救援、疏散，导致更大的财产损失和人员伤亡。

#### 5、人员教育培训

生产经营单位安全教育培训人员包括主要负责人、安全生产管理人员、从业人员、特种作业人员和特种设备作业人员的教育培训。

如果上述人员没有定期进行教育培训，缺少安全生产知识与技能，安全知识就得不到更新，安全意识就会淡化。特种作业人员和特种设备作业人员如果没有经过培训合格并取得相应的证书上岗作业，不具备本专业的安全知识，属严重的违规作业，如果企业在人员教育培训不重视，会导致安全技能缺失，安全意识淡漠，从而导致“三违”现象频繁发生，进而引发更多的事故发生。

### 3.8 重大危险源辨识

#### 3.8.1 重大危险源辨识依据

危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、储存、使用和经营危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。主要依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识和评估。

#### 3.8.2 重大危险源辨识简介

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）指出：单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，既定为重大危险源。

### 辨识依据:

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《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中的表1和表2。

危险化学品临界量的确定方法如下:

- a) 在表1范围内的危险化学品,其临界量应按表1确定;
- b) 未在表1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,按其中较低的临界量确定。

### 辨识指标:

生产单元、储存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数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况:

1) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种,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。

2) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时,则按照下式计算,若满足下式,则定为重大危险源。

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

S——辨识指标。

式中  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品的实际存在量,单位为 t (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 t (t)。

危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品实际存在量按设计最大量确定。

对于危险化学品混合物,如果混合物与其纯物质属性相同危险类别,则视混合物为纯物质,按混合物整体进行计算。如果混合物与其纯物质不属于相同危险类别,则应按新危险类别考虑其临界量。

### 3.8.3 重大危险源辨识术语

#### 1、危险化学品

具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

#### 2、单元

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。

#### 3、生产单元

危险化学品的生产、加工及使用的装置及设施，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独立单元。

#### 4、储存单元

用以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独立单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分独立单元。

#### 5、临界量

指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

#### 6、危险化学品重大危险源

危险化学品重大危险源是指长期地或者临时地生产、储存、使用和经营危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元。

### 3.8.4 危险化学品重大危险源辨识过程

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对重大危险源类别的规定，危险化学品的纯物质及其混合物按照 GB 30000.2、GB 30000.3 GB 30000.4、GB 30000.5、GB 30000.7、GB 30000.8、GB 30000.9、GB 30000.10、GB 30000.11、GB 30000.12、GB 30000.13、GB 30000.14、GB 30000.15、GB 30000.16、GB 30000.18 标准进行分类，并列出相关物质的名称及其临界量。《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定重大危险源辨识指标为：单元内存在危险化学品的数量等于或超

过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表中规定的临界量，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：

（1）单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品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。

（2）单元内存在的危险化学品多品种时，则按照下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$\sum \frac{q}{Q} = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中， $q_1$ 、 $q_2$ 、 $q_3$ ，...， $q_n$ ——为每一种危险物品的实际量，t

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_3$ ，...， $Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量，t

分析：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）标准关于单元划分原则，该项目分为生产单元及储存单元。根据工艺特点，生产单元为加油区，储存单元为储罐区。

依据 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》规定：柴油的重大危险源储存量临界量为 5000t，汽油的重大危险源储存量临界量为 200t。

该加油站加油区的加油机和加油管道内存有的柴油、汽油量非常少，故危险物质的量取值为极少量，储罐区储存汽油的最大量  $50\text{m}^3$ ，汽油相对密度（水=1）：0.70-0.79，取  $750\text{kg}/\text{m}^3$ ，则汽油最大储量  $50 \times 0.75=37.5\text{t}$ 。储罐区储存柴油的最大量  $60\text{m}^3$ ，柴油相对密度（水=1）：0.82-0.86，取  $850\text{kg}/\text{m}^3$ ，则柴油最大储量  $60 \times 0.85=51\text{t}$ ，重大危险源辨识情况详见下表 3.8-1。

表 3.8-1 最高在线及储存量核查及重大危险源辨识表

单元	名称	分类	临界量 (t)	最大量 (t)	q/Q
储罐区	汽油	易燃液体	200	37.5	0.1875

	柴油	易燃液体	5000	51	0.0102
合计		$\Sigma q/Q = 0.1977 < 1$			
储罐区重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q < 1$ , 危险化学品的量不构成重大危险源			
加油区(管线)	汽油	易燃液体	200	极少量	忽略
	柴油	易燃液体	5000	极少量	忽略
合计		$\Sigma q/Q < 1$			
加油区重大危险源辨识结论		$\Sigma q/Q < 1$ , 危险化学品的量不构成重大危险源			

辨识结论：该加油站经营、储存单元危险化学品的量未超过临界量，未构成危险化学品重大危险源。

### 3.9 其他危险因素辨识与分析

加油站应地面湿滑、照度不良、天气因素、注意力不集中、员工未遵守加油站操作规程，在加油、卸油、计量、检修过程中，导致的滑跌、绊倒、扭伤、碰撞等事故。

### 3.10 站内爆炸危险区域的等级范围划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)和《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的规定，划分站内爆炸危险区域的等级范围。

1、埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分(详见下图 3.10-1)应符合下列规定：

- 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、半径为 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，应划分为 1 区；
- 3) 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，应划分为 2 区；

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 1m 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，坑内的空间应划分为 1 区，坑口外 1.5m 范围内的空间应划分为 2 区。

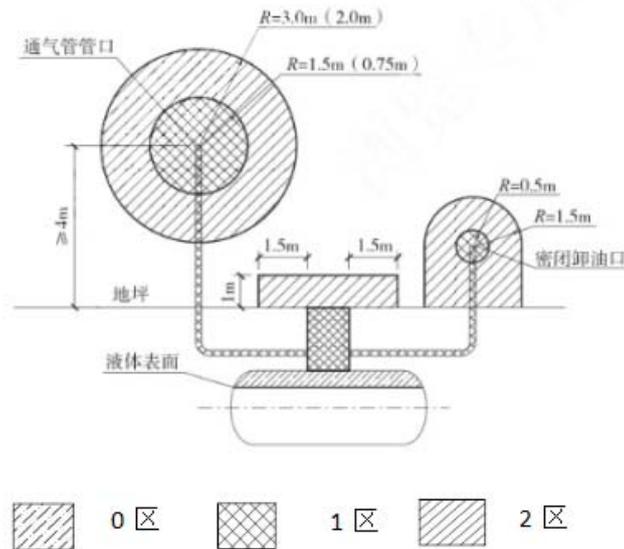


图3.10-1 埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分

注：采用卸油油气回收系统的汽油罐通气管管口爆炸危险区域用括号内数字。

2、汽油加油机爆炸危险区域划分（详见下图 3.10-2），应符合下列规定：

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部以上 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。

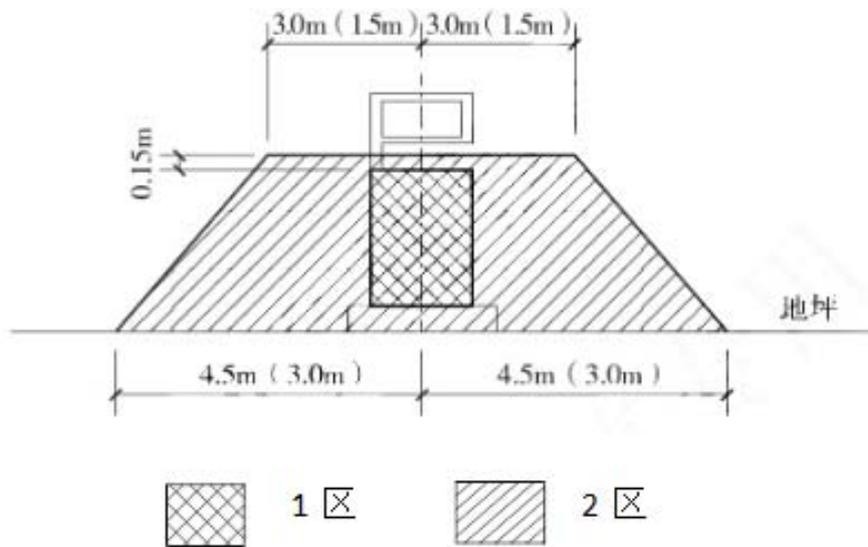


图3.10-2 汽油加油机爆炸危险区域划分

注：采用加油油气回收系统的加油机爆炸危险区域用括号内数字。

3、油罐车卸汽油爆炸危险区域划分（图 3.10-3），应符合下列规定：

- 1) 地面油罐和油罐车内部的油品表面以上空间应划分为 0 区。
- 2) 以通气口为中心，半径为 1.5m 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，应划分为 1 区。
- 3) 以通气口为中心，半径为 3m 的球形并延至地面的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，应划分为 2 区。

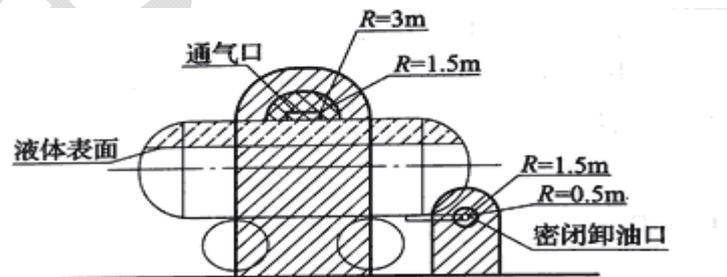


图 C.0.4 汽油的地面油罐、油罐车和密闭卸油口爆炸危险区域划分



图 3.10-3 油罐车卸汽油爆炸危险区域

4、加油站的变配电间及发电间或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应小于 3m。变配电间及发电间的起算点应为门窗等洞口。

由上述可知，油罐车内部的油品表面以上空间和罐内部油品表面以上的空间火灾、爆炸的危险性最大，是连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境，应密切重视。汽油设施的爆炸危险区域内地坪以下的沟和坑；加油机壳体内部空间；油罐车卸汽油以通气口为中心，半径为 1.5m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 0.5m 的球形空间以及埋地卧式汽油储罐人孔井内部空间、以通气管管口为中心，半径为 1.5m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 0.5m 的球形空间火灾、爆炸的危险性不可忽视，是正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境，也应重视。

### 3.11 危险、有害因素汇总

该站主要危险、有害因素分布情况详见下表 3.11-1

表 3.11-1 主要危险、危害因素分布

序号	场所或设备设施	危险因素								有害因素		
		火灾、爆炸	车辆伤害	中毒和窒息	物体打击	触电	坍塌	高处坠落	其它伤害	化学因素 (汽、柴油)	噪声	腐蚀性
1	卸油区	√	√	/	/	/	/	/	√	/	/	√
2	油罐区	√	√	√	√	√	/	/	√	√	/	√
3	加油区	√	√	/	√	√	√	√	√	/	√	√
4	站房	√	/	/	/	√	/	/	√	/	/	√
5	配电房	√	/	/	/	√	/	/	/	/		√
6	箱式变压器	√	/	/	/	√	/	/	/	/	/	√

### 3.12 典型事故案例分析

#### 案例一

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。

#### 案例二

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。

## 第四章 评价单元的划分和评价方法的选用

### 4.1 评价单元的划分

#### 4.1.1 评价单元的划分原则

评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点特征与危险、有害因素的类别、分布进行划分，常见的评价单元划分原则和方法有：

##### 1、以危险、有害因素的类别为主划分评价单元

1) 对工艺方案、总体布置及自然条件、社会环境对系统影响等综合方面危险、有害因素的分析评价，宜将整个系统作为一个评价单元；

2) 将具有共性危险、有害因素的场所和装置划为一个单元。

(1) 按危险、有害因素的类别各划分一个单元，再按工艺、物料、作业特点划分成子单元进行评价；

(2) 按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。

##### 2、以装置和物质特征划分评价单元

1) 按装置工艺功能划分评价单元；

2) 按布置的相对独立性划分评价单元；

3) 按工艺条件划分评价单元；

4) 按储存、处理危险物质的性质和数量划分评价单元。

5) 将危险性特别大的区域、装置划为一个评价单元。

根据以往事故资料，将发生事故能导致停产、波及范围大、造成巨大损失和伤害的关键设备作为一个评价单元，将危险、有害因素大且资金密度大的区域作为一个评价单元，将危险有害因素特别大的区域、装置作为一个评价单元，将具有类似危险性潜能的单元合并作为一个大评价单元。

##### 3、依据评价方法的有关具体规定划分评价单元

根据拟建项目的具体情况，按以下原则划分评价单元：

- 1) 以危险、有害因素类别为主划分评价单元；
- 2) 以装置、设施和工艺流程的特征划分评价单元；
- 3) 将安全管理、外部周边环境单独划分评价单元。

#### 4.2.1 本项目评价单元划分

本评价报告以功能为主，同时兼顾了功能区与设施的相对独立性原则，根据拟建项目的具体情况分成如下安全评价单元：

- 1、站址单元；
- 2、总平面布置评价单元；
- 3、工艺与设施评价单元；
- 4、公用与辅助设施单元；
- 6、安全管理评价单元。

本项目具体评价单元划分详见下表 4.1-1。

表 4.1-1 评价单元划分一览表

序号	评价单元	评价的主要内容
1	站址	选址、站外建（构）筑物安全间距、自然条件等
2	总平面布置及建（构）筑物	平面布置、防火间距、建（构）筑物等
3	工艺与设施	油罐、加油机及管道等
4	公用与辅助设施	供配电、给排水、防雷防静电、消防、安全设施等
5	安全管理单元	安全管理组织机构和人员、安全管理责任制、安全管理制度、安全生产操作规程、安全教育培训、安全标志、安全生产投入、应急救援预案与演练等

## 4.2 评价方法简介

### 4.2.1 作业条件危险性评价法（LEC）

#### 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) 以类比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。详见下表4.2-1：

表 4.2-1 事故发生的可能性 (L)

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
10	完全可以预料到	0.5	很不可能，可以设想
5	相当可能	0.2	极不可能
3	可能，但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小，完全意外		

## (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。见表 4.2-2:

表 4.2-2 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度	分数值	人员暴露于危险环境的频繁程度
10	连续暴露	2	每月一次暴露
6	每天工作时间内暴露	1	每年几次暴露
3	每周一次, 或偶然暴露	0.5	非常罕见的暴露

## (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。详见下表 4.2-3。

表 4.2-3 发生事故可能造成的后果 (C)

分数值	发生事故可能造成的后果	分数值	发生事故可能造成的后果
100	大灾难, 多人死亡或重大财产损失	7	严重, 重伤或较小的财产损失
40	灾难, 数人死亡或很大财产损失	3	重大, 致残或很小的财产损失
15	非常严重, 一人死亡或一定的财产损失	1	引人注目, 不利于基本的安全卫生要求

## (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 70-160 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。详见下表 4.2-4。

表 4.2-4 危险性等级划分标准

D 值	危险程度	D 值	危险程度
>320	极其危险，不能继续作业	20—70	一般危险，需要注意
160—320	高度危险，需立即整改	<20	稍有危险，可以接受
70—160	显著危险，需要整改		

#### 4.2.2 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018年版）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作5个项目共同确定。其危险性分别按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危险度。危险度评价取值详见下表4.2-5。

表 4.2-5 危险度评价取值表

分值项目	A (10分)	B (5分)	C (2分)	D (0分)
物质	甲类可燃气体； 甲 <sub>A</sub> 类物质及液态烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲 <sub>B</sub> 、乙 <sub>A</sub> 类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙 <sub>B</sub> 、丙 <sub>A</sub> 、丙 <sub>B</sub> 类可燃液体； 丙类固体； 中、轻度危害介质	不属A、B、C项之物质
容量	气体 1000m <sup>3</sup> 以上 液体 100 m <sup>3</sup> 以上	气体 500~1000 m <sup>3</sup> 液体 50~100 m <sup>3</sup>	气体 100~500 m <sup>3</sup> 液体 10~50 m <sup>3</sup>	气体 <100 m <sup>3</sup> 液体 <10 m <sup>3</sup>
温度	1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上	1000℃以上使用，但操作温度在燃点以下； 在250~1000℃使用，其操作温度在燃点以上	在250~1000℃使用，但操作温度在燃点以下； 在低于在250℃使用，其操作温度在燃点以上	在低于在250℃使用，其操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20~100 MPa	1~20 MPa	1 Mpa 以下

分值项目	A (10分)	B (5分)	C (2分)	D (0分)
操作	临界放热和特别剧烈的反应操作 在爆炸极限范围内或其附近操作	中等放热反应； 系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作； 使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 单批式操作	轻微放热反应； 在精制过程中伴有化学反应； 单批式操作，但开始使用机械进行程序操作； 有一定危险的操作	无危险的操作

危险度分级详见下表 4.2-6。

表 4.2-6 危险度分级表

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

### 4.2.3 安全检查表法 (SCA)

1、安全检查表分析 (Safety Checklist Analysis) 简称为 SCA，是辨识危险源的基本方法，其特点是简便易行。依据相关法规、标准制成检查表对危险类别、设计及与一般工艺设备、操作、管理有关的潜在危险性和有害性进行判别检查，预测建设项目在运行期间可能存在的缺陷、疏漏和隐患，并原则性地提出装置在运行期间（或工程设计、建设）应注意的问题。

2、该方法适用于工程、系统的各个阶段。安全检查表可以评价物质、设备、工艺和管理。检查表法也可以对已经运行多年的在用装置的危险性检查。

#### 3、安全检查表编制依据

- 1) 国家、行业有关法律法规、标准规范及规定。
- 2) 国内外事故案例。
- 3) 同类企业有关安全管理经验。

- 4) 分析人员的经验和可靠的参考资料。
- 5) 企业提供的有关资料。

### 4.3 评价方法的选用

安全评价方法是对系统的危险性、危害性进行分析的评价的工具。为了对本站的安全作出科学，符合实际的评价，本评价针对生产过程中危险、危害因素采用不同的评价方法。

本站采用的定性、定量评价方法选择为：

- 1) 作业条件危险性评价法。评价加油作业、卸油作业和检修作业。
- 2) 危险度评价法。评价内容为储罐区。
- 3) 加油站安全评价检查表法。评价内容包括：站址选择及周边环境、站内平面布置、加油工艺及设施、消防设施、电力设施、防雷防静电、采暖通风及建筑物、紧急切断系统、安全管理制度、安全管理组织、从业人员、基本设施和条件等。

## 第五章 定性、定量分析评价

### 5.1 资质证照符合性评价

该站资质证照检查情况详见下表 5.1-1。

表 5.1-1 资质证照符合性检查表

序号	证照	发证机关	证书编号或统一社会信用代码	有效期	检查结果
1	营业执照	上栗县行政审批局	91360322MA39TFHC6X		符合
2	危险化学品经营许可证	上饶市应急管理局	赣萍安监管经(甲)字[2023]207号	2023年03月06日至2024年09月09日	符合
3	成品油零售经营批准证书	萍乡市商务局	油零售证书第萍0108号	2022年9月22日到2027年9月21日	符合
4	消防验收	上饶县公安消防大队	饶县公消验字[2005]第26号		符合

### 5.2 站址评价

#### 5.2.1 加油站站址

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求,编制《站址安全符合性检查表》,具体检查情况详见下表 5.2-1。

表 5.2-1 站址安全符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	检查实际情况	检查结果
1	汽车加油加气加氢站的站址选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求,并应选在	GB50156-2021第4.0.1条	符合有关规划、环境保护和防火安全的要求,该加油站交通便利	符合

	交通便利、用户使用方便的地点。			
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。	GB50156-2021 第 4.0.2 条	该加油站为三级站,且未建在城市中心区	符合
3	城市建成区内的汽车加油加气加氢站宜靠近城市道路,但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	GB50156-2021 第 4.0.3 条	未建在城市干道的交叉路口	符合
4	加油站、各类合建站中的汽油、柴油工艺设备与站外建(构)筑物的安全间距,不应小于表 4.0.4 的规定。	GB50156-2021 第 4.0.4 条	详见后表 5.5-2、5.5-3、5.5-4、5.5-5、5.5-6、5.5-7	符合

小结: 根据 5.2-1 的符合性评价, 该站选址符合相关标准与规范要求。

### 5.2.2 加油设备与站外建(构)筑物安全间距评价

该站属三级加油站。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求, 编制《加油设备与站外建(构)筑物安全间距符合性检查表》, 具体检查情况详见下表 5.2-2。

表 5.2-2 加油设备与站外建(构)筑物安全间距符合性检查表

工艺装置名称	相对位置	建(构)筑物名称	规范安全间距(m)	实际测量间距(m)		检查依据	检查结果
				柴油	汽油		
储油罐	东	S321 公路	柴 3; 汽 5.5	22.3	22.3	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 4.0.4 条及备注	符合
		民宅	柴 6; 汽 7	49	49		符合
		有绝缘层架空电力线	柴 5; 汽 5	22	22		符合
	南	空地、荒地	/	/	/		符合
	西	民宅	柴 6; 汽 7	32	32		符合
	北	高速公路长平连接线	柴 3; 汽 5.5	23	28		符合
无绝缘层架空电力线		柴 6.5; 汽 6.5	47.4	52.5	符合		
通气总管	东	S321 公路	柴 3; 汽 5	25	25	符合	

加油机		民宅	柴 6; 汽 7	45	45	符合	
		有绝缘层架空电力线	柴 5; 汽 5	25.5	25.5	符合	
	南	空地、荒地	/	/	/	符合	
	西	民宅	柴 6; 汽 7	29	29	符合	
	北	高速公路长平连接线	柴 3; 汽 5	24	24	符合	
		无绝缘层架空电力线	柴 6.5; 汽 6.5	48	48	符合	
	东	S321 公路	柴 3; 汽 5	23	23	符合	
			民宅	柴 6; 汽 7	43	43	符合
			有绝缘层架空电力线	柴 5; 汽 5	22.5	22.5	符合
		南	空地、荒地	/	/	/	符合
西		民宅	柴 6; 汽 7	27	27	符合	
北		高速公路长平连接线	柴 3; 汽 5	23.5	23.5	符合	
	无绝缘层架空电力线	柴 6.5; 汽 6.5	46	49	符合		

总结：该站周边环境安全间距符合要求。

## 5.3 总平面布置及建（构）筑物评价

### 5.3.1 站内平面布置

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，编制《站内平面布置符合性检查表》，具体情况详见下表 5.3-1。

表 5.3-1 站内平面布置符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	车辆入口和出口应分开设置	GB50156-2021 第 5.0.1 条	该加油站出、入口分开设置	符合
2	站区内停车位和道路应符合下列规定： 1 站内车道或停车位宽度应按	GB50156-2021 第 5.0.2 条	该加油站双车道宽度为 10m，单车道宽度为 7m，转弯半径大于 9m，	符合

	<p>车辆类型确定。CNG加气母站内单车道或单车停车位宽度，不应小于4.5m，双车道或双车停车位宽度不应小于9m；其他类型加油加气站的车道或停车位，单车道或单车停车位宽度不应小于4m，双车道或双车停车位不应小于6m。</p> <p>2 站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于9m。</p> <p>3 站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于8%，且宜坡向站外。</p> <p>4 作业区内的停车场和道路路面不应采用沥青路面。</p>		<p>道路坡度为0.5%，地面为混凝土地面</p>	
3	<p>作业区与辅助服务区之间应有界线标识。</p>	<p>GB50156-2021 第5.0.3条</p>	<p>加油区与辅助区之间设置在界线</p>	符合
4	<p>在加油加气、加油加氢合建站内，宜将柴油罐布置在储气设施或储氢设施与汽油罐之间。</p>	<p>GB50156-2021 第5.0.4条</p>	<p>不涉及</p>	符合
5	<p>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”。</p>	<p>GB50156-2021 第5.0.5条</p>	<p>作业区无“明火地点”或“散发火花地点”</p>	符合
6	<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> <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> <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</p>	<p>GB50156-2021 第5.0.6条</p>	<p>无柴油尾气处理液加注设施，不涉及</p>	符合

	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。			
7	电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内。	GB50156-2021 第 5.0.7 条	无电动汽车充电设施，不涉及	符合
8	加油加气加氢站的变配电间或室外变压器应布置在作业区之外。变配电间的起算点应为门窗等洞口。	GB50156-2021 第 5.0.8 条	配电房和室外变压器在作业区外，并大于 3 米安全附加距离	符合
9	站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区内时，建筑面积等应符合本标准第14.2.10条的规定。	GB50156-2021 第 5.0.9 条	站房建筑面积为 390m <sup>2</sup> ，站房距加油机和操作井 8.5m，站房在加油机和油罐爆炸危险区外。	符合
10	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”。	GB50156-2021 第 5.0.10 条	该站非油品业务设置在站房内，站房未在作业区内。	符合
10	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。	GB50156-2021 第 5.0.11 条	爆炸危险区域未超过围墙产可用地界线	符合

### 5.3.2 站内设施防火间距

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，编制《站内设施防火间距符合性检查表》，具体情况详见下表 5.3-2。

表 5.3-2 站内设施防火间距符合性检查表

序号	设施名称	相邻设施	规范防火间距 (m)	实际防火间距 (m)	检查依据	检查结果	
1	汽油埋地罐	站房	4	8.5	《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 第 5.0.13 条	符合	
		围墙	2	17.8		符合	
2	柴油埋地罐	站房	3	17.7		符合	
		围墙	2	17.8		符合	
3	汽油通气管管口	油品卸车点	3	29.8		符合	
		站房	4	7		符合	
		围墙	2	22.3		符合	
4	柴油通气管管口	油品卸车点	2	29.8		符合	
		站房	3.5	9		符合	
		围墙	2	22.3		符合	
5	加油机	站房	5	8.5		符合	
6	油品卸车点	汽油通气管管口	3	29.8		符合	
		柴油通气管管口	2	29.8		符合	
		站房	5	20.9		符合	
7	配电间 (站内)	加油机	布置在爆炸危险	26		《汽车加油加气加氢站技术标准》	符合
		油品卸车点	区域之外, 并保	25			符合
		埋地油罐	持不小于 3m 的安	34	符合		
		通气管管口	全距离	42	符合		
8	室外箱式变压器	加油机	布置在爆炸危险	30	GB50156-2021 第 5.0.8 条	符合	
		油品卸车点	区域之外, 并保	35		符合	
		埋地油罐	持不小于 3m 的安	40		符合	

	通气管管口	全距离	23	符合
--	-------	-----	----	----

小结：根据上表 5.3-3 的符合性评价，该站站设施防火间距符合标准与规范要求。

### 5.3.3 站内建（构）筑物

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，编制《站内建（构）筑物安全符合性检查表》，具体检查情况详见下表 5.3-3。

表 5.3-3 站内建（构）筑物安全符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	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。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构。	GB50156-2021第14.2.1条	站房为框架结构、罩棚和洗车间为钢结构；防火等级不低于二级	符合
2	汽车加油加气加氢场地宜设罩棚，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；进站口有限高措施的，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； 8 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。	GB50156-2021第14.2.2条	加油站罩棚为不燃材料，罩棚高度大于7.6m，罩棚边缘与加油机的平面距离不小于2m	符合
3	加油岛、加气岛、加氢岛的设计应符合下列规定： 1 加油岛、加气岛、加氢岛应高出停车位的地坪0.15m~0.20m； 2 加油岛、加气岛、加氢岛两端的宽度不应小于1.2m； 3 加油岛、加气岛、加氢岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不应小于	GB50156-2021第14.2.3条	加油岛高出停车位0.2m，宽度为1.2m，加油岛两端设置了防撞柱	符合

	0.6m; 4 靠近岛端部的加油机、加气机、加氢机等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。			
4	布置有可燃液体或可燃气体设备的建筑物的门窗应向外开启，并应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定采取泄压措施。	GB50156-2021第14.2.4条	不涉及	符合
5	站房可与设置在辅助服务区内的餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施合建，但站房与餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施之间应设置无门窗洞口，且耐火极限不低于3.00h的实体墙。	GB50156-2021第14.2.12条	站房与餐厅、员工宿舍合建，上述设施之间用实体墙分隔，且无门窗洞口。	符合
6	站内的锅炉房、厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合表5.0.13的规定，但小于或等于25m时，朝向作业区的外墙应为无门窗洞口且耐火极限不低于3.00h的实体墙。	GB50156-2021第14.2.14条	不涉及锅炉房、厨房等明火设备	符合
7	加油站、LPG加气站、LNG加气站和L-CNG加气站内不应建地下和半地下室。	GB50156-2021第14.2.15条	未设置在地下室和半地下室	符合

#### 5.4 加油工艺、设施及管道评价

依据《汽车加油加气加氢站技术标准（GB50156-2021）》、《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）

的相关规定，编制《加油工艺、设施及管道安全符合性检查表》，具体检查情况详见下表 5.4-1。

表 5.4-1 加油工艺、设施及管道安全符合性检查表

一、油罐				
序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	除撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐除外，加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室内。	GB50156-2016 第6.1.1条	该站4个油罐均埋地设置	符合
2	汽车加油站的储油罐，应采用卧式油罐。	GB50156-2016 第6.1.2条	采用了卧式油罐	符合
3	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。	GB50156-2016 第6.1.4条	该加油站油罐均提供了《产品合格证》	符合
4	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。	GB50156-2016 第6.1.9条	设置了检漏的贯通间隙	符合
5	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、外壁间隙连通，顶部管口应装防尘盖；	GB50156-2016 第6.1.10条	设置了左述的渗漏检测立管	

	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。			
6	油罐应采用钢制人孔盖。	GB50156-2016 第6.1.11条	采用了钢制人孔盖	符合
7	油罐设在非车行道下面时，油罐的顶部覆土厚度不应小于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，油罐周围，应回填中性沙或细土，其厚度不应小于0.3m。	GB50156-2016 第6.1.12条	该加油站有油罐区，油罐周围回填了细沙，厚度大于0.3m	符合
8	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	GB50156-2016 第6.1.13条	油罐有排水措施	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。	GB50156-2016 第6.1.14条	采用了专用的密闭井盖和井座	符合
10	油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量90%时，应能触动高液位报警装置，油料达到油罐在最95%时，应能自动停止油料继续进罐。	GB50156-2016 第6.1.15条	有高液位报警装置	符合
11	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0.8L/h	GB50156-2016 第6.1.16条	有安装液位报警装置、防渗漏检测系统，防渗漏报警显示故障	符合
12	油罐的设计由制造单位完成，油罐制造单位应依据委托方所提供的设计条件进行设计，油罐设计文件至少应包括强度及稳定计算书、设计图样、技术条件、使用说明书，油罐制造单位应对设计文件的正确性和完整性负责，并应在油罐设计使用年限内保存全部油罐设计文件。	SH/T3178-2015 第4.3条	油罐制造商提供了产品合格证	符合
14	油罐应设置固定锚带，固定锚带设计拉力应大于1.5倍油罐完全浸没时产生的浮力和回	SH/T3178-2015 第4.12条	设置了固定锚带	符合

	填材料重力载荷之差，固定束带应和抗浮基础可靠连接。			
16	量油孔接管中心线应垂直于水平面，且应通过油罐轴线	SH/T3178-2015 第6.6.3条	量油孔接管中心线垂直于水平面	符合
17	油罐应设置人孔操作井座，并座宜采用圆筒形筒体，内径D宜为1200mm或1350mm，伸出油罐壳体高度H宜为500mm，人孔操作井座和人孔操作井的连接应保证密封。	SH/T3178-2015 第6.6.7条	设置了人孔操作井	符合
<b>二、加油机</b>				
序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	加油机不得设在室内。	GB50156-2016 第6.2.1条	加油机设在室外	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。	GB50156-2016 第6.2.2条	加油枪为自封式加油枪	符合
3	加油软管上宜设安全拉断阀。	GB50156-2016 第6.2.3条	汽、柴油加油软管上均有安全拉断阀	符合
4	以正压(自吸泵)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。	GB50156-2016 第6.2.4条	该站加油机底部均设有剪切阀	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。	GB50156-2016 第6.2.5条	加油机上有0#、92#、95#油品标识	符合
<b>三、工艺管道系统</b>				
序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	汽油和柴油油罐车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。	GB50156-2016 第6.3.1条	采用了密闭卸油方式，并有卸油油气回收系统	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。	GB50156-2016 第6.3.2条	卸油口已设置标识	符合

3	卸油接口应装设快速接头及密封盖。	GB50156-2016 第6.3.3条	装设快速接头及密封盖	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。	GB50156-2016 第6.3.4条	汽油罐卸油设有油气回收系统，卸油油气回收主管公称直径为100mm，卸油油气回收管道设有快速接头和盖帽	符合
5	加油站宜采用油罐装设自吸泵的一泵供多机（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。	GB50156-2016 第6.3.5条	本站为潜油泵	符合
6	加油站应采用加油油气回收系统	GB50156-2016 第6.3.6条	已装设了加油油气回收系统	符合
7	加油油气回收系统的设计应符合下列规定： 1、应采用真空辅助式油气回收系统。 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。 3、加油油气回收系统应采用防止油气反向流至加油枪的措施。 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。 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。	GB50156-2016 第6.3.7条	设油气公称直径为50mm的回收管，加油枪具备油气回收功能	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、出油接合管或自吸泵安装口，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。进油管道壁上不得有与油罐气相空间相通的开口；</p> <p>4、罐内自吸泵的人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。</p>	GB50156-2016 第6.3.8条	<p>1、接合管为金属材质；</p> <p>2、接合管设在油罐顶部。进油、出油接合管、自吸泵安装在人孔盖上；</p> <p>3、该加油站进油管伸至罐底50mm-100mm处，自吸泵伸至罐底200mm处；</p>	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。</p>	GB50156-2016 第6.3.9条	汽柴油通气管分开设置，并高出屋面顶面2米，通气管管口设有阻火器	符合
10	通气管的公称直径不应小于50mm。	GB50156-2016 第6.3.10条	通气管的公称直径为50mm	符合
11	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。	GB50156-2016 第6.3.11条	汽油通气管管口设汽油通气管装有阻火呼吸阀	符合
12	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	GB50156-2016 第6.3.14条	埋地敷设	符合

	时，管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。			
13	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。	GB50156-2016 第6.3.18条	未穿过站房及无直接关系的建(构)筑物	符合
<b>四、防渗措施</b>				
序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
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 单层油罐设置防渗罐池。	GB50156-2016 第6.5.1条	采用双层油罐	符合
2	装有自吸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。	GB50156-2016 第6.5.4条	采取相应的防渗措施	符合
3	双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于3.5mm。	GB50156-2016 第6.5.6条	已设置防渗在线监测装置	符合

### 5.5 油罐区评价

该加油站油罐区采用用危险度评价。

储罐区主要危险物质汽油属甲 B 类可燃液体，物质取 5 分；

储罐区最大储量为 80m<sup>3</sup>，容量取 5 分；

本单元在常温、常压下储存，温度、压力，取 0 分；

储罐区卸油作业有一定危险操作，操作取 2 分。

综上所述，储罐区得分为 12 分，为 II 级，属中度危险。

### 5.6 加油站作业安全评价

该加油站经营过程涉及到卸油作业、加油作业、油罐计量、油罐清

洗及设备维护保养。加油站作业过程采用作业条件危险性评价法（LEC）进行评价，具体评价情况详见下表 5.6-1。

表 5.6-1 作业安全评价表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
1	卸油作业	火灾、爆炸	1	3	15	45	一般危险，需要注意
		车辆伤害	1	3	7	21	一般危险，需要注意
		高处坠落	1	3	7	21	一般危险，需要注意
2	加油作业	火灾、爆炸	1	6	7	42	一般危险，需要注意
		车辆伤害	1	6	7	42	一般危险，需要注意
3	油罐计量	火灾、爆炸	1	3	15	45	一般危险，需要注意
		中毒和窒息	1	3	1	3	稍有危险，可以接受
4	油罐清洗	火灾、爆炸	1	1	40	40	一般危险，需要注意
		中毒和窒息	1	1	15	15	一般危险，需要注意
		触电	1	1	7	7	稍有危险，可以接受
5	设备维护保养	火灾爆炸	1	3	15	45	一般危险，需要注意
		触电	1	3	3	9	稍有危险，可以接受
		高处坠落	1	1	15	15	稍有危险，可以接受
		中毒和窒息	1	1	7	7	稍有危险，可以接受
		物体打击	0.5	1	1	0.5	稍有危险，可以接受

总结：由表 5.6-1 的评价结果可以看出，重点需要关注火灾爆炸的风险。

## 5.7 加油站安全防护设施与安全标志评价

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）、《加油加气站视频安防监控系统技术要求》（AQ/T3050-2013）、《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）和《汽车加油加气站消防安全管理》（XF3004-2020）的要求，编制《加油站安全防护设施与安全标志检符合性查表表》，具体检查情况详见下表 5.7-1。

表 5.7-1 加油站安全防护设施与安全标志符合性检查表

一、防满溢与防渗漏措施				
序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	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；油料达到油罐容量的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。	GB50156-2016 第6.1.15	该站安装了液位报警仪	符合
2	设有油气回收系统的加油站，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，渗漏检测分辨率不宜大于0.8L/h。	GB50156-2016 第6.1.16	该加油站安装了液位报警监测系统，并设置在站房内	符合
二、防渗漏措施				
1	双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于3.5mm。	GB50156-2016 第6.5.6	该加油站安装了渗漏检测监测系统	符合
三、视频监控系统				
1	汽车加油加气加氢站应设置电视监视系统，监视范围应覆盖作业区	GB50156-2016 第3.0.27	加油站设置了覆盖作业区的13个监控摄像头	符合
2	加油加气站界区内的6.2.2指定的部位图像覆盖率应满足无盲区覆盖。	《加油加气站视频安防监控系统技术要求》 (AQ/T3050-2013) 第6.2.1.5	已设置了覆盖作业区的13个监控摄像头	符合
四、紧急切断装置				
序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	汽车加油加气加氢站应设置紧急切断系统，该系统应在事故状态下迅速切断加油泵电源。紧急切断系统应具有失效保护功能。	GB50156-2016 第13.5.1条	已安装了紧急切断按钮	符合
2	紧急切断系统应至少在下列位置设置启动开	GB50156-2016	设置在站房墙上	符合

	关： 1 在加油现场工作人员容易接近的位置。 2 在控制室或值班室内。	第13.5.2条		
3	加油泵的电源的紧急切断，应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。	GB50156-2016 第13.5.3条	具有手动启动功能	符合
4	紧急切断系统应只能手动复位。	GB50156-2016 第13.5.4条	具有手动复位功能	符合
<b>五、通气管</b>				
1	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，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。	GB50156-2016 第6.3.9条	该加油站汽、柴油通气管分开设置，管口高度为4m	符合
2	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。	GB50156-2016 第6.3.11条	该加油站汽、柴油通气管管口安全了阻火器，汽油通气管还安装了呼吸阀	符合
<b>六、实体防护</b>				
1	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的安全距离应符合本标准表4.0.4~表4.0.8的相关规定。	GB50156-2016 第5.0.12条	设置了实体围墙	符合
<b>七、防撞措施</b>				

	<p>加油岛、加气岛、加氢岛的设计应符合下列规定：</p> <p>1 加油岛、加气岛、加氢岛应高出停车位的地坪 0.15m~0.20m；</p> <p>2 加油岛、加气岛、加氢岛两端的宽度不应小于 1.2m；</p> <p>3 加油岛、加气岛、加氢岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不应小于 0.6m；</p> <p>4 靠近岛端部的加油机、加气机、加氢机等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。</p>	GB50156-2016 第14.2.3条	4个加油岛两端设有直径100mm，1米高的钢管作为防撞柱	符合
<b>八、卸油防静电接地仪</b>				
1	<p>加油加气加氢站的油罐车LPG罐车、LNG罐车和液氢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。</p>	GB50156-2016 第13.2.11条	在卸油口安装了具有报警功能的防静电接地仪	符合
<b>九、安全标志</b>				
1	<p>作业区与辅助服务区之间应有界线标识。</p>	GB50156-2016 第5.0.3条	设置了界线标识	符合
2	<p>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。</p>	GB50156-2016 第6.2.5条	有0#、92#、95#油品标识	符合
3	<p>作业区应按GB/T2893.5、GB2894、GB13495.1、GB15630的规定设置安全标志和安全色</p>	《加油站作业安全规范》(AQ3010-2022)第4.4条	作业区设置了安全标志	符合
4	<p>8 消防安全标识</p> <p>8.1 加油加气站的车辆及人员进出口处应设置醒目的“进站消防安全须知”标识，明确进入加油加气站的要求和注意事项。</p>	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF3004-2020)第8条	设置了警示标识	符合

	<p>8.2 加油岛、加气岛的罩棚支柱醒目位置应设置“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”标识。</p> <p>8.3 站房、变配电间、库房、锅炉房等火灾危险区的明显部位应设置“火灾危险区域”等标识。</p> <p>8.4 站内卫生间墙面上应设置“严禁烟火”“禁止吸烟”标识。</p> <p>8.5 油、气运输车辆及车载储气瓶组拖车应划定固定车位并设置明显标识</p> <p>8.6 加油加气站的作业区与辅助服务区之间应有明显的界限标识。</p> <p>8.7 加油加气站应加强对消防安全标识的维护管理,如有损坏、缺失的,应及时更换</p>			
--	---	--	--	--

## 5.8 消防设施评价

据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)、《汽车加油加气站消防安全管理》(XF3004-2020)的要求,编制《消防设施安全符合性检查表》,具体检查情况要求详见下表 5.8-1。

表 5.8-1 消防设施安全符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
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。	GB50156-2016 第 12.1.1 第 2 款	已按标准配备	符合
2	地下储罐应配置 1 台不小于 35 kg 推车式干粉灭火器 1 个。当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时,应分别设置(12.1.1)。	GB50156-2016 第 12.1.1 第 4 款	地下储罐配置 1 个 35kg 推车式干粉灭火器	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	GB50156-2016 第 12.1.1 第 6 款	配备了 6 块灭火毯,沙子 3m <sup>3</sup>	符合

	不少于 2 块，沙子 2m <sup>3</sup> 。			
4	其余建筑的灭火器配置，应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140 的有关规定。	GB50156-2016 第 12.1.2 条	配电间配置 4 具 MT/3 二氧化碳灭火器	符合
5	加油站、CNG 加气站、三级 LNG 加气站和采用埋地、地下、半地下 LNG 储罐的各级 LNG 加气站及合建站，可不设消防给水系统。合建站中地上 LNG 储罐总容积不大于 60m <sup>3</sup> 时，可不设消防给水系统。	GB50156-2016 第 12.2.3 条	未设消防给水系统	符合
6	对消防设施、器材应加强日常管理和维护，建立消防设施，器材的巡查，检测，维修保养等管理档案，记明配置类型、数量、设置位置、检查维修单位(人员)，更换药剂的时间等有关情况，严损坏，挪用或擅自拆除、停用。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020) 第 7.3.1 条	定期对消防设施与器材进行了检查、维护	符合
7	消火栓、灭火器、灭火毯、消防沙箱或沙池等消防设施，器材应设置消防安全标志。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020) 第 7.3.2 条	设置了消防安全标志	符合
8	灭火器、灭火毯应放置于醒目且便于取用位置。灭火器应保持标识清晰，各种部件不应有严重损伤、变形、锈蚀等缺陷，存放地点及环境应符合要求，并定期进行检查、维保。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020) 第 7.3.3 条	灭火器、灭火毯放置于醒目且便于取用位置	符合
9	消防沙箱或沙池内应保持沙量充足，不应存放杂物，沙子应保持干燥不结块，不含树叶、石子等杂质，附近应配置沙铲、沙桶、推车等灭火和应急处置辅助器材。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020) 第 7.3.4 条	沙量充足。沙子 3m <sup>3</sup>	符合

总结：该加油站消防设施与给排水其他安全条件符合要求。

## 5.9 防雷防静电装置评价

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，编制《防雷防静电装置安全符合性检查表》，具体检查情况详见下表 5.9-1。

表 5.9-1 防雷防静电装置安全符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	钢制油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。	GB50156-2016 第 13.2.1 条	两处接地	符合
2	汽车加油站加气加氢的防雷接地、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，其接地电阻不应大于 4Ω。	GB50156-2016 第 13.2.2 条	防雷装置检测报告接地电阻小 4Ω	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。	GB50156-2016 第 13.2.4 条	已做电气连接并接地	符合
4	汽车加油加气加氢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。	GB50156-2016 第 13.2.5 条	共用接地装置	符合
5	当汽车加油加气加氢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；	GB50156-2016 第 13.2.6 条	站房采用接闪带防直击雷，罩棚利用屋面作为接闪器，有符合的防雷检测报告	符合

	3 金属板应无绝缘被覆层。			
6	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，其接地电阻不应大于 30 Ω。	GB50156-2016 第 13.2.10 条	防雷装置检测结果合格	符合
7	加油站的汽油罐车卸车场地，应设卸车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。	GB50156-2016 第 13.2.11 条	设置有报警功能的静电接地装置	符合
8	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。	GB50156-2016 第 13.2.12 条	管道法兰均已采用铜片跨接	符合
9	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100 Ω。	GB50156-2016 第 13.2.15 条	防雷装置检测结果合格	符合
10	油罐车、LPG 罐车、LNG 罐车和液氢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。	GB50156-2016 第 13.2.16 条	未设置在爆炸危险 1 区	符合

### 5.10 重大生产安全事故隐患评价

根据《危险化学品生产经营单位和化工重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号）的要求，编制《重大隐患符合性检查表》，具体检查情况详见下表 5.10-1。

表 5.10-1 重大事故隐患符合性检查表

序号	检查内容	实际情况	检查结果
1	一、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符合。	主要负责人和安全生产管理人员已取证	符合
2	二、特种作业人员未持证上岗。	站内无特种作业人员	符合
3	三、涉及“两重点一重大”的生产装置、储存	不适用	符合

序号	检查内容	实际情况	检查结果
	设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		
4	四、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	符合
5	五、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。	不构成重大危险源	符合
6	六、全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及	符合
7	七、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	符合
8	八、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	符合
9	九、地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	架空电力线从站外架空通过，未跨越加油站	符合
10	十、在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	湖南瑞华市政工程设计有限公司(化工石化医药行业(石油及化工产品储运)乙级)设计	符合
11	十一、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	符合
12	十二、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。	按照国家标准安装使用防爆电气设备	符合
13	十三、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。	不涉及控制室或机柜间	符合
14	十四、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	仪表控制系统设置了不间断电源	符合

序号	检查内容	实际情况	检查结果
	源。		
15	十五、安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	不涉及使用安全阀、爆破片等安全附件。通气管上阻火器和呼吸阀正常投用。	符合
16	十六、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。	建立了与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定了并有效实施生产安全事故隐患排查治理制度。	符合
17	十七、未制定操作规程和工艺控制指标。	制定了操作规程	符合
18	十八、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。	制定了特殊危险作业管理制度并有效执行。	符合
19	十九、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估。	不涉及	符合
20	二十、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。	现场未发现超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存	符合

### 5.11 重点监管危险化学品（汽油）已采取的安全措施评价

表 5.11-1 重点监管危险化学品安全措施落实情况一览表

	序号	安全措施	实际情况	备注
一般要求	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。	操作人员已培训，符合	
	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。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	工作场所全面通风，操作人员按规定要求穿戴，符合	
	3	避免与氧化剂接触。	站区没有存放氧	

			化剂, 符合	
	4	储存区域应设置安全警示标志。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	设置警示标志, 配备消防器材, 符合	参见 5.7、5.8 章节
操作安全	1	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。	现场设置“严禁烟火”警示标志, 未将汽油与其他易燃物放在一起, 符合	
	2	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, 而且经常处于爆炸极限之内, 一遇明火, 就能引起爆炸。	输油管设计中已落实, 其它要求严格执行, 符合	
	3	当进行灌装汽油、加油时, 邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动, 存汽油地点附近严禁检修车辆。	已制定操作规程, 按规范操作, 符合	
	4	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。	储罐区上空没有电线通过, 符合	见 5.2.2 章节
	5	注意储存场所及操作场所的通风, 使油蒸气容易逸散。	罐区通风良好, 符合	
储存安全	1	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储存场所温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。	油罐采用埋地设置, 不需设置喷淋设施, 符合	
	2	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。	站区不存放氧化剂, 盛装时留出部分空间, 符合	
	3	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。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储要有防火防爆技术措施。	罩棚非爆炸危险区采用了防护等级不低于 IP44 级	

		对于 1000m <sup>3</sup> 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。	的节能型照明灯具,站内备有消防沙,符合	
运输安全	1	运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准,运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。	该加油站不涉及运输	
	2	汽油装于专用的槽车(船)内运输,槽车(船)应定期清理;用其他包装容器运输时,容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车,必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m <sup>3</sup> 以上的快速装卸油设备的油罐汽车,在装卸油时,除了保证铁链接地外,更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种。装运该和数量的消防器材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。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。	该加油站不涉及运输	
	3	严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输,运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。	该加油站不涉及运输	
	4	输送汽油的管道不应靠近热源敷设;管道采用地上敷设时,应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段,采取保护措施并设置明显的警示标志;汽油管道架空敷设时,管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面,不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品;汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》(GB 7231)的规定。	该加油站不涉及运输	

### 5.12 江西省应急管理厅办公室加油站安全检查表

依据《江西省应急管理厅办公室关于印发〈加油站安全检查表〉的通知》(赣应急办字〔2023〕111号)的规定,编制《省厅办加油站安全

符合性检查表》（注：因本检查表与其他符合性评价有内容重复，故对检查内容进行了删减调整），具体检查情况详见下表 5.12-1。

表 5.12-1 省厅办加油站安全符合性检查表

基础管理检查内容			
序号	检查项目	检查内容	检查结果
1	证照文书	(1) 加油站用地证明文件、用地红线等，站址建设是否在用地红线范围内。	在用地红线范围内
		(2) 新建、改建、扩建加油站是否有审查手续和批复文件。	有审查设计意见书
		(3) 是否经过正规设计或诊断设计。	湖南瑞华市政工程设计有限公司设计
		(4) 设计单位是否具备相应的资质。	化工石化医药行业(石油及化工产品储运) 乙级
		(5) 是否出具合格的设计图纸，设计图纸是否与现场一致。	现场与设计图纸一致
		(6) 加油站是否经过消防验收，取得消防验收意见书。	上栗县住房和城乡建设局验收合格，取得《特殊工程消防竣工验收意见书》（栗住建消验字(2021)第 0007 号)
2	安全管理机构	(1) 是否成立安全管理机构，配置安全管理人员。	已设置安全管理机构，配置安全管理人员
		(2) 专职安全管理人员是否经过正式任命。	有任命的红头文件
		(3) 主要负责人、安全生产管理人员是否取得安全资格证书，证书是否在有效期内。	主要负责人、安全管理人员均有安全资格证书
3	安全生产责任制	是否建立安全生产责任制，明确规定主要负责人、安全管理人员、有关部门等的安全生产职责。	制定了相关人员的安全生产职责
4	安全投入	是否依法参加工伤保险或安全责任险，为从业人员缴纳保险费。	已为公司 4 名员工投保了安全责任险
5	安全教育培训	(1) 主要负责人、安全管理人员是否定期参加安全教育培训。	内部定期组织安全教育培训

		(2) 加油站人员是否定期参加日常安全教育培训。	内部定期组织安全教育培训
		(3) 新入职人员上岗前是否经过安全操作规程及应急处置等有关安全知识的培训, 并建立教育培训档案。	新员工经过培训, 已建立培训档案。
6	隐患排查治理	(1) 是否建立定期安全检查及隐患排查治理制度。	已建立
		(2) 是否按照计划和要求进行相应的安全检查并保存记录。	定期检查
7	风险分级及管控措施	是否建立健全安全风险分级管控管理制度。	已制定
		是否组织全员参与风险分级辨识。	全员进行风险辨识
		是否制定安全风险分布图、风险识别管控及应急措施, 即“一图一牌三清单”。	已制定“一图一牌三清单”, 并上墙
8	应急管理	(1) 是否制定加油站事故应急救援预案, 应急预案是否按要求进行备案。	已制定应急预案并备案
		(2) 是否组织应急演练, 并保存演练记录材料。	组织了应急演练
<b>现场安全检查内容</b>			
序号	检查项目	检查内容	检查情况
1	加油加气站选址与总平面布置	(1) 站址选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求, 并应选在交通便利、用户使用方便的地点。	符合相关规划, 交通便利
		(2) 在城市建成区不应建一级加油站。	该加油站为三级加油站, 且未在城市建成区
		(3) 城市建成区内的加油站宜靠近城市道路, 但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	未在城市建成区
		(4) 加油站的油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离, 不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》表 4.0.4-表 4.0.8 的规定。	见 5.2.2, 符合
		(5) 架空电力线路是否跨越加油站的作业区。	加油站作业区上空无架空线
		(6) 与加油站无关的可燃介质管道是否穿越车加油站用地范围。	未穿越

	(7) 加油站内设施、装置之间的防火距离, 不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》表 5.0.13 规定。	见 5.3.3, 符合
	(8) 加油站现场总平面布置是否与设计总图一致	与设计总图一致
	(9) 车辆入口和出口应分开设置。	该加油站出、入口分开设置
	(10) 站区内停车位和道路应符合下列规定: 1、站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。CNG 加气母站内单车道或单车停车位宽度不应小于 4.5m, 双车道或双车停车位宽度不应小于 9m; 其他类型汽车加油加气加氢站的车道或停车位, 单车道或单车停车位宽度不应小于 4m, 双车道或双车停车位宽度不应小于 6m。 2、站内的道路转弯半径应按行驶车型确定, 且不宜小于 9m。 3、站内停车位应为平坡, 道路坡度不应大于 8%, 且宜坡向站外。 4、作业区内的停车场和道路路面不应采用沥青路面。	该加油站为单车间, 宽度为 5m, 站内道路为混凝土路面
	(12) 电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内。	无电动汽车充电设施
	(13) 加油站的变配电间或室外变压器应布置在作业区之外。	无室外变压器, 开关间设置在站房内
	(14) 加油作业区内不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	无“明火地点”划“散发火花地点”
	(15) 站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区内时, 建筑面积等应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》第 14.2.10 条的规定。	站房未在爆炸危险区域。站房面积为 253.2m <sup>2</sup>

		(16) 当加油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《汽车加油加气加氢站技术标准》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”。	未设置
		(17) 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。	未超过
		(18) 架空电力线路不应跨越加油站的加油作业区。	上空无架空线
2	建筑与设施	(1) 加油作业区内的站房及其它附属建筑物的耐火等级不应低于二级。	站房及其附属为二级耐火等级
		(2) 站内建筑防雷防静电设施是否按要求设置, 是否经过定期防雷检测, 并出具了检测合格报告。	已检测合格
		(3) 加油站内设置的经营性餐饮、汽车服务等非站房所属建筑物和设施不应布置在加油作业区内。	未设置
		(4) 加油站内厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》表 5.0.13 的规定但小于或等于 25m 时, 其朝向加油作业区的外墙应为无门窗洞口且耐火极限不低于 3h 的实体墙。	无厨房明火设备
		(5) 加油站内不应建地下室和半地下室。	无地下室和半地下室
		(6) 加油站作业区内不得种植油性植物。	未种植
		(7) 加油场地宜设罩棚, 罩棚应采用非燃烧材料建造, 其有效高度不应小于 4.5m, 罩棚遮盖加油机的平面投影距离不宜小于 2m。	罩棚高 5m
3	加油工艺与设施	(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内。	2 个油罐为埋地油罐

	(2) 埋地油罐是否采用双层罐, 埋地油罐是否为合格产品, 是否有生产厂商出具的合格证书或技术说明书等	油罐有产品合格的双层罐
	(3) 安装在罐内的静电消除物体是否有接地, 接地电阻应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》第 13.2 节的有关规定。	已接地, 防雷检测结果合格
	(4) 双层油罐内壁与外壁之间是否有满足渗漏检测要求的贯通间隙。是否设渗漏检测装置。	安装了渗漏检测仪
	(5) 油罐底部应配置积水排除设备。	配置了排水装置
	(6) 油罐的人孔, 应设操作井. 油罐操作井口应有防雨盖板; 储罐人孔、量油孔、卸油快速接头、管线法兰等处应密封良好, 不得造成水汽侵入。	操作井有盖板
	(7) 加油机不得设置在室内。	未设置在室内
	(8) 以潜油泵供油的加油机, 其底部的供油管道上应设剪切阀。	该加油站属自吸泵
	(9) 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。	加油枪为自封式加油枪
	(10) 加油软管上宜设安全拉断阀。	加油软管上均安装有拉断阀
	(11) 油罐车卸油须采用密闭卸油方式。各油罐应各自设置卸油管道和卸油口。各卸油口应有明显标识。	为密闭卸油, 各卸油口有标识
	(12) 汽油油罐车应具有卸油油气回收系统。	汽油有卸油油气回收系统
	(13) 卸油接口应装快速接头及密封盖。	卸油口安装了快速接头和密封盖
	(14) 油罐卸油是否采取防满溢措施, 是否设置液位超高报警、高高联锁装置。油料达到油罐容量的 90% 时, 应能触动高液位报警装置; 油料达到油罐容量的 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。	安装了液位报警仪

		(15) 汽油罐与柴油罐的通气管,应分开设置,管口应高出地面 4m 及以上。	汽、柴通气管分开设置,高 4m
		(16) 通气管的公称直径不应小于 50mm;通气管管口应安装阻火器。	通气管公称直径为 50mm, 安装了阻火器
		(17) 加油站应采用加油油气回收系统。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。	安装了加油油气回收系统
		(18) 橇装式加油装置不得用于企业自用、临时或特定场所之外的场所,并应单独建站。采用橇装式加油装置的加油站,其设计与安装应符合现行行业标准《采用橇装式加油装置的汽车加油站技术规范》SH/T3134 和《汽车加油加气加氢站技术标准》第 6.4 节的有关规定。	无橇装式加油装置
4	电气安全	(1) 用外电源有困难时,加油站可设置小型内燃发电机组,内燃机的排烟管口,应安装阻火器。	配备了柴油发电机组,柴油发电机排烟管道设置有阻火器
		(2) 内燃机的排烟口高出地面 4.5m 以下时,排烟管口到各爆炸危险区域边界的水平距离不应小于 5m;排烟口高出地面 4.5m 及以上时不应小于 3m。	排烟口在爆炸危险区域外
		(3) 汽油罐车卸车场地,应设罐车卸车时用的防静电接地装置。	设置了有报警功能的防静电接地仪
		(4) 在爆炸危险区域工艺管道上的法兰、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。	法兰采用铜片跨接
		(5) 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。	防雷装置检测报告合格
		(6) 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。	设置了紧急切断按钮

		<p>(7)紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关：</p> <p>1. 在加油站现场工作人员容易接近且较为安全的位置；</p> <p>2. 在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置。</p>	<p>安装在站房墙面上</p>
5	消防设施	<p>(1) 加油站每 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。</p>	<p>见 5.8 章节</p>
		<p>(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。</p>	<p>见 5.8 章节，符合</p>
		<p>(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>。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。</p>	<p>见 5.8 章节，符合</p>
		<p>(4) 发、配电室应设置磷酸铵盐干粉灭火器或碳酸氢钠干粉灭火器或卤代烷灭火器或二氧化碳灭火器，数量不少于 2 具。</p>	<p>已按要求配备</p>
		<p>(5) 站内不应设置住宿、餐饮和娱乐等场所（设施）。</p>	<p>无住宿、餐饮和娱乐等场所</p>
		<p>(6) 站内不应设置建筑面积大于 50 m<sup>2</sup> 的商店。商店内不应经营易燃易爆危险品。</p>	<p>便利店面积小于 50 m<sup>2</sup>，未经营易燃易爆危险品</p>

		<p>(7) 是否按要求进行消防设施、器材管理</p> <p>1. 对消防设施、器材应加强日常管理和维护，建立消防设施、器材的巡查、检测、维修保养等管理档案，记明配置类型、数量、设置位置、检查维修单位（人员）、更换药剂的时间等有关情况，严禁损坏、挪用或擅自拆除、停用。</p> <p>2. 消火栓、灭火器、灭火毯、消防沙箱或沙池等消防设施、器材应设置消防安全标志。</p> <p>3. 灭火器、灭火毯应放置于醒目且便于取用位置。灭火器应保持标识清晰，各种部件不应有严重损伤、变形、锈蚀等缺陷，存放地点及环境应符合要求，并定期进行检查、维保。</p> <p>4. 消防沙箱或沙池内应保持沙量充足，不应存放杂物，沙子应保持干燥不结块，不含树叶、石子等杂质，附近应配置沙铲、沙桶、推车等灭火和应急处置辅助器材。</p>	<p>定期对消防设施、器材进行维护，参见 5.8 章节</p>
		<p>(8) 加油站对每名员工应至少每年进行 1 次消防安全教育培训，新员工经消防安全教育培训合格后方可上岗。组织开展消防安全教育培训的情况应记录存档。</p>	<p>每年至少组织一次消防安全教育培训</p>
<p>6</p>	<p>标识</p>	<p>(1) 加油站的车辆及人员进出口处应设置醒目的“进站消防安全须知”标识，明确进入加油站的要求和注意事项。</p>	<p>已设置</p>
		<p>(2) 加油机上应有油品标识。</p>	<p>有油品标识</p>
		<p>(3) 加油区、油罐区应有“禁止吸烟”、“禁止打手机”等安全标识。</p>	<p>加油区、油罐区已张贴安全标识</p>
		<p>(4) 站房、变配电间等火灾危险区的明显部位应设置“火灾危险区域”等标识。</p>	<p>现场已张贴</p>
		<p>(5) 油品运输车辆应划定固定车位并设置明显标识。</p>	<p>划定了固定车位</p>
		<p>(6) 卫生间墙面上应设置“严禁烟火”“禁止吸烟”标识。</p>	<p>卫生间墙面已张贴</p>

		(7)加油站作业区与辅助服务区之间应有明显的界限标识。	设置了界限标识
		(8) 加油站应加强对消防安全标识的维护管理, 如有损坏、缺失的, 应及时更换。	定期进行维护管理
7	企业经营情况	(1)企业经营进、销台账的明细、随货同行单(明确车牌号、提货人、开票人、时间地点、货品数量和质量, 可溯源)。	有采购、销售台帐
		(2) 企业运输车辆相关资质、信息。	无运输车辆
		(3) 企业对货物的信息、数量、品种等工作的安全管理台账。	建立了货物管理台帐
		(4) 企业进货发票、售出发票资料等	有采购和销售发票
		(5) 企业是否存在租赁, 租赁单位是否获得相关资质(营业执照、危化品经营许可等相关同等资质)	无租赁
		(6) 是否存在买卖、转让、出租、出借或伪造安全生产或经营许可证的行为	未发现这种行为
		(7) 是否存在非法将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人的行为	未将生产经营场所出租
		(8)是否违规建设内部加油设施、非法储存设施、非法改装油罐车移动加油行为	未发现违规建设

## 5.13 公用与辅助工程评价

### 5.13.1 给排水系统

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求, 编制《给排水系统符合性检查表》, 具体检查情况详见下表 5.13-1。

表 5.13-1 给排水系统符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	站内地面雨水可散流出站外, 当雨水有明沟排到站外时, 在排出围墙之前, 应设置水封装置。	GB50156-2016 第 12.3.2 条	设置有水封装置	符合

2	加油站不应采用暗沟排水。	GB50156-2016 第 12.3.2 条	采用明沟	符合
---	--------------	----------------------------	------	----

### 5.13.2 供配电装置

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，编制《供配电装置符合性检查表》，具体检查详见下表 5.8-2。

表 5.8-2 供配电装置符合性检查表

序号	检查内容	检查依据	实际情况	检查结果
1	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。	GB50156-2016 第 13.1.1 条	信息系统设有不间断电源	符合
2	加油站、LPG 加气站宜采用电压为 380/220V 的外接电源，CNG 加气站、LNG 加气站、加氢合建站宜采用电压为 10kV 的外接电源。	GB50156-2016 第 13.1.2 条	380/220V 外接市政电源	符合
3	汽车加油加气加氢站的消防泵房、罩棚、营业室、LPG 泵房、压缩机间等处均应设应急照明，连续供电时间不应少于 90min。	GB50156-2016 第 13.1.3 条	加油站罩棚、营业室安装了事故照明	符合
4	当引用外电源有困难时，汽车加油加气加氢站可设置小型内燃发电机组。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。	GB50156-2016 第 13.1.4 条	配备了柴油发电机组，排气管安装在阻火器	符合
5	加油站的电力线路宜采用电缆并直埋敷设。电缆穿越行车道部分，应穿钢管保护。	GB50156-2016 第 13.1.5 条	直埋敷设	符合
6	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、热力管道敷设在同一沟内。	GB50156-2016 第 13.1.6 条	充沙填实	符合

7	加油站内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国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058 的规定。	GB50156-2016 第 13.1.7 条	爆炸危险区的电气设施、电气线路按爆炸区域等级选型、安装	符合
8	加油站内爆炸危险区域以外的站房、罩棚等建筑物内的照明灯具，可选用非防爆型，但罩棚下的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具。	GB50156-2016 第 13.1.8 条	照明灯具防护等级为 IP44	符合

总结：该加油站供配电装置安全条件符合要求。

## 5.14 安全管理单元评价

### 5.14.1 安全管理机构与人员

该站以红头文件的形式成立了安全管理机构、任命了主要负责人和安全管理人員（详见第 2.12.1 章节及附件 2），符合《中华人民共和国安全生产法》第 24 条和《江西省安全生产条例》第 13 条的规定。

### 5.14.2 安全管理体系建立

该站属中海油江西销售有限公司下设站点，该公司已建立了完善的安全管理制度、安全生产责任制、安全生产操作规程（详见第 2.12.2 章节及附件 2），该站遵守和执行该公司的各项安全管理体系。符合《中华人民共和国安全生产法》第 4 及 21 条、《危险化学品管理条例》（2002 年 1 月 26 日国务院令 591 号发布，2013 年 12 月 7 日国务院令 645 号修正）第 4 条和《江西省安全生产条例》第 4 条的规定。

### 5.14.3 人员持证

该站主要负责人和安全管理人員已培训考核合格，持证上岗（详见第 2.12.3 章节及附件 2）。符合《中华人民共和国安全生产法》第 27 条、《危险化学品管理条例》（2002 年 1 月 26 日国务院令 591 号发

布，2013年12月7日国务院令 第645号修正）第4条和《江西省安全生产条例》第13条的规定。

#### 5.14.4 安全生产责任险

该加油站为4名员工缴纳了安全生产责任险(缴纳情况详见附件2)，符合《国家安全生产监督管理总局 保监会 财政部关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》（安监总办〔2017〕140号）的要求。

## 第六章 安全对策措施与建议

### 6.1 安全对策措施、建议的依据及原则

#### 6.1.1 安全对策措施的基本要求

- 1、能消除或减弱生产过程中产生的危险、危害；
- 2、处置危险和有害物，并降低到国家规定的限值内；
- 3、预防生产装置失灵和操作失误产生的危险、危害；
- 4、能有效地预防重大事故和职业危害的发生；
- 5、发生意外事故时，能为遇险人员提供自救和互救条件。

#### 6.1.2 安全对策措施的依据

- 1、储存的危险、有害因素辨识、分析结果；
- 2、符合性评价结果；
- 3、类比项目的成功经验；
- 4、国家相关法律、法规和技术标准。

#### 6.1.3 安全对策措施应遵循的原则

- 1、安全技术措施等级顺序

当安全技术措施与经济效益发生矛盾时，应优先考虑安全技术措施上的要求，并按下列安全技术措施顺序选择安全技术措施。

1) 直接安全技术措施。生产设备本身应具有本质安全性能，不出现任何事故和危害。

2) 间接安全技术措施。若不能或不完全能实现直接安全技术措施时，必须为生产设备设计出一种或多种安全防护装置，最大限度地预防、控制事故或危害的发生。

3) 指示性安全技术措施。间接安全技术措施也无法实现或实施时，须采用检测报警装置、警示标志等措施，警告、提醒作业人员注意，以便采取相应的对策措施或紧急撤离危险场所。

4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故、危害发生，则应采用安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护用品等措施来预防、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、安全对策措施应具有针对性、可操作性和经济合理性。

4、安全对策措施必须符合国家相关法律法规、标准、规范的要求。

## 6.2 现场安全隐患及整改建议

通过对该加油站现场安全检查，还存在一些安全隐患。评价组针对检查中的问题提出了相应的对策措施与建议，具体情况详见下表 6.2-1。

表 6.2-1 存在问题及整改建议表

中海油江西销售有限公司长平加油站现场隐患			
序号	隐患问题	整改建议	现场图片
1	未标明操作井内管道介质名称与流向	标明操作井内管道介质名称与流向	
2	总配电箱箱门与箱体未跨接	将箱门与箱体跨接	
3	安全风险四色图黄色与橙色颜色一致	上墙四色图颜色应清晰可辨各岗位风险程度	

4	风险告知牌无卸油区风险告知，与安全风险四色图内容不一致	调整风险告知牌与四色图内容	
---	-----------------------------	---------------	---

### 6.3 整改复查情况

表 6.3-1 整改复查情况表

序号	存在的问题	整改情况	整改照片	结论
1	未标明操作井内管道介质名称与流向	操作井内管道已标明介质名称和流向	见附件	符合
2	总配电箱箱门与箱体未跨接	已将箱门和箱体跨接	见附件	符合
3	安全风险四色图黄色与橙色颜色一致	已重新制作将安全风险四色图，将黄色与橙色进行区分	见附件	符合
4	风险告知牌无卸油区风险告知，与安全风险四色图内容不一致	风险告知牌与安全风险四色图内容已一致	见附件	符合

### 6.4 建议

1、根据本站的实际情况，完善与修订与本站相符的安全生产责任制、安全生产管理制度和安全生产操作规程，并严格执行。

2、主要负责人和安全管理人員要持续加强学习，及时了解最新的法律法规标准与规范，具备相应的安全管理知识和技能。

3、定期组织员工安全教育培训，并如实记录存档。

4、定期开展隐患排查，并对隐患及时整改形成闭环，建立隐患台账。

5、加油员严格执行卸油、加油、计量、清洗和设备维修等安全操作规程，佩戴相应的个人防护用品，现场配备消防器材与应急救援物资。

6、重新编制本站《生产安全事故应急预案》，并及时备案，每半年

组织一次应急演练，总结演练中存在的问题，并将演练记录存档。

7、极端天气应停止卸油、加油和设备维修作业。

8、重视加油机内、油罐操作井内电气设备与线路是否因长期忽视维护导致的不符合防爆要求。

9、认真履行岗位职责，保证 24 小时有人值守。

10、在卸油区、油罐、加油区、化粪池等场所的动火作业要办理审批手续。

11、防范站外明火、散发火花及其它可能涉及到站内的火源。

12、加油站相关资质如营业执照、成品油零售经营批准证书、危险化学品经营许可证应在有效期内。

13、保存好建站的相关材料、审查资料与图纸。

14、加油站安全与消防设施、器材与物资、安全标志应定期维护、保养和检查，保障处于正常可用状态，发现损坏及时维修或更换。

15、在加油站经营过程中，企业经营进、销台账的明细、随货同行单（明确车牌号、提货人、开票人、时间地点、货品数量和质量，可溯源）。

16、检修或更换后，不得破坏爆炸区的电气设备及线路的防爆要求。

## 第七章 安全评价结论

根据中海油江西销售有限公司长平加油站提供的相关技术资料分析，通过现场检查以及对主要危险有害因素辨识与分析，采用定性、定量评价法进行评价，依据国家相关法规标准，得出以下评价结论。

### 7.1 安全评价结果综述

1、该站为成品油零售企业，属三级加油站，汽油、柴油属危险化学品。

2、该站所储存经营的汽油属于首批重点监管危险化学品和特别管控危险化学品，应加强管理，防止事故发生。

3、该加油站生产单元和储存单元中汽油、柴油的量未构成危险化学品重大危险源。

4、通过本报告分析，该加油站储存经营过程中存在的主要危险因素有：火灾爆炸、车辆伤害、中毒和窒息、触电、物体打击、坍塌、高处坠落。有害因素包括汽油和柴油化学因素和噪声与振动。最主要的危险因素是火灾爆炸、车辆伤害。

5、油罐区采用危险度定量评价，得分为 12 分，为 II 级，属中度危险。

6、该站站址、站外安全间距、建（构）筑物，站内防火间距、加油工艺、设备与管道、消防设施、防雷防静电、电气等单元采用检查表分析，能满足国家法律、法规、标准、规范的要求。

7、通过检查表发现的不符合项及现场检查中发现的隐患，如安全标志、信息系统电源、电气防爆防护等，均已按照评价组提出的整改意见进行了整改。

8、卸油、加油、计量、洗罐和设备维修等作业，通过采用 LEC 法半

定量分析，只要认真执行安全生产操作规程，配备好个人防护设施，作业风险在可控范围内。

9、该加油站在资质符合性、安全管理机构与人员、安全生产责任制、安全生产管理制度、安全生产操作规程、安全教育培训、安全生产投入、应急管理等方面符合国家法律、法规、标准和规范的要求。

10、重视 6.4 章节提出的相关对策与措施。

## 7.2 评价结论

综合上述：中海油江西销售有限公司长平加油站符合国家有关法律、法规、标准、规范的要求，工艺设备安全可靠，安全风险可控，风险程度是可接受的，具备危险化学品的经营安全条件。

## 第八章 附录

## 1、汽油

品名	汽油	别名		危险化学品目录序号	1630
英文名称	Gasoline; petrol		危险性类别	易燃液体, 类别 2*	
化学类别	烷烃	分子式		CAS 号	8006-61-9
主要成分	C <sub>4</sub> ~C <sub>12</sub> 脂肪烃和环烷烃。			UN 编号	1203
外观与性状	无色或淡黄色易挥发液体, 具有特殊臭味。				
主要用途	主要用作汽油的燃料, 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。				
健康危害	<p>侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。</p> <p>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。</p> <p>慢性中毒: 神经衰弱综合症、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。</p>				
急救	<p>皮肤接触: 立即脱去被污染的衣着, 用肥皂水或清水彻底冲洗皮肤。就医。</p> <p>眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动的清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入: 给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。</p>				
理化特性	<p>燃烧性: 易燃</p> <p>闪点: -46℃</p> <p>引燃温度: (℃) 415~530</p> <p>爆炸下限: 1.3%</p> <p>爆炸上限: 6.0%</p> <p>最大爆炸压力: (MPa) 0.813</p> <p>熔点 (℃): &lt;-60</p>				

	<p>沸点 (°C) : 40~200</p> <p>相对密度 (水=1) : 0.72-0.775</p> <p>相对密度 (空气=1) : 3.5</p> <p>溶解性: 不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。</p> <p>稳定性: 稳定</p> <p>聚合危害: 不聚合</p> <p>禁忌物: 强氧化剂</p> <p>燃烧 (分解) 产物: 一氧化碳、二氧化碳。</p>
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, 能在较低处扩散相当远的地方, 遇明火会引着回燃。
灭火方法	喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移到空旷处。灭火剂: 泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。
泄漏应急处理	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, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。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。
包装、贮存注意事项	<p>包装分类: I 包装标志: 7</p> <p>包装方法: 小开口钢桶; 安瓿瓶外木板箱</p> <p>贮运注意事项: 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30°C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。桶装堆垛不可过大, 应留墙距, 顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速 (不超过 3m/s), 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。</p>
防护措施	<p>车间卫生标准 中国 MAC (mg/m<sup>3</sup>) 300 [溶济汽油]</p> <p>前苏联 MAC (mg/m<sup>3</sup>) 300 美国 TVL-TWA ACGIH 300ppm, 890mg/m<sup>3</sup></p> <p>美国 TLV-STEL CGIH 500ppm, 1480mg/m<sup>3</sup> 工程控制 生产过程密闭, 全面通风。</p> <p>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)。</p> <p>眼睛防护: 一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴化学防护眼镜。</p> <p>身体防护: 穿防静电工作服。</p> <p>手防护: 戴防苯耐油手套。</p> <p>其它: 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>

毒理学资料	急性毒性：LD <sub>50</sub> 67000mg/kg（小鼠经口） LC <sub>50</sub> 103000mg/m <sup>3</sup> ，2小时（小鼠吸入） 刺激性，人经眼 140ppm（8小时），轻度刺激。 亚急性和慢性毒性：大鼠吸入 3g/m <sup>3</sup> ，12~24小时/天，78天（120号溶剂汽油），未见中毒症状。大鼠吸入 2500mg/m <sup>3</sup> ，130号催化裂解汽油，4小时/天，6天/周，8周，体力活动能力降低，神经系统发生机能性改变。
环境资料	该物质对环境可能有危害，对水体应该给予特别注意。
废弃	处置前应参阅国家和地方有关法规。在专用废弃场所掩埋，或用焚烧法处置。

## 2、0#柴油

品名	柴油	危险化学品 目录序号	1674	危险货物编号	
英文名称	Diesel oil	分子式		分子量	
理化性质	<p>外观与性状：稍有粘性的棕色液体。</p> <p>危险性类别：易燃液体，类别 3</p> <p>熔点（℃）：&lt;-18</p> <p>沸点（℃）：282-338</p> <p>相对密度（水=1）：0.8-0.9</p> <p>相对密度（空气=1）：</p> <p>饱和蒸气压（kPa）：无资料</p> <p>燃烧热（Kj/mol）：无资料</p>				
燃烧爆炸 危险性	<p>燃烧性：可燃</p> <p>建规火险等级：丙类</p> <p>闪点：≤60℃（闭杯）</p> <p>爆炸极限：1.4~4.5%</p> <p>自燃温度：257℃</p> <p>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。</p> <p>稳定性：稳定</p> <p>聚合危害：无</p> <p>禁忌物：强氧化剂、卤素。</p> <p>灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。</p>				
毒性及健康 危害性	<p>接触限值：中国 MAC：未制定标准。</p> <p>侵入途径：吸入，食入，经皮吸收。</p>				

	<p>健康危害：具有刺激作用。皮肤接触柴油可引起接触性皮炎，油性痤疮，吸入可引起性肺炎。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。</p>
<p>急救</p>	<p>吸入：迅速脱离污染区，就医。防治吸入性肺炎。                  食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃或灌肠，就医。                  眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。                  皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。                  生产过程密闭，注意通风。高浓度接触时，戴防毒面具，工作场所禁止吸烟必要时戴防护眼镜，穿相应的工作服，戴防护手套。</p>
<p>泄漏处置</p>	<p>切断一切火源，迅速撤离污染区人员至上风处。使用防毒面具，穿防静电工作服。在确保安全的前提下堵漏。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集至废物处理。</p>

## 第九章 附件

### 附件 1：评价单位人员与企业代表现场合影



## 附件 2 企业提供的资料

- 1、委托书
- 2、营业执照
- 3、危险化学品经营许可证
- 4、成品油零售经营批准证书
- 5、土地证
- 6、消防验收意见书
- 7、成立安全管理机构和安全管理人員任命文件
- 8、主要负责人和安全管理人員资格证
- 9、安责险
- 10、消防与应急救援物资清单
- 11、应急预案备案表及演练记录
- 12、合格证（油罐合格证、加油机合格证）
- 13、液位实际显示
- 14、防雷检测报告
- 15、安全管理制度、安全生产责任制、操作规程清单目录
- 16、隐患整改回复
- 17、收购协议
- 18、总平面布置