

报告编号：JXWCAP-2025(045)

中国石化销售股份有限公司

江西赣州全南石油分公司

中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目

安全验收评价报告

江西伟灿工程技术咨询有限公司

APJ-(赣)-008

二〇二五年五月

中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司

中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目

安全验收评价报告

法 定 代 表 人：李金华

技 术 负 责 人：刘宇澄

评价项目负责人：沈卫平

报告完成日期：2025 年 5 月

评 价 人 员

	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	沈卫平	化工工艺	S011041000110192002456	037975	
项目组成员	李晶	安全工程	1500000000200342	030474	
	姚军	自动化	S011035000110201000601	014275	
	张巍	化工机械	S011035000110191000663	026030	
	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
	沈卫平	化工工艺	S011041000110192002456	037975	
报告编制人	李晶	安全工程	1500000000200342	030474	
	沈卫平	化工工艺	S011041000110192002456	037975	
报告审核人	曾祥荣	安全工程	S011044000110192002791	026427	
过程控制负责人	邹乐兴	计算机科学与技术	1500000000301294	026103	
技术负责人	刘宇澄	化工工艺	S011035000110201000587	023344	

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。

中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司

中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目

安全验收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。

江西伟灿工程技术咨询有限公司

2025 年 5 月

前 言

中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站（以下简称：该加油站）是从事成品油储存经营；经济类型：外商投资企业分公司。该加油站地处江西省赣州市全南县车站北路 26 号（G535 北侧）。注册日期：2002 年 06 月 07 日，统一社会信用代码 91360729860642150L，经营单位负责人：谢永春，主要经营范围：汽油、柴油等。

该加油站于 2022 年 10 月 13 日依法取得了赣州市全南县行政审批局下发的《江西省企业投资项目备案通知书》，项目统一代码：2210-360729-07-02-407441。

该加油站已取得赣州市行政审批局颁发的《危险化学品经营许可证》（证书编号：全行审证(2)字[2022]W004 号，许可范围：汽油、柴油零售（带有储存设施经营），有效期：2022 年 7 月 21 日至 2025 年 7 月 10 日）及赣州市行政审批局颁发的《成品油零售经营批准证书》（油零售证书：虔 0181 号，有效期：2024 年 12 月 31 日至 2029 年 12 月 30 日）。

该项目于 2023 年 9 月由四川创安太平科技有限责任公司编制完成了该项目的《中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目安全预评价报告》，于 2023 年 12 月 25 日取得了赣州市行政审批局批复的《关于中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司龙洲加油站提质增效改造项目安全条件审查的批复》（赣市行审证(2)字〔2023〕151 号）；于 2024 年 2 月由河北海川能源科技股份有限公司负责编制完成了该项目的《中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目安全设施设计》，于 2024 年 7 月 22 日取得了赣州市行政审批局批复的《关于中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司龙洲加油站提质增效改造项目安全设施设计审查的批复》（赣市行审证（2）字〔2024〕66 号）。

本站为改造站，潜油泵、操作井、承重罐区利旧。承重罐区内有 1 台

30m³0#柴油储罐、1台30m³92#汽油储罐、1台30m³95#汽油，油品储罐总容量为90m³，折算总容量为75m³，依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021表3.0.9规定，本站为三级加油站。

该改建项目的主要内容：

1) 罩棚网架除锈刷漆，檐口按照中石化最新标准形象手册进行包装，加油岛按照新标准新做、新建4个加油岛、立柱重新包装，灯具更换，罩棚区域监控新做，按照新标准做在异形造型里面、地面划线新做、防撞柱更换、新设4台潜油泵加油机。

2) 站房拆除新做，整体向后移动，店招门头新做相关的电气线路新做。

3) 工艺管线重新敷设以及相关电气线路新设；出油管线埋地采用双层复合管。设卸油油气回收系统和加油油气回收系统（分散式）。

4) 卸油口、消防沙箱、消防器材箱、计量工具箱、罐区标识牌、围墙警示牌、通气管示意牌新做。

5) 原备餐间、杂物间、接建储物间、配电间（废弃）拆除。站房后侧大门及围墙拆除。

6) 出入口灯箱新做，新设“能源至净，生活至美”的字样。

7) 场区破损地面局部维修。

该加油站于2002年1月11日通过消防验收并取得赣州市公安消防支队的《建筑工程消防验收意见书》[2002]第047号，该加油站油罐容量和位置未发生变化，依然为三级加油站，火灾危险风险等级未发生变化。油罐利旧不在本次验收范围内。

汽油和柴油均是化学品液体，且均为危险化学品，其中汽油火险分级为甲_B类，属于我国首批重点监管的危险化学品，其蒸汽与空气形成爆炸性气体，遇明火、高热易燃烧爆炸；柴油火险分级为丙_A类，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。

为了贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，确保建设项目符

合安全经营要求，保证加油站在运营中的安全，依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品经营许可证管理办法》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》、《安全验收评价导则》、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》等法律、法规、标准、规范的有关规定和要求，中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司委托江西伟灿工程技术咨询有限责任公司（以下简称“我公司”）对中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目进行安全验收评价。

我公司依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》等有关法律法规，根据中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目的安全预评价报告、安全设施设计专篇报告等资料，对该项目的安全生产保障等内容的实施情况和相关对策建议的落实情况进行了安全验收评价，编制完成了该建设项目的安全验收评价报告。

此次安全验收评价工作得到了应急管理部门和中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站的大力支持和配合，在此表示感谢！

目 录

1 编制说明 1

1.1 评价目的 1

1.2 评价原则 1

1.3 评价对象和范围 1

1.4 评价依据 2

1.5 评价程序 9

2 项目概况 11

2.1 建设单位概况 11

2.2 项目概况 12

2.3 建设项目规模和产品方案 14

2.4 项目自然条件 15

2.5 项目外部依托 16

2.6 周边环境及总平面布置、建（构）筑物情况 17

2.7 生产工艺及设备 21

2.8 公用辅助工程 26

2.9 消防设施 29

2.10 项目“三同时”实施情况 30

2.11 安全生产管理 31

3 加油站危险、有害因素分析 34

3.1 危险、有害物质的辨识结果及依据说明 34

3.2 危险、有害因素及其存在场所分布 34

3.3 重大危险源辨识分析结果 35

3.4 重点监管的危险化学品辨识分析结果 35

3.5 重点监管的危险化工工艺辨识分析结果 35

3.6 特别管控危险化学品辨识分析结果 36

3.7 剧毒化学品辨识分析结果	36
3.8 监控化学品的辨识分析结果	36
3.9 易制毒化学品辨识分析结果	36
3.10 易制爆化学品辨识分析结果	37
4 评价方法选择与评价单元划分	38
4.1 安全评价单元划分	38
4.2 安全评价方法的选择	38
5 定性、定量分析评价	40
5.1 固有危险程度分析	40
5.2 建设项目风险程度分析	41
5.3 综合安全管理单元评价结果	43
5.4 平面布置和站址选择单元评价结果	43
5.5 加油、卸油区设施单元评价结果	43
5.6 消防设施单元评价结果	44
5.7 电气设施单元评价结果	44
6 存在问题、改进建议及整改情况	45
6.1 安全设施设计专篇中的对策措施落实情况	45
6.2 安全验收评价整改落实情况	68
6.3 安全对策措施	69
7 评价结论	73
7.1 综合安全状况评述	73
7.2 评价结论	74
8 与建设单位交换意见的情况结果	76
附件 F1 危险有害因素分析过程	77
F1.1 危险、有害因素辨识依据	77
F1.2 危险物质固有的危险、有害因素分析	77

F1.3 作业过程危险有害因素分析 83

F1.4 设备的危险、有害因素辨识 86

F1.5 电气装置的危险、有害因素辨识 87

F1.6 站场及周边环境的危险、有害因素辨识 89

F1.7 职业卫生的危险、有害因素辨识 90

F1.8 安全生产管理的危险、有害因素辨识 90

F1.9 爆炸危险区域划分 92

F1.10 重大危险源辨识分析 94

F1.11 重点监管的危险化学品辨识分析 96

F1.12 重点监管的危险化工工艺辨识分析 97

F1.13 重点监管的危险化学品辨识分析 98

F1.14 特别管控危险化学品辨识分析结果 98

F1.15 剧毒化学品辨识分析结果 98

F1.16 监控化学品的辨识分析结果 98

F1.17 易制毒化学品辨识分析结果 98

F1.18 易制爆化学品辨识分析结果 99

F1.19 危险有害因素分析总结 99

附件 F2 安全评价方法的选用与简介 100

F2.1 安全检查表法（SCL） 100

F2.2 危险度评价 100

F2.3 作业条件危险性分析法（LEC） 101

F2.4 事故树分析法（FTA） 102

F2.5 风险程度分析法 103

F2.6 各单元采用的安全评价方法 103

附件 F3 定性、定量分析危险有害程度的过程 104

F3.1 综合安全管理单元 104

F3.2 平面布置和站址选择单元	112
F3.3 卸油区和加油设施单元	117
F3.4 消防设施单元	126
F3.5 电气设施单元	128
F3.6 重大隐患标准检查表	132
F3.7 安全检查表评价结果汇总	134
附件 F4 评价报告支撑性材料	135

1 编制说明

1.1 评价目的

安全验收评价的目的是贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，为建设项目安全验收提供科学依据，采用科学、可靠、合理和适用的评价方法，对建设项目未达到安全目标的系统或单元提出合理可行的安全补偿及对策措施、建议，以利于提高建设项目本质安全程度，满足安全生产要求。

本次安全验收评价是在建设项目竣工后，通过对建设项目的设备、设施的实际运行情况及管理状况进行安全评价，查找项目投产后存在的危险、有害因素的种类和危害程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。指导建设单位进行危险源的监控和事故预防，以达到事故发生率最低、损失最少和安全投资效益最优的目标。为实现安全技术、安全管理的标准化和科学化创造条件。同时实事求是、客观公正地做出安全验收评价结论，为应急管理部门进行监督管理提供评价依据。

1.2 评价原则

江西伟灿工程技术咨询有限公司针对中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站建设基本情况，依据国家有关法律、法规、标准和规范，坚持合法、科学、公正、公平和客观的原则，采用可靠、先进、适用的评价技术和方法，有针对性的自主开展安全评价工作，并且保证本评价报告的合法性、科学性和公正性。

1.3 评价对象和范围

根据江西伟灿工程技术咨询有限公司与中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站签订的安全评价合同以及委托书，确定本次评价对象为：中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目。

以现场勘察情况和业主单位提供的工艺、竣工图等技术资料为依据，对

该项目的选址、总平面布置、主体工程、生产工艺及设备设施、公用工程等进行评价，具体评价范围包括：

- 1) 选址：周边环境、水源、电源、交通运输、地质等自然条件；
- 2) 罩棚网架除锈刷漆，檐口按照中石化最新标准形象手册进行包装，加油岛按照新标准新做、新建 4 个加油岛、立柱重新包装，灯具更换，罩棚区域监控新做，按照新标准做在异形造型里面、地面划线新做、防撞柱更换、新设 4 台潜油泵加油机。
- 3) 站房拆除新做，整体向后移动，店招门头新做相关的电气线路新做。工艺管线重新敷设以及相关电气线路新设；出油管线埋地采用双层复合管。设卸油油气回收系统和加油油气回收系统（分散式）。
- 4) 卸油口、消防沙箱、消防器材箱、计量工具箱、罐区标识牌、围墙警示牌、通气管示意牌新做。
- 5) 原备餐间、杂物间、接建储物间、配电间（废弃）拆除。站房后侧大门及围墙拆除。
- 6) 出入口灯箱新做，新设“能源至净，生活至美”的字样。
- 7) 场区破损地面局部维修。

环保、职业健康等内容不在本次评价范围内。油罐区利旧，不在本次评价范围内。以后项目的改扩建等变更不在本次验收评价范围内。

1.4 评价依据

1.4.1 有关法律、法规

表 1.4-1 国家、行业及地方相关法律、法规、规章及规范性文件总览表

序号	名称	文号
1	中华人民共和国安全生产法	中华人民共和国主席令第 13 号，2021 年第 88 号令修改
2	中华人民共和国劳动法	中华人民共和国主席令第 28 号，2018 年第 24 号令修正
3	中华人民共和国消防法	中华人民共和国主席令〔2008〕第 6 号，2021 年第 81 号令修改
4	中华人民共和国职业病防治法	中华人民共和国主席令第 52 号，2018 年第 24 号令修订
5	中华人民共和国环境保护法	由第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过国家主席令第 9 号

6	中华人民共和国水污染防治法	中华人民共和国主席令第 70 号(2017 修正)
7	中华人民共和国大气污染防治法	中华人民共和国主席令第 16 号(2018 修正)
8	中华人民共和国固体废物污染环境防治法	中华人民共和国主席令第 43 号(2020 修订)
9	中华人民共和国噪声污染防治法	中华人民共和国主席令第 104 号(2018 修正)
10	中华人民共和国土壤污染防治法	中华人民共和国主席令第 8 号(2018 修订)
11	中华人民共和国突发事件应对法	中华人民共和国主席令第 25 号(2007 年 8 月 30 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过,2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订)
12	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 号修订
13	使用有毒物品作业场所劳动保护条例	2002 年 5 月 12 日国务院令第 352 号发布
14	中华人民共和国道路交通安全法	2011 年 4 月 22 日国家主席令第 47 号, 2021 年 81 号令修改
15	生产安全事故报告和调查处理条例	2007 年 4 月 9 日国务院令第 493 号
16	建设工程安全生产管理条例	2003 年 11 月 24 日国务院令第 393 号
17	生产安全事故应急条例	中华人民共和国国务院令[2019]第 708 号
18	公路安全保护条例	中华人民共和国国务院令[2011]第 593 号
19	电力设施保护条例	中华人民共和国国务院令第 588 号(2011 修订)
20	工伤保险条例	中华人民共和国国务院令[2010]586 号
21	易制毒化学品管理条例	中华人民共和国国务院令[2018 年修订]703 号
22	监控化学品管理条例	中华人民共和国国务院令[2011 年修订]588 号
23	产业结构调整指导目录(2024 年本)	中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号
24	危险化学品目录(2015 版)	应急管理部等十部委【2022】第 8 号
25	特别管控危险化学品目录(第一版)	应急管理部等 4 部门公告(2020 年第 3 号)
26	各类监控化学品名录	2020 年 4 月 23 日工业和信息化部第 15 次部务会议审议通过
27	易制爆危险化学品名录	公安部 2017 年 7 月 25 日
28	高毒物品目录	2003 年 6 月 10 日卫生部卫法监发[2003]第 142 号
29	国家安监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	2015 年 5 月 29 日原国家安全生产监督管理总局第 80 号令
30	生产经营单位安全培训规定	2006 年 1 月 17 日原国家安全生产监督管理总局令第 3 号公布, 2015 年 5 月 29 日原国家安全生产监督管理总局令第 80 号修改
31	生产安全事故应急预案管理办法	原国家安监总局 88 号令, 应急管理部第 2 号令(2019 年修改)
32	应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录(2020 年)的通知	应急(2020)84 号
33	《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
34	《应急管理部办公厅关于印发<有限空间作业安全指导手册>和 4 个专题系列	应急厅函(2020)299 号

	折页的通知》	
35	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）	原安监总管三〔2017〕121号
36	危险化学品建设项目安全监督管理办法	2012年1月30日国家安全监管总局令第45号公布 根据2015年5月27日国家安全监管总局令第79号 修正
37	用人单位职业健康监护监督管理办法	2012年4月27日原国家安全生产监督管理总局令第 49号发布
38	危险化学品经营许可证管理办法	2012年7月17日原国家安全生产监督管理总局令第 55号发布，根据2015年5月27日第79号令修改
39	关于公布首批重点监管的危险化工工艺 目录的通知	2009年6月12日原国家安全生产监督管理总局安监 总管三〔2009〕116号
40	关于公布第二批重点监管危险化工工艺 目录和调整首批重点监管危险化工工艺 中部分典型工艺的通知	2013年1月15日原国家安全生产监督管理总局安监 总管三〔2013〕3号
41	关于公布首批重点监管的危险化学品名 录的通知	2016年6月21日原国家安全生产监督管理总局安监 管三〔2011〕95号
42	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	2011年7月1日原国家安全生产监督管理总局安监 总厅管三〔2011〕142号
43	关于公布第二批重点监管危险化学品名 录的通知	2013年2月15日原国家安全生产监督管理总局安监 总管三〔2013〕12号
44	关于印发《危险化学品建设项目安全设 计设计专篇编制导则》的通知	2013年4月7日原国家安全生产监督管理总局安监 总厅管三〔2013〕39号
45	关于督促化工企业切实做好几项安全环 保重点工作的紧急通知	2006年1月24日原国家安全生产监督管理总局安监 总危化〔2006〕10号
46	国家安监总局关于危险化学品建设 项目安全许可和试生产（使用）方案备 案工作的意见	2007年5月29日原国家安全生产监督管理总局安监 总危化〔2007〕121号
47	关于进一步加强危险化学品建设项目安 全设计管理的通知	原安监总管三〔2013〕76号
48	国家安监总局办公厅关于进一步加强 加油站安全生产工作的通知	原安监总厅管三〔2016〕8号
49	建设项目安全设施“三同时”监督管理 办法	2010年12月14日国家安全生产监督管理局令第36 号发布，2015年4月2日国家安全生产监督管理局 令第77号修改
50	国家安监总局关于印发淘汰落后安 全技术工艺、设备目录（2016年）的通 知	2016年12月16日原国家安全生产监督管理总局安 监总科技〔2016〕137号
51	国家安监总局关于印发淘汰落后安 全技术装备目录（2015年第一批）的通 知	2015年7月10日原国家安全生产监督管理总局安监 总科技〔2015〕75号
52	国家安监总局关于进一步加强化学 品罐区安全管理的通知	2014年7月11日原国家安全生产监督管理总局安监 总管三〔2014〕68号
53	特种作业人员安全技术培训考核管理规 定	2010年国家安监总局令第30号公布，2015年 国家安监总局令第80号修正
54	危险化学品建设项目安全设施目录（试 行）	原安监总危化〔2007〕225号
55	用人单位劳动防护用品管理规定	原安监总厅安健〔2015〕124号

56	关于开展油气等危险化学品罐区专项安全大检查的通知	安委办[2015]89 号
57	国务院安全生产委员会关于印发“全国安全生产专项整治三年行动计划”的通知	安委[2020]3 号
58	企业安全生产费用提取和使用管理办法	财资〔2022〕136 号
59	部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）	2010 年 10 月 13 日工产业[2010]第 122 号
60	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
61	安全生产治本攻坚三年行动方案（2024--2026）》	安委会[2024]1 号
62	化工和危险化学品安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）	安委办[2024]1 号
63	关于印发<危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）>的通知	应急[2022]52 号
64	国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知	安监总管三[2014]68 号
65	十部委将“1674 柴油[闭杯闪点≤60℃]”调整为“1674 柴油”的公告	十部委[2022]第 8 号
66	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
67	江西省安全生产委员会关于印发江西省安全生产治本攻坚三年行动工作方案（2024-2026 年）的通知	赣安[2024]3 号
68	关于印发江西省化工和危险化学品等领域安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024-2026 年）的通知	赣安办字[2024]40 号
69	江西省应急管理厅关于做好柴油的危险化学品经营许可事项的通知	应急厅函[2024]317 号
70	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	江西省人民政府办公厅赣府厅发[2010]3 号
71	江西省环境保护厅关于要求加快推进加油站地下油罐更新改造工作的函	江西省环境保护厅 2017 年 7 月
72	江西省安全生产专项整治三年行动实施方案	江西省安委会[2020]
73	江西省环境保护厅关于加快推进加油站地下油罐更新改造工作的函	赣环水函（2017）28 号
74	江西省化工企业安全生产五十条禁令	原赣安监管二字（2013）15 号
75	《关于加强加油站地埋油罐等重大安全设施进行技术更新改造安全监管的紧急通知》	原赣市安监（2017）72 号
76	关于进一步规范和加强加油站安全管理工作的通知	原赣市安监（2018）76 号

77	关于开展全市加油站合法合规性专项执法检查的通知	原赣市安监〔2018〕73号
78	江西省安全生产监督管理局关于贯彻<危险化学品经营许可证管理办法>的通知	原赣安监管二字〔2013〕14号
79	江西省成品油市场管理实施办法（试行）	赣商商贸字〔2010〕17号
80	《关于对加油站地下油罐单层罐完成双层罐更新或防渗池设置整改的通知》	赣州市环境保护局、商务局【2017】
81	关于进一步加强防雷安全管理工作的意见	赣安办字[2010]31号
82	关于印发《加油站油气回收系统改造工程有关规定	石化股份销发〔2013〕42号
83	赣州市安委会安全生产专项整治三年行动实施方案	赣安[2021]2号
84	赣州市应急管理局关于印发赣州市化工和危险化学品等领域安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024-2026年）的通知	赣市应急字[2023]49号

1.4.2 标准、规范

表 1.4-2 国家、行业标准规程总览表

序号	名称	标准号
1	建筑设计防火规范（2018年版）	GB50016-2014
2	建筑防火通用规范	GB55037-2022
3	汽车加油加气加氢站技术标准	GB50156-2021
4	消防设施通用规范	GB55036-2022
5	石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准	GB/T50493-2019
6	生产过程安全卫生要求总则	GB/T 12801-2008
7	工业企业设计卫生标准	GBZ1-2010
8	生产设备安全卫生设计总则	GB5083-2023
9	危险化学品重大危险源辨识	GB18218-2018
10	建筑物防雷设计规范	GB50057-2010
11	建筑抗震设计规范（2024年版）	GB 50011-2010
12	构筑物抗震设计规范	GB50191-2012
13	化学工业建（构）筑物抗震设防分类标准	GB50914-2013
14	工业建筑防腐蚀设计规范	GB50046-2018
15	石油天然气工业用耐腐蚀合金复合管件	GB/T 35072-2018
16	电气设备安全设计导则	GB/T 25295-2010
17	爆炸危险环境电力装置设计规范	GB50058-2014
18	系统接地的型式及安全技术要求	GB14050-2008
19	防止静电事故通用导则	GB12158-2006

序号	名称	标准号
20	电气装置安装工程接地装置施工及验收规范	GB50169-2016
21	自动化仪表工程施工及质量验收规范	GB50093-2013
22	工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识	GB7231-2003
23	企业职工伤亡事故分类标准	GB6441-1986
24	安全色	GB2893-2008
25	建筑灭火器配置设计规范	GB50140-2005
26	危险化学品仓库储存通则	GB15603-2022
27	易燃易爆性商品储存养护技术条件	GB17914-2013
28	个体防护装备配备规范	GB 39800-2020
29	工业场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素	GBZ2.1-2019
30	工业场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素	GBZ2.2-2007
31	工业企业噪声控制设计规范	GB/T50087-2013
32	设备及管道绝热技术通则	GB/T 4272 -2024
33	建筑照明设计标准	GB50034-2024
34	工业金属管道工程施工规范	GB50235-2010
35	现场设备、工业管道焊接工程施工规范	GB50236-2011
36	消防安全标志设置要求	GB15630-1995
37	机械设备安装工程施工及验收通用规范	GB50231-2009
38	工业设备及管道绝热工程设计规范	GB50264-2013
39	钢结构工程施工质量验收规范	GB50205-2020
40	供配电系统设计规范	GB50052-2009
41	用电安全导则	GB/T13869-2017
42	工业金属管道设计规范	GB50316-2000（2008 版）
43	危险货物包装标志	GB190-2009
44	低压配电设计规范	GB50054-2011
45	通用用电设备配电设计规范	GB50055-2011
46	生产过程危险和有害因素分类与代码	GB/T13861-2022
47	工业金属管道工程施工质量验收规范	GB50184-2011
48	危险货物品名表	GB12268-2012
49	化学品分类和危险性公示通则	GB13690-2009
50	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
51	电力装置的继电保护和自动装置设计规范	GB/T50062-2008
52	工作场所职业病危害警示标识	GBZ158-2003
53	消防应急照明和疏散指示系统	GB17945-2010

序号	名称	标准号
54	生活饮用水卫生标准	GB5749-2006
55	职业性接触毒物危害程度分级	GBZ230-2010
56	建筑给水排水设计标准	GB50015-2019
57	室外给水设计标准	GB50013-2018
58	建筑采光设计标准	GB/T50033-2013
59	声环境质量标准	GB3096-2008
60	中国地震动参数区划图	GB18306-2015
61	生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则	GB/T 29639-2020
62	危险化学品单位应急救援物资配备要求	GB30077-2023
63	工业电视系统工程设计规范	GB 50115-2009
64	火灾分类	GB/T4968-2008
65	缺氧危险作业安全规程	GB8958-2006
66	危险化学品企业吊特殊作业安全规范	GB30871-2022
67	燃油加油站防爆安全技术 第1部分：燃油加油机防爆安全技术要求	GB T 22380.1-2017
68	燃油加油站防爆安全技术 第2部分：加油机用安全拉断阀结构和性能的安全要求	GB/T 22380.2-2019
69	燃油加油站防爆安全技术 第3部分：剪切阀结构和性能的安全要求	GB/T 22380.3-2019
70	双层罐渗漏检测系统	GB/T 30040-2013
71	危险化学品经营企业安全技术基本要求	GB 18265-2019
72	车用汽油	GB17930-2016
73	车用柴油	GB19147-2016
74	加油站大气污染物排放标准	GB 20952-2007
75	化工企业腐蚀环境电力设计规程（附条文说明）	HG/T20666-1999
76	化工装置设备布置设计规定	HG/T 20546 -2009
77	化工设备基础设计规定	HG/T20643-2012
78	化工建设项目施工组织设计标准	HG20235-2014
79	化工设备、管道外防腐设计规范	HG/T20679-2014
80	化工装置管道布置设计规定	HG/T20549-1998
81	化工企业静电接地设计规程	HG/T20675-1990
82	化工企业安全卫生设计规范	HG20571-2014
83	自动化仪表选型设计规范	HG/T20507-2014
84	仪表供电设计规范	HG/T20509-2014
85	仪表配管配线设计规范	HG/T20512-2014
86	仪表系统接地设计规范	HG/T20513-2014

序号	名称	标准号
87	化工建设项目安全设计管理导则	AQ/T3033-2022
88	危险场所电气防爆安全规范	AQ3009-2007
89	加油站作业安全规范	AQ3010-2022
90	加油加气站视频安防监控系统技术要求	AQ/T 3050-2013
91	加油站用埋地玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范	SH/T 3177-2015
92	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/T 3178-2015
93	石油化工设备和管道涂料防腐设计标准	SH/T3022-2019
94	钢质储罐腐蚀控制规范	SY/T6784-2023
95	加油站服务技术规范	SB/T 10591-2011
96	成品油零售企业管理技术规范	SB/T10390-2004
97	油气回收系统工程技术导则	Q/SH 0117-2007
98	加油站油品储存、运输技术条件	DB12/T 121-2000
99	汽车加油站防雷装置检测技术规范	DB36/T720-2013
100	汽车加油加气站消防安全管理	XF/T 3004-2020

1.4.3 相关文件资料

1) 《中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目安全预评价报告》

2) 《中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目安全设施设计》

3) 现场勘查记录及资料

4) 中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提供的其它有关的技术资料

1.5 评价程序

安全评价程序一般包括以下几个阶段，即：准备阶段、危险因素和有害因素识别、定性和定量的评价、提出相应的安全对策措施、形成安全评价的结论及建议、编制安全评价报告。

1) 准备阶段：明确被评价对象及范围，收集国内外相关法律、法规、标准规范。企业管理、设计、建设、运行等诸方面的现场资料。

2) 危险辨别：按照确定的工作路线，系统地辨识分析物质的危险、有害因素和工艺过程中危险、有害因素，辨明系统中危险因素类别、数量、

空间及时间上的分布，诱发事故的途径、危害方式及程度等。

3) 安全性评价：在危险源辨识的基础上，划分评价单元，选择合适的评估方法，评估工具对危害发生的可能性和严重程度进行定性和定量的分析。

4) 安全对策措施：根据定性、定量的评估结果提出消除或减弱危险、有害因素的技术措施和管理措施。

5) 评估结论及建议：总结归纳评估结果。

6) 编制评估报告：按照《安全验收评估导则》、《危险化学品建设项目安全评估细则（试行）》的要求，在报告的内容、结构、语言、文字等方面规范地编制评估报告。本次安全验收评估程序如图 1.5-1 所示。

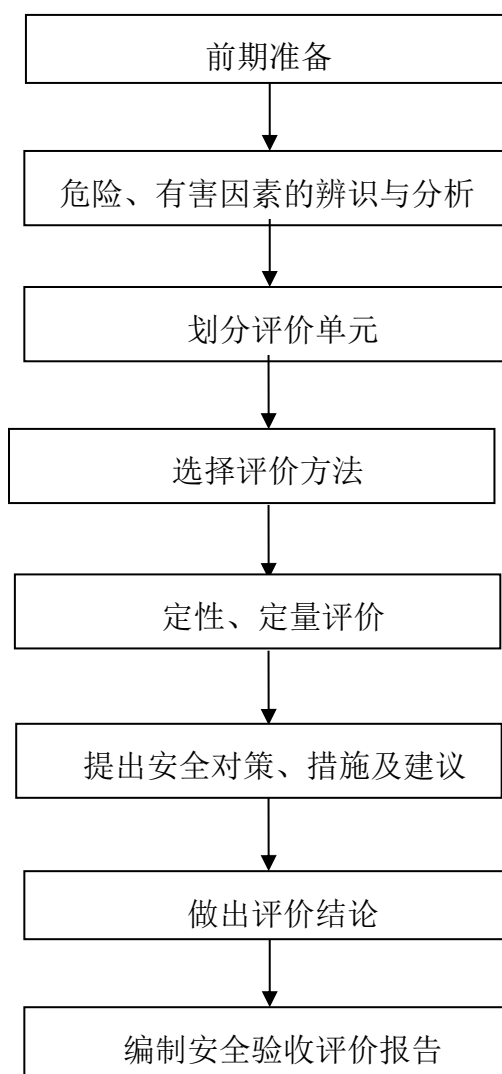


图 1.5-1 安全验收评估程序

2 项目概况

2.1 建设单位概况

中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站（以下简称：该加油站）是从事成品油储存经营；经济类型：外商投资企业分公司。该加油站地处江西省赣州市全南县车站北路 26 号（G535 北侧）。注册日期：2002 年 06 月 07 日，统一社会信用代码 91360729860642150L，经营单位负责人：谢永春，主要经营范围：汽油、柴油等。

该加油站于 2022 年 10 月 13 日依法取得了赣州市全南县行政审批局下发的《江西省企业投资项目备案通知书》，项目统一代码：2210-360729-07-02-407441。

该加油站已取得赣州市行政审批局颁发的《危险化学品经营许可证》（证书编号：全行审证(2)字[2022]W004 号，许可范围：汽油、柴油零售（带有储存设施经营），有效期：2022 年 7 月 21 日至 2025 年 7 月 10 日）及赣州市行政审批局颁发的《成品油零售经营批准证书》（油零售证书：虔 0181 号，有效期：2024 年 12 月 31 日至 2029 年 12 月 30 日）。

该项目于 2023 年 9 月由四川创安太平科技有限责任公司编制完成了该项目的《中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目安全预评价报告》，于 2023 年 12 月 25 日取得了赣州市行政审批局批复的《关于中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司龙洲加油站提质增效改造项目安全条件审查的批复》（赣市行审证(2)字〔2023〕151 号）；于 2024 年 2 月由河北海川能源科技股份有限公司负责编制完成了该项目的《中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目安全设施设计》，于 2024 年 7 月 22 日取得了赣州市行政审批局批复的《关于中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司龙洲加油站提质增效改造项目安全设施设计

审查的批复》（赣市行审证（2）字〔2024〕66号）。

2.2 项目概况

项目名称：中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目

建设单位：中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站

建设地点：江西省赣州市全南县车站北路26号（G535北侧）

法人代表：谢永春

企业性质：外商投资企业分公司

经营范围：汽油、柴油零售（带有储存设施经营）

建设项目定员：加油站建成后定员4人，其中安全管理1人。

本站为改造站，利旧1台30m³0#柴油储罐、1台30m³92#汽油储罐、1台30m³95#汽油，油品储罐总容量为90m³，折算总容量为75m³，依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021表3.0.9规定，本站为三级加油站。

该改建项目的主要内容：

1) 罩棚网架除锈刷漆，檐口按照中石化最新标准形象手册进行包装，加油岛按照新标准新做、新建4个加油岛、立柱重新包装，灯具更换，罩棚区域监控新做，按照新标准做在异形造型里面、地面划线新做、防撞柱更换、新设4台潜油泵加油机。

5) 站房拆除新做，整体向后移动，店招门头新做相关的电气线路新做。

6) 工艺管线重新敷设以及相关电气线路新设；出油管线埋地采用双层复合管。设卸油油气回收系统和加油油气回收系统（分散式）。

7) 卸油口、消防沙箱、消防器材箱、计量工具箱、罐区标识牌、围墙警示牌、通气管示意牌新做。

5) 原备餐间、杂物间、接建储物间、配电间（废弃）拆除。站房后侧大门及围墙拆除。

6) 出入口灯箱新做，新设“能源至净，生活至美”的字样。

7) 场区破损地面局部维修。

油罐容积不发生改变，站级不发生改变，经营规模属三级加油站。本站油罐区利旧，不在本次验收范围内。

表 2.2-1 改造前后情况对照一览表

序号	内容	改造前	改造后	备注（符合性描述）
1	站场等级	三级加油站	三级加油站	不改变
2	加油机	1 台四枪双油品潜油泵加油机、1 台双枪单油品潜油泵加油机	拆除原有加油机；新设 2 台四枪三油潜油泵加油机、1 台四枪双油潜油泵加油机、1 台双枪单油潜油泵加油机	新设
3	储罐	3 具 30m³SF 双层油罐（2 汽 1 柴，承重罐区）	3 具 30m³SF 双层油罐（2 汽 1 柴，承重罐区）	利旧
4	油气回收系统	卸油油气回收系统、加油油气回收系统（分散式）	卸油油气回收系统、加油油气回收系统（分散式）	新设
5	加油岛	2 座单柱加油岛	4 座单柱加油岛	新设
6	罩棚	投影面积为 301.6m²、建筑面积 150.8m²	投影面积为 301.6m²、建筑面积 150.8m²	罩棚面积不改变，进行装修改造
7	密闭卸油口	1 处，4 孔	1 处，4 孔	新设
8	通气管	1 处，3 根	1 处，3 根	利旧，只更换示意牌
9	建筑物	围墙外建筑、围墙内建筑（一层砖混结构站房 1 座、一层砖混结构杂物间 1 座、一层砖混结构备餐间 1 座、一层砖混结构配电间 1 座、一层砖混结构储物间 1 座、一层砖混结构配电间 1 座、一层砖混结构杂物间 1 座）	围墙外建筑利旧，拆除围墙内建筑，新建一层框架结构站房 1 座，建筑面积 113.00 m²	围墙内建筑物均拆除，新建一座站房
10	工艺管线	潜油泵、操作井利旧，工艺管线全部重新敷设；出油管线埋地采用双层复合管。		
11	电气	重新敷设配套电气线路。		
12	水暖	重新布置站内给排水、消防系统。		

存储的成品油（充装系数为 0.85）：汽油 60m³，柴油 30m³

储罐数量：30m³汽油罐 2 具，30m³柴油罐 1 具

加油站等级：三级

加油机数量：本次新增 2 台四枪三油潜油泵加油机、1 台四枪双油潜油泵加油机、1 台双枪单油潜油泵加油机，共 14 枪。（加油站原有 1 台四枪双油品潜油泵加油机、1 台双枪单油品潜油泵加油机，全部拆除）。

加油站具体概况如表 2.2-2 所示：

表 2.2-2 加油站基本情况表

加油站名称	中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站			储存能力	75m³（折合前为 90m³）	
加油站地址	江西省赣州市全南县车站北路 26 号（G535 北侧）			油站级别	三级	
经济性质	外商投资企业分公司			站场面积	/	
主要负责人		谢永春		联系电话	13870772526	
职工人数	5 人	主要负责人	1 人	安全管理人数：1 人		
建、构筑物情况	名称	结构类型	耐火等级	层数	高度（m）	面积（m²）
	罩棚(改建)	钢结构	二级	单层	7.3（净高 5）	罩棚面积 301.6m²
	油罐区(原有)	承重防渗罐区	二级	/	/	/
	站房(新建)	砖混	二级	单层	4.65	113.00
	油污收集池(原有)	砼结构	二级	/	/	2

2.3 建设项目规模和产品方案

本站为改造站，本次建设内容为：利旧 1 台30m³0#柴油储罐、1 台 30m³92#汽油储罐、1 台30m³95#汽油，油品储罐总容量为 90m³，折算总容量为 75m³，依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 表 3.0.9规定，本站为三级加油站（依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 表 3.0.9）。改造后本加油站有 2 台四枪三油潜油泵加油机、1 台四枪双油潜油泵加油机、1 台双枪单油潜油泵加油机，共 14 枪。

项目的汽油、柴油的质量指标执行如下标准：

- 1) 0#柴油 产品质量标准:《车用柴油》GB19147-2016;
- 2) 92#汽油 产品质量标准:《车用汽油》GB17930-2016;
- 3) 95#汽油 产品质量标准:《车用汽油》GB17930-2016。

2.4 项目自然条件

2.4.1 区域位置

项目地处江西省赣州市全南县车站北路 26 号 (G535 北侧)。全南县地处江西省最南端,素有“江西南大门”之称,东南与江西省龙南市、信丰县交界,西北与广东省翁源、连平、始兴、南雄四县(市)交界,60%的边界与广东接壤,介于东经 $114^{\circ} 10' - 114^{\circ} 50'$, 北纬 $24^{\circ} 30' - 25^{\circ} 10'$ 之间,东西宽约 71 千米,南北长约 60 千米,全县土地面积 1535 平方千米。

2.4.2 地形、地貌及地质

全南县地处九连山脉盘亘地带,地势西南高东北低。地形分为西南为变质岩、花风岩组成的山地,东北部为低山和丘陵,在山地和丘陵之间散布着狭缓谷地,为主要农耕区。主要山峰有饭池嶂、雪峰山、大吉山、乌梅山、仙人井、大人岫。境内最高峰饭池嶂位于南迳镇西南,海拔 1145 米;最低点长尾洲位于社迳乡东北部,海拔 180 米。

2.4.3 气候条件

全南县属中亚热带季风型气候区,具有气候温和,四季分明,无霜期长,夏无酷热,冬少严寒,日照偏少,雨水充沛的气候特征。有得于喜温农作物和林木的生长。但由于复杂的地形、地貌及其他因素影响,干旱、洪涝、风雹、雷电等自然灾害时有发生,给人民的生产、生活及生命财产造成不同程度的威胁。

全南县大部分地区多年平均气温在 $16-19^{\circ}\text{C}$ 之间,各地气温随海拔高度的增高而降低,县内以黄田江下游地区为最高;中部的小叶岫及西部边缘山区为最低。年平均气温为 18.8°C 。

全南县属中亚热带多雨区,雨量充沛,但降水时空分布不均匀,易发生旱涝现象。年平均降水量 1653.5 毫米。由于受季风气候影响,一年中不同时

期降水相差悬殊。全南县 3—8 月平均月雨量在 150 毫米以上，为多雨季节；10 月至次年 1 月平均月雨量在 100 毫米以下，为干旱季节；4—6 月雨量平均为 648.2 毫米，雨量占全年 39.2%为汛期；10—12 月雨量平均仅为 109.8 毫米，为秋冬干旱期。平均降水量最大月份为 6 月，平均月降水

量为 253.3 毫米；平均降水量最少的月份是 11 月，平均月降水量仅为 28.1 毫米；全南县霜期短，无霜期长。1989—2000 年，年平均霜期为 64 天，其中以 1989 年的霜期 132 天为最长，1998 年霜期仅有 11 天为最短。平均无霜期为 301 天。

2.4.4 水文

全南属中亚热带多雨区，雨量充沛，但降水时空分布不均匀，易发生旱涝现象。年平均降水量 1653.5mm。由于受季风气候影响，一年中不同时期降水相差悬殊。全南县 3~8 月平均月雨量在 150mm 以上，为多雨季节；10 月至次年 1 月平均月雨量在 100mm 下，为干旱季节；4~6 月雨量平均为 648.2mm，雨量占全年 39.2%，为汛期；10~12 月雨量平均仅为 109.8mm，为秋冬干旱期。平均降水量最大月份为 6 月，平均月降水量为 253.3；平均降水量最少的月份是 11 月，平均月降水量仅为 28.1mm。

场地天然水系不发育，场地附近有主要为房屋。地表水资源贫乏，地下水资源比较丰富。

2.4.5 地震烈度

本工程位于江西省赣州市全南县，本工程抗震等级为四级，抗震设防烈度为 6 度，地震分组为第一组，基本地震加速度为 0.05g，设计特征周期值为 0.35s。抗震设防分类：丙类。建筑场地类别为 II 类，场地属建筑抗震一般场地。

2.5 项目外部依托

加油站内用水接市政给水管网。站内最高日用水量为 2.0m³/d，最大时用水量为 0.16m³/h，供水压力为 0.2MPa。水量、水压满足站内需求，出水水质符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022 中的相关要求。站内设置水

量计量水表组。

电源接自市政。引至总配电柜，通过穿热镀锌钢管埋地敷设至各用电设备。照明使用 220V 交流电压，供电满足本站用电需求。

消防依托：全南县消防救援大队，距离本站约 3.0 公里，如有火警，消防车可在 10 分钟内到达现场施救。

医院依托：全南县中医院，距离该站 1.1km，如需救助，拨打 120，救护车可在 5 分钟内到达现场救治伤员。

2.6 周边环境及总平面布置、建（构）筑物情况

2.6.1 周边环境

该站位于江西省赣州市全南县车站北路 26 号（G535 北侧），坐北朝南。该站南侧为老车站北路（主干路），东侧为小路（次干路）、架空电力线（H=12m，无绝缘层），北侧和西侧为空地。该站周围 50m 内无甲乙类物品生产厂房、库房和甲乙类液体储罐等。该站站址附近无水源地、人文景观及其他环境敏感点。周围 50m 内无重要公共建筑物。

该站站址附近无水源地、人文景观及其他环境敏感点，交通便利。总图布置符合 GB50156-2021 表 4.0.4、表 5.0.13-1 的规定。

加油站与周围下列设施的距离

- 1) 居住区及商业中心、公园等人员密集场所：无；
- 2) 学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施：无；
- 3) 车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场 3) 以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、水路交通干线、地铁风亭及地铁站出入口：与老车站北路间距满足规范要求；
- 4) 军事禁区、军事管理区：无；

5) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域：无。



图 2.6-1 加油站周边环境情况图

根据总平面布置图，和现场实地勘察的工艺设备与站外建、构筑物防火距离见表 2.6-1、表 2.6-2。

表 2.6-1 汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距表

方位	设施名称	性质	埋地油罐（利旧）		加油机		通气管口		密闭卸油口	
			规范距离	距离	规范距离	距离	规范距离	距离	规范距离	距离
南	老车站北路	主干路	5.5	15.03	5	14.25	5	18.62	1.5	22.59
东	小路	次干路	5	39.79	5	21.30	5	44.29	1.5	43.77
东	架空电力线	架空电力线(H=12m, 无绝缘层)	6.5	42.66	6.5	23.93	6.5	47.47	1.5	47.23
西	空地	—	—	—	—	—	—	—	—	—
北	空地	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注：该站为三级站，采用汽油卸油、加油油气回收系统。

密闭卸油口与站外距离按照爆炸危险区域1.5m。

表 2.6-2 柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距表

方 位	设施名称	性质	埋地油罐（利旧）		加油机		通气管口	
			规范距离	距离	规范距离	距离	规范距离	距离
南	老车站北路	主干路	3	7.92	3	14.25	3	18.62
东	小路	次干路	3	39.69	3	21.30	3	44.29
东	架空电力线	架空电力线 (H=12m, 无绝缘层)	6.5	42.66	6.5	23.93	6.5	47.47
西	空地	--	--	--	--	--	--	--
北	空地	--	--	--	--	--	--	--

注：该站为三级站。

该加油站的油罐、加油机与站外建、构筑物的防火距离符合《汽车加油加汽加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条的规定。

2.6.2 总平面布置

站区内设单车道 3 条，宽度大于 4m，符合规范要求，站内车道转弯半径小车 9m，大车 15m；站区内车行通道可作为消防道路和疏散通道，并与外部道路相接。该项目站内满足消防车运行畅通，站内无架空管道，路面采用水泥硬化路面。

站区主要设有油罐区（利旧）、卸油区、加油区、站房等。

1、油罐区（利旧）

埋地储罐区设置在站区西侧车行道下。罐区采用防渗罐池承重形式，布置为 30m³ 的 92#、95#汽油及 0#柴油 SF 双层油罐共 3 个储罐。设加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。每个油罐的人孔均设有操作井，潜油泵安装口、出油接合管、液位仪等设在人孔盖上。油罐区设有水位观察井，井内无水。

汽油、柴油通气管分开设置，通气管管口高出地面约 4m，通气管公称直径为 50mm；汽油储罐通气管管口分别安装阻火通气帽（带常关球阀）和

机械呼吸阀（带常开球阀）；柴油罐独立设置通气管，柴油储罐通气管管口安装阻火通气帽。

2、卸油区

密闭卸油口设置在站区西侧绿化附近，设有汽油卸油口、柴油卸油口以及油气回收接口。卸油口采用快速接头和密闭盖，回收接口采用自闭式快速接头，在靠近快速接头的连接管道上设有阀门。卸油区旁设有 1 个消防沙箱（设有 2m³ 消防沙，有 2 把消防沙铲、2 个消防沙桶），1 个消防器材箱（设有 2 个 5kg 手提式干粉灭火器、1 个灭火毯等），一个 35kg 手推车式干粉灭火器。该加油站油罐车卸车场地设有 1 套固定式的防静电和防爆静电接地报警仪。

3、站房

站房为框架结构，一层建筑，设置在加油区的北部区域。站房建筑面积 113.00m²，设有便利店、男卫、女卫、无障碍卫生间、配电间、储物室、值班室等功能房间；围墙外建筑物均利旧。

4、加油区

加油区设置在站区中部，下设 2 台四枪三油潜油泵加油机、1 台四枪双油潜油泵加油机、1 台双枪单油潜油泵加油机，加油机位于单柱加油岛上。加油机上方设螺栓球网架结构的罩棚。罩棚投影面积为 301.6m²，净高为 5.0m，罩棚采用非燃烧材料制作，罩棚边缘与加油机最近的水平距离为 3.60m。

表 2.6-3 站内主要设施之间的安全防火距离表（三级加油站）

设施名称	埋地油罐		加油机		通气管口		油品卸车点	
	规范要求	间距	规范要求	间距	规范要求	间距	规范要求	间距
站房	4（3）	4.10 (12.46)	5（4）	5.50 (12.00)	4 (3.5)	10.39 (10.39)	5	8.08
配电间	4.5（3）	30.21 (33.06)	6（3）	13.86 (18.91)	5(3)	35.36 (35.36)	4.5	34.17
卸车点	——	——	——	——	3（2）	3.38 (3.38)	——	——

设施名称	埋地油罐		加油机		通气管口		油品卸车点	
	规范要求	间距	规范要求	间距	规范要求	间距	规范要求	间距
埋地油罐	0.5 (0.5)	1.0 (1.0)	——	——	——	——	——	——
站区围墙	3 (2)	4.00 (17.92)	——	——	2	6.17	——	——
原有建筑	7 (6)	7.47 (20.37)	7 (6)	15.13 (21.33)	7 (6)	16.45 (16.75)	——	——

（注：括号内数值为柴油设施间距）

厂内建（构）筑物之间的防火间距、防火分区符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）的要求。

详细总平面布置情况见附件中总平面布置图。

2.6.3 主要建（构）筑物情况

该项目主要建（构）筑物一览表见表 2.6-4。

表 2.6-4 站内主要建（构）筑物一览表

序号	建筑名称	层数	建筑面积（m²）	占地面积（m²）	结构形式	耐火等级	抗震设防烈度	备注
1	站房	地上一层	113.00	113.00	钢筋混凝土框架结构	二级	6 度	新建
2	罩棚	地上单层	150.80	301.60	钢制螺栓球网架结构	二级	6 度	利旧改造（按投影面积 1/2 计算建筑面积）
3	罐区	/	/	/	承重防渗罐区	/	6 度	利旧
4	隔油池	地下一层	2	2	钢筋混凝土框架结构	/	6 度	利旧

注：罩棚耐火等级不低于二级，罩棚整体采用不燃烧体材料建造，依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.2.1 可不采取防火保护。

2.7 生产工艺及设备

2.7.1 主要工艺情况

1、汽油、柴油工艺流程

本项目工艺流程主要分为卸油及卸油油气回收、储油、加油及加油油气回收、量油五部分。

工艺流程必须保证卸油畅通，储油时间合理，加油无阻，避免脱销、积

压现象。本项目的详细工艺流程图见附图。

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

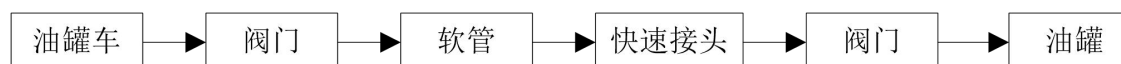
该站采用油罐车经连通软管与油罐卸油孔连通卸油的方式卸油。装满汽油、柴油的油槽车到达加油站后，在卸油口附近停稳熄火，将连通软管与油罐车的卸油口、储罐的进油口与密闭快速接头连接好，接好静电接地报警装置，静止 5min 后开始卸油。油品卸完后，拆除连通软管，人工封闭好卸油口和罐车卸油口，拆除静电接地报警装置，发动油品罐车缓慢离开罐区。

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

汽油卸油工艺框图如下：



柴油卸油工艺框图如下：



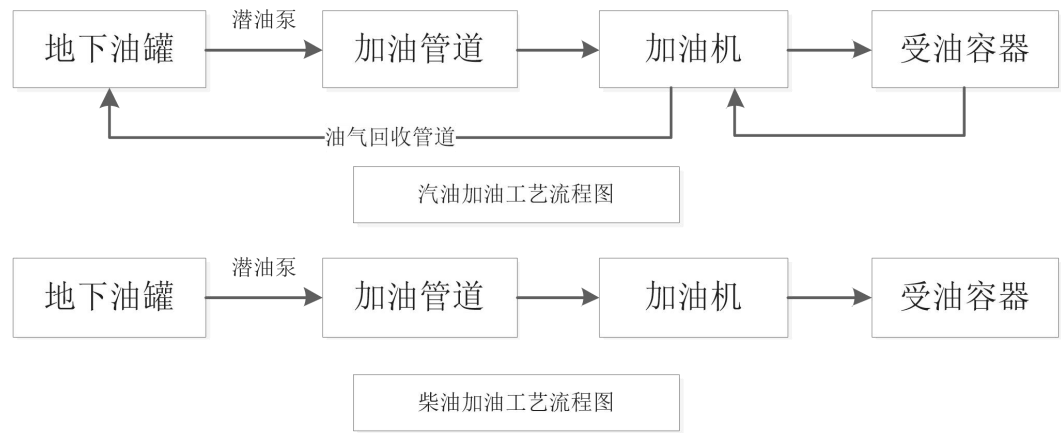
储油：对油罐车送来的油品在相应的油罐内进行储存，储存时间为 2 至 3 天，从而保证加油站不会出现脱销现象。

加油：加油作业时，采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。同时，加汽油作业时，设有油气回收系统，汽油蒸汽通过油气回收管道回至汽油罐。加油过程中加油流量柴油（大流量）不大于 80L/min，汽油不大于 50L/min。

汽油加油油气回收：汽车加油过程中，将汽车油箱口散溢的油气，通过油气回收专用加油枪收集，利用动力设备（如真空泵）经油气回收管线输送至低标号汽油储罐，实现加油过程中无油气外溢污染环境，本站采用分散式加油油气回收，真空泵设置在加油机内。

量油：采用液位仪和人工量油检尺相结合的方法进行测量。

汽油、柴油加油工艺框图如下：



2.7.2 主要设备情况

该项目的主要工艺设备规格和数量见下表。

表 2.7-1 主要设备一览表

序号	名 称	主要规格	单位	数量	备注
1	油罐	30m³；SF 双层汽油油罐	个	2	承重罐区、利旧
		30m³；SF 双层柴油油罐	个	1	承重罐区、利旧
2	加油机	2 台四枪三油潜油泵加油机， 1 台四枪双油潜油泵加油机， 1 台双枪单油潜油泵加油机 单枪流量 5-50L/min 防爆等级 Exd II AT3	台	4	自带紧急停泵切断按钮，汽油加油机自带油气回收功能。
3	潜油泵	200L/min 0.75HP	台	3	利旧
4	避雷系统		项	1	改造
5	防静电系统		项	1	
6	卸油油气回收系统		套	1	
7	分散式加油油气回收系统		套	1	
8	照明系统		套	1	
9	配电柜		台	1	
10	静电接地报警仪	SA-MF	台	1	
11	站级管理系统		套	1	
12	液位监测系统		套	1	
13	视频监控系统		套	1	
14	渗漏检测系统		套	1	管道渗漏检测系统新做，油罐渗漏检测系统新做

15	紧急切断系统		套	1	2 个切断按钮（收银台 1 个 站房外墙 1 个）新设
21	阻火式通气帽	DN50 铝合金	个	2	汽油通气管备用管、柴油 通气管
22	阻火型机械呼吸阀	DN50 铝合金（呼吸阀的工作 正压为 2kPa~3kPa，工作负 压为 1.5kPa~2kPa）	个	1	汽油通气管主管
23	安全拉断阀	DN20 组合件	个	14	加油枪自带
24	剪切阀	DN40 组合件	个	9	汽柴油加油机

2.7.2 主要安全设施设置情况

该项目的主要安全设施设置情况见下表。

表 2.7-2 主要安全设施设置情况一览表

序号	安全设施类别		数量	安全设施名称	安装位置	备注
一	预防事故设施					
1	油罐液位检测	防爆型磁致伸缩 液位探棒	3 个	液位监测	油罐区	新增
		液位仪控制器	1 套	液位监测、报警		检测合格后 利旧
		双层管线渗漏检 测系统)	1 套	管线渗漏检测		新增
		油罐渗漏	1 套	新做渗漏检测		新增
		声光报警器	1 个	高低液位报警	办公室	
	阻火式通气帽	DN50	2 个	防雨、防火	通气管	GB50156-202 1 中 6.3
	阻火型机械呼吸 阀	DN50	1 个	防雨、防火	通气管	
	密闭卸油口	4 孔	1 处	新建	油罐区	
	加油油气回收系 统		1 项	新建	4 台汽油加 油机	
	卸油油气回收系 统		1 项	新建	2 台汽油油 罐	
	防撞柱		8 套	新建	加油岛	
2	防雷防静电	Φ 10 热镀锌圆 钢	100 米	利旧	罩棚	GB50156-202 1 中 13.2
		Φ 10 热镀锌圆 钢	200	新建	站房	
		静电接地设施	200 米	接地线、跨接线	加油机、 站房	
			6 个	接地测试卡	罩棚、站房、	
			1 个	人体静电释放装	油罐区新增	

序号	安全设施类别		数量	安全设施名称	安装位置	备注
				置		
3	警示标志		22 块	参考《工作场所职业病危害警示标识》（GBZ158—2003）	站区	新增
4	隔油池		1 座			利旧
5	防腐蚀		120m	工艺管线防腐	站区	检测合格后 利旧
6	防泄漏		3 个	油罐液位仪	站区	
7	卸油防溢阀		3 个	卸油防溢阀	油罐内	检测合格后 利旧
	紧急切断油路	剪切阀	9 个	紧急切断阀	加油机	GB50156-2021 中 6.2
		拉断阀	14 个	拉断阀	加油机	GB50156-2021 中 6.2
8	视频监控系统		1 套	视频监控（新建）	加油区	GB50156-2021
二	控制事故设施					
1	紧急个体处置设施	应急照明	7 个	应急照明灯	罩棚、站房	GB50156-2021 中 13.1
2	防爆电气	罐区和加油区	16 个	防爆接头	罐区	
3	紧急切断按钮		2 处		收银台处、站房外墙	
三	减少与消除事故影响设施					
1	应急救援设施	现场受伤人员医疗抢救装备	1 套	急救箱		应急救援管理制度
2	劳动防护用品和装备	工作服	1 套/人	防静电工作服		中华人民共和国劳动法第六章劳动安全卫生
		工作帽	1 套/人	防静电工作帽		
		工作鞋	1 套/人	防砸、耐油、防静电工作鞋		
		劳防手套	1 套/人			
		防寒服	1 套/人	防静电防寒服		
		胶鞋	1 套/人	防静电、耐油胶鞋		
3	消防灭火设施	5kg 手提式干粉灭火器	8 具	灭火器	加油机	消防灭火设施
		35kg 推车式干粉灭火器	1 台	灭火器	卸油口附近	
		灭火毯	2 块	灭火器材	消防器材箱内	

序号	安全设施类别		数量	安全设施名称	安装位置	备注
		消防器材箱	1 座	消防器材箱	储罐区附近	
		消防沙箱	1 座	内置消防沙 2m³	储罐区附近	
		灭火器箱	9 座	灭火器箱		
		5kg 手提式干粉灭火器	8 具	灭火器	站房	
		7kg 手提式二氧化碳灭火器	2 具	灭火器	配电间	
		乙级防火门	1 个	防火	储藏间（戊类）	
		甲级防火门	1 个	防火	配电间	

2.8 公用辅助工程

2.8.1 给排水

1) 供水系统

加油站给水接市政给水管网。站内最高日用水量为 2.0m³ /d，最大时用水量为 0.16m³ /h，供水压力为 0.2MPa。水量、水压满足站内需求，出水水质符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022 中的相关要求。站内设置水量计量水表组。

2) 排水系统

（1）本工程站房内排水系统采用污废合流、厨卫分流的排水体制。排水重力流排至新建 2#钢筋混凝土化粪池，经化粪池处理后，再通过水封井排入市政污水管网。排水量 1.80m³ /d。

（2）本工程站区雨水散排。站房及罩棚屋面雨水散排。

（3）加油站隔油池利旧设置在东侧围墙站区入口处。

2.8.2 供配电

1) 供电电源

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021 13..1.1 和《供配电系统设计规范》 GB50052-2009 3.0.1 规定，加油站为三级负荷，除应急照明外无其他消防负荷。本站用电引自市政。站内主进线电缆采用铠装电缆直埋敷设，

其余电缆全程穿钢管敷设。配电系统接地型式采用 TN-S 系统，进户处做重复接地。该站动力、照明设施用电负荷为三级，电压等级为 380/220V。在站房内收银台及站房外墙（靠近加油区）分别设了紧急停止按钮，接入加油机配电箱内总断路器分励脱扣线圈。本站信息系统设有 UPS 不间断供电电源（后备式、输出功率 3000VA-1800W），UPS 的后备断供电时间为 2h，切换时间 $\leq 5\text{ms}$ 。

2) 供电及敷设方式

站内电缆采用全程穿热镀锌钢管埋地形式，埋深不小于 0.8m，并敷设在当地冻土层以下；动力、通讯电缆分开敷设，二者平行敷设时，相距大于 0.1 米；交叉敷设时，相距大于 0.25 米；电缆与油管道平行敷设时，相距大于 1 米，交叉敷设时，相距大于 0.25 米；电缆与其他管道平行敷设时，相距大于 0.5 米，交叉敷设时，相距大于 0.25 米。

3) 照明

加油站罩棚、配电间、便利店、站长室等处设应急照明。该站内所有的应急照明灯采用 LED 型节能灯，应急照明灯采用蓄电池作为备用电源，持续时间 ≥ 90 分钟（配电间应急照明持续时间 ≥ 180 分钟）。(1) 避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道，不应低于 10.0lx；(2) 疏散走道、人员密集的场所，不应低于 3.0lx；(3) 本条上述规定场所外的其他场所，不应低于 1.0lx。应急照明采用耐火电线 NH-BV-2*2.5，暗敷设时应穿钢管并敷设在非燃烧体结构内且保护层厚度不应小于 30mm。

4) 防雷、防静电

该加油站内供配电系统在总配电箱后采用 TN-S 系统，总配电箱电源进线做接地，并与防静电接地、防雷接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等采用共用接地装置，接地装置电阻小于 4Ω 。接地干线用 40×4 镀锌扁钢，支线用 30×3 镀锌扁钢与设备连接，连接点采用焊接。

该加油站内加油机用 25mm^2 的软铜绞线和接地网连接；利用罩棚金属屋面（热镀锌钢板的厚度不小于 0.5mm，铝板的厚度不应小于 0.65mm）防直

击雷，利用钢柱内两根主筋作为引下线，通过断接卡子和接地网连接。

该加油站内用于敷设电缆的埋地钢管两端接地。油品管线始末端、分支处和接地网相连，设备、阀门之间的连接法兰均 25×3 的紫铜板跨接；卸油区设置静电报警仪、触摸式防爆人体静电释放器。

该加油站防雷设施经南京意诚科技有限公司检测合格，出具了江西省雷电防护装置检测报告；报告编号：1102020005 雷检字[2025]03009，报告有效期至：2025 年 9 月 06 日。

该加油站防静电设施经南京意诚科技有限公司检测合格，出具了防静电装置检测报告；报告编号：241020340494 雷检字[2025]D03008，报告有效期至：2025 年 9 月 06 日。

2.8.3 采暖通风

该项目站房采用壁挂式空调调节温度，通风采用自然通风的方式。

2.8.4 自控仪表通讯

该加油站储罐设带有高液位报警功能的远传液位计，液位显示仪设在站房控制室内。储罐的计量采用量油尺手工计量与液位仪自动计量相结合的方式。该加油站储罐与输油管道均设置有油品泄露检测报警功能的远传测漏仪，报警装置设置在站房内控制室内。

该加油站设置紧急切断系统，在站房内收银台及站房外墙（靠近加油区）分别设紧急断电按钮，共设置 2 个。在事故状态下时，工作人员可迅速按下按钮，切断加油机电源，停止加油泵运转，避免事故的进一步扩大。事故状态下能手动切断加油机及潜油泵电源。紧急切断系统只设置手动复位。加油站安装视频监控系统一套。自控仪表及监控系统设 UPS 不间断供电电源供电（后备式、输出功率 3000VA-1800W），UPS 的后备断供电时间为 2h，切换时间≤5ms。

2.8.5 视频监控系统

总控制器设在站长室，整个加油站共安装 11 台摄像机，室外共安装 7

台监视用摄像机，罩棚顶吊装 6 台，立杆安装 1 台（距地 4.5 米安装），安装在爆炸危险范围之外。室内共安装 4 台监视用摄像机，室内吸顶安装。所有设备安装位置均在爆炸危险区域范围之外，从而对该场所进行有效的视频监测与监视、图像显示、记录与回放。网络硬盘录像机可连续存储不小于 90 天的视频录像，视频监视信息可通过网络实现远程浏览。系统中硬盘录像机储存时间大于 30 天。

2.9 消防设施

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.2.3 条的规定，埋地卧式油罐的加油站可不设消防给水。着火时主要用站内配置的消防器材进行灭火。本站用磷酸铵盐干粉灭火剂。

1）每台加油机设置 5kg 手提式干粉灭火器 2 具。本站设置加油机 4 台，共配置了 5kg 手提式干粉灭火器 8 具。每台加油机旁设置 2 块灭火毯，本站加油机 4 台，共配置 8 块灭火毯。

2）卸油口附近配置以及消防器材箱（内含灭火毯 2 块，35kg 推车式干粉灭火器 1 台），消防沙箱内含消防沙 2m³。

3）站房共配置 5kg 手提式干粉灭火器 8 具及 7kg 手提式二氧化碳干粉灭火器 2 具（扑灭电气火灾不得采用金属喇叭喷筒的灭火器）。灭火器的存放箱，外涂红色油漆并标有“灭火器箱”字样。每个灭火器箱存放 2 具灭火器，存放在加油岛旁。箱底距地面高度大于 0.15 米。

表 2.9-1 消防器材一览表

序号	安全防护设施	单位	数量
1	5kg 手提式干粉灭火器	具	16
2	35kg 推车式干粉灭火器	台	1
3	7kg 二氧化碳干粉灭火器	具	2
4	灭火毯	块	2
5	消防沙	m³	2
6	消防器材箱	座	1
7	消防沙箱	座	1

8	灭火器箱	座	9
---	------	---	---

2.10 项目“三同时”实施情况

2.10.1 评价、设计、施工等参与单位情况

该项目于 2023 年 9 月由四川创安太平科技有限责任公司编制完成了该项目的《中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目安全预评价报告》，于 2023 年 12 月 25 日取得了赣州市行政审批局批复的《关于中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司龙洲加油站提质增效改造项目安全条件审查的批复》（赣市行审证(2)字〔2023〕151 号）；于 2024 年 2 月由河北海川能源科技股份有限公司负责编制完成了该项目的《中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目安全设施设计》，于 2024 年 7 月 22 日取得了赣州市行政审批局批复的《关于中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司龙洲加油站提质增效改造项目安全设施设计审查的批复》（赣市行审证（2）字〔2024〕66 号）。该项目施工单位为江西省华洪科技有限公司（站房、设备、管道安装施工），安全验收评价由江西伟灿工程技术咨询有限责任公司承担。详细情况见下表。

表 2.10-1 项目评价、设计、施工等参与单位情况一览表

序号	参与单位名称	承担任务	营业执照编号	资质证书等级及编号	备注
1	四川创安太平科技有限责任公司	安全预评价	91510000746904153E	APJ-(川)-013	
2	河北海川能源科技股份有限公司	安全设施设计	91130100551853106E	化工石化医药行业专业设计乙级，A213009048	
3	江西省华洪科技有限公司	工艺设备安装施工	913601007485183957	石油化工工程施工总承包贰级，建筑工程施工总承包贰级；D236085263	
4	江西伟灿工程技术咨询有限责任公司	安全验收评价	91360111MA38QUC429	APJ-（赣）-008	

由上表可知，该项目各参与单位符合国家有关规定的要求。

2.10.2 工程质量验收情况

该公司对该项目所有工程组织各参建单位进行了工程验收，有工程项目验收等相关资料，工程质量等级达到了合格标准。

该公司在完成前期工作的基础上，按照设计要求组织施工队伍开展建设工作。主要工艺设备配置已到位，安全设施、设备、装置做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；制定有各项安全生产规章制度，并已建立了事故应急救援预案体系。目前该项目基建工程已完成并进行了调试，经验证，各系统运行正常，已具备安全验收的条件。特委托我公司为其编制安全验收评价报告。

2.11 安全生产管理

2.11.1 安全生产管理机构

中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站主要负责人 1 人，安全管理人员 1 人，设站长 1 人，加油、计量等人员 2 人。站长负责日常经营和生产管理工作，该加油站成立了安全管理机构，配备了安全管理人员，规定了具体的安全管理职责。

2.11.2 安全生产管理制度和安全操作规程

该加油站建立各项安全生产责任制，健全各项安全生产管理制度和安全操作规程，并编制了事故应急救援预案。公司在经营过程中按照各项管理制度和操作规程进行管理和操作，以确保安全运营。

该加油站安全管理制度汇总见下表。

表 2.11-1 安全管理制度和操作规程汇总表

类别	序号	文件名称	备注
安全生产责任制	1	加油站站长安全职责	
	2	安全员安全职责	
	3	加油员安全职责	
	4	卸油员安全职责	
	5	计量员安全职责	

安全生产规章制度	1	安全培训教育制度	/
	2	安全生产费用和会议管理制度	
	3	隐患治理制度	
	4	安全生产奖惩管理制度	
	5	事故管理制度	
	6	消防管理制度	
	7	安全设施管理制度	
	8	监视和测量设备管理制度	
	9	关键装置、重点部位安全管理制度	
	10	安全作业管理制度（包括受限空间、高处作业、动火作业、设备检维修作业、吊装作业、临时用电作业安全许可制度）	
	11	职业危害防治制度和卫生管理制度	
	12	劳动防护用品（器具）管理制度	
	13	罐区安全管理制度	
	14	油品储存保管养护管理制度	
	15	卸油安全管理制度	
	16	安全检查管理制度	
	17	加油站动火和用电管理制度	
岗位安全操作规程	1	加油员安全操作规程	/
	2	计量员安全操作规程	
	3	卸油员安全操作规程	

2.11.3 安全管理人员培训

该加油站主要负责人、安全生产管理人员均已参加了赣州市行政审批局组织的安全培训，经考核合格，取得了主要负责人、安全管理人员合格证书。

表 2.11-2 安全生产管理人员资格证

序号	姓名	行业类别	证号	有效期限	备注
1	刘兰香	危险化学品经营单位主要负责人	362130198109213223	2022-07-12 至 2025-07-11	
2	陈长美	危险化学品经营单位安全管理人员	362130197709230022	2022-07-14 至 2025-07-13	

2.11.4 事故应急救援预案

该加油站根据《中华人民共和国安全法》、《生产经营单位安全生产事

故应急救援预案编制导则》等，结合加油站特点重新制定了事故应急处理预案，在赣州市全南县应急管理局备案，备案编号：第 2025006 号。内容包括：应急救援的目的和原则；应急救援的主要任务；可能发生的各类突发事故的基本情况；事故类别及处置措施；事故应急救援领导组织及职责；应急救援的实施；职责分工和联系电话，抢险队伍的组成和值班电话；事故报警和上报程序，发布警报的方式和范围；事故应急救援的实施步骤、处置措施；警戒范围划分，人员疏散，事故抢险设备配备等。

3 加油站危险、有害因素分析

3.1 危险、有害物质的辨识结果及依据说明

该加油站由地下储油区、加油区、站房等组成，主要经营汽油、柴油的零售业务。

1) 依据《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）、《危险货物分类和名品编号》（GB 6944-2012）、《危险化学品目录（2015 版）》（应急厅函〔2022〕300 号）和《危险化学品安全技术全书》进行辨识，该加油站存在的主要危险化学品为汽油与柴油。

依据《危险化学品分类信息表》、《危险货物品名表》（GB12268-2012），辨识汽油、柴油危险性类别如下表。

表 3.1-1 化学品特性表

序号	品名	所属类项	主要危险特性	危险性类别	外观性状	燃烧性
		UN 编号				
1	汽油	1203	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧、爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	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	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味	极度易燃
2	柴油	1202	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。	易燃液体，类别 3	稍有粘性的棕色液体	易燃，具刺激性

3.2 危险、有害因素及其存在场所分布

根据同行业历史事故统计经验及针对该企业的实际情况，并参照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022），结合《安全评价》第三版和《安全评价使用指南》综合考虑起因物引起事故的诱导性原则、致害物、伤害方式，该项目存在的主要危险、有害因素有：火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、机械伤害、车辆伤害、高处坠落、坍塌等。爆炸、中毒、火灾等事故的危害性较大，事

故一旦发生会造成的一定的经济损失和人员伤亡。危险有害因素辨识过程详见附件 1。

该项目危险、有害因素及其存在场所分布见下表。

表 3.2-1 危险有害因素存在场所分布汇总表

序号	危险、危害 岗位	危 险 因 素								有 害 因 素		
		火灾、 爆炸	触电	车辆 伤害	机械 伤害	高处 坠落	坍塌	物体 打击	中毒、室 息	噪声	高温	毒物
1	加油作业区	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	卸油作业区	√		√					√	√	√	√
3	站房	√	√			√	√					
4	配电作业	√	√		√			√		√		
5	储罐区	√	√	√	√		√	√	√		√	√

注：“√”表示主要存在。

3.3 重大危险源辨识分析结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对该加油站进行了辨识，通过辨识该加油站汽油、柴油的最大储存量与临界量的比值系数和小于 1。因此，中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站所储存的汽油、柴油量未构成重大危险源，辨识过程详见附件 F1.10。

3.4 重点监管的危险化学品辨识分析结果

依据《国家安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 号文件）以及《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），对照该加油站储存中涉及到的危险化学品，该加油站储存的汽油（CAS 号为 8006-61-9）属于重点监管的危险化学品。

3.5 重点监管的危险化工工艺辨识分析结果

依据《国家安监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通

知》（安监总管三[2009]116号）以及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）文件，对照该加油站生产，储存涉及到的工艺，该加油站没有重点监管的危险化工工艺。

3.6 特别管控危险化学品辨识分析结果

依据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告[2020]第3号），该加油站储存的汽油属于特别管控危险化学品，需要按照规定进行特别管控。

3.7 剧毒化学品辨识分析结果

根据《危险化学品目录（2015年版）》（2022年调整版）规定，对该加油站经营储存的汽油、柴油进行辨识可知，汽油、柴油均不属于剧毒化学品。

3.8 监控化学品的辨识分析结果

按照《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令2020年第52号）和《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令第1号）规定，该加油站经营储存的汽油、柴油均不属国家监控的化学品。

3.9 易制毒化学品辨识分析结果

易制毒化学品是指用于非法生产、制造或合成毒品的原料、配剂等化学物品，包括用以制造毒品的原料前体、试剂、溶剂及稀释剂、添加剂等。易制毒化学品本身不是毒品，但其具有双重性，易制毒化学品既是一般医药、化工的工业原料，又是生产、制造或合成毒品必不可少的化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（根据2018年9月18日国务院令 第703号修正）规定，对该加油站经营储存的汽油、柴油进行辨识可知，该加油站未使用储存易制毒化学品。

3.10 易制爆化学品辨识分析结果

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）对该加油站经营储存的汽油、柴油进行辨识可知，该加油站未使用或涉及易制爆危险化学品。

4 评价方法选择与评价单元划分

4.1 安全评价单元划分

划分评价单元是实现安全验收评价目的，以及查找、分析和预测企业经营过程中存在的危险有害因素，指导危险源的监控和事故预防的有效手段，同时有利于提高安全验收评价工作的科学性、针对性。根据该项目的实际经营状况我们确定并划分了以下五个评价单元：

- 1) 综合安全管理单元；
- 2) 平面布置及站址选择；
- 3) 油罐区及加油设施；
- 4) 消防设施；
- 5) 电气设施。

4.2 安全评价方法的选择

根据中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站的经营品种和特点，其经营过程中主要存在着产生静电火花、电气火花；遭遇雷击、明火；燃烧、爆炸；中毒；高处坠落、机械伤害、车辆伤害、坍塌、触电、噪音、自然灾害等危险、有害因素。本报告采用定性定量相结合的方法对周边环境、经营过程、公用工程、安全管理等方面进行综合安全评价。

根据该站的特点和工艺过程中存在的主要危险、有害因素、评价单元的划分结果和各个评价单元的特点，并结合各个评价方法的优点和适用范围，经过相互比较后，本评价报告将采用安全检查表、事故树分析法、危险度评价、作业条件危险性评价等对该站进行评价。

本次安全验收评价选用的评价方法见下表。

表 4.2-1 各评价单元采取的评价方法

序号	评价单元	评 价 方 法
1	综合安全管理	安全检查表法

2	平面布置及站址选择	安全检查表法
3	卸油区及加油设施	安全检查表法、事故树分析、风险程度分析法、危险度评价、作业条件危险性评价
4	消防设施	安全检查表法、作业条件危险性评价
5	电气设施	安全检查表法、作业条件危险性评价

5 定性、定量分析评价

5.1 固有危险程度分析

5.1.1 建设项目存在的化学品的固有危险程度

根据《危险化学品目录（2015 版）》（应急厅函〔2022〕300 号）和该建设项目的实际生产状况，该建设项目经营的汽油、柴油的主要危险、有害参数见下表。

表 5.1-1 固有危险性参数

物料名称	CAS 号	相态	相对密度（水=1）	沸点℃	凝点℃	闪点℃	自燃点℃	职业接触限值 PC-TWA（mg/m³）	毒性危害程度	爆炸极限（%）（V/V）	火灾危险性分类	危害特性
汽油	86290-81-5	液态	0.75	40-200	<-60	-46	415	/	轻度	1.3-6.0	甲	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。
柴油	68334-30-5	液态	0.82~0.86	182~374（1013hPa）		≥60	350~380	/		1.5~4.5	丙	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。

5.1.2 建设项目重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 的规定，该加油站汽油、柴油的最大储存量与临界量的比值系数和小于 1。故该加油站所储存的汽油、柴油量未构成重大危险源。

5.2 建设项目风险程度分析

5.2.1 建设项目化学品发生泄漏的可能性

由于设备损坏或操作失误引起泄漏，大量易燃、易爆物质的释放，将会导致火灾、爆炸等重大事故发生。

该项目可能发生泄漏的设备、设施、装置有：油罐、卸油点、加油机、地下输油管道等。

造成泄漏的原因见下图所示。

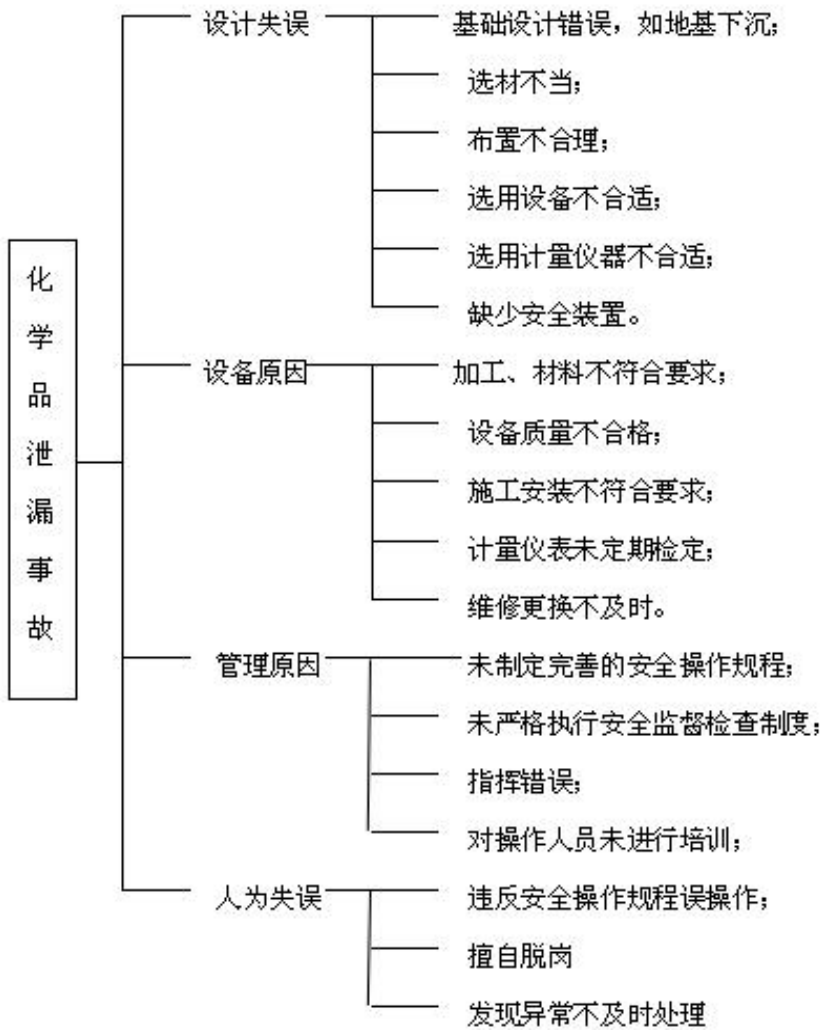


图 5.2-1 造成化学品泄漏的原因树形图

该项目在油罐区、卸油点、加油机各相关操作场所均存在油品泄漏的可能性。

工艺系统发生泄漏可能性分析，见下表。

表 5.2-1 工艺系统发生泄漏可能性分析表

序号	泄漏物质	泄漏部位	泄漏原因	后果
1	汽油、柴油	储罐	储罐腐蚀、老化产生裂缝、裂纹，卸油过量溢出、密封不严	火灾、爆炸
2	汽油、柴油	卸油点	输油管道破损，阀门、法兰密封不严，卸油管路腐蚀产生裂缝、裂纹，接头松动	火灾、爆炸
3	汽油、柴油	加油机	输油管路腐蚀、老化，加油泵、阀门密封不严，加油过量溢出，油枪密封不严	火灾、爆炸

5.2.2 泄漏引发爆炸、火灾事故的条件分析

- 1) 泄漏引发爆炸、火灾事故的条件分析如下：
- (1) 生产经营过程中使用和产生的易燃、易爆物质如汽油、柴油等；

(2) 未设置必要的报警、自动控制的控制措施；
- 2) 未采取下列有效的杜绝火源措施：
- (1) 禁止吸烟、动火；

(2) 防止带油易燃物自燃；

(3) 杜绝火种、氧化剂等进入禁火场所。

(4) 具有爆炸危险的作业场所，选用防爆型电气设备；

(5) 电气设备设有接地装置；

(6) 加油枪的流量不大于 50L/min；

(7) 火灾、爆炸危险场所设置防雷防静电接地。

(8) 油罐通气管设置阻火帽。
- 3) 未采取下列消除导致火灾、爆炸的物质条件：
- (1) 杜绝跑、冒、滴、漏，保持设备密闭性；

(2) 在检修有火灾爆炸危险的设备、设施如储罐、管道时，使用蒸汽或惰性气体对可燃气体进行置换；
- 4) 未采取下列生产工艺的安全控制措施：
- (1) 卸油时作静电接地；

(2) 制定完善的卸油、量油、加油安全操作规程并贯彻执行；

(3) 杜绝违章作业；

(4) 严格执行设备定期检修制度。

5.3 综合安全管理单元评价结果

根据《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品经营许可证管理办法》和《危险化学品建设项目安全评价细则》（试行）、《安全生产法》的要求，制定综合安全管理单元检查表，对该加油站进行检查评价。

通过对中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站综合安全管理方面的检查，确认该加油站建立了内容比较完善的岗位责任制、安全管理制度、岗位安全操作规程和事故应急救援预案。通过对该站综合安全管理方面的检查，该站综合安全管理方面基本符合安全要求。

5.4 平面布置和站址选择单元评价结果

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的要求，制定平面布置和站址选择单元检查表，对该加油站进行检查评价。

通过对中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站平面布置、站址选择等方面的检查可知该站区四周 50m 以内无重要公共建筑物，该站油罐、通气管管口和加油机与站外建筑物的防火间距均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的要求，站内各设施之间的防火间距均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的要求。

5.5 加油、卸油设施单元评价结果

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 等标准规范，制定油罐区和加油设施单元检查表，对该加油站油罐区及加油设施的安全性进行检查评价。根据设计本项目油罐利旧，不在本次验收范围内。

该加油站加油机设在室外，安装稳固，加油枪、计数器等均完好无损，加油机外壳、电机外壳均已接地；输油管线等各项设施符合规范要求；采用密闭卸油方式，且卸油处设有防静电接地仪；通气管安装了阻火器。通过对该加油站卸油区、加油设施方面的检查，该加油站在卸油区、加油设施方面符合安全要求。

加油站根据油罐区燃爆事故树分析结果，加强安全管理，杜绝输油管线的泄漏，严禁吸烟和动用明火，防止铁器撞击，防止产生火花，罐区内所用电气设备应符合防火以及相应的防爆等级要求，以防止燃爆事故的发生。

5.6 消防设施单元评价结果

通过对中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站现场检查可知，消防沙、灭火毯的配置符合规范要求，3#加油机上未按要求配备足够的 5KG 粉灭火器，新增一具后符合要求。加油站的排水为依地势自然向外放散排水。消防器材的配置、设置及排水符合规范要求。

5.7 电气设施单元评价结果

通过对中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站电气、防雷、防静电等设施设置情况的检查，该加油站照明灯具、加油设施符合防爆要求。防雷设施通过了检测，检测结果合格（详见附件 F4）。

通过对该加油站电气、防雷、防静电设施方面的检查，该加油站在电气、防雷、防静电设施方面基本符合安全要求。

6 存在问题、改进建议及整改情况

在安全验收评价的过程中，通过现场检查，发现该加油站在试生产过程中存在一些隐患，评价人员对该加油站提出了相应的整改意见，该公司按照整改意见书认真进行了整改。

6.1 安全设施设计专篇中的对策措施落实情况

该项目在评价过程中对加油站安全设施设计专篇中提出的对策措施一并进行检查，检查落实情况见下表所示。

表 6.1-1 安全设施设计专篇中对策措施落实情况表

所提对策			实际情况	检查结果	备注
工艺系统的安全设施设计方面					
工 艺 过 程 采 取 的 防 泄 漏 、 防 火 、 防 爆 、 防 尘 、 防 毒 、 防 腐 蚀 的 安 全 措 施	防 泄 漏 措 施	在罐池最低点设置液体检测探头，若检测到液体物质，判定罐体泄漏，检测到渗漏时将进行声光报警	设置了防漏检测，并带声光报警功能	已落实	
		项目根据工艺技术特点，加油系统采用常压、常温操作，且保持密闭生产，油罐设置高液位报警及联锁切断进料，以减少汽油、柴油的泄漏。	该项目加油系统采用常压、常温、密闭操作，油罐设置了高液位报警及联锁切断进料装置。	已落实	
		在卸油管上安装卸油防溢阀可以防止油罐冒罐事故的发生，当油罐内油位达到 95% 液位后防溢阀自动关闭，油罐车内的油停止向油罐卸油，确保了油品不外溢，阻止事故发生；在安装潜液泵的筒体下部设置单向阀，防止空气吸入管路造成管道气蚀和油泵空转发热，出现泄漏或潜油泵损坏事故。	油罐人孔上设置了高液位报警，报警范围满足规范要求。	已落实	
		双层油罐上设置防渗漏检测仪，防止内层罐的油品泄漏。	设置了防渗漏检测仪，符合规范要求。	已落实	
		新增汽油输油管道选用双层导静电热塑性塑料管道，热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不应小于 4mm。埋地部分的热塑性塑料管道采用配套的专用连接管件电熔连接，热塑性塑料管道与无缝钢管之间采用配套的专用钢塑转换接头连接；卸油管道、通气管和露出地面以上的管道采用无缝钢管，无缝钢管的公称壁厚不应小于 4mm，埋地钢管的连接采用焊接。	新增汽油输油管道选用双层导静电热塑性塑料管道；埋地钢管的连接采用焊接。	已落实	
		加油机采用自封式加油机枪，当汽车油箱加满油时，可以自动关闭加油枪，防止油品溢油。加油机安全拉断阀的分离拉力应为	加油机采用自封式加油机枪；加油站加油软管上设有拉	已落实	

		800N~1500N。加油站油枪或加油软管上设有拉断阀,可预防车辆加完油后,忘记将加油枪从油箱口移开就开车,而导致加油软管被拉断或加油机被拉倒,出现泄漏事故。	断阀。		
		在加油机底部与供油立管的连接处设有紧急切断阀,其是加油机以正压供油的可靠油路保护装置,此阀作用有二:一是加油机被意外撞击时,剪切阀的剪切环处会首先发生断裂,阀芯自动关闭,防止液体连续泄漏而导致发生火灾事故或污染环境;二是加油机一旦遇到着火事故时,剪切阀附近达到一定温度时,阀芯也会自动关闭,切断油路,避免引起严重的火灾事故。有关剪切阀的具体性能要求,详见国家标准《燃油加油站防爆安全技术 第3部分:剪切阀结构和性能的安全要求》GB/T 22380.3-2019。	加油机底部与供油立管的连接处设有剪切阀。	已落实	
		汽油通气管口、柴油通气管口分开设置,通气管口高出地面 4m,并设置阻火器和机械呼吸阀。	汽油、柴油通气管口分开设置,通气管口高出地面 4m,设置了阻火器和机械呼吸阀。	已落实	
		本项目采用的卸油油气回收与加油油气回收系统,减少在卸油和加油过程中产生的油气挥发至大气中。	项目采用了卸油油气回收与加油油气回收系统。	已落实	
		装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位,也采取相应的防渗措施。	设置了防漏检测,并带声光报警功能	已落实	
		项目所有设备、管道、管件和仪表要求向有资质的生产企业采购、安装,提高安装质量,要求生产严格按项目生产操作规程进行,杜绝跑、冒、滴、漏。	查看现场、资料及询问现场负责人,设备、管道、管件和仪表均有合格证书,现场安装良好。	已落实	
		制定严格的的安全管理制度,工艺规程,并严格要求操作人员自觉遵守各项规章制度及操作规程,杜绝“三违”。定期对设备、管道、管件、仪表、法兰连接进行全面检验,通过预防性地更换改进零部件、密封件,消除泄漏隐患。	该公司制定了安全管理制度及操作规程。	已落实	
	防火、防爆措施	根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021,本项目汽油、柴油贮罐设置为埋地式,减少发生火灾的可能性和危险性。	该项目油罐设置埋地式。	已落实	
		加油站内除通气管等必须露出地面的管道外,管道、油罐均埋地敷设,且埋地管沟用中性沙子或细土填满、填实,防止油气聚集,	该加油站埋地管道采用了中性沙子填实;汽油通气管口、柴油通气管口分开设置,通气管口高出地面 4m 以上,设置了阻火器和机械呼吸阀。	已落实	

	根据《化工工艺设计施工图内容和深度统一规定》（HG/T20519-2009）的要求，工艺管道输送易燃液体时，根据易燃液体输送时的最大流量，选用适合管径，使其在安全流速（不超过 3m/s）范围内。	该项目工艺管道安全流速不超过 2.8m/s。	已落实	
	根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021，本项目卸油和加油设置卸油油气回收系统和加油油气回收系统，可有效减少卸油和加油时产生的油气，降低火灾爆炸得可能性和危险性。	该项目卸油和加油采用卸油油气回收系统和加油油气回收系统。	已落实	
	加油岛前后出口两端设置 DN80，高 0.5m 防撞弯管，防止意外撞击发生火灾爆炸。	该项目加油机前后两侧设置 DN80 高 0.5m 防撞柱。	已落实	
	加油机加油软管上设置安全拉断阀，预防事故时及时切断加油。	该项目加油机加油软管上设置了安全拉断阀。	已落实	
	加油机底部连接的输油管道上设置防撞事故自动切断阀，当加油机被撞或起火时，阀门自动关闭，防止火灾蔓延扩散。	该项目加油机底部连接的输油管道上设置了防撞事故自动切断阀。	已落实	
	为了防止静电引起火灾爆炸事故，油罐的接管采用金属材质；油罐进油管伸至罐内距罐底 50mm~100mm 处，进油立管的底端采用 45° 斜管口；量油口下部的接管向下伸至罐内距罐底 200mm 处。	该项目油罐的接管采用金属材质。	已落实	
	配电房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大于 3m，变配电间的起算点为门窗等洞口。发电机的排烟管口安装阻火器，排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离不小于 5m。	该项目配电房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大于 3m。站内无发电机	已落实	
	根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.7 条，爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等均符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的有关规定。①爆炸危险区内所有电气设备的选型符合该场所的防爆等级要求为 d II BT4 Gb 和 ia 级（本质安全型）。②在爆炸性气体环境 1 区、2 区内钢管配线的电气线路作好隔离密封。1 区、2 区电气设备接头部件中无隔离密封时，导体引上电气设备接头部件前的管段处，隔离密封。③在爆炸性气体环境内，低压电力、照明线路用的绝缘导线和电缆的额定电压分别为 0.6/1.0KV，0.45/0.75KV。工作中性线的绝缘的额定电压与相线电压相等。④钢管连接的螺纹部分涂以铅油或磷化膏。供隔离密封用的连接部件，不作为导线的连接或分线用。⑤车用尿素加注机采用防爆型，防爆标志：Ex d mb II A T3Gb。	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等均符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的有关规定。	已落实	

		加油站内爆炸危险区域以外的照明灯选用非防爆型。罩棚下处于非爆炸危险区域的灯,选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯。	爆炸危险区域以外的照明灯选用非防爆型。罩棚下选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯。	已落实	
		在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处,采用金属线跨接。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。	采用金属线跨接。	已落实	
		卸油区设置人体静电放电装置。	卸油区设置人体静电放电装置。	已落实	
		在易发生火灾区域悬挂防火标志牌,并在附近配备相应的消防器材。	悬挂防火标志牌,并配备相应的消防器材。	已落实	
		作业人员在作业过程中必须按操作规程进行操作,并佩戴防静电工作服、手套相关劳保用品。	作业人员按规范操作、佩戴。	已落实	
		加油区、储罐区等不准吸烟或使用其他明火,严禁使用手机接打电话等。	设置严禁吸烟、严禁使用手机接打电话等标识。	已落实	
		对设置的各种安全设施要进行定期检查、维护保养,保证其完好、可靠、有效。	安全设施定期检查、维护保养。	已落实	
		在站房内收银台及站房外墙(靠近加油区)分别设置站内紧急断电按钮,意外时紧急停电。具备失效保护功能,只能手动复位。	设置紧急断电按钮。	已落实	
	防 毒 措施	作业过程中可能接触到油污的情况,作业人员手足穿戴耐油手套、耐油靴,面部戴防毒口罩。	已配备防护用品。	已落实	
		作业现场设置油品毒物周知卡,能及时、有效提示作业人员工作时正确穿戴好防护用品,采取正确的对措施。	项目站房配备了相应的防护设备、急救用品。	已落实	
		清罐作业:进入油罐前,应可将惰性气体(如氩气、二氧化碳)、蒸气或水注入焊、割的油罐、管道内,把残存在里面的可燃气体置换出来。再用检测仪检测油罐内有毒有害气体与可燃气体浓度,符合安全要求时,方可进罐施工,进罐施工人员需戴防毒面具,轮流进罐清污作业。清理出油罐油泥后,在罐底铺沙。	清罐作业严格按规范。	已落实	
	防 腐 蚀 措施	根据《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》(SH/T3022-2019)和《钢质管道外腐蚀控制规范》(GB/T21447-2018),站内的钢质管道均做防腐,延长了管道的使用寿命并防止了油品的泄漏事故发生。	该项目管线、防撞柱、罩棚立柱等均按要求进行了防腐蚀处理。	已落实	
正 常 工 况 与 非 正 常 工 况 下 危 险 物	1	根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 中第 6.1.15 规定,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。	已设置液位计及高液位报警等监控、报警装置。	已落实	

料 的 安 全 控 制 措 施	2	根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 中第 6.1.16 规定,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。	已设置液位监测系统。	已落实	
	3	加油方式为间歇式,临时停电对生产没有影响,不会因紧急停电造成事故。但是,遇有因停电的情况时,将各加油机电源切断即可得到有效保护。同时,必要时需启动停电期间的防火与事故照明,防止因停电造成其他事故。为了避免紧急停电时数据丢失,信息系统设 UPS 电源。	信息系统设 UPS 电源。	已落实	
	4	双层油罐、双层管道采用了渗漏在线检测系统,渗漏检测系统是利用传感器检测渗漏的,在储罐检测空隙之间设置传感器,能检测液面一下的渗漏。渗漏监测设备安装在站房内。通过信号线缆连接到人孔井内安装的渗漏监测装置。当双层管道或双层油罐发生渗漏时,渗入双层管道及油罐的油或水顺着坡度进入渗漏检测装置,测漏传感器将信号分别传至渗漏监测报警仪,报警器就会发出警报,以此实现双层油罐、双层管道的渗漏检测功能。	设置有相应的防渗漏措施。	已落实	
	5	站内设紧急切断系统。站内共设 2 个紧急切断按钮,2 个紧急切断按钮均可切断加油泵电源,紧急切断按钮设置在站房内收银台及站房外墙(靠近加油区),紧急切断按钮为手动复位。加油机本身自带紧急切断按钮。	站内共设 2 个切断按钮(收银台 1 个站房外墙 1 个)。	已落实	
	重点 监 管 的 危 险 化 学 品 的 安 全 措 施	依据《重点监管的危险化学品名录(2013 年完整版)》(国家安全生产监督管理总局)进行辨识,本项目汽油属于重点监管的危险化学品。	汽油按照重点监管的危险化学品进行管理。配备了应急设施。	已落实	
	特 别 管 控 危 险 化 学 品 的 安 全 措 施	本项目汽油被列入《特别管控危险化学品目录(第一版)》的危险化学品,应针对其产生安全风险的主要环节,在法律法规和经济技术可行的条件下,研究推进实施以下管控措施,最大限度降低安全风险,有效防范遏制重特大事故。 ①研究规范包装管理 加强与相关部门的沟通协调,推动规范特别管控危险化学品产品包装的分类、防护材料、标志标识等技术要求以及中型散装容器、大型容器、可移动罐柜和罐车的设计、制造、试验方法、检验规则、标志标识、包装规范、使用规范等技术要求,推动实施涉及特别管控危险化学品的危险货物的包装	汽油按照特别管控的危险化学品进行管理。	已落实	

	性能检验和包装使用鉴定。 ②强化运输管理 建立健全并严格执行充装和发货查验、核准、记录制度，加强运输车辆行车路径和轨迹、卫星定位以及运输从业人员的管理，从源头杜绝违法运输行为，降低安全风险。利用危险货物道路运输车辆动态监控，强化特别管控危险化学品道路运输车辆运行轨迹以及超速行驶、疲劳驾驶等违法行为的在线监控和预警。加快推动实施道路危险货物运输电子运单管理，重点实现特别管控危险化学品的流向监控。 ③实施储存定置化管理 相关单位（港口、学校除外）应在危险化学品专用仓库内划定特定区域、仓间或者储罐定点储存特别管控危险化学品，提高管理水平，合理调控库存量、周转量，加强精细化管理，实现特别管控危险化学品的定置管理。			
采 取 的 其 他 工 艺 安 全 措 施	在站房内收银台及站房外墙（靠近加油区）分别设置站内紧急断电按钮，共设置 2 个。在事故状态下，工作人员可迅速按下按钮，切断加油机电源，停止加油泵运转，避免事故的进一步扩大。	该项目站内设置紧急断电按钮。	已落实	
	在项目进出口分别设置入口指示牌、出口指示牌，设置车辆行驶标识，且设置了减速带。	已设置入口指示牌、出口指示牌，已设置车辆行驶标识，且设置了减速带。	已落实	
	在加油区等爆炸危险区域的醒目位置张贴严禁烟火、严禁拨打手机等安全标识。	已张贴严禁烟火、严禁拨打手机等安全标识。	已落实	
	各加油机上标识所加油品的种类，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，不同油品的油枪布置在不同面，且加油机带有语音提示功能，防止油品加错。	加油机上的放枪位有各油品的文字标识，加油枪有颜色标识。	已落实	
	输油管道不穿过站房等建、构筑物。	输油管道未穿过站房等建、构筑物。	已落实	
项目选址及总图布置的安全设施设计				
建筑项目与站外设施的主要间距、标准规范符合	本项目位于江西省赣州市全南县城厢镇老车站北路 26 号；坐北朝南。该站出、入口设在老车站北路，该站南侧为老车站北路（主干路），东侧为小路（次干路）、架空电力线（H=12m，无绝缘层），北侧和西侧为空地。 站区东、北面设置 2.2m 高实体围墙与站外相隔，该站周围 50m 内无甲乙类物品生产厂房、库房和甲乙类液体储罐等。该站站址附近无水源地、人文景观及其他环境敏感点。周围 50m 内无重要公共建筑物。	项目与站外设施的主要间距符合标准规范。站区东、北面设置 2.2m 高实体围墙与站外相隔。	已落实	

性及采取的防护措施				
装 置 (设 施) 平 面 及 向 置 的 主 安 全 考 虑	本项目总平面分区布置合理。站区主要分为站房、油罐区、加油区，各区域之间应保持相应的防火间距，防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的相关要求。	该加油站火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的相关要求。	已落实	
	站区整体坐北朝南，进、出口分开设置，南侧面面向道路无围墙，其与外界道路连接处为混凝土地面，站区东、北面设置实体围墙与周边服务区相隔。	进、出口分开设置，东、北面设置了实体围墙	已落实	
	加油区设置在站区中部，下设 2 台四枪三油潜油泵加油机、1 台四枪双油潜油泵加油机、1 台双枪单油潜油泵加油机，加油机位于单柱加油岛上。加油机上方设螺栓球网架结构的罩棚。罩棚投影面积为 301.6m ² ，净高为 5.0m，罩棚采用非燃烧材料制作，罩棚边缘与加油机最近的水平距离为 3.60m。	该加油站火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的相关要求。	已落实	
	辅助服务区内设置站房和围墙外建筑物。站房为框架结构，一层建筑，设置在加油区的北部区域。站房建筑面积 113.00m ² ，设有便利店、男卫、女卫、无障碍卫生间、配电间、储物室、值班室等功能房间；围墙外建筑物均利旧。	该加油站火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的相关要求。	已落实	
	利旧改造罩棚一座，地上单层，结构形式为钢制螺栓球网架结构，耐火等级详原设计且不应低于二级，占地面积为 301.60m ² ，建筑面积为 150.80m ² （投影面积的 1/2），罩棚总建筑高度 7.30m，罩棚柱高 5.00m，檐口高度 2.30m，罩棚耐火等级详原设计且不应低于二级，抗震设防烈度 6 度，罩棚整体采用不燃烧体材料建造，依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 14.2.1 可不采取防火保护。	罩棚净高 5.00m，罩棚耐火等级二级，抗震设防烈度 6 度，罩棚整体采用不燃烧体材料建造	已落实	
	埋地储罐区设置在站区西侧车行道下。罐区采用防渗罐池承重形式，布置为 30m ³ 的 92#、95#汽油及 0#柴油 SF 双层油罐共 3 个储罐。设加油站车	油罐区设 3 台埋地双层油罐。	已落实	

	行道下专用的密闭井盖和井座。				
	密闭卸油口设置在站区西侧绿化附近，设有密封卸油口、消防沙池和消防器材箱。		设有汽油卸油口、柴油卸油口以及油气回收接口。卸油口采用快速接头和密闭盖，回收接口采用自闭式快速接头，在靠近快速接头的连接管道上设有阀门。该加油站油罐车卸车场地设有1套固定式的防静电和防爆静电接地报警仪。卸油区旁设有1个消防沙箱，1个消防器材箱。	已落实	
	加油站隔油池利用设置在东侧围墙站区入口处。加油站站区内的排水（包括雨水、清洁用水）应全部进入隔油池经油水分离后再排放，确保排出站外的水符合环保要求。		加油站设置了隔油池。	已落实	
	加油作业区内的停车位和道路路面不应采用沥青路面。		加油作业区采用水泥路面。	已落实	
	站区部分面积可种植草坪等进行绿化，但不得种植油性植物。		站区未种植油性植物。	已落实	
	竖向设计	本站采用相对标高，以站房一层内地坪为相对标高的±0.00，罩棚下为一平，地坪标高为-0.15，加油岛顶面标高为0.05，加油站站内采用平坡式设计坡度，加油站的道路进、出口坡度不小于0.5%，站内地坪大于等于0.5%小于8%坡向道路进出口。	该项目竖向设计采用平坡式连贯单坡，站内地坪（2%）坡向道路进出口。	已落实	
平面布置的主要防火间距标准规范符合情况	本项目站区内各建、构筑物之间的间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021的相关规定。		各建构筑物之间的安全间距满足规范要求。	已落实	

站区消防通道、安全疏散通道及出口的设置情况	本项目站区车辆入口和出口分开设置，面向老车站北路设置一对出入口，出入口分开设置。 站区内设单车道3条，宽度大于4m，符合规范要求，站内车道转弯半径小车9m，大车15m；站区内车行通道可作为消防道路和疏散通道，并与外部道路相接。满足《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021的要求。 本设计道路，硬地（即站区内除建构筑物、绿化以外的地面）为混凝土地面，具体做法：依次为素土夯实（压实度>95%），水泥稳定层30cm，C30混凝土250mm厚。	单车道3条，宽度大于4m，车道转弯半径小车9m，大车15m；站区内车行通道可作为消防道路和疏散通道，并与外部道路相接。道路采用C30混凝土硬化路面。	已落实	
设备及管道的安全措施				
压力容器、设备及管道设计与国家法规及标准的符合性	此站的所有工艺管线均新建，设备及加油机均需满足国家相关规定并由设备厂家出具合格证后方可使用。	此站的所有工艺管线、设备及加油机均有合格证	已落实	
主要设备、管道材料的选择和防护措施	1、油罐区防护 本站利旧原有罐区，30m³ SF 双层油罐3个（2汽1柴）设置防渗罐池，油罐位于西侧行车道下。为防止操作井进水，罐区采用的是成品承重的防渗操作井盖，与周边地坪缓坡连接。 ，用于监测地下水位情况，降低油罐上浮风险；同时也可用于监测水源情况，防止油罐泄漏污染地下水源。水位监测井的雨水由防爆抽水泵抽出地面散排至站外。	埋地油罐采用双层油罐，材质等符合要求。罐区设置了水位监测井，配备了防爆水泵。	已落实	
	2、加油机防护 （1）加油软管上设安全拉断阀。 （2）采用带有语音提示功能一机双枪的加油机，加油机上的放枪位设有各油品的文字标识，加油枪配有颜色标识，不同油品的油枪布置在不同面，且加油机带有语音提示功能，防止油品加错。 （3）加油岛前后出入口两端设有防撞柱，防止汽车对加油机破坏，防撞柱高度不应小于0.5m。 （4）加油机底部管道上设置安全剪切阀。 （5）在加油机底部与油气回收立管的连接处，安装一个用于检测液阻和系统密闭性的三通，其旁通短管上设置公称直径为25mm的球阀和丝堵。 （6）加油机设有急停开关。 （7）每台加油机按加油品种单独设置进油管；加油枪采用自封式加油枪，柴油大流量5~80L/min，汽油流量5~50L/min，一般流量5~50L/min。	加油机技术要求符合规定。	已落实	
	3、油品卸车点防护 （1）新增油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。	油罐车卸油采用密闭卸油方式。油罐	已落实	

	(2) 新增油罐应设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口，应有明显的油品品种标识。 (3) 新增卸油接口应装设快速接头及密封盖。 (4) 卸油前应停止全部加油作业，并清理无关人员，布置警示带。 (5) 卸油作业管理措施（应加强卸油作业安全管理）： ①油罐车到达加油站入口时，须缓慢将油罐车停止在进站口（停止位置须保证加油车辆能顺利进站），等候加油站现场安全员的指示； ②现场安全员同意油罐车进站后，油罐车司机应以不超过 5km/h 的速度将油罐车停放至加油站卸油区，保证车辆的头部朝外（出现紧急情况，能迅速将罐车驶离卸油区）。根据加油站卸油区的实际情况，安全员决定是否在油罐车轮胎处放置三角木，防止油罐车溜坡； ③油罐车进入作业现场后，应熄灭发动机，油罐车停靠位置应满足装卸要求。 ④驾驶员应协助有关人员按货单核实油品品种、牌号、数量，检查设备完好状况。 ⑤安全员保证消防器材就位，将推车式灭火器放置在有效的灭火区域，并将盘管打开，监守岗位，监视各种异常情况； ④卸油前，核对罐车与油罐中油品的品名、牌号是否一致，拉好静电接地线，各项准备工作检查无误后，并应行稳油后方可卸油，流速控制，能自流卸油的不泵送卸油。卸油时，驾驶员不得远离车辆，卸油完毕，排空余油，关闭阀门，撤除静电接地线，收整设备，并办妥交接手续。 ⑦雷雨期间宜暂停进行油品的装卸作业。在卸油过程中，严禁擦洗罐车物品、按喇叭、修车等，对器具要轻拿轻放，夜间照明须使用防爆灯具。 ⑧适时清洗油罐沉积物，装运不同油品应按规定进行清洗，清洗油罐时必须按清罐安全要求，以防发生中毒和爆炸事故。 ⑨卸油后，填写有关的入库单据，要做到送油单、入库单、所接油品及油样保持一致，并留存油样。卸油后，经 15min 稳油方可进行该油品的加油工作。	车卸车场地设置卸车时用的防静电接地装置，并设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。静电接地报警仪距卸油口距离不小于 2.0m。		
	5、工艺管道防护 (1) 管道等有关设施在投产前要进行试压合格，采用空气或氮气进行冲洗或吹扫；所有管道、设备均做防雷静电接地；站内的工艺管道除必须露出地上部分以外，均埋地敷设，且不穿过建、构筑物。油品管道与管沟、电缆沟和排水沟交叉时，采取相应的防渗漏措施；通气管的公称直径为 DN50，汽油罐的通气管主管安装阻火型机械呼吸阀，备用管道管口设置阻火式通气帽，柴油罐的通气管安装阻火式通气帽；无缝钢管外壁全部涂刷防腐漆，并定期安排人员对管道进行完好性排查。 (2) 本站本项目出油管线采用导静电双层热塑性塑料管，其余工艺管线采用无缝钢管。汽油、柴油	工艺管道的施工符合国家标准、规范的要求。	已落实。	

	输油管道选用双层复合管线（无孔隙聚乙烯材料）在双层复合管线低点设置液体检测探头，全天时时监测一旦管线发生穿孔泄漏可及时报警并且定点定位。 （3）热塑性塑料管的主体结构为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不小于 4mm。采用专用的配套弯管、三通、转接头等管道组成件连接，其安装、检验及验收应符合生产单位对双层热塑性塑料管的安装技术要求和规定；导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率应小于 $10^8 \Omega \cdot m$，表面电阻率应小于 $10^{10} \Omega$。不导静电热塑性塑料管道主体结构层的介电击穿强度应大于 100kV。 （4）油气回收管道、油罐通气横管均坡向油罐，管道坡度 $i \geq 1\%$；卸油管道坡向油罐，管道坡度 $i \geq 5\%$，出油管道坡向油罐，管道坡度 $i \geq 5\%$。 （5）管道垫层：为保证敷设的管线坡度，管道垫层及回填要求如下：埋地敷设管线，管底部做沙垫层，厚度大于 150mm，管顶部及管周围填沙，厚度大于 200mm。管道安装就位后，应待试压（油气回收管线还应完成气密性及液阻检测）完成后方可回填。 （6）管道穿越成品人孔操作井、成品加油机底槽，应采用成品人孔操作井、成品加油机底槽配套的密封装置，所有进出人孔井或底槽的管道应与相交面垂直，保证密封装置的安装。			
安装和维护的安全措施	对于油罐、加油机及其附属设施，选用有国家许可资质企业生产的定型产品，由取得国家许可的资质的专业队伍进行安装施工，并按照国家规定取得相应的质监部门的检验合格证和使用许可证。	该项目储罐、加油机等选用有资质的企业生产的产品，有出厂合格证及检验报告。	已落实	
	项目所有设备、管道、管件和仪表要求向有资质的生产企业采购、安装，提高安装质量。	项目所有设备、管道、管件和仪表要求向有资质的生产企业采购、安装。	已落实	
	埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接，管道安装前，所有油罐应已正确安装就位。	管道按规定安装。	已落实	
	材料和设备的规格、型号、材质等应符合设计文件的要求。	材料和设备的规格、型号、材质等应符合设计文件的要求。	已落实	
	对呼吸阀、阻火器、压力表、液位计、剪切阀、拉断阀、尿素机等安全装置及其他设备、管道，建设单位须制订详细检修检测计划，对其进行清理、检查、维护、保养，以保证安全生产。	企业已制订详细检修检测计划，并对其进行了清理、检查、维护、保养，以保证安全生产。	已落实	
电气方面的安全措施				

供电电源、电气负荷分类、应急或备用电源的设置	加油站为三级负荷，除应急照明外无其他消防负荷。本站用电引自市政。站内主进线电缆采用铠装电缆直埋敷设，其余电缆全程穿钢管敷设。配电系统接地型式采用 TN-S 系统，进户处做重复接地。该站动力、照明设施用电负荷为三级，电压等级为 380/220V。本站信息系统设 UPS 不间断供电电源（后备式、输出功率 3000VA-1800W），UPS 的后备断供电时间为 2h，切换时间 $\leq 5\text{ms}$ 。		该加油站用电负荷等级为三级。应急照明自带电源，信息系统采用 UPS 电源供电，容量满足要求	已落实	
爆炸危险区域划分等级选择电气设备的防爆及防护等级	爆炸危险区域等级	根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的规定，该项目加油区、油罐区为爆炸危险环境，各场所 0、1、2 区域划分详见专篇第 2.5.2 节。	该项目加油区、油罐区为爆炸危险环境，各场所 0、1、2 区域划分符合设计规定。	已落实	
	电气、仪表的防爆及防护等级	爆炸危险区内所有电气设备的选型符合该场所的防爆等级要求为 dII AT3 和 GB ia 级（本质安全型）。加油站内爆炸危险区域以外的照明灯选用非防爆型。罩棚下处于非爆炸危险区域的灯，选用防护等级不低于 IP55 级的照明灯	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等均符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的有关规定。	已落实	
防雷防静电及接地措施	1、防雷： 1）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,其接地电阻 $R \leq 4 \Omega$。 2）加油站罩棚按“二类防雷建筑物”设防，棚顶彩钢屋面采用 $\Phi 10$ 镀锌圆钢避雷带，组成不大于 $10\text{m} \times 10\text{m}$ 或 $12\text{m} \times 8\text{m}$ 的网格，避雷带支架每隔 1m（转弯处 0.5m）设置一根，利用罩棚钢柱做为引下线，将罩棚顶上金属构架、防雷引下线与站区接地网焊接成电气通路。 3）加油站站房按“三类防雷建筑物”设防，采用接闪网防直击雷，沿屋顶边缘设置，利用墙柱内钢筋做引下线，上与屋顶接闪带、下与接地网做电气连接,在站房女儿墙四周装设 $\Phi 10$ 镀锌圆钢避雷带，组成不大于 $20\text{m} \times 20\text{m}$ 或 $24\text{m} \times 16\text{m}$ 的网格；避雷带支架每隔 1m（转弯处 0.5m）设置一根，站房利用柱内 2 根 $\geq \Phi 16$ 或 4 根 $\geq \Phi 10$ 主筋作避雷引下线，引下线的间距不大于 25m。 4）每个油罐两点与主接地干线连接，罐进油管始端接地，把接地支线引至操作井内（与油管、电缆保护管做电气连接）。 5）进户线做重复接地。电缆保护管、电缆金属外皮等均接地。进入防爆区域的电缆（线）保护管用防爆胶泥密封。		本站罩棚防雷利用，加油站站房按“三类防雷建筑物”设防，已取得防雷及防静电检测合格报告，且在有效期内。	已落实	

	6) 加油机接地做法: 接地干线引至加油机箱内, 地坪上留 200mm。机体和其内设备, 加油机内部油管及电线管都与接地干线做电气连接, 连接线为 BVR16mm²。 7) 等电位联结箱 MEB 设于电源进户箱侧, 各金属管道如给水管、排水管、采暖管等采用-25*4 热镀锌扁钢与等电位箱的接地母排相连, 做法参见 15D502。财务室设置局部等电位联结箱 LEB。 8) 接地装置接地极采用 ∠50*50*5 热镀锌角钢, 接地干线采用-40*4 热镀锌扁钢, 支线采用-25*4 热镀锌扁钢, 焊接连接, 埋深 0.8 米。焊接处做防腐。 2、防静电: 1) 高出地面的通气管与接地网相连, 做良好的电气连接。给水系统的水表、工艺管道的法兰均用 TRJ-10mm² 跨接。 2) 埋地油罐与露出地面工艺管道相互做电气连接并接地。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均应接地, 在供配电系统的电源端应安装与设备耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。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。卸油口设置一个接地端子板。 3) 地上或管沟敷设的油品管道的始末端和分支处设防静电和防感应雷的共用接地。采用导静电的热塑性塑料管道时, 导电内衬接地; 采用不导静电的热塑性管道时, 不埋地部分的热熔连接件保证长期可靠的接地, 也可以采用专用的密封帽将连接管件的电熔插孔密封, 管道或接头的其他导电部件也接地。 4) 加油的汽油罐车卸车场地, 设罐车卸车时用的防静电接地装置, 防静电接地装置单独设置, 并宜设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。静电接地报警仪距卸油口距离不小于 2.0m。 5) 在爆炸危险区域内的油品管道上的法兰、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。 6) 不间断电源的可接近裸露导体接地 (PE 线) 或零线 (N) 可靠且有标识。 7) 接地 (PE) 或接 N (N) 支线必须单独与接地 (PE) 或接 N (N) 干线相连接, 不得串联连接。 8) I 类灯具的不带电的外露可导电部分必须与保护接地线 (PE) 可靠电气连接, 并且做好标识。 9) 加油站建筑物电子信息系统的 SPD 为 D 级,			
--	---	--	--	--

		站内所有浪涌保护器选择当地备案产品。加油站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，装设与电子器件耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。在供电电源系统的电源端安装于设备耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。 10) 接地装置由垂直接地体和水平接地体两部分组成。①垂直接地体采用 $\angle 50 \times 50 \times 5$、L2500mm 的角钢；②水平接地体采用 40×4mm 镀锌扁钢，埋地深度为 0.8m。 11) 油罐、罩棚引下线与接地装置采用 25×4mm 镀锌扁钢相连，并设断接测试卡。 12) 卸油连通软管设计采用防静电耐油软管，其体电阻率小于 $10^8 \Omega \cdot m$，表面电阻率小于 $10^{10} \Omega$；连通软管的公称直径为 DN100。 13) 通气管与卸油口分别采用 10mm² 软铜编织进行跨接，然后接至接地扁钢，与主接地网做可靠连接。			
采取的其他电气安全措施	防触电措施	①本项目设计的电气设备均具有国家指定机构的安全认证标志。 ②接地保护系统：本项目采用电源系统中性点直接接地方式，配电系统接地型式采用 TN-S 保护系统。 ③安全电压：为防止触电伤害事故，低压配电柜前、后应铺绝缘橡皮垫。配电间、发电间所应配置有高压绝缘手套、绝缘靴等辅助绝缘用具，对操作人员应配绝缘鞋、护目镜等。	采取的防触电措施符合要求。	已落实	
	防漏电措施	各变配电装置均按劳动部《漏电保护器监察规程》和《漏电保护器安装和运行》的要求设防触电措施，如电气设备金属外壳可靠接地；带电导体按不同电压等级，保护足够的安全距离；配电屏都采用防护式；插座回路都设有漏电保护器保护；配电装置都设有等电位联结，把 PE 干线，电气接地干线及各种金属管道，金属构件做等电位联结。	各变配电装置均按劳动部《漏电保护器监察规程》和《漏电保护器安装和运行》的要求设防触电措施。	已落实	
	电气安全照明	建筑采光照明：按《建筑照明设计标准》执行。爆炸环境中选用隔爆灯具，爆炸场所选用不低于所处环境爆炸等级的防爆型电气设备；一般环境中选用节能荧光灯具或金属卤素板灯。照明光源按节能，寿命及显色性等要求选用。 照明灯具光源选择：加油站罩棚、配电间、便利店、站长室等处设应急照明。该站内所有的应急照明灯采用 LED 型节能灯，应急照明灯采用蓄电池作为备用电源，持续时间 ≥ 90 分钟（配电间应急照明持续时间 ≥ 180 分钟）。照度设计原则：(1)疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及	该项目照明设施符合设计规定。	已落实	

		其前室、避难层、避难间、消防专用通道，不应低于 10.0lx；(2)疏散走道、人员密集的场所以，不应低于 3.0lx；(3)本条上述规定场所外的其他场所，不应低于 1.0lx。			
	爆炸危险区域内电气线路	爆炸危险区域内的电缆全部采用阻燃电缆，应急照明采用耐火电缆，在电缆易受损坏的场所，电缆穿钢管敷设。在爆炸危险区域内的电缆无中间接头。	爆炸危险区域内的电缆全部采用阻燃电缆，且电缆无中间接头。	已落实	
	电气防火措施	①为了防止电气设备和电气线路引起火灾，在爆炸和火灾危险场所采取以下主要措施：在爆炸危险场所选择隔爆型设备和灯具，在火灾危险场所选择密闭型设备和灯具。在爆炸和火灾危险场所采用铜芯电线或电缆，电线电缆的额定工作电压不低于 500V，中性线绝缘及额定电压与相线相等。电气线路尽可能在危险性较小的环境或远离危险环境的地方敷设。在爆炸危险场所，单相网络中的相线和中性线均装设短路保护，并使用双极开关同时切断相线及中性线。电线电缆允许的载流量不小于熔断器熔体额定电流的 1.25 倍，或断路器长延时脱扣器整定电流的 1.25 倍。电气设备、输送可燃气体或液体的管道等均采严格按照规范要求进行可靠的接地。 ②电缆在密集场所或高温场所敷设时采用阻燃、阻燃或耐高温电缆。电缆进入建筑物时，进行防火封堵处理。	电气防火措施符合要求。	已落实	
自控仪表及火灾报警					
应急或备用电源的设置	本项目加油区罩棚、配电间、便利店、机柜室等处设应急照明。监控和零管系统设 UPS 备用电源，其容量为 AC380/220V 3KVA，应急时间不小于 2 个小时。	该项目配置了在线式不间断电源。	已落实		

自动 控制 系统 的 设 置 和 安 全 功 能	油罐安装高、低液位报警装置和渗漏检测系统、防爆阻火通气罩、机械呼吸阀、卸油防溢阀等。 油罐内设卸油防溢阀。当油料达到油罐容量90%时，能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量95%时，能自动切断油料进罐。液位监测仪及渗漏检测仪设置在机柜间内。 站内设双层油罐及双层管线测漏系统，共用渗漏检测集成平台控制器，由测漏报警器和夹层泄露检测仪表组成，在储罐检测空隙之间设置传感器，可对油罐进行在线检测。双层管线其最低点安装侧漏传感器进行在线检测，并在机柜间内安装报警设备。 加油机底部管线上设置剪切阀，当加油机和输油管道受外力作用时，紧急切断阀自动断开。 加油枪采用自封式加油枪，加油软管上设安全拉断阀（加油机自带）。 本站管理系统由零管系统、数据集成平台和现场仪表三部分构成。 零管系统对加油系统的生产过程进行检测管理，动态显示加油流程，包括加油机的运行状态以及油罐的液位高低等信息，生产数据的存储、统计、查询、打印。		该项目设置了紧急切断系统，分别设置于加油机和站房门口墙面上。加油枪管线上设置有紧急切断阀。加油枪采用自封式加油枪。	已落实	
GDS 可 燃 气 体 检 测 和 报 警 设 施 的 设 置	本项目不设可燃及有毒气体检测，依据规范《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 13.4.1 条的有关内容。不设可燃气体报警装置。油罐设置高、低液位报警装置和渗漏检测系统。		该项目未设置可燃气体检测报警系统。	--	
视 频 监 控 系 统	总控制器设在站长室，整个加油站共安装 11 台摄像机，室外共安装 7 台监视用摄像机，罩棚顶吊装 6 台，立杆安装 1 台（距地 4.5 米安装），安装在爆炸危险范围之外。室内共安装 4 台监视用摄像机，室内吸顶安装。所有设备安装位置均在爆炸危险区域范围之外，从而对该场所进行有效的视频监控与监视、图像显示、记录与回放。网络硬盘录像机可连续存储不小于 90 天的视频录像，视频监视信息可通过网络实现远程浏览。		该项目设置了高清摄像仪，分别对油罐区卸油点、站房出入口及加油区进、出口进行监控。	已落实	
建构筑物方面的安全措施					
防 火 、 防 爆 、 抗 爆 、 防 腐 、 耐 火 保 护 等 设 施	防 火 、 防 爆 、 抗 爆 保 护 措 施	防爆墙、防爆门：项目不涉及防爆墙、防爆门。	该项目不涉及防爆墙、防爆门。	-	
		防火墙、防火门：配电间的安全门设置成对外开甲级防火门。储藏室设乙级防火门	配电间的安全门设置对外开的甲级防火门。储藏室设有乙级防火门	已落实	
		建筑物泄压设计：项目站房为原有，油罐区设置为埋地，加油区设置为敞开式，顶部设置罩棚，泄压满足规范要求。	加油区设置为敞开式，顶部设置罩棚，泄压满足规范要求。	已落实	

	防腐、耐火保护措施	防腐措施:项目的防撞弯管、设备立柱设计采用除锈后,刷环氧富锌防腐底漆(两遍)、环氧防腐面漆(两遍)进行防腐施工;除锈后先刷防锈红丹漆两遍,再刷环氧沥青漆(或氯磺化聚乙烯漆)两遍。	该项目防撞柱、罩棚立柱防腐按设计要求施工。	已落实	
		耐火保护措施:加油区罩棚应采用非燃烧材料制作,罩棚外部涂刷防火涂料以达到二级耐火等级。	罩棚采用非燃烧材料(钢材)制作,罩棚外部涂刷防火涂料以达到二级耐火等级。	已落实	
通风、排烟、除尘、降温等设施	通风(除尘、排毒)设施: 本项目的加油区设计为敞开式,采用自然通风。		加油区设计为敞开式,采用自然通风。	已落实	
	站房设计自然通风为主,同时辅以机械排风。卫生间等室内设置轴流风机,机械排风。排风量和换气次数符合《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)的要求。		该项目站房采用自然通风为主。	已落实	
采取的其他安全措施	爆炸危险区域内的房间的地坪采用不发火花地面。		爆炸危险区域内的房间的地坪采用不发火花地面。	已落实	
	在油罐区设置消防沙、灭火毯等简易实用的灭火设施。		油罐区设置了消防沙、灭火毯等简易实用的灭火设施。	已落实	
其他防范设施					
防洪、防台风、防地质灾害、抗震等防范自然灾害的措施	(1) 防涝 对站区及周边的排水系统立即进行检查和维护,保证排水畅通。 (2) 防风、防雪、抗震措施 设计时已考虑罩棚的风荷载的影响、所选用的材料强度、质量等均要满足要求。在使用过程中,定期做好检维修工作,确保罩棚性能完好。设计时已考虑罩棚的雪荷载的影响、所选用的材料强度、质量等均要满足要求。		按设计要求施工。	已落实	
防噪音、防护栏、安全标志、风向标的设置	防噪设施	本项目中噪音较大的设备为加油机。在设计中选用低噪声低振动的设备,通过基础减振、隔振等措施,同时噪声通过建筑物、树木的吸收隔声后,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准。	该项目选用低噪声低振动的设备。	已落实	
	防护栏(网)设施	本工程设置的防护设施有: 加油岛出入口两端设置 DN100,高 0.6m 防撞弯管。	加油机已设置防撞柱。	已落实	
	安全警示标志	该项目设计要求对存在危险、有害因素的生产部位,按照《安全色》(GB2893-2008)、《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》	现场已按要求设置了“禁止烟火”、“禁止使用手机”、“禁止鸣笛”等警	已落实	

	（GB/T2893.5-2020）和《工作场所职业病危害警示标志》（GBZ158-2003）的规定悬挂醒目的标牌。这些标牌应保证在夜间仍能起到警示作用。灭火器、火灾报警等消防用具以及严禁人员进入的危险操作区的护栏采用红色。 （1）以下情况应设“禁止标志”： ①项目出入口，加油区、油罐区等爆炸危险区内，选用“禁止烟火”、“严禁扫码付款”、“禁止使用手机”、“禁止鸣笛”标志； ②作业场所设置“禁放易燃品”、“禁止烟火”、“禁止使用手机”标志； ③可能产生静电会导致火灾爆炸危险场所，选用“禁止穿化纤服”、“禁止穿带钉鞋”标志。 ④可能产生火灾爆炸危险作业场所，选用“禁止穿带钉鞋”标志； （2）以下情况应设“警告标志”： ①加油作业区，选用“注意安全”、“当心爆炸”、“当心火灾”、“当心车辆”标志； ②可能产生触电危险的配电间、发电间及其他电器设施场所，选用“当心触电”标志； （3）以下情况应设“指令标志”： 加油站出入口放置“入口”、“出口”标志。 （4）在加油区入口、储罐区、配电间、发电间设置危险性告知牌； （5）在站区最高处设置风向标。	示标志。		
个体防护装备的配备	依据《危险化学品建设项目安全设施目录》中规定的劳动防护用品和装备包括内容，设计采用个人劳保用品配备有：防静电工作服、耐油胶鞋、劳防手套，还有应配备有防毒面罩等。	配电间二氧化碳灭火器未配备防冻手套	未落实	
事故应急措施及安全管理机构				
主要事故应急救援设施	本建设项目存在汽油、柴油可燃性物料，一旦发生意外泄漏或事故性溢出，有可能造成人员伤亡或财产损失。建设单位应参照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2013）建立事故的应急救援预案并定期演练。在事故发生后能及时予以控制，防止重大事故的蔓延，有效地组织抢险和救助。 1）工艺管道系统油品泄漏的预防措施 发生事故主要体现在加油站设备连接的管线出现密封不好，如管道、管件、阀门密封不好而导致油品的泄漏和埋地管道系统防腐不好或防腐层损坏造成腐蚀穿孔而漏油，渗漏油品主要渗到土壤中，油气会散发出来造成事故，受到伤害的人员为加油员。 应急救援具体措施：停止加油及时汇报给站长，查找出泄漏的位置，由生产单位进行检查和维修。 2）加油车辆起火应急措施	已按要求编制了生产安全事故应急预案。 生产安全事故应急预案编制了可能出现事故的场所及应急救援措施。	已落实 已落实	

	a、加油时产生静电放电火花导致油箱口起火；b、顾客现场吸烟引起驾驶室或油箱起火；c、电器设备短路或其他原因导致车辆起火；d、司机在加油时检修车辆产生火花燃油蒸气起火。 应急救援措施：a、立即停止加油。如是油箱着火，用石油棉被将油箱口堵死，然后用干粉灭火器对准其他部位余火进行喷射灭火；b、如是驾驶室、发动机或塑料桶起火，用干粉灭火器对准着火部位左右喷射灭火，一时不能扑灭时，应边扑救，边将加油汽车撤离加油站并继续 灭火。同时指挥在场车辆迅速疏散，防止蔓延； c、如火势较大时难以控制，应立即拨打“119”报警电话并向上级报告 请求灭火支援；d、一旦火势无法控制，加油站的抢救人员应把加油站的现金、票据、原始凭证等资料转移到安全的地方。 3）油罐溢油应急措施 当发生油罐溢油时，应 a、立即停止卸油，关闭罐车阀门和停车站内其他车辆加油作业；b、跑、冒油较少时，应用非化纤棉纱、毛巾或拖布对现场已跑冒油品进行回收；跑冒油较多时，应用沙土对跑冒油现场进行围挡，尽快回收散溢的油品；c、跑冒油数量特别大时，应立即封锁加油站现场，疏散站内人员，将站内所有车辆推出（严禁启动打火），同时将灭火器置于跑油现场上风向，立即拨打救援电话。事故的应急救援预案应明确应急救援组织机构及职责，明确应急组织形式，构成单位或人员，并尽可能以结构图的形式表示出来。救援预案应明确应急救援指挥机构总指挥、副总指挥、各成员单位及其相应职责。 4）加油车辆起火应急措施 a、加油时产生静电放电火花导致油箱口起火；b、顾客现场吸烟引起驾驶室或油箱起火；c、电器设备短路或其他原因导致车辆起火；d、司机在加油时检修车辆产生火花燃油蒸气起火。 应急救援措施：a、立即停止加油。如是油箱着火，用石油棉被将油箱口堵死，然后用干粉灭火器对准其他部位余火进行喷射灭火；b、如是驾驶室、发动机或塑料桶起火，用干粉灭火器对准着火部位左右喷射灭火，一时不能扑灭时，应边扑救，边将加油汽车撤离加油站并继续 灭火。同时指挥在场车辆迅速疏散，防止蔓延； c、如火势较大时难以控制，应立即拨打“119”报警电话并向上级报告 请求灭火支援；d、一旦火势无法控制，加油站的抢救人员应把加油站的现金、票据、原始凭证等资料转移到安全的地方。 5）加油机起火事故及应急救援措施 加油机起火原因：a、电器漏电、防爆电气失效，加油机内有渗漏油处或油污较大导致起 火；b、加油机渗漏油或内部油污较大，分散式油气回收真空泵过热起火；c、加油机被车辆刮倒，碰撞导致起火。 应急救援措施：a、停止一切加油活动，切断总电			
--	--	--	--	--

		源, 关闭油管线、油罐阀门; b、现场加油员用手提干粉灭火器和消防沙对准着火部位进行有效灭火, 同时启动加油站灭火预案; c、灭火后尽快清理加油现场油污, 防止污染加油站周围环境或地下水源。			
		应急救援组织或应急救援人员的设置或配备情况 1) 安全、消防领导小组成员 该站配置的安全、消防领导小组包括组长 1 名。主要领导、组织站内安全检查, 排除安全隐患, 为该站日常安全生产提供保障; 在事故发生时及时通知消防部门, 并在消防部门达到后协助其进行消防工作。 2) 义务安全、消防队员 该站配置的义务安全、消防队员包括组长 1 名。主要负责站内站消防事务, 在发生火灾、爆炸等事故时及时采取相应的处理措施, 最大限度控制事故现场, 以等待消防部门到达, 将事故引起的经济损失降低到最小。在险情发生后, 义务安全、消防队员将与消防领导小组成员一起积极协助相关政府部门做好事故现场隔离和交通疏通工作。	该加油站成立了安全、消防领导小组, 配置了兼职消防队员。	已落实	
		消防依托: 全南县消防大队, 距离本站约 3.0 公里, 如有火警, 消防车可在 10 分钟内到达现场施救。	该加油站消防外部依托全南县消防大队。	已落实	
		医院依托: 全南县中医院, 距离该站 1.1km, 如需救助, 拨打 120, 救护车可在 5 分钟内到达现场救治伤员。	该加油站救护机构依托全南县中医院。	已落实	
		设置应急事故柜, 并配备应急急救药箱、空气呼吸器等应急救援设施	现场按要求配置了应急救援器材。	已落实	
事故可能排放的最大污水量及防止排出厂/界外的事故应急措施		该项目加油区、油罐区火灾危险性为甲类, 涉及到的物料汽油、柴油属于易燃液体。根据《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018 年版) 相关条款规定, 全站按同一时间发生火灾一次考虑, 且根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 12.2.3 条, 加油站可不设消防给水系统, 即房屋建筑物发生火灾时产生的污水量很少, 故作业场所出现最严重爆炸、火灾事故产生的污水数量很少。	本项目已设置环保沟, 用来收集含油污水, 经钢筋混凝土隔油池隔油处理后, 排至市政污水管网。	已落实	
安全管理机构的设置及人员配备的建议	安全管理人员安全职责	(1) 认真贯彻执行国家安全生产的法律、法规、部门规章和标准, 协助领导做好安全管理工作。 (2) 负责制定或定期修订、审查各类安全生产管理制度, 并监督执行情况; 编制、汇总、审查安全技术措施计划, 督促有关部门按期完成。 (3) 负责对职工进行安全教育和培训, 负责新入人员的安全教育和考核, 定期组织职工进行安全教育和考核。	该加油站成立了安全管理机构, 并明确了安全管理人员安全职责。	已落实	

		站区领导必须对安全生产教育非常重视,可采取本站区专职安全讲解员和外聘人员相结合的方式,定期对在岗职工进行安全生产教育,保证从业人员具备必要的安全生产知识,熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程,掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员,不得上岗工作。因此,应按制定的计划培训操作人员,并让他们在操作现场进行较长时间的实习,做到每位站区员工都能了解加油站危险物料的物化性质,掌握加油场所的防火、防爆、防窒息技能。熟练使用消防器材、个人防护用品用具等。 (4) 组织全站区性安全检查,监督检查隐患的整改工作。 (5) 负责建立安全设施台帐,负责站区内动火、临时用电作业的管理、审批。 (6) 负责做好职业病防治等职业卫生工作。 (7) 负责对站区岗位安全工作进行考核评比,对在安全生产中有贡献者或事故责任者提出奖惩意见; (8) 负责各种事故的调查、统计、上报和建档工作,参加各类重大事故的调查处理和工伤鉴定。 (9) 监督检查劳动防护用品和器具按规定或标准采购、发放,并合理使用。 (10) 负责对兼职安全员的业务指导工作。 (11) 负责安全投入基金的管理,提出安保基金的使用计划,对计划的实施进行监督检查。			
	对站区配备安全管理人员的条件、数量及其责任的建议	加油站建成后定员 5 人,其中主要负责人 1 人,安全管理员 1 人,安全负责人、安全管理人员应持有赣州市行政审批局颁发的资格证书。站内设加油员 2 人,加油操作人员取得加油机操作证书方可上岗。 (1) 主要岗位的安全职责的建议 1) 站长 ①贯彻并执行《中华人民共和国消防法》和其他有关安全法规、制度;贯彻并执行加油站安全管理制度。 ②履行防火第一责任人的职责,落实各项安全防火制度。 ③对员工进行安全教育,确保员工充分了解工作中存在的危险;确保员工熟练使用消防器材;确保员工执行安全管理规定。 ④预防事故发生。若发现事故隐患或发生了事故,应及时向主管部门汇报,并按照主管部门的有关要求进行妥善处理。 ⑤组织每月、每半年的安全工作检查,及时消除事故隐患。 ⑥组织本站义务消防人员的安全教育和训练。	该加油站成立了安全管理机构,并明确了各级人员的安全职责。	已落实	

	⑦组织制定周密的灭火方案和特殊情况的应急处理措施，并组织演练。 ⑧有责任制止“三违行为”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律）。 ⑨把每天的安全检查情况计入加油站日志。 2) 加油员安全职责 ①贯彻国家的安全法律法规，执行加油站的各项安全制度。 ②严格执行岗位操作规范和服务规范，避免加错油事故发生。 ③熟练使用消防器材，会使用应急处理电话。 ④熟悉突发事件的处理程序。若发生突发事件，应及时上报并能独立（或协助）进行处理。 ⑤积极参加各种安全教育和培训。 ⑥熟悉必要的自卫和自我救护知识，了解必要的消防、环保和化学知识。 （2）加油站安全管理规定 1) 建立健全各种管理规则，悬挂整齐、位置适当并认真贯彻执行，有关人员要熟记会用。 2) 制定切实可行的消防预案，定期组织消防训练和进行安全教育，使加油站人员做到：人人熟悉消防知识，人人会用消防器材，人人关心安全工作。 3) 建立健全安全检查制度，全面安全检查一般每周不少于两次，并认真作好登记。 4) 按规定配齐消防设备器材，并定期进行检查保养，消除外部泥土、灰尘和油污，灭火器药剂要定期更换。换装日期要及时填写登记簿。 5) 电气设备要符合安全防爆等级要求，安装工艺安全规范。 6) 加油站所有供电线路和用电设备要定期检查，发现不安全因素，必须及时排除。 7) 储油罐安装呼吸阀必须符合设计要求，在呼吸管上安装的透气阀或阻火器，性能要良好。 8) 加油站进出口、加油区设置“严禁烟火”、“禁打手机”“顾客止步”等安全警告标识，储油区清洁整齐、无易燃物、无抛洒油痕迹。 9) 使用和维修各种设备器材，要严守操作规程，并按说明书要求进行，防止损坏机件、设备或发生事故。 10) 夜间安全值班管理制度 ①加油站必须设夜间安全值班员。 ②值班时应坚守岗位，履行职责，不得睡觉、喝酒，发现安全隐患及时排除，不得拖延。 ③值班员不得将与经营无关的人员、车辆带入或留在加油站。 ④管好炉火、电器等取暖用具。			
--	---	--	--	--

		⑤熟悉消防器材的摆放位置、使用方法，一旦遇到火灾，及时果断处理。 ⑥夜间值班员必须等白班安全员接班，将值班情况交代清楚并填好记录后，方能离岗。			
	卸油操作规程	(1) 准备 1) 送油罐车时站后，卸油员立即检查油罐车安全设施是否齐全有效，引导罐车至计量场地。 2) 连接静电接地线，按规定备好消防器材，将罐静置 15min 经计量后准备接卸。 (2) 验收 1) 卸油员会同驾驶员核对罐车油品交运单记载的品种、数量，检查确认罐车铅封是否完好。 2) 卸油员登上罐车用玻璃试管抽样进行外观（颜色、气味等）检查，如油品质量有异常，应报告站长，拒绝接卸。 3) 测量油高、水高，计算油品数量。超过定额损耗，但在规定的 0.2% 互不找补幅度内，可直接接卸；超过定额损耗，又超过互不找补幅度，应报告站长，通知发货油库派计量员共同复测，复测结果记录在案，油品应予接卸，超耗待行处理。 4) 逐项填写进站油品核对单，由驾驶员、卸油员双方签字确认实收数量。 (3) 卸油 1) 核对卸油罐与罐车所装品种是否相符。 2) 通过液位计或人工计量检测确认卸油罐的空容量，防止跑、冒油事故的发生。 3) 按工艺流程要求连接卸油管，做到接头结合紧密，卸油管自然弯曲。 4) 检查确认油罐计量孔密闭良好。 5) 司机缓慢开启罐车卸油阀，卸油员集中监视、观察卸油管线、相关闸阀、过滤器等设备的运行情况，随时准备处理可能发生的问题。同时，罐车司机不得远离现场。 6) 卸油完毕，卸油员登上罐车确认油品卸净。关好闸阀，拆卸卸油管，盖严罐口处的卸油帽，收回静电导线。 7) 引导油罐车离站。 (4) 卸油后工作 1) 待罐内油面静止平稳后，通知加油员开机加油。 2) 将消防器材放回原位，整理好现场。 3) 根据进站油品核对单及油品交运单，填写进货验收登记表分罐保管帐。 4) 遇雷雨或高温情况禁止卸油。	该加油站明确了卸油操作规程。	已落实	
	加油机加油操作规程	(1) 加油员在使用加油机前，应检查加油机运转是否正常及有无渗漏油品现象，并保持加油机的整洁。 (2) 无技术监督部门发放合格证的加油机，或计量器无技术监督部门铅封，或铅封不完	该加油站明确了加油机加油操作规程。	已落实	

		整的加油机，不得给用户加油。 （3）汽车加油前，汽车必须灭火并打开油箱盖后方可启动加油机。 （4）加油机计数器回零后方可加油，加油中油枪不得交给顾客，由顾客自行加油。 （5）加油过程中，应注意加油机的工作状况，发现异常，应停机检查，清除故障后，方可继续使用。 （6）加油员加油时要精神集中，严防油品洒冒。 （7）操作加油机时要注意油枪轻拿轻放，加油胶管不得拆扭，或强行拉长，不得用油枪支撑身体，防止损坏设备。 （8）加油作业中，如遇有暴雨、雷电时应暂时停止作业。			
	检 修 安 全 操 作 规 程	（1）检修前应指定一名检修负责人，检修负责人对检修工作的安全负全面责任； （2）检修前应办理相关的安全作业票证。并根据设备检修项目要求，制定设备检修方案，落实检修人员； （3）检修前应对使用的工具、设备应进行详细检查，保证安全可靠，进入检修现场的人员必须正确穿戴劳动防护用品，必须戴安全帽； （4）检修传、转动设备时，在检修前必须切断电源（拔掉电源熔断器），并经两次启动复查无误后，在电源开关处挂上禁止启动牌； （5）在禁火区检修时，要使用防爆器械，或采取其它防爆措施，严防产生火花，严禁使用汽油等易燃液体擦洗机动车辆、设备、地坪和衣服等，禁止使用撞击易产生火花的检修工具； （6）在进行罐内作业时，应先进行空气置换，在作业前，负责人要向作业人员交待好安全注意事项、准备好必须的安全防护用品。	该加油站明确了检修安全操作规程。	已落实	
	清 罐	（1）每隔 3-5 年，应对油罐进行一次清洗。 （2）加油站请专业的公司采用油罐清洗车进行油罐清洗。 （3）油罐清洗前加油站停止加油，在油罐 50m 范围划出警戒区域，并标识。	该加油站明确了清罐安全操作规程。	已落实	

6.2 安全验收评价整改落实情况

在安全设施竣工验收安全评价中，评价组通过现场检查，就现场检查出的安全隐患以及隐患整改建议同建设单位进行了充分的交流，加油站主要负责人非常重视，在有关人员的共同努力下，对所有的隐患进行了积极整改，

具体整改情况如下。

表 6.2-1 验收评价隐患整改落实情况

序号	检查项目及内容	检查情况	整改措施	整改情况	评价结果
1	配电间	配电间二氧化碳灭火器未配备防冻手套	新增防冻手套	已整改	符合
2	加油区	加油岛 3#加油机上未按要求配备足够的 5KG 干粉灭火器	新增一具 5KG 干粉灭火器	已整改	符合

6.3 安全对策措施

在中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站的安全验收评价中，我公司严格按照各法律、法规和标准，按照规范要求进行评价，同时为保证该站在今后的工作中安全运行，提高其安全程度，建议该站严格遵照以下对策措施：

6.3.1 安全管理安全对策措施

树立“安全生产，人人有责”的思想，贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，认真执行企业所制订的各项安全生产规章制度，企业负责人定期检查规章制度的执行情况，根据该站的实际情况，对不符合本企业的应予以修改，制定出切实有效的规章制度和操作规程，并严格执行。

该加油站必须建立健全和落实安全生产经营责任制，建立安全生产经营指挥领导机构，明确各职能的职责，责任具体落实到个人，安全管理人员要严格执行岗位责任制，尽到企业安全生产经营管理工作责任。

加强对各工种的安全教育培训，尤其对新职工必须经过三级安全教育和专业技术培训，经安全考核合格后，方能持安全作业证上岗。上岗工人都应做到“三懂四会”（即懂操作原理、懂工艺流程、懂设备构造；会操作、会维护保养、会排除故障和处理事故、会正确使用消防器材和防护器材）。

职工上岗时必须按规定穿戴好工作服和必要的防护用品。严禁穿戴非规范服装及首饰进入生产场所。

站区内必须加强明火管理，严禁吸烟，严禁携带易燃、易爆物品进入作业场所，不准随意动用火和进行能产生火花、高温的作业。

加油站每月最少应做 1~2 次的自身安全检查，查找安全隐患，作好

安全检查纪录，并针对性的制定安全对策措施和整改方案。

建立严格的安全奖罚制度，并落实到个人。

并组织职工学习，并按事故预案，定期组织职工进行演练，每次学习和培训都必须做好签字记录。

建议站内不得住人和长期留宿人员。

建立健全经营销售和安全管理的各种工作台帐。

建议企业加强现场管理，严禁任何新架、改架电力线或通信线穿越站区，并应保证在规范要求距离之外。

建议对站内的电气、输油管线和加油设备加强日常安全检查，及时查找安全隐患，发现问题立即整改。并严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的标准和规范要求进行设置、设计和施工，采用国家规范和产品合格的设备设施（辅助材料）以提高加油站的本质安全度，凡涉及到站内改、扩建的较大事项必须按照《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[2012]第 45 号，[2015]第 79 号修正）的规定执行。

6.3.2 作业场所的安全对策措施

严格执行各岗位安全操作规程。

在作业场所完善各种安全警示标志，如“严禁烟火”、“禁止打手机”等，在加油加气作业区与辅助服务区之间标示界线标识。并做到安全警示标志醒目清晰，当标志牌不清楚有污迹时应及时维护、更新。

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。

加油机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。

经常对作业场所的设施设备、安全设施如远传液位计、高液位报警装置、密闭卸油口的进油设施、油罐操作井的有关设施进行相关的安全检查、检验检测，保证设施设备的安全有效性。

站内加油机、加油枪应定期维护、检修，保证其安全有效性。

摩托车等车辆用油的加注，须在远离站内加油机和罐区的指定处进行作业。

6.3.3 电气、消防方面的安全对策措施

加强对电气设施的日常检查，保证其运行的安全可靠。

定期举行防灭火演练，使每个职工能正确熟练地使用各种消防器材，并做好相关记录。

加强消防组织与消防设施管理，建立消防领导小组。

加强与当地消防救援大队的协作和联系。

足额配置灭火器材，并定期进行检验。

加强对站内明火的管理，站房内禁用明火及非防爆型电气设备。

规范站内电气线路的敷设，加油区按规定采用防爆灯具，并定期进行检查，发现隐患、及时整改。

经常检查静电接地装置，保证静电接地装置完善有效，使静电能得到有效疏导、顺利引入接地极。

保证管道上法兰、胶管连接处金属线跨接有效。

定期对站内的防雷、防静电设施进行检测，随时保证设施的安全有效性。

注意收集、了解气象信息，雷雨天气应停止作业，并关闭电源。

6.3.4 检修的安全对策措施

建立健全检修消防安全制度，如：各项动火、检修、现场监护等管理制度，严格审批手续、并有专人进行监护。

对装置检修阶段存在的火灾危险及其它人身伤害的危险源应引起高度重视，严格按照安全操作规程操作。

站区、罐区的设备设施、装置检修时必须请有专业资质的队伍或专业人员进行，严格办理各种检修作业票、制定安全防范措施，并进行安全指导。

6.3.5 事故应急处理措施

发现火情立即组织自救，利用站内配置的消防器材尽快扑灭初起火灾，控制事故在最小范围内，发现事故有进一步扩大的可能时，及时拨打 119 报

警和通知及有关人员。

经理切断电源站总开关并关闭油罐阀门。

收银员应该在不影响自救、互救的情况下尽快将现金、帐簿和凭证带离火灾现场。

设置警戒线，禁止任何车辆、人员进入加油站，直到火灾扑灭为止。

按程序在规定时间内及时将有关情况上报上级主管部门。

加油站应定期组织人员进行应急救援预案的培训和定期进行消防、应急救援预案的演练，并做好演练记录。

加油站消防设备、应急通讯、应急救援物质等对外联络工具要经常检查，保持其有效性。

灭火抢险注意事项：发生火灾时，灭火人员不应个人单独灭火；出口与信息渠道应始终保持清洁和畅通；要选择正确的灭火剂；灭火时应考虑人员的安全。

7 评价结论

7.1 综合安全状况评述

我公司经过现场检查、分析评价，对中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站改建项目做出如下评述：

1) 该加油站于 2024 年 7 月 22 日取得了赣州市行政审批局批复的《关于中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司龙洲加油站提质增效改造项目安全设施设计审查的批复》（赣市行审证（2）字〔2024〕66 号）。建立有各项安全管理制度和各项责任制度、各岗位安全操作规程。该站成立了安全管理机构，配备有安全管理人员，并经培训取得了安全管理资格证书，及从业人员证件。

2) 中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站周边无甲、乙类物品生产厂房、库房等，埋地油罐、通气管口、加油机与周边居民区、公路的距离符合规范标准要求。

3) 该站总平面布置按照功能分区布置，加油区、站房区布置合理，相互间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的要求。

4) 加油机、密闭卸油口、通气管口室外设置，罩棚设置规范，加油岛高度、宽度达到标准要求，加油机与站房的距离符合规范标准要求。

5) 油罐室外埋地设置，附件设置较齐全，油罐顶部入孔处设置有量油孔、操作井、远传液位仪，并在站房设置有油罐高液位报警器，油罐通气管分开设置，高度达到标准要求。

6) 该站配备有齐全的消防器材和设备，电气线路采用电缆敷设，爆炸危险区域内的电气设备为防爆型设备，符合规范要求。

7) 该站罐区防雷防静电设施较完善，站房、罩棚采用避雷保护，卸油区有静电接地装置，管道上法兰、胶管连接处采用金属线跨接。

8) 该加油站建立了事故应急救援体系，并编制了与加油站相适应的生产安全事故应急预案。

9) 建设单位对改建的项目进行了工程质量验收，项目设备各项技术措

施和安全管理措施具有一定的有效性，未发现设计缺陷和事故隐患，基本符合国家有关安全技术规范和标准。

10) 依据《国家安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〔2009〕116号）、《第二批重点监管的危险化学品名录》安监总管三〔2013〕12号对照该加油站储存中涉及到的危险化学品，该加油站储存的汽油（CAS号为8006-61-9）属于重点监管的危险化学品。

该公司对重点监管的危险化学品作业场所、操作设备、储存设施设置有基本的自动化控制设施，操作中有基本的安全措施，编制了完善的，可操作性强的相关安全操作规程以及事故应急预案，配备了相应的救援器材。该加油站重点监管的危险化学品监管工作符合安全监管要求。

11) 该项目在建设过程中，依据国家相关法规和技术标准在安全生产方面采取了多项科学合理的安全防范技术措施，各项安全措施和安全防范措施落实基本到位，符合国家现行有关安全生产法律、法规及标准要求，改建项目基本具备安全生产条件，工程整体安全状况满足加油站经营的安全要求。

7.2 评价结论

受对中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站的委托，根据有关基础资料，江西伟灿工程技术咨询有限责任公司对中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目进行了安全验收评价。对改建建成的加油设施设备，罩棚及电气线路、防雷、防静电及安全设施等进行安全验收评价。实际情况一旦发生变化，例如：变更地址、法人、增加储油罐、加油机及电气设备、增加建筑物等，新的安全隐患将会产生，应按有关规定重新进行安全评价。

根据《危险化学品经营许可证管理办法》等的规定，我公司对该加油站进行分析评价，最后做出安全验收评价结论：**中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站提质增效改造项目符合安全生产有关法律、法规、标准规范要求，中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站满足经营条件要求，具备安全验收的**

条件。

8 与建设单位交换意见的情况结果

评价组接受该项目的竣工验收安全评价任务后与建设单位在评价范围、评价程序、评价目的、评价原则、建设单位配合等诸多方面反复、充分交换了意见，并达成了共识。

对于该项目存在的一些需要整改的问题，评价组与建设单位进行了交流，建设单位对评价报告的内容表示认可。

评价组建议中国石化销售股份有限公司江西赣州全南石油分公司中石化全南龙洲加油站在今后的经营过程中严格执行《安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》等法律法规中的规定进行日常管理，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养工艺设施、设备，以保证符合安全运行的要求。

附件 F1 危险有害因素分析过程

危险因素：能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。

有害因素：能影响人身体健康导致疾病或对物造成慢性损害因素。

危险、有害因素：是指客观存在的危险、有害物质或能量超过临界值的设备、设施和场所等，是造成事故的主要原因。

F1.1 危险、有害因素辨识依据

对潜在危险、有害因素辨识与分析，主要依据《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2011〕第 591 号、〔2013〕第 645 号修订）、《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）、《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）、《关于公布第二批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）和《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441-1986）、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）等国家法律、行政法规、部门规章和标准、规范、规程。

F1.2 危险物质固有的危险、有害因素分析

危险、有害因素主要是指系统中客观存在的危险、有害物质或能量超过临界值的设备、设施和场所等。危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性严重损坏的因素。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害的因素。

该加油站使用汽油和柴油，汽油为 3.1 类易燃液体，柴油为易燃液体。其中，汽油、柴油属于《危险化学品目录（2015 版）》（应急厅函〔2022〕300 号）列入的危险化学品，危险特性如下表所示。

表 F1.2-1 汽油理化性质及危险特性

物料名称	CAS 号	相态	相对密度（水=1）	沸点℃	凝点℃	闪点℃	自燃点℃	职业接触限值 PC-TWA（mg/	毒性危害程	爆炸极限（%）（V/V）	火灾危险性分类	危害特性
------	-------	----	-----------	-----	-----	-----	------	-------------------	-------	--------------	---------	------

								m³)	度			
汽油	86290-81-5	液	0.75	40-200	<-60	-50	415	/	轻度	1.3-6.0	甲	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。
柴油	68334-30-5	液态	0.82~0.86	182~374（1013hPa）		≥60	350~380	/		1.5~4.5	丙	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。

下面就该项目中汽油、柴油的危险、有害因素予以分析。

F1.2.1 汽油理化性质及危险特性

表 F1.2-2 汽油理化性质及危险特性

特别警示	高度易燃液体；不得使用直流水扑救（用水灭火无效）。
理化特性	无色到浅黄色的透明液体。 依据《车用无铅汽油》（GB17930）生产的车用无铅汽油，按研究法辛烷值（RON）分为 90 号、93 号和 95 号三个牌号，相对密度（水=1）0.70~0.80，相对蒸气密度（空气=1）3~4，闪点-46℃，爆炸极限 1.4~7.6%（体积比），自燃温度 415~530℃，最大爆炸压力 0.813MPa；石脑油主要成分为 C4~C6 的烷烃，相对密度 0.78~0.97，闪点-2℃，爆炸极限 1.1~8.7%（体积比）。 主要用途：汽油主要用作汽油机的燃料，可用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂；石脑油主要用作裂解、催化重整和制氨原料，也可作为化工原料或一般溶剂，在石油炼制方面是制作清洁汽油的主要原料。
危害信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 【健康危害】 汽油为麻醉性毒物，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。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。 职业接触限值：PC-TWA（时间加权平均容许浓度）（mg/m³）:300（汽油）。
安全措施	【一般要求】 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。 密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配

备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。

储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。

避免与氧化剂接触。

生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

【特殊要求】

【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。

(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。

(3) 当进行灌装汽油时，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。

(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。

(5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。

【储存安全】

(1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。

(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。

(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。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。

【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。

(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 0.5m³ 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和数量的消防器材。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。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。

(3) 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防暴晒、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。

(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。

(5) 输油管道地下铺设时，沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩，并设警

	示标志。运行应符合有关法律法规规定。
应急处置原则	【急救措施】 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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。 【泄漏应急处置】 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

F1.2.2 柴油理化性质及危险特性

表 F1.2-3 柴油理化性质及危险特性

识 标	英文名：Diesel oil； Diesel fuel		主要成分：C ₅ -C ₂₃ 脂肪烃和环烷烃		UN 编号：1202
理化性质	外观与性状		稍有粘性的无色或淡黄色至棕色液体		
	沸点（℃）		200～365	熔点（℃）	<-35～20
	相对密度（水=1）		0.87～0.9	相对密度（空气=1）	
	溶解性		不溶于水，与有机溶剂互溶。		
危害 毒性及健康	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收	接触限值	中国 MAC：
	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。柴油液体或雾滴吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕或头痛。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性		易燃	建规火险分级：丙	闪点（℃）： ≥60
	引燃温度（℃）		350～380	爆炸下限（V%）： 0.6	爆炸上限（V%）： 6.5
	稳定性		稳定	最大爆炸压力（MPa）	
	禁忌物		强氧化剂、卤素	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳、水
	危险特性		其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火易引起燃烧爆炸。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。		
	灭火剂种类		泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		

急救措施	皮肤接触	立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15min。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入	给饮牛奶或植物油洗胃和灌肠。就医。
防护措施	工程控制	密闭操作，全面通风。工作场所严禁火种。
	身体防护	穿防静电工作服
	手防护	戴耐油手套
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。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。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸。防止包装及容器损坏。	
泄漏处理	疏散泄漏污染区人员至安全处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。小量泄漏：用砂土、桉石或其他惰性材料吸收，或在保证安全的情况下就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气危害。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理。	

F1.2.3 油品危险有害特性

汽油、柴油作为石油产品，具备油品的一般危险特性，其共性主要可归纳为易燃性、易爆性、易积聚静电荷性、易受热膨胀性、易挥发、易扩散和易流淌性、低毒性等，下面从上述 6 个方面予以具体分析。

1) 易燃性

油品的主要成分是碳氢化合物及其衍生物，均为可燃有机物质，其闪点较低，常温下蒸发速度很快。由于空气中的氧气是客观存在的，因此，只要再具备一定的点火能量，油品及其蒸气很容易引起燃烧。油品的燃烧速率也很快，汽油的燃烧线速度最大可达 5mm/min，质量速度最大可达 221kg/(m²·h)，水平传播速度也很大，在封闭的油罐内，火焰水平传播速度可达 2~4m/s。因此，油品一旦发生燃烧，氧气供给难以控制，很容易形成灾害性事故。

2) 易爆性

油品的爆炸极限很低，尤其是轻质油品，很容易达到爆炸极限，且其引爆能量仅为 0.2mJ，而加油站中绝大多数引爆源都具有足够的能量来引爆油

气混合物。油品的易爆性还表现在爆炸温度极限越接近环境温度，越容易发生爆炸。冬天室外储存汽油，发生爆炸的危险性比夏天还大。夏天在室外储存汽油因气温高，在一定时间内，汽油蒸汽的浓度容易处于饱和状态，遇火源往往发生燃烧，而不是爆炸。

3) 易积聚静电荷性

油品导电率较低，在运输、装卸和加油作业时极易产生静电，并且油品静电的产生速度远大于流散速度，很容易引起静电电荷积聚，静电电位往往可达几万伏。在静电积聚的场所，常有大量的油蒸汽存在，很容易造成火灾爆炸事故。

4) 受热膨胀性

油品受热后，温度升高，引起体积膨胀。如储存汽油的密闭油罐受高热烘烤或日光曝晒，其内部汽油体积会随温度升高而膨胀，同时，也加速了汽油蒸汽的挥发速度，进而导致油罐内压力增加，很可能造成油罐超压破裂。因此各种规格的容器，都有规定的安全容量。一般来说容器装油应保持 5%~7%的气体空间，以备油品受热膨胀。

5) 易挥发、易扩散和易流淌性

石油产品主要由烷烃和环烷烃组成，轻质油品烃类分子很容易挥发到气体中。例如：1kg 的汽油大约能挥发为 0.4m³ 的汽油蒸气。柴油虽然蒸发较慢，但比水蒸气快得多。此外，油气同空气混合后的混合气体密度比空气重，易积聚在坑洼地带或沿地面漂移。汽油和柴油在通常状态下为液体，易流动扩散。低粘度的轻质油品，密度小于水，其流动扩散性很强。所以储存油品的设备由于穿孔、破损，常发生漏油事故。

6) 低毒性

油品及其蒸气都具有一定的毒性，一般属于刺激性、麻醉性的低毒物质。当温度升高或其蒸气与一氧化碳同时吸入时，毒性增强，且随不饱和烃、硫化物和芳香烃含量增加，毒性也相应增加。空气中汽油蒸气的浓度应不超过 0.1mg/L，否则人吸入后，轻则会造成嘴唇发麻、全身轻飘、头晕、饮食不振等，重则会使人心跳加剧、全身麻木、吐口水、胡言乱语，甚至死亡。柴

油由于其沸点较高，故吸入蒸气所致的中毒机会较小，但柴油的雾滴吸入后可引起吸入性肺炎。

F1.3 作业过程危险有害因素分析

根据加油站所经营油品的特性及工艺过程各环节的特点，对经营所涉及过程的危险、有害因素进行分析。

F1.3.1 卸油

1) 该加油站经营品种是汽（柴）油，其输入采用油罐车来提供，卸油前后油罐车站区内进出，极易造成人员的车辆伤害。造成机械伤害的主要原因有：

- (1) 车辆调度指挥有误；
- (2) 站区未设置交通安全警示标志和限速标志；
- (3) 站区夜间照明灯光昏暗；
- (4) 驾驶员或加油作业人员疏忽大意、操作失误或违章驾驶等。

2) 卸油过程中由于油罐、卸油口、阀门等密封不严、渗漏等原因，油品或油品蒸汽泄漏，遇到明火、热源、电火花等发生燃烧、爆炸事故。

产生事故的主要原因如下：

- (1) 油罐满溢。卸油时对液位监测有误，导致油品从罐口溢出。
- (2) 油品滴漏。卸油时输油管破裂或密封垫破损；快速接头联接螺栓松动等，致使油品滴漏。
- (3) 油品挥发蒸气从卸油口逸出。卸油时将卸油管直接插入敞口油罐，导致油品挥发蒸气从卸油口逸出。
- (4) 产生静电或电气火花。卸油时油管和卸油罐车未作静电接地联接、接地装置损毁失效或接地电阻不符合要求；采用喷溅式卸油、油品满溢后使用金属器皿刮舀；站内使用手机；向塑料油桶内注装油品；站内使用非防爆式照明灯具等均可导致静电或电气火花。
- (5) 遭遇明火。卸油现场人员吸烟或违章动火，产生明火。
- (6) 发生燃烧、爆炸事故。溢、漏或逸出的油品及挥发气体遇明火、

静电火花、电气火花、雷电火花后，即可发生燃烧现象。若油品挥发气体聚集后达到其爆炸极限浓度，遇火源还可能发生爆炸事故。

F1.3.2 量油

量油过程潜在的危险、有害因素及可能发生的事故有：产生静电；遭遇雷电火花或明火；发生燃烧、爆炸。产生事故的主要原因如下：

1) 产生静电。若油罐量油口未设置导尺槽或导尺槽脱落，量油过程中当量油尺与油罐钢质管口磨擦时，则有可能产生静电火花。

2) 遭遇雷电火花或明火。加油站油罐区避雷设施不符合要求或避雷设施损毁失效，若在雷雨天量油，极有可能遭遇雷电火花。若量油现场有人吸烟或动火，则可能遭遇明火。

3) 发生燃烧、爆炸事故。若量油时遭遇明火、雷电、静电火花，或收发油作业后，罐内油品因静置时间过短，收发油作业中产生的静电未能有效导除而重复开盖量油，则有可能发生燃烧、爆炸事故。

F1.3.3 加油

1) 该加油站经营品种是汽（柴）油，服务的对象是各种机动车辆。车辆在站区内频繁进出，极易造成人员的车辆伤害。造成机械伤害的原因主要有：

- (1) 车辆调度指挥有误；
- (2) 站区未设置交通安全警示标志和限速标志；
- (3) 站区夜间照明灯光昏暗；
- (4) 驾驶员或加油作业人员疏忽大意、操作失误或违章驾驶等。

2) 加油过程潜在的危险、有害因素及可能发生的事故有：油挥发蒸气外逸；油品外溢；产生静电或电气火花；遭遇雷电火花或明火；发生火灾事故。其产生的原因如下：

(1) 油挥发蒸气外逸。加油站若未采用密封加油技术，加油时极易造成油挥发蒸汽外逸。

(2) 油品外溢。工作人员加油作业时操作不当，误操作或计量仪表失灵等，可能导致油品外溢。

(3) 产生静电或电气火花。夜间加油时未使用防爆照明灯具，在加油现场使用手机，穿、脱或拍打化纤衣物等，均有可能产生静电或电气火花。

(4) 遭遇雷电火花。若加油现场避雷设施不符合要求或避雷设施损毁失效，又逢雷雨天加油，可能遭遇雷电火花。

(5) 遭遇明火。加油现场若有金属碰撞、电气打火、铁钉鞋撞击地面；加油时现场人员吸烟，违章动火等，均可能产生明火而发生事故。

(6) 发生火灾。加油时油品外泄或外溢的油品遇到前述火源，可能发生火灾事故。

F1.3.4 清罐

清罐过程潜在的危险、有害因素或可能发生的事故有：罐底沉淀物清理不彻底；待检修的油罐清洗不干净即实施修理；清罐时因使用铁质器具；使用非防爆照明灯具，而产生静电或电气火花；遭遇雷电火花或明火。罐内残余的油品或挥发蒸汽遇静电火花、电气火花、雷电火花或明火后，均有可能发生燃烧、爆炸事故。如进行进罐作业，罐内氧气不足可能导致窒息。残留汽油、柴油油气可能导致人员中毒。

F1.3.5 贮存

贮存环节潜在的危险、有害因素或可能发生的事故有：油品渗漏、泄漏或外逸的油挥发蒸气聚集；遭遇静电火花、电气火花；雷电或明火；发生燃烧、爆炸。产生的主要原因如下：

1) 油品渗漏、泄漏。油罐、输油管线、联接法兰及其相关设施由于存在制造缺陷或防腐措施失效等导致联接法兰未紧固等，均有可能导致油品渗漏。

2) 渗漏或外逸的油挥发蒸气聚集。由于油挥发蒸气比重大于空气，在通风不良的情况下，油挥发蒸气会在管沟等低洼处大量聚集。

3) 产生静电火花、电气火花。若油罐、输油管线或其它相关设施无静电接地装置、接地装置损毁、接地电阻不符合要求等，在一定条件下可导致静电的产生、积聚、放电，并产生火花。如果电气设备和元件老化、绝缘破损造成短路、温度异常升高，或接线不规范等，在一定条件下均可产生电气

火花。

4) 遭遇雷电或明火。如果加油站未设置可靠的防雷设施或设施损毁,可导致雷电直接击中油罐或加油设施,或在油罐、加油设施上产生感应电荷积聚放电。若有人在罐区吸烟或违章动火,均可导致油罐因明火而引发事故。

5) 发生燃烧、爆炸。外渗、外漏、外逸的油品经挥发、聚集达到其爆炸极限浓度时,若遇前述各类火源,即可发生燃烧、爆炸事故。

F1.4 设备的危险、有害因素辨识

1) 油罐

油罐直埋地下,由于地面下较潮湿,有一定的腐蚀性,如防腐措施不力,易造成罐体锈蚀,长期使用而不加以维护,罐体的整体或局部强度会受到影响而引起泄漏;油罐在满负荷运行情况下易爆裂,造成泄漏;油罐上的排污阀长期使用,不加以维护,容易失灵,造成泄漏。

油罐上的呼吸阀失灵或缺少,未设置通气管,容易造成油罐内压力不平衡,使输油管道及加油设备震动运行,一是缩短设备寿命,二是容易造成管道与设备连接部位脱离,导致泄漏。

2) 加油机

加油机长期使用,不进行常规检修,易使加油机接合部位封口不严,从而引起油品泄漏;加油过程中,若加油员操作失误发生冒油、溢油事故,遇火源或加油车未熄火都极易发生火灾爆炸事故。

加油管因长期运行老化破损;加油员忘记关闭加油阀(未采用自封式加油枪);加油车辆碾压加油管造成油管破裂,均可因成品油泄漏引发火灾爆炸事故。

加油机应按规定进行定期强制检定,以保证计量操作的准确性和加油操作的安全性。

3) 输油管道

输油管道直埋地下,存在腐蚀,腐蚀穿孔后形成泄漏。

输油管道直埋场内地下较浅,受车辆或其它重物碾压,造成管道变形或

开裂，形成泄漏。

输油管道露出地面，易受外界影响变形，一是使用寿命短，二是容易造成泄漏。

输油管道是静电的良好导体，为防止静电积聚，除管道自身应有很好的连接外，还应与接地良好连接，防止火花产生。

F1.5 电气装置的危险、有害因素辨识

1) 防雷装置

站内建筑物及设施、堆料未采取防雷的防护措施，遇雷击易使建筑物垮塌，造成站内财产损失及人员伤亡。防雷装置承受雷击时，其接闪器、引下线和接地装置呈现很高的冲击电压，可击穿与邻近的导体之间的绝缘体，造成二次放电，二次放电可引起火灾和爆炸，也可造成电击。雷击低压线路时，雷电侵入波将沿低压线传入户内，特别是采用木杆或木横担的低压线路，由于其对地冲击绝缘水平很高，会使很高的电压进入户内酿成大面积雷害事故，对于建筑物，雷电波侵入可引起火灾或爆炸，也可能伤及人身。

2) 电气线路

设备老化或线路裸露，易引起漏电、短路，产生火花；电源开关闭合瞬间接触易引起强烈电弧产生火花。为泄漏的可燃气体燃烧提供条件。电源线路凌乱或破裂，容易使人遭电击。防雷装置缺少，遇雷击站内产生强烈火花，平时操作产生的静电不能及时导走，易形成火花，引发火灾爆炸事故。

加油站的配电室、加油机以及站房内的办公等用电设施，由于电气设备制造质量差、安装不符合相关规范要求，绝缘损坏或人员误操作等均会造成触电事故的发生。另外，由于输电电气线路绝缘损坏；开关或电气插座、插头损坏；电气设备的金属外壳未实施接地（接零）等均会导致触电事故发生。

造成电气伤害的主要原因有：

（1）若电气线路或电气设备制造安装存在缺陷，以及电气设备接地、接零设施损毁或失效等，均会造成电气设备绝缘性能降低或保护失效，造成漏电，引起触电事故；

(2) 电气设备未按规定接地或外露可导电部分绝缘不良，人体触及带电体会发生人身触电事故；

(3) 电气设备在潮湿环境中工作，可引起电化学腐蚀造成绝缘损坏，并导致人员触电；

(4) 进行电气作业时不按规定办理停电作业审批手续或不执行监护制度，或使用不合格手持式电气工具；

(5) 检修电气设备工作完毕，未办理相关手续，就对设备恢复送电；

(6) 在带电设备附近作业，不符合安全距离的规定要求跨越安全围栏或超越安全警戒线；或无监护措施；

(7) 随意搭接临时线，或检修人员与带电电气设备的裸露部分安全距离不足，维修用电设备时没有按照规定设置安全警示标志等，可能引起触电或弧光短路烧伤事故；

(8) 在带电设备附近使用钢卷尺等进行测量，或在带电设备下方携带超高金属类物体活动行走；

(9) 工作人员擅自扩大工作范围；使用金属外壳不接地的电动工具，操作时不戴绝缘手套；

(10) 在潮湿区域、金属容器内进行电焊作业时不穿绝缘鞋，无绝缘垫，无监护人；

(11) 防雷设施或接地装置损坏、失效等导致雷击，造成设备损坏、人员触电伤害事故；

(12) 未制定电气操作规程或规程不完善；

(13) 电气作业人员未经过培训并取得相应的资质，操作技能差或安全意识淡漠；

(14) 电气作业未设监护人或监护不到位；

(15) 作业人员未按规定使用劳动防护用品。

3) 防静电装置

站内设备和管道如未采用静电接地装置，油、气在管道中流动会产生静电，易使静电积聚形成火花，引发火灾爆炸事故。作业现场使用的静电导体

制作的操作工具未接地或截面积过小，因静电积聚产生火花引发火灾爆炸事故。工作人员作业时穿戴化纤、丝绸衣物、钉子鞋，因摩擦产生静电火花，从而导致火灾爆炸事故。

对因经常发生接触、摩擦、分离而起电的物料和站内设备，站内设备宜采用合理的物质组合，使分别产生的正、负电荷相互抵消，最终达到起电最小的目的。选用导电性能较好的材料，限制静电的产生和积聚。生产设备和管道内外表面应光滑平整、无棱角，容器内避免有静电放电条件的细长导电性突出物，同时应设置静电接地线，保证产生的静电能得到有效的传导。

F1.6 站场及周边环境的危险、有害因素辨识

1) 站址

如果加油站站址选择在公共建筑物旁和人口集中区域内，站内的危险会波及到附近的建筑物及人员，同时站外的不安全因素会影响到站内。站内发生火灾爆炸，缺少自备的消防设施，无法进行自控，远离公共消防救护机构，在失去自救能力情况下，得不到及时援救。

2) 平面布置

(1) 站区内作业区、辅助作业区、管理区应当按功能相对集中，考虑作业流程、作业特点和火灾爆炸危险性分别布置，如果平面布置未结合周边地形、风向等条件，可能产生危险、有害因素的交叉影响的局面。

(2) 建筑物的防火间距、耐火等级及安全疏散若不符合相关规范要求，如果出现火灾等事故会造成事故的扩大化。

3) 站内道路

站场内的道路布局、宽度、坡度、转弯半径、净空高度、安全界线及安全视线、建筑物与道路间距和装卸布局等若不符合相关规范要求，会造成站内油品运输、装卸、销售各环节车辆的拥堵、混乱，会引发车辆伤害。

为保证运输、装卸作业安全，站场内的道路布局、宽度、坡度、转弯半径、净空高度、安全界线及安全视线、建筑物与道路间距和装卸布局等应符合国家标准要求。

4) 周围环境

(1) 加油站的易燃易爆区应与站内外居住区、人员集中场所、主要人流出入口、铁路、道路干线和产生明火地点保持足够的安全距离；可能泄漏、散发气体及相对密度大于 0.7（空气=1）的可燃气体和可燃蒸气的装置若毗邻生产控制室、变电所布置，可能因电火花、明火等引发事故。

(2) 加油站如果位于河流或地下水源的附近，一旦发生燃油泄漏会造成水源污染，毒害水生物，影响生活用水水质，破坏植被。大量的燃油泄漏，极易引发火灾或爆炸事故，油品燃烧产生的废气物质会对大气环境造成严重污染，使一定范围内的人、畜及林木（植被）等因接触而发生轻微中毒。

5) 自然环境

(1) 不良地质危害：不良地质对于建构筑物具有很大的破坏作用，甚至威胁人身安全。如果加油站建设工程建（构）筑物或设备基础不坚固，一旦发生地面塌陷时，可能对建筑物、设备和作业人员造成危害。

(2) 洪水危害：站区排水系统如果不符合规范要求，一旦发生洪灾就有可能造成内涝，导致大量积水无法排出而浸渍、毁坏设备，如果大量积水渗入地下，则有可能造成建构筑物和设备因基础下陷而倾斜或倒塌。

F1.7 职业卫生的危险、有害因素辨识

1) 职业中毒

汽油及柴油具有毒性，对人体的中枢神经有麻醉作用，侵入途径有吸入、食入、经皮肤吸收，加油区的油气密度过高吸入肺部将引起中毒化学性肺炎；溅入眼中可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明；皮肤接触可致急性接触性皮炎。

2) 粉尘

加油站地处交通要道，过往的人员和车较多，聚集频率较高，站场内如不保持清洁卫生，尘土飞扬，为细菌滋生提供条件，细菌、粉尘侵入人体易感染疾病。

F1.8 安全生产管理的危险、有害因素辨识

具有本质安全性能、高度自动化的生产装置，也不可能全面地、一劳永

逸地控制、预防所有的危险、有害因素和防止作业人员的失误。安全生产管理对于所有建设项目和生产经营单位都是企业管理重要的组成部分，与安全技术具有同等重要的作用，是以保证建设项目建成后以及生产经营过程安全为目的的现代化、科学化的管理。其基本任务是查找、分析和控制生产过程中的危险、有害因素，制定相应安全卫生规章制度，对企业内部实施安全卫生监督、检查，对各类人员进行安全、卫生知识的教育和培训，防止发生事故和职业病，避免、减少有关损失。

企业加强安全生产经营管理，确保安全生产必须建立、健全安全生产经营各项制度，使之有章可循。制度的有无反映了企业领导对安全生产经营的重视程度，制度的缺陷必然引起工人思想上的麻痹，在操作上造成失误。企业安全生产责任制不健全或不落实，企业负责人的安全生产经营责任不明确，不能做到预防为主，严格管理，各项安全生产责任制未落实到人，会导致安全生产工作分工不明，事故发生后，不能有效实施事故责任追究制，事故隐患大量存在，一触即发。

单位法人、主要负责人和安全生产经营管理人员未经安全教育培训，未取得安全管理岗位资格证书，对企业安全经营管理的基本脉络了解不清，不具备对企业进行安全经营管理的能力。单位对从业人员不进行安全知识培训，不具备安全经营知识、高度的安全责任心和慎密的工作态度；不熟悉有关的安全生产经营规章制度和安全操作规程，未掌握本岗位的安全操作技能或先天素质缺陷，会导致从业人员操作失误，引发安全事故。作业人员不加强职业培训、教育，将不具备有关设备、设施及泄漏等的危险、有害知识和应急处理能力，无预防火灾、爆炸、中毒等事故和职业危害的知识能力，在紧急情况下不能采取正确的应急方法，事故发生时自救、互救能力低。

企业未依据预测，提前制定重大事故应急救援预案，在重特大事故发生后不能及时予以控制和处理事故，事故会继续蔓延，导致突发性重大或连锁事故的发生，造成人员伤亡和巨大的财产损失。未编制事故应急救援预案，将导致应急期间负责人及所有人员在应急期间的职责和起特殊作用人员的职责、权限和义务不明确，不能各行其职，迅速投入抢险救灾。抢险路线及

疏散程序不清楚，会造成抢险现场混乱。企业不对事故应急救援预案经常加强演练，在事故发生时就不能做出快速反应，投入救援。

F1.9 爆炸危险区域划分

加油机、油罐区、卸油点及通气管口等部位，最容易积聚油气，也是加油站爆炸危险区域。爆炸危险区域划分为0~2区；连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的区域划分为0区；在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物区域划分为1区，在正常运行时不可能出现或即使出现也仅是短时存在爆炸性气体混合物的区域划分为2区。

加油站爆炸危险等级范围划分如下：

1) 加油机

如下图所示，加油机壳体内部空间划分为1区，以加油机中心线为中心线，以半径为4.5（3m）的地面区域为底面和以加油机顶部以上0.15m半径为3m（1.5m）的平面为顶面的圆台形空间划为2区。

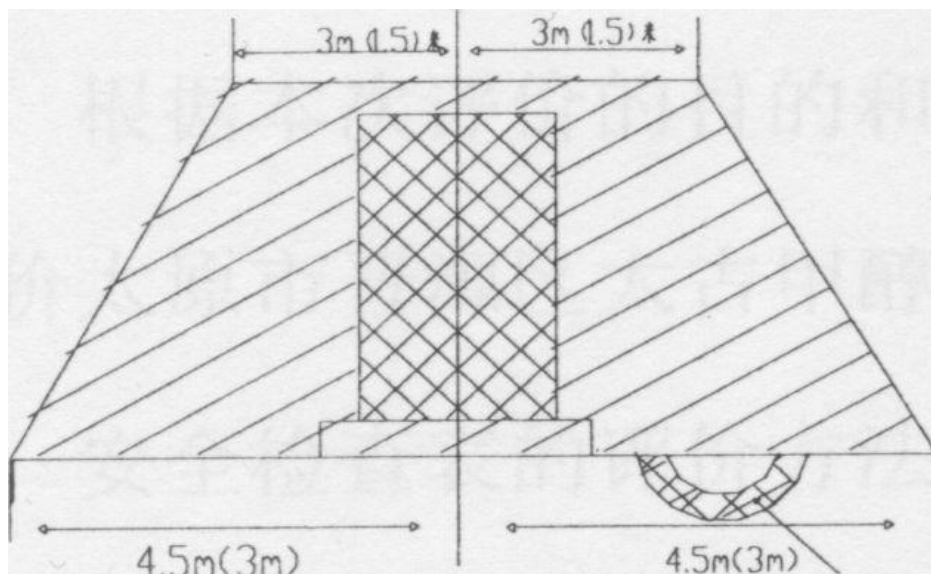


图 F1.9-1 加油机爆炸危险区域划分图

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。

2) 油罐区、卸油点及通气管口

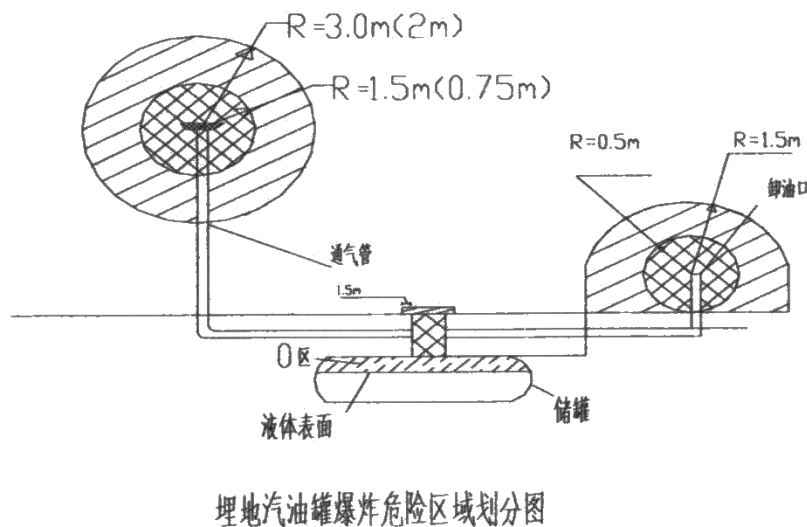
埋地油罐、卸油点及通气管口的爆炸危险区域划分见埋地油罐爆炸危险区域划分图。

（1）油罐：油罐内部油品表面以上的空间划分为0区。

(2) 人孔操作井：人孔操作井内部空间划为 1 区，距操作井外边缘 1.5m 以内，距地面算起 1m 高度的圆柱形空间划为 2 区。

(3) 密闭卸油点：以密闭卸油口为中心，半径为 0.5m 的球形空间划为 1 区；半径 1.5m 的球形并延至地面的空间划为 2 区。

(4) 通气管口：以通气管口为中心，半径为 1.5 (0.75) m 的球形空间为 1 区，半径为 3 (2) m 的球型空间划分为 2 区。加油机爆炸危险区域划分图见图附 1.8-1 所示。埋地汽油罐爆炸危险区域划分图见下图所示。



油气回收系统的爆炸危险区域用括号内数字

图 F1.9-2 埋地汽油罐爆炸危险区域划分图

根据以上对加油站危险区域的划分，在连续出现或长期出现（0 区）以及可能出现（1 区）、短时出现（2 区）爆炸性气体混合物区域中，当出现爆炸性混合气体时遇到明火、电气火花、静电火花或遭遇雷击将会引起爆炸。根据不同的爆炸危险区域，采用相应的安全作业防护措施和选用符合防爆等级要求的电气设备能够防止爆炸事故的发生。

F1.10 重大危险源辨识分析

F1.10.1 重大危险源定义

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，长期地或临时生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元，视为危险化学品重大危险源。

危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

危险化学品临界量的确定方法如下：

a) 在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 范围内的危险化学品，其临界量应按表 1 确定；

b) 未在《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 范围内的危险化学品，应依据其危险特性，按表 2 确定其临界量；若一种危险化学品具有多种危险性，应按其中最低的临界量确定。

生产单元、储存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）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分为以下两种情况：

a) 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。

b) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，应按下列式辨识危险化学品重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$$

若满足 ≥ 1 ，则定为重大危险源。

式中： $q_1, q_2 \cdots q_n$ —每种危险化学品的实际存在量，t。

$Q_1, Q_2 \cdots Q_n$ —与每种危险化学品相对应的临界量，t。

F1.10.2 化学品及其临界量

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该加油站贮存

涉及的危险物质为汽油和柴油。

表 F1.10-1 危险物质及临界量表

序号	物质名称	物质类别	闪点（℃）	临界量（t）
1	汽油	易燃液体	-46	200
2	柴油	易燃液体	≥ 60	5000

F1.10.3 重大危险源辨识结果

1) 辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018，加油站储存的汽油属于辨识范围，汽油属于易燃液体，汽油闪点为低闪点-46℃，其单元临界量为 200t；0#柴油闪点≥60℃，其临界量为 5000t。

2) 单元划分

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，将加油机及其管道划分为生产单元，储油罐划分为储存单元。

3) 计算

汽油的比重按 0.75，柴油的比重按 0.84。

生产单元（加油区）：

加油站有汽油加油枪 14 支，加油机本身不储存油，仅加油枪及其管道内存有少量油，其加油枪为潜油泵枪，只有管道内少量的油品，总含量不足 0.1t；柴油加油枪 4 支，其加油枪为潜油泵枪，只有管道内少量的油品，总含量不足 0.1t。

汽油车油箱有效容积按 50 升计，则 10 支汽油加油枪加油时总计油量为：
 $0.05 \times 0.75 \times 10 = 0.375t$ ，

柴油车油箱有效容积按 200 升计，则 4 支柴油加油枪加油时总计油量为：
 $0.2 \times 0.84 \times 4 = 0.672$ 。

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = \frac{0.1 + 0.375}{200} + \frac{0.1 + 0.672}{5000} = 0.00253 < 1$$

故加油站生产单元不构成危险化学品重大危险源；

储存单元（油罐区）：

加油站有汽油储罐 2 个，总容积为 30+30=60m³，得出汽油最大储存量为 0.75×60=45t；柴油储罐 1 个，总容积为 30m³，得出柴油最大储存量为 0.84×30=25.2t。

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \frac{q_n}{Q_n} = \frac{45}{200} + \frac{25.2}{5000} = 0.23004 < 1$$

加油站储存、经营汽油危险化学品，建设项目危险化学品储存单元储量及生产单元在线量均不构成重大危险源。

由于不构成重大危险源所以无需分级。

F1.11 重点监管的危险化学品辨识分析

根据《关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总管三（2011）142 号）以及《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）等相应的法律法规，对照该加油站储存中涉及到的危险化学品，该加油站储存的汽油（CAS 号为 8006-61-9）属于重点监管的危险化学品。

依据相关的法律法规，对该加油站涉及的汽油制定了相应的安全检查表进行分析，具体分析内容如下表所示。

表 F1.11-1 重点监管的危险化学品安全措施检查表

序号	检查项目	依据标准	检查结果	实际情况
1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》 安监总厅管三（2011）142 号	合格	操作人员经过了站内培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。
2	密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。	《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》 安监总厅管三（2011）142 号	合格	使用密闭卸油口，无油气泄漏，露天操作，通风良好。
3	远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》 安监总厅管三（2011）142 号	合格	工作场所内严禁吸烟，无其他热源。
4	操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》 安监总厅管三（2011）142 号	合格	为操作人员配备了相应的劳动保护用品。

5	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》 安监总厅管三〔2011〕142号	合格	储罐等容器设有带报警功能的远传液位仪。
6	生产、储存区域应设置安全警示标志。	《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》 安监总厅管三〔2011〕142号	合格	加油区，油罐区设置有安全标志。
7	灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。	《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》 安监总厅管三〔2011〕142号	合格	卸油口附近设有接地报警仪。
8	配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》 安监总厅管三〔2011〕142号	合格	加油区、油罐区、站房内配备有足量的消防器材。
9	汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。	《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》 安监总厅管三〔2011〕142号	合格	油罐区上方无电力线通过。
10	注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。	《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》 安监总厅管三〔2011〕142号	合格	加油区、油罐区露天设置，通风良好。

依据《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号文件，该加油站中储存的汽油属于重点监管的危险化学品，依据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》安监总厅管三〔2011〕142号中的要求，该加油站汽油的作业场所、储存设备等设置有基本的安全设施，操作中有基本安全措施，符合安全要求。

该公司重点监管的危险化学品方面符合安全生产条件。

F1.12 重点监管的危险化工工艺辨识分析

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）以及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3号），对照该加油站经营涉及到的化工工艺，该加油站没有重点监管的危险化工工艺。

F1.13 重点监管的危险化学品辨识分析

依据《国家安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号文件）以及《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），对照该加油站储存中涉及到的危险化学品，该加油站储存的汽油（CAS号为8006-61-9）属于重点监管的危险化学品。

F1.14 特别管控危险化学品辨识分析结果

依据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告[2020]第3号），该加油站储存的汽油属于特别管控危险化学品，需要按照规定进行特别管控。

F1.15 剧毒化学品辨识分析结果

根据《危险化学品目录（2015年版）》（2022年调整版）规定，对该加油站经营储存的汽油、柴油进行辨识可知，汽油、柴油均不属于剧毒化学品。

F1.16 监控化学品的辨识分析结果

按照《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令2020年第52号）和《列入第三类监控化学品的新增品种清单》（国家石油和化学工业局令第1号）规定，该加油站经营储存的汽油、柴油均不属国家监控的化学品。

F1.17 易制毒化学品辨识分析结果

易制毒化学品是指用于非法生产、制造或合成毒品的原料、配剂等化学物品，包括用以制造毒品的原料前体、试剂、溶剂及稀释剂、添加剂等。易制毒化学品本身不是毒品，但其具有双重性，易制毒化学品既是一般医药、化工的工业原料，又是生产、制造或合成毒品必不可少的化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（根据2018年9月18日国务院令第703号修正）规定，对该加油站经营储存的汽油、柴油进行辨识可知，该加油站

未使用储存易制毒化学品。

F1.18 易制爆化学品辨识分析结果

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）对该加油站经营储存的汽油、柴油进行辨识可知，该加油站未使用或涉及易制爆危险化学品。

F1.19 危险有害因素分析总结

综上所述，该加油站经营中潜在的主要危险、有害因素及可能发生的故事包括：由于油品满溢；油品滴漏、渗漏；油挥发蒸气外逸、聚集；产生静电火花、电气火花；遭遇雷击、明火等原因，发生火灾、爆炸事故；由于油气外泄造成人员中毒；以及高处坠落、机械伤害、车辆伤害、触电、噪声等。此外还可因自然环境等引起自然灾害，如雷击等。

附件 F2 安全评价方法的选用与简介

F2.1 安全检查表法（SCL）

安全检查表（SCL）是辨识危险源的基本方法，其特点是简便易行，项目检查系统、完整。能保证安全检查质量。本报告将针对加油站在经营过程中潜在的危險、有害因素，依据相关法律、法规、标准和规范应用系统安全理论分析辨识危险部位，制定检查内容，以此来确定该加油站的经营条件是否符合安全要求，并且依据相关标准及规范，制定合理可行的安全防范措施。

F2.2 危险度评价

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》、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险度分类》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。其危险度分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表 F2.2-1。

表 F2. 2-1 危险度取值表

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 A 类物质及液态烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲 B、乙 A 类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙 B、丙 A、丙 B 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 ³ 以上 液体 100m ³ 以上	气体 500~1000m ³ 液体 50~100m ³	气体 100~500m ³ 液体 10~50m ³	气体<100m ³ 液体<10m ³
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

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
----	------------------------------	---	--	--------

危险度分级见表 F2.2-2。

表 F2. 2-2 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

F2.3 作业条件危险性分析法（LEC）

作业条件危险性评价是在有危险性环境下作业的危险评价。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：事故发生可能性（L），人员暴露于危险环境中的频繁程度（E），一旦发生事故可能造成的后果（C）。以这三个值的乘积（D）来评价作业条件危险性的大小，即： $D=L\times E\times C$

D 值越大则表明该环境下毒物危险性也越大。三种因素 L、E、C 的赋分标准分别见表 F2.3-1、F2.3-2 和表 F2.3-3，危险等级的划分标准见表 F2.3-4。

表 2. 3-1 事故发生的可能性（L）

分数值	事故发生可能性
10	完全可以预料到
6	相当可能
3	可能，但不经常
1	可能性小，完全意外

0.5	很不可能，可以设想
0.2	极不可能
0.1	实际不可能

表 2.3-2 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

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

表 2.3-3 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
100	大灾难，许多人死亡，或造成重大财产损失
40	灾难，数人死亡，或造成很大财产损失
15	非常严重，一人死亡，或造成一定的财产损失
7	严重，重伤，或较小的财产损失
3	重大，致残，或很小的财产损失
1	引人注目，不利于基本的安全卫生要求

表 2.3-4 危险性等级划分标准（D）

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

F2.4 事故树分析法（FTA）

事故树分析法（FTA）是采用演绎方法分析事故的因果关系，通过事故树分析，能详细找出系统各种固有、潜在的危险因素，为确定安全管理重点和制定安全措施提供依据。

F2.5 风险程度分析法

采用爆炸能量（TNT）当量计算方法及 G•M 莱克霍夫计算方法对该加油站储油罐的火灾、爆炸危险性进行定量分析评价。在火灾、爆炸后果分析过程中运用了数学模型。通常一个复杂的问题或现象用数学模型来描述，往往是一系列的假设前提下按理想的情况建立的，有些模型经过小试的验证，有的则可能与实际情况有较大出入，但对辨识危害性来说是可参考的。

F2.6 各单元采用的安全评价方法

本次安全验收评价选用的评价方法见下表。

表 F2.6-1 各评价单元采取的评价方法

序号	评价单元	评 价 方 法
1	综合安全管理	安全检查表法
2	平面布置及站址选择	安全检查表法
3	油罐区及加油设施	安全检查表法、事故树分析、风险程度分析法、危险度评价、 作业条件危险评价
4	消防设施	安全检查表法、作业条件危险评价
5	电气设施	安全检查表法、作业条件危险评价

附件 F3 定性、定量分析危险有害程度的过程

F3.1 综合安全管理单元

根据《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品经营许可证管理办法》和《危险化学品经营单位安全评价导则》（试行）、《中华人民共和国安全生产法》等国家相关管理规定，编制了相应的加油站综合安全管理现场检查表，对该加油站的安全管理符合性进行评价，评价结果见下表。

表 F3.1-1 综合安全管理现场检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
一	符合安全生产法律、法规相关规定的情况			
1	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。具体范围和实施办法由国务院应急管理部门会同国务院财政部门、国务院保险监督管理机构和相关行业主管部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第五十一条	该加油站依法办理了工伤保险等保险，为从业人员缴纳了保险费。	符合
2	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	《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〔2012〕第 55 号、国家安监总局令〔2015〕第 79 号修订）第六条	1、该项目站房、加油储罐区、卸油区等符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）等相关国家标准、行业标准的规定； 2、该项目负责人和安全生产管理人员取得了安全培训考核合格证书； 3、该项目有健全的安全生产管理制度和操作规程； 4、该加油站编制了应急预案，并取得了备案登记表。	符合

	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。			
3	从事危险化学品的经营单位，经营剧毒化学品的，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》（原国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第55号、国家安监总局令〔2015〕第79号修订）第七条	该加油站不经营剧毒化学品。	符合
4	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	《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〔2012〕第55号、国家安监总局令〔2015〕第79号修订）第八条	1、该项目为加油站的改建项目，有规划文件； 2、该项目油品储罐与相关设施、场所、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定； 3、评价报告符合要求； 4、学历满足当地主管部门要求及生产经营的需要； 5、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》、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）的相关规定。	符合

	检测报警设计规范》（GB50493）的规定。			
5	企业应制定领导干部带班制度并严格落实，主要负责人应参加领导干部带班，其他分管负责人要轮流带班；生产车间也要建立由管理人员参加的车间值班制度并严格落实。	《国家安全监管总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见》（安监总管三〔2010〕186号）	该加油站站长能够落实领导带班制度。	符合
二	安全管理规章制度及操作规程			
1	从事危险化学品经营的单位，具有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。	《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〔2012〕第55号、国家安监总局令〔2015〕第79号修订）第六条（三）	该加油站的安全生产规章制度和岗位操作规程比较健全。	符合
2	从业人员在作业过程中，应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第五十七条	该加油站配备了手套、防静电服（工服）等劳动防护用品，职工均能正确佩戴和使用。	符合
3	经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制和安全生产规章制度。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第四条	该加油站建立了各岗位安全生产责任制和安全生产规章制度。	符合
4	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第二十一条（一）	该加油站的负责人建立了健全的安全生产责任制。	符合
5	从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第五十八条	该加油站制定了安全生产教育、培训制度，并组织开展教育培训。	符合
6	经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第二十一条（五）	该加油站的负责人能够开展对加油站进行检查。	符合
7	当国家安全生产法律法规发生变化或企业生产经营发生重大变化时，应及时修订安全生产责任制。	《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93号）评审标准4.3	该加油站安全生产责任制符合当前生产需要。	符合
8	1.企业应建立并不断完善危险作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十八条	该加油站建立有各类作业安全操作规程及安全风险管理制制度。	符合

	的安全条件和审批程序； 2.实施特殊作业前，必须办理审批手续。			
9	储罐切水作业、液化烃充装作业、安全风险较大的设备检维修等危险作业应制定相应的作业程序，作业时应严格执行作业程序。	《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》和《油气罐区防火防爆十条规定》的通知（安监总政法〔2017〕15号）	该加油站储罐清洗作业均委托社会机构进行。	符合
10	站内应制定以下消防安全制度： a) 防火检查、巡查制度； b) 消防安全教育、培训制度； c) 用火、用电安全管理制度； d) 电气设备、电气线路的检查和管理制度； e) 输油、输气线路的检查和他管理制度； f) 灭火和应急疏散预案演练制度； g) 火灾隐患整改制度； h) 其他必要的消防安全制度。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 6.1.1 条	该加油站有防火检查、巡查制度，安全教育培训制度等制度。	符合
11	站内应制定以下安全操作规程： a) 加油、加气作业安全操作规程； b) 卸油、卸气作业安全操作规程； c) 各种设备的计量、使用、维护、检修作业安全操作规程。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 6.2.1 条	该加油站有加油作业安全操作规程、卸油作业安全操作规程等操作规程。	符合
三	安全生产管理机构的设置和从业人员			
1	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，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。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，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；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第二十四条	该加油站配备了 1 名安全管理人员，安全管理员证书在有效期内。	符合
2	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第二十七条	该加油站的负责人、安全管理人员具备相应的安全生产知识和管理能力，取得了监管部门安全考核合格的证书。	符合

3	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人,对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第五条	该加油站的负责人全面负责日常安全工作。	符合
4	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训,取得相应资格,方可上岗作业。 特种作业人员的范围由国务院应急管理部门会同国务院有关部门确定。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第三十一条	该加油站无特种作业人员。	符合
5	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员,应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理,具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第二十七条	该加油站的负责人已经过培训,并考核合格取得证书。	符合
6	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程;并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。 生产经营单位应当关注从业人员的身体、心理状况和行为习惯,加强对从业人员的心理疏导、精神慰藉,严格落实岗位安全生产责任,防范从业人员行为异常导致事故发生。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第四十四条	通过教育和督促从业人员严格执行安全规章制度和安全操作规程;已向从业人员如实告知了作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	符合
7	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训,保证从业人员具备必要的安全生产知识,熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程,掌握本岗位的安全操作技能,了解事故应急处理措施,知悉自身在安全生产方面的权利	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第88号)第二十八条	加油员经过站内安全、技能培训合格后,能够熟练掌握安全规章制度和本岗位的安全操作技能,了解事故应急处理措施,知悉自	符合

	和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。生产经营单位接收中等职业学校、高等学校学生实习的，应当对实习学生进行相应的安全生产教育和培训，提供必要的劳动防护用品。学校应当协助生产经营单位对实习学生进行安全生产教育和培训。生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。		身在安全生产方面的权利和义务。具备本岗位的履职能力。	
8	1. 矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，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。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，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；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。 2. 专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%（不足 50 人的企业至少配备 1 人），要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，有从事化工生产相关工作 2 年以上经历； 3. 从业人员 300 人以上的企业，应当按照不少于安全生产管理人员 15% 的比例配备注册安全工程师；安全生产管理人员在 7 人以下的，至少配备 1 名注册安全工程师。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第二十四条 《国家安监总局关于危险化学品企业贯彻落实国务院关于加强企业安全生产工作的通知的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）第一章第三条 《注册安全工程师管理规定》（国家安监总局令 11 号）第六条	该加油站配备了专职安全管理人员 1 名，满足有关法规要求。	符合
9	从业人员在本企业内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应当重新接受车间（工段、区、队）和班组级的安全培训。	《生产经营单位安全培训规定》（原国家安监总局令 3 号）第十九条	该加油站无调岗或离岗一年以上重新上岗人员。	符合
10	当工艺技术、设备设施等发生改变时，要及时对相关岗位操作人员进行有针对性的再培训。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十二条	该加油站设备设施变更后对相关岗位操作人员进行有针对性的再培训。	符合
11	生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第	该加油站对使用新设备从业人员进行专门的安全生产教	符合

	有效的安全防护措施,并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。	88号)第二十九条	育和培训。	
四	安全投入及重大危险源监控			
1	生产经营单位对重大危险源应当登记建档,进行定期检测、评估、监控,并制定应急预案,告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令(2021)第88号)第四十条	该加油站未构成危险化学品重大危险源。	符合
2	生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令(2021)第88号)第四十条	该加油站未构成危险化学品重大危险源。	符合
3	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上,设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令(2021)第88号)第三十五条	站内醒目处设置有“禁止烟火”等安全警示标志。	符合
4	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入,由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证,并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用,专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。	《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令(2021)第88号)第二十三条	该加油站安全投入具备安全生产条件所必需的资金投入,满足现场安全需要。	符合
5	1.企业应建立和落实安全生产费用管理制度,足额提取安全生产费用,专项用于安全生产; 2.企业应合理使用安全生产费用;建立安全生产费用台账,载明安全生产费用使用情况。	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财企(2012)16号)	该加油站建立了安全生产费用的管理制度,并能合理使用安全生产费用。	符合
6	企业应在法律法规、标准规范或企业管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化或发生安全事故时,及时进行安全风险辨识分析。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》(安监总管三(2013)88号)第五条	该加油站当前不存在法律法规、标准规范或企业管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化情况,亦未发生安全生产事故。	符合
五	应急管理及应急预案			

1	危险化学品单位应当制定本单位的危险化学品事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练。	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令（2011 第 591 号、（2013）第 645 号修订）第七十条	该加油站有事故应急预案和必要的应急救援器材、设备，配备了应急救援人员，并进行了应急救援演练。	符合
2	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第 88 号）第二十一条（六）	该加油站的负责人组织制定并实施了本单位的事故应急预案。	符合
3	生产经营单位的应急预案经评审或者论证后，由本单位主要负责人签署，向本单位从业人员公布，并及时发放到本单位有关部门、岗位和相关应急救援队伍。 事故风险可能影响周边其他单位、人员的，生产经营单位应当将有关事故风险的性质、影响范围和应急防范措施告知周边的其他单位和人员。	《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令（2019）第 2 号）	该加油站的事事故应急预案由加油站主要负责人签署公布。	符合
4	生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。 易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。 加油加气站应当根据灭火和应急疏散预案，至少每半年进行 1 次演练。	《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令（2019）第 2 号） 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 13.2 条	该加油站制定了本单位的应急预案演练计划，并组织进行了应急预案演练。	符合
5	生产经营单位应当根据有关法律、法规、规章和相关标准，结合本单位组织管理体系、生产规模和可能发生的事故特点，与相关预案保持衔接，确立本单位的应急预案体系，编制相应的应急预案，并体现自	《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令（2019）第 2 号）	该加油站事故应急预案的编制符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》及现场实际情况的要求。	符合

	救互救和先期处置等特点。			
6	危险化学品单位应当将其危险化学品事故应急预案报所在地设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令（2011）第 591 号、（2013）第 645 号修订）第七十条	该加油站的应急预案已上报应急管理局备案，并取得备案登记表。	符合
7	经营单位中涉及实行安全生产许可的，其综合应急预案和专项应急预案，按照隶属关系报所在地县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门和有关主管部门备案。	《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令（2019）第 2 号）	该加油站的应急预案已上报应急管理局备案，并取得备案登记表。	符合

根据检查项目本单元共检查 40 项内容，全部符合规范要求。

F3.2 平面布置和站址选择单元

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等的要求，制定相应的检查表，对该加油站平面布置及站址选择的安全符合性进行检查评价。检查结果见下表。

表 F3.2-1 平面布置和站址选择检查评价表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	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，并应选在交通便利、用户使用方便的地点。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.1 条	该加油站选址符合城乡规划、环境保护和防火安全的要求，交通便利。	符合
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 条	该加油站为三级站，不在城市中心。	符合
3.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	符合要求。	符合
4.	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 条	该加油站无架空电力线路、架空通信线路跨越情况。	符合
5.	与汽车加油加气加氢站无关的可燃介质管道不应穿越汽车加油加气加氢站用地范围。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.13 条	无可燃介质管道穿越加油站用地范围内。	符合
6.	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》（GB50156-2021）第	站区的东方向和西方向分别设进、出口通道分别与老车站。	符合

		5.0.1 条		
7.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.2 条	1、站内单车道宽度 7m； 2、道路转弯半径 9m； 3、站内道路较平缓； 4、路面采用混凝土路面。	符合
8.	加油作业区与辅助服务区之间应有界限标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.3 条， 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 8.6 条	本项目没有辅助服务区	符合
9.	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》（GB50156-2021）第 5.0.5 条	加油作业区内没有“明火地点”或“散发火花地点”。	符合
10.	电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.7 条	站内未设电动汽车充电设施。	符合
11.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.8 条	加油站的配电设施布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界线最近距离不小于 3m。	符合
12.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.9 条	站房未设置在爆炸危险区内。	符合
13.	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.10 条	站内未设置汽车洗车房。	符合

	时,应等同于“明火地点”或“散发火花地点”。			
14.	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》(GB50156-2021)第5.0.11条	该加油站的爆炸危险区域,未超出站区可用地界线。	符合
15.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第5.0.12条	东、北面设置2.2m高实体围墙与站外相隔	符合
16.	加油加气站站设施的防火间距不应小于表5.0.13-1和表5.0.13-2的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第5.0.13条	符合要求。	符合
17.	汽车加油加气加氢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14.1.1的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第14.1.1条	该加油站所在地理位置气候温暖,站内设置空调即可满足采暖需求。	符合
18.	汽车加油加气加氢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,可在汽车加油加气加氢站内设置锅炉房。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第14.1.2条	该加油站所在地理位置气候温暖,站内设置空调即可满足采暖需求,不需设置锅炉房。	符合
19.	汽车加油加气加氢站内爆炸危险区域中的房间或箱体应采取通风措施,并应符合下列规定: 1 采用强制通风时,通风设备的通风能力在工艺设备工作期间应按每小时换气12次计算,在工艺设备非工作期间应按每小时换气5次计算。通风设备应防爆,并应与可燃气体浓度报警器联锁。 2 采用自然通风时,通风口总面积不应小于 $300c\text{ m}^2/\text{m}^2$ (地面),通风口不应少于2个,且应靠近可燃气体积聚的部位设	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第14.1.4条	该加油站爆炸危险区域内无房间或箱体情况,主要采用自然通风。	符合

	置。			
20.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.1 条	站内建(构)筑物耐火等级为二级。罩棚顶棚的承重构件为钢结构。	符合
21.	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; 4 罩棚的安全等级和可靠度设计应按现行国家标准《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068 的有关规定执行; 5 罩棚设计应计及活荷载、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; 6 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; 7 设置于 CNG 设备、LNG 设备和氢气设备上方的罩棚应采用避免天然气和氢气积聚的结构形式; 8 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.2 条	1、设有钢结构罩棚,罩棚采用不燃烧性材料; 2、进站口无限高措施,罩棚其净空高度约 7.5m; 3、罩棚遮盖加油机的平面投影距离不小于 3m; 4、荷载符合规范要求; 5、罩棚按抗震设防烈度 6 度建设,符合规范要求。	符合
22.	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 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	1、加油岛 4 座,高度 0.15m; 2、加油岛宽度 1.2m; 3、加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不小于 0.6m。 4、加油岛前端设置了直径不小于 100mm,高度不小于 0.5m 高防撞栏杆。	符合
23.	汽车加油加气加氢站内的工艺设备不宜布置在封闭的房间或箱体	《汽车加油加气加氢站技术标准》	该加油站工艺设备未布置在封闭的房间或箱体	符合

	内；工艺设备需要布置在封闭的房间或箱体时，房间或箱体内应设置可燃气体检测报警器和强制通风设备，并应符合本标准第14.1.4条的规定。	（GB50156-2021）第14.2.7条	内。	
24.	站房可由办公室、值班室、营业室、控制室、变配电间、卫生间和便利店等组成，站房内可设非明火餐厨设备。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.2.9条	站房包括：营业室、办公室、值班室、储藏室、配电间、卫生间等。	符合
25.	辅助服务区内建筑物的面积不应超过本规范附录B中三类保护物标准，其消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.2.11条	该加油站新建站房符合规范。	符合
26.	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3h的实体墙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.2.12条	该加油站只有新建站房，未新建辅助用房	符合
27.	当加油站内的锅炉房、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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.2.14条	站内未设置明火厨房等有明火房间。	符合
28.	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，消防水池应具有通风条件。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.2.15条	站内未建地下和半地下室。	符合
29.	埋地油罐和埋地LPG储罐的操作井、位于作业区的排水井应采取防渗漏措施，位于爆炸危险区域内的操作井和排水井应有防止产生火花的措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.2.16条	油罐操作井采取了高出地面、密封等防渗漏措施。	符合
30.	汽车加油加气加氢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条	站内未种植油性植物。	符合
31.	从事危险化学品经营单位的经营和储存场所、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）等相关国家标准、行业标准的规定。	《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〔2012〕第55号、国家安监总局令〔2015〕第79号修订）第六条（一）	该站的经营和储存设施、建筑物符合相关国家标准、行业标准的规定。	符合
32.	从事危险化学品经营单位的储存设施与相关场所、设施、区域的	《危险化学品经营许可证管理办法》	与周边建（构）筑物的距离符合要求。	符合

	距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	（原国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第 55 号、国家安监总局令〔2015〕第 79 号修订）第八条（二）		
33.	站内不应设置建筑面积大于 50 m ² 的商店。商店内不应经营易燃易爆危险品。	《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 7.1.4 条	站内便利店未经营易燃易爆危险品。	符合

根据检查项目本单元共检查 33 项内容，全部符合规范要求。

F3.3 油罐区和加油设施单元

F3.3.1 油罐区和加油设施检查评价

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等标准规范，制定相应的检查表，对该加油站油罐区及加油设施的安全性进行检查评价。检查结果见下表。

表 F3.3-1 加油站油罐区及加油设施安全检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.15 条	油罐设置有高液位报警装置，采取了卸油防满溢措施。报警装置声光报警功能。	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.16 条	高液位报警具有渗漏检测功能。	符合
3.	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 条	加油机设在室外罩棚下。	符合
4.	加油枪应采用自封式。汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.2.2 条	采用自封式加油枪，加油枪的流量 5 ~ 50L/min。	符合
5.	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 条	设有拉断阀。	符合
6.	以正压（潜油泵）供油的加油机，其底部的供油管道上应设剪断阀，当加油机被撞或起火时，剪断阀应	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第	加油机底部供油管道上设有剪断阀。	符合

	能自动关闭。	6.2.4 条		
7.	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示,加油枪应有颜色标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.2.5 条	加油机设有 0#柴油、92#、95#汽油的标识。	符合
8.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.3.1 条	汽车和柴油油罐车卸油采用密闭卸油方式,汽油油罐车设置有卸油油气回收系统。	符合
9.	每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。但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 条	每个油罐各自设置卸油管道和卸油接口。卸油口及油气回收接口的标识齐全。	符合
10.	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	卸油接口装设快速接头及密封盖。	符合
11.	加油站采用卸油油气回收系统时,其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 80mm。 3 卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头。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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.3.4 条	1、采用的平衡式密闭油气回收系统; 2、卸油油气回收管分设; 3、采用自闭式快速接头。	符合
12.	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	装设了潜油泵,满足要求。	符合
13.	加油站应采用加油油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.3.6 条	该加油站采用了加油油气回收系统。	符合
14.	加油站采用加油油气回收系统时,其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取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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.3.7 条	1、加油机采用真空辅助式油气回收系统; 2、加油机和油罐之间设油气回收管道; 3、采取了防止油气反向流至加油枪的措施; 4、加油机具备回收油气功能; 5、安装有丝接三通。	符合

	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。			
15.	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 油罐人孔并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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.8 条	符合要求。	符合
16.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.9 条	汽油、柴油通气管分开设置,通气管管口高出地面约 4m,通气管公称直径不小于 50mm;汽油储罐通气管管口安装阻火通气帽(带常关球阀)和机械呼吸阀(带常开球阀);柴油罐共用通气管,柴油储罐通气管管口安装阻火通气帽。	符合
17.	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	通气管的公称直径不小于 50mm。	符合
18.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.11 条	汽油储罐通气管管口安装了阻火通气帽(带常关球阀)和机械呼吸阀(带常开球阀)。	符合
19.	加油站工艺管道的选用,应符合下列规定: ① 油罐通气管道和露出地面的管道,应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.12 条	1、油罐通气管道和露出地面的管道,采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163 的无缝钢管。	符合

	GB/T8163 的无缝钢管。 ② 其他管道应采用输送流体用无缝钢管或适于输送油品的热塑性塑料管道。所采用的热塑性塑料管道应有质量证明文件。非烃类车用燃料不得采用不导静电的热塑性塑料管道。 ③ 无缝钢管的公称壁厚不应小于 4mm，埋地钢管的连接应采用焊接。 ④ 热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不应小于 4mm。埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接。 ⑤ 导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率应小于 $10^8 \Omega \cdot m$，表面电阻率应小于 $10^{10} \Omega$。 ⑥ 不导静电热塑性塑料管道主体结构层的介电击穿强度应大于 100kV。		2、其他管道采用输送流体用复合管。 3、无缝钢管的公称壁厚为 5mm，埋地钢管的连接采用焊接。	
20.	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，应采用导静电耐油软管，其体电阻率应小于 $10^8 \Omega \cdot m$ ，表面电阻率应小于 $10^{10} \Omega$ ，或采用内附金属丝（网）的橡胶软管。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.13 条	油罐车卸油采用电阻率、表面电阻率均小于 $10^8 \Omega \cdot m$ 的导静电耐油软管。	符合
21.	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	加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外，均埋地敷设。	符合
22.	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	符合要求。	符合
23.	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	埋深大于 0.4m。	符合
24.	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	工艺管道采用埋地敷设，未穿过站房；未与管沟、电缆沟和排水沟相交叉。	符合
25.	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；	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第	采用的是双层油罐。	符合

	2 单层油罐设置防渗罐池。	6.5.1 条		
26.	装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位,也应采取相应的防渗措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.5.4 条	人孔操作井设置井盖,卸油口设置单独的卸油口槽,加油机地槽填砂处理等。	符合
27.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.5.7 条	采用在线检测系统。	符合

根据检查项目本单元共检查 27 项内容，27 项符合规范要求。

F3.3.2 油罐区火灾事故树分析

通过对站区重大危险源辨识可知，该加油站油罐区汽油及柴油的储存量虽然未超过规范所规定的储存临界量，未构成了重大危险源，但是其储量也较多，在此也对其燃烧火灾事故进行分析。该项目主要分析汽油罐火灾事故，根据导致火灾事故的各种原因和事件建立事故树，对油罐区可能发生的火灾事故进行定性分析。

油罐区燃爆事故树见图 F3.3-1 所示。

1) 油罐区火灾事故树

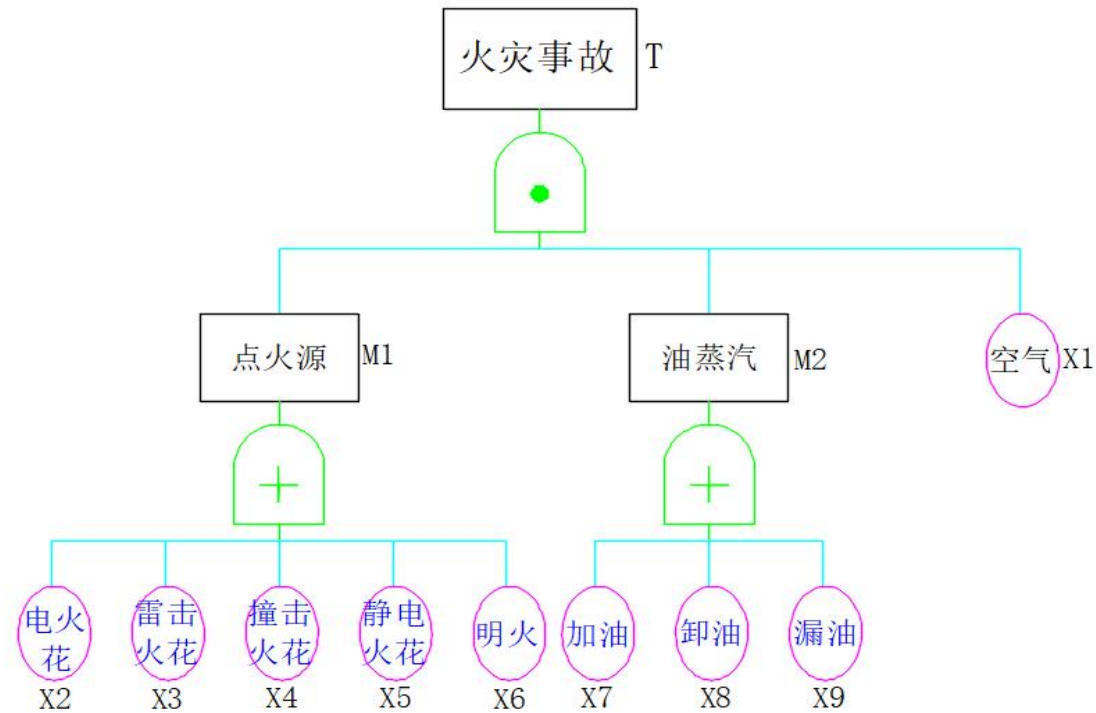


图 F3.3-1 油罐区火灾事故树

2) 最小割集

通过分析该事故树 9 个基本事件，可以得出下列 15 个最小的割集：

$K_1 = \{X_2 X_8 X_1\}$; $K_2 = \{X_3 X_8 X_1\}$; $K_3 = \{X_4 X_8 X_1\}$;

$K_4 = \{X_5 X_8 X_1\}$; $K_5 = \{X_6 X_8 X_1\}$; $K_6 = \{X_2 X_7 X_1\}$;

$K_7 = \{X_2 X_9 X_1\}$; $K_8 = \{X_3 X_7 X_1\}$; $K_9 = \{X_3 X_9 X_1\}$;

$K_{10} = \{X_4 X_7 X_1\}$; $K_{11} = \{X_4 X_9 X_1\}$; $K_{12} = \{X_5 X_7 X_1\}$;

$K_{13} = \{X_5 X_9 X_1\}$; $K_{14} = \{X_6 X_7 X_1\}$; $K_{15} = \{X_6 X_9 X_1\}$;

3) 结构重要度分析

根据以上结果，运用结构重要度近似判别式，可以计算出 9 个基本事件的结构重要度系数。计算结果如下：

由于条件事件 X_1 存在于每一个割集中，因此其结构重要度系数 $I_{\phi}(1)$ 最大；

事件 X_7, X_8, X_9 ，是 15 个 3 阶割集中的事件，其结构重要度系数 $I_{\phi}(8)$ 、 $I_{\phi}(9)$ 、 $I_{\phi}(7)$ 相等；

事件 X_2, X_3, X_5, X_6 是 10 个 3 阶割集中的事件，其结构重要度系数 $I_{\phi}(2)$ 、 $I_{\phi}(3)$ 、 $I_{\phi}(5)$ 、 $I_{\phi}(6)$ 相等；

由此得出结构重要度顺序：

$I(1) > I(8) = I(7) = I(9) > I(4) = I(5) = I(6) = I(2) = I(3)$

4) 事故树分析结论

由上述事故树分析可知，空气构成了油罐区火灾事故发生的要素。然而空气是不可避免事件结构重要度系数最大，是火灾事故发生的最重要条件，构成油品泄漏的基本事件结构重要度次之，由此可知，油罐的密封状况是否良好在防止燃爆事故发生中占据着十分重要的地位。

此外，加强油罐区安全管理，严禁吸烟和动用明火，防止铁器撞击，防止产生火花以及罐区内电气设备应符合防火要求等，也是防止火灾事故发生

的必要措施。

F3.3.3 风险程度分析

用爆炸能量（TNT）当量计算方法及 G•M 莱克霍夫计算方法对该加油站储油罐的火灾、爆炸危险性进行定量分析。

爆炸能量（TNT）当量计算公式如下：

$$Q_{TNT} = v \cdot V \cdot \rho \cdot H_c / q_{TNT}$$

式中： Q_{TNT} ——TNT 当量为 kg；

v ——蒸汽云当量系数，通常取 0.04；

V ——储罐的公称容积， m^3 ；

ρ ——油品比重， kg/m^3 ；

H_c ——油品的最大发热量， kJ/kg 。

2 个 $30m^3$ 汽油储罐可储存汽油 45t，燃烧后放出的热量为 $1.98 \times 10^9 kJ$ ；
1 个 $30m^3$ 柴油储罐可储存柴油 25.2t，燃烧后放出的热量为 $1.16 \times 10^9 kJ$ 。假设 1 个 $30m^3$ 汽油储罐发生最大储量的 1% 泄漏形成蒸气云，遇点火源发生爆炸。则爆炸时的 TNT 当量为：

$$Q_{TNT} = v \cdot V \cdot \rho \cdot H_c / q_{TNT} = 94.3kg$$

经计算，1 个 $30m^3$ 汽油储罐发生最大储量的 1% 泄漏形成蒸气云，遇点火源发生爆炸时的爆炸能量相当于 94.3kg（TNT）爆炸的摩尔量。

G•M 莱克霍夫经过沙质粘地中实验得出的冲出波超压与距离之间关系式为：

$$P = 8 \left(\frac{R}{\sqrt[3]{Q_{TNT}}} \right)^{-3}$$

式中：P——爆炸冲击波超压， kgf/cm^2 ；

R——爆炸中心到所研究点的距离，m；

Q_{TNT} ——TNT 当量为 kg。

利用 G•M 莱克霍夫计算公式可得到任意距离处的冲击波超压。

发生爆炸时形成强大的冲击波，冲击波的超压可造成人员伤亡和建筑物破坏。表 F3.3-2 和表 F3.3-3 分别列出了不同冲击波超压下建筑物的损坏和人员的伤害程度以及利用莱克霍夫关系式得到的距离。

表 F3.3-2 冲击波超压对人体的伤害作用

超压ΔP/MPa	伤害作用	伤害距离（m）	超压ΔP/MPa	伤害作用	伤害距离（m）
0.02~0.03	轻微损伤	15.2~13.2	0.05~0.10	内脏严重损伤或死亡	11.2~8.9
0.03~0.05	听觉器官损伤或骨折	13.2~11.2	>0.1	大部分人员死亡	<8.9

表 F3.3-3 冲击波超压对建筑物的破坏作用

超压ΔP/MPa	伤害作用	破坏距离（m）	超压ΔP/MPa	伤害作用	破坏距离（m）
0.005~0.006	门窗玻璃部分破碎	24.1~22.6	0.06~0.07	木建筑厂房房柱折断，房架松动	10.5~10.0
0.006~0.015	受压面的门窗玻璃大部分破碎	22.6~16.7	0.07~0.10	砖墙倒塌	10.0~8.9
0.015~0.02	窗框损坏	16.7~15.2	0.10~0.20	防震钢筋混凝土破坏，小房屋倒塌	8.9~7
0.02~0.03	墙裂缝	15.2~13.2	0.20~0.30	大型钢架结构破坏	7~6.1
0.04~0.05	墙大裂缝、屋瓦掉下	12.0~11.2			

根据表 F3.3-2 可知，当超压小于 0.02MPa 时，人员才方能免于损伤，此时的安全距离为 15.2m；根据表 F3.3-3 可知，当超压小于 0.005MPa 时，建筑物才可能免于遭受破坏，此时的安全距离为 24.1m。

计算结果如下：

若 1 个 30m³ 汽油储罐发生最大储量的 1%泄漏形成蒸气云，遇点火源发生爆炸时的爆炸能量相当 94.3kg（TNT）爆炸的摩尔量。

通过以上定量计算，加油站若发生储罐爆炸事故，将会形成强大的冲击波，冲击波的超压可能造成站内工作人员和站通过用 G•M 莱克霍夫计算方

法对该加油站的火灾、爆炸危险性的定量分析定量计算，内建筑物及设备设施的损害。

综合以上各项得知，该项目的固有危险程度较高。

F3.3.4 危险度分析

油储罐区主要危险物质为汽油、柴油，汽油属甲 B 类故物质取 5 分，汽油油储罐区最大储存量为 60m³，汽油容量取 5 分。柴油为丙 A 类物质，其物质取 2 分；：柴油油储罐区最大储存量为 30m³，柴油容量取 2 分。油品在常温、常压下储存，故温度、压力取 0 分；储罐区卸油和加油作业有一定危险操作，故操作取 2 分。

综上所述，汽油储罐区得分为 12 分，为Ⅱ级，属中度危险；柴油储罐区得分为 6 分，为Ⅲ级，属低度危险。

F3.3.5 作业条件危险性分析

根据该项目经营过程及分析，确定评价单元为：加油作业、卸油作业、站内车辆引导作业和配电间作业。

以卸油作业单元为例说明 LEC 法的取值及计算过程。

1) 事故发生的可能性L：在卸油操作过程中，由于物质为汽油、柴油等易、可燃液体，遇到火源可能发生火灾、爆炸事故，但在安全设施完备、严禁烟火、严格按规程作业时一般不会发生事故，故属“可能性小，完全意外”，故其分值L=1；

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

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

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

属“可能危险”范围。各单元计算结果及等级划分见表 5.1-2。

表 F3. 3. 5-1 各单元危险评价表

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	油罐区 检查作业	火灾，爆炸	1	6	7	42	可能危险
		中毒、车辆伤害	1	6	3	18	可能危险

2	卸油作业	火灾、爆炸	1	3	15	45	可能危险
		中毒、物体打击、车辆伤害	1	3	7	21	可能危险
3	加油区 加油作业	火灾，爆炸	0.5	6	15	45	可能危险
		中毒、车辆伤害	1	6	7	42	可能危险
4	站内车辆 引导作业	火灾，爆炸	0.5	6	7	21	可能危险
		中毒、车辆伤害	0.5	6	7	21	可能危险
5	配电作业	火灾、触电	1	3	7	21	可能危险

F3.4 消防设施单元

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）、《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 等的要求，制定消防设施评价检查表，对该加油站的消防设施进行检查评价。检查结果见下表。

附表 3.4-1 消防设施现场检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	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 50 m²配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器； ① 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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.1.1 条	加油区设置配置 5kg 手提式干粉灭火器 8 具。站房共配置 5kg 手提式干粉灭火器 8 具及 7kg 手提式二氧化碳干粉灭火器 2 具，卸油口附近配置以及消防器材箱配置灭火毯 2 块，35kg 推车式干粉灭火器 1 台，消防沙箱内含消防沙 2m³。	符合

	加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。			
2.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 12.1.2 条	站房新增 5kg 手提式干粉灭火器 8 具及 7kg 手提式二氧化碳干粉灭火器 2 具	符合
3.	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 ³ 时,可不设消防给水系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 12.2.3 条	不需设置消防给水系统	符合
4.	汽车加油加气加氢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,当加油站、LPG 加气站或加油与 LPG 加气合建站的雨水由明沟排到站外时,应在围墙内设置水封装置; 2 加油站、LPG 加气站或加油与 LPG 加气合建站排出建筑物或围墙的污水,在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井,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现行有关污水排放标准的规定; 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 条	1、散流排除; 2、设有隔油池; 3、该站油罐清洗均委托专业机构实施,相关污水均集中收集处理; 4、排出站外污水符合要求; 5、站内采用明沟排放。	符合
5.	排水井、雨水口和化粪池不应设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 12.3.3 条	未设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位。	符合
6.	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点,且不得影响安全疏散。	《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) 第 5.1.1 条	灭火器设在明显、便于取用的位置,且不影响安全疏散。	符合
7.	灭火器的摆放应稳固,其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上,其顶部离地面高度不应大于 1.5m;底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不应上锁。	《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) 第 5.1.3 条	站内灭火器的摆放稳固,其铭牌朝外。手提式干粉灭火器设置在灭火器箱内,其顶部离地面高度为 0.7m;底部离地面高度为 0.15m。灭火器箱未上锁。	符合
8.	依法应当进行消防验收的建设工程,未经消防验收或者消防验收不合格的,禁止投入使用。	《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令〔2021〕第	该站经消防验收合格。	符合

		81号) 第十三条		
9.	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	均设置有消防标志。	符合
10.	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	均放置于醒目且便于取用位置。	符合
11.	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	沙池内沙子足量，且保护完好。	符合
12.	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。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第8.2条	罩棚内立柱设有“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”等标志。	符合
13.	严禁使用油罐车直接向机动车加注油品。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第9.1.2条	现场无油罐车直接向汽车加油情况。	符合
14.	公共交通工具不应载客进入加油加气站。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第9.1.3条	公共汽车加油前均要求乘客下车。	符合

根据检查项目本单元共检查 14 项内容，14 项全部符合规范要求。

F3.5 电气设施单元

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等国家有关规定，制定了加油站的电气装置安全检查评价表对其电气、防雷、防静电等设施安全状况进行检查验收评价。检查结果见下表。

附表 3.5-1 电气装置现场检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
1.	汽车加油加气加氢站的供电负荷等级可分为三级，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条	加油站的供电负荷等级为三级，应急照明采用自带电源，渗漏检测等采用不间断电源。	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第13.1.2条	该加油站采用电压为 380/220V 的外接电源，加油站的供电系统设独立的计量装置。	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 13.1.3 条	营业室、罩棚、配电室均设有事故照明等。	符合
4.	当引用外电源有困难时,加油加气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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 13.1.4 条	不设有发电机。	不涉及
5.	汽车加油加气加氢站的电缆宜采用直埋或电缆穿管敷设。电缆穿越行车道部分应穿钢管保护。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 13.1.5 条	加油站的电力线路采用电缆并直埋敷设。电缆穿越行车道部分,穿钢管保护。	符合
6.	当采用电缆沟敷设电缆时,作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与氢气、油品、LPG、LNG 和 CNG 管道以及热力管道敷设在同一沟内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 13.1.6 条	该加油站电缆单独直埋敷设。	符合
7.	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等,应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 13.1.7 条 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 9.4.1 条	爆炸危险区域内电气设备的选型、安装、电力线路敷设基本符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。	符合
8.	汽车加油加气加氢站内爆炸危险区域以外的照明灯具可选用非防爆型。罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 13.1.8 条	站房选用普通荧光灯,罩棚选用防护等级为 Exd II BT4 级的节能灯。	符合
9.	钢制油罐、LPG 储罐、LNG 储罐、CNG 储气瓶(组)、储氢容器和液氢储罐必须进行防雷接地,接地点不应少于两处。CNG 和氢气的长管拖车或管束式集装箱停放场地、卸车点车辆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 条	油罐设置了不少于 2 处防雷接地点。	符合
10.	汽车加油加气加氢站的防雷接地、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	该加油站防雷接地、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,采用共用接地装置,接地电阻小于 4Ω。	符合

11.	埋地钢制油罐、埋地 LPG 储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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.4 条	埋地油罐顶部金属部件和罐内各金属部件与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	符合
12.	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,可单独做防雷接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.5 条	接入共用接地装置。	符合
13.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.6 条	该加油站的站房位于罩棚下方,和罩棚均采用金属屋面作为接闪器保护。罩棚板间的连接是持久的电气贯通,采用熔焊连接。金属板下面无易燃物品,采用热镀锌钢板,厚度为 0.5mm。金属板无绝缘被覆层。	符合
14.	加油站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、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 条	信息系统采用铠装电缆,配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均已接地。	符合
15.	加油站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时,应装设与电子器件耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.8 条	信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时,均装设过电压保护器。	符合
16.	380/220V 供配电系统宜采用 TN-S 系统,当外供电源为 380V 时,可采用 TN-C-S 系统。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均应接地,在供配电系统的电源端应安装与电子器件耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.9 条	该加油站为 380/220V 供配电系统,采用 TN-S 系统。供电系统的电缆金属外皮两端均接地。并安装过电压保护器。	符合
17.	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 30Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.10 条	油品管道设防静电和防感应雷的共用接地装置,接地电阻符合要求。	符合
18.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.11 条	卸油场地配置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	符合

19.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.12 条	在爆炸危险区域内工艺管道的法兰、胶管两端等连接处, 已用金属线跨接。	符合
20.	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端快速接头,应保证可靠的电气连接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.13 条	油罐车卸油用的卸油软管能保证可靠的电气连接。	符合
21.	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100 Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.15 条	接地电阻值符合要求。	符合
22.	油品罐车、LPG 罐车、LNG 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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.16 条	未设置在爆炸危险 1 区。	符合
23.	防雷、防静电装置应有有资质部门出具的检测报告。	《安全评价(第 3 版)》 (煤炭工业出版社)加油站安全评价检查表三.4.(9)	防雷、防静电装置经检测合格,检测单位资质符合要求。	符合
24.	加油加气站内设置汽车充电装置时,不应设置在爆炸危险区域内,且电动汽车充电设备不超过 2 台。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.4.2 条	未设置充电桩。	符合
25.	站房内不应设置大功率电器设备。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.4.3 条	站内未见大功率电器。	符合
26.	洗车区电源插座安全高度离地面 1.5m, 洗车区域的配电箱应有严密防水措施和警示标识,且日常上锁,保持关闭状态。洗车区域的电源插座需加装防水盖板,且每日检查防水效果。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.4.4 条	该加油站未设置洗车设施。	符合
27.	仓库内严禁使用高温照明灯具。且照明灯正下方严禁放置可燃物。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.4.4 条	该加油站未设置仓库。	符合
28.	加油加气站防雷、防静电设施的设置应符合 GB 50156 的有关规定,其装卸场地应设置为油、气罐车跨接导除静电的装置。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.5.1 条	符合要求。	符合
29.	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。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.5.2 条	有有效的防雷、防静电检测报告,检测单位资质符合要求。	符合
30.	严禁直接用加油枪向绝缘性容器内加注油品。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.5.3 条	现场未发现向塑料桶等绝缘性容器加注油品的情况。	符合

31.	配电室的位置应靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈振动的场所，并宜留有发展余地。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 4.1.1 条	配电室设置站房内，离负荷中心较近。	符合
32.	配电室内除本室需用的管道外，不应有其他管道通过。室内水、汽管道上不应设置阀门和中间接头；水、汽管道与散热器的连接应采用焊接，并应做等电位联结。配电屏上、下方及电缆沟内不应敷设水、汽管道。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 4.1.2 条	配电室无其他管道通过。	符合
33.	配电室的顶棚、墙面及地面的建筑装修，应使用不易积灰和不易起灰的材料；顶棚不应抹灰。	《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 4.3.3 条	配电房内墙面、顶棚、地面不易起灰。	符合
34.	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 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	配电室门、窗关闭密合。	符合
35.	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 条	该加油站设有加油紧急切断系统。	符合
36.	紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 1 在汽车加油加气加氢站现场工作人员容易接近且较为安全的位置； 2 在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.5.2 条	2 个切断按钮（收银台 1 个站房外墙 1 个）	符合
37.	工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.5.3 条	加油泵、管道切断阀可由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。	符合
38.	紧急切断系统应只能手动复位。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.5.4 条	只能手动复位。	符合

根据检查项目本单元共检查 38 项内容，38 项符合规范要求。

F3.6 重大隐患标准检查表

依据有关法律法规、部门规章和国家标准，以下情形应当判定为重大事故隐患：

表 F3.6-1 重大隐患标准检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	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。	1. 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》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） 2. 《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》	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依法经考核合格。	符合
2.	特种作业人员未持证上岗。		不涉及。	—
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。		汽油设施外部安全防护距离符合国家标准要求。	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。		该站不涉及重点监管危险化工工艺。	—
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。		该站不构成一级、二级重大危险源。	—
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。	—
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。	—
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。	—
9.	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		不涉及。	—
10.	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		不涉及。	—
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。	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。		规范未要求设置气体报警装置，爆炸危险场所按国家标准安装使用了防爆电气设备。	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。		满足国家标准关于防火防爆的要求。	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。		不涉及。	—
15.	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		不涉及。	—
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。		已制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	符合

17.	未制定操作规程和工艺控制指标。		已制定操作规程和工艺控制指标。	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。		已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并有效执行。	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估。		不涉及。	-
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。		汽油、柴油储罐分开储存。	符合

F3.7 安全检查表评价结果汇总

通过对该加油站各单元的评价,现汇总情况见下表。

表 F3.7-1 安全检查表评价结果汇总表

评价结果 评价单元	检查项目	符合	不符合	单元结论	备注
安全管理	40	40	0	符合安全要求	
平面布置及站址选择	33	33	0	符合安全要求	
储油油罐区及加油设施	27	27	0	符合安全要求	
消防设施	14	14	0	符合安全要求	
电气设施	38	38	0	符合安全要求	

根据表 F3.6-1 重大隐患标准检查表检查结果可知本站无重大事故隐患。

附件 F4 评价报告支撑性材料

- 01 营业执照
- 02 成品油零售经营批准证书
- 03 危险化学品经营许可证
- 04 备案告知书
- 05 全南龙洲站土地证
- 06 龙洲站建设工程规划许可证
- 07 消防验收意见书
- 08 安全条件审查批复
- 09 安全设施设计审查批复
- 10 主要负责人和安全管理资格证书
- 11 管道合格证
- 12 加油机底盆合格证
- 13 加油机合格证书
- 14 电缆合格证
- 15 防雷检测报告
- 16 防静电检测报告
- 17 制度操作规程目录
- 18 应急预案备案表
- 19 预评价单位资质
- 20 设计单位资质证书
- 21 施工单位资质证书
- 22 竣工验收报告单
- 23 工伤保险和安责险
- 24 评价人员现场照片
- 25 评价小组现场问题整改回复

26 专家现场意见

27 专家现场意见整改回复

28 复查意见

29 总平面布置竣工图