

江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站

安全现状评价报告

法定代表人：马 浩

技术负责人：王多余

项目负责人：邹文斌

二〇二五年四月十四日

江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站 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	邹文斌	安全	S011032000110192001449	024656	
项目组成员	朱细平	化工工艺	S011035000110202001361	027047	
	刘建强	自动化	S011032000110193001139	036039	
	周水波	电气	S011044000110192002624	023583	
	孙云	化工机械	S011035000110193001213	035745	
报告编制人	邹文斌	安全	S011032000110192001449	024656	
	刘建强	自动化	S011032000110193001139	036039	
报告审核人	聂润荪	化工工艺	1100000000201786	014606	
过程控制负责人	尧赛民	化工工艺	1600000000300934	029672	
技术负责人	胡南云	化工工艺	S011035000110201000574	019541	

江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站 安全评价技术服务承诺书

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

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

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

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

南昌安达安全技术咨询有限公司

（公章）

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

前 言

江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站成立于 2021 年 12 月 09 日，经营场所位于江西省宜春市袁州区寨下镇园岭村 320 国道。法定代表人：陈金仙，公司类型属于有限责任公司分公司（自然人投资或控股）。

江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站是一家成品油零售企业，主要经营 0#柴油、92#汽油、95#汽油、98#汽油，共设有埋地卧式双层油罐 6 台，其中包括 3 台容积 50m³ 的 0#柴油埋地卧式储罐、1 台容积 50m³ 的 92#汽油埋地卧式储罐、1 台容积 30m³ 的 95#汽油埋地卧式储罐和 1 台容积为 50m³ 的 92#/98#汽油隔舱储罐（其中 92#隔舱容积 20m³ /98#隔舱容积 30m³ ），最大储存能力为 280m³，柴油折半合计 205m³，属于一级加油站。

该加油站已于 2021 年 12 月通过了安全设施竣工验收；于 2021 年 12 月 17 日取得由宜春市行政审批局颁发的《成品油零售经营批准证书》（油零售证书第赣宜 0613 号），业务范围成品油（汽油、柴油），有效期 2021 年 12 月 17 日至 2026 年 12 月 16 日；于 2022 年 04 月 11 日取得由宜春市袁州区应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》（证书编号：赣宜危化经字〔2022〕A00012），经营方式：零售，许可范围：汽油、柴油，有效期 2022 年 04 月 17 日至 2025 年 04 月 16 日。

加油站面临延期换证，根据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2021〕第 88 号修订）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2011〕第 591 号，〔2013〕第 645 号修正）和《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安监总局令〔2012〕第 55 号，〔2015〕第 79 号修正）等有关规定。南昌安达安全技术咨询有限公司受江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站的委托，承担了该加油站的安全现状评价，于 2025 年 02 月组成评价小组，对该加油站所提供的资料、文件进行了审核，对现场进行了实地检查，根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）的要求，编写本评价报告。

该报告仅对江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站现有经营的安全现状作出评价，如经营条件、品种、设施、场所发生变化，则本报告结论不再适用。本报告具有较强的时效性，有效期三年。

关键词：寨下加油站 换证 安全现状评价

目 录

前 言	1
第一章 安全评价概述	5
1.1 评价目的	5
1.2 评价原则	5
1.3 评价依据	5
1.4 评价范围	14
1.5 评价程序	15
第二章 加油站概况	17
2.1 加油站基本情况	17
2.2 加油站概况	18
2.3 地理位置及自然环境	21
2.4 加油站周边情况	23
2.5 加油站基本设施和条件	25
2.6 安全管理体系	29
2.7 近三年站区变化情况	32
第三章 主要危险、有害因素识别	33
3.1 物料的危险、有害因素	33
3.2 危险化学品重大危险源辨识	38
3.3 重点监管危险化学品辨识	42
3.4 易制毒、易制爆、剧毒、监控化学品及高毒物品等辨识	42
3.5 主要危险有害因素辨识和分析	43
3.6 主要设施危险有害因素分析	47
3.7 作业过程危险因素分析	48
3.8 自然危险有害因素分析	51
3.9 安全管理缺陷危险因素分析	51
3.10 加油站与周边环境相互影响情况分析	52
3.11 爆炸危险区域划分	53
3.12 典型事故案例分析	56

第四章 评价单元的确定及评价方法选择	58
4.1 评价单元的确定	58
4.2 评价方法的选择	59
4.3 评价方法简介	60
第五章 定性、定量分析评价	64
5.1 作业条件危险性评价法（LEC）	64
5.2 危险度评价	65
5.3 加油站安全现场检查表	65
第六章 安全对策措施与建议	102
6.1 安全对策措施建议的依据和原则	102
6.2 安全隐患及整改建议和整改回复情况	103
第七章 安全评价结论	105
7.1 安全评价结果综述	105
7.2 重点防范的重大危险、有害因素	106
7.3 应重视的安全对策措施建议	106
7.4 潜在的危险、有害因素在采取措施后得到控制及受控的程度	106
7.5 评价结论	106
第八章 附件	107
附件 1 汽油的安全措施和事故应急处置表	107
附件 2 企业提供的资料	111

第一章 安全评价概述

1.1 评价目的

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

主要包括以下几个方面：

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

1.2 评价原则

坚持科学性、公平、公正性、严肃性和针对性的原则，以国家有关法律、法规、规范、标准为依据，采用科学的态度，对安全评价的每一项工作都力求做到客观公正，安全对策措施及建议具有针对性和可操作性。

1.3 评价依据

1.3.1 法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2002〕第70号公布，国家主席令〔2021〕第88号令修正）；

《中华人民共和国劳动法》（国家主席令〔1994〕第28号公布，国家主席令〔2018〕第24号修改）；

《中华人民共和国消防法》（国家主席令〔1998〕第 29 号公布，国家主席令〔2021〕第 81 号修正）；

《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令〔2001〕第 60 号公布，国家主席令〔2018〕第 24 号修改）；

《中华人民共和国道路交通安全法》（国家主席令〔2003〕第 8 号，国家主席令〔2021〕第 81 号令修改）；

《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令〔2007〕第 69 号公布，国家主席令〔2024〕第 25 号修订）；

《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令〔2008〕第 7 号）；

《中华人民共和国劳动合同法》（国家主席令〔2012〕第 73 号）；

《中华人民共和国特种设备安全法》（国家主席令〔2014〕第 4 号）；

《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令〔2014〕第 9 号）；

《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2011〕第 591 号公布，国务院令〔2013〕第 645 号修改）；

《安全生产许可证条例》（国务院令〔2004〕第 397 号公布，国务院令〔2014〕第 653 号修正）；

《电力设施保护条例》（国务院令〔1987〕第 239 号公布，国务院令〔2011〕第 588 号修正）；

《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令〔1995〕第 190 号公布，国务院令〔2011〕第 588 号修订）；

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令〔2002〕第 352 号公布，国务院令〔2024〕第 797 号修改）；

《生产安全事故应急条例》（国务院令〔2019〕第 708 号公布）；

《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令〔2007〕第 493 号）；

《特种设备安全监察条例》（国务院令〔2009〕第 549 号）；

《公路安全保护条例》（国务院令〔2011〕第 593 号）；

《工伤保险条例》（国务院令〔2003〕第 375 号公布，国务院令〔2011〕第 586 号修改）；

《建设工程安全生产管理条例》（国务院令〔2003〕第 393 号）；

《地质灾害防治条例》（国务院令〔2003〕第 394 号）；

《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕第 445 号公布，国务院令〔2018〕第 703 号修订）；

《国务院办公厅关于同意将 1-苯基-2-溴-1-丙酮和 3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40 号）；

《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120 号）；

《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58 号）；

《女职工劳动保护特别规定》（国务院令〔2012〕第 619 号）；

《江西省安全生产条例》（赣人常〔2007〕第 95 号公布，赣人常〔2023〕第 10 号修订）；

《江西省特种设备安全条例》（赣人常〔2017〕第 7 号公布，赣人常〔2019〕第 144 号修正）；

《江西省消防条例》（赣人常〔2010〕第 57 号公布，赣人常〔2020〕第 81 号修正）。

1.3.2 规章及规范性文件

《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令〔2012〕第 45 号公布，国家安监总局令〔2015〕第 79 号修改）；

《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安监总局令〔2012〕第 55

号公布，国家安监总局令〔2015〕第79号修正）；

《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）；

《国务院安委会关于印发〈安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026年）〉的通知》（安委〔2024〕2号）；

《国务院安委会办公室关于印发〈安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026年）〉子方案的通知》（安委办〔2024〕1号）；

《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令〔2023〕第7号）；

《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300号）；

《关于发布〈工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素〉（GBZ 2.1-2019）第1号修改单的通告》（国卫通〔2022〕14号）；

《应急管理部办公厅关于对危险化学品领域安全生产新情况新问题开展专项排查整治的通知》（应急厅函〔2021〕129号）；

《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）；

《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局令〔2016〕第88号公布，应急管理部令〔2019〕第2号修正）；

《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74号）；

《关于印发〈危险化学品经营单位安全评价导则（试行）〉的通知》（安监总管二字〔2003〕38号）；

《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）》（应急〔2018〕19号）；

《特种设备作业人员监督管理办法》（质检总局令〔2011〕第140号）；

《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（国家安全生产监督管理总局、科学技术部、工业和信息化部公告〔2017〕第19号）；

《中华人民共和国监控化学品管理条例实施细则》（工业和信息化部令〔2018〕第48号）；

《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令〔2015〕第34号）；

《危险化学品目录（2015版）》（应急管理部等10部门〔2022〕第8号公告）；

《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》（2012年）；

《关于将4-（N-苯基氨基）哌啶等7种物质列入易制毒化学品管理的公告》（公安部等六部门〔2024〕联合发布公告）；

《易制爆危险化学品名录（2017年版）》（公安部〔2017〕公告）；

《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令〔2020〕第52号）；

《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〔2020〕第3号公告）；

《安全生产培训管理办法》（国家安监总局令〔2012〕第44号公布，国家安监总局令〔2015〕第80号修改）；

《生产经营单位安全培训规定》（安监总局令〔2006〕第3号公布，安监总局令〔2015〕第80号修正）；

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（安监总局令〔2010〕第30号公布，安监总局令〔2015〕第80号修正）；

《防雷减灾管理办法》（国家气象局令〔2011〕第20号公布，国家气象局令〔2013〕第24号修订）；

《卫生部关于印发〈高毒物品目录〉的通知》（卫法监发〔2003〕142

号)；

《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）；

《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）；

《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）；

《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）；

《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）；

《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资〔2022〕136号）；

《关于印发<化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）>的通知》（安监总管三〔2017〕121号）；

《国家安全监管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》（安监总科技〔2015〕75号）；

《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》（安监总科技〔2016〕137号）；

《国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发<安全生产责任保险实施办法>的通知》（安监总办〔2017〕140号）；

《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》（安委办〔2017〕29号）；

《国家安全监管总局办公厅关于修改用人单位劳动防护用品管理规范

的通知》（安监总厅安健〔2018〕3号）；

《中共江西省委办公厅江西省人民政府办公厅关于印发〈江西省长江经济带“共抓大保护”攻坚行动工作方案〉的通知》（赣办发〔2018〕8号）；

《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令〔2018〕第238号）；

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

《宜春市人民政府办公室关于公布〈宜春市行政许可事项清单（2023年版）〉的通知》（宜府办发〔2023〕18号）。

1.3.3 标准、规范

《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）；

《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB 50016-2014）；

《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；

《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）；

《车用汽油》（GB 17930-2016）；

《车用柴油》（GB 19147-2016）；

《〈车用柴油〉国家标准第1号修改单》（GB 19147-2016/XG1-2018）；

《成品油零售企业管理技术规范》（SB/T 10390-2004）；

《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）；

《加油加气站视频安防监控系统技术要求》（AQ/T 3050-2013）；

《加油站作业安全规范》（AQ 3010-2022）；

《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）；

《油气回收装置通用技术条件》（GB/T 35579-2017）；

《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）；

《油气回收系统防爆技术要求》（GB/T 34661-2017）；

《危险货物品名表》（GB 12268-2012）；

《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）；

《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）；

《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）；

《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）；

《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-1986）；

《消防安全标志 第1部分：标志》（GB 13495.1-2015）；

《消防安全标志设置要求》（GB 15630-1995）；

《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/T 2893.5-2020）；

《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）；

《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）；

《〈工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素〉行业标准 第1号修改单》（GBZ 2.1-2019/XG1-2022）；

《〈工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素〉行业标准 第2号修改单》（GBZ 2.1-2019/XG2-2024）；

《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）；

《建筑物雷电防护装置检测技术规范》（GB/T 21431-2023）；

《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；

《建筑采光设计标准》（GB 50033-2013）；

《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024）；

《建筑抗震设计标准（2024年版）》（GB/T 50011-2010）；

《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）；

《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）；
《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011；
《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）；
《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）；
《液体石油产品静电安全规程》（GB 13348-2009）；
《个体防护装备配备规范 第1部分 总则》（GB 39800.1-2020）；
《个体防护装备配备规范第2部分：石油、化工、天然气》
（GB 39800.2-2020）；
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》
（GB/T 29639-2020）；
《危险化学品储罐区作业安全通则》（AQ 3018-2008）；
《危险场所电气防爆安全规范》（AQ 3009-2007）；
《安全评价通则》（AQ 8001-2007）。

1.3.4 相关资料

- 1、营业执照；
- 2、危险化学品经营许可证；
- 3、成品油零售经营批准证书；
- 4、不动产权证书；
- 5、消防验收意见书；
- 6、雷电防护装置检测报告；
- 7、加油机及油罐合格证；
- 8、安全管理机构成立及专职安全员任命文件；
- 9、主要负责人及安全管理人员证书；
- 10、工伤保险证明材料；
- 11、应急预案备案登记表及应急演练记录；

12、安全管理制度、安全责任制度、操作规程清单；

13、总平面布置图。

1.4 评价范围

1.4.1 评价对象

本次评价对象为江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站，主要包括寨下加油站在用的设备设施、经营场所的安全条件；成品油储存及卸、加油作业所涉及的安全设施及安全管理。主要评价内容包括加油站的周边环境、平面布置、站内建（构）筑物、工艺设备、安全设施、电气及消防设施、从业人员培训、安全经营管理等方面，根据国家现行相关法律、法规及标准、规范的要求进行符合性、有效性评价。

1.4.2 评价范围

具体评价范围如下：

一、主要建构筑物

101 油罐区、102 加油区、103 站房、104 洗手间、105 油污收集池。

二、主要工艺设施

102 加油区共设有 6 台六枪加油机，共 36 枪。

三、主要储存设施

101 油罐区共设有 6 台埋地卧式储罐，其中包括 3 台容积 50m³ 的 0#柴油埋地卧式储罐、1 台容积 50m³ 的 92#汽油埋地卧式储罐、1 台容积 30m³ 的 95#汽油埋地卧式储罐和 1 台容积为 50m³ 的 92#/98#汽油隔舱储罐（其中 92#隔舱容积 20m³，98#隔舱容积 30m³）。

加油站作业区外服务区建筑及附属设施（如变压器、发电机等）不在本次评价范围内。

1.4.3 评价内容

本次评价内容主要是评价该加油站安全设施、消防设施是否符合相关

技术标准，规范及有效性；检查审核安全管理、从业人员的危险化学品培训、取证情况；检查、审核安全管理体系及安全生产管理制度，事故应急救援预案的建立和执行情况；评价加油站内、外部环境的安全符合性；对存在的问题提出整改措施和意见。

1.4.4 附加说明

本次评价涉及的有关资料由江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站提供，并对其真实性负责。

若该加油站经营条件、品种、设施、场所发生变化，则本报告结论不再适用，今后该加油站进一步改建、扩建、搬迁，应当重新进行安全评价。本评价报告未盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效；涂改、缺页无效；安全评价人员未签名无效；安全评价报告未经授权不得复印，复印的报告未重新加盖“南昌安达安全技术咨询有限公司”公章无效。

1.5 评价程序

根据《安全评价通则》（AQ 8001-2007）的要求，本次安全评价程序包括：准备阶段；主要危险、有害因素识别与分析；划分安全评价单元；选择安全评价方法；定性、定量评价；提出安全对策措施建议；安全评价结论；编制安全评价报告。

安全评价程序图如下。

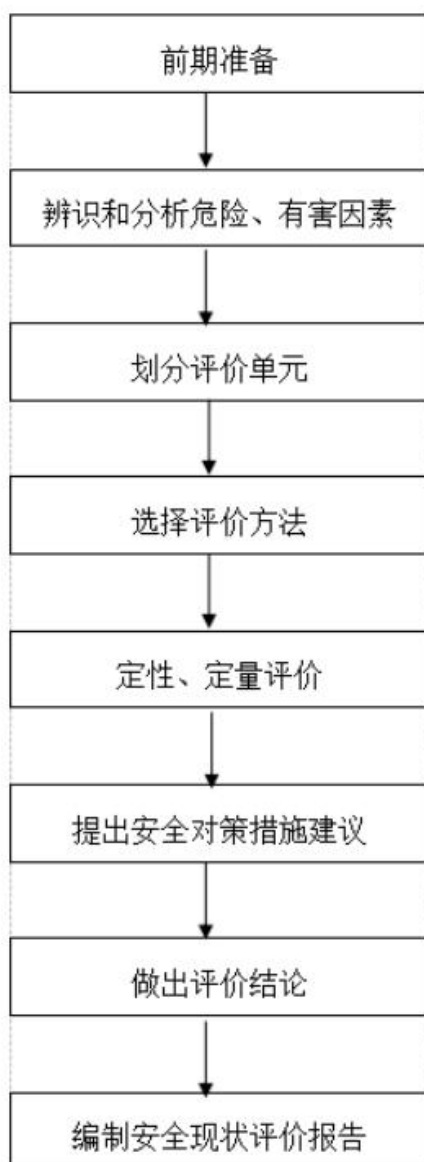


图 1. 安全评价程序图

第二章 加油站概况

2.1 加油站基本情况

江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站成立于 2021 年 12 月 09 日,经营场所位于江西省宜春市袁州区寨下镇园岭村 320 国道。法定代表人:陈金仙,公司类型属于有限责任公司分公司(自然人投资或控股)。

江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站主要经营 0#柴油、92#汽油、95#汽油、98#汽油,经营方式为零售,设有埋地卧式双层油罐 6 台,其中包括 3 台容积 50m³ 的 0#柴油埋地卧式储罐、1 台容积 50m³ 的 92#汽油埋地卧式储罐、1 台容积 30m³ 的 95#汽油埋地卧式储罐和 1 台容积为 50m³ 的 92#/98#汽油隔舱储罐(92#隔舱容积 20m³ /98#隔舱容积 30m³),最大储存能力为 280m³,柴油折半合计 205m³,属于一级加油站。

该加油站已于 2021 年 12 月通过了安全设施竣工验收;于 2021 年 12 月 17 日取得由宜春市行政审批局颁发的《成品油零售经营批准证书》(油零售证书第赣宜 0613 号),业务范围成品油(汽油、柴油),有效期 2021 年 12 月 17 日至 2026 年 12 月 16 日;于 2022 年 04 月 11 日取得由宜春市袁州区应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》(证书编号:赣宜危化经字〔2022〕A00012),经营方式:零售,许可范围:汽油、柴油,有效期 2022 年 04 月 17 日至 2025 年 04 月 16 日。

根据《宜春市人民政府办公室关于公布<宜春市行政许可事项清单(2023 年版)>的通知》(宜府办发〔2023〕18 号)的要求,该加油站根据“依法依规、方便群众、尊重历史”的原则,按照建设项目安全设施“三同时”有关要求,依次补充完善《江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站安全条件评价》(南昌安达安全技术咨询有限公司,2025 年 04 月)、《江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站安全设施设计》(山东中天科技工程有限公司,2025 年 04 月)等相关资料 and 手续。

该加油站具体情况详见下表。

表 2.1-1 加油站基本情况一览表

企业名称	江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站				
注册地址	江西省宜春市袁州区寨下镇园岭村 320 国道				
企业类型	其他有限责任公司分公司（自然人投资或控股）				
类别	分公司 ☒ 办事机构 ☐				
登记机关	宜春市袁州区市场监督管理局				
主要负责人	陈金仙		安全管理人员	王楠彬、王锦洵	
联系电话	18159823999		职工人数	18 人	
经营场所	地 址	江西省宜春市袁州区寨下镇园岭村 320 国道			
	产 权	自有 ☒ 租赁 ☐ 承包 ☐			
储存设施	地 址	江西省宜春市袁州区寨下镇园岭村 320 国道			
	储罐型式	埋地卧式	储存能力	最大储存能力为 280m³，柴油折半合计 205m³。	
	产 权	自有 ☒ 租赁 ☐ 承包 ☐			
经营危险化学品范围					
设备名称	容积	数量	单位	状况	备注
92#汽油储罐	50m³	1	台	良好	车用
95#汽油储罐	30m³	1	台	良好	车用
92#/98#汽油隔舱储罐	50m³	1	台	良好	车用
0#柴油储罐	50m³	3	台	良好	车用
申请经营方式	生产 ☐ 零售 ☒ 化工企业外设销售网点 ☐				

2.2 加油站概况

2.2.1 加油站等级划分

该加油站设有埋地卧式双层油罐 6 台，其中包括 3 台容积为 50m³ 的 0#柴油埋地卧式储罐、1 台容积为 50m³ 的 92#汽油埋地卧式储罐、1 台容积为 30m³ 的 95#汽油埋地卧式储罐和 1 台容积为 50m³ 的 92#/98#汽油隔舱储罐（92#隔舱容积 20m³ /98#隔舱容积 30m³），最大储存能力为 280m³，柴油折

半合计 205m³。按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）的相关要求进行划分，该加油站属于一级加油站。

表 2.2.1-1 加油站级别划分表

级别	油罐容积 (m ³)	
	总容积	单罐容积
一级	150<V≤210	V≤50
二级	90<V≤150	V≤50
三级	V≤90	汽油罐 V≤30, 柴油罐 V≤50

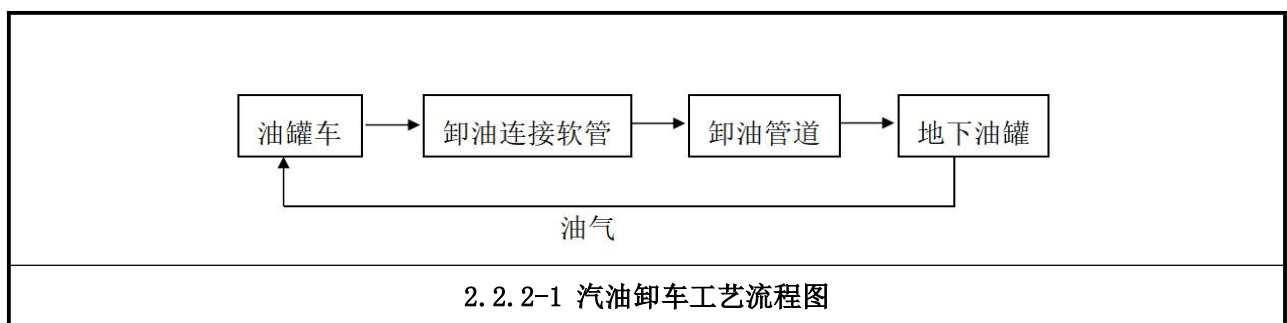
注：柴油罐容器折半计入油罐总容积。

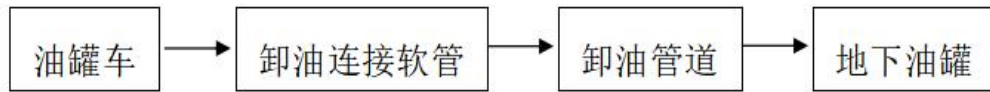
2.2.2 工艺流程

一、卸油及油气回收工艺流程

油罐车驶至加油站内密封卸油口停车处，利用油罐车与地下储油罐的高位差，采用密闭式卸油。其流程如下：

该站采用密闭卸油方式。油罐车到达站后，卸油人员应立即检查油罐车的安全设施是否齐全有效，油罐车的排气管应安装防火罩，检查合格后，在卸油口附近停稳熄火，接好静电接地报警装置，准备好卸油作业所需的消防器材，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，油罐车静置后进行静电释放 15 分钟后，方可开始卸油。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，卸车员全面检查确认状态安全后，方可引导发动油品罐车缓慢离开罐区，整理现场。雷雨天气时应停止卸油作业。

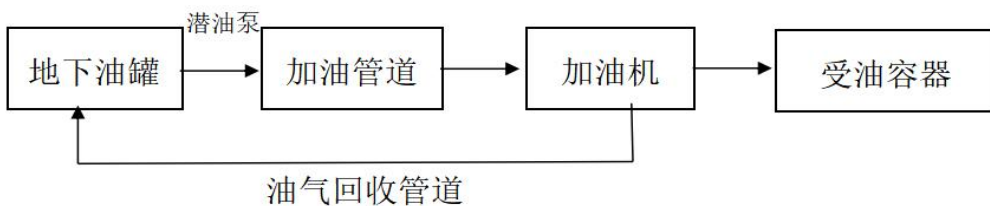




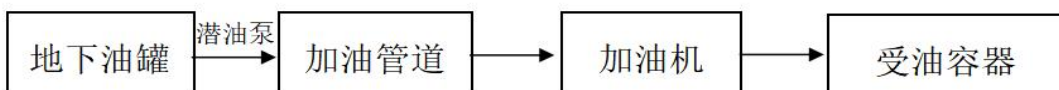
2.2.2-2 柴油卸车工艺流程图

二、加油及油气回收工艺流程

引导加油车辆停稳并确认车辆已经熄火，确认油品品号和加油数量、确认加油枪的油品品号，检查加油枪开关是否处于关闭状态，检查胶管和油枪是否漏油，预置加油数量或金额，提起加油枪插入车辆油箱口，确认油气回收吸气罩盖住油箱口；开启加油枪开关（潜油泵和油气回收真空泵同时启动）开始加油，全程监视加油情况，加油完毕后拔出加油枪并关闭加油枪开关，收枪放回加油机上，盖好油箱盖。受油容器内的油气经加油枪油气吸收孔在加油机内油气回收真空泵抽吸形成负压经将油气吸收入回收装置，汇集后通过油气回收管道连接油罐人孔盖上的油气回收管，进入埋地油罐。具体情况详见下图。



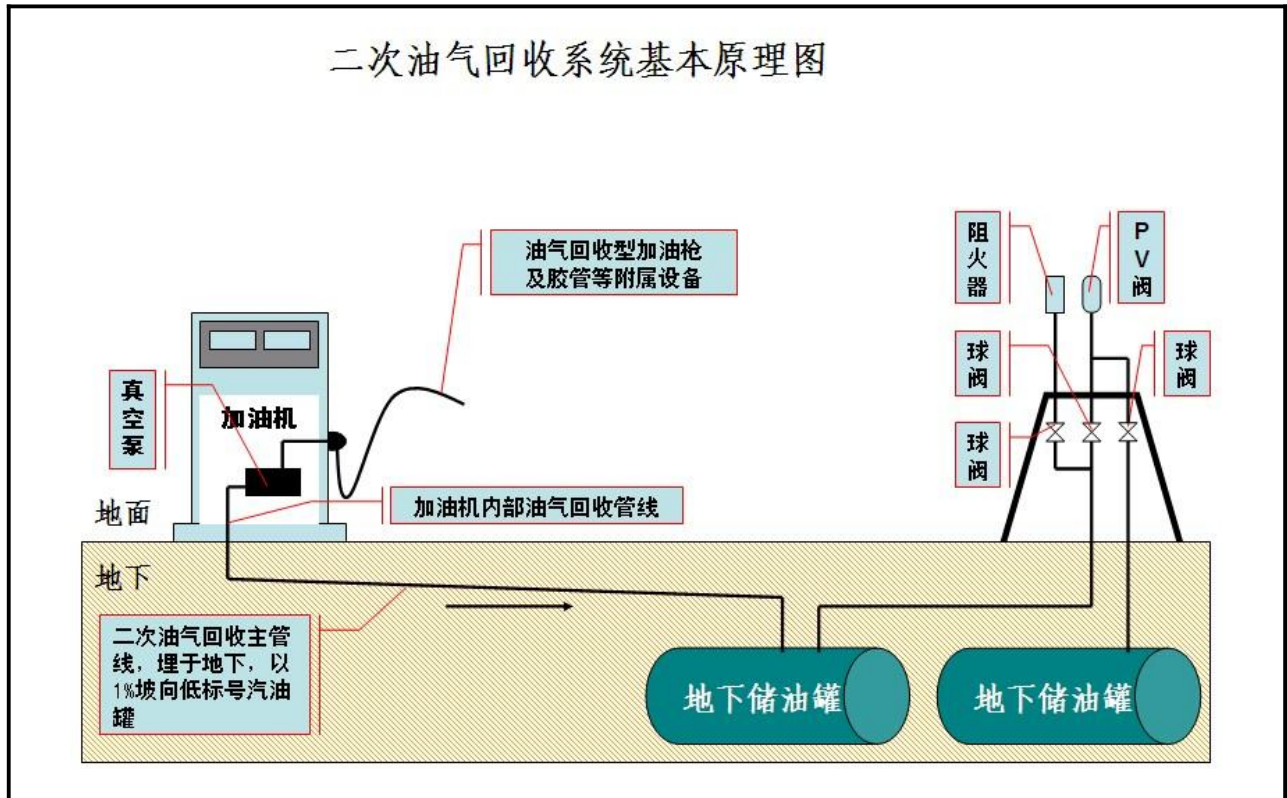
2.2.2-3 汽油加油工艺流程图



2.2.2-4 柴油加油工艺流程图

三、二次油气回收工艺流程

在加油站为汽车加油过程中，通过真空泵产生一定真空度，经过加油枪、油气回收管、真空泵等油气回收设备，按照气液比控制在 1.0 至 1.2 之间的要求，将加油过程中挥发的油气回收收到油罐内。



2.3 地理位置及自然环境

2.3.1 地理位置

江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站位于江西省宜春市袁州区寨下镇园岭村 320 国道。袁州区，隶属江西省宜春市，地处宜春市西南部，东与新余市分宜县相邻，南与吉安市安福县接壤，西与萍乡市芦溪县、上栗县相连，西北与湖南省浏阳市交界，北与万载县、上高县毗邻。寨下镇，地处袁州区东北部，东与新余市分宜县杨桥镇、操场乡接壤，南与芦村镇相连，西南与柏木乡、西岭布果园场毗邻，西北与万载县马步乡毗邻，北与上高县的田心镇接壤，镇人民政府距袁州区政府驻地 40km，区域面积 118k m²。

具体地理位置详见下图。



图 2.3.1-1 加油站地理位置图

2.3.2 自然环境

一、气象条件

宜春市境内处于偏低纬度，具有亚热带湿润气候特点。春季虽天气易变，但回暖较早，春夏之交湿润多雨，夏秋间晴热干燥，冬季阴冷，但霜冻期短。四季比较分明，春秋季短而夏冬季长。总的来说全市气候温暖，光照充足，雨量充沛，无霜期长。全市累年平均气温 17.2℃。最热月 7 月平均气温为 28.8℃，最冷月 1 月平均气温为 5.3℃，无霜期平均为 267.9 天。市内降水充沛，年降水量大于年蒸发量，全市年平均降水量 1680.2mm，降水量季节分配很不均匀。10 月至次年 2 月由于受干冷的西伯利亚高压或蒙古高压影响，降水量一般不多，大约只占全年 25%左右。雨水节气前后，开始受暖湿气流影响，雨量逐渐增多，4 至 6 月平均降水量占全年降水总量 50%。全市年平均日照时数为 1737.1h，平均每天日照时数为 4.83h，年平均太阳辐射总量为 105.2kcal/c m²，年均雷暴日 60.5 天。

二、地形地貌

宜春市袁州区地处赣西低山丘陵地带，地势南、西、北三面较高，中部较低。地形划分为：南部山地地带；西、北、中部丘陵地带；东部和袁河两岸平原（盆地）地带。境内主要山峰有武功山、玉京山、明月山、仰峰、天台山、丰顶山等，平均海拔 150m，最高峰太平山位于城西南洪江乡与温汤镇交界处，海拔 1735.6m；最低点彬江镇，海拔 30m。

三、地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），宜春市袁州区地震动峰值加速度 $g0.05$ ，即对应原地震烈度Ⅵ度，根据江西省地质局有关资料，该加油站所在区域内无新构造运动，地质基本稳定。

四、水文条件

宜春市袁州区境内主要河道有三级河道袁河，境内长 59.5km，流域面积 2051k m²；四级河道圳江、新田、渥江、南庙、新坊、温汤、巉塘 7 条，总长 293 千米，流域面积 1469k m²。

2.4 加油站周边情况

江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站位于江西省宜春市袁州区寨下镇园岭村 320 国道。东北面为脚手架租赁仓库（丁类）和一座三层的民用建筑（三类保护物）；东南面为 G320 国道和架空电力线（杆高 8m，有绝缘层）；西北面为架空电力线（杆高 8m，有绝缘层）；西南面为加油站服务区建筑（二类保护物）。具体情况详见下表。

表 2.4-1 加油站周边情况一览表

序号	工艺装置名称	方位	相邻建筑、设施名称火灾危险性类别	实际间距（m）	标准要求间距（m）
1	埋地油罐（一级站）	东北面	脚手架租赁仓库（丁类）	30	汽 12.5；柴 9
			民用建筑物（三类保护物）	33.2	汽 11；柴 6
		东南面	320 国道	48.5	汽 7；柴 3

序号	工艺装置名称	方位	相邻建筑、设施名称火灾危险性类别	实际间距（m）	标准要求间距（m）
			架空电力线（杆高 8m，有绝缘层）	67	汽 1 倍杆高，且≥5；柴 0.5 倍杆高，且≥5
		西北面	架空电力线（杆高 8m，有绝缘层）	11.8	汽 1 倍杆高，且≥5；柴 0.5 倍杆高，且≥5
		西南面	服务区建筑（二类保护物）	49.3	汽 14；柴 6
2	通气管管口	东北面	脚手架租赁仓库（丁类）	37.6	汽 10.5；柴 9
			民用建筑物（三类保护物）	48.7	汽 7；柴 6
		东南面	320 国道	65.7	汽 5；柴 3
			架空电力线（杆高 8m，有绝缘层）	84.2	汽 5；柴 5
		西北面	架空电力线（杆高 8m，有绝缘层）	6.2	汽 5；柴 5
		西南面	服务区建筑（二类保护物）	59.6	汽 8.5；柴 6
3	加油机	东北面	脚手架租赁仓库（丁类）	63	汽 10.5；柴 9
			民用建筑物（三类保护物）	63	汽 7；柴 6
		东南面	320 国道	30.2	汽 5；柴 3
			架空电力线（杆高 8m，有绝缘层）	48.7	汽 5；柴 5
		西北面	架空电力线（杆高 8m，有绝缘层）	30.3	汽 5；柴 5
		西南面	服务区建筑（二类保护物）	9.4	汽 8.5；柴 6
注：上表中标准数据为《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）表 4.0.4 的要求。					

该加油站周边环境情况详见下图。



图 2.4-1 加油站周边环境图

2.5 加油站基本设施和条件

2.5.1 加油站总平面布置

该加油站站内总平面布置分为 101 油罐区、102 加油区、103 站房、104 洗手间、105 油污收集池，具体布置情况如下。

该加油站站区由东北方往西南方依次布置 101 油罐区、105 油污收集池、102 加油区、103 站房、104 洗手间。

101 油罐区东北侧和西北侧采用实体围墙与外界分隔，罐区共设有埋地卧式双层油罐 6 台，其中包括 3 台容积 50m³ 的 0#柴油埋地卧式储罐、1 台容积 50m³ 的 92#汽油埋地卧式储罐、1 台容积 30m³ 的 95#汽油埋地卧式储罐和 1 台容积为 50m³ 的 92#/98#汽油隔舱储罐（其中 92#隔舱容积 20m³ /98#隔舱容积 30m³）；卸油口集中布置在罐区东北侧围墙处，采用密闭卸油，共设有 7 个卸油口和 1 个油气回收口。卸油点设有消防器材箱、防静电接地报警仪，消防器材箱内设有灭火毯和手推式灭火器，旁边设有一个 2m³ 的消防砂池；

汽（柴）油通气管集中布置在罐区西北侧，共设有 4 根通气管，通气管设有阻火呼吸阀，管高为 4m，管径为 50mm。

102 加油区位于站区南侧，面向 G320 国道双排布置 6 个加油岛，加油岛端部设有防撞柱，每个加油岛沿罩棚立柱内侧设有 1 台 6 枪加油机，罩棚立柱边缘距加油岛端部 0.6m。

103 站房位于站区中部，建筑结构为砖混结构的 2 层建筑，耐火等级为二级，站房一楼设有办公室、营业厅、配电间，二楼设有值班室等。站房内设有液位报警装置、泄漏检测报警装置、视频监控系统、紧急切断装置按钮等设施。

104 洗手间位于站区西北侧，建筑结构为砖混结构的单层建筑。

105 油污收集池位于 101 油罐区和 103 站房之间，容积为 3m³。

加油站作业区外西南侧为服务区，加油站内混凝土路面与 G320 国道相连，车辆出入口均设有减速带。

2.5.2 主要建构筑物及主要设备情况

一、主要建构筑物情况

该加油站主要建构筑物情况详见下表。

表 2.5.2-1 主要建构筑物情况一览表

序号	建、构筑物名称	规模	结构	层数	耐火等级	火险类别	备注
1	101 油罐区	280m ³	砼	/	/	甲	埋地油罐，柴油折半 205m ³
2	102 加油区	892.5 m ²	钢结构	/	耐火极限 2.5h	甲	6 台六枪加油机，共 36 枪
3	103 站房	345 m ²	砖混	2	二级	民用	/
4	104 洗手间	98 m ²	砖混	1	二级	民用	/
5	105 油污收集池	3m ³	砼	/	/	/	/

二、主要设备情况

该加油站主要设备情况详见下表。

表 2.5.2-2 主要设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	92#汽油罐	50m ³	1 台	S/F 型双层罐，卧式埋地
2	95#汽油罐	30m ³	1 台	S/F 型双层罐，卧式埋地
3	92#、98#隔舱汽油罐	50m ³	1 台	S/F 型双层罐，卧式埋地
4	0#柴油罐	50m ³	3 台	S/F 型双层罐，卧式埋地
5	加油机	EG636	6 台	6 台六枪加油机，共 36 枪
6	油气回收系统	/	1 套	/
7	视频监控系统	/	1 套	/
8	泄漏检测仪	/	1 套	/
9	液位监测仪	/	1 套	/
10	静电接地仪	/	1 台	/

2.5.3 消防设施

加油站配备了 MF/ABC4 型手提式灭火器 17 具，MFT/ABC35 型推车式灭火器 4 具，消防沙 2m³，灭火毯 13 块，消防设施状况良好。

该加油站已取得由宜春公安消防支队出具的《建筑工程消防验收意见书》（宜公消验字〔2016〕第 0008 号），综合评定该工程消防验收合格。

2.5.4 电气设施

加油站作业区外服务区设有一台 500kVA 变压器及一台发电机，该加油站供电电源由加油站服务区引入，采用电压为 380V/220V 的外接电源。泄漏检测仪，液位监测仪配备 UPS 电源，站房内设有控制台专用电源保护器。

2.5.5 防雷设施

加油站罩棚按二类防雷建筑设有防雷接地保护装置，并在顶部留出钢筋与接闪带相连，电源线路加装电源避雷器保护防雷电波侵入，加油区采用金属屋面防雷保护加油机，罐、管道均静电接地保护，所有设施均在防雷有效保护的范围内。加油站罐区、站房均按二类设防，各防雷建（构）筑设有防

雷接地保护装置，所有设施均在防雷有效保护的范围内。

该加油站于 2024 年 12 月 09 日，取得由江西赣象防雷检测中心有限公司出具的《江西省雷电防护装置检测报告》（报告编号：1152017005 雷检字〔2024〕30000398），检测结论为合格，有效期至 2025 年 06 月 04 日。

2.5.6 安全设施

1、该加油站加油区采用罩棚防雷保护加油机，罩棚下装有防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具。加油机采用防爆型自动计量加油机，并设置有自动拉断阀。

2、汽油、柴油罐各自分开设直径不小于 50mm 的通气管，柴油通气管口设有防爆阻火通气帽，汽油通气管口设置防爆阻火呼吸阀。

3、油罐进油口、出油管、量油孔、通气管直接单独通往油罐，人孔盖上设有量油孔，量油孔设有操作井。

4、站内防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等共用接地装置，接地电阻不大于 4Ω 。各储罐均设有 2 处接地，加油站的油罐车卸车场地设有与油罐车连接的防静电接地装置和静电接地检测报警仪。加油机、储罐工艺管线法兰连接处进行静电跨接，各油品卸油口做静电接地，密闭卸油管道的操作接口均设有快速接头及闷盖，卸油管采用内设接地金属丝的软管，可以将储罐和车辆的油罐进行可靠的防静电连接，卸车口设有静电接地仪及人体静电消除装置。

5、加油机流量范围为 5~50L/min，在加油岛和加油机附近的明显位置，标示了油品类别、标号及安全警示。加油区两侧设有立柱，加油岛端部设防撞柱。加油机底部供油管道上设有剪切阀，在加油机被撞或起火时，剪切阀能自动关闭。加油机内防爆接线盒采用防爆挠性管连接。

6、该加油站输油管线采用直接埋地敷设，管线沟及加油机内采用细沙填充。油气回收管为无缝钢管，已进行防腐处理。

7、该加油站站房内设有视频监视系统，该系统覆盖加油区、储罐区、站房等重要区域。

8、该加油站站房内设有液位监测系统（具备高液位报警功能）、渗漏检测系统，配备了 UPS 不间断电源。

9、该加油站设有紧急切断系统，在站房内、站房外均设有紧急切断按钮。

10、该加油站加油区、站房、储罐区设有手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器、灭火毯等消防设施。

11、配电间设应急照明、挡鼠板、绝缘胶垫等安全设施。

12、该加油站加油区、油罐区设有“严禁烟火”、“禁打手机”等安全警示标志，加油区入口处设有设置限速标志和减速带。

13、加油站油罐、加油机均设置油气回收系统。

2.6 安全管理体系

2.6.1 安全管理机构

根据该加油站提供的文件《关于成立安全生产领导小组和专职安全员任命的通知》（寨下加油站字〔2024〕1号），该加油站成立了安全生产领导小组，组长为主要负责人，组员为安全管理人员。安全生产责任制、管理制度明确每个人员的责任，做到统一指挥、统一调度。

2.6.2 安全管理制度

该加油站制定了各项安全管理制度、全员岗位安全责任制度及安全操作规程，制度清单详见本报告附件。

2.6.3 安全生产标准化创建情况

该加油站暂未取得安全生产标准化建设证书。

2.6.4 隐患排查治理及风险分级管控措施

该加油站加油区设有一图一牌三清单告示牌，加油站建立了隐患排查治理及风险分级管控双重预防机制，并定期开展站内隐患排查治理。



2.6.5 安全教育培训及人员取证情况

该加油定期进行安全教育培训，主要负责人和安全管理人员已取得上岗证书，相关证明见附件，具体取证情况如下。

表 2.6.5-1 人员持证情况一览表

序号	姓名	资格证件号	资格类型	签发机关	有效期至
1	陈金仙	35032219840921521X	主要负责人	龙岩市应急管理局	2025 年 08 月 13 日
2	王楠彬	350322199606126835	安全管理人员	宜春市应急管理局	2026 年 08 月 08 日
3	王锦洵	350322199403046819	安全管理人员	宜春市应急管理局	2026 年 08 月 08 日

2.6.6 安责险购买情况

该加油站为从业人员购买了安责险，购买凭证见本报告附件。

2.6.7 安全投入情况

该加油站安全设施专用投资费用包括消防设施、防火、防爆、防腐、防雷、防静电接地设施，液位监测系统、渗漏检测系统、紧急切断系统、视频监控系統、静电接地仪、UPS 不间断电源等设施费用及检测装置费用，应急

救援物资费用及安全教育培训费用等。根据《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财资〔2022〕136号）的要求，相关安全设施产品由有合法资格和质量合格的单位提供。

2.6.8 应急救援体系建设情况

一、应急预案备案情况

该加油站制定了生产安全事故应急预案，并于2025年03月31日取得由宜春市袁州区应急管理局出具的《生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表》（备案编号：HG3609022025005）。

二、应急演练及应急救援物资配备情况

该加油站定期进行应急演练（应急演练记录见本报告附件），并按要求配备了应急救援物资，具体情况详见下表。

表 2.6.8-1 应急物资装备情况一览表

表 1 应急物资调查清单							
序号	器材名称	型号规格	数量	存放地址	联系人	联系电话（手机）	备注
（一）应急物资							
1	消防沙	立方	2	消防沙池	陈金仙	18159823999	
2	消防铲	把	2	消防沙池	陈金仙	18159823999	
3	消防桶	个	2	消防沙池	陈金仙	18159823999	
4	医药箱	套	1	营业厅	陈金仙	18159823999	
（二）抢险装备和防护器材							
1.	防静电工作服	防静电	2套/人	员工	王继承	15396160399	
2.	工作手套	棉	2双/人	员工	王继承	15396160399	
（三）消防器材							
1.	手提式干粉灭火器	4KG	17	加油区、油罐区	王继承	15396160399	
2.	推车式灭火器	35KG	4	加油区、油罐区	王继承	15396160399	
3.	灭火毯	床	13	加油区、油罐区	王继承	15396160399	
4.	消防沙	m ³	2	油罐区消防沙池	王继承	15396160399	
5.	消防铲	把	2	消防沙池	陈金仙	18159823999	
6.	消防桶	个	2	消防沙池	陈金仙	18159823999	

2.7 近三年站区变化情况

该加油站在过往三年来运行平稳，运行期间主要设备及安全设施运行正常，未发生生产安全事故，周边环境未发生变化。

第三章 主要危险、有害因素识别

危险是指可能造成人员伤亡、职业病、财产损失、作业环境破坏的根源或状态。危害是指特定危险事件发生的可能性与后果的结合。危害因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素，强调突发性和瞬间作用。从其产生的各类及形式看，主要有火灾、爆炸等。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对物造成慢性损坏的因素，强调在一定范围内的积累作用。

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

通过对该加油站有关资料的分析，确定该加油站的主要危险，有害因素的种类，分布及可能产生的方式和途径。

3.1 物料的危险、有害因素

加油站经营的油品主要为汽油、柴油，其中汽油火灾危险性类别为甲类，属于易燃液体，主要危险特性详见下表。

表 3.1-1 汽油理化性质与危险有害特性识别表

	中文名:	汽油
标 识	英文名:	Gasoline; Petrol
	分子式:	C ₄ -C ₁₂ (脂肪烃和环烃)
	分子量:	/
	CAS 号:	8006-61-9
	RTECS 号:	/
	UN 编号:	1203
	危险货物编号:	31001
	IMDG 规则页码:	3141

	中文名:	汽油
理化性质	外观与性状:	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。
	主要用途:	主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂。
	熔点:	<-60
	沸点:	40-200
	相对密度（水=1）:	0.70-0.79
	相对密度（空气=1）:	3.5
	饱和蒸汽压（kPa）:	/
	溶解性:	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。
	临界温度（℃）:	/
	临界压力（MPa）:	/
	燃烧热（kJ/mol）:	无资料
燃烧爆炸危险性	避免接触的条件:	/
	燃烧性:	易燃
	建规火险分级:	甲
	闪点（℃）:	-50
	自燃温度（℃）:	引燃温度（℃）：415-530
	爆炸下限（V%）:	1.3
	爆炸上限（V%）:	6.0
	危险特性:	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。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，遇明火会引着回燃。
	燃烧（分解）产物:	一氧化碳、二氧化碳
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不聚合
	禁忌物:	强氧化剂
包	灭火方法:	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉。用水灭火无效。
	危险性类别:	第 3.1 类 低闪点易燃液体

	中文名:	汽油
装 与 储 运	危险货物包装标志:	7
	包装类别:	I
	储运注意事项:	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 废弃：处置前参阅国家和地方有关规定。在专用废弃场所掩埋。或用焚烧法处置。 包装方法：小开口钢桶；安瓿瓶外木板箱。
毒 性 危 害	接触限值:	中国 MAC: 300 mg/m³（溶剂汽油） 前苏联 MAC: 300 mg/m³ 美国 TLV—TWA: ACGIH 300ppm, 890mg/m³ 美国 TLV—STEL: ACGIH 500ppm, 1480mg/m³
	侵入途径:	吸入、食入、经皮吸收
	毒性:	LD50: 67000mg/kg（小鼠经口） LC50: 103000mg/m³, 2 小时（小鼠吸入）
	健康危害:	急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止及化学性肺炎。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道致吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并引起肝、肾损害。 慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。
急 救	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 15 分钟。

	中文名:	汽油
		就医。
	吸入:	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。
	食入:	给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。
防护措施	工程控制:	生产过程密闭, 全面通风。
	呼吸系统防护:	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。
	眼睛防护:	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	身体防护:	穿防静电工作服。
	手防护:	戴防苯耐油手套。
	其他:	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
	泄漏处置:	迅速撤离泄露污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下, 就地焚烧。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或送至废物处理场所处置。

表 3.1-2 0#柴油理化性质与危险有害特性识别表

标识	中文名: 柴油	英文名: Diesel oil; Diesel fuel	
	分子式: $C_{14}-C_{20}$	分子量:	UN 编号: 1202
	主要成份: 烷烃、芳烃、烯烃	RTECS 号: HZ1770000	CAS 编号: 68334-30-5
理化性质	性状: 稍有粘性的棕色液体		爆炸性气体分类: II AT3
	熔点 (°C): -35~20	相对密度 (水=1): 0.87~0.9	
	沸点 (°C): 282~338	相对密度 (空气=1): >1	
	饱和蒸气压 (kPa):	辛醇/水分配系数的对数值:	
	临界温度 (°C):	燃烧热 (kJ/mol):	
	临界压力 (MPa):	折射率:	
	最小点火能 (mJ):	溶解性:	

燃爆性及消防	燃烧性：易燃	稳定性：稳定
	引燃温度（℃）：257	聚合危害：不能出现
	闪点（℃）：55~65	避免接触条件：
	爆炸极限（V%）：1.4~4.5	禁忌物：强氧化剂、卤素
	最大爆炸压力（MPa）：	燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	
	灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土	
毒性及健康危害	接触限值：中国：未制订标准；美国：未制订标准。	
	急性毒性：LD ₅₀ （大鼠经口） LC ₅₀ 无资料	
	侵入途径：吸入、食入	
	健康危害：皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。	
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 吸入：脱离现场。脱去污染的衣着，至空气新鲜处，就医。防治吸入性肺炎。 食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠，就医。	
防护	检测方法： 工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：一般不需特殊防护，但建议特殊情况下，佩带供气式呼吸器。 眼睛防护：必要时戴安全防护眼镜。 身体防护：穿工作服。 手防护：必要时戴防护手套。 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。	
泄漏处理	切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	
储运	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。	

从表中可以看出汽油的危险性比柴油大。汽油蒸汽与空气形成爆炸性混合物；与氧化剂会发生强烈反应；遇明火高热会引起燃烧爆炸。

3.2 危险化学品重大危险源辨识

3.2.1 辨识依据

主要依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识和分级。依据其危险特性及其数量进行重大危险源辨识，具体见《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 和表 2。危险化学品的纯物质及其混合物应按 GB30000.2、GB30000.3、GB30000.4、GB30000.5、GB30000.7、GB30000.8、GB30000.9、GB30000.10、GB30000.11、GB30000.12、GB30000.13、GB30000.14、GB30000.15、GB30000.16、GB30000.18 的规定进行分类。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。

1、危险化学品临界量的确定方法如下：

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

2、重大危险源辨识术语

1) 危险化学品

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

2) 单元

设计危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

3) 临界量

某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

4) 危险化学品重大危险源

长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

5) 生产单元

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

6) 储存单元

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

7) 混合物

由两种或多种物质组成的混合物或溶液。

3、危险化学品重大危险源辨识指标

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

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

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

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

式中：

S —— 辨识指标；

$q_1, q_2, \cdots, q_n$ ——每种危险化学品的实际存放量，单位为吨（t）；

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

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

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

4、危险化学品重大危险源辨识流程

重大危险源辨识流程见下图：

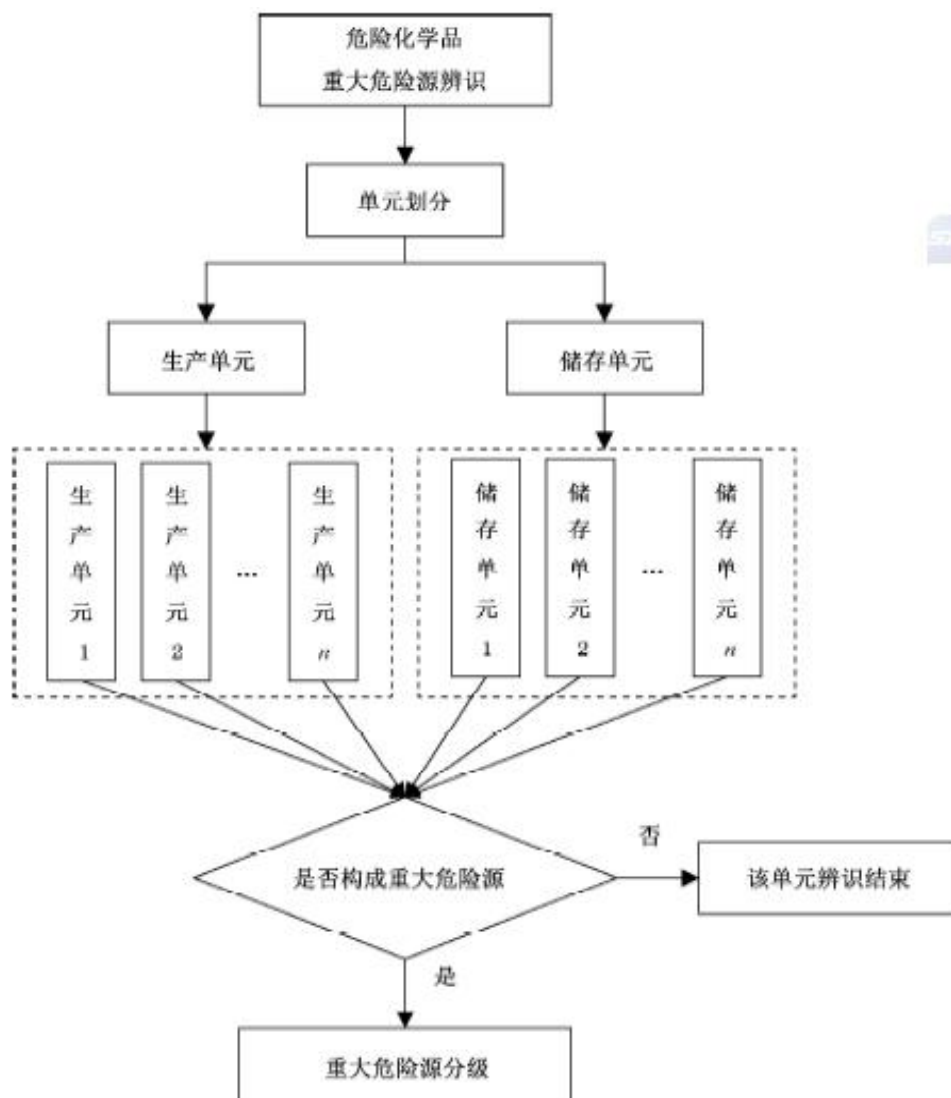


图 A.1 危险化学品重大危险源辨识流程图

3.2.2 辨识过程

一、辨识范围

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）进行辨识，该加油站涉及的汽油、柴油属于辨识范围内的危险化学品。

二、单元划分

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）中的单元划分原则，该加油站分为生产单元及储存单元。根据工艺特点，生产单元为加油区，储存单元为储罐区，具体情况详见下表。

表 3.2.2-1 危险化学品重大危险源辨识单元划分情况一览表

危险化学品重大危险源辨识单元	单元类别
加油区	生产单元
储罐区	储存单元

三、辨识结果

该站加油区的加油机和加油管道存有的油量较少，可忽略；储罐区储存汽油的最大储存量 130m^3 ，汽油相对密度取 $750\text{kg}/\text{m}^3$ ，充装系数为 0.95，则汽油最大储量 $130 \times 0.75 \times 0.95 = 92.625\text{t}$ ；柴油的最大储存量 150m^3 ，柴油相对密度取 $835\text{kg}/\text{m}^3$ ，充装系数为 0.95，则柴油最大储量 $150 \times 0.835 \times 0.95 = 118.9875\text{t}$ 。具体辨识情况详见下表。

表 3.2.2-2 危险化学品重大危险源辨识情况一览表

序号	单元	品名	危险物质的量 (t)	临界量 (t)	q/Q 比值	重大危险源辨识结果
1	加油区	汽油	微量，可忽略	200	/	$S < 1$
		柴油	微量，可忽略	5000	/	
2	储罐区	汽油	92.625	200	0.463125	$S = 0.486922 < 1$
		柴油	118.9875	5000	0.0237975	

小结：该站各单元危险化学品的量未构成危险化学品重大危险源。

3.3 重点监管危险化学品辨识

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

3.4 易制毒、易制爆、剧毒、监控化学品及高毒物品等辨识

3.4.1 易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕第445号公布，国务院令〔2014〕第653号修改，国务院令〔2016〕第666号修改，国务院令〔2018〕第703号修改）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局、国家食品药品监督管理局公告》（2008年）、《公安部、商务部、卫生部、海关总署、安监总局关于管制邻氯苯基环戊酮的公告》（2012年）、《国务院办公厅关于同意将1-苯基-2-溴-1-丙酮和3-氧-2-苯基丁腈列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2014〕40号）、《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2017〕120号）、《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等6种物质列入易制毒化学品品种目录的函》（国办函〔2021〕58号）、《关于将4-(N-苯基氨基)哌啶等7种物质列入易制毒化学品管理的公告》（公安部等六部门〔2024〕联合发布公告）等进行辨识，该加油站储存经营过程中未涉及易制毒化学品。

3.4.2 易制爆危险化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录（2017年版）》（公安部〔2017〕公告）进行辨识，该加油站储存经营过程中未涉及易制爆危险化学品。

3.4.3 监控化学品辨识

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令〔2020〕第 52 号）进行辨识，该加油站储存经营过程中未涉及监控化学品。

3.4.4 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等 10 部门〔2022〕第 8 号公告）进行辨识，该加油站储存经营过程中未涉及剧毒化学品。

3.4.5 高毒物品辨识

根据《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142 号）进行辨识，该加油站储存经营过程中未涉及高毒物品。

3.4.6 特别管控危险化学品

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部〔2022〕第 3 号公告）进行辨识，该加油站储存经营过程中涉及的汽油属于特别管控危险化学品。

3.5 主要危险有害因素辨识和分析

3.5.1 火灾、爆炸

1、该加油站涉及的车用汽油、柴油在常温下蒸发速度较快，加油站在卸油、储油、加油作业中不可能是完全密闭的，油蒸汽大量积聚飘移在空气中与空气混合，形成混合性气体遇火或受热就容易燃烧着火。汽油的燃烧速度很快，最大可达 5m/s，加上车用汽油、柴油的蒸气中存在一定量的氢元素，含氢的油蒸气与空气组成的混合气体达到爆炸极限时碰到很小的能量就有可能引发爆炸。当油蒸气处于饱和状态，超过爆炸极限上限时，它与空气的混合气体遇火源只会燃烧，不会爆炸，但大多数情况下有空气的对流，油蒸气处于非饱和状态，当油蒸气的浓度达到一定比例时有可能发生爆炸。冬季气温较低条件下，油蒸汽浓度可能处在爆炸极限范围，则车用汽油蒸气与空气混合气体遇火源也会发生爆炸。因此，冬季一定要加强通风，防止油气聚积，不要形成爆炸极限条件。另外易燃易爆品一旦发生

燃烧，燃烧大量产热，加速油品蒸发，极易形成爆炸性混合物，而爆炸后又转换成更大范围的燃烧，油品一旦形成大面积燃烧很容易形成燃烧与爆炸相互转换的效果。油品泄漏事故造成油料液面压力，蒸发面积变化，加速油品蒸发，形成大量易燃气体，极易引发火灾，造成火灾蔓延。形成的混合气体达到一定浓度还能引发爆炸的发生。

2、静电的积聚放电是引起火灾事故的原因之一。油品的电阻率很高，一般在 $10^9 \sim 10^{12} \Omega \cdot m$ 之间，电阻率越高导电率越小，积累电荷的能力越强。因此油品在泵送、灌装、运输等作业过程中，流动摩擦、喷射、冲击、过滤等都会产生大量静电，并且油品静电的产生速度远大于流散速度，导致静电积聚。静电积聚的危害主要是静电放电，一旦静电放电产生的电火花能量达到或超过油蒸气的最小点火能量时，就会引起燃烧或爆炸。由于汽油静电积聚能力强，而汽油最小点火能量低（汽油为 $0.1 \sim 0.2mJ$ ），因此要求加油站在油罐车卸油或利用加油枪加油时，一定要有可靠的静电接地装置，及时消除静电。人体衣服间的摩擦、化纤衣物，纯毛制品尤为显著。例如化纤衣从毛衣外脱下时人体可带 $10kV$ 以上电压，穿胶鞋脱工作服时可带千伏以上电压，在易燃易爆场所人体的静电不可忽视。所以应消除人体静电，以免发生静电放电事故。

3、造成发生火灾、爆炸的因素有：

1) 油（气）泄漏

- ①储罐因长期使用，罐体腐蚀而产生穿孔、破裂，从而大量泄漏；
- ②管道因长期使用，管壁腐蚀而产生穿孔、破裂；
- ③管道焊接处焊接质量差发生裂缝而产生泄漏；
- ④管道、法兰连接处垫子长期使用老化发生泄漏；
- ⑤加油机管道连接不牢而发生泄漏；
- ⑥储罐受外界热辐射的影响，罐体温度过高，从而从呼吸管中呼出大

量油气；

⑦加油过程中的油气挥发。

2) 点火源

①设备、管道、加油枪发生故障，出现磨擦、撞击等而产生火花。

②电气绝缘失效，接触不良，过载、超压、短路引起电火花。

③燃爆场合的防爆电气失效或接入非防爆电气等。

④静电，包括液体流动产生的静电和人体静电；导除静电不良，发生静电放电。

⑤防雷系统失效，出现雷电火花。

⑥电缆、导线、其他电器设备接触不良发热升温；电缆、导线和其他电器设备过载、过流发热升温。

3) 人的不安全行为

①操作人员的违章作业，检修人员的违章行为。如违章用火动火，检修用的电焊、气焊、敲击、焚烧、清除杂物；

②外来人员违章带入火源，如吸烟、点打火机；

③手机、无线电话、对讲机等流散杂电能源发生火花等。

3.5.2 车辆伤害

该加油站物料进出均由汽车完成，站内汽车来往频繁，有可能因道路缺陷、安全标志不明或缺失、车辆故障、车辆违章行驶、驾驶员思想麻痹、加油员引导失当等原因，引发车辆伤害事故。车辆伤害指加油车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故。

3.5.3 触电

该加油站站内设有用电设备。人体接触低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似的后果。如果设备开关本体缺陷、设备保护接地失效或操作失误，个人思想麻痹，防护缺陷，操作高压开关不使用绝缘工具，或

非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。而电气布线及用电设备容易产生绝缘性能降低，甚至外壳带电，特别在多雨、潮湿、高温季节可能造成人身触电事故。

3.5.4 物体打击

该加油站罩棚高处的灯具等物体固定不牢，因腐蚀或风造成断裂，或检修时使用工具飞出，击打到人体上；作业工具和材料使用放置不当，造成高处落物等，易发生物体打击事故。物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故。

3.5.5 中毒和窒息

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

2、皮肤接触柴油可引起接触性皮炎，油性痤疮，吸入可引起性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

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

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

3.5.6 高处坠落

在接卸油品时司机和卸油人员若违章登上罐车，未采取相应的安全措施，可能引发高处坠落事故，进而导致人员伤亡。

通气管检查、维护、保养作业，罩棚和罩棚顶照明维修作业，视频监控维护维修作业等非常规作业时，在施工或检修时需搭设脚手架或采用其它方式进行高处作业，同时操作人员巡检或检修人员进行作业时，可能由于楼梯护栏缺陷、平台护栏缺陷、临时脚手架缺陷；高处作业人员和监护人员未使用防护用品，思想麻痹、身体或精神状态不良等发生高处坠落。

3.5.7 坍塌

该加油站若罩棚因老旧或本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其风荷载等能力不够，可能发生坍塌事故。若站房建筑质量问题、墙、柱裂缝，倾斜失稳等原因有可能造成站房坍塌。

3.6 主要设施危险有害因素分析

该加油站专门从事成品油的零售供应。根据其工艺，其主要经营设施为储油罐、加油机。

3.6.1 储油罐危险性分析

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

2、储油罐投入使用后，长期重载，发生沉降，足以破坏罐体与固定管线的连接，造成渗漏和跑油。

3、储油罐罐体与管线渗漏和跑出的油料，蒸发后与空气混合，则会形成容易燃烧爆炸的混合气体，是发生火灾、爆炸事故的重要条件。

3.6.2 加油机危险性分析

1、加油机具有输转和计量两种功能。加油机的制造、安装、使用、维护保养包含了机械、电子、液压、密封、防爆等诸项技术。

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

3、加油机的电源部分，其选线、配线、保护不符合防爆要求，检修处

理不当，造成防爆器件等级下降，机内防爆系统失效，电缆保护层破坏，则易形成弧光放电，引燃油蒸气。

4、加油机内输油系统各连接处、泵体、油气分离器等处泄漏，机体内油料液滴增多，形成一定浓度的油蒸气空间。

5、加油机作为主要的供油设备，其危险因素集中在安装、使用、检修中，均能产生着火源和可燃物，具备发生燃烧、爆炸的条件。

3.7 作业过程危险因素分析

3.7.1 加油作业危险性分析

1、加油作业的危险因素，从人的不安全行为来分析，关联加油员、驾驶员；从物的不安全状况入手，则关联加油机与加油车。汽车可加油量的确定，主要是靠驾驶员的经验判断，由于无法精确定义，往往会造成漫溢，在加油场地形成可燃气体。

3、加油枪管与各类油箱口，都存在着一定的间隙。加油时，带有压力的油料，进入油箱，激发产生大量的油蒸气，积聚在油箱口，形成与加油作业同步伴生的危险因素。

3、加油车辆的点火系统、电路系统、发动机温度、排气管温度等，都具备点燃、引爆一定浓度可燃气体的热能，是火灾、爆炸事故的潜在隐患。

3.7.2 卸油作业危险性分析

1、卸油作业是加油站利用油罐汽车补充储量的主要作业方式。是一种不分白天黑夜的经常性作业。油罐汽车装油运输过程中，罐内油料不停地晃动，与罐壁摩擦撞击，产生大量静电，在卸油时极易产生静电起火。

2、储油罐的进油管是连接罐车和油罐的通道，安装时未伸至罐内距罐底 20cm 处，则造成喷溅式卸油，促成静电大量的产生和积聚，是形成火灾、爆炸事故的重要条件。罐车进站后，站内计量人员登罐验收品种和罐内空高，站内无专用登高设施，车罐体无作业平台，罐口有油污和积垢等，作

业人员容易发生滑跌，造成失重坠落。

3.7.3 动火作业的危险性分析

1、未按规定划分禁火区和动火区，动火区灭火器材配备不足，未设置明显的“动火区”等字样的明显标志，动火监护不到位等均可能会因意外产生事故、扩大事故。

2、未办动火许可证、未分析就办动火作业许可证，取样分析结果没出来或不合格就进行动火作业，将引起火灾爆炸事故。

3、不执行动火作业有关规定：①未与其他区域有效隔离；②置换、中和、清洗不彻底；③未按时进行动火分析；④未清除动火区周围的可燃物；⑤安全距离不够；⑥未按规定配备消防设施等，若作业场所内有可燃物质残留，均可造成火灾或爆炸事故。

4、缺乏防火防爆安全知识、电气设备不防爆或仪表漏气，也存在火灾爆炸隐患。

3.7.4 受限空间作业的危险性分析

1、油罐内部空间和人孔操作井属受限空间，空间狭小、自然通风不畅，无法保证足够的新鲜空气，容易造成有毒有害及存在火灾爆炸危险性的气体积聚，可能发生火灾、爆炸和中毒窒息等多类事故。尤其在清罐作业时，人员违规进入油罐内部易造成中毒窒息事故。

2、油罐运行很长时间后，底部油泥沉积、罐壁上也会粘附油品，加油站会定期或不定期对油罐进行清洗。在清罐作业时，抽取油罐底油和底泥的油泵防爆失效、或现场用电接线不正确等都有可能点燃现场的油气；清洗油罐前未进行有效通风置换，使用非防爆工具刮擦油罐罐壁、人员未穿戴防静电工作服、使用非防爆照明设备等也可能点燃现场的油气混合物。

1)凡是进入罐区操作井或其他闭塞场所内进行检修作业都称为受限空间作业。这类场所的危险性较敞开空间大得多，主要是危险物质不易消散，

易形成火灾爆炸性混合气体或其他有毒窒息性气体。

2) 进行此类场所检查作业时，进入前必须用空气置换，并测定区域内空气中的氧含量或配备必要防护设备方可，否则易发生作业人员窒息事故。

3) 切断电源，并上锁或挂警告牌，以确保检修中不能启动机械设备，否则将造成机毁人亡惨剧。

4) 作业场所照明、作业的电动工具必须使用安全电压，符合相应的防爆要求。否则易造成触电、火灾爆炸事故。

5) 应根据作业空间形状、危险性大小和介质性质，作业前做好个体防护和相应的急救准备工作，否则易引发多类事故。

3.7.5 高处检修作业危险性分析

该站主要高处检维修为罩棚、站房顶部等，在检修作业中，若作业位置高于正常工作位置，容易发生人和物的坠落，产生事故。

1) 作业项目负责人安排办理《作业许可证》、《高处作业许可证》，按作业高度分级审批；作业所在的生产部门负责人签署部门意见。

2) 作业项目负责人应检查、落实高处作业用的脚手架（梯子、吊篮）、安全带、绳等用具是否安全，安排作业现场监护人；工作需要时，应设置警戒线。

3.7.6 其他作业危险性分析

1、检修过程使用的临时电动工具未配备漏电保护，可能发生漏电，引起触电事故的发生。在金属容器内或潮湿环境中进行检修作业，未采用 12V 的安全电压，也可能引起触电。

2、检修过程中，电气开关未悬挂“停车检修，严禁合闸”标志，误合闸会发生触电事故。

3、检修需要的坑、井、沟等缺少盖板或栏杆等防护措施，或未设置围栏和警示标志，夜间未设警告信号灯，也可能引起人员坠落受伤的事故。

4、检修人员未做到持证上岗，个人素质不符合作业要求，检维修前未对相关人员进行安全教育及安全交底，可能在检维修过程发生事故。

3.8 自然危险有害因素分析

3.8.1 高温

在夏季高温条件下，汽油挥发性增大，增加了事故发生的危险性。出现雷击、闪电天气时，对站内的设备设施和建构物存在着潜在的威胁。雷击、闪电事故发生的瞬间，会产生超高电压、超大电流，可能毁坏站内设备设施和建构物，引发重大的火灾爆炸事故。

3.8.2 大风

大风袭击加油站时会造成设备设施受到破坏，严重时会导致罩棚坍塌或出现结构变形，由此会引发其他生产安全事故，导致人员伤亡。

3.8.3 洪水地震

洪水和地震等自然灾害的破坏为小概率事件，往往具有难以预测性和不可抗拒性。此类偶然事故一旦发生，会造成加油站内管线断裂、油罐下沉，进而导致油品泄漏引发火灾爆炸。

3.9 安全管理缺陷危险因素分析

加油站可能因管理不善，在爆炸危险区域内吸烟、作业人员穿戴钉子鞋、不防静电衣装、携带不防爆移动通讯设备等均可能引发火灾爆炸事故。雷雨天气，防雷防静电措施不完善的情况下易引发火灾爆炸事故。加油站来往车辆较多时，如站内工作人员未及时指挥加油车辆有序进出站，易引发车辆伤害事故。加油站员工思想麻痹、违章指挥操作、设备设施维护保养不足可能引发火灾、爆炸、触电等事故。

1、加油站的操作人员未经过安全培训，不了解油品的火灾危险性和操作规程，容易出现违章作业或违反安全操作规程，不能及时发现火灾隐患，没有处理突发事件的能力，易造成事故。

2、岗位安全责任制不明确；工艺操作中违反安全操作规程；在易燃区违章吸烟、使用非防爆工具，出入机动车辆不采取阻火和接地措施；在检修中动火、用电、容器内作业等工作票制度执行不严、安全监护措施不力；系统吹扫或置换不净等违章行为均可能引发火灾爆炸事故。

3、管路和设备中的油品具有一定流速，易产生静电；出入人员不穿防静电服也能产生静电，静电放电在可燃物料泄漏时往往是引发火灾爆炸事故的重要点火源。

3.10 加油站与周边环境相互影响情况分析

3.10.1 加油站对周边环境的影响

该加油站存在火灾、爆炸、中毒和窒息、灼烫、高处坠落、机械伤害、物体打击、触电等众多危险有害因素。该加油站对周边单位生产经营活动或者居民生活影响的事故主要有火灾、爆炸、中毒和窒息。

该加油站防火间距范围内无居民区、商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。

依据现场勘探情况和该公司提供的资料，该加油站工艺装置与周边环境的防火间距满足规范距离要求。

综上所述，该加油站在正常生产情况下，对其周边环境不会产生影响，但是该加油站危险性较大的设备（如储油罐）发生火灾、爆炸、泄漏事故，运输过程中发生物料泄漏或交通事故，则必定会对周边环境的产生影响。

3.10.2 周边环境对加油站的影响

该加油站防火间距范围内无居民区、商业中心、公园等人口密集区域和学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施。

依据现场勘探情况和该公司提供的资料，该加油站工艺装置与周边环境的防火间距满足规范距离要求。

周边区域 24h 内均有人员活动，居民的活动一般不会对该加油站的储

存经营产生影响。但是如果没有健全的安全管理制度和措施，致使外部闲散人员能够随意进入该加油站，可能对正常的储存经营活动造成不良影响；节假日居民燃放烟花，可能对正常的储存经营活动造成不良影响。

因此，该加油站周边环境在正常情况下，对该加油站的储存经营活动基本没有影响。

3.11 爆炸危险区域划分

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）和《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50160-2021）的规定，划分站内爆炸危险区域的等级范围。

1、汽油设施的爆炸危险区域内地坪以下的沟和坑划为 1 区。

2、埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分，应符合下列规定：

1) 罐内部油品表面以上的空间应划分为 0 区。

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

3) 距人孔（阀）井外边缘 1.5m 以内，自地面算起 1m 高的圆柱形空间、以通气管管口为中心，半径为 2m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间，应划分为 2 区。

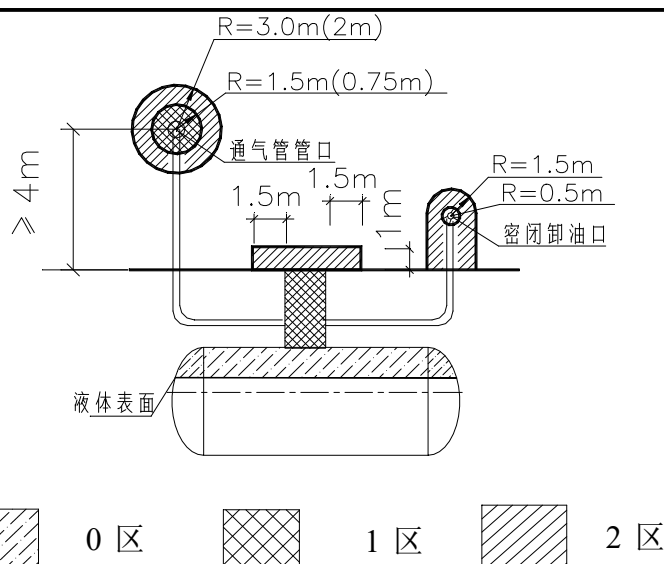


图3.11-1 埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分图

注：采用卸油油气回收系统的汽油罐通气管管口爆炸危险区域用括号内数字。

3、汽油加油机爆炸危险区域划分，应符合下列规定：

1) 加油机箱体内部空间应划分为1区。

2) 以加油机中心线为中心线，以半径为4.5m(3m)的地面区域为底面和以加油机下箱体顶部以上0.15m半径为3.0m(1.5m)的平面为顶面的圆台形空间，应划分为2区。

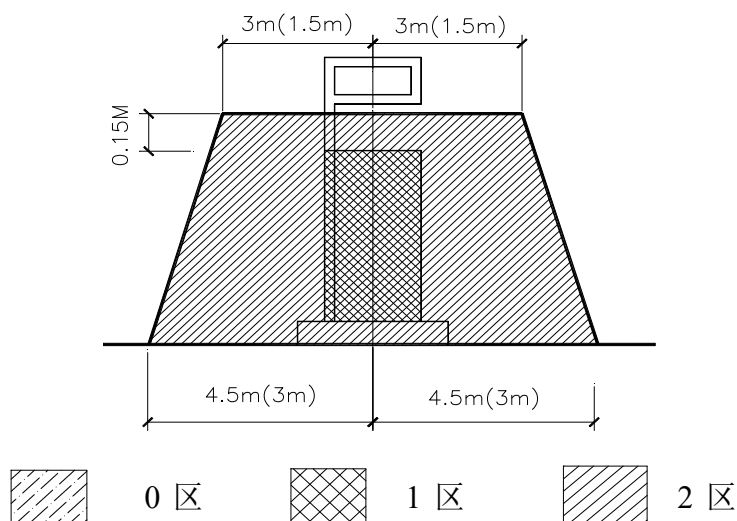


图3.11-2 汽油加油机爆炸危险区域划分图

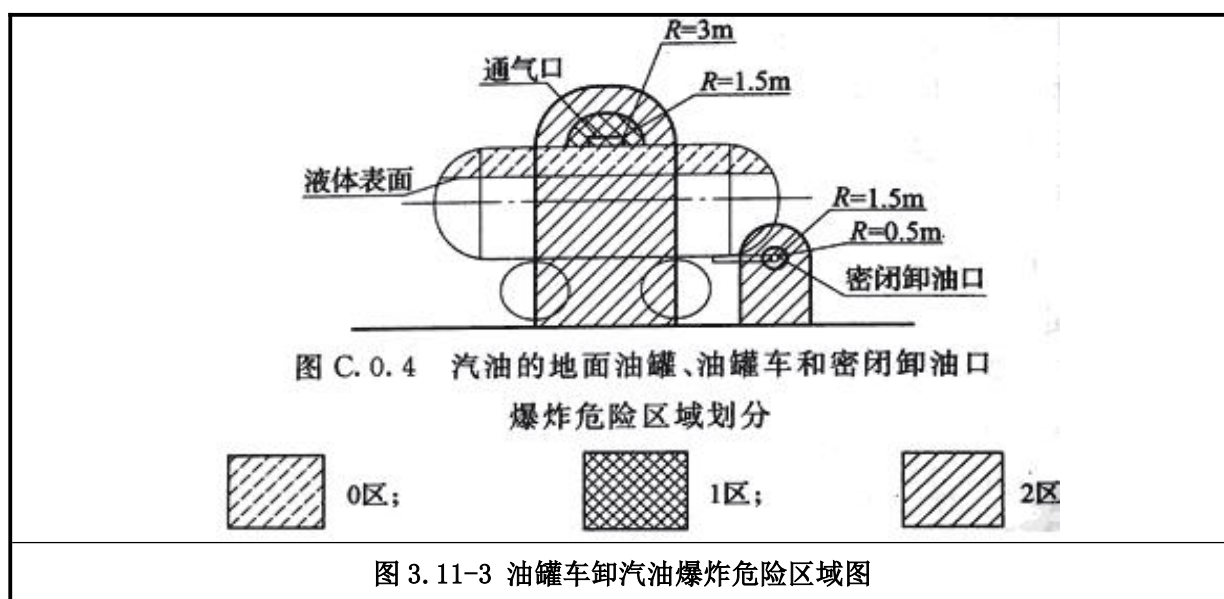
注：采用加油油气回收系统的加油机爆炸危险区域用括号内数字。

4、油罐车卸汽油爆炸危险区域划分，应符合下列规定：

1) 地面油罐和油罐车内部的油品表面以上空间应划分为 0 区。

2) 以通气口为中心，半径为 1.5m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 0.5m 的球形空间，应划分为 1 区。

3) 以通气口为中心，半径为 3m 的球形并延至地面的空间和以密闭卸油口为中心，半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间，应划分为 2 区。



5、加油加气站的变配电间或室外变压器应布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界线的距离不应小于 3m。变配电间的起算点应为门窗等洞口。

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

3.12 典型事故案例分析

3.12.1 加油站火灾事故

一、事发经过

某加油站的加油员给车油箱加满后，车主为凑足 100 元的油款，要求将剩余的 92 号汽油用加油枪直接注入容量 25kg 的塑料桶内，塑料桶就在吉普车旁边。当油品注到塑料桶 2/3 时，由于产生静电，“砰”的一声，燃起大火，大火将塑料桶烧毁，满地的火源，又把吉普车燃着，此时一位加油员拨打 110 报警。同时，另一位加油员开始操纵 35 kg 干粉灭火器灭火，但由于对灭火器性能掌握不熟练，未能灭火。当吉普车被全部烧着后又把 5m 高的雨棚引燃，39.6 m² 铝塑封檐板，5.6 m² 的雨棚镀锌钢柱板、两台电脑加油机、雨棚内射灯和部分线路、12 m² 铝合金开票收款厅、1 台 35kg 干粉灭火器全部烧毁，直接经济损失达 2309 万元。

二、事发原因

- 1) 违反安全管理制度，用加油枪直接向塑料桶容器内灌装汽油，静电引起爆燃。
- 2) 岗位职工不会使用干粉灭火器，延误了扑灭初起火灾的最佳时间。
- 3) 安全管理不严，管理不到位，职工安全意识淡薄，安全生产责任制和安全操作规程不落实。

三、事故防范措施

- 1) 严禁给塑料桶内加注汽油。
- 2) 加强加油站员工对消防器材的使用培训，确保熟练使用消防器材。

3.12.2 加油站爆炸事故

一、事故经过

某公司第 63#加油站在安装加油机和潜油泵过程中，由于油罐人孔盖不符合安装潜油泵的条件，对油罐人孔盖进行改造，承包商的施工人员，

擅自用自带泵将 2 号埋地罐中的注水抽空，并在无人监控的情况下，在操作井边沿用气割对油罐法兰盘、管线短管开坡口。切割过程中，引燃油罐内残余油气发生闪爆，现场 1 人当即受伤，送医院抢救无效，于凌晨死亡。

二、事故原因

这是一起典型的施工组织混乱、施工安全监管不严、安全制度落实不到位造成的安全事故。

①事故发生的直接原因

施工单位施工人员严重违反施工安全规定，安装潜油泵过程中将油罐注水抽出，造成油罐及操作井口油气积聚。在当天无动火作业计划、没有办理动火作业票的情况下，施工人员擅自变更作业地点，在靠近油罐口的区域内进行动火作业，造成闪爆。

②事故发生的间接原因

对施工单位资质审查不严，导致不具备安全施工资质的单位进站施工，为事故的发生埋下了隐患；没有制定施工安全措施，对施工现场的监督检查流于形式，对安全防护、作业票开具、施工人员持证上岗等方面监管不严；施工现场监管严重失职，现场监管责任人（站长）对动火等重大安全作业监管不力，现场安全监督职责未执行到位。

三、事故防范措施

①严格审查施工单位资质，坚决不委托无资质单位进行施工。

②制定施工安全措施，对外来作业人员进行安全培训。

③加油站负责人在施工队进行重大安全作业时必须监管到位，严禁作业人员私自违规作业。

第四章 评价单元的确定及评价方法选择

4.1 评价单元的确定

4.1.1 评价单元划分原则

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

一、以危险、有害因素的类别为主划分评价单元

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

2) 将具有共性危险、有害因素的场所和装置划为一个单元。

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

二、以装置和物质特征划分评价单元

1) 按装置工艺功能划分评价单元；

2) 按布置的相对独立性划分评价单元；

3) 按工艺条件划分评价单元；

4) 按储存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分评价单元。

5) 将危险性特别大的区域、装置划为一个评价单元。

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

三、依据评价方法的有关具体规定划分评价单元

根据该加油站的具体情况，按以下原则划分评价单元：

1) 以危险、有害因素类别为主划分评价单元；

- 2) 以装置、设施和工艺流程的特征划分评价单元；
- 3) 将安全管理、外部周边环境单独划分评价单元。

4.1.2 评价单元划分

安全评价方法是对系统的危险性进行分析，评价的工具。目前已开发出数十种评价方法，每种评价方法的原理、目标、应用条件，适用对象，工作量均不尽相同。为了对该加油站的安全评价作出科学，符合实际的评价，本评价就总体布局以及生产过程中危险因素分析采用了定性和定量评价方法，分析可能存在的固有危险。

根据评价单元划分的原则，结合该加油站装置自身的工艺特点，按照各工序的不同危险性，总体上划分为以下四个单元。

表 4.1.2-1 评价单元划分一览表

序号	评价单元	评价的主要对象
1	选址、总平面布置及建构筑物评价单元	站房、加油区、储罐区、工艺设备布局及建构筑物
2	工艺及主要装置设施评价单元	加油、卸油工艺、主要装置设施
3	公用工程及辅助设施评价单元	消防、给排水、电气装置
4	安全管理评价单元	法律法规符合性、人员取证情况、重点监管危险化学品安全措施、重大隐患判定

4.2 评价方法的选择

安全评价方法是对系统的危险性、危害性进行分析的评价的工具。为了对该站的安全作出科学，符合实际的评价，本评价针对危险有害因素采用不同的评价方法。该站采用的定性、定量评价方法选择为：

- 1) 作业危险性评价法：评价内容为加油作业、卸油作业和配电作业。
- 2) 危险度评价法：评价内容为油储罐区。
- 3) 安全检查表法：评价内容为站址选择、站内平面布置及主要建构筑物评价单元、加油工艺及主要装置设施评价单元、公用工程及辅助设施评价单元、安全管理评价单元。

4.3 评价方法简介

4.3.1 作业条件危险性评价法

一、评价方法简介

作业条件危险性评价法是一种简单易行的评价操作人员在具有潜在危险性环境中作业时的危险性的半定量评价方法。作业条件危险性评价法用与系统风险有关的三种因素指标值之积来评价操作人员伤亡风险大小，这三种因素是 L：事故发生的可能性；E：人员暴露于危险环境中的频繁程度；C：一旦发生事故可能造成的后果。给三种因素的不同等级分别确定不同的分值，再以三个分值的乘积 D 来评价作业条件危险性的大小。

即： $D=L \times E \times C$ 。

二、评价步骤

1) 评价步骤为：

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

三、赋分标准

1) 事故发生的可能性（L）

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

表 4.3.1-1 事故发生的可能性（L）

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
10	完全可以预料到	0.5	很不可能，可以设想

分数值	事故发生的可能性	分数值	事故发生的可能性
6	相当可能	0.2	极不可能
3	可能，但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小，完全意外	/	/

2) 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

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

表 4.3.1-2 人员暴露于危险环境的频繁程度 (E)

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

3) 发生事故可能造成的后果 (C)

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

表 4.3.1-3 发生事故可能造成的后果 (C)

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

4) 危险等级划分标准

根据经验，危险性分值在 20 分以下为低危险性，这样的危险比日常生活

中骑自行车去上班还要安全些；如果危险性分值在 70-160 之间，有显著的危险性，需要采取措施整改；如果危险性分值在 160-320 之间，有高度危险性，必须立即整改；如果危险性分值大于 320，极度危险，应立即停止作业，彻底整改。按危险性分值划分危险性等级的标准，具体情况详见下表。

表 4.3.1-4 危险性等级划分标准

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

4.3.2 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险性分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。

一、危险度取值

表 4.3.2-1 危险度评价取值表

分值项目	A (10 分)	B (5 分)	C (2 分)	D (0 分)
物质	甲类可燃气体； 甲 _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 100 m ³ 以上	气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³	气体 100~500 m ³ 液体 10~50 m ³	气体<100 m ³ 液体<10 m 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

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

二、危险度分级

表 4.3.2-2 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

4.3.3 安全检查表法

安全检查表法是辨识危险源的基本方法，其特点是简便易行。根据法规、标准制定检查表，并对类比装置进行现场（或设计文件）的检查，可预测建设项目在运行期间可能存在的缺陷、疏漏、隐患，并原则性的提出装置在运行期间（或工程设计、建设）应注意的问题。

安全检查表编制依据：

- 1、国家、行业有关标准、法规和规定；
- 2、同类企业有关安全管理经验；
- 3、以往事故案例；
- 4、企业提供的有关资料。

在上述依据的基础上，编写出本建设项目有关场地条件、总体布局等设计的安全检查表。

第五章 定性、定量分析评价

5.1 作业条件危险性评价法（LEC）

5.1.1 评价单元划分

根据本站储存经营特点进行分析，确定评价单元为：加油作业、储罐区卸油作业、供配电作业等单元。

5.1.2 作业条件危险性分析结果

1、以加油作业单元为例说明 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分情况如下。

1) 事故发生的可能性 L:

在加油操作过程中，由于物质为汽油和柴油，属于易燃液体，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、严格按规定作业时一般不会发生事故，故属“很不可能，可以设想”，故其分值 $L=0.5$ ；

2) 暴露于危险环境的频繁程度 E:

每天工作时间内暴露，故取 $E=6$ ；

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一定的财产损失，结果非常严重。故取 $C=15$ ；

$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45$ 。

属“一般危险，需要注意”范围。

表 5.1.2-1 作业条件危险性分析表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	$D=L \times E \times C$				危险等级
			L	E	C	D	
1	加油作业	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意
		车辆伤害	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
2	卸油作业	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险，需要注意

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	
		中毒和窒息	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
3	供配电	火灾	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意
		触电	0.5	6	7	21	一般危险，需要注意

小结：由上表的评价结果可以看出，该站在选定的单元中均属于“一般危险、需要注意”作业环境，且一般危险作业环境的出现均由物料的危险程度所决定，作业条件相对安全。

5.2 危险度评价

5.2.1 评价单元划分

根据危险度评价方法的内容和适用情况，本次危险度评价单元为油储区。

5.2.2 危险度评价结果

按照危险度评价法对物质、容量、温度、压力和操作五项指数进行取值、计算、评价，具体情况详见下表。

表 5.2.2-1 危险度评价表

项目场所	物质	容量	温度	压力	操作	总分	分级
油罐区	5	10	0	0	0	15	II
	汽油、柴油	>100m³	低于在250℃使用，其操作温度在燃点以下	1 MPa 以下	无危险的操作		中度危险

小结：由上表分析结果可知，该加油站油罐区得分为 15 分，危险等级为 II 级，属于中度危险。

5.3 加油站安全现场检查表

5.3.1 站址、总平面布置及建构筑物评价单元

采用安全检查表法对该加油站站址、总平面布置及建构筑物等几个方面进行检查评价，具体情况详见下表。

表 5.3.1-1 站址、总平面布置及建构筑物评价单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
1	汽车加油加气加氢站的站址选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利、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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 加油加气站选址与总平面布置第 1 条	该站已通过验收且已取得危险化学品经营许可证，交通便利	符合要求
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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 加油加气站选址与总平面布置第 2 条	该站属于一级加油站，前期已通过验收	符合要求
3	城市建成区内的汽车加油加气加氢站，宜靠近城市道路，不宜选在城市干道的交叉路口附近。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 4.0.3 条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 加油加气站选址与总平面布置第 3 条	靠近道路	符合要求
4	加油站、各类合建站的汽油、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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 加油加气站选址与总平面布置第 4 条	安全间距满足要求	符合要求
5	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 4.0.12 条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 加油加气站选址与总平面布置第 5 条、第 18 条	未跨越	符合要求
6	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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 加油加气站选址与总平面布置第 6 条	未涉及	符合要求
7	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 5.0.1 条、 《加油站安全检查表》（赣	分开设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
		应急办字〔2013〕111号) 加油加气站选址与总平面 布置第10条		
8	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。 2、站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于9m。 3、站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于8%，且宜坡向站外。 4、加油加气作业区内的停车位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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111号） 加油加气站选址与总平面 布置第11条	站区内停车位和道路 满足要求	符合要求
9	加油站的车辆及人员进出口处应设置醒目的“进站消防安全须知”标识，明确进入加油站的要求和注意事项。	《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111号） 标识第1条	设有告示牌	符合要求
10	加油机上应有油品标识。	《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111号） 标识第2条	设有油品标识	符合要求
11	加油区、油罐区应有“禁止吸烟”、“禁止打手机”等安全标识。	《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111号） 标识第3条	设有安全标识	符合要求
12	站房、变配电间等火灾危险区的明显部位应设置“火灾危险区域”等标识。	《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111号） 标识第4条	设有相关标识	符合要求
13	加油加气作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第5.0.3条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111号） 标识第7条	设有界线标识	符合要求
14	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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111号） 加油加气站选址与总平面 布置第14条	作业区内未涉及“明火地点”或“散发火花地点”	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
15	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、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 加油加气站选址与总平面布置第 23 条	未涉及	符合要求
16	加油加气加氢站的变配电间或室外变压器应布置作业区之外。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、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 加油加气站选址与总平面布置第 13 条	布置在作业区之外	符合要求
17	站房不应布置在爆炸危险区域。站房的一部分位于作业区时, 该站房的建筑面积不宜超过 300 m ² , 且该站房内不得用明火设备。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 5.0.9 条和 14.2.10 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 加油加气站选址与总平面布置第 15 条	站房布置在爆炸危险区域外	符合要求
18	当汽车加油加气加氢站内设置非油品业务建筑物或设施时, 不应布置在作业区内, 与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距, 应符合本标准第 4.0.4 条~第 4.0.8 条有关三类保护物的规定。当站内经营性餐饮、汽车服务、司机休息室等设施内设置明火设备时, 应等同于“明火地点”或“散发火花地点”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 5.0.10 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 加油加气站选址与总平面布置第 16 条	非油品业务建筑未布置在作业区内, 与站内汽、柴油工艺设备防火间距满足要求	符合要求
19	汽车加油加气加氢站的爆炸危险区域, 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、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 加油加气站选址与总平面布置第 17 条	未超出站区围墙和可用地界线	符合要求
20	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 5.0.12 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 加油加气站选址与总平面	设有实体围墙	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	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《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 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《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 表 4.0.4~表 4.0.8 的相关规定。	布置第 8 条		
21	汽车加油加气站内设施之间的防火距离，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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 加油加气站选址与总平面布置第 7 条	站内设施之间防火间距满足要求	符合要求
22	加油站现场总平面布置是否与设计总图一致。	《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 加油加气站选址与总平面布置第 9 条	加油站现场总平面布置与设计总图一致	符合要求
23	加油加气加氢站内爆炸危险区域的等级和范围划分，应符合本规范附录 C 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.16 条	爆炸危险区域等级和范围划分符合要求	符合要求
24	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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 建筑与设施第 1 条	站房耐火等级为二级，罩棚耐火极限 0.25h	符合要求
25	站内建筑防雷防静电设施是否按要求设置，是否经过定期防雷检测，	《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 建筑与设施第 2 条	出具了检测合格报告，详见本报告附件	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	并出具了检测合格报告。			
26	加油站内设置的经营性餐饮、汽车服务等非站房所属建筑物和设施不应布置在加油作业区内。	《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111号)建筑与设施第3条	非站房所属建筑物和设施未布置在加油作业区内	符合要求
27	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；进站口有限高措施时，罩棚的净空高度不应小于限高高度； 3、罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于2m； 4、罩棚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、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111号)建筑与设施第7条	按要求设置，且已通过验收	符合要求
28	加油岛、加气岛、加氢岛的设计应符合下列规定：	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第14.2.3条	加油岛满足要求，靠近岛端部的加油机等岛上的工艺设备附近设有防撞柱	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
	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，高度不应小于 0.5m，并应设置牢固。			
29	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内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.7 条	工艺设备未布置在封闭的房间或箱体内	符合要求
30	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	站房由便利店、办公室、配电间等功能开间组成	符合要求
31	辅助服务区内建筑物的面积不应超过本标准附录B中三类保护物标准，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	符合标准规范要求	符合要求
32	站房可与设置在辅助服务区内的餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施合建，但站房与餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施之间应设置无门窗洞口，且耐火极限不低于 3.00h 的实体墙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.12 条	站房内未涉及	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结果
33	站内的锅炉房、厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合表 5.0.13 的规定，但小于或等于 25m 时，朝向作业区的外墙应为无门窗洞口且耐火极限不低于 3.00h 的实体墙。	汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 14.2.14 条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 建筑与设施第 4 条	站内未涉及有明火设备的房间	符合要求
34	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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 建筑与设施第 5 条	站内未建地下和半地下室	符合要求
35	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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 建筑与设施第 6 条	站内未种植油性植物	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该加油站选址、总平面布置及建构筑物评价单元均符合相关标准规范的要求。

表 5.3.1-2 汽油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距检查表

序号	站内汽油设施名称	站外建（构）筑物		标准要求（m） （该加油站油罐、加油机均有油气回收系统）			最近建构筑物	检查结果
				一级站	二级站	三级站		
1	埋地油罐	重要建筑物		35	35	35	/	/
2	埋地油罐	明火地点或散发火花地点		21	17.5	12.5	/	/
3	埋地油罐	民用建筑物保护类别	一类保护物	17.5	14	11	/	/
4	埋地油罐		二类保护物	14	11	8.5	/	/
5	埋地油罐		三类保护物	11	8.5	7	距东北侧民用建筑物 43.2m	符合要求
6	埋地油罐	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		17.5	15.5	12.5	/	/
7	埋地油罐	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不		12.5	11	10.5	距东北侧脚手架租赁仓库 40m	符合要求

序号	站内汽油设施名称	站外建（构）筑物		标准要求（m） （该加油站油罐、加油机均有油气回收系统）			最近建构筑物	检查结果
				一级站	二级站	三级站		
		大于50m³ 的埋地甲、乙类液体储罐						
8	埋地油罐	室外变配电站		17.5	15.5	12.5	/	/
9	埋地油罐	铁路、地上城市轨道线路		15.5	15.5	15.5	/	/
10	埋地油罐	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路		7	5.5	5.5	距东南侧G320国道48.5m	符合要求
11	埋地油罐	城市次干路、支路和三级公路、四级公路		5.5	5	5	/	/
12	埋地油罐	架空通信线路		1倍杆（塔）高，且不应小于5m	5	5	/	/
13	埋地油罐	架空电力线路	无绝缘层	1.5 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m	1 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m	6.5	/	/
14	埋地油罐		有绝缘层	1倍杆（塔）高，且不应小于5m	0.75倍杆（塔）高（6m）	5	距西北侧架空电力线（杆高 8m）11.8m	符合要求
15	通气管管口	重要建筑物		35			/	/
16	通气管管口	明火地点或散发火花地点		12.5			/	/
17	通气管管口	民用建筑物保护类别	一类保护物	11			/	/
18	通气管管口		二类保护物	8.5			/	/
19	通气管管口		三类保护物	7			距东北侧民用建筑物48.7m	符合要求
20	通气管管口	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		12.5			/	/
21	通气管管口	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m³ 的埋地甲、乙类液体储罐		10.5			距东北侧脚手架租赁仓库37.6m	符合要求
22	通气管管口	室外变配电站		12.5			/	/

序号	站内汽油设施名称	站外建（构）筑物		标准要求（m） （该加油站油罐、加油机均有油气回收系统）			最近建构筑物	检查结果
				一级站	二级站	三级站		
23	通气管管口	铁路、地上城市轨道交通线路		15.5			/	/
24	通气管管口	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路		5			距东南侧G320国道65.7m	符合要求
25	通气管管口	城市次干路、支路和三级公路、四级公路		5			/	/
26	通气管管口	架空通信线路		5			/	/
27	通气管管口	架空电力线路	无绝缘层	6.5			/	/
28	通气管管口		有绝缘层	5			距西北侧架空电力线（杆高8m）6.2m	符合要求
29	加油机	重要建筑物		35			/	/
30	加油机	明火地点或散发火花地点		12.5			/	/
31	加油机	民用建筑物保护类别	一类保护物	11			/	/
32	加油机		二类保护物	8.5			距西南侧服务区建筑9.4m	符合要求
33	加油机		三类保护物	7			/	/
34	加油机	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		12.5			-	-
35	加油机	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m³的埋地甲、乙类液体储罐		10.5			距东北侧脚手架租赁仓库63m	符合要求
36	加油机	室外变配电站		12.5			/	/
37	加油机	铁路、地上城市轨道交通线路		15.5			/	/
38	加油机	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路		5			距东南侧G320国道30.2m	符合要求
39	加油机	城市次干路、支路和三级公路、四级公路		5			/	/
40	加油机	架空通信线路		5			/	/
41	加油机	架空电力线路	无绝缘层	6.5			/	/
42	加油机		有绝缘层	5			距西北侧架空电力线（杆高8m）	符合要求

序号	站内汽油设施名称	站外建（构）筑物		标准要求（m） （该加油站油罐、加油机均有油气回收系统）			最近建构筑物	检查结果
				一级站	二级站	三级站		
							30.3m	

小结：由上表检查结果可知，该加油站汽油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距符合相关标准规范的要求。

表 5.3.1-3 柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距检查表

序号	站内柴油设备名称	站外建（构）筑物		标准要求（m）			最近建构筑物	检查结论
				一级站	二级站	三级站		
1	埋地油罐	重要建筑物		25	25	25	/	/
2	埋地油罐	明火地点或散发火花地点		12.5	12.5	10	/	/
3	埋地油罐	民用建筑物保护类别	一类保护物	6	6	6	/	/
4	埋地油罐		二类保护物	6	6	6	/	/
5	埋地油罐		三类保护物	6	6	6	距东北侧民用建筑物33.2m	符合要求
6	埋地油罐	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		12.5	11	9	/	/
7	埋地油罐	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m³的埋地甲、乙类液体储罐		9	9	9	距东北侧脚手架租赁仓库30m	符合要求
8	埋地油罐	室外变配电站		15	12.5	12.5	/	/
9	埋地油罐	铁路、地上城市轨道交通线路		15	15	15	/	/
10	埋地油罐	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路		3	3	3	距东南侧G320国道48.5m	符合要求
11	埋地油罐	城市次干路、支路和三级公路、四级公路		3	3	3	/	/
12	埋地油罐	架空通信线路		0.75倍杆（塔）高，且不应小于5m	5	5	/	/
13	埋地油罐	架	无绝缘层	0.75倍杆（塔）	0.75倍杆（塔）	6.5	/	/

序号	站内柴油设备名称	站外建（构）筑物		标准要求（m）			最近建构筑物	检查结论
				一级站	二级站	三级站		
		空 电 力 线 路		高，且不应小于6.5m	高，且不应小于6.5m			
14	埋地油罐		有绝缘层	0.5倍杆（塔）高，且不应小于5m	0.5倍杆（塔）高，且不应小于5m	5	距西北侧架空电力线（杆高8m）11.8m	符合要求
15	通气管管口	重要建筑物		25			/	/
16	通气管管口	明火地点或散发火花地点		10			/	/
17	通气管管口	民用建筑物保护类别	一类保护物	6			/	/
18	通气管管口		二类保护物	6			/	/
19	通气管管口		三类保护物	6			距东北侧民用建筑物48.7m	符合要求
20	通气管管口	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		9			/	/
21	通气管管口	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m³的埋地甲、乙类液体储罐		9			距东北侧脚手架租赁仓库37.6m	符合要求
22	通气管管口	室外变配电站		12.5			/	/
23	通气管管口	铁路、地上城市轨道交通线路		15			/	/
24	通气管管口	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路		3			距东南侧G320国道65.7m	符合要求
25	通气管管口	城市次干路、支路和三级公路、四级公路		3			/	/
26	通气管管口	架空通信线路		5			/	/
27	通气管管口	架空电力线路	无绝缘层	6.5			/	/
28	通气管管口		有绝缘层	5			距西北侧架空电力线（杆高8m）6.2m	符合要求
29	加油机	重要建筑物		25			/	/
30	加油机	明火地点或散发火花地点		10			/	/
31	加油机	民用	一类保护物	6			/	/

序号	站内柴油设备名称	站外建（构）筑物		标准要求（m）			最近建构筑物	检查结论
				一级站	二级站	三级站		
32	加油机	建筑物保护类别	二类保护物	6			距西南侧服务区建筑9.4m	符合要求
33	加油机	建筑物保护类别	三类保护物	6			/	/
34	加油机	甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		9			-	-
35	加油机	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及单罐容积不大于50m³的埋地甲、乙类液体储罐		9			距东北侧脚手架租赁仓库63m	符合要求
36	加油机	室外变配电站		12.5			/	/
37	加油机	铁路、地上城市轨道线路		15			/	/
38	加油机	城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路		3			距东南侧G320国道30.2m	符合要求
39	加油机	城市次干路、支路和三级公路、四级公路		3			/	/
40	加油机	架空通信线路		5			/	/
41	加油机	架空电力线路	无绝缘层	6.5			/	/
42	加油机		有绝缘层	5			距西北侧架空电力线（杆高8m）30.3m	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该加油站柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距符合相关标准规范的要求。

表 5.3.1-4 站内设备设施之间的防火距离安全检查表

序号	建筑物	相邻建筑、设施名称 火灾危险性类别	方位	实际间距（m）	标准要求间距（m）	检查结果
1	汽油罐	站区围墙	西北	8.9	2	符合要求
		103 站房	西南	10.6	4	符合要求
		104 洗手间	西南	11.1	7	符合要求
		站区围墙	东北	18.2	2	符合要求

序号	建筑物	相邻建筑、设施名称 火灾危险性类别	方位	实际间距 (m)	标准要求间距 (m)	检查结果
2	柴油罐	站区围墙	西北	8.9	2	符合要求
		103 站房	西南	20.3	3	符合要求
		104 洗手间	西南	20.7	6	符合要求
		站区围墙	东北	8	2	符合要求
3	加油机	站区围墙	西北	27.4	/	符合要求
		103 站房	西南	7.6	汽 5, 柴 4	符合要求
		104 洗手间	西南	20.2	汽 7, 柴 6	符合要求
		站区围墙	东北	41	/	符合要求
4	通气管管口	站区围墙	西北	3.3	2	符合要求
		103 站房	西南	23.1	汽 4, 柴 3.5	符合要求
		104 洗手间	西南	21.2	汽 7, 柴 6	符合要求
		密闭卸油点	东北	16.8	汽 3, 柴 2	符合要求
		站区围墙		15.6	2	符合要求
5	密闭卸油点	通气管管口	西南	16.8	汽 3, 柴 2	符合要求
		103 站房		35.5	5	符合要求
		站区围墙	东北	2	/	符合要求
6	站房	油罐	东北	汽 10.6, 柴 20.3	汽 4, 柴 3	符合要求
		通气管口		23.1	汽 4, 柴 3.5	符合要求
		加油机	东南	7.6	汽 5, 柴 4	符合要求
		站区围墙	西北	13.2	/	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该加油站内设备设施之间的防火距离符合相关标准规范的要求。

5.3.2 工艺及主要装置设施评价单元

采用安全检查表对加油站工艺及设施进行检查评价，具体情况如下。

表 5.3.2-1 工艺及主要装置设施评价单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	除撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐外，加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.1 条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号）加油工艺与设施第 1 条	埋地设置	符合要求
2	汽车加油站的储油罐，应采用卧式油罐。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.2 条	采用卧式油罐	符合要求
3	埋地油罐需要采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.3 条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号）加油工艺与设施第 1 条	采用双层油罐	符合要求
4	单层钢制油罐、双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ3020 的有关规定执行，并应符合下列规定： 1、钢制油罐的罐体和封头所用钢板公称厚度，不应小于表 6.1.4 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.4 条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号）加油工艺与设施第 2 条	有油罐合格证，见本报告附件	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	2、钢制油罐的设计内压不应低于0.08MPa。			
5	安装在罐内的静电消除物体应接地,接地电阻应符合本标准第11.2节的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.1.8条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111号)加油工艺与设施第3条	按要求接地	符合要求
6	双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.1.9条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111号)加油工艺与设施第4条	设有贯通间隙	符合要求
7	油罐底部应配置积水排除设备。	《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111号)加油工艺与设施第5条	配置积水排除设备	符合要求
8	油罐的人孔,应设操作井。油罐操作井口应有防雨盖板;储罐人孔、量油孔、卸油快速接头、管线法兰等处应密封良好,不得造成水汽侵入。	《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111号)加油工艺与设施第6条	设有操作井,井口设有防雨盖板	符合要求
9	双层钢制油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐和玻璃纤维增强塑料等非金属防渗衬里的双层油罐,应设渗漏检测立管,并应符合下列规定: 1、检测立管应采用钢管,直径宜为80mm,壁厚不宜小于4mm。 2、检测立管应位于油罐顶部的纵向中心线上。 3、检测立管的底部管口应与油罐内、外壁间隙相连通,顶部管口应装防尘盖。 4、检测立管应满足人工检测和在线监测的要求,并应保证油罐内、	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第6.1.10条	设有渗漏检测立管	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	外壁任何部位出现渗漏均能被发现。			
10	油罐应采用钢制人孔盖。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.11 条	采用钢制人孔盖	符合要求
11	油罐设在非车行道下面时,罐顶的覆土厚度不应小于 0.5m; 设在车行道下面时,罐顶低于路面不宜小于 0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土,其厚度不应小于 0.3m; 外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐,其回填料应符合产品说明书的要求。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.12 条	油罐周围回填中性沙	符合要求
12	当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时,应采取防止油罐上浮的措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.13 条	设有防止油罐上浮的措施	符合要求
13	埋地油罐的人孔应设操作井。设在行车道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.14 条	设有操作井,配有专用的密闭井盖和井座	符合要求
14	油罐卸油时应采取防满溢措施。油料达到油罐容量 90%时,应能触动高液位报警装置;油料达到油罐容量 95%时,应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.15 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字(2013)111 号) 加油工艺与设施第 14 条	采取防满溢措施,设有液位报警仪	符合要求
15	设有油气回收系统的加油加气站,其站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位监测系统尚应具备渗漏检测功能,其渗漏检测分辨率不宜大于 0.8 L/h。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.16 条	已设置带有高液位报警功能的液位监测系统	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
16	与土壤接触的钢制油罐外表面,其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》SH 3022 的有关规定,且防腐等级不应低于加强级。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.17 条	按要求实施油罐防腐	符合要求
17	加油机不得设在室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.2.1 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 加油工艺与设施第 7 条	设在室外	符合要求
18	加油枪应采用自封式加油枪,汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.2.2 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 加油工艺与设施第 9 条	采用自封式加油枪	符合要求
19	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、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 加油工艺与设施第 10 条	设置安全拉断阀	符合要求
20	以正压(潜油泵)供油的加油机,其底部的供油管道上应设剪切阀,当加油机被撞或起火时,剪切阀应能自动关闭。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.2.4 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 加油工艺与设施第 8 条	设有剪切阀	符合要求
21	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.2.5 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 加油工艺与设施第 8 条	设有各油品的文字标识、颜色标识	符合要求
22	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、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 加油工艺与设施第 11、第 12 条	采用密闭卸油方式	符合要求
23	每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.2 条	设有明显的标识	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	接口应有明显的标识。			
24	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、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 加油工艺与设施第 13 条	设有快速接头及密封盖	符合要求
25	加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵供多机(枪)的加油工艺。采用自吸式加油机时,每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.5 条	采用油罐装设潜油泵的一泵供多机(枪)的加油工艺	符合要求
26	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	采用加油油气回收系统	符合要求
27	加油油气回收系统的设计应符合下列规定: 1、应采用真空辅助式油气回收系统。 2、汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道,多台汽油加油机可共用 1 根油气回收主管,油气回收主管的公称直径不应小于 50mm。 3、加油油气回收系统应采用防止油气反向流至加油枪的措施。 4、加油机应具备回收油气功能,其气液比宜设定为 1.0-1.2。 5、在加油机底部与油气回收立管的连接处,应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通,其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.7 条	按要求设置加油油气回收系统	符合要求
28	油罐的接合管设置应符合下列规定:	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.8 条	汽油罐与柴油罐的通气管分开设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	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、油罐人孔井内的管道及设备，应保证油罐人孔盖的可拆装性； 7、人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，宜采用金属软管过渡连接。			
29	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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号）加油工艺与设施第 15 条	通气管高出地面 4m， 通气管口设阻火器	符合要求
30	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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号）加油工艺与设施第 16 条	通气管的公称直径为 50mm	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
31	当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管口除应装设阻火器外，尚应安装呼吸阀。呼吸阀的工作压力宜为 2kPa~3kPa。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.11 条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 加油工艺与设施第 17 条	汽油罐的通气管口设有阻火呼吸阀	符合要求
32	加油站工艺管道的选用，应符合下列规定： 1、地面敷设的工艺管道应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/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； 7、柴油尾气处理液加注设备的管道，应采用奥氏体不锈钢管道或能满足输送柴油尾气处理液的其他管道。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.12 条	工艺管道按要求设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
33	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 $108\ \Omega\cdot\text{m}$ ，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	卸油连通软管、油气回收连通软管，采用导静电耐油软管	符合要求
34	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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号）加油工艺与设施第 18 条	加油机底部管沟填沙	符合要求
35	受地形限制，加油油气回收管道坡向油罐的坡度无法满足本规范第 6.3.14 条的要求时，可在管道靠近油罐的位置设置集液器，且管道坡向集液器的坡度不应小于 1%。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.16 条	油气回收管道坡度大于 1%	符合要求
36	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、管顶低于混凝土下表面不得小于 0.2m。管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.17 条	埋地工艺管道按要求设置	符合要求
37	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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号）加油工艺与设施第 19 条	未穿过	符合要求
38	埋地钢质管道外表面的防腐设计，应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》（GB/T 21447）的相关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.20 条	埋地钢质管道外表面的防腐满足要求	符合要求
39	加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式：	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.5.2 条	采用双层油罐	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	1、采用双层油罐； 2、单层油罐设置防渗罐池。			
40	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	采取了相应的防渗措施	符合要求
41	加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计应符合下列规定： 1、双层管道的内层管应符合本标准第 6.3 节的有关规定； 2、采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求； 3、采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm； 4、双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通； 5、双层管道系统的最低点应设检漏点； 6、双层管道坡向检漏点的坡度不应小于 5‰，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现； 7、管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 6.5.5 条	采用双层管道	符合要求
42	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 6.5.6 条	设有渗漏检测系统，但检查时渗漏检测系统处于故障状态	不符合
43	防爆电气设备的级别和组别不应	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	爆炸危险区内所有电气设备的选型符合该	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别，且应满足 GB50058-2014 表 5.2.3-1 的要求。	(GB50058-2014) 第 5.2.3 条	场所的防爆等级	

小结：由上表检查结果可知，该加油站渗漏检测系统处于故障状态，已在整改建议中提出。

5.3.3 公用工程及辅助设施评价单元

一、消防设施及给排水系统

采用安全检查表对加油站消防设施及给排水系统进行检查，具体如下。

表 5.3.3-1 消防设施及给排水系统评价子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
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： 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。 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。 一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m ³ ；三级加油站应配置灭火毯不少于 2 块、沙子 2m ³ 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 12.1.1 条、 《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 消防设施第 1、2、3 条	已配置灭火器材，但现场检查时发现灭火器规格为 4kg	不符合
2	发、配电室应设置磷酸铵盐干粉灭火器或碳酸氢钠干粉灭火器或卤代烷灭火器或二氧化碳灭火器，数量不少于 2 具。	《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111 号) 消防设施第 4 条	不少于 2 具	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
3	加油站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。	《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111号) 消防设施第5条	制定了消防安全制度	符合要求
4	加油加气站罩棚顶棚的承重构件为钢结构时，其耐火极限可为0.25h。	《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111号) 消防设施第6条	耐火极限满足要求	符合要求
5	站内不应设置住宿、餐饮和娱乐等场所(设施)。	《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111号) 消防设施第7条	站内未设置上述场所、设施	符合要求
6	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。	《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111号) 消防设施第8条	站内未设置建筑面积大于50 m ² 的商店	符合要求
7	是否按要求进行消防设施、器材管理： 1、对消防设施、器材应加强日常管理和维护，建立消防设施、器材的巡查、检测、维修保养等管理档案，记明配置类型、数量、设置位置、检查维修单位(人员)、更换药剂的时间等有关情况，严禁损坏、挪用或擅自拆除、停用。 2、消火栓、灭火器、灭火毯、消防沙箱或沙池等消防设施、器材应设置消防安全标志。 3、灭火器、灭火毯应放置于醒目且便于取用位置。灭火器应保持标	《加油站安全检查表》(赣应急办字〔2013〕111号) 消防设施第9条	按要求管理	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	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。 4、消防沙箱或沙池内应保持沙量充足，不应存放杂物，沙子应保持干燥不结块，不含树叶、石子等杂质，附近应配置沙铲、沙桶、推车等灭火和应急处置辅助器材。			
8	加油站对每名员工应至少每年进行 1 次消防安全教育培训，新员工经消防安全教育培训合格后方可上岗。组织开展消防安全教育培训的情况应记录存档。	《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 消防设施第 10 条	定期进行消防安全教育培训	符合要求
9	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	按要求配置	符合要求
10	加油站、CNG 加气站、三级 LNG 加气站和采用埋地、地下和半地下 LNG 储罐的各级 LNG 加气站，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	未设置	符合要求
11	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（独立的生活污水除外）。水封井的水封高度不应小于	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 12.3.2 条	按要求配置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	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。			
12	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	按要求配置	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该加油站已配置灭火器材，但现场检查时发现灭火器规格为 4kg，已在整改建议中提出。

二、电气装置和紧急切断系统

采用安全检查表对加油站电气装置和紧急切断系统进行检查，具体如下。

表 5.3.3-2 电气装置和紧急切断系统评价子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	汽车加油加气加氢站的供电负荷等级可为三级，信息系统应设不间断供电电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.1 条	信息系统设置 UPS 不间断电源	符合要求
2	加油站、LPG 加气站宜采用电压为 380/220V 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	采用的电压为 380/220V 的外接电源	符合要求
3	汽车加油加气加氢站的消防水泵房、罩棚、营业室、LPG 泵房、压缩机间等处均应设事故照明，连续供电时间不应少于	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.3 条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号）电气安全第 1 条	营业室未设置事故照明	不符合

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	90min。			
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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 电气安全第 2、3 条	加油站区未设置发电机，依托服务区	符合要求
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	采用直埋或穿管敷设	符合要求
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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 电气安全第 8 条	电缆沟内充沙填实	符合要求
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国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.1.7 条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 电气安全第 6 条	爆炸危险区域内的电气设备选型满足要求	符合要求
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 级的节能型照明灯具。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.1.8 条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 电气安全第 7 条	照明灯具满足要求	符合要求
9	钢制油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.2.1 条、 《加油站安全检查表》（赣	已出具结论合格的防雷检测报告	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
		应急办字〔2013〕111号） 电气安全第9条		
10	汽车加油加气站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等宜共用接地装置，接地电阻不应大于4Ω；	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第13.2.2条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111号） 电气安全第10条	按要求设置	符合要求
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，应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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111号） 电气安全第11条	埋地油罐金属部件和罐内的各金属部件与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地	符合要求
12	当汽车加油加气加氢站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用接闪带（网）保护。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定： 1、板间的连接应是持久的电气贯通，可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接； 2、金属板下面不应有易燃物品，热镀锌钢板的厚度不应小于0.5mm，铝板的厚度不应小于0.65mm，锌板的厚度不应小于0.7mm； 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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111号） 电气安全第12条	已出具结论合格的防雷检测报告	符合要求
13	汽车加油加气加氢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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111号） 电气安全第13条	按要求设置	符合要求
14	380/220V供电系统宜采用TN-S系统，当外电源为380V时，可	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第13.2.9条、	按要求设置	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	采用 TN-C-S 系统。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均应接地，在供配电系统的电源端应安装与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 电气安全第 14 条		
15	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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 电气安全第 4 条	设有静电接地仪	符合要求
16	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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 电气安全第 5 条	按要求设置	符合要求
17	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端接头，应保证可靠的电气连接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.2.13 条	设有可靠的电气连接	符合要求
18	采用导静电的热塑性塑料管道时，导电内衬应接地；采用不导静电的热塑性塑料管道时，不埋地部分的热熔连接件应保证长期可靠的接地，也可采用专用的密封帽将连接管件的电熔插孔密封，管道或接头的其他导电部件也应接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.2.14 条	已接地	符合要求
19	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	按要求设置	符合要求
20	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 第 13.5.1 条、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号）	设有紧急切断系统	符合要求

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
	阀的保护功能。	电气安全第 15 条		
21	紧急切断系统应至少在下列位置设置启动开关： 1 在加油现场工作人员容易接近的位置。 2 在控制室或值班室内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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 电气安全第 16 条	设有紧急切断系统启动开关	符合要求
22	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、 《加油站安全检查表》（赣应急办字〔2013〕111 号） 电气安全第 17 条	设置在工作人员容易接近的位置	符合要求
23	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	手动复位	符合要求
24	户外安装的充电设备的基础应高于所在地坪 200mm 及以上。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.3.1 条	未涉及	符合要求
25	户外安装的直流充电桩和交流充电桩的防护等级不应低于 IP54。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.3.2 条	未涉及	符合要求
26	直流充电桩或交流充电桩与站内汽车通道或充电车位相邻一侧应设置车挡或防撞（柱）栏，防撞（柱）栏的高度不应小于 0.5m。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.3.3 条	未涉及	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该加油站营业室未设置事故照明，已在整改建议中提出。

5.3.4 安全管理评价单元

一、法律法规符合性评价

表 5.3.4-1 法律法规符合性评价子单元安全检查表

序号	检查项目	检查内容	检查情况	检查结果
1	证照文书	(1) 营业执照。	统一社会信用代码： 91360902MA7D8G4T12	符合要求

序号	检查项目	检查内容	检查情况	检查结果
		(2) 成品油零售经营批准证书, 是否在有效期内。	证书编号: 油零售证书第虔0290号, 有效期至2027年6月14日	符合要求
		(3) 危险化学品经营许可证, 是否在有效期内。	证书编号: 赣宜危化经字〔2022〕A00012, 有效期至2025年04月16日	符合要求
		(4) 合规的立项文件或备案证明, 加油站实际建设是否与立项文件一致。	本次评价未涉及	/
		(5) 加油站用地证明文件、用地红线等, 站址建设是否在用地红线范围内。	站址建设在用地红线范围内	符合要求
		(6) 新建、改建、扩建加油站是否有审查手续和批复文件。	本次评价未涉及	/
		(7) 是否经过正规设计或诊断设计。	经过正规设计	符合要求
		(8) 设计单位是否具备相应的资质。	具备相应的资质	符合要求
		(9) 是否出具合格的设计图纸, 设计图纸是否与现场一致。	出具合格的设计图纸, 设计图纸与现场一致	符合要求
		(10) 加油站是否经过消防验收, 取得消防验收意见书。	宜公消验字(2016)第0008号	符合要求
2	安全管理机构	(1) 是否成立安全管理机构, 配置安全管理人员。	成立安全管理机构, 配置安全管理人员	符合要求
		(2) 专职安全管理人员是否经过正式任命。	经正式任命	符合要求
		(3) 主要负责人、安全生产管理人员是否取得安全资格证书, 证书是否在有效期内。	取得安全资格证书, 证书在有效期内	符合要求
3	安全生产责任制	(1) 是否建立安全生产责任制, 明确规定主要负责人、安全管理人员、有关部门等的安全生产职责。	制定主要负责人、加油员、开票员等岗位的安全生产职责	符合要求
		(2) 是否签订安全责任书。	已签订安全目标责任书	符合要求
4	安全规章制度和操作规程	(1) 是否建立安全教育培训制度、消防/防火安全制度、设备管理制度、用电安全管理制度、交接班制度、巡检制度、设备维护保养制度、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、事故管理制度等。	建立相关安全管理制度	符合要求
		(2) 是否建立制定加油、卸油、计量操作规程等。	制定加油、卸油、计量等操作规程	符合要求
5	安全投入	(1) 是否按有关安全生产费用提取规定, 提取安全生产费用。	按规定提取安全生产费用	符合要求

序号	检查项目	检查内容	检查情况	检查结果
		(2) 安全生产费用使用是否符合要求, 专款专用。	安全生产费用专款专用	符合要求
		(3) 是否依法参加工伤保险或安全责任险, 为从业人员缴纳保险费。	依法参加安全责任险, 为从业人员缴纳保险费	符合要求
6	安全教育培训	(1) 主要负责人、安全管理人员是否定期参加安全教育培训。	主要负责人、安全管理人员定期参加安全教育培训	符合要求
		(2) 加油站人员是否定期参加日常安全教育培训。	定期参加日常安全教育培训	符合要求
		(3) 新入职人员上岗前是否经过安全操作规程及应急处置等有关安全知识的培训, 并建立教育培训档案。	新入职人员经过岗前培训教育	符合要求
7	隐患排查治理	(1) 是否建立定期安全检查及隐患排查治理制度。	建立定期安全检查及隐患排查治理制度	符合要求
		(2) 是否按照计划和要求进行相应的安全检查并保存记录。	按照计划和要求进行相应的安全检查并保存记录	符合要求
		(3) 安全检查出的事故隐患是否闭合。	事故隐患进行闭环管理	符合要求
8	风险分级及管控措施	是否建立健全安全风险分级管控管理制度。	建立安全风险分级管控管理制度	符合要求
		是否组织全员参与风险分级辨识。	组织全员参与风险分级辨识	符合要求
		是否制定安全风险分布图、风险识别管控及应急措施, 即“一图一牌三清单”。	制定“一图一牌三清单”	符合要求
9	应急管理	(1) 是否制定加油站事故应急救援预案, 应急预案是否按要求进行备案。	制定应急预案, 备案编号: H G3609022025005	符合要求
		(2) 是否组织应急演练, 并保存演练记录材料。	组织应急演练, 并保存演练记录材料	符合要求
10	检维修作业、危险作业	(1) 是否制定检维修管理制度。	制定检修管理制度	符合要求
		(2) 是否制定动火作业、受限空间作业等危险作业管理制度。	委托具有相关资质的单位	符合要求
		(3) 危险作业是否按要求履行审批手续, 危险作业是否按要求执行作业票管理。	按要求执行	符合要求
		(4) 危险作业现场管理是否按要求执行。	按要求执行	符合要求

小结: 由上表检查结果可知, 该加油站符合相关法律法规的要求。

二、人员取证情况评价

表 5.3.4-2 主要负责人、安全管理人员取证情况安全检查表

序号	姓名	资格证件号	资格类型	签发机关	有效期至	检查结果
----	----	-------	------	------	------	------

序号	姓名	资格证件号	资格类型	签发机关	有效期至	检查结果
1	陈金仙	35032219840921521X	主要负责人	龙岩市应急管理局	2025 年 08 月 13 日	符合要求
2	王楠彬	350322199606126835	安全管理人员	宜春市应急管理局	2026 年 08 月 08 日	符合要求
3	王锦洵	350322199403046819	安全管理人员	宜春市应急管理局	2026 年 08 月 08 日	符合要求

小结：由上表检查结果可知，该加油站主要负责人及安全管理人员均已取证，且在有效期内，符合相关法律法规的要求。

三、重点监管危险化学品安全措施评价

表 5.3.4-3 重点监管危险化学品（汽油）安全检查表

序号		安全措施	落实情况	备注
一般要求	1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	已落实	培训后上岗
	2	密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	已落实	工作场所全面通风，工作场所严禁吸烟
	3	避免与氧化剂接触。	已落实	站区内未存放氧化剂
	4	储存区域应设置安全警示标志。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	已落实	设有安全警示标志，配备消防器材
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。	已落实	严禁烟火，未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。	已落实	卸油时油罐车戴阻火帽
	3	当进行灌装汽油、加油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。	已落实	按规范操作

序号	安全措施	落实情况	备注
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。	已落实	油罐区没有电线通过
5	注意储存场所及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。	已落实	通风良好
储存安全	1 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。储存场所温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。	已落实	油罐采用埋地设置
	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。	已落实	站区不存放氧化剂
	3 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储要有防火防爆技术措施。对于 1000m ³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。	已落实	防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具

小结：由上表检查结果可知，该加油站重点监管的危险化学品（汽油）采取的安全措施，符合相关法律法规的要求。

四、重大事故隐患判定评价

根据《危险化学品生产经营单位和化工重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）制定检查表，对该加油站是否存在重大安全隐患项进行评价，具体情况详见下表。

表 5.3.4-4 重大事故隐患安全检查表

序号	项目和内容	检查情况记录	检查结果
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	主要负责人和安全生产管理人员均取证且在有效期内	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗。	站内无特种作业人员	符合要求
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。	符合国家标准要求	符合要求
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，	不涉及	符合要求

序号	项目和内容	检查情况记录	检查结果
	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。		
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	不构成重大危险源	符合要求
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	符合要求
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	符合要求
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	符合要求
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	未穿越	符合要求
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	经过正规设计	符合要求
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	不涉及	符合要求
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。	按要求设置	符合要求
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	不涉及	符合要求
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。	按要求设置	符合要求
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	不涉及	符合要求
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	已建立	符合要求
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	已制定	符合要求
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。	已建立相关管理制度	符合要求
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化	不涉及	符合要求

序号	项目和内容	检查情况记录	检查结果
	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定性文件要求开展反应安全风险评估。		
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。	未发现超量、超品种储存	符合要求

小结：由上表检查结果可知，本次评价时未发现该加油站存在重大隐患。

第六章 安全对策措施与建议

6.1 安全对策措施建议的依据和原则

根据对加油站系统安全程度的定性、定量分析和综合评价，结合国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范，提出控制或消除相关危险、有害因素，降低其危害程度、降低事故发生频率及事故规模的具有针对性的对策措施建议。

6.1.1 安全对策措施建议的依据

- 1、工程的危险、有害因素的辨识分析；
- 2、工程单元安全性、可靠性符合性评价的结果；
- 3、类比工程的成功经验；
- 4、国家有关安全生产法律、法规、规章、标准、规范。

6.1.2 安全对策措施建议的原则

- 1、安全技术措施等级顺序；
 - 1) 直接安全技术措施；
 - 2) 间接安全技术措施；
 - 3) 指示性安全技术措施；
 - 4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故，则应采取安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。
- 2、根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则：
 - 1) 消除；2) 预防；3) 减弱；4) 隔离；5) 连锁；6) 警告。
- 3、安全对策措施建议具有针对性、可操作性和经济合理性。
- 4、对策措施符合国家有关法规、标准及规范的规定。
- 5、在满足基本安全要求的基础上，对本项目重大危险源或重大风险控制提出保障安全运行的对策建议。

6.2 安全隐患及整改建议和整改回复情况

6.2.1 安全隐患及整改建议

依据有关法规、标准的要求，并结合公司的实际情况，对该加油站存在的问题提出相应的对策措施与建议，以进一步提高该站的安全管理水平。

表 6.2.1-1 存在的问题及安全对策措施

序号	存在的事故隐患	对策措施与建议	紧迫程度
1	渗漏检测报警系统故障	应修复	高
2	现场检查时发现部分灭火器型号为 4kg	应更换为 5kg 的灭火器	中
3	站房液位监测未设置应急照明	应设置应急照明	中

6.2.2 整改复查情况

根据加油站提供的整改回复，我公司评价人员到现场进行复查，具体整改情况如下。

表 6.2.2-1 现场整改复查情况表

序号	事故隐患	整改情况	检查结果
1	渗漏检测报警系统故障	已修复	符合要求
2	现场检查时发现部分灭火器型号为 4kg	已更换为 5kg 的灭火器	符合要求
3	站房液位监测未设置应急照明	已设置应急照明	符合要求

6.2.3 建议采取的安全对策措施

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

2、严禁在储罐区和加油区等地点动用明火，使用或散发火花的设施；

3、建议加强卸油作业的安全管理，卸油时严格遵守操作规程，做到雷雨时不卸油，并且杜绝油品泄漏，以防发生火灾、爆炸事故；

4、建议根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）及最新的法律法规的要求不断更新完善事故应急救援预案，定期演练做好演练记录。

5、加油站储存经营过程中涉及的汽油属于重点监管的危险化学品和特别管控的危险化学品，应加强安全管理防止事故发生。

6、建议加强站内安全设施、消防器材管理，并定期进行检查维护。

第七章 安全评价结论

7.1 安全评价结果综述

通过对江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站的危险、有害因素辨识、分析，得出以下评价结论。

1、江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站为成品油零售企业，属于一级加油站。该加油站所涉及的危险化学品的量未超过重大危险源所规定的临界量，未构成危险化学品重大危险源。

2、该加油站所经营的汽油属于危险化学品，属于首批重点监管的危险化学品和特别管控危险化学品，应加强管理，防止事故发生；该加油站未涉及易制毒、易制爆、剧毒、监控化学品和高毒物品。

3、通过本报告分析，该加油站经营存在多种危险因素，如火灾、爆炸，触电、车辆伤害、中毒和窒息等，最主要的危险因素是火灾、爆炸。

4、该加油站油罐、通气管口和加油机与周边环境的外部防火距离满足相关法律法规、标准规范的要求，设计图纸与现场一致。防火、防爆等方面的安全设施建立有效。

5、该加油站取得了防雷装置检测报告，检测结论为合格，加油站防雷设施符合相关规范要求。

6、根据作业条件危险性分析结果，该站属于“一般危险、需要注意”范围，作业条件相对安全。

7、根据危险度分析结果，该站油储罐区危险度评价得分为15分，危险等级为Ⅱ级，属中度危险。

8、加油站采用油气回收系统，能有效地防止油气扩散，对安全和环保都起到了重要的作用。

9、加油站制定了安全生产责任制度，制定了相应的安全管理制度、岗位操作规程，但还需健全和完善，不断加强应急预案管理和演练。

7.2 重点防范的重大危险、有害因素

通过对该加油站存在的危险、有害因素进行分析辨识，在经营过程中重点防范的重大危险、有害因素为火灾、爆炸。一旦发生火灾、爆炸事故，可能会造成人员伤亡及财产损失的严重事故。造成火灾爆炸的主要原因为加油、卸油过程中若发生油品泄漏，遇点火源易引起火灾爆炸事故。

7.3 应重视的安全对策措施建议

严禁在储罐区和加油区等地点动用明火，使用或散发火花的设施；应加强卸油作业的安全管理，卸油时严格遵守操作规程，做到雷雨时不卸油，并且杜绝油品泄漏，以防发生火灾、爆炸事故；应及时更新完善事故应急救援预案，定期进行应急演练；加强人员的安全知识培训和安全技能教育，完善安全技术措施设施，进一步提高本质安全度。

7.4 潜在的危险、有害因素在采取措施后得到控制及受控的程度

该加油站存在的危险、有害因素采取本报告提出的安全对策措施，加强安全管理工作，做好日常安全管理、安全检查，严格执行安全规程，杜绝违“三违”等不良作风，加强设备的安全设施的检测检验工作，保证安全设施、设备完好等工作，则其存在的危险有害因素就可能相对减少，即使发生事故，也会将事故损失降低到最低。

7.5 评价结论

综合上述，江西天盛石化贸易有限公司寨下加油站符合国家有关法律、法规和标准、规范的要求，其工艺设备安全可靠，安全风险可控，风险程度在可接受范围之内，具备危险化学品的经营安全条件。

第八章 附件

附件 1 汽油的安全措施和事故应急处置表

1、汽油的安全措施和事故应急处置表

名称	汽油
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、催化重整和制氢原料，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

名称	汽油
	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。

名称	汽油
	(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、上风方向撤离至安全区。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、

名称	汽油
	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。

附件 2 企业提供的资料

1. 评价人员与加油站管理人员现场合影；
2. 整改回复、委托书、营业执照；
3. 危险化学品经营许可证、成品油零售经营批准证书；
4. 土地产权证明材料、建设工程消防验收意见书；
5. 安全管理机构成立及专职安全员任命文件；
6. 主要负责人和安全管理证书及安责险购买凭证；
7. 加油机、油罐合格证；
8. 江西省雷电防护装置检测报告；
9. 应急预案备案表及应急演练记录；
10. 应急救援物资台账；
11. 安全管理制度、安全生产责任制、操作规程目录清单；
12. 总平面布置图。

1、评价人员与加油站管理人员现场照片

