

江西省交通物资供销有限公司
宜遂高速安福服务区东加油站
安全现状评价报告
(终稿)

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

APJ-(赣)-006

2025 年 11 月 3 日

江西省交通物资供销有限公司
宜遂高速安福服务区东加油站
安全现状评价报告
(终稿)

法定代表人：李 辉

技术负责人：李佐仁

项目负责人：李云松

报告完成时间:2025 年 11 月 3 日

江西省交通物资供销有限公司

宜遂高速安福服务区东加油站

安全现状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。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司（公章）

2025 年 11 月 3 日

规范安全生产中介行为的九条禁令

- 一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；
- 二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；
- 三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；
- 四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；
- 五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；
- 六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；
- 七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；
- 八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；
- 九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

江西省交通物资供销有限公司

宜遂高速安福服务区东加油站

安全评价人员

	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	李云松	化工工艺	0800000000204031	007035	
项目组成员	李云松	化工工艺	0800000000204031	007035	
	刘良将	安全工程	S011032000110203000723	040951	
	邱国强	电气	S011035000110201000597	022186	
	徐志平	化工机械	S011032000110203000975	040952	
	罗明	自动化	1600000000300941	039726	
报告编制人	李云松	化工工艺	0800000000204031	007035	
	罗明	自动化	1600000000300941	039726	
报告审核人	王东平	化工机械	S011035000110202001266	040978	
过程控制负责人	刘求学	化工工艺	S011044000110192002758	036807	
技术负责人	李佐仁	化工工艺	S011035000110201000578	034397	

前 言

江西省交通物资供销有限公司宜遂高速安福服务区东加油站是从事成品油经营的企业，地址位于江西省吉安市安福县严田镇岩头陂村。该站2022年2月15日立项开始建设，2022年12月22日江西省赣昌安全科技有限公司进行了安全验收。该站由江西省交通投资集团有限责任公司投资建设，建成后出租给江西省交通物资供销有限公司经营。该站主要经营0#柴油、92#汽油、95#汽油、98#汽油，站内共设有0#柴油50m³卧式FS埋地双层油罐2台、92#汽油50m³卧式FS埋地双层油罐1台、95#汽油50m³卧式FS埋地双层油罐1台、98#汽油30m³卧式FS埋地双层油罐1台，单罐最大储存能力为50m³，总容量为230m³，柴油折半计算后为180m³属一级加油站。

加油站已取得《危险化学品经营许可证》，证号：赣吉安经（甲）[2022]000001号，有效期限为2022年12月28日至2025年12月27日，企业法定代表人陈小勇，经营方式为零售，许可范围为成品油。该证2025年12月27日到期，企业因经营的需要，申请办理危险化学品经营许可证延期换证。

根据《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）和《危险化学品安全管理条例》（国务院第591号令，645号修改）及《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局第55号令，79号令修改）的规定要求，危险化学品经营许可证有效期为3年，有效期满后，经营单位继续从事危险化学品经营活动的，应当在经营许可证有效期满前3个月内向原发证机关提出换证申请。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司受江西省交通物资供销有限公司宜遂高速安福服务区东加油站的委托，组织具有国家认可资质的安全评价

人员，针对该加油站经营、储存场所、经营条件、人员培训、安全生产管理制度、事故应急救援方面进行检查评价，依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）等现行危险化学品安全评价标准编制本安全现状评价报告。

目 录

1、评价概述	1
1.1 评价的目的和原则	1
1.2 评价依据	2
1.3 评价范围及内容	9
1.4 评价程序	9
2、加油站基本情况	11
2.1 加油站概况	11
2.2 加油站地理、自然条件及周边环境	12
2.3 总平面布置	17
2.4 主要建构筑物、设备、工艺	18
2.5 公辅用设施	21
2.6 消防设施	21
2.7 安全设施	22
2.8 安全管理	23
3、主要危险、有害因素分析	26
3.1 物料的危险、有害因素分析	26
3.2 重大危险源辨识	29
3.3 重点监管危险化工工艺辨识	32
3.4 站内爆炸危险区域的等级范围划分	33
3.5 经营场所的危险有害因素分析	34
3.6 设备设施危险因素分析	39

3.7 作业过程中危险有害因素分析	41
3.8 有害因素分析	41
3.9 自然环境因素分析	42
3.10 事故案例	43
3.11 危险、有害因素分析总结	44
4、评价单元的确定及评价方法选择	46
4.1 评价单元的确定	46
4.2 评价方法简介	46
5、定性定量评价	51
5.1 作业条件危险性评价（LEC）	51
5.2 危险度评价	52
5.3 加油站经营合法性评价	53
5.4 加油站站址选择符合性评价	53
5.5 加油站站内平面布置符合性评价	55
5.6 加油站加油工艺及设施符合性评价	57
5.7 加油站消防设施及给排水符合性评价	62
5.8 加油站电气和紧急切断系统符合性评价	63
5.9 加油站采暖通风、建（构）筑物、绿化符合性评价	65
5.10 重点监管的危险化学品安全措施落实情况评价	68
5.11 重大事故隐患情况评价	70
5.12 安全分类整治评价	72
5.13 安全经营条件评价	78

6、安全对策措施建议.....	79
6.1 安全对策措施的基本要求、依据及原则.....	79
6.2 建议补充的安全对策措施.....	81
6.3 安全对策措施建议.....	81
6.4 整改落实情况.....	82
7、评价结论.....	83
附件目录：.....	86

江西省交通物资供销有限公司 宜遂高速安福服务区东加油站 安全现状评价报告

1、评价概述

1.1 评价的目的和原则

1.1.1 评价的目的

根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》及《危险化学品经营许可证管理办法》的要求，为加强危险化学品安全管理保障社会安全稳定，规范危险化学品经营销售活动，配合国家对危险化学品经营单位经营资质的行政许可工作。

本评价以实现系统安全为目的，在对系统存在的危险因素进行全面、深入分析的基础上，重点是考核、评价加油站为保障安全运营所采取的安全技术措施和管理措施的完备性、科学性、有效性，以判定该加油站是否具备国家规定的危险化学品经营单位的各项条件。

1.1.2 评价的原则

本次对江西省交通物资供销有限公司宜遂高速安福服务区东加油站从事成品油经营的安全现状评价所遵循的原则是：

（1）认真贯彻国家现行安全生产法律、法规，严格执行国家标准与规范，力求评价的科学性与公正性。

（2）采用科学、适用的评价技术方法，力求使评价结论客观，符合企业的经营实际。

（3）深入现场，深入实际，充分发挥评价人员和有关专家的专业技术优势，在全面分析危险、有害因素的基础上，提出较为有效的安全对策措施。

(4) 诚信、负责，为企业服务。

1.2 评价依据

1.2.1 法律法规、规定和规范性技术文件

- 1、《中华人民共和国安全生产法》（2002年6月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2021年6月10日修订）
- 2、《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月26日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2014年4月24日修订）
- 3、《中华人民共和国消防法》（1998年4月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过，2021年4月29日修订）
- 4、《中华人民共和国突发事件应对法》（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，中华人民共和国主席令[2024]第25号修改）
- 5、《中华人民共和国职业病防治法》（2001年10月27日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2018年12月29日修订）
- 6、《中华人民共和国特种设备安全法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议于2013年6月29日通过）
- 7、《危险化学品安全管理条例》（2002年国务院令第344号，2011年国务院591号令修订，2013年国务院645号令修订）
- 8、《中华人民共和国监控化学品管理条例》（1995年国务院令第190号，2011年国务院令第588号修订）
- 9、《易制毒化学品管理条例》（2005年国务院令第445号，2018年国务院令第703号修订）

- 10、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（2002年国务院令第352号，2024年12月6日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》修订）
- 11、《工伤保险条例》（2003年国务院令第375号，2010年国务院令第586号修订）
- 12、《生产安全事故应急条例》（2019年国务院令第708号）
- 13、《公路安全保护条例》（2011年国务院令第593号）
- 14、《铁路安全管理条例》（2013年国务院令第639号）
- 15、《女职工劳动保护特别规定》（2012年国务院令第619号）
- 16、《建设工程安全生产管理条例》（2003年国务院令第393号）
- 17、《地质灾害防治条例》（2003年国务院令第394号）
- 18、《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，2023年7月26日修订）
- 19、《江西省特种设备安全条例》（2017年11月30日江西省第十二届人大常委会第三十六次会议通过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）
- 20、《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（2018年江西省人民政府令第238号，2021年省人民政府令第250号第修正）
- 21、《江西省消防条例》（1995年12月20日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，2020年11月25日修订）
- 22、《安全生产培训管理办法》（国家安全生产监督管理总局第44号令，80号令修订）
- 23、《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总

局第 88 号，应急管理部第 2 号令修订)

24、《生产经营单位安全培训规定》(国家安全生产监督管理总局第 3 号，80 号令修订)

25、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第 16 号)

26、《国家安监总局关于修改生产安全事故报告和调查处理条例罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》(国家安全生产监督管理总局第 77 号令)

27、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(国家安全生产监督管理总局第 30 号令，80 号令修订)

28、《国家安监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)

29、《国家安监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)

30、《国家安监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)

31、《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》(2020 年 4 月 1 日住房和城乡建设部令第 51 号公布，2023 年 8 月 21 日住房和城乡建设部令第 58 号修正)

32、《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》(赣安办字〔2016〕55 号)

33、《各类监控化学品名录》(2020 年中华人民共和国工业和信息化部)

部令第 52 号)

34、《特别管控危险化学品目录(第一版)》(2020 年第 3 号, 应急部、工业和信息化部、公安部、交通运输部)

35、《危险化学品目录(2015 版)》(2015 年第 5 号公告, 安全监管总局、工业和信息化部、公安部、环境保护部、交通运输部、农业部、国家卫生计生委、质检总局、铁路局、民航局, 2022 年第 8 号修改)

36、《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)

37、《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)

38、《易制爆危险化学品名录》(2017 年版) 公安部 2017 年 5 月 11 日颁布

39、《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 29 号, 2023 年 7 号令修订)

40、《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资〔2022〕136 号)

41、《高毒物品目录》(卫法监发[2003]142 号)

42、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(国家安全生产监督管理总局第 45 号令, 79 号令修订)

43、《危险化学品经营许可证管理办法》(国家安全生产监督管理总局第 55 号令, 79 号令修订)

44、《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)

45、《国务院办公厅关于加快发展流通促进商业消费的意见》(国办

发〔2019〕42号）

46、《中共中央、国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》（中发〔2016〕32号）

47、《国务院进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发〔2010〕23号）

48、《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》（赣安监管二字〔2013〕14号）

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

50、《关于印发江西省储油库、加油站和油罐车油气回收综合治理工作方案的通知》（江西省环境保护厅 赣环发〔2013〕17号）

1.2.2 评价标准、规范

1、《汽车加油加气加氢站技术标准》	GB50156-2021
2、《建筑防火通用规范》	GB55037-2022
3、《消防设施通用规范》	GB55036-2022
4、《建筑设计防火规范》	GB50016-2014(2018 年版)
5、《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
6、《消防安全标志设置要求》	GB15630-1995
7、《汽车加油加气站消防安全管理》	XF/T3004-2020
8、《危险货物品名表》	GB12268-2012
9、《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
10、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	GB17914-2013
11、《危险化学品仓库储存通则》	GB15603-2022

- 12、《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008
- 13、《3-110kV 高压配电装置设计规范》 GB50060-2008
- 14、《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014
- 15、《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
- 16、《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 17、《用电安全导则》 GB/T13869—2017
- 18、《防止静电事故通用导则》 GB12158-2006
- 19、《危险场所电气防爆安全规范》 AQ3009-2007
- 20、《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
- 21、《建筑抗震设计标准》 GB/T50011-2010（2024 年版）
- 22、《汽车加油站防雷装置检测技术规范》 DB36/T720-2023
- 23、《油气回收处理设施技术标准》 GB/T 50759-2022
- 24、《油气回收装置通用技术条件》 GB/T35579-2017
- 25、《油气回收系统防爆技术要求》 GB/T34661-2017
- 26、《安全色》 GB2893-2008
- 27、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T29639-2020
- 28、《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/T22380.1-2017
- 29、《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/T22380.2-2019
- 30、《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/T22380.3-2019

31、《加油站埋地用热塑性塑料复合管道系统》	GB/T39997-2021
32、《加油站作业安全规范》	AQ3010-2022
33、《车用柴油》	GB19147-2016
34、《车用柴油》国家标准第 1 号修改单	GB19147-2016/XG1-2018
35、《车用汽油》	GB17930-2016
36、《成品油零售企业管理技术规范》	SB/T10390-2004
37、《安全评价通则》	AQ8001-2007

1.2.3 其他相关资料

- 1、江西省企业投资项目备案通知书
- 2、营业执照
- 3、危险化学品经营许可证
- 4、成品油零售经营批准证书
- 5、特许经营合同
- 6、消防验收意见书
- 7、雷电防护装置检测报告
- 8、企业负责人和安全管理人員證件
- 9、应急预案备案登记表及演练记录
- 10、安全管理人员任命通知、说明
- 11、成立安全生产领导小组的通知
- 12、安全生产责任制
- 13、管理制度、操作规程目录
- 14、社会保险凭证
- 15、安全生产责任保险投保单

16、总平面布置图

1.3 评价范围及内容

1.3.1 评价范围

本次评价范围为江西省交通物资供销有限公司宜遂高速安福服务区东加油站成品油储存及加油作业所涉及的危险化学品安全及安全管理方面，主要包括周边环境，平面布置，站内建（构）筑物，工艺设备，电气及消防设施，从业人员培训，安全生产管理等方面，根据有关法律、法规及标准规范的要求进行符合性、有效性评价。具体包括油罐区、卸油区、站房、加油区等。其它如经营场所、储存条件、品种发生变化，不在本次评价报告范围内；加油岛预留的尿素加注一体机不在本次评价报告范围内。

该项目涉及的环境、消防、职业卫生、产品质量等问题则应执行国家的有关标准。环境影响、职业卫生等不在本评价范围内。

1.3.2 评价内容

- 1) 检查安全设施、措施是否符合相关技术标准、规范；
- 2) 检查安全设施、措施在运行过程中的有效性；
- 3) 检查审核管理、从业人员的危险化学品培训、取证情况；
- 4) 检查审核特种作业人员的培训、取证情况；
- 5) 检查、审核安全生产管理体系及安全生产管理制度、事故应急救援预案的建立健全和执行情况；
- 6) 对存在的问题提出整改措施和意见。

1.4 评价程序

评价程序见图 1-1。

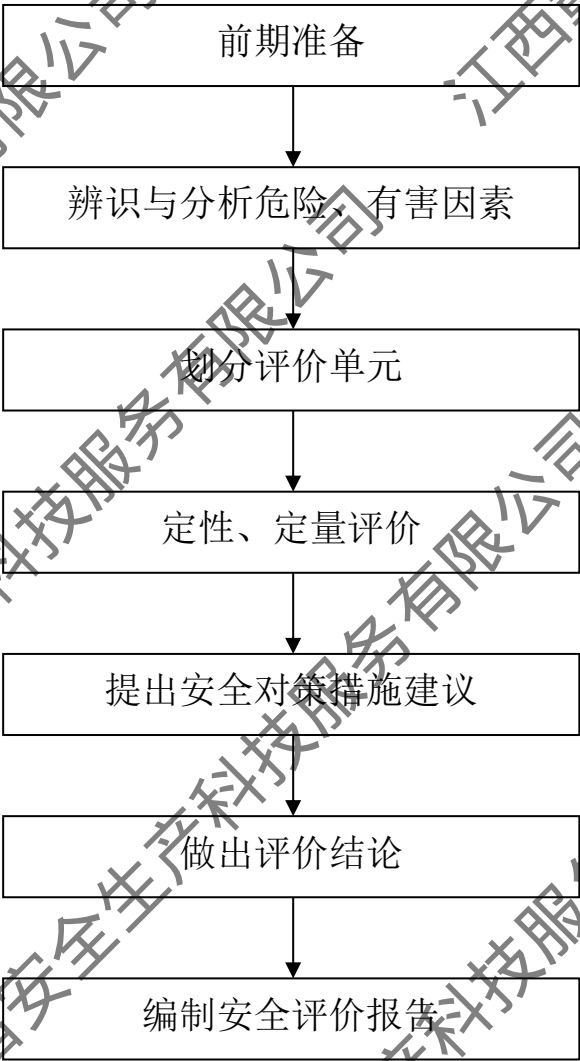


图 1-1 评价工作程序图

2、加油站基本情况

2.1 加油站概况

江西省交通物资供销有限公司宜遂高速安福服务区东加油站（以下简称该站）成立于 2022 年 12 月 28 日。于 2022 年 12 月 28 日经安福县市场监督管理局颁发营业执照，证照编号 D291021426，统一社会信用代码 91360829MAC6NMJ780，属有限责任公司分公司（非自然人投资或控股的法人独资），负责人：陈小勇，经营场所位于江西省吉安市安福县严田镇岩头陂村。经营范围，许可项目：成品油零售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术进出口，货物进出口，建筑材料销售，化工产品销售（不含许可类化工产品），五金产品零售，五金产品批发，水上运输设备零配件销售，橡胶制品销售，普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目），非居住房地产租赁，煤炭及制品销售，供应链管理服务，装卸搬运，信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），广告设计、代理，广告制作，广告发布，农副产品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

该站主要经营 0#柴油、92#汽油、95#汽油、98#汽油，站内共设有 0#柴油 50m³卧式 FS 埋地双层油罐 2 台、92#汽油 50m³卧式 FS 埋地双层油罐 1 台、95#汽油 50m³卧式 FS 埋地双层油罐 1 台、98#汽油 30m³卧式 FS 埋地双层油罐 1 台，单罐最大储存能力为 50m³，总容量为 230m³，柴油折半计算后为 180m³属一级加油站。

该站于 2022 年 12 月 28 日取得安福县应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》，证号：赣吉安经（甲）[2022]000004 号，有效期限为 2022

年 12 月 28 日至 2025 年 12 月 27 日，企业法定代表人陈小勇，经营方式为零售，许可范围为成品油。

该站于 2023 年 2 月 11 日取得吉安市商务局颁发的《成品油零售经营批准证书》（油零售证书第吉 0218 号），有效期为 2023 年 2 月 11 日至 2028 年 2 月 10 日，许可范围：成品油（汽油、柴油）零售。

该站于 2022 年 12 月 23 日取得了安福县住房和城乡建设局特殊建设工程消防验收意见书（安建消验〔2022〕第 0047 号）。

吉安市蓝天气象科技服务有限公司出具了该站的《江西省雷电防护装置检测报告》（报告编号：1152017006 雷检字[2025]00080054），检测结论均为合格，报告有效期至 2025 年 11 月 21 日。

加油站基本情况见表 2-1。

表 2-1 加油站基本情况

企业名称	江西省交通物资供销有限公司宜遂高速安福服务区东加油站				
注册地址	江西省吉安市安福县严田镇岩头陂村				
联系电话	18779881454	传真		邮政编码	
企业网址					
电子信箱					
经济类型	有限责任公司分公司（非自然人投资或控股的法人独资）				
主管单位					
登记机关	安福县市场监督管理局				
法定代表人	陈小勇		负责人	边苏凡	
职工人数	4 人	技术管理人数	1 人	安全管理人数	1 人
注册资本		固定资产		上年销售额	
经营场所	地址	江西省吉安市安福县严田镇岩头陂村			
	产权	租赁			
储存设施	地址	江西省吉安市安福县严田镇岩头陂村			
	结构	SF 埋地双层油罐			
	产权	自有			
	总储存量	230m³			
加油站等级	一级加油站（储存量 230m³，柴油折半计算后 180m³，单罐最大容积 50m³）				
设计单位	哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司		施工单位	江西京丰建设工程有限公司	

2.2 加油站地理、自然条件及周边环境

2.2.1 地理气象条件

安福县位于江西省中部偏西、吉安市的西北部。地处东经 $114^{\circ}--114^{\circ}47'$ 、北纬 $27^{\circ}4'--27^{\circ}36'$ 之间。东邻吉安，南接永新，西与莲花、萍乡交界，北和宜春、分宜接壤。全县东西长76千米，南北宽59千米，总面积2793.15平方千米。该加油站位于东经 $114^{\circ}20'3''$ 北纬 $27^{\circ}22'18''$ 。

1、自然气象条件

安福县属中亚热带季风湿润气候，具有气候温和，雨量充沛，日照充足，干湿明显，四季分明，冬、夏季时间较长，春、秋季时间较短，无霜期较长的特点。农业气候条件比较优越，既有利于喜温作物的种植，也有利于秋播作物的安全过冬。因受季风影响造成降水和温度变化大，容易形成干旱、洪涝、酷热、冷害等自然灾害。

2、地形地貌、工程地质情况、地震烈度

安福县境地势西北高，东南低，由西北向东南倾斜。三面环山，武功山脉雄伟陡峭，屹立县境西北边陲，主峰金顶海拔1918.3米。陈山脉居武功山南，由西向东伸展，止于县境中部。南部和东北部为低山丘陵岗埠地形。东南最低是竹江乡洋口村附近泸水河水面，海拔为57.5米。泸水河、陈山河横贯县境中部，沿两河河谷形成2条狭长的冲积平原，地形比较平坦，开阔。地貌以侵（或剥、溶）蚀构造地形为主，河谷洪冲积平原也占一定比例。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）{2024年版}，安福县的抗震设防烈度为VI度，设计基本地震加速度为0.05g，设计地震分组为第一组。

3 水文

安福县内大小河流纵横，流域水系发育。主要江河有泸水河、陈山河、同江。

泸水河及其支流：泸水河是县境内最大的河流，也是赣江水系二级支流之一。发源于武功山泸潇山麓，由西向东贯穿县境中部，流经大布、钱山、洋溪、严田、横龙、江南、平都、枫田、竹江等9个乡、镇。在竹江乡东部边陲的洋口村汇合陈山河出县境进吉安，注入赣江。泸水河主干流，在县境内长125.5千米，大布至严田为上游，河宽50米；严田至县城为中游，河宽70米；县城至洋口为下游，河宽100米。天然落差594米。总流域面积为1869.1平方千米，其中县境内为1729平方千米。泸水河的支流主要有洋溪水、灵金河、泰山水、七都水、双田水等。

陈山河及其支流：陈山河发源于县境西部彭坊乡陈山村的上墩、坪江头。由西向东蜿蜒于县境南部，流经彭坊、洋门、石溪、金田、洲湖、甘洛、寮塘、竹江等8个乡，在竹江乡的洋口村汇合泸水河出县境进吉安县。全长90.4千米，上游河宽7~20米，水深0.5米，中、下游河宽35~55米，深约1~2米，天然落差545米。流域面积1110.1平方千米，其中县境内897.5平方千米。陈山河沿途汇集多条支流，主要有芦溪水、栢田水、北山水、谷源水等。

同江：同江，是赣江水系一级支流之一。发源于分宜县桐岭山中，流经县境内赤谷乡的赤谷、集丰、苍坑、陂头等村，在陂头村的洋陂出县境进入吉安、吉水，注入赣江。同江是过境客水，在县境内河段长15.6千米，宽35米，河深1米，天然落差29米，流域面积83.4平方千米。

4、交通

公路交通：安福县公路通车总里程 2469.96 千米，其中大（庆）广（州）高速公路境内段 6.62 千米，省道 166.70 千米，县道 278.7 千米，乡道 665.29 千米，行政村及自然村水泥公路 1352.65 千米。县内公路密度为 88 千米/百平方千米，平均每万人口拥有公路 61.6 千米。

铁路交通：浙赣铁路支线分（宜）文（竹）线 158.45 千米，安福境内段 64.96 千米。隶属于南昌铁路局管辖，2003 年“非典”疫情期间停止客运，当前铁路只有货运车辆运行。

水路交通：安福县境其中泸水河航道在 20 世纪 80 年代以前属 5~6 级航道，通航里程 128 千米，县内通航里程 48.6 千米，陈山河航 23 千米。

20 世纪 70~80 年代以后，公路建设发展迅速取代了水运业务，航运终止。2010 年之前泸水河、陈山河流域设置有农村公路渡口 16 个，“十一五”期间，我县按照江西省交通厅出台的全省“十一五”计划基本实现农村公路渡口改渡建桥政策目标和要求，相继实施改渡建桥 10 座，报经上级批准 2 个渡口撤渡不建桥，撤销水库渡口 2 个，当前县内仅设有柘田水库柘田渡口，机动渡船 1 艘客位 40 座，渡运航程 5 千米；社上水库下老渡口、机动渡船 1 艘，客位 40 座，渡运航程 10 千米。

该站位于 S81 宜井遂高速公路西北面，交通条件便利。

2.2.2 周边环境

该加油站位于江西省吉安市安福县严田镇岩头陂村，该站座东南朝西北方向。该站西北面为 S81 宜井遂高速公路武功山安福服务区辅路，东北面为山林和一条跨越高速公路连接东、西两个服务区的小路，东南面为服务

区3F宿舍楼、室外露天污水处理装置和农田，西南面为为武功山安福服务区露天停车场、电动自行车充电棚、1栋2F服务区建筑和1个报警亭。站区内地势平坦，四周无自然保护区、风景区。该站地理位置见下图。



该加油站埋地油罐、加油机、油罐通气管口与站外建（构）筑物的安全间距（m）见表2-2。

表2-2 汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

工艺设备	方位	站外建（构）筑物	实际间距	标准要求 GB50156-2021	标准条款
汽油罐	南面	报警亭	91	11	4.0.4
	西南面	服务区建筑2F	141.6	14	4.0.4
	西南面	服务区电动自行车充电棚	121.5	11	4.0.4
	南面	服务区宿舍楼3F	20.4	11	4.0.4
柴油罐	西北面	高速公路服务区辅路	56	3	4.0.4
	东北面	两个服务区连接道路	35	3	4.0.4

油罐通气管口 (汽、柴油)	东南面	室外露天污水处理装置	13.4	6	4.0.4
	东南面	电杆(12m)有绝缘层电线	28.9	6	4.0.4
	南面	服务区宿舍楼3F	20.8	7	4.0.4
	东南面	室外露天污水处理装置	12.4	7	4.0.4
	东南面	电杆(12m)有绝缘层电线	30.6	5	4.0.4
	西南面	服务区建筑2F	136	8.5	4.0.4
加油机	西北面	高速公路服务区辅路	14.5	5	4.0.4
	西北面	高速公路	45.4	5	4.0.4
	东北面	两个服务区连接道路	35.7	5	4.0.4
	西南面	服务区建筑2F	142.9	8.5	4.0.4
	西南面	报警亭	75	7	4.0.4
	西南面	服务区电动自行车充电棚	112	7	4.0.4

2.3 总平面布置

该加油站位于服务区东北角，呈不规则形状布置，加油站出、入口在站区东北面和西北面分开设置，供车辆进出使用。站区面向道路未设置围墙，其余服务区三侧设实体围墙，加油站按功能分为站房、加油区、油罐区、卸油区。

加油区位于 S81 宜并遂高速公路武功山安福服务区辅路东南面，加油区座东南朝西北方向。加油区设置三座加油岛，每座加油岛上各设置一台四枪加油机，共有 5 把 0#柴油枪、3 把 92#汽油枪、2 把 95#汽油枪、2 把 98#汽油枪。加油岛两端设置防撞柱，加油机上空设有 284 m² 型钢结构罩棚。

油罐区位于站房东南面，油罐采用直埋式，设抗浮基础，布置有4个50m³卧式埋地双层油罐和1个30m³卧式埋地双层油罐。罐区从东北方向朝西南方向依次布置为2台50m³ 0#柴油罐、1台50m³ 92#汽油罐和1台50m³ 95#汽油罐、1台30m³ 98#汽油罐。油罐通气管布置在罐区东南面，共设5根通气管，通气管管口设置阻火器和呼吸阀，通气管伸出地面约4.5m，管径为DN50。

卸油区位于98#汽油罐西南面，设有一个集中的密闭卸油点，设有5个卸油口和1个油气回收口。卸油口两侧设置卸车静电接地报警器、人体静电

释放仪、消防沙池、消防器材箱。

站房位于加油区东南面，为二层建筑，建筑面积312.84m²，内设有办公室、值班室、配电间、卫生间等，站内无明火散发点。

站区内道路采用混凝土路面。车道宽度不小于 6m，转弯半径不小于 9 米，道路坡度不大于 0.5%，坡向站外道路。站内设施防火间距（m）见表 2-3。

表 2-3 站内设施防火间距 (m)

工艺设备	方位	站内设施	实际间距	标准要求 GB50156-2021	标准条款
汽油罐	东北面	柴油罐	1	0.5	5.0.13-1
	东北面	汽油罐	1	0.5	5.0.13-1
	西北面	站房	7.2	4	5.0.13-1
柴油罐	东北面	柴油罐	1	0.5	5.0.13-1
	东北面	围墙	4	2	5.0.13-1
油罐通气管口 (汽、柴油)	西南面	卸油口	9.4	3	5.0.13-1
	西北面	站房	17	4	5.0.13-1
	东北面	围墙	10.2	2	5.0.13-1
加油机	东南面	站房	8.7	5	5.0.13-1
油品卸车点	西北面	站房	11.9	5	5.0.13-1

2.4 主要建构筑物、设备、工艺

2.4.1 主要建（构）筑物

主要建（构）筑物情况见表 2-4。

表 2-4 主要建（构）筑物情况表

序号	名称	建筑面积（m ² ）	数量	结构类型	耐火等级	备注
1	油罐区	217.8	1 座	埋地卧式		4 台 50m ³ SF 罐 1 台 30m ³ SF 罐
2	站房	312.84	1 栋	砖混	二级	2F
3	罩棚	284	1 座	型钢结构	二级	

2.4.2 主要设备

主要设备情况见表 2-5。

表 5 主要设备情况表

序号	设备名称	规格及型号	数量	防爆标志	备注
1	0#柴油储罐	50m ³	2台		FS埋地双层油罐
2	92#汽油储罐	50m ³	1台		FS埋地双层油罐
3	95#汽油储罐	50m ³	1台		FS埋地双层油罐
4	98#汽油储罐	30m ³	1台		FS埋地双层油罐
5	加油机	CS42D4442F	3台	Exdibmb II AT3 Gb	1机4枪、流量:5-50L/min
6	视频监控系统		1套		
7	人体静电释放器	PX-PSA-304DP	1台		卸油区
8	静电接地报警器	JDB100-GY	1个	Exib II CT4 Gb	卸油区
9	液位仪	UDBB6D	1套		
10	泄漏检测仪	GH-SLI	1套		
11	UPS电源	CL-U-10KVA	1台		配电室
12	潜油泵		5台		

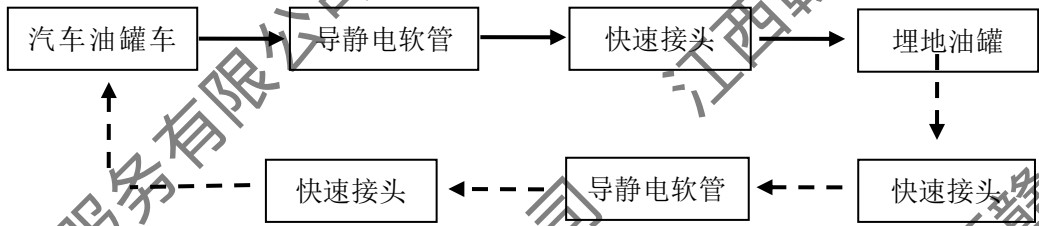
2.4.3 卸油、加油工艺

1、卸油工艺流程

该站采用带有油气回收的卸油工艺。汽油、柴油由油罐车运入站内，通过管道以密闭方式卸入汽油、柴油储罐内。油料用油罐车从石油库运至加油站后，在卸油口附近停稳熄火，先用加油站的静电接地导线与油罐车卸油设施连接在一起，静置 15 分钟清除静电。然后用快速接头将油罐车的卸油管与埋地储油罐的快速密闭卸油口连接在一起，再开始卸油，通过量油孔计量需要卸油量。油品卸完后，检查没有溢油、漏油后，人工封闭好油罐进油口和罐车卸油口，拆除连通软管及静电接地装置。静置 5 分钟以后发动油品罐车缓慢离开罐区。带油气回收的卸油工艺，流程图如下：

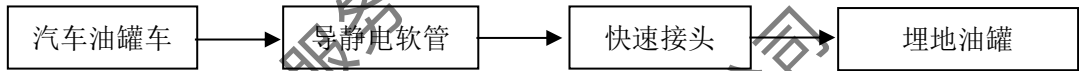
①汽油卸油工艺：

在油罐车卸油过程中，将原来储油罐内散溢的油气，通过油气回收地下工艺管线及卸车软管重新收集至油罐车内，实现卸油与油气等体积置换。带油气回收的汽油卸油工艺，工艺流程图如下：



注：虚线箭头表示油气回收工艺路线。

②柴油卸油工艺，流程图如下：

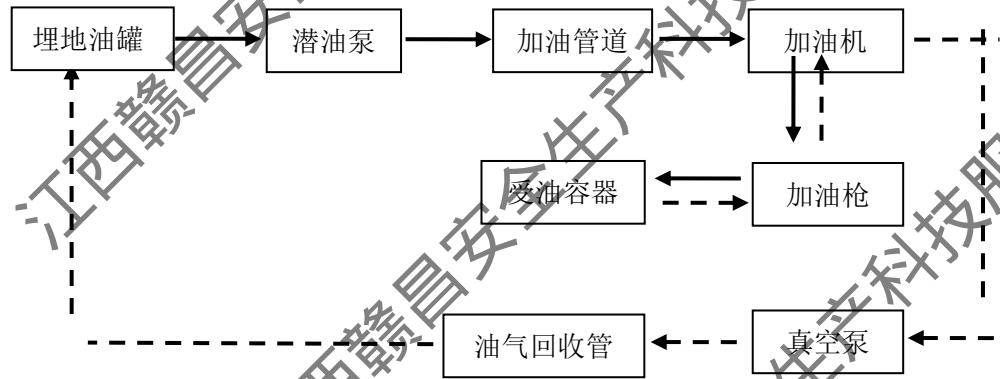


2、加油工艺流程

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

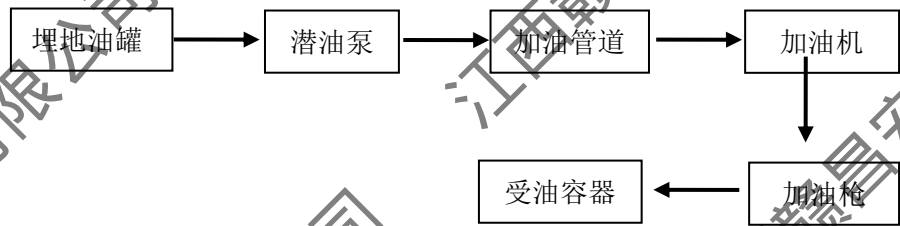
①汽油加油机加油工艺：

由汽油加油机收集的油气回到汽油储油罐内。



注：虚线箭头表示油气回收工艺路线。

②柴油加油机加油工艺：



2.5 公辅用设施

1、供配电

该站用电由服务区变配电室引入到站房配电间内的配电柜，电源为 380V / 220V，采用动力线路从配电箱放射式布线向加油机、潜油泵、照明等供电，线路采用电缆直埋敷设，低压配电接地型式采用 TN-S 系统。

该站站房内和配电间设有应急照明。站内生产用电负荷为三级，应急照明用电负荷为二级，液位仪、防渗漏检测等仪表电源用电负荷为一级负荷中的特别重要负荷。应急照明采用蓄电池式，视频监控、液位仪和防渗漏检测配备了 10KVA 的 UPS 后备电源。站内弱电线路为广电线路、宽带网络及报警、控制线路、电力电讯线路均采用埋地接入。罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具，选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。爆炸危险区域内的电气设备以及选型按现行的 GB50058 国家标准规定执行。

2、给排水

加油站的经营、生活用水由服务区的自来水管网供给。

该站采用室内污废合流排水方式，污废水排入化粪池后排至服务区污水排水系统。罩棚屋面雨水排水接暗管排至站外，室外地面雨水及污水则经加油站硬化地面散流排出站外，含有油污水排至水封井。

3、防雷防静电

该站加油区罩棚属二类防雷建筑，站房属三类防雷建筑。罩棚利用金属屋面接闪，站房利用接闪网接闪，引下线利用建筑物内主钢筋设不少于 2 根引下线，共用接地。管道少于 5 根螺栓连接的法兰盘安装了金属跨接线。卸油区设有人体静电释放仪和静地接地报警器。

2.6 消防设施

加油站配备了 MFT/ABCE35kg 推车式干粉灭火器 4 个，MFZ/ABC4kg 手提式干粉灭火器 20 个，MT/7 手提式二氧化碳灭火器 3 个，灭火毯 5 块、1 个消防软管卷盘，消防沙池 2m³，消防设施良好。消防设施情况见表 2-6。

表 2-6 消防设施情况表。

序号	物资及设备名称	单位	数量	存放位置
1	MFZ/ABC4kg 手提式干粉灭火器	具	20	加油区、罐区、配电室、站房
3	MT/7 手提式二氧化碳灭火器	具	3	配电室、站房
4	MFT/ABCE35kg 推车式干粉灭火器	具	4	卸油区、加油区
5	灭火毯	床	5	加油区、罐区
6	2m³消防沙池	座	1	卸油区
7	消防软管卷盘	个	1	站房

2.7 安全设施

该加油站的主要工艺设备设施分区设置安装。视频监控系统监视器、油罐液位监测和渗漏监测报警系统人机界面控制器设在办公室。该站站房外墙、收银台设置紧急切断装置。站房和配电室设置有应急照明灯，采用自充式蓄电池，能保证停电时照明需求。

储罐设有通气管，通气管管口设置阻火器和呼吸阀，通气管伸出地面约 4.5m，管径为 DN50。储罐进油管口，量油孔设置在人孔盖上，可采用标尺量油。储罐人孔盖设有操作井，操作井上设置有盖板，操作井高出周围地面 0.5m，周围地面填沙土。

卸油作业区设有人体静电释放装置，设有卸油时用于连接罐车的静电接地报警器。储罐及管道进行了防静电接地。卸油管由油罐车提供，卸油管采用内设接地金属丝的软管，可以使罐车的油罐与卸油口进行可靠的防静电连接。密闭卸油管道的操作接口，设有快速接头及密封盖。卸油区设有移动防护围栏。

储罐设有液位监测仪，卸油时油料达到油罐容量 90%时，能触动高液

位报警装置，油料达到油罐容量 95% 时，能自动停止油料继续进罐。

双层油罐及管道共用渗漏检测集成平台控制器，由渗漏报警器和夹层渗漏检测仪表组成，防渗漏检测采用在线监测系统。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测漏传感器进行在线检测。

加油区输油管线采用地沟埋地敷设，并用沙填充。加油机采用隔爆型加油机，加油机上设置急停开关。加油岛两端设有防撞护栏。

加油站进出口设有限速 5km/h 的限速标志，加油站罩棚立柱上设有禁止吸烟、禁止拨打手机电话等相关安全标志标识。

加油站罩棚按二类防雷建筑，站房按第三类防雷建筑设有防雷接地保护装置，所有设施均在防雷有效保护范围内。加油机设有接地设施，接地电阻经防雷检测机构检测检验合格。站区室内动力、照明线路均为管线暗敷，室外为钢管埋地敷设，所有外露可导电体及装置外可导电体、插座的接地孔均与 PE 线作可靠连接。防雷接地、防静电接地和接零保护共用接地体。

该站设置了油气回收系统，保障了因经营过程中油气外溢的现象，减少了因油气与空气混合形成爆炸气体的机率。

2.8 安全管理

1、安全管理人员

江西省交通物资供销有限公司宜遂高速安福服务区东加油站成立了安全生产领导小组，组长为边苏凡，聘用刘金香为该站的安全生产管理人员。主要负责人及安全生产管理人员取得南昌市应急管理局颁发的安全生产知识和管理能力考核合格证书。主要负责人、安全管理人员资格证书情况见

表 2-7。

表2-7 主要负责人、安全管理人员资格证书

序号	姓名	类别	证号	有效期限
1	陈小勇	主要负责人	362201198102211413	2023. 9. 15—2026. 9. 14
2	刘金香	安全生产管理人员	362429198211142549	2023. 7. 3—2026. 7. 2

2、安全生产管理制度及安全操作规程

加油站根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品经营许可证办法》等相关的法律、法规以及《加油站作业安全规范》等安全标准，建立了安全管理制度、岗位安全操作规程、安全生产责任制。安全管理制度目录见表 2-8，操作规程目录见表 2-9，安全生产责任制见 2-10。

表 2-8 安全管理制度目录

序号	制度名称	序号	制度名称
1	安全生产责任制度	27	安全培训教育制度
2	加油站值班制度	28	安全检查和隐患整改管理制度
3	安全检维修管理制度	29	安全作业管理制度
4	危险化学品安全管理制度	30	生产设施安全管理制度
5	安全投入保障制度	31	劳动防护用品（具）和保健品发放管理制度
6	事故管理制度	32	职业卫生管理制度
7	仓库、罐区安全管理制度	33	安全生产会议制度
8	安全生产奖惩制度	34	防火、防爆、防尘、防毒管理制度
9	消防管理制度	35	禁火、禁烟管理制度
10	特种作业人员管理制度	36	安全责任考核制度
11	重大危险源管理制度	37	法律法规管理制度
12	安全管理制度和操作规程修订制度	38	“三同时”管理制度
13	监视和测量设备管理制度	39	关键装置、重点部位安全管理制度
14	关键装置、重点部位安全检查报告制度	40	生产设施安全拆除和报废制度
15	危险化学品仓储管理制度	41	出入库登记管理制度
16	承包商管理制度	42	供应商管理制度
17	变更管理制度	43	职业健康管理制度
18	生产作业场所职业危害因素检测制度	44	安全绩效考核制度
19	化验室安全制度	45	外来人员安全管理制度
20	厂内道路交通管理制度	46	安全用火用电管理
21	废弃危险物品处理安全管理制度	47	经营、销售管理制度
22	安全建档制度	48	交接班制度

23	安全生产值班制度	49	危险化学品运输管理制度
24	危险品装卸、搬运管理制度	50	加油站防火安全检查管理制度
25	明火管理制度	51	巡检制度
26	特殊作业管理制度		

表 2-9 操作规程目录

序号	操作规程名称	序号	操作规程名称
1	加油操作规程	4	计量操作规程
2	卸油操作规程	5	开票规程
3	记账规程	6	特殊情况处理规程

表 2-10 安全生产责任制目录

序号	名称	序号	名称
1	加油站主要负责人安全生产责任制	4	安全员安全生产责任制
2	主管安全生产责任制	5	加油员安全生产责任制
3	计量员安全生产责任制	6	收银员安全生产责任制

3、事故应急救援预案

该加油站按有关规定和实际情况制定了安全生产事故应急预案，定期进行演练，并于 2022 年 12 月 21 日在安富县应急管理局备案，备案编号：WH360829-2022-22。

4、安全投入

江西省交通物资供销有限公司提取了安全生产费用并使用。每年安排适当的资金主要用于员工培训、劳动保障；设备、设施的维修升级；改善、更新安全设施；消防器材更换配备；安全设施的检测等。

5、近三年来变化情况

近三年来该站周边环境和站内设备设施未发生改变，加油站经营方式未发生变化，相关安全管理制度、操作规程依据最新的法律法规及相关规范标准进行完善。经询问企业核实，该站经营情况正常，未发生人员伤亡事故。

3、主要危险、有害因素分析

3.1 物料的危险、有害因素分析

3.1.1 物质固有的危险性分析

该加油站主要经营车用汽油（92#、95#、98#）和 0#车用柴油。依据《车用汽油》（GB17930-2016）、《车用柴油》（GB19147-2016）、《车用柴油第 1 号修改单》（GB19147-2016/XG1-2018）、《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（安监总厅管三〔2015〕80 号）、《危险化学品目录（2015 版）》（2015 年第 5 号公告，安全监管总局、工业和信息化部、公安部、环境保护部、交通运输部、农业部、国家卫生计生委、质检总局、铁路局、民航局，2022 年第 8 号修改）、以及《化学品分类和标签规范 第 7 部分：易燃液体》（GB30000.7-2013）辨识：汽油、柴油属于危险化学品。危险化学品特性见表 3.1、3.2、3.3。

表 3-1 危险化学品及特性一览表

序号	危险化学品目录号	名称	CAS 号	危险类别	危险性类别
1	1630	汽油	86290-81-5	甲 B	易燃液体, 类别 2+ 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 2 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
2	1674	柴油		丙 A	易燃液体, 类别 3

表 3-2 汽油安全技术说明书

品名	汽油	别名		危险货物编号	31001
英文名称	gasoline; petrol	危险性类别		第 3.1 类闪点易燃液体	
化学类别	烷烃	分子式		CAS 号	86290-81-5
主要成分	C ₄ ~C ₁₂ 脂肪烃和环烷烃。			UN 编号	1203
理化特性	外观与性状：无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。 最大爆炸压力：（MPa）0.813 熔点：<-60 ℃ 沸点：20℃~200℃ 相对密度（水=1）：0.7~0.8 相对密度（空气=1）：3~4 溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。				

燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃 闪点：-21℃ 危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性气体，遇明火、高热易燃烧爆炸。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。 聚合危害：无	建规火险等级：甲类 爆炸下限（V%）：1.3~7.1 稳定性：稳定	禁忌物：强氧化剂。 自燃温度：250℃
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止，可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎、重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。 慢性中毒：神经衰弱综合症、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。 接触限值：中国 MAC：300mg/m ³ （溶剂汽油）。		
急救	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水或清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动的水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。		
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移到空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
包装贮运注意事项	包装分类：I 包装标志：7 贮存注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。桶装堆垛不可过大，应留墙距，顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置。防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		

表 3-3 柴油安全技术说明书

品 名	柴油	别 名	危险货物编号
英文名称	Diesel oil	分 子 式	分 子 量
理化特性	外观与性状：稍有粘性的棕色液体。 熔点（℃）：<-18 沸点（℃）：282-338 闪点（℃）：≥60 相对密度（水=1）：0.8-0.9 相对密度（空气=1）： 饱和蒸气压（kPa）：无资料 燃烧热（Kj/mol）：无资料		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃 建规火险等级：丙类 闪点：≥60℃ 爆炸下限（V%）：无资料 自燃温度：257℃ 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。 稳定性：稳定 聚合危害：无		

	禁忌物：强氧化剂、卤素。
毒性及健康危害性	接触限值：中国 MAC：未制定标准。 侵入途径：吸入，食入，经皮吸收。 健康危害：具有刺激作用。皮肤接触柴油可引起接触性皮炎，油性痤疮，吸入可引起性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。
急救	吸入：迅速脱离污染区，就医。防治吸入性肺炎。 食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃或灌肠，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。 生产过程密闭，注意通风。高浓度接触时，戴防毒面具，工作场所禁止吸烟必要时戴防护眼镜，穿相应的工作服，戴防护手套。
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移到空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
泄漏处置	切断一切火源，迅速撤离污染区人员至上风处。使用防毒面具，穿防静电工作服。在确保安全的前提下堵漏。用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，然后收集至废物处理。

3.1.2 特殊危险化学品辨识

1、易制毒化学品辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（2005 年国务院令 第 445 号，2018 年国务院令 第 703 号修正），将易制毒化学品分为三类：第一类是可以用于制毒的主要原料，第二类、第三类是可以用于制毒的化学配剂。查附表易制毒化学品的分类和品种目录，该站不涉及易制毒化学品。

2、监控化学品辨识

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例实施细则》（工信部令〔2018〕48 号），按照《各类监控化学品名录》（2020 年工信部令 第 52 号）、《国家禁化武办编制公布《部分第四类监控化学品名录（2019 版）》及其索引》辨识，该站不涉及监控化学品。

3、剧毒化学品的辨识

根据《危险化学品名录（2015 年版）》（安监总局等十部门公告 2015 年第 5 号，2022 年第 8 号修改）辨识，该站不涉及剧毒化学品。

4、易制爆化学品的辨识

根据《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部第 154 号令）、《易

制爆危险化学品储存场所治安防范要求》（GA1511-2018），按照《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）进行辨识，该站不涉及易制爆危险化学品。

5、特别管控化学品的辨识

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（2020年第3号，应急部、工业和信息化部、公安部、交通运输部）的规定，该站的汽油属于特别管控的危险化学品。

6、重点监管的危险化学品辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《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，该站的汽油属于首批重点监管的危险化学品。

7、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，该站不涉及高毒物品。

3.2 重大危险源辨识

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）（简称：标准，下同）中根据物质的不同特性，将危险物质分为爆炸物、易燃气体、气溶胶、氧化性气体、易燃液体、易燃固体、自反应物质和混合物、自燃液体、自燃固体、自热物质和混合物、遇水放出易燃气体的物质和混合物、氧化性液体、氧化性固体、有机过氧化物、急性毒性十五大类，标准中给出了部分物质的名称及其临界量，对未列出具体的临界量物质规定了相应临界量确定办法。

涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储

存单元。

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

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

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。

危险化学品重大危险源：长期或临时地生产、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。

混合物：由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则为重大危险源：

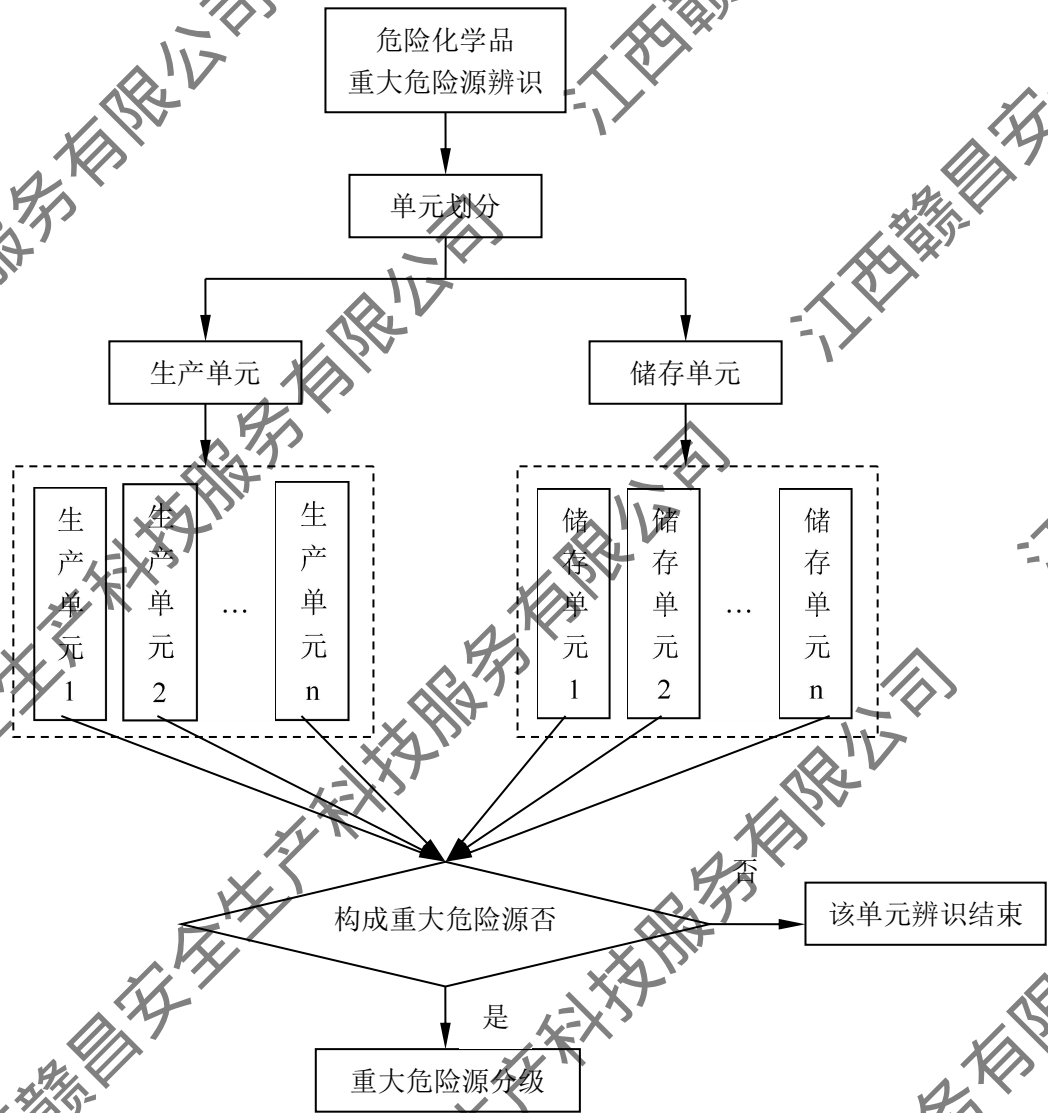
$$S = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：S—辨识指标；

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险化学品相对应的临界量，t。

危险化学品重大危险源的辨识流程见下图：



该站中的加油区为生产单元，储罐区为储存单元，见表 3-4、表 3-5。

表 3-4 生产单元划分表

序号	名称	基本情况	备注
1	加油区加油机	3 台加油机，5 把 0#柴油枪、3 把 92#汽油枪、2 把 95#汽油枪、2 把 98#汽油枪	

表 3-5 储存单元划分表

序号	名称	基本情况	备注
1	储罐区	2个50m³ 0#柴油罐，1个50m³ 92#汽油罐，1个50m³ 95#汽油罐、1个30m³ 98#汽油罐	

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，汽油临界量为 200 吨，柴油临界量为 5000 吨。

该站设 3 个汽油储罐，最大储存量为 130m^3 。汽油的相对密度（水=1）：0.70-0.80，以 0.8 计算，折算质量单位约为 104 吨。2 个柴油储罐最大储存量为 100m^3 ，柴油的相对密度（水=1）：0.8-0.9，以 0.9 计算，折算质量单位约为 90 吨。

该站设 7 把汽油加油枪和 5 把柴油加油枪，汽油车油箱最大加油量约为 0.07m^3 ，故 7 把汽油加油枪最大加油量为 0.49m^3 ，汽油的相对密度（水=1）：0.70-0.80，以 $0.8\text{t}/\text{m}^3$ 计，折算质量单位约为 0.392 吨。柴油车油箱最大加油量约为 0.11m^3 ，则 5 把柴油枪最大加油量为 0.55m^3 ，柴油的相对密度（水=1）：0.8-0.9，以 $0.9\text{t}/\text{m}^3$ 计，折算质量单位约为 0.495 吨。

表3-6 储存单元危险化学品重大危险源辨识表

序号	名称	危险性分类	临界量（t）	存在量（t）	qn/Qn	辨识
1	汽油罐	易燃液体	200	104	0.52	<1
2	柴油罐	易燃液体	5000	90	0.018	<1
合计		0.538<1				

表3-7 生产单元危险化学品重大危险源辨识表

序号	名称	危险性分类	临界量（t）	最大在线量（t）	qn/Qn	辨识
1	汽油加油机	易燃液体	200	0.392	0.00196	<1
2	柴油加油机	易燃液体	5000	0.495	0.000099	<1
合计		0.002059<1				

该站储罐区和生产区未超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定的临界量，不构成重大危险源。

3.3 重点监管危险化工工艺辨识

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）的规定，该站不涉及危险化

工工艺。

3.4 站内爆炸危险区域的等级范围划分

加油站经营的汽油、轻柴油等油品的蒸气或薄雾与空气混合物形成爆炸性气体混合物，根据其出现的频繁程度和持续时间，将爆炸危险区域划分成三个等级。0 区：连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境；1 区：在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境；2 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物环境，或即使出现也只是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。

3.4.1 汽油油罐车的爆炸危险区域划分

0 级区域（简称 0 区）：油罐车内部的油品表面以上空间应划分为 0 区。

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

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

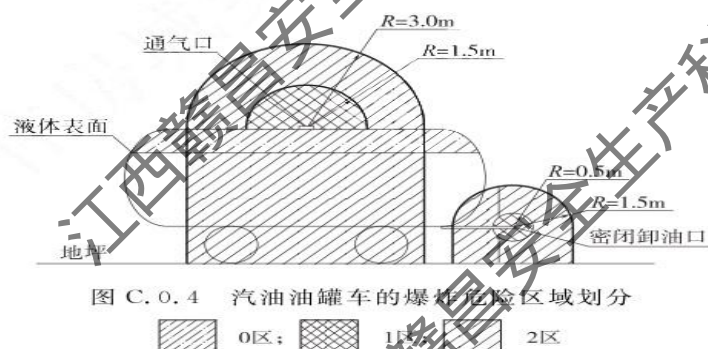


图 C.0.4 汽油油罐车的爆炸危险区域划分

3.4.2 汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分

0 级区域（简称 0 区）：罐内部油品表面以上的空间应划分为 0 区。

1 级区域（简称 1 区）：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。

2 级区域（简称 2 区）：距人孔（阀）井外边缘 1.5m 以内，自地面算起 1m 高的圆柱形空间、以通气管管口为中心、半径为 3m（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。

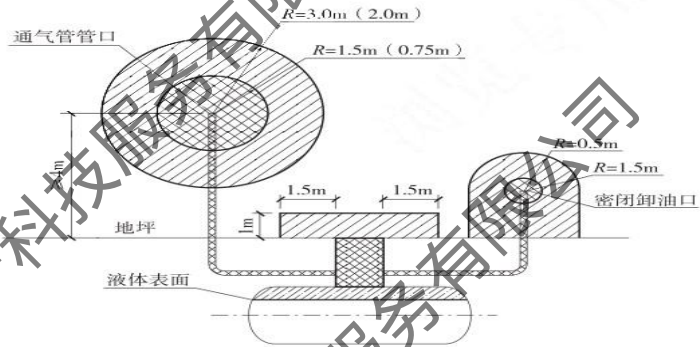


图 C.0.3 汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分

3.4.3 汽油加油机的爆炸危险区域划分

1 级区域（简称 1 区）：加油机下箱体内部空间应划分为 1 区。

2 级区域（简称 2 区）：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 3m（1.5m）的平面为顶面的圆台形空间，应划分为 2 区。

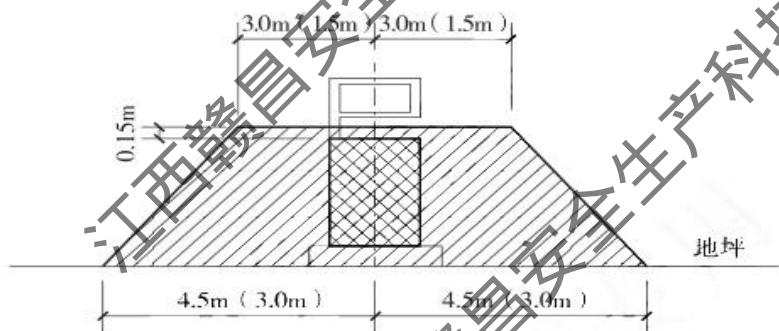


图 C.0.5 汽油加油机的爆炸危险区域划分

3.5 经营场所的危险有害因素分析

由于能量的积聚和有害物质的存在是危险、有害因素产生的根源，系

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

通过对该站提供的有关资料的分析，结合调研和现场调查、了解的资料分析，按照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）的规定，对该站存在危险因素归纳分析。

3.5.1 火灾、爆炸

车用汽油、柴油在常温下蒸发速度较快，由于加油站在卸油、储油、加油作业中不可能是完全密闭的，油蒸汽大量积聚飘溢在空气中与空气的混合气体遇火源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 。

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。另外易燃油品一旦发生燃烧，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。

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 $10^9 \sim 10^{12} \Omega \cdot \text{m}$ 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 0.1~0.2mJ)，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。如不经意的打闹，不经意的走动都如同边走边划火柴一样危险。所以加油站的员工工作服必须是防静电的面料或全棉面料，以消除人体静电。不允许穿化纤服装上岗操作，更不允许在加油作业现场穿、脱、拍打化纤服装，以免发生静电放电事故。

造成发生火灾、爆炸的因素有：

1、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) 加油和卸油过程中的挥发气体、溅出液体遇到明火、静电火花及雷击导致火灾、爆炸事故；

- (8) 卸油时责任心不强，没有熄火和排气管未安装阻火帽，罐车未做

好静电接地，罐车静置稳油的时间少于规定时间，没有仔细检查液位，不在现场监护等均有可能发生跑油、冒油和泄漏，引发火灾爆炸事故；

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、其他电气设备接触不良发热升温；电缆、导线和其他电气设备过载、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、砂轮打磨、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；手机、无绳电话、对讲机等流散杂电能源发生火花等。

3.5.2 触电

该站中有用电设备，人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似的后果。如果设备开关本体缺陷、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。

3.5.3 车辆伤害

车辆伤害指机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，该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。

3.5.4 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故。罩棚高处的灯具等物体固定不牢，因腐蚀或风造成断裂，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。

3.5.5 高处坠落

计量验收人员登罐车验收品种，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。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时可能由于楼梯护栏、平台护栏、临时脚手架缺陷，或者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事故。

3.5.6 中毒和窒息

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

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

加油站经营储存的油品如在非正常经营、储存情况过程中出现大量油品泄漏蒸发，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。

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。

3.5.7 坍塌

加油作业区上设置有型钢结构的轻质罩棚，如果安装质量不符合要求，或在设计时强度不够，暴雨、大风、大雪、强对流天气可能会引发罩棚发生坍塌事故。

3.5.8 机械伤害

机械设备部件或工具直接与人体接触可能引起夹击、卷入、割刺等危险。油泵检修时误启动可能造成机械伤害事故。

3.5.9 灼烫

汽油溅入眼内可致角膜损害，甚至失明，皮肤接触可能灼伤。人员在操作配电柜开关时出现误操作，如带负荷拉闸或检修时造成短路，引起电弧，可能引起电弧灼伤。

3.5.10 其他伤害

加油、卸油时油品泄漏不及时处理，形成油污和积垢等，作业人员可能发生滑倒等。

3.6 设备设施危险因素分析

加油站专门从事成品油的零售供应，根据其工艺主要经营设备设施为

储油罐、加油机。

1、储油罐

站用储油罐为钢制卧式埋地设置。油罐的外表面应采用不低于加强级的防腐保护层。充填材料的划伤、埋地土质的腐蚀性成份都会加剧对油罐的腐蚀，造成罐内油料的渗漏。

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。

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。

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。

2、加油机

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。

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。

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。

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。

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 作业过程中危险有害因素分析

1、加油作业

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，往往会造成漫溢，在加油场地形成可燃液体和气体。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。

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、引爆一定浓度的可燃气体的热能，是发生火灾、爆炸事故的潜在隐患。

2、卸油作业

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。

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，加油站无专用登高设施，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。

3.8 有害因素分析

3.8.1 有害物质

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

3.8.2 噪声危害

加油站经营中的噪声一般来自于大型车辆的启动、运行的噪声。此外机械运转部件发生故障也会产生较大的机械噪声。

3.9 自然环境因素分析

加油站在经营、检修过程中可能存在因环境不良、地面物质堆积、操作空间过于狭窄，或操作人员注意力不集中、工具不称手、防护措施不当等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

地震是一种能产生巨大破坏作用的自然现象，对建筑物破坏作用明显，威胁设备、人员的安全。加油站所在地的地震基本烈度为小于 6 度，潜在风险较低。

雷击同样是一种具有一定破坏力的自然现象，它是天空中的云层放电而引起的事故。雷电的能量非常巨大，它可以造成建筑物、构筑物的毁坏、人身伤亡，还可以引起易燃易爆危险性场所火灾和爆炸等，由此引起人员伤亡和财产损失。雷暴主要发生在防雷措施不完善或因维护不良，检查不及时，使防雷、接地措施失效的情况下。

由于江西地区气候具有明显的亚热带季风气候区特点，系中亚热带向北亚热带过渡区，年平均温度为 17.1℃，最热月（7 月）平均温度 28℃～29℃，但极端高温 39℃～42℃的天气，对储油设施和加油设备在高温气候时的安全造成影响。此外，寒冷的冬季可能由于冰冻的出现，大面积的冰

冻会导致加油站的用水水管破裂，同时导致加油站地面打滑，引发车辆伤人事故。

3.10 事故案例

案例 1:

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

分析事故原因，当班的卸油作业的员工违章将卸油胶管插到量油孔进行卸油，造成喷溅式卸油，导致大量油气和静电荷产生，这是事故发生的直接原因，而卸油处的静电报警器因为没有电池没有发出报警声响，静电接地系统接地不良形同虚设，使得静电积聚到一定能量产生静电火花，从而使现场有了点火源。进一步深究事故责任，加油站平时疏于员工的安全教育和严格管理，对安全设备的投入使用不检查巡视，没有及时处理安全隐患，这是导致事故发生的根本原因，加油站第一负责人负有直接的安全责任。

案例 2:

1997 年 7 月 12 日晚 23 时左右，一辆满载乘客的中巴驶入南京某加油站的中间道 90 号汽油加油机旁停车加油。车停稳熄火后，加油员按照作业规程给汽车加油。当对油箱加注了 7 升汽油时，油箱内突然向外串火，加油员急忙从油箱中向外拔加油枪时，少量汽油溅在手背和衣服上，加油员

的手背和衣服都着了火苗。当时中巴车内的乘客十分惊慌，有的乘客急忙夺门而逃，有的乘客从车窗往下跳。而此时加油员没有慌乱，立即关闭了加油机，一面扑打自己身上的火苗，一面向不远处放置的消防器材跑去，迅速打开 35Kg 干粉灭火器，喷灭自己身上的火苗并向油箱猛喷干粉，其他加油员也赶来支援，在短短的几秒钟内扑灭了油箱大火，及时地防止了一次后果不堪设想的火灾事故。

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

3.11 危险、有害因素分析总结

通过上述危险、有害因素的分析，该站的主要危险和有害因素见表 3-8。

表 3-8 主要危险和有害因素

序号	危险危害因素	造成后果	所在部位
1	火灾、爆炸	人员伤亡、财产损失	储罐区、加油区、卸油区
2	触电	人员伤亡	配电室、电气设备
3	车辆伤害	人员伤亡、设备损坏	加油站场内
4	物体打击	人员伤亡	经营、维修场所
5	高处坠落	人员伤亡	卸油区、罩棚
6	机械伤害	人员伤亡	加油区
7	中毒和窒息	人员伤亡	储罐区
8	坍塌	人员伤亡、财产损失	加油区

9	自然环境因素	人员伤亡、财产损失	经营作业场所
10	灼烫（包括汽油化学灼伤）	人员受伤	卸油区、加油区、配电间

4、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

具体按以下原则进行单元划分：

- 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 确定评价单元

根据评价单元划分的原则，结合该站装置自身的工艺特点，本报告以装置功能为主划分评价单元，总体上划分为以下4个单元，见表4-1。评价中再根据实际需要进一步细化成下一级评价单元。

表 4-1 评价单元划分一览表

序号	评价单元	评价的主要对象	评价方法
1	选址及周边距离	加油站	安全检查表分析法
2	平面布置	加油区、储罐区、辅助区	安全检查表分析法
3	工艺设施、消防	加油机、储罐	安全检查表分析法、危险度评价法、作业条件危险性评价法
		配电室、消防器材	安全检查表分析法
4	安全管理单元	安全管理机构、安全管理制度、安全操作规程、其它安全管理	安全检查表分析法

4.2 评价方法简介

4.2.1 安全检查表分析法

安全检查表法是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统危险性评价方法，是一种定性分析方法。本评价选择安全检查表法主要用于各单元的定性评价，其目的是检查安全经营条件现状与相关国家标准和标准之间的异同，从而作出相应的评价结论；其方法是对工程中应完成

或应关注的有关项目、要求、标准等逐一列出，以帮助企业负责人和安全管理人員识别工程的主要危险危害性，避免工作漏项；同时通过安全检查表检查，便于发现潜在危险及时制定措施加以整改，可以有效控制事故的发生。

该法以国家安全卫生法律法规、标准规范和企业内部安全卫生管理制度、操作规程等为依据，参考国内外的事故案例、本单位的经验教训以及利用其他安全分析方法分析获得的结果，在熟悉系统及系统各单元、收集各方面资料的基础上，编制符合客观实际、尽可能全面识别分析系统危险性的安全检查表。

安全检查表分析包括三个步骤：

- ①选择或拟定合适的安全检查表；
- ②完成分析；
- ③编制分析结果文件；

4.2.2 作业条件危险性评价法

4.2.2.1 评价方法简介

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

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

4.2.2.2 评价步骤

评价步骤为：

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

4.2.2.3 赋分标准

1、事故发生的可能性（L）

事故发生的可能性用概率来表示时，绝对不可能发生的事故频率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的故事是不可能的，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。见表 4-2。

表 4-2 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	极不可能，可以设想
5	相当可能	0.2	极不可能
3	可能，但不经常	0.1	实际不可能
1	可能性小，完全意外		

2、人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

人员暴露于危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性越大，相应的危险性也越大。规定人员连续出现在危险环境的情况分值为 10，而非常罕见地出现在危险环境中的情况分值为 0.5，介于两者之间的各种情况规定若干个中间值。见表 4-3。

表 4-3 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。见表 4-4。

表 4-4 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

4.2.2.4 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 20-70 之间，一般危险，需要注意；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见表 4-5。

表 4-5 危险性等级划分标准

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

4.2.3 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

国有关标准和规程编制“危险度评价取值表”，在表中单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险性分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表，见表 4-6。危险度分级见表 4-7。

表 4-6 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； 极度有害介质	乙类气体； 甲 _B 、乙 _A 类可燃液体； 乙类固体； 高度有害介质	乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃液体； 丙类固体； 中、轻度有害介质	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 250℃ 使用，其操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20-100MPa	1-20MPa	1Mpa 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

表 4-7 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

5、定性定量评价

5.1 作业条件危险性评价（LEC）

5.1.1 评价单元

根据该站经营过程及分析，确定评价单元为：加油作业、维修作业、储罐区卸油作业、配电间作业等单元。

5.1.2 作业条件危险性评价法的计算结果

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，由于物质汽油、柴油等为易、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“一般危险”范围。各单元计算结果及等级划分见表 5-1。

表 5-1 各单元危险评价表

序号	评价单元	危险类别	L	E	C	D	危险程度
1	储罐区卸油作业	火灾、爆炸	1	3	15	45	一般危险
		车辆伤害	0.5	3	7	10.5	稍有危险
		中毒	0.5	3	7	10.5	稍有危险
		物体打击	0.5	3	7	10.5	稍有危险
2	加油区加油作业	火灾、爆炸	0.5	6	15	45	一般危险
		车辆伤害	1	6	7	42	一般危险
		中毒	0.5	6	3	9	稍有危险
		物体打击	0.5	6	3	9	稍有危险

序号	评价单元	危险类别	L	E	C	D	危险程度
		坍塌	0.5	6	15	45	一般危险
		噪声	3	6	1	18	稍有危险
		寒冷、高温气候环境	1	6	1	6	稍有危险
3	维修作业	火灾、爆炸	1	1	15	15	稍有危险
		物体打击	1	1	3	3	稍有危险
		触电	1	1	15	15	稍有危险
		中毒窒息	1	1	15	15	稍有危险
		高处坠落	1	1	15	15	稍有危险
4	配电间作业	火灾	0.5	3	15	22.5	一般危险
		触电	0.5	3	15	22.5	一般危险
		灼烫	1	3	7	10.5	稍有危险

评价结论：该站的作业条件相对比较安全，选定的评价单元中的作业均为一般危险或稍有危险。

5.2 危险度评价

本评价单元为储罐区。主要危险物质为汽油、0#柴油，按照《石油化工企业设计防火标准(2018 年版)》（GB50160-2008），汽油属甲_B类，0#柴油属丙_A类，汽油最危险。汽油属甲_B类，故物质取 5 分；储罐区汽油最大储存量为 130m³，故容量取 10 分；本单元在常温、常压下储存，故温度、压力取 0 分；有一定危险的操作，故操作取 2 分。储罐区危险度评价见表 5-2。

表 5-2 储罐区危险度评价

项目	物质	容量	温度	压力	操作
	汽油（甲 _B 类）	130m ³	常温	常压	有一定危险的操作
取值	5	10	0	0	2
总分值	17				
危险度分级	I				

评价结论：储罐区得分为 17 分，为 I 级，属高度危险。

5.3 加油站经营合法性评价

5.3.1 资质符合性评价

表 5-3 资质符合性评价表

序号	检查内容	检查记录	评价结论
1	成品油零售经营批准证书	油零售证书第吉 0218 号，2023 年 02 月 11 日至 2028 年 02 月 10 日	符合要求
2	营业执照	证照编号：D291021426	符合要求
3	消防验收意见书	安建消验〔2022〕第 0047 号	符合要求
4	雷电防护装置检测报告	报告编号：1152017006 雷检字[2025]00080054，有效期 2025 年 11 月 21 日	符合要求
5	危险化学品经营许可证	赣吉安经（甲）[2022]000001 号，2022 年 12 月 28 日至 2025 年 12 月 27 日	符合要求

5.3.2 安全管理符合性评价

表 5-4 安全管理符合性评价表

序号	检查内容	检查记录	评价结论
一、安全管理制度			
1	有各级人员的安全管理责任制，其中包括：主要负责人安全职责、安全员安全职责、加油员安全职责、主管安全职责、计量员安全职责、收银员安全职责。	有相关资料	符合要求
	有健全的的安全管理制度（包括教育培训、防火、动火、用火、检修）等制度。	有相关资料	符合要求
	有卸油及加油岗位操作规程。	有相关资料	符合要求
	建立安全检查制度。	有相关资料	符合要求
二、安全管理组织			
序号	检查内容	检查记录	结论
1	有安全管理领导小组，有专职安全人员。	有安全管理领导小组，管理人员刘金香已取得证 362429198211042549，证件有效期 2023-07-03 至 2026-07-02	符合要求
三、从业人员状况			
序号	检查内容	检查记录	结论
1	单位主要负责人经应急管理部门培训合格，取得上岗资格。	主要负责人陈小勇已取得证 362201198102211413 证件有效期 2023-09-15 至 2026-09-14	符合要求
2	从业人员经本单位专业培训合格，掌握相应的专业技术知识，具备相应的安全生产知识和能力。	从业人员经本单位培训合格上岗。	符合要求

评价结论：该站经营符合国家相关法律法规要求。

5.4 加油站站址选择符合性评价

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的有关规定，对加油站站址选择进行符合性评价，见表 5-5、5-6。

表 5-5 加油站站址选择符合性评价表

序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
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。	4.0.1	符合有关规划、环境保护和防火安全的要求，设在交通便利的地方。	符合要求
2	在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG加氢母站。	4.0.2	该站未建在城市中心区。	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，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	4.0.3	加油站建在高速服务区，不在城市干道的交叉路口附近。	符合要求
4	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。架空通信线路不应跨越加气站、加氢合建站中加氢设施的作业区。	4.0.12	无架空电力线路跨越加油站的加油作业区。	符合要求
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。	4.0.13	未有关可燃介质管道穿越加油站用地范围	符合要求
6	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。	4.0.4	详见表5-6	

表5-6 加油站汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

工艺设备	方位	站外建（构）筑物	实际间距	（GB50156-2021） 4.0.4标准要求	检查结果
汽油罐	南面	报警亭	91	11	符合要求
	西南面	服务区建筑2F	141.6	14	符合要求
	西南面	服务区电动自行车充电棚	121.5	11	符合要求
	南面	服务区宿舍楼3F	20.4	11	符合要求
柴油罐	西北面	高速公路服务区辅路	56	3	符合要求
	东北面	两个服务区连接道路	35	3	符合要求
	东南面	室外露天污水处理装置	13.4	6	符合要求
	东南面	电杆（12m）有绝缘层电线	28.9	6	符合要求
油罐通气管口（汽、柴油）	南面	服务区宿舍楼3F	20.8	7	符合要求
	东南面	室外露天污水处理装置	12.4	7	符合要求
	东南面	电杆（12m）有绝缘层电线	30.6	5	符合要求
	西南面	服务区建筑2F	136	8.5	符合要求
加油机	西北面	高速公路服务区辅路	14.5	5	符合要求
	西北面	高速公路	45.4	5	符合要求
	东北面	两个服务区连接道路	35.7	5	符合要求
	西南面	服务区建筑2F	142.9	8.5	符合要求
	西南面	报警亭	75	7	符合要求

	西南面	服务区电动自行车充电棚	112	7	符合要求
--	-----	-------------	-----	---	------

评价结论：加油站的选址和工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距符合国家相关标准要求。

5.5 加油站站内平面布置符合性评价

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的有关规定，对加油站站内平面布置进行符合性评价，见表 5-7、5-8。

表 5-7 加油站站内平面布置符合性评价表

序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
1	车辆入口和出口应分开设置。	5.0.1	分开设置。	符合要求
2	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。	5.0.2	车道宽度不小于 8.7m。	符合要求
3	站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。		不小于 9m。	符合要求
4	站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。		站内停车位为平坡，道路坡度不大于 8%。	符合要求
5	作业区内的停车场和道路路面不应采用沥青路面。		混凝土路面。	符合要求
6	作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	5.0.3	有界限标识。	符合要求
7	在加油加气、加油加氢合建站内，宜将柴油罐布置在储气设施或储氢设施与汽油罐之间。	5.0.4	不涉及	-
8	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”。	5.0.5	无“明火地点”或“散发火花地点”。	符合要求
9	柴油尾气处理液加注设施的布置应符合下列规定：1、不符合防爆要求的设备应布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界线的距离不应小于 3m；2、符合防爆要求的设备，在进行平面布置时可按柴油加油机对待；3、当柴油尾气处理液的储液箱（罐）或橇装设备布置在加油岛上时，容量不得超过 1.2m³，且储液箱（罐）或橇装设备应在岛的两侧边缘 100mm 和岛端 1.2m 以内布置。	5.0.6	不涉及	
10	电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内。	5.0.7	不涉及	-
11	加油加气加氢站的变配电间或室外变压	5.0.8	配电间布置在作业区	符合要求

	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。		之外。	
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，建筑面积应符合本标准第 14.2.10 条的规定。	5.0.9	站房未布置在爆炸危险区域。	符合要求
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时，应等同于“明火地点”或“散发火花地点”。	5.0.10	不涉及	-
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。	5.0.11	未超出站区可用地界线。	符合要求
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的安全距离应符合本标准表 4.0.4—表 4.0.8 的相关规定。	5.0.12	储罐区东北面设有围墙，服务区三面设有围墙，加油站工艺设备与站外建（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，东北面面对罐区的露天污水处理装置无门窗洞口。	符合要求
16	加油加气站站内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。	5.0.13	详见表 5-8	

表 5-8 加油站站内设施防火间距符合性评价表 (m)

工艺设备	方位	站内设施	实际间距	(GB50156-2021) 5.0.13-1标准要求	检查结果
汽油罐	东北面	柴油罐	1	0.5	符合要求
	东北面	汽油罐	1	0.5	符合要求
	西北面	站房	7.2	4	符合要求
柴油罐	东北面	柴油罐	1	0.5	符合要求
	东北面	围墙	4	2	符合要求
油罐通气管口 (汽、柴油)	西南面	卸油口	9.4	3	符合要求
	西北面	站房	11.7	4	符合要求
	东北面	围墙	10.2	2	符合要求
加油机	东南面	站房	8.7	5	符合要求
油品卸车点	西北面	站房	11.9	5	符合要求

评价结论：站内平面布置和站内设施防火间距符合国家相关标准要求。

5.6 加油站加油工艺及设施符合性评价

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的有关规定，对加油站加油工艺及设施进行符合性评价，见表 5-9。

表 5-9 加油站加油工艺及设施符合性评价表

序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
一、油罐				
1	除橇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。	6.1.1	埋地设置未设置室内和地下室。	符合要求
2	汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐。	6.1.2	卧式油罐。	符合要求
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。	6.1.3	采用 SF 埋地双层油罐。	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的公称厚度，不应小于表6.1.4的规定。2、钢制油罐的设计内压不应低于0.08MPa。	6.1.4	双层油罐结构按规定设计，有产品质量证明书。	符合要求
5	选用的双层玻璃纤维增强塑料油罐应符合现行行业标准《加油站用埋地玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》SH/T3177的有关规定；选用的钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐应符合现行行业标准《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》SH/T3178的有关规定。	6.1.5	油罐符合行业标准，有产品质量证明书。	符合要求
6	加油站在役油罐进行加内衬防渗漏改造时，应符合现行国家标准《加油站在役油罐防渗漏改造工程技术标准》GB/T51344的有关规定。	6.1.6	不涉及	-
7	与罐内油品直接接触的玻璃纤维增强塑料等非金属层，应满足消除油品静电荷的要求，其表面电阻率应小于109Ω；当表面电阻率无法满足小于109Ω的要求时，应在罐内安装能够消除油品静电荷的物体。消除油品静电电荷的物体可为浸入油品中的钢板，也可为钢制的进油立管、出油管等金属物，表面积之和不应小于下式的计算值。 A=0.04Vt（6.1.7）	6.1.7	已验收。	符合要求
8	安装在罐内的静电消除物体应接地，接地电阻应	6.1.8	设置接地，有合	符合要求

	符合本标准第11.2节的有关规定。		格的防雷、防静电接地检测报告。	
9	双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。	6.1.9	有满足渗漏检测要求的贯通间隙。	符合要求
10	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、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。	6.1.10	隐蔽工程，已验收。	符合要求
11	油罐应采用钢制人孔盖。	6.1.11	按要求设置人孔盖。	符合要求
12	油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于0.5m；设在车行道下面时，罐顶低于混凝土路面不宜小于0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，回填料应符合产品说明书的要求。	6.1.12	油罐设非车行道下，已验收。	符合要求
13	当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施。	6.1.13	隐蔽工程，已验收。	符合要求
14	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。	6.1.14	设置操作井。	符合要求
15	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。	6.1.15	设置液位监控装置。	符合要求
16	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。	6.1.16	油罐设有带高液位报警功能的液位监测系统。	符合要求
17	与土壤接触的钢制油罐外表面，防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐设计标准》SH/T3022的有关规定，且防腐等级不应低于加强级	6.1.17	按要求防腐。	符合要求
二、加油机				
序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
1	加油机不得设置在室内。	6.2.1	设置在室外。	符合要求
2	加油枪应采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量不应大于50L/min。	6.2.2	加油机流量5-50L/min。	符合要求
3	加油软管上宜设安全拉断阀。	6.2.3	设有拉断阀。	符合要求
4	以正压（潜油泵）供油的加油机，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。	6.2.4	已设剪切阀。	符合要求

5	采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位应有各油品的文字标识，加油枪应有颜色标识。	6.2.5	已张贴标识。	符合要求
三、工艺管道系统				
序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
1	汽油和柴油油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有卸油油气回收系统。	6.3.1	采用密闭卸油方式，汽油有油气回收系统。	符合要求
2	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。	6.3.2	卸油和油气回收接口有明显的标识。	符合要求
3	卸油接口应装设快速接头及密封盖。	6.3.3	已设置快速接头及密封盖。	符合要求
4	加油站卸油油气回收系统的设计应符合下列规定：1、汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统；2、各汽油罐可共用一根卸油油气回收主管回收主管的公称直径不宜小于100mm；3、卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头和盖帽，采用非自闭式快速接头时，应在靠近快速接头的连接管道上装设阀门和盖帽。	6.3.4	采用平衡式密闭油气回收系统，各汽油罐共用一根卸油油气回收主管。	符合要求
5	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。	6.3.5	装设有潜油泵。	符合要求
6	加油站应采用加油油气回收系统。	6.3.6	汽油采用油气回收系统。	符合要求
7	加油油气回收系统的设计应符合下列规定：1、应采用真空辅助式油气回收系统；2、汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用一根油气回收主管，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阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上应设公称直径为25mm的球阀及丝堵。	6.3.7	加油机油气回收系统按要求设计。	符合要求
8	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。	6.3.8	隐蔽工程，已验收。油罐的接合管按要求设置。	符合要求

9	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。	6.3.9	通气管口分开设置高出地面 4.5 米，设置了阻火器。	符合要求
10	通气管的公称直径不应小于50mm。	6.3.10	管径 50mm。	符合要求
11	当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为2kPa-3kPa，工作负压宜为1.5kPa-2kPa。	6.3.11	按要求设置呼吸阀、阻火器。	符合要求
12	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 $108\Omega\cdot m$ ，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。	6.3.12	隐蔽工程，已验收。按要求选用加油站的工艺管道。	符合要求
13	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，应采用导静电耐油软管，其体电阻率应小于 $108\Omega\cdot m$ ，表面电阻率应小于 $10^{10}\Omega$ ，或采用内附金属丝（网）的橡胶软管。	6.3.13	采用导静电耐油软管。	符合要求
14	加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外，均应埋地敷设。当采用管沟敷设时，管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。	6.3.14	管道埋地敷设，管沟填中性沙子。	符合要求
15	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于2%，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于1%。	6.3.15	管道坡度按要求设置。	符合要求
16	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标准第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%。	6.3.16	不涉及	
17	埋地工艺管道的埋设深度不得小于0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不得小于0.2m。管道周围应回填不小于100mm厚的中性沙子或细土。	6.3.17	隐蔽工程，已验收。管道按要求敷设。	符合要求
18	工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建（构）筑物；与管沟、电缆沟和排水沟交叉时，应采取相应的防护措施。	6.3.18	管道未穿过无直接关系的建筑	符合要求

19	不导静电热塑性塑料管道的设计和安装，除应符合本标准第6.3.12条的有关规定外，尚应符合下列规定：1、管道内油品的流速应小于2.8m/s；2、管道在人孔井内、加油机底槽和卸油口等处未完全埋地的部分，应在满足管道连接要求的前提下，采用最短的安装长度和最少的接头	6.3.19	已验收，按要求进行设置。	符合要求
20	埋地钢质管道外表面的防腐设计，应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T21447的有关规定。	6.3.20	已验收，埋地管道按要求防腐。	符合要求
四、防渗漏措施				
序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
1	加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式：1、采用双层油罐；2、单层油罐设置防渗罐池。	6.5.1	埋地双层油罐。	符合要求
2	防渗罐池的设计应符合下列规定：1、防渗罐池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108的有关规定；2、防渗罐池应根据油罐的数量设置隔池，一个隔池内的油罐不应多于两座；3、防渗罐池的池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于500mm；4、防渗罐池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层；5、防渗罐池内的空间应采用中性沙回填；6、防渗罐池的上部应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。	6.5.2	不涉及	-
3	防渗罐池的各隔池内应设检测立管，检测立管的设置应符合下列规定：1、检测立管应采用耐油、耐腐蚀的管材制作，直径宜为100mm，壁厚不应小于4mm；2检测立管的下端应置于防渗罐池的最低处，除设置在车道下的油罐外，检测立管的上部管口应高出罐区设计地面200mm；3、检测立管与池内罐顶标高以下范围应为过滤管段，过滤管段应能允许池内任何层面的渗漏液体进入检测管，并应能阻止泥沙侵入；4、检测立管周围应回填粒径为10mm-30mm的砾石；5、检测口应有防止雨水、油污、杂物侵入的保护盖和标识。	6.5.3	不涉及	
4	装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。	6.5.4	采取防渗漏措施。	符合要求
5	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。	6.5.5	隐蔽工程，已验收。管道按要求进行设置，管道系统的渗漏检测采用在线监测。	符合要求

6	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。	6.5.6	设有渗漏检测仪。	符合要求
7	既有加油站油罐和管道需要更新改造时，应符合本标准第 6.5.1 条~第 6.5.6 条的规定。	6.5.7	不涉及	

评价结论：检查 49 项均符合要求，该站加油工艺及设施符合相关国家标准规范要求。

5.7 加油站消防设施及给排水符合性评价

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的有关规定，对加油站消防设施及给排水进行符合性评价，见表 5-10。

表 5-10 加油站消防设施及给排水符合性评价表

序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
一、消防器材配置				
1	加油加气加氢站工艺设备应配置消防器材，并应符合下列规定：1、每2台加气（氢）机应配置不少于2具5kg手提式干粉灭火器，加气（氢）机不足2台应按2台配置；2、每2台加油机应配置不少于2具5kg手提式干粉灭火器，或1具5kg手提式干粉灭火器和1具6L泡沫灭火器，加油机不足2台应按2台配置；3、地上LPG储罐、地上LNG储罐、地下和半地下LNG储罐、地上液氢储罐、CNG储气设施，应配置2台不小于35kg推车式干粉灭火器，当两种介质储罐之间的距离超过15m时，应分别配置；4、地下储罐应配置1台不小于35kg推车式干粉灭火器，当两种介质储罐之间的距离超过15m时，应分别配置；5、LPG泵、LNG泵、液氢增压泵、压缩机操作间（棚、箱），应按建筑面积每50m²配置不少于2具5kg手提式干粉灭火器；6、一、二级加油站应配置灭火毯5块、沙子2m³；三级加油站应配置灭火毯不少于2块、沙子2m³。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。	12.1.1	储罐区和每个加油岛各配备1个35KG推车式干粉灭火器和2具4Kg干粉灭火器，加油区配备了3块灭火毯，储罐区配备了2块灭火毯，储罐区配备了消防沙池2m³。	符合要求
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》GB50110的有关规定。	12.1.2	按要求进行了配置。	符合要求
二、消防给水				
序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
1	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 60m³ 时，可不设消防给水系统	12.2.3	站房设有消防软管卷盘，服务区设有室外消火栓。	符合要求
三、给排水系统				
序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论

1	汽车加油加气加氢站设置的水冷式压缩机系统的压缩机冷却水供给，应满足压缩机的水量、水质要求，且宜循环使用。	12.3.1	不涉及	-
2	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	12.3.2	未采用暗沟排水，站内地面雨水可散流排出站外，设置水封井。	符合要求
3	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。	12.3.3	雨水井、化粪池未设置在作业区。	符合要求

评价结论：该站消防设施及给排水符合相关国家标准规范要求。

5.8 加油站电气和紧急切断系统符合性评价

根据《汽车加油加气加氢站设技术标准》（GB50156-2021）的有关规定，对加油站电气和紧急切断系统进行符合性评价，见表 5-11。

表 5-11 加油站电气和紧急切断系统符合性评价表

序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
一、供配电				
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。	13.1.1	液位和渗漏检测信息系统设置不间断供电电源。	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，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。	13.1.2	采用电压为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。	13.1.3	已设应急照明。	符合要求
4	当引用外电源有困难时，汽车加油加气加氢站可设置小型内燃发电机组。内燃机的排烟管口应安装阻火器。排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离，应符合下列规定：1、排烟口高出地面4.5m以下时，不应小于5m；2、排烟口高出地面4.5m及以上时，不应小于3m。	13.1.4	未设置发电机	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。	13.1.5	电缆采用直埋或电缆穿管敷设	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。	13.1.6	隐蔽工程，已验收。	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。	13.1.7	符合国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的规定。	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级的照明灯具。	13.1.8	罩棚爆炸危险区域外的灯具选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。	符合要求
二、防雷、防静电				
序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
1	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。	13.2.1	隐蔽工程，已验收。有防雷防静电检测报告。	符合要求
2	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。	13.2.2	接地电阻不大于4Ω，有防雷防静电检测报告。	符合要求
3	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。	13.2.4	隐蔽工程，已验收。	符合要求
4	汽车加油加气加氢站内油气放空管在接入全站共用接地装置后，可不单独做防雷接地。	13.2.5	共用接地装置。	符合要求
5	当汽车加油加气加氢站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用接闪带（网）保护。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定：1、板间的连接应是持久的电气贯通，可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接；2、金属板下面不应有易燃物品，热镀锌钢板的厚度不应小于0.5mm，铝板的厚度不应小于0.65mm，锌板的厚度不应小于0.7mm；3、金属板应无绝缘被覆层。	13.2.6	站房采用接闪网，罩棚采用金属屋面接闪，有防雷防静电检测报告。	符合要求
6	汽车加油加气加氢站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆铠装金属层两端、保护钢管两端均应接地。	13.2.7	隐蔽工程，已验收，有防雷防静电检测报告。	符合要求
7	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。	13.2.8	装设电涌保护器。	符合要求
8	380/220V供配电系统宜采用TN-S系统，当外	13.2.9	采用TN-S系统，装设	符合要求

	供电电源为380V时，可采用TN-C-S系统。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均应接地，在供配电系统的电源端应安装与设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。		电涌保护器。	
9	地上或管沟敷设的油品管道、LPG管道、LNG管道、CNG管道、氢气管道和液氢管道应设防静电和防感应雷的共用接地装置，接地电阻不应大于30Ω。	13.2.10	有防雷防静电检测报告，检测结果正常。	符合要求
10	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。	13.2.11	设置了人体静电释放仪和静电接地报警器。	符合要求
11	在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于5根时，在非腐蚀环境下可不跨接。	13.2.12	法兰、胶管两端等连接处用金属线跨接。	符合要求
12	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端接头，应保证可靠的电气连接。	13.2.13	两端接头，可靠的电气连接。	符合要求
13	采用导静电的热塑性塑料管道时，导电内衬应接地；采用不导静电的热塑性塑料管道时，不埋地部分的热熔连接件应保证长期可靠的接地，也可采用专用的密封帽将连接管件的电熔插孔密封，管道或接头的其他导电部件也应接地。	13.2.14	采用不导静电的热塑性塑料管道，连接件长期可靠接地。	符合要求
14	防静电接地装置的接地电阻不应大于100Ω。	13.2.15	有防雷防静电检测报告，检测结果正常。	符合要求
15	油罐车、LPG罐车、LNG罐车和液氢罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置不应设置在爆炸危险1区。	13.2.16	未设置在爆炸危险1区。	符合要求
三、紧急切断系统				
序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
1	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。	13.5.1	设紧急切断系统。	符合要求
2	紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关：1、在汽车加油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值守的位置。	13.5.2	站房外墙、收银台设置紧急切断系统。	符合要求
3	工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。	13.5.3	按要求设置。	符合要求
4	紧急切断系统应只能手动复位。	13.5.4	紧急切断系统由手动复位。	符合要求

评价结论：该站电气和紧急切断系统符合国家相关标准规范要求。

5.9 加油站采暖通风、建（构）筑物、绿化符合性评价

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的有关规定，对加油站采暖通风、建（构）筑物、绿化进行符合性评价，见表 5-12。

表 5-12 加油站采暖通风、建（构）筑物、绿化符合性评价表

序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
采暖通风				
1	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。	14.1.1	没有空调	符合要求
2	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。	14.1.2	设有空调	符合要求
3	设置在站房内的热水锅炉房（间）应符合下列规定：1、锅炉宜选用额定供热量不大于140kW的小型锅炉。2、当采用燃煤锅炉时，宜选用具有除尘功能的自然通风型锅炉，锅炉烟囱出口应高出屋顶2m及以上，并应采取防止火星外逸的有效措施。3、当采用燃气热水器采暖时，热水器应设有排烟系统和熄火保护等安全装置。	14.1.3	不涉及	-
4	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连锁。2、采用自然通风时，通风口总面积不应小于300cm²/m²（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置。	14.1.4	不涉及	
5	汽车加油加气加氢站室内外采暖管道宜直埋敷设，当采用管沟敷设时，管沟应充沙填实，进、出建筑物处应采取隔断措施。	14.1.5	不涉及	-
二、建（构）筑物				
序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
1	作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构。	14.2.1	站房耐火等级为二级，罩棚为型钢结构。	符合要求
2	汽车加油加气加氢场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定：1、罩棚应采用不燃烧材料建造；2、进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于4.5m；进站口有限高措施的，罩棚的净空高度不应小于限高高度；3、罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距	14.2.2	罩棚采用不燃烧材料，罩棚的净空高度不低于4.5米，罩棚遮盖加油机的平面投影距离不小于2m，罩棚的活荷载、雪荷载、风荷载符	符合要求

	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。		合有关规定，罩棚的抗震符合有关规定，罩棚柱有防撞措施。	
3	加油岛、加气岛、加氢岛的设计应符合下列规定：1、加油岛、加气岛、加氢岛应高出停车位的地坪0.15m-0.20m；2、加油岛、加气岛、加氢岛两端的宽度不应小于1.2m；3、加油岛、加气岛、加氢岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不应小于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。	14.2.3	加油岛高出停车位的地坪0.2m，加油岛两端的宽度不小于1.2m，加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不小于0.6m，设置防撞护栏和警示标识。	符合要求
4	布置有可燃液体或可燃气体设备的建筑物的门、窗应向外开启，并按现行国家标准《建筑防火规范》GB50016的有关规定采取泄压措施。	14.2.4	不涉及。	-
5	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；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。	14.2.7	工艺设备未布置在封闭的房间或箱体。	符合要求
6	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。	14.2.9	站房按要求设置。	符合要求
7	站房的一部分位于作业区内时，该站房的建筑面积不宜超过300m²，且该站房内不得有明火设备。	14.2.10	不涉及	-
8	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。	14.2.11	不涉及	-
9	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。	14.2.12	不涉及	-
10	站房可设在站外民用建筑物内或与站外民用建筑物合建，并应符合下列规定：1、站	14.2.13	不涉及	-

	房与民用建筑物之间不得有连接通道；2、站房应单独开设通向汽车加油加气加氢站的出入口；3、民用建筑物不得有直接通向汽车加油加气加氢站的出入口。			
11	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。	14.2.14	不涉及	-
12	加油站、LPG加气站、LNG加气站和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。	14.2.15	未建地下室	符合要求
13	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。	14.2.16	埋地油罐有防渗漏措施和防止产生火花的措施	符合要求
三、绿化				
序号	检查内容	标准条款	检查记录	评价结论
1	汽车加油加气加氢站作业区内不得种植油性植物。	14.3.1	站区未种植油性植物	符合要求

评价结论：检查 19 项均符合相关要求，该站采暖通风、建（构）筑物、绿化符合国家相关标准规范要求。

5.10重点监管的危险化学品安全措施落实情况评价

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）、《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》（安监总局管三〔2011〕142 号）制定检查表，对该加油站重点监管的危险化学品汽油的安全措施落实情况进行评价，见表 5-13。

表 5-13 重点监管的危险化学品安全措施落实情况安全检查表

序号	检查内容	检查记录	检查结果
1	安全措施		
1.1	【一般要求】		
1.1.1	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。	全员经过培训合格。	符合要求

序号	检查内容	检查记录	检查结果
1.1.2	密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	密闭卸油、密闭加油，有油气回收系统，工作场所全面通风。	符合要求
1.1.3	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	油罐配备有液位显示仪和防渗漏检测仪，储罐液位、温度、渗漏检测远传到站房。	符合要求
1.1.4	避免与氧化剂接触。	站内无氧化剂。	符合要求
1.1.5	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	有警示标志，有加油、卸油等操作规程，静电接地装置完善，配备了消防器材和应急物资。	符合要求
1.2	【特殊要求】 无特殊要求。		
1.3	【操作安全】		
1.3.1	(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。	埋地油罐，禁止烟火。	符合要求
1.3.2	(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。	双层埋地油罐，进油管按规范设计。	符合要求
1.3.3	(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。	有加油、卸油操作规程并督促司机遵守。附近无汽修间。	符合要求
1.3.4	(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。	加油站上空无电线通过。	符合要求
1.3.5	(5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。	加油区、罐区三面通风。	符合要求
1.4	【储存安全】		
1.4.1	(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。	无库房。埋地油罐储存，对油罐内温度监控报警。	符合要求
1.4.2	(2) 应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。	站内无氧化剂。	符合要求
1.4.3	(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。	照明设在爆炸危险区域外。潜油泵、监控仪表等均是防爆型。储存区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	符合要求
1.5	【运输安全】	第三方运输	/
2	应急处置原则		

序号	检查内容	检查记录	检查结果
2.1	【急救措施】		
2.1.1	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。	全员接受了救援、急救知识培训并演练。配有急救箱。	符合要求
2.1.2	食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。		符合要求
2.1.3	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。		符合要求
2.1.4	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。		符合要求
2.2	【灭火方法】		
2.2.1	喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。	埋地油罐	/
2.2.2	灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。	油罐区、加油区配备了干粉灭火器。	符合要求
2.3	【泄漏应急处置】		
2.3.1	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。	制定了禁烟、禁火制度并有效实施。卸油、加油设备均配备了防拉脱设施。设置了消防器材柜。卸油区、加油区设置了环保沟，水封井。	符合要求
2.3.2	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。	配备了灭火毯、消防沙。	符合要求
2.3.3	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。	双层埋地油罐，并设置了泄漏监测报警。	符合要求
2.3.4	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。	制定了应急预案并备案，按要求定期组织了演练。	符合要求

评价结论：该站对重点监管的危险化学品汽油按规定要求落实了相关安全措施和应急处置要求。

5.11重大事故隐患情况评价

根据《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）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进行评价见表 5-14。

表 5-14 重大事故隐患单元安全检查表

序	检查项目和内容	检查记录	检查结果
---	---------	------	------

号			
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。	均依法经考核合格并取证。	符合要求
2	特种作业人员未持证上岗。	站内无特种作业岗位。	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 GB50156-2021 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，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	不涉及重点监管危险化工工艺。	符合要求
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	不涉及一级、二级重大危险源。	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。	不涉及液化烃储罐。	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。	不涉及液化气体充装。	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。	不涉及剧毒气体及硫化氢气体管道。	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。	不涉及架空电力线跨越加油站。	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。	哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司设计。	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。	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。	爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备。	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。	不涉及控制室或机柜间。	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。	液位和渗漏检测系统配备 UPS 电源。	符合要求
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	不涉及使用安全阀、爆破片等安全附件。	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。	建立了安全生产责任制和隐患排查制度。	符合要求
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定了操作规程。	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。	制定了特殊危险作业管理制度并有效执行。	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	不涉及生产工艺过程。	符合要求

	按规范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。	不存在超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	符合要求

评价结论：该站未存在重大事故隐患。

5.12安全分类整治评价

根据《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》内危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）编制检查表，对该加油站的安全分类整治情况进行评价，见表 5-15。

表 5-15 危险化学品企业安全分类整治单元检查表

一、暂扣或吊销安全生产许可证类					
序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查记录	检查结果
1	新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的危险化学品生产装置，未经具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司设计（化工石化医药行业甲级）。	符合要求
2	使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	《安全生产法》第三十五条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《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）》第十一条。	《安全生产许可证条例》第十四条第二款； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	未使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	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，且无法整改的。	《安全生产法》第十七条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第二款、第九条第五款； 《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）》第三条。	《安全生产许可证条例》第十四条第二款； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	安全距离符合GB50156-2021的要求。	符合要求

		条。			
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款； 《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）》第四条。	《安全生产许可证条例》第十四条第二款； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	不涉及重点监管危险化工工艺。	符合要求
二、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类					
序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查记录	检查结果
1	未取得安全生产许可证、安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。	《危险化学品安全管理条例》第十四条、第二十九条、第三十三条。	《危险化学品安全管理条例》第七十七条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十五条； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第三十七条。	取得危险化学品经营许可证，未超出许可范围。	符合要求
2	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款； 《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）》第十条。	《安全生产法》第六十二条。	不涉及生产工艺过程。	符合要求
3	一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条； 《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）》第五条。	《安全生产法》第六十二条。	不涉及重大危险源。	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,系统未实现紧急停车功能,且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的;装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用,且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条;《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款;《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款;《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)》第四条。	《安全生产法》第六十二条;《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	不涉及重点监管危险化工工艺。	符合要求
5	装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙、类设备的房间布置在同一建筑物内。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第一款第三项;《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008)(2018年版) 5.2.16。	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	变配电所、办公室未与设有甲、乙、类设备的房间布置在同一建筑物内。	符合要求
6	爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备,且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条;《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)》第十二条。	《安全生产法》第六十二条。	按照国家标准安装使用防爆电气设备。	符合要求
7	涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越厂区外的公共区域(包括化工园区、工业园区),且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条;《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条;《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)》第八条。	《安全生产法》第六十二条。	不涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道。	符合要求
8	全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施(半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外),且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条;《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)》第六条。	《安全生产法》第六十二条。	不涉及液化烃球形储罐。	符合要求
9	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,且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。(液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外)	《安全生产法》第六十二条;《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)》第七条。	《安全生产法》第六十二条。	不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体充装。	符合要求
10	氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀;氯乙烯气	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条	《安全生产法》第九十六条。	不涉及氯乙烯。	符合要求

	柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等联锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。	第二、三项； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》“9 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单（六）氯乙烯”第六、十一条。			
11	危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条； 《危险化学品经营许可证管理办法》第六条第一款第二项； 《危险化学品安全使用许可证管理办法》第九条； 《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）》第一条。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	依法经考核合格取证。	符合要求
12	涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。	《安全生产法》第六十二条； 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条； 《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）》第二条。	《安全生产法》第六十二条。	不涉及危险化工工艺。	符合要求
13	未建立安全生产责任制。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十六条。	《安全生产法》第六十二条。	安全生产责任制完善。	符合要求
14	未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条； 《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）》第十条。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条。	编制岗位了操作规程。	符合要求
15	动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐	《安全生产法》第六十二条。	制定了特殊危险作业管理制度并有	符合要求

	手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《判定标准（试行）》第十八条。		效执行。	
16	列入精细化工反应安全风险	《安全生产法》第六十二条；《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）》第十九条。	《安全生产法》第六十二条。	不涉及精细化工生产装置。	符合要求
17	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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。	《安全生产法》第六十二条；《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）》第二十条。	《安全生产法》第六十二条；《危险化学品安全管理条例》第八十条第五款。	不存在超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。	符合要求
三、限期改正类					
序号	分类内容	违法依据	处理依据	检查记录	检查结果
1	涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）	《安全生产法》第三十八条；《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。	《安全生产法》第九十九条。	涉及重点监管危险化学品汽油，但加油站不涉及生产工艺过程。	符合要求
2	重大危险源未按国家标准配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息储存（不少于 30 天）等功能。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一项。	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第三十二条第三项。	不涉及重大危险源。	符合要求
3	现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1 号）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反	《安全生产法》第六十二条；《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）》第十九条。	《安全生产法》第六十二条。	不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺。	符合要求

	应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。				
4	涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的，涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全 生产许可证实行办法》第八 条第三款，第九条第四、五 款； 《危险化学品企业安全风险 隐患排查治理导则》附件《安 全风险隐患排查表》“2 设 计与总图安全风险隐患排查 表（二）总图布局”第七项。	《安全生产法》 第九十九条。	不涉及生产 装置。	符合 要求
5	涉及硝化、氯化、氟化、重氮 化、过氧化工艺装置的上下游 配套装置未实现自动化控制。	《安全生产法》第三十八条； 《危险化学品生产企业安全 生产许可证实行办法》第九 条； 《危险化学品安全使用许可 证管理办法》第七条第三款。	《安全生产法》 第九十九条。	不涉及硝化、 氯化、氟化、 重氮化、过氧 化工艺。	符合 要求
6	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。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十 三条。	《安全生产法》 第六十二条。	不涉及控制 室或机柜间。	符合 要求
7	未按照标准设置、使用有毒有 害、可燃气体泄漏检测报警系 统，可燃气体和有毒气体检测 报警信号未发送至有人值守 的现场控制室、中心控制室等 进行显示报警。	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品生产企业安全 生产许可证实行办法》第九 条第一款第三项； 《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）》第十 一条。	《安全生产法》 第六十二条。	《汽车加油 加气加氢站 技术标准》未 要求。	符合 要求
8	地区架空电力线路穿越生产 区且不符合国家标准要求。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第九 条。	《安全生产法》 第六十二条。	不涉及架空 电力线路穿 越加油站。	符合 要求
9	化工生产装置未按国家标准 要求设置双重电源供电。	《安全生产法》第六十二条； 《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）》第十 四条； 《供配电系统设计规范》	《安全生产法》 第六十二条。	不涉及化工 生产装置。	符合 要求

		(GB50052-2009) 3.0.2; 《石油化工企业生产装置电 力 设 计 技 术 规 范》 (SH3038-2000) 4.1、4.2。			
10	涉及“两重点一重大”生产装 置和储存设施的企业，新入职 的主要负责人和主管生产、设 备、技术、安全的负责人及安 全生产管理人员不具备化学、 化工、安全等相关专业大专及 以上学历或化工类中级及以 上职称；新入职的涉及重大危 险源、重点监管化工工艺的生 产装置、储存设施操作人员不 具备高中及以上学历或化工 类中等及以上职业教育水平； 新入职的涉及爆炸危险性化 学品的生产装置和储存设施 的操作人员不具备化工类大 专及以上学历。	中共中央办公厅、国务院办 公厅《关于全面加强危险化 学品安全生产工作的意见》 “十一、加强专业人才培养”； 《危险化学品生产企业安全 生产许可证实施办法》第十 六条。	《安全生产法》 第九十四条； 《危险化学品生 产企业安全生 产许可证实施办 法》第四十三条。	不涉及。	符合 要求
11	未建立安全风险研判与承诺 公告制度，董事长或总经理等 主要负责人未每天作出安全 承诺并向社会公告。	《危险化学品企业安全风险 隐患排查治理导则》4.1.5。	《安全生产法》 第九十九条。	不涉及。	符合 要求
12	危险化学品生产企业未提供 化学品安全技术说明书，未在 包装(包括外包装件)上粘贴、 拴挂化学品安全标签。	《危险化学品安全管理条 例》第十五条。	《危险化学品安 全管理条例》第 七十八条。	不涉及生产 工艺过程。	符合 要求
13	未将工艺、设备、生产组织方 式等方面发生的变化纳入变 更管理，或在变更时未进行安 全风险分析。	《危险化学品企业安全风险 隐患排查治理导则》4.12。	《安全生产法》 第九十九条。	设有变更管 理制度和安 全风险评价 管理制度	符合 要求
14	未按照《危险化学品单位应急 救援物资配备要求》配备应急 救援物资。	《安全生产法》第七十九条； 《危险化学品单位应急救援 物资配备要求》（GB 30077-2013）。	《生产安全事故 应急预案管理办 法》第四十五条 第七款。	配备相关应 急救援物资。	符合 要求

评价结论：加油站符合安全分类整治内容的相关要求。

5.13 安全经营条件评价

根据《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局 55 号令，第 79

号修正)的要求编制安全经营条件检查表,见表 5-16。

表 5-16 安全经营条件评价符合性评价表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1	从事危险化学品经营的单位(以下统称申请人)应当依法登记注册为企业,并具备下列基本条件:			
1.1	(一)经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》(GB50016)、《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。		经营和储存场所、设施、建筑物符合相关国家标准、行业标准的规定。	符合要求
1.2	(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。		主要负责人、安全生产管理人员考核合格并取证。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。	符合要求
1.3	(三)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》 第六条	建立安全管理制度和操作规程。	符合
1.4	(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。		有事故应急预案并备案,配备必要的应急救援器材、设备。	符合要求
1.5	(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。		有相关安全生产规章制度。	符合要求
2	申请人经营剧毒化学品的,除符合本办法第六条规定的条件外,还应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁,双本账等管理制度。	《危险化学品经营许可证管理办法》 第七条	不涉及经营剧毒化学品。	符合要求

评价结论:该站的安全经营条件符合国家相关法规要求。

6、安全对策措施建议

6.1 安全对策措施的基本要求、依据及原则

1、安全对策措施的基本要求

1)能消除或减弱生产过程中产生的危险、危害;

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

2、制定安全对策措施的依据

- 1) 工程的危险、有害因素辨识、分析结果；
- 2) 单元安全、可靠性评价结果；
- 3) 国家相关法律、法规和技术标准。

3、制定安全对策措施应遵循的原则

1) 安全技术措施等级顺序

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

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

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

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

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

- 2) 根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则。
消除→预防→减弱→隔离→连锁→警告。
- 3、安全对策措施应具有针对性、可操作性和经济合理性。

6.2 建议补充的安全对策措施

表 6-1 存在的事故隐患及改进建议

序号	事故隐患	对策措施与建议	紧迫程度
1	总平面布置图上闲置用房实际为露天污水处理装置。	找设计单位变更总平面布置图。	中

6.3 安全对策措施建议

- 1、及时识别获取适用的安全生产法律法规和政府其他要求，并执行。
结合该站实际情况及时评审修订安全生产管理制度和安全操作规程。
- 2、按《生产安全事故应急预案管理办法》（安监总局第 88 号令，应急管理部令第 2 号修正）和《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）及时评审并修订生产安全事故应急预案，同时重新备案。定期组织生产事故应急救援演练，提高应急救援组织和人员应对事故的处置能力。
- 3、开展安全生产标准化和风险管控创建工作，提升安全生管理平。
- 4、继续加强现场管理工作，定期对员工进行消防知识培训，使员工达到懂得如何预防火灾，发生火灾时如何使用消防器材。加油站对将来到本单位工作的新员工要进行安全培训教育，并对所从事的职业进行培训考核，合格后持证上岗。
- 5、加强加油车辆的管理，做到摩托车进站加油应熄火后推车进入。执行卸油时运输车辆熄火，卸完油 5—10min 后车辆才能发动的规定，卸油时应禁止汽车在卸油车附近行驶，加油时油枪复位后汽车方可启动行驶。
- 6、明确禁烟、禁火范围，并设有明显标志，严格禁火区内的动火作业

管理。控制固定明火源，根据规范控制安全间距，增设安全间隔，使油气不能向火源处积聚，火源不能向爆炸危险区域散发。

7、控制电气点火源，加油站爆炸危险区域禁用移动式和携带式电器，严禁使用手机、电脑等非防爆电器，应加强对加油站电气使用情况的监督，禁止私拉乱接、违章用电。

8、卸油严格按操作规程进行，防止卸错油罐出现混油情况，造成安全事故。

9、建立健全安全生产投入的保障机制，安全技术措施项目投入要编入年度计划，年度投入能满足改善安全生产条件的需要，从资金和设施装备等物质方面保障安全生产工作正常进行。

10、站内设备设施、平面布置和周边环境发生变化时应变更设计图纸，现场与图纸应保持一致相符。

6.4 整改落实情况

加油站对评价中提出的存在事故隐患问题进行了整改，为预防、减弱系统的危险、危害程度起到一定作用。

表 6-2 企业隐患整改落实情况

序号	事故隐患	隐患整改落实情况
1	总平面布置图上闲置用房实际为露天污水处理装置。	已整改（见报告附件总平面布置图）

7、评价结论

- 1、该加油站为成品油零售企业，属一级加油站。
- 2、通过对经营过程危险、有害因素分析，该加油站的经营过程中存在火灾、爆炸、物体打击、触电、车辆伤害、中毒和窒息、坍塌、高处坠落、机械伤害等危险和噪声、振动、高温等危害。其中火灾、爆炸为主要危险因素。
- 3、经危险化学品重大危险源辨识，该加油站未构成危险化学品重大危险源。
- 4、该加油站未涉及易制毒化学品、监控化学品、易制爆化学品、剧毒化学品、高毒物品；无重点监控的危险化工工艺；汽油属于首批重点监管的危险化学品和特别管控危险化学品。
- 5、通过作业条件危险性评价，该站在选定的 4 个单元均为一般危险作业环境或以下，相对较安全。
- 6、通过危险度评价，该站油罐区得分为 17 分，等级为 I 级，属高度危险程度。
- 7、通过经营合法性评价，该站经营符合国家相关法律法规要求。
- 8、通过加油站站址、总平面布置评价，该站选址和工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距符合国家相关标准要求；站内平面布置和站内设施防火间距符合国家相关标准要求。
- 9、通过加油站工艺及设施评价，该站加油工艺及设施符合相关国家标准规范要求。
- 10、通过消防设施及给排水评价，该站消防设施及给排水符合相关国家标准规范要求。

11、通过电气和紧急切断系统评价，该站电气和紧急切断系统符合国家相关标准规范要求

12、通过加油站采暖通风、建（构）筑物、绿化评价，该站采暖通风、建（构）筑物、绿化符合国家相关标准规范要求。

13、通过重点监管的危险化学品安全措施落实情况评价，该站对重点监管的危险化学品汽油按规定要求落实了相关安全措施和应急处置要求。

14、通过重大事故隐患评价，该站未存在重大事故隐患。

15、通过安全分类整治评价，该站符合安全分类整治内容的相关要求。

16、通过安全经营条件评价，该站的安全经营条件符合国家相关法规要求。

17、该加油站安全生产管理制度齐全，安全管理制度及劳动保护用品管理制度执行情况良好，可以满足在正常运行过程中的安全生产的需要。

综上所述：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》和加油站所提供的文件，通过评价组现场勘查、检查，评价组认为站区布置、安全管理、安全设施、安全距离、建筑物的耐火等级符合标准要求。江西省交通物资供销有限公司宜遂高速安福服务区东加油站经营风险是可接受的，符合经营和储存危险化学品（汽油、柴油）的安全条件。



附件目录：

- 1、江西省企业投资项目备案通知书
- 2、营业执照
- 3、危险化学品经营许可证
- 4、成品油零售经营批准证书
- 5、特许经营合同
- 6、消防验收意见书
- 7、雷电防护装置检测报告
- 8、企业负责人和安全管理人員证件
- 9、应急预案备案登记表及演练记录
- 10、安全管理人员任命通知、说明
- 11、成立安全生产领导小组的通知
- 12、安全生产责任制
- 13、管理制度、操作规程目录
- 14、社会保险凭证
- 15、安全生产责任保险投保单
- 16、总平面布置图