

遂川县速通加油站经营危险化学品（成品油）项目

安全现状评价报告

江西伟灿工程技术咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（赣）-008

二〇二二年七月

遂川县速通加油站经营危险化学品（成品油）项目 安全现状评价报告

评价机构名称：江西伟灿工程技术咨询有限公司
资质证书编号：APJ-(赣)-008
法定代表人：李金华
评价负责人：李晶

出版日期：2022 年 7 月

评 价 人 员

	姓 名	专 业	资格证书号	从业登 记编号	签 字
项目负责人	李 晶	安 全	1500000000200342	030474	
项目组成员	高小平	化工机械	1200000000300506	041187	
	辜桂香	自动化	S0110350001101910006 29	018518	
	沈卫平	化工工艺	S0110410001101920024 56	037975	
	林庆水	电 气	S0110350001101920016 11	038953	
报告编制人	李 晶	安 全	1500000000200342	030474	
	沈卫平	化工工艺	S0110410001101920024 56	037975	
报告审核人	曾祥荣	安 全	S0110440001101920027 91	026427	
过程控制负 责人	吴名燕	汉语言文 学	S0110350001102020013 06	041184	
技术负责人	刘宇澄	化工工艺	S0110350001102010005 87	023344	

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

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

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

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

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

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

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

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

安全评价技术服务承诺书

一、在该项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《中华人民共和国安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在该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、我单位对该项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西伟灿工程技术咨询有限公司

2022 年 7 月 11 日

前 言

遂川县速通加油站位于吉安市遂川县泉江镇洋村段的高速公路连接线（井冈山大道），法人代表谢新华，成立于 2016 年 09 月 14 日。主营产品是汽油和柴油。

该加油站在遂川县市场监督管理局办理营业执照（统一社会信用代码：91360827MA35KGPLOE），并已取得吉安市商务局颁发的成品油经营许可证（油零售证书第吉 0181 号）及吉安市应急管理局颁发的危险化学品经营许可证（赣吉危化经字〔2019〕360800000053 号）。

该加油站占地面积约 1200m²。站内有 4 台加油机，有 4 个油罐，建设该加油站时已修建防渗池。其中 2 台 40m³ 0#柴油卧式储罐，1 台 25m³ 92#汽油卧式储罐，1 台 25m³ 95#汽油卧式储罐，总储存能力为 90m³（柴油折半）。站内职工人员 7 人。按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中对加油站等级的划分，该加油站为三级加油站。

该加油站主要经营汽油和柴油，其中，汽油的火灾危险性类别为甲类，其蒸汽与空气能形成爆炸性混合气体，遇明火、高热易燃烧爆炸，柴油的火灾危险性类别为丙类。

根据装置区及设施的主要危险部位和其存在的危险、有害物质，经综合分析，潜在的主要危险、危害因素有：火灾、爆炸、触电、坍塌、车辆伤害、中毒、窒息、高处坠落、物体打击、自然灾害等。

依据《危险化学品重大危险源辨识》，该项目未构成重大危险源。生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

根据原国家安全监管总局安监总管三〔2011〕95 号文件公布《首批重点监管的危险化学品名录》，汽油属于国家重点监管的危险化学品；根据应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告 2020 年第 3 号《特别管控危险化学品目录（第一版）》，汽油属于特别管控危险化

学品。

受遂川县速通加油站委托，我公司对遂川县速通加油站项目进行安全现状评价工作。

本报告采用系统工程的方法，在对加油站经营过程中存在的危险，有害因素进行分析的基础上，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）规范要求，对现场装置设施，防护措施和管理措施进行评价并提出相应的安全对策措施，明确该加油站经营条件是否符合国家安全法律，法规及其标准要求。该加油站按照本报告提出的整改建议进行了整改，经过现场勘查，资料提取，综合分析等阶段，编制本报告。

本评价报告作为危险化学品经营企业办理经营许可证的必备条件之一，同时作为企业安全管理的依据。

在本次评价过程中，得到了该加油站和当地有关部门的大力支持，在此表示感谢。

目 录

1、概 述	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价依据	1
1.3 评价的对象、范围、内容	10
1.4 评价程序	11
2、被评价单位基本情况	13
2.1 被评价单位依法取得的证照	13
2.2 被评价单位项目基本简介	13
2.3 取得危险化学品经营许可证后的安全管理现状	28
3、主要危险、有害因素辨识和程度分析	36
3.1 危险、有害因素辨识	36
3.2 危险、有害程度分析	54
3.3 危险、有害因素辨识和危险、有害程度分析小结	61
4、评价单元的划分和评价方法的选择	63
4.1 评价单元的划分	63
4.2 安全评价方法选用原则	63
4.3 评价方法简介	64
5、安全评价现场检查	69
5.1 安全管理单元	69
5.2 经营场所单元	77
5.3 加油工艺及设施单元	84
5.4 电气设施单元	90
5.5 消防设施单元	94
5.6 职业卫生单元	97
6、安全检查结果分析评价	99
6.1 安全管理单元	99
6.2 经营场所单元	100

6.3 加油工艺及设施单元101

6.4 电气设施单元101

6.5 消防设施单元101

6.6 职业卫生单元103

7、安全对策、措施与建议 111

7.1 存在问题及整改落实情况 111

7.2 安全对策措施 112

8、评价结论 114

8.1 符合性评价的综合结果 114

8.2 评价结论 114

9、附件 117

1、概 述

1.1 评价目的

为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，保证该加油站及与之配套的安全设施符合国家的有关法律、行政法规、部门规章和技术标准、规范、规程。

查找该加油站运营中存在的主要危险、有害因素及产生危险、危害后果的条件，从整体上评价该加油站是否符合《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第 55 号，2015 年 79 号令修改）第六条及第八条规定的经营单位必备条件。

对未达到安全目标的系统和单元提出安全补偿及补救措施，以利于提高该加油站本质安全程度，满足安全运营要求。同时为该加油站依法加强日常安全管理以及为政府应急管理部门提供技术依据。

1.2 评价依据

1.2.1 法律

- 1) 《中华人民共和国安全生产法》中华人民共和国主席令第 70 号，2014 年第 13 号修改，2021 年第 88 号修改；
- 2) 《中华人民共和国消防法》中华人民共和国主席令第 6 号，2021 年第 81 号令修改；
- 3) 《中华人民共和国特种设备安全法》中华人民共和国主席令[2013]第 4 号；
- 4) 《中华人民共和国突发事件应对法》中华人民共和国主席令[2007]69 号；
- 5) 《中华人民共和国水污染防治法》中华人民共和国主席令[2017]第 70 号修改；

- 6) 《中华人民共和国劳动法》中华人民共和国主席令第 28 号,[2018 年]第 24 号修正;
- 7) 《中华人民共和国职业病防治法》中华人民共和国主席令[2011]第 52 号, 2018 年第 24 号令修订;
- 8) 《中华人民共和国环境保护法》中华人民共和国主席令[2014]第 9 号;
- 9) 《中华人民共和国气象法》中华人民共和国主席令第 23 号,[2016 年]第 57 号令修订;
- 10) 《中华人民共和国道路交通安全法》中华人民共和国主席令〔2003〕第 8 号, 2021 年第 81 号令修改;
- 11) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》中华人民共和国主席令〔2004〕第 31 号, 2020 年第 43 号令修订;
- 12) 《中华人民共和国大气污染防治法》中华人民共和国主席令第 32 号,[2018 年]第 16 号修改。

1.2.2 行政法规

- 1) 《生产安全事故应急条例》中华人民共和国国务院令[2019]第 708 号;
- 2) 《危险化学品安全管理条例》中华人民共和国国务院令[2002]第 591 号,[2013 年修订]第 645 号;
- 3) 《生产安全事故报告和调查处理条例》中华人民共和国国务院令[2007]第 493 号;
- 4) 《工伤保险条例》中华人民共和国国务院令[2010]586 号;
- 5) 《劳动保障监察条例》中华人民共和国国务院令[2004]423 号;
- 6) 《特种设备安全监察条例》中华人民共和国国务院令第 549 号;
- 7) 《易制毒化学品管理条例》中华人民共和国国务院令 445 号,[2018 年修订]703 号, 国办函[2021]58 号;

- 8) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》中华人民共和国国务院令[2011 年修订]588 号；
- 9) 《公路安全保护条例》中华人民共和国国务院令[2011]第 593 号；
- 10) 《铁路安全管理条例》中华人民共和国国务院令[2013]第 639 号；
- 11) 《女职工劳动保护特别规定》中华人民共和国国务院令[2012 年]第 619 号；
- 12) 《电力设施保护条例》中华人民共和国国务院令[2011 修订]239 号；
- 13) 《地质灾害防治条例》中华人民共和国国务院令[2003]第 394 号；
- 14) 《中华人民共和国道路运输条例》中华人民共和国国务院令[2004]第 406 号，国务院令[2019]第 709 号修订。

1.2.3 部门规章

- 1) 《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》厅字[2020]3 号；
- 2) 《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发[2010]23 号）；
- 3) 《国务院关于进一步加强消防工作的意见》（国发[2006]15 号）；
- 4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- 5) 《危险化学品安全综合治理方案》（国办发〔2016〕88 号）；
- 6) 《国务院安全生产委员会关于印发“全国安全生产专项整治三年行动计划”的通知》（安委[2020]3 号）；
- 7) 《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）；
- 8) 《关于实施遏制重特大事故工作指南全面加强安全生产源头管控和安全准入工作的指导意见》（安委办〔2017〕7 号）；

- 9) 《关于开展油气等危险化学品罐区专项安全大检查的通知》（安委办〔2015〕89 号）；
- 10) 《涉及危险化学品安全风险的行业品种目录》（安委〔2016〕7 号）；
- 11) 《中国严格限制的有毒化学品名录》（2018 年）2017 年 12 月环境保护部、商务部和海关总署联合发布；
- 12) 《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19 号）；
- 13) 《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）；
- 14) 《应急管理部关于印发〈化工园区安全风险排查治理导则（试行）〉和〈危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则〉的通知》（应急〔2019〕78 号）；
- 15) 《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）；
- 16) 《应急管理部关于进一步做好安全生产责任保险工作的紧急通知》（应急〔2021〕61 号）；
- 17) 《应急管理部办公厅关于印发〈有限空间作业安全指导手册〉和 4 个专题系列折页的通知》（应急厅函〔2020〕299 号）；
- 18) 《应急管理部办公厅关于印发〈淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）〉的通知》（应急厅〔2020〕38 号）；
- 19) 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（原安监总管三〔2017〕121 号）；
- 20) 《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号，79 号令修改）；
- 21) 《生产经营单位安全培训规定》（原国家安监总局令第 3 号，80 号令修改）；

- 22) 《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安监总局 88 号令，应急管理部第 2 号令（2019 年修改））；
- 23) 《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（原国家安全生产监督管理总局令第 79 号，2015 年 7 月 1 日起施行）；
- 24) 《生产安全事故信息报告和处置办法》（原国家安监总局令[2009]第 21 号）；
- 25) 《企业安全生产责任体系五落实五到位规定的通知》（原安监总办〔2015〕27 号）；
- 26) 《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（原安监总管三〔2014〕68 号）；
- 27) 《国家安全监管总局办公厅关于进一步加强加油站安全生产工作的通知》（原安监总厅管三〔2016〕8 号）；
- 28) 《国家安全监管总局办公厅关于印发落后与推广先进安全技术装备目录管理办法的通知》（原安监总厅科技〔2015〕43 号）；
- 29) 《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》（原安监总科技〔2015〕75 号）；
- 30) 《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 年第一批）的通知》（原安监总科技〔2016〕137 号）；
- 31) 《用人单位劳动防护用品管理规范》（原安监总厅安健〔2015〕124 号，2018 年修订）；
- 32) 《危险化学品目录》（2015 年版）（国家十部委公告[2015]第 5 号）；
- 33) 《<中华人民共和国监控化学品管理条例>实施细则》（工业和信息化部令第 48 号）；
- 34) 《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号）；
- 35) 《易制爆危险化学品名录》（公安部 2017 年 5 月 11 日颁布）

- 36) 《高毒物品目录》（卫法监发[2003]142 号）；
- 37) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号）；
- 38) 《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》；
- 39) 《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（原安监总厅管三〔2011〕142 号）；
- 40) 《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（原安监总厅管三〔2015〕80 号）；
- 41) 《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部 工业和信息化部 公安部 交通运输部公告 2020 年第 3 号，2020 年 5 月 30 日公布）；
- 42) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16 号）；
- 43) 《关于加快推进加油站地下油罐防渗改造工作的通知》（环办水体函〔2017〕1860 号）。

1.2.4 地方性法规及文件

- 1) 《江西省安全生产条例》（2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议修订）；
- 2) 《江西省消防条例》（2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）；
- 3) 中共江西省委办公厅 江西省人民政府办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的实施意见》的通知；
- 4) 《江西省人民政府办公厅关于印发鄱阳湖生态环境综合整治三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（江西省人民政府赣府厅字[2018]56 号）；

- 5) 《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（江西省安委会[2020]）；
- 6) 《江西省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）；
- 7) 《江西省应急管理厅办公室关于开展危险化学品安全风险评估诊断分级等三项工作的通知》（赣应急办字〔2020〕53号）；
- 8) 《江西省安委会关于印发江西省安全生产专项整治三年行动“十大攻坚战”工作方案的通知》（赣安〔2021〕2号）；
- 9) 《江西省化工企业安全生产五十条禁令》（原赣安监管二字〔2013〕15号）；
- 10) 《江西省安全生产监督管理局关于贯彻〈危险化学品经营许可证管理办法〉的通知》（原赣安监管二字〔2013〕14号）；
- 11) 《关于进一步加强防雷安全管理工作的意见》（赣安办字[2010]31号）；
- 12) 《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）；
- 13) 《江西省环境保护厅关于加快推进加油站地下油罐更新改造工作的函》（赣环水函〔2017〕28号）；
- 14) 《吉安市安委会印发安全生产专项整治三年行动实施方案》；

1.2.5 标准、规范、规程

- 1) 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）；
- 2) 《生产过程安全卫生要求总则》（GB12801-2008）；
- 3) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- 4) 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB 39800.1-2020）；
- 5) 《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）；
- 6) 《建筑设计防火规范》（2018年版）（GB50016-2014）；

- 7) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 年局部修订）；
- 8) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- 9) 《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB50444-2008）；
- 10) 《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；
- 11) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 12) 《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）；
- 13) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；
- 14) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）；
- 15) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）；
- 16) 《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）；
- 17) 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）；
- 18) 《安全色》（GB2893-2008）；
- 19) 《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）；
- 20) 《工业金属管道设计规范（2008 年版）》（GB50316-2000）；
- 21) 《工业场所有害因素职业接触限值 第一部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）；
- 22) 《工业场所有害因素职业接触限值 第二部分：物理因素》（GBZ2.2-2007）；
- 23) 《燃油加油站防爆安全技术》（GB/T 22380-2017）；
- 24) 《燃油加油站防爆安全技术 第 1 部分：燃油加油机防爆安全技术要求》（GB/T 22380.1-2017）；
- 25) 《燃油加油站防爆安全技术 第 2 部分：加油机用安全拉断阀结构和性能的安全要求》（GB/T 22380.2-2019）；
- 26) 《燃油加油站防爆安全技术 第 3 部分：剪切阀结构和性能的安全要求》（GB/T 22380.3-2019）；

- 27) 《油气回收装置通用技术条件》（GB/T 35579-2017）；
- 28) 《油气回收系统防爆技术要求》（GB/T 34661-2017）；
- 29) 《油品装载系统油气回收设施设计规范》（GB50759-2012）；
- 30) 《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2007）；
- 31) 《车用汽油》（GB17930-2016）；
- 32) 《车用柴油》（GB 19147-2016/XG1-2018）；
- 33) 《电气设备安全设计导则》（GB/T25295-2010）；
- 34) 《职业安全卫生术语》（GB/T15236-2008）；
- 35) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 36) 《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）；
- 37) 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）；
- 38) 《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）；
- 39) 《危险货物包装标志》（GB190-2009）；
- 40) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）；
- 41) 《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441-1986）；
- 42) 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）；
- 43) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）；
- 44) 《液体石油产品静电安全规程》（GB13348-2009）；
- 45) 《加油站在役油罐防渗漏改造工程技术标准》（GB/T51344-2019）；
- 46) 《化工企业腐蚀环境电力设计规程》（HG/T20666-1999）；
- 47) 《化工企业安全卫生设计规定》（HG20571-2014）；
- 48) 《安全评价通则》（AQ8001-2007）；
- 49) 《生产安全事故应急演练基本规范》（AQ/T9007-2019）；
- 50) 《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）；
- 51) 《危险化学品储罐区作业安全通则》（AQ3018-2008）；
- 52) 《加油站作业安全规范》（AQ3010-2007）；

- 53) 《加油加气站视频安防监控系统技术要求》（AQ/T3050-2013）；
- 54) 《加油（气）站油（气）储存罐体阻隔防爆技术要求》（AQ/T3001-2021）；
- 55) 《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》（AQ3020-2008）；
- 56) 《加油站服务技术规范》（SB/T10591-2011）；
- 57) 《成品油零售企业管理技术规范》（SB/T10390-2004）；
- 58) 《仓储场所消防安全管理通则》（XF 1131-2014）；
- 59) 《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T3004-2020）；
- 60) 《油气回收系统工程技术导则》（Q/SH 0117-2007）；
- 61) 《生产安全事故隐患排查治理体系建设通则》（DB36/T 1392-2021）；
- 62) 《生产安全风险分级管控体系建设通则》（DB36/T 1393-2021）；
- 63) 《汽车加油站防雷装置检测技术规范》（DB36/T720-2013）。
- 64) 其他未列的标准及法规。

1.3 评价的对象、范围、内容

1.3.1 评价的对象

本次安全评价的对象是：遂川县速通加油站。

1.3.2 评价的范围

本次安全评价的范围是：安全管理、站址及外部安全条件、总平面布置及建构筑物、主要工艺设备（设施）、装置及安全设施、消防设施、供配电、防雷、防静电设施、给排水、职业卫生等。

1.3.3 评价的内容

- （1）主要负责人、安全管理人员是否经过专业培训、并经考核取得上岗资格。
- （2）是否有完善的安全责任制。
- （3）是否建立了完善的安全管理制度和岗位安全操作规程。

（4）是否建立了完善的事故应急预案。

（5）事故应急预案是否进行演练、备案、登记、建档。

（6）工艺设备设施、安全设施、经营场所、储存场所及配套及辅助工程是否符合国家法律、行政法规、部门规章、标准、规范、规程的要求。

（7）近年来加油站的运营情况和设备、设施的安全运行情况。

（8）是否达到安全经营的要求等。

1.4 评价程序

安全评价一般分为两大阶段：前期准备阶段和安全评价阶段。

1.4.1 前期准备阶段

这一阶段的工作包括：

（1）根据被评价单位的实际情况，明确评价对象、范围和内容。

（2）组建评价组。

（3）在研究被评价对象情况后，收集安全评价所需资料（包括：国家法律、行政法规、部门规章和标准、规范、规程以及被评价单位的技术资料）。

（4）现场调查被评价单位及其周边的情况。

（5）对同类工程进行实地考察，收集相关资料及事故案例。

（6）编写评价大纲。

1.4.2 安全评价阶段

依据国家法律、法规、规章、标准、规范的要求，安全评价的程序主要包括：前期准备；危险、有害因素的辨识与分析；确定评价单元；选择评价方法；进行定性定量评价；提出安全对策、措施及建议；做出安全现状评价结论；编制安全现状评价报告。

安全现状评价程序如图 1-1。

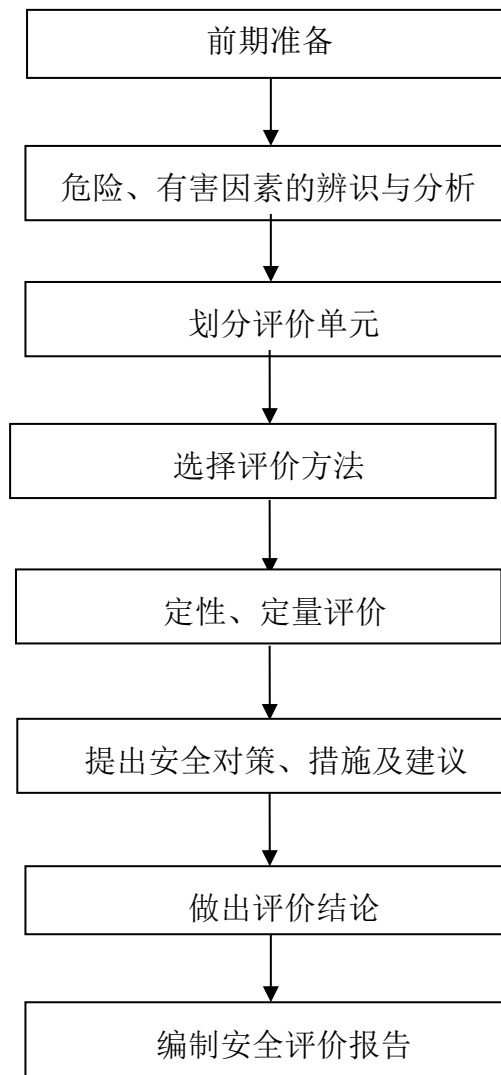


图 1-1 安全评价程序图

2、被评价单位基本情况

2.1 被评价单位依法取得的证照

遂川县速通加油站主要经营汽、柴油的零售业务。

（1）营业执照

企业名称：遂川县速通加油站

注册日期：2016 年 09 月 14 日

营业场所：江西省吉安市遂川县高速公路连接线（泉江镇洋村段）

（2）危险化学品经营许可证

经营单位名称：遂川县速通加油站

发证机关：吉安市应急管理局

有效期：2019 年 09 月 09 日至 2022 年 09 月 08 日

（3）成品油零售经营批准证书

企业名称：遂川县速通加油站

发证机关：吉安市商务局

有效期：2022 年 01 月 20 日至 2027 年 01 月 19 日

2.2 被评价单位项目基本简介

2.2.1 发证以来的运行状况

遂川县速通加油站于 2019 年 9 月取得《危险化学品经营许可证》。2022 年 6 月该加油站委托我公司对其进行安全现状评价。

经询问，并查看资料、现场，该加油站自 2019 年 9 月取证以来，站内加油机、油罐等工艺设备未发生数量、位置等变更，运行正常；站内总平面图布置未见调整或变化，周边环境未新增对该加油站造成较大影响的建构筑物；该加油站根据国家新近颁布的法律、法规及标准、规范的要求，对安全管理规章制度及操作规程进行不断完善、改进和提高，强化作业过程安全管理，提升本质化安全水平。经询问并查阅资料，该加油站自 2019 年 9 月取证运行至今，没有发生过一般及以上安全生产事故，安全设施的现状及运行

情况良好。

2.2.2 被评价单位所在地自然地理条件

（1）地理位置及地形地貌

该站位于遂川县泉江镇洋村段的高速公路连接线（井冈山大道）北侧，遂川县地处罗霄山脉南段东麓，江西省西南边境，吉安市西南部。地处北纬 25°28'32"至 26°42'55"，东经 113°56'51"至 114°45'45"之间。县境东邻万安县，南界赣州南康区、上犹县，西连湖南省桂东县、炎陵县，西北接井冈山市，北抵泰和县。县境东西长约 90 公里，南北宽约 80 公里，国土总面积 3,144 平方千米。县城距省会南昌 333 公里，至吉安市 117 公里，距赣州市 92 公里，距井冈山市 88 公里，距井冈山飞机场和京九铁路泰和火车站 70 公里。

遂川县总体地形为山多田少，整体地势像一个向东北开口的簸箕，自西南向东北依次分布有中山、低山、丘陵和河谷平原。万洋山脉和诸山山脉自西部边沿向东北延绵，主脉海拔在千米以上。县境边沿有 2000 米以上的高峰 5 座，其中南风面海拔 2120.4 米，为全县最高点，也是江西省第一高峰；北东边境遂川江出口处，海拔只有 82 米，为全县最低点。

（2）气候与气象

县境属中亚热带湿润季风气候区。气候温和，雨量充沛，阳光充足，四季分明，冬夏长，春秋短，无霜期长，境内气候差异较大。年平均气温在 15.1~18.1℃ 之间，夏季最高气温 39.8℃，年平均气温 18.6℃，年平均降水量为 1421.2 毫米，无霜期 284 天，常年主导风向为东南风，年平均风速为 6.28 米/秒。土地肥沃，水田以水稻土类为主，山地以红壤类为主。

（3）水文

遂川县内有遂川江、蜀江两大水系，均属赣江一级支流。境内河网密布，最大的两条河流遂川江、蜀水，均向东北流入赣江。其它主要河流有右溪河、左溪河、碧洲水、巾石水、禾源水、大沙水、大汾水、右江、左江等。县境水系发达，河网密布，集雨面积 10 平方公里以上的小溪河 165 条，总长度 1459.1 公里；集雨面积 20 平方公里以上，长度 10 公里以上的

河流 43 条。遂川江和蜀水是全县 2 大主要河流。遂川江：也叫泉江。其上游的左溪河、右溪河 2 条河于县城李派渡合流后始称遂川江。它向东北方向流经泉江、枚江、雩田，至万安县桂江乡水背洲出境，在罗塘注入赣江，全长 43.5 公里，其中境内 23.5 公里。蜀水：为县境北部最大河流，系古“禾蜀乡”境内主要河流。其上游的左江、右江 2 条河于双桥乡江口合流后始称“蜀水”。蜀水经东垓，出山坝，入万安县境，过上宏，抵泰和蜀口洲入赣江。县境江口至山坝 16 公里。

（4）地震

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）附录 A 及有关条款规定，该地区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。

2.2.3 站址、占地面积、周边环境及储存规模

（1）储存规模

该站设 2 台 40m³ 0#柴油卧式储罐，1 台 25m³ 92#汽油卧式储罐，1 台 25m³ 95#汽油卧式储罐，总储存能力为 90m³（柴油折半）。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）表 3.0.9 加油站的等级划分的规定，该站划分为三级站。加油站的等级划分规定见表 2-1。

表 2-1 加油站的等级划分表

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：柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

（2）站址、占地面积、周边环境

该加油站位于：江西省吉安市遂川县高速公路连接线（泉江镇洋村段）。

占地面积：约 3282.06m²。



2-1 加油站周边环境图

周边环境：该加油站位于江西省吉安市遂川县高速公路连接线（泉江镇洋村段），井冈山大道北侧，站区距离公路 25m，不在公路保护范围内。站区西面为空地 and 架空通讯线，杆高为 6m，距离加油机 27.5m；站区南面为井冈山大道，距柴油、汽油加油机均为 27.5m；站区西面为物流中心公寓、物流中转仓库及停车场装卸区，距离加油机 22.5m；站区北面为为空地及遂川安捷汽修厂，距离站区 25m。南面有绝缘电力线，杆高为 12m，距离加油机 13m。站区四周无重要公共建筑及自然保护区、风景区。站区地势平坦，站区内有砼地面与公路相连接。

表 2-2 站内设备与站外建（构）筑物的安全防火距离表

项目		标准依据	标准距离（m）	实际距离（m）	符合性结果
汽油设备	明火地点或散发火花地点-埋地油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）	10	>25	符合
	明火地点或散发火花地点-加油机		10	>25	符合
	明火地点或散发火花地点-通风管管口		10	>25	符合

项目		标准依据	标准距离（m）	实际距离（m）	符合性结果
	架空电力线路（有绝缘层）—埋地油罐	4.0.4	5	42	符合
	架空电力线路（有绝缘层）—通气管管口		5	45.5	符合
	架空电力线路（有绝缘层）—加油机		5	13	符合
	民房（三类保护物）—埋地油罐		7	-	-
	民房（三类保护物）—通气管管口		7	-	-
	民房（三类保护物）—加油机		7	-	-
	快速路、主干路—埋地油罐		5.5	>50	符合
	快速路、主干路—通气管管口		5	>50	符合
	快速路、主干路—加油机		5	27.5	符合
	室外变配电站—埋地油罐		12.5	26.5	符合
	室外变配电站—通气管管口		12.5	30.5	符合
	室外变配电站—加油机		12.5	18.5	符合
	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于50m³的埋地甲、乙类液体储罐—埋地油罐		10.5	25	符合
	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于50m³的埋地甲、乙类液体储罐—通气管管口		10.5	28.5	符合
	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于50m³的埋地甲、乙类液体储罐—加油机		10.5	>50	符合
	架空通信线—埋地油罐		5	21.5	符合
	架空通信线—通气管管口		5	27.5	符合
	架空通信线—加油机		5	27.5	符合
柴油设备	架空电力线路（有绝缘层）—埋地油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）4.0.4	5	41.5	符合
	架空电力线路（有绝缘层）—通气管管口		5	45.5	符合
	架空电力线路（有绝缘层）—加油机		5	13	符合
	民房（三类保护物）—埋地油罐		6	-	-

项目		标准依据	标准距离（m）	实际距离（m）	符合性结果
	民房（三类保护物）—通气管管口		6	-	-
	民房（三类保护物）—加油机		6	-	-
	快速路、主干路—埋地油罐		3	>50	符合
	快速路、主干路—通气管管口		3	>50	符合
	快速路、主干路—加油机		3	27.5	符合
	室外变配电站—埋地油罐		12.5	西：31.5	符合
	室外变配电站—通气管管口		12.5	西：30.7	符合
	室外变配电站—加油机		12.5	西：26	符合
	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐—埋地油罐		9	25	符合
	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐—通气管管口		9	28.5	符合
	丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于50m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐—加油机		9	>50	符合

注：该加油站为三级加油站，设置加油油气回收系统和卸油油气回收系统。

由上表可知，该站站内建构筑物设施与站外建构筑物或设施之间的间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定。

2.2.4 主要危险物质的品种名称、储存方式、运输方式

该站储存的危险化学品是：汽油、柴油。储存方式：埋地卧式单层储罐储存，建设该加油站时已修建防渗池。

汽油火灾危险性分类为甲_B类，危规类别为第3.1类低闪点易燃液体；柴油火灾危险性分类为丙_A。

依据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）第3.0.2条的规定，可燃液体的火灾危险性分类见表2-3。

表 2-3 可燃液体的火灾危险性分类表

名称	类别		特征
可燃液体	甲	A	15°C时的蒸气压力>0.1MPa的烃类液体及其他类似的液体
		B	甲 _A 类以外，闪点<28°C
	乙	A	28°C≤闪点≤45°C
		B	45°C<闪点<60°C
	丙	A	60°C≤闪点≤120°C
		B	闪点>120°C

汽油是《重点监管的危险化学品名录》中规定的重点监管的危险化学品。

依据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告[2020]第 3 号），汽油属于特别管控危险化学品。

根据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）中《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》的要求，采用的储存、运输安全措施是：

（1）作业人员严格执行工艺、设备管理制度；针对汽油的危险、有害特性，编制了完善的、可操作性强的危险化学品事故应急预案，配备了必要的应急救援器材、设备，通过加强应急演练，不断提高了作业人员的应急处置能力。

（2）储存要求：远离火种、热源，保持容器密封，切忌混储。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储罐区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

（3）运输方式：采用汽车油罐车运输方式。

（4）运输要求：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；夏季最好早、晚运输；运输时所用的罐车应有接地链；运输途中应防爆、防晒、防雨淋、防高温，中途停留时应远离火种、热源、

高温区；装运车辆排气管必须配备阻火装置；禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

2.2.5 工艺流程

工艺流程主要分为卸油、储油、加油、量油四部分。工艺能保证卸油畅通，储油时间合理，加油无阻，避免脱销、积压现象。

（1）卸油

该站汽油采用密闭卸油方式。油槽车进入加油站停稳后。用静电接地报警仪将车辆与接地体相连。静止十五分钟后。将油气回收软管连到油罐车油气回收口，再连到油罐的油气回收快速接口。打开油罐回收口阀门。再将卸油软管与油槽车卸口相连，再连接到油罐卸油快速接口上。打开油罐的进口阀门，再打开槽车出口阀门。油槽车内油品靠自重压入油罐，罐内气体通过油气回收软管进入槽车，实现密闭卸油。卸完油后静止二分钟，关闭槽车卸油口阀门，再依次关闭油罐进口阀门、油罐油气回收口阀门，拆除卸油软管、再拆除油气回收软管，断开静电接地连线，油槽车驶出加油站。

油罐车密闭卸油工艺基本流程如下：

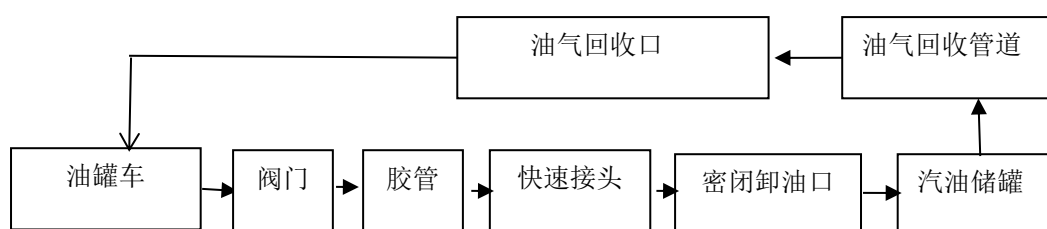


图 2-1 油罐车汽油密闭卸油工艺流程框图

该站柴油采用密闭卸油方式。油品由油罐车通过公路运输送至加油站后，用防静电接地报警器的接地夹接地后，稳油 15 分钟，连接软管快速接头，打开油罐车阀门通过软管卸入相应油罐。

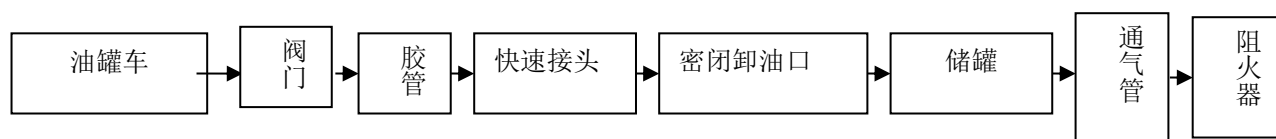


图 2-2 油罐车柴油密闭卸油工艺流程框图

（2）储油

对油罐车送来的油品在相应的油罐内进行储存，从而保证加油站不会出现脱销现象。

（3）加油

当给车辆加汽油时，开启潜油泵将地下油罐的油品抽出，通过加油枪加至车辆的油箱。当气液比不足时，罐内形成负压，油罐通气管口的机械呼吸阀会自动打开，空气进入罐内达到压力平衡。

汽油采用“分散式”加油油气回收系统，其工作原理主要是利用加油机外加的分散泵，在加油运转时产生中央真空吸力，再通过回收管路，油箱逃逸出来的油气回收到低标号汽油罐中。

加油工艺流程如下：

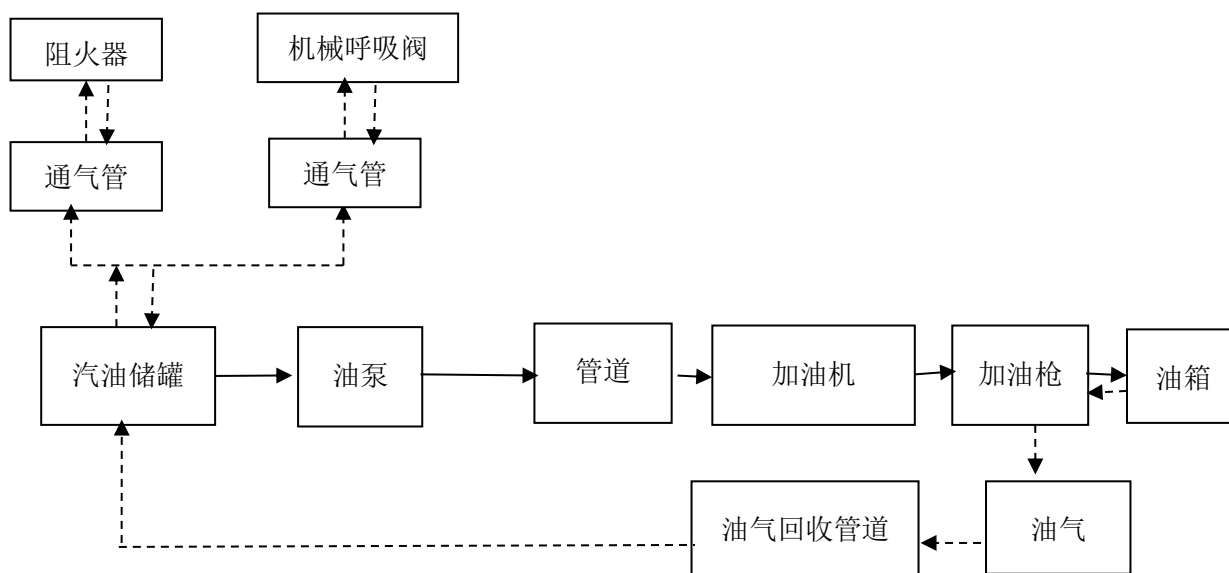


图 2-3 汽油加油工艺流程框图

给车辆加柴油时，罐内气液比不足形成负压时，空气由通气管管口阻火通气帽进入油罐，保持油罐压力平衡。

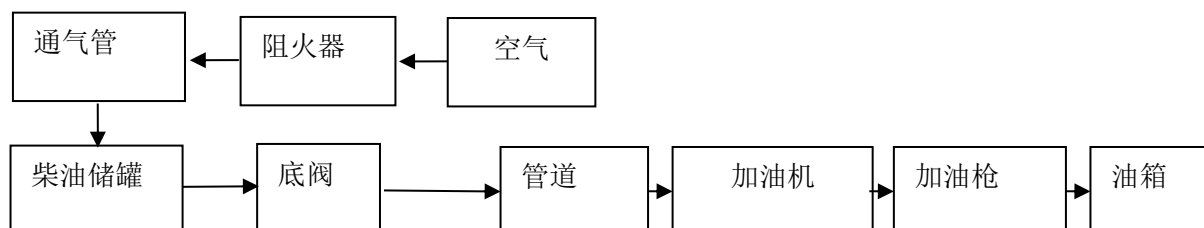


图 2-4 柴油加油工艺流程框图

（4）量油

采用液位仪和人工量油检尺相结合的方法进行测量。

2.2.6 总平面布置

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第5章的规定要求，本着安全可靠设备紧凑、操作方便、节约用地的原则，按照功能要求，确定该项目的总平面布局。主要包括：站房、加油区、储油区、洗车机四大功能区。

站区用地红线内面积 3282.06m²，加油站分站房、加油罩棚、储罐区、洗车间及进出站通道等。加油站进出口均布置在站区南面；油罐区布置在站区的北侧区域，站区北侧设有实体围墙。

（1）站房

站房为单层建筑，位于加油站的中间，站房长 28.2m，宽 6.3m，为营业室、便利店、办公室、发电间、卫生间、值班室。

办公室内设有视频监控装置、液位监测报警装置。

发电间设有一台 20.2KW 柴油发电机。

（2）加油区

加油区设有 4 台三枪加油机，站区南侧面向井岗山大道设有 2 台柴油单枪加油机，加油站进、出口分开设置，进口宽 12m，出口宽 12m，进出口之间设长 22m，宽 6m 的隔离带，其二侧与公路连接处为混凝土地面。站内为混凝土环形路面。加油岛沿立柱布置，加油岛高 0.2m、宽 1.2m、长 3.2m。

加油区上空设有高 7m，南北向 24.5m，东西向 22m 的罩棚，罩棚边缘突出加油机 2.5m。罩棚共设 2 根水泥混凝土立柱，顶为钢架结构轻质顶。

（3）储油区

储罐区位于站房北侧，设有防渗池，自东向西依次设有 40m³0#柴油储罐 1 个、40m³0#柴油储罐 1、25m³95#汽油储罐 1 个、25m³92#汽油储罐 1 个。汽油罐距离站房为 6m、柴油罐距离站房为 5.0m，距离站区围墙均为 6m。通气管设在油罐区中间，高出地面 4.0m，管径为 DN50，距离最近围墙 10m，距离站房 8.5m。

卸油口布置在油罐区的东侧围堰边，设有卸油口及油气回收接口，采用密闭卸油。卸油点设立静电报警仪。卸油口距离站房 9.5m。

油罐采取防满溢措施，卸油时当油品升至油罐容量 90%时，液位高限报警，如果没有停止卸油而且油品达到油罐容量 95%时，安装在卸油管中的防溢流阀的机械装置释放，自动关闭卸油，阻止油品继续进罐。待油面降至复位点以下，防溢阀将自动打开。液位仪设置在站房内。

（4）洗车间

站区的东侧设置了洗车间，距离加油机 18m。

（5）安全警示标志

在站内、外醒目处设置了“进出口”、“禁止烟火”、“禁止吸烟”、“禁止拨打手机”、“小心触电”等安全警示标志。站内设施之间的安全防火距离见表 2-4。

表 2-4 站内主要设施之间的安全防火距离表

项目	评价依据	标准距离 (m)	实际距离 (m)	结果
埋地油罐—埋地油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 5.0.13-1	0.5	0.5	符合
汽油通气管管口—油品卸车点		3	12	符合
柴油通气管管口—油品卸车点		2	12	符合
站房—汽油罐		4	5	符合
站房—柴油罐		3	5	符合
站房—汽油通气管管口		4	8.5	符合
站房—柴油通气管管口		3.5	8.5	符合
站房—油品卸车点		5	9.5	符合
站房—汽油加油机		5	7.8	符合
站房—柴油加油机		4	7.8	符合
洗车间—埋地汽油油罐		7	23.5	符合
洗车间—埋地柴油油罐		6	23.5	符合
洗车间—汽油通气管管口		7	30	符合
洗车间—柴油通气管管口		6	30	符合

项目	评价依据	标准距离 (m)	实际距离 (m)	结果
洗车间—汽油加油机		7	18	符合
洗车间—柴油加油机		6	18	符合
发电间—埋地汽油油罐		8	12	符合
发电间—埋地柴油油罐		6	16	符合
发电间—汽油通气管管口		8	15	符合
发电间—柴油通气管管口		6	15	符合
发电间—加油机		8（6）	15	符合
发电间—油品卸油点		8	20	符合
发电机排烟管-埋地汽油油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156 第13.1.4 条	≥4.5	12	符合
发电机排烟管-埋地柴油油罐		≥4.5	16	符合
发电机排烟管-汽油通气管管口		≥6	15	符合
发电机排烟管-柴油通气管管口		≥6	15	符合
发电机排烟管-油品卸油点		≥4.5	20	符合
发电机排烟管-加油机		≥7.5	15	符合
站区围墙-埋地汽油油罐（北侧）	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）5.0.13-1	2	6	符合
站区围墙-埋地柴油油罐（北侧）		2	6	符合
站区围墙-汽油通气管管口（北侧）		2	8	符合
站区围墙-柴油通气管管口（北侧）		2	8	符合
站区围墙-油品卸油点（东侧）		-	9	符合
站区围墙-加油机（东侧）		-	>20	符合

由上表可知，该站站内建构筑物或设施之间的间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

2.2.7 主要装置（设备）和设施名称、型号、数量

该站严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求进行设备配置，主要设备、设施见表 2-5。

表 2-5 主要设备、设施一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	92#汽油储罐	25m ³	个	1	埋地，卧单层式
2	95#汽油罐	25m ³	个	1	埋地，卧单层式
3	0#柴油储罐	40m ³	个	2	埋地，卧单层式
4	加油机	三枪	台	4	加油区
5	监控摄像头		个	14	加油区、站房、油罐区
5	柴油发电机	20.2kW	台	1	发电间
6	防满溢控制器	HG-2	套	1	值班室
7	配电箱	XL-21	个	1	配电间
8	防溢阀	DN80	个	4	油罐
9	快速接头	DN80	个	6	密闭卸油口
10	液位仪	MC-20	套	1	值班室
11	静电接地报警器	JDB-3	个	1	储油区
12	洗车机		台	1	站房东侧
13	潜油泵		个	4	油罐区
14	通气管		个	6	油罐区

2.2.8 建（构）筑物

表 2-6 建（构）筑物一览表

序号	名称	层数	建筑结构	耐火等级	火灾危险分类	占地面积 (m ²)	建筑物高度 (m)	备注
1	站房	一层	砖混结构	二级	--	180.18	3.9	
2	储油区	/	砖混结构	二级	甲类	--	2	防渗池
3	防渗池	/	防渗钢筋混凝土	--	--	--	--	
4	隔油池	/	砖混结构	--	--	--	--	
5	罩棚	一层	钢混柱轻质顶	--	甲类	539	7	
6	洗车间	一层	钢结构	二级	戊类	25	2.2	

2.2.9 配套和辅助工程

（1）给排水

加油站的用水主要是站内工作人员生活用水和洗车用水，供水水源由城镇自来水供应，能满足加油站生活用水要求。

该站无生产污水排放，站内地面雨水散流排出站外；生活污水排入化粪池，清洗油罐的污水集中收集处理，含油污水进入隔油池，集中收集处理。

（2）供电

该加油站电源从当地 380V 供电线路引至配电箱，通过埋地填沙电缆沟敷设到加油机和用电设备。站区未设置变压器，供电负荷等级为三级。为了保障加油站的正常运行和消防用电，加油站配备 1 台 20.2kw 柴油发电机。加油站的罩棚、储罐区等处，均设了防爆型事故照明。应急照明利用灯具自带蓄电池供电，控制系统采用 UPS 电源供电。检测报警、应急电源为二级负荷。供电可以满足站区用电需求。

加油区罩棚顶灯为防爆型照明灯，站房外墙上配置应急照明灯；线路敷设符合防爆要求。该罩棚为二类防雷构建筑物，采用金属屋面。站房内线路，照明灯，开关、插座及接线，符合规范要求。

加油机采用防爆型加油机。

加油站供配电基本符合要求。

（3）防雷与接地保护

在电源入户处已安装三相电源避雷器（SPD），型号为 TOWE 型。加油区采用金属屋面防雷保护加油机，加油机、罐、管道均静电接地保护。

油罐进行防雷接地，接地点不少于 2 处。

卸油区设置 1 个固定式静电接地报警器。

地上及埋地管沟管路始末端，作防静电和防感应雷接地装置，接地电阻 $R \leq 4\Omega$ 。

输油管两接地之间用 -40×4 镀锌扁钢连接，而且每隔 5m，用 $\angle 50 \times 50 \times 5$ 镀锌角钢做电气接地连接，接地断接卡子设在加油机以及储油罐，罩棚承重钢筋混凝土柱的接地引上线距地坪 0.5m。

加油站埋地油罐罐体等金属附件均进行电气连接并接地，各管道、法兰等均有防静电连接并良好接地。加油的汽油罐车卸车场地，设罐车卸车时用的防静电接地装置，并设置有能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。油罐基础采用钢筋混凝土筏板基础，油罐与底板埋件采用防漂抱带连接，防止油罐上浮。

卸油口旁设置一个人体静电释放触摸球。

遂川县速通加油站于 2022 年 06 月 09 日取得了吉安市蓝天气象科技服务有限公司签发的《江西省雷电防护装置检测报告》，检测报告编号：1152017006 雷检字[2022]96042，结论合格，有效期至 2022 年 12 月 08 日。

（4）通讯

由当地电信网络接入。

为加强安防水平，提高防抢、防盗及管理能力，在站区设置了闭路监控安防系统，安装有 14 台监控摄像机；系统主要用于加油区的监控，实现所有摄像机同时监控，画面切换，以及录像及重放功能。

（5）通风

该加油站采用自然通风方式。

（6）消防

①消防给水

按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.2.3 条规定，该加油站可不设消防给水系统。

②消防器材

该加油站消防器材严格按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）和《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求进行配备，具体配置情况见表 2-7。2016 年 07 月 28 日，该加油站依法取得了遂川县公安消防大队下发的《建设工程消防验收意见书》，文号：遂公消验字[2016]第 01 号。

表 2-7 消防器材配置一览表

序号	名称	规格、型号	单位	数量	位置
1	推车式干粉灭火器	MFTZ/ABC35	具	3	卸油口、加油区
2	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC5	具	14	卸油口、加油区、 营业厅
3	二氧化碳灭火器	MT2	具	4	配电房、发电间
4	灭火毯	/	块	6	加油区、油罐区
5	消防沙	/	m ³	2	卸油区
6	消防铲	/	把	2	卸油区
7	消防桶	/	个	2	卸油区
8	微型消防站	/	个	1	营业厅

（7）安全设施

油罐设置了卸油防溢阀，防爆阻火通气罩、压力真空阻火呼吸阀，带高位报警的自动液位仪等安全监控防护措施。

油罐内设卸油防溢阀。当油料达到油罐容量 90%时，能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95%时，能自动切断油料进罐。液位监测仪设置在营业室收银台附近。

加油机采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量不大于 50L/min，加油软管上设安全拉断阀（加油机自带）。

速通加油站在加油区、油罐区等处设置了 14 台高清红外摄像仪，分别对储罐区、油罐区卸车点、站区出入口及加油区进、出口、站房等进行监控，现场摄像仪视频信号引至站房值班室内监控主机。视频监控系统由 UPS 电源供电。系统中硬盘录像机储存时间大于 30 天。

（8）防泄漏

1) 该站根据工艺技术特点，加油系统采用常压、常温操作，且保持密闭生产，油罐设置高液位报警，以减少汽油、柴油的泄漏。

2) 对于设备及管道严格按照规范要求确定设计压力及设计温度，按规范要求设备进行选型，项目油罐采用钢制单层油罐，钢制罐体的厚度为 9mm，

封头厚度为 8mm，钢制油罐的设计内压为 0.08MPa，满足规范要求。该站设置了防渗池。防止单层钢制罐的油品泄漏。

3) 汽油、柴油卸油和输油管道为导静电热塑性塑料管道，卸油管的管径大小为 KP90，输油管的管径大小为 KP75，热塑性塑料管道的主体结构层为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不于 4mm。埋地部分的热塑性塑料管道采用配套的专用连接管件电熔连接，热塑性塑料管道与无缝钢管之间采用配套的专用钢塑转换接头连接；通气管和露出地面以上的管道采用无缝钢管，无缝钢管的公称壁厚为 4mm，埋地钢管的连接采用焊接。

4) 柴油通气管、汽油通气管口设置在储罐区西侧靠围墙处，高处地面 4m，柴油通气管口设置阻火器，汽油通气管口设置阻火器和压力真空阻火呼吸阀。

5) 通气管的公称直径不应小于 50mm。

6) 油罐设置了高液位报警，当油料达到油罐容量的 90%时，能触动高液位报警装置；当油料达到油罐容量的 95%时，卸油管线处设置的卸油防溢阀能自动停止油料继续进入油罐。

7) 加油机采用自封式加油机枪，当汽车油箱加满油时，可以自动关闭加油枪，防止油品溢油。

8) 该站采用卸油油气回收与加油油气回收系统，减少在卸油和加油过程中产生的油气挥发至大气中。

9) 该站所有设备、管道、管件和仪表要求向有资质的生产企业采购、安装，提高安装质量，要求生产严格按项目生产操作规程进行，杜绝跑、冒、滴、漏。

（9）防火、防爆措施

1) 该站汽油、柴油贮罐设置为埋地式，减少发生火灾的可能性和危险性。

2) 加油站内除通气管等必须露出地面的管道外，管道、油罐均埋地敷设，且埋地管沟用中性沙子或细土填满、填实，防止油气聚集。柴油通气管、汽油通气管口设置在储罐区西侧靠围墙处，高处地面 4m，柴油通气管口设置阻火器，汽油通气管口设置阻火器和压力真空阻火呼吸阀。

3) 该站工艺管道输送易燃液体时，根据易燃液体输送时的最大流量，选用适合管径，使其流速小于 2.8m/s。

4) 该站卸油和加油设置卸油油气回收系统和加油油气回收系统，可有效减少卸油和加油时产生的油气，降低火灾爆炸的可能性和危险性。

5) 加油岛两端设置高 0.5m 防撞弯管，防止意外撞击发生火灾爆炸。

6) 加油机采用带剪切阀和拉断阀功能的自封式加油机，汽油加油枪的流量不大于 50L/min。

7) 该站为了防止静电引起火灾爆炸事故，油罐的接合管采用金属材质；油罐进油管伸至罐内距罐底 50mm~100mm 处，进油立管的底端采用 45° 斜管口；量油口下部的接合管向下伸至罐内距罐底 200mm 处。

8) 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，罐区设有水位观察井。

2.3 取得危险化学品经营许可证后的安全管理现状

2.3.1 安全管理组织机构的设置和安全管理人员的配备情况

(1) 安全管理组织机构的设置

依据《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）第二十四条的要求，该加油站成立了安全管理小组，能体现出明确安全生产责任与意识、规范安全管理、定期组织安全教育培训和考核的作用。

(2) 安全管理人员的配备

依据《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）第二十四条的要求，该加油站配备了 1 名安全管理人员。

安全管理人员的主要职责是：负责日常安全管理工作，不定期进行安全检查，提出安全整改建议，落实安全防范措施，并负责站内日常安全、消防、职业卫生、环保等管理工作。

2.3.2 从业人员

该站岗位定员 7 人，其中：站长 1 人(安全员)，加油员 6 人。

主要负责人、安全管理人员经过岗前安全教育、作业培训和安全资格培训，具备相应的安全生产知识和管理能力和本岗位的履职能力。现已取得由吉安市应急管理局颁发的考核合格证书，并持证上岗。

表 2.3.2-1 培训证信息一览表

姓名	职务	行业类别	证号	有效日期	发证机关
谢新华	负责人	危险化学品经营单位主要负责人	362427196405180816	2024/05/23	吉安市应急管理局
黄群辉	站长/安全员	危险化学品经营单位安全生产管理人员	350322197609053038	2024/05/23	吉安市应急管理局

加油员经过安全教育和专业技能培训，能够熟练掌握安全规章制度和本岗位的安全操作技能，具备本岗位的履职能力。

2.3.3 安全生产责任制、部门规章制度及操作规程

(1) 安全生产责任制的建立和执行情况

该加油站依据《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）第二十一条的要求，建立了安全生产责任制，明确了各级领导、各岗位人员的职责。主要职责详见附件。

(2) 安全管理制度的制定和执行情况

该加油站根据“安全第一、预防为主、综合治理”的原则，制定了安全生产责任制、安全员安全生产责任制、计量、质量员安全生产责任制、加油员安全生产责任制、职工安全防火及工作纪律管理制度、安全检查制度、安全用火、用电管理制度等。

为了强化“谁管理，谁负责”的全员安全管理制度，激发加油站全体员工自觉执行各项规章制度，达到安全营运的目的，该加油站制订了安全检查制度。

(3) 安全操作规程的制定和执行情况

该加油站依据《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）第二十一条的要求，在各岗位制定了较完善的安全操作

规程，如《发电安全操作规程》、《配电室安全操作规程》、《加油安全操作规程》等，并对关键点和潜在危害因素采取了必要的安全技术措施。

2.3.4 安全投入情况

为达到本质安全，该加油站每年安排适当的资金，主要用于：员工培训、应急演练；设备、设施的维修；改善、更新安全设施；消防器材年检；安全设施的检测等。

2.3.5 事故应急救援预案

（1）事故应急预案的编制情况

依据《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）第二十一条和《生产安全事故应急预案管理办法》（中华人民共和国应急管理部令第 2 号）的要求，该加油站制定了《事故应急预案》，《生产安全事故应急预案》的编制内容、格式符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639-2020 的要求，具有可操作性、针对性。

（2）事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

该加油站在营运过程中存在诸多潜在危险、有害因素。依据《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）第七十九条和《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令第 2 号）的规定，该加油站成立了事故应急救援领导小组，负责站内事故的应急救援工作。

（3）事故应急预案的演练情况

根据应急预案的要求，该加油站进行了定期和随机相结合的应急救援演练，并对演练全过程作了详细记录，及时总结演练中存在的问题，提出改进措施并归档。

（4）事故应急救援器材、设备的配备情况

为了能够及时准确对突发事件进行现场抢救，该加油站配备了灭火器、消防铲等多种应急救援器材，从而做到从根本上增强处理各类事故的能力。

（5）应急救援预案的修订情况

该加油站取得《危险化学品经营许可证》以来，为保证事故应急救援预案的科学性、合理性以及与实际情况相符合，多次对事故应急救援预案的内容进行了必要的补充、修改和完善。

2.3.6 从业人员劳动防护用品的配备及工伤保险情况

为了确保安全运营，依据《个体防护装备配备规范》（GB 39800.2-2020），该加油站为从业人员配备了手套、防静电服（工服）等劳动防护用品。劳动防护用品均具有“三证”和“一标志”。

按照《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）的要求，该加油站依法办理了安全生产责任险等保险，为从业人员缴纳了保险费。

2.4 上一次安全评价以来企业主要变化情况

遂川县速通加油站自 2019 年 09 月 09 日取得《危险化学品经营许可证》以后至今未发生事故，情况变化见下表：

表 2.4-1 近三年企业变化表

项目	原来情况	现在情况	有无发生变化
企业名称	遂川县速通加油站	遂川县速通加油站	未变化
注册地址	江西省吉安市遂川县高速公路连接线（泉江镇洋村段）	江西省吉安市遂川县高速公路连接线（泉江镇洋村段）	未变化
主要负责人	谢新华	谢新华	未变化
安全管理人员	黄群辉	黄群辉	未变化
经营范围	汽油、柴油	汽油、柴油	未变化
油站级别	三级加油站	三级加油站	未变化
站内设备、设施	2 台 40m ³ 0#柴油卧式储罐，1 台 25m ³ 92#汽油卧式储罐，1 台 25 m ³ 95#汽油卧式储罐，总储存能力为 90m ³ （柴油折半），4 台加油机（双枪）。站内设了卸油和加油油气回收系统。	2 台 40m ³ 0#柴油卧式储罐，1 台 25m ³ 92#汽油卧式储罐，1 台 25 m ³ 95#汽油卧式储罐，总储存能力为 90m ³ （柴油折半），4 台加油机（双枪）。站内设了卸油和加油油气回收系统。	未变化

项目	原来情况	现在情况	有无发生变化
周边情况	南：井冈山大道 北：空地 东：空地及遂川安捷汽修厂 西：物流中心公寓	南：井冈山大道 北：空地 东：空地及遂川安捷汽修厂 西：物流中心公寓	未变化

该加油站近三年总平面布置、周边环境以及站内设备设施均未发生变化。

2.5 安全设施情况

遂川县速通加油站的安全设施如下表所示。

表 2.5-1 加油站安全设施一览表

序号	类别		设施名称	安装位置	备注
1	预防事故措施	检测、报警设施	静电接地报警仪	卸车区	1 套
			液位仪	办公室（探测器安装于各油罐）	1 套
		设备安全防护设施	阻火器、呼吸阀	各通气管	3 个
			过电压（电涌）保护器	电源进线开关	1 套
			防雷设施、静电接地设施	加油罩棚、油罐区、工艺管道、站房	若干
			防撞柱	加油岛两侧	2 个
			汽油卸油、加油油气回收系统	卸车区、加油机	1 套
		防爆设施	防爆加油机	加油罩棚	2 个
			防爆潜油泵	各油罐人孔盖	4 个
			防爆真空泵	加油机内置	4 个
		防漏罐池	供油管道剪切阀	加油机底部	设备自带
			拉断阀	加油枪	设备自带
			储罐抗浮拉设置、防腐处理	储罐以扁钢固定在抗浮基础上，外表面除锈防腐处理	8 条
		作业场所防护设施	为从业人员配备了防静电工作服、橡胶手套	办公室	若干
		安全警示标志	禁止吸烟、禁打手机、限高、限速等标志、标识	加油罩棚、油罐区	若干
2	控制事故设施	泄压和止逆设施	通气管口安装有阻火器，汽油通气管口设呼吸阀	通气管	3 个
		紧急处理设施	加油站机底部供油管道剪切阀	加油机	8 个
			加油机的急停按钮	加油机	设备自带
			加油枪拉断阀	加油机	8 个
			配电房的总紧急关闭按钮	配电房	2 个
		灭火设施	灭火器	加油区、油罐区、站房、发电间、配电间	12 具
			灭火毯、消防沙	卸车区、加油区	灭火毯 2 块

					消防沙 2m ³
		紧急个体处置 设施	应急照明灯	加油区、站房、发电 间、配电间	4 个
		应急救援设施	堵漏设施、沙子、工具（铁锹、 水桶）	加油区、卸油区	若干
		劳动防护用品 和装备	工作服、手套等	办公室	2 套
		应急救护设施	应急药箱	办公室	1 个

3、主要危险、有害因素辨识和程度分析

3.1 危险、有害因素辨识

危险因素：能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。

有害因素：能影响人身体健康导致疾病或对物造成慢性损害因素。

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

3.1.1 危险、有害因素辨识依据

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

3.1.2 危险、有害物质

1.危险化学品辨识

1) 该加油站经营的车用汽油和柴油，按照《危险化学品目录》（2015 年版）和《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）的分类标准，该加油站经营的车用汽油和柴油均属于危险化学品。按 GB30000.7-2013 《化学品分类和标签规范 第 7 部分：易燃液体》划分，汽油为易燃液体，类别 2；柴油为易燃液体，类别 3。

2) 依据《危险化学品目录（2015 版）》其所经营储存的品种无剧毒化学品。

3) 根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版），汽油属于火灾危险性类别为甲类，柴油火灾危险性类别为丙类。

4) 对照《高毒物品目录》卫生部（2003 年版），所经营储存的品

种无高毒物品。

5）根据《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类》（HG20660-2017），汽油属于（Ⅲ）中度危害介质、柴油属于（Ⅳ）轻度危害介质。

6）根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GB5044-2010）进行毒性物质危害程度分级，汽油属于（Ⅲ）“中度危害”、柴油属于（Ⅳ）“轻度危害”。

7）对照《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告[2020]年第3号），对该加油站经营储存的汽油、柴油进行辨识可知，该加油站经营储存的汽油属于特别管控危险化学品，需要按照规定进行特别管控。

8）根据国家安全监管总局关于公布的《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）的相关规定，对遂川县速通加油站的原辅材料进行对照辨识，其使用的汽油已列入重点监管的化学品。

9）根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》、《各类监控化学品名录》（中华人民共和国工业和信息化部令第52号），所经营储存的品种无监控化学品。

10）对照《易制爆化学品目录》（2017年版），所经营储存的品种无易制爆化学品。

11）对照《易制毒化学品管理条例》（根据2018年9月18日公布的国务院令第703号修改），所经营储存的品种无易制毒化学品。

12）对照《涉及危险化学品安全风险的行业品种目录》，该项目涉及“零售业”，其主要安全风险为“火灾、爆炸、中毒、腐蚀”。

依据《危险化学品分类信息表》，辨识汽油、柴油危险性类别如下表。

表 3-1 化学品危险类别及数据来源

物质名称	CAS 号	危险性类别
汽油	86290-81-5	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
柴油	---	易燃液体，类别 3

依据《危险货物品名表》（GB12268-2012），危险化学品特性见表 3-2。

表 3-2 化学品特性表

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

（1）理化性质与危险、有害特性

①汽油的理化性质与危险、有害特性

表 3-3 汽油理化性质与危险、有害特性表

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、92 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	【燃烧和爆炸危险性】

害 信 息	高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 【健康危害】 汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):300（汽油）。
安 全 措 施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【特殊要求】 【操作安全】 （1）油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。 （2）往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。 （3）当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。 （4）汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的1.5倍以上。 （5）注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。 【储存安全】 （1）储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。 （2）应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。

	（3）采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。 【运输安全】 （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。
安全措施	（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，运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。 （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》（GB7231）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。少量泄漏：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。
--	--

② 柴油的理化性质与危险、有害特性

表 3-4 柴油理化性质与危险、有害特性表

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：
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(℃)：-35-20	相对密度（水=1）：0.87-0.9	
	沸点(℃)：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(℃)：	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(℃)：大于 60	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。

（2）油品具有的危险、有害特性分析

汽油、柴油的主要危险特性为：易燃性、易爆性、易积聚电荷性、易受热膨胀性、易蒸发、易扩散和易流淌、毒性。

① 易燃性

汽油、柴油的主要成份是碳氢化合物及其衍生物，是可燃性有机物质。尤其是汽油的闪点较低，在常温下，蒸发速度也很快。由于油品在储存收、发作业中，不可能是全封闭的，油蒸气向外挥发，可能导致在大气中大量弥散和漂移，只要有足够的点火能量，就很容易发生燃烧。汽油的燃烧速度不仅很快，而且其水平传播速度也很快。即使在封闭的油罐内，火焰水平传播速度可达 2m/s~4m/s。因此，汽油一旦发生燃烧，很容易造成重大危险。

② 易爆性

爆炸是物质状态变化过程中瞬间释放出巨大能量，同时产生巨大声响的物理现象，具有极大的破坏性。油品爆炸极限很低，尤其是车用汽油爆炸极限范围为 1.4~7.6（V/V，%），汽油蒸气浓度在爆炸极限范围内，引爆能量仅为 0.2mJ，而加油站中绝大多数引爆源都具有足够的能量来引爆油气混合物。夏天室外储存汽油，发生爆炸的危险性比冬天大。

③ 易积聚电荷性

油品的电阻率在 10¹⁰Ω·m 以上，是静电非导体。当油品在运输、装卸和

加油作业时会产生大量的静电。油品静电的产生速度远大于消除速度，很容易引起静电荷积聚，使静电电位迅速升高，甚至可达几万伏。而静电积聚的场所，常有大量油蒸气存在，很容易造成静电事故。油品静电积聚不仅能引起静电火灾事故，还限制了油品的作业条件。

④易受热膨胀性

油品受热后，温度升高，体积膨胀。如汽油温度变化 1°C ，其体积变化 0.12% 。储存汽油的封闭容器，如靠近高温或日光曝晒，汽油会产生受热膨胀、容器内压增高，容易造成容器破裂。故各种不同规格的储油容器，不同季节都应规定不同的安全容积。通常情况下，储油罐允装系数为 $0.92\sim 0.95$ ，防备油品受热膨胀。

⑤易蒸发、易扩散和易流淌性

油品主要由烷烃和环烷组成，大致是以碳原子数区分， C_4 以下为气体， $\text{C}_5\sim\text{C}_{12}$ 为汽油， $\text{C}_{15}\sim\text{C}_{16}$ 为煤油， $\text{C}_{15}\sim\text{C}_{25}$ 为柴油， $\text{C}_{20}\sim\text{C}_{27}$ 为润滑油。碳原子数为 C_{16} 以下为轻质馏分，烃类分子很容易由液态挥发成气态。 1kg 的汽油大约能蒸发为 0.4m^3 汽油蒸气。柴油虽然蒸发缓慢，但比水蒸发快得多。

油气同空气混合后的混合气体密度同空气很接近，尤其是轻质油品的蒸气同空气形成的混合物受风影响，其扩散范围广。并沿地面漂移，易积聚在坑洼地带，所以加油站内建（构）筑物之间一定要留有安全距离，以防火灾和险情扩大。

液体油品都具有流动扩散的特性。油品的流动扩散能力取决于油品的粘度。低粘度的轻质油品，密度小于水，其流动扩散性很强。因此储油设备由于穿孔、破损，常发生漏油事故。

⑥毒性

油品及其蒸气都具有一定的毒性。在加油作业中人体防护不可能达到全封闭，不可避免地要接触到油品、吸入油蒸气。因此，加油站应加强防毒保护措施。

3.1.3 运营中的危险、有害因素辨识

1) 火灾

发生场所：加油区、储罐区、站房等。

发生条件：发生火灾---燃烧的基本条件有三个：一是可燃物，二是助燃剂，三是点火源（又称点火能）。三个条件缺一不可，而且需要互相作用，三者达到一定的数量。

对加油站而言，助燃剂（空气）是客观存在的，难于控制，无需分析；可燃物则是失去控制一泄漏油品；加油站涉及的汽油蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸；柴油遇明火、高热，也有引起燃烧爆炸的危险。本节对加油站的火源和泄漏油品作重点分析。

（1）火源

加油站作业过程中可能出现的火源主要有：

①明火

机动车辆排烟带火，在各危险场所现场吸烟及违章动火等不安全因素，都可产生明火或散发火花。外来车辆故障，导致车辆自燃，导致与加油作业逸出的油蒸气产生火灾爆炸。

②电气火花

加油站有一定数量的电气设备、设施，若电气设备设计选型不当，防爆性能不符合要求，或电气设备、设施未采取可靠的保护措施时，在开关断开、接触不良、短路、漏电时易产生电弧、电火花等。使用手机付款、接打电话等的瞬间可能产生微小的火花，在加油站存在燃油泄漏的情况，很容易导致火灾爆炸等危险性；

③静电火花

加油站在装卸过程中汽、柴油会因流动、过滤、冲击、震荡、摩擦而产生静电，若防静电措施未落实或不可靠，油罐、容器、管道及各种金属设备、设施上集聚的静电荷与周围物体形成一定的电位差而放电，

静电放电产生的火花易引发火灾、爆炸事故。此外，人体穿化纤衣服和胶鞋、塑料鞋之类的绝缘鞋时，由于行走、工作、运动中摩擦或穿脱衣服而产生的静电也可能引发火灾、爆炸事故。加油员若违反规程向塑料容器加注油品，易造成静电积聚放电，会引起油品或油气燃烧，发生火灾；

④雷电能

加油站若防雷设施不齐全或油罐、建（构）筑物防雷接地措施不符合要求，在雷雨天气里有可能引发火灾爆炸事故。

⑤杂散电流能

由于电化学腐蚀，阴极保护等引起的杂散电流窜入危险场所也是加油站火灾爆炸事故发生的原因之一。

⑥碰撞摩擦火花

金属设备、设施与物体之间的碰撞摩擦或机械撞击等产生的火花也可能引发火灾爆炸事故。带钉的鞋和地面摩擦也能产生火花。检修油罐、加油机、工艺管线时，没有使用防爆型照明设备，或在检修时由于铁器之间碰撞、摩擦产生火花，都有可能引发火灾爆炸事故。

⑦棉布自燃

设备检修和擦洗使用过的棉布等，若不及时清理而任其自然堆积，将导致棉布自发发热，达到堆放物的燃点即可自燃。

危险危害程度：严重。

预防措施：

①各岗位（加油、卸油等）作业时必须严格遵守相关岗位安全操作规程，切实避免明火和静电火花产生；

②设备维修时应避免与油品接触（如对油罐动火作业应严格按照检修规程对油罐进行处理）；

③动火作业必须由有资质的单位进行，严格执行动火程序，并派专

人监护；

④发生火灾事故时，油品和电气火灾可使用干粉灭火剂扑救，其他办公和生活区域火灾可使用干粉灭火剂和消防水扑救。

（2）泄漏

发生场所：加油区、储罐区（包括卸油场所）。

发生部位：加油枪出油口及软管、卸油软管及其连接处、埋地油罐、潜油泵接合处、埋地输油管道、加油机进油口等处。

发生条件：一是设备及管路的质量缺陷或故障，二是作业人员的不安全行为。

设备及管路的质量缺陷或故障导致油品泄漏的原因有：

- ①设备选型或选材不当。
- ②焊接质量差。
- ③法兰密封不良。
- ④阀门劣化出现泄漏。
- ⑤软管接口渗漏。
- ⑥管道老化出现渗漏。
- ⑦腐蚀磨损造成管壁减薄穿孔。
- ⑧保护装置失灵及未定期进行安全检测。
- ⑨未试压查漏就进行作业。

人的不安全行为导致油品泄漏的原因有：

- ①卸油时违章操作或操作不当；
- ②违章操作引起的管道破损或油枪溢油；
- ③油罐超装导致溢油；
- ④油罐车或加油车辆发生交通事故导致泄漏；
- ⑤卸完油如果立即启动油罐车，油罐车周围的油气未消散；
- ⑥在加油过程中，进站加油车辆未熄火，或者有人员在加油作业区

违章用火；

⑦加油过程，洒在地上的汽油不及时处理或处理不当，会引起地面汽油燃烧，发生火灾危险；

⑧汽车加油作业时，加油枪未拔开车，导致加油机倒下砸到作业人员、起火后发生火灾爆炸等危险；

⑨在给汽车加油过程中或者汽车碰撞加油机导致的油品泄漏，若遇到明火，则极有可能产生爆炸；

危险危害程度：油品泄漏后极易扩散并与空气形成爆炸性混合物，遇火源可发生火灾爆炸事故，造成人员伤亡和重大财产损失，从近年来加油站发生的事故案例来看，主要是漏油、跑油和冒油事故。危险危害程度严重。

预防措施：

①设备应选用合格产品并定期检测检修；

②严格遵守操作规程和交通规则。

2) 爆炸

发生场所：油罐储存区、加油区、各输送油管段。

发生条件：油品形成的可燃性气体或蒸气与空气形成爆炸性气体（混合气体浓度在爆炸极限内）并遇明火。火灾也能直接引起爆炸。

危险危害程度：严重。

预防措施：

（1）在卸油作业时采用密闭作业，条件许可时应采用卸油、加油油气回收系统，避免产生爆炸极限内的混合气体；

（2）加强日常安全检查，及时发现油管破裂，避免产生漏油；

（3）作业过程中可采用金属设备外壳可靠接地、使用防爆电器、作业场所禁止明火和使用易产生火花电器、工具等措施，避免产生明火和静电；

（4）防雷防静电设施可靠接地并定期检测，防止雷击。

3）中毒和窒息

发生场所：储罐，入罐检修操作。

发生条件：

（1）在加油区，加油过程中，油气泄漏，可能引发窒息，甚至中毒的危险；

（2）在发生漏油、火灾时参加抢险救灾时因保护措施不当，吸入有毒有害油气；检修设备时未采取保护措施；在经营场所误食油品等。

（3）卸油作业未达到完全密闭或跑、冒油，而现场人员位于下风处吸入油蒸气。

（4）进入贮罐内检修时，因设备内未置换合格或未采取有效的隔绝措施，进入设备前或作业期间未按规定取样分析合格，可能造成人员中毒或窒息。

（5）汽油、柴油发生火灾燃烧、爆炸后会产生一氧化碳和二氧化碳等有毒有害气体，会造成人员的中毒窒息。

危险危害程度：严重。

预防措施：

（1）在检修设备和处理突发事件时应采取保护措施，抢险人员应佩戴个人防护用品，如呼吸罩等，防止吸入有毒有害气体；

（2）在经营场所和作业场所禁止进食、喝水，避免误食。

4）车辆伤害

发生场所：经营场所、洗车机、油罐区域等。

发生条件：对进站加油车辆、油罐车卸油没有进行引导和管理，进入站内车辆失控或驾驶员操作失误；进行洗车车辆驾驶员出现视觉盲区引发车辆事故。

危险危害程度：一般。

预防措施：

（1）进入站内车辆（加油、卸油、洗车）应有专人引导停放或设置明显的交通标志，在车辆停稳并拉下手刹后方可进行作业；

（2）站内道路不得放置妨碍交通和视线的物品；

（3）避免带“病”车辆进入作业场所。

5) 触电

发生场所：各用电设备；临时用电场所。

发生条件：违章作业或设备外壳漏电等。

危险危害程度：严重。

预防措施：

（1）带电作业或设备维修时应严格落实“挂牌”作业制度；

（2）非电工人员不得从事电工作业；

（3）责任人员应经常检查各类电气设备；

（4）将电气设备的外壳良好接地，避免因漏电而产生触电事故；

（5）洗车机进行经常性的检测维护，做好接地。

6) 高处坠落

发生场所：进行罩棚（洗车机）维修或更换照明灯具等登高作业场所。

发生条件：违章作业、缺乏保护和监督措施等。

危险危害程度：严重

预防措施：

（1）严格执行登高作业规程；

（2）作业现场必须有专人监督；

（3）使用符合规定和合格的保护用品。

7) 自然灾害

发生部位：加油站内各场所。

发生条件：发生台风、地震、雷击等自然灾害。

危险危害程度：可导致罩棚、房屋倒塌；油罐、输油管道破裂，油品大量泄漏；房屋和人员被掩埋、雷电引燃引发爆炸等重大伤亡事故。危害程度严重。

预防措施：

- （1）在台风等灾害多发季节提高警惕，做好预防工作；
- （2）完善事故应急救援预案并加强演练，提高应急处置能力；
- （3）在加油站设计、施工时采取措施增强建筑物和设备设施抗自然灾害的能力；
- （4）必要时停止营业，避免人员伤亡事故。

8) 高温危害

本地区夏季最高气温较高，而且年平均相对湿度也较高，在高温季节，当环境温度高于体温时，使人散热发生困难，加剧了体温调节机能的紧张活动，使人感到不适，而且随着大量出汗，造成人体水、盐排出增加而影响健康，甚至可能发生中暑。长期高温作业可出现高血压、心肌受损和消化功能障碍病症。高温作业人员受环境热负荷的影响，作业能力随温度的升高而明显下降。

预防措施：在高温季节作业或进行检修作业时应采取防暑降温措施或缩短作业时间。

9) 物体打击

检修时需要使用较多金属工具，如果工具使用或放置不当，可能从高处落下。设备受腐蚀严重，强度不够，其部件从高处落下也会造成物体打击。如果检修人员未戴好安全帽也容易遭受物体打击。

10) 机械伤害

加油站设置洗车机，如果人操作失误或洗车机故障等，可能会发生机械伤害事故。

1、操作失误的主要原因有：

- 1) 洗车机产生的噪声使操作者的知觉和听觉麻痹，导致不易判断或判断错误；
- 2) 依据错误或不完整的信息操纵或控制洗车机造成失误；
- 3) 洗车机的显示器、指示信号等显示失误使操作者误操作；
- 4) 控制与操纵系统的识别性、标准化不良而使操作者产生操作失误；
- 5) 时间紧迫致使没有充分考虑而处理问题；
- 6) 缺乏对动洗车机危险性的认识而产生操作失误；
- 7) 技术不熟练，操作方法不当；
- 8) 准备不充分，安排不周密，因仓促而导致操作失误；
- 9) 作业程序不当，监督检查不够，违章作业；
- 10) 人为的使洗车机处于不安全状态，如取下安全罩、切除联锁装置等。走捷径、图方便、忽略安全程序等。
- 11) 异常状态及其它条件下的失误。

2、洗车机的不安全状态

洗车机的不安全状态，如洗车机的安全防护设施不完善，接地、防震、防噪声以及气象条件等安全卫生设施缺乏等均能诱发事故。动机械所造成的伤害事故的危险源常常存在于下列部位：

- 1) 旋转的机件具有将人体或物体从外部卷入的危险；传动部件的突出部分有钩挂衣袖、裤腿、长发等而将人卷入的危险；相对接触而旋转的滚筒、轨道有使人被卷入的危险。
- 2) 作直线往复运动的部位存在着撞伤和挤伤的危险。滚筒、轨道等部位存在着撞压、挤压的危险。
- 3) 机械的摇摆部位又存在着撞击的危险。
- 4) 洗车机的控制点、操纵点、洗车过程等也都存在着不同的潜在

危险因素。

11) 坍塌

加油站设置有罩棚、洗车机，如果安装质量不符合要求，或在设计时强度不够，可能会发生坍塌事故。

12) 其它伤害危险分析

(1) 暴雨

该地区处中亚热带季风湿润气候，雨量丰沛，夏季多暴雨，如下水道阻塞，水泄不及，可能造成内涝积水。

(2) 噪声

车辆等会产生一定的噪声，噪声超标或长时间在噪音危害严重的场所作业，均会造成作业人员的听力损害和精神恍惚，发生职业病并进而影响作业人员的判断力、反应能力，造成误操作，引起其他生产事故。

3.1.4 行为性危险、有害因素

行为性危险因素主要是指人在生产中由于操作原因而产生事故。人的不安全因素主要表现在思想意识方面、技术方面和心理或生理方面，即缺乏牢固的“安全第一”的意识，或长期在简单重复的劳动中产生的麻痹思想，而导致违反操作规程和安全生产管理制度；知识不够，技术不熟练，缺乏处理异常现象的经验；过渡疲劳或带病上岗、酒后上岗；情绪波动和逆反心理违反劳动纪律等。

技术培训不够、违章指挥、监管不严或失误、职业禁忌等往往也是造成事故的原因。比较常见的现象是为了赶时间、赶任务，有章不循、对不安全因素忽略而违章指挥作业等。

3.1.5 危险化学品重大危险源辨识

1) 重大危险源定义

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

临界量的单元，视为危险化学品重大危险源。

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

危险化学品临界量的确定方法如下：

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

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

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1、表 2 规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品数量根据危险化学品种类的多少分为以下两种情况：

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

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

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

若满足 ≥ 1 ，则定为重大危险源。

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

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

2) 物质的临界量

根据《危险化学品重大危险源辨识》的规定，该站的主要汽油、柴油的临界量见下表。

表 3-6 主要危险物质的临界量

序号	物质名称	物质种类	临界量/t	最大储存量/t
1	汽油	闪点<28℃的液体	200	37.5
2	柴油	闪点大于 60℃的易燃液体	5000	67.2

注：汽油、柴油储量按最大可能储存量计，汽油的平均密度为 0.75t/m³，柴油的平均密度为 0.88t/m³。

3) 重大危险源的辨识方法及结果

①生产单元：

加油站有汽油加油枪 8 个，加油机本身不储存油，仅加油枪及其管道内存有少量油，其加油枪为潜油泵枪，只有管道内少量的油品，总含量不足 0.1t；柴油加油枪 4 个，其加油枪为潜油泵枪，只有管道内少量的油品，总含量不足 0.1t。汽油的临界量更低，按照加油机两支汽油加油枪、两支柴油加油枪同时对两辆车辆加油作业，按每台小型汽车的汽油油箱为 55L 计、每台大货车柴油油箱 200L 计，6 支汽油枪 $0.055 \times 0.75 \times 8 = 0.33t$ ，4 支柴油枪 $0.2 \times 0.84 \times 4 = 0.672t$ 。

$$S = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = (0.33 + 0.1) / 200 + (0.672 + 0.1) / 5000 = 0.0023044 < 1$$

故加油站生产单元不构成危险化学品重大危险源；

②储存单元：

加油站有汽油罐 2 个，总容积为 50m³。汽油的比重按 0.75，得出汽油最大储存量为 $0.75 \times 50 = 37.5t$ 。柴油罐容积为 80m³，柴油的比重按 0.84，得出柴油最大储存量为 $0.84 \times 80 = 67.2t$ 。

$$S = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 37.5 / 200 + 67.2 / 5000 = 0.20094 < 1$$

所以加油站储存单元不构成危险化学品重大危险源。

综上所述，该加油站生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。

3.1.6 主要危险、有害因素分布

根据项目工艺流程介绍参照《企业职工伤亡事故分类标准》

（GB6441-1986），结合类比项目的经营实际情况，加油站经营过程中的主要危险有害因素有：火灾爆炸、中毒和窒息、车辆伤害、触电、高处坠落、坍塌、物体打击等、以及有害因素（如高温、噪声），其中主要危险有害因素是火灾爆炸、中毒和窒息、触电，发生危险的场所为储罐区和加油区。主要危险、有害因素及其分布见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要危险、有害因素及其分布表

危险、危害岗位	火灾 爆炸	中毒 窒息	车辆 伤害	触电	高处 坠落	坍塌	物体 打击	机械 伤害	高温	噪声
储罐区	√	√					√		√	
卸油作业区	√	√	√				√		√	
加油作业区	√	√	√	√	√	√	√		√	√
营业厅				√			√			
办公室				√						
发、配电间	√			√			√			
洗车机			√	√		√	√	√		

3.2 危险、有害程度分析

3.2.1 固有危险程度分析

（1）油品的数量、状态和所在的作业场所及其状况

该站采用卧式钢制埋地油罐，埋地油罐不受紫外线照射，温度变化小，油品蒸发小。在常温、常压环境下储存。

①汽油火灾危险性分类为甲 B 类，危规类别为第 3.1 类低闪点易燃液体，采用埋地油罐储存；储存量为 $50\text{m}^3 \times 0.75\text{t}/\text{m}^3$ （汽油的平均密度）=37.5t。

②柴油为丙 A 类易燃、可燃液体，采用埋地油罐储存；储存量为 $80\text{m}^3 \times 0.84\text{t}/\text{m}^3$ （柴油的平均密度）=67.2t。

（2）燃烧热量

根据《危险化学品安全技术全书》（化学工业出版社），汽油燃烧热为

45980KJ/Kg，柴油燃烧热为 43457KJ/Kg。

汽油燃烧后放出的热量为 $37.5 \times 10^3 \text{Kg} \times 45980 \text{KJ/Kg} = 1.72 \times 10^9 \text{KJ}$ ；

柴油燃烧后放出的热量为 $67.2 \times 10^3 \text{Kg} \times 43457 \text{KJ/Kg} = 2.92 \times 10^9 \text{KJ}$ ；

汽、柴油燃烧后放出的总热量为 $4.64 \times 10^9 \text{KJ}$ 。

（3）汽油相当于梯恩梯（TNT）的质量

梯恩梯（TNT）质量法是把蒸汽云爆炸的破坏作用转化成 TNT 爆炸的破坏作用，从而把蒸汽云的量转化成 TNT 质量。

汽油相当于梯恩梯（TNT）的的质量的计算公式：

$$W_{\text{TNT}} = a W_f Q_f / Q_{\text{TNT}}$$

式中 a – 蒸汽云的 TNT 质量系数，取 a=4%；

W_{TNT} – 蒸汽云的 TNT 质量，Kg；

W_f – 蒸汽云中燃料的总质量；

Q_f – 燃料的燃烧热，取 $Q_f = 4.598 \times 10^4 \text{KJ/Kg}$ ；

Q_{TNT} – 1KgTNT 爆炸所释放的能量，取 $Q_{\text{TNT}} = 4.52 \times 10^3 \text{KJ/Kg}$ 。

$$\begin{aligned} W_{\text{TNT 汽油}} &= a W_f Q_f / Q_{\text{TNT}} \\ &= 0.04 \times 37.5 \times 10^3 \text{Kg} \times 4.598 \times 10^4 \text{KJ/Kg} \div 4520 \text{KJ/Kg} \\ &= 1.53 \times 10^4 \text{Kg} \end{aligned}$$

即 37.5t 汽油相当于梯恩梯（TNT）的质量为 15.3t。

（4）汽油相当于梯恩梯（TNT）的物质的量

汽油相当于梯恩梯（TNT）的物质的量的计算公式：

$$N_{\text{TNT}} = W_{\text{TNT}} / M_{\text{TNT}}$$

式中 N_{TNT} – 汽油相当于梯恩梯（TNT）的物质的量，mol；

W_{TNT} – 蒸汽云的 TNT 质量，Kg；

M_{TNT} – 梯恩梯（TNT）的摩尔质量，取 227.13g/mol。

$$\begin{aligned} N_{\text{TNT 汽油}} &= W_{\text{TNT}} / M_{\text{TNT}} \\ &= 1.53 \times 10^4 \text{Kg} \div (227.13 \times 10^{-3}) \text{Kg/mol} \end{aligned}$$

$$=0.68 \times 10^5 \text{mol}$$

即 37.5t 汽油相当于梯恩梯（TNT）的物质的量为 $0.68 \times 10^5 \text{mol}$ 。

3.2.2 爆炸危险区域划分

按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定：爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间，进行如下分区：

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的环境，或即使出现也仅仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。

按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）附录 C 的规定：加油站内爆炸危险区域的等级范围划分如下：

（1）埋地卧式汽油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划为 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（0.75 m）的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 0.5m 的球形空间划为 1 区。

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

如图 3-2 所示：

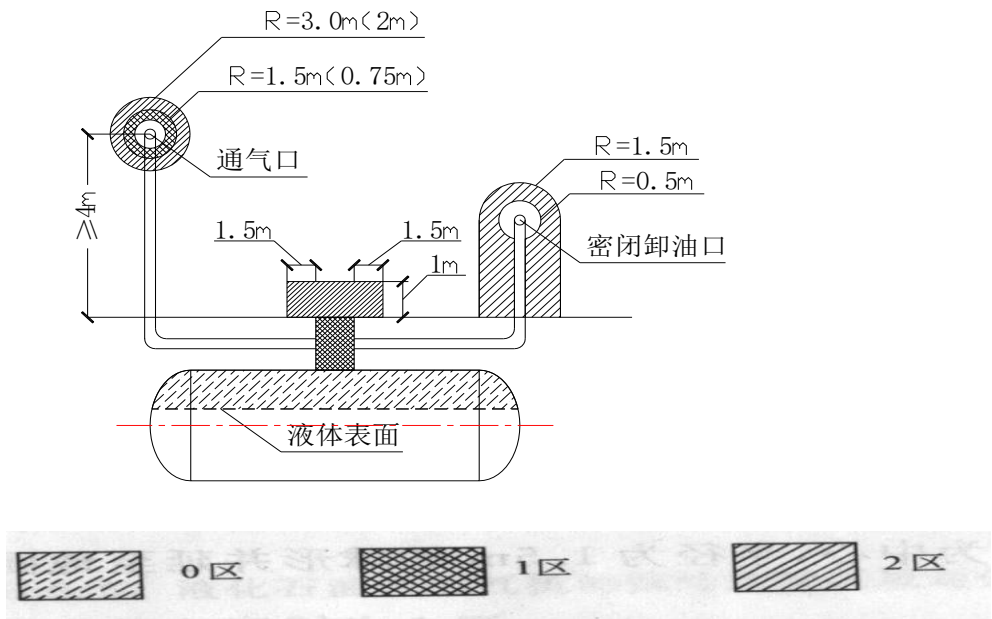


图 3-2 埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分示意图

（2）油罐车安全评价不属于本次评价范围，但卸油时存在危险、有害因素。油罐车卸汽油时爆炸危险区域划分应符合下列规定：

- ① 油罐车内部的油品表面以上的空间划为 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 的球形空间划为 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划为 2 区。

如图 3-3 所示：

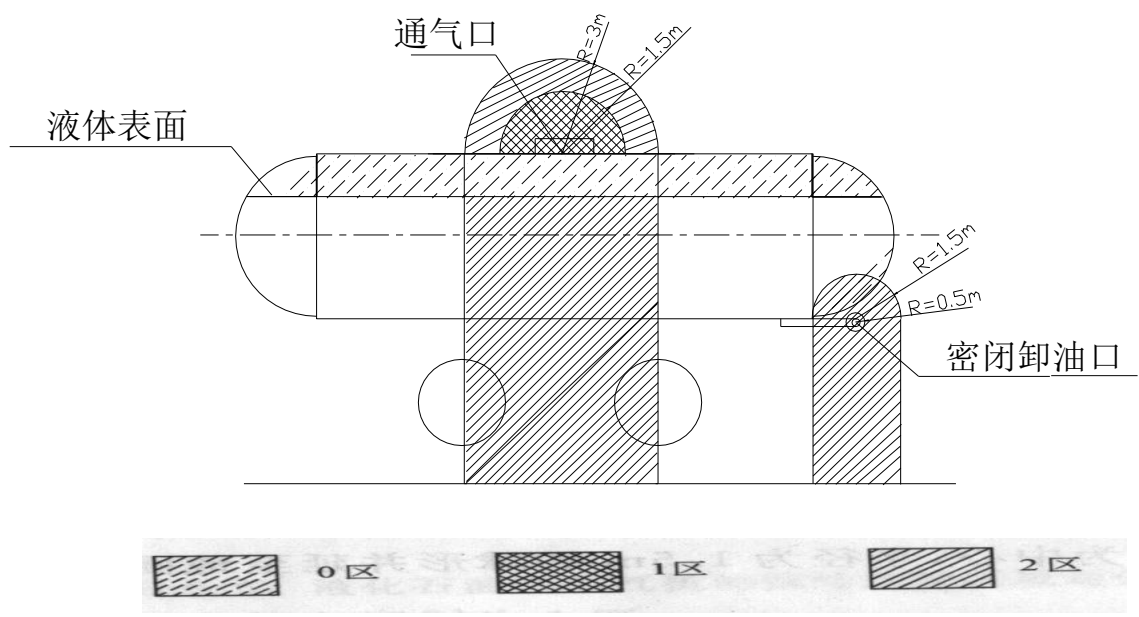


图 3-3 油罐车卸汽油时爆炸危险区域划分示意图

（3）汽油加油机爆炸危险区域划分应符合下列规定：

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

如图 3-4 所示：

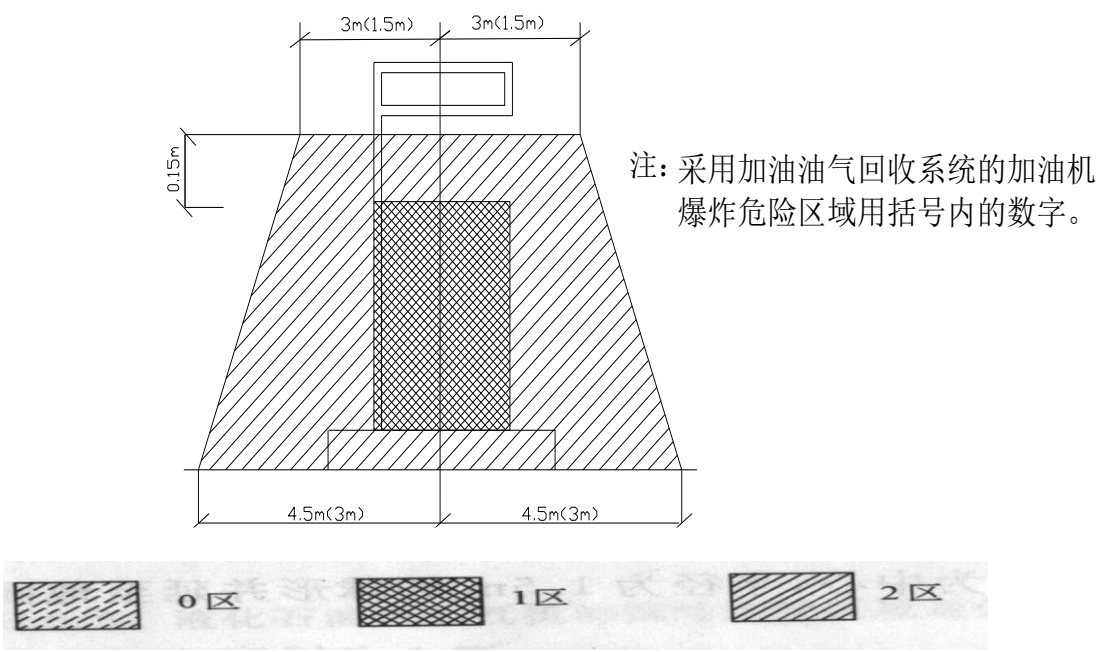


图 3-4 汽油加油机爆炸危险区域划分示意图

3.2.3 各作业场所固有危险程度定性分析

表 3-6 各作业场所固有危险程度定性分析表

作业场所	危险有害因素	诱导因素	危险程度	危险等级
罩棚	罩棚网架坍塌、高处坠落	1、罩棚高度不足，大型车辆通过时碰撞罩棚，造成罩棚坍塌事故。 2、罩棚支柱距岛端部的距离过小，失控车辆碰撞罩棚支柱，造成罩棚坍塌事故。 3、罩棚设计有缺陷。 4、罩棚质量有缺陷。 5、进行罩棚（洗车机）维修或更换照明灯具等登高作业场所。	造成人员伤亡财产损失	II~III
加油区	火灾爆炸	1、工艺设施与周边建（构）筑物之间的防火距离不符合要求，无隔离措施。 2、站内设施之间的防火距离不符合要求。 3、跑、冒、滴、漏油。 4、穿带钉子的鞋或用钢制工具敲打管线产生撞击火花。 5、点火吸烟、焊接或维修设备时违章动火产生的明火。 6、静电接地装置失灵。 7、沙尘暴、暴雪、雷雨、雷电天气，进行加油、卸油等。 8、车辆未熄火加油。 9、塑料桶加油。	造成人员伤亡财产损失	III~IV
加油区	触电	1、加油设备的电器元件、工具金属外壳带电。 2、电器设备、线路绝缘损坏。 3、雨季、潮湿、高温。 4、电器设备进水。 5、电流超过额定值。 6、保护装置失灵。 7、违反操作规程。 8、加油机防爆功能失灵，加油机电气接地不好等。	造成人员伤亡	II~III
站房、发电机	火灾	1、配电设备带电。 2、电压不稳定。 3、防漏电保护装置失效。 4、超负荷短路报警保护器失灵。 5、配电室避雷系统失灵。 6、电气设备积尘过多。 7、潮湿。 8、积尘放电。	造成人员伤亡财产损失	II~III
储油区	火灾爆炸	1、油罐渗漏或溢罐。 2、法兰等泄漏；遇明火。 3、阀门、泵、管道、流量计、仪表连接处泄漏；遇明火。	造成人员伤亡财产损失	III~IV

		4、监控的仪器、仪表出现故障造成误操作。 5、撞击或人为破坏等造成油罐或管道破裂而泄漏；遇明火。 6、自然灾害造成的破裂泄漏，如雷击、地震等造成成品油泄漏。遇明火。 7、成品油泄漏遇明火。 8、雷击油罐起火。 9、清罐作业时发生火灾、爆炸。 ① 清洗油罐前，排除油气混合气不彻底引发火灾； ② 油罐清洗不干净，动火维修时由于油垢和残渣受热分解引发火灾； ③ 操作方法不当，产生静电火花，引燃油气发生火灾； ④ 清洗油罐时使用的电气设备不是防爆型的，产生电火花引发火灾； ⑤ 油罐中清洗出来的废物，含有油垢及硫化物，处理不当。 10、静电接地不好或卸油时，未采用静电接地装置。	损失	
--	--	--	----	--

3.3 危险、有害因素辨识和危险、有害程度分析小结

3.3.1 危险、有害因素辨识小结

（1）该加油站在运营过程中涉及的危险物品有：汽油、柴油，其中汽油属于低闪点易燃液体，火灾危险类别为甲 B 类，柴油属于易燃、可燃液体，火灾危险类别为丙 A 类。

（2）该加油站储存的汽油是《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）中规定的重点监管的危险化学品。依据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告[2020]第 3 号），汽油属于特别管控危险化学品。

（3）该加油站在营运中可能存在的危险、有害因素有：火灾、爆炸、中毒、窒息、触电、车辆伤害、高处坠落、物体打击、坍塌等。

（4）自然环境危险、有害因素是：指因地震、雷击、气温及塌方等造成的危害。

（5）该加油站危险化学品数量不构成重大危险源。

3.3.2 危险、有害程度分析小结

（1）导致火灾、爆炸事故的主要原因是油罐渗油、管道漏油、加油机跑油等形成油蒸气，油蒸气与空气混合形成爆炸性气体，遇火源后引起火灾、爆炸。其危险、危害程度可达Ⅲ～Ⅳ级。

（2）触电产生的主要原因是电气设备、线路绝缘损坏、违规操作、未按规定选用防爆电气设备、个体防护意识薄弱等造成的触电、电气火灾、设备损毁、人员伤亡等。其危险、危害程度可达Ⅱ～Ⅲ级。

（3）车辆伤害产生的主要原因是站内交通混乱、站内道路不符合规范要求、加油站出入口无引导指示、作业人员引导不当、罩棚高度不足等，其危险、危害程度可达Ⅱ～Ⅲ级。

4、评价单元的划分和评价方法的选择

4.1 评价单元的划分

评价单元是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目的和评价方法的需要，将系统分成有限、确定的范围进行评价。

本次评价根据工艺、装置、物料特性与危险、有害因素的类别及分布有机地结合起来进行划分。

根据以上原则，本次评价划分成安全管理、经营场所、加油工艺及设施、电气设施、报警和紧急切断系统、消防设施及给排水、职业卫生六个单元。

4.2 安全评价方法选用原则

安全评价方法是进行安全评价的工具。目前，安全评价方法有很多种，且每种方法都有其适用范围和应用条件。在进行评价时，应该根据评价的对象和要实现的评价目标，遵循充分性、适应性、系统性、针对性和合理性等项原则，经过认真分析、对比，选用适宜的评价方法。必要时，还须选择几种不同的评价方法进行评价，互相补充、综合分析和相互验证，以提高评价结果的可靠性。

表 4-1 安全评价单元的划分及评价方法的选用表

评价单元	评价内容	评价方法
证照文书	证照与批准文件。	安全检查表法
安全管理	安全管理组织、安全管理制度及生产安全事故应急预案等。	
从业人员要求	从业人员安全教育及持证上岗。	
选址及平面布置	选址及总平面布置。	
加油工艺和设施	油罐、加油机、工艺管道、防渗措施及火灾爆炸危险性定量评价。	
消防设施及给排水	消防器材配置、排水系统。	
电气及紧急切断系统	供配电、防雷、防静电和紧急切断系统。	
建（构）筑物	站内建（构）筑物安全与绿化。	

生产经营作业环节	风险点危险源辨识；生产经营作业固有危险度定量分析	危险度评价法；道化学公司火灾、爆炸危险指数评价法（第七版）
卸油、加油、发配电作业	卸油、加油作业	作业条件危险性分析评价

4.3 评价方法简介

4.3.1 安全检查表法

根据评价的目标和被评价单位的实际情况，本次安全评价主要选用了《安全检查表法》。

《安全检查表法（Safety Check Analysis，简称 SCA）》简便灵活，是安全评价的常用方法，具有简便、实用、有效的特点，常常用于对安全生产管理、工艺设计、物料、设备或操作规程进行分析，也可用于新工艺过程的早期阶段，识别和消除类似系统的危险。这种方法主要是依据国家、地区、行业等相关的法律、行政法规及标准、规范编制检查表，针对检查内容判断是否、有无，从而找出系统中存在的缺陷、疏漏、隐患、问题，并提出在工程设计、建设或运行过程中应注意的问题。

为了查找工程（系统）中各种设备设施、物料、工件、操作、管理和组织措施中的危险、有害因素，事先把检查对象加以分解，将大系统划分成若干个小的子系统，以提问或打分的形成，将检查项目列表，然后逐项进行检查，这种表称为安全检查表。

安全检查表由一些对工艺过程、机械设备和作业情况熟悉，并富有安全技术、安全管理经验的人员制定。制定的主要依据有：

- （1）有关法律、行政法规、部门规章和标准、规程、规范；
- （2）国内、外事故案例；
- （3）系统安全分析事例；研究成果等有关资料。

安全检查表的通用格式见表 4-2。

表 4-2 安全检查表的通用格式表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果

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标准》（GB50160-2008）（2018 版）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险度分类》（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。其危险度分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表 4.3-1。

表 4.3.2-1 危险度取值表

分值项目	A（10 分）	B（5 分）	C（2 分）	D（0 分）
物质	甲类可燃气体； 甲 _A 类物质及液态烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲 _B 、乙 _A 类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙 _B 、丙 _A 、丙 _B 类可燃液体； 丙类固体； 中、轻度危害介质	不属 A、B、C 项之物质
容量	气体 1000m ³ 以上 液体 100m ³ 以上	气体 500~1000m ³ 液体 50~100m ³	气体 100~500m ³ 液体 10~50m ³	气体 <100m ³ 液体 <10m ³
温度	1000℃以上使用，其操作温度在燃点以上	1000℃以上使用，但操作温度在燃点以下； 在 250~1000℃使用，其操作温度在燃点以上	在 250~1000℃使用，但操作温度在燃点以下； 在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以上	在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以下
压力	100MPa	20~100 MPa	1~20 MPa	1 MPa 以下
操作	临界放热和特别剧烈的反应操作在爆炸极限范围内或其附近操作	中等放热反应； 系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作； 使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作； 单批式操作	轻微放热反应； 在精制过程中伴有化学反应； 单批式操作，但开始使用机械进行程序操作； 有一定危险的操作	无危险的操作

危险度分级见表 4.3-2。

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 作业条件危险性分析

作业条件危险性评价法（LEC）

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： $D=L \times E \times C$ 。

1) 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。

2) 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概率为 0，而必然发生的事故概率为 1。然而，从系统安全的角度考虑，绝对不发生的事故是不可能的，所以人为地将发生事故的可能性极小的分值定

为 0.1，而必然要发生的事故的分值定为 10，以此为基础介于这两者之间指定若干中间值。赋分标准见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 事故发生的可能性（L）

分值	事故或危险情况发生可能性	分值	事故或危险情况发生可能性
10	完全会被预料到	0.5	可以设想，但高度不可能
5	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常，但可能	0.1	实际上不可能
1	完全意外，极少可能		

（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定为 10，而非常罕见地出现在危险环境中定为 0.5，于两者之间的各种情况规定若干个中间值。赋分标准见表 4.3.3-2。

表 4.3.3-2 人员暴露于危险环境的频繁程度（E）

分值	出现于危险环境的情况	分值	出现于危险环境的情况
10	连续暴露于潜在危险环境	2	每月暴露一次
6	逐日在工作时间内暴露	1	每年几次出现在潜在危险环境
3	每周一次或偶然的暴露	0.5	非常罕见地暴露

3）发生事故可能造成的后果（C）

事故造成的人员伤害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的财产损失的分数规定为 1，把造成多人死亡或重大财产损失的分数规定为 100，其他情况的分数值在 1~100 之间。赋分标准见表 4.3.3-3。

表 4.3.3-3 发生事故可能造成的后果（C）

分值	可能结果	分值	可能结果
100	大灾难，许多人死亡	7	严重，严重伤害
40	灾难，数人死亡	3	重大，致残

15	非常严重，一人死亡	1	引人注目，需要救护
----	-----------	---	-----------

4) 危险性等级划分标准

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，有显着的危险性，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 4.3.3-4。

表 4.3.3-4 危险性等级划分标准（D）

分值	危险程度	分值	危险程度
> 320	极其危险，不能继续作业	20—70	可能危险，需要注意
160—320	高度危险，需要立即整改	< 20	稍有危险，或许可以接受
70—160	显着危险，需要整改		

5、定性评价与定量评价

依照有关法律、行政法规、部门规章、标准、规范、规程和收集到的其他相关材料，本次安全评价采用《安全检查表法（SCA）》，对该站进行安全现状评价，评价结果如下。

5.1 安全管理单元

采用《安全检查表法》对安全管理单元进行分析评价，评价结果见表 5-1。

表 5-1 安全管理单元现场检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
1	符合安全生产法律、法规相关规定的情况			
1.1	国家对危险化学品经营实行许可制度。未经许可，任何单位和个人都不得经营危险化学品。	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2011〕第 591 号，2013 年第 645 号修订）第三十三条	该加油站已取得了《危险化学品经营许可证》。	符合
1.2	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。具体范围和实施办法由国务院应急管理部门会同国务院财政部门、国务院保险监督管理机构和相关行业主管部门制定。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第五十一条	该加油站依法办理了安全生产责任险等保险，为从业人员缴纳了保险费。	符合
1.3	从事危险化学品经营单位，经营剧毒化学品的，应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账等管理制度。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第 55 号、国家安监总局令〔2015〕第 79 号修订）第七条	该加油站不经营剧毒化学品。	符合
1.4	企业应制定领导干部带班制度并严格落实，主要负责人应参加领导干部带班，其他分管负责人要轮流带班；生产车间也要建立由管理人	《国家安全生产监督管理总局工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加	该加油站站长能够落实领导带班制度。	符合

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
	员参加的车间值班制度并严格落实。	强企业安全生产工作的 通知>的实施意见》 （安监总管三〔2010〕 186号）		
2	安全管理规章制度及操作规程			
2.1	从事危险化学品经营的单位，具有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第55号、国家安监总局令〔2015〕第79号修订）第六条（三）	该加油站的安全生产规章制度和岗位操作规程比较健全。	符合
2.2	从业人员在作业过程中，应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第五十七条	该加油站配备了手套、防静电服（工服）等劳动防护用品，职工均能正确佩戴和使用。	符合
2.3	经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制和安全生产规章制度。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第四条	该加油站建立了各岗位安全生产责任制和安全生产规章制度。	符合
2.4	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第二十一条（一）	该加油站的负责人建立了健全的安全生产责任制，标准化正在创建中。	符合
2.5	从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第五十八条	该加油站制定了安全生产教育、培训制度，经常组织开展教育培训。	符合
2.6	经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第二十一条（五）	该加油站的负责人定期开展对加油站进行检查。	符合
2.7	当国家安全生产法律法规发生变化或企业生产经营发生重大变化	《国家安全生产监督管理总局关于印发危险化学品从业	该加油站安全生产责任制符合当前生	符合

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
	时，应及时修订安全生产责任制。	单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93号）评审标准 4.3	产需要。	
2.8	1.企业应建立并不断完善危险作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程序； 2.实施特殊作业前，必须办理审批手续。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第十八条	该加油站建立有各类作业安全操作规程及安全风险管理制度。	符合
2.9	储罐切水作业、液化烃充装作业、安全风险较大的设备检维修等危险作业应制定相应的作业程序，作业时应严格执行作业程序。	《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》和《油气罐区防火防爆十条规定》的通知（安监总政法〔2017〕15号）	该加油站储罐清洗作业均委托社会机构进行。	符合
2.10	站内应制定以下消防安全制度： a) 防火检查、巡查制度； b) 消防安全教育、培训制度； c) 用火、用电安全管理制度； d) 电气设备、电气线路的检查和管理制度； e) 输油、输气线路的检查和管理制度； f) 灭火和应急疏散预案演练制度； g) 火灾隐患整改制度； h) 其他必要的消防安全制度。	《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 6.1.1 条	该加油站有防火检查、巡查制度，安全教育培训制度等制度。	符合
2.11	站内应制定以下安全操作规程： a) 加油、加气作业安全操作规程； b) 卸油、卸气作业安全操作规程； c) 各种设备的计量、使用、维护、检修作业安全操作规程。	《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020 第 6.2.1 条	该加油站有加油作业安全操作规程、卸油作业安全操作规程等操作规程。	符合
3	安全生产管理机构的设置和从业人员			

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
3.1	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第二十四条	该加油站配备了 1 名安全管理员，安全管理员证书在有效期内。	符合
3.2	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第二十七条	该加油站的负责人、安全管理人员具备相应的安全生产知识和管理能力，取得了监管部门考核合格的证书。	符合
3.3	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第五条	该机油站的负责人全面负责日常安全工作。	符合
3.4	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。 特种作业人员的范围由国务院应急管理部门会同国务院有关部门确定。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第三十一条	该加油站无特种作业人员。	符合
3.5	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第二十七条	该加油站的负责人谢新华已经过培训，并考核合格取得证书。	符合

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理，具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。			
3.6	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。 生产经营单位应当关注从业人员的身体、心理状况和行为习惯，加强对从业人员的心理疏导、精神慰藉，严格落实岗位安全生产责任，防范从业人员行为异常导致事故发生。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第四十四条	通过教育和督促从业人员严格执行安全规章制度和安全操作规程；已向从业人员如实告知了作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。	符合
3.7	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。 生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第二十八条	加油员经过站内安全、技能培训合格后，能够熟练掌握安全规章制度和本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。具备本岗位的履职能力。	符合

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
	遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。 生产经营单位接收中等职业学校、高等学校学生实习的，应当对实习学生进行相应的安全生产教育和培训，提供必要的劳动防护用品。 学校应当协助生产经营单位对实习学生进行安全生产教育和培训。 生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。			
3.8	1. 矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。 前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。 2. 专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的 2%（不足 50 人的企业至少配备 1 人），要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，有从事化工生产相关工作 2 年以上经历； 3. 从业人员 300 人以上的企业，应当按照不少于安全生产管理人员 15% 的比例配备注册安全工程师；安全生产管理人员在 7 人以下的，至少配备 1 名注册安全工程师。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令（2021）第 88 号）第二十四条 《国家安全监管总局关于危险化学品企业贯彻落实国务院进一步加强企业安全生产工作的通知的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）第一章第三条 《注册安全工程师管理规定》（国家安全监管总局令 11 号）第六条	该加油站配备了专职安全管理人员 1 名，满足有关法规要求。	符合
3.9	从业人员在本企业内调整工作岗位或离岗一年以上重新上岗时，应当重新接受车间（工段、区、队）和班组级的安全培训。	《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全监管总局令 3 号）第十九条	该加油站无调岗或离岗一年以上重新上岗人员。	符合
3.10	当工艺技术、设备设施等发生改变时，要及时对相关岗位操作人员进行有针对性的再培训。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第十二条	该加油站当前无工艺技术、设备设施等发生改变的情况。	符合

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
3.11	生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第二十九条	该加油站无新工艺、新技术、新材料或使用新设备的情况。	符合
4	安全投入及重大危险源监控			
4.1	生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第四十条	该加油站未构成危险化学品重大危险源。	符合
4.2	生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第四十条	该加油站未构成危险化学品重大危险源。	符合
4.3	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第三十五条	站内醒目处设置有“禁止烟火”等安全警示标志。	符合
4.4	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第 88 号）第二十三条	该加油站安全投入具备安全生产条件所必需的资金投入。	符合
4.5	1.企业应建立和落实安全生产费用管理制度，足额提取安全生产费用，专项用于安全生产； 2.企业应合理使用安全生产费用； 建立安全生产费用台账，载明安全	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16 号）	该加油站建立了安全生产费用的管理制度，并能合理使用安全生产费用。	符合

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
	生产费用使用情况。			
4.6	企业应在法律法规、标准规范或企业管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化或发生安全事故时，及时进行安全风险辨识分析。	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第五条	该加油站当前不存在法律法规、标准规范或企业管理机构、人员构成、生产装置等发生重大变化情况，亦未发生安全生产事故。	符合
5	应急管理及应急预案			
5.1	危险化学品单位应当制定本单位危险化学品事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练。	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2011〕第591号、〔2013〕第645号修订）第七十条	该加油站有事故应急预案和必要的应急救援器材、设备，配备了应急救援人员，并进行了应急救援演练。	符合
5.2	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；	《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令〔2021〕第88号）第二十一条（六）	该加油站的负责人组织制定并实施了本单位的事故应急预案。	符合
5.3	生产经营单位的应急预案经评审或者论证后，由本单位主要负责人签署，向本单位从业人员公布，并及时发放到本单位有关部门、岗位和相关应急救援队伍。 事故风险可能影响周边其他单位、人员的，生产经营单位应当将有关事故风险的性质、影响范围和应急防范措施告知周边的其他单位和人员。	《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令〔2019〕第2号）	该加油站的事事故应急预案由加油站主要负责人签署公布。	符合
5.4	生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。 易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑	《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令〔2019〕第2号） 《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T3004-2020第13.2条	该加油站制定了本单位的应急预案演练计划，并组织进行了应急预案演练。	符合

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
	施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。 加油加气站应当根据灭火和应急疏散预案，至少每半年进行1次演练。			
5.5	生产经营单位应当根据有关法律、法规、规章和相关标准，结合本单位组织管理体系、生产规模和可能发生的事故特点，与相关预案保持衔接，确立本单位的应急预案体系，编制相应的应急预案，并体现自救互救和先期处置等特点。	《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令（2019）第2号）	该加油站事故应急预案的编制符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》及现场实际情况的要求。	符合
5.6	危险化学品单位应当将其危险化学品事故应急预案报所在地设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。	《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2011〕第591号、〔2013〕第645号修订）第七十条	该加油站的应急预案已上报遂川县应急管理局备案，并取得备案登记表。	符合
5.7	经营单位中涉及实行安全生产许可的，其综合应急预案和专项应急预案，按照隶属关系报所在地县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门和有关主管部门备案。	《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令（2019）第2号）	该加油站的应急预案已上报遂川县应急管理局备案，并取得备案登记表。	符合

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 39 项，全部符合，符合率 100%。

5.2 经营场所单元

采用《安全检查表法》对经营场所单元进行分析评价，评价结果见表 5-2。

表 5-2 经营场所单元现场检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
1.	汽车加油加气加氢站的站址	《汽车加油加气加	该加油站选址符合城	符合

	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。	《氢站技术标准》 (GB50156-2021) 4.0.1	乡规划、环境保护和防火安全的要求，交通便利。	
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) 4.0.2	该加油站为三级站（汽油储罐单罐储量为25m ³ ）。	符合
3.	加油站、各类合建站中的汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于表 4.0.4 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 4.0.4	符合要求。	符合
4.	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 4.0.12	该加油站无架空电力线路、架空通信线路跨越情况。	符合
5.	与汽车加油加气加氢站无关的可燃介质管道不应穿越汽车加油加气加氢站用地范围。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 4.0.13	无可燃介质管道穿越加油站用地范围内。	符合
6.	车辆入口和出口应分开设置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 5.0.1	车辆出、入口分开设置在站区东、西两侧，面向井岗山大道。	符合
7.	站区内停车位和道路应符合下列规定： 1 站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。CNG 加气母站内单车道或单车停车位宽度不应小于 4.5m，双车道或双车停车位宽度不应小于 9m；其他类型汽车加油加气加氢站的车道或停车位，单车道或单车停车位宽度不应小于 4m，双车道或双车停车位宽度不应小于 6m。 2 站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。 3 站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。 4 作业区内的停车场和道路路面不应采用沥青路面。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 5.0.2	1、站内单车道宽度 6m； 2、道路转弯半径 > 9m； 3、站内道路较平缓； 4、路面采用混凝土路面。	符合
8.	加油作业区与辅助服务区之间应有界限标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》	加油作业区与辅助服务区之间应有界限标	符合

		(GB50156-2021) 5.0.3, 《汽车加油加气站 消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 8.6 条	识。	
9.	加油加气加氢站作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 5.0.5	加油作业区内没有“明火地点”或“散发火花地点”。	符合
10.	电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 5.0.7	站内未设电动汽车充电设施。	符合
11.	加油加气加氢站的变配电间或室外变压器应布置在作业区之外。变配电间的起算点应为门窗等洞口。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 5.0.8	加油站的配电设施布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界线最近距离不小于 3m。	符合
12.	站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区内时，建筑面积等应符合本标准第 14.2.10 条的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 5.0.9	站房未设置在爆炸危险区内。	符合
13.	当汽车加油加气加氢站内设置非油品业务建筑物或设施时，不应布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距，应符合本标准第 4.0.4 条~第 4.0.8 条有关三类保护物的规定。当站内经营性餐饮、汽车服务、司机休息室等设施内设置明火设备时，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) 5.0.10	洗车机未布置在作业区，距离加油机 18m。	符合
14.	汽车加油加气加氢站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 5.0.11	该加油站的爆炸危险区域，未超出站区可用地界线。	符合
15.	汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建（构）筑物之间，宜设置不燃烧体实体围墙，围墙高度相对于站内和站外地坪均不宜低于 2.2m。当汽车加油加气加氢站的工艺设备与	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 5.0.12	站区设置实体围墙，面向车辆入口和出口道路的一侧不设围墙。	符合

	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。			
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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）5.0.13	符合要求。	符合
17.	汽车加油加气加氢站内的各类房间应根据站场环境、生产工艺特点和运行管理需要进行采暖设计。采暖房间的室内计算温度不宜低于表 14.1.1 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）14.1.1	该加油站所在位置气候温暖，站内设置空调即可满足采暖需求。	符合
18.	汽车加油加气加氢站的采暖宜利用城市、小区或邻近单位的热源。无利用条件时，可在汽车加油加气加氢站内设置锅炉房。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）14.1.2	该加油站所在位置气候温暖，站内设置空调即可满足采暖需求，不需设置锅炉房。	符合
19.	汽车加油加气加氢站内爆炸危险区域中的房间或箱体应采取通风措施，并应符合下列规定： 1 采用强制通风时，通风设备的通风能力在工艺设备工作期间应按每小时换气 12 次计算，在工艺设备非工作期间应按每小时换气 5 次计算。通风设备应防爆，并应与可燃气体浓度报警器联锁。 2 采用自然通风时，通风口总面积不应小于 $300c \text{ m}^2/\text{m}^2$ （地面），通风口不应少于 2 个，且应靠近可燃气体体积聚的部位设置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）14.1.4	该加油站爆炸危险区域内无房间或箱体情况，主要采用自然通风。	符合
20.	作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）14.2.1	站内建（构）筑物耐火等级为二级。罩棚顶棚的承重构件为钢结构。	符合

21.	汽车加油加气加氢场地宜设置罩棚，罩棚的设计应符合下列规定： 1 罩棚应采用不燃烧材料建造； 2 进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于4.5m；进站口有限高措施的，罩棚的净空高度不应小于限高高度； 3 罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于2m； 4 罩棚的安全等级和可靠度设计应按现行国家标准《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068的有关规定执行； 5 罩棚设计应计及活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009的有关规定； 6 罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011的有关规定执行； 7 设置于CNG设备、LNG设备和氢气设备上方的罩棚应采用避免天然气和氢气积聚的结构形式； 8 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 14.2.2	1、设有球型网架罩棚，罩棚采用不燃烧性材料； 2、进站口无限高措施，其净空高度约6.2m； 3、罩棚遮盖加油机的平面投影距离不小于3m； 4、荷载符合规范要求； 5、罩棚按抗震设防烈度6度设计，符合规范要求。	符合
-----	--	--	---	----

22.	加油岛、加气岛、加氢岛的设计应符合下列规定： 1 加油岛、加气岛、加氢岛应高出停车位的地坪0.15m~0.20m； 2 加油岛、加气岛、加氢岛两端的宽度不应小于1.2m； 3 加油岛、加气岛、加氢岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不应小于0.6m； 4 靠近岛端部的加油机、加气机、加氢机等岛上的工艺设备应有防止车辆误碰撞的措施和警示标识。采用钢管防撞柱（栏）时，其钢管的直径不应小于100mm，高度不应小于0.5m，并应设置牢固。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）14.2.3	1、加油岛2座，高度0.2m； 2、加油岛宽度1.2m； 3、加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不小于0.6m。 4、加油岛前端设置了50cm高防撞栏杆。	符合
23.	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《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定采取泄压措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）14.2.4	配电房内发电机自带油箱，房门向外开启。	符合
24.	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；工艺设备需要布置在封闭的房间或箱体内时，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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）14.2.7	该加油站工艺设备未布置在封闭的房间或箱体内。	符合
25.	站房可由营业室、配发电间、休息等组成，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）14.2.9	站房包括：营业室、配发电间、休息室等。	符合
26.	辅助服务区内建筑物的面积不应超过本规范附录B中三类保护物标准，其消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）14.2.11	该站设有洗车间，建筑物的面积未超过标准规定。	符合

27.	站房可与设置在辅助服务区内的餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施合建，但站房与餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施之间，应设置无门窗洞口且耐火极限不低于 3h 的实体墙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 14.2.12	该加油站该站设有洗车间，防火间距符合规定。	符合
28.	当加油站内的锅炉房、厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合规定但小于或等于 25m 时，其朝向加油作业区的外墙应为无门窗洞口且耐火极限不低于 3h 的实体墙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 14.2.14	站内设有非明火厨房，距离汽油加油机距离符合规范要求。	符合
29.	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) 14.2.15	站内未建地下和半地下室。	符合
30.	埋地油罐和埋地 LPG 储罐的操作井、位于作业区的排水井应采取防渗漏措施，位于爆炸危险区域内的操作井和排水井应有防止产生火花的措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 14.2.16	油罐操作井采取了高出地面、密封等防渗漏措施。	符合
31.	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) 14.3.1	站内未种植油性植物。	符合
32.	从事危险化学品经营单位的经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）等相关国家标准、行业标准的规定。	《危险化学品经营许可证管理办法》 (原国家安全生产监督管理总局令 (2012) 第 55 号、 国家安监总局令 (2015) 第 79 号修订) 第六条（一）	该站的经营和储存设施、建筑物符合相关国家标准、行业标准的规定。	符合
33.	从事危险化学品经营单位的储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定。	《危险化学品经营许可证管理办法》 (原国家安全生产监督管理总局令 (2012) 第 55 号、 国家安监总局令 (2015) 第 79 号修订) 第八条（二）	与周边建（构）筑物的距离符合要求。	符合

34.	站内不应设置建筑面积大于 50 m ² 的商店。商店内不应经营易燃易爆危险品。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 7.1.4 条	站内设置商店，未经营易燃易爆危险品。	符合
-----	--	--	--------------------	----

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 34 项，符合率 100%。

5.3 加油工艺及设施单元

采用《安全检查表法》对加油工艺及设施单元进行分析评价，评价结果见表 5-3。

表 5-3 加油工艺及设施单元现场检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.1.1	油罐采用室外埋地敷设。	符合
2.	汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.1.2	采用埋地卧式单层储油罐。	符合
3.	单层钢制油罐、双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ 3020 的有关规定执行，并应符合下列规定： 1 钢制油罐的罐体和封头所用钢板的公称厚度，不应小于表 6.1.4 的规定。 2 钢制油罐的设计内压不应低于 0.08MPa。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.1.4	查看资料，该加油站油罐符合要求。	符合
4.	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) 6.1.11	油罐采用钢制人孔盖。	符合
5.	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；	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.1.12	该加油站单独设有油罐区，覆土厚度不小于 50cm，且储罐间用中性沙填充。	符合

	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。			
6.	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) 6.1.13	该加油站油罐区地下水水位低于储罐底，且地面排水措施齐全，埋地油罐不存在受地下水或雨水作用有上浮的可能。	符合
7.	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) 6.1.14	油罐的人孔设有操作井，油罐未设在行车道下面。	符合
8.	油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量的 90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95%时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.1.15	油罐设置有高液位报警装置，采取了卸油防满溢措施。	符合
9.	设有油气回收系统的加油站，站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位监测系统尚应具备渗漏检测功能，渗漏检测分辨率不宜大于 0.8L/h。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.1.16	该加油站油罐液位检测系统设有高液位报警功能	符合
10.	加油机不得设置在室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.2.1	加油机设在室外罩棚下。	符合
11.	加油枪应采用自封式。汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.2.2	采用自封式加油枪，加油枪的流量 5 ~ 50L/min。	符合
12.	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) 6.2.3	设有拉断阀。	符合
13.	以正压(潜油泵)供油的加油机，其底部的供油管道上应设剪断阀，当加油机被撞或起火时，剪断阀应能自动关闭。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.2.4	供油管道上设有剪断阀。	符合

14.	采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位应有各油品的文字标示，加油枪应有颜色标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.2.5	加油机设有 0#柴油、92#汽油、95#汽油的标识，加油机上的放枪位各油品的文字标示正确，加油枪应有颜色标识。	符合
15.	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) 6.3.1	汽车和柴油油罐车卸油采用密闭卸油方式，汽油油罐车设置有卸油油气回收系统。	符合
16.	每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。但各卸油接口及油气回收接口应有明显的标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.3.2	每个油罐各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口有明显的标识。	符合
17.	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) 6.3.3	卸油接口装设快速接头及密封盖。	符合
18.	加油站采用卸油油气回收系统时，其设计应符合下列规定： 1 汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统。 2 各汽油罐可共用一根卸油油气回收主管，回收主管的公称直径不宜小于 100mm。 3 卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头。采用非自闭式快速接头时，应在靠近快速接头的连接管道上装设阀门。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.3.4	1、采用的平衡式密闭油气回收系统； 2、共用一根卸油油气回收主管； 3、采用自闭式快速接头。	符合
19.	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 and 罐内底阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.3.5	装设了潜油泵，满足要求。	符合
20.	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) 6.3.6	该加油站采用了加油油气回收系统。	符合
21.	加油站采用加油油气回收系统时，其设计应符合下列规定： 1 应采用真空辅助式油气回收	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)	1、加油机采用真空辅助式油气回收系统； 2、加油机和油罐之间	符合

	系统。 2 汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用 1 根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm。 3 加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪的措施。 4 加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0~1.2。 5 在加油机底部与油气回收立管的连接处，应安装一个用于检测液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	设油气回收管道； 3、采取了防止油气反向流至加油枪的措施； 4、加油机具备回收油气功能； 5、安装有丝接三通。	
22.	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 6.3.8	符合要求。	符合

	出井外管道的连接，宜采用金属软管过渡连接。			
23.	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) 6.3.9	汽油、柴油通气管分开设置，通气管管口高出地面约 4m，通气管公称直径为 50mm；汽油储罐通气管管口安装阻火通气帽（带常关球阀）和机械呼吸阀（带常开球阀）；柴油罐共用通气管，柴油储罐通气管管口安装阻火通气帽。	符合
24.	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) 6.3.10	通气管的公称直径 50mm。	符合
25.	当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa~3kPa，工作负压宜为 1.5kPa~2kPa。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.3.11	汽油储罐通气管管口安装了阻火通气帽（带常关球阀）和机械呼吸阀（带常开球阀）。	符合
26.	加油站工艺管道的选用，应符合下列规定： ① 油罐通气管道和露出地面的管道，应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》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	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.3.12	1、油罐通气管道和露出地面的管道，采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163 的无缝钢管。 2、其他管道采用输送流体用无缝钢管。 3、无缝钢管的公称壁厚为 5mm，埋地钢管的连接采用焊接。 4、未采用柴油尾气处理液加注设备。	符合

	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。			
27.	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，应采用导静电耐油软管，其体电阻率应小于 $10^8\Omega\cdot m$ ，表面电阻率应小于 $10^{10}\Omega$ ，或采用内附金属丝（网）的橡胶软管。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.3.13	油罐车卸油采用电阻率、表面电阻率均小于 $10^8\Omega\cdot m$ 的导静电耐油软管。	符合
28.	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) 6.3.14	加油站内的工艺管道均埋地敷设。	符合
29.	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2%，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于 1%。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.3.15	符合要求。	符合
30.	埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不得小于 0.2m。管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.3.17	埋深大于 0.4m。	符合
31.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.3.18	工艺管道采用埋地敷设，未穿过站房；未与管沟、电缆沟和排水沟相交叉。	符合
32.	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.5.1	采用的是单层油罐，设有防渗罐池。	符合

33.	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) 6.5.4	人口操作井设置井盖，卸油口设置单独的卸油口槽，加油机地槽填砂处理等。卸油口设置防渗漏措施。	符合
34.	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) 6.5.7	采用在线检测系统。	符合

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 34 项，符合率为 100%。

5.4 电气、报警和紧急切断系统

采用《安全检查表法》对电气、报警和紧急切断系统进行分析评价，评价结果见表 5-4。

表 5-4 电气、报警和紧急切断系统现场检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
1.	汽车加油加气加氢站的供电负荷等级可分为三级，信息系统应设不间断供电电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.1.1	加油站的供电负荷等级为三级，应急照明采用自带电源，渗漏检测等采用不间断电源。	符合
2.	加油站、LPG 加气站宜采用电压为 380/220V 的外接电源，CNG 加气站、LNG 加气站、加氢合建站宜采用电压为 10kV 的外接电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.1.2	该加油站采用电压为 380/220V 的外接电源，加油站的供电系统设独立的计量装置。	符合
3.	汽车加油加气加氢站的消防泵房、罩棚、营业室、LPG 泵房、压缩机间等处均应设应急照明，连续供电时间不应少于 90min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.1.3	发电间、罩棚均设有事故照明等，但营业室未安装应急照明。	不符合
4.	当引用外电源有困难时，加油加气站可设置小型内燃发电机组。内燃机的排烟管口，应安装阻火器。排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离，应符合下列规定： 1 排烟口高出地面 4.5m 以下时，不应小于 5m。 2 排烟口高出地面 4.5m 及以上时，不应小于 3m。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.1.4	设有发电机，排烟口距各爆炸危险区域边界的水平距离符合规定。	符合

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) 13.1.5	加油站的电力线路采用电缆并直埋敷设。电缆穿越行车道部分，穿钢管保护。	符合
6.	当采用电缆沟敷设电缆时，作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与氢气、油品、LPG、LNG 和 CNG 管道以及热力管道敷设在同一沟内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.1.6	该加油站电缆单独直埋敷设。	符合
7.	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.1.7 《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.4.1 条	爆炸危险区域内电气设备的选型、安装、电力线路敷设符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。	符合
8.	汽车加油加气加氢站内爆炸危险区域以外的照明灯具可选用非防爆型。罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.1.8	站房选用普通荧光灯，罩棚选用防护等级为 Exd II BT4 级的节能灯。	符合
9.	钢制油罐、LPG 储罐、LNG 储罐、CNG 储气瓶（组）、储氢容器和液氢储罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。CNG 和氢气的长管拖车或管束式集装箱停放场地、卸车点车辆停放场地应设两处临时用固定防雷接地装置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.1	油罐设置了不少于 2 处防雷接地点。	符合
10.	汽车加油加气加氢站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等宜共用接地装置，接地电阻不应大于 4 Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.2	该加油站防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，采用共用接地装置，接地电阻小于 4 Ω。	符合
11.	埋地钢制油罐、埋地 LPG 储罐以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，必须与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.4	埋地油罐顶部金属部件和罐内各金属部件与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	符合
12.	汽车加油加气加氢站内油气放空管在接入全站共用接地装置后，可不单独做防雷接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.5	接入共用接地装置。	符合
13.	当加油加气站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用避雷带（网）保护。当罩棚	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021)	该站的站房采用接闪带保护。罩棚利用罩棚彩钢屋	符合

	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	面（板间连接为电气贯通，热镀锌钢板的厚度不小于0.5mm，金属板下无易燃物品且无被覆层）防直击雷。	
14.	加油站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.7	信息系统采用铠装电缆，配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均已接地。	符合
15.	加油站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，应装设与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.8	信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，均装设过电压保护器。	符合
16.	380/220V 供配电系统宜采用TN-S 系统，当外电源为380V 时，可采用TN-C-S 系统。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均应接地，在供配电系统的电源端应安装与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.9	该加油站为380/220V 供配电系统，采用TN-S 系统。供电系统的电缆金属外皮两端均接地。并安装过电压保护器。	符合
17.	地上或管沟敷设的油品管道应设防静电和防感应雷的共用接地装置，其接地电阻不应大于30Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.10	油品管道设防静电和防感应雷的共用接地装置，接地电阻符合要求。	符合
18.	加油加气加氢站的油罐车 LPG 罐车、LNG 罐车和液氢罐车卸车场地应设卸车或卸气临时用的防静电接地装置，并应设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.11	卸油场地配置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	符合
19.	在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处，应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于5 根时，在非腐蚀环境下可不跨接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.12	在爆炸危险区域内工艺管道的法兰、胶管两端等连接处，已用金属线跨接。	符合
20.	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端快速接头，应保证可靠的电气连接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.13	油罐车卸油用的卸油软管能保证可靠的电气连接。	符合
21.	防静电接地装置的接地电阻不应大于100Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》	接地电阻值符合要求。	符合

		（ GB50156-2021） 13.2.15		
22.	油品罐车、LPG 罐车、LNG 罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置，不应设置在爆炸危险 1 区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 （GB50156-2021） 13.2.16	未设置在爆炸危险 1 区。	符合
23.	防雷装置应有有资质部门出具的检测报告。	《安全评价（第 3 版）》 （煤炭工业出版社） 加油站安全评价检查表三.4.(9)	防雷装置经检测合格，检测单位资质符合要求。	符合
24.	加油加气站内设置汽车充电装置时，不应设置在爆炸危险区域内，且电动汽车充电设备不超过 2 台。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.4.2 条	未设置充电桩，	符合
25.	站房内不应设置大功率电器设备。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.4.3 条	站内未见大功率电器。	符合
26.	洗车区电源插座安全高度离地面 1.5m，洗车区域的配电箱应有严密防水措施和警示标识，且日常上锁，保持关闭状态。洗车区域的电源插座需加装防水盖板，且每日检查防水效果。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.4.4 条	该加油站设置洗车设施，电源插座安全高度离地面 1.5m 以上。	符合
27.	仓库内严禁使用高温照明灯具。且照明灯正下方严禁放置可燃物。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.4.4 条	该加油站未设置仓库。	符合
28.	加油加气站防雷、防静电设施的设置应符合 GB 50156 的有关规定，其装卸场地应设置为油、气罐车跨接导除静电的装置。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.5.1 条	符合要求。	符合
29.	应委托有资质的检测机构对防雷、设备和接地装置每年进行两次检测。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.5.2 条	有效的防雷检测报告，检测单位资质符合要求。	符合
30.	严禁直接用加油枪向绝缘性容器内加注油品。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.5.3 条	现场未发现向塑料桶等绝缘性容器加注油品的情况。	符合
31.	配电室的位置应靠近用电负荷中心，设置在尘埃少、腐蚀介质少、周围环境干燥和无剧烈振动的场所，并宜留有发展余地。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第 4.1.1 条	配电房设置辅房内，靠近加油区、站房，离负荷中心较近。	符合

32.	配电室内除本室需用的管道外，不应有其他的管道通过。室内水、汽管道上不应设置阀门和中间接头；水、汽管道与散热器的连接应采用焊接，并应做等电位联结。配电屏上、下方及电缆沟内不应敷设水、汽管道。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第4.1.2 条	配电房无其他管道通过。	符合
33.	配电室的顶棚、墙面及地面的建筑装饰，应使用不易积灰和不易起灰的材料；顶棚不应抹灰。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第4.3.3 条	配电房内墙面、顶棚、地面不易起灰。	符合
34.	配电室的门、窗关闭应密合；与室外相通的洞、通风孔应设防止鼠、蛇类等小动物进入的网罩，其防护等级不宜低于现行国家标准《外壳防护等级（IP）代码》GB 4208 规定的 IP3X 级。直接与室外露天相通的通风孔尚应采取防止雨、雪飘入的措施。	《低压配电设计规范》GB50054-2011 第4.3.7 条	配电室门、窗关闭密合，门口设置了挡鼠板，窗户安装有防鸟网。	符合
35.	汽车加油加气加氢站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）13.5.1	该加油站未设置加油紧急切断系统。	不符合
36.	紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 1 在汽车加油加气加氢站现场工作人员容易接近且较为安全的位置； 2 在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）13.5.2	该加油站未设置加油紧急切断系统。	不符合
37.	工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）13.5.3	加油泵、管道切断阀可由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。	符合
38.	紧急切断系统应只能手动复位。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）13.5.4	只能手动复位。	符合

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 38 项，36 项符合，2 项不符合，符合率为 94.7%。

5.5 消防设施及给排水

采用《安全检查表法》对消防设施单元进行分析评价，评价结果见表 5-5。

表 5-5 消防设施及给排水单元现场检查表

序号	项目检查内容	评价依据	检查记录	结果
1.	加油加气加氢站工艺设备应配置灭火器材，并应符合下列规定： 1 每 2 台加气（氢）机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器，加气（氢）机不足 2 台应按 2 台配置； 2 每 2 台加油机应配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器，或 1 具 5kg 手提式干粉灭火器和 1 具 6L 泡沫灭火器，加油机不足 2 台应按 2 台配置； 3 地上 LPG 储罐、地上 LNG 储罐、地下和半地下 LNG 储罐、地上液氢储罐、CNG 储气设施，应配置 2 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器，当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时，应分别配置； 4 地下储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器，当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时，应分别配置； 5 LPG 泵、LNG 泵、液氢增压泵、压缩机操作间（棚、箱），应按建筑面积每 50 m² 配置不少于 2 具 5kg 手提式干粉灭火器； 6 一、二级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m³；三级加油站应配置灭火毯不少于 2 块、沙子 2m³。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 12.1.1	① 加油区设 5kg 手提式干粉灭火器 8 具。 ② 储油区设 35kg 推车式干粉灭火器 1 具。 ③ 配电房、发电间设置二氧化碳灭火器各 1 具。 ④ 该站为三级加油站，现场灭火毯 5 张；灭火沙 2m³。	符合
2.	其余建筑的灭火器配置，应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 12.1.2	配电房设置灭火器各 1 具，灭火器配置满足要求。	符合
3.	加油站、CNG 加气站、三级 LNG 加气站和采用埋地、地下、半地下 LNG 储罐的各级 LNG 加气站及合建站，可不设消防给水系统。合建站中地上 LNG 储罐总容积不大于 60m ³ 时，可不设消防给水系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 12.2.3	未设置消防给水系统。	符合
4.	汽车加油加气加氢站的排水应符合	《汽车加油加气加	1、散流排除；	符合

	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。	氢站技术标准》（GB50156-2021）12.3.2	2、该站油罐清洗均委托专业机构实施，相关污水均集中收集处理； 3、排出站外污水符合要求； 4、站内采用明沟排放。	
5.	排水井、雨水口和化粪池不应设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）12.3.3	未设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位。	符合
6.	灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）第 5.1.1 条	灭火器设在明显、便于取用的位置，且不影响安全疏散。	符合
7.	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.5m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不应上锁。	《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）第 5.1.3 条	站内灭火器的摆放稳固，其铭牌朝外。手提式干粉灭火器设置在灭火器箱内，其顶部离地面高度为 0.7m；底部离地面高度为 0.1m。灭火器箱未上锁。	符合
8.	依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用。	《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令（2021）第 81 号）第十三条	该站经消防验收合格。	符合

9.	消火栓、灭火器、灭火毯、消防沙箱或沙池等消防设施、器材应设置消防安全标志。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 7.3.2 条	均设置有消防标志。	符合
10.	灭火器、灭火毯应放置于醒目且便于取用位置。灭火器应保持标识清晰，各种部件不应有严重损伤、变形、锈蚀等缺陷，存放地点及环境应符合要求，并定期进行检查、维保。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 7.3.3 条	均放置于醒目且便于取用位置。	符合
11.	消防沙箱或沙池内应保持沙量充足，不应存放杂物，沙子应保持干燥不结块，不含树叶、石子等杂质，附近应配置沙铲、沙桶、推车等灭火和应急处置辅助器材。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 7.3.4 条	沙池内沙子足量，且保护完好。	符合
12.	加油岛、加气岛的罩棚支柱醒目位置应设置“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”标识。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 8.2 条	罩棚内立柱设有“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”等标志。	符合
13.	严禁使用油罐车直接向机动车加注油品。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.1.2 条	现场无油罐车直接向汽车加油情况。	符合
14.	公共交通工具不应载客进入加油加气站。	《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.1.3 条	公共汽车加油前均要求乘客下车。	符合

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 14 项，全部符合，符合率 100%。

5.6 职业卫生单元

采用《安全检查表法》对职业卫生单元进行分析评价，评价结果见表 5-6。

表 5-6 职业卫生单元现场检查表

序号	检查项目及内容	评价依据	检查记录	结果
1	用人单位应当建立、健全职业病防治责任制，加强对职业病防治的管理，提高职业病防治水平，对本单位产生的职业病危害承担责任。	《中华人民共和国职业病防治法》第五条	建立了职业卫生管理制度。	符合

2	用人单位必须依法参加工伤社会保险。	《中华人民共和国职业病防治法》第七条	缴纳了保险。	符合
3	产生职业病危害的用人单位应当有配套的更衣间、洗浴间、孕妇休息间等卫生设施；	《中华人民共和国职业病防治法》第十五条	有卫生间、值班室（休息室）等。	符合
4	用人单位应当设置或者指定职业卫生管理机构或者组织，配备专职或者兼职的职业卫生专业人员，负责本单位的职业病防治工作；	《中华人民共和国职业病防治法》第二十一条	由安全员负责职业卫生管理。	符合
5	建立、健全职业卫生管理制度和操作规程；	《中华人民共和国职业病防治法》第二十一条	有管理制度，操作规程中有相应规定。	符合
6	用人单位必须采用有效的职业病防护设施，并为劳动者提供个人使用的职业病防护用品。 用人单位为劳动者个人提供的职业病防护用品必须符合防治职业病的要求；不符合要求的，不得使用。	《中华人民共和国职业病防治法》第二十三条	配备了劳动防护用品。	符合
7	用人单位不得安排未成年工从事接触职业病危害的作业；不得安排孕期、哺乳期的女职工从事对本人和胎儿、婴儿有危害的作业。	《中华人民共和国职业病防治法》第三十九条	现场检查未发现非法用工。	符合

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 7 项，全部符合，符合率 100%。

6、安全检查结果分析评价

根据现场安全检查的结果，对各单元分析评价如下。

6.1 安全管理单元

6.1.1 安全管理规章制度、作业安全操作规程的制定和执行情况

（1）依据《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）第二十一条的要求，该站建立了安全生产责任制及安全管理制度，操作规程齐全。

（2）该加油站能够认真贯彻各项规章制度，对安全管理规章制度、作业安全规程的执行情况开展定期、不定期的检查，检查由该站安全管理人员统一组织进行。

（3）安全管理人员每日进行安全巡查，发现安全隐患，当场予以整改；短期内整改不了的，现场采取防范措施。

（4）执行情况

取得《危险化学品经营许可证》以来，该加油站严格执行各项安全管理制度及安全操作规程，定期及经常性进行了安全检查，及时发现和消除了事故隐患。并且，该加油站还根据季节性变化，按事故发生的规律对易发的潜在危险，突出重点进行了季节性检查，保证了营运正常进行。

6.1.2 安全管理组织机构的设置和安全管理人员的配备情况

（1）安全管理组织机构的设置

依据《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）第二十四条的要求，该加油站成立了安全管理小组，能体现出明确安全生产责任与意识、规范安全管理、定期组织安全教育培训和考核的作用。

（2）安全管理人员的配备

依据《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）第二十四条的要求，该加油站配备 1 名安全管理人员。

6.1.3 从业人员

主要负责人、安全管理人员经过岗前安全教育、作业培训和安全资格培训，具备相应的安全生产知识和管理能力和本岗位的履职能力。现已取得由吉安市应急管理局颁发的考核合格证书，并持证上岗。

加油员经过安全教育和专业技能培训，能够熟练掌握安全规章制度和本岗位的安全操作技能，具备本岗位的履职能力。

为了确保安全运营，依据《个体防护装备配备规范》（GB 39800.2-2020），该加油站为从业人员配备了劳动防护用品。劳动防护用品均具有“三证”和“一标志”。

6.1.4 应急救援预案与演练

（1）依据《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）第二十一条、第八十一条及《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》（中华人民共和国应急管理部令〔2019〕第 2 号）的规定，该加油站建立了事故应急救援组织，制定了应急预案，该《事故应急预案》的编制内容和格式符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》的要求，具有可操作性、针对性。并已报兴国县应急管理局备案，取得了备案登记表。

（2）根据应急预案演练计划要求，针对加油作业中的突发事故预防重点，该加油站每年至少组织一次专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。

6.2 经营场所单元

埋地油罐、加油机和通气管管口与站外建（构）筑物的安全防火距离，站内设施之间的安全防火距离基本符合《汽车加油加气加氢站技术标准》

（GB50156-2021）的要求，该加油站加油作业区内无“明火地点”和“散发火花地点”；配电间与最近爆炸危险区域边界线的距离符合《汽车加

油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

6.3 加油工艺及设施单元

（1）该加油站采用潜油泵加油、密闭卸油工艺。此工艺为国内成熟工艺，安全可靠，满足安全营运的要求。

（2）该加油站主要设备、设施和建（构）筑物有：站房、罩棚、埋地油罐、加油机等。

罩棚顶采用金属球型网架结构，网架材料采用无缝钢管及空心球，其耐火极限为 0.25h；站房采用砖混结构，其耐火等级为二级。符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）和《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

（3）加油机安装在室外加油岛上，经当地产品质量计量检测中心检测合格。

（4）储油罐的设置、油管线、整体防爆税控加油机等安装敷设符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）及相关国家标准的要求。

6.4 电气、报警和紧急切断系统

6.4.1 供配电系统

该站的供电电源为 380V/220V 的外接电源。其他电气设施如配电柜、照明灯具、电气线路、防雷、防静电接地的布置及接地电阻值等基本符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

6.4.2 防雷防静电

1）该加油站罩棚采用全屋面接闪保护、站房采用接闪带保护，供配电系统采用 TN-S 系统，电源端安装有过电压（电涌）保护器，埋地钢制油罐与非埋地部分的工艺金属管道已用金属线相互做电气连接并接地，防雷装置依法定期检测，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

2) 加油站罐车卸油场地设有静电接地夹和能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地报警仪；在爆炸危险区域内的油品管道上的法兰、胶管两端等连接处已用金属线跨接；油罐区操作井井盖经用金属线跨接，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

遂川县速通加油站于 2022 年 06 月 09 日取得了吉安市蓝天气象科技服务有限公司签发的《江西省雷电防护装置检测报告》，检测报告编号：1152017006 雷检字[2022]96042，结论合格，有效期至 2022 年 12 月 08 日。

6.4.3 紧急切断系统

该加油站未设置具有失效保护功能的紧急切断系统，不符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

表 6.4.3-1 紧急切断系统存在安全隐患及对策措施与建议

序号	事故隐患	对策措施与建议	备注
1	加油站未设置加油紧急切断系统。	在控制室、值班室内或站房收银台等有人值守的位置安装紧急切断阀。	

6.5 消防设施及给排水

6.5.1 消防设施

该加油站是三级加油站，经营的汽油为甲类易燃液体，已通过公安消防部门的消防验收。2016 年 7 月 28 日，该加油站依法取得了遂川县公安消防大队下发的《建设工程消防验收意见书》，文号：遂公消验字[2016]第 01 号。

加油站建立全员参与的应急救援队伍，应急救援队伍定期开展事故应急救援培训、演练。

该站灭火器等消防器材的配备及数量基本符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）及《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求。同时站内、外醒目处设置了“禁止烟火”等安全警示标志。

6.5.2 排水设施

污水集中收集处理，加油站排水符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

6.6 职业卫生单元

- （1）站区内外整齐、清洁、畅通。该站采用自然通风方式。
- （2）该站为从业人员配备了加油员防静电服、防护手套等劳动防护用品。劳动防护用品均具有“三证”和“一标志”。

6.7 建（构）筑物安全评价

- 1) 加油站罩棚、加油岛的设计符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。
- 2) 该加油站站房位于加油作业区外，无明火设备。符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

6.8 重大生产安全事故隐患判定分析

为准确判定、及时整改该加油站的重大生产安全事故隐患，有效防范遏制重特大生产安全事故，根据国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（原安监总管三[2017]121 号）的要求，现对该加油站进行重大生产安全事故隐患判定如下：

表 6.8-1 重大生产安全事故隐患判定表

序号	检查项目及内容	检查记录	判定结论
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已依法经考核合格。	合格
2	特种作业人员未持证上岗。	没有特种设备，电工作业需要时聘请有相应资质的单位或人员	合格
3	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。	不涉及	不涉及
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。	无涉及重点监管危险化工工艺的装置。	不涉及

序号	检查项目及内容	检查记录	判定结论
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。	未构成危险化学品重大危险源。	合格
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	无全压力式液化烃储罐。	不涉及
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	无液化气体的充装。	不涉及
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	无光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道。	合格
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	无架空电力线路穿越加油作业区。	合格
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	加油站经正规设计。	合格
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	无使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	合格
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。	罐区及加油作业区均设在室外，爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备。	合格
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。	站内设施的防火间距满足国家标准关于防火防爆的要求。	合格
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。	没有化工生产装置，信息系统设置不间断电源。	合格
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	拉断阀、剪切阀、呼吸阀等安全附件正常投用。	合格
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。	建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	合格
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	制定操作规程和工艺控制指标。	合格
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。	按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，并有效执行。	合格
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规定文件要求开展反应安全风险评估。	属于既有加油站，没有新建装置。	合格
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	油品分类、分标号、分油罐储存，无超量、超品种储存危险	合格

序号	检查项目及内容	检查记录	判定结论
	物质混放混存。	化学品，无相互禁配物质混放混存。	

从上表可见，该加油站站经判定无重大生产安全事故隐患。

6.9 汽油重点监管危化品安全措施检查分析评价

采用《安全检查表法》对重点监管措施单元进行分析评价，评价结果见表 6.9-1。

表 6.9-1 汽油重点监管危化品安全措施检查表

序号	检查项目及内容	评价依据	检查记录	结果
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；	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7.汽油	经过专门培训。	符合
2	密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。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；	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7.汽油	加油站可以不设易燃气体泄漏监测报警仪	符合
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；	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7.汽油	设有液位仪及报警器。	符合
4	避免与氧化剂接触；	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7.汽油	无氧化剂接触。	符合
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。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7.汽油	设置了标识。	符合
6	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。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7.汽油	储罐埋在地下，加油区未存放其他易燃物品。	符合

7	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。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7.汽油	不涉及	符合
8	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。	《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置措施》 7.汽油	储存位置满足。	符合

该单元采用《安全检查表法》共检查项目8项，符合率100%。

6.10 作业条件危险性评价法（LEC）

6.10.1 评价单元

根据本项目经营过程及分析，确定评价单元为：加油作业、卸油作业、配电作业、发电作业。

6.10.2 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，由于物质为汽油、柴油等易、可燃液体，遇到火源可能发生火灾、爆炸事故，但在安全设施完备、严禁烟火、严格按规程作业时一般不会发生事故，故其分值L=0.5；

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；

$$D=L \times E \times C=0.5 \times 3 \times 15=22.5。$$

属“可能危险”范围。各单元计算结果及等级划分见表6.10-1。

表 6.10.2-1 各单元危险评价表

作业单元	危险因素	危险分值 $D=L \times E \times C$				赋分说明	危险性等级
		L	E	C	D		

加 油 作 业	火灾爆炸	0.5	6	15	45	由于来往加油的人员存在很多不稳定因素，如私自拨枪、拨打手机、人体静电等，如果在加油过程遇到油气泄漏，很可能引发火灾甚至爆炸事故，国内外遇到过多起在加油时由于人体静电放电引发的火灾事故，也有因加油完毕未拨油枪就开车离开导致加油机被拉倒引起火灾的情况。但加油软管都有拉断阀、加油机供油管道有剪切阀，可有效防止意外发生，事故发生的可能性不大。	可能危险，需要注意
	触电	0.5	6	7	21	加油机使用 380/220V 电源供电，如果设备发生漏电可能导致触电事故，实际上加油机金属外壳有接地保护，供电线路也有漏电保护装置，可以设想，事故发生的可能性不大。	可能危险，需要注意
	车辆伤害	1	6	3	18	加油加气作业区车辆较多，如果站内进出的车辆未落实安全驾驶，又或者现场人员疏忽大意可能导致车辆伤害事故。但站内车辆行驶速度较低，完全意外，事故发生的可能性不大。	稍有危险，可以接受
	中毒窒息	0.5	6	3	9	只有在短时间内大量吸入油品蒸气时，才可能发生中毒，加油作业区通风条件较好，不容易出现有毒有害蒸气积聚，事故发生的可能性不大。	稍有危险，可以接受
卸 油 作 业	火灾爆炸	0.5	3	15	22.5	在卸油时如果未遵守卸油作业操作规程，可能因静电未得到有效消除，卸油软管连接不良发生油品泄漏，遇火源可引发火灾甚至爆炸事故。只要落实卸油安全操作规程，事故发生的可能性不大。	可能危险，需要注意
	车辆伤害	0.5	3	3	4.5	卸车作业区域一般只有一辆槽罐车，在车辆停靠时只要听从现场人员指挥，事故发生的可能性不大。	稍有危险，可以接受
	中毒窒息	0.5	3	3	4.5	只有在短时间内大量吸入油品蒸气时，才可能发生中毒，卸油作业区通风条件较好，不容易出现有毒有害蒸气积聚，事故发生的可能性不大。	稍有危险，可以接受
洗 车 机 作 业	车辆伤害	0.5	3	3	4.5	单台洗车机，在车辆进出洗车机时只要听从现场人员指挥，事故发生的可能性不大。	稍有危险，可以接受
	触电	0.5	6	7	21	洗车机使用加油站 380/220V 电源供电，如果设备发生漏电可能导致触电事故，实际上洗车机金属外壳有接地保护，供电线路也有漏电保护装置，可以设想，事故发生的可能性不大。	可能危险，需要注意
配 电 作 业	火灾、触电	1	3	7	21	主要发生在检修作业等	可能危险，需要注意

发电作业	火灾、触电	1	3	7	21	主要发生在停电发电作业、检修作业等	可能危险，需要注意
------	-------	---	---	---	----	-------------------	-----------

小结：该加油站加油作业单元火灾爆炸风险为“可能危险，需要注意”等级，表明该加油站需要引起足够的重视，采取措施，降低安全风险。该加油站已采取以下措施防范事故发生：加油机供油管道设置有剪切阀，当加油机被拉倒或撞倒时剪切阀可自动关闭，防止油品泄漏；加油软管装有拉断阀，如果加油车辆未拨油枪就开车离开，拉断阀可自动关闭，防止油品泄漏；该站没有开设自助加油，加油作业由经验丰富的工作人员负责，杜绝车主自己加油的情况，同时，现场张贴有明显的安全警示标志，提醒现场人员注意防火安全；通过以上各种措施，可有效防止加油作业火灾爆炸事故发生。

其他作业单元的风险等级为“可能危险，需要注意”或“稍有危险，可以接受”，因此，企业必须要加强对生产过程中的安全管理，遵守安全操作规程，分主次认真做好作业场所管理、设备安全检修及人员的安全教育培训工作，并做好事故应急预案的演练，提高从业人员应急处置能力。

6.11 危险度评价

油储罐区主要危险物质为汽油、柴油，汽油属甲_B类物质取5分；油储罐区最大储存量：汽油为50m³，柴油为80m³，故总容量90m³（柴油折半计算），容量取5分；油品在常温、常压下储存，故温度、压力取0分；油储罐区卸油和加油作业有一定危险操作，故操作取2分。

综上所述，储罐区得分为12分，为II级，属中度危险。

若以油罐区为中心点计，油站内发生火灾爆炸将主要对站内储罐区的工艺设施、站房等造成较大的危害。

6.12 安全经营条件

依据《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管

理总局令[2012]第 55 号，2015 年 79 号令修改）从整体上评价该站是否符合《危险化学品经营许可证管理办法》第六条和第八条规定的经营单位必备条件。

6.12-1 安全经营条件评价

序号	规范要求	引用规范文件	实际情况	符合性
1	经营和储存场所、设施、建筑物符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）的规定	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 55 号，2015 年 79 号令修改） 第六条	经营和储存场所、设施、建筑物符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）的规定	符合
2	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	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 55 号，2015 年 79 号令修改） 第六条	企业主要负责人和安全生产管理人员持证上岗	符合
3	有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 55 号，2015 年 79 号令修改） 第六条	有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程	符合
4	有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 55 号，2015 年 79 号令修改） 第六条	有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，格式符合《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020 并配备必要的应急救援器材、设备	符合
5	储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 55 号，2015 年 79 号令修改） 第八条	储罐区与周边建构筑物防火间距符合要求	符合
6	依照有关规定进行安全评价，安全评价报告符合《危险化学品经营企业安全评价细则》的要求	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令[2012]第 55 号，2015 年 79 号令修改） 第八条	符合相关要求	符合
7	符合《危险化学品安全管理条例》、《危	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全	符合相关要求	符合

	险化学品重大危险源 监督管理暂行规定》、《常用危险化 学品贮存通则》 （GB15603）的相关 规定	生产监督管理总局令 [2012]第 55 号，2015 年 79 号令修改） 第八条		
--	--	--	--	--

7、安全对策措施与建议

7.1 存在问题及整改落实情况

7.1.1 现场存在问题

江西伟灿工程技术咨询有限公司组织评价组于 2022 年 6 月对遂川县速通加油站进行了现场检查，评价组在检查和评价过程中发现的现场问题或安全隐患共计 5 项，并针对发现的问题提出了相应的整改建议，以整改通知书的形式发给了企业，见下表所示。

表 7-1 现场检查存在问题及整改建议

序号	存在问题	整改建议	备注
1	罐区通气管管口无标识	建议罐区通气管管口做好标识。	
2	营业室未安装应急照明	及时加装应急照明	
3	加油站未设置加油紧急切断系统。	在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置安装紧急切断阀。	
4	加油站平面布置图无洗车间布置	完善平面布置图	
5	油罐区电路线存在塑料管包裹，不符合防爆要求。	将塑料管更换成金属管	

7.1.2 企业整改及落实情况

该加油站对安全评价组提出的存在问题及整改建议十分重视，要求有关人员分清轻重缓急，有计划有步骤地全部进行整改，切实消除安全隐患，整改建议的具体落实情况详见报告附件企业提供的整改回复。我公司组织评价人员进行了复查，整改复查情况见下表。

表 7-2 现场问题整改情况及复查情况

序号	存在问题	整改情况	现场复查情况	复查结论
1	罐区通气口无标识	罐区通气口已做好标识	罐区通气口已做好标识	符合
2	营业室未安装应急照明	加装应急照明	营业室已加装应急照明	符合
3	加油站未设置加油紧急切断系统。	在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置安装紧急切断阀。	在站房门口右侧人值守的位置安装紧急切断阀。	符合

序号	存在问题	整改情况	现场复查情况	复查结论
4	建议企业在总平面布置图中，完善洗车机等后建设施变更。	重新绘制平面布置图	平面布置图已更新，增加洗车机	符合
5	油罐区电路线存在塑料管包裹，不符合防爆要求。	油罐区电路线用金属管包裹	油罐区电路线已更换成金属管包裹	符合

7.2 安全对策措施

7.2.1 安全管理方面

（1）进一步加强安全教育、培训工作，确立终身教育的观念和全员培训的目标。应做到：

主要负责人、安全管理人员每年再培训的时间不少于 16 学时；

新工人安全培训时间不少于 72 学时；

对其他从业人员应进行经常性的安全生产教育、培训。

（2）加油站应不断完善危险化学品事故应急预案，加强应急演练，不断提高应急处置能力，该加油站生产安全应急预案已重新修订备案。

7.2.2 加油工艺及设施方面

加油机应每三年进行一次法定整机防爆检测，以保证加油站的安全运营；每季度进行一次法定计量检定，以保证加油计量的准确度，使加油站能够安全运行，减少财产损失。

7.2.3 经营场所、电气设施及消防设施方面

（1）加强发配电间安全管理，避免鸟、虫等小动物进入配电间。

（2）要加强站内各种设施的维护和保养。

（3）消防器材应保持铭牌完整清晰，保险销和铅封完好，应避免日光曝晒和强辐射热。

（4）冬季应采取防冻措施，以防设备、管道等因低温造成损坏。

（5）经营场所的环境卫生要定期清扫，保持良好的工作环境。

（6）加强加油站周边防火巡查、检查，并注意及时清理站区周边，设置防火带或其他防火设施。

（7）应根据国家相关要求完善灭火作战方案，防跑、防冒、防漏油的预案，并定期进行演练，年度灭火作战方案演练不少于两次，防跑、防冒、防漏油演练不少于一次，同时要做好演练记录并建档管理。

（8）对员工加强灭火器使用培训，确保每一位员工能熟练使用灭火器材。

（9）建立能够风险管控和隐患排查双重预防机制，加油站从基层操作人员到管理层应参与到本职岗位范围各项工作的风险辨识、分析、评价和管控，根据风险级别，确定落实管控措施责任单位、责任人和应急措施。

（10）依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）、《危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准》、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）及《加油站作业安全规范》（AQ3010-2007）等规定，针对油站自身情况的组织结构以及管理模式等方面的特殊性，持续开展安全生产标准化工作。

8、评价结论

8.1 符合性评价的综合结果

在对现场进行安全检查、分析评价和对检查结果归纳和整合的基础上，作出安全评价结论如下：

（1）加油站危险、有害物质

该站经营的危险、有害物质是：汽油、柴油。汽油是《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）中规定的重点监管的危险化学品；依据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告[2020]第3号），汽油属于特别管控危险化学品。

（2）重点监管的危险工艺

该站采用的工艺不属于《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（原国家安全生产监督管理总局安监总管三〔2009〕116号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的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》（原国家安全生产监督管理总局安监总管三〔2013〕3号）中规定的典型危险工艺。

（3）危险、有害因素

该站在营运中可能存在的危险、有害因素有：火灾、爆炸、中毒窒息、触电、车辆伤害、高处坠落、物体打击、坍塌等。

（4）加油站内主要危险区域

主要危险区为储油区、油罐车卸油区和加油区。

（5）危险化学品重大危险源辨识

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该加油站未构成危险化学品重大危险源。

8.2 评价结论

1）该加油站站址符合城市总体规划和安全要求，且交通便利；经营和

储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014〔2018年版〕）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等相关国家标准、行业标准的规定。符合《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第55号，2015年79号令修改）第二章第六条（一）的要求。

2.该加油站总平面布置合理，设备、设施与站内各建（构）筑物的安全防火距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。符合国家有关法律、行政法规、部门规章和标准、规范、规程的要求。

3.该加油站主要负责人、安全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，负责人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，取得证书；安全员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。符合《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第55号，2015年79号令修改）第二章第六条（二）的要求。

4.该加油站制定了安全生产责任制、职工安全防火及工作纪律管理制度、安全检查制度、安全用火、用电管理制度等。有比较齐全的安全生产规章制度和岗位操作规程，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第55号，2015年79号令修改）第二章第六条（三）的要求。

5.该加油站编制了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，符合《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第55号，2015年79号令修改）第二章第六条（四）的要求。

6.该加油站不储存、不经营剧毒化学品。

7.该加油站储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合《汽车加油加

气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，符合《危险化学品安全管理条例》、《常用危险化学品贮存通则》的相关规定。

8.该加油站采用的工艺技术成熟，各设备、设施安全可靠。符合国家有关法律、行政法规、部门规章和标准、规范、规程的要求。

9.该加油站灭火器材的配备符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，且经营场所和储存场所、设施、建（构）筑物符合《仓库防火安全管理规则》（中华人民共和国公安部令〔1990〕第6号）、《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）和《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018年版）等的规定。

10.该加油站防雷装置经检测合格；站内加油机检测合格，检测报告均在有效期内。符合国家有关法律、行政法规、部门规章和标准、规范、规程的要求。

11.经现场检查，该加油站经营条件、储存条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令〔2012〕第55号，2015年79号令修改）、《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令〔2011〕第591号，2013年645号令修改）、《常用危险化学品危险品贮存通则》（GB15603-1995）和《危险化学品经营企业开业条件和技术要求》（GB18265-2019）、《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）《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》的要求。

结论：遂川县速通加油站对本报告中提出的安全隐患已整改完成，符合国家有关法律、行政法规、部门规章和标准、规范、规程的要求，符合安全经营条件。

9、附件

- 1) 《营业执照》；
- 2) 《成品油零售经营批准证书》；
- 3) 《危险化学品经营许可证》；
- 4) 总平面布置图；
- 5) 《建设工程消防验收意见书》；
- 6) 土地使用凭证
- 7) 《江西省雷电防护装置检测报告》；
- 8) 主要负责人及安全生产管理人员证书；
- 9) 工伤保险、生产责任险购买凭证；
- 10) 事故应急预案备案表及应急演练记录；
- 11) 安全管理制度及操作规程；
- 12) 整改回复报告、整改复查表；
- 13) 评价师与现场照片；