

大余县大广石化有限公司浮江加油站

大余县浮江加油站建设项目

安全验收评价报告

建设单位：大余县大广石化有限公司

建设单位法定代表人：刘昌明

建设项目单位：大余县大广石化有限公司

建设项目单位主要负责人：刘昌明

建设项目单位联系人：刘昌明

建设项目单位联系电话：13807976582

大余县大广石化有限公司浮江加油站

二〇二五年六月二十三日

大余县大广石化有限公司浮江加油站
大余县浮江加油站建设项目
安全验收评价报告

评价机构名称：江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

资质证书编号：APJ-（赣）-002

法定代表人：应 宏

技术负责人：周红波

评价负责人：郑 强

评价机构联系电话：0791-87379386

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2025 年 6 月 23 日

大余县大广石化有限公司浮江加油站

大余县浮江加油站建设项目

安全验收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，对该项目进行安全评价，确保出具的报告真实有效，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。

江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心

2025年6月23日

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。



安全评价机构 资质证书

(副本) (1-1)

统一社会信用代码: 913601007391635887

机构名称: 江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心
办公地址: 江西省南昌市红谷滩新区世贸路872号金涛大厦A座16楼
法定代表人: 应宏
证书编号: APJ-(赣)-002
首次发证: 2020年03月05日
有效期至: 2030年03月04日
业务范围: 金属、非金属矿及其他矿采选业; 陆上油气管道运输业; 石油加工业, 化学原料、化学品及医药制造业; 烟花爆竹制造业; 金属冶炼。*****

(发证机关盖章)
2025年 03月 28日

大余县大广石化有限公司浮江加油站

大余县浮江加油站建设项目安全评价人员

| | 姓名 | 资格证书号 | 从业登记编号 | 签字 |
|-------------|-----|------------------------|-------------|----|
| 项目负责人 | 郑强 | 0800000000101605 | 001851 | |
| 项目组成员 | 谢寒梅 | S011035000110192001584 | 027089 | |
| | 林大建 | 0800000000101634 | 001633 | |
| | 郑强 | 0800000000101605 | 001851 | |
| | 钟搏 | 03320241036000000914 | 36250423361 | |
| | 王波 | S011035000110202001263 | 040122 | |
| 报告编制人 | 郑强 | 0800000000101605 | 001851 | |
| 报告审核人 | 黄香港 | S011035000110191000617 | 024436 | |
| 过程控制 负责人 | 檀廷斌 | 1600000000200717 | 029648 | |
| 技术负责人 | 周红波 | 1700000000100121 | 020702 | |

前 言

大余县大广石化有限公司浮江加油站成立于 2024 年 9 月 9 日，营业场所:江西省赣州市大余县浮江乡车里村余崇公路南侧(原西华山油库)，负责人:刘昌明，统一社会信用代码:91360723MADXFONM90。

该加油站，2024 年 8 月由贵州汇和安全评价有限公司完成了《大余县大广石化有限公司大余县浮江加油站建设项目安全条件评价报告》，并在 2024 年 9 月 14 日取得了《危险化学品建设项目安全条件备案告知意见书》（赣皮危化项目安条审字【2024】023 号），详见附件；2024 年 10 月由海湾工程有限公司完成了《大余县大广石化有限公司浮江加油站大余县浮江加油站建设项目安全设施设计》，并取得了《关于大余县大广石化有限公司浮江加油站大余县浮江加油站建设项目安全设施设计审查的批复》（赣市行审证(2)字【2024】93 号），详见附件。目前已完成设备设施的安装，现企业正进行安全验收。

本项目为新建项目，目前该加油站已建成的建（构）筑物有：站房、加油区、埋地油罐区、辅助用房、卸油区、隔油池、洗车服务区、地磅等其他配套设备设施。加油区域布置 5 台四枪多油品潜油泵加油机，1 台一体式尿素加注机（自带储罐 1.2m³），埋地油罐区设置了 4 台油罐，其中 2 台 0#柴油罐，储罐容积均为 50m³，1 台 92#汽油罐 50m³，1 台 92#/95#汽油隔仓罐 50m³，总容量 200m³，折合汽油总容量为 150m³（柴油折半计入），按照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）规定的等级划分，属于二级加油站；该站汽油卸油和加油均设置了油气回收系统，并且布置了卸油、输油、油气回收、通气管道等相关设施。

该加油站主要涉及油品为 92#汽油、95#汽油和 0#柴油，根据《危险化学品目录》辨识，汽油的危险类别为易燃液体，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；柴油的危险类别为属于易燃液体，类别 3；

同时，汽油属于重点监管的危险化学品、特别管控危险化学品。

该加油站目前已竣工，达到了设计的要求。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》、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》、《危险化学品经营许可证管理办法》、《江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（试行）等要求，新、改、扩建项目必须进行建设项目安全验收评价，以确保工程项目的安全设施满足安全生产条件，工程项目在安全生产、安全管理方面符合国家及行业有关法律法规及标准。

受大余县大广石化有限公司浮江加油站的委托，我中心承担其大余县大广石化有限公司浮江加油站大余县浮江加油站建设项目安全验收评价工作，并组成了安全评价组。我中心安全评价组对本项目进行了现场勘察、资料的查阅，经过与建设单位一起收集资料，并对部分安全技术问题及资料问题进行探讨，对本项目可能存在的危险、有害因素进行辨识，分析导致事故的原因及后果，运用定性、定量的安全评价方法进行针对性评价。同时，提出相应的安全对策措施及建议，得出评价结论，编制完成了本评价报告。本报告主要依照，原国家安全监管总局关于印发《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》的通知（原安监总危化[2007]255号）及《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）的有关要求进行编写。该加油站对本报告所提供的资料附件的真实性负责。

本次安全验收评价的范围为该加油站建设项目内容中的危险化学品成品油经营、储存场所以及经营储存过程中涉及安全的各个方面，但不包括运输环节和环境评价。在这次安全评价工作中，评价小组得到该加油站的领导和技术人员的积极配合和支持，同时也得到了有关专家的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

目 录

| | |
|-------------------------------|----|
| 第一章 安全评价概述 | 1 |
| 1.1 安全评价目的 | 1 |
| 1.2 安全评价对象及范围 | 2 |
| 1.3 安全评价程序 | 2 |
| 第二章 建设项目概况 | 4 |
| 2.1 建设单位简介 | 4 |
| 2.2 建设项目概况 | 4 |
| 2.3 地理位置和自然条件 | 6 |
| 2.4 周边环境及总平面布置 | 10 |
| 2.5 主要原辅材料 | 16 |
| 2.6 工艺流程 | 16 |
| 2.7 主要设备 | 18 |
| 2.8 公用工程及辅助设施 | 19 |
| 2.9 安全管理情况 | 24 |
| 第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明 | 28 |
| 3.1 物料危险有害因素辨识与分析结果及依据 | 28 |
| 3.2 生产经营储存过程危险有害因素分析结果及依据 | 29 |
| 3.3 重点监管的危险化工工艺辨识 | 30 |
| 3.4 重大危险源辨识结果及依据 | 31 |
| 3.5 爆炸危险环境评定结果 | 31 |
| 第四章 评价单元的划分和评价方法的选择 | 33 |
| 4.1 评价单元的划分 | 33 |
| 4.2 评价方法的选择 | 34 |
| 4.3 评价方法的介绍 | 34 |
| 第五章 定性评价与定量评价 | 39 |
| 5.1 安全管理单元 | 39 |
| 5.2 站址选择及站内平面布置 | 45 |
| 5.3 加油工艺及设备设施单元 | 54 |
| 5.4 电气、报警和紧急切断系统 | 59 |
| 5.5 消防设施和给排水单元 | 63 |
| 5.6 建（构）筑物、绿化 | 66 |
| 5.7 安全检查 | 67 |
| 第六章 定性、定量分析危险、有害程度结果 | 79 |
| 6.1 安全检查表评价结果 | 79 |
| 6.2 作业条件分析评价结果 | 79 |
| 6.3 危险度评价 | 82 |
| 第七章 安全对策措施与建议 | 83 |
| 7.1 针对事故隐患提出的安全对策措施 | 83 |
| 7.2 安全管理方面的对策措施 | 83 |
| 7.3 场所、设施、装置、消防和电气方面的对策措施 | 85 |
| 7.4 安全条件和安全生产条件的完善与维护 | 86 |
| 7.5 主要装置、设备（设施）的维护与保养 | 88 |
| 7.6 安全生产投入 | 88 |
| 7.7 对列入重点监管危险化学品目录的汽油的安全建议与措施 | 89 |
| 7.8 加油作业、设备使用过程中的应对措施 | 92 |
| 第八章 安全设施的施工、检验、检测和调试情况 | 93 |

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 8.1 建设项目设计变更情况 | 93 |
| 8.2 建设项目安全设施的施工质量情况 | 94 |
| 8.3 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况 | 94 |
| 8.4 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况 | 95 |
| 8.5 建设项目安全设施采纳情况 | 95 |
| 第九章 可能发生的危险化学品事故及后果、对策 | 108 |
| 9.1 可能发生的危险化学品事故 | 108 |
| 9.2 油品火灾爆炸事故原因分析 | 109 |
| 9.3 事故预防对策措施 | 111 |
| 第十章 安全对策与建议 | 112 |
| 10.1 整改建议及复查情况 | 112 |
| 10.2 危险、有害因素的基本对策措施 | 112 |
| 10.3 安全管理方面对策措施 | 113 |
| 10.4 装置、设施、消防与电器方面的对策措施 | 118 |
| 10.5 加油工艺方面安全对策措施 | 119 |
| 第十一章 安全评价结论 | 122 |
| 第十二章 与建设单位交换意见的情况结果 | 126 |
| 附件一：安全评价过程制作的图表 | 127 |
| F1.1 总平面布置图 | 127 |
| F1.2 工艺流程图 | 127 |
| F1.3 爆炸危险区域划分平面图 | 127 |
| F1.4 安全评价程序框图 | 127 |
| F1.5 工艺流程框图 | 128 |
| 附件二：定性、定量分析危险、有害程度的过程 | 129 |
| F3.1 物料危险有害因素辨识与分析 | 129 |
| F3.2 生产经营储存过程危险有害因素的辨识与分析 | 136 |
| F3.3 重点监管的危险化工工艺辨识 | 145 |
| F3.4 重大危险源辨识 | 145 |
| F3.5 爆炸危险环境分析及划定 | 147 |
| F3.7 安全条件和安全生产条件的分析过程 | 149 |
| 附件四：安全评价依据 | 153 |
| F4.1 法律依据 | 153 |
| F4.2 行政法规依据 | 154 |
| F4.3 部门规章及规范性文件 | 155 |
| F4.4 地方性法规及文件 | 159 |
| F4.3 相关安全标准及设计规范 | 160 |
| 附件五：收集的建设单位提供的文件、资料目录 | 164 |

第一章 安全评价概述

1.1 安全评价目的

安全评价的目的是查找、分析和预测工程、系统存在的危险、有害因素及可能导致的危险、危害后果和程度，提出合理可行的安全对策措施，指导危险源监控和事故预防，以达到最低事故率、最少损失和最优的安全投资效益。安全评价可以达到以下目的：

(1) 提高系统本质安全化程度

通过安全评价，对工程或系统的设计、建设、运行等过程中存在的事故和事故隐患进行系统分析，针对事故和事故隐患发生的可能原因事件和条件，提出消除危险的最佳技术措施方案，实现生产过程的本质安全化。

(2) 实现全过程安全控制

在系统设计前进行安全评价，可避免选用不安全的工艺流程及不合适的设备、设施，避免安全设施不符合要求或存在缺陷，并提出降低或消除危险的有效方法。

(3) 建立系统安全的最优方案，为决策提供依据

通过安全评价，可确定系统存在的危险源及其分布部位，预测系统发生事故的可能性及其严重程度，进而提出应采取的安全对策措施等。决策者可以根据评价结果选择系统安全最优方案和管理决策。

(4) 为实现安全技术、安全管理的标准化和科学化创造条件

通过对设备、设施或系统在生产过程中的安全性是否符合有关技术标准、规范相关规定的评估，对照技术标准、规范找出存在的问题，实现安全技术。

(5) 为企业申请新建项目安全设施竣工验收、申办经营许可及安全管理决策和政府应急管理部门实行安全监察提供技术依据。

1.2 安全评价对象及范围

安全评价对象是大余县大广石化有限公司浮江加油站大余县浮江加油站建设项目安全验收评价。

评价范围：包括该加油站的周边环境、总平面布置、建（构）筑物（包括站房、罩棚、埋地油罐区、加油岛、卸油台、隔油池、洗车服务区、辅助用房等）、工艺流程、经营、储存场所、公用工程、安全管理等方面。本次评价将对以上各单元可能存在的危险因素、有害因素以及危害程度进行评价，并针对不同的危险因素和有害因素提出相应的防范措施。

本次验收评价仅为该加油站的安全评价，不涉及该加油站的环境影响评价、职业卫生评价等。

在安全评价报告通过评审后企业有关方面的变更以及项目以外的设施、运输、作业活动等均不在本报告评价范围内。对于环保、消防、防雷、职业卫生等，以有关部门负责审批、监测的报告为准。凡涉及该项目的消防、环保、卫生、抗震、运输、界区外的管道及其配套设施等问题则应执行国家有关标准和规定，该站区的其他环节、场所以及站外运输等环节不在本次评价范围之内。

1.3 安全评价程序

本次评价工作分为三个阶段，第一阶段为准备阶段；第二阶段为安全评价阶段；第三阶段为安全评价报告编制阶段。主要程序包括：

- (1) 辨识危险、有害因素
- (2) 划分评价单元
- (3) 确定安全评价方法
- (4) 定性、定量分析危险、有害程度
- (5) 分析安全条件和安全生产条件
- (6) 提出安全对策与建议
- (7) 整理、归纳安全评价结论

(8) 与建设单位交换意见

(9) 编制安全设施竣工验收安全评价报告

安全评价程序如下图所示：

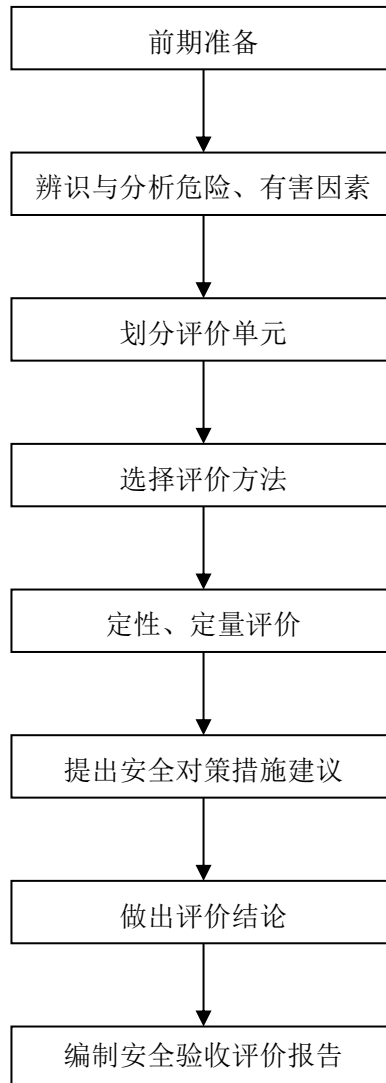


图 1.3-1 安全评价程序框图

第二章 建设项目概况

2.1 建设单位简介

大余县大广石化有限公司浮江加油站成立于 2024 年 9 月 9 日，营业场所：江西省赣州市大余县浮江乡车里村余崇公路南侧(原西华山油库)，负责人：刘昌明，统一社会信用代码:91360723MADXFONM90。

该加油站，2024 年 8 月由贵州汇和安全评价有限公司完成了《大余县大广石化有限公司大余县浮江加油站建设项目安全条件评价报告》，并在 2024 年 9 月 14 日取得了《危险化学品建设项目安全条件备案告知意见书》（赣皮危化项目安条审字【2024】023 号），详见附件；2024 年 10 月由海湾工程有限公司完成了《大余县大广石化有限公司浮江加油站大余县浮江加油站建设项目安全设施设计》，并取得了《关于大余县大广石化有限公司浮江加油站大余县浮江加油站建设项目安全设施设计审查的批复》（赣市行审证(2)字【2024】93 号），详见附件。目前已完成设备设施的安裝，现企业正进行安全验收。

截至 2025 年 5 月 8 日已完成设备设施的安裝，该加油站已完成站房、加油区、埋地油罐区、卸油区、隔油池、辅助用房等建（构）筑物及其相关安全设施建设和安裝工作，目前正在进行安全设施竣工验收。

2.2 建设项目概况

1) 本项目基本情况如下：

(1) 项目名称：大余县大广石化有限公司浮江加油站大余县浮江加油站建设项目。

(2) 项目性质：新建项目。

(3) 项目业主：大余县大广石化有限公司浮江加油站。

(4) 项目地址：江西省赣州市大余县浮江乡车里村余崇公路南侧(原西华山油库)。

(5) 项目设计单位：海湾工程有限公司；资质等级：化工石化医药行

业（化工工程）专业甲级；资质证书编号：A113000699；有效期：至 2028 年 12 月 22 日。

（6）土建施工单位：江西金栎达建设工程有限公司，证书编号：D336209952；资质类别及等级：建筑工程施工总承包叁级；

（7）设备及管线安装单位：江西华锦石油化工设备有限公司，资质证书编号：D336052368；资质类别等级：石油化工工程施工总承包叁级；

（8）监理单位：河南省诚德规划管理有限公司，具有房屋建筑工程监理甲级；化工石油工程监理甲级的工程监理业务的资质，证书编号：E141006470-4/1。

（9）行业类别：F5265 机动车燃油零售。

（10）建设地点：江西省赣州市大余县浮江乡车里村余崇公路南侧(原西华山油库)。

（11）用地面积：10358.24m²，站内建筑物包括：站房、罩棚、埋地油罐区、卸油区、隔油池、辅助用房等。

（13）劳动定员：职工 5 人，其中主要负责人 1 人，安全管理人员 1 人；其余为加油工人等。

（14）工作制度：采用三班制，每班 8 小时。

表 2.2-1 加油站基本情况

| | | | | | |
|-------|--|--------|-------|---------|--------|
| 企业名称 | 大余县大广石化有限公司浮江加油站 | | | | |
| 注册地址 | 江西省赣州市大余县浮江乡车里村余崇公路南侧(原西华山油库) | | | | |
| 联系电话 | 13807976582 | 传真 | / | 邮政编码 | 341500 |
| 企业类型 | 有限责任公司分公司(自然人投资或控股) | | | | |
| 非法人类别 | 公司 <input type="checkbox"/> 办事机构 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 特别类型 | 个体工商户 <input type="checkbox"/> 百货商店(场) <input type="checkbox"/> | | | | |
| 经济类型 | 全民所有制 <input type="checkbox"/> 集体所有制 <input type="checkbox"/> 私有制 <input checked="" type="checkbox"/> 股份制 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 主管单位 | / | | | | |
| 登记机关 | 大余县行政审批局 | | | | |
| 法定代表人 | 刘昌明 | | 主要负责人 | 刘昌明 | |
| 职工人数 | 5 人 | 技术管理人数 | 1 人 | 安全管理人员数 | 1 人 |
| 注册资本 | / | 固定资产 | / | 上年销售额 | / |

| | | | | |
|------------------|---|--|---------------|--|
| 经营场所 | 地址 | 江西省赣州市大余县浮江乡车里村余崇公路南侧(原西华山油库) | | |
| | 产权 | 自有 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/> | | |
| 储存设施 | 地址 | 江西省赣州市大余县浮江乡车里村余崇公路南侧(原西华山油库) | | |
| | 建筑结构 | 埋地双层储罐 | 储存能力 | 汽油 100m ³ ，柴油 100m ³ |
| | 产权 | 自有 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/> | | |
| 设计单位 | 海湾工程有限公司 | 施工单位 | 江西金栎达建设工程有限公司 | |
| 主要管理制度名称 | 安全生产责任制、安全培训教育制度、加油站值班制度、安全检查和隐患整改管理制度、安全检维修制度、安全作业管理制度、危险化学品安全管理制度、职业卫生管理制度、安全生产责任考核制度、消防管理制度、设施安全拆除和报废制度等 | | | |
| 主要消防安全设施工、器具配备情况 | | | | |
| 地点 | 型号、规格 | 数量 | 状况 | 备注 |
| 加油区 | MFZ/ABC5 手提式干粉灭火器 | 10 具 | 良好 | |
| | 灭火毯 | 5 块 | 良好 | |
| 油罐区 | 消防沙池 1 个 | 2m ³ | 良好 | |
| | MF/ABC35 推车式干粉灭火器 | 1 具 | 良好 | |
| | MFZ/ABC5 手提式干粉灭火器 | 2 具 | 良好 | |
| | 灭火毯 | 2 块 | 良好 | |
| | 消防铲 | 4 把 | 良好 | |
| | 消防桶 | 4 个 | 良好 | |
| 站房 | 手提式干粉灭火器 MFZ/ABC5 | 12 具 | 良好 | |
| | 紧急切断按钮 | 2 个 | 良好 | |
| 配电间 | 二氧化碳灭火器 MT/7 | 2 具 | 良好 | |
| 辅助用房 | MFZ/ABC5 手提式干粉灭火器 | 8 具 | 良好 | |
| 洗车服务区 | MFZ/ABC5 手提式干粉灭火器 | 2 具 | 良好 | |
| 经营成品油范围 | | | | |
| 品 名 | 规 模 | | 危险化学品序号 | |
| 92#汽油 | 50m ³ x1、20m ³ x1 (隔仓) | | 1630 | |
| 95#汽油 | 30m ³ x1 (隔仓) | | 1630 | |
| 0#柴油 | 50m ³ x2 | | 1674 | |
| 申请经营方式 | 批发 <input type="checkbox"/> 零售 <input checked="" type="checkbox"/> 化工企业外设销售网点 <input type="checkbox"/> | | | |

2.3 地理位置和自然条件

2.3.1 地理位置

大余县是江西省赣州市下辖的一个县，位于赣、粤、湘三省交汇处，是江西的“南大门”，居章江上游。这个县东北与南康区相连，东南与信丰县接壤，西北与崇义县毗邻，南部与广东省南雄市襟连，西界广东省仁化县。处于大赣州都市区一小时城市经济圈，广州、深圳和南昌四小时经济圈，是珠三角、海西经济区的直接腹地。

大余大广石化有限公司浮江加油站属于新建项目，位于江西省赣州市大余县浮江乡车里村余崇公路南侧（原西华山油库）。所选地块土地性质为商业服务业设施用地（加油加气站用地），符合规划要求。

该加油站地理位置见下图：



图 2.3-1 该加油站地理位置图



图 2.3-2 该加油站卫星图

2.3.2 自然条件

1) 地形、地貌

该项目区位于章水大余段北岸，主要是第四系地层，其第 1 级阶地冲积层分三层结构，下部为砂砾卵石层，砾石成分主要为石英岩、变质砂岩等，砾径从上至下逐渐变大，一般 2~8cm，砾卵石含水量也从上至下逐渐增多，砾石多数呈磨圆叛乱，堆积较松散，厚度 6~8m；中部为粗砂层，成分主要为石英、少量岩屑、长石等，砂质较纯，泥质含量较少，厚 2~4m；上部为粉砂土，粉砂质壤土等，厚 1~2m 地基承载力可 18~25t/m²。

地层岩性及其工程地质特征：本区域主要为白垩系上统南雄组，为一套陆相红色屑岩构造。主要岩性：上部为紫红色不等粒钙质长石石英砂岩，钙质粉砂夹细砂岩，局部夹锰质砂岩、含砾粗砂岩；下部为紫红色钙质细砂岩，含砾长石砂岩、砂砾岩，底部为含钙质结核砂砾岩。构造：区内断裂构造不发育。

2) 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）和《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010[2024 年版]），大余县的抗震设防烈度为 6 度，构筑物设计基本地震动参数加速度值为 0.05g。

3) 水文地质

大余县境地处章江上游，积雨面积较大，水流平缓，每逢雨量集中季节，常遭洪灾。每年 4~9 月为汛期，5~7 月为洪水多发季节，尤以 6 月份出现次数最多。8~9 月受台风雨影响也能形成量级较大的洪水。洪水过程线形状以单峰为主，洪峰持续时间约 1~5 小时，一次洪水历时一般在 10 天左右。大余河流密布，纵横交错，以赣江支流一章水为主干流的章江流域，在境内有支流 537 条，河流总长 2084.58 公里，河流密度 1.52 公里/平方公里。章江发源于崇义县聂都乡的东占脑和鲤鱼山中，自西向东贯穿全境流入南康区。按流域面积划分，有一级支流 13 条、二级支流 27 条、三级支流 20 条。水能资源理论蕴藏量为 12.38 万千瓦，可利用水能 5.26 万千瓦。章江河自西向东贯境；建有跃进、油罗口、滩头、峡口、添锦潭等水库、电站。

(4) 气候特征

大余县自然环境优越，气候温和，属中亚热带季风湿润气候区，气候特点是温暖湿润，四季分明，热量丰富，雨水充沛，春温多变，夏涝秋旱，冬寒期短，无霜期长。年最高气温 38.4℃，最低气温零下 7.2℃，年平均温度 18.53℃，年降雨量 1563 毫米，日照时间 1499.3 小时，光照率 39%，全年无霜期长 301 天，夏冬时长，春秋时短。

根据气象资料统计，大余县多年平均降雨量为 1591.5mm，但时空分布很不平衡，年际变化较大，雨量分布不均匀。4~6 月份因受冷暖气流交替影响，降雨多，强度大，成为多雨季节。在这一期间，全县多年平均降雨量为 666.8mm，占年降雨总量的 42.7%，常引起洪涝灾害。

而 7~10 月份，却高温少雨，蒸发量大，常出现伏秋旱，这一期间，多年平均降雨量为 442.3mm，占年降雨的 28.3%。全年以 6 月份降雨量最多，11、12 月份降雨量最少。7~9 月，雨水主要依赖台风和地方性热雷雨，大部分时间维持晴热高温天气。

大余县多年平均蒸发量为 1571.4mm，多年平均降雨量为 1591.5mm。干旱指数 0.987，降雨较少的 7~10 等 4 个月的蒸发量约为全年值的 50%。

风向：项目地处全年主导风向为 NE（东北）风，其出现频率为 26.46%，次主导风向为 W（西）风，其出现频率为 8.94%，ESE（东南偏东）风出现频率最小，为 0.18%。全年静风出现频率为 32.75%。

冬、春两季均以东北风(NNE)出现频率最高，分别为 26.46%、31.80%，两季次最高频率为西风(W)，出现频率分别为 7.64%、6.88%。夏季最高频率为西风(W)，出现频率为 11.84%，次最高频率为东北风(EN)，出现频率为 11.46%。秋季最高频率为东北风(EN)，出现频率为 26.42%，次最高频率为西风(W)，出现频率为 9.41%。春、夏、秋、冬静风出现频率分别为 32.44%、36.34%、33.06%和 29.01%。

风速：项目地处年平均风速为 1.9m/s。春、夏、秋、冬各季平均风速值

分别为 2.26m/s、1.69m/s、1.69m/s、2.26m/s。

2.4 周边环境及总平面布置

2.4.1 周边环境

加油站位于江西省赣州市大余县浮江乡车里村余崇公路南侧（原西华山油库），加油站整体朝北方向。站区北面为一处架空通讯线（杆高 10m）、余崇公路（G220 国道），道路另一侧有一处民房（三类保护物）；东面为山体；西面为山体，一处架空电力线（杆高 8m）；南面为空地；东南面有一处架空高压电力线（杆高 18m）。

站区出入口设置在北侧靠近 G220 国道。站区外周边 100m 内无文物、风景名胜，无其他甲、乙类物品生产厂房、库房以及甲、乙类液体贮罐，周边环境良好。

该加油站的汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距如下表所示：

表 2.4-1 该加油站与站外建（构）筑物的安全间距（二级站）

| 序号 | 站外设施 | | 站内设施 | 规范间距 (m) | 实际间距 (m) | 依据具体条款 | 符合性 |
|----|------|-------------------|--------|-------------|-------------|-------------------|-----|
| | 方位 | 名称 | | | | | |
| 1 | 北 | 架空通讯线 (杆高 10m) | 埋地汽油油罐 | 5 | 67.1 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油加油机 | 5 | 26.42 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油通气管口 | 5 | 66.8 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 埋地柴油油罐 | 5 | 62.9 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油加油机 | 5 | 26.42 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油通气管口 | 5 | 66.8 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | 民房(三类保护 物) | 埋地汽油油罐 | 8.5 | 97 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油加油机 | 7 | 54 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油通气管口 | 7 | 100 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 埋地柴油油罐 | 6 | 94 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油加油机 | 6 | 54 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油通气管口 | 6 | 100 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | G220 国道(一 级公路) | 埋地汽油油罐 | 5.5 | 70.1 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油加油机 | 5 | 26.42 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油通气管口 | 5 | 69 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 埋地柴油油罐 | 3 | 65.9 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油加油机 | 3 | 26.42 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油通气管口 | 3 | 69 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| 2 | 西 | 山体 | 埋地汽油油罐 | -- | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油加油机 | -- | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油通气管口 | -- | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 埋地柴油油罐 | -- | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油加油机 | -- | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |

| | | | | | | | |
|---|----|---------------------------|--------|------|------|-------------------|----|
| | | 架空电力线(有绝缘层) (杆高 8m) | 柴油通气管口 | -- | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 埋地汽油油罐 | 5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油加油机 | 5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油通气管口 | 5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 埋地柴油油罐 | 5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油加油机 | 5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油通气管口 | 5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| 3 | 东 | 山体 | 埋地汽油油罐 | -- | 13.2 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油加油机 | -- | 26.6 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油通气管口 | -- | 21.9 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 埋地柴油油罐 | -- | 13.6 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油加油机 | -- | 26.6 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油通气管口 | -- | 21.9 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| 4 | 南 | 空地 | 埋地汽油油罐 | -- | 5.75 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油加油机 | -- | 36.2 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油通气管口 | -- | 9.1 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 埋地柴油油罐 | -- | 9.7 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油加油机 | -- | 51.2 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油通气管口 | -- | 8.9 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| 5 | 东南 | 架空高压电力线(无绝缘层) (杆高 18m) | 埋地汽油油罐 | 18 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油加油机 | 6.5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油通气管口 | 6.5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 埋地柴油油罐 | 13.5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油加油机 | 6.5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 柴油通气管口 | 6.5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |

注：上表中标准数据为《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。

从上表可知，该加油站汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）表 4.0.4 中安全间距的要求。

该加油站站外 100m 范围内无下述 8 大敏感区域。

- 1) 居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；
- 2) 学校、医院、军事禁区、军事管理区；
- 3) 饮用水源、水厂以及水源保护区；
- 4) 车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；
- 5) 基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；

- 6) 河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；
- 7) 军事禁区、军事管理区；
- 8) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。

2.4.2 总平面布置

该加油站位于江西省赣州市大余县浮江乡车里村余崇公路南侧(原西华山油库)，用地面积为 10358.24m²。主要包括加油作业区、埋地油罐区、站房（内有营业厅、休息室等）、卸油区、洗车服务区、辅助用房等。

站区出入口设置在北侧 G220 国道处，为来往车辆进行加油服务。站内道路路面采用混凝土路面。其平面布置详见附件总平面布置图。

1) 加油作业区

加油作业区设置在站区中部区域，设置了 5 台四枪潜油泵加油机以及 1 台一体式尿素加注机（防爆型），加油机布置在独立的加油岛上。加油机上方设钢网架结构的罩棚，罩棚由分布在加油岛上的 4 个立柱及站房外墙支撑，罩棚面积为 988.4m²，罩棚建筑净高为 7.6m，罩棚采用非燃烧材料制作，罩棚边缘与加油机最近的水平距离为 5.0m，加油区北侧靠近绿化带处设置了一套地磅。

2) 埋地油罐区

埋地油罐区设置在站区南侧，4 台双层储罐分两排设置在罐池内，从北往南方向依次为 2 台 50m³ 的 0#柴油储罐，1 台 50m³ 的 92#、95#汽油隔仓罐，1 台 50m³ 的 92#汽油储罐。每个油罐的人孔均设有操作井，潜油泵安装口、出油接合管、液位仪等设在人孔盖上。其汽油通气管口、柴油通气管口分开设置，设在卸油区，通气管口高出地面 4.5m，管口设置了单向呼吸阀和阻火器。

3) 卸油区

卸油区设置在埋地油罐区北部区域，密闭卸油口距离站房 6.3m。卸油区共设有 3 个汽油卸油口，2 个柴油卸油口，1 个油气回收口；卸油口采用快

速接头和闷盖。回收接口采用自闭式快速接头，在靠近快速接头的连接管道上设有阀门。该加油站油罐车卸车场地设有防静电接地夹和防爆静电接地报警仪一套。卸油区边上设有一座消防沙池（2m³）、一个消防器材箱，设有1个35kg手推车式灭火器，2个5kg手持式灭火器、2块灭火毯、4把消防铲、4个消防沙桶等。

4) 站房

站房设置在加油区南部区域，站房占地面积240m²，为二层框架结构建筑，设有营业厅、办公室、卫生间、配电间等，其中配电间位于站房内西南侧，内设有低压配电装置。

5) 洗车服务区

洗车服务区设置在站房东部区域，占地面积88m²，设置了一台一体式洗车机。

6) 辅助用房

辅助用房设置在站房西侧区域，占地面积120m²，为三层框架结构建筑，设有办公室、会议室、休息室等。

站区设置两排加油岛，加油岛与加油岛之间宽度为15m，满足双车道通行要求；加油岛与站房之间宽度为9m，满足单车道通行要求。站内道路转弯半径设置为9m，能满足消防车辆的通行要求。

该加油站站内设施之间的安全间距详见表2.4-2。

表 2.4-2 站内设施的安全间距表 (m)

| 序号 | 设施名称 | 周边设施名称 | 间距 m | | 引用规范条文 | 符合性 |
|----|--------|-------------------|------|-------|--------------------|-----|
| | | | 规范距离 | 实际距离 | | |
| 1 | 埋地汽油油罐 | 埋地汽油油罐 | ≥0.5 | 1.25 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 埋地柴油油罐 | ≥0.5 | 1.25 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 站房 | ≥4 | 10.86 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 配电房 | ≥4.5 | 13.06 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| | | 辅助用房（三类保护物） | ≥8.5 | 23.09 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 预留充电桩变压器（按丙类生产厂房） | ≥11 | 57.55 | GB50156 表 4.0.4 | 符合 |

| | | | | | | |
|---|---------|-------------------|----------|--------------|--------------------|----|
| | | 洗车服务区（三类保护物） | ≥8.5 | 9.9 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 地磅 | ≥8.5 | 51.48 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| 2 | 埋地柴油油罐 | 埋地汽油油罐 | ≥0.5 | 1.25 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 埋地柴油油罐 | ≥0.5 | 1.25 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 站房 | ≥3 | 6.81 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 配电房 | ≥3 | 9.93 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| | | 辅助用房（三类保护物） | ≥6 | 22.70 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 预留充电桩变压器（按丙类生产厂房） | ≥9 | 57.98 | GB50156 表 4.0.4 | 符合 |
| | | 洗车服务区（三类保护物） | ≥6 | 8.6 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 地磅 | ≥6 | 48 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| 3 | 汽油通气管管口 | 油品卸车点 | ≥3 | 5.7 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 站房 | ≥4 | 8.7 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 配电间 | ≥5 | 21.53 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| | | 预留充电桩变压器（按丙类生产厂房） | ≥10.5 | 66.83 | GB50156 表 4.0.4 | 符合 |
| | | 辅助用房（三类保护物） | ≥7 | 35.59 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 洗车服务区（三类保护物） | ≥7 | 17.96 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 地磅 | ≥7 | 50.39 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| 4 | 柴油通气管管口 | 油品卸车点 | ≥2 | 5.7 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 站房 | ≥3.5 | 8.19 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 配电间 | ≥3 | 21.50 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| | | 预留充电桩变压器（按丙类生产厂房） | ≥9 | 66.83 | GB50156 表 4.0.4 | 符合 |
| | | 辅助用房（三类保护物） | ≥6 | 35.49 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 洗车服务区（三类保护物） | ≥6 | 17.87 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 地磅 | ≥6 | 50.42 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| 5 | 加油机 | 站房 | 5（4） | 9（24） | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 预留充电桩变压器（按丙类生产厂房） | ≥10.5(9) | 56.96(67.96) | GB50156 表 4.0.4 | 符合 |
| | | 辅助用房（三类保护物） | 7（6） | 17.96（30.5） | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 洗车服务区（三类保护物） | 7（6） | 18.28(24.58) | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 配电间 | 6（3） | 16.8（31.8） | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| | | 地磅 | 7（6） | 13.38(13.38) | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| 6 | 油品卸车点 | 站房 | 5 | 6.3 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |

| | | | | | | |
|---|---------------|-------------------|-----|-------|--------------------|----|
| | | 预留充电桩变压器（按丙类生产厂房） | ≥11 | 71.7 | GB50156 表 4.0.4 | 符合 |
| | | 辅助用房（三类保护物） | 7 | 36.4 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 洗车服务区（三类保护物） | 7 | 11.1 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 配电间 | 4.5 | 21.6 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| | | 地磅 | 7 | 52.5 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| 7 | 尿素加注机（按柴油加油机） | 站房 | 4 | 24 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 预留充电桩变压器（按丙类生产厂房） | ≥9 | 74.44 | GB50156 表 4.0.4 | 符合 |
| | | 辅助用房（三类保护物） | 6 | 36.25 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 洗车服务区（三类保护物） | 6 | 33.28 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 配电间 | 3 | 33.8 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |

从上表可知，该加油站站内设施的安全间距均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条安全间距的要求。

该加油站站内建（构）筑物情况如下表所述：

表 2.4-3 站内建、构筑物一览表

| 序号 | 项目名称 | | 火险危险类别 | 高度 (m) | 耐火等级 | 结构形式 | 占地面积 (m ²) | 建筑面积 (m ²) | 备注 |
|----|-------|----|--------|--------|-------------|-------|------------------------|------------------------|--|
| 1 | 埋地油罐区 | 汽油 | 甲类 | | | 砼 | 166.58 | / | 汽油 50m ³ ×2； 双层储罐，其中一个为隔仓罐 |
| | | 柴油 | 丙类 | | | 砼 | | | 柴油 50m ³ ×2； 双层储罐 |
| 2 | 加油岛 | | 甲类 | | | 砼 | / | / | 5 台四枪加油机，1 台尿素加注机（整机防爆型） |
| 3 | 隔油池 | | | | | 砼 | 4.5 | / | 一座，地下式 |
| 4 | 站房 | | 民用 | 7.2 | 二级 | 框架结构 | 240 | 480 | 2F，内设置有配电间、营业厅、卫生间、值班室和办公室等。 |
| 5 | 网架罩棚 | | 甲类 | 7.6 | 耐火极限 >0.25h | 钢网架结构 | 988.4 | 494.2 | 1F |
| 6 | 消防沙池 | | | | | 砼 | 2 | | 内设 2m ³ 消防沙 |
| 7 | 辅助用房 | | 民用 | 12 | 二级 | 框架结构 | 120 | 364.5 | 内设置有办公室、休息间和会议室等。 |
| 8 | 洗车服务区 | | | | | 一体式 | 88 | | 一体式洗车机 |

2.5 主要原辅材料

该加油站经营的物品见下表：

表 2.5-1 储存的危险化学品一览表

| 序号 | 名称 | 危险化学品目录序号 | 危险性类别 | 储存位置、方式 | 日常最大储存量(t) | 状态 | 储存状况 |
|----|--------------|-----------|---|---------|------------|----|------|
| 1 | 汽油 | 1630 | 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 | 埋地储罐区 | 75 | 液体 | 常温常压 |
| 2 | 柴油[闭杯闪点>60℃] | 1674 | 易燃液体，类别 3 | 埋地储罐区 | 85 | 液体 | 常温常压 |

汽油密度取 0.75g/cm³；柴油密度取 0.85g/cm³。

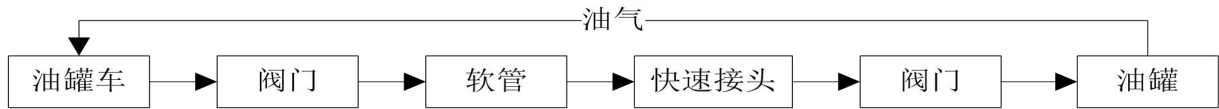
2.6 工艺流程

加油站物料涉及柴油、汽油，其来料运输由专业汽油、柴油运输单位及车辆负责到站，建设单位不负责化学品（柴油、汽油）的道路运输。其经营工艺如下：

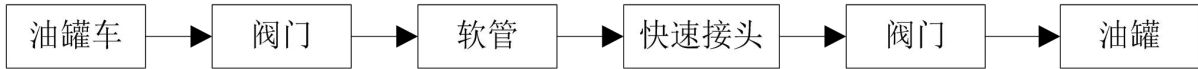
1) 卸油工艺

该站采用密闭自流卸油方式。先检查静电接地装置是否完好，当油品用油罐车拉到加油站后，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的静电导出接点跨接在一起，静置 5min 后导除静电。然后用快速接头将油罐车的卸油软管与储油罐的快速密闭卸油口连接在一起，开始卸油。油品卸完后，先关闭油罐车的阀门，再拆除连通软管及静电接地装置。检查没有溢油、漏油后，人工封闭好卸油口，静置 5min 以后发动油品罐车缓慢离开油罐区。卸油中注意观察管线、阀门等相关设备的运行情况。卸油结束时，检查并确认没有溢油、漏油后，关好阀门，断开卸油快速接头，盖好口盖，清理现场。卸油过程采用卸油油气回收系统。

汽油卸油工艺框图如下：



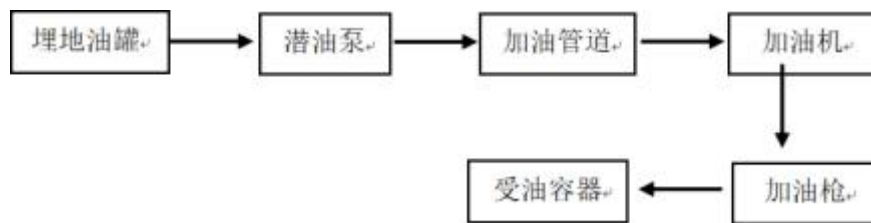
柴油卸油工艺框图如下：



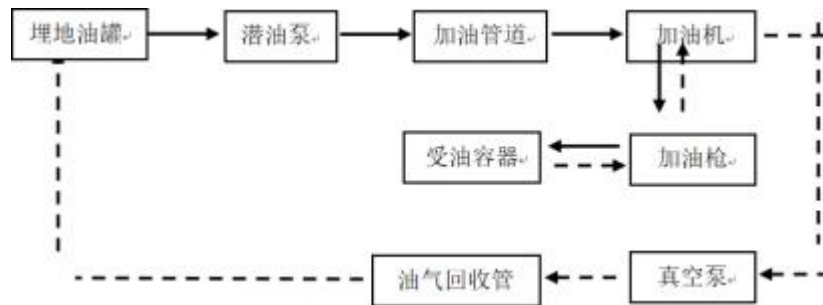
2) 加油工艺流程

加油作业时，采用潜油泵提供的动力，油品通过加油管道至加油机，进入受油容器。同时，加汽油作业时，设有油气回收系统，汽油蒸气通过油气回收管道回至汽油罐。

柴油加油机加油工艺，流程图如下：



汽油加油机加油工艺框图如下：

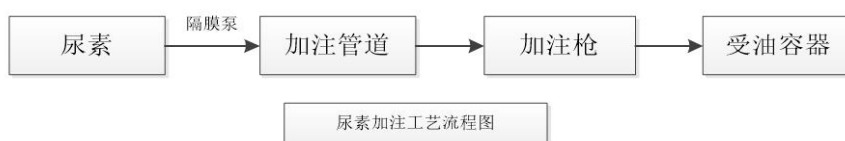


注：虚线箭头表示油气回收工艺路线。

(3) 尿素加注工艺流程

尿素加注作业时，采用设备自带的隔膜泵提供的动力，尿素通过加注管道至加注枪，进入受油容器。

尿素加注工艺流程框图如下：



尿素加注工艺流程图

2.7 主要设备

2.7.1 主要设备

该加油站采用的主要设备见表 2.7-1:

表 2.7-1 主要设备情况

| 序号 | 名称 | 型号 | 参数 | 材质 | 数量 | 备注 |
|----|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------|-----|----|
| 1 | 汽油罐 卧式埋地罐 (双层隔仓 罐) | 50m ³ | 常温、内压>0.08Ma | SF 双层油罐 | 1 台 | 新增 |
| 2 | 汽油罐 卧式埋地罐 (双层罐) | 50m ³ | 常温、内压>0.08Ma | | 1 台 | 新增 |
| 3 | 柴油罐 卧式埋地罐 (双层罐) | 50m ³ | 常温、内压>0.08Ma | | 2 台 | 新增 |
| 4 | 潜油泵 | P150S3-3 | 出油量: 50~200L/min | -- | 5 台 | 新增 |
| 5 | 渗漏检测系统 | ST-LD-3 | -- | -- | 1 套 | 新增 |
| 6 | 摄像监控 | -- | -- | -- | 1 套 | 新增 |
| 7 | 带高液位报警 功能的液位计 | 三绅科技 | -- | -- | 1 套 | 新增 |
| 8 | 静电接地 报警仪 | 防爆型 | -- | -- | 1 套 | 新增 |
| 9 | 加油机 | SK56QF444 K(18) | 汽油: 0-50L/min 柴油: 0-80L/min | -- | 5 台 | 新增 |
| 10 | 尿素加注机 | SKADZ11K | 整机防爆型 Ex db mb IIA T4 Gb | -- | 1 台 | 新增 |
| 11 | 无缝钢管 | -- | -- | 20#钢 | 配套 | 新增 |
| 12 | 单层 PE 管 | -- | -- | 聚乙烯 | 配套 | 新增 |
| 13 | 双层 PE 管 | -- | -- | 聚乙烯 | 配套 | 新增 |
| 14 | 通气管 | -- | -- | 50mm 无缝钢管 | 4 根 | 新增 |
| 15 | 消防器材箱 | -- | -- | -- | 1 台 | 新增 |

2.7.2 主要装置和设施（设备）的布局及其上下游生产装置的关系

本项目主要由加油作业区、埋地油罐区、站房（内有配电间、营业厅、值班室、卫生间等）、卸油区、洗车服务区、辅助用房等构成。站房布置在站内中部区域，加油区设置在站房北部区域，油罐区设置在站房南部区域，卸油区布置在油罐区北部区域，辅助用房设置在站房西侧，洗车服务区设置

在站房东侧。该加油站北面为 G220 国道，站区出入口设置在北侧，为来往车辆进行加油服务。具体布局详见总平面布置图。

本项目加油区提供汽车加油服务，加油区邻近站外高速公路，根据道路的车流量、大小及站区地形，加油区设置了 6 个加油岛及 5 台加油机、1 台尿素加注机（Ex db mb II A T4 Gb）；油罐区提供油品贮存，油品通过潜油泵将油品从油罐内吸出，然后通过加油机给汽车进行加油服务；站房靠近加油区设置，方便加油站的管理、经营；隔油池收集加油及卸油过程中可能产生油污，整个站区布置紧密、合理。

2.8 公用工程及辅助设施

2.8.1 供水、排水系统

1) 给水

建设项目的经营、生活用水由大余县城区自来水管网供给，给水水质符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022 的相关要求。站房及加油区最高日用水量为 2.5m³，辅助用房最高日用水量 3.5m³。

2) 排水

站房的生活污水经化粪池处理后，通过污水管网经过水封井排放到站区外市政污水管网，加油区环保沟废水经隔油池（容积 4.5m³）处理后，通过污水管网经过水封井排放到站区外市政污水管网。清洗油罐的污水集中收集委托专业单位处理。

辅助用房的生活污水经化粪池处理后排放到红线外市政污水管网。

站内雨水散流至站区外排放至市政雨水管网。洗车服务区排水管道至站区外排水管网。

2.8.2 供电

该加油站按三级负荷供电，供电由市政引一路 380/220V 线路为本工程供电。加油站站房配电间内设低压配电柜，线路从配电柜放射式配电布线方式向站内供电。

该加油站用电负荷等级为三级。信息系统、渗漏检测系统、液位检测系统和视频监控系统配置在线式不间断电源，UPS 电池连续供电时间不小于 60min。UPS 容量为 3KVA，UPS 不间断电源设置在站房值班室处。信息系统、渗漏检测系统、液位检测系统及视频监控系统设置在站房值班室 24 小时有人员处。

站内设紧急切断系统。在站房内收银台及站房外墙（靠近加油区）分别设紧急停止按钮，分别接入总配电箱内总断路器分励脱扣线圈和加油泵配电箱回路总断路器分励脱扣线圈。该系统能在事故状态下迅速切断加油泵。紧急切断系统具有失效保护功能。

2.8.3 消防设施

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》要求：

- 1) 加油站可不设消防给水系统，所以该加油站未设置消防给水系统。
- 2) 在站内配置了相应的消防器材。

该加油站设置消防设施如下所述：

(1) 每台加油机设置了 2 具 MF/ABC5 手提式干粉灭火器及灭火毯 1 块。

(2) 卸油区消防器材箱内设置了 1 具 MFT/ABC35 推车式磷酸铵盐干粉灭火器、2 具 MF/ABC5 手提式磷酸铵盐干粉灭火器、2 块灭火毯、4 把消防铲、4 个消防沙桶。

(3) 站房内设置了 12 具 MF/ABC5 手提式磷酸铵盐干粉灭火器，配电房设置了 2 具 MT7 二氧化碳灭火器，辅助用房设置了 8 具 MF/ABC5 手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

(4) 消防沙箱内储存有 2m³ 沙子。

(5) 该加油站于 2025 年 6 月 20 日取得了《特殊建设工程消防验收意见书》余住建消验[2025]第 2 号。

2.8.4 防雷、防静电概况

防雷：

站房、辅助用房属于三类防雷建筑物，沿屋面四周采用 $\Phi 12$ 的镀锌圆钢做避雷接闪带，利用柱内钢筋（不小于 $\Phi 10$ ）作引下线，屋面接闪带网格不大于 20×20 （m）或 24×16 （m）。

加油区罩棚按二类防雷建筑物，利用其金属屋面作防雷接闪器，利用檩条、屋架及柱子可靠接地作为防雷装置，利用混凝土钢筋柱作为引下线，经过断接卡与加油站人工接地系统可靠连接。

防静电：

1、各建构筑物低压配电系统接地方式为 TN-S 型，电源进户处重复接地，在总配电总箱处做总等电位联结端子箱 MEB，将进出建筑物的金属套管及金属构件，电气装置外露可导电部分与等电位联结端子连通。

2、各建构筑物防雷接地，防静电接地，电气保护接地及信息系统接地的干线连接在一起，组成联合接地网，接地电阻不大于 4Ω 。

3、油罐区内每个油罐设两处接地，油管与油罐之间的连接法兰采用铜片跨接。

4、双层油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。

5、加油站的汽油罐车卸车场地，设卸车时用的防静电接地装置，并设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。

6、油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端接头，保证可靠的电气连接。

7、油品罐车卸车场地内设置人体防静电触摸装置及静电接地报警装置，另外用于防静电跨接的固定接地装置，不设置在爆炸危险 1 区，距离卸油口 1.5m。

8、在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处，用金属

线跨接。当法兰连接的螺栓不少于 5 根时，在非腐蚀环境下可不跨接。油罐测量管线防静电接地。

9、采用导静电的热塑性塑料管道时，导电内衬接地，地上或管沟敷设的油品管道，设防静电和防感应雷的共用接地装置。

10、加油机自带人体防静电触摸装置，加油机做静电接地与全站接地网相联。

11、信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，装设与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。

12、地上或管沟敷设的油品管道设防静电和防感应雷的共用接地装置，接地电阻不大于 30Ω 。

13、防静电接地装置的接地电阻不大于 100Ω 。

14、卸油口及管道用接地线并联连接，然后与整体地网相连，接地电阻不大于 30Ω 。

15、地磅接地干线采用 -40×4 不锈钢扁钢，埋地连接整体地网，接地电阻不大于 4Ω 。

16、一体式洗车机的接地采用直接接地法，使用符合国家和地方电气安全标准的绝缘导线连接设备的接地端，并将另一端牢固接在地线电位零处，与加油站接地网相连。

该加油站于 2025 年 04 月 11 日已委托江西赣象防雷检测中心有限公司赣州分公司进行了防雷检测，检测结果为合格，并取得了《江西省雷电防护装置检测报告》（1152017005 雷检字[2025]20070050），雷电防护装置检测合格，其检测结果详见本报告附件。

该加油站于 2025 年 4 月 11 日已委托江苏春雷检测有限公司进行了防静电检测，检测结果为合格，并取得了《防静电装置接地电阻检测报告》（1102017014 赣雷检字[2025]00319），其检测结果详见本报告附件。

2.8.5 应急照明

本项目已在加油区、站房营业厅、配电间等场所内设置应急照明（普通型，非爆炸区域范围内），在站房出入口已设置应急疏散指示标志，应急照明和疏散指示均自带蓄电池，应急时间 60min 以上。

加油站在站区内对油罐区、卸油区域、加油机、站房、站区两个出入口设置了 13 个监控装置，可大范围监测到站区油品泄漏、偷盗或其他人为因素引发的事故。

2.8.6 自控及安全设施

该加油站工艺系统均为常温常压，在油罐上设置了带高位报警的自动液位检测传感器、渗漏检测传感器、卸油防溢阀，通气管上设置了防爆阻火通气罩、阻火呼吸阀等安全监控防护措施。

站房内设加油机控制系统、液位控制仪、渗漏报警系统等。

每个油罐液位、温度通过一个液位探棒测量信号送到液位控制仪。液位控制仪经串行端口与控制系统连接。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。储罐及管道进行了静电接地，法兰连接处用铜线进行了跨接，卸油管采用内设金属丝的软管。

卸油油气回收管道的接口采用了自闭式快速接头。油罐槽车密闭卸车点设静电接地报警仪及人体静电释放装置，且静电接地报警仪距离卸油口经整改后大于 1.5m。

该加油站为 1、2 区爆炸危险区域，所选仪表均符合相应的防爆标准，并取得国家有关防爆检验机构的相应防爆等级的防爆许可证。

该加油机底部管道上设置了安全剪切阀，加油软管上设置了安全拉断阀。

在站房内收银台及站房外墙分别设置了 1 个紧急断电按钮。在事故状态下时，工作人员可迅速按下按钮，切断加油机电源，停止加油泵运转，避免事故的进一步扩大。紧急切断系统只允许手动复位。

加油站的视频、液位显示报警仪、泄漏检测报警仪配 UPS 电源，其容量为 3KVA。视频监控系统中硬盘录像机储存时间大于 90 天。

加油岛前后两端均设有防撞柱，防止汽车对加油机破坏，防撞柱高度 0.6m。

2.8.7 采暖通风

站房选用分体壁挂式空调机，以保证室内温、湿度满足设备正常工作的需求。加油区、卸油区、油罐区依靠自然通风。

2.9 安全管理情况

2.9.1 安全管理机构

该加油站设置了安全生产规章制度和岗位操作规程，并明确规定各部门各岗位安全责任。主要负责人全面负责加油站的安全管理工作。加油站配备有安全管理人员，负责加油站日常安全管理工作。

该加油站建立了以站长为第一责任人的安全生产责任制，并配备有专职安全生产管理人员 1 人。

加油站的主要负责人、安全管理人员已经取得了安全生产知识和管理能力考核合格证。其他从业人员依照相关规定经安全生产教育和专业技术培训合格，详见附件。安全生产教育培训的持证情况见表 2.9-1。

表 2.9-1 主要负责人、安全管理人员取得证书一览表

| 序号 | 名字 | 证书类型 | 证号 | 发证单位 | 有效期限 | 备注 |
|----|-----|-----------------------|--------------------|----------|------------|----------|
| 1 | 刘昌明 | 危险化学品经营单位 主要负责人 | 362124196911220037 | 赣州市行政审批局 | 2025-06-20 | 主要负责人 |
| 2 | 江龙志 | 危险化学品经营单位 安全生产管理人员 | 445281199201262119 | 韶关市应急管理局 | 2027-5-18 | 安全生产管理人员 |

2.9.2 安全生产规章制度和安全技术操作规程

该加油站制定了内容详细、较为全面的安全经营管理规章制度，包括安全生产责任制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全生产奖惩制度、安全风险管理制度、应急管理制度、危险化学品安全管理制度、危险化学品购销管理制度、事故管理制度职业卫生管理制度、安全投入保障制度、加油站消防安全管理制度、消防器材设施管理制度、安全检修制度、油品运输安全管理制度、加油站用火、动火管理制度、加油站巡回检查制度、加油站交接班制度、加油站用电安全管理制度、设备使用、维护、检修的安全要求等，制定了卸油作业安全操作规程、加油作业安全操作规程、油罐计量安全操作规程、动火作业安全规程、电气作业安全规程、充电作业安全规程等操作规程，见附件：《大余县大广石化有限公司浮江加油站安全生产规章制度和岗位操作规程》。

该加油站已设置了相应的安全标志，如下表所述：

表 2.9-2 安全标识一览表

| 序号 | 名称 | 数量 | 位置 |
|----|-----------------|-----|-----------|
| 1 | 禁止明火警示标志 | 多套 | 卸油区、加油机附近 |
| 2 | 禁止使用手机警示标志 | 多套 | 卸油区、加油机附近 |
| 3 | 穿戴劳保用品警示标志 | 多套 | 卸油区、加油机附近 |
| 4 | 汽油、柴油危险化学品安全周知牌 | 1 套 | 卸油区、加油机附近 |
| 5 | 汽、柴油职业危害卡 | 1 套 | 卸油区、加油机附近 |
| 6 | 限速标识牌 | 2 个 | 加油区 |

2.9.3 应急预案和应急管理体系

该加油站根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）及相关文件规定，针对可能发生的各项生产安全事故、要求，编制了《大余县大广石化有限公司浮江加油站生产安全事故应急预案》，该应急预案已在赣州市大余县应急管理局备案，备案编号：360723-2025-0008(WHGM)。

该加油站组建了全员参与的应急救援队伍，配备应急救援器材和药具，有一套较为完善的事故预防和应急救援管理体系。该加油站成立了应急抢险小组，应急抢险人员以加油站员工为主。

该加油站站内配备了应急救援器材、设备，配备情况见下表：

表 2.9-3 该加油站应急救援器材、设备表

| 器具名称 | 型号规格 | 数量 | 设置位置 |
|----------|------|-----------------|---------|
| 手提式干粉灭火器 | 5kg | 10 个 | 加油区 |
| 手提式干粉灭火器 | 5kg | 12 个 | 站房 |
| 推车式干粉灭火器 | 35kg | 1 个 | 卸油区 |
| 手提式干粉灭火器 | 5kg | 2 个 | 卸油区 |
| 二氧化碳灭火器 | 3kg | 2 个 | 配电房 |
| 灭火毯 | 石棉 | 7 块 | 加油区、卸油区 |
| 消防铲 | | 4 个 | 卸油区 |
| 消防桶 | | 4 个 | 卸油区 |
| 消防沙 | 细沙 | 2m ³ | 卸油区 |
| 手提式干粉灭火器 | 5kg | 8 个 | 辅助用房 |

大余县大广石化有限公司浮江加油站建立应急救援小组，配备了灭火器、灭火毯、消防桶、消防铲等。对应急预案进行了一次灭火演练，由于对员工进行了预案的培训教育，演练前组织员工观摩，演练基本达到预期效果，参演人员能按各自职责进行灭火、救援、疏散、保障和抢险。

2.9.4 风险管控情况

该加油站建立了安全生产风险分级管控体系，辨识了各作业场所及岗位的危险、有害因素，并划分了“红、橙、黄、蓝”四级，并根据划分的风险等级，制定了安全生产一图一牌三清单，“一图”即企业“红橙黄蓝”四色安全风险空间分布图；“一牌”即风险告知牌；“三个清单”即风险管控责任清单、措施清单、应急处置清单。

公司从组织、制度、技术、应急等方面对安全风险实施管控，建立了风险管控责任清单、管控措施清单、应急处置清单。

2.9.5 安全生产投入情况

该建设项目的总投资约为 3300 万元，安全设施投资 50 万元。

第三章 危险、有害因素的辨识结果及依据说明

3.1 物料危险有害因素辨识与分析结果及依据

3.1.1 危险化学品的辨识

该加油站经营的车用汽油和柴油，按照《危险化学品目录》和《化学品分类和危险性公示通则》（GB 13690-2009）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《化学品分类和标签规范 第7部分：易燃液体》（GB30000.7-2013）划分，汽油为易燃液体，类别2；柴油为易燃液体，类别3。汽油、柴油为经营过程中存在的主要危险、有害物质，若处置不当，操作不符合要求，意外泄漏，遇点火源，就可能发生火灾爆炸事故，油品不完全燃烧产生的有毒烟雾（含有一氧化碳等物质）易引起人体中毒，其相应的理化特性、火灾危险性、危规分类及危险特性见F表3.1-1、3.1-2。

3.1.2 剧毒化学品的辨识

根据《危险化学品目录》规定，对该加油站经营储存的汽油、柴油进行辨识可知，汽油、柴油不属于剧毒化学品。

3.1.3 高毒化学品辨识

依据卫法监发[2003]142号《高毒物品目录》（2003年版）辨识，该加油站涉及的汽油、柴油属于低毒物品，不属于高毒物品。

3.1.4 监控化学品的辨识

按照《各类监控化学品名录》和《列入第三类监控化学品的新增品种清单》规定辨识，该加油站涉及的汽油、柴油不属于国家监控的化学品。

3.1.5 易制毒化学品的辨识

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令445号，[2018年修订]703号，国办函[2021]58号）辨识，该加油站涉及的汽油、柴油不属于易制毒化学品。

3.1.6 易制爆危险化学品及其危险性辨识

易制爆危险化学品是指可用于制造爆炸物品的危险化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）辨识，该加油站涉及的汽油、柴油不属于易制爆危险化学品。

3.1.7 特别管控危险化学品的辨识结果

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部 2020 年第 3 号）规定，对该加油站经营储存的汽油、柴油进行辨识可知，该加油站涉及的汽油属于特别管控危险化学品，需要按照规定进行特别管控。

3.1.8 重点监管的危险化学品及其危险性辨识

对照《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版）可知，该加油站经营的汽油属于重点监管的危险化学品，需要按照规定进行重点监管。

3.1.9 淘汰落后安全技术工艺、设备辨识

根据《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年第一批）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）、《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）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）的通知》（应急厅〔2024〕86 号），该加油站采用的安全技术设备未列入淘汰落后安全技术装备目录。

3.1.10 有限空间辨识

根据《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）进行辨识，该加油站埋地油罐内部、人孔操作井、隔油池、化粪池等，属于有限空间。

3.2 生产经营储存过程危险有害因素分析结果及依据

参照《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986），按同类型加油站的设施设备，现场操作等方面类比。辨识结果：该加油站经营过程中可能存

在的危险有害因素为（1）火灾、爆炸；（2）中毒和窒息；（3）车辆伤害；（4）触电；（5）高处坠落；（6）物体打击；（7）山体滑坡；（8）其它伤害。其中火灾、爆炸是主要的危险、有害因素，该加油站埋地储罐区、加油区、装卸点是主要的危险源。其中主要危险因素是火灾爆炸，主要有害因素是中毒和窒息。具体的危险性分析详见本报告 F3.2 节

通过上述分析，该加油站潜在的危险有害因素汇总如下表：

表 3.2-1 作业场所及危险有害因素

| 危险场所 | 危险有害因素 | | | | | | | | |
|---------------|--------|------|----|-------|------|----|------|------|------|
| | 火灾、爆炸 | 车辆伤害 | 触电 | 中毒和窒息 | 高处坠落 | 坍塌 | 物体打击 | 其它伤害 | 山体滑坡 |
| 储罐区 | √ | √ | -- | √ | -- | -- | √ | √ | √ |
| 加油区 (加油罩棚) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 卸油点 | √ | √ | -- | √ | - | -- | √ | √ | √ |
| 站房 | √ | -- | √ | -- | -- | -- | √ | -- | √ |
| 配电间 | √ | -- | √ | -- | -- | -- | √ | √ | √ |
| 洗车服务区 | √ | √ | √ | -- | -- | -- | √ | √ | √ |
| 辅助用房 | √ | -- | √ | -- | -- | -- | √ | -- | √ |

3.3 重点监管的危险化工工艺辨识

辨识依据：《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》。

辨识结果：该加油站储罐区、加油区工艺流程较简单，采用目前国内常用的储运工艺，主要是油料的装卸、输送、储存，不涉及化学反应生产过程。

不属于《重点监管危险化工工艺目录（2013年完整版）》中重点监管的危险化工工艺。

3.4 重大危险源辨识结果及依据

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，该加油站生产和储存综合单元危险化学品的数量未构成重大危险源。

3.5 爆炸危险环境评定结果

根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）规定将该加油站站内爆炸危险区域划分为两个区，分别是加油机和卧式埋地汽油罐：

1) 加油机的爆炸危险区域的划分

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的地面区域为底面和以加油机顶部以上0.15m半径为3m的平面为顶面的圆台形空间划为2区。

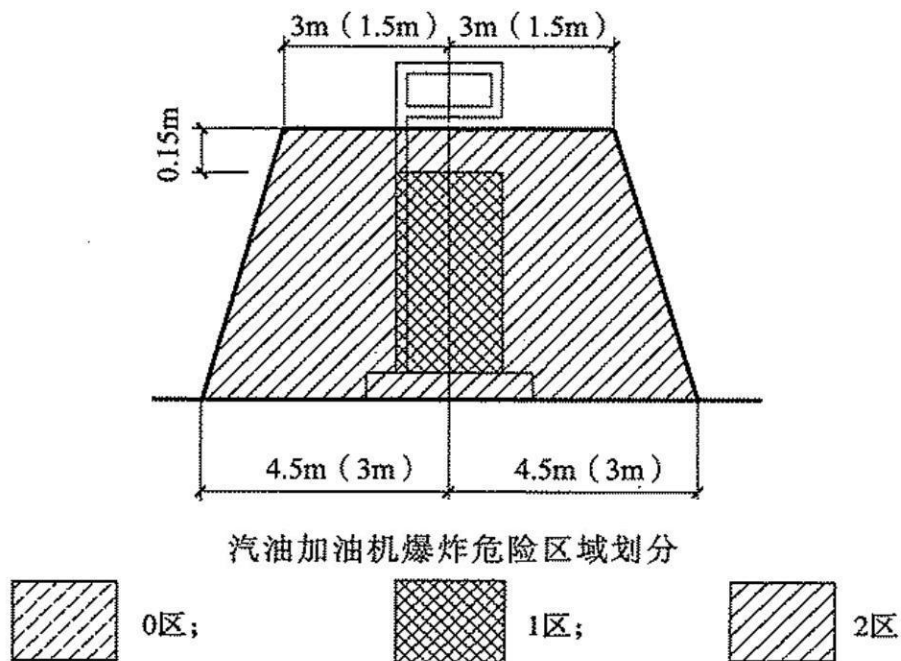


图 3.5-1 汽油加油机爆炸危险区域划分图

2) 埋地卧式汽油罐爆炸危险区域的划分结果如下图所示。

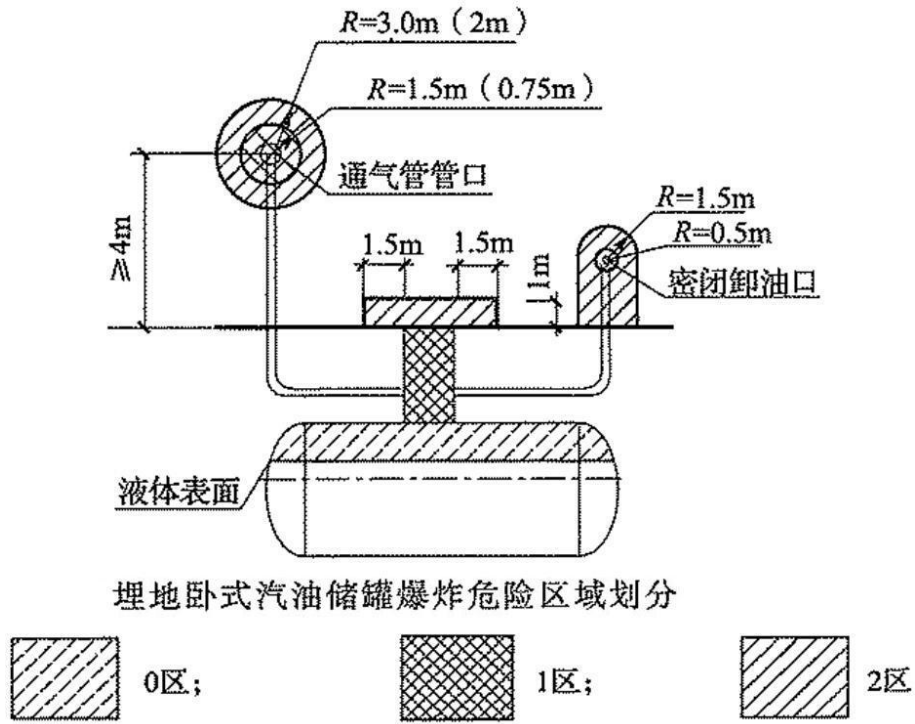


图 3.5-2 埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分图

第四章 评价单元的划分和评价方法的选择

4.1 评价单元的划分

安全评价是对系统的危险、有害因素及其危险危害程度进行分析。评价的方法分为定性安全评价和定量安全评价。

评价单元就是在危险有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成若干有限、确定范围的单元。评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征与危险、有害因素的类别、分布有机结合进行划分。还可以按评价需要将一个评价单元再划分为若干个子评价单元或更细致的单元。

本安全评价报告评价单元划分以大余县大广石化有限公司浮江加油站经营、储存场所的特点与危险、有害因素的类别为主，同时兼顾了功能区与装置的相对独立性。评价组依据已确定的评价范围及建设内容，把该项目划分为如下评价单元：

1) 危险、有害因素辨识单元的划分

- (1) 成品油固有危险、有害因素辨识；
- (2) 成品油经营、储存过程危险、有害因素辨识；
- (3) 重大危险源辨识；
- (4) 危险化学品风险点危险源辨识与分级评定；
- (5) 易制毒化学品、监控化学品、重点监管危险化学品辨识。

2) 定性安全评价单元的划分

(1) 选址安全条件分析，包括：

- ①建设项目是否符合国家和当地政府产业政策与布局；
- ②建设项目是否符合当地政府区域规划；
- ③建设项目选址是否符合相关标准；
- ④建设项目周边重要场所、区域及居民分布情况，建设项目地设施分布和连续生产经营活动情况及其相互影响情况，安全防范措施是否科学、可行；

⑤当地自然条件对建设项目安全生产的影响和安全措施是否科学、可行；

⑥主要技术、工艺是否成熟可靠；

⑦依托原有生产、储存条件的，其依托条件是否安全可靠。

(2) 总平面布置及建构物评价；

(3) 主要工艺、设备安全性评价；

(4) 安全管理制度及人员培训评价；

(5) 消防、防雷、公用工程及安全费用评价。

3) 定量评价单元的划分

油罐区汽油卸油、储存作业单元。

4.2 评价方法的选择

根据该加油站的现场实际以及危险、有害因素辨识与分析的基础上，按照国家有关成品油零售经营的法律法规以及《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的要求，安全评价方法选择如表 4.2-1 所示：

表 4.2-1 评价方法选择

| 评价单元 | 评价内容 | 评价方法 |
|--------------|-------------------------------|--------------------------|
| 安全管理单元 | 安全管理组织、安全管理制度及生产安全事故应急预案等。 | 安全检查表法 |
| 站址选择及站内平面布置 | 选址及总平面布置。 | 安全检查表法 |
| 加油工艺及设备设施单元 | 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。 | 安全检查表法、危险度评价法、作业条件危险性评价法 |
| 消防设施和给排水单元 | 消防器材配置、排水系统。 | 安全检查表法 |
| 电气、报警和紧急切断系统 | 供配电、防雷、防静电和紧急切断系统。 | 安全检查表法 |
| 建（构）筑物、绿化 | 站内建（构）筑物安全与绿化。 | 安全检查表法 |

4.3 评价方法的介绍

现对本站安全评价中使用的定量、定性评价方法简单介绍如下：

4.3.1 安全检查表法

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。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。

该评价方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。

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》（GB 50160-2008[2018年版]）、《压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准》（HG/T20660-2017）等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目共同确定。其危险度分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累积分值确定单元危险度。危险度评价取值表见表 4.3-1。

表 4.3-1 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； | 无危险地操作 |

危险度分级见表 4.3-2。

表 4.3-2 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和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，绝对不发生的事件是不可能的，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。

表 4.3-3 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 4.3-4。

表 4.3-4 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 4.3-5。

表 4.3-5 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 4.3-6。

表 4.3-6 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 | 显著危险，需要整改 | | |

第五章 定性评价与定量评价

5.1 安全管理单元

根据现行《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品经营许可证管理办法》、《生产安全事故应急预案管理办法》等有关要求，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 5.1-1。

表 5.1-1 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 | 该站处于验收阶段未开始经营危险化学品。 | 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 | 该站依法参加了保险，为从业人员投保了安全生产责任保险。 | 符合 |
| 1.3 | 从事危险化学品的经营单位，经营剧毒化学品的，应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账等管理制度。 | 《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令[2012]第 55 号，2015 年 79 号令修改）第七条 | 该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员参加的车间值班制度并严格落实。 | 《国家安监总局 工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号） | 该加油站站长能够落实领导带班制度。 | 符合 |
| 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》（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(三) | 该站的安全生产规章制度和岗位操作规程健全。 | 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 | 《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 | 该站配备了劳动防护用品，职工均能正确佩戴和使用。 | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|------|---|--|------------------------------|----|
| | 和使用劳动防护用品。 | 号)第五十七条 | | |
| 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) | 该站的负责人建立了健全的安全生产责任制。 | 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时,应及时修订安全生产责任制。 | 《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三(2011)93号)评审标准4.3 | 该加油站安全生产责任制符合当前生产需要。 | 符合 |
| 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 | 该加油站有特殊作业制度,安全教育培训制度等。 | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|------|--|---|--|----|
| 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 | 该加油站有加油操作规程、卸油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 | | | |
| 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 | 该站配备了 1 名安全生产管理人员。 | 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，取得了安全生产知识和管理能力考核合格证。 | 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 | 该站的负责人全面负责日常工作。 | 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。 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 | 《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 | 该站的负责人经过培训已考核合格，并取得证。 | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|-----|--|---|--|----|
| | 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。 | 《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 |
| 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 | 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国 | 该加油站配备了专职安全生产管理人 | |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|------|---|--|-----------------------------------|-----|
| | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>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。</p> | <p>国主席令（2021）第 88 号）第二十四条</p> <p>《国家安全监管总局关于危险化学品企业贯彻落实国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知的实施意见》（安监总管三（2010）186 号）第一章第三条</p> <p>《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</p> | <p>员 1 名，满足有关法规要求。</p> | 符合 |
| 3.9 | <p>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。</p> | <p>《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令 3 号）第十九条</p> | <p>该加油站无调岗及重新上岗情况。</p> | 不涉及 |
| 3.10 | <p>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。</p> | <p>《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</p> | <p>该站当前无工艺技术、设备设施等发生改变的情况。</p> | 符合 |
| 3.11 | <p>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。</p> | <p>《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</p> | <p>该站无新工艺、新技术、新材料或使用新设备的情况。</p> | 符合 |
| 4 | 安全投入及重大危险源监控 | | | |
| 4.1 | <p>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。</p> | <p>《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</p> | <p>该站生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。</p> | 符合 |
| 4.2 | <p>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。</p> | <p>《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</p> | <p>该站生产单元、储存单元均未构成危险化学品重大危险源。</p> | 符合 |
| 4.3 | <p>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</p> | <p>《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</p> | <p>站内醒目处设置有“禁止烟火”等安全警示标志。</p> | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|-----|--|---|--|----|
| | 志。 | 号)第三十五条 | | |
| 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,载明安全生产费用使用情况。 | 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资〔2022〕136号) | 该站建立了安全生产费用投入保障制度,并能合理使用安全生产费用。 | 符合 |
| 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的危险化学品事故应急预案,配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备,并定期组织应急救援演练。 | 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令[2011]第591号、(2013)第645号修订)第七十条 | 该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) | 该站的负责人组织制定并实施了该加油站的事故应急预案。 | 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) | 该站的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 | 《应急管理部关于修改 | 该站制定了该加油 | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|-----|--|---|--|----|
| | 应急预案演练计划, 根据本单位的事故风险特点, 每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练, 每半年至少组织一次现场处置方案演练。 易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位, 矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位, 以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位, 应当至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练, 并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。 加油加气站应当根据灭火和应急疏散预案, 至少每半年进行 1 次演练。 | 《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 | 站的应急预案演练计划, 并组织进行了应急预案演练。 | |
| 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》GB/T29639-2020 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 | 该站的应急预案已上报当地应急管理局备案。备案编号为: 360723-2025-0008(WHGM) | 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) | 该站的应急预案已上报当地应急管理局, 并已备案。备案编号为: 360723-2025-0008(WHGM) | 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 站址选择及站内平面布置

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 的有关要求, 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 5.2-1。

表 5.2-1 汽油、柴油设备与站外建、构筑物的安全间距 (单位: m)

| 序号 | 站外设施 | | 站内设施 | 规范间距 (m) | 实际间距 (m) | 依据具体条款 | 符合性 |
|----|------|----------------|--------|----------|----------|-------------------|-----|
| | 方位 | 名称 | | | | | |
| 1 | 北 | 架空通讯线 (杆高 10m) | 埋地汽油油罐 | 5 | 67.1 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | 汽油加油机 | 5 | 26.42 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--------|-----------------------|--------|------|--------|-------------------|-------|-------------------|----|
| | | | 汽油通气管口 | 5 | 66.8 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 埋地柴油油罐 | 5 | 62.9 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 柴油加油机 | 5 | 26.42 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 柴油通气管口 | 5 | 66.8 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | 民房(三类保护物) | 埋地汽油油罐 | 8.5 | 97 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 汽油加油机 | 7 | 54 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 汽油通气管口 | 7 | 100 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 埋地柴油油罐 | 6 | 94 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | G220 国道(一级公路) | 柴油加油机 | 6 | 54 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 柴油通气管口 | 6 | 100 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 埋地汽油油罐 | 5.5 | 70.1 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 汽油加油机 | 5 | 26.42 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | 2 | 西 | 山体 | 汽油通气管口 | 5 | 69 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | | | 埋地柴油油罐 | 3 | 65.9 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | | | 柴油加油机 | 3 | 26.42 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| | | | | | 柴油通气管口 | 3 | 69 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 |
| 埋地汽油油罐 | -- | | | | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| 汽油加油机 | -- | | | | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| 架空电力线(有绝缘层)(杆高 8m) | 汽油通气管口 | | | -- | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | 埋地柴油油罐 | | | -- | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | 柴油加油机 | | | -- | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | 柴油通气管口 | | | -- | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| 3 | 东 | 山体 | 埋地汽油油罐 | 5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 汽油加油机 | 5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 汽油通气管口 | 5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 埋地柴油油罐 | 5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 柴油加油机 | 5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 柴油通气管口 | 5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| 4 | 南 | 空地 | 埋地汽油油罐 | -- | 13.2 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 汽油加油机 | -- | 26.6 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 汽油通气管口 | -- | 21.9 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 埋地柴油油罐 | -- | 13.6 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 柴油加油机 | -- | 26.6 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 柴油通气管口 | -- | 21.9 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| 5 | 东南 | 架空高压电力线(无绝缘层)(杆高 18m) | 埋地汽油油罐 | -- | 5.75 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 汽油加油机 | -- | 36.2 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 汽油通气管口 | -- | 9.1 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 埋地柴油油罐 | -- | 9.7 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 柴油加油机 | -- | 51.2 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 柴油通气管口 | -- | 8.9 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 埋地汽油油罐 | 18 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 汽油加油机 | 6.5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 汽油通气管口 | 6.5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 埋地柴油油罐 | 13.5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 柴油加油机 | 6.5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |
| | | | 柴油通气管口 | 6.5 | >50 | GB50156 第 4.0.4 条 | 符合 | | |

表 5.2-2 站内主要设施之间的安全防火距离表

| 序号 | 设施名称 | 周边设施名称 | 间距 m | | 引用规范条文 | 符合性 |
|----|---------|-------------------|-------|-------|--------------------|-----|
| | | | 规范距离 | 实际距离 | | |
| 1 | 埋地汽油油罐 | 埋地汽油油罐 | ≥0.5 | 1.25 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 埋地柴油油罐 | ≥0.5 | 1.25 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 站房 | ≥4 | 10.86 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 配电房 | ≥4.5 | 13.06 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| | | 辅助用房（三类保护物） | ≥8.5 | 23.09 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 预留充电桩变压器（按丙类生产厂房） | ≥11 | 57.55 | GB50156 表 4.0.4 | 符合 |
| | | 洗车服务区（三类保护物） | ≥8.5 | 9.9 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 地磅 | ≥8.5 | 51.48 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| 2 | 埋地柴油油罐 | 埋地汽油油罐 | ≥0.5 | 1.25 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 埋地柴油油罐 | ≥0.5 | 1.25 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 站房 | ≥3 | 6.81 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 配电房 | ≥3 | 9.93 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| | | 辅助用房（三类保护物） | ≥6 | 22.70 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 预留充电桩变压器（按丙类生产厂房） | ≥9 | 57.98 | GB50156 表 4.0.4 | 符合 |
| | | 洗车服务区（三类保护物） | ≥6 | 8.6 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 地磅 | ≥6 | 48 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| 3 | 汽油通气管管口 | 油品卸车点 | ≥3 | 5.7 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 站房 | ≥4 | 8.7 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 配电间 | ≥5 | 21.53 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| | | 预留充电桩变压器（按丙类生产厂房） | ≥10.5 | 66.83 | GB50156 表 4.0.4 | 符合 |
| | | 辅助用房（三类保护物） | ≥7 | 35.59 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 洗车服务区（三类保护物） | ≥7 | 17.96 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 地磅 | ≥7 | 50.39 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| 4 | 柴油通气管管口 | 油品卸车点 | ≥2 | 5.7 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 站房 | ≥3.5 | 8.19 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 配电间 | ≥3 | 21.50 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| | | 预留充电桩变压器（按丙类生产厂房） | ≥9 | 66.83 | GB50156 表 4.0.4 | 符合 |
| | | 辅助用房（三类保护物） | ≥6 | 35.49 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |

| | | | | | | |
|---|---------------|-------------------|----------|--------------|--------------------|----|
| | | 洗车服务区（三类保护物） | ≥6 | 17.87 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 地磅 | ≥6 | 50.42 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| 5 | 加油机 | 站房 | 5（4） | 9（24） | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 预留充电桩变压器（按丙类生产厂房） | ≥10.5(9) | 56.96(67.96) | GB50156 表 4.0.4 | 符合 |
| | | 辅助用房（三类保护物） | 7（6） | 17.96（30.5） | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 洗车服务区（三类保护物） | 7（6） | 18.28(24.58) | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 配电间 | 6（3） | 16.8（31.8） | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| | | 地磅 | 7（6） | 13.38(13.38) | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| 6 | 油品卸车点 | 站房 | 5 | 6.3 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 预留充电桩变压器（按丙类生产厂房） | ≥11 | 71.7 | GB50156 表 4.0.4 | 符合 |
| | | 辅助用房（三类保护物） | 7 | 36.4 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 洗车服务区（三类保护物） | 7 | 11.1 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 配电间 | 4.5 | 21.6 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| | | 地磅 | 7 | 52.5 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |
| 7 | 尿素加注机（按柴油加油机） | 站房 | 4 | 24 | GB50156 第 5.0.13 条 | 符合 |
| | | 预留充电桩变压器（按丙类生产厂房） | ≥9 | 74.44 | GB50156 表 4.0.4 | 符合 |
| | | 辅助用房（三类保护物） | 6 | 36.25 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 洗车服务区（三类保护物） | 6 | 33.28 | GB50156 第 5.0.10 条 | 符合 |
| | | 配电间 | 3 | 33.8 | GB50156 第 5.0.8 条 | 符合 |

表 5.2-3 站址选择及站内平面布置单元现场检查表

| 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选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利、用户使用方便的地点。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）4.0.1 | 该站选址符合国土空间规划和用途管制要求、环境保护和防火安全的要求，交通便利。 | 符合 |
| 2 | 在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）4.0.2 | 该站为二级站。 | 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》 | 该站无架空电力线路、架空通信线路跨越加油作业区。 | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|--|---|--|----|
| | | (GB50156-2021) 4.0.12 | | |
| 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。 | 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) 站内单车道宽度大于 4m； 2) 道路转弯半径大于 9m； 3) 站内道路较平缓； 4) 路面采用水泥路面。 | 符合 |
| 8 | 加油作业区与辅助服务区之间应有界限标识。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 5.0.3, | 有界限标识。 | 符合 |
| 9 | 加油加气加氢站作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 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 | 无电动汽车充电设施 | 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大于 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 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|---|--------------------------------------|---|----|
| 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 | 辅助用房、洗车服务区未布置在作业区内。 | 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 | 该站的爆炸危险区域,未超出站区可用地界线。 | 符合 |
| 15 | 汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建(构)筑物之间,宜设置不燃烧体实体围墙,围墙高度相对于站内和站外地坪均不宜低于2.2m。当汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建(构)筑物之间的距离大于本标准表4.0.4~表4.0.8中安全间距的1.5倍,且大于25m时,可设置非实体围墙。面向车辆入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。与站区毗邻的一、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。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 5.0.12 | 站区西侧设置了实体围墙,高度2.2m,面向出入口的北侧、东侧及南侧未设置围墙。 | 符合 |
| 16 | 加油加气站站设施的防火间距不应小于表5.0.13-1和表5.0.13-2的规定。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 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 | 该站所在地理位置气候温暖,站内设置空调即可满足采暖需求。 | 符合 |
| 18 | 汽车加油加气加氢站的采暖宜利用城市、小区或邻近单位的热源。无利用条件时,可在汽车加油加气加氢站内设置锅炉房。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 14.1.2 | 该站所在地理位置气候温暖,站内设置空调即可满足采暖需求,不需设置锅炉房。 | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|---|--|---|----|
| 19 | <p>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：</p> <p>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，并与可燃气体浓度报警器连锁。</p> <p>2 采用自然通风时，通风口总面积不应小于 300c m²/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。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）14.1.4</p> | <p>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。</p> | 符合 |
| 20 | <p>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。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）14.2.1</p> | <p>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。</p> | 符合 |
| 21 | <p>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：</p> <p>1 罩棚应采用不燃烧材料建造；</p> <p>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；</p> <p>3 罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m；</p> <p>4 罩棚的安全等级和可靠度设计应按现行国家标准《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068-2018 的有关规定执行；</p> <p>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》GB 50009-2012 的有关规定；</p> <p>6 罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010[2024 年版]的有关规定执行；</p> <p>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；</p> <p>8 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）14.2.2</p> | <p>1) 设有罩棚，罩棚采用不燃烧性材料；</p> <p>2) 进站口无限高措施，罩棚净空高度 7.6m；</p> <p>3) 罩棚遮盖加油机的平面投影距离 5m；</p> <p>4) 荷载符合规范要求；</p> <p>5) 罩棚按抗震设防烈度 6 度设置，符合规范要求。</p> | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|--|--------------------------------------|---|----|
| 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) 加油岛高出停车位的地坪 0.2m； 2) 加油岛宽度不小于 1.2m； 3) 加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不小于 0.6m。 4) 加油岛前后两端设置了不小于 50cm 高防撞柱。 | 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》GB 50016-2014[2018 年版]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 | 该站未布置含可燃液体的建筑物。 | 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部；工艺设备需要布置在封闭的房间或箱体内部时，房间或箱体内部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 | 该站工艺设备未布置在封闭的房间或箱体内部。 | 符合 |
| 25 | 站房可由办公室、值班室、营业室、控制室、变配电间、卫生间和营业厅等组成，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 | 站房设有营业厅、办公室、配电房等。 | 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》GB 50016-2014[2018 年版]的有关规定。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）14.2.11 | 辅助用房符合相关规范。 | 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 | 未合建。 | 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 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）14.2.14 | 站内无明火设备。 | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|--|--|---------------------------------|----|
| | 无门窗洞口且耐火极限不低于 3h 的实体墙。 | | | |
| 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》（GB 50016-2014[2018 年版]）、《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008[2018 年版]）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）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》（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（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》（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（二） | 与周边建（构）筑物的距离符合要求。 | 符合 |

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 33 项符合，符合率 100%。

5.3 加油工艺及设备设施单元

采用《安全检查表法》对加油工艺及设备设施单元进行分析评价，评价结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 加油工艺及设备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 | 除撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐外，加油站的汽油罐和柴油罐，应埋地设置，严禁设在室内或地下室内。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 6.1.1 | 油罐采用室外埋地敷设，非承重罐形式。 | 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 | 采用埋地卧式双层储油罐。 | 符合 |
| 3 | 埋地油罐需要采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 6.1.3 | 采用的内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。 | 符合 |
| 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1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 3020-2008 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，该站油罐符合要求。 | 符合 |
| 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/T 3177-2015 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/T 3178-2015 的有关规定。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 6.1.5 | 符合规范要求。 | 符合 |
| 6 | 双层油罐内壁与外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 6.1.9 | 设置有渗漏检测用贯通间隙。 | 符合 |
| 7 | 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 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 6.1.10 | 1) 钢制检测立管，直径、壁厚满足要求； 2) 检测立管位于纵向中心线； | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|--|-------------------------------------|--|----|
| | <p>下列规定：</p> <p>1 检测立管应采用钢管，直径宜为 80mm，壁厚不宜小于 4mm；</p> <p>2 检测立管应位于油罐顶部的纵向中心线上；</p> <p>3 检测立管的底部管口应与油罐内、外壁间隙相通，顶部管口应装防尘盖；</p> <p>4 检测立管应满足人工监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。</p> | | <p>3) 与油罐内外壁间隙连通；</p> <p>4) 满足人工监测和在线检测条件。</p> | |
| 8 | 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 |
| 9 | 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，其回填料应符合产品说明书的要求。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）6.1.12 | 油罐设在站区的加油区域，油罐埋地布置，油罐在非车行道下面，罐顶的覆土厚度不小于 0.5m；钢制油罐的周围回填料符合产品说明书的要求。 | 符合 |
| 10 | 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 | 油罐用扁钢做防浮抱带，用螺栓固定在支座上，防止油罐上浮。 | 符合 |
| 11 | 油罐的人孔应设操作井，设在车行道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。 | 《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，人孔井采用了加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。 | 符合 |
| 12 | 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 |
| 13 | 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 | 该站油罐液位检测系统设有高液位报警功能。 | 符合 |
| 14 | 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 | 加油机设置在罩棚底下。 | 符合 |
| 15 | 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》 | 采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量 < 50L/min。 | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|--|--|--|----|
| | | (GB50156-2021) 6.2.2 | | |
| 16 | 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 |
| 17 | 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 |
| 18 | 采用一机多油品的加油机时,加油机上的放枪位应有各油品的文字标识,加油枪应有颜色标识。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.2.5 | 有各油品的文字标识及颜色标识。 | 符合 |
| 19 | 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。 | 符合 |
| 20 | 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。各卸油接口有明显的标识。 | 符合 |
| 21 | 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 |
| 22 | 加油站采用卸油油气回收系统时,其设计应符合下列规定: 1 汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统。 2 各汽油罐可共用一根卸油油气回收主管,回收主管的公称直径不宜小于 80mm。 3 卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头。采用非自闭式快速接头时,应在靠近快速接头的连接管道上装设阀门。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.3.4 | 1) 采用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 |
| 23 | 加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵供多机(枪)的加油工艺。采用自吸式加油机时,每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.3.5 | 装设了潜油泵,满足要求。 | 符合 |
| 24 | 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 |
| 25 | 加油站采用加油油气回收系统时,其设计应符合下列规定: 1 应采用真空辅助式油气回收系统。 2 汽油加油机与油罐之间应设油 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 6.3.7 | 1) 采用真空辅助式油气回收系统。 2) 汽油加油机与油罐之间设油气回收管道,多台汽油加油机共用一根油气回 | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|---|--|---|----|
| | <p>气回收管道,多台汽油加油机可用</p> <p>1 根油气回收主管,油气回收主管的公称直径不应小于 50mm。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | <p>收主管,油气回收主管的公称直径为 50mm。</p> <p>3) 加油油气回收系统中安装有气体单向阀,可防止油气反向流至加油枪。</p> <p>4) 加油机气液比设定为 1.0。</p> <p>5) 在加油机底部与油气回收立管的连接处安装有丝接三通,其旁通短管上设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。</p> | |
| 26 | <p>油罐的接合管设置应符合下列规定:</p> <p>1 接合管应为金属材质;</p> <p>2 接合管应设在油罐的顶部,其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口应设在人孔盖上;</p> <p>3 进油管应伸至罐内距罐底 50mm~100mm 处,进油立管的底端应为 45° 斜管口或 T 形管口,进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口;</p> <p>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;</p> <p>5 油罐的量油孔应设带锁的量油帽,量油孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处,并应有检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施;</p> <p>6 油罐人孔内的管道及设备应保证油罐人孔盖的可拆装性;</p> <p>7 人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接,宜采用金属软管过渡连接。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 6.3.8</p> | <p>1) 接合管均为金属材质。</p> <p>2) 接合管设在油罐的顶部,进油接合管、出油接合管及潜油泵安装口,均设在人孔盖上。</p> <p>3) 进油管应伸至罐内距罐底 100mm 处。进油立管的底端为 45° 斜管口。进油管管壁上没有与油罐气相空间相通的开口。</p> <p>4) 罐内潜油泵的入油口高于罐底 200mm。</p> <p>5) 油罐的量油孔设带锁的量油帽。量油孔下部的接合管向下伸至罐内距罐底 200mm 处,量油孔接合管上有对称孔,能保证检尺时罐内空间为大气压,使接合管内液位与罐内液位相一致的。</p> <p>6) 油罐人孔井内的管道及设备均可通过法兰拆装检修。</p> | 符合 |
| 27 | <p>汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。通气管管口高出地面的高度不应小于 4m。沿建(构)筑物的墙(柱)向上敷设的通气管,管口应高出建筑物的顶面 2m 及以上。通气管管口应设置阻火器。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 6.3.9</p> | <p>汽油、柴油通气管分开设置,通气管管口高出地面大于 4m,通气管公称直径为 50mm;汽油罐共用通气管,汽油储罐通气管并联管口分别安装阻火通气帽(带常关球阀)和机械呼吸阀(带常开球阀);柴油罐独立设置通气管,柴油储罐通气管管口安装阻火通气帽。</p> | 符合 |
| 28 | <p>通气管的公称直径不应小于 50mm。</p> | <p>《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)</p> | <p>通气管的公称直径 50mm。</p> | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|--|--------------------------------------|---|----|
| | | 6.3.10 | | |
| 29 | 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 | 汽油储罐通气管并联管口分别安装阻火通气帽(带常关球阀)和机械呼吸阀(带常开球阀)。 | 符合 |
| 30 | 加油站工艺管道的选用,应符合下列规定: 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/T 8163-2018 的无缝钢管。 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。 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。 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。 导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率应小于 $10^8 \Omega \cdot m$,表面电阻率应小于 $10^{10} \Omega$ 。 不导静电热塑性塑料管道主体结构层的介电击穿强度应大于 100kV。 柴油尾气处理液加注设备的管道,应采用奥氏体不锈钢管道或能满足输送柴油尾气处理液的其他管道。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 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 8163-2018 的无缝钢管。 2) 加油管道采用双层热塑性复合管,卸油管道采用单层热塑性复合管。 3) 无缝钢管的公称壁厚为 5mm,埋地钢管的连接采用焊接。 | 符合 |
| 31 | 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 |
| 32 | 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除必须露出地面的以外,均直接埋地敷设。 | 符合 |
| 33 | 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 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 6.3.15 | 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,坡向埋地油罐敷设。 | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|---|---|---|----|
| | 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%。 | | | |
| 34 | 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 | 埋地工艺管道的埋设深度大于 0.4m。 | 符合 |
| 35 | 工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建（构）筑物；与管沟、电缆沟和排水沟相交叉时，应采取相应的防护措施。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 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 |
| 36 | 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 | 采用的是双层油罐。 | 符合 |
| 37 | 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 | 人孔操作井设置井盖，卸油口设置单独的卸油口槽，加油机地槽填沙处理等。 | 符合 |
| 38 | 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 | 采用在线监测系统。 | 符合 |
| 39 | 卸油作业区的辅助设施应具有防静电措施；进入卸油区作业的人员，应先通过具有报警功能的人体静电释放装置消除静电。 | 《加油站作业安全规范》 AQ3010-2022 5.1.6 | 卸油区设有人体静电释放装置，卸油作业前通过人体静电释放装置消除静电。 | 符合 |
| 40 | 应在油罐车静置进行静电释放 5 min 后，方可进行计量、取样和卸油等相关作业。 | 《加油站作业安全规范》 AQ3010-2022 5.2.6 | 油罐车静置进行静电释放 5min 后进行计量、取样、卸油作业。 | 符合 |
| 41 | 加油作业前，加油员应确认车辆停稳、熄火；摩托车驾驶人和乘坐人员应离开座位，并将车辆熄火、放置平稳；加油员与客户确认油品的名称和牌号等信息；应提示客户在靠近油箱口前先释放人体静电。 | 《加油站作业安全规范》 AQ3010-2022 6.2.2 | 加油作业前，加油员确认车辆停稳、熄火；确认摩托车驾驶人和乘坐人员离开座位并熄火、放置平稳；与客户确认油品和牌号等信息；并提示客户在靠近油箱口前先释放人体静电。 | 符合 |

该单元采用《安全检查表法》共检查项目 41 项全部符合，符合率为 100%。

5.4 电气、报警和紧急切断系统

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）的有关要求，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 5.4-1。

表 5.4-1 电气、报警和紧急切断系统安全检查表

| 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 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 | 加油站的供电负荷等级为三级，应急照明、渗 | 符合 |

| | | | | |
|----|---|---|--|----|
| | 间断供电电源。 | (GB50156-2021) 13.1.1 | 漏监测等信息系统采用不间断电源。 | |
| 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 | 设置了应急照明灯。 | 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 | 站内未设置发电机。 | 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》GB 50058-2014 的有关规定。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.1.7 | 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》GB 50058-2014 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 | 站房选用非防爆型照明灯。罩棚区设置了非防爆型应急照明灯（爆炸区域外）。 | 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 | 每个油罐设置了 2 处防雷接地点。 | 符合 |
| 10 | 汽车加油加气加氢站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等宜共用接地装置，接地电阻不应大于 4Ω。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.2 | 该站防雷接地、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 | 符合 |

| | | | | |
|----|---|--|---|----|
| | | | 小于 4Ω 。 | |
| 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作用电气连接并接地。 | 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,应采用接闪带(网)保护。当罩棚采用金属屋面时,宜利用屋面作为接闪器,但应符合下列规定: 1.板间的连接应是持久的电气贯通,可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接。 2.金属板下面不应有易燃物品,热镀锌钢板的厚度不应小于 0.5mm,铝板的厚度不应小于 0.65mm,锌板的厚度不应小于 0.7mm。 3.金属板应无绝缘被覆层。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.6 | 该站的站房采用接闪带保护、罩棚四周采用镀锌圆钢作为接闪器。 | 符合 |
| 14 | 加油站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 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,当外供电源为 380V 时,可采用 TN-C-S 系统。供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均应接地,在供配电系统的电源端应安装与电子器件耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.9 | 该站为 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 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 | 在爆炸危险区域内工艺管道的法兰、胶管两端 | 符合 |

| | | | | |
|----|---|---|----------------------------|----|
| | 属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时,在非腐蚀环境下可不跨接。 | (GB50156-2021) 13.2.12 | 等连接处, 已用金属线跨接。 | |
| 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 100 Ω。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.15 | 接地电阻值符合要求。 | 符合 |
| 22 | 油品罐车、LPG 罐车、LNG 罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置,不应设置在爆炸危险 1 区。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.2.16 | 未设置在爆炸危险 1 区。 | 符合 |
| 23 | 防雷装置应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 | 预留充电桩未设置在爆炸区域内。 | 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 | 洗车区电源插座高于 1.5m。有防水措施及警示标志。 | 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 | 该站未使用高温照明灯具。 | 符合 |
| 28 | 加油加气站防雷、防静电设施的设置应符合 GB 50156-2021 的有关规定,其装卸场地应设置为油、气罐车跨接导除静电的装置。 | 《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.5.1 条 | 符合要求。 | 符合 |
| 29 | 应委托有资质的检测机构对防雷、防静电设备和接地装置每年进行两次检测。 | 《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.5.2 条 | 有效的防雷、防静电检测报告,检测单位资质符合要求。 | 符合 |
| 30 | 严禁直接用加油枪向绝缘性容器内加注油品。 | 《汽车加油加气站消防安全管理》 XF/T3004-2020 第 9.5.3 条 | 现场无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 | 《低压配电设计规范》 GB50054-2011 第 4.1.1 条 | 配电房设置在站房内,靠近加油区,离负荷中心较近。 | 符合 |

| | | | | |
|----|--|---|-------------------------------|----|
| | 所，并宜留有发展余地。 | | | |
| 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，并应做等电位联接。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 | 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/T 4208-2017 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 | 配电室门关闭密合，门口设置了挡鼠板。 | 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 | 该站设有加油紧急切断系统。 | 符合 |
| 36 | 紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 1 在汽车加油加气加氢站现场工作人员容易接近且较为安全的位置； 2 在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 13.5.2 | 紧急切断开关设 2 个，位于收银台与站房外墙。 | 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 项均符合，符合率 100%。

5.5 消防设施和给排水单元

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）的有关要求，采用《安全检查表法》对消防设施和给排水单元进行分析评价，评价结果见表 5.5-1。

表 5.5-1 消防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. | 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 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 12.1.1 | 1、5 台加油机，配置有 10 具 5kg 手提式干粉灭火器。 2、储罐配置 1 台 35kg | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|---|--------------------------------------|--|----|
| | <p>(氢)机不足2台应按2台配置;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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。</p> | | <p>推车式干粉灭火器2具5kg手提式干粉灭火器。</p> <p>3、站房内共设置了12具5kg手提式干粉灭火器。</p> <p>4、配电房设置2具MT7二氧化碳灭火器。</p> <p>5、该站为二级加油站,现场灭火毯7张;灭火沙2m³。</p> | |
| 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 50140-2005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2具二氧化碳灭火器(MT7),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 | 采用埋地储罐,不设置消防给水系统。 | 符合 |
| 4. | <p>汽车加油加气加氢站的排水应符合下列规定:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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</p> | 《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 12.3.2 | <p>1、散流排出站外;</p> <p>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;</p> <p>3、排出站外污水符合要求;</p> <p>4、站内采用明沟排放。</p> | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|-----|---|--|---|----|
| | 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。 | | | |
| 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 | 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 0.5m；底部离地面高度为 0.2m。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 | 《汽车加油加气 | 公共汽车加油前均要 | 符合 |

| 序号 | 项目检查内容 | 评价依据 | 检查记录 | 结果 |
|----|--------|-----------------------------------|--------|----|
| | 气站。 | 《消防站消防安全管理》XF/T3004-2020 第9.1.3 条 | 求乘客下车。 | |

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

5.6 建（构）筑物、绿化

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）有关要求，针对建（构）筑物、绿化进行检查分析。

表 5.6-1 建（构）筑物、绿化安全检查表

| 序号 | 检查内容 | 检查依据 | 检查情况 | 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。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.1 条 | 站房耐火等级为二级，顶棚其他部分未采用燃烧体建造。 | 符合要求 |
| 2. | 汽车加油场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定： （1）罩棚应采用不燃烧材料建造； （2）进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于 4.5m；进站口有限高措施时，罩棚的净空高度不应小于限高高度； （3）罩棚遮盖加油机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《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068-2018 的有关规定执行； （5）罩棚设计应计及活载荷、雪载荷、风载荷，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012 的有关规定； （6）罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010[2024 年版]的有关规定执行； （7）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》GB 50156-2021 第 14.2.2 条 | 1) 罩棚采用不燃烧材料建造； 2) 无限高措施，罩棚的净空高度 7.6m； 3) 罩棚遮盖加油机的平面投影距离 5m； 4) 抗震设计符合相关规定。 5) 罩棚立柱设置在加油岛上，加油岛两侧均设有大于 50cm 的防撞柱。 | 符合 |
| 3. | 加油岛的设计应符合下列规定： （1）加油岛应高出停车位的地坪 0.15m~0.2m； （2）加油岛两端的宽度不应小于 1.2m； （3）加油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 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）第 14.2.3 条 | 1) 加油岛高出停车位的地坪 0.2m。 2) 加油岛两端的宽度不小于 1.2m。 3) 加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部大于 0.6m。 | 符合 |

| 序号 | 检查内容 | 检查依据 | 检查情况 | 结论 |
|----|---|---|---------------------|----|
| | 直径不应小于 100mm，高度不应小于 0.5m，并应设置牢固。 | | | |
| 4. | 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 300m ² ，且该站房内不得有明火设备。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）第 14.2.10 条 | 站房不位于加油作业区内。 | 符合 |
| 5. | 加油站内不应建地下和半地下室。 | 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）第 14.2.15 条 | 站内没有建地下和半地下室。 | 符合 |
| 6. | 埋地油罐的操作井、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》（GB 50156-2021）第 14.2.16 条 | 操作井内采取防渗漏和防火花发生的措施。 | 符合 |
| 7. | 汽车加油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》（GB 50156-2021）第 14.3.1 条 | 作业区内没有种植油性植物。 | 符合 |

评价结果：建（构）筑物、绿化涉及 7 项检查内容，经检查 7 项符合要求，符合率 100%。

5.7 安全检查

根据《江西省应急管理厅办公室关于印发<加油站安全检查表>的通知》（赣应急办字〔2023〕111 号）有关要求，针对大余县大广石化有限公司浮江加油站安全进行检查分析。

表 5.7-1 加油站安全检查表

| 基本信息 | | | | | | | |
|-----------|------------------|--------------------------|-------------|-------|---|-----------|-------------|
| 企业名称 | 大余县大广石化有限公司浮江加油站 | | | 企业负责人 | 刘昌明 | 联系电话 | 13807976582 |
| 企业安全生产负责人 | 刘昌明 | 联系电话 | 13807976582 | 检查人员 | 刘昌明 | 检查时间 | 2025. 4. 25 |
| 基础管理检查内容 | | | | | | | |
| 序号 | 检查项目 | 检查内容 | | | 检查结果 | 主要问题 | |
| 1 | 证照文书 | (1) 营业执照。 | | | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | | |
| | | (2) 成品油零售经营批准证书，是否在有效期内。 | | | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> | 验收阶段未取得证书 | |
| | | (3) 危险化学品经营许可证，是否在有效期内。 | | | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> | 验收阶段未取得证书 | |

| | | | | |
|---|-------------|--|---|--|
| | | (4) 合规的立项文件或备案证明, 加油站实际建设是否与立项文件一致。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (5) 加油站用地证明文件、用地红线等, 站址建设是否在用地红线范围内。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (6) 新建、改建、扩建加油站是否有审查手续和批复文件。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (7) 是否经过正规设计或诊断设计。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (8) 设计单位是否具备相应的资质。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (9) 是否出具合格的设计图纸, 设计图纸是否与现场一致。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (10) 加油站是否经过消防验收, 取得消防验收意见书。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| 2 | 安全管理机构 | (1) 是否成立安全管理机构, 配置安全管理人员。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (2) 专职安全管理人员是否经过正式任命。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (3) 主要负责人、安全生产管理人员是否取得安全资格证书, 证书是否在有效期内。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| 3 | 安全生产责任制 | (1) 是否建立安全生产责任制, 明确规定主要负责人、安全管理人员、有关部门等的安全生产职责。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (2) 是否签订安全责任书。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| 4 | 安全规章制度和操作规程 | (1) 是否建立安全教育培训制度、消防/防火安全制度、设备管理制度、用电安全管理制度、交接班制度、巡检制度、设备维护保养制度、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、事故管理制度等。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (2) 是否建立制定加油、卸油、计量操作规程等。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |

| | | | | |
|----|------------|---|---|--|
| 5 | 安全投入 | (1) 是否按有关安全生产费用提取规定, 提取安全生产费用。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (2) 安全生产费用使用是否符合要求, 专款专用。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (3) 是否依法参加工伤保险或安全责任险, 为从业人员缴纳保险费。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| 6 | 安全教育培训 | (1) 主要负责人、安全管理人员是否定期参加安全教育培训。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (2) 加油站人员是否定期参加日常安全教育培训。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (3) 新入职人员上岗前是否经过安全操作规程及应急处置等有关安全知识的培训, 并建立教育培训档案。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| 7 | 隐患排查治理 | (1) 是否建立定期安全检查及隐患排查治理制度。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (2) 是否按照计划和要求进行相应的安全检查并保存记录。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (3) 安全检查出的事故隐患是否闭合。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| 8 | 风险分级及管控措施 | (1) 是否建立健全安全风险分级管控管理制度。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (2) 是否组织全员参与风险分级辨识。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (3) 是否制定安全风险分布图、风险识别管控及应急措施, 即“一图一牌三清单”。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| 9 | 应急管理 | (1) 是否制定加油站事故应急救援预案, 应急预案是否按要求进行备案。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (2) 是否组织应急演练, 并保存演练记录材料。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| 10 | 检维修作业、危险作业 | (1) 是否制定检维修管理制度。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (2) 是否制定动火作业、受限空间作业等危险作业管理制度。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |

| | | (3) 危险作业是否按要求履行审批手续, 危险作业是否按要求执行作业票管理。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
|----------|-----------------------|--|---|------|
| | | (4) 危险作业现场管理是否按要求执行。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| 现场安全检查内容 | | | | |
| 序号 | 检查项目 | 检查内容 | 检查结果 | 主要问题 |
| 1 | 加油加气站 选址与总平 面布置 | (1) 站址选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求, 并应选在交通便利、用户使用方便的地点。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (2) 在城市建成区不应建一级加油站。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (3) 城市建成区内的加油站宜靠近城市道路, 但不宜选在城市干道的交叉路口附近。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (4) 加油站的油罐、加油机和通气管管口与站外建、构筑物的防火距离, 不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 4.0.4 和表 4.0.5 的规定。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (5) 架空电力线路是否跨越加油站的作业区。 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | | (6) 与加油站无关的可燃介质管道是否穿越车加油站用地范围。 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | | (7) 加油站内设施、装置之间的防火距离, 不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 5.0.13 规定。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (8) 加油工艺设施与站外建、构筑物之间, 宜设置高度不低于 2.2m 的不燃烧实体围墙。当加油站的工艺设备与站外建、构筑物之间的距离大于《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 表 4.0.4-表 4.0.9 中安全间距的 1.5 倍时, 且大于 25m 时, 可设置非实体围墙。面向车辆人口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (9) 加油站现场总平面布置是否与设计总图一致 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |

| | | | |
|--|---|---|-----|
| | (10) 车辆入口和出口应分开设置。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (11) 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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (12) 电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内。 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | 不涉及 |
| | (13) 加油站的变配电间或室外变压器应布置在作业区之外。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (14) 加油作业区内不得有“明火地点”或“散发火花地点”。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (15) 站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区内时，建筑面积应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-202114.2.10条的规定。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (16) 当加油站内设置非油品业务建筑物或设施时，不应布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-20214.0.4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”。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (17) 汽车加油加气加氢站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |

| | | | | |
|---|---------|---|---|-----|
| | | (18) 架空电力线路不应跨越加油站的加油作业区。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| 2 | 建筑与设施 | (1) 加油作业区内的站房及其它附属建筑物的耐火等级不应低于二级。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (2) 站内建筑防雷防静电设施是否按要求设置, 是否经过定期防雷检测, 并出具了检测合格报告。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (3) 加油站内设置的经营性餐饮、汽车服务等非站房所属建筑物和设施不应布置在加油作业区内。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (4) 加油站内厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 5.0.13 的规定但小于或等于 25m 时, 其朝向加油作业区的外墙应为无门窗洞口且耐火极限不低于 3h 的实体墙。 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | 不涉及 |
| | | (5) 加油站内不应建地下室和半地下室。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (6) 加油站作业区内不得种植油性植物。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (7) 加油场地宜设罩棚, 罩棚应采用非燃烧材料建造, 其有效高度不应小于 4.5m, 罩棚遮盖加油机的平面投影距离不宜小于 2m。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| 3 | 加油工艺与设施 | (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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (2) 埋地油罐是否采用双层罐, 埋地油罐是否为合格产品, 是否有生产厂商出具的合格证书或技术说明书等 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (3) 安装在罐内的静电消除物体是否有接地, 接地电阻应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 11.2 节的有关规定。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (4) 双层油罐内壁与外壁之间是否有满足渗漏检测要求的贯通间隙。是否设渗漏检测装置。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (5) 油罐底部应配置积水排除设备。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | (6) 油罐的人孔, 应设操作井. 油罐操作井口应有防雨盖板; 储罐人孔、量油孔、卸油快速接头、管线法兰等处应密封良好, 不得造成水汽侵入。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (7) 加油机不得设置在室内。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (8) 以潜油泵供油的加油机, 其底部的供油管道上应设剪切阀。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (9) 加油枪应采用自封式加油枪, 汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (10) 加油软管上宜设安全拉断阀。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (11) 油罐车卸油须采用密闭卸油方式。各油罐应各自设置卸油管道和卸油口。各卸油口应有明显标识。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (12) 汽油油罐车应具有卸油油气回收系统。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (13) 卸油接口应装快速接头及密封盖。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (14) 油罐卸油是否采取防满溢措施, 是否设置液位超高报警、高高联锁装置。油料达到油罐容量的 90% 时, 应能触动高液位报警装置; 油料达到油罐容量的 95% 时, 应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (15) 汽油罐与柴油罐的通气管, 应分开设置, 管口应高出地面 4m 及以上。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (16) 通气管的公称直径不应小于 50mm; 通气管管口应安装阻火器。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (17) 加油站应采用加油油气回收系统。当加油站采用油气回收系统时, 汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外, 尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa ~ 3kPa, 工作负压宜为 1.5kPa ~ 2kPa。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |

| | | | | |
|---|------|--|---|-----|
| | | (18) 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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (19) 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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (20) 橇装式加油装置不得用于企业自用、临时或特定场所之外的场所, 并应单独建站。采用橇装式加油装置的加油站, 其设计与安装应符合现行行业标准《橇装式汽车加油站技术标准》SH/T 3134-2023 和《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 6.4 节的有关规定。 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | 不涉及 |
| 4 | 电气安全 | (1) 加油站的消防泵房、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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (2) 用外电源有困难时, 加油站可设置小型内燃发电机组, 内燃机的排烟管口, 应安装阻火器。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (3) 内燃机的排烟口高出地面 4.5m 以下时, 排烟管口到各爆炸危险区域边界的水平距离不应小于 5m; 排烟口高出地面 4.5m 及以上时不应小于 3m。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (4) 汽油罐车卸车场地, 应设罐车卸车时用的防静电接地装置。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (5) 在爆炸危险区域工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处, 应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时, 在非腐蚀环境下可不跨接。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (6) 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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (7) 加油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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (8) 当采用电缆沟敷设电缆时, 加油作业区内的电缆沟内必须充沙填实, 电缆不得与油品管道及热力管道敷设在同一沟内。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | (9) 钢制油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (10) 加油站的防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等宜共用接地装置，接地电阻不应大于 4Ω。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (11) 埋地钢制油罐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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (12) 当加油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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (13) 加油站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆铠装金属层两端、保护钢管两端均应接地。该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。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (14) 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设备耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | (15) 加油站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |

| | | | | |
|---|------|---|---|--|
| | | <p>(16) 紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 1. 在加油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。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> | |
| | | <p>(17) 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。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> | |
| 5 | 消防设施 | <p>(1) 加油站每 2 台加油机设置不少于 2 只 5kg 手提式干粉灭火器或 1 只 5kg 手提式干粉灭火器和 1 只 6L 泡沫灭火器。加油机不足 2 台按 2 台计算。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> | |
| | | <p>(2) 地下储罐应设不小于 35kg 推车式干粉灭火器 1 个。当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时，应分别设置。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> | |
| | | <p>(3) 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。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> | |
| | | <p>(4) 发、配电室应设置磷酸铵盐干粉灭火器或碳酸氢钠干粉灭火器或卤代烷灭火器或二氧化碳灭火器，数量不少于 2 具。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> | |
| | | <p>(5) 加油站应制定以下消防安全制度：a) 防火检查、巡查制度；b) 消防安全教育、培训制度；c) 用火、用电安全管理制度；d) 电气设备、电气线路的检查和他管理制度；e) 输油、输气线路的检查和他管理制度；f) 灭火和应急疏散预案演练制度；g) 火灾隐患排查制度；h) 其他必要的消防安全制度。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> | |
| | | <p>(6) 加油加气站罩棚顶棚的承重构件为钢结构时，其耐火极限可为 0.25h。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> | |
| | | <p>(7) 站内不应设置住宿、餐饮和娱乐等场所（设施）。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> | |
| | | <p>(8) 站内不应设置建筑面积大于 50 m² 的商店。商店内不应经营易燃易爆危险品。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> | |

| | | | | |
|---|----|--|--|------------------------------|
| | | <p>(9) 是否按要求进行消防设施、器材管理</p> <p>1. 对消防设施、器材应加强日常管理和维护，建立消防设施、器材的巡查、检测、维修保养等管理档案，记明配置类型、数量、设置位置、检查维修单位（人员）、更换药剂的时间等有关情况，严禁损坏、挪用或擅自拆除、停用。</p> <p>2. 消火栓、灭火器、灭火毯、消防沙箱或沙池等消防设施、器材应设置消防安全标志。</p> <p>3. 灭火器、灭火毯应放置于醒目且便于取用位置。灭火器应保持标识清晰，各种部件不应有严重损伤、变形、锈蚀等缺陷，存放地点及环境应符合要求，并定期进行检查、维保。</p> <p>4. 消防沙箱或沙池内应保持沙量充足，不应存放杂物，沙子应保持干燥不结块，不含树叶、石子等杂质，附近应配置沙铲、沙桶、推车等灭火和应急处置辅助器材。</p> | <p>是 <input type="checkbox"/></p> <p>否 <input checked="" type="checkbox"/></p> | <p>洗车服务区缺少 2 具 5kg 干粉灭火器</p> |
| | | <p>(10) 加油站对每名员工应至少每年进行 1 次消防安全教育培训，新员工经消防安全教育培训合格后方可上岗。组织开展消防安全教育培训的情况应记录存档。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>否 <input type="checkbox"/></p> | |
| 6 | 标识 | <p>(1) 加油站的车辆及人员进出口处应设置醒目的“进站消防安全须知”标识，明确进入加油站的要求和注意事项。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>否 <input type="checkbox"/></p> | |
| | | <p>(2) 加油机上应有油品标识。</p> | <p>是 <input type="checkbox"/></p> <p>否 <input checked="" type="checkbox"/></p> | <p>油枪缺少油品标识</p> |
| | | <p>(3) 加油区、油罐区应有“禁止吸烟”、“禁止打手机”等安全标识。</p> | <p>是 <input type="checkbox"/></p> <p>否 <input checked="" type="checkbox"/></p> | <p>现场缺少安全风险告知牌</p> |
| | | <p>(4) 站房、变配电间等火灾危险区的明显部位应设置“火灾危险区域”等标识。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>否 <input type="checkbox"/></p> | |
| | | <p>(5) 油品运输车辆应划定固定车位并设置明显标识。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>否 <input type="checkbox"/></p> | |
| | | <p>(6) 卫生间墙面上应设置“严禁烟火”“禁止吸烟”标识。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>否 <input type="checkbox"/></p> | |
| | | <p>(7) 加油站作业区与辅助服务区之间应有明显的界限标识。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>否 <input type="checkbox"/></p> | |
| | | <p>(8) 加油站应加强对消防安全标识的维护管理，如有损坏、缺失的，应及时更换。</p> | <p>是 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>否 <input type="checkbox"/></p> | |

| | | | | |
|--|--------|---|---|--|
| 7 | 企业经营情况 | (1) 企业经营进、销台账的明细、随货同行单(明确车牌号、提货人、开票人、时间地点、货品数量和质量,可溯源)。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (2) 企业运输车辆相关资质、信息。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (3) 企业对货物的信息、数量、品种等工作的安全管理台账。 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (4) 企业进货发票、售出发票资料等 | 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> | |
| | | (5) 企业是否存在租赁,租赁单位是否获得相关资质(营业执照、危化品经营许可等相关同等资质) | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | | (6) 是否存在买卖、转让、出租、出借或伪造安全生产或经营许可证的行为 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | | (7) 是否存在非法将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人的行为 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | | (8) 是否违规建设内部加油设施、非法储存设施、非法改装油罐车移动加油行为 | 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 处理意见:洗车服务区缺少灭火器;加油枪缺少油品标识;现场缺少安全风险告知牌 | | | | |
| 立即整改项:洗车服务区配置2具5kg以上的干粉灭火器,加油枪增加油品标识;现场增加安全警示标识。 | | | | |
| 限期整改项:无 | | | | |
| 检查人员签名:刘昌明 | | | | |

第六章 定性、定量分析危险、有害程度结果

6.1 安全检查表评价结果

本报告采用安全检查表对该加油站设置了以下检查表：《站址选择安全检查表》、《总平面布置安全检查表》、《加油工艺及设施安全检查表》、《消防设施和给排水安全检查表》、《电气与报警和紧急切断系统安全检查表》、《重大生产安全事故隐患判定检查表》，经过安全检查评价及专家组现场检查，共发现 5 个不符合项，存在问题为：

1、加油区、油罐区未标识停车位，危害告知牌设置不规范，油罐操作并未设置受限空间安全警示标识牌，通气管旁水位井线路为非防爆型，加油站进出口标识错误。

2、加油机底部未填沙。

3、配电间未设置工作状态牌，部分孔洞未封堵。

4、油罐液位报警参数未按设计要求设置，部分视频监控摄像头设置与设计不符。

5、东南面架空高压供电线路、西面架空电力线、北面通讯线未在总图中标注。

该加油站已全部整改完毕，整改完成后，该加油站的站址选择、总平面布置、加油工艺及设施、消防设施和给排水、电气与报警和紧急切断系统等均能够满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）及其相关规范中的安全要求，该加油站不存在重大生产安全事故隐患。

6.2 作业条件分析评价结果

6.2.1 评价单元

根据该加油站经营过程及分析，确定评价单元为：加油作业、卸油作业、配电作业。

6.2.2 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: 员工每月 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 6.11-1。

表 6.11-1 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, 如私自拔枪、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, 也有因加油完毕未拔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 |
| 配电作业 | 火灾、触电 | 1 | 3 | 7 | 21 | 在站区电路出现故障需要检修时，操作人员在检修作业中接触线路可能发生触电事故，线路短路等情况可能导致发生火灾，只要委托专业电工严格按照操作规程操作，事故发生可能性不大。 | 可能危险，需要注意 |
| 洗车作业 | 触电、车辆伤害 | 0.5 | 3 | 3 | 4.5 | 洗车机为全自动洗车机，人员不需要下车操作，而且洗车机作业时只有1台车在洗，所以事故发生可能性不大。 | 稍有危险，可以接受 |
| 检维修作业 | 火灾、触电 | 1 | 3 | 7 | 21 | 发生在设备故障时，需要检维修作业，导致火灾或触电事故发生。 | 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；在站房关键位置设置有紧急切断按钮，如果加油作业区因意外发生火灾，可按下紧急切断按钮，切断全站工艺设备的电源，防止事故进一步扩大；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。

6.3 危险度评价

油罐区主要危险物质为汽油、柴油，汽油属甲_B类物质取 5 分；油罐区最大储存量：汽油为 100m³，柴油为 100m³（柴油容积折半计入），故总容量 150m³，容量取 10 分；油品在常温、常压下储存，故温度、压力取 0 分；油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，油罐区得分为 17 分，为 I 级，属高度危险。

表 6.12-1 危险度评价

| 名称 | 甲 _B 类物质 | 容量 | 温度、压力 | 卸油、加油作业 | 总分 |
|-------|--------------------|------|-------|---------|------|
| 汽油、柴油 | 5 分 | 10 分 | 0 分 | 2 分 | 17 分 |

第七章 安全对策措施与建议

7.1 针对事故隐患提出的安全对策措施

表 7.1-1 针对事故隐患提出的安全对策措施

| 序号 | 现场隐患 | 整改建议 | 备注 |
|----|-------------|-----------|-----|
| 1 | 加油枪缺少油品标识 | 增加油品标识 | 已整改 |
| 2 | 洗车服务区缺少灭火器 | 增加灭火器 | 已整改 |
| 3 | 现场缺少安全风险告知牌 | 增加安全风险告知牌 | 已整改 |

7.2 安全管理方面的对策措施

1) 要坚持做好从业人员的安全教育。一是进行相关知识的培训、教育，让从业人员知道相关危险物品的危险特性、储存要求和应急处理方法，能正确辨识安全标签内容，正确使用和处理化学品。二是进行有关安全法律、法规和加油站安全管理制度的学习，了解有关法律法规要求，熟悉本公司的管理要求，并予以贯彻落实。招聘从业人员时要坚持先培训、持证后再上岗。

2) 要在安全管理制度的基础上，遵守国家有关法律法规要求，切实加强对各经营环节的安全管理。

3) 要坚持做好安全管理人员的继续教育培训，定期参加相关部门组织的培训班。

4) 主要负责人应建立、健全单位生产责任制，组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程。

5) 加油站应按照《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）及油站自身制定的管理制度的要求进行安全作业规范管理。

6) 依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，国务院令[2013]第 645 号修订）、《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》（AQ3010-2022）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。

7) 对站内设有的建构筑物加强管理, 仅办公及临时休息场所, 不能作为员工宿舍使用。

8) 建议不断优化各项安全管理制度, 如各类人员岗位安全生产责任制和岗位职责、安全检修、临时动火、临时用电审批制度等, 并装订成册, 同时加强管理工作, 保证各项安全管理制度能够落实和执行。应建立风险管控和隐患排查双重预防机制, 定期组织隐患排查并建立相关台账。

9) 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, 定期组织灭火器培训, 确保每一位员工能熟练使用灭火器, 同时要做好演练记录并建档管理。

10) 安全教育培训是经常性的安全工作, 对从业人员要加强经常性的内部教育培训和外委专业培训, 建立培训档案, 培训合格率要达到 100%, 培训形式可多样化, 不断增强员工的安全意识, 保证经营安全。

11) 应不断完善事故应急预案, 定期组织人员演练, 并建立演练档案。应急预案内容应规范、完整, 尤其应注意应急联系通讯程序和事故应急人员疏散方案。一旦发生事故, 应按照制定的人员疏散方案, 除保留必要的指挥协调和应急处理人员外, 分步疏散现场和周边人员, 尤其是位于下风向位置的未加保护人员, 避免人员伤害。当人员发生变动时, 应及时对事故应急预案进行修订。

12) 加油站应设置指示进出方向、车辆加油时停放位置的明显标识; 作业区等爆炸危险区严禁摆放无关商品; 车辆进入加油站加油, 应由专人引导到加油位置停车熄火, 确认安全后方可加油。

13) 一是对加油站负责人、安全管理人员、外来施工人员、特种作业人员资质证照情况进行全面核查, 确保相关人员均持证上岗; 二是进入加油站防爆区域的人员, 不得擅自挪动和触碰加油站内的有关设备设施, 一律禁止烟火, 一律禁止拨打手机以及其他可能产生静电以及火花的行为。

14) 严禁占用防火间距和消防通道私搭乱建。严禁占用堵塞疏散通道、安全出口等。

7.3 场所、设施、装置、消防和电气方面的对策措施

1) 在经营过程中应对进站加油车辆和人员进行严格管理，防止外来人员吸烟、乱扔火种而引起事故发生。

2) 加油站应加强对自然灾害的预防，制定紧急应对措施。

3) 按规定给摩托车加油后，应督促司机将摩托车推出站外才可以启动。对进入加油站尚未熄火的车辆工作人员应予以及时制止，严禁用油枪往塑料桶（瓶）内加油，严禁在站内修车。

4) 加油员必须亲自操作加油枪，不能让顾客操作。

5) 加油时不得强拉拆扭加油软管。

6) 加油时集中精力认真操作，做到不洒不冒。

7) 加油机发生故障应立即停止加油。

8) 发生跑、冒、漏油时，必须清理现场后，加油车辆方能启动离去。

9) 给车辆加油，要提醒司机不要在加油站内打电话；加完油后，要及时提起加油枪，防止司机突然驾车驶离时拉断加油枪软管。

10) 加油工要注意车辆来往，防止车辆伤害。

11) 槽车进入罐区后不能立即卸油，应静置一段时间（约 5 分钟），导除静电后方可。卸油时应保证静电接地设施的良好，并有人在一旁监视。卸完油后，油罐车也不可立即启动，应待罐车周围油气消散后（约 5 分钟）再启动，此外，油罐中油位的测量也应在卸完油后静置一段时间（约 5 分钟）再进行。

12) 卸油时，油罐车应连通静电接地，发动机熄火排气管加阻火罩，车头朝向道路出口一侧。

13) 卸油作业过程中应有专人监护，油罐车驾驶员和押运员不应同时离开作业现场。无人监护时，应停止作业。

- 14) 雷雨天禁止进行卸油和加油作业。
- 15) 卸油时司机和操作人员不得穿静电易积聚的服装和易产生火花的钉鞋，现场有专人监护，闲杂人员严禁入内。
- 16) 在进行卸油时应停止加油作业。
- 17) 站内应杜绝一切明火操作，包括生活用火（如烟头、火柴、灯火、打火机、煤气灶等）和生产用火（如电焊和气焊，加热炉、非防爆的电气设备、开关等）。确实需要进行动火操作，应严格执行临时动火审批制度。
- 18) 发现员工和外来人员有动用明火的情况，应立即予以劝阻。
- 19) 办公室内的电气设备应加强维护，平时应注意防尘、除尘。室内应杜绝明火。严禁私拉乱接电线。严禁带电检修电气设备，应经常清除电气设备内的灰尘及异物。
- 20) 对洒漏在地面上的油品要及时处理，不得用化纤织物擦拭加油机，汽车油箱和地面。
- 21) 检修操作应使用不发火花的专用工具，操作时不得有敲击碰撞。
- 22) 定期对加油站内的管道设施、储罐进行安全检查，做到发现问题及时整改。
- 23) 工作人员定期检查埋地油罐观察井，尤其是雨后，确保能够及时发现问题。
- 24) 长期使用的法兰垫片、螺栓等连接管路的配件应注意更换。
- 25) 定期委托有资质单位对站区内相关设备进行检测，发现问题，及时进行检修，并保证检测合格后方可投入经营，如防静电接地检测。

7.4 安全条件和安全生产条件的完善与维护

- 1) 严格按照主管部门核发的《危险化学品经营许可证》许可经营范围进行经营，严禁超范围经营。
- 2) 对已制定的各项安全管理制度，建议进一步抓好各项制度的落实并予以完善，定期进行灭火和防跑冒漏油预案演练，不断完善预案内容。加强

人员的培训，特别要加强对新员工的安全教育，使安全管理工作时刻处于受控状态。

3) 主要负责人、安全生产管理人员每年应参加一次主管部门开展的继续教育培训，考试合格后上岗。

4) 根据《生产安全事故应急预案管理办法》要求，加油站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。

5) 加强站内流动人员、车辆的安全管理；站房要加强火种管理，悬挂明显的禁烟、禁火标志，杜绝安全隐患。

6) 在加油作业区范围严禁摆放与加油作业无关的促销商品等物品和张贴、放置任何产品销售广告板，防止因堵塞通道引发安全生产事故和阻碍事故应急救援工作。

7) 在加油作业区等爆炸危险区内严禁使用手机，严禁张贴、设置“微信扫码”“摇一摇”等易误导顾客使用手机的广告、标牌等。

8) 加油岛上不得放置收录音机，电扇、延长线、冷藏设备等一般电气设备及其他杂物。

9) 车辆进入加油作业区加油，应由专人引导到相应加油位置停车熄火，确认安全后方可加油。

10) 未经主管部门批准、同意，不得开展自助加油服务或不得擅自增加加油枪数量。

11) 建设单位应加强与市政、规划部门的沟通，确保周边新、改、扩建项目与加油站的安全间距符合标准要求。

12) 加油站应开展“四新”教育，对新设备、防渗检测设施的操作和事故处置进行全员培训，确保有效使用。

7.5 主要装置、设备（设施）的维护与保养

1) 在加油站正式运行后要建立安全生产档案，认真执行安全生产操作规程，加强对站内消防设施、工艺管线、电线电缆及各类电气设备等的定期检查、维护，定人定责做好检查记录，重视个体保护，避免职业伤害事故的发生。

2) 定期进行建筑设施的防雷检测工作，保证建、构筑物的防雷装置正常工作。

3) 定期检查各种消防器材和应急救援设备，使之始终处于良好状态。

4) 定期检查电器、照明等设施，避免故障产生火花。

5) 加强对站内安全设施的维护保养，特别是高液位报警系统、渗漏检测系统及卸油区防静电接地装置等，确保其有效性。

6) 加强罐区操作井雨水渗漏监测，及时处理隐患。

7.6 安全生产投入

1) 建设单位应按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）及其他相关法律法规的要求，按规定标准提取在成本中列支安全生产费用，专门用于完善和改进企业或者项目安全生产条件的资金。

2) 根据该项目类型，危险品生产与储存企业以上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定本年度应计提金额，并逐月平均提取。具体如下：

(1) 上一年度营业收入不超过 1000 万元的，按照 4.5%提取；

(2) 上一年度营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 2.25%提取；

(3) 上一年度营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.55%提取；

(4) 上一年度营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。

3) 该项目安全费用应当按照以下范围使用：

(1) 完善、改造和维护安全防护设施设备支出；

(2) 配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急演练支出；

- (3) 开展事故隐患评估、监控和整改支出；
 - (4) 安全生产检查、评价（不包括改建、新建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出；
 - (5) 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；
 - (6) 安全生产宣传、教育、培训支出；
 - (7) 安全生产适用的新工艺、新标准、新技术、新装备推广应用支出；
 - (8) 安全设施及特种设备检测检验支出；
 - (9) 其他与安全生产直接相关的支出。
- 4) 企业提取的安全费用应当专户核算，按规定范围安排使用，不得挤占、挪用。年度结余资金结转下年度使用，当年计提安全费用不足的，超出部分按正常成本费用渠道列支。
- 5) 企业应当建立健全内部安全费用管理制度，明确安全费用提取和使用的程序、职责及权限，按规定提取和使用安全费用。
- 6) 企业应当加强安全费用管理，编制年度安全费用提取和使用计划，纳入企业财务预算。

7.7 对列入重点监管危险化学品目录的汽油的安全建议与措施

根据《重点监管危险化学品目录》（2013年完整版），该加油站经营的汽油为首批重点监管的危险化学品之一。

根据《重点监管危险化学品目录》（2013年完整版），储存重点监管的危险化学品企业，应根据本企业工艺特点，装备功能完善的自动化控制系统，严格工艺、设备管理。对使用重点监管的危险化学品数量构成重大危险源的企业，应装备自动化控制系统，实现对温度、压力、液位等重要参数的实时监测。【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】

表 7.7-1 汽油的安全措施和应急处置原则

| | |
|-------------|---------------------------|
| 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）。 |
|-------------|---------------------------|

| | |
|--------------------|---|
| <p>理化特性</p> | <p>无色到浅黄色的透明液体。</p> <p>依据《车用汽油》（GB 17930-2016）生产的车用无铅汽油，按研究法辛烷值（RON）分为 92 号、95 号和 98 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；</p> <p>主要用途：汽油主要用作汽油机的燃料，可用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂；石脑油主要用作裂解、催化重整和制氨原料，也可作为化工原料或一般溶剂，在石油炼制方面是制作清洁汽油的主要原料。</p> |
| <p>危害信息</p> | <p>【燃烧和爆炸危险性】</p> <p>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。</p> <p>【健康危害】</p> <p>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。</p> <p>职业接触限值：PC-TWA（时间加权平均容许浓度）（mg/m³）：300（汽油）。</p> |
| <p>安全措施</p> | <p>【一般要求】</p> <p>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。配备易燃气体泄漏检测报警仪，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。</p> <p>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。</p> <p>避免与氧化剂接触。</p> <p>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。</p> <p>【操作安全】</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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</p> |

| | |
|----------------------------|--|
| | <p>汽油地点附近严禁检修车辆。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。</p> <p>【储存安全】</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> |
| 应 急 处 置 原 则 | <p>【急救措施】</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>【灭火方法】</p> <p>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。</p> <p>【泄漏应急处置】</p> <p>消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收。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。</p> <p>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。</p> |

7.8 加油作业、设备使用过程中的应对措施

7.8-1 加油站作业危险因素对策措施一览表

| 序号 | 危险作业 | 危险因素 | 产生原因 | 对策措施 |
|----|--------|------|------------------------------------|--|
| 1 | 卸油作业 | 静电摩擦 | 油品从油车卸入油罐过程中因流速、摩擦、冲击产生静电未能及时排除。 | 采用密闭方式卸油，进油管伸入罐内距罐底 0.2m，控制卸油流速<4m/s，接好导静电地线，使用静电接地仪进行监测。配套使用油气回收系统。 |
| | | 跑油 | 卸油前油罐计量不准确，卸油时人员离岗，进油管、阀门、罐体发生故障等。 | 卸油前准确计量油罐，卸油时加强监护，定期检查进油系统设备，按照防跑油预案进行演练。 |
| 2 | 加油作业 | 静电摩擦 | 汽油从油罐通过出油管、加油机加到油箱过程流速过快；向塑料容器加油。 | 严格按照《加油操作规程》进行加油作业。加油枪流量<50L/min，严禁向塑料容器灌装汽油。配套使用油气回收系统。 |
| 3 | 进罐清洗作业 | 中毒窒息 | 清洗油罐时，作业人员进入罐内未佩戴个人防护用品或防护用品失效。 | 严格按照《清洗油罐操作规程》进行作业，正确佩戴个人防护用品，如防毒面具。 |
| 4 | 检维修作业 | 触电 | 检维修作业时未配备绝缘防护用品，未按操作规程操作。 | 严格佩戴防护用品，严格按检维修操作规程操作 |

7.8-2 加油站设备危险因素对策措施一览表

| 序号 | 危险因素 | 危险部位 | 产生原因 | 对策措施 |
|----|------|-----------|---|---|
| 1 | 静电 | 油罐槽车 | 油品卸车因流速过快、摩擦、冲击产生静电未能有效排除。操作人员未按规定穿着防静电工作服。 | 采用密闭方式卸油，进油管伸入罐内距罐底 0.2m，控制卸油流速<4m/s，接好导静电地线，使用静电接地仪进行监测。配套使用油气回收系统。 操作人员要按规定穿着防静电工作服。 |
| 2 | 雷击 | 油罐 加油机 | 防雷设施不齐全或防雷措施不符合要求。 | 防雷设施按规范设置、施工。 定期检维修、检测防雷装置。 |
| 3 | 明火 | 油罐 加油机 | 违章动火作业；违章吸烟；汽车加油时未熄火；油罐车卸油时未熄火。 | 严格执行《特殊作业安全管理制度》；设置醒目的安全标志，加强安全管理。配套使用油气回收系统。 |
| 4 | 油品泄漏 | 油罐 加油机 | 油罐计量失误、高液位报警仪失灵。 油罐、加油机及管道、阀门等设备缺陷、腐蚀或法兰连接处泄漏。 | 对设备及附件进行定期检维修，对仪器、仪表进行定期校验。 |
| 5 | 油罐上浮 | 油罐 | 埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能。 | 采取油罐与基础地脚螺栓、两头扁钢加固等防止油罐上浮的措施。 |

第八章 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

8.1 建设项目设计变更情况

该加油站委托海湾工程有限公司对该加油站建设项目进行安全设施设计，并出具了《大余县大广石化有限公司浮江加油站大余县浮江加油站建设项目安全设施设计》。

该加油站委托江西金栎达建设工程有限公司负责本项目土建施工、江西华锦石油化工有限公司负责本项目设备及管线安装，本项目严格按照《大余县大广石化有限公司浮江加油站大余县浮江加油站建设项目安全设施设计》进行施工。

根据加油站现场情况，做出以下变更：

1、油罐区东侧卸油口位置调整到油罐区北侧即站房南侧位置,距离站房6.3m,详细见总平面布置图(变更)，工艺管道做相应更改。

2、油罐区观察井位置调整到柴油罐 V103 左上角位置，由原设计方型变更为圆形,详细见总平面布置图(变更)。

3、洗车服务区位置调整至距离储罐 8.6m 处，详细见总平面布置图(变更)

4、站房前侧的一条环保沟取消,站房东西两侧的环保沟沿长至站房附近,详细见总平面布置图(变更)。

5、储罐区由原设计 0.5m 高的围堰调整为 2.5m 高围堰，详细见总平面布置图(变更)。

6、站区近余崇公路的人行道和绿化带由原设计 15m 调整为 10m，绿化带内隔油池、灯牌、立牌和绿化带旁的地磅均做相应调整，详细见总平面布置图(变更)。

7、站区视频监控由原设计 12 台变更为 14 台，详细见视频监控平面布置图(变更)。

由海湾工程有限公司出具了《设计变更说明》等。其余均按《大余县大广石化有限公司大余县浮江加油站建设项目安全设施设计》内容进行建设。

8.2 建设项目安全设施的施工质量情况

项目设计单位：海湾工程有限公司；资质等级：化工石化医药行业（化工工程）专业甲级；资质证书编号：A113000699；有效期：至 2028 年 12 月 22 日。

土建施工单位：江西金栎达建设工程有限公司，证书编号：D336209952；资质类别及等级：建筑工程施工总承包叁级；

设备及管线安装单位：江西华锦石油化工有限公司，资质证书编号：D336052368；资质类别等级：石油化工工程施工总承包叁级；

监理单位：河南省诚德规划管理有限公司，具有房屋建筑工程监理甲级；化工石油工程监理甲级的工程监理业务的资质，证书编号：E141006470-4/1。

以上设计、施工、监理单位均具备从事本项目设计、施工的相关资质。

8.3 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况

该加油站安全设施在施工前，对于外购的安全设施设备选自具有相关资质的单位制造的设备。

该加油站于 2025 年 04 月 11 日已委托江西赣象防雷检测中心有限公司赣州分公司进行了防雷检测，检测结果为合格，并取得了《江西省雷电防护装置检测报告》（1152017005 雷检字[2025]20070050），雷电防护装置检测合格，其检测结果详见本报告附件。

该加油站于 2025 年 4 月 11 日已委托江苏春雷检测有限公司进行了防静电检测，检测结果为合格，并取得了《防静电装置接地电阻检测报告》（1102017014 赣雷检字[2025]00319），其检测结果详见本报告附件。

该加油站对于防爆区域的照明电气均选自具有相关资质的单位制造的产品。消防、防雷等的检测情况见附件。

8.4 建设项目安全设施试生产（使用）前的调试情况

该加油站的安全设施由江西华锦石油化工有限公司进行安装和调试，静电接地报警仪、过电压（电涌）保护器、应急照明灯等设备经试验正常，可随时投入使用。

8.5 建设项目安全设施采纳情况

表 8.5.1-1 安全设计中安全措施的实施及采纳情况

| 《安全设施设计》中的安全对策和建议 | 实际采纳情况 | 结论 |
|---|-------------------|------------|
| 工艺过程采取的防泄漏、防火、防爆、防尘、防毒、防腐蚀等主要措施 | | |
| <p>1、防泄漏措施</p> <p>1) 项目根据工艺技术特点，加油系统采用常温操作，且保持密闭系统运行，油罐设置液位计以及高液位报警及卸油防溢阀，以减少汽油、柴油的泄漏。</p> <p>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，按规范要求进行设备选型，项目油罐采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，油罐直径为2800mm，内层钢制罐体的厚度至少为7mm，封头厚度至少为8mm，且外层玻璃纤维增强塑料的外层壁厚不小于5mm，封头厚度至少为6mm；内层钢制油罐的设计内压不低于0.08MPa，满足规范要求。双层油罐上设置渗漏检测立管，并配备防渗漏检测仪，防止内层罐的油品泄漏。</p> <p>3) 汽油、柴油输油管道选用双层复合管线（无孔隙聚乙烯材料）在双层复合管线低点设置液体检测探头，全天时时监测一旦管线发生穿孔泄漏可及时报警并且定点定位。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不小于4mm，埋地钢管的连接采用焊接。</p> <p>4) 柴油通气管、汽油通气管分开设置，通气管管口高出地面4m，柴油设置阻火通气帽，汽油通气管设置机械呼吸阀（带阻火器）和阻火通气帽。</p> <p>5) 卸油管道设有防溢阀，防止因油量过满导致泄漏，另外站房内设有液位控制器，对油罐的液位进行实时监控，油料达到油罐容量90%时，能触动高液位报警装置；汽油卸油时采用阳接头接口，柴油卸油是采用阴接头接口，卸油管道设有防溢阀，油料达到油罐容量95%时，自动停止油品继续进罐。</p> <p>6) 油罐人孔上设置高液位报警，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。</p> <p>7) 加油机采用自封式加油机枪，枪身设计的自封装置能够确保在容器加满时自动关闭油枪，防止介质外溢。枪托部位安装的定位片，可实现流量呈2-3档分布。进油口连接螺纹可根据需要加工成多种标准，方便顾客选择与使用。铝合金枪身具有良好的导电性可及时安全地消除静电。具备姿态控制性能的加油枪在其供油状态下当枪身发生异常偏转时便能够快速地闭锁油枪，以确保操作安全，减少发生火灾的可能性和危险性。汽油加油枪的流量不大于50L/min。</p> <p>8) 项目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。</p> | <p>采取了相应安全措施。</p> | <p>已落实</p> |

9) 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, 采取收集槽进行防渗。人孔操作井刷防水涂层。

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

11) 制定严格的安全管理制度, 工艺规程, 并严格要求操作人员自觉遵守各项规章制度及操作规程, 杜绝“三违”。定期对设备、管道、管件、仪表、法兰连接进行全面检验, 通过预防性地更换改进零部件、密封件, 消除泄漏隐患。

12) 加油机底部管道上设置安全剪切阀, 加油软管上设安全拉断阀。

13) 本项目设置事故紧急停车按钮, 事故状态下能手动切断加油机控制箱电源, 停加油机及潜油泵。事故紧急切断系统按钮SB1位于站房北面外墙挂墙明装、SB2位于营业厅收银台附近, 事故紧急切断系统带失效保护功能, 只能手动复位。

2、防火、防爆措施

1) 根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021, 本项目汽油、柴油贮罐设置为埋地式, 减少发生火灾的可能性和危险性。

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、汽油通气管分开设置, 通气管管口高出地面4m, 柴油设置阻火通气帽, 汽油通气管设置机械呼吸阀(带阻火器)和阻火通气帽。

3) 根据《化工工艺设计施工图内容和深度统一规定》(HG/T20519-2009)的要求, 工艺管道输送易燃液体时, 根据易燃液体输送时的最大流量, 选用适合管径, 使其在安全流速范围(3m/s)内。

4) 根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021, 本项目卸油和加油设置卸油油气回收系统和加油油气回收系统, 可有效减少卸油和加油时产生的油气, 降低火灾爆炸的可能性和危险性。

5) 加油岛前后出口两端设置钢管防撞柱, 其钢管直径不小于100mm, 高度大于0.5m, 防止意外撞击发生火灾爆炸。

6) 加油机加油软管上设置安全拉断阀, 预防事故时及时切断加油。

7) 加油机底部连接的输油管道上设置防撞事故自动切断阀, 当加油机被撞或起火时, 阀门自动关闭, 防止火灾蔓延扩散。

8) 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。

9) 在站内设置防雷、防静电设施, 设备、管道按照《石油化工静电接地设计规范》SH/T3097-2017进行静电接地。

10) 本项目设置事故紧急停车按钮, 事故状态下能手动切断加油机控制箱电源, 停加油机及潜油泵。事故紧急切断系统按钮SB1位于站房北面外墙挂墙明装、SB2位于营业厅收银台附近, 事故紧急切断系统带失效保护功能, 只能手动复位。

11) 加油过程禁止使用手机、禁止给塑料容器加油等, 加油机使用自封式加油枪。

12) 油品罐车卸车场地内设置人体防静电仪(防爆型)报警装置及静电接地报警装置, 另外用于防静电跨接的固定接地装置, 不设置在爆炸危险1区, 距离卸油口1.5m。加油机自带人体防静电触摸装置, 加油机做静电接地与全站接地网相联, 法兰、胶管两端等连接处, 采用金属线跨接, 防止静电发生爆炸事故。

| | | |
|---|--|--|
| <p>13) 卸油管道设有防溢阀,防止因油量过满导致泄漏,另外站房内设有液位控制器,对油罐的液位进行实时监控,油料达到油罐容量90%时,能触动高液位报警装置;卸油管道设有防溢阀,油料达到油罐容量95%时,自动停止油品继续进罐。防止油品泄漏发生爆炸事故。</p> <p>14) 加油机采用自封式加油枪,枪身设计的自封装置能够确保在容器加满时自动关闭油枪,防止介质外溢。汽油加油枪的流量设计不大于50L/min。</p> <p>15) 卸油区设置醒目标志牌和危险标识牌,卸油口采用箱盖式,只有卸油过程才打开,平时上锁。卸油时停止车辆加油,防止事故发生。</p> <p>16) 加油区采用不发火花混凝土地面,爆炸危险区域内的地坪采用不发火花地面,减少发生火灾的可能性和危险性。</p> <p>3、车用尿素的防火、防爆措施</p> <p>1) 尿素加注机采用一体式防爆型。尿素加注机整机配置保温隔热装置。 储液罐材质:内罐:HDPE/SUS304;外罐:Q235; 液位信息实时显示在键显板上,具备高低液位报警和停机功能。 防爆标志Exdibmb II AT4Gb,满足GB22380、GB50156、GB3836、GB29518等标准要求。</p> <p>2) 尿素加注机按照《石油化工静电接地设计规范》SH/T3097-2017进行静电接地。</p> <p>4、清罐过程的防火、防爆、防窒息措施</p> <p>每隔3-5年,对油罐进行一次清洗。加油站请专业的公司采用油罐清洗车进行油罐清洗。油罐清洗前加油站停止加油,在油罐周围划出警戒区域,并标识。</p> <p>1) 清除罐区内的杂草、树叶等易燃物,确保罐区干净整洁。</p> <p>2) 禁止明火作业,禁止吸烟和使用手机等可能产生火花的物品。使用防爆型电器设备。</p> <p>3) 控制油流速度,减少静电产生。确保清罐的输油管插入容器底部,避免油流冲击和旋转搅动。</p> <p>4) 使用防爆工具和设备。</p> <p>5) 进行清罐作业时,必须进行充分通风,安装风向标以便及时发现有害气体。</p> <p>6) 进入罐内作业时,必须佩戴隔离式呼吸面具和防护服,避免皮肤直接接触油料。</p> <p>7) 进罐作业时,必须有专人监护,进罐时间不宜过长,一般为15至20分钟,并轮班作业。</p> <p>5、防毒措施</p> <p>1) 采取上述的防泄漏措施,从而减少泄漏,防止接触中毒。</p> <p>2) 加油区设计为敞开式,采用自然通风;油罐区埋地设置,油罐设置在埋地罐池内,汽油通气管分开设置,通气管管口高出地面4m,柴油设置阻火通气帽,汽油通气管设置机械呼吸阀(带阻火器)和阻火通气帽。</p> <p>3) 根据汽油、柴油的健康危害特性,在本项目站房配备相应的防护设备、急救用品,设置应急撤离通道以及风向标。站房内设置有呼吸器与防毒面具。</p> <p>6、防腐蚀措施</p> <p>本项目地上钢制管线、防撞弯管采用除锈后,刷环氧富锌防腐底漆(两遍)、</p> | | |
|---|--|--|

| | | |
|---|-------------------|------------|
| <p>环氧防腐面漆（两遍）进行防腐施工；埋地设置的钢制管线要求进行加强级防腐处理：除锈后先刷防锈红丹漆两遍，再用环氧沥青漆加缠玻璃布，要求总厚度达3mm。加油机出厂时均做了防腐蚀处理。储罐、管道采用双层的防腐蚀措施。</p> | | |
| <p>正常工况与非正常工况下危险物料的安全控制措施</p> | | |
| <p>1、正常工况下危险物料的安全措施</p> <p>(1) 油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。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，做明显的标识，且分阴阳快速接口（汽油为阳接口，柴油为阴接口）。卸油接口装设快速接头及密封盖。</p> <p>(2) 汽油罐车向站内油罐卸油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，回收主管的公称直径为100mm；卸油油气回收管道的接口采用自闭式快速接头。</p> <p>(3) 本站采用油罐装设潜油泵的一泵供多机(枪)的加油工艺。为了防止加油过程错加油，加油机上的放枪位设置油品文字标识和语音提示，加油机应采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量不大于50L/min。防止油品泄漏。</p> <p>(4) 本项目工艺装置按照规范要求设计有液位、卸油防溢阀等监控和报警装置。</p> <p>(5) 汽油罐的通气管管口装设阻火通气帽和机械呼吸阀，机械呼吸阀的工作正压为2kPa~3kPa，工作负压为1.5kPa~2kPa。</p> <p>(6) 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，均坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不小于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，不小于1%。</p> <p>(7) 汽油罐车至站内油罐埋地卸油管道的埋设深度设置为0.4-1.0m，油罐至加油机埋地输油管道的埋设深度设置为0.4-1.0m。</p> <p>(8) 埋地油罐采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐进行防渗，直径为2800mm，其内层钢制罐体的厚度不小于7mm，封头不小于8mm，外层玻璃纤维增强塑料的外层厚度不小于5mm，封头不小于6mm，并且内外层之间留有泄漏检测间隙，采购具有相应资质的单位生产的合格产品。</p> <p>(9) 站区工艺管道系统设置卸油和加油油气回收系统，以达到环保要求。</p> <p>(10) 在站内设置防雷、防静电设施，设备、管道必须按照《石油化工静电接地设计规范》SH/T3097-2017进行静电接地。</p> <p>(11) 加油机采用自封式加油机枪，枪身设计的自封装置能够确保在容器加满时自动关闭油枪，防止介质外溢。枪托部位安装的定位片，可实现流量呈2-3档分布。进油口连接螺纹可根据需要加工成多种标准，方便顾客选择与使用。铝合金枪身具有良好的导电性可及时安全地消除静电。具备姿态控制性能的加油枪在其供油状态下当枪身发生异常偏转时便能够快速地闭锁油枪，以确保操作安全，减少发生火灾的可能性和危险性。</p> <p>(12) 本项目设置卸油防溢阀，渗漏检测传感器、阻火通气帽和机械呼吸阀，带高位报警的自动液位仪及渗漏检测仪等安全监控防护措施。加油软管上设安全拉断阀，加油机底部管道上设置安全剪切阀。</p> <p>(13) 尿素加注机液位信息实时显示在键显板上，具备高低液位报警和停机功能。</p> <p>2、非正常工况下危险物料的安全措施</p> <p>(1) 断电</p> <p>如果是在夜间停电，启动紧急照明灯，并告知顾客此情况，并建议他们寻找其他加油站进行加油。</p> <p>还需立即联系供电方进行故障排查和维修。加强与供电部门的联系，及时获取恢复供电的进展，并通知员工。</p> <p>为预防突发断电情况，加油站须定期检查电源线路，防止老化引发意外，保障加油站安全运行。加强员工应急培训提高员工应对突发情况的能力，减少事故风险。</p> <p>(2) 火灾爆炸</p> <p>加油机火灾爆炸事故现场处置方案</p> | <p>采取了相应安全措施。</p> | <p>已落实</p> |

加油机起火原因：a、电器漏电、防爆电气失效，加油机内有渗漏油处或油污较大导致起火；b、加油机渗漏油或内部油污较大，分散式油气回收真空泵过热起火；c、加油机被车辆刮倒，碰撞导致起火。

应急救援措施：a、停止一切加油活动，切断总电源，关闭油管线、油罐阀门；b、现场加油员用手提干粉灭火器和消防沙对准着火部位进行有效灭火，同时启动加油站灭火预案；c、灭火后尽快清理加油现场油污，防止污染加油站周围环境或地下水源。

加油车辆火灾爆炸事故现场处置方案

车辆着火的原因a、加油时产生静电放电火花导致油箱口起火；b、顾客现场吸烟引起驾驶室或油箱起火；c、电器设备短路或其他原因导致车辆起火；d、司机在加油时检修车辆产生火花燃油蒸气起火。

应急救援措施：a、立即停止加油。如是油箱着火，用石油棉被将油箱口堵死，然后用干粉灭火器对准其他部位余火进行喷射灭火；b、如果驾驶室、发动机或塑料桶起火，用干粉灭火器对准着火部位左右喷射灭火，一时不能扑灭时，应边扑救，边将加油汽车撤离加油站并继续灭火。同时指挥在场车辆迅速疏散，防止蔓延；c、如火势较大时难以控制，应立即拨打“119”报警电话并向上级报告请求灭火支援；d、一旦火势无法控制，加油站的抢救人员应把加油站的现金、票据、原始凭证等资料转移到安全的地方。

油罐火灾爆炸事故现场处置方案

油罐着火爆炸的原因：a、对油罐计量作业时不按操作规程作业，产生静电火花引起罐口爆炸性混合物发生着火或爆炸；b、维修动用明火或其他外来火源引起罐口爆炸性混合物发生着火或爆炸。

应急救援措施：立即停止一切营业，切断总电源；用灭火毯覆盖油罐口或操作井。或直接推式灭火器对着火罐进行喷射灭火，同时对其它未着火油罐操作井用灭火毯覆盖，防止着火扩大；拨打“119”电话报警；如火灾较大或发生爆炸，应果断撤离灭火人员，如有人员伤亡，应立即拨打“120”急救电话。

电气火灾事故现场处置方案

电气火灾应急救援措施：a、立即停止加油，现场加油员迅速拉断电源总闸，就近使用二氧化碳灭火器进行灭火，扑救初期火灾；b、若无法切断电源，用二氧化碳灭火器直接向闸刀、开关、电线上的火源喷射灭火；如2分钟之内不能扑灭，向119报警；同时向上级上报，请求救援；如发生人员伤亡，向120报警求助，立即对受伤人员施救，直到专业人员到达。

车用尿素火灾事故现场处置方案

在发生火灾时，消防人员需要佩戴防毒面具和全身消防服，在上风向进行灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处，并喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。如果容器在火场中变色或从安全泄压装置中发出声音，必须马上撤离。

(3) 泄油

工艺管道系统油品泄漏的预防措施：

发生事故主要体现在加油站设备连接的管线出现密封不好，如管道、管件、阀门密封不好而导致油品的泄漏和埋地管道系统防腐不好或防腐层损坏造成腐蚀穿孔而漏油，渗漏油品主要渗到土壤中，油气会散发出来造成事故，受到伤害的人员为加油员。

应急救援具体措施：停止加油及时汇报给站长，查找出泄漏的位置，由生产单位进行检查和维修。

油罐溢油应急措施：

当发生油罐溢油时，a、立即停止卸油，关闭罐车阀门和停车站内其他车辆加油作业；b、跑、冒油较少时，用非化纤棉纱、毛巾或拖布对现场已跑冒油品进行回收；跑冒油较多时，用沙土对跑冒油现场进行围挡，尽快回收散溢的油品；c、跑冒油数量特别大时，立即封锁加油站现场，疏散站内人员，将站内所有车辆推出（严禁启动打火），同时将灭火器置于跑油现场上风向，立即拨打救援电话。事故的应急救援预案明确应急救援组织机构及职责，明确应急组织形式，构成单位或人员，并尽可能以结构图的形式表示出来。救援预案明确应急救援指挥机构总指挥、副总指挥、各

| | | |
|---|-------------------|------------|
| <p>成员单位及其相应职责。</p> <p>注意事项：</p> <p>1) 所有进入泄漏现场者，必须佩戴防毒面具、防静电服装等个人防护用品。</p> <p>2) 泄漏现场处置不得少于2人共同行动，并设监护人跟踪监护，严禁单独行动，严禁盲目进入。</p> <p>3) 有效控制泄漏源和泄漏油品流入范围，严控泄漏油品进入下水道等限制性区域。</p> <p>4) 对油品泄漏回收的废油、油泥以及被油品浸渍的土壤要交由具有处理资质的第三方处理。</p> <p>本项目设置卸油防溢阀，渗漏检测传感器、阻火通气帽和机械呼吸阀，使用自封式加油枪，加油岛旁设置防撞柱，带高位报警的自动液位仪及渗漏检测仪等安全监控防护措施。</p> <p>油罐内设卸油防溢阀。当油料达到油罐容量90%时，能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量95%时，能自动切断油料进罐。液位监测仪及渗漏检测仪设置在营业厅收银台附近。</p> <p>本项目设置事故紧急切断系统，事故状态下能手动切断加油机控制箱电源，停加油机及潜油泵。事故紧急切断系统按钮SB1位于站房北面外墙挂墙明装、SB2位于营业厅收银台附近，事故紧急切断系统带失效保护功能，只能手动复位。</p> <p>本项目加油机采用一机多油品的加油机，加油机上的放枪位设有各油品的文字标识和语音提示，加油枪配有颜色标识，加油软管上设安全拉断阀，加油机底部管道上设置安全剪切阀，当加油机和输油管道受外力作用时，紧急切断阀自动断开。</p> | | |
| <p>建设项目与厂界外设施的主要间距、标准规范符合性及采取的防护措施</p> | | |
| <p>1、本站总平面布置根据站内设施功能性质、生产工艺流程和实际危险性，并结合周边状况，分区集中布置，减少管线长度，节约投资，方便以后的安全作业和经营管理。</p> <p>2、总平面布置考虑方便施工，并根据建设条件，注意施工场地安排。</p> <p>3、本站工艺设施与站外建(构)筑物的安全间距 满足《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021和《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)的有关要求。</p> | <p>采取了相应安全措施。</p> | <p>已落实</p> |
| <p>装置(设施)平面及竖向布置的主要安全考虑</p> | | |
| <p>1、总平面布局所依据的原则</p> <p>(1) 功能区块分区明确，布置合理，便于经营、管理；</p> <p>(2) 依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021进行布置。各建构筑物之间的安全间距满足规范要求；</p> <p>(3) 道路设计利用站区安全和消防。</p> <p>2、总平面布局</p> <p>本项目为新建项目，站区新建站房、储罐区、加油区、加油区罩棚，辅助用房、预留停车充电区、洗车服务区等，加油区与站外道路贯通，车辆进出方便通畅。</p> <p>本项目总平面布置依据各功能区和现有地块的特性，严格执行相关规范规定的同时，紧凑布置各建构筑物，做到站内车辆运行流畅、便捷。项目总图设计的主要单体为油罐区、加油区、站房、隔油池、地磅、密闭卸油口、消防器材间、消防沙箱、预留停车充电区、洗车服务器和辅助用房等。本站共分3个区即加油服务区、油罐区及辅助功能区；a. 加油服务区设置在站区的中部；b. 油罐区设置在站区的南部地下，密闭卸油口在罐区东侧；c. 辅助功能区位于站区中部。</p> <p>加油区设有2排加油岛，5台加油机，1台尿素加注机，加油机距离站房最近距离为9m，加油岛上方设有罩棚，有效净空高度为7.6m，罩棚采用非燃烧材料制作，罩棚边缘与加油机的最近平面距离为4.8m。地磅位于站区北侧绿化带边界，与余崇公路平行布置，方便车辆过磅，就地显示。站区西南面预留2个充电桩变压器1000kVA和1200kVA位置，预留10个小车车位和6个大车车位。具体布局详见总平面布置图。</p> <p>辅助用房位于站房西侧，主要用于生活和办公。该项目加油区、油罐区、站房、辅助用房等功能分区明确。</p> <p>3、竖向设计</p> | <p>采取了相应安全措施。</p> | <p>已落实</p> |

| | | |
|--|-------------------|------------|
| <p>该项目竖向设计采用平坡式连贯单坡设计，生活污水经站内化粪池处理后排入市政污水管网，雨水由雨水管网排出站外市政雨水管网。在加油区设置环保沟（宽1m，深1.2m），完全截留含油污水，将场地的含油污水引入隔油池（长3m，宽1.5m，深1m）处理，隔油池出来再经普通水封井后（设水封井，水封井的水封高度不小于0.25m，水封井设沉泥段，沉泥段高度不小于0.25m），再就近排入市政污水管网。</p> <p>该项目站区道路路面设计为砼路面，砼结构层厚为24cm。道路设计荷载为汽-20级。</p> | | |
| <p>站区消防道路、安全疏散通道及出口的设置情况</p> | | |
| <p>站区道路布置：站内道路布置与站外道路形成环状，利于站区安全和消防。</p> <p>本设计道路、硬地（即站区内除建构筑物、绿化以外的地面）等具体做法如下：依次素土夯实（压实度>95%）、水泥稳定层30cm、C35混凝土24cm。砼结构层厚24cm，道路为砼路面。铺砌场地设计荷载汽-20级，站区道路设计通畅，能保证车辆交错时的正常通行。</p> <p>1、站区设置2排加油岛，加油岛中心与站房之间的间距为9m。加油区道路与站外道路形成环状道路，车辆进出方便通畅。</p> <p>2、站内道路转弯半径设置为9m，能满足消防车辆的通行要求。</p> <p>3、在油罐区西侧设置15m*15m的消防回车场。</p> | <p>采取了相应安全措施。</p> | <p>已落实</p> |
| <p>压力容器、设备及管道设计与国家法规及标准的符合性</p> | | |
| <p>根据《特种设备目录》（质监总局公告[2014]第114号）文件规定，本项目中输油管道属于特种设备中压力管道类别。依据《特种设备生产和充装单位许可规则》（TSG 07-2019/XG2-2024 第2号修改单）、《压力管道规范 工业管道》（GB/T20801.1~6—2020）等标准规范对压力管道进行分类，本项目压力管道属于GC2类（工业管道）。</p> <p>1、本项目埋地油罐采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，油罐直径为2800mm，内层钢制罐体的厚度至少为7mm，封头厚度至少为8mm，且外层玻璃纤维增强塑料的外层壁厚不小于5mm，封头厚度至少为6mm；内层钢制油罐的设计内压不低于0.08MPa，双层油罐上设置设渗漏检测立管，并配备防渗漏检测仪，防止内层罐的油品泄漏。本项目采用的油罐选用符合《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》SH/T3178-2015的设备，并应有质量证明文件。</p> <p>2、本项目加油机选用符合国家标准《机动车燃油加油机》GB/T9081-2023的成套设备，并应有质量证明文件。</p> <p>（1）加油软管上设安全拉断阀。</p> <p>（2）采用一机多油品的加油机，加油机上的放枪位设有各油品的文字标识和语音提示功能，加油枪配有颜色标识。</p> <p>（3）加油机底部管道上设置安全剪切阀。</p> <p>3、本项目工艺管道采用如下材质：</p> <p>卸油管道（地上部分）采用无缝钢管，卸油管道（地下部分）采用单层导静电热塑性塑料；加油管道和加油油气回收管道采用双层导静电热塑性塑料；通气管道采用无缝钢管。</p> <p>（1）导静电热塑性塑料双层管道的主体结构层为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不小于4mm，并有质量证明文件。埋地部分的热塑性塑料管道采用配套的专用连接管电熔连接，导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率小于108Ω·m，表面电阻率小于1010Ω·m。热塑性塑料管道选用符合《流体输送用热塑性塑料管材公称外径和公称压力》GB/T 4217-2008、《热塑性塑料管材通用壁厚表》GB/T 10798-2001的管材及配件，并有质量证明文件。另外在双层复合管线低点设置液体检测探头，全天时时监测一旦管线发生穿孔泄漏可及时报警并且定点定位。</p> <p>（2）无缝钢管的公称壁厚不小于4mm，埋地钢管的连接采用焊接。通气管道和露出地面的管道采用焊接或法兰连接，本项目采用的无缝钢管选用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163的管材及配件。</p> | <p>采取了相应安全措施。</p> | <p>已落实</p> |
| <p>主要设备、管道材料的选择和防护措施</p> | | |
| <p>1、油罐</p> | <p>采取了相应安全措施。</p> | <p>已落实</p> |

项目油罐采用内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐，油罐直径为2800mm，内层钢制罐体的厚度至少为7mm，封头厚度至少为8mm，且外层玻璃纤维增强塑料的外层壁厚不小于5mm，封头厚度至少为6mm；内层钢制油罐的设计内压不低于0.08MPa，满足规范要求。双层油罐上设置渗漏检测立管，并配备防渗漏检测仪，防止内层罐的油品泄漏。

- 1) 双层油罐内壁与外壁之间有满足渗漏检测要求的贯通间隙。
- 2) 双层油罐上设置渗漏检测立管，并符合下列规定：
 - a. 检测立管采用钢管，直径宜为80mm，壁厚不小于4mm。
 - b. 检测立管位于油罐顶部的纵向中心线上。
 - c. 检测立管的底部管口与油罐内、外壁间隙相连通，顶部管口装防尘盖。
 - d. 检测立管满足人工检测和在线监测的要求，并保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现。
- 3) 埋地油罐的人孔设操作井，人孔井采用加油站车道下专用的密闭井盖和井座。
- 4) 油罐埋地设置，罐顶低于路面1.4m。
- 5) 埋地油罐采取防止油罐上浮的措施。每个油罐设置3根抗浮抱带（扁钢带-80×8mm）。本项目油罐设12条抗浮抱带。
- 6) 油罐的量油孔设带锁的量油帽。量油孔下部的接管向下伸至罐内距罐底200mm处，并有检尺时使接管内液位与罐内液位相一致的技术措施。
- 7) 油罐人孔井内的管道及设备，保证油罐人孔盖的可拆装性。
- 8) 人孔盖上的接管与引出井外管道的连接，采用金属软管过渡连接（包括潜油泵出油管）。
- 9) 油罐设置卸油防溢阀，液位检测仪，泄漏检测仪、阻火通气帽和机械呼吸阀等保护装置，油罐通气管口高出地面4m。
- 10) 在站内设置防雷、防静电设施，每个油罐与接地干线连接处为两处，油罐、所有设备的金属外壳、配线钢管、铠装电缆铠装层等均采用镀锌扁钢40×4与接地干线可靠接地。设备、管道按照《石油化工静电接地设计规范》SH/T3097-2017进行静电接地。
- 11) 油罐区内设置一个0.5m×0.5m的观察井，位于罐区中部北侧，观察井底部低于埋地罐基础底部0.5m，定期检查积水情况。

2、加油机

- 1) 加油软管上设安全拉断阀。
- 2) 采用一机多油品的加油机，使用自封式加油枪，加油机上的放枪位设有各油品的文字标识，加油枪配有颜色标识，并且有语音提示功能。
- 3) 加油岛高出加油区停车地坪0.2m，加油岛宽度1.3m，加油岛前后出入口两端设有防撞柱，防止汽车对加油机破坏，防撞柱采用100mm钢管，高度0.5m。
- 4) 加油机底部管道上设置安全剪切阀。
- 5) 在加油机底部与油气回收立管的连接处，安装一个用于检测液阻和系统密闭性的三通，其旁通短管上设置公称直径为25mm的球阀和丝堵。
- 6) 加油机自带人体防静电触摸装置，加油机做静电接地与全站接地网相联。
- 7) 加油机采用自封式加油枪，枪身设计的自封装置能够确保在容器加满时自动关闭油枪，防止介质外溢。汽油加油枪的流量不大于50L/min。

3、尿素加注机

- 1) 尿素加注机采用一体式防爆型。尿素加注机整机配置保温隔热装置。
- 2) 储液罐材质：内罐：HDPE/SUS304；外罐：Q235。
- 3) 液位信息实时显示在键显板上，具备高低液位报警和停机功能。
- 4) 防爆标志Exdibmb II AT4Gb，满足GB22380、GB50156、GB3836、GB29518等标准要求。
- 5) 尿素加注机管道，采用奥氏体不锈钢管道。

4、洗车机

| | | |
|--|-------------------|------------|
| <p>1) 洗车机采用一体式自动洗车机, 洗车服务区占地面积为88m², 设置在流转面积区域, 不在爆炸区域内。</p> <p>2) 一体式洗车机的接地采用直接接地法, 使用符合国家和地方电气安全标准的绝缘导线连接设备的接地端, 并将另一端牢固接在地线电位零处, 与加油站接地网相连。</p> <p>3) 洗车服务区配置MF/ABC5型手提式干粉灭火器2具, 并设置排水管道。</p> <p>5、工艺管道</p> <p>1) 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, 设有明显的标识。</p> <p>2) 卸油管道(地上部分)采用无缝钢管, 卸油管道(地下部分)采用单层导静电热塑性塑料; 加油管道和加油油气回收管道采用双层导静电热塑性塑料; 通气管道采用无缝钢管。</p> <p>油罐至加油机输油管及加油机至油罐油气回收管采用DN50导静电热塑性塑料双层管道埋地敷设(埋深0.4-1.0m), 通气管采用DN50无缝钢管, 柴油通气管、汽油通气管分开设置, 通气管管口高出地面4m, 柴油设置阻火通气帽, 汽油通气管设置机械呼吸阀(带阻火器)和阻火通气帽。</p> <p>3) 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, 坡向埋地油罐。卸油管道的坡度为1%, 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为1%, 加油管道为0.8%。</p> <p>4) 加油站工艺管道的选用, 符合下列规定:</p> <p>a. 汽油、柴油输油管道选用双层导静电热塑性塑料管道, 热塑性塑料管道的主体结构层为无孔隙聚乙烯材料, 壁厚不小于4mm。埋地部分的热塑性塑料管道采用配套的专用连接管件电熔连接, 热塑性塑料管道与无缝钢管之间采用配套的专用钢塑转换接头连接; 卸油管道、通气管和露出地面以上的管道采用无缝钢管, 无缝钢管的公称壁厚不小于4mm, 埋地钢管的连接采用焊接。</p> <p>b. 导静电热塑性塑料双层管道的主体结构层为无孔隙聚乙烯材料, 壁厚不小于4mm, 并有质量证明文件。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, 导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率小于108 Ω·m, 表面电阻率小于1010 Ω·m。热塑性塑料管道选用符合《流体输送用热塑性塑料管材公称外径和公称压力》GB/T 4217-2008、《热塑性塑料管材通用壁厚表》GB/T 10798-2001、的管材及配件, 并有质量证明文件。</p> <p>c. 双层非金属管道的外层满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求。</p> <p>d. 双层油管系统的内层管和外层管之间的缝隙贯通, 加油管管道系统有坡向油罐的约1%的坡度, 在工艺油管的最低点油罐人孔井口旁设置检漏点, 并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。以检查双层油管的渗漏情况。管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。</p> <p>e. 无缝钢管的公称壁厚不小于4mm, 埋地钢管的连接采用焊接。通气管道和露出地面的管道采用焊接或法兰连接, 本项目采用的无缝钢管选用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163的管材及配件。</p> <p>f. 柴油尾气处理液加注设备的管道, 采用奥氏体不锈钢管道。</p> <p>5) 油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管, 采用导静电耐油软管, 其体电阻率小于108 Ω·m, 表面电阻率小于1010 Ω·m, 或采用内附金属丝(网)的橡胶软管。</p> <p>6) 对卸油口装卸管道进行了油品品种标识。</p> <p>7) 卸油口旁设置静电接地端子, 并配备静电接地报警仪(带蜂鸣报警, 防爆型)。</p> | | |
| 安装和维护的安全措施 | | |
| <p>1、对于贮罐、加油机及其附属设施, 选用有国家许可资质企业生产的定型产品, 由取得国家许可的资质的专业队伍进行安装施工, 并按照国家规定取得相应的质监部门的检验合格证和使用许可证。</p> <p>2、项目所有设备、管道、管件和仪表要求向有资质的生产企业采购、安装, 提高安装质量。</p> <p>3、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, 管道安装前, 所</p> | <p>采取了相应安全措施。</p> | <p>已落实</p> |

| | | |
|--|-------------------|------------|
| <p>有油罐已正确安装就位。</p> <p>4、材料和设备的规格、型号、材质等符合设计文件的要求。</p> <p>5、油罐等常压容器按设计文件要求和现行行业标准《钢制焊接常压容器》NB/T47003.1的有关规定进行检验与验收。</p> <p>6、埋地油罐的罐体质量检验在油罐就位前进行，并有记录，质量检验包括下列内容： （1）油罐直径、壁厚、公称容量。 （2）出厂日期和使用记录。 （3）腐蚀情况及技术鉴定合格报告。 （4）压力试验合格报告。</p> <p>7、对阻火通气帽和机械呼吸阀、液位计、切断阀等安全装置，建设单位须制订详细检修检测计划，对其进行清理、检查、维护、保养，以保证安全生产。</p> <p>8、按《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求进行施工安装。</p> | | |
| <p>供电电源、电气负荷分类、应急或备用电源的设置</p> | | |
| <p>本工程按三级负荷供电，本工程供电由市政引一路380/220V线路为本工程供电。加油站站房配电间内设低压配电柜，线路从配电柜放射式配电布线方式向站内供电。数据采集系统设UPS不间断电源，持续供电时间不小于1h。</p> <p>1、配电房安全对策措施： 1）配电房设置在站房西北角，在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界线的距离大于3m。 2）为保证火灾时候配电间、控制室正常照度，配电间及控制室灯具选用自带蓄电池灯具，持续供电时间不少于180分钟，采用专用回路供电。 3）配电房配备MT7二氧化碳灭火器2具。 4）配电室操作人员具备相关的专业知识，具有劳动部门颁发的电工操作证。 5）配电室张贴“机房重地闲人免进”标志，控制无关人员进入。 6）高低压设备设置防护栅栏，电缆沟铺设盖板。 7）配电室内不得堆放杂物及与工作无关的物品，严禁堆放可燃物品和存放易燃易爆物品。 8）安装、维修电器设备和线路时，要在电闸悬挂“正在维修、严禁合闸”的标志牌，严格执行安全操作规程。 9）配电室通往室外要设置挡鼠板，墙体、门窗和通风处要安装防护网，防止飞鸟、小动物进入造成短路，引起事故。 10）熟知消防报警程序及配电室消防器材存放位置和使用方法，严禁将消防器材挪作他用。保证消防器材处于完好有效战备状态。 11）配电房门外开，配置了绝缘垫，设置工作状态牌。</p> | <p>采取了相应安全措施。</p> | <p>已落实</p> |
| <p>防雷、防静电接地设施</p> | | |
| <p>1、防雷： 1）站房、辅助用房属于三类防雷建筑物，沿屋面四周采用$\Phi 12$的镀锌圆钢做避雷接闪带，利用柱内钢筋（不小于$\Phi 10$）作引下线，屋面接闪带网格不大于20×20（m）或24×16（m）。 2）加油区罩棚按二类防雷建筑物，利用其金属屋面作防雷接闪器，利用檩条、屋架及柱子可靠接地作为防雷装置，利用混凝土钢筋柱作为引下线，经过断接卡与加油站人工接地系统可靠连接。利用其金属屋面作防雷接闪器时，热镀锌钢板的厚度不小于0.5mm，铝板的厚度不小于0.65mm，锌板的厚度不小于0.7mm。 3）每个油罐与接地干线连接处为两处，油罐、所有设备的金属外壳、配线钢管、铠装电缆铠装层等均采用不锈钢-40\times4与接地干线可靠接地。埋地油罐两端接地，埋地钢制油罐以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。 4）整个加油站设置人工接地网沿建筑物外圈构成环型，总接地电阻不大于4Ω。</p> | <p>采取了相应安全措施。</p> | <p>已落实</p> |

| | | |
|--|-------------------|------------|
| <p>5) 汽车加油站的信息系统阻燃铜芯导体交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆, 穿钢管敷设。保护钢管两端均接地</p> <p>6) 汽车加油站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时, 装设与电子器件耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。</p> <p>7) 380/220V供配电系统采用TN-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接地, 在供配电系统的电源端安装与设备耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。</p> <p>8) 油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端接头, 保证可靠的电气连接。</p> <p>9) 采用导静电的热塑性塑料管道时, 导电内衬接地。</p> <p>10) 爆炸危险1区内不设置油罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置。</p> <p>2、防静电:</p> <p>1) 本项目各建构筑物低压配电系统接地方式为TN-S型, 电源进户处重复接地, 在总配电箱处做总等电位联结端子箱MEB, 将进出建筑物的金属套管及金属构件, 电气装置外露可导电部分与等电位联结端子连通。</p> <p>2) 本项目各建构筑物防雷接地, 防静电接地, 电气保护接地及信息系统接地的干线连接在一起, 组成联合接地网, 接地电阻不大于4Ω, 实测未达到要求则增打接地极, 至满足要求止。</p> <p>3) 油罐区内每个油罐设两处接地, 油管与油罐之间的直接相连接的法兰采用铜片跨接。</p> <p>4) 双层油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件, 与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。</p> <p>5) 加油站的汽油罐车卸车场地, 设卸车时用的防静电接地装置, 并设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地报警仪。</p> <p>6) 油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端接头, 保证可靠的电气连接。</p> <p>7) 油品罐车卸车场地内设置人体防静电触摸装置及静电接地报警装置, 另外用于防静电跨接的固定接地装置, 不设置在爆炸危险1区, 距离卸油口1.5m。</p> <p>8) 在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处, 用金属线跨接。当法兰连接的螺栓不少于5根时, 在非腐蚀环境下可不跨接。</p> <p>9) 采用导静电的热塑性塑料管道时, 导电内衬接地, 地上或管沟敷设的油品管道, 设防静电和防感应雷的共用接地装置。</p> <p>10) 加油机自带人体防静电触摸装置, 加油机做静电接地与全站接地网相联。</p> <p>11) 每个卸油管口法兰分别与接地桩连接单独进行防静电接地, 油罐测量管线防静电接地。</p> <p>14、卸油口及管道用接地线并联连接, 然后与整体地网相连, 接地电阻不大于30Ω。</p> <p>15、地磅接地干线采用-40×4不锈钢扁钢, 埋地连接整体地网, 接地电阻不大于4Ω。</p> <p>16、一体式洗车机的接地采用直接接地法, 使用符合国家和地方电气安全标准的绝缘导线连接设备的接地端, 并将另一端牢固接在地线电位零处, 与加油站接地网相连。</p> | | |
| 采取的其他电气安全措施 | | |
| <p>1、配电系统设置安全防护装置。</p> <p>2、配电设备、插头开关、高低压均设明显安全的警示标志。</p> <p>3、在可能产生静电的罐体, 管路等进行可靠的防静电接地、工作接地, 采用总等电位连接的共用接地。操作人员在绝缘垫或穿绝缘鞋进行电工操作, 严格按安全操作规程作业。</p> <p>4、制定用电设备安全操作规程, 对相关人员进行安全操作培训。</p> <p>5、加油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。</p> <p>6、当采用电缆沟敷设电缆时, 加油作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与油品敷设在同一沟内。</p> <p>7、电器过载保护设施: 站房的动力配电柜中针对本项目各电机负荷以及照明线路的</p> | <p>采取了相应安全措施。</p> | <p>已落实</p> |

| | | |
|--|-------------------|------------|
| <p>要求，按《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GB/T50062-2008）和《低压配电设计规范》（GB50054-2011）的规定设计设置塑壳断路器、漏电保护器进行相关的短路保护、过载保护、漏电保护。</p> <p>8、电气防火措施： 在配电柜室内配备灭火器。配电柜采用防火材质。电缆出入口处采用防火隔板或防火堵料加以封堵，以防止一旦有火灾引起蔓延。</p> <p>9、电气安全照明及应急照明设施 建筑采光照度：按《建筑照明设计标准》执行。爆炸环境中选用隔爆灯具，爆炸场所选用不低于所处环境爆炸等级的防爆型电气设备；一般环境中选用节能荧光灯具或金属卤素板灯。照明光源按节能，寿命及显色性等要求选用。 照明灯具光源选择：罩棚照明采用金属卤化物灯；办公室等采用节能型日光色荧光灯。照度设计原则：加油区100Lx，办公室、营业厅300Lx。 照明电压：照明配电箱电源电压为交流380/220V，光源电压为交流220V。 在加油区、站房内设置应急疏散照明灯具；在站房出入口设置应急疏散指示灯具。用于疏散照明的灯具持续工作的时间大于30分钟，且出入口处疏散照明照度值不低于3Lx。站房（配电柜）应急照明可维持90min照明。</p> <p>10、紧急切断系统 汽车加油加气加氢站设置紧急切断系统，该系统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。 紧急切断系统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。 工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。 紧急切断系统只能手动复位。</p> | | |
| 自动控制系统的设置和安全功能 | | |
| <p>本项目设置卸油防溢阀，渗漏检测传感器、防爆阻火通气帽和机械呼吸阀，带高低位报警的自动液位仪及渗漏检测仪等安全监控防护措施。本项目未设置可燃气体探测器及报警系统。</p> <p>本项目在油罐设置在线泄漏检测仪，并在双层加油管道潜油泵出口最低点设置在线泄漏检测仪，对油罐和输送油管道全天时监测。站房值班室内设有液位监测仪，对油罐的液位进行实时监控，油料达到油罐容量90%时，能触动高液位报警装置；卸油管道设有防溢阀，油料达到油罐容量95%时，自动停止油品继续进罐。液位监测仪及油罐渗漏检测仪及管道渗漏检测仪均设置在站房值班室内。</p> <p>本项目设置事故紧急切断系统，事故状态下能手动切断加油机控制箱电源，停加油机及潜油泵。事故紧急切断系统按钮SB1位于站房北面外墙挂墙明装、SB2位于营业厅收银台附近，事故紧急切断系统带失效保护功能，只能手动复位。</p> <p>加油机底部管线上设置剪切阀，当加油机和输油管道受外力作用时，紧急切断阀自动断开。</p> <p>加油枪采用自封式加油枪，汽油加油枪的流速不大于50L/min，加油软管上设安全拉断阀（加油机自带）。</p> | <p>采取了相应安全措施。</p> | <p>已落实</p> |
| 防洪、防台风、防地质灾害、抗震等防范自然灾害的措施 | | |
| <p>1、防洪：项目建设地北面为一处架空电力线、余崇公路（G220国道），道路另一侧有一处民房；东面为山体；西面为山体；南面为空地。 为防止长时间雨水冲刷导致泥石流等灾害，在项目东面西面山底和南面空地均设计有排水沟，连接市政雨水管网，并在东面和西面山体上均设计有分段护坡和截洪沟。</p> <p>2、抗震：根据国家地震局颁布的《中国地震烈度区划图》以及该地域已有工程地质初勘资料，大余县的抗震设防烈度为6度，建构物设计基本地震动参数加速度值为0.05g。在抗震方面，站房采用框架结构。所有建筑均采取了6度及以上抗震设计。</p> | <p>采取了相应安全措施。</p> | <p>已落实</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>3、防森林火灾：项目所在地东面和西面均为山体，为防止森林火灾，在站区周边设置5m隔离带，能够有效的防止森林火灾蔓延。</p> <p>4、防止东侧、西侧山体滑坡、坍塌安全对策措施： 在东面和西面山体上均设计有分段护坡和截洪沟，并在滑坡地段要设立警示牌，对滑坡区域进行巡视检查，在稳定的滑坡带上植树种草，防止水土流失，减轻灾害扩大；处理雨季水流对滑坡区域的冲蚀，在滑坡区域的上方各两侧做好水沟来引导水流。</p> <p>在雨季来临之前，派专人对站区周围的流水通道，进行疏通，以防止山体滑坡堵塞流水通道。在山顶设置安全防护栏，防止人员发生高处坠落事故。在山体上设置“严禁攀爬”“高处坠落”“当心滑坡”等安全警示牌。</p> | | |
|---|--|--|

第九章 可能发生的危险化学品事故及后果、对策

9.1 可能发生的危险化学品事故

加油站作业事故主要发生在卸油、量油、加油、清罐四个环节，这四个环节都使油品暴露在空气中，如果在作业中违反操作规程，使油品或油品蒸气在空气中与火源接触，就会导致爆炸燃烧事故发生。

9.1.1 卸油时易发生火灾

加油站火灾事故的 60%~70%发生在卸油作业中。常见事故有：

①油罐漫溢。卸油时对液位监测不及时或液位仪故障易造成油品跑冒。油品溢出罐外后，周围空气中油蒸气的浓度迅速上升，达到爆炸极限范围，遇到点火源，即有可能发生爆炸燃烧。

②油品滴漏。由于卸油胶管破裂、密封垫破损、快速接头紧固螺栓松动等原因，使油品滴漏至地面，遇火立即燃烧。

③静电起火。由于油管无静电接地或接地不良、采用喷溅卸油、卸油中油罐车无静电接地等原因，造成静电积聚放电，点燃油蒸气。卸油车卸油时未做好静电接地，可能引起火灾爆炸事故。

④卸油中遇明火。在非密封卸油过程中，大量油蒸气从卸油口溢出，当周围出现烟火、火花时，就会产生爆炸燃烧。

9.1.2 量油时易发生火灾

按规定，油罐车送油到站后应静置稳油 5 分钟，待静电消除后方可开盖量油，如果车到立即开盖量油，就会引起静电起火；如果油罐未安装量油孔或量油孔铝质镶槽脱落，在储油罐量油时，量油尺与钢管口摩擦产生火花，就会点燃罐内油蒸气，引起爆炸燃烧；在气压低、无风的环境下，穿化纤服装，摩擦产生的静电火花也能点燃油蒸气。

9.1.3 加油时易发生火灾

加油时，如果加油枪故障、软管破裂、安全拉断阀失效，或作业人员操作失误等，可能造成大量油蒸气外泄，加之操作不当油品外溢等原因，在加

油口附近形成了一个爆炸危险区域，遇烟火、使用手机、铁钉鞋摩擦、金属碰撞、电器打火、发动机排气管喷火等都可导致火灾。

9.1.4 清罐时易发生火灾

在加油站油罐清洗作业时，由于无法彻底清除油蒸气和沉淀物，残余油蒸气遇到静电、摩擦、电火花等都会导致火灾。

在非作业状态下也有发生火灾事故的可能性。如因作业过程中大量的油蒸气外泄，沉淀于管沟、电缆沟、下水道、操作井等低洼处，甚至通过下水管流至站外，遇明火就会燃烧爆炸。同时雷电直击油罐和加油设备以及油罐、管道渗漏遇到明火也都可能引起火灾。另外，电气事故、静电火花、生产生活用火管理不善也会给油品提供火源而引发火灾爆炸事故。

9.2 油品火灾爆炸事故原因分析

油品具有易挥发、易流动、易燃烧、爆炸和有轻度毒害等特点。导致可燃物存在的有：加油机、油罐和管线由于损坏或部件失效引起的油品泄漏，加油、卸油过程中人为误操作引起的油品泄漏，油罐及加油机检修前油气未置换干净等。可能存在的点火源有生活明火、电气火花、静电火花、雷电能、杂散电流能、碰撞摩擦火花和棉布自燃。

1) 油料的泄漏

加油站油料泄漏主要有两种形式。一种是汽油、柴油蒸气的泄漏，如储罐收油过程中的大呼吸现象，环境温度变化引起的油罐小呼吸现象，隔油池内残油蒸气挥发等。另一种是油料液体泄漏，如输油泵、输油管、加油机等因密封不良、老化造成漏油，卸油管和汽车加油枪在作业完毕后内存残液流出，储罐或管道腐蚀穿孔而导致油料大量泄漏等。

泄漏的油料液体会沿着地面或设备设施流向低洼处，同时吸收周围热量，挥发形成蒸气；泄漏的油蒸气因较空气稍重，也会沿地面扩散，窜入地下管沟，极易在非防爆区域或防爆等级较低的场所引起火灾爆炸事故。

综合考虑工艺、设备设施等条件，确定加油站易发生泄漏事故的类型如下：

①汽车槽车因本身质量缺陷而存在事故隐患，如汽车槽车本身罐体如出现焊缝缺陷、接管变形破损易导致槽车泄漏事故发生。

②槽车卸油时油管、阀门和法兰连接密封不好，汽车加油枪自封失效或管道破损均导致油料泄漏。

③卸车管线接口处和汽车加油枪在装卸完毕后接口处残液流出。

2) 火源

①明火：汽车加油亭、槽车卸油点等处存在机动车辆排烟带火，各危险场所现场吸烟及违章动火等不安全因素，可产生明火或散发火花。

②电气火花：项目有电气设备、设施。如果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。

③静电火花：汽油、柴油在储存装卸过程中会因流动、过滤、冲击、震荡、摩擦而产生静电，若防静电措施未落实，储罐、容器、管道及各种金属设备、设施上积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，人体穿化纤衣服而又穿胶鞋、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引发火灾爆炸事故。

④雷电能：若防雷设施不齐全或储罐、建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、阴极保护等引起杂散电流窜入危险场所也是火灾爆炸事故发生的原因之一。预防方法主要是在管道的始末端或杂散电流可能流入的管段设置绝缘法兰、在管道隔断处或交叉处设跨接导线等设施。

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。

⑦棉布自燃：设备检修和擦洗设备使用过的棉布等，若不及时清理而任其自然堆积，将可能导致棉布自发放热，达到堆放物的燃点即可自燃。所以浸有油料的棉布等，必须及时回收、妥善处理。

9.3 事故预防对策措施

为吸取事故教训，防止同类事故再次发生，提出以下对策措施，以便油站在日常管理中执行：

1) 应认真落实安全生产主体责任，进一步加强危险化学品生产经营单位日常安全管理。

(1) 制定完善并严格执行各项安全管理制度和操作规程，杜绝“三违”现象的发生；

(2) 加强生产过程和作业现场的安全管理，制定落实相应的安全管理措施和事故应急救援预案，做好应对和处置各类事故的准备措施；

(3) 进一步强化对流动作业过程的安全检查，消除事故隐患，防止火灾、爆炸、中毒窒息等事故的再次发生。

2) 加强教育培训，提高从业人员的安全意识。

应加强流动作业的安全生产管理，加强对从业人员的安全教育和培训，对从事特种作业和危险性作业的员工，要开展有针对性地培训教育，提高的安全意识、操作技能、应急自救和处置能力。

4) 切实加强检修施工安全管理。

加强检修作业现场的安全管理，认真落实检修施工安全管理规定。

(1) 严格作业票制度，所有危险化学品检修作业项目必须编制作业方案及相应的安全措施并经施工单位负责人批准；

(2) 严禁雇请无法定资质的施工队伍和无相应资格人员从事检修施工作业；

(3) 加强施工现场安全管理，落实专人负责检修作业人员的现场监护工作，落实各项施工作业安全措施，同时加强对作业现场安全管理检查。

第十章 安全对策与建议

10.1 整改建议及复查情况

评价组评价过程中，对企业现场存在的问题提出了整改建议，并进行了整改复查，复查情况详见附件：整改情况复查表。

10.2 危险、有害因素的基本对策措施

根据对该加油站的危险、有害因素的辨识和分析，以及定性、定量的评价结果；建议该加油站在日常安全生产管理中，对潜在的主要危险、有害因素采取相应的基本对策措施，具体如表 10.2-1：

表 10.2-1 危险、有害因素的基本对策措施

| 潜在事故 | 基本防范措施 |
|-------------|---|
| 火灾、 化学爆炸 | <ol style="list-style-type: none">1) 作业人员严格执行防火安全管理制度、安全操作规程，并加强日常安全培训。2) 确保作业场所通风效果良好，减少商品、广告招牌对通道的占用。3) 防爆区域电气设备全部采用防爆型，且防爆等级符合要求。4) 配置足够的消防器材、设施，并定期检查。5) 油品卸车场所安装静电接地报警仪；卸油作业应错开加油高峰期和高温时段。6) 防雷、防静电装置检测应当每年一次，对爆炸危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次。7) 使用防静电个体防护用品。8) 各类检修工具、阀门开闭工具使用防止火花产生的工具。9) 站内除检修作业外不得使用明火，正常加卸油作业时严禁涉及明火的检修作业、严禁打手机。动火、临时用电等危险作业严格执行作业票审批制度，并做好可燃气体检测、施工方案和应急措施。10) 机动车辆加强管理，进站加油车辆应熄火加油，摩托车熄火加油后推行至离加油机 5m 外后方可开行；油品运输车辆进入卸油区必须戴好阻火器，严格按照卸油操作规程进行操作。11) 易燃易爆场所张贴安全警示标志和安全周知牌。12) 保证泄漏预防设施和检测设备的投入。13) 储罐设置齐全可靠的阻火器、呼吸阀、高液位报警器等安全设施。14) 加强加油管的维护保养，发现破损及时更换，紧急切断阀应定期检查，失效或损坏应立即更换。15) 制定、完善相应的应急救援预案和配备应急器材。16) 油气回收系统应定期检测。 |

| | |
|-------|--|
| 中毒和窒息 | <ol style="list-style-type: none">1) 油罐、管道、加油机、阀门、法兰连接处做到密封无油品泄漏。2) 确保作业场所通风效果良好，减少商品、广告招牌对通道的占用。3) 为从业人员配备个人劳动防护用品，并监督其按要求穿戴。4) 进入受限空间作业应由具有资质的专业人员进行，并做好防中毒和窒息措施，并严格执行作业票审批制度，并做好可燃气体检测、施工方案和应急措施。5) 现场张贴安全警示标志和职业危害告知牌。6) 制定、完善相应的应急救援预案和配备应急器材。 |
| 触电 | <ol style="list-style-type: none">1) 电气选型、安装应符合安全要求；2) 聘用有资质的电工人员从事电工作业，非电工人员不得从事电工作业。3) 带电作业或设备维修时，应严格执行“挂牌”作业制度。4) 设备金属外壳应有可靠接地（零），设漏电保护。5) 设置防雷设施并定期检测。6) 为从业人员配备个人劳动防护用品，并监督其按要求穿戴。7) 严格执行安全操作规程和安全规章制度。8) 阴雨天气和汛期要防止电器设备涉水导致的漏电事故。9) 制定、完善相应的应急救援预案和配备应急器材。 |
| 车辆伤害 | <ol style="list-style-type: none">1) 严格执行车辆管理制度，加强进出站车辆管理，合理指挥，特别是加油高峰期。2) 站区设置加油棚限高、限速标志和加油机防撞栏，地面设置行车线、停车线。3) 针对季节变化可能对人体机能的影响，应对进站人员加强安全提示和监护。4) 站内道路不得堆放物品，保持车道畅通无阻。5) 制定、完善相应的应急救援预案和配备应急器材。 |
| 物体打击 | <ol style="list-style-type: none">1) 制定相关的安全操作规程，并严格执行。2) 规范物品的定置管理，加强现场管理，严禁乱摆乱放。3) 在明显的位置，设置明显的安全警示标志。4) 加强作业人员的安全意识，规范操作。5) 作业时，按要求佩戴个人劳动防护用品。 |
| 高处坠落 | <ol style="list-style-type: none">1) 完善作业现场安全防护措施，严格特殊作业审批。2) 现场增加安全警示标志。3) 加强作业人员安全培训，作业时佩戴安全带。4) 雨天、大风天不得进行高处作业，并加强作业人员的监护。5) 有恐高症或其他身体疾病的员工不得进行高处作业。 |

10.3 安全管理方面对策措施

1) 根据《安全设施设计》和本报告提出的安全对策措施，落实防范火灾、爆炸、中毒和窒息等事故的安全措施和安全管理制度，完善应急救援预案，并配备相应的器材和设施，定期进行演练。

2) 企业要建立健全从主要负责人到一线岗位员工覆盖所有管理和操作岗位的安全生产责任制，明确企业所有人员承担的安全生产责任。加强安全生产法制教育，提高全员守法自觉性，建立自我约束、持续改进的安全生产内生机制，建立企业内部安全生产监督考核机制，推动各个岗位安全生产责任落实到位。

3) 企业法定代表人、实际控制人等主要负责人要强化落实第一责任人法定责任，牢固树立安全发展理念，带头执行安全生产法律法规和规章标准，加强全员、全过程、全方位安全生产管理，做到安全责任、安全管理、安全投入、安全培训、应急救援“五到位”。在安全生产关键时间节点要在岗在位、盯守现场，确保安全。

4) 强化内部各部门安全生产职责，落实一岗双责制度。重点行业领域企业要严格落实以师带徒制度，确保新招员工安全作业。企业安全管理人员、重点岗位、班组和一线从业人员要严格履行自身安全生产职责，严格遵守岗位安全操作规程，确保安全生产，建立“层层负责、人人有责、各负其责”的安全生产工作体系。

5) 企业要依法建立健全安全生产管理机构，配齐安全生产管理人员，全力支持安全管理机构工作，并建立相应的奖惩制度。企业要持续提升安全管理科学化、专业化、规范化水平，建立安全技术团队。

6) 企业要保证安全生产条件所必需的资金投入，严格安全生产费用提取管理使用制度，坚持内部审计与外部审计相结合，确保足额提取、使用到位，严禁违规挪作他用，对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担相关法律责任。严格落实安全技术设备设施改造等支持政策，加大淘汰落后力度，及时更新推广应用先进适用安全生产工艺和技术装备，提高安全生产保障能力。企业要加强从业人员劳动保护，配齐并督促从业人员正确佩戴和使用符合国家或行业标准的安全防护用品。

7) 企业要建立健全安全教育培训制度，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，熟悉安全生产规章制度和操作规程，掌握岗位操作技能和应急处置措施，未取得特种作业操作证和未经安全生产教育培训合格的从业人员，不得上岗作业。充分利用国家职业技能提升行动支持政策，加强企业安全人才培养。

8) 各类企业要按照《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）和行业专业标准化评定标准的要求自主建设，从目标职责、制度化管理、教育培训、现场管理、安全风险管控、隐患排查治理、应急管理、事故管理和持续改进等八个方面，建立与企业日常安全管理相适应、以安全生产标准化为重点的企业自主安全生产管理体系，实现安全生产现场管理、操作行为、设备设施和作业环境规范化。企业要在安全生产标准化建设、运行过程中，根据人员、设备、环境和管理等因素变化，持续改进风险管控和隐患排查治理工作，有效提升企业安全管理水平。

9) 企业要按照有关法律法规标准，针对本企业类型和特点，科学制定安全风险辨识程序和方法，定期组织专业力量和全体员工全方位、全过程辨识生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面存在的安全风险，做到系统、全面、无遗漏，持续更新完善。按照有关标准规范，对辨识出的安全风险进行分类、梳理、评估，加强动态分级管理，科学确定安全风险类别和等级，实现“一企一清单”。

10) 企业要根据风险评估的结果，对安全风险分级、分类进行管理，逐一落实加油站的管控责任，从组织、制度、技术、应急等方面对安全风险进行有效管控，达到回避、降低和监测风险的目的。针对高危工艺、设备、物品、场所和岗位等重点环节，高度关注运营状况和危险源变化后的风险状况，动态评估、调整风险等级和管控措施，确保安全风险始终处于受控范围内。

11) 企业要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡，确保每名员工都能掌握安全风险的基本情况及防范、应急

措施。对存在重大安全风险的工作场所和岗位，要设置明显警示标志，并强化危险源监测和预警。企业要依据有关法律法规要求，明确风险管控和报告流程，建立健全安全生产风险报告制度，接受政府监管和社会监督。企业主要负责人对本单位安全风险管控和报告工作全面负责，要按照安全风险管控制度的要求，对辨识出的安全风险，定期向相关监管部门报送风险清单。

12) 企业要建立健全以风险辨识管控为基础的隐患排查治理制度，制定符合企业实际的隐患排查治理清单，完善隐患排查、治理、记录、通报、报告等重点环节的程序、方法和标准，明确和细化隐患排查的事项、内容和频次，并将责任逐一分解落实，推动全员参与自主排查隐患，尤其要强化对存在重大风险的场所、环节、部位的隐患排查。企业要按照国家有关规定，通过与政府部门互联互通的隐患排查治理信息系统等方式，及时向负有安全生产监督管理职责的部门和企业职代会“双报告”风险管控和隐患排查治理情况。

13) 推进制定危险化学品安全相关法律法规。研究制定危险化学品安全生产标准管理指导意见，整合完善提升化工和涉及危险化学品的工程设计、施工、设备建造、维护、监测标准，着力解决标准空白、滞后和标准执行不一致问题。制定出台化工过程安全管理导则和精细化工反应安全风险评估标准等技术规范。

14) 企业应根据《江西省印发安全生产专项整治三年行动实施方案》落实企业主要负责人责任，包括总经理、企业法定代表人、实际控制人等主要负责人要强化落实第一责任人法定责任，牢固树立安全发展理念。

15) 加油站应进一步完善安全生产档案，认真执行安全生产操作规程，加强对站内消防设施、工艺管线、电线电缆、配电间的定期检查、维护，定人定责做好检查记录，重视个体保护，避免职业伤害事故的发生。

16) 对已制定的各项安全管理制度,建议进一步抓好各项制度的落实并予以完善。加强人员的培训,特别要加强对新员工的安全教育,使安全管理工作时刻处于受控状态。

17) 加强站内流动人员、车辆的安全管理;加强火种管理,悬挂明显的禁烟、禁火标志,杜绝安全隐患。加强对卸油过程的安全监管工作,避免在卸油工作中出现油罐满溢现象。

18) 加油站应加强与地方相关部门的沟通,确保加油站周边新、改、扩建项目与加油站的安全间距符合相关要求。

19) 加油站主要负责人、安全管理人员应按主管部门要求每年参加继续教育,取得培训合格证明。

20) 根据《生产安全事故应急预案管理办法》的要求,加油站应制定应急预案演练计划,根据事故风险特点,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。应急预案演练结束后,加油站应当对应急预案演练效果进行评估,撰写应急预案演练评估报告,分析存在的问题,并对应急预案提出修订意见,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。应急预案修订涉及组织指挥体系与职责、应急处置程序、主要处置措施、应急响应分级等内容变更的,修订工作应当参照该办法规定的应急预案编程序进行,并按照有关应急预案报备程序重新备案。应急预案应依法向社会公布。

21) 在加油作业区范围严禁摆放与加油作业无关的促销商品等物品和张贴、放置任何产品销售广告板,防止因堵塞通道引发安全生产事故和阻碍事故应急救援工作。

22) 在加油作业区等爆炸危险区内严禁使用手机,严禁张贴、设置“微信扫码”“摇一摇”等易误导顾客使用手机的广告、标牌等。

23) 车辆进入加油作业区加油,应由专人引导到相应加油位置停车熄火,确认安全后方可加油。

24) 加油站不应向绝缘性容器加注汽油、柴油。加油站销售散装汽油时,应认真查验和登记购买人的所在单位、姓名、居民身份证号码、地址、购买数量、用途等情况,留存购买人身份证复印件和购买证明原件并经加油站负责人签字批准才能购买,批准购买情况由加油站当天汇总书面报当地派出所备案。

25) 未经主管部门批准,不得擅自调整油罐的储油情况。

26) 加油站涉及的汽油属于重点监管危险化学品、特别管控危险化学品,应严格执行相关规章的要求。

27) 该加油站埋地油罐内部、人孔操作井、隔油池、化粪池等构成受限空间,应建立完整的受限空间安全生产管理制度。对员工进行受限空间有关内容的教育培训;建立并及时更新受限空间管理台账;实行受限空间作业票制度。在进行受限空间作业前,应严格按“先通风、再检测、再作业”的操作进行准备,达到合格要求后经相关人员签名确认后方可进行作业;在作业过程中应戴好安全保护用品,如不适应及时离开受限空间。

10.4 装置、设施、消防与电器方面的对策措施

1) 防雷、防静电装置检测应当每年一次,对爆炸危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次,保证建筑物的防雷装置正常工作。

2) 对各种消防器材和应急救援设备要定期检查,使之始终处于良好状态。

3) 定期检查电器、照明等设施,避免故障产生火花。

4) 加强对站内安全设施的维护保养,特别是高液位报警系统,确保其有效性。

5) 加油岛上不得放置收录音机,电扇、延长线、冷藏设备等一般电器设备及其他杂物。

6) 定期检查加油设施及管道法兰接口,防止出现油气泄漏导致火灾或化学爆炸事故的发生。

7) 爆炸危险区域内, 不可使用产生静电的器具或非防爆设备及工具作业。

10.5 加油工艺方面安全对策措施

- 1) 油罐车进、出加油站或倒车时, 应由加油站人员引导、指挥。
- 2) 油罐车应停放于卸油专用区, 熄火并拉上手刹车、于车轮处放置轮挡; 并使车头向外, 以利紧急事故发生时, 可迅速驶离。
- 3) 卸油过程中, 卸油人员和油罐车驾驶员不应离开作业现场, 打雷时应停止卸油作业。
- 4) 向地下罐注油时, 与该罐连接的给油设备应停止使用。卸油前应检查油罐的存油量, 以防罐油时溢油。卸油作业中, 严禁用量油尺计量油罐。
- 5) 卸油作业中, 必须有专人在现场监视, 并禁止车辆及非工作人员进入卸油区。
- 6) 检查确认油罐计量孔密闭良好。
- 7) 油罐车进站后, 卸油人员应立即检查油罐车的安全设施是否齐全有效, 油罐车的排气管应安装防火罩。检查合格后, 引导油罐车进入卸油现场, 应先接妥静电接地线夹头接线并确实接触。
- 8) 油罐车熄火并静置 5min 后, 卸油员按工艺流程连接卸油管及油气回收管及接头, 将接头结合紧密, 保持卸油管自然弯曲; 经计量后准备接卸按规定在卸油位置上风处摆放干粉灭火器。
- 9) 卸油前, 核对罐车与油罐中油品的品名、牌号是否一致, 各项准备工作检查无误后, 能自流卸油的不泵送卸油。
- 10) 油罐车驾驶员缓慢开启卸油阀卸油。卸油员集中精力监视、观察卸油管线、相关闸阀、过滤器等设备的运行情况, 随时准备处理可能发生的为题。
- 11) 卸油时严格控制油的流速, 在油面淹没进油管口 200mm 前, 初始流速不应大于 1m/s, 正常卸油时流速控制在 4.5m/s 以内, 以防产生静电。

12) 卸油完毕，油罐车驾驶员应关闭卸油阀；卸油员应先拆卸油管与油罐车连接端头，并将卸油管抬高使管内油料流入油罐内并防止溅出。盖严罐口处的卸油帽，收回静电导线。收存卸油管、油气回收管时不可抛摔，以防接头变形。

13) 卸油完毕罐车静置 15min 后，卸油员引导油罐车启车、离站，清理卸油现场，将消防器材放回原位。

14) 待罐内油面静止平稳后，通知加油员开机加油。

15) 卸油时若发生油料溅溢时，应立即停止卸油并立即处理。

16) 卸油时如发生交通事故、火灾事故、爆炸事故、破坏事故和伤亡事故等重大事故，应立即停止卸油作业，同时应将油罐车驶离加油站。

17) 在卸油过程中，严禁擦洗罐车物品、按喇叭、修车等，对器具要轻拿轻放，夜间照明须使用防爆灯具。

18) 卸油口未使用时应加锁。

19) 加油车辆驶入站时，加油员应主动引导车辆进入加油位置。当进站加油车停稳发动机熄火后，方可打开油箱盖，加油前加油机计数器归零后，启动加油机开始加油。

20) 加油作业应由加油员操作，不得由顾客自行处置。

21) 加油时应避免油料溅出，尤其机车加油时应特别注意不可漫出油料溅及高温引擎及排气管。

22) 加油时若有油料溢出，应立即擦拭，含有油污布料应妥善收存有盖容器中。

23) 加完油后，应立即将加油枪拉出，以防被拖走。

24) 加油前及加油后应保持橡皮管放置于加油机上，防止被车辆压坏。

25) 当加油、结算等程序完成后，应及时引导车辆离开加油岛。

26) 站内有人吸烟或使用移动电话时，应立即停止加油。

27) 摩托车加油后，应用人力将摩托车推离加油岛 4.5m 后，方可启动。

28) 加油站上空有高强闪电或雷击频繁时, 应停止加油作业, 采取防护措施。

29) 夜间量测油罐时应使用防爆型照明设备。

30) 停止使用与油罐相连的加油机。

31) 卸油后, 待稳油 5min 后方可计量。

32) 进行油品采样、计量和测温时, 不得猛拉快提, 上提速度不得大于 0.5m/s, 下落速度不得大于 1m/s。

第十一章 安全评价结论

大余县大广石化有限公司浮江加油站大余县浮江加油站建设项目位于江西省赣州市大余县浮江乡车里村余崇公路南侧(原西华山油库),该加油站罐区有4个油罐,包括2个汽油罐(2×50m³,一个隔仓罐);2个柴油罐(2×50m³),折合后总容积为150m³,属于二级加油站(同时设置有加油和卸油油气回收系统)。

通过对该加油站建设项目安全验收评价,得出以下评价结论:

(1) 化学品、设备及工艺辨识结果

本项目经营、储存危险化学品(汽油和柴油),根据《危险化学品目录》辨识,汽油、柴油均属于危险化学品,其中汽油属于重点监管危险化学品、特别管控危险化学品;在《危险货物品名表》GB 12268-2012中,汽油、柴油均列为第三类易燃液体。经营、储存过程中不涉及剧毒化学品、高毒物品、易制毒化学品、监控化学品、易制爆化学品。所经营储存的汽油属于中度危害物质(III类)、柴油属于轻度危害物质(IV类)。经营、储存过程中采用的设备及工艺不属于淘汰落后设备及工艺、不涉及危险化工工艺,加油站不构成重大危险源。

(2) 建设项目所在地的安全条件和周边的安全间距

本项目位于江西省赣州市大余县浮江乡车里村余崇公路南侧(原西华山油库),整体朝北布置。站区北面为一处架空通讯线(杆高10m)、余崇公路(G220国道),道路另一侧有一处民房(三类保护物);东面为山体;西面为山体,一处架空电力线(杆高8m);南面为空地;东南面有一处架空高压电力线(杆高18m),间距符合要求。

站区出入口设置在北侧。站区外周边100m内无文物、风景名胜,无其他甲、乙类物品生产厂房、库房以及甲、乙类液体贮罐,周边环境良好。

(3) 建设项目安全设施设计的采纳情况和已采用(取)的安全设施水平

该加油站安全设施设计所提出的安全设施均已采纳,包括设备电气防雷

设施、油罐防腐设施、油罐及管道防静电设施、自控系统、加油机防爆设施、截止阀、阻火器、水封井、防火材料涂层、应急照明、消防器材、安全警示标志。

该加油站于 2025 年 04 月 11 日已委托江西赣象防雷检测中心有限公司赣州分公司进行了防雷检测，检测结果为合格，并取得了《江西省雷电防护装置检测报告》（1152017005 雷检字[2025]20070050），雷电防护装置检测合格，其检测结果详见本报告附件。

该加油站于 2025 年 4 月 11 日已委托江苏春雷检测有限公司进行了防静电检测，检测结果为合格，并取得了《防静电装置接地电阻检测报告》（1102017014 赣雷检字[2025]00319），其检测结果详见本报告附件。

（4）建设项目调试中表现出的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平。

本项目调试期间，技术、工艺和装置、设备（设施）调试工作进展顺利，处于正常状态。经查阅资料和分析评价，认为本项目技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平符合国家相应安全标准的要求。

（5）该加油站不涉及《中华人民共和国监控化学品管理条例》、《易制毒化学品管理条例》、《易制爆危险化学品名录》和《危险化学品目录》所列举的监控化学品、易制毒化学品、易制爆化学品和剧毒化学品。但汽油属于《重点监管的危险化学品目录》（2013 年完整版）中要求重点监管的危险化学品，该加油站在后续的经营中应按照相关规范和要求加强对汽油的监管，同时属于《特别管控危险化学品目录》中的特别管控危险化学品，该加油站应要求油品运输单位强化运输管理、自身加强储存定置化管理。

（6）该加油站经营过程中可能存在的危险有害因素为：①火灾、爆炸；②中毒和窒息；③车辆伤害；④触电；⑤高处坠落；⑥物体打击、⑦其它伤害。其中火灾、爆炸是主要的危险、有害因素，加油站埋地储罐区、加油区、卸油区是主要的危险源。

(7) 该加油站的生产工艺不属于《重点监管危险化工工艺目录》(2013完整版)中所列的重点监管危险工艺。

(8) 该加油站生产单元、储存单元危险化学品数量均没有构成危险化学品重大危险源。

(9) 评价组经过安全检查评价,共发现5个不符合项,该加油站已全部整改完毕,整改完成后,该加油站建设项目的站址选择、总平面布置、加油工艺及设施、消防设施和给排水、电气与报警和紧急切断系统等均能够满足《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)及其相关规范中的安全要求,该加油站不存在重大生产安全事故隐患。

(10) 根据作业条件分析评价可知,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,如果加油车辆未拔油枪就开车离开,拉断阀可自动关闭,防止油品泄漏;在站房关键位置设置有紧急切断按钮,如果加油作业区因意外发生火灾,可按下紧急切断按钮,切断全站工艺设备的电源,防止事故进一步扩大;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。

(11) 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。该加油站具备《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第55号,第79号修改)第六条申请经营许可证的条件。

总体评价结论：大余县大广石化有限公司浮江加油站大余县浮江加油站建设项目安全设施，能与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，符合国家有关安全生产的法律法规和标准规范，其安全生产条件符合《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第45号）、《江西省应急管理厅关于印发<江西省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则>（试行）的通知》（赣应急字〔2021〕100号）等相关要求，具备安全验收的条件。

建议：

1、大余县大广石化有限公司浮江加油站应全面落实安全管理体系建设工作。

第十二章 与建设单位交换意见的情况结果

本评价组根据大余县大广石化有限公司浮江加油站现场的实际情况，同该加油站进行了全面沟通，交换意见的内容及说明如下。

表 12-1 与建设单位交换意见情况表

| 序号 | 与建设单位交换内容 | 建设单位意见 |
|---|--|--|
| 1 | 提供给评价机构的相关资料（包括附件中的复印文件）均真实有效。 | 真实有效 |
| 2 | 评价报告中涉及的物料品种、数量、含量及其理化性能、毒性、包装和运输条件等其它相关描述是否存在异议。 | 无异议 |
| 3 | 评价报告中涉及的工艺、技术以及设施、设备等的规格型号、数量、用途、使用温度、使用压力、使用条件等及其它相关描述是否存在异议。 | 无异议 |
| 4 | 评价报告中对建设项目的危险有害因素分析结果是否存在异议。 | 无异议 |
| 5 | 评价报告中对建设项目安全条件分析是否符合你单位的实际情况。 | 符合实际情况 |
| 6 | 验收过程中提出在整改措施及建议，你单位能否接受。 | 可以接受 |
| <p>在该次评价过程中，我中心安全评价项目组与大余县大广石化有限公司浮江加油站相关负责人和工程技术人员就评价范围、资料的收集、存在的问题等进行了多次的交流。</p> <p>对于评价报告中提出的各种问题，经过双方沟通、交流后，大家意见基本一致。对于评价过程中提出的对策措施及建议，建设单位均接受认可。</p> <p>通过双方的交流与沟通，最后完成了本评价报告。</p> | | |
| 被评价单位： 大余县大广石化有限公司浮江加油站 (盖章) 日期：2025年6月20日 | | 评价单位： 江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心 (盖章) 日期：2025年6月20日 |

附件一：安全评价过程制作的图表

F1.1 总平面布置图

见报告后附图。

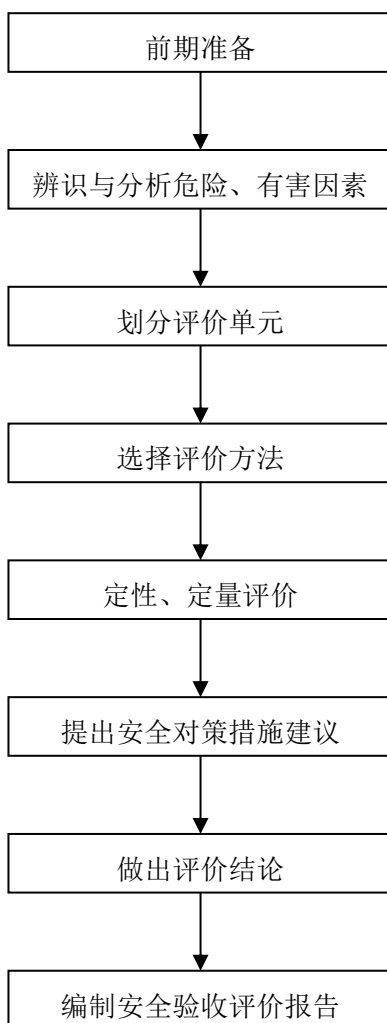
F1.2 工艺流程图

见报告后附图。

F1.3 爆炸危险区域划分平面图

见报告后附图。

F1.4 安全评价程序框图



F1.5 工艺流程框图

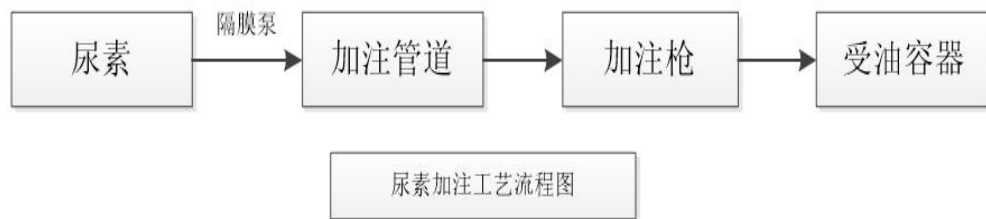
(1) 汽油工艺流程框图如下：



(2) 柴油工艺流程框图如下：



(3) 尿素加注机工艺流程框图如下：



附件二：定性、定量分析危险、有害程度的过程

F3.1 物料危险有害因素辨识与分析

F3.1.1 危险化学品的辨识

该加油站经营车用汽油和柴油，按照《危险化学品目录》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。汽油、柴油为经营过程中存在的主要危险、有害物质，若处置不当，操作不符合要求，意外泄漏，遇点火源，就可能导致火灾爆炸事故的发生，油品不完全燃烧产生的有毒烟雾（含有一氧化碳等物质）易引起人体中毒，其相应的理化特性、火灾危险性、危规分类及危险特性见下表。

F表3.1-1 汽油的理化特性表

| | | | | | | |
|---------|---|---|-----------------|-------------|------------------|-----|
| 标识 | 中文名：汽油 | | | | 危险化学品序号：1630 | |
| | 英文名：Gasoline； Petrol | | | | CAS 号：86290-81-5 | |
| | 分子式： C ₅ H ₁₂ ~C ₁₂ H ₂₆ | 分子量：72~170 | 危险性类别：易燃液体，类别 2 | | | |
| 理化性质 | 外观与性状 | 无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。 | | | | |
| | 主要用途 | 主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业。 | | | | |
| | 熔点（℃） | <-60℃ | 相对密度（水=1） | 0.720~0.775 | 相对密度（空气=1） | 3.5 |
| | 沸点（℃） | 40~200℃ | | 饱和蒸汽压（kPa） | / | |
| | 温度、压力 | 临界温度（℃） | / | 临界压力（MPa）： | / | |
| | 溶解性 | 不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。 | | | | |
| 毒性及健康危害 | 毒性 | 中国 PC-TWA（mg/m ³ ）：300mg/m ³ [溶剂汽油]；毒性：/ | | | | |
| | 健康危害 | 主要作用于中枢神经系统。急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止及化学性肺炎。可伴有中毒性周围神经病。液体吸入呼吸导致吸入性肺炎。溅入眼内，可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎；重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合征，周围神经病，皮肤损害。 | | | | |
| 急救方法 | 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 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。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。食入：给牛奶、蛋清、植物油等口服，洗胃。就医。 | | | | | |

| | | | | | |
|---------|---------|--|------------|-----------|--|
| | 防护措施 | 生产过程密闭，全面通风。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴防毒面具。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。防护服：穿防静电工作服。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。 | | | |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 易燃 | 燃烧分解物 | 一氧化碳、二氧化碳 | |
| | 闪点（℃） | -46℃ | 爆炸上限%（v%）： | 6.0% | |
| | 自燃温度（℃） | 415~530℃ | 爆炸下限%（v%）： | 1.3% | |
| | 危险特性 | 其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 | | | |
| | 包装与储运 | 危险性类别：低闪点易燃液体；危险货物包装标志：7；包装类别：II；储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 | | | |
| | 禁忌物 | 强氧化剂。 | | | |
| | 灭火方法 | 泡沫、二氧化碳、干粉。用水灭火无效。 | | | |
| | 泄漏处置 | 切断火源。在确保安全情况下堵漏。禁止泄漏物进入受限制的空间（如下水道等），以避免发生爆炸。喷水雾可减少蒸发。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所。或在保证安全情况下，就地焚烧。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。 | | | |

F表3.1-2 柴油的理化性质及危险特性

| | | | | | | |
|---------|-----------------------------|---|-----------|----------------|--------------|-----|
| 标识 | 中文名：0#柴油[闭杯闪点≥60℃] | | | | 危险化学品序号：1674 | |
| | 英文名：Diesel oil； Diesel fuel | | | | CAS号：/ | |
| | 分子式：/ | 分子量：/ | | 危险性类别：易燃液体，类别3 | | |
| 理化性质 | 外观与性状 | 稍有粘性的棕色液体。 | | | | |
| | 主要用途 | 主要用作柴油机的燃料。 | | | | |
| | 熔点（℃） | -18℃ | 相对密度（水=1） | 0.80~0.90 | 相对密度（空气=1） | 3.5 |
| | 沸点（℃） | 282~338℃ | | 饱和蒸汽压（kPa） | / | |
| | 温度、压力 | 临界温度（℃） | / | 临界压力（MPa）： | / | |
| | 溶解性 | 不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。 | | | | |
| 毒性及健康危害 | 毒性 | 中国MAC：未制订标准；毒性：具有刺激作用 | | | | |
| | 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。 | | | | |

| | | | | |
|---------|--|--|------------|-----------|
| 健康危害 | 急救方法 | 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。防止吸入性肺炎。食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠，就医 | | |
| | 防护措施 | 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，佩戴供气式呼吸器。眼睛防护：必要时戴安全防护眼镜。防护服：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。 | | |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 可燃 | 燃烧分解物 | 一氧化碳、二氧化碳 |
| | 闪点（℃） | [闭杯闪点>60℃] | 爆炸上限%（v%）： | / |
| | 自燃温度（℃） | / | 爆炸下限%（v%）： | / |
| | 危险特性 | 高闪点易燃液体；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。 | | |
| | 包装与储运 | 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。 | | |
| | 禁忌物 | 强氧化剂、卤素 | | |
| | 灭火方法 | 泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。 | | |
| 泄漏处置 | 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。 | | | |

F3.1.2 剧毒化学品辨识

根据《危险化学品目录》规定，对该加油站经营储存的汽油、柴油进行辨识可知，汽油、柴油不属于剧毒化学品。

F3.1.3 高毒化学品辨识

依据卫法监发[2003]142 号《高毒物品目录》（2003 年版）辨识，该加油站涉及的汽油、柴油属于低毒物品，不属于高毒物品。

F3.1.4 监控化学品的辨识与分析

按照《各类监控化学品名录》和《列入第三类监控化学品的新增品种清单》规定，该加油站涉及的汽油、柴油均不属国家监控的化学品。

F3.1.5 易制毒化学品辨识

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

根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 445 号，[2018 年修订]703 号，国办函[2021]58 号）辨识，该加油站涉及的汽油、柴油不属于易制毒化学品。

F3.1.6 易制爆化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）规定辨识，该加油站涉及的汽油、柴油不属于易制爆危险化学品。

F3.1.7 特别管控危险化学品的辨识结果

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部 2020 年第 3 号）规定，对该加油站经营储存的汽油、柴油进行辨识可知，该加油站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。

F3.1.8 重点监管的危险化学品辨识

按照《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》进行辨识，该加油站经营的汽油属于重点监管的危险化学品。

对照《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》、《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）的要求，储存、经营重点监管危险化学品的企业，要切实落实安全生产主体责任，对照《措施和原则》，全面排查危险化学品安全管理的漏洞和薄弱环节，及时消除安全隐患，提高安全管理水平。要完善安全监控措施、健全安全生产规章制度和各项操作规程、采用先进技术、加强培训教育，细化并落实《措施和原则》提出的各项安全措施，提高防范危险化学品事故的能力。要按照《措施和原则》提出的

应急处置原则，完善本单位危险化学品事故应急预案，配备必要的应急器材，开展应急处置演练和伤员急救培训，提升危险化学品应急处置能力。

该加油站汽油监管措施落实情况如下：

F表3.1-2 汽油的监管措施

| | 应采取的安全措施 | 实际采取的安全措施 | 结论 |
|--|--|--|----|
| 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。 | 操作人员经过了内部的专门培训，操作熟练，具备应急处置知识，未发现违反操作规程。具备相应应急处置知识。 | 符合 |
| | 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。 | 该加油站卸油采取密闭操作；油站附近没有火种。 | 符合 |
| | 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。 | 该加油站储罐设有液位仪并有高液位报警装置。 | 符合 |
| | 避免与氧化剂接触。 | 没有与氧化剂接触。 | 符合 |
| | 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。 | 该加油站站区储罐区、加油区均设有相应的安全警示标志。并配备了相应品种和数量的消防器材。 | 符合 |
| | 【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。 | 该加油站罐区附近严禁烟火，汽油均单品单罐储存于油罐中。 | 符合 |
| | (2) 往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。 | 往油罐装油时，输油管均插入油面以下或接近罐的底部。罐区内没有存放油手套等。 | 符合 |
| (3) 当进行罐装汽油时，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 | 进行罐装汽油时汽车不发动。卸油完毕罐车静置 5min 后，卸油 | 符合 | |

| | | |
|---|---|-----|
| 修车辆。 | 员引导油罐车启车、离站。 | |
| (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。 | 该加油站周边电杆距离加油作业区符合规范要求。 | 符合 |
| (5) 注意仓库及操作场所的通风, 使油蒸气容易逸散。 | 该加油站为室外设备, 不存在仓库。 | --- |
| 【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。 | 该加油站汽油储存地下卧式储罐内。远离火种、热源。 | --- |
| (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。 | 没有与氧化剂混存。 汽油采用单品单罐储存。 | 符合 |
| (3) 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m ³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。 | 该加油站内爆炸危险区域的电器设备采用防爆型设备。 储罐容量没有超过 1000m ³ 。 | 符合 |
| 【运输安全】 | | |
| (1) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准, 运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。 | 该加油站不承担汽油的运输, 均由其他具备相应资质的危险货物运输公司承担。 | --- |
| (2) 汽油装于专用的槽车(船)内运输, 槽车(船)应定期清理; 用其他包装容器运输时, 容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车, 必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m ³ 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。 | 该加油站不承担汽油的运输环节; 由其他具备相应资质的危险货物运输公司承担。 | --- |
| (3) 严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输, 运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。 | 该加油站不承担汽油的运输, 均由其他具备相应资质的危险货物运输公司承担。 | --- |
| (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 | 该加油站输送汽油的管道均埋地敷设。 | --- |

| | | |
|---|---|-----------|
| <p>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。</p> | | |
| <p>(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。</p> | <p>该加油输送汽油的管道均埋地敷设。均经过具备相应资质的设计、施工单位设计施工，符合规定。</p> | <p>符合</p> |
| <p>【急救措施】</p> | | |
| <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。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。</p> | <p>该加油站生产安全事故应急预案中包含了危险化学品吸入、食入、皮肤接触、眼睛接触等急救措施。</p> | <p>符合</p> |
| <p>【灭火方法】</p> | | |
| <p>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。</p> | <p>该加油站生产安全事故应急预案中包含了危险化学品火灾、爆炸事故的灭火方法及其灭火剂。</p> | <p>符合</p> |
| <p>【泄漏应急处置】</p> | | |
| <p>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。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。</p> | <p>该加油站生产安全事故应急预案中包含了危险化学品泄漏应急处置措施。</p> | <p>符合</p> |

F3.1.9 淘汰落后安全技术工艺、设备辨识

根据《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年第一批）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）、《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）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）的通知》（应急厅〔2024〕86 号），该加油站采用的安全技术设备未列入淘汰落后安全技术装备目录。

F3.1.10 有限空间辨识

根据《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）进行辨识，该加油站埋地油罐内部、人孔操作井、隔油池、化粪池等，属于有限空间。

F3.2 生产经营储存过程危险有害因素的辨识与分析

F3.2.1 危险有害因素辨识

该加油站经营、储存的成品油为：汽油为易燃液体。汽油的燃爆危险特性为：极度易燃。汽油火灾危险类别为甲类，0#柴油火灾危险类别为丙类。

依据《企业职工伤亡事故分类》GB/T 6441-1986，按同类型加油站的设施设备，现场操作等方面进行类比，加油站经营过程中可能存在的危险、有害因素有：1) 火灾、爆炸；2) 中毒和窒息；3) 车辆伤害；4) 触电；5) 高处坠落；6) 物体打击；7) 有限空间；8) 其它伤害。

F3.2.2 危险有害因素分析

F3.2.2.1 火灾、爆炸危险性分析

(1) 项目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。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，引发火灾、爆炸事故。

(2) 项目涉及的柴油遇明火、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。

(3) 汽油、柴油在装卸、输送过程中流速过快，或者贮罐、管道等无导静电措施，可能产生静电积聚，由静电火花而引起火灾、爆炸事故。

(4) 汽油、柴油贮罐无高液位控制措施，卸油时造成满溢泄漏，遇火源，可引发发生火灾、爆炸事故。

(5) 汽油、柴油贮罐设置为地下式贮罐，埋地贮罐未设置相应的防腐措施，或焊接质量不合格，长年使用，发生罐体腐蚀引发油品泄漏，若遇点火源，可引发火灾、爆炸事故。

(6) 地下输油管道未设置相应的防腐措施，或焊接质量不合格，使用时间过长易造成管道腐蚀穿孔，导致油品泄漏，若遇点火源，可引发火灾、爆炸事故。

(7) 地下输油管线的地沟未用沙填实，油气积聚达到爆炸极限浓度，可引发火灾、爆炸事故。

(8) 油罐通气管、呼吸阀维护不当等原因，不能正常关闭，易导致油品大量挥发，当浓度到达爆炸极限，若遇点火源，可引发火灾、爆炸事故。

(9) 卸完油如果立即启动油罐车，油罐车周围的油气未消散，可能会引起油气燃烧、爆炸。

(10) 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，可能使挥发的油气与火源接触后闪燃，引发火灾事故。

(11) 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。

(12) 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。

(13) 站区内建构筑物未设置防雷设施、防雷设施失效，可能因雷电造成火灾、爆炸事故。

(14) 项目设有一定量的电力电缆，这些电缆分别连接着各个电气设备。

电缆自身故障产生的电弧、附近发生着火、短路或超负荷等可引起电力电缆火灾。线路因绝缘下降导致短路，存在着火灾、爆炸的危险。

(15) 加油区、油罐区等爆炸危险区域的电气设备若未按防爆要求设置，易产生电火花，引起火灾、爆炸事故。

(16) 加油区、油罐区、站房等建构筑物、设备、管道未设置静电接地或静电接地设施失效，可能导致火灾、爆炸事故。

(17) 在对油罐区、加油区等爆炸危险区域的汽油柴油贮罐、输油管线、加油机等进行检修时，如设备、管道未置换或未完全置换，导致空气进入与汽油蒸气爆炸性混合物，遇明火、高热等，可引起火灾、爆炸事故。

(18) 卸油车卸油时未做好静电接地，可能引起火灾爆炸事故。

(19) 进油管伸至罐内距罐底深度不够，可能在罐内产生油品喷溅，引发静电火灾事故。

(20) 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。

(21) 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。

(22) 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。

(23) 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。

(24) 检修油储罐、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。

(25) 汽油通常是 C4 以上烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃等。有机物的相对分子量越小，沸点那就越低，越容易挥发。这些介质的共性有毒有害、易挥发、易扩散。清洗油罐时，未按清罐安全要求进行，储罐内介质气体未完全置换或清理不净，人员进罐动火检修，都有可能引发火灾爆炸事故。

(26) 雷雨天气时，雷电放电过程产生强大的电流，形成丰富的电磁辐射和强光辐射，下雨时对流云内对流运动和水滴的不断碰撞分裂，使积雨云通过起电机制积累大量空间电荷，在云内形成不同部位的正、负电荷中心，造成极高的场强，当云与云、云与地间的电位差增大到一定数值就可产生火花放电。雷电危害方式有：产生的高电压、大电流产生的电效应、热效应和机械力造成许多危害。

F3.2.2.2 中毒和窒息危险性分析

汽油、柴油对人体均有一定的危害性，人体接触或吸入可引发中毒事故，具体危害如下。

(1) 汽油是一种有机溶剂，对神经系统具有较高的亲和力和毒害作用，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。

(2) 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。

(3) 皮肤接触为主要吸收途径。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

(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) 汽油发生火灾燃烧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。

(6) 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。

(7) 经营过程中可能造成人员中毒的原因如下:

①油品泄漏的大量蒸发气体的有毒性;

②入罐作业,罐内油气浓度超标或缺氧可导致作业人员发生中毒窒息事故;

③作业场所油气浓度超标,作业人员长期吸入高浓度油气,作业环境通风不良、无个体防护。

F3.2.2.3 车辆伤害危险性分析

车辆伤害是指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故。通常可因道路不良、视线不良、缺少行车安全警示标志、限速标志和道路指示以及车辆或驾驶员的管理等方面的缺陷均可能引发车辆伤害事故。

该站成品油的运进、运出均使用汽车作为运输工具。卸油作业时,若站内道路狭窄,道路弯道曲线半径、照明等不符合安全要求,或者汽车速度较快、制动失灵、司机疏忽大意等时,可能发生车辆伤害的危险性。

进站加油的各种运输车辆特别是超高超重超长的运输车可能发生碰撞、伤人、伤物事故。

F3.2.2.4 电气事故危险性分析

1) 触电危险

触电事故的伤害是由电流的能量造成。触电可分为电击和电伤两种情况。

(1) 电击

①分布:配电线路以及在作业过程中使用的各种电气拖动设备、移动电气设备、照明线路及照明、生活电器(电视、电扇、空调)、充电桩等,上述环节均存在直接接触电击及间接接触电击的可能。

②伤害的方式和途径

伤害的方式：电击是电流通过人体内部引起可感知的物理效应。电击对人体伤害程度与通过人体电流强度、种类、持续时间、通过途径及人体状况等多种因素有关。当伤害电流通过人体时，人体受到局部电能作用，使人体内细胞的正常工作遭到不同程度的破坏，产生生物学效应、热效应、化学效应和机械效应，会引起压迫感、打击感、痉挛、疼痛、呼吸困难、血压异常、昏迷、心律不齐等、严重时会引起窒息、心室颤动而导致死亡。伤害的途径：人体触及设备和线路正常运行时的带电体发生电击；人体触及正常状态下不带电，而当设备或线路故障（如漏电）时意外带电的金属导体（如设备外壳）发生电击；人体进入地面带电区域时，两脚之间承受到跨步电压造成电击。

③电击危险因素的产生原因：

---电气线路或电气设备在设计、安装上存在缺陷，或在运行中，缺乏必要的检修维护，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损害、PE 线断线等隐患；

---没有设置必要的安全技术措施（如保护接零、漏电保护、安全电压、等电位联结等），使安全措施失效；

---电气设备运行管理不当，安全管理制度不完善；没有安全措施；

---专业电工或机电设备操作人员的操作失误，或违章作业等。

（2）电伤

①分布：配电间、配电线路、配电柜、开关等。

②伤害的方式和途径：

伤害的方式：由电流的热效应、化学效应、机械效应对人体造成局部伤害等。多见于机体外部，往往在机体表面留下伤痕，如电弧烧伤、电流灼伤、电烙印、皮肤金属化、电气机械性伤害等。

伤害的途径：直接烧伤：当带电体与人体之间发生电弧时，有电流通过人体形成烧伤。直接电弧烧伤是与电击同时发生的。间接烧伤：当电弧发生

在人体附近时，对人体产生烧伤，包括融化了的炽热金属溅出造成的烫伤。电流灼伤；人体与带电体接触，电流通过人体由电能转换为热能造成的伤害。

③带电危险因素的产生原因：

---带负荷（特别是感性负荷）拉开裸露的闸刀开关；

---误操作引起短路；线路短路、开启式熔断器熔断时，炽热的金属微粒飞溅；

---人体过于接近带电体等。

2) 雷电危险

(1) 分布：储存成品油的设备和管道，如储存区、站房、加油区、较高的建筑物等均有雷电危险。

(2) 伤害的方式和伤害的途径

伤害的方式：直接雷击放电、二次放电、雷电流的热量可能引起爆炸和火灾；雷电的直接击中、跨步电压的作用及火灾爆炸间接作用会造成人员伤亡；雷击可直接毁坏建构筑物，导致电气设备击穿或烧毁；发电机、变压器、电力线路等遭受雷击，可导致大规模停电事故。

伤害的途径：由直击雷、雷电感应、雷电波的电性质、热性质、机械性质的破坏作用引起。

(3) 雷电危险因素的产生原因

从雷电防护的角度分析，雷电危险因素的产生原因主要有：

---防雷装置设计不合理；---防雷装置安装存在缺陷；

---防雷装置失效，防雷接地体接地电阻不符合要求；

---缺乏必要的人身防雷安全知识等。

F3.2.2.5 高处坠落危险性分析

在卸油过程中，作业人员在油罐车上，或油站检修时，作业人员在加油棚顶或建筑物顶部等超过地面 2m 以上的高处进行作业，如果未采取有效的

防护措施或未按要求佩戴个人防护用品等违章作业时，就有可能发生高处坠落的危险，造成人员伤害。

F3.2.2.6 物体打击危险分析

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。

F3.2.2.7 坍塌危险分析

该加油站设置钢网结构的轻质罩棚，如果安装质量不符合要求，或在设计时强度不够，可能会发生坍塌事故，2008年南方大雪，造成了许多加油站罩棚坍塌。

F3.2.2.8 有限空间危险、有害分析

油罐、隔油池检修前和进入有限空间作业，对情况估计不足或未制定详细的检修计划可能发生爆炸、中毒、窒息等事故。

油罐、隔油池检修和进入有限空间作业时若未严格执行动火作业、有限空间等危险作业票制度，未落实防范措施，易发生火灾、爆炸、中毒、窒息事故。

进入有限空间作业时，如油罐、隔油池内的可燃性混合物或有毒有害气体未进行置换或置换不彻底、待检修的设备与系统没有很好的隔离、进入容器检修前未进行氧气浓度分析或分析不合格进行检修容易引起爆炸、中毒等事故的发生。

进入有限空间的作业人员无证作业、防护不当或作业现场无人监护而贸然进行动火作业有可能引起燃烧爆炸事故。

F3.2.2.9 山体滑坡危险分析

加油站东西两侧存在山体，若发生强降雨、地震等情况，容易导致山体滑坡事故。

F3.2.2.10 其它伤害危险分析

1) 高温

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。

2) 暴雨

该地区处于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。

3) 噪声

车辆等会产生一定的噪声，噪声超标或长时间在噪声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。

通过上述分析，该加油站潜在的危险有害因素汇总如下表：

F 表 3.2-1 作业场所的危险有害因素一览表

| 危险场所 | 危险有害因素 | | | | | | | | |
|---------------|--------|------|----|-------|------|----|------|------|------|
| | 火灾、爆炸 | 车辆伤害 | 触电 | 中毒和窒息 | 高处坠落 | 坍塌 | 物体打击 | 其它伤害 | 山体滑坡 |
| 储罐区 | √ | √ | -- | √ | -- | -- | √ | √ | √ |
| 加油区 (加油罩棚) | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 卸油点 | √ | √ | -- | √ | - | -- | √ | √ | √ |
| 站房 | √ | -- | √ | -- | -- | -- | √ | -- | √ |
| 配电间 | √ | -- | √ | -- | -- | -- | √ | √ | √ |
| 洗车服务区 | √ | √ | √ | -- | -- | -- | √ | √ | √ |
| 辅助用房 | √ | -- | √ | -- | -- | -- | √ | -- | √ |

F3.3 重点监管的危险化工工艺辨识

根据《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》的要求，化工企业要按照《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》、《首批重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》、《第二批重点监管危险化工工艺重点监控参数、安全控制基本要求及推荐的控制方案》、《调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型工艺》要求，辨识结果为：

该加油站储罐区、加油区工艺流程较简单，采用目前国内常用的储运工艺，主要是油料的装卸、输送、储存，不涉及化学反应生产过程。不属于《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》中重点监管的危险化工工艺。

F3.4 重大危险源辨识

(1) 根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

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

a) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，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，则按式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源：

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

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

2) 危险化学品储罐以及容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在

量按设计最大量确定。

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

(2) 重大危险源的辨识及计算

1) 辨识

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

2) 单元划分

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

3) 计算

生产单元（加油区）：

加油站有汽油加油枪 16 枪，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 枪，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。按每台加油机加油枪同时对车辆加油作业，按每辆小型汽车的油箱为 55L 计，16 支汽油枪 $0.055 \times 0.75 \times 16 = 0.66t$ ，而柴油加油机按每台车辆的油箱为 200L 计，4 支柴油枪 $0.2 \times 0.85 \times 4 = 0.68t$ 。

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = \frac{0.66 + 0.1}{200} + \frac{0.68 + 0.1}{5000} = 0.003956 < 1$$

储存单元（油罐区）：

加油站有汽油罐 2 个，总容积为 $50+50=100m^3$ ，汽油的比重为 0.75，得出汽油最大储存量为 $0.75 \times 100 = 75t$ ；柴油罐 2 个，总容积为 $50+50=100m^3$ ，柴油的比重为 0.85，得出柴油最大储存量为 $0.85 \times 100 = 85t$ 。

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = \frac{75}{200} + \frac{85}{5000} = 0.392 < 1$$

该加油站涉及的汽油、柴油属于危险化学品，建设项目危险化学品储存单元和生产单元均不构成重大危险源。

由于不构成重大危险源所以无需分级。

F3.5 爆炸危险环境分析及划定

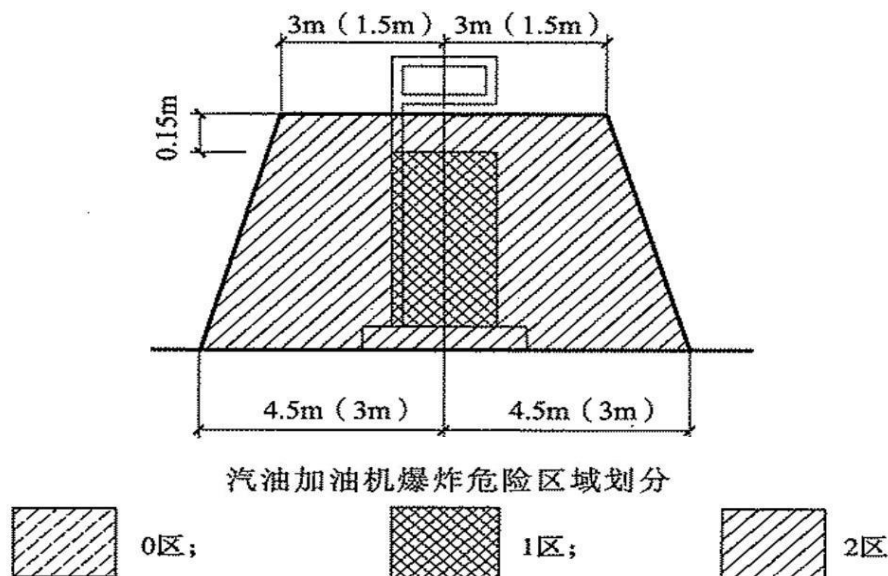
根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 2.2.1 条，爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间，按下列规定进行分区：

- ①0 区：连续出现或长时期出现爆炸性气体混合物的环境；
- ②1 区：在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境；
- ③2 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）附录 C 加油加气加氢站内爆炸危险区域的等级和范围划分，该加油站站内爆炸危险区域划分为两个区，分别是加油机和卧式埋地汽油罐：

1) 加油机的爆炸危险区域的划分

- 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 的地面区域为底面和以加油机顶部以上 0.15m 半径为 3m 的平面为顶面的圆台形空间划为 2 区。



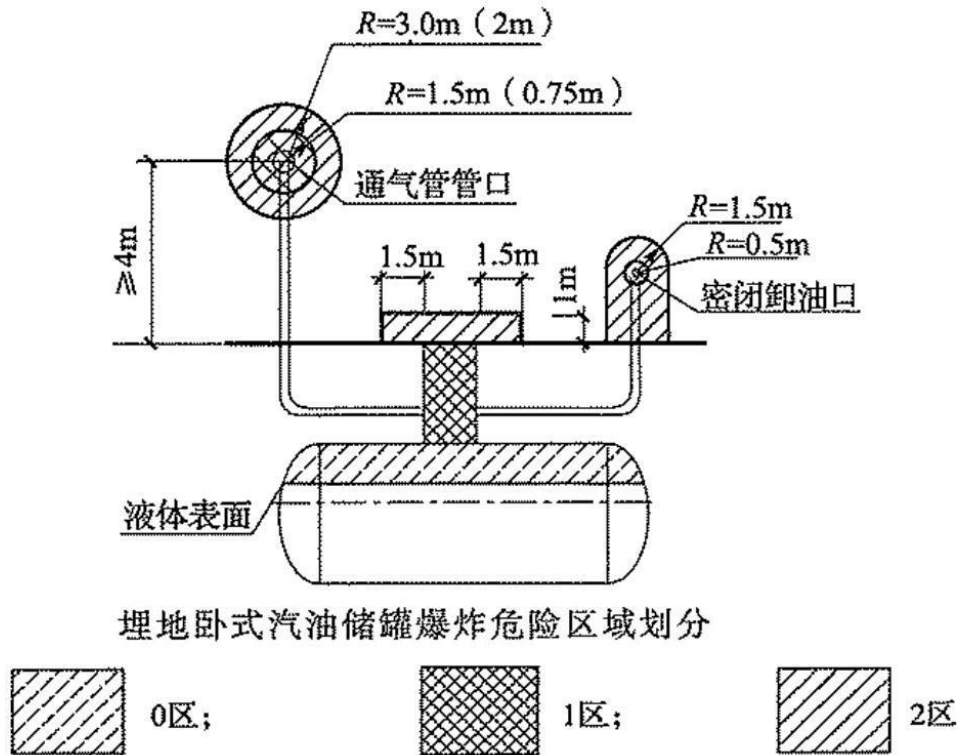
F 图 3.5-1 汽油加油机爆炸危险区域划分图

2) 埋地卧式汽油罐爆炸危险区域的划分

①罐内部油品表面以上的空间划分为 0 区。

②人孔井内部空间、以通气管管口为中心，半径为 1.5m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 0.5m 的球形空间划为 1 区。

③距人孔井外边缘 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 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。



附图 3.5-2 埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分图

F3.7 安全条件和安全生产条件的分析过程

F3.7.1 建设项目的安全条件

(1) 建设项目周边单位生产、经营活动对建设项目投入使用后的影响

本项目位于江西省赣州市大余县浮江乡车里村余崇公路南侧(原西华山油库), 整体朝北布置。站区北面为一处架空通讯线(杆高 10m)、余崇公路(G220 国道), 道路另一侧有一处民房(三类保护物); 东面为山体; 西面为山体, 一处架空电力线(杆高 8m); 南面为空地; 东南面有一处架空高压电力线(杆高 18m)。站区出入口设置在北侧。站区外周边 100m 内无文物、风景名胜, 无其他甲、乙类物品生产厂房、库房以及甲、乙类液体贮罐, 周边环境良好。站外周边环境距离该加油站的距离均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021) 中相应防火距离的要求, 所以, 周边环境对该加油站影响较小。

(2) 当地自然条件对建设项目的影晌

台风影响：该加油站位于赣州市大余县，该地区很少有台风，受台风影响较小；

雷暴影响：该地区全年雷暴天数较多，若防雷设施失效，雷雨天气里，建筑物、工艺装置、设施和人员有遭受雷击的危险。

暴雨影响：该地区处于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。

洪水影响：洪水一般都由暴雨引起，短时间的大强度降雨，有时可能引起山洪暴发，形成洪水径流。在局部地区，如沟、洼地或河流，洪水有很强的冲蚀能力，可形成侵蚀沟或造成坍塌，对加油站的安全运行构成威胁。

高温天气影响：该地区夏季极端最高气温可达 38.2℃左右，高温会使密闭容器内压增加，易发生爆裂，另外，高温天气容易引起人员中暑。

地质灾害及地震影响：该加油站所处区域以中低山丘陵为主，地下水位较浅。站址地下水位的波动对建筑物、设备设施可能造成影响，造成地面沉降、管道拉裂、油罐上浮，甚至引发火灾爆炸事故。因此，已在设计前对地基进行必要的勘探，并根据地质情况采取了必要的措施，以防止地形及构造对建筑物和设备设施的影响和破坏。

该加油站所在区域的地震设防烈度为 6 度。应当按照高于当地房屋建筑的抗震设防要求进行设计，增强抗震设防能力。

建设项目地面排水条件良好，雨水均可及时排出站外。油罐埋地敷设，采用钢带紧固抗浮防止油罐受地下水作用而上浮。

F3.7.2 选择的主要装置、设备、设施及其安全可靠性的

1) 该加油站采用埋地储罐贮存汽油、柴油，这种埋地卧式储罐安全性好，储罐着火率低。储罐采用不低于加强级防腐涂层保护，使用寿命较长，有效防止腐蚀穿孔泄漏油品所造成的污染。

2) 该加油站采用埋地双层罐贮存油品，能有效防止油品渗漏。

3) 出油管线采用双层热塑性塑料管，外层具有防腐功能；其余加油工艺管道采用无缝钢管，防腐采用不低于加强级的防腐绝缘保护层，防腐结构满足规范《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》（SH/T 3022-2019）加强级防腐结构要求。油罐采用双层油罐，具有较好的防腐蚀能力和防油品渗漏能力。

4) 加油站设有卸油油气回收系统能有效防止泄漏的油气污染大气环境。

5) 加油站卸车点装设接地安全保护装置（静电接地报警器）。

F3.7.3 事故案例分析评价

1) 事故案例

事故案例一：

2007年11月24日上午7时50分，上海杨高南路浦三路口，中石油上海浦东加油站发生爆炸。据统计，爆炸造成2名加油站工人和2名路人死亡，另有40人受伤，其中2人重伤。

爆炸事故原因分析：是在停业检修过程中，现场2名施工人员违章作业，在未对与管道相通的2号储气罐进行有效安全隔离情况下，用压缩空气对管道实施气密性试验，导致该储气罐内未经清洗置换的液化石油气与压缩空气混合，引起化学性爆炸。

事故案例二：

2008年6月24日，广东汕头市达濠旭源加油站雇请焊工和组织油站员工，在储罐区清洗柴油空罐，当天19时15分左右，对潜油泵接管加长并进行焊接作业时，突然发生爆燃，造成当时在场作业人员1人死亡，3人受伤。

爆燃事故原因分析：是该加油站在清洗储罐区柴油空罐时，没有按照有关规定报告有关部门，擅自动火焊接潜油泵管。操作时，未采取足够的安全防范措施，未落实安全操作规程，所雇两个焊工无特种作业资质，未持证上

岗，属违章动火作业，导致电焊火花引燃柴油空罐内未经清洗置换的柴油油气，造成爆燃事故的发生。

事故案例三：某加油站“4.11”汽油冒油事件

2015年4月11日上午8时33分，某加油站在接卸10000升93#汽油至4#罐（该罐空容量为12000升）时，领班（因站长不在加油站）误将卸油胶管连接至正在营业的3#罐（当时空容量为7500余升），复核员虽对卸油操作步骤进行了检查，但未发现卸油员的操作失误，造成冒油事件发生。由于发现冒油后，立即启动应急预案并上报公司，分公司和地方政府紧急联动，密切配合，及时高效地处置外泄油品，没有造成次生灾害。

主要原因：

(1) 卸油员接卸油“十步法”程序执行不严，将本应连接至4#罐的卸油胶管错误连接至3#罐，导致油品外溢；复核员未认真核对确认，未及时发现和纠正错误。

(2) 作业巡检走过场，未能及时发现和处置冒油。

(3) 区域、油站教育培训不到位，安全例会、事故案例学习不重视（同类事件在系统内已发生过）。

(4) 油罐计量孔密封不严，没有安装液位仪。

(5) 安全隐患排查治理不到位，操作井存在孔洞并与地下排水管网连通的安全隐患未能排查并整改。

2) 事故预防对策措施

以上两起事故不但造成设施设备的破坏和财产损失，还造成人员伤亡，社会影响较大。为吸取这两起事故教训，防止同类事故再次发生，现提出以下对策措施，以便油站在日常管理中执行：

(1) 应认真落实安全生产主体责任，进一步加强危险化学品生产经营单位日常安全管理。

①制定完善并严格执行各项安全管理制度和操作规程，杜绝“三违”现象的发生；

②加强生产过程和作业现场的安全管理，制订落实相应的安全管理措施和事故应急救援预案，做好应对和处置各类事故的准备措施；

③进一步强化对流动作业过程的安全检查，消除事故隐患，防止火灾、爆炸、中毒窒息等事故的再次发生。

(2) 加强教育培训，提高从业人员的安全意识。

应加强流动作业的安全生产管理，加强对从业人员的安全教育和培训，对从事特种作业和危险性作业的员工，要开展有针对性地培训教育，提高的安全意识、操作技能、应急自救和处置能力。

(3) 切实加强检修施工安全管理。

加强检修作业现场的安全管理，认真落实检修施工安全管理规定。

①严格作业票制度，所有危险化学品检修作业项目必须编制作业方案及相应的安全措施并经施工单位负责人批准；

②严禁雇请无法定资质的施工队伍和无相应资格人员从事检修施工作业；

③加强施工现场安全管理，落实专人负责检修作业人员的现场监护工作，落实各项施工作业安全措施，同时加强对作业现场安全管理检查。

附件四：安全评价依据

F4.1 法律依据

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]第六十九号公布, 主席令[2024]第二十五号修订);
- 5) 《中华人民共和国水污染防治法》中华人民共和国主席令[2008]第 87 号公布, 主席令[2017]第 70 号修订;
- 6) 《中华人民共和国劳动法》中华人民共和国主席令[1994]第 28 号公布, 主席令[2018]第 24 号修订;
- 7) 《中华人民共和国职业病防治法》中华人民共和国主席令[2001]第 60 号公布, 主席令[2018]第 24 号修订;
- 8) 《中华人民共和国环境保护法》中华人民共和国主席令[1989]第 22 号公布, 主席令[2014]第 9 号修订;
- 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。

F4.2 行政法规依据

- 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 号增补;
- 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]588 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) 《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[2023]第 764 号修订;
- 15) 《气象灾害防御条例》(中华人民共和国国务院令[2010]第 570 号公布; 国务院令[2017]第 687 号修订)。

F4.3 部门规章及规范性文件

- 1) 《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) 《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》(国发〔2010〕23 号);
- 3) 《国务院关于进一步强化消防工作的意见》(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<安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）>的通知》（安委[2024]2 号）；
- 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》（2023 年）生态环境部、商务部和海关总署公告 2023 年第 32 号；
- 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）；
- 15) 《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）；
- 16) 《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）；
- 17) 《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）；
- 18) 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）的通知》（应急厅〔2024〕86 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）》（安监总管三〔2017〕121号）；
- 20) 《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令[2012]第55号，2015年79号令修改）；
- 21) 《生产经营单位安全培训规定》（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》（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》（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》（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》（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》（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》（安监总厅管三〔2016〕8号）；
- 28) 《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（原安监总厅科技〔2015〕43号）；
- 29) 《关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》（原安监总科技〔2016〕137号）；
- 30) 《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）；

- 31) 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）的通知》（应急厅〔2024〕86号）；
- 32) 《用人单位劳动防护用品管理规范》（安监总厅安健〔2015〕124号，2018年第3号修订）；
- 33) 《危险化学品目录（2015版）》（应急管理部等10部门公告，2022年第8号修订）；
- 34) 《〈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）；
- 35) 《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令 第52号）；
- 36) 《易制爆危险化学品名录》（公安部 2017年5月11日颁布）
- 37) 《高毒物品目录》（卫法监发〔2003〕142号）；
- 38) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）；
- 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》（安监总厅管三〔2011〕142号）；
- 40) 《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）；
- 41) 《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）；
- 42) 《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）
- 43) 《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》（安监总厅管三〔2015〕80号）；
- 44) 《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）；

- 45) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资〔2022〕136号)；
- 46) 《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发〔2015〕92号)；
- 47) 《生产安全事故罚款处罚规定》(应急部〔2024〕14号令)。

F4.4 地方性法规及文件

- 1) 《江西省安全生产条例》(2023年7月26日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订)；
- 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) 《江西省消防安全责任制实施办法》(江西省人民政府令[2021]第252号发布)；
- 4) 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；
- 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》(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》(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，2021 年 6 月 9 日省人民政府令第 250 号第一次修正）；
- 13) 《赣州市应急管理局关于印发赣州市化工和危险化学品等领域安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024-2026 年）的通知》（赣市应急字〔2024〕14 号）；
- 14) 《关于进一步规范和加强加油站安全管理工作的通知》（赣市安监〔2018〕76 号）；
- 15) 《关于开展全市加油站合法合规性专项执法检查的通知》（赣市安监〔2018〕73 号）；
- 16) 《江西省人民政府办公厅关于印发《江西省生产经营单位安全生产主体责任规定》的通知》赣府厅发〔2024〕20 号；
- 17) 《江西省应急管理厅办公室关于印发〈加油站安全检查表〉的通知》（赣应急办字[2023]111 号）；
- 18) 《化工企业生产过程异常工况安全处置准则(试行)》（应急厅[2024]17 号）；
- 19) 《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住建部令〔2023〕58 号）；

F4.3 相关安全标准及设计规范

- 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》（GB/T 12801-2008）；
- 3) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- 4) 《个体防护装备安全管理规范》AQ6111-2023；
- 5) 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）；
- 6) 《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T 33000-2016）；
- 7) 《建筑设计防火规范》（2018 年版）（GB50016-2014）；
- 8) 《消防设施通用规范》（GB55036-2022）；

- 9) 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；
- 10) 《建筑抗震设计标准》（GB/T 50011-2010[2024 年版]）；
- 11) 《建筑结构荷载规范》（GB 50009-2012）；
- 12) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- 13) 《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB50444-2008）；
- 14) 《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；
- 15) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 16) 《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）；
- 17) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；
- 18) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）；
- 19) 《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）；
- 20) 《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）；
- 21) 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）；
- 22) 《安全色》（GB2893-2008）；
- 23) 《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）；
- 24) 《工业金属管道设计规范》（GB 50316-2000[2008 年版]）；
- 25) 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）；
- 26) 《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分：物理因素》（GBZ2.2-2007）；
- 27) 《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）；
- 28) 《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）；

- 29) 《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）；
- 30) 《油气回收装置通用技术条件》（GB/T 35579-2017）；
- 31) 《油气回收系统防爆技术要求》（GB/T 34661-2017）；
- 32) 《油气回收处理设施技术标准》（GB/T 50759-2022）；
- 33) 《双层罐渗漏检测系统（系列）》（GB/T 30040-2013）；
- 34) 《加油站大气污染物排放标准》（GB 20952-2020）；
- 35) 《车用汽油》（GB17930-2016）；
- 36) 《车用柴油》（GB 19147-2016/XG1-2018）；
- 37) 《电气设备安全设计导则》（GB/T25295-2010）；
- 38) 《职业安全卫生术语》（GB/T15236-2008）；
- 39) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 40) 《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）；
- 41) 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）；
- 42) 《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008[2018 年版]）；
- 43) 《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）；
- 44) 《危险货物包装标志》（GB190-2009）；
- 45) 《危险货物品名表》（GB 12268-2012）；
- 46) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）；
- 47) 《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986）；
- 48) 《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ/T 230-2010）；
- 49) 《危险化学品经营企业安全技术基本要求》（GB18265-2019）；
- 50) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）；
- 51) 《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945-2024；
- 52) 《液体石油产品静电安全规程》（GB13348-2009）；
- 53) 《化学品分类和标签规范 第 7 部分：易燃液体》GB30000.7-2013；

- 54) 《化工企业腐蚀环境电力设计规程》（HG/T20666-1999）；
- 55) 《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）；
- 56) 《安全评价通则》（AQ8001-2007）；
- 57) 《生产安全事故应急演练基本规范》（YJ/T9007-2019）；
- 58) 《危险场所电气防爆安全规范》（AQ3009-2007）；
- 59) 《危险化学品储罐区作业安全通则》（AQ3018-2008）；
- 60) 《加油站作业安全规范》（AQ 3010-2022）；
- 61) 《钢制常压储罐 第 1 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）；
- 62) 《加油站服务技术规范》（SB/T10591-2011）；
- 63) 《成品油零售企业管理技术规范》（SB/T10390-2004）；
- 64) 《加油站用埋地钢-玻璃纤维增强塑料双层油罐工程技术规范》（SH/T 3178-2015）；
- 65) 《仓储场所消防安全管理通则》（XF 1131-2014）；
- 66) 《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T3004-2020）；
- 67) 《油气回收系统工程技术导则》（Q/SH 0117-2007）；
- 68) 《生产安全事故隐患排查治理体系建设通则》（DB36/T 1392-2021）；
- 69) 《生产安全风险分级管控体系建设通则》（DB36/T 1393-2021）；
- 70) 《汽车加油站雷电防护装置检测技术规范》（DB36/T720-2023）。

附件五：收集的建设单位提供的文件、资料目录

- 1) 现场照片；
- 2) 建设、运营单位营业执照；
- 3) 项目备案通知书；
- 4) 不动产权证书、土地流转证明；
- 5) 用地选址说明、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证；
- 6) 设计单位、施工单位、监理单位、设备安装单位资质证书；
- 7) 安全条件评价批复文件、安全设施设计批复文件、安全设施设计专家评审意见；
- 8) 施工工作总结报告；
- 9) 监理总结报告；
- 10) 竣工验收报告；
- 11) 消防验收意见书；
- 12) 管道安装竣工报告；
- 13) 加油机、油罐、潜油泵合格证；
- 14) 应急预案备案表；
- 15) 防雷、防静电检测报告；
- 16) 安全管理证书；
- 17) 主要负责人、安全管理人员任命文件；
- 18) 保险证明；
- 19) 管理制度和操作规程目录；
- 20) 评价单位检查意见、整改回复、整改复查；专家组检查意见、整改回复、整改复查；
- 21) 总平面布置竣工图；
- 22) 设计变更通知单。

现场照片：

